



HERZIENING VAN DE EUROPESE NORM VOOR TOUWENPARCOURS:

TECHNISCHE ONTWIKKELINGEN EN VERANDERDE EISEN VOOR TOEZICHT



JOHAN HOVELYNCK



BRENDA DE FRÉ

We schatten dat België een 70-tal touwenparcours telt, gebouwd door een 3-tal gespecialiseerde firma's of door de uitbater zelf. Deze parcours worden vooral beheerd door sportcentra, buitensportorganisaties en aanbieders van 'outdoor training'. In de schoolcontext vinden parcoursactiviteiten o.a. plaats in het kader van schoolsportdagen, openluchtclasses en sportklassen, maar ook als activiteit in het kader van bezinningsdagen (Hovelynck & Verstraete, 2010, 17).

Activiteiten op touwenparcours zijn sinds 2007 geregeld door de EN 15567 met betrekking tot *Sports and recreational facilities - Ropes Courses*. De norm werd enkele maanden geleden herzien. Dit artikel geeft een overzicht van de veranderingen en de implicaties daarvan voor de praktijk van de touwenparcours. Het is te lezen als een update van de artikelreeks over Touwenparcours en Veiligheid, gepubliceerd 5 jaar geleden, in het bijzonder het tweede deel over programmabegeleiding (Hovelynck & Verstraete, 2010).

Trefwoorden: *touwenparcours, toezicht, wetgeving, beveiliging, begeleiding*

De Europese norm over touwenparcours

De laatste tientallen jaren nam de regelgeving in de natuursportsector erg toe. In België zijn vooral de KB's op de Actieve (25.4.2004) en de Extreme Ontspanningsevenementen (4.3.2002) van belang. Op Europees niveau wordt gewerkt aan overkoepelende normen. Specifiek voor touwenparcours kwam er in 2007 de Europese norm 15567, die in 2008 als Belgische norm werd opgenomen. Die norm werd nu herzien.

De Europese norm op de touwenparcours bestaat uit 2 delen: een eerste deel over bouw, onderhoud en inspectie van parcours (EN 15567-1) en een tweede over werking en begeleiding (EN 15567-2). In dit artikel focussen we op het tweede deel, namelijk de norm over Ropes Courses: Operation requirements. Daarbij leggen we de nadruk op wat er veranderd is in vergelijking met de eerste versie van de norm. Dat zijn vooral:

- Een bijsturing van de eisen met betrekking tot toezicht;
- Een aanpassing aan de ontwikkelingen op het vlak van zogenaamde 'slimme' beveiligingssystemen;
- Een versoepeling van de richtlijnen voor 'spotting'.

De veranderingen m.b.t. toezicht en ontwikkelingen in de beveiligingssystemen zijn nauw met elkaar verbonden. In essentie stelt de norm dat er minder supervisie nodig is naarmate het beveiligingssysteem meer veiligheidsinbouwt (EN 15567-2 (2015) 9.1). Daarnaast is de norm minder directief geworden: de verwoording erkent duidelijker dan voorheen dat de standaard niet in alle omstandigheden gepast is, en sluit in die zin beter aan bij de groeiende verscheidenheid in parcoursontwerp...

De rol van de parcoursbegeleiders en het belang van toezicht

De publicatie van de Europese norm bood in 2007 voor het eerst een formele omschrijving van de taak van parcoursbegeleiders. De tekst onderscheidde daarin 2 functies, namelijk die van "instructor" en "rescuer." In het Nederlands spreken we verder over instructeurs en redders. Hoewel de verwoording in de herziene norm licht verschilt, blijven beide functies bestaan en in essentie dezelfde als voordien: deelnemers informeren en zorgen dat ze het parcours en de uitrusting op een veilige manier gebruiken. Redders staan bijkomend in voor eventuele evacuaties. Een belangrijk aspect van de taak van alle parcoursbegeleiders is toezicht, en daarover gaan de eerste belangrijke veranderingen.

Drie niveaus van supervisie

De eerdere versie van de Europese norm onderscheidt reeds verschillende niveaus van supervisie. Eigenaardig genoeg waren er in het eerste deel van de norm 2 niveaus, en in het tweede deel 3. Bovendien was de verwoording van dat derde niveau uitermate onduidelijk: een begeleider moest in staat zijn om verbaal met deelnemers te communiceren en zo hulp te bieden. Wat betekent zoiets in praktijk? Een hulplijn? Het verschil tussen beide delen van de norm en de gekunstelde verwoording lieten er geen twijfel over bestaan dat de tekst het resultaat was van behoorlijk getouwtrek. Kritiek hierop – intern en extern – was één van de aanleidingen om de norm te herwerken.

De nieuwe norm onderscheidt 3 niveaus van toezicht:

- Niveau 1: situatie waarin een begeleider fysiek kan tussenkomen om te voorkomen dat verkeerd gebruik van het beveiligingssysteem tot een ernstig ongeval kan leiden;
- Niveau 2: situatie waarin een begeleider deelnemers kan zien en verbaal kan tussenkomen;
- Niveau 3: situatie waarin een deelnemer een begeleider kan verwittigen als hij of zij hulp nodig heeft, en waarin de begeleider prompt kan reageren om gepaste hulp te verlenen.

Men kan zich afvragen wat 'prompt' betekent maar de situatie is wel duidelijker dan in 2007: niveau 3 is inderdaad een situatie waarin de parcoursbegeleiding deelnemers niet superviseert, maar 'stand-by' is voor eventuele hulpoproepen. Niveau 3 is dus niet zo verschillend van een hulplijn, eerder de afwezigheid van toezicht. In termen van de norm: het is eerder een reactieve dan een proactieve rol (EN 15567-2 (2015) 3.7).

Natuursportondernemers fronsen wellicht hun voorhoofd als ze dit lezen. Touwenparcours zonder toezicht? Het supervisieniveau 3 past dan ook eerder in de Franse traditie van 'parc d'aventures', waar deelnemers quasi zonder toezicht op het parcours bewegen. In zekere zin halen deze avonturenparken met de herziene norm hun slag binnen. Daar staat tegenover dat de norm nu ook duidelijk stelt onder welke condities toezicht van niveau 3 al dan niet aanvaardbaar is. Die condities hebben te maken met het type beveiliging en met mogelijk toezicht door een volwassen deelnemer.

Toezicht door een begeleidende volwassene

Reeds in de eerste versie van de Europese norm op touwenparcours is er sprake van toezicht door volwassen deelnemers. Dat idee is in 2007 echter niet verder uitgewerkt. Nu het minimumniveau van supervisie in de nieuwe norm scherper gesteld is, komt ook de rol van een begeleidende, 'superviserende' volwassene meer in beeld: het gaat om een meerderjarige die instructie krijgt over de beveiligingsystemen en die, na een positieve evaluatie van zijn bekwaamheid, toezicht kan houden op de veiligheidshandelingen van minderjarigen onder zijn of haar verantwoordelijkheid. We komen hier verder in meer detail op terug. In elk geval vergt de norm dat de begeleidende volwassene superviseert op 'niveau 2'. Daartoe krijgt hij of zij uitleg over het correct bevestigen en gebruik van de veiligheidssystemen en aanwijzingen voor het observeren van deelnemende jongeren. Tenslotte moet de parcoursbegeleiding evalueren of de betrokken volwassene de instructie correct begrepen heeft.

Van belang is dat de Europese norm niet verwacht dat deelnemers op een touwenparcours doorlopend onder toezicht staan van een touwenparcoursbegeleider. De norm stelt wel dat elke deelnemer op elk moment in het zicht moet zijn van een volwassene. Voor deelnemers jonger dan 14 jaar moet deze persoon bijkomende instructie krijgen om als 'superviserende volwassene' in aanmerking te komen. Verdere toezichtseisen zijn functie van het type beveiliging. We bespreken daarom eerst enkele recente ontwikkelingen in beveiligingsystemen en vervolgens de implicaties voor supervisie.

Ontwikkelingen in systemen voor zelfbeveiliging

In de Europese norm van 2007 is sprake van 3 beveiligingsystemen, namelijk partnerbeveiliging, zelfbeveiliging en doorlopende beveiliging. In dezelfde periode braken echter de zogenaamde 'slimme' beveiligingen door, zodat de norm in zekere zin verouderd was nog voor hij gepubliceerd werd. Dat was een tweede reden voor de huidige herziening. In de nieuwe norm is er sprake van 'spotting', partnerbeveiliging en individuele beveiligingsystemen. In die laatste categorie zit de belangrijkste verandering. We lichten daarom de verschillende typen individuele beveiliging toe alvorens de implicaties voor instructie en toezicht te bespreken.

De nieuwe EN 15567-2 (2015) onderscheidt 5 typen van individuele beveiliging en geeft die de nietszeggende namen A, B, C, D en E. Categorieën A en B gaan over de zelfbeveiliging, zoals we die kennen in de bestaande norm, categorieën C en D zijn de zogenaamde 'slimme' beveiligingen en categorie E zijn de doorlopende beveiligingen. We lichten elk van deze categorieën kort toe.

Dubbele leeflijn

Categorieën A en B gaan over het klassieke gebruik van twee leeflijnen: de klimmer beveiligt zichzelf door de leeflijnen aan de veiligheidskabel (of ander bevestigingssysteem) vast te maken. Het onderscheid tussen categorieën A en B ligt in het type musketon dat daarvoor gebruikt wordt: in categorie A is die 'self-closing', in categorie B 'self-locking'. Dit is een nieuw begrippenkader en vergt een woordje uitleg:

- Leeflijnmusketons in categorie A zijn 'zelfsluitend'. Dat geldt in principe voor alle musketons: als men het open geduwd poortje loslaat, springt dat dicht. Concreet: de leeflijnen in deze categorie zijn voorzien van zogenaamde snappers of van schroefmusketons.
- In categorie B zijn musketons niet alleen zelfsluitend, maar vergrendelen ze ook automatisch. In praktische termen: als men het open poortje loslaat, springt dat dicht en als men dan op het poortje duwt, gaat dat niet terug open. Om de musketon te openen is een extra beweging nodig, namelijk het duwen, trekken of draaien van de grendel. De leeflijnen in categorie B zijn dus voorzien van musketons met een automatische sluiting, zoals de meeste Klettersteig-musketons, of van zogenaamde 'safelock'-musketons.

De begrippen 'self-closing' en 'self-locking' doorkruisen de discussie over 'safelocks' of 'safebiners' in de klimwereld (Overlaet, 2012, 51; Hellberg & Steinmüller, 2014): 'self-locking' is niet hetzelfde als 'safe-locking'. Om de verwarring te beperken, lijkt het belangrijk voor ogen te houden dat het onderscheid in de EN 15567 specifiek over leeflijnmusketons gaat.



Doorlopende beveiliging: De 'shuttles' van de ExpoGlider klaar voor vertrek.



Doorlopende beveiliging: Instructie voor het plaatsen van de Safe-Roller.

De kritische momenten in het gebruik van leeflijnen zijn de overgangen ter hoogte van de verankering van de veiligheidskabel, die de EN 15567 'change-overs' noemt. Regelmatig maken mensen daar per vergissing beide leeflijnen los, zodat ze niet langer beveiligd zijn. Om dat risico uit te sluiten, ontwierpen touwenparcoursbouwers in de jaren '90 'doorlopende' beveiligingsystemen. Een tiental jaren later volgden de zogenaamd 'slimme' zelfbeveiligingen.

Gekoppelde leeflijnen

De 'slimme' beveiligingen zijn leeflijnen die niet tegelijk geopend kunnen worden, zodat de kans op onbedoeld losmaken van beide leeflijnen erg klein wordt of verdwijnt. De EN 15567-2 (2015) noemt dergelijke leeflijnen 'interlocking': de sluiting van de éne leeflijn is gekoppeld aan die van de andere. Afhankelijk van de manier waarop dat gebeurt, hoort een systeem in categorie C of D:

- In categorie C zijn de leeflijnen zo verbonden dat de kans op onbedoeld loskoppelen van de veiligheidskabel beperkt wordt. Een voorbeeld is de Smart Belay van Edelrid, de eerste gekoppelde leeflijnen op de markt. De haken op het eind van elke leeflijn zijn met elkaar verbonden door een kabeltje, dat het gelijktijdig openen van beide leeflijnen belet.

- In categorie D zijn de leeflijnen zo met elkaar verbonden dat onbedoeld tegelijk losmaken onmogelijk wordt. Een voorbeeld daarvan is de Safe-Link (of SSB) van Bornack. Ook hier zijn de haken op het eind van beide leeflijnen door een kabeltje aan elkaar gekoppeld. Bijkomend echter, moet één leeflijnhook vergrendeld worden op een contactpunt op de



veiligheidskabel (de zgn. 'tweezle'). Gekoppelde leeflijnen bieden verschillende voordelen. Enerzijds voorkomen ze de ernstige veiligheidsfouten die zich met klassieke leeflijnen bij de 'change-overs' voordoen. Anderzijds vergen ze toch dat klimmers hun eigen veiligheid actief in de hand nemen: ze moeten wel degelijk hun leeflijn op de veiligheidskabel bevestigen. Tenslotte laten beveiligingsystemen in de categorieën C en D toe van de veiligheid op een klassiek leeflijncours te verbeteren zonder alle beveiligingskabels te vervangen – wat met doorlopende beveiligingen niet het geval is.

Het onderscheid tussen de categorieën C en D verdient wel wat voorbehoud. Als het enige verschil is dat onbedoeld tegelijk losmaken in categorie C 'onwaarschijnlijk' is, en in categorie D 'onmogelijk', dat is de vraag hoe lang dat verschil stand houdt. Op die manier doet categorie D toch wat aan de Titanic denken. Of dichterbij ons onderwerp: in de eerste 'reviews' van de GriGri ging dat toestel ook alle beveiligingsfouten uit de klimwereld helpen; ondertussen weten we dat de GriGri weliswaar een uitstekend toestel is, maar niet onfeilbaar. Met andere woorden: het lijkt erg vroeg om te besluiten dat onbedoeld openen onmogelijk is, maar voorlopig staat het wel zo in de EN 15567-2 (2015). Op parcours in België is beveiliging met gekoppelde leeflijnen zeldzaam, maar bijvoorbeeld te vinden op het recreatieve parcours op de Hoge Rielen, te Kasterlee.

◀ Gekoppelde leeflijnen: de 'Smart Belay' van Edelrid.

Doorlopende beveiliging

Categorie E, tenslotte, is de doorlopende beveiliging. De koploper van dit type zelfbeveiliging op touwenparcours was de ExpoGlider, in ons land ontworpen door Stef Geens. Hij ontwikkelde een systeem waarin de bevestiging van de leeflijn over het ankerpunt van de beveiligingskabel kon schuiven, zodat de leeflijn over de volledige lengte van het parcours ononderbroken met de kabel verbonden bleef. Om dat mogelijk te maken, paste hij niet alleen de leeflijnbevestiging maar ook de verankering van de kabel aan. Sinds het ontwerp van de ExpoGlider eind jaren '90 kwamen verschillende doorlopende beveiligingsystemen op de markt. In België is behalve de ExpoGlider bijvoorbeeld ook de Saferoller in gebruik. De ExpoGlider is onder meer in gebruik op de touwenparcours op De Schorre, in Boom, of in de Vossemeren, in Lommel. Andere parcours met doorlopende beveiliging zijn bijvoorbeeld



De koploper van de doorlopende beveiliging op touwenparcours was de ExpoGlider, in ons land ontworpen door Stef Geens. Stef was één van de Europese pioniers in het ontwerp en educatief gebruik van touwenparcours. Zijn bezorgdheid over het toenemend aantal incidenten met foutieve change-overs, vooral op recreatieve parcours, zetten hem er toe aan de zelfbeveiliging grondig te herzien. Hij ontwikkelde een systeem waarin de leeflijn ononderbroken bevestigd bleef over de volledige lengte van het parcours. Sindsdien kwamen verschillende doorlopende beveiligingsystemen op de markt, waaronder enkele kopieën van de ExpoGlider. Stef was LO-er (KUL) en Master in Experiential Education (MSU). Hij werkte vooral voor Outward Bound en Project Adventure tot hij als parcoursbouwer zijn eigen bedrijf, Exponent, oprichtte. Stef was medeoprichter van de European Ropes Course Association (ERCA). Hij overleed in 2006 op 48-jarige leeftijd aan kanker, maar wordt nog steeds beschouwd als één van de toonaangevende experts in het vak.

Aventure Parc in Wavre en het BLOSO-parcours in Hofstade, die beide gebruik maken van het Saferoller-systeem.

Supervisie in functie van het type beveiliging

Een belangrijke verandering in de EN15567-2 is de manier waarop de norm de minimumeisen voor instructie en supervisie koppelt aan het type beveiliging. Daarbij gaat het niet alleen om de systemen voor zelfbeveiliging, die net aan bod kwamen, maar ook om vereisten voor partnerbeveiliging en – vaak over het hoofd gezien – de beveiliging van lage elementen. We geven hieronder een bondig overzicht: voor meer details verwijzen we naar de norm zelf.

'Spotting'

'Spotting' is een vorm van beveiliging waarbij één of meerdere personen klaar staan om



de val van een klimmer te breken, zodat die zonder letsel op de grond komt (Hovelynck & Verstraete, 2010, 20). In de klimwereld is deze manier van beveiligen gebruikelijk bij het 'boulderen' of bij het begin van een (voor) klim. De eisen die de EN 15567 voor 'spotting' stelt, staan vooral in deel 1, met betrekking tot de bouw.

De basiseisen blijven ongewijzigd, namelijk:

- Deelnemers moeten beveiligd worden als de voethoogte van het element hoger is dan 1m;
 - 'Spotting' moet onder supervisie van niveau 2.
- De nieuwe norm versoepelt echter de maximumhoogte voor spotting. In 2007 was die beperkt tot 1m80 voethoogte. Als een valdempende bodem voorzien is, verhoogt de herziene norm die tot 3m (EN 12567-2 (2015) 9.5).

Partnerbeveiliging

We gebruiken het woord partnerbeveiliging als vertaling voor de term 'assisted belay', die de Europese norm in 2007 introduceerde. In de klimwereld staat dit type gekend als 'toprope' of 'moulinette': de klimmer bindt in op het eind van een klimtouw, dat bovenaan de klim door een omslagpunt loopt en aan de andere kant door een partner, beveiligder, strak gehouden wordt aan de hand van een beveiligingstoestel. Voor partnerbeveiliging blijft de norm ongewijzigd:

- Minimum 1 instructeur voor 4 klimmers op hoogte of, met andere woorden, per 4 touwgroepen (EN 15567-2 (2015) 9.4);
- De supervisie moet op niveau 1.

Net als de eerste versie, zegt de herziene norm niets over de gebruikte beveiligingstoestellen. Sinds 2012 bestaat daarover echter een bijkomende norm, namelijk de EN 15151 over *Mountaineering equipment: Braking devices*. De EN 15567-2 maakt opnieuw melding van 'team belaying', een praktijk waarbij het beveiligingstouw zonder de hulp van een remsysteem strak gehouden wordt door ver-

schillende groepsleden. Van belang voor de effectiviteit van dergelijke teambeveiliging zijn, ten eerste, het aantal mensen dat het touw vasthoudt en, ten tweede, het aantal omslagpunten waar het touw door loopt. De wrijving op deze omslagpunten bepaalt de remkracht. De nieuwe norm erkent teambeveiliging als vorm van partnerbeveiliging. Tot onze verwondering formuleert de norm echter geen minimumeisen met betrekking tot het aantal beveiligers of omslagpunten.

Individuele beveiligingsystemen

De belangrijkste veranderingen hebben betrekking op de individuele beveiligingsystemen, en dan vooral op het gebruik van dubbele en gekoppelde leeflijnen. Hiervoor verbindt de nieuwe norm de toezichtseisen rechtstreeks met de leeftijd van de parcourgebruikers. De tabellen op de volgende pagina geven een overzicht per categorie. Het volstaat voor een bepaald parcours te weten welk type beveiliging voorzien is, om in de tabel te lezen welk niveau van toezicht de norm vereist.

Dubbele leeflijn

Voor het gebruik van de klassieke leeflijnbeveiliging blijft de norm ongewijzigd, namelijk:

- Deelnemers moeten oefenen op een testparcours dat elke type 'change-over' op het parcours bevat;
- De parcourbegeleiders moeten de bekwaamheid van deelnemers op dit testparcours verifiëren voor ze hen toegang geven tot het parcours;
- De eerste 5 'change-overs' moeten onder Niveau 2-supervisie gebeuren, of strenger in functie van de leeftijd. Zo is voor kinderen onder 6 jaar op het hele parcours Niveau 1-supervisie vereist. Zelf zijn we er niet van overtuigd dat touwenparcours voor deze leeftijdsgroep bedoeld zijn...

De belangrijkste verandering is de eerder besproken rol van de begeleidende volwassene.



Gekoppelde leeflijnen

Voor de gekoppelde leeflijnen worden de toezichtseisen versoepeld in functie van de bijkomende waarborgen van het beveiligingssysteem. Zoals aangegeven in de tabellen hieronder maakt de norm daarbij verder onderscheid tussen de categorieën C en D. Voor categorie D mogen de overgangen in het testparcours bovendien meegeteld worden in de eerste 5 'change-overs', zodat hier mogelijk sprake is van parcours zonder toezicht.

Doorlopende beveiliging

De parcours met doorlopende beveiliging zijn mogelijk zonder supervisie: na het testparcours is alleen voor kinderen jonger dan 6 toezicht door een begeleidende volwassene vereist. Het blijft wel van belang dat de parcourbegeleiding bereikbaar is, zodat een redder 'prompt' kan tussenkomen als dat nodig zou zijn. Dat geldt ongeacht het type beveiliging.

Touwevacuaties en 'accident response'

We besluiten de bespreking van individuele beveiligingsystemen met een bemerking over touwevacuaties. Bij gebruik van partnerbeveiliging stellen zogenaamde 'reddingen' zelden een probleem: de beveiligder laat de klimmer gewoon in het touw zakken, zoals dat anders bij het eind van het element zou gebeuren.



Bij zelfbeveiligingssystemen ligt dat anders: de klimmer hangt in één of twee leeflijnen naast of onder het element en als hij of zij niet zelfstandig terug op het element raakt, zal de parcoursbegeleiding moeten tussenkomen. Voor een evacuatie moet die de beveiliging loskoppelen en naarmate de beveiliging 'slimmer' of continuer wordt, vergt dat meer handelingen – en opleiding. Sowieso geldt voor elk parcours dat het uitvoeren van een evacuatie geen impact mag hebben op de algemene supervisie van de activiteit (EN 15567-2 (2015) 9.1).

DUBBELE LEEFLIJN: minimum superviseniveau per leeftijdsgroep:

Leeftijd	Categorie A & B		Testparcours	eerste 5 overgangen	verder parcours
	> 14 jaar	2	2	2	3
10-13 jaar	2	2	2 + volwassene	3 + volwassene	
6-9 jaar	2	2	2 + volwassene	2 + volwassene	
< 6 jaar	1	1	1	1	

GEKOPPELDE LEEFLIJNEN: minimum superviseniveau per leeftijdsgroep:

Leeftijd	Categorie C		Testparcours	eerste 5 overgangen	verder parcours
	> 14 jaar	2	2	2	3
10-13 jaar	2	2	2	3	
6-9 jaar	2	2	2	3 + volwassene	
< 6 jaar	1	1	1	2 + volwassene	

GEKOPPELDE LEEFLIJNEN: minimum superviseniveau per leeftijdsgroep:

Leeftijd	Categorie D		Testparcours	eerste 5 overgangen	verder parcours
	> 14 jaar	2	2	3	3
10-13 jaar	2	2	3	3	
6-9 jaar	2	2	2	3	
< 6 jaar	1	1	2 + volwassene	3 + volwassene	

DOORLOPENDE BEVEILIGING: minimum superviseniveau per leeftijdsgroep:

Leeftijd	Categorie E		Testparcours	eerste 5 overgangen	verder parcours
	> 14 jaar	2	2	3	3
10-13 jaar	2	2	3	3	
6-9 jaar	2	2	3	3	
< 6 jaar	1	1	3 + volwassene	3 + volwassene	

Besluit: regelgeving, richtlijnen en praktijk

Dit artikel bespreekt de belangrijkste wijzigingen in de Europese norm met betrekking tot het begeleiden van touwenparcours. Formeel heeft die norm geen kracht van wet, maar ze blijkt wel een belangrijk referentiepunt in rechtspraak. In die context biedt dit artikel onvoldoende informatie voor wie beroepshalve met touwenparcours te maken krijgt. De richtlijnen voor constructie en

Referenties

- EN 15567-1 (2007). Sports and recreational facilities - Ropes courses - Part 1: Construction and safety requirements. Brussel: NBN.
- EN 15567-2 (2007). Sports and recreational facilities - Ropes courses - Part 2: Operation requirements. Brussel: NBN.
- EN 15567-2 (2015). Sports and recreational facilities - Ropes courses - Part 1: Construction and safety requirements. Delft: NEN.
- Hellberg, F. & Steinmüller, S. (2014). Karabiner mit Verschlusssicherung. Berg und Steigen, (1), 80-85.
- Hovelynck, J. & Smitz, T. (2008). Programmaveiligheid in natuursportprogramma's: de rol van risicoanalyse en de opvolging van ernstige incidenten. Vlaams Tijdschrift voor Sportbeheer, (203), 65-73.
- Hovelynck, J. & Verstraete, G. (2010). Touwenparcours en veiligheid: overzicht en recente ontwikkelingen. Tijdschrift voor Lichamelijke Opvoeding, (2), 17-24.
- Ministère de la Santé, de la Jeunesse et des Sports (2007). Protection du public dans le cadre des activités physiques et sportives des «parcours acrobatiques en hauteur» (PAH). Paris: omzendbrief 30.7.
- Overlaet, B. (2012). Bergbeklimmen: cursusboek beginners. Antwerpen: Klim- en Bergsportfederatie Vlaanderen (KBF)

Auteurs

- Johan Hovelynck: organisatiepsycholoog (KUL) en vrijetijdsagoog (VUB). VTS-docent Speleologie en Canyoning. Johan is zelfstandig trainer-consultant en deeltijds docent aan de KUL.
- Brenda De Fré: studeerde lichamelijke opvoeding (KUL) en psychologie (KUL). VTS-docent Muur- en Rotsklimmen. Brenda werkt deeltijds bij Nature [Outdoor Training & Education] en deeltijds aan KHL, nu UCLL.
- Beide auteurs zijn opleider voor Exponent Challenge Services: www.exponent-cts.com

onderhoud van parcours (EN 15567-1) blijven buiten beschouwing en ook de norm voor de uitbating (EN 15567-2) is slechts gedeeltelijk belicht. Deze bijdrage bespreekt vooral de aanpassingen met betrekking tot het toezicht op parcoursactiviteiten. Dat levert basisinformatie voor het opleiden van parcoursbegeleiders, maar biedt ook opdrachtgevers handvaten om de kwaliteit van begeleiding op een bepaald parcours in te schatten. Daarbij is van belang de eisen in de norm als minimumeisen te beschouwen. Zo is, bijvoorbeeld, helemaal niet gegeven dat deelnemers na 5 correcte 'change-overs' geen 'unclippings' meer riskeren. Incidentenanalyse suggereert het tegendeel en een rechtszaak in Hannover, Duitsland, bevestigt dat de minimumeisen in de norm niet steeds afdoend is: de rechter besliste er dat het ongeval van een 11-jarige die beide leeflijnen losmaakte en 8m naar beneden viel voorspelbaar was, en stelde de uitbater aansprakelijk (juni 2010). Met andere woorden: risicoanalyse en het actief opvolgen van bijna-ongevallen blijven essentieel (Hovelynck & Smitz, 2008).