Eindrapportage

SWOD Werkgroep Vrijwilligerswerk en Duiken

Duikwetgeving voor iedereen

Klant	Stichting Werken onder OverDruk
Projekt naam	SWOD WG Vrijwilligerswerk en Duiken
Rapport title	Eindrapportage SWOD Werkgroep Vrijwilligerswerk en Duiken
Revisie	Versie 1.0
Uitgifte datum	04-06-2025
Auteur(s)	SWOD Werkgroep Vrijwilligerswerk en Duiken – redactie: A. Winckers

Inhoudsopgave

VOORWOORD 3
1 INTRODUCTIE 4
1.1 Voorgeschiedenis 4
1.2 De SWOD werkgroep 5
1.3 Dit rapport 5
1.3.1 Uitgangspunten en principes 5
1.3.2 Uitgangspunt gebruik aangedreven gereedschappen 5
1.3.3 Structuur 6
1.4 Toekomstige betrokkenheid 7
2 HET ADVIES IN HET KORT 8
2.1 Vrijwilligerswerk 8
2.2 Wetenschappelijk Duiken 9
2.3 Aanwezigheid decompressietank 9
2.4 Studenten 9
3 REGISTRATIESYSTEEM 10
3.1 Aanpassing registratie systeem 10
3.1.1 V-categorie voor vrijwilligersactiviteiten 10
3.1.2 A30S-scope voor wetenschappelijk duiken 13
3.2 Duik-Medisch Begeleider 13
3.3 Medische geschiktheid 14
4 ARBOBESLUIT/REGELINGEN 15
4.1 Aanwezigheid decompressietank 15
4.2 Buddy duiker en reserveduiker 15
4.3 Studenten 16
4.4 Sportduikinstructeurs 16
5 ARBOCATALOGUS 17
5.1 Inrichting en uitvoering duikactiviteiten / Geaccepteerde werkinstructies 17
6 BORGING VAN HET SYSTEEM 18
6.1 Structuur 18
6.2 Begrip ‘vrijwilliger’ 18
6.3 Melding duikarbeid 19
7 SAMENVATTING 20
AFKORTINGEN EN DEFINITIES 22
BIJLAGE A – Advies SWOD PG Vrijwilligerswerk en Duiken 24
BIJLAGE B – Deelnemers Werkgroep en overzicht bijeenkomsten 37
BIJLAGE C – Vergelijking beroepseisen en ISO normering sportduiken 38
BIJLAGE D – Vergelijking opleiding (A)ESD met A30 49
BIJLAGE E – Vergelijking eisen Duik-Medisch Begeleider 64
BIJLAGE F – Voorstel medische keuringen voor de V-categorie 66
F.1 – Voorbeelden vrijwilligersactiviteiten 71
F.2 – Voorbeelden inspanning bij sportduikduikopleidingen 72
BIJLAGE G – Voorstel compressiekamer op locatie 73

VOORWOORD

‘Duikwetgeving voor iedereen’

Met deze boodschap ging de werkgroep “Vrijwilligerswerk en Duiken” begin 2024 weer van start met het uitwerken van de door SZW onderschreven oplossingsrichtingen uit het advies van de werkgroep van november 2023. Ik zeg weer, want de meeste deelnemers aan de werkgroep hadden namelijk ook meegewerkt aan dit eerste advies om de duikwetgeving in Nederland te herzien.

De huidige wet- en regelgeving is in de 80-er jaren van de vorige eeuw opgesteld. Ontwikkelingen in de praktijk pasten echter niet meer in deze wet- en regelgeving. Deze is namelijk te sterk gericht op beroepsduiken, en minder geschikt voor sportduikers die vrijwilligerswerk wilden doen of wetenschappelijke duikers en studenten die onderwater onderzoek wilden uitvoeren.

Met deze uitwerking van het advies gaat de werkgroep ervan uit dat het hiaat tussen de praktijk en wet- en regelgeving gedicht kan worden, waardoor er een veilige wetgeving is voor een ieder. Er is door de werkgroepsleden ontzettend veel energie en tijd gestopt in het met elkaar praten over waar de knelpunten lagen, en hoe de risico’s die verbonden zijn aan het duiken geadresseerd kunnen worden. Door goed naar elkaar te luisteren zijn we in staat geweest om met elkaar de problemen op te lossen.

De basis voor de oplossingen lag altijd bij het denken vanuit risico’s en risicobeheersing. Bij duiken gaat het immers primair over risicobeheersing. Risicobeheersing gaat bij uitstek over de veiligheid van de duiker; dat de duiker die onderwater is geweest weer gezond naar huis gaat. En als er iets gebeurt, dat er adequaat gereageerd kan worden.

Op deze manier zijn we tot een goed gebalanceerd pakket van aanpassingen gekomen met o.a. een scherpe scheiding tussen beroepsduiken en duiken als vrijwilliger. Goed gebalanceerd betekent niet dat iedereen helemaal zijn zin heeft kunnen krijgen. Daarentegen wel dat met respect voor ieders werkwijze, wensen en voorkeuren oplossingen zijn gevonden die volgens de werkgroep zowel doelmatig, uitvoerbaar alsook handhaafbaar zijn.

Met het werk van de werkgroep dat in dit rapport verzameld is, vertrouwen we erop dat de aanpassingen in de duikwetgeving die volgen bijdragen aan de veiligheid en gezondheid van alle duikers.

Ik wil alle leden van de werkgroep en anderen die een bijdrage hebben gedaan aan het werk van de werkgroep hierbij bedanken voor hun constructieve inzet en inbreng in dit rapport.

Adriaen Winckers,
Voorzitter SWOD Werkgroep Vrijwilligerswerk en Duiken.

1 INTRODUCTIE

1.1 Voorgeschiedenis

Twee jaar geleden (in 2023) hebben twee partijen zich tot het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW) gericht, omdat zij van mening waren dat hun duikactiviteiten niet onderworpen zouden moeten zijn aan de bestaande regelgeving voor arbeid onder overdruk. De twee partijen die zich niet thuis voelen in de huidige opzet van de wetgeving voor arbeid onder overdruk in Nederland waren:

- sportduikers, in het bijzonder zij die deelnamen aan georganiseerde activiteiten op vrijwillige basis, vertegenwoordigd door de Nederlandse Onderwatersport Bond (NOB);
- wetenschappelijk duikers, vertegenwoordigd door het Dutch National Scientific Diving Committee (DNSDC).

De Arbeidsomstandighedenwet- en regelgeving is in algemene zin van toepassing op werknemers en werkgevers, maar ook op vrijwilligers, voor zover sprake is van ernstige risico's (art. 9.5a Arbeidsomstandighedenbesluit). Werkzaamheden onder overdruk behoren daartoe, en daarmee zijn artikelen 6.14 t/m 6.20 van het Arbobesluit onverkort van toepassing op duikarbeid met vrijwilligers.

Het huidige certificatiesysteem (per 1-2-2025 vervangen door een registratiesysteem) in de Arboregeling voor werken onder overdruk op veiligheid is georiënteerd en modulair afgestemd op het duiksysteem, de diepte en de aard van de arbeid, en omvat het spectrum van zwembad- en aquariumduikers (die werken onder de scope A1) tot en met saturatieduikers (scope duikarbeid categorie C).

Momenteel zijn twee categorieën waarvoor (gedeeltelijk) uitzonderingen in het Arbobesluit zijn opgenomen:

- studenten;
- sportduikinstructeurs.

Enerzijds worden er dus werkzaamheden onder water verricht waarop (I) de Arboregelgeving in meer of minder mate van toepassing is, (II) anderzijds lijken de huidige voorschriften voor sommige (lichtere) duikactiviteiten niet passend en niet uitvoerbaar, en (III) worden risico's in sommige gevallen gemitigeerd door navolging van bijvoorbeeld interne werkinstructies die binnen de beroepsgroep van wetenschappelijke duikers gebruikt worden, maar niet (volledig) in lijn zijn met de Arbowet.

Op verzoek van SZW heeft de "Stichting Werken onder OverDruk" (SWOD) zich over bovenstaand probleem gebogen om tot een advies te komen dat tot doel heeft om tot een meer eenduidig stelsel te komen gebaseerd op risicomitigatie.

Om tot een oplossing te komen voor het probleem, is door SWOD in de eerste fase de projectgroep "Vrijwilligerswerk en Duiken" (PG) ingesteld. De PG heeft de problematiek verkend om tot een geadviseerde oplossingsrichting te komen. De PG was samengesteld uit vertegenwoordigers van de drie sectoren binnen SWOD (Civiel, Brandweer, Defensie) aangevuld met vertegenwoordigers vanuit de belanghebbende organisaties zijnde de NOB en DNSDC. Hieraan was toegevoegd de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) die vaak samenwerkt met studenten en duikende vrijwilligers.

De oplossingsrichting die door de PG in de eerste fase is voorgesteld is gebaseerd op drie onderdelen:

- Knelpunten certificatie/registratie systeem
- Knelpunten Arbocatalogus
- Knelpunten Arbobesluit/regeling

Eind september 2023 heeft de PG zijn bevindingen van de eerste fase gerapporteerd in een advies (Bijlage A). Dit advies is op 4 oktober 2023 verstuurd naar SZW en positief ontvangen. Vervolgens kwam SZW met het verzoek aan SWOD om het advies verder uit te werken, en te komen tot concrete aanpassingen van de arbeidsomstandighedenwet- en regelgeving.

1.2 De SWOD werkgroep

Voor de tweede fase, waarin de details van het advies uitgewerkt worden, is op verzoek van SZW door SWOD een vervolg gegeven door de inrichting van de werkgroep “Vrijwilligerswerk en Duiken” (WG). Deze WG bestaat, met uitzondering van de vertegenwoordiging van de Brandweer, uit dezelfde vertegenwoordigers als die aan het advies uit de eerste fase hebben gewerkt.

Zoals in de vraagstelling die vanuit SZW ontvangen is, heeft de WG steeds op basis van risico’s onderwerpen besproken en de voorstellen in dit rapport opgesteld. De WG heeft zich ook steeds op het standpunt gesteld dat er meerdere manieren kunnen zijn waarop duikoperaties uitgevoerd worden. Risico’s kunnen immers op verschillende manieren gemitigeerd kunnen worden.

In Bijlage B is de lijst van deelnemers aan de WG in de tweede fase opgenomen, inclusief informatie over de bijeenkomsten.

1.3 Dit rapport

Dit rapport geeft de bevindingen weer van de WG aangaande de tweede fase, en geeft daarmee invulling aan de geadviseerde oplossingsrichting uit de eerste fase. In dit rapport worden concrete voorstellen gedaan voor aanpassingen in de huidige Arbowet- en regelgeving en in de Arbocatalogus.

De voorstellen die in dit rapport worden gedaan zijn met elkaar verbonden, en vormen daarmee een samenhangend geheel. Voorstellen, of onderdelen daarvan, kunnen daarom niet afzonderlijk wel of niet overgenomen worden. Dit geldt ook voor het voorstel dat in behandeling is binnen het CCvD met betrekking tot aanpassing van het gebruik van (licht) aangedreven gereedschappen, omdat dit een van de belangrijke pijlers is onder de voorstellen die in dit rapport gemaakt zijn.

1.3.1 Uitgangspunten en principes

Uitgangspunt voor de WG is de huidige Nederlandse wetgeving voor duikarbeid[1]. Verder zijn de uitgangspunten en principes die door de WG zijn gehanteerd gelijk aan die in het advies uit de eerste fase (Bijlage A) zijn geformuleerd.

De voorstellen die in dit rapport worden gedaan zijn dan ook gebaseerd op risico-inschatting van de georganiseerde activiteiten en de werkzaamheden van sportduikende vrijwilligers en wetenschappelijke duikers.

1.3.2 Uitgangspunt gebruik aangedreven gereedschappen

Op dit moment is bij het CCvD een voorstel vanuit de civiele sector in behandeling voor aanpassing van het toegestane gebruik van aangedreven gereedschappen. Waar tot nog toe het gebruik van aangedreven gereedschappen, onderwater hefballonnen en airlifts niet was toegestaan in de A-scope, ligt er nu een voorstel dat het gebruik van licht aangedreven gereedschappen (tot 2kW), hefballonnen (tot 25 ltr) en kleine airlifts (tot 7,5 cm diameter / 1,20m lengte) wordt toegestaan voor duikers onder de A-scope.

De WG adviseert dat dit voorstel wordt aangenomen en heeft dit dan ook als uitgangspunt meegenomen bij de uitwerking. Door het aannemen van dit voorstel wordt naar het oordeel van de WG enerzijds op een veilige wijze invulling gegeven aan de ontwikkeling in de praktijk en anderzijds ontstaat hierdoor juist een duidelijke afbakening tussen beroepsduiken en duiken met vrijwilligers. Voor duiken bij vrijwilligersactiviteiten is in dit voorstel namelijk opgenomen dat daarbij geen (licht-)

[1] De Nederlandse Arbowetgeving geldt op het Nederlandse grondgebied, inclusief de Exclusieve Economische Zone op de Noordzee, en op schepen die onder Nederlandse vlag varen. Deze wetgeving is niet van kracht op de eilanden van Caraïbisch Nederland.

aangedreven gereedschappen gebruikt worden, hetgeen in paragraaf 3.1.1 en 3.1.1.1 van dit rapport verder wordt toegelicht.

1.3.3 Structuur

Na de introductie volgt er eerst een korte uiteenzetting van het advies. De onderliggende uitwerking en onderbouwing volgt de opbouw van de oplossingsrichting die in de eerste fase geformuleerd is. De uitwerking is daarmee ingedeeld in drie hoofdstukken:

- Hoofdstuk 3: Registratiesysteem
- Hoofdstuk 4: Arbobesluit/regelingen
- Hoofdstuk 5: Arbocatalogus

De structuur van dit rapport volgt het advies uit de eerste fase (Bijlage A) en het daarin gepresenteerde overzicht 'Samenvatting en geadviseerde vervolgacties'. Aan deze vervolgacties is als volgt invulling gegeven in dit rapport:

Onderwerp	*Wijze / advies oplossingsrichting*	*Opvolging in dit rapport*
1. KNELPUNTEN CERTIFICATIE / REGISTRATIE SYSTEEM		**Hoofdstuk 3**
Certificatie schema (niet erkend zijn van gebruikelijke duikopleidingen)	Uitwerken risico's en aanpassing certificerings- (registratie-) schema of inschaling mogelijkheid creëren in een inschalingstabel	Vergelijking van A30 curriculum met (A)ESD opleiding voor wetenschappelijke duikers en Sportduikopleidingen voor vrijwilligers.
	Uitwerken inschalingsmogelijkheid van ervaren duikers in het huidige A-schema	Voorstel voor inpassing wetenschappelijke duikers in de A-scope van registratie op basis van de (A)ESD opleidingen en de ontwikkeling van een aparte categorie voor vrijwilligersactiviteiten op basis van verificatie.
	Uitwerken aangepast protocol duik-medische geschiktheidskeuring	Voorstel voor keuringsprotocol voor de vrijwilligerscategorie en de sportduikinstructeur.
2. KNELPUNTEN ARBO CATALOGUS		**Hoofdstuk 5**
Inrichting en uitvoering van duikactiviteiten	Ontwikkeling Geaccepteerde Praktijk Vrijwilligerswerk (onderdeel Arbocatalogus)	Hernoemd tot Geaccepteerde Werkinstructie (GWI), concepten voor zowel wetenschappelijk duiken als vrijwilligerswerk in ontwikkeling. Concepten beschikbaar, maar geen onderdeel van dit rapport, goedkeuring via route CvD-CS en CCvD.
	Omzetten aanpassen werkinstructies in Geaccepteerde Praktijken Wetenschappelijk Duiken / Archeologie duiken (onderdeel Arbocatalogus)	
3. KNELPUNTEN ARBOBESLUIT/REGELING		**Hoofdstuk 4**
Uitzonderingspositie Sportduikinstructeurs	Uitzonderingspositie aanpassen aan oplossingsrichting	Materie zeer complex, voorstel is om hier een aparte werkgroep voor op te zetten door NOB onder auspiciën van SWOD
Aanwezigheid decompressie tank	Advies aanvragen	Voorstel voor aanpassing inzet compressiekamer is onderdeel van dit rapport
Buddy duiker als reserveduiker	Advies aanvragen	Geen advies meer nodig. Ook bij buddy duiken onder de Arbowetgeving is er een reserveduiker aanwezig

1.4 Toekomstige betrokkenheid

Met het opleveren van dit rapport komt er in principe een einde aan de werkzaamheden van de WG. Het voorstel is om de WG intact te laten tot het moment dat de wijzigingen in de Arbowet-en regelgeving zijn doorgevoerd. In de tussenliggende periode kan de WG nog aanvullend advies geven aan SWOD waar dat gewenst is.

De NOB (als vertegenwoordiger voor de vrijwilligersactiviteiten) en zowel de DNSDC als de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (voor wetenschappelijk duiken) blijven betrokken bij de toekomstige ontwikkelingen van wet- en regelgeving rond werken onder overdruk door hun deelname aan het CvD-CS.

2 HET ADVIES IN HET KORT

Het advies van de SWOD Werkgroep “Vrijwilligerswerk en Duiken” richt zich naast het vrijwilligerswerk door sportduikers ook op het duiken in het kader van wetenschappelijk onderzoek. Omdat beide groepen van activiteiten specifieke kenmerken hebben, is het advies om de huidige structuur van de A-, B- en C- categorieën van scopes uit te breiden met een nieuwe categorie voor vrijwilligerswerk en een extra scope in de A-categorie. Deze nieuwe V-categorie van duikarbeid en de A30S-scope worden alleen in de civiele sector erkend, en komen niet voor bij de sectoren van de brandweer en Defensie.

Hieronder worden deze twee uitbreidingen en aanvullende adviezen in het kort uiteengezet. De onderliggende uitwerking en onderbouwing van het advies wordt gepresenteerd in het vervolg van het rapport.

2.1 Vrijwilligerswerk

Om vrijwilligerswerk door duikers mogelijk te maken onder de Arbowet- en regelgeving is door de WG voorgesteld om een nieuw categorie voor duikarbeid in te richten die naast de huidige 3 categorieën van scopes ten aanzien van duikarbeid komt te staan. De voorgestelde naam is ‘V-categorie’ waarbij de ‘V’ verwijst naar ‘Vrijwilliger’ of ‘Volunteer’. Deze scope heeft de volgende kenmerken:

Doelgroep:	a) Organisaties (of individuen) die vrijwilligersactiviteiten organiseren b) Sportduikers die deelnemen aan georganiseerde vrijwilligersactiviteiten
Beperkingen:	Alleen duiken binnen no-deco duiktijden Maximale duikdiepte 30 meter Geen gebruik aangedreven gereedschappen, airlifts, hefballonnen m.u.v. SMB’s
Borging competenties:	Door middel van verificatie door de organisator. - Duikers: • Minimaal ‘autonoom duiker’ (NEN-EN-ISO 24801-2) • Minimaal 30 duiken gemaakt afgelopen 24 maanden in relevante omstandigheden - Duik(ploeg)leiders: • Minimaal ‘duikleider’ (NEN-EN-ISO 24801-3) • Hebben van de nog door de NOB te ontwikkelen ‘specialty’ voor duik(ploeg)leiders
Medische geschiktheid:	Medische keuring door artsen die geregistreerd zijn als Medical Examiner of Divers met een aangepast keuringsprotocol voor vrijwilligersactiviteiten.
Beheersmaatregelen:	Door middel van het volgen van de gepubliceerde Geaccepteerde WerkInstructie voor Sportduikers en vrijwilligerswerk. Afwijkingen t.a.v. de huidige Arbocatalogus: - Melding aan NLA van elke activiteit onder de V-categorie georganiseerd - Duikorganisaties dienen een Duik Coördinator aan te stellen die op het hoogste niveau binnen de organisatie verantwoordelijk is voor het volgen van de wet- en regelgeving - Geen gebruik compressiekamer in opleiding - Duikmedischbegeleider op basis van DAN (of vergelijkbare) opleidingen

Om duidelijkheid te geven over het verschil tussen hobby duiken en vrijwilligerswerk adviseert de WG om het uitgangspunt zoals geformuleerd in paragraaf 3.1.1.2 over te nemen.

2.2 Wetenschappelijk Duiken

Om wetenschappelijk duiken mogelijk te maken onder de Arbowet- en regelgeving is door de WG voorgesteld om een nieuw scope voor duikarbeid in te richten in de A-categorie van duikarbeid. De voorgestelde naam is 'A30S', waarbij de 'S' verwijst naar 'Scientific'. Deze scope heeft de volgende kenmerken:

Doelgroep:	a) Organisaties (of individuen) die duikactiviteiten organiseren in het kader van wetenschappelijk onderzoek of wetenschappelijk onderwijs b) Wetenschappelijke duikers die deelnemen aan georganiseerde activiteiten in het kader van wetenschappelijk onderzoek of wetenschappelijk onderwijs
Beperkingen:	Alleen duiken binnen no-deco duiktijden Maximale duikdiepte 30 meter Gebruik van licht-aangedreven gereedschappen, kleine airlifts en hefballonnen toegestaan
Borging competenties:	Door middel van registratie van de wetenschappelijke duikers. - Duiker: • De kwalificatie European Scientific Diver is entree criterium met aanvullende opleiding met betrekking tot de Nederlandse duikwet-en regelgeving • Minimaal 30 duiken gemaakt afgelopen 24 maanden - Duik(ploeg)leider: • De kwalificatie Advanced European Scientific Diver is entree criterium met aanvullende opleiding ten aanzien van de Nederlandse duikwet-en regelgeving, alternatief het volgen van een reguliere duikploegleider opleiding
Medische geschiktheid:	Duik-medische keuring door duikerartsen A of B
Beheersmaatregelen:	Door middel van het volgen van de publiceerde Geaccepteerde WerkInstructie Wetenschappelijk Duiken. Afwijkingen t.a.v. de huidige Arbocatalogus: - Geen gebruik van droogpakken, met volgelaatsmasker in opleiding - Geen gebruik compressiekamer in opleiding

2.3 Aanwezigheid compressiekamer

Een onderdeel van het advies in dit rapport gaat over de inzet van een compressiekamer op een duiklocatie. Op basis van de onderliggende studie (Bijlage G) is het advies om voor duiken tot 30 meter en binnen de no-deco duiktijd de aanwezigheid van een compressie tank alleen te verplichten wanneer de reistijd naar een hyperbaar behandelcentrum langer is dan 2 uur.

2.4 Studenten

Op dit moment bestaat er een uitzondering voor studenten aan een opleidingsinstituut om mee te duiken op basis van artikel 6.31 in het Arbobesluit. Deze uitzondering kan vervallen. Met de introductie van de A30S-scope kunnen studenten namelijk mee duiken op basis van een ESD opleiding.

3 REGISTRATIESYSTEEM

3.1 Aanpassing registratie systeem

De WG stelt voor om een V-categorie voor vrijwilligerswerk te creëren op basis van verificatie en in de A-scopes een A30S-scope op te nemen voor wetenschappelijk duiken op basis van registratie.

De V-categorie richt zich op georganiseerde vrijwilligersactiviteiten en beperkt zich tot duiken in de no-deco duiktijd (geen inwaterdecompressie stops nodig) en tot 30 meter waterdiepte, waarbij geen gebruik gemaakt wordt van aangedreven gereedschappen, airlifts en hefballonnen, met uitzondering van een Surface Marker Bouy (SMB). Een SMB wordt namelijk gezien als een veiligheidsmiddel[2].

De A30S scope is gericht op wetenschappelijke duikers die een 'European Scientific Diver' (ESD) of 'Advanced European Scientific Diver' opleiding succesvol hebben afgerond. Deze scope beperkt zich tot duiken in de no-deco duiktijd en tot 30 meter waterdiepte. Wetenschappelijke duikers worden in deze opleidingen aangeleerd te werken met licht aangedreven gereedschappen, kleine hefballonnen (tot 25 ltr) en kleine airlifts (tot 7,5 cm diameter/lengte 1,20 meter). Dit gebruik van gereedschappen valt binnen de categorie 'licht aangedreven gereedschap' zoals dat nu voorligt in het CCvD om dat mogelijk te maken binnen de A-scopes.

In schema 1 is de samenhang tussen de verschillende scope karakteristieken weergegeven.

<table>
<tr><th colspan="5">OPLEIDINGEN</th><th>DUIKTECHNIEK</th><th>GEREEDSCHAPGEBRUIK</th><th>SITUATIE</th><th>BORGING OPLEIDING</th><th>MEDISCH</th></tr>
<tr><td colspan="2">Geen DDC</td><td colspan="3">DDC gebruik</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>V</td><td colspan="2"></td><td>SCUBA</td><td>Handgereedschappen
Geen airlift
Geen lift bags</td><td>Vrijwilligerswerk
Incidenteel</td><td>Verificatie van duikbrevet</td><td>Keuring Sportduiker bij Duikarts V (MED)</td></tr>
<tr><td>A9</td><td>A15 / A15OLV</td><td>A30-S</td><td>A30</td><td></td><td>SCUBA</td><td>Licht aangedreven gereedschappen
Kleine airlift (75mm x 120cm)
Lift bags <25 kg</td><td rowspan="3">Beroepsmatig karakter
Regelmatig</td><td rowspan="3">Registratie bij NDC-RI</td><td rowspan="3">Beroepskeuring bij Duikarts A / B</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td>B30</td><td>B50R</td><td>B50</td><td>SSE</td><td rowspan="2">Geen beperking</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td>C</td><td>Saturatie</td></tr>
</table>

Schema 1 – Voorstel aanpassing scope-categorieën op basis van karakteristieken

In de volgende twee paragrafen worden de nieuwe V-categorie en A30S-scope verder toegelicht.

3.1.1 V-categorie voor vrijwilligersactiviteiten

De WG heeft uitvoerig stilgestaan bij de vrijwilligersactiviteiten van sportduikers. Vrijwilligerswerk of -activiteiten zijn gedefinieerd als activiteiten die georganiseerd worden door organisaties zoals duikvereniging of ideële stichtingen. Activiteiten die hiermee bedoeld worden, zijn bijvoorbeeld 'Duik de plas schoon' of het zoeken naar vermiste personen. Activiteiten mogen nooit de werkzaamheden van overheidsdiensten (zoals van de brandweer of politie) hinderen of belemmeren.
Er is een inventarisatie gemaakt van activiteiten die georganiseerd worden, wat de duikomstandigheden daarbij zijn, en welke gereedschappen daarbij gebruikt worden (Bijlage F1). Hieruit is geconcludeerd dat vrijwilligersactiviteiten gekenmerkt worden door:

- Het uitsluitend duiken binnen de no-deco duiktijd (geen decompressie duiken).
- Een maximale duikdiepte van 30 meter.
- Dat er alleen handgereedschappen meegenomen kunnen worden (geen aangedreven gereedschappen).

[2] Hierbij wordt een bedoeld SMB tot 10 liter bedoeld voor signaleren. Er zijn ook grotere SMB's in de markt met een capaciteit tot wel 40 liter waar bijvoorbeeld inwater deco stops mee uitgevoerd worden. Het advies is om deze SBM's niet toe te staan voor gebruik in de V-categorie op basis van de overwegingen die gemaakt zijn ten aanzien van het gebruik van hefballonnen.

- De taken onderwater zijn licht van aard en behelzen bijvoorbeeld observatie, klein afval meenemen of het zoeken naar vermiste personen of waardevolle voorwerpen.[3]
- Het gebruik van een Surface Marker Buoy (SMB) als veiligheidsmiddel.
- Een incidenteel karakter hebben.

Op dit moment is er binnen SWOD, zoals eerder aangehaald, een aanpassing voor de A-scope in voorbereiding voor het gebruik van licht aangedreven gereedschappen, inclusief kleine hefballonnen en airlifts. Op basis van deze ontwikkeling en om een duidelijke scheiding te krijgen met beroepsduiken is het voorstel van de WG om een nieuw V-categorie voor vrijwilligers naast de A-scope te plaatsen. De V-categorie wordt beperkt tot de hierboven beschreven kenmerken.

De WG heet uitvoerig gekeken naar hoe de sportduikopleidingen op basis van de NEN-EN-ISO normen zich verhouden tot het curriculum van de A30 opleiding (Bijlage C). De belangrijkste verschillen in opleiding zijn merendeels niet relevant vanwege de beperkingen die voor de V-categorie gelden. Waar het ontbreken van kennis van de Nederlandse Arbowet- en regelgeving over duiken betreft kan dit voor deelnemende duikers eenvoudig opgelost worden met extra uitleg in de GWI. Daarnaast is de NOB voornemens om een speciale ‘specialty’ te ontwikkelen voor duik(ploeg)leiders en organisaties, waarin met name de Nederlandse duikwet- en regelgeving en risicomanagement worden behandeld. Door het volgen van deze ‘specialty’ kan de betreffende duik(ploeg)leider aantonen dat hij voldoende kennis heeft.

Op basis hiervan stelt de WG voor om deze V-categorie open te stellen voor sportduikers met een sportduikkwalificatie die voldoet aan a) de NEN normen voor sportduikopleidingen en b) gegeven door organisaties die hiervoor gecertificeerd zijn door de European Underwater Federation (EUF).

Voor duikers die aan vrijwilligersactiviteiten deel willen nemen is de norm voor ‘autonoom duiker’ (NEN-EN-ISO 24801-2) van toepassing. Voor de duik(ploeg)leider is de norm voor ‘duikleider’ (NEN-EN-ISO 24801-3) van toepassing. De lijst met erkende sportduikkwalificaties zoals opgenomen in Bijlage C dient gepubliceerd te worden door SWOD.

Omdat het hier om incidentele activiteiten gaat stelt de WG voor om sportduikers die deel willen nemen aan vrijwilligersactiviteiten niet te registreren via het NDC-RI, maar dat de geschiktheid van hun kwalificaties worden getoetst door middel van verificatie. Er wordt van de organisator geëist dat deze de sportduikkwalificaties en de ervaring toetst tegen de volgende minimum eisen:

- De sportduikkwalificatie komt voor op de lijst met erkende sportduikopleidingen;
- De duiker heeft de laatste 24 maanden minimaal 30 duiken gemaakt in buitenwater omstandigheden met minimaal gelijkwaardige omstandigheden als waar de activiteit bij plaatsvindt.

Door deze werkwijze wordt de toegankelijkheid van de vrijwilligersactiviteiten behouden en als neveneffect een toename van administratieve lasten voorkomen.

3.1.1.1 Beperking gebruik hefballonnen in de V-categorie

Het advies van de WG ten aanzien van het gebruik van hefballonnen in de V-categorie is om dit te beperken tot louter de SMB. Deze is toegestaan wanneer die gebruikt wordt als veiligheidsmiddel. De WG heeft aangaande dit onderwerp gesproken over de risico's verbonden aan het gebruik van hefballonnen voor de duiker en de verantwoordelijkheid die de organisator van een activiteit heeft voor de veiligheid van de deelnemers. Uit deze discussies kwam naar voren dat voor de V-categorie de risico's niet pasten bij de indeling waar de WG op uitgekomen is.

[3] Het totaal aan voorwerpen en objecten die door een sportduiker meegenomen kan worden dient te allen tijde op eigen kracht en zonder gebruik van een drijflichaam (niet zijnde het trimvest) en gereedschap naar de oppervlakte gebracht kunnen worden (dus binnen eigen trimvermogen van de duiker). Het zal hierbij nooit gaan om meer dan 5kg totaal, en zal binnen een handzaam formaat moeten blijven, en niet resulteren in een verhoogd risico voor de duiker. Details en voorbeelden worden in de GWI (en RI&E) uitgewerkt.

Drie overwegingen liggen ten grondslag aan deze beperking van het gebruik van hefballonnen:

- Indeling categorieën van duikarbeid.
    - De huidige A-, B- en C- categorieën van duikarbeid zijn gebaseerd op een opbouw van risico's en de mitigatie daarvan: des te hoger de arbeidsrisico's des te beter de communicatie en hoger de controle over, en bescherming van de duiker.
    - Hieraan gekoppeld is ook het gebruik van (aangedreven) gereedschappen.
    - Borging van de competenties en opleiding in het bestaande registratiesysteem voor duikers en duikploegleiders
- Risico's verbonden aan gebruik hefballonnen bij duiken in groepsverband.
    - Risico van ongecontroleerde opstijging en terugvallen van de last.
    - Risico van verstrikt raken.
    - Risico van meerdere duikers in de directe omgeving.
    - Geen directe communicatie tussen duik(ploeg)leiding en duikers.
    - Geen gesproken onderlinge communicatie tussen buddy's alsook niet met andere buddyparen.
- Evaluatie vrijwilligersactiviteiten.
    - Voor de meeste vrijwilligersactiviteiten is er geen noodzaak om hefballonnen te gebruiken
    - Toegankelijk maken van vrijwilligersactiviteiten voor een breder publiek

Uit reacties van vrijwilligersinitiatieven kwam naar voren dat met name vrijwilligersactiviteiten op de Noordzee het gebruik van hefballonnen in zekere mate als noodzakelijk gezien werd. Bij deze activiteiten worden bijvoorbeeld grotere hoeveelheden en grotere stukken afval geborgen van wrak locaties. Door hun karakteristiek spelen bij deze activiteiten meerdere verhoogde risico's een rol. Naast de risico's die verbonden zijn aan het gebruik van hefballonnen is er ook sprake van:

- duiken in dieper water;
- duiken met beperkt zicht;
- wisselende stroming, getijde stromen;
- zeegolven;
- werken vanaf een schip met vrijboord;
- duiklocatie verder van de kust welke leidt tot de noodzaak van het hebben van een decompressietank aan boord.

De werkzaamheden en condities laten een risicoprofiel zien dat eerder hoort bij de A- of B-categorie van duikarbeid. Het hogere risicoprofiel vraagt om duikers die hoger zijn opgeleid, een doorlopende ervaring hebben en goed zijn uitgerust. Daartegenover zijn de condities en werkzaamheden van het leeuwendeel van de vrijwilligersactiviteiten zodanig dat die juist een aanzienlijk lager risico profiel hebben.

De WG is van mening dat het belangrijk is voor het merendeel van de vrijwilligersactiviteiten om de drempel voor deelname aan deze activiteiten zo laag mogelijk te houden. De WG heeft dan ook op basis van bovenstaande overwegingen geconcludeerd dat het onwenselijk is dat het gebruik van hefballonnen toegelaten wordt in de V-categorie om tevens daarmee de verlaging van de opleidingsdrempel en het toezicht door verificatie door de organisatoren (in plaats van registratie) mogelijk te maken.
Dat hierdoor mogelijk vrijwilligersactiviteiten op basis van hun huidige wijze van uitvoering en bijbehorend risicoprofiel buiten de V-categorie vallen, en daardoor in de A- en B-categorie van duikarbeid blijven, is naar mening van de WG dan ook uitlegbaar.

3.1.1.2 Verschil hobby duiken – vrijwilligerswerk

Wanneer een activiteit als een vrijwilligerswerk gezien zou kunnen worden is, mede op basis van de uitspraak rechtbank Oost Brabant inzake Signi zoekhonden (SHE 21 / 1477 BESLU V27), door de WG als volgt geïnterpreteerd.

Het belangrijkste verschil tussen een hobbymatige club activiteit en een duikactiviteit waarbij arbeid verricht wordt, ligt besloten in de begrippen 'geheel voor eigen plezier zonder plan of doel' en daar tegenover 'op verzoek of opdracht'. Als er deelgenomen wordt aan een (club)activiteit uitsluitend voor eigen plezier en er geen plan uitgevoerd wordt of doel bereikt dient te worden dan zou de Arbowet- en regelgeving voor werken onder overdruk niet van toepassing hoeven zijn. Mocht er een verzoek of opdracht liggen zoals 'kunnen jullie anemonen tellen in de Oosterschelde' dan is er sprake van een verzoek of opdracht en een doel of plan iets uit te voeren verbonden aan deze activiteit. Deze activiteit wordt dan gezien als vrijwilligerswerk en valt dan wel onder Arbowet- en regelgeving voor werken onder overdruk.

De WG adviseert aan SZW om dit uitgangspunt met betrekking tot het verschil tussen hobby duiken en vrijwilligerswerk over te nemen.

3.1.2 A30S-scope voor wetenschappelijk duiken

De WG heeft uitvoerig gekeken naar de huidige praktijk van wetenschappelijk duiken. Hierbij zijn er twee subgroepen te onderscheiden: a) de wetenschappelijke duikers die archeologie bedrijven en b) wetenschappelijke duikers die zich richten op onderzoek van de onderwater omgeving. De eerste groep duikt momenteel met A- en B-certificaten alsook met studenten die een sportduikbrevet hebben. De tweede groep duikt steeds vaker met de kwalificatie van (Advanced) European Scientific Diver (ESD of AESD).

De WG heeft in detail gekeken naar het curriculum van de (A)ESD opleiding, en deze naast de A30 scope geplaatst (Bijlage D). Hieruit kwam naar voren dat de curricula van de opleiding tot (A)ESD en A30 grotendeels overeenkomen, waarbij de drie belangrijkste verschillen gevonden werden in: a) dat het ontbreekt aan het opleidingsdeel over de Nederlandse wetgeving, b) dat er niet getraind wordt op het gebruik van droogpak met volgelaatsmasker, en c) dat er niet getraind wordt op het maken van decompressieduiken.

Op basis hiervan adviseert de WG om een voor de wetenschappelijke duikers een extra A-scope op te nemen in de A-schema's, een zogenaamde A30S-scope. Het curriculum van deze scope zal als basis het ESD curriculum volgen, met een aanvulling op het gebied van Nederlandse wetgeving. Voor registratie als Duik(ploeg)leider in de A30S-scope is een (A)ESD opleiding met aanvulling over Nederlandse duikwetgeving vereist. Als alternatief kan de reguliere opleiding voor duikploegleider gelden.

Met deze inpassing van de A30S-scope wordt het mogelijk voor wetenschappelijke duikers uit andere Europese landen om op basis van de algemene wet EU beroepskwalificaties mee te blijven duiken op wetenschappelijke projecten in Nederland. Deze inpassing is voor de wetenschappelijke duikers essentieel in verband met internationale uitwisseling die in deze deelsector gebruikelijk is .

Met de introductie van de A30S-scope krijgen de archeologie duikers ook de mogelijkheid om studenten mee te laten duiken op basis van een ESD opleiding. Er hoeft derhalve geen gebruik meer gemaakt te worden van de uitzondering voor studenten die er nu nog is in artikel 6.31 van het Arbobesluit. Deze uitzondering kan dus vervallen bij implementatie van de A30S scope, waardoor er eenduidigheid ontstaat die de veiligheid ten goede komt.

3.2 Duikmedischbegeleider

Voor het duikmedisch begeleiden van duikactiviteiten heeft WG de opleidingen vergeleken zoals die door Divers Alert Network (DAN) gegeven worden. In Bijlage E is de vergelijking gepresenteerd van de DAN opleidingen met de eind- en toetstermen van het schema DMB-B1.

Voor de V-categorie wordt de combinatie van de volgende DAN opleidingen (of opleidingen van andere organisaties die een vergelijkbaar curriculum hebben) gezien als voldoende voor de invulling van de rol van duik-medisch begeleider:

- First Aid (FA)
- Basic Life Support & Defibrillation (BLSD)
- Oxygen First Aid for Diving Emergencies (ODE)

Voor de A30S-scope is een registratie als DMB-B1 nodig. Het advies van de WG is om op basis van de gemaakte vergelijking in Bijlage E behaalde DAN (of vergelijkbare opleidingen met een geldigheid van 2 jaar) te laten gelden als vervanger (van onderdelen) van de B1 opleiding.

3.3 Medische geschiktheid

Er zijn in principe 2 soorten risico's waaraan duikers zijn blootgesteld:

a) risico's gerelateerd aan het verblijven onderwater, en
b) risico's gerelateerd aan de activiteiten die uitgevoerd worden.

De gevaren van het verblijven onderwater zijn in principe gelijk voor alle duikers, en daarbij is het risico de kans x effect. Vrijwilligersactiviteiten hebben een incidenteel karakter, terwijl duikers die dit als beroep uitvoeren structureel duikarbeid verrichten over een lang deel van zijn werkzaam leven.

Naast het incidentele karakter van de nieuwe V-categorie is deze verder beperkt door restricties in activiteiten, omstandigheden (zoals bijvoorbeeld beperkte stroom- of golfcondities), duiktijden binnen de no-deco duiktijd en een maximale duikdiepte van 30 meter. Verder wordt er geen gebruik gemaakt van aangedreven gereedschappen. Op basis van deze beperkingen kan het gezondheidsrisico voor de vrijwillige sportduiker anders bekeken worden.

Een speciale sub-werkgroep met medici van de Nederlandse Vereniging voor Duikgeneeskunde (NvD) heeft het volgende voorstel gedaan met betrekking tot de medische keuring van sportrduikinstructeurs en sportduikers die deel willen nemen aan activiteiten in het kader van vrijwilligerswerk die vallen onder de V-categorie.

- De duikers dienen voor aanvang van deelname aan een activiteit onderworpen te zijn aan een gezondheidskundig onderzoek voor de V-categorie met een positief advies.
- Het gezondheidskundig onderzoek voor de V-categorie is gebaseerd op een uitgebreide sportduikkeuring, inclusief anamnese, lichamelijk onderzoek, rust-ECG, spirometrie en inspanningstest. De laatste test dient minimaal een VO2max van 25 ml/kg/min te bedragen.
- Voor sportduikinstructeurs die instructie geven in het buitenwater is de minimaal een VO2max van 40 ml/kg/min voor instructie zonder beperkingen.
- Het certificaat heeft een geldigheid van maximaal 36 maanden, of 12 maanden in het geval van een sportduikinstructeur of na het bereiken van het 50^{e} levensjaar.
- De artsen die deze duikkeuring uitvoeren dienen geregistreerd te zijn als "Medical Examiner of Divers" bij de NVD. Dit register is openbaar en opvraagbaar.

Het verslag van de sub-werkgroep is bijgevoegd in Bijlage F. Deze bijlage is reeds voorgelegd aan de SWOD Projectgroep 'Duikmedische Zaken' voor instemming, waarbij het voorgestelde protocol goedgekeurd is.

4 ARBOBESLUIT/REGELINGEN

4.1 Aanwezigheid compressiekamer

In het in de eerste fase uitgebrachte advies is de vraag opgebracht hoe om te gaan met de eis voor de aanwezigheid van een compressiekamer op locatie. Zoals dat nu verwoord is in het Arbobesluit art 6.18 lid 1 geldt dat er een compressiekamer op locatie dient te zijn bij een duikdiepte groter dan 15 meter alsook bij ondiepere duiken als de 2 uur reisafstand naar een behandelfaciliteit niet gehaald kan worden. Internationaal wordt een dergelijke conservatieve limiet door de meeste landen niet aangehouden, en worden diepere duiken onder voorwaarden toegestaan. Met name de (sport)duikorganisaties die vrijwilligersactiviteiten willen organiseren en de wetenschappelijke duikers lopen hier tegenaan, omdat de opleidingen gebaseerd zijn op internationale standaarden zonder dat er een compressiekamer op locatie is. De vraag rees over de achtergrond van dit voorschrift, en of de Nederlandse Arbowetgeving in lijn gebracht kan worden met de internationale voorbeelden. Overigens had Defensie eveneens de behoefte om de regeling van een compressietank op locatie eens nader te beschouwen.

Dit vraagstuk is neergelegd bij de SWOD PG DMZ. Er is uitvraag gedaan naar de achtergronden en het ontstaan van de huidige 15 meter grens. Daarnaast is er literatuuronderzoek gedaan naar de kans op een decompressie ziekte (DCI) in relatie tot de bodemtijd en duikdiepte alsook een vergelijking gemaakt van de regelgeving omtrent de aanwezigheid van een compressietank in landen om ons heen.

De conclusies van dit onderzoek zijn:

- De huidige grens van 15 meter heeft geen wetenschappelijke basis.
- De landen om ons heen hebben voor duiken in de no-deco duiktijd, of duiken met een beperkte inwater decompressieduur, geen verplichting voor een compressiekamer op locatie.
- In Nederland, noch in de landen om ons heen, wordt het risico op barotrauma's niet gemitigeerd met de aanwezigheid van een compressiekamer. Het hoogste risico op deze vorm van duik gerelateerd lichamelijk letsel is in ondiepere duikdieptes tot 10 meter. Dit risico wordt gemitigeerd door opleiding in combinatie met doorlopende beroepservaring.

Op basis van deze conclusies is het volgende voorstel geformuleerd: voor duiken tot 30 mtr die binnen de no-deco duiktijd gepland worden hoeft geen DDC op locatie aanwezig hoeft te zijn, mits een duiker binnen 2 uur reistijd in een behandelfaciliteit kan zijn. Voor duiken offshore verandert de situatie niet als gevolg van met name de reistijd die benodigd is om bij een compressiekamer te komen en daarna de hyperbare behandeling te kunnen starten.

Dit voorstel is gebaseerd op het risico denken en leidt niet tot een verhoging van de risico's voor de duiker. Dit voorstel volgt uit de notitie die in zijn geheel is bijgevoegd als bijlage G. Deze notitie is reeds voorgelegd aan de SWOD Projectgroep 'Duikmedische Zaken', waarna instemming volgde.

Voor zowel het wetenschappelijk duiken als ook de vrijwilligersactiviteiten is deze voorgestelde aanpassing ook nog eens een passend antwoord op de gestelde vraag over het huidige Arbobesluit art. 6.18. De beperkingen van 30 meter en duiken binnen de no-deco duiktijd komen immers overeen met de beperkingen die doorgaans binnen de eigen organisaties van toepassing zijn, gebaseerd op de NEN normen.

4.2 Buddy duiker en reserveduiker

Momenteel wordt er bij vrijwilligersactiviteiten en wetenschappelijk duiken gedoken met een buddy; een tweede duiker die eveneens onderwater dicht bij de eerste duiker blijft. Hierbij is de tweede duiker de eerst aangewezene om de eerste duiker als eerste te hulp te schieten.

Ondanks dat dit binnen het sportduiken een geaccepteerde praktijk is, heeft de WG na een risico overweging besloten dat voor vrijwilligersactiviteiten en wetenschappelijk duiken invulling gegeven wordt aan de reserve duiker zoals momenteel beschreven in het Arbobesluit art 6.16. Ook in de situatie waarbij buddyparen duiken, is er een reserve duiker bovenwater aanwezig.

4.3 Studenten

Op dit moment bestaat er een uitzondering voor studenten aan een opleidingsinstituut om mee te duiken op basis van artikel 6.31 in het Arbobesluit.

Zoals hiervoor in 4.1 al aangegeven, kunnen studenten met de introductie van de A30S-scope mee duiken op basis van een ESD opleiding. Er hoeft dan ook geen gebruik meer gemaakt te worden van de uitzondering voor studenten die er nu nog is. De WG is dan ook van mening dat op basis van de nieuwe scope A30S de huidige uitzondering voor studenten in het Arbobesluit art 6.31 kan vervallen.

4.4 Sportduikinstructeurs

Op basis van artikel 6.13 lid 3 van het Arbobesluit geldt er een uitzondering voor sportduikinstructeurs van een aantal vereisten. Zo is er onder andere een uitzondering voor de verplichte aanwezigheid van een compressiekamer ter plaatse bij duiken dieper dan 15 meter.

De WG heeft zich gebogen over deze uitzonderingen en zich de vraag gesteld of de uitzonderingen in artikel 6.13 lid 3 zouden kunnen vervallen. Helaas heeft de WG moeten concluderen dat voor de inpassing van de sportduikinstructeur nog geen oplossing gevonden is, omdat de problematiek zeer complex is. Verdere uitwerking door deze WG zou een grote vertraging opleveren, waarbij de uitkomst nog steeds ongewis zou zijn. Vandaar dat de WG voorstelt de uitzondering voor de sportduikinstructeur vooralsnog te laten voortbestaan, met hieraan wel verbonden het advies om dit onderwerp in de toekomst verder te laten bestuderen door een aparte werkgroep.

Wel bestaat er op dit moment draagvlak (zie paragraaf 3.3 van dit rapport) om het duikmedisch onderzoek dat voor de V-categorie is voorgesteld, ook van toepassing te laten worden voor de sportduikinstructeurs doch met een hogere zuurstofopname gelijk aan het reguliere keuringsprotocol.

Voor het opzetten van de werkgroep worden de volgende aanbevelingen/suggesties meegegeven:

- De NOB zou leidend in deze werkgroep kunnen zijn.
- Ook andere organisaties zoals PADI, NAUI, etc. zouden betrokken moeten worden in deze discussie.
- Inhoudelijk zouden de discussies moeten gaan over:
    - de omstandigheden waaronder les wordt gegeven;
    - de noodsituaties en met name de redding en borging van de afvoerketen;
    - de instructie voor decompressie- en technisch duiken;
    - de beperking van pO2 = 1,4 bar maximaal;
    - de bestaande normen mee in ISO-EN-NEN 24803 - Service Provider.

5 ARBOCATALOGUS

5.1 Inrichting en uitvoering duikactiviteiten / Geaccepteerde werkinstructies

In het eerdere advies is afgesproken eisen te stellen aan de inrichting en uitvoering van duikactiviteiten door vrijwilligers en wetenschappelijk duiken. Hiermee wordt nader invulling gegeven aan de duikregelgeving. Aspecten die de opdrachtgever/organisator in dit kader zou moeten regelen zijn:

a) De verificatie van de juiste duikopleiding, ervaring, medische geschiktheid.
b) De verificatie van de geschiktheid van het gebruikte duikmateriaal.
c) Het uitvoeren van een gedegen RI&E.
d) De bepaling van de juiste samenstelling van het duikteam.

Vanwege de specifieke werkvelden van wetenschappelijk duiken en vrijwilligersactiviteiten is door de WG het principe aangehouden dat deze groepen de risico's verbonden aan hun activiteiten moeten adresseren en mitigeren op eenzelfde wijze zoals de huidige wetgeving dat aangeeft. Hierbij wordt echter wel de ruimte geboden om dat op een eigen manier te doen.

Ieder duikorganisatie dient een standaard werkinstructie te schrijven, waarin zij aangeeft hoe binnen de organisatie duikactiviteiten georganiseerd en uitgevoerd worden. Organisaties zoals duikverenigingen en universiteiten dienen voor hun activiteiten een werkinstructie te hebben.

Met de SWOD Projectgroep Arbocatalogus/WOD-SOE is overleg geweest en daaruit is voortgekomen dat het mogelijk is om een Geaccepteerde Werkinstructie (GWI) te ontwikkelen voor een bepaald werkveld. Na goedkeuring van het CCvD, ondersteund door een beoordeling door het CvD-CS, wordt deze opgenomen als een informatieblad in de Arbocatalogus Werken onder Overdruk. Na publicatie kunnen organisaties die duikactiviteiten binnen de V-categorie dan wel de A30S-scope uitvoeren deze GWI adopteren als basis voor hun werkinstructie. Als zij dit niet doen, dienen zij zelf een werkinstructie op te stellen die ook voldoet aan de duikwet- en regelgeving.

Universiteiten hadden al een gemeenschappelijke werkinstructie geschreven voor wetenschapsduiken (STANDARDS FOR SCIENTIFIC DIVING (V1.1 April 2024)). Deze werkinstructie zal worden aangepast op basis van dit rapport. Zodra deze werkinstructie gereed is, zal deze worden voorgelegd aan het CvD-CS en CCvD voor goedkeuring. Na goedkeuring zal deze GWI als informatieblad worden opgenomen in de Arbocatalogus.

Voor vrijwilligersactiviteiten onder de V-categorie zal de NOB een standaard werkinstructie ontwikkelen op basis van dit rapport. Zodra deze werkinstructie gereed is, zal deze worden voorgelegd aan het CvD-CS en CCvD voor goedkeuring. Na goedkeuring zal deze GWI als informatieblad worden opgenomen in de Arbocatalogus.

6 BORGING VAN HET SYSTEEM

6.1 Structuur

De opdracht van SZW was om op basis van risico-inschatting de werkzaamheden van sportduikende vrijwilligers te regelen op een wijze die aansluit bij de normen voor sportduiken en eisen uit Arbo-regelgeving.

De werkgroep is hierin geslaagd door de introductie van de V-categorie voor vrijwilligersactiviteiten op basis van verificatie naast de bestaande A-, B- en C-scopes die op basis van registratie werken. Het verschil tussen de categorieën wordt enerzijds gemaakt door het incidentele karakter van vrijwilligerswerk en anderzijds op basis van het gebruik van aangedreven gereedschappen;

- B- en C-categorieën: geen beperkingen
- A-categorie: beperkt tot licht aangedreven gereedschappen en kleine hefballonnen
- V-categorie: alleen handgereedschappen en geen aangedreven gereedschappen noch hefballonnen met uitzondering van een SMB als veiligheidsmiddel

Door daarnaast de wetenschappelijke duikers op te nemen in A-scopes is er op deze wijze een natuurlijke indeling ontstaan op basis van de risico's verbonden aan het werken met gereedschappen gecombineerd met de frequentie van de activiteiten.

In de Geaccepteerde Werkinstructie (een als informatieblad te publiceren document onder SWOD) van de NOB wordt beschreven welke vrijwilligersactiviteiten onder de V-categorie vallen, en hoe het minimale veiligheidsniveau dat vereist is onder de Arbowet geborgd dient te worden. De V-categorie is bedoeld voor sportduikers die deelnemen aan vrijwilligerswerk en wordt gekenmerkt door een incidenteel karakter. Door deze benadering kan er een vereenvoudiging in de medische geschiktheidsbepaling toegelaten worden, omdat deze categorie niet gericht is op beroepsmatige werkzaamheden die beroepsduikers langdurig en structureel uitvoeren.

6.2 Begrip 'vrijwilliger'

Ondanks dat de duikactiviteiten die onder de V-categorie vallen zorgvuldig worden beschreven in de GWI bestaat er altijd de mogelijkheid dat er getracht wordt beroepsmatige activiteiten uit te voeren onder deze categorie. Hierbij valt te denken aan bijvoorbeeld een visuele inspectie van kademuur, schoonmaken van bassins in dierentuinen, etc.. Vrijwilligersactiviteiten die onder de V-categorie beschreven staan in de GWI zouden voor wat betreft de enkelvoudige feitelijke uitvoering van die activiteiten gezien kunnen worden als (lichte) beroepsmatige activiteiten. De indruk zou kunnen ontstaan dat sommige beroepsmatige duikactiviteiten wel door duikers uit V-categorie uitgevoerd mogen worden.

De WG heeft gezocht naar een onderscheidend begrip tussen een beroepsmatige lichte duikactiviteit (bijvoorbeeld visuele inspectie) en een bezigheid onder de V-categorie. Een belangrijk onderscheid is het duiken bij wijze van beroep tegenover het incidentele karakter van vrijwilligersduikactiviteiten.

Het begrip 'vrijwilliger' uit de Arbeidsomstandighedenwet volgens de definitie die opgenomen is in Artikel 1.3 biedt hier het juiste aangrijpingspunt:

> *l. vrijwilliger: de persoon, die niet bij wijze van beroep arbeid verricht voor een privaatrechtelijk of publiekrechtelijk lichaam dat niet is onderworpen aan de vennootschapsbelasting dan wel voor een sportorganisatie en die geen werknemer is in de zin van artikel 2 van de Wet op de loonbelasting 1964[4], met uitzondering van de persoon die arbeid verricht:*

[4] In artikel 2 van de Wet op de loonbelasting 1964 staat onder lid 6 geschreven: "*Het eerste lid is eveneens niet van toepassing op personen die als vrijwilliger uitsluitend vergoedingen of verstrekkingen ontvangen met een gezamenlijke waarde van ten hoogste € 210 per maand en € 2.100 per kalenderjaar. Hierbij wordt onder vrijwilliger verstaan degene die niet bij wijze van beroep arbeid verricht voor een algemeen nut beogende*

1°. ter voorbereiding op beroepsmatige arbeid;
2°. in het kader van een taakstraf dan wel in het kader van het voldoen aan voorwaarden ter voorkoming van strafvervolging als bedoeld in artikel 74, tweede lid, onderdeel f, of artikel 77f, eerste lid, onderdeel b, van het Wetboek van Strafrecht dan wel in het kader van deelneming aan een project als bedoeld in artikel 77e van het Wetboek van Strafrecht;
3°. als bedoeld in artikel 16, zesde lid, onderdeel c.[5]

Deze definitie verwoord precies de groep van sportduikers en de activiteiten die onder de V-categorie zouden moeten vallen. Door het gebruik van het bestaande begrip 'vrijwilliger' uit de Arbowet is er een duidelijke scheiding tussen vrijwilligerswerk onder de V-categorie en overig (beroepsmatig) duikwerk onder de A-, B- en C-scopes. Deze scheiding is uitvoerbaar en handhaafbaar.

De werkgroep is van mening dat, ondanks dat er een indeling op risicobasis is gecreëerd met de invoering van de V-categorie, de invoering van het begrip 'vrijwilliger' zoals beschreven in de Arbowet een extra borging is om de scheiding met het beroepsmatig duiken te versterken. Naar mening van de WG is daarnaast de inpassing van de nieuwe V-categorie in de wet- en regelgeving eenvoudiger door het gebruik van het begrip 'vrijwilliger'.

Voor de duidelijkheid wordt hierbij de opmerking gemaakt dat het begrip 'vrijwilliger' niet verward mag worden met duikers die werken voor de Vrijwillige Brandweer. Deze laatste duikers zijn in dienst bij een Veiligheidsregio in Nederland, waarbij alle uren die worden besteed aan de brandweer worden vergoed op basis van een arbeidscontract. Zij zijn, net als hun collega's die een volledig dienstverband hebben, professionele brandweerduikers die volledig zijn opgeleid binnen de A15/A15OLV scope met aanvullende specifieke training voor het brandweerwerk.

6.3 Melding duikarbeid

Om onduidelijkheden te voorkomen en het bewustzijn te vergroten bij de organisatoren van vrijwilligersactiviteiten wordt het voor de organisator verplicht om duikactiviteiten onder de V-categorie altijd te melden bij de Nederlandse Arbeidsinspectie. Dit geldt voor elke diepte en tijdsduur. Hiervoor dient art 6.17 van het Arbobesluit overeenkomstig aangepast te worden.

Organisatoren van wetenschappelijke duikactiviteiten onder de A30S-scope worden verplicht om duikactiviteiten te melden volgens de bestaande regeling in art 6.17 van het Arbobesluit.

instelling, een sportorganisatie of een niet als zodanig aan te merken lichaam dat niet is onderworpen aan de vennootschapsbelasting of daarvan is vrijgesteld."

[5] Dit artikel 16, zesde lid, onderdeel c betreft arbeid verricht in een gevangenis of huis van bewaring.

7 SAMENVATTING

Op basis van de uitgewerkte voorstellen die in hoofdstuk 3 t/m 5 gepresenteerd zijn, en de aanvullende voorstellen die in hoofdstuk 6 gedaan zijn voor de borging van het systeem, voorziet de WG dat de volgende aanpassingen nodig zijn in de Arbowet- en regelgeving:

Referentie	Onderwerp	Aanpassing
Arbeidsomstandighedenbesluit		
Art. 6.14a.	Arbeidsgezondheidskundig onderzoek	Mogelijk maken dat er een aangepast keuringsprotocol komt voor vrijwilligers en sportduikinstructeurs volgens voorstel in Bijlage F
Art. 6.14b.	Duikerarts	Mogelijk maken van keuring van vrijwilligers door duikerartsen met MED kwalificatie
Art. 6.15.	Duikmedischbegeleider	Mogelijk maken: - dat vrijwilligers die als duik-medisch begeleider een NOB Redden brevet dan wel een gelijkwaardig brevet moeten bezitten
Art. 6.16.	Duikarbeid	Mogelijk maken: - dat vrijwilligers kunnen duiken met erkende sportduikbrevetten
Art. 6.17.	Melding duikarbeid	Mogelijk maken dat duikarbeid door vrijwilligers altijd gemeld dient te worden
Art. 6.18.	Compressiekamer duikarbeid	Aanpassen dat een gereedstaande compressiekamer op locatie aanwezig dient te zijn bij: - Decompressie duiken dieper dan 15 meter - No-deco duiken dieper dan 30 meter
Art. 6.31.	Duikarbeid leerlingen en studenten	Kan in zijn geheel vervallen
Arbeidsomstandighedenregeling		
Registratieschema duiker		
Art. 6.1.	Eisen voor registratie of herregistratie van duikers, duikploegleiders, duikmedischbegeleiders en duikerartsen	Toevoegen definitie “licht aangedreven gereedschappen” en dit toevoegen aan bestaande A-scopes (A9, A15, A15OLV en A30) conform het nog in te dienen voorstel van SWOD
		Toevoegen A30S scope voor wetenschappelijk duiken
		Mogelijk maken dat duikers die deelnemen aan duikarbeid door vrijwilligers buiten het registratie systeem vallen en een geldig sportduikbrevet NOB* (duikers) of NOB*** (duikploegleiders) dan wel een gelijkwaardig brevet moeten bezitten op basis van NEN-normen en gepubliceerd op de SWOD-website.
		Mogelijk maken dat vrijwilligers die als duikmedisch begeleider een NOB Redden brevet dan wel een gelijkwaardig brevet moeten bezitten op basis van NEN-normen en gepubliceerd op de SWOPD-website.
		Mogelijk maken dat een Duikerarts met MED de keuring van vrijwilligers en sportduikinstructeurs mag uitvoeren
Art. 6.2.	Inhoud arbeidsgezondheidskundig onderzoek	Mogelijk maken dat duikerartsen met MED de keuring van vrijwilligers en sportduikinstructeurs kunnen uitvoeren op basis van een aangepast protocol zoals voorgesteld in Bijlage F

Art. 6.4.	Aanwijzing sportduikbrevet	Artikel kan vervallen of aangepast worden voor vrijwilligers onder de V-categorie
Registratieschema duikerarts		
Art. 2.	Scopes	Toevoegen Duikerarts voor V-categorie (indien noodzakelijk na overleg met SZW)
Arbocatalogus		
Informatie blad(en)	Geaccepteerde Werkinstructie(s)	Door NOB nieuw te ontwikkelen document voor vrijwilligerswerk onder de V-categorie
		Door DNSNC nieuw te ontwikkelen document voor wetenschapsduiken onder de A30S scope
	Lijst met erkende sportduikbrevetten	Lijst met sportduikbrevetten die gebruikt kunnen worden onder de V-categorie (separaat document of opgenomen in GWI Vrijwilligerswerk onder in de Arbocatalogus als apart referentie document voor de V-categorie)

De aanpassingen die benodigd zijn in de Arbeidsomstandighedenbesluit en Arbeidsomstandighedenregeling zullen door het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid na beschouwing verwerkt moeten worden. Voor wat betreft de aanpassingen van de Registratieschema's en de Arbocatalogus liggen de acties bij SWOD en de onderliggende organen.

AFKORTINGEN EN DEFINITIES

Afkortingen

Afkorting	Omschrijving
AESD	Advanced European Scientific Diver
ARBO(-wet)	Arbeidsomstandigheden(wet)
CCvD	Centraal College van Deskundigen
CvD-CS	College van Deskundigen - Civiele Sector
DAN	Divers Alert Network
DCI	Decompression Illness
DCS	Decompression Sickness
DDC	Deck Decompression Chamber (compressiekamer)
DMB	DuikMedischBegeleider
DNSDC	Dutch National Scientific Diving Committee
ESD	European Scientific Diver
EN	European Norm
GWI	Geaccepteerde Werk Instructie
MED	Medical Examiner of Divers
NEN	Nederlands Normalisatie Instituut
NOB	Nederlandse Onderwatersport Bond
PG	SWOD Project Groep “Vrijwilligerswerk en Duiken” (voorloper op WG)
PoA	Proof of Assessment (inschaling buitenlandse duikkwalificaties)
RCE	Rijksdienst Cultureel Erfgoed
SCUBA	Self-Contained Underwater Breathing Apparatus
SMB	Surface Marker Buoy
SSE	Surface Supplied Equipment
SWOD	Stichting Werken onder OverDruk
SZW	Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid
WG	SWOD Werkgroep “Vrijwilligerswerk en Duiken” (vervolg op PG)
WOD-SOE	Werken onder Over Druk – Systeem- en OnderhoudsEisen

Definities

Begrip	Definitie
Categorie	Categorie van duikarbeid op basis van duiktechniek. Een categorie van duikarbeid kan een of meerdere scopes bevatten.
Cursist	Iemand die in opleiding is voor een duikbrevet.
Duik(ploeg)leider	De duik(ploeg)leider geeft leiding aan een duik en bepaalt of een duik uitgevoerd wordt. Hij is verantwoordelijk voor de veiligheid tijdens de duikactiviteit.
Gelijkwaardige omstandigheden	Met gelijkwaardige omstandigheden worden met betrekking tot duiken de omstandigheden bedoeld waarin de duikactiviteit plaatvindt. Dit zijn o.a. omstandigheden met betrekking tot: zicht, temperatuur, stroming, diepte, golfslag, etc..
Scope	Een subcategorie van duikarbeid met een beperking van duikdiepte en techniek.
Speciality	Een verdiepingscursus voor sportduikers op specifieke onderwerpen en/of technieken.

Student	Een leerling respectievelijk student in een onderwijsinrichting die duikwerkzaamheden verricht in het kader van meewerken aan wetenschappelijk onderzoek.
No-deco tijd	Op basis van een gerenommeerde duiktabel (zoals DCIEM of Datcodat) de tijdsduur, waarbij op basis van duikdiepte en duiktijd geen decompressiestop benodigd is.
Vrijwilliger	Een persoon die deelneemt aan georganiseerde activiteiten van een organisatie en die voldoet aan de definitie 'vrijwilliger' uit de Arbeidsomstandighedenwet. Zie 7.2 voor verdere uitleg.
Wetenschappelijk duiken	Duiken met als enig doel het uitvoeren van wetenschappelijk onderzoek of wetenschappelijk onderwijs.
Wetenschappelijke duiker	Een persoon die voor wetenschappelijk onderzoek of wetenschappelijk onderwijs arbeid onder overdruk verricht.

ADVIES SWOD PG VRIJWILLIGERSWERK EN DUIKEN

INTRODUCTIE

De afgelopen tijd hebben zich twee partijen tot het Ministerie van SZW (SZW) gericht die van mening zijn dat hun duikactiviteiten niet onderworpen zouden moeten zijn aan de bestaande regelgeving voor arbeid onder overdruk. De twee partijen die zich niet thuis voelen in de huidige opzet van de wetgeving voor arbeid onder overdruk in Nederland zijn:

- vrijwilligers, vertegenwoordigd door de Nederlandse Onderwatersport Bond (NOB)
- wetenschappelijke duikers, vertegenwoordigd door het Dutch National Scientific Diving Committee (DNSDC)

Deze partijen zijn van mening dat de eigen activiteiten minder risicovol zijn dan andere vormen van arbeid onder overdruk. Ook zijn deze twee partijen van mening dat het onterecht zou zijn dat vrijwilligers en wetenschappelijke duikers onderworpen zouden moeten worden aan de geldende regelgeving voor arbeid onder overdruk.

De arbeidsomstandighedenregelgeving is in algemene zin van toepassing op werknemers en werkgevers, maar ook op vrijwilligers, voor zover sprake is van ernstige risico's (art. 9.5a Arbeidsomstandighedenbesluit). Werkzaamheden onder overdruk behoren daartoe. Daarbij aangetekend dat de certificatie in de Arboregeling voor werken onder overdruk op veiligheid georiënteerd zijn en modulair afgestemd zijn op het duiksysteem, de diepte en de aard van de arbeid; spectrum van zwembad- en aquariumduikers (die werken onder de scope A1) tot saturatieduikers (scope duikarbeid categorie C).

Momenteel zijn twee categorieën waarvoor uitzonderingen in de wetgeving zijn opgenomen:

- studenten; [6]
- sportduikinstructeurs. [7]

Enerzijds worden er dus werkzaamheden onder water verricht waarop (I) de Arboregelgeving in meer of minder mate niet van toepassing is, (II) anderzijds lijken de voorschriften voor sommige (lichtere) duikactiviteiten niet passend en niet navolgbaar, en (III) worden risico's in sommige gevallen gemitigeerd door navolging van bijvoorbeeld interne werkinstructies die binnen de beroepsgroep van wetenschappelijke duikers gebruikt worden maar niet (volledig) in lijn zijn met de Arbowet.

Op verzoek van SZW heeft het SWOD zich over bovenstaand probleem gebogen om tot een advies te komen dat tot doel heeft om tot een meer eenduidig stelsel te komen, waarbij iedereen die onder overdruk werkt en/of activiteiten uitvoert, beter beschermd is.
`

[6] Artikel 6.31 van het Arbobesluit: op leerlingen en studenten in onderwijsinrichtingen is artikel 6.16 zesde lid niet van toepassing. De leerlingen mogen aanvullende duikarbeid verrichten als zij duiken samen met een beroepsduikteam, maar hoeven daarvoor geen beroepsbrevet te hebben. Een NOB ** brevet is voldoende. Artikel 6.8 van de Arbeidsomstandighedenregeling: vrijstelling certificaat duikarbeid leerlingen.

[7] Het geven van SCUBA-instructie voor sportduikers is volgens artikel 6.13 lid 3 van het Arbobesluit voor een groot deel uitgezonderd van de regels voor arbeid onder water. Op personen die zich bezighouden met die instructie zijn uitsluitend de artikelen 6.14, 6.15, eerste lid onder a, b en d van toepassing.

De SWOD projectgroep

Om een oplossing te vinden voor het probleem dat er ligt is op verzoek van SZW door SWOD een projectgroep “Vrijwilligerswerk en Duiken” (PG) ingesteld die de problematiek verkend heeft om tot een advies oplossingsrichting te komen. De projectgroep is samengesteld uit vertegenwoordigers van de drie sectoren binnen SWOD (Civiel, Brandweer, Defensie) aangevuld met vertegenwoordigers vanuit de belanghebbende organisaties zijnde NOB, DNSDC. Hieraan is toegevoegd de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) die vaak samenwerkt met duikende vrijwilligers.

In Bijlage 2 is de lijst van vertegenwoordigers opgenomen, inclusief informatie over de bijeenkomsten.

Probleemstelling

Doordat de huidige wetgeving op het gebied van duiken ontwikkeld is voor het uitvoeren van beroepsmatige duikactiviteiten, waarbij alleen opleidingen erkend worden die volgens de huidige certificatieschema’s worden uitgegeven, zijn andere georganiseerde duikactiviteiten, zoals bijvoorbeeld met wetenschappelijke duikers of in het kader van vrijwilligerswerk waarbij niet alle duikers een door SZW erkend persoonscertificaat voor duikarbeid hebben, al snel in strijd met de Nederlandse Arbowet.

De vraagstelling

De vraag die voorligt is op welke wijze (regelgeving, documenten, procedures en deelname aan de fora waarin hiervoor voorstellen worden ontwikkeld) de werkzaamheden van sport-duikende vrijwilligers en wetenschappelijke duikers ingepast kunnen worden in de huidige wetgeving gebaseerd op basis van een risico-inschatting van de activiteiten. Deze vraagstelling die afkomstig is uit de e-mail van SZW is in zijn geheel opgenomen in Bijlage 1.

De rapportage

Dit rapport geeft de bevindingen weer van de PG. De PG heeft zich in eerste instantie gericht op de uitgangspunten en principes van een veilige duikoperatie, welke besproken worden in het eerste deel van dit rapport.

De knelpunten die ervaren worden door de verschillende partijen zijn verzameld en beoordeeld in Bijlage 3. Op basis van de uitkomst van deze beoordeling is in het tweede deel van het rapport een advies oplossingsrichting geformuleerd.

Het rapport sluit af met een samenvatting en advies aan SWOD / SZW hoe de oplossingsrichting verder in detail uitgewerkt kan worden. In de samenvatting is geïnventariseerd welke onderwerpen en documenten nader uitgewerkt dienen te worden. Hierbij wordt ook aangegeven op welke wijze participatie van partijen en overlegfora is voorzien. Op basis van de documenten die uit deze uitwerking volgen kan SZW, daar waar gewenst, haar regelgeving aanpassen.

Waar in dit rapport gesproken wordt over registratie wordt er gerefereerd aan de nieuwe schema’s voor competentie-eisen voor personen die als duiker, duikploegleiders, duikartsen en duik-medische begeleiders geregistreerd willen worden. Op het moment van uitkomen van dit document is de transitie van een certificatie naar een registratie stelsel nog in volle gang. De PG is uitgegaan van de verwachting dat de transitie naar registratie een feit zal zijn tegen de tijd dat de uitwerking van de adviezen afgerond is. Aanpassingen als gevolg van de adviezen uit dit rapport zullen naar verwachting dan ook in de nieuwe registratie schema’s doorgevoerd dienen te worden.

UITGANGSPUNTEN EN PRINCIPES

Uitgangspunt voor de PG is de huidige Nederlandse wetgeving voor duikarbeid. Hierbij is ook gesproken over de begripsvorming rond de verschillende duikactiviteiten in relatie tot de Arbowet en de veiligheidsprincipes die gelden voor elke duikoperatie, of deze nu beroepsmatig of op een andere wijze uitgevoerd wordt. Deze aspecten worden in de volgende paragrafen verder uitgewerkt.

De Nederlandse Duikwetgeving

Het volgende is door SZW meegegeven in de e-mail (Bijlage 1):

> *Voor alle werkzaamheden onder overdruk die onder het Arbeidsomstandighedenbesluit (hoofdstuk 6, afdeling 5) vallen, geldt als uitgangspunt dat deze zo worden ingericht en uitgevoerd, dat de risico's voor de veiligheid en de gezondheid worden geminimaliseerd.*
>
> *Daarom zijn er in Nederland wettelijke doel- en middelvoorschriften zoals:*
>
> a. *De werkzaamheden alleen worden uitgevoerd door personen met een zodanige lichamelijke en geestelijke toestand dat zij de werkzaamheden in aanleg zonder risico's kunnen uitvoeren (art. 6.14 en 6.14a Arbeidsomstandighedenbesluit);*
> b. *De kennis en vaardigheden zijn afgestemd op de werkzaamheden die men wil uitvoeren (certificatie-/registratie eisen).*
> c. *Een risico inventarisatie en evaluatie inclusief mitigerende maatregelen zijn voorgeschreven (RI&E voorschriften, uitwerking preventieve maatregelen in een Arbocatalogus)*
> d. *De organisatie van de duikploeg is afgestemd op de duikarbeid en er een werkinstructie aanwezig is.*
> e. *Een compressiekamer aanwezig is bij dieptes groter dan 15 mtr en er bij dieptes tot 15 mtr een compressietank binnen 2 uur bereikbaar is.*
> f. *Vrijstelling voor studenten onder voorwaarden (waaronder beschikken over sportduikbrevet),*

De PG heeft het huidige wettelijk kader voor duikarbeid als uitgangspunt genomen. De oplossingsrichting moet er dan ook toe leiden dat vrijwillig- en wetenschappelijk duikwerk binnen de bestaande kaders van de wet een plaats krijgen die recht doet aan het doel van de Arbowet om een veilige (werk)plek te realiseren maar toch uitvoerbaar blijft voor de benoemde doelgroepen.

Duikactiviteiten en toepassing van de Arbowet

Uitgaande van het wettelijk kader heeft de PG zich gebogen over de vraag wat duikarbeid van een vrijwilliger typeert. De PG is tot de volgende indeling gekomen van de begrippen duiken als beroep, voor sport- of recreatie, en duiken als vrijwilliger om daarmee om de huidige "grijze gebieden" in de toepassing van de Arbowet op te lossen:

Duiken als beroep: betaald of als onderdeel van een aanstelling, voltijds of parttime. Deze werkzaamheden vallen zonder uitzondering onder de Arbowet.
Duiken als vrijwilliger: vrijwilligerswerk heeft de eigenschap dat een zekere mate van arbeid verricht wordt in het kader van een bovenliggend doel in organisatorisch verband en dat daardoor in principe onder de Arbowet valt.
Duiken als sport: het onderwater genieten van de natuur. Deze activiteiten (georganiseerd of ongeorganiseerd) vallen niet onder de Arbowet.

Op basis van deze indeling is de PG van mening dat persoonlijke acties, zoals een duiker die zijn duikbril verliest, en zijn buddy die opduikt niet onder de Arbowet zouden moeten vallen.

Veiligheidsprincipes voor duikoperaties

De PG was unaniem van mening dat de veiligheid van individuen die duikarbeid verrichten (ongeacht of dit beroepsmatig of vrijwillig wordt uitgevoerd) geborgd dient te zijn. Het inventariseren van risico's dient hierbij het startpunt te zijn van elke duikoperatie. Om dit kracht bij te zetten zijn de volgende principes verwoord waarmee te allen tijde rekening mee moet worden gehouden:

- Geschiktheid van het individu
    - Voldoende competent (opleidingen / taken / recente ervaring).
    - Gezondheid (bepaling medische geschiktheid).
- Geschiktheid van het duikmateriaal
    - Het gebruikte materiaal dient een voldoende mate van redundantie te bieden.
    - Er dient een vorm van communicatie te zijn met elke duiker.
    - De uitrusting van elke duiker is van voldoende kwaliteitsniveau / PBM niveau.
    - De duiker kan op een veilige manier in/uit water komen.
- Protocol, Procedure & Risico inventarisatie
    - Documentatie van het proces in procedures, protocollen en vastlegging van gegevens.
    - Risicobeheersing op basis van risico analyse is leidend.
    - Bepalend is de situatie waarin een duiker die onderwater zijn bewustzijn verliest en zo snel mogelijk gered dient te worden.
    - Altijd de vraag stellen: moet er wel gedoken worden?
    - Team samenstelling dient van voldoende omvang te zijn.

ADVIES OPLOSSINGSRICHTING

De PG heeft tijdens het bespreken van de knelpunten en mogelijke oplossingen getracht een zo generiek mogelijke oplossing te zoeken die goed uitlegbaar is aan alle belanghebbenden.

De oplossingsrichting die door de PG voorgesteld is heeft drie onderdelen:

- Knelpunten certificatie/registratie systeem
- Knelpunten Arbocatalogus
- Knelpunten Arbo-besluit/regeling

De oplossingsrichting gebaseerd op deze drie onderdelen past naar mening van de PG binnen de doelstelling van de Arbowet. De oplossingsrichting die door de PG is aangegeven, zouden er voor moeten zorgen dat duikactiviteiten van wetenschappelijke duikers en duikende vrijwilligers, welke nu nog in het grijze gebied plaatsvinden tussen recreatief- en beroepsmatig duiken in de toekomst kunnen voldoen aan minimale inrichtings- en uitvoeringseisen en hierdoor niet meer in strijd te zijn met de wet- en regelgeving. Hierbij zullen deze partijen ook een meer actievere rol binnen de CvD-CS en SWOD moeten krijgen.

Knelpunten certificatie / registratie systeem

Aanpassing certificatie schema

Het eerste punt van de voorgestelde oplossingsrichting wordt gevormd door het integreren van duiken als beroep, vrijwilliger of sport in de huidige certificatiestructuur, bijvoorbeeld door een nieuwe categorie toe te voegen (bijvoorbeeld genaamd S1,2,3). De integratie zal gebaseerd moeten worden op basis van risicoprofielen.

Het voorstel is dat de NOB en DNSDC onder verantwoordelijkheid van het “SWOD Schrijfteam voor de werkveld specifieke registratieschema’s arbeid onder overdruk” een voorstel maken voor het uitbreiden van de risico matrix die door het SWOD CCvD Schijfteam Duikarbeid & DPL wordt gebruikt, en hierop gebaseerd een inschalingstabel maken van (sport)duikopleidingen die geacht worden hiervoor passend te zijn. Bepaald zal moeten worden welke (sport)duikcertificaten onder welke omstandigheden voldoen aan de risico’s behorend bij de S-categorie. Hierbij dient rekening gehouden te worden met:

a. de activiteiten die vrijwilligers en wetenschappelijke duikers bezigen;
b. bestaande normering voor opleidingen t.b.v. recreatief duiken (NEN-EN-ISO 24801/2/3);
c. internationale referenties (UK HSE / Europese richtlijnen voor wetenschappelijke duikers (European Scientific Diving Panel));
d. de activiteiten die uitgevoerd worden (voor bijvoorbeeld assistentie bij water evenementen kunnen andere eisen gesteld worden dan voor het schoonmaken van een plas);
e. competent is voor de duikactiviteit (aantonen actuele duiken en relevante ervaring);
f. medische geschiktheid;
g. de omstandigheden waarin de duikactiviteiten worden uitgevoerd.

Bij het opzetten van de uitbreiding van het certificatie schema blijft het van belang dat voor duikactiviteiten die een risicovoller karakter hebben opleidingen nodig zijn die voldoen aan de eisen van de huidige schema’s A (SCUBA), B (SSE) en C (Saturatie).

Binnen de PG diende zich de vraag aan in hoeverre een mogelijke S-categorie kan gaan overlappen met de huidige A1 scope voor laag risicovolle duikactiviteiten. Het zou denkbaar zijn dat het huidige A1-schema als zodanig vervalt, en activiteiten die hier onder vallen in de nieuwe S-categorie terug komen. PG stelt voor om binnen een vervolgtraject de haalbaarheid en oplossingsrichting nader te verkennen en uit te werken in een zo helder mogelijke structuur die breed mogelijk toepasbaar is en dus zo min mogelijk uitzonderingen kent.

Daarnaast stelt de PG voor om er naar te streven dat deze mogelijke S-categorie niet leidt tot formele certificatie van de betreffende duiker in het huidige systeem, maar dat de (sport)duikcertificaten opgenomen in de inschalingstabel verifieerbaar zijn bij de betreffende (sport)duikorganisatie. Hierbij zouden de organisatoren van duikactiviteiten de betreffende kwalificatie, medische verklaring en relevante ervaring van de duiker dienen te verifiëren.

Inschalingsmogelijkheid in A-schema

De PG gaf aan dat er mogelijk ook ervaren duikers zijn, bijvoorbeeld onder de wetenschappelijke duikers, die mogelijkerwijs in aanmerking komen om tot het A-schema toegelaten te worden, evt. na aanvullende opleiding of examen. De PG heeft vernomen dat dit in principe zou kunnen, en stelt dan ook voor deze weg duidelijker aan te geven door middel van het opstellen van een protocol.

Medische geschiktheid

Wat betreft de medische geschiktheid zijn momenteel alleen de keuringen voor beroepsduikers erkend onder de Arbowet en regelgeving. De PG doet hierbij het voorstel om onder verantwoordelijkheid van de “SWOD PG Duikmedische Zaken” met ondersteuning van de NOB en de NVD (Nederlandse Vereniging van Duikgeneeskunde) de mogelijkheid van een keuringsprotocol voor een mogelijke S-categorie verder te onderzoeken en uit te werken. Uitvoering van deze toetsing van de medische geschiktheid zou kunnen liggen bij de artsen die bij de NVD aangesloten zijn.

Knelpunten Arbocatalogus

Inrichting en uitvoering van duikactiviteiten

De tweede pijler van dit advies wordt gevormd door eisen te stellen aan de inrichting en uitvoering van duikactiviteiten door vrijwilligers en wetenschappelijke duikers. Hiermee wordt verder invulling gegeven aan de duikwetgeving.
Aspecten die de opdrachtgever/organisator uit zou moeten bekijken zijn:

I. Verificatie van de juiste duikopleiding, ervaring, medische geschiktheid.
II. Verificatie van de geschiktheid van het gebruikte duikmateriaal.
III. Een gedegen RI&E.
IV. Bepaling van de juiste teamgrootte.

Het voorstel is dat de NOB en DNSDC/RCE ieder een protocol formuleren dat de geaccepteerde praktijk beschrijft voor duiken als vrijwilliger of als wetenschappelijke duiker dat invulling en uitleg geeft over de verwachtingen voor de inrichting en uitvoering van deze verschillende duikactiviteiten.

De voorstellen voor de geaccepteerde praktijken dienen door de CvD-CS en CCvD getoetst te worden tegen de doelstelling van de Arboregels; het veilig uitvoeren van duikwerkzaamheden. Indien deze op redelijke wijze invulling geven aan de wettelijke doelstellingen, dan is het voorstel deze geaccepteerde praktijken te publiceren als onderdeel van de Arbocatalogus waarmee ze een erkende status krijgen.

Knelpunten Arbo-besluit/regeling

Met de hierboven beschreven advies oplossingsrichting is getracht een generiek antwoord te geven op de vraagstelling. Er zijn door de PG nog een drietal problemen geïdentificeerd in het huidige Arbo-besluit en regeling die in een volgende fase verder uitgewerkt dienen te worden.

Sportduikinstructeurs

De PG heeft zich ook gebogen over de vraag hoe te kijken naar een instructeur die recreatieve duikopleidingen verzorgt. Momenteel worden sportduikinstructeurs (beroeps of vrijwilliger) vrijgesteld voor (een deel) van de Arbo verplichtingen. De vraag diende zich aan in hoeverre het mogelijk is om de uitzondering voor sportduikinstructeur op te heffen?

De PG stelt voor dat op basis van de uiteindelijke uitbreiding van het certificatie schema de huidige uitzonderingsregeling in het Arbobesluit aangepast c.q. verwijderd zou kunnen worden. De voorkeur van de PG gaat uit naar het laatste.

Aanwezigheid decompressie tank

Als laatste is gerezen het vraagstuk hoe om te gaan met de eis van een decompressie tank die bij duiken dieper dan 15 meter op locatie aanwezig moet zijn. Dit is niet altijd mogelijk voor situaties met vrijwilligerswerk / wetenschapsduiken. De vraag rees over de achtergrond van dit voorschrift.

De PG stelt voor om bij het SWOD CCvD de vraag neer te leggen om tegen de laatste stand der techniek de noodzaak van een decompressie tank op locatie te heroverwegen en niet alleen af te laten afhangen van de diepte, maar van de kans op het oplopen van een decompressieziekte.

Buddy duiker als reserveduiker

Binnen wetenschap duiken wordt veel met het “buddy-systeem” gedoken waarbij twee duikers elkaars buddy zijn waarbij zij elkaar de eerstelijns hulp verleend in geval van nood, en daarmee de rol vervullen van reserve duiker. Bij de RCE werkt men met een eerste respons door een collega duiker onderwater

die in de buurt is, en secundair een duiker die bovenwater stand-by staat. Verder werd er opgemerkt dat bij saturatie duiken er vaak situaties zijn waarbij twee werkende duikers zijn die elkaars stand-by zijn, beiden getenderd door de bell man.

De PG stelt voor om binnen de SWOD te onderzoeken en onder welke voorwaarden het buddy systeem voldoende invulling geeft aan de verplichting van de reserve duiker.

SAMENVATTING EN GEADVISEERDE VERVOLGACTIES

In onderstaande tabel zijn de knelpunten, de advies oplossingsrichting hiervoor en het forum waarin dit verder uitgewerkt zou kunnen worden.

Onderwerp	*Wijze / advies oplossingsrichting*	*Voorstel Fora*
1. KNELPUNTEN CERTIFICATIE / REGISTRATIE SYSTEEM		
Certificatie schema (niet erkend zijn van gebruikelijke duikopleidingen)	Uitwerken risico's en aanpassing certificerings- (registratie-) schema of inschaling mogelijkheid creëren in een inschalingstabel	NOB, RCE en DNSDC met betrokkenheid van SWOD CCvD Schrijfteam Duikarbeid & DPL onder regie CCvD/SWOD
	Uitwerken inschalingsmogelijkheid van ervaren duikers in het huidige A-schema	CCvD/SWOD
	Uitwerken aangepast protocol duik-medische geschiktheidskeuring	NOB, RCE en DNSDC met betrokkenheid SWOD PG Duikmedische Zaken onder regie CCvD/SWOD
2. KNELPUNTEN ARBO CATALOGUS		
Inrichting en uitvoering van duikactiviteiten	Ontwikkeling Geaccepteerde Praktijk Vrijwilligerswerk (onderdeel Arbocatalogus)	NOB Verificatie door CvD-CS en CCvD
	Omzetten aanpassen werkinstructies in Geaccepteerde Praktijken Wetenschappelijk Duiken / Archeologie duiken (onderdeel Arbocatalogus)	DNSDC / RCE Verificatie door CvD-CS en CCvD
3. KNELPUNTEN ARBOBESLUIT/REGELING		
Uitzonderingspositie Sportduikinstructeurs	Uitzonderingspositie aanpassen aan oplossingsrichting (*)	SZW
Aanwezigheid decompressie tank	Advies aanvragen	SWOD CCvD Projectgroep Duikmedische Zaken met betrokkenheid NOB, RCE en DNSDC
Buddy duiker als reserveduiker	Advies aanvragen	SWOD CCvD Projectgroep Arbocatalogus Werken onder Overdruk met betrokkenheid DNSDC, RCE en NOB
(*) Kan pas aanvangen nadat er duidelijkheid is over de aanpassing certificatie schema		

De PG heeft dit advies geformuleerd op basis van de gehouden discussies en de inzichten die hierbij ontwikkeld zijn. Belangrijk hierbij is om op te merken dat de PG van mening is dat het denken in risico's de basis moet zijn van de aanpassingen in de wetgeving.

Bij het uitwerken van bovenstaande onderdelen dient verder gelet te worden op eenvoud, haalbaarheid, draagvlak en kosten. Verder is ook van belangrijk te letten op handhaafbaarheid en dat er geen oneigenlijk gebruik kan worden gemaakt van het S-schema door beroepsduikers.

Als dit advies overgenomen wordt door het SWOD zal in de vervolgfase de details verder uitgewerkt dienen te worden in de verschillende fora. Hierbij zal de focus komen te liggen op de aanpassing van (en/of inpassing in) de bestaande wetgeving. De uiteindelijke goedkeuring van de detail voorstellen voor aanpassing van de huidige wetgeving zal plaats vinden binnen de bestaande structuren van het SWOD.

Mochten in het vervolgtraject nieuwe inzichten opgedaan worden over de inpassing van de werkzaamheden van sportduikende vrijwilligers en wetenschappelijke duikers in de huidige wetgeving, dan zullen deze naast dit advies gelegd dienen te worden om daarna de best mogelijke oplossing voor de probleemstelling te implementeren.

BIJLAGE 1 – ONDERZOEKSVRAAG SZW

De onderzoeksvraag is door het ministerie van SZW als volgt verwoord in een e-mail:

Van: *Wilders, M (Marcel) <MWilders@MINSZW.NL>*
Verzonden: *dinsdag 21 februari 2023 17:25*
Aan: *Voorzitter Swod <voorzitterswod@ask-diensten.nl>*
CC: *Jutte, P.J. <pjjutte@minszw.nl>*
Onderwerp: *Onderzoeksvraag SZW voor beoordeling verzoeken duikactiviteiten tegen afwijkende voorschriften*

Geachte heer Hekkers, beste Gerard,
Het is bekend dat in de afgelopen tijd zich diverse partijen tot SZW hebben gericht die van mening zijn dat hun duikactiviteiten niet onderworpen moeten zijn aan de bestaande regels voor arbeid onder overdruk. Doorgaans omdat men denkt dat de eigen activiteiten minder risicovol zijn dan andere vormen van arbeid onder overdruk. Ook zijn enkele partijen van mening dat het onterecht zou zijn dat vrijwilligers niet onderworpen zouden moeten worden aan de reguliere eisen voor arbeid onder overdruk.
Voor de beoordeling van deze verzoeken is diepgaande kennis van duikarbeid noodzakelijk. Met genoegen heb ik daarom kunnen constateren dat SWOD zelf het initiatief heeft genomen om een werkgroep in te stellen waarin in overleg met de partijen die deze verzoeken hebben ingediend geprobeerd zal worden aan SZW een voorstel te gaan aanbieden op welke wijze hier op inhoudelijke gronden naar gekeken kan worden. Ik stel dit zeer op prijs.
Inmiddels heb ik het signaal ontvangen dat de werkgroep zich bij nader inzien afvroeg welke vraagstelling SZW nu eigenlijk beantwoord wil zien.
Met deze mail wil ik daar antwoord op geven.
Voor alle werkzaamheden onder overdruk die onder het Arbeidsomstandighedenbesluit, hoofdstuk 6, afdeling 5 vallen, geldt als uitgangspunt dat deze zo worden ingericht en uitgevoerd, dat de risico's voor de veiligheid en de gezondheid worden geminimaliseerd.
Daarom zijn er in Nederland wettelijke doel- en middelvoorschriften zoals:

a. *De werkzaamheden alleen worden uitgevoerd door personen met een zodanige lichamelijke en geestelijke toestand dat zij de werkzaamheden in aanleg zonder risico's kunnen uitvoeren (art. 6.14 en 6.14a Arbeidsomstandighedenbesluit);*

b. *De kennis en vaardigheden zijn afgestemd op de werkzaamheden die men wil uitvoeren (certificatie-/registratie eisen).*

c. *Een risico inventarisatie en evaluatie inclusief mitigerende maatregelen zijn voorgeschreven (RI&E voorschriften, uitwerking preventieve maatregelen in een Arbocatalogus)*

d. *De organisatie van de duikploeg is afgestemd op de duikarbeid en er een werkinstructie aanwezig is.*

e. *Een compressiekamer aanwezig is bij dieptes groter dan 15 mtr en er bij dieptes tot 15 mtr een compressietank binnen 2 uur bereikbaar is.*

f. *Vrijstelling voor studenten onder voorwaarden (wo beschikken over sportduikbrevet),*

De arbeidsomstandighedenregelgeving is in algemene zin van toepassing op werknemers en werkgevers, maar ook op vrijwilligers (tenzij uitgezonderd), voor zover sprake is van ernstige risico's (art. 9.5a Arbeidsomstandighedenbesluit). Werkzaamheden onder overdruk behoren daartoe. Daarbij aangetekend dat de certificatie/registratieschema's in de Arboregeling voor werken onder overdruk louter veiligheid georiënteerd zijn en modulair afgestemd op het duiksysteem, de diepte en de aard van de arbeid; spectrum van dierentuinduikers (scope A9) tot saturatieduikers (scope duikarbeid categorie C).

De vraag die beantwoord moet worden is op welke wijze (regelgeving, documenten, procedures en deelname aan de fora waarin hiervoor voorstellen worden ontwikkeld) de werkzaamheden van sportduikende vrijwilligers geregeld kunnen worden gebaseerd op basis van een risico-inschatting van de activiteiten, die al dan niet in samenwerking met registratiehouders voor werk onder overdruk uit te voeren, die voor sportduikactiviteiten mogelijkerwijs aansluit bij de normen voor sportduiken en eisen uit Arboregelgeving. Dan wel voorschriften voor samenwerking met een

duikploeg die aansluiten bij de normen uit het ARBO besluit hst 6 afdeling 5 voor werken onder overdruk, de certificatie/registratie schema's en de Arbocatalogus werken onder overdruk;

Op basis van de beantwoording van deze vraag en de onderbouwing van de voorstellen, kan SZW daar waar nodig haar regelgeving aanpassen. Daarnaast kan op basis van het antwoord geïnventariseerd worden welke documenten nader uitgewerkt moeten worden in samenspraak met SWOD en ook bezien worden op welke wijze een participatie in de overlegfora voor het beheer van schema's en andere documenten geleverd kan worden.
Ik hoop dat ik hiermee afdoende heb duidelijk gemaakt welke vraag SZW beantwoord moet hebben om te kunnen beoordelen of en zo ja welke aanpassingen in wettelijke voorschriften wenselijk zijn.

Overigens verzoek ik u hierbij dat u zich buigt over de problematiek van vrijwilligers bij duikactiviteiten, maar ook op de problematiek van activiteiten door onderzoekers die duikactiviteiten uitvoeren.

Met belangstelling zie ik uit naar uw, liefst breed gedragen, voorstellen.

Met vriendelijke groet,
Marcel Wilders
Programmaleider certificatie

BIJLAGE 2 – OVERZICHT BIJEENKOMSTEN EN DEELNEMERS

Deelnemers in de Project Groep (PG):

- Namens SWOD CvD Civiel Sector: de heer R. Knook
- Namens SWOD CvD Defensie: de heer J.D. van Kasteren
- Namens SWOD CvD Brandweer: 2 leden
- Namens de Nederlandse Onderwatersport Bond (NOB): de heren D. van Santen en A.L.K. Blokland
- Namens Dutch National Scientific Diving Committee (DNSDC): mevrouw R. van der Ven en de heer E. Wurz
- Namens Rijksdienst Cultureel Erfgoed (RCE): de heer L. Vroom

Voorzitter namens SWOD: de heer A.L.R. Winckers

Gehouden bijeenkomsten:

- 26 april 2023, 09:00 tot 13:00 uur, NOB Veenendaal
- 11 mei 2023, 9:00 tot 13:00, Brandweer Kazerne Woerden
- 01 juni 2023, 13:00 tot 17:00, NOB Veenendaal
- 15 juni 2023, 09:00 tot 13:00, Brandweer Kazerne Leidsche Rijn
- 23 augustus 2023, 09:00 tot 13:00, Brandweer Kazerne Veenedaal
- 22 september 2023, 10:00-11:00 via Teams
- 28 september 2023, 08:00-09:00 via Teams

Vergaderstructuur

- 1e vergadering:
  - Identificeren basis principes
- 2e vergadering:
  - Vaststellen basis principes
  - identificeren knelpunten
- 3e vergadering:
  - Vaststellen knelpunten
  - Identificeren oplossingsrichting
- 4e vergadering:
  - Vaststellen oplossingsrichting
  - Verslag aanbevelingen voor vervolg
- 4e vergadering:
  - Bespreking opmerkingen advies concept 0.2
- 5e vergadering:
  - Bespreken opmerkingen advies concept 0.4
- 6e vergadering:
  - Bespreken opmerkingen advies concept 0.5

BIJLAGE 3 – GEÏDENTIFICEERDE KNELPUNTEN

Duikmedisch

Keuringseisen student-duikers, beroepsduikkeuring terecht? In het verleden was een medische keuring nodig voor NOB *2, dit is tegenwoordig niet meer zo.

NU: Beroepsduikers -> keuring bij duikersarts A/B (SWOD protocol)
Sportduikers -> Keuring bij aanvang duiken (NOB) of vragenlijst
Instructeurs: jaarlijks

Voor vrijwilligerswerk /studenten, oplossingsrichting:

- Passend Keuringsprotocol opstellen
- Bij artsen aangesloten bij Nederlandse Vereniging van Duikgeneeskunde
- Jaarlijkse / periodieke keuring.

De geadviseerde oplossingsrichting zou hier een oplossing voor kunnen zijn.

Materiaal eisen

Medische uitrusting? Hoe overcompleet is deze?
Dit is geen knelpunt, kan opgenomen in regulier overleg binnen CvD-CS.

Decompressie tank aanwezig dieper dan 15m is niet altijd mogelijk / wat is noodzaak?

- Speelt breder (ook bij Defensie)
- Advies: Heroverweeg noodzakelijkheid.
- Herzie noodzaak in Arbobesluit

Dit knelpunt is opgenomen in het advies.

Organisatie

Vrijwilliger die niet werkt maar die mee duikt om iets aan te geven, hoe deze in te passen?
De geadviseerde oplossingsrichting zou hier een oplossing voor kunnen zijn.

Duikmedische begeleiding voor lichtere duikactiviteiten. Voldoen de huidige eisen van de wetenschappelijke duikers? Vergelijk met B1/2.
Dit is geen knelpunt, kan opgenomen in regulier overleg binnen CvD CS.

Kan buddy duiker ook reserveduiker zijn (werken zonder signaal lijn)? In welke situatie? Taken herzien?

- Er werd opgemerkt dat bij saturatie duiken er vaak situaties zijn waarbij twee werkende duikers zijn die elkaars stand-by zijn, en een bell man die tendert
- Bij de RCE werkt men met een eerste respons door een collega duiker onderwater die in de buurt is, en secundair een duiker die bovenwater stand-by staat

Dit knelpunt is opgenomen in het advies.

Verantwoordelijkheid voor meegebrachte materialen door individuele duiker (certificaten)
De geadviseerde oplossingsrichting zou hier een oplossing voor kunnen zijn.

Opleidingseisen

Knelpunt certificeringsstelsel:

- Inschaling buitenlandse (EU) duikers (langdurig proces).
- Inschaling buiten EU duikers (moeten nu nog volledig NL certificaat halen)

Dit punt is zo goed als opgelost. Momenteel is er een uitzonderingsregeling in de maak waaronder niet-EU duikers het mogelijk gemaakt wordt om voor max 40 dagen in het jaar te duiken na een desk-topreview van zijn kwalificaties.

Hoe om te gaan met gereedschappen onderwater? In hoeverre kunnen onder A-scope gereedschappen gebruikt worden? Opleiding / competenties?
AANDACHTSPUNT
De geadviseerde oplossingsrichting zou hier een oplossing voor kunnen zijn.

DNSDC geeft aan dat duikers in dienst bij aangesloten instellingen niet altijd een Nederlands beroeps certificaat hebben.

- Er is geen inschaling/erkenning NEN gebaseerde opleidingen naast schema's A1-A3.
- Hoe om te gaan met eis voor hercertificering?
- PhD Studenten zijn maar paar jaar in dienst
- Veel van de duikwerkzaamheden zijn in het buitenland

Welk risico dekken we af?
Relatie opleiding-risico?
De geadviseerde oplossingsrichting zou hier een oplossing voor kunnen zijn.

Hoe kan communicatie op andere manier met de DPL gebeuren dan met signaal lijn?
Dit is geen knelpunt, kan opgenomen in regulier overleg binnen CvD-CS.

Wetgeving

Vanuit de DNSDC is er de behoefte om ook wel eens tot 40 meter te kunnen duiken. Dit is momenteel niet mogelijk op basis van de wettelijke limiet van 30 meter.
1 ADVIES NADENKEN OVER LAATSTE TECHNISCHE ONTWIKKELINGEN
Dit is geen knelpunt, kan opgenomen in regulier overleg binnen CvD-CS.

Ondanks dat deze algemeen toepasbaar zou moeten zijn, is deze toch erg specifiek geschreven met bepaalde doelgroepen in gedachten.

- Arbobesluit gaat uit voor alle duikoperaties van 6 belangrijke zaken die geregeld moeten zijn:
  - verplichte medische keuring;
  - vakbekwaamheid duikerarts die de keuring verricht;
  - opleidingseisen (beroepsduikopleiding) en (her)certificering voor duikarbeid;
  - inrichting duikarbeid, reserveduiker, duikploegleider, logboek;
  - melding bij duikarbeid dieper dan 9 meter of stroming of andere omstandigheden;
  - aanwezigheid van een compressiekamer bij duikarbeid dieper dan 15 meter.

De geadviseerde oplossingsrichting zou hier een oplossing voor kunnen zijn.

BIJLAGE B – Deelnemers Werkgroep en overzicht bijeenkomsten

Deelnemers in de Project Groep (PG):

- Namens SWOD CvD Civiel Sector: de heren E. Helderman, N. Visser, J. Baars
- Namens SWOD CvD Defensie: de heer M. Lieverse
- Namens de Nederlandse Onderwatersport Bond (NOB): de heren D. van Santen en A.L.K. Blokland
- Namens Dutch National Scientific Diving Committee (DNSDC): mevrouw R. van der Ven en de heer E. Wurz
- Namens Rijksdienst Cultureel Erfgoed (RCE): de heer L. Vroom

Voorzitter namens SWOD: de heer A.L.R. Winckers

Gehouden bijeenkomsten:

Basis Werkgroep

- Vergadering 1: 29 januari 2024 – 13:00-17:00 – NOB Veenendaal
- Vergadering 2: 15 februari 2024 – 13:00-17:00 – NOB Veenendaal
- Vergadering 3: 26 februari 2024 – 13:00-17:00 – WUR Wageningen
- Vergadering 4: 14 maart 2024 – 09:00-13:00 – WUR Wageningen
- Vergadering 5: 26 maart 2024 – 11:00-15:00 – NOB Veenendaal
- Vergadering 6: 23 april 2024 – 09:00-13:00 – SWOD Pijnacker
- Vergadering 7: 3 juni 2024 – 10:00-14:00 – W.Smit Rotterdam
- Vergadering 8: 3 juli 2024 – 14:00-16:30 – Teams
- Vergadering 9: 19 augustus 2024 – 13:00-17:00 – BCO Enkhuizen
- Vergadering 10: 30 september 2024 – 13:00-17:00 – NOB Veenendaal
- Vergadering 11: 11 oktober 2024 – 09:00-13:00 – SWOD Pijnacker
- Vergadering 12: 31 oktober 2024 – 09:00-10:30 – Teams
- Vergadering 13: 22 november 2024 – 13:00-17:00 – NOB Veenendaal
- Vergadering 14: 21 januari 2025 – 13:00-17:00 – NOB Veenendaal
- Verschillende Teams overleggen rapportagetekst

Sub-werkgroep Medisch

- Vergadering 1: 24 april 2024 – 13:00-17:00 – Teams
- Vergadering 2: 3 juni 2024 – 16:00-17:00 – Teams
- Vergadering extra overleg: 5 november 2024 – 09:00-10:30 – Teams

Sub-werkgroep Opleidingen ESD-AESD

- Vergadering 1 : 19 juni 2024 – 09:00-11:00 – Teams

Sub-werkgroep Opleidingen ESD-AESD

- Vergadering 1: 29 april 2024 – 16:00-17:30 – Teams
- Vergadering 2: 15 mei 2024 – 16:30-18:00 – Teams
- Vergadering 3: 29 mei 2024 – 16:00-16:30 – Teams
- Vergadering 4: 14 juni 2024 – 16:00-16:45 – Teams
- Vergadering 5: 24 juni 2024 – 16:00-17:30 – Teams

Vergelijking beroepseisen en ISO normering sportduiken Sub-werkgroep B1 – Opleiding Sportduikers

INTRODUCTIE

Vorig jaar hebben twee partijen zich tot het Ministerie van SZW (SZW) gericht die van mening zijn dat hun duikactiviteiten niet onderworpen zouden moeten zijn aan de bestaande regelgeving voor arbeid onder overdruk. De twee partijen die zich niet thuis voelen in de huidige opzet van de wetgeving voor arbeid onder overdruk in Nederland zijn:

- vrijwilligers, vertegenwoordigd door de Nederlandse Onderwatersport Bond (NOB)
- wetenschappelijke duikers, vertegenwoordigd door het Dutch National Scientific Diving Committee (DNSDC)

Op verzoek van SZW heeft het SWOD zich over bovenstaand probleem gebogen om tot een advies te komen dat tot doel heeft om tot een meer eenduidig stelsel te komen gebaseerd op risico mitigatie.

Om een oplossing te vinden voor het probleem is door SWOD een projectgroep “Vrijwilligerswerk en Duiken” (PG) ingesteld die de problematiek verkend heeft om tot een advies oplossingsrichting te komen. De PG was samengesteld uit vertegenwoordigers van de drie sectoren binnen SWOD (Civiel, Brandweer, Defensie) aangevuld met vertegenwoordigers vanuit de belanghebbende organisaties zijnde NOB, DNSDC. Hieraan was toegevoegd de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) die vaak samenwerkt met duikende vrijwilligers.

Eind september heeft de PG zijn bevindingen gerapporteerd in een advies. Dit advies is op 4 oktober verstuurd naar SZW, en positief ontvangen met het verzoek om de details van de aanpassingen verder uit te werken. Hiervoor is een programma met bijbehorende planning opgezet.

De oplossingsrichting die door de PG voorgesteld is heeft drie onderdelen:

- Knelpunten certificatie/registratie systeem
- Knelpunten Arbocatalogus
- Knelpunten Arbo-besluit/regeling

In artikel 6.16 lid 2 van het Arbeidsomstandighedenbesluit staat *“De ploegleider is in het bezit van een certificaat duikploegleider met betrekking tot de soort arbeid die hij verricht, dat is afgegeven door Onze Minister of een certificerende instelling.”*
In artikel 6.16 lid 6 van het Arbeidsomstandighedenbesluit staat *“De duikers en de reserveduiker zijn in het bezit van een certificaat duikarbeid met betrekking tot de soort arbeid die zij verrichten, dat is afgegeven door Onze Minister of een certificerende instelling.”*

Een aparte subwerkgroep is gevraagd zich te buigen over artikel 6.16 lid 2 en 6 om deze te bezien in het licht van de activiteiten die normaliter door vrijwilligers gebezigd worden.

De vraag aan deze sub-werkgroep is om een vergelijking te maken van het opleidingscurriculum met de opleidingsnorm NEN-EN-ISO 24801, en een advies uit te brengen over welke sportduikkwalificaties in aanmerking komen voor het duiken onder de V-categorie.

Voor dit doel is de sub-werkgroep samengesteld uit deskundigen van de NOB, bijgestaan door de deskundigheid van het NDC-CI.

Referentie documenten:

- Advies SWOD PG Vrijwilligerswerk en Duiken (v1.0) - 28-9-2023
- Antwoordbrief aan SWOD over hoofdlijnenadvies vrijwilligers en duiken
- Document “Planning PG Integratie Georganiseerde Duikactiviteiten in Arbowet – Rev4.0”
- Document “Concept Opleidingscurriculum SWOD 1.1”
- Document “Aangepast Overzicht Registratie Categorieën – Schematisch v1.0 DRAFT”
- Template “Master risicoponderatie vrijwilligers en wetenschappelijke duikers A9-A15-A30 26-02-2024”
- Document “Overzicht activiteiten Vrijwilligerswerk en Duiken v3.0”

Uitgangsdocument(en):

- Een lijst met erkende sportduikkwalificaties voor duikers en duik(ploeg)leiders.

Samenstelling Sub-werkgroep – Opleiding sportduikers

In overleg met de Dutch National Scientific Diving Committee (DNSDC):

- Sander Kool (NOB)
- Erik Mooij (NOB)
- Erwin Helderman (Lid Basis WG namens Civiel, Medewerker NDC-CI)
- Ad Winckers (Voorzitter Basis WG)

De subwerkgroep heeft zijn werk gedaan in de maanden april tot en met juli 2024. In deze periode is de subwerkgroep driemaal bijeengekomen voor overleg. De bevindingen zijn tussentijds besproken binnen de WG.

Bevindingen van de Sub-werkgroep – Opleiding sportduikers

De subwerkgroep heeft de volgende bevindingen gerapporteerd:

Introductie

Om toekomstig vrijwilligerswerk met duikers onder de V-categorie mogelijk te maken is de voorkeur om aansluiting te zoeken bij de bestaande sportduikopleidingen op basis van de onderliggende ISO-normen en bestaande certificatie protocollen.

Opbouw ISO-normen voor duikopleidingen

Duikopleidingen die gegeven worden door sportduikorganisaties zoals de NOB, PADI en SSI zijn gebaseerd op normen die uitgebracht zijn door ISO. De voor vrijwilligerswerk relevante normen zijn de volgende:

Norm	*Inhoud*	*Brevet*
NEN-EN-ISO 24801-1 Supervised Diver	Introductieduikbrevet - Altijd onder begeleiding van instructeur - Beperking in diepte en zelfstandigheid - Geen decompressieduiken	PADI Scuba Diver SSI Scuba Diver
NEN-EN-ISO 24801-2 Autonomous Diver	Basisduikbrevet - Zelfstandig duiken met een buddy - Max 20 meter diep - Geen decompressieduiken	NOB 1*-duiker PADI Open Water Diver SSI Open Water Diver

	Vervolgopleiding - Diepte, getijden, nacht - Geen decompressieduiken	NOB 2* duiker PADI Advanced OWD SSI Advanced OWD
NEN-EN-ISO 24801-3 Diveleader	Duikleider - Duikers begeleiden - Instructeurs assisteren - Geen decompressieduiken	NOB 3* duiker PADI Divemaster SSI Divemaster / Diveguide
NEN-EN-ISO 24802-1 Scuba Instructor level 1	Opleiden in zwembad en buitenwater onder supervisie van Scuba Instructor level 2.	NOB 1*-instructeur PADI Assistant Instructor SSI Assistant Instructor
NEN-EN-ISO 24802-2 Scuba Instructor level 2	Zelfstandig opleiden in zwembad en buitenwater.	NOB 2*-instructeur PADI OW Instructor SSI Instructor

Het voorstel van de Sub-werkgroep is om de volgende normen als minimum aan te houden voor duikactiviteiten binnen de V-categorie:

- Duiker: Minimaal NEN-EN-ISO 24801-2
- Duikleider: Minimaal NEN-EN-ISO 24801-3

Als een duiker als reserve duiker ingezet wordt, dan zal deze duiker minimaal een aanvullend brevet voor Redden (Rescue Diver) moeten hebben. Indien de reserve duiker aangelijnd ingezet wordt dient de opleidingsmodule het aangelijnd duiken te omvatten.

Certificatie van duikopleidingen

Om te borgen dat de sportduikopleidingen voldoen aan de relevante normen is het EUF-certificaat voor sportduik organisaties ingevoerd. Het Oostenrijkse normbureau, dat het secretariaat van de European Underwater Federation (EUF) voert, geeft deze certificaten uit nadat door middel van audits is vastgesteld dat de duikopleidingen voldoen aan alle eisen van de wereldwijde ISO-normen. De Sub-werkgroep stelt dan ook voor dat alleen die sportduikbrevetten worden geaccepteerd die uitgegeven zijn door sportduikorganisaties die het EUF-certificaat hebben.

Voor meer informatie over het EUF certificaat: https://euf.eu/en/certification/certified-training-agencies.

Vergelijking toetstermen met norm duikers

De Sub-werkgroep heeft een vergelijking opgezet tussen de SWOD toetstermen en de leerdoelen die in de norm NEN-EN-ISO 24801, welke is bijgesloten in Bijlage 1. De sportduikopleidingen volgens de ISO-norm missen de volgende onderdelen in de opleidingen:

a. Geen compressiekamer – techniek: Georganiseerde (vrijwilligers) activiteiten kunnen alleen plaatsvinden binnen de voorwaarden dat er geen compressiekamer op locatie hoeft te zijn. Op basis van het “Voorstel compressiekamer op locatie” (Bijlage F) houdt dit in dat er geen decompressie duiken gemaakt worden en dat een duiker binnen 3 uur een behandeling moet kunnen krijgen in een hyperbaar centrum. Als aan deze voorwaarden niet voldaan wordt kan de activiteit niet plaatsvinden.
b. Geen kennis WOD-SOE: Dit tekort wordt gemitigeerd door:
   - Uitleg in de Geaccepteerde Werkinstructie (GWI)
   - Beschrijving minimale eisen voor materiaal in de GWI
   - De GWI is gebaseerd op de WOD-SOE
c. Geen kennis lijnen/hijsbanden/haken/sluitingen: Activiteiten die met hijsen te maken hebben zijn niet toegestaan onder de V-categorie. Dit wordt beschreven in de GWI.
d. Geen kennis over lijnsignalen: De duikactiviteiten worden over het algemeen uitgevoerd met buddy paren. Indien er aangelijnd gedoken wordt is daarvoor de extra opleiding tot Redden

(Rescue Diver), Zoeken & Bergen, of een andere opleidingsmodule die aangelijnd duiken omvat. Dit wordt beschreven in de GWI .

e. Geen kennis over arbeidsmiddelen: Onder de V-categorie is alleen handgereedschap toegestaan, en dit wordt in de GWI behandeld. Onbekende arbeidsmiddelen kunnen middels een toolbox voorafgaande aan een activiteit door de organisator doorgesproken worden teneinde te voldoen aan de eis van onderwijs en onderricht.
f. Geen Delta P techniek: Activiteiten vinden niet plaats in een omgeving met Delta-P risico. De gevaren van Delta-P situaties wordt wel behandeld in de GWI ten behoeve van achtergrondkennis, maar met de instructie deze situaties te mijden.
g. Geen kennis over de Arbowet -> duikwetgeving: Het is een verplichting van de organisator om voldoende op de hoogte te zijn van de duikwetgeving in Nederland. In de GWI wordt de Nederlandse duikwetgeving in algemene zin behandeld. Indien de GWI overgenomen wordt door de organisator, en de activiteit wordt in overeenstemming hiermee opgezet, dan is voldaan aan de toepasselijke wet- en regelgeving.

Vergelijking extra toetstermen met norm – duik(ploeg)leiders

De Sub-werkgroep heeft een vergelijking opgezet tussen enerzijds de SWOD toetstermen en anderzijds de leerdoelen die in de norm NEN-EN-ISO 24801-3 welke is bijgesloten in Bijlage 2. De sportduikopleidingen voor duikleiders volgens de ISO-norm missen de volgende onderdelen in de opleidingen:

a. Beperkte kennis over risicomanagement: Dit tekort wordt gemitigeerd door opname van informatie en instructies met betrekking tot het gebruik van RI&E, TRA, LMRA in de GWI.
b. Geen kennis WOD-SOE: Dit tekort wordt gemitigeerd door:
   - Uitleg in de Geaccepteerde Werkinstructie (GWI)
   - Beschrijving minimale eisen voor materiaal in de GWI
   - De GWI is gebaseerd op de WOD-SOE
c. Geen Delta P techniek: Activiteiten vinden niet plaats in een omgeving met Delta-P risico. De gevaren van Delta-P situaties worden wel behandeld in de GWI ten behoeve van achtergrondkennis, maar met de instructie deze situaties te mijden.
d. Geen kennis over de Arbowet -> duikwetgeving: Het is een verplichting van de organisator om voldoende op de hoogte te zijn van de duikwetgeving in Nederland. In de GWI wordt de Nederlandse duikwetgeving in algemene zin behandeld waarmee het tekort is gemitigeerd.

De NOB gaat in 2025/2026 een speciale ‘specialty’ ontwikkelen voor duik(ploeg)leiders en organisaties waarin met name de Nederlandse duikwet- en regelgeving en risicomanagement worden behandeld. Door het volgen van deze ‘specialty’ kan de betreffende duik(ploeg)leider aantonen dat hij voldoende kennis heeft met betrekking tot de eisen in de GWI.

Voorstel lijst erkende sportduikkwalificaties

De Sub-werkgroep heeft op basis van het bovenstaande de volgende selectie gemaakt van duikkwalificaties die in aanmerking komen voor vrijwilligersactiviteiten met duikers onder de V-categorie.

Duiker

Kwalificatie	*Organisatie van uitgifte*	*ISO*	*Extra beperkingen*
1*-Duiker	NOB	24801-2	Max. 20 meter duikdiepte, geen stroming, geen nachtduiken
2*-Duiker	NOB		
3*-Duiker	NOB	24801-3	

Open Water Diver	PADI	24801-2	Max. 18 mtr duikdiepte, geen stroming, geen nachtduiken
Advanced Open Water	PADI		
Divemaster	PADI	24801-3	
Open Water Diver	IANTD	24801-2	Max. 18 meter duikdiepte, geen stroming, geen nachtduiken
Advanced Open Water	IANTD		
Divemaster	IANTD	24801-3	
Open Water Scuba Diver	SDI	24801-2	Max. 18 meter duikdiepte, geen stroming, geen nachtduiken
Advanced Diver	SDI		
Divemaster	SDI	24801-3	
Open Water Diver	IAHD	24801-2	Max. 20 meter duikdiepte, geen stroming, geen nachtduiken
Autonomous Diver	WOSD	24801-2	Max. 20 meter duikdiepte, geen stroming, geen nachtduiken
Open Water Diver	SSI	24801-2	Max. 18 meter duikdiepte, geen deco, geen stroming, geen nachtduiken
Open Water Scuba Diver	NAUI	24801-2	Max. 18 meter duikdiepte, geen deco, geen stroming, geen nachtduiken
Advanced Open Water Diver	NAUI		
Divemaster	NAUI	24801-3	
1*-Duiker	NELOS	24801-2	Max. 18 meter duikdiepte, geen stroming, geen nachtduiken
2*-Duiker	NELOS		
3*-Duiker	NELOS	24801-3	
Recreational Diver 1	GUE	24801-2	Max. 21 meter duikdiepte, geen deco, geen stroming, geen nachtduiken
Duiker A9 (civiele registratie)	NDC-RI		Max. 9 meter duikdiepte, geen stroming, geen nachtduiken
Duiker A15 (civiele registratie)	NDC-RI		Max. 15 meter duikdiepte
Duiker A30, A30S, B30, B50R, B50, C (civiele registratie)	NDC-RI		

Duikleider

Kwalificatie	*Organisatie van uitgifte*	*ISO*
NOB 3*	NOB	24801-3
Divemaster	PADI	24801-3
Divemaster	IANTD	24801-3
Divemaster	SDI	24801-3
Divemaster	NAUI	24801-3
3*-Duiker	NELOS	24801-3
Duikleider A30, A30S, B30, B50R, B50, C (civiele registratie)	NDC-RI	

BIJLAGE 1 – VERGELIJKING TOETSTERMEN MET NORM DUIKER

Toetsterm scope A30	*Verschil met Norm*	*Invulling*
TT 1.1.2 kan de functie uitleggen van de volgende hoofdcomponenten van een decompressietank	Slechts in artikel 4.6.2 van ISO 24803-2017 wordt een relatie genoemd met de compressie kamer. Zuurstof analyse apparatuur wordt hier genoemd in relatie tot de in de tank en omgeving bevindende apparatuur. Dit vormt geen onderdeel van sportduikopleidingen.	Niet van toepassing voor activiteiten die in de V-categorie zijn toegestaan.
TT 1.2.2 kan de hoofdonderwerpen van de WOD-SOE benoemen.	Werken onder OverDruk Systeem OnderhoudsEisen is geen onderdeel van de sportduikopleidingen. Onderhoud wordt bij de sportduikopleidingen wel besproken bij materiaalkennis maar is primair gericht op de materialen die de duikers zelf dragen of gebruiken.	Deze eis hoeft niet aan de duiker gesteld te worden. Deze eis kan gesteld worden aan de organisatie. In een GWI kan beschreven worden dat duikuitrusting aan de eisen van de WOD-SOE moet voldoen.
TT 1.2.2 kan de hoofdonderwerpen van de WOD-SOE benoemen.	Werken onder OverDruk Systeem Onderhoud Eisen wordt sowieso niet behandeld/geleerd in sportduikkringen	Deze eis hoeft niet aan de duiker gesteld te worden. Deze eis kan gesteld worden aan de organisatie. In een GWI kan beschreven worden dat duikuitrusting aan de eisen van de WOD-SOE moet voldoen.
TT 1.2.5 kan eisen benoemen waaraan een decompressietank moet voldoen volgens de WOD-SOE (par. 4.1.3.6. sub. a, h, j, n en o).	De technische kennis en eisen die aan een decotank worden gesteld vormen geen onderdeel van de ISO normering sportduikopleidingen.	Voor activiteiten die toegestaan zijn onder de V-categorie wordt als eis genomen dat die alleen kunnen plaatsvinden als er geen verplichting is om een compressie kamer op locatie te hebben.
TT 2.1.1 kan de eigenschappen en toepassingen van diverse touw/lijnsoorten benoemen, ten minste: geslagen touwen en gevlochten touwen van de diverse materialen, ten minste: polypropyleen, kunststof, staal en natuurvezel.	Het verrijken van kennis over touwen en lijnsoorten wordt niet behandeld in de ISO normering. In 24803:2017 wordt in 4.5.3 wel de shot line genoemd maar er wordt niet ingegaan op materiaal kwaliteit eigenschappen. Mogelijk wel over de toepassing (e.g. waarvoor wordt een shot-line gebruikt).	Activiteiten die met hijsen te maken hebben zijn niet toegestaan onder de V-categorie. Dit wordt beschreven in de GWI.
TT 2.1.2 kan de toepassing van volgende knopen benoemen: enkele steek, paalsteek, schootsteek, mastworp, achtknoop, platte knoop en de halve steek met slipsteek.	Deze leerstof wordt niet meer behandeld als verplichte stof in de ISO normering	Activiteiten die met hijsen te maken hebben zijn niet toegestaan onder de V-categorie. Dit wordt beschreven in de GWI.
TT 2.1.7 kan de voordelen van een volgelaatsmasker t.o.v. een halfgelaatsmasker benoemen.	Het volgelaatsmasker vormt geen standaard onderdeel van de sportduikuitrusting. Binnen de NOB is er een specialisatie Volgelaatsmasker, en bij technisch duiken worden FFM wel veel gebruikt. In de ISO normering	Voor de vrijwilligersactiviteiten is continue communicatie met de duik(ploeg)leider niet noodzakelijk. De duiker kan met een markeerboei (SMB) een signaal naar de duik(ploeg)leider geven.

	wordt het niet genoemd. Over het algemeen wordt er met duikbril en ademautomaat gedoken.	Aangelijnde duikers kunnen dat met de lijn doen. De duik(ploeg)leider kan de duik actief afbreken door bijvoorbeeld onderwater geluidsignalen te geven. De manieren van communiceren wordt in de GWI verder uitgewerkt. Dit is een toevoeging op de duikveiligheid t.o.v. de huidige situatie.
TT 2.1.9 kan de functie en eisen van een communicatie/seinlijn benoemen.	De seinlijn en lijnsignalen worden niet meer behandeld in de criteria die gelden binnen de sportduikopleidingen.	Zie vorige opmerking. In de GWI wordt beschreven dat de reserveduiker wel aangelijnd duikt. Deze duiker dient dan wel de aanvullende opleiding voor Redden (Rescue Diver) of Zoeken & Bergen te hebben gevolgd waarin het aangelijnd duiken wordt getraind.
TT 2.1.10 kan de toepassing van diverse sluitingen, ten minste: D-sluitingen en H-sluitingen benoemen.	Sluitingen zijn geen leerstof in de sportduikopleidingen	Activiteiten die met hijsen te maken hebben zijn niet toegestaan onder de V-categorie. Dit wordt beschreven in de GWI.
TT 2.1.11 kan de kenmerken van hijsbanden herkennen en uitleggen, ten minste: de kleurcodering en de afkortingen WLL en SWL.	Hijsbanden zijn geen leerstof in de sportduikopleidingen	Activiteiten die met hijsen te maken hebben zijn niet toegestaan onder de V-categorie. Dit wordt beschreven in de GWI.
TT 3.1.1 kan de lijnsignalen benoemen voor inzet reserveduiker en het algemene noodsignaal.	Lijnsignalen en reserveduiker niet benoemd in sportduikopleidingen ISO	In de GWI wordt beschreven dat als een duiker aangelijnd duikt deze dan wel de aanvullende opleiding voor Redden (Rescue Diver) of Zoeken & Bergen te hebben gevolgd waarin het aangelijnd duiken wordt getraind.
TT 2.5.6 kan het verschil tussen inwater- en oppervlakte decompressie uitleggen en voor- en nadelen van beide vormen van decompressie benoemen.	Oppervlakte decompressie wordt niet regulier (alleen bij nood) in sportduiken toegepast	Omdat de V-categorie alleen duiken zonder geplande decompressie toestaat is kennis van inwater (Nood) decompressie relevant. Oppervlakte decompressie is een noodprocedure bij inwater decompressie, en in de V-categorie niet van toepassing.
TT 4.1.1 kan de noodzaak van het registeren van de werkzaamheden in het duiklogboek benoemen.	Er worden geen werkzaamheden uitgevoerd in de zin van arbeid	Het registreren van de activiteit in de V-categorie in het logboek kan er mogelijk voor zorgen dat deze ervaring bij een volgende inzet als eerder verworven competentie mee beoordeeld kan worden. Zou dus niet noodzakelijk hoeven te zijn maar wel een toegevoegde waarde hebben. Wordt in de GWI beschreven.
TT 4.1.2 kan een duiklogboek invullen volgens de minimaal vastgestelde wettelijke eisen.	Er gelden geen wettelijke eisen voor het invullen van het sportduiklogboek	Het registreren van de activiteit in de V-categorie in het logboek kan er mogelijk voor zorgen dat deze

		ervaring bij een volgende inzet als eerder verworven competentie beoordeeld kan worden. Zou dus niet noodzakelijk hoeven te zijn maar wel een toegevoegde waarde hebben. Wordt GWI beschreven.
TT 5.1.2 kan de risico's benoemen bij gebruik van niet-aangedreven gereedschappen.	Gebruik gereedschappen geen onderdeel van opleiding.	Indien klein niet aangedreven gereedschappen gebruikt wordt dient de organisator instructie te geven met betrekking tot het veilig gebruik hiervan. Dit kan bijvoorbeeld in de vorm van een toolbox voorafgaande aan de activiteit. Wordt in de GWI beschreven.
TT 5.1.3 kan het begrip Delta P beschrijven in relatie tot het duiken onder geconditioneerde omstandigheden, de gevaren herkennen en bijbehorende beheersmaatregelen benoemen.	Delta P OW komt bij sportduiken niet voor omdat we geen werkzaamheden uitvoeren	Activiteiten vinden niet plaats in een omgeving met Delta-P risico. De gevaren van Delta-P situaties wordt wel behandeld in de GWI met de instructie deze situaties te mijden.
TT 5.2.1 kan het doel van een LMRA uitleggen.	LMRA wordt niet gebruikt in de sportduikwereld. Wel de buddycheck, er is analogie maar niet geheel	De GWI kan beschrijven dat voorafgaande aan alle activiteiten onder leiding van de duik(ploeg)leider een LMRA moet worden gedaan. (vastgelegd) Verantwoordelijkheid van de organisatie. Check de Stek en de buddycheck zijn al bestaande vormen van LMRA's.
TT 5.2.2 kan de eisen benoemen die gesteld worden aan het behouden van een geldige registratie duikarbeid.	Niet van toepassing op sportduikers, indirect wel door keuringen en trainers certificaten maar in een andere structuur	In de bijlage van de GWI wordt beschreven welke sportduikkwalificaties per functie in een duikteam geldig zijn.
TT 5.2.3 kan de op Arbowetgeving handhavende instantie benoemen.	Is geen onderdeel van de reguliere sportduikopleiding	Opnemen in de GWI. Verplichting van de organisator.
TT 5.1.2 kan de risico's benoemen bij gebruik van niet-aangedreven gereedschappen.	Is geen onderdeel van de reguliere sportduikopleiding, wel worden hamer en beitel soms op zee gebruikt, maar daarvoor wordt niet getraind/opgeleid	Opnemen in de GWI. Verplichting van de organisator.
TT 5.2.4 kan de samenhang benoemen tussen het Arbeidsomstandighedenbesluit, een risico-inventarisatie en evaluatie (RI&E), de Arbocatalogus en de werkinstructie.	Is geen onderdeel van de reguliere sportduikopleiding	Opnemen in de GWI. Verplichting van de organisator.

BIJLAGE 2 – VERGELIJKING TOETSTERMEN MET NORM DUIK(PLOEG)LEIDER

Toetsterm scope A30 DBL	*Verschil met Norm*	*Invulling*
Entree-eis tenminste 50 duiken in buitenwater.	Minimaal 60 duiken.	
Entree-eis tenminste 24 jaar	Tenminste 18 jaar.	Deelnemers van 21 jaar hebben in de sportduiksector al ruime ervaring in jaren en aantal duiken. Sportduikers starten over het algemeen op eerdere leeftijd al met duiken. In de GWI nemen we de minimale leeftijd van 21 jaar op.
TT 1.1.3 kan het belang van de volgende documenten benoemen in relatie tot de te verrichten duikarbeid: werkinstructie van de werkgever en informatie over lokale omstandigheden waaronder gedoken moet worden.	Werkinstructie van de werkgever: niet opgenomen in de norm. Lokale omstandigheden wel	Deze eis hoeft niet aan de duikploegleider gesteld te worden. Deze eis kan gesteld worden aan de organisatie. In de GWI en/of training kan de werkinstructie van de werkgever beschreven worden.
TT 1.2.1 kan de relatie tussen de Arbocatalogus, een RI&E, TRA en LMRA benoemen.	Niet benoemd in de norm.	Deze eis hoeft niet aan de duikploegleider gesteld te worden. Deze eis kan gesteld worden aan de organisatie. In de GWI en/of training kan de relatie tussen de Arbocatalogus, RI&E, TRA en LMRA beschreven worden.
TT 1.2.2 kan risico's beoordelen die voortvloeien uit de uit te voeren werkzaamheden met betrekking tot arbeidsveiligheid, waaronder ten minste: personeel, materiaal, stroming, aanzuiging door delta-P, waterverontreiniging, obstakels, flora en fauna, scheepvaart.	Delta P risico's komen bij sportduiken niet voor omdat we geen werkzaamheden uitvoeren.	Activiteiten vinden niet plaats in een omgeving met Delta-P risico. De gevaren van Delta-P situaties wordt wel behandeld in de GWI met de instructie deze situaties te mijden.
TT 1.2.4 kan met betrekking tot het inrichten van een duiklocatie van ten minste de volgende factoren de invloed benoemen: meteo, stroming, kade/waterkant, veilige in/uittredeplaats, mogelijke evacuatie-/verzamelplaats, infrastructuur en materiaal.	9.2.3 Evacuatie/verzamelplaats ontbreekt.	Opnemen in GWI.
TT 1.3.1 kan een werkplan conform de Arbocatalogus werken onder overdruk opstellen.	Niet opgenomen in de norm.	Werkplan NOB opnemen in GWI.
TT 2.1.1 kan een werkplan en LMRA effectief presenteren aan de duikploeg en derden.	9.2.2 LMRA wordt niet gebruikt in de sportduikwereld. Wel de buddycheck, er is analogie maar niet geheel.	De GWI geaccepteerde praktijk kan beschrijven dat voorafgaande aan alle activiteiten onder leiding van de duik (ploeg) leider een LMRA moet worden gedaan en vastgelegd.

		Verantwoordelijkheid van de organisatie.
TT 3.2.1 kan de minimale samenstelling van een duikploeg benoemen.	Niet opgenomen in de norm.	Opgenomen in de GWI. Onderdeel van het duikplan.
TT 3.2.2 kan de documenten die verplicht op de duiklocatie aanwezig moeten zijn benoemen.	Niet opgenomen in de norm.	Opgenomen in de GWI. Onderdeel van het duikplan.
TT 3.2.3 kan de Arbocatalogus werken onder overdruk toepassen.	Niet opgenomen in de norm.	Weet hoe hij/zij de GWI kan toepassen.
TT 3.2.4 kan de WOD-SOE toepassen bij het controleren van de keuringstermijnen.	Niet opgenomen in de norm.	Weet hoe hij/zij de GWI kan toepassen.
TT 3.2.7 kan door middel van de Arbocatalogus werken onder overdruk de juiste duikmedische uitrusting selecteren.	Arbocatalogus niet opgenomen in de norm.	Kan door middel van de duikplanning en de GWI de medische uitrusting selecteren.
TT 3.2.8 kan de geldende keuringsinterval conform de WOD-SOE van de duiksystemen behorende bij de scope van werkzaamheden benoemen.	Opgenomen in level 2 norm.	Standards van fabrikant volgen. Omgaan met materiaal is opgenomen in level 2 duiker.
TT 3.2.9 kent zijn rol en verantwoordelijkheid t.a.v. materiaalonderhoud conform WOD-SOE en Arbocatalogus.	Opgenomen in level 2 norm.	Standards van fabrikant volgen. Omgaan met materiaal is opgenomen in level 2 duiker.
TT 3.2.11 kan de minimale systeemeisen die van toepassing zijn voor duiksystemen met behulp van de WOD-SOE per scope benoemen.	WOD-SOE niet opgenomen in de norm. Werken Onder OverDruk Systeem OnderhoudsEisen is geen onderdeel van de sportduikopleidingen. Onderhoud wordt bij de sportduikopleidingen wel besproken bij materiaal kennis maar is primair gericht op de materialen die de duikers zelf dragen of gebruiken. Niet gericht op bijvoorbeeld compressor, decotank of boosters. Eisen sportduikuitrusting: 3.6	Deze eis hoeft niet aan de duiker gesteld te worden. Deze eis kan gesteld worden aan de organisatie. In de GWI en/of training kan opgenomen worden dat duikuitrusting aan de eisen van de WOD-SOE moet voldoen.
TT 3.2.12 kan de verplichte gegevens in een duikerlogboek benoemen conform het registratieschema Duiker.	Er worden geen werkzaamheden uitgevoerd in de zin van arbeid en er gelden geen wettelijke eisen voor het invullen van een sportduiklogboek. Registratieschema Duiker niet opgenomen in de norm.	Het registreren van de activiteit in de V-categorie in het logboek kan er mogelijk voor zorgen dat deze ervaring bij een volgende inzet als eerder verworven competentie mee beoordeeld kan worden. Zou dus niet noodzakelijk hoeven te zijn maar wel een toegevoegde waarde hebben. Wordt in de GWI beschreven.
TT 3.2.13 kan de gegevens benoemen die minimaal op een keuringcertificaat bij duikuitrusting horen te staan: verloopdatum, uniek registratienummer en keurende instantie.	Niet opgenomen in de norm.	Kennis over de gegevens opnemen in GWI en/of training (Scuba Overig).

TT 3.2.14 kan de wettelijke meldplicht betreffende duikwerkzaamheden benoemen.	Niet opgenomen in de norm.	Opgenomen in de GWI.
TT 6.1.5 kan het verschil tussen de methode inwater decompressie en oppervlakte decompressie uitleggen.		In de V-categorie worden alleen no-deco-duiken gemaakt. Theorie in level 2 en level 3 normen/opleidingen.

Voorstel inpassing (A)ESD opleidingen in A-scope
Sub-werkgroep B2 – Opleiding (A)ESD

INTRODUCTIE

Vorig jaar hebben twee partijen zich tot het Ministerie van SZW (SZW) gericht die van mening zijn dat hun duikactiviteiten niet onderworpen zouden moeten zijn aan de bestaande regelgeving voor arbeid onder overdruk. De twee partijen die zich niet thuis voelen in de huidige opzet van de wetgeving voor arbeid onder overdruk in Nederland zijn:

- vrijwilligers, vertegenwoordigd door de Nederlandse Onderwatersport Bond (NOB)
- wetenschappelijke duikers, vertegenwoordigd door het Dutch National Scientific Diving Committee (DNSDC)

Op verzoek van SZW heeft het SWOD zich over bovenstaand probleem gebogen om tot een advies te komen dat tot doel heeft om tot een meer eenduidig stelsel te komen gebaseerd op risicomitigatie.

Om een oplossing te vinden voor het probleem is door SWOD een projectgroep “Vrijwilligerswerk en Duiken” (PG) ingesteld die de problematiek verkend heeft om tot een advies oplossingsrichting te komen. De PG was samengesteld uit vertegenwoordigers van de drie sectoren binnen SWOD (Civiel, Brandweer, Defensie) aangevuld met vertegenwoordigers vanuit de belanghebbende organisaties zijnde NOB, DNSDC. Hieraan was toegevoegd de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) die vaak samenwerkt met duikende vrijwilligers.

Eind september heeft de PG zijn bevindingen gerapporteerd in een advies. Dit advies is op 4 oktober verstuurd naar SZW, en positief ontvangen met het verzoek om de details van de aanpassingen verder uit te werken. Hiervoor is een programma met bijbehorende planning opgezet.

De oplossingsrichting die door de PG voorgesteld is heeft drie onderdelen:

- Knelpunten certificatie/registratie systeem
- Knelpunten Arbocatalogus
- Knelpunten Arbobesluit/regeling

In artikel 6.16 lid 2 van het Arbeidsomstandighedenbesluit staat *“De ploegleider is in het bezit van een certificaat duikploegleider met betrekking tot de soort arbeid die hij verricht, dat is afgegeven door Onze Minister of een certificerende instelling.”*
In artikel 6.16 lid 6 van het Arbeidsomstandighedenbesluit staat *“De duikers en de reserveduiker zijn in het bezit van een certificaat duikarbeid met betrekking tot de soort arbeid die zij verrichten, dat is afgegeven door Onze Minister of een certificerende instelling.”*

Een aparte subwerkgroep is gevraagd zich te buigen over artikel 6.16 lid 2 en 6 om deze te bezien in het licht van de activiteiten die normaliter door wetenschappelijke duikers gebezigd worden die in het bezit zijn van de Europese kwalificatie voor wetenschappelijke duiker[8].

De vraag aan deze sub-werkgroep is om een vergelijking te maken van het opleidingscurriculum met dat van de A-30 opleiding.

[8] De kwalificatie voor het certificaat “Europeran Scientific Diver” en “Advanced European Scientific Diver” zijn gebaseerd op de minimale competenties die vastgelegd zijn door de “European Panel For Occupational Scientific Diving” of in het kort “European Scientific Diving Panel (ESDP)”. Voor meer informatie zie https://www.esdpanel.eu/esd-european-scientific-diver/.

Voor dit doel is de sub-werkgroep samengesteld uit deskundigen van de DNSDC, bijgestaan door de deskundigheid van het NDC-CI.

Referentie documenten:

- Advies SWOD PG Vrijwilligerswerk en Duiken (v1.0) - 28-9-2023
- Antwoordbrief aan SWOD over hoofdlijnenadvies vrijwilligers en duiken
- Document “Planning PG Integratie Georganiseerde Duikactiviteiten in Arbowet – Rev4.0”
- Document “Concept Opleidingscurriculum SWOD 1.1”
- Document “Aangepast Overzicht Registratie Categorieën – Schematisch v1.0 DRAFT”
- Template “Master risicoponderatie vrijwilligers en wetenschappelijke duikers A9-A15-A30 26-02-2024”
- Document “Overzicht activiteiten Vrijwilligerswerk en Duiken v3.0”

Uitgangsdocument(en):

- Een vergelijking van het opleidingscuriculum van de (A)ESD opleidingen met dat van de A-30 opleiding.

Samenstelling Sub-werkgroep – Opleiding (A)ESD

In overleg met de Dutch National Scientific Diving Committee (DNSDC):

- Rosa van der Ven (DNSDC)
- Eric Wurtz (DNDSC)
- Erwin Helderman (Lid Basis WG namens Civiel, Medewerker NDC-CI)
- Ad Winckers (Voorzitter Basis WG)

De subwerkgroep heeft zijn werk gedaan in de maanden april tot en met juli 2024. In deze periode is de subwerkgroep driemaal bijeengekomen voor overleg. De bevindingen zijn tussentijds besproken binnen de WPG.

Bevindingen van de subwerkgroep – Opleiding (A)ESD

De subwerkgroep heeft de volgende bevindingen gerapporteerd:

Introductie

In 2021 besloten de aangesloten Nederlandse universiteiten en onderzoekinstituten om samen toe te werken naar een gezamenlijke Europese Scientific Diving (ESD) standaard zoals opgesteld door de European Scientific Diving Panel (ESDP). In Mei 2022 werd de eerste versie van de “Standards for Scientific Diving at Dutch Universities and Research Institutes” ingevoerd. Het doel van de Europese Scientific Diving (ESD) standaard is om een minimale trainingsstandaard te beschrijven en om uitwisseling en samenwerking tussen verschillende Europese landen en daarbuiten te bevorderen (zie ook Feral & Norro, 2023). In 2023 werd er aan Wageningen Universiteit gestart met de cursussen Scientific Diving Theory en Scientific Diving Practical.

Een overzicht van de (A)ESD standaard is bijgevoegd in Bijlage 1.

Werkwijze

De Sub-werkgroep heeft de (A)ESD standaard vergeleken met de toetstermen die momenteel door SWOD gehanteerd worden voor de A30 opleidingen voor Duiker en de Duikploegleider. De resultaten van deze vergelijkingen zijn opgenomen in Bijlage 2.

Belangrijkste bevindingen

De belangrijkste bevindingen van de Sub-werkgroep waren:

- Er zit een grote overlap in de bereikte leerdoelen (toetstermen) tussen de A30 en de (A)ESD opleidingen.

- De gemaakte duikminuten zijn vergelijkbaar tussen de (A)ESD en A30 curricula.
- Het verschil tussen de (A)ESD en de A30 scope ligt met name bij het niet gebruiken van droogpakken en volgelaatsmasker en dat er niet getraind wordt op het maken van decompressieduiken. Overige onderdelen van het curriculum worden wel gevolgd.
- De Nederlandse duikwetgeving is geen onderdeel van de (A)ESD opleidingen.

Grotere verschillen die je niet ziet adv. deze toetsing:

- Duikploegsamenstelling: in het Nederlandse ESD protocol duiken we in buddy-paren met een duikleider. Doordat de duikploegsamenstelling anders is, ligt de taakverdeling ook anders. Deze taken, en de bijpassende training, zijn in de opleiding opgenomen. Bijvoorbeeld: alle duikers/duikleiders in een team hebben medische basiskennis en kennis van de noodprocedures en de werkinstructie bevat een Dive Safety Officer.
- ESD opleiding heeft aanvullende leerdoelen en vereisten (Bijlage 1) die niet behandeld worden in de A30 opleiding en niet besproken worden in dit rapport. De (A)ESD opleidingen hebben aanvullende, onderzoek specifieke, eindtermen.

Voorstel inpassing (A)ESD opleidingen in A-scope

De Sub-werkgroep doet in overleg met de Basis WG het volgende voorstel met betrekking tot de inpassing (A)ESD opleidingen in A-scope:

- Mede door het gebruik van gereedschappen in de categorie “licht aangedreven gereedschappen” past de (A)ESD opleiding in de A-scope.
- Op basis van het voorgaande is het voorstel het (A)ESD curriculum, met een uitbreiding voor Nederlandse wetgeving, op te nemen in de A-scope naast het huidige A30 curriculum.

Op basis van dit voorstel wordt de (A)ESD opleiding een erkende beroepsopleiding tot duiker. Door het specifieke karakter van de opleiding is deze kwalificatie alleen bruikbaar voor wetenschappelijke activiteiten. Voor overige beroepsmatige activiteiten in de civiele industrie, voor defensie en brandweer, is deze kwalificatie niet voldoende, en valt men terug op de bestaande A9, A15(OLV) en A30 kwalificaties.

BIJLAGE 1 – DE (A)ESD STANDAARD

Tabel 1: Requirements for European Scientific Diving (ESD) and Advanced European Scientific Diving (AESD) as set by European Scientific Diving Panel (https://www.esdpanel.eu/sd-european-standards/).

	REQUIREMENT ESD as set by European Scientific Diving Panel	**REQUIREMENT AESD as an addition to ESD, as set by European Scientific Diving Panel**
THEORY:	diving physics and physiology, the causes and effects of diving related illnesses and disorders and their management.	
	the specific problems associated with diving to and beyond 20m, calculations of air requirements, correct use of decompression tables.	
		the specific problems associated with diving to and beyond 30m, calculations of air requirements, correct use of decompression tables.
	equipment, including personal dive computers and guidelines as to their safe use.	
	emergency procedures and diving casualty management.	
	principles of dive planning.	
		the principles and practice of dive planning and the selection and assessment of divers.
	legal aspects and responsibilities relevant to scientific diving in Europe and elsewhere.	
		dive project planning.
DIVE MANAGEMENT:	diving first aid, including cardio-pulmonary resuscitation (CPR) and oxygen administration to diving casualties.	
	SCUBA rescue techniques and management of casualties.	
	the use and user maintenance of appropriate SCUBA diving equipment.	
		the use and user maintenance of appropriate SCUBA diving equipment, including dry suits and full face masks.
		basic small boat handling, and electronic navigation.
		supervision of diving operations.
IN-WATER SKILLS:	search methods.	
		search methods, such as those utilising free swimming and towed divers together with remote methods suitable for a various range of surface and sub-surface situations.
	survey methods, both surface and sub-surface, capable of accurately locating and marking objects and sites.	
	the basic use of airbags and airlifts for controlled lifts, excavations and sampling.	
	basic rigging and rope work, including the construction and deployment of transacts and search grids.	
	underwater navigation methods using suitable techniques.	
	recording techniques.	
	acting as surface tender for a roped diver.	

		roped/tethered diver techniques and various types of underwater communication systems such as those utilising visual, aural, physical and electronic methods.
	sampling techniques appropriate to the scientific discipline being pursued.	
DIVING EXPERIENCE	show proof of having undertaken 70 open water dives, to include a minimum of:	
	20 dives with a scientific task of work supervised by a recognised research institution, such as listed above.	
	10 dives between 15m and 24m.	
	5 dives greater than 25m.	
	12 dives in the last 12 months, including at least 6 with a scientific task of work.	
		100 dives, of which:
		50 dives with a scientific task of work, such as listed above.
		10 dives between 20m and 29m.
		10 dives between 29m and 40m or the national limit.
		12 dives in the last 12 months, including at least 6 with a scientific task of work.
		20 dives in adverse conditions, such as currents, cold water, or moving water.
		20 dives as an in-water dive leader.

BIJLAGE 2 – VERGELIJKING TOETSTERMEN MET (A)ESD OPLEIDING

Vergelijking A-scope opleidingen en Wetenschappelijk Duiken opleiding
De vergelijking zoals hieronder beschreven, is op basis van de Europese Scientific Diving (ESD) standaard en de specifieke leerdoelen zoals gesteld zijn in de opleidingsonderdelen van de Scientific Diving Theory en Scientific Diving Practical cursussen van Wageningen Universiteit. Inmiddels worden ook aan andere universiteiten opleidingen ontwikkeld (o.a. Universiteit van Amsterdam), welke (nog) niet meegenomen zijn in de vergelijking. Vervolgens wordt de vergelijkingen gebaseerd op het opleidingscurriculum voor A-scope opleidingen.

De ESD opleiding bevat ook eindtermen die specifiek zijn voor onderzoek en die niet voorkomen in de A30 eindtermen. De vergelijking is echter eenzijdig, ofwel, er werd gekeken in hoeverre de ESD aan de huidige A30 eindtermen voldoet. Er werd geen vergelijking gemaakt van in hoeverre A30 aan de eindtermen van de onderzoek specifieke eindetermen van de ESD voldoet.

We vergelijken A30 opleiding en ESD Standards (tabel 1 in Bijlage 1). In de vergelijking namen wij mee:
1) Oefeningen duiker (tabel 2)
2) Duikminuten duiker (tabel 3)
3) Eindtermen duiker (tabel 4)
4) Eindtermen Duikploegleider (tabel 5)

Vergelijking in Oefeningen (tabel 2)
Voldoet deels: De specifieke dieptemeters zijn niet identiek in beide opleidingen maar de oefeningen zijn gelijkwaardig.
Voldoet niet/deels: decompressie praktijkoefening is geen onderdeel van curriculum Scientific Diving. Theoretisch wordt decompressie duiken wel behandeld. Dit zou in de toekomst in het praktijkdeel behandeld kunnen worden.

Tabel 2: Oefeningen zoals beschreven in Opleidingscurriculum SWOD 2022 vergeleken met de huidige opleidingen zoals gegeven aan Wageningen Universiteit Scientific Diving - Practical Course (MAE20803), Scientific Diving - Theoretical course (MAE10302).

Oefeningen zoals beschreven in Opleidingscurriculum SWOD 2022			**(A)ESD**
Duiker scope A9		Eindtermen 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2 en 3.3 en (internationaal portfolio) 2.1, 2.4, 5.1 en 5.2	
1.1.1	Duikminuten	600 minuten	voldoet
		a. minimaal 200 duikminuten tot en met een diepte van 3,5 meter in een zwembad onder geconditioneerde omstandigheden met een maximaal bereikbare diepte van 3.5 meter in plaats van 9 meter; en	voldoet
		b. minimaal 200 duikminuten in een duiktoren of bassin onder geconditioneerde omstandigheden tot een maximaal bereikte diepte van 9 meter, waarbij ten minste 6 duiken op een diepte van 9 meter worden gemaakt.	voldoet
1.1.2	Duikoefeningen	a. de werking en het gebruiksonderhoud van diverse duikapparatuur van het type SCUBA afgestemd op het gebruik in geconditioneerde omgevingen tot en met een diepte van 9 meter;	voldoet
		b. het uitvoeren van noodprocedures, waaronder ten minste het opbrengen van een duiker in nood en het uitvoeren van een gecontroleerde opstijging;	voldoet
		c. het uitvoeren van een volledige pre-dive check;	voldoet
		d. het uitvoeren van een volledige post-dive check; en	voldoet

		e. communiceren met lijnsignalen.	voldoet
1.1.3	Duikoefeningen	a. het uitvoeren van relevante werkmethoden;	voldoet
	internationaal	b. het uitvoeren van eenvoudig schiemanswerk; en	voldoet
		het uitvoeren van een inspectie inclusief een rapportage	voldoet
Duiker scope A15		Eindtermen 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2 en 3.3 en (internationaal portfolio) 2.1, 2.4, 5.1, 5.2	
1.2.1	Duikminuten	300 min	voldoet
		a. maximaal 100 duikminuten onder geconditioneerde omstandigheden met een maximaal bereikbare diepte van 15 meter voor het oefenen van werkzaamheden onder water; en	voldoet
		b. minimaal 200 duikminuten in buitenwater, waarbij ten minste 6 duiken worden gemaakt op een diepte van 9 tot 15 meter.	voldoet
1.2.2	Duikoefeningen	a. de werking en het gebruiksonderhoud van diverse duikapparatuur van het type SCUBA;	voldoet
		b. inwaterdecompressie behorend bij duiken tot en met een diepte van 15 meter.	voldoet
1.2.3	Duikoefeningen	a. werkzaamheden met niet-aangedreven handgereedschappen;	voldoet
	internationaal	b. het uitvoeren van zoek- en werkmethoden;	voldoet
		c. het uitvoeren van een inspectie inclusief een rapportage.	voldoet
Duiker scope A30		Eindtermen 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2 en (internationaal portfolio) 3.3, 2.1, 2.2, 2.4, 5.1 en 5.2	
1.4.1	Duikminuten	200 min	voldoet
		a. ten minste 120 duikminuten in buitenwater op een diepte van 20 tot 30 met een totale tijd onder druk van 150 minuten, waarvan ten minste 30 duikminuten gekoppeld zijn aan inwater- en/of oppervlaktedecompressie; en	voldoet
		b. ten minste 1 duik op een diepte tussen 28 en 30 meter.	voldoet
1.4.2	Duikoefeningen	a. de werking en het gebruiksonderhoud van diverse duikapparatuur van het type SCUBA;	voldoet
		b. inwaterdecompressie als duiker;	voldoet
		c. oppervlaktedecompressie als noodprocedure bij het missen van inwaterdecompressie.	neen
1.4.3	Duikoefeningen	a. uitvoeren van meer uitgebreid schiemanswerk en tuigage;	voldoet
	internationaal	b. werkzaamheden met diverse niet aangedreven gereedschappen en gebruik van takels en een hefballon (lifting);	voldoet
		c. het uitvoeren van zoek- en werkmethoden;	voldoet
		d. het uitvoeren van een inspectie inclusief een rapportage.	voldoet

Vergelijking in minuten (tabel 3)
Voldoet volledig: ESD duikers hebben voldoende ervaring in minuten duiken, 2250 minuten voorbereiding en 1200 minuten aan training, in vergelijking met A30 getrainde duikers (1100 minuten totaal).

***Tabel 3**: duikminuten zoals beschreven in Opleidingscurriculum SWOD 2022 vergeleken met de huidige opleidingen zoals gegeven aan Wageningen Universiteit. Wetenschappelijke duiken worden zover niet*

*gerekend in duikminuten (maar voor deze berekening standaard gerekend als *45 of **60 min per duik).*

Minuten zoals beschreven in Opleidingscurriculum SWOD 2022	**A9**	**A15**	**A30**	**duikploegleider**	**ESD**
Duiker scope A9	600	600	600		
Duiker scope A15		300	300		
Duiker scope A30			200	3000**	
European Scientific Diver (ESD) Pre-requirement/training (50 dives)*					2250
European Scientific Diver (ESD) Scientific Dives/training in opleiding curriculum (20 dives) **					1200
Totaal minuten	**600**	**900**	**1100**	**3000**	**3450**

Vergelijking in Eindtermen duiker (tabel 4)

Voldoet deels:

- Eigenschappen van touwen (2.1.1), niet specifiek behandeld.
- Kennis van wetgeving Nederland: Geen specifieke Dutch Module, specifiek nodig voor 2.4, en voor registratie taak 4, en voor Nederlandse eisen (taak 5)
- Droogpak niet standaard gebruikt in training als dit niet nodig is. Een groot deel van wetenschappelijk duiken vindt plaats in locaties die geen droogpak vereisen. Droogpak is wel deel van de theoriecursus. Gebruik droogpak belsloten door DSO aan de hand van een risicoanalyse.
- Communicatie onderwater is deel van zowel theorie als praktijk cursus maar wordt anders aangeleerd (zie Standards for Scientific Diving)
- Aangelijnd duiken wordt behandeld in theorie en praktijk, maar wordt niet standaard toegepast in training. Het overgrote deel van wetenschappelijk duiken vindt plaats in een buddy paar (zie Standards for Scientific Diving).

Voor duikoperaties op Nederlands grondgebied zal er een ‘’Dutch Module’’ moeten worden toegevoegd.

Tabel 4: Toetstermen zoals beschreven in Opleidingscurriculum SWOD voor Duiker vergeleken met de huidige opleidingen zoals gegeven aan Wageningen Universiteit voor European Scientific Diving (ESD).

Toetsterm scope A30	*Verschil met ESD curriculum*	*Invulling*
TT 1.1.2 kan de functie uitleggen van de volgende hoofdcomponenten van een decompressietank	Voldoet niet	Niet relevant voor A30S
TT 1.2.1 kan de verplichte documenten benoemen die de duiker bij zich moet hebben op de duiklocatie.	Voldoet deels, maar nationale richtlijnen niet uitgewerkt. Kent de met *Standards for Scientific Diving.*	Aanvullende kennis voor NL wetgeving wordt opgenomen in de GWI *Standards for Scientific Diving*, wordt onderdeel A30S aanvullend examen.
TT 1.2.2 kan de hoofdonderwerpen van de WOD-SOE benoemen.	Voldoet deels, maar nationale richtlijnen niet altijd gekend. Kent de *Standards for Scientific Diving.*	Aanvullende kennis voor NL wetgeving wordt opgenomen in de GWI *Standards for Scientific Diving* , wordt onderdeel A30S aanvullend examen.
TT 1.2.3 kan de verantwoordelijkheden van de diverse functies binnen een duikploeg benoemen.	Voldoet deels, maar nationale richtlijnen niet altijd gekend. Kent de *Standards for Scientific Diving.*	Aanvullende kennis voor NL wetgeving wordt opgenomen in de GWI *Standards for Scientific Diving* , wordt onderdeel A30S aanvullend examen.

TT 1.2.4 kan aan relevante nautische signalen en waarschuwingsborden herkennen dat er sprake is van duikwerkzaamheden.	Voldoet deels, maar nationale richtlijnen niet altijd gekend. Kent de *Standards for Scientific Diving.*	Aanvullende kennis voor NL wetgeving wordt opgenomen in de GWI-*Standards for Scientific Diving* , wordt onderdeel A30S aanvullend examen.
TT 1.2.5 kan eisen benoemen waaraan een decompressietank moet voldoen volgens de WOD-SOE (par. 4.1.3.6. sub. a, h, j, n en o).	Voldoet niet	Niet relevant voor A30S
TT 2.1.1 kan de eigenschappen en toepassingen van diverse touw/lijnsoorten benoemen, ten minste: geslagen touwen en gevlochten touwen van de diverse materialen, ten minste: polypropyleen, kunststof, staal en natuurvezel.	Kennis eigenschappen en toepassingen van diverse touw en lijn soorten die gebruikt worden binnen wetenschappelijk duiken.	Voldoende kennis voor beoogde werkzaamheden binnen wetenschappelijk duiken
TT 2.1.5 kan de functie uitleggen van een tweede trap (reduceer) daarbij het onderscheid kunnen maken tussen een met de stroom mee openende tweede trap, een tegen de stroom in openende tweede trap en een tweede trap met instelbare ademweerstand.	Voldoet deels, kent de gangbare middelen in Wetenschappelijk duiken, kent de *Standards for Scientific Diving* over wat voor middelen nodig zijn.	Onderdeel van vooropleiding die voldoet aan ISO NEN-EN-ISO 24801-2
TT 2.1.6 kan de functie uitleggen van een overdrukveiligheid op een eerste trap.	Voldoet deels, kent de gangbare middelen in Wetenschappelijk duiken, voorkennis uit sportopleiding verwacht, kent de *Standards for Scientific Diving* over wat voor middelen nodig zijn.	Aanvullende kennis wordt opgenomen in theorie.
TT 2.1.9 kan de functie en eisen van een communicatie/seinlijn benoemen	Voldoet deels, kent de gangbare middelen in Wetenschappelijk duiken, voorkennis uit sportopleiding verwacht, kent de Standards for Scientific Diving over wat voor middelen nodig zijn.	Voldoende kennis voor beoogde werkzaamheden binnen wetenschappelijk duiken
TT 2.1.10 kan de toepassing van diverse sluitingen, ten minste: D-sluitingen en H-sluitingen benoemen.	Voldoet deels, kent de gangbare middelen in Wetenschappelijk duiken, voorkennis uit sportopleiding verwacht, kent de Standards for Scientific Diving over wat voor middelen nodig zijn.	Voldoende kennis voor beoogde werkzaamheden binnen wetenschappelijk duiken
TT 2.1.11 kan de kenmerken van hijsbanden herkennen en uitleggen, ten minste: de kleurcodering en de afkortingen WLL en SWL.	Voldoet deels, kent de gangbare middelen in Wetenschappelijk duiken, voorkennis uit sportopleiding verwacht, kent de Standards for Scientific Diving over wat voor middelen nodig zijn.	Voldoende kennis voor beoogde werkzaamheden binnen wetenschappelijk duiken
TT 2.4.1 kan de gedragsregels benoemen voor het omgaan met hogedruk zuurstof, ten minste: de regels voor opslag, open vuur en koolwaterstofverbindingen (olie en vetten).	Voldoet deels, niet altijd relevant voor elke duikactiviteit.	Ondersteund en geadviseerd door Dive Safety Officer wanneer relevant. Opgenomen in Risk Assessment wanneer relevant (*Standards for Scientific Diving)*
TT 2.5.6 kan het verschil tussen inwater- en oppervlaktedecompressie uitleggen	Voldoet niet	Niet relevant voor A30S

en voor- en nadelen van beide vormen van decompressie benoemen.		
TT 2.6.4 kan oorzaak en gevolg uitleggen van de aandoeningen: verdrinking, onderkoeling, oververhitting en infecties opgelopen door het duiken in verontreinigd water.	Voldoet deels, niet altijd relevant voor elke duikactiviteit.	Ondersteund en geadviseerd door Dive Safety Officer wanneer relevant. Opgenomen in Risk Assessment wanneer relevant (*Standards for Scientific Diving)*
TT 3.3.1 kan als reserveduiker een bewusteloze duiker in veiligheid brengen met een SCUBA duiksysteem vanaf een diepte van min. 6 en max. 9 meter en onder geconditioneerde omstandigheden.	Voldoet deels, Rescue onderdeel van TT & ET, maar geen eisen aan dieptes.	A30S tot 30 meter, geen specifieke kennis tot 9 meter benodigd.
TT 4.1.2 kan een duiklogboek invullen volgens de minimaal vastgestelde wettelijke eisen.	Voldoet deels, nog geen procedures voor.	nog geen onderdeel van curriculum, moet nog toegevoegd en wordt opgenomen in *Standards for Scientific Diving* , wordt onderdeel A30S aanvullend examen.
TT 5.1.1 kan de vervuiling benoemen van ademgassen die periodiek dient te worden gecontroleerd conform: NEN-EN12021.	Voldoet deels, nog geen procedures voor.	nog geen onderdeel van curriculum, moet nog toegevoegd en wordt opgenomen in *Standards for Scientific Diving ,* wordt onderdeel A30S aanvullend examen.
TT 5.1.2 kan de risico's benoemen bij gebruik van niet-aangedreven gereedschappen	Voldoet deels, nog geen procedures voor.	Ondersteund en geadviseerd door Dive Safety Officer wanneer relevant. Opgenomen in Risk Assessment wanneer relevant (*Standards for Scientific Diving)* , wordt onderdeel A30S aanvullend examen
TT 5.1.3 kan het begrip Delta P beschrijven, de gevaren herkennen en bijbehorende beheersmaatregelen benoemen.	Voldoet deels, nog geen procedures voor.	Ondersteund en geadviseerd door Dive Safety Officer wanneer relevant. Opgenomen in Risk Assessment wanneer relevant (*Standards for Scientific Diving) ,* wordt onderdeel A30S aanvullend examen
TT 5.1.4 kan diverse getijdebewegingen en -begrippen benoemen: enkeldaags, dubbeldaags en gemengd getij, doodtij, springtij, eb, vloed, kentering en getijstroom.	Voldoet deels, nog geen procedures voor.	Ondersteund en geadviseerd door Dive Safety Officer wanneer relevant. Opgenomen in Risk Assessment wanneer relevant (*Standards for Scientific Diving)* , wordt onderdeel A30S aanvullend examen
TT 5.2.2 kan de eisen benoemen die gesteld worden aan het behouden van een geldige registratie duikarbeid.	Voldoet deels, Europese eisen en voorwaarden beschreven in *Standards for Scientific Diving.*	Nog geen registratie voor A30S uitgewerkt. Procedure wordt opgenomen in theorie en *Standards for Scientific Diving ,* wordt onderdeel A30S aanvullend examen.
TT 5.2.3 kan de op Arbowetgeving handhavende instantie benoemen (in-shore).	Voldoet deels, Europese eisen en voorwaarden beschreven in *Standards for Scientific Diving.*	Nog geen registratie voor A30S uitgewerkt. Procedure wordt opgenomen in theorie en *Standards for Scientific Diving ,*

		wordt onderdeel A30S aanvullend examen
TT 5.2.4 kan de samenhang benoemen tussen het Arbeidsomstandighedenbesluit, een risico-inventarisatie en evaluatie (RI&E), de Arbocatalogus en de werkinstructie.	Voldoet deels, Europese eisen en voorwaarden beschreven in *Standards for Scientific Diving.*	Nog geen procedures voor A30S uitgewerkt. Ondersteuning van DSO voor procedures. Procedure wordt opgenomen in theorie en *Standards for Scientific Diving* , wordt onderdeel A30S aanvullend examen.

Vergelijking in Eindtermen duiker(ploeg)leider (tabel 5)

Vergelijking tussen duik(ploeg)leider en "Dive leader" zoals beschreven in de Standards for Scientific Diving aan de hand van AESD opleidingseisen. Er is nog geen formele Advanced Scientific Diving training in Nederland. Dergelijke trainingen worden wel gegeven in andere Europese landen.

Voldoet deels:

- Taak 6: Decompressie duiken. Decompressie praktijkoefening is geen onderdeel van curriculum Scientific Diving. Theoretisch wordt decompressieduiken wel behandeld.
- Administratieve taken zoals die nu vastgelegd zijn voor duikploegleiders worden niet behandeld. Dit kan ingevoerd worden.
- Geen minimale leeftijd gesteld voor duik(ploeg)leider.

Tabel 5: Toetstermen zoals beschreven in Opleidingscurriculum SWOD voor duik(ploeg)leider vergeleken met de huidige opleidingen zoals gegeven aan Wageningen Universiteit voor Advanced European Scientific Diving (AESD).

Toetsterm scope A30 DPL	*Verschil met AESD curriculum*	*Invulling*
TT 1.1.1 kan de verantwoordelijkheden van de duikploegleider benoemen.	Voldoet maar specifiek voor *Scientific* Diving, *Standards for Scientific Diving*	Ondersteund en geadviseerd door Dive Safety Officer. Uitgewerkt in *Standards for Scientific Diving* , wordt onderdeel A30S aanvullend examen
TT 1.1.2 kan een duikploeg samenstellen, waarbij rekening wordt gehouden met de taken en verantwoordelijkheden van de duikmedischbegeleider en de reserveduiker.	Voldoet en een aanvullende rol voor DSO	Aanvullend ondersteund en geadviseerd door Dive Safety Officer. Uitgewerkt in *Standards for Scientific Diving* , wordt onderdeel A30S aanvullend examen
TT 1.1.3 kan het belang van de volgende documenten benoemen in relatie tot de te verrichten duikarbeid: werkinstructie van de werkgever en informatie over lokale omstandigheden waaronder gedoken moet worden.	Voldoet en een aanvullende rol voor DSO	Aanvullend ondersteund en geadviseerd door Dive Safety Officer. Uitgewerkt in *Standards for Scientific Diving* , wordt onderdeel A30S aanvullend examen
TT 1.2.1 kan de relatie tussen de Arbocatalogus, een RI&E, TRA en LMRA benoemen.	Voldoet maar specifiek voor *Scientific* Diving, *Standards for Scientific Diving,* aanvullende rol voor DSO	Aanvullend ondersteund en geadviseerd door Dive Safety Officer. Uitgewerkt in *Standards for Scientific Diving* , wordt onderdeel A30S aanvullend examen
TT 1.2.2 kan risico's beoordelen die voortvloeien uit de uit te voeren werkzaamheden met betrekking tot arbeidsveiligheid, waaronder ten minste: personeel, materiaal, stroming, aanzuiging door delta-P,	Voldoet maar specifiek voor *Scientific* Diving, *Standards for Scientific Diving,* aanvullende rol voor DSO	Aanvullend ondersteund en geadviseerd door Dive Safety Officer. Uitgewerkt in *Standards for Scientific Diving. Risico's nog aanvullend toegevoegd aan RI&E* ,

waterverontreiniging, obstakels, flora en fauna, scheepvaart.		wordt onderdeel A30S aanvullend examen.
TT 1.3.1 kan een werkplan conform de Arbocatalogus werken onder overdruk opstellen.	Voldoet deels, specifiek voor *Scientific* Diving, *Standards for Scientific Diving,* aanvullende rol voor DSO	Nog geen procedures voor A30S uitgewerkt. Ondersteuning van DSO voor procedures. Procedure wordt opgenomen in theorie en *Standards for Scientific Diving ,* wordt onderdeel A30S aanvullend examen.
TT 1.3.2 kan de hoofdonderwerpen van een werkplan benoemen.	Voldoet deels, specifiek voor *Scientific* Diving, *Standards for Scientific Diving,* aanvullende rol voor DSO	Nog geen procedures voor A30S uitgewerkt. Ondersteuning van DSO voor procedures. Procedure wordt opgenomen in theorie en *Standards for Scientific Diving ,* wordt onderdeel A30S aanvullend examen.
TT 3.1.1 kan conform werkplan uitvoering aan de duikopdracht geven.	Voldoet deels, specifiek voor *Scientific* Diving, *Standards for Scientific Diving,* aanvullende rol voor DSO	Nog geen procedures voor A30S uitgewerkt. Ondersteuning van DSO voor procedures. Procedure wordt opgenomen in theorie en *Standards for Scientific Diving ,* wordt onderdeel A30S aanvullend examen.
TT 3.2.1 kan de minimale samenstelling van een duikploeg benoemen.	Voldoet deels, specifiek voor *Scientific* Diving, *Standards for Scientific Diving,* aanvullende rol voor DSO	Nog geen procedures voor A30S uitgewerkt. Ondersteuning van DSO voor procedures. Procedure wordt opgenomen in theorie en *Standards for Scientific Diving ,* wordt onderdeel A30S aanvullend examen.
TT 3.2.2 kan de documenten die verplicht op de duiklocatie aanwezig moeten zijn benoemen.	Voldoet deels, specifiek voor *Scientific* Diving, *Standards for Scientific Diving,* aanvullende rol voor DSO	Nog geen procedures voor A30S uitgewerkt. Ondersteuning van DSO voor procedures. Procedure wordt opgenomen in theorie en *Standards for Scientific Diving ,* wordt onderdeel A30S aanvullend examen.
TT 3.2.3 kan de Arbocatalogus werken onder overdruk toepassen.	Voldoet deels, specifiek voor *Scientific* Diving, *Standards for Scientific Diving,* aanvullende rol voor DSO	Nog geen procedures voor A30S uitgewerkt. Ondersteuning van DSO voor procedures. Procedure wordt opgenomen in theorie en *Standards for Scientific Diving ,* wordt onderdeel A30S aanvullend examen.
TT 3.2.4 kan de WOD-SOE toepassen bij het controleren van de keuringstermijnen.	Voldoet deels, specifiek voor *Scientific* Diving, *Standards for Scientific Diving,* aanvullende rol voor DSO	Nog geen procedures voor A30S uitgewerkt. Ondersteuning van DSO voor procedures. Procedure wordt opgenomen in theorie en *Standards for Scientific Diving ,* wordt onderdeel A30S aanvullend examen.
TT 3.2.5 kan de voorwaarden betreffende de bereikbaarheid van de decompressietank benoemen.	Voldoet deels, geen decompressie tank verplicht binnen regulier A30S. Kan afweging maken, belangrijke rol voor DSO.	Nog geen procedures voor A30S uitgewerkt. Ondersteuning van DSO voor procedures. Procedure wordt opgenomen in theorie en *Standards for Scientific Diving ,* wordt onderdeel A30S aanvullend examen.

TT 3.2.6 kan de reikwijdte (diepte, werkzaamheden, duiksysteem) per scope duikarbeid benoemen.	Voldoet deels, scopes worden aangepast.	Nog geen registratie voor A30S uitgewerkt. Theorie wordt opgenomen in curriculum , wordt onderdeel A30S aanvullend examen.
TT 3.2.7 kan door middel van de Arbocatalogus werken onder overdruk de juiste duikmedische uitrusting selecteren.	Voldoet deels, scope vereisten worden nog ontwikkeld.	Nog geen registratie voor A30S uitgewerkt. Duikleider kan dit aan de hand van *Standards for Scientific Diving.* Belangrijke rol voor DSO. Theorie wordt opgenomen in curriculum.
TT 3.2.8 kan de geldende keuringsinterval conform de WOD-SOE van de duiksystemen behorende bij de scope van werkzaamheden benoemen.	Voldoet deels, scope vereisten worden nog ontwikkeld.	Nog geen registratie voor A30S uitgewerkt. Duikleider kan dit aan de hand van *Standards for Scientific Diving.* Belangrijke rol voor DSO. Theorie wordt opgenomen in curriculum en *Standards for Scientific Diving,* wordt onderdeel A30S aanvullend examen.
TT 3.2.9 kent zijn rol en verantwoordelijkheid t.a.v. materiaalonderhoud conform WOD-SOE en Arbocatalogus.	Voldoet deels, scope vereisten worden nog ontwikkeld.	Duikleider kan dit aan de hand van *Standards for Scientific Diving.* Belangrijke rol voor DSO, wordt onderdeel A30S aanvullend examen.
TT 3.2.10 kan de geldigheidscondities met betrekking tot registratie duiker, duikploegleider en duikmedischbegeleider benoemen.	Voldoet deels, scope vereisten worden nog ontwikkeld.	Nog geen registratie voor A30S uitgewerkt. Duikleider kan dit aan de hand van *Standards for Scientific Diving.* Belangrijke rol voor DSO, wordt onderdeel A30S aanvullend examen.
TT 3.2.11 kan de minimale systeemeisen die van toepassing zijn voor duiksystemen met behulp van de WOD-SOE per scope benoemen.	Voldoet deels, Duikploegleider kan dit aan de hand van *Standards for Scientific Diving* maar enkel voor deze scope.	Belangrijke rol voor DSO. Nog geen onderdeel van curriculum, moet nog toegevoegd en wordt opgenomen in *Standards for Scientific Diving,* wordt onderdeel A30S aanvullend examen.
TT 3.2.12 kan de verplichte gegevens in een duikerlogboek benoemen conform het registratieschema Duiker.	Voldoet deels	Nog geen registratie voor A30S uitgewerkt. Nog geen onderdeel van curriculum, moet nog toegevoegd en wordt opgenomen in *Standards for Scientific Diving,* wordt onderdeel A30S aanvullend examen.
TT 3.2.13 kan de gegevens benoemen die minimaal op een keuringcertificaat bij duikuitrusting horen te staan: verloopdatum, uniek registratienummer en keurende instantie.	Voldoet deels	nog geen onderdeel van curriculum, moet nog toegevoegd en wordt opgenomen in *Standards for Scientific Diving.* Voorwaarden zijn wel identiek, wordt onderdeel A30S aanvullend examen.
TT 3.2.14 kan de wettelijke meldplicht betreffende duikwerkzaamheden benoemen.	Voldoet deels	Nog geen registratie voor A30S uitgewerkt. Duikleider kan dit aan de hand van *Standards for Scientific Diving.* Theorie wordt opgenomen in curriculum en *Standards for Scientific Diving,* wordt onderdeel A30S aanvullend examen.

TT 6.1.4 kan een back-up plan opstellen bij onverwachte overschrijding op het geplande decompressieprofiel.	Voldoet deels	geen decompressie duiken in trainingscurriculum, wel decompressie theorie
TT 6.1.5 kan het verschil tussen de methode inwater decompressie en oppervlakte decompressie uitleggen.	Voldoet deels	geen decompressie duiken in trainingscurriculum, wel decompressie theorie
TT 6.1.6 kan (nood)procedures behorende bij het decompressieschema toepassen bij duiken tot 30 meter.	Voldoet deels	geen decompressie duiken in trainingscurriculum, wel decompressie theorie
TT 7.1.1 kan een duikploegleiderlogboek correct en volledig invullen.	Voldoet deels	Specifiek voor Standards for Scientific Diving. Nog geen registratie voor A30S uitgewerkt. Duikleider kan dit aan de hand van *Standards for Scientific Diving.* Theorie wordt opgenomen in curriculum en *Standards for Scientific Diving,* wordt onderdeel A30S aanvullend examen.
TT 7.1.2 kan vigerende wetgeving met betrekking tot ondertekening van het duiklogboek benoemen.	Voldoet deels	Specifiek voor Standards for Scientific Diving. Nog geen registratie voor A30S uitgewerkt. Duikleider kan dit aan de hand van *Standards for Scientific Diving.* Theorie wordt opgenomen in curriculum en *Standards for Scientific Diving,* wordt onderdeel A30S aanvullend examen.
TT 7.1.3 kan de noodzaak van het registeren van de duikwerkzaamheden in het duiklogboek en duikploegleiderlogboek benoemen.	Voldoet deels	Specifiek voor Standards for Scientific Diving. Nog geen registratie voor A30S uitgewerkt. Duikleider kan dit aan de hand van *Standards for Scientific Diving.* Theorie wordt opgenomen in curriculum en *Standards for Scientific Diving,* wordt onderdeel A30S aanvullend examen.

Bronnen:

Bron A opleidingen:

- [draft] 2022.11.28 Concept Opleidingscurriculum SWOD 1.1
- [Draft] 9-2-2022 concept schema duikploegleider

Bron European Scientific Diving (ESD) / Advanced Scientific Diving (AESD)

- https://www.esdpanel.eu/sd-european-standards/

Feral, J. P., & Norro, A. (2023). Specific initial training standards are needed to dive for science in Europe, Occupational vs. Citizen Science Diving. Frontiers in Marine Science, 10, 1134494.

Bron Scientific Diving Training Wageningen Universiteit:

Scientific Diving - Practical Course (MAE20803)
Scientific Diving - Theoretical course (MAE10302)
Zie Studyguide WUR 2023-2024: https://wur.osiris-student.nl/onderwijscatalogus/extern/cursus

Bron Scientific Diving in Nederland:

Standard for Scientific Diving at Dutch Universities and Research Institutes

Vergelijking eisen Duik-Medisch Begeleider

Eindterm DMB-B1		*DAN*	*Invulling*
Tijdsduur opleiding	1 dag + 1 examendag	Basic Life Support & Defibrillation (BLSD): Min. 5 uur Oxygen First Aid for Diving Emergencies (ODE): Min. 4 uur First Aid (FA): Min. 8uur	
Tijdsduur herhaling	1 dag + 1 examendag	BLSD: 5uur ODE: 2.5uur FA: Min. 6uur	
Tijdsduur theorie examen	60 min	Geen max/min tijdsduur	
Tijdsduur praktijk examen	60 min	Geen max/min tijdsduur	
Geldigheid	2 jaar	24 maanden	
ET 1.1	Heeft kennis van anatomie, duikmedische fysiologie en de gevolgen van overdruk en onderdompeling in een vloeistof.	BLSD: Basisanatomie en -fysiologie ODE: Basale anatomie en fysiologie Basis duikopleiding volgens NEN-ISO	Voldoet
ET 1.2	Heeft kennis van het ontstaan van onderdruk trauma's (primaire duikerziekten).	ODE: Mechanisme van waterongevallen: - Verdrinking - Decompressie ongeval (DCO) - Arteriële Gas Embolie (AGE) - Decompressieziekte (DCZ) Basis duikopleiding volgens NEN-ISO	Voldoet
ET 1.3	Heeft kennis van het ontstaan van overdruktrauma's (primaire duikerziekten).		Voldoet
ET 1.4	Heeft kennis van het ontstaan van gasgerelateerde aandoeningen (secundaire duikerziekten).		Voldoet
ET 1.6	Heeft kennis van het ontstaan van aan arbeid onder overdruk gerelateerde aandoeningen anders dan primaire- of secundaire duikerziekten of decompressieziekten.	Dit gaat over aandoeningen zoals onderkoeling, hitte stuwing, infecties door duiken in verontreinigd water.	Voor zover niet in basis opleiding opnemen in GWI.
ET 1.7	Kan BLS bij (duik)ongevallen verlenen, met uitzondering van decompressieongevallen.	BLSD: Basic Life Support	Teamlid met functie DMB volgt DAN BLSD-opleiding of vergelijkbaar.
ET 1.8	Kan een zuurstofkoffer gebruiken.	ODE: Zuurstof toedieningssystemen en onderdelen	Teamlid met functie DMB volgt DAN ODE-opleiding of vergelijkbaar.
ET 2.1	Kan een anamnese voeren met het slachtoffer en een waarschijnlijkheidsdiagnose stellen.	FA: primaire en secundaire beoordeling of Ziekte en ongeval beoordeling	Teamlid met functie DMB volgt DAN FA-opleiding of vergelijkbaar.

ET 2.2	Kan een eerste lichamelijk onderzoek uitvoeren.	FA: primaire en secundaire beoordeling of Ziekte en ongeval beoordeling	Teamlid met functie DMB volgt DAN FA-opleiding of vergelijkbaar.
ET 2.3	Kan met behulp van A0-lijst voor duikongevallen gegevens overdragen aan de duikerarts.	ODE: Snelle neurologische beoordeling	Teamlid met functie DMB volgt DAN ODE-opleiding of vergelijkbaar.
ET 3.1	Heeft kennis van de relatie tussen de wet van Boyle en primaire duikerziekten		Basis duikopleiding volgens NEN-ISO.
ET 3.2	Heeft kennis van de relatie tussen de wet van Dalton en secundaire duikerziekten		Basis duikopleiding volgens NEN-ISO.
ET 3.3	Heeft kennis van de relatie tussen de wet van Henry en decompressieziekten		Basis duikopleiding volgens NEN-ISO.
ET 3.4	Heeft kennis van wet- en regelgeving op het gebied van werken onder overdruk		Opgenomen in GWI.
ET 3.5	Heeft kennis van de preventieve maatregelen ter voorkoming van duikerziekten		Basis duikopleiding volgens NEN-ISO.
ET 4.1	Heeft kennis van de juiste transportmiddelen en handelwijze die toegepast kunnen worden bij een korte verplaatsing van een slachtoffer.	Onderscheidend in de manier van inzet, en toepassingsgebied. Bv kuipbrancard, schepbrancard, spinel board	Dit zit deels in RI&E. Opnemen in GWI.
ET 4.2	Heeft kennis van de voorwaarden bij een lange verplaatsing van een slachtoffer met behulp van een transportmiddel.	Dit gaat over de verplaatsingen per ambulance, helikopter, of ander voer/vaartuig. Denk aan bijvoorbeeld aan het voorkomen van schokken en schudden bij een decompressieziekten, het voorkomen van drukverschillen (vlieghoogte beperkingen) bij luchttransport enz.	Dit zit deels in RI&E. Opnemen in GWI.

BLSD: overige kerndoelen:

- De Keten van Overleving
- Beoordelen veiligheid omgeving, waaronder omgaan met persoonlijke beschermingsmiddelen
- Reanimatie
- Stabiele zijligging
- Luchtwegobstructie door een vreemd voorwerp
- Stelpen van uitwendige bloedingen
- Shock Management

Gebruik van een Automatische Externe Defibrillator (AED)

ODE: overige kerndoelen:

- Nut van zuurstof bij duiknoodgevallen
- Aan zuurstof gerelateerde gevaren
- Zuurstof toedieningssystemen en onderdelen
- Omgaan met zuurstof

Referentie verordening

Voorstel medische keuringen
Sub-werkgroep C – Medisch

INTRODUCTIE

Vorig jaar hebben twee partijen zich tot het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW) gericht omdat zij van mening zijn dat hun duikactiviteiten niet onderworpen zouden moeten zijn aan de bestaande regelgeving voor arbeid onder overdruk. De twee partijen die zich niet thuis voelen in de huidige opzet van de wetgeving voor arbeid onder overdruk in Nederland zijn:

- sportduikers, in het bijzonder zij die deelnamen aan activiteiten op vrijwillige basis, vertegenwoordigd door de Nederlandse Onderwatersport Bond (NOB)
- wetenschappelijke duikers, vertegenwoordigd door het Dutch National Scientific Diving Committee (DNSDC)

Op verzoek van SZW heeft SWOD zich destijds in de eerste fase over bovenstaand probleem gebogen om tot een advies te komen dat tot doel heeft om tot een meer eenduidig stelsel te komen gebaseerd op risicomitigatie.

Om een oplossing te vinden voor het probleem is door SWOD een projectgroep “Vrijwilligerswerk en Duiken” (PG) ingesteld die in de eerste fase de problematiek verkend heeft om tot een advies oplossingsrichting te komen. De PG was samengesteld uit vertegenwoordigers van de drie sectoren binnen SWOD (Civiel, Brandweer, Defensie) aangevuld met vertegenwoordigers vanuit de belanghebbende organisaties zijnde NOB, DNSDC. Hieraan was toegevoegd de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) die vaak samenwerkt met duikende vrijwilligers.

Eind september 2023 heeft de PG zijn bevindingen uit de eerste fase gerapporteerd in een advies. Dit advies is op 4 oktober verstuurd naar SZW, en positief ontvangen. Hiervoor is een programma met bijbehorende planning opgezet.

De oplossingsrichting die door de PG voorgesteld is heeft drie onderdelen:

- Knelpunten certificatie/registratie systeem
- Knelpunten Arbocatalogus
- Knelpunten Arbo-besluit/regeling

De huidige werkgroep “Vrijwilligerswerk en Duiken” (WG) heeft van SZW de opdracht gekregen de geadviseerde oplossingsrichting verder uit te werken, inclusief details van de benodigde aanpassingen van de Arbowetgeving en/of Arbocatalogus.

Wat betreft de medische geschiktheid worden momenteel alleen de keuringen voor beroepsduikers benoemd in de Arbowet. In het advies is voorgesteld om onder verantwoordelijkheid van de “SWOD PG Duikmedische Zaken” met ondersteuning van de NOB en de NVD (Nederlandse Vereniging van Duikgeneeskunde) de mogelijkheid van een keuringsprotocol voor een mogelijke S-categorie verder te onderzoeken en uit te werken. Uitvoering van deze toetsing van de medische geschiktheid zou kunnen liggen bij de artsen die bij de NVD aangesloten zijn.

In artikel 6.14 van het Arbeidsomstandighedenbesluit staat vermeld: “*Duikarbeid, caissonarbeid en overige arbeid onder overdruk worden verricht door een persoon, die in een zodanige lichamelijke en*

geestelijke toestand verkeert, dat hij in staat is de gevaren, die zijn verbonden aan de door hem te verrichten arbeid, te onderkennen en zo mogelijk te voorkomen of te beperken."
In Artikel 6.14a 'Arbeidsgezondheidskundig onderzoek' wordt dit voor wat betreft de medische geschiktheid verder uitgewerkt.

Het verzoek aan de Sub-werkgroep was om artikel 6.14 te bezien in het licht van de activiteiten die normalerwijze door vrijwilligers en studenten zouden worden gebezigd onder een nieuw te creëren "V-categorie" voor vrijwilligers (Volunteers). Deze nieuwe V-categorie komt naast de bestaande A-, B- en C-scopes te staan en zal beperkt zijn door restricties in activiteiten, omstandigheden, bodemtijden (binnen de no-decotijd) en duikdiepte (30 meter maximaal).
De activiteiten die mogelijk worden onder deze V-categorie zijn lichter van aard dan normaal gesproken door beroepsduikers worden uitgevoerd. Voorbeelden van deze activiteiten zijn gegeven in het meegestuurde document "Overzicht V-Categorie – Voorbeelden activiteiten" (Bijlage E.1). Om een idee te geven over het inspanningsniveau is het document bijgevoegd "Overzicht V-Categorie – Inspanningen bij duikopleidingen" (Bijlage E.2).

Voor dit doel is de subwerkgroep samengesteld uit deskundigen van de Nederlandse Vereniging van Duikgeneeskunde (NVD) en NOB. Het verzoek aan de subwerkgroep is om een voorstel voor een keuringsprotocol op te stellen voor duikers die onder de regelingen voor de nieuwe V-categorie activiteiten ontplooien. In dit voorstel dient een vergelijk met de huidige keuring voor duikers opgenomen te zijn, als ook een voorstel over welke duikartsen deze keuring zouden mogen uitvoeren.

Referentie documenten:

- Advies SWOD PG Vrijwilligerswerk en Duiken (v1.0) - 28-9-2023
- Antwoordbrief aan SWOD over hoofdlijnenadvies vrijwilligers en duiken
- Planning PG Integratie Georganiseerde Duikactiviteiten in Arbowet – Rev4.0
- Voorbeelden vrijwilligersactiviteiten (bijlage E.1)
- Inspanningen bij sportduikopleidingen (bijlage E.2)

Uitgangsdocument(en):
- Keuringsprotocol behorende bij de "V" categorieën.

Samenstelling Sub-werkgroep - Medisch

In overleg met de Nederlandse Onderwatersport Bond (NOB) en de Nederlandse Vereniging voor Duikgeneeskunde is de Sub-werkgroep C - Medisch als volgt samengesteld:
- Dr. Thijs Wingelaar (Bestuurslid NVD, lid medische commissie NOB)
- Dr. Rienk Rienks (Voorzitter NVD)
- Desmond van Santen (beleidsmedewerker NOB)
- Ir. Adriaen Winckers (Voorzitter Basis WG)

De Sub-werkgroep is in de maanden april tot en met juni 2024 Sub-werkgroep driemaal bijeengekomen voor overleg. De bevindingen zijn tweemaal tussentijds besproken binnen de Basis Werkgroep.

Bevindingen van de Sub-werkgroep - Medisch

De Sub-werkgroep heeft de volgende bevindingen gerapporteerd:

Contextuele factoren
- Er zijn in principe 2 soorten risico's waaraan duikers zijn blootgesteld.
  c) Risico's gerelateerd aan het verblijven onderwater.

d) Risico's gerelateerd aan de activiteiten die hij uitvoert.

De gevaren van het verblijven onder water zijn in principe gelijk voor alle duikers, en daarbij is het risico de kans x effect. Vrijwilligersactiviteiten hebben een incidenteel karakter terwijl duikers die dit als beroep uitvoeren zeer regelmatig over een lang deel van zijn leven onder water zal verkeren.

Naast het incidentele karakter van de nieuwe V-categorie is deze verder beperkt door restricties in activiteiten, omstandigheden, bodemtijden (binnen de vrije duiktijd) en duikdiepte (30 meter maximaal). Verder wordt er ook geen gebruikgemaakt van aangedreven gereedschappen. Op basis van deze beperkingen kan het gezondheidsrisico voor de duiker anders bekeken worden.

- De medische keuring (arbeidsgezondheidskundig onderzoek dat gevraagd wordt in de huidige Arbowet- en regelgeving) kan worden uitgevoerd door een arts met een registratie als Medical Examiner of Divers (MED), een Europese Certificering voor het niveau en bekwaamheid van een arts om duikmedische onderzoeken te verrichten. Artsen met deze kwalificatie zijn opgenomen in een register beheerd door de NVD dat kan worden geraadpleegd. Op het moment van schrijven zijn er circa 250 geregistreerde artsen MED. Jaarlijkse instroom is circa 15-20 per jaar. Verwachte uitstroom in de komende jaren is in dezelfde orde van grootte, waardoor het aantal MED'ers naar verwachting stabiel zal blijven. Dit aantal MED'ers kan voorzien in het beoogde aantal te keuren duikers (haalbaarheidstoets).

- Geldigheid van deze keuring voor een sportduiker is maximaal 36 maanden na afgifte, of tot het bereiken van de leeftijd van 50 jaar. Daarna is een keuring maximaal 12 maanden geldig. Dat is in harmonie met de Europese regelgeving en conform de huidige (medische) consensus voor het keuren van sportduikers, waarbij deze frequentie passend geacht is voor de te verwachten gezondheidsrisico's. Deze periode is een maximumtermijn, een keuringscertificaat kan korter geldig zijn wanneer de duikerarts daar reden toe ziet, bijvoorbeeld op medische gronden of gezien de aard van de voorgenomen duikactiviteiten. Voor een sportduikinstructeur is de geldigheid van het certificaat 12 maanden, ongeacht de leeftijd, gezien de additionele taken en verantwoordelijkheden. Hierbij moet gedacht worden aan het regelmatig uitvoeren van een noodopstijging als onderdeel van de instructie van cursisten, hetgeen zwaarder is dan lichte arbeid.

- Er wordt voor sportduikers geen onderscheid gemaakt tussen in- of herkeuringen vanwege het feit dat de dossieropbouw op het moment van schrijven nog niet geborgd is. Echter, op basis van reeds beschikbare informatie kan de duikerarts/MED inhoudelijk afwijken van het onderstaande keuringsprotocol.

- In de aanbevelingen voor de medische keuringen worden de volgende zaken meegewogen:
  A. Het medisch risico voor de asymptomatische duiker: dit is voornamelijk - maar niet uitsluitend - een risico op hart- en vaatziekten (overlijden, hartinfarct, beroerte, hartritmestoornissen, immersie pulmonaal oedeem, andere incapaciterende klachten). Dit is gerelateerd aan het cardiovasculaire risicoprofiel. Bij relevante klachten moet betrokkene eerst worden gezien door een orgaanspecialist, zoals een cardioloog, neuroloog of longarts. Dit ter beoordeling van de keurend arts.
  B. Het inspanningsvermogen: dit kan anamnestisch worden bepaald, bijvoorbeeld door middel van een gevalideerde vragenlijst. Bij twijfel kan een inspanningstest worden gedaan (bijvoorbeeld de Chester Step Test), dit ter beoordeling van de keurend arts
  C. De zwaarte van de duikarbeid tijdens de beoogde activiteit (zoals beschreven in de voorbeeld activiteiten v1.1). Wanneer dit vergeleken wordt met de werkzaamheden van een beroepsduiker, zowel van het A-, B- als C-certificaat, is de algemene conclusie dat de aard van de werkzaamheden van deze 'sportduik' categorie aanzienlijk minder belastend zijn.

Inhoud van de medische keuring voor een sportduiker
Voor de V-scope betreft het een fysieke keuring door een MED die ten minste de volgende onderdelen bevat:

- Anamnese minimaal conform de richtlijn van de Undersea and Hyperbaric Medical Society (UHMS, de Amerikaanse vakvereniging van duikerartsen, zie: https://www.uhms.org/images/Recreational-Diving-Medical-Screening-System/forms/Diver_Medical_Participant_Questionnaire_10346_NLE-DUT_Flemish_2021-08-30.pdf)

- Lichamelijk onderzoek
  - Lengte, gewicht
  - Bloeddruk
  - Auscultatie van hart en longen
  - Otoscopie
  - Oriënterend neurologisch onderzoek. Indien er eerdere gegevens beschikbaar zijn en er geen anamnestische aanwijzingen zijn voor afwijkingen, dan is eenmalig voldoende.

- Aanvullend onderzoek
  - Rust-ECG. Bij een initiële keuring een rust-ECG. Daarna enkel op indicatie. Vanaf het 50^{e} levensjaar conform het document "NVD Standpunt Preventief Duikmedisch Onderzoek"
  - Spirometrie (FVC, FEV_1 en FEV_1/FVC-ratio), 1x per 3 jaar of vaker als de duikerarts dit geïndiceerd acht.
  - Inspanningstest. De indicatie hiervoor mag bepaald worden door de duikerarts, op basis van de anamnese en lichamelijk onderzoek. Onder de 50 jaar wordt een inspanningstest verricht in geval van een verhoogd cardiovasculair risico, zoals aangegeven in de UHMS vragenlijst voor recreatieve duikers met een positief antwoord op vraag 1-3 (zie: https://www.uhms.org/images/Recreational-Diving-Medical-Screening-System/forms/Diver_Medical_Participant_Questionnaire_10346_DUT_Dutch_2022-02-01.pdf, "box B). Vanaf 50 jaar dient tenminste vijfjaarlijks een inspanningstest te worden verricht of vaker als de duikerarts dit nodig acht. *Mogelijk kan hierbij gebruik gemaakt worden van de Diving at Work Regulations van de Health and Safety Executive (HSE) uit 1997. Zie ook de aanbevelingen van de NOB: https://onderwatersport.org/wp-content/uploads/2021/07/Advies-NOB_1.4.5.pdf*
    - Minimaal 25 ml/kg/min; daaronder negatief duikadvies.
    - Tussen de 25 en 40; mogelijk beperkt duiken, afhankelijk van de context.
    - Boven de 40; geen beperkingen.

    Op basis hiervan is het advies:
    - Voor vrijwilligers in de V-categorie is minimaal 25 ml/kg/min in principe voldoende.
    - Voor sportduikinstructeurs die in het buitenwater werken is 40 ml/kg/min het minimum voor instructie zonder beperking. Voor lagere waardes zal de MED beperkingen opleggen.
  - Verder aanvullend onderzoek op indicatie zoals voorgeschreven in de NVD-richtlijnen, zoals bijv. een CT-scan bij pneumothorax.

Opslag van keuringsgegevens
Met de huidige kaders van de Wet op de medische keuringen en de AVG is het niet mogelijk om deze gegevens centraal op te slaan om gezondheidsmonitoring van de duikers te waarborgen. Dat is overigens hetzelfde bij beroepsduikers als deze wisselen van werkgever/arbodienst. De enige workaround is dat de duiker zelf beheerder wordt van het eigen medisch dossier. Hoewel de wenselijkheid van deze procedure een separate discussie is, willen wij niet onvermeld laten dat de kwaliteit van medische keuringen en monitoring substantieel zou toenemen als er een centrale database is voor keuringsgegevens.

Vergelijking van de keuring met beroepsduikers
Het bovengenoemde voorstel voor medische keuringen van sportduikers is op een aantal punten identiek aan de huidige standaard voor beroepsduikers. De afwijkingen die gevonden worden bij onderzoek van het hart- en longen, worden op dezelfde manier gewogen bij zowel beroeps- als sportduikers. De meest opvallende afwijking hiervan zijn de frequentie (langer dan 12 maanden) en de fitheidseisen. De eerstgenoemde is reeds toegelicht in bij de contextuele factoren. De fitheidseisen nog niet.

Voor sportduikers wordt vanuit de NVD al enkele jaren gewerkt met deze indeling. Hoewel er wat kanttekeningen zijn met het vergelijken van sportactiviteiten, mag een VO_{2max} van 40 ml/kg/min ongeveer vergeleken worden met het vermogen dat geleverd moet worden met hardlopen op een snelheid van 11 km/uur. Een VO_{2max} van 25 is vergelijkbaar met joggen op een snelheid van 8 km/uur. Ons voorstel geeft dus mogelijkheden om bepaalde werkzaamheden in de eerdergenoemde activiteitenlijst toe te laten bij een fitheid die 'minder' is dat een beroepsduiker – omdat de duur en de omstandigheden waarin deze uitgevoerd milder zijn bij sportduiken.

Update van het protocol
Het protocol dient eens in de 5 jaar te worden geüpdatet door de SWOD. De medische aspecten zullen hierbij mede door de Nederlandse Vereniging voor Duikgeneeskunde moeten worden geëvalueerd. Indien er sprake is van voortschrijdend inzicht betreffende deze medische aspecten dan kan de Nederlandse Vereniging voor Duikgeneeskunde ook tussentijds een voorstel hiertoe doen, dat dan zal worden behandeld door de PG Duikmedische Zaken van SWOD voor implementatie in het protocol en besloten door het CCvD.

Voorstel medische keuringen voor sportduikers in het kader van vrijwilligerswerk

De Sub-werkgroep heeft het volgende voorstel gedaan met betrekking tot het medische onderzoek (arbeidsgezondheidskundig onderzoek dat gevraagd wordt in de huidige Arbowet- en regelgeving) van sportduikers die deel willen nemen aan activiteiten in het kader van vrijwilligerswerk dat valt onder de V-categorie:

- Duikers dienen voor aanvang van deelname aan een activiteit onderworpen te zijn aan een gezondheidskundig onderzoek voor de V-categorie met een positief advies.
- Dit gezondheidskundig onderzoek voor de V-categorie is gebaseerd op een uitgebreide sportduikkeuring, inclusief anamnese, lichamelijk onderzoek, rust-ECG, spirometrie en inspanningstest. De laatste test dient minimaal een VO2max van 25 ml/kg/min te bedragen.
- Voor sportduikinstructeurs die instructie geven in het buitenwater is de minimaal een VO2max van 40 ml/kg/min voor instructie zonder beperkingen.
- Het certificaat heeft een geldigheid van maximaal 36 maanden, of 12 maanden in het geval van een sportduikinstructeur of na het bereiken van het 50^{e} levensjaar
- De artsen die deze duikkeuring uitvoeren dienen geregistreerd te zijn als "Medical Examiner of Divers" bij de NVD. Dit register is opvraagbaar.

F.1 – Voorbeelden vrijwilligersactiviteiten

OVERZICHT V-CATEGORIE - VOORBEELDEN ACTIVITEITEN

Activiteiten door sportduikers	Beschrijving	Omstandigheden	Gereedschappen
Schoonmaakduik van een plas, gracht of sloot	Een vereniging of duikschool wordt door een gemeente gevraagd of een vereniging of duikschool organiseert uit eigen initiatief een schoonmaakduik. Het gaat meestal om het opruimen van klein afval in een sloot of plas.	Diepte: ondiep Zicht: slecht tot matig, minder door opdwarrelend sediment Stroming: geen Vrij opstijging: ja Licht: voldoende, op diepte minder Temperatuur: afhankelijk van het jaargetijde Duiktijd: lang Decompressie: nee, wel meerdere opstijgingen en afdalingen Ademgas: lucht Buddy: ja Georganiseerd: ja Vaarverkeer: waarschijnlijk	evt. lamp opberg netje of zakje
Zoeken van slachtoffers en bewijslast SIGNI	Sportduikers worden gevraagd om onder water (mee) te zoeken naar slachtoffers , vaak suicide. Plaatsen worden tevoren aangewezen door zspeurhonden. enkele dagen of weken daarna worden duikers op die plaats ingezet. Sportduikers zoeken op eigen intiaitief mee naar slachtoffers. Bij het localiseren van een slo wordt deze geborgen door professionals.	Diepte: ondiep tot diep Zicht: slecht tot goed Stroming: ja en nee Vrij opstijging: ja Licht: weinig tot redelijk Temperatuur: afhankelijk van het jaargetijde Duiktijd: lang of kort Decompressie: nee Ademgas: lucht of nitrox Buddy: ja Georganiseerd: ja Vaarverkeer: ja	Lamp
Tellen van vissen en planten Stichting Anemoon Haringvliet onderwater	Initiatieven waarbij sportduikers tijdens een duik (als ze er toch al zijn) het aantal soorten vissen en planten tellen en soms op beeld vastleggen. Na de duik worden de waargenomen soorten vastgelegd. Ook worden er groepsduiken georganiseerd waarbij meerdere duikers op één dag de soorten onder water tellen.	Diepte: ondiep tot diep Zicht: slecht tot goed Stroming: ja en nee Vrij opstijging: ja Licht: weinig tot redelijk Temperatuur: afhankelijk van het jaargetijde Duiktijd: lang Decompressie: nee Ademgas: lucht of nitrox Buddy: ja Georganiseerd: ja en nee Vaarverkeer: nee, zolang gedoken wordt bij duikplekken	Schrijfleitje
Amateurarcheologie	Amateur archeologen met een sportduikbrevet ondersteunen RCE bij onderzoek naar cultureel erfgoed.	Diepte: ondiep Zicht: meestal slecht Stroming: ja en nee Vrij opstijging: ja Licht: weinig tot redelijk Temperatuur: afhankelijk van het jaargetijde Duiktijd: lang Decompressie: nee Ademgas: lucht of nitrox Buddy: ja Georganiseerd: ja Vaarverkeer: mogelijk	O/W camera Schrijfleitje
Observeren van de omgeving en/of flora en fauna	Werkzaamheden in het kader van (wetenschappelijk) onderzoek door vrijwilligers / sportduikers.	Diepte: 1-30m Zicht: redelijk tot goed Stroming: laag Vrij opstijging: ja Licht: daglicht / nacht Temperatuur: afhankelijk van het jaargetijde Duiktijd: duiktabel Decompressie: nee Ademgas: lucht of nitrox Buddy: ja Georganiseerd: ja Vaarverkeer: niet	O/W camera Schrijfleitje

OVERZICHT INSPANNING BIJ DUIKOPLEIDINGEN

Activiteit	ISO	NOB	PADI
Zwemmen aan de oppervlakte zonder uitrusting en drijfmiddelen	ISO 24801-1 Supervised Diver: 200 mtr ISO 24801-2 Open Water Diver: 200 mtr	1*-duiker (ISO level 2): 200 mtr	**Open Water Diver (ISO level 2)**: 10 minuten drijven, 200 meter aan de oppervlakte zwemmen zonder te stoppen of 300 meter zwemmen met masker, vinnen en snorkel. **Divemaster (ISO level 3)**: 400 meter zwemmen, 15 minuten watertrappelen,
Zwemmen aan de oppervlakte met snorkeluitrusting	ISO 24801-1 Supervised Diver: 300 mtr ISO 24801-2 Open Water Diver: 300 mtr	1*-duiker (ISO level 2): 300 mtr	**Open Water Diver (ISO level 2)**: 10 minuten drijven, 200 meter aan de oppervlakte zwemmen zonder te stoppen of 300 meter zwemmen met masker, vinnen en snorkel **Divemaster (ISO level 3)**: 800 meter zwemmen met snorkeluitrusting
Snorkelen aan de oppervlakte met complete duikuitrusting	ISO 24801-2 Open Water Diver: 50 mtr, the student shall be able to swim back to the point of safe exit ISO 24801-3 Diveleader: the diver shall be able to swim back to the point of safe exit	1*-duiker (ISO level 2): 50 mtr 3*-duiker (ISO level 3): terugzwemmen naar safe exit (geen minimale afstand)	**Open Water Diver (ISO level 2)**: Binnenwater/zwembad: 50 meter met de duikset aan samen met de buddy snorekelen Buitenwater: 50 meter snorkelen met een kompas in een rechte lijn
Hulp aan een buddy	ISO 24801-2 Open Water Diver: to assist a buddy to the surface and provide support on the surface ISO 24801-3 Diveleader: to assist a buddy to the surface and provide support on the surface	1*-duiker (ISO level 2): reddingsopstijging 2*-duiker (ISO level 2): reddingsopstijging 3*-duiker (ISO level 3): reddingsopstijging	**Open Water Diver (ISO level 2)**: Binnenwater/zwembad: loszittende flesband vastmaken bij buddy, lucht geven aan een andere duiker door gebruik te maken van een alternatieve luchtvoorziening, een vermoeide duiker 25 meter/yards slepen. Buitenwater: kramp verwijderen bij buddy, vermoeide duiker slepen over 25 meter, herhaling oefeningen alternatieve luchtvoorziening en opstijging hiermee. **PADI Rescue Diver cursus:** oefeningen - vermoeide duiker, duiker in paniek, reageren vanaf de kant en duiker naar de kant halen, duiker in nood herkennen onder water, vermiste duiker onder water, bewusteloze duiker naar de oppervlakte brengen, aan de oppervlakte beademen en naar de kant brengen, daar na uit het water gaan en zuurstof toedienen en reanimeren. Oefening herhalen maar dan met start vanaf de kant. **Divemaster (ISO level 3)**: 100 meter bewegingsloze duiker slepen, beide in volledige duikuitrusting en duiker redden (herhaling van de rescue cursus onderdeel bewusteloze duiker vinden, omhoog brengen, vervoeren en beademen en op de kant voorzien van zuurstof/reanimatie).
Reddingstechnieken	ISO 24801-3 Diveleader: zoektechnieken, casualty recovery from depth, emergency surface actions, casualty recovery from the water	1*-duiker (ISO level 2): focus op zichzelf en de buddy onder eenvoudige omstandigheden, reddingsopstijging 2*-duiker (ISO level 2): + zoeken naar een vermiste duiker 3*-duiker (ISO level 3): zoektechnieken, reddingsopstijging, duiker op de kant brengen	**Open Water Diver (ISO level 2)**: Binnenwater/zwembad: loszittende flesband vastmaken bij buddy, lucht geven aan een andere duiker door gebruik te maken van een alternatieve luchtvoorziening, een vermoeide duiker 25 meter/yards slepen. Buitenwater: kramp verwijderen bij buddy, vermoeide duiker slepen over 25 meter, herhaling oefeningen alternatieve luchtvoorziening en opstijging hiermee. **PADI Rescue Diver cursus:** oefeningen - vermoeide duiker, duiker in paniek, reageren vanaf de kant en duiker naar de kant halen, duiker in nood herkennen onder water, vermiste duiker onder water, bewusteloze duiker naar de oppervlakte brengen, aan de oppervlakte beademen en naar de kant brengen, daar na uit het water gaan en zuurstof toedienen en reanimeren. Oefening herhalen maar dan met start vanaf de kant. **Divemaster (ISO level 3)**: 100 meter bewegingsloze duiker slepen, beide in volledige duikuitrusting en duiker redden (herhaling van de rescue cursus onderdeel bewusteloze duiker vinden, omhoog brengen, vervoeren en beademen en op de kant voorzien van zuurstof/reanimatie).

BIJLAGE G – Voorstel compressiekamer op locatie

VOORSTEL
AANWEZIGHEID COMPRESSIEKAMER BIJ DUIKEN

1 Introductie

Vorig jaar hebben twee partijen zich tot het Ministerie van SZW (SZW) gericht die van mening zijn dat hun duikactiviteiten niet onderworpen zouden moeten zijn aan de bestaande regelgeving voor arbeid onder overdruk. De twee partijen die zich niet thuis voelen in de huidige opzet van de wetgeving voor arbeid onder overdruk in Nederland zijn:

- Vrijwilligers, vertegenwoordigd door de Nederlandse Onderwatersport Bond (NOB)
- Wetenschappelijke duikers, vertegenwoordigd door het Dutch National Scientific Diving Committee (DNSDC)

Op verzoek van SZW heeft het SWOD zich destijds in de eerste fase over bovenstaand probleem gebogen om tot een advies te komen dat tot doel heeft om tot een meer eenduidig stelsel te komen gebaseerd op risicomitigatie.

Om een oplossing te vinden voor het probleem is door SWOD een projectgroep “Vrijwilligerswerk en Duiken” (PG) ingesteld die in de eerste fase de problematiek verkend heeft om tot een advies oplossingsrichting te komen. De PG was samengesteld uit vertegenwoordigers van de drie sectoren binnen SWOD (Civiel, Brandweer, Defensie) aangevuld met vertegenwoordigers vanuit de belanghebbende organisaties zijnde NOB, DNSDC. Hieraan was toegevoegd de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) die vaak samenwerkt met duikende vrijwilligers.

Eind september heeft de PG zijn bevindingen uit de eerste fase gerapporteerd in een advies. Dit advies is op 4 oktober verstuurd naar SZW, en positief ontvangen met het verzoek om de details van de aanpassingen verder uit te werken. Hiervoor is een programma met bijbehorende planning opgezet.

De oplossingsrichting die door de PG voorgesteld is heeft drie onderdelen:

- Knelpunten certificatie/registratie systeem
- Knelpunten Arbocatalogus
- Knelpunten Arbobesluit/regeling

Een van de problemen die naar boven kwamen was de eis van een compressiekamer die bij duiken dieper dan 15 meter op locatie aanwezig moet zijn. Internationaal wordt een dergelijke limiet door de meeste landen niet aangehouden, en worden sommige categorieën diepere duiken onder voorwaarden toegestaan. Met name de wetenschappelijke duikers en (sport)duikorganisaties die vrijwilligersactiviteiten willen organiseren lopen hier tegenaan omdat de opleidingen gebaseerd zijn op internationale standaarden. De vraag rees over de achtergrond van dit voorschrift, en of de Nederlandse Arbowetgeving in lijn gebracht kan worden met de internationale voorbeelden. Ook Defensie had de behoefte om de regeling van een compressietank nader te beschouwen.

1.1 Historie

De verplichting voor het aanwezig zijn van een compressiekamer werd in 1967 opgenomen in Publicatieblad P78 uitgegeven door de arbeidsinspectie.

Volgens de overlevering is destijds naar aanleiding van ervaringen/incidenten bij de Oosterscheldewerken besloten tot het criterium “15 meter” voor aanwezigheid compressiekamer. Hierbij werd er uitgegaan van de aanname dat bij duiken dieper dan 15 meter de kans op

decompressieziekte groter is. Dit was gebaseerd op de toenmalige duiktabellen en knowhow. Er is toentertijd geen literatuuronderzoek gedaan om dit te onderbouwen.

1.2 Vraagstelling

Om bij de uitwerking van de verschillende onderdelen van het advies een uitlegbare invulling van de eisen aan de aanwezigheid van een compressiekamer op de duiklocatie te kunnen geven is de volgende vraagstelling geformuleerd voor de SWOD CCvD/PG Duikmedische zaken:

"Kan, tegen de laatste stand der techniek, de noodzaak van een compressiekamer op locatie en/of bereikbaarheid heroverwogen worden en deze niet af te laten hangen van de duikdiepte, maar van de kans op het oplopen van een decompressieziekte?"

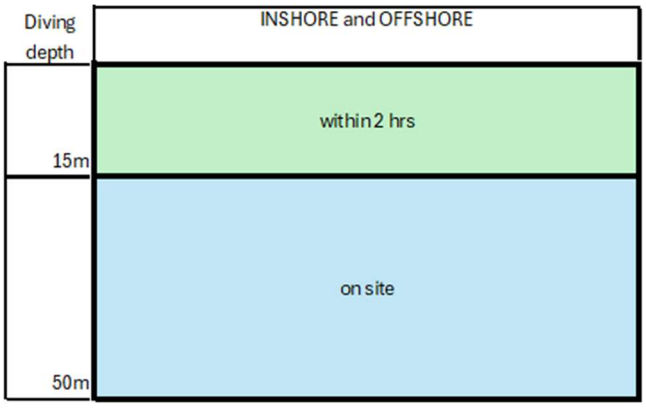
2 Vergelijking landen

2.1 Nederland

In Nederland is in het Arbeidsomstandighedenbesluit opgenomen:

> ***Artikel 6.18. Compressiekamer duikarbeid***
> 1 *Bij de plaats waar duikarbeid in water wordt verricht op een diepte van meer dan 15 meter of in een andere vloeistof onder een hogere druk dan 1,5x10^5 Pa boven de atmosferische druk, is een geschikte compressiekamer, voorzien van een personen- en medicijnsluis, aanwezig.*
> *2 Onverminderd het eerste lid is bij de plaats waar duikarbeid wordt verricht een compressiekamer aanwezig indien de reistijd tussen de duiklocatie en de dichtstbijzijnde behandelfaciliteit met compressiekamer meer dan 2 uur bedraagt.*

De Nederlandse situatie kan als volgt grafisch weergegeven worden:



Grafiek 1: Aanwezigheid compressiekamer in Nederland

Hierbij is aan te tekenen dat op basis van maximaal 2 uur reistijd voor de offshore situatie in feite een compressiekamer op locatie dient te zijn, anders kan deze transporttijd niet gehaald worden. Dit is ook de reden dat het Staatstoezicht op de Mijnen bij duikoperaties onder hun toezicht een decompressiekamer verplicht stelt.

Verder is er in Nederland een uitzondering gemaakt voor sportduikinstructeurs. Zij zijn uitgezonderd van de verplichting om een decompressiekamer op locatie te hebben voor duiken met een maximale diepte van 50 meter en een maximale inwaterdecompressietijd van 20 minuten en een partiele zuurstofdruk in het ademgas van 1,4.105 Pa.

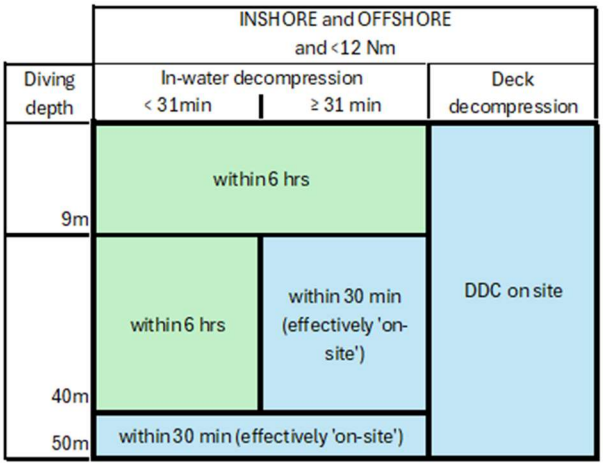
2.2 Zweden

In de Zweedse wetgeving over duiken (AFS 2010:16 Diving work - The Swedish Work Environment Authority's regulations on diving work and general advice on the application of the regulations) staat over het gebruik van een compressiekamer:

> ***Pressure chamber***
> ***Section 29***
> *When diving, there must be access to a pressure chamber as described below.*
> *1. A multi-compartment pressure chamber must be accessible and the HBO (hyperbaric oxygen treatment) must be able to be started within six hours after the diver has breached the water surface at diving deeper than 9 meters and which is planned with direct ascent or during a stage ascent where the decompression time is less than 31 minutes.*
> *2. A single or multi-compartment pressure chamber must be accessible and HBO must can be started within 30 minutes after the diver has broken water the surface when diving with staged ascent and if the planned decompression time exceeds 31 minutes or about the planned diving depth is greater than 40 meters.*
> *3. A multi-compartment pressure chamber must be available at the dive site when diving with planned surface decompression.*

Wat opvalt bij de Zweedse bewoording is dat er gesproken wordt over een maximale tijd waarbinnen een behandeling gestart kan worden, en niet alleen het bereiken van de locatie zelf.

De Zweedse situatie kan als volgt grafisch weergegeven worden:



Grafiek 2: Aanwezigheid compressiekamer in Zweden

2.3 Noorwegen

In de wetgeving over duiken in Noorwegen staat over het gebruik van een compressiekamer:

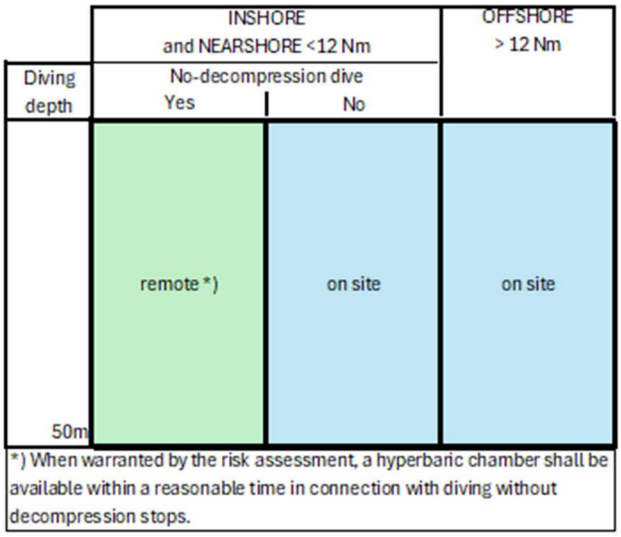
Offshore: NORSOK U-100 Manned underwater operations, section 7 .2.3 Chambers for surface-oriented diving:

> During surface-oriented diving operations a double-lock decompression chamber shall always be available at the worksite.

Inshore: Regulations concerning the performance of work, use of work equipment and related technical requirements, section 26-31. Hyperbaric chambers:

> *In connection with diving with decompression stops, a hyperbaric chamber shall be available and ready for use at the dive site.*
> *When warranted by the risk assessment, a hyperbaric chamber shall be available within a reasonable time in connection with diving without decompression stops.*

De Noorse situatie kan als volgt grafisch weergegeven worden:



Grafiek 3: Aanwezigheid compressiekamer in Noorwegen

2.4 Verenigd Koninkrijk

In de wetgeving over duiken in het Verenigd Koninkrijk (Diving at Work Regulations 1997) staat over het gebruik van een compressiekamer:

L103 – ACOP Commercial diving projects offshore:

This ACOP applies to all diving projects:

■ *at sea outside the UK territorial waters adjacent to Great Britain (generally 12 nautical miles from the low water line) which are covered by the Health and Safety at Work etc Act 1974 (Application outside Great Britain) Order 2013. This will include all diving operations in UK designated areas of the continental shelf undertaken in connection with offshore installations, energy structures, eg wind farms, emerging energy technologies, wells and pipeline works, and with those parts of mines which extend outside the 12-mile limit;*

■ *at sea off or in connection with pipelines and structures used by the oil and gas industry within the 12-mile limit;*

■ *where closed bell or saturation diving techniques are used (both offshore and inshore);*

■ *where diving takes place from vessels maintaining station by the use of dynamic positioning;*

■ *for all dives below 50 metres except for those covered by the Media, Recreational or Scientific and Archaeological ACOPs.*

Therapeutic recompression

152 A two-person two-compartment chamber at the worksite to provide suitable therapeutic recompression treatment should be provided for all diving projects within the scope of this ACOP.

L104 – ACOP Commercial diving projects inland/inshore

It applies to all diving projects conducted in support of civil engineering or marine related projects and fish farming:

■ *inshore within United Kingdom territorial waters adjacent to Great Britain (generally 12 nautical miles from the low water line);*

■ *inland in Great Britain including in docks, harbours, rivers, culverts, canals, lakes, ponds and reservoirs;*

■ *in tanks or swimming pools.*

Availability of compression chambers

114 The diving contractor has a responsibility to ensure the provision of facilities so that a diver can be recompressed in an emergency, should this be necessary. Treatment of DCI in a compression chamber should commence as soon as possible (subject to medical advice). The provision of a compression chamber should be in accordance with the decompression procedures selected as part of the diving project plan.

115 In addition, the following minimum standards should be applied:

(a) for dives that are shallower than 10 metres with planned in-water decompression not exceeding 20 minutes, the diving contractor should identify the nearest suitable operational two-person, two-compartment chamber. Under no circumstances should this be more than 6 hours travelling distance from the dive site;

(b) for dives between 10 and 50 metres with planned in-water decompression not exceeding 20 minutes, the diving contractor should assess the risk of DCI and likelihood of a diver requiring emergency recompression. This should be based on the depth and duration of the planned dives. The assessment should also consider factors which may increase the risk of DCI such as water temperature, type of work, and the number of dives/ascents. If the assessment demonstrates a significant risk of DCI a suitable, operational, two-person, twocompartment chamber should be provided for immediate use at the site of the diving project. If the assessment demonstrates relatively low risk of DCI, the diving contractor should identify the nearest suitable operational two-person, two-compartment chamber. Under no circumstances should this be more than 6 hours travelling distance from the dive site;

(c) for dives with planned in-water decompression stops greater than 20 minutes the diving contractor should provide a suitable, operational, two-person, two-compartment chamber for immediate use at the site of the diving project. The diver should be able to leave the water quickly and easily and be pressurised within the chamber to the appropriate recompression pressure as defined by the time in the decompression schedule being used. The controls of a compression chamber should only be operated by people competent to do so. Such competence will be achieved by a combination of training and experience. The degree of supervision provided should reflect the experience of the operator.

116 The diving project plan should demonstrate that in an emergency, where the compression chamber is not located on the site, a diver will be able to be transported and recompressed to ensure, so far as reasonably practicable, their safety. If the diving project plan relies on the support of any emergency services, then that plan should be subject to continued assessment and take into account any factors which may affect such support (for example Changing weather conditions).

117 If a situation arises where a diver may need hyperbaric treatment at a chamber provided by another chamber owner, then provision for this should be made in the diving project plan.

118 If the diving contractor is responsible for transporting the injured diver to a hospital or other place, their duty will continue until the diver is admitted to the hospital or other place.

Suitability of compression chambers

119 Two-person, two-compartment compression chambers should be suitable for the purposes intended and comply with the recognised standard appropriate to this ACOP.

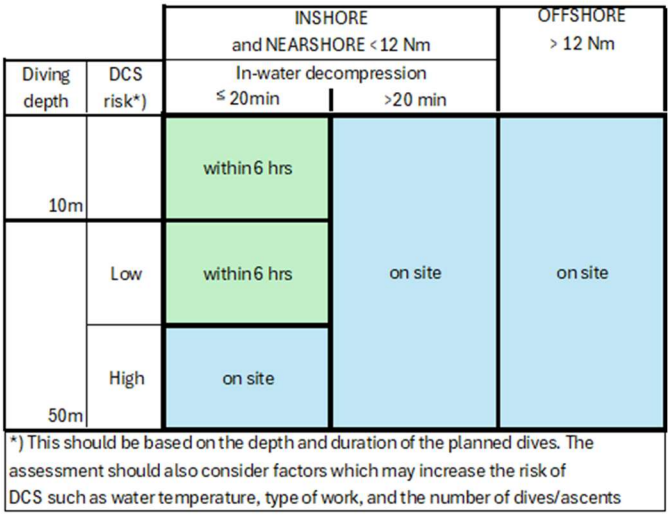
L107 – ACOP Scientific and archaeological diving projects

It applies to divers who are engaged in scientific and archaeological diving projects within the United Kingdom waters adjacent to Great Britain (generally 12 nautical miles from the low water line). This includes all diving projects undertaken in support of scientific research or scientific education.

Availability of compression chambers

Same as for L104

De situatie in het Verenigd Koninkrijk kan als volgt grafisch weergegeven worden:



Grafiek 4: Aanwezigheid compressiekamer in het Verenigd Koninkrijk

3 Duikerziekten

Duikerziektes kennen twee verschijningsvormen:

- Barotrauma's
- Decompressieziektes of DCS

3.1 Barotrauma

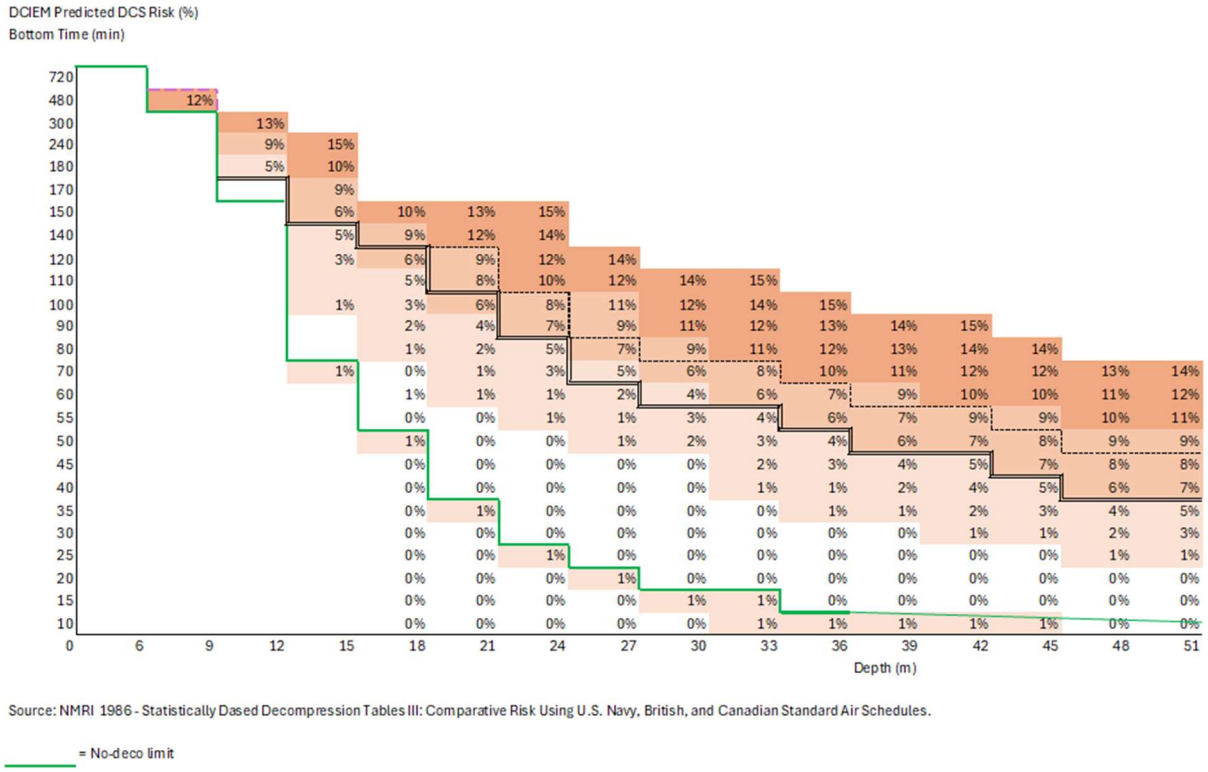
Barotrauma, oftewel 'drukletsel', is letsel veroorzaakt door drukverschillen tussen de verschillende lucht houdende ruimtes in het lichaam van de duiker en zijn omgeving. Het risico van het oplopen van een barotrauma is niet gerelateerd aan de tijd dat de duiker onderwater verkeert.

Het is het meest waarschijnlijk dat het zich dichtbij het oppervlak voordoet, waar de proportionele drukveranderingen groter zijn. Als een duiker van het oppervlak afdaalt naar 10 meter waterdiepte, zal de druk verdubbelen. Als hij afdaalt van 90 meter tot 100 meter zal de druk slechts met een tiende toenemen. Aan de andere kant geldt dit ook voor opkomen. Bij het opkomen van 100 meter naar 90 meter is de afname van druk procentueel vele malen kleiner dan van 10 msw naar de oppervlakte. Als gevolg van de drukafname bij het opkomen zal het volume van de lucht omgekeerd evenredig toenemen. De effecten hiervan variëren van lichte irritatie tot ernstige, soms levensbedreigende aandoeningen.

3.2 Decompressieziektes (DCS)

Tijdens een duik wordt het inerte gas in het ademmengsel van de duiker in zijn weefsels opgenomen. De massa van het geabsorbeerde gas is afhankelijk van de partiële druk van het gas (wet van Henry), het type weefsel en de tijd. Na een bepaalde tijd, die afhankelijk is van het type gas en de druk, worden de weefsels van de duiker verzadigd met gas en er wordt niets meer geabsorbeerd. Bij het terugkeren naar de oppervlakte zal het opgeloste gas weer vrijgegeven worden. Dit hoeft, normaal gesproken, geen problemen op te leveren indien het juiste decompressieprofiel wordt doorlopen. Gebeurt dat niet dan kunnen er bellen ontstaan in bloedvaten of lichaamsweefsels die kunnen leiden tot afsluiting van bloedvaten en/of zenuwbanen, of andere vormen van fysieke verschijnselen zoals uitslag of pijn in gewrichten.

De kans op deze vorm van duikerziektes neemt toe bij een dieper en langer verblijf onder water. Door de toepassing van geschikte decompressietabellen is het risico op de verschijnselen te beperken. In de onderstaande grafische weergave is voor de door DCIEM ontwikkelde decompressie tabellen voor elke duikdiepte en bodemtijd relatie de kans op een DCS berekend. Deze DCIEM tabellen worden gebruikt door de verschillende civiele duikbedrijven, Defensie en Brandweer, alsook door de NOB.



Grafiek 5: Berekende kans op DSC bij DCIEM-duiktabellen

Ook het verloop van de decompressieziekten is mede afhankelijk van de gedoken diepten. Frans onderzoek laat zien dat bij spinale decompressieziekten waarbij dieper van 39 meter gedoken wordt het risico op succesvolle behandeling kleiner is (Blatteau et al. Neurocrit Care 2011). Het behandelen van spinale decompressieziekte binnen 3 uur verbetert de uitkomst met minder restschade (Gemmp et al. J Crit Care 2010; Andre et al. Emerg Med J 2022). Voor binnenoordecompressieziekten lijkt de grens voor een succesvollere behandeling op 6 uur te liggen (Gempp et al. Aerosp Med Hum Perform 2016).

4 Behandeling duikerziektes met een compressiekamer op locatie

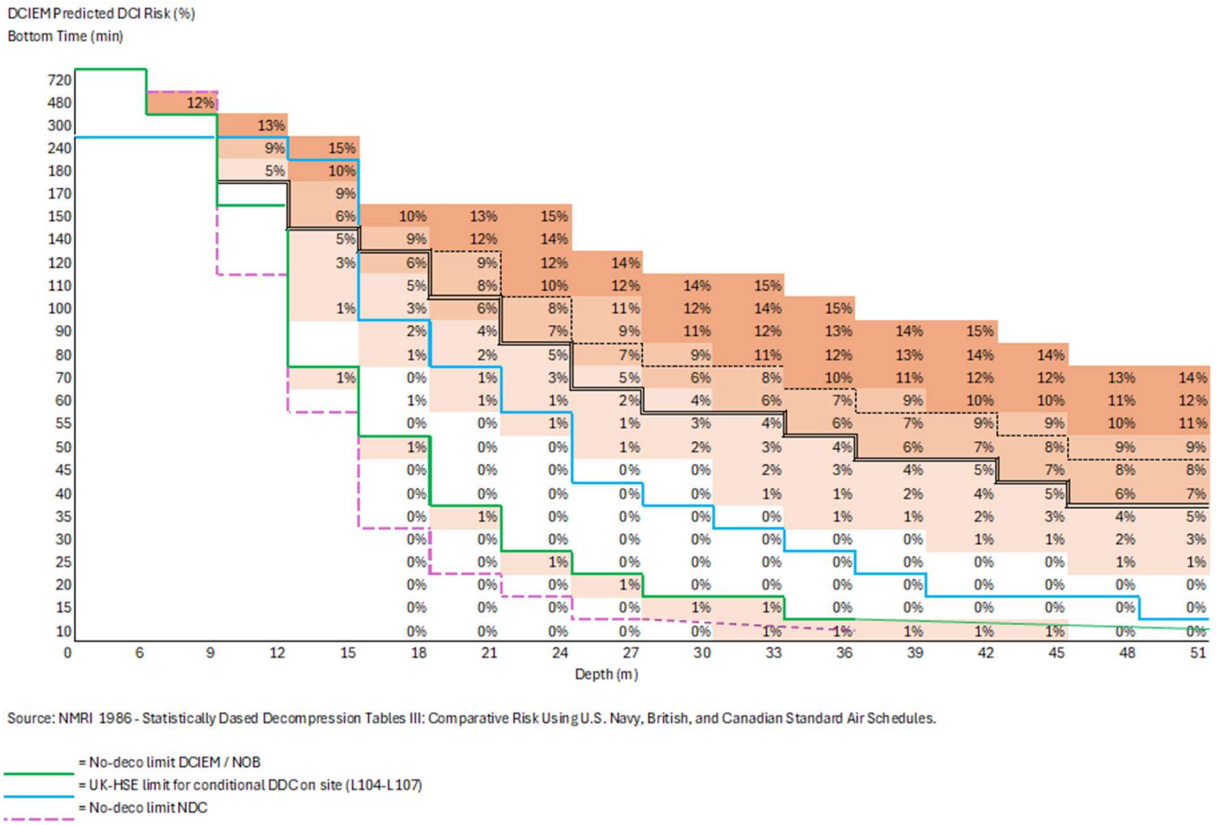
In alle vier nationale wetgevingen die beschreven zijn is in beginsel het behandelen van barotrauma's niet als uitgangspunt genomen. De limieten van 9, 10 of 15 meter waaronder geen compressiekamer op locatie hoeft te zijn geven dit aan. Barotrauma's komen zelden voor bij geoefende duikers. Daarentegen is het oplopen van een DCS iets dat iedere duiker kan overkomen, waarbij het risico dus toeneemt voor langere en diepere duiken.

In de Nederlandse wetgeving is bij het vaststellen van de regels het risico van het oplopen van een DCS niet meegenomen, en is er gekozen voor een simpele benadering op basis van de 15 meter limiet. De andere twee landen hebben deze risico factor wel meegenomen in de modelering achter de wetgeving. Het model gebruikt in het Verenigd Koninkrijk is in dat opzicht conservatiever dan het Zweedse model.

Om een beeld te krijgen hoe dit zich uit met betrekking op de risico's voor het krijgen van een DCS is in grafiek 4 het model gebruikt in het Verenigd Koninkrijk gelegd over de kansen op een DCS voor de duik decompressie tabellen van DCIEM.

De DCIEM-tabellen worden voor normaal civiel gebruik gelimiteerd tot het “normale blootstellingsgebied”, het gebied tot de zogenaamde dubbele lijn in de tabellen. Voor dit gebied loopt de kans op basis van de relatie bodemtijd-duikdiepte op van 0% voor kortere en ondiepere duiken naar ongeveer 5-6% maximaal voor de diepere en langere duiken. Voor de goede orde, dit percentage is een theoretisch berekende waarde. Op basis van een analyse van 10.500 gemaakte beroepsmatige duiken[9] is het gemiddelde risico op een DCS in de praktijk 0,16%. Voor de diepere en langere duiken kan de kans voor specifieke duikdieptes, bodemtijd en omstandigheden oplopen tot ongeveer 1 á 2%. Deze laatste waardes liggen nog steeds onder de berekende waardes.

Als we de limiet die in het Verenigd Koninkrijk wordt gebruikt voor de aanwezigheid van de compressiekamer aanhouden, dan wordt het risico op een DCS beperkt tot een berekende waarde van ongeveer 1% voor no-deco duiken en decompressieduiken.



Grafiek 6: Limiet Verenigd Koninkrijke en kans op DCS

Er kan dus gesteld worden dat er voldoende aanwijzingen zijn om voor het bepalen van de aanwezigheid van een compressiekamer op locatie juist de afhankelijkheid van het risico op DSC mee te laten wegen.

5 Gedachtenbepalende overwegingen

Op basis van het bovenstaande zijn de volgende overwegingen en aannames te maken ten aanzien van de aanwezigheid van een compressiekamer op locatie:

- De huidige grens van 15 meter voor de aanwezigheid van een compressiekamer heeft geen wetenschappelijke basis.
- Voor de aanwezigheid van een compressiekamer wordt alleen gekeken naar DCS en niet naar long barotrauma’s.

[9] Deze analyse is gebaseerd op een database van ongeveer 10.500 duiken die beroepsmatig gemaakt zijn op de zuidelijke Noordzee in de periode van 2014-2023. Deze duiken zijn allemaal gemaakt gebruikmakend van de DCIEM duiktabellen 1 en 3.

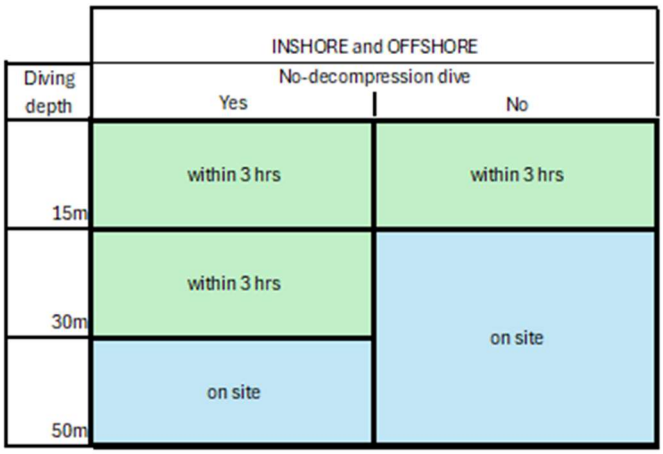
- In Nederland is bij het bepalen van de aanwezigheid van een compressiekamer op locatie het risico op DCS niet meegenomen. In de andere landen die bekeken zijn is dit wel op een of andere wijze meegenomen.
- Het risico op een DCS neemt toe met de duikdiepte en met de bodemtijd. Lange diepe duiken hebben het hoogste risico.
- De behandeling van spinale DCS is gekozen als leidend te zijn, omdat deze moeilijk te behandelen zijn en er een risico is op blijvende invaliditeit.
- Voor spinale DCS die opgelopen is bij duiken dieper dan 39 meter wordt het risico op succesvolle behandeling kleiner.
- Het behandelen van spinale DCS binnen 3 uur verbetert de uitkomst met minder restschade.
- Wanneer alleen no-deco duiken gemaakt worden dan kan een duik op elk moment afgebroken worden zonder een verhoogd risico op DCS.

6 Voorstellen aanpassing wetgeving

Op basis van de gedachtenbepalende overwegingen in paragraaf 5 wordt het volgende voorstel voorgedragen ter vervanging van de huidige 15 meter grens voor het aanwezig zijn van een compressiekamer op locatie:

- Een gereedstaande compressiekamer dient op locatie aanwezig te zijn bij:
    - Decompressie duiken dieper dan 15 meter
    - No-deco duiken dieper dan 30 meter

Dit voorstel ziet er grafisch als volgt uit:



Grafiek 7: Voorstel aanwezigheid compressiekamer in Nederland

Dit model is conservatiever dan het UK en Zweedse model omdat er een grens ligt bij het maken van decompressie duiken of niet, en dat de tijd waarbinnen een behandeling gestart moet kunnen worden in Nederland korter is. Verder blijft voor de offshore sector de situatie hetzelfde als nu. Omdat het in feite niet haalbaar is om te garanderen dat een behandelcentrum op het land binnen 2 uur reistijd bereikt kan worden blijft het uitgangspunt dat een compressiekamer op een offshore locatie dient te zijn.

In verhouding met de Noorse wetgeving is het Nederlandse model conservatiever omdat er een diepte beperking zit op duiken zonder decompressie, en de tijd waarbinnen een behandeling gestart moet kunnen worden is vastgesteld.

7 Tot slot

Met deze memo hopen de auteurs de onderbouwing te hebben gegeven voor het mogelijk maken van de aanpassing van de verplichting voor de compressie kamer op locatie om zo te komen tot meer pragmatische duikwetgeving die breed gedragen kan worden binnen de gehele duiksector.

De auteurs pleiten dan ook voor het overnemen van de voorgestelde aanpassingen door de SWOD PG DMZ en het CCvD.

Dr. Pieter-Jan van Ooij
Ir. Adriaen Winckers

BIJLAGE – Geraadpleegde literatuur

Andre S, Lehot H, Morin J, Louge P, de Maistre S, Roffi R, Druelle A, Gempp E, Vallée N, Vergne M, Blatteau JE (2022). Influence of prehospital management on the outcome of spinal cord decompression sickness in scuba divers. Emerg Med J. 2022 Feb 7:emermed-2021-211227. doi: 10.1136/emermed-2021-211227. PMID: 35135892.

Blatteau JE, Gempp E, Simon O, Coulange M, Delafosse B, Souday V, Cochard G, Arvieux J, Henckes A, Lafere P, Germonpre P, Lapoussiere JM, Hugon M, Constantin P, Barthelemy A (2011). Prognostic factors of spinal cord decompression sickness in recreational diving: retrospective and multicentric analysis of 279 cases. Neurocrit Care. 2011;15:120-7. doi: 10.1007/s12028-010-9370-1. PMID: 20734244.

Gempp E, Blatteau JE (2010). Risk factors and treatment outcome in scuba divers with spinal cord decompression sickness. J Crit Care. 2010;25:236-42. doi: 10.1016/j.jcrc.2009.05.011. Epub 2009 Aug 13. PMID: 19682840.

Gempp E, Louge P, de Maistre S, Morvan JB, Vallée N, Blatteau JE (2016). Initial Severity Scoring and Residual Deficit in Scuba Divers with Inner Ear Decompression Sickness. Aerosp Med Hum Perform. 2016;87:735-9. doi: 10.3357/AMHP.4535.2016. PMID: 27634609.

Wheatersby PK, Survanshi,SS, Hays JR, MacCallum ME (1986). Comparative Risk using U.S.Navy, British and Canadian Standard Air schedules. NAVAL MEDICAL RESEARCH INST BETHESDA MD. NMRI 86-50, July 1986.