WET- EN REGELGEVING

Selectieve toegangssystemen?
Kies voor een veilige,
betrouwbare en duurzame oplossing.

ERDI

BUITENGEWOON
INNOVATIEF

NOODZAKELIJK, MAAR NIET VANZELFSPREKEND

Erdi is ontwikkelaar, producent, installateur en service-organisatie op het gebied van verkeerstechniek. Deze verkeerstechnische (maatwerk)oplossingen reguleren 24-7 de verkeersstromen tussen voetgangers, (brom)fietsers, motorrijders, automobilisten en openbaar vervoer.
Dat het functioneren en beveiligen van verkeerssystemen dus aan de wetten en regelgeving is gebonden, is zeer logisch. Een kleine onvolkomenheid, achterstallig onderhoud, of een storing kan namelijk zeer ernstige gevolgen hebben. Daarom werkt, levert en onderhoudt Erdi volgens de hoogst mogelijke standaard als het gaat om veiligheid, duurzaamheid en betrouwbaarheid.
Erdi kent haar verantwoordelijkheden, zeker als het gaat om selectieve toegangssystemen die vallen onder de Europese regelgeving en moeten voldoen aan de Machinerichtlijnen en CE-markering. Na een uitgebreide extern uitgevoerde risico beoordeling heeft Erdi het hoogste veiligheidsniveau (Performance Level) PLe gerealiseerd binnen de beoordeling Machinerichtlijn.

In deze speciale publicatie van Erdi worden wet- en regelgeving, (technische) procedures, verantwoordelijkheden en de aansprakelijkheden in het kader van selectieve toegangssystemen uitgebreid toegelicht.

INHOUD

Wet- en regelgeving minimaliseren aansprakelijkheid 4

CE-markering selectieve toegangssystemen 5

Wat heeft Erdi gedaan om aan de Machinerichtlijn te voldoen? 7

Fail Safe Techniek: buitengewoon innovatief 10

WET- EN REGELGEVING MINIMALISEREN AANSPRAKELIJKHEID.

In de praktijk staan vaak functionaliteit en kosten van selectieve toegangssystemen centraal in het beslissingsproces. Een goede zaak op het eerste gezicht. Maar de Nederlandse Wegenwet, het Burgerlijk Wetboek en de Europese wet- en regelgeving gaan uit van de bescherming van de gebruiker in de openbare ruimte. De Europese Unie heeft in dit kader een aantal richtlijnen aanvaard, waardoor selectieve toegangssystemen worden gezien als machines en dienen te voldoen aan deze richtlijnen. Concreet betekent dit dat alle nieuw geleverde selectieve toegangssystemen dienen te voldoen aan het hoogste veiligheidsniveau, namelijk Performance Level 'e'.

Als marktleider heeft Erdi veel geïnvesteerd in research en development van selectieve toegangssystemen. Daardoor kan Erdi als een van de weinige leveranciers garanderen dat, mits aan de installatie-, gebruiks- en onderhoudsvoorschriften wordt voldaan, de installaties voldoen aan het hoogste veiligheidsniveau binnen de Machinerichtlijn, PLe.
Voor de wegbeheerder is deze garantie van groot belang. Niet alleen vanuit het oogpunt van veiligheid en duurzaamheid. Als installaties die vallen onder de CE-markering niet aan het juiste performance level voldoen, kan de wegbeheerder juridisch aansprakelijk worden gesteld voor alle hieruit voorvloeiende consequenties.

CE-MARKERING
SELECTIEVE TOEGANGSSYSTEMEN.

Recent heeft de Europese Commissie, in het kader van 'nieuwe aanpak richtlijnen' de normeringen aanvaard die zijn goedgekeurd door de Europese normalisatie-instellingen (CEN en CENELEC). Na publicatie in het Publicatieblad van de Europese Unie is gebruik van deze normen verplicht.

De Machinerichtlijn definieert een machine als volgt: "samenstel van onderling verbonden onderdelen of organen waarvan ten minste één deel kan bewegen en/of een aandrijfmechanisme, bedienings- en vermogensschakeling bevat, bestemd voor een bepaalde toepassing". Selectieve toegangssystemen voldoen hieraan en de Machinerichtlijn geldt voor de gehele installatie: de elektrische componenten, de procesbesturing, de fysieke elementen alsmede de verkeerslichten.

Elke machine die binnen de Europese Unie op de markt wordt gebracht of gebruikt wordt, moet voldoen aan de veiligheids- en gezondheidseisen volgens de Machinerichtlijn 2006/42/EG (onderdeel CE-markering).
Het wettelijk kader van de CE-markering op bestaande en nieuw en op de markt gebrachte machines, is vastgelegd in een groot aantal productrichtlijnen die door de Europese Unie zijn vastgesteld.

>>>

Deze productrichtlijnen stellen eisen aan fabrikanten die machines of apparaten in de handel brengen. Zij moeten kunnen aantonen dat het door hen in de handel gebrachte product aan de essentiële eisen betreffende veiligheid en gezondheid voldoet (importeurs van goederen van buiten de Europese Unie worden eveneens als fabrikant gezien!). Indien fabrikanten kunnen aantonen dat de door hen op de markt te brengen producten aan alle van toepassing zijnde Europese Productrichtlijnen voldoet (dus niet alleen aan de Machinerichtlijn) mag het product voorzien worden van een CE-markering.

Aan deze CE-markering kunnen wegbeheerders en gebruikers zien dat er met producten wordt gewerkt, die aan alle vereisten van de Europese richtlijnen voldoen. In de EG-verklaring van overeenstemming verklaart de fabrikant aan welke richtlijnen zijn product voldoet.

Een selectief toegangssysteem moet minimaal voldoen aan de volgende CE richtlijnen, inclusief de in deze richtlijnen opgenomen normen:

- EMC-richtlijn,
- Laagspanningrichtlijn en
- Machinerichtlijn.

WAT HEEFT ERDI GEDAAN OM AAN DE MACHINERICHTLIJN TE VOLDOEN?

Risico beoordeling.
Conform de Machinerichtlijn is door een onafhankelijk veiligheidskundige een risico beoordeling uitgevoerd van de machine waarin de besturing(en) en haar software ten opzichte van het verzinkbaar element en de verkeerslichten een essentieel onderdeel vormen.
Via een Risicograaf ISO-13849-1 is het benodigde Performance Level (PLe) vastgesteld. De onafhankelijk veiligheidskundige kwam op de hierna volgende vaststelling. >>>

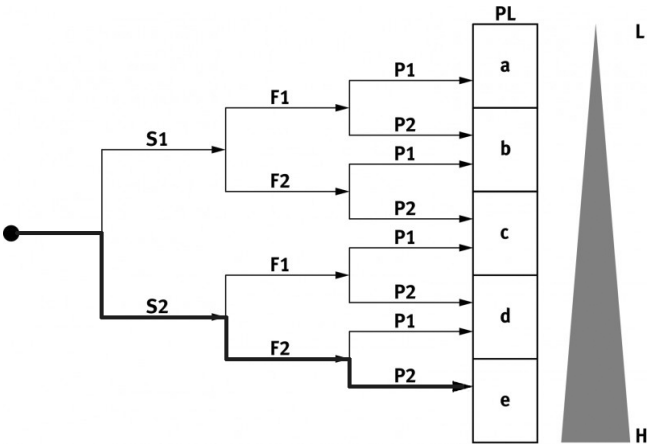
Severity of injury (ernst van het letsel): keuze S2.
S2= normaliter onherstelbaar ernstig letsel of de dood. Bij een aanrijding met de paal is de te verwachten verwonding zeer serieus.

Zeker als men rekening houdt met:
- hogere snelheid van een voertuig en tegen een paal aanrijden (politie/ambulance) en/of
- (Brom)fietsers die een gevaarlijke val kunnen maken bij onbedoeld omhoog komen van de paal.

Frequentie: keuze F1 (Volgens de Erdi-standaard is de optimale keuze F2).
F1= zelden tot minder vaak en/of de blootstelling tijd is kort.
Door de plaatsing van de palen, het beoogde doel en de Wegenverkeerswet, zal de frequentie dat de paal omlaag staat en er verkeer over de paal beweegt zeer laag zijn.

Afwenden van gevaar: keuze P2.
P2= nauwelijks mogelijk, indien het verkeerslicht geel knippert of op groen staat, zullen verkeersdeelnemers er van uit gaan dat de doorgang vrij is. Aangezien de paal op dat moment in de grond zit, kan men niet zien dat deze aanwezig is en zal men hier ook niet op letten.

Performance Level PLe.
Door deze parameters in te vullen in de risicograaf komt de veiligheidskundige op het volgende performance level:



De bovenstaande analyse is van toepassing op een machine zonder de genomen veiligheidsmaatregelen. De genomen veiligheidsmaatregelen moeten de geconstateerde risico´s wegnemen zodat deze machine veilig kan functioneren in de openbare ruimte. Om de gehele installatie te laten voldoen aan deze hoge veiligheidseis is naast de besturingstechniek ook de civiel technische inrichting van de locatie van belang.

FAIL SAFE TECHNIEK: BUITENGEWOON INNOVATIEF.

De door Erdi Verkeerstechniek toegepaste Fail Safe Techniek staat garant voor een veilige en betrouwbare installatie. De installaties voldoen aan de Machinerichtlijn. Echter door het beschikbaar komen van steeds betere en geavanceerde technieken zijn onze innovaties voortdurend gericht op het bouwen van een veiliger en betrouwbaarder installatie. Selectieve toegangssystemen van Erdi beschikken over een procesbesturing en een autonome conflictmonitor (ACM). De procesbesturing stuurt de verkeersafwikkeling op basis van aanvragen van de verkeersdeelnemers met behulp van de verkeerslichten conform de NEN 12675 en NEN 3384 en de autonome conflictmonitor bewaakt de afwikkeling van de verkeerslichten zoals omschreven in deze normen.

Naast de bewaking van de verkeerslichten heeft de ACM een zeer belangrijke taak, namelijk de besturing en bewaking van het fysieke element. De ACM vormt de veiligheids-interface tussen procesbesturing en het fysieke element.

De laatste ontwikkelingen.
De ACM is een gecertificeerd programmeerbaar veiligheidsrelais. Verder zijn in de roodlicht keten, besturing en standbewaking van het fysieke element gecertificeerde componenten toegepast.
Het rode verkeerslicht is voorzien van een interne bewaking op een correct functioneren van de LED's. Dit is een extra

beveiliging naast de stroombewaking door de ACM. Technisch zijn hiermee de door de onafhankelijke veiligheidskundige geconstateerde risico´s tijdens de risico beoordeling weggenomen. Daarnaast wordt door gebruik van de gecertificeerde componenten de faalkans berekenbaar. Dit maakt de selectieve toegangssystemen van Erdi uniek en nog veiliger en voldoen ze aan Performance Level PLe, het hoogste veiligheidsniveau. Hierdoor wordt een wezenlijke bijdrage geleverd aan een veilige en duurzame toepassing van één selectief toegangssysteem in de openbare ruimte.

De ACM in combinatie met de toegepaste veiligheidscomponenten en het fysieke element, zijn goed toepasbaar bij procesbesturingen die niet door ERDI Verkeerstechniek zijn geleverd. Hierdoor is het mogelijk om ook in installaties van andere leveranciers volgens de Machinerichtlijn in te richten.

Civiel Technische maatregelen.
Uit de Risico beoordeling zijn ook een aantal risico's naar voren gekomen, die niet door technische voorzieningen zijn weg te nemen.

>>>

Zo ziet Erdi ook risico's bij het bedoeld omhoog komen van het fysieke element terwijl het licht op rood staat. Deze risico's dienen geminimaliseerd te worden middels, door Erdi ontwikkelde, civiel technische oplossingen.

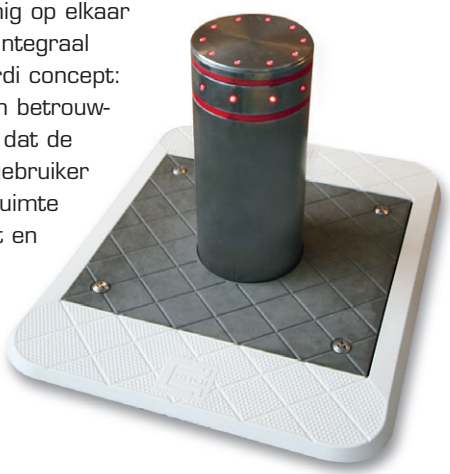
Verkeer met hoge snelheid.
Bij hogere snelheden en/of het negeren van het rood verkeerslicht, kan een verkeersdeelnemer onevenredig veel (letsel)schade oplopen ten opzichte van het beoogde doel. Dit risico kan voor een belangrijk deel worden weggenomen door snelheidsremmende maatregelen met behulp van verkeersdrempels. Voor het aanbrengen van deze voorziening kan de CROW publicatie 172, richtlijn verkeersdrempels uitkomst bieden.

(Brom)fietsers, motoren en scootmobielen.
Voor deze categorie weggebruikers is het rode verkeerslicht niet altijd van toepassing. In veel gevallen is dat niet nodig of vereist, immers het fysieke element staat er om ongeautoriseerde motorvoertuigen de doorgang te blokkeren. Het gevaar bestaat dat, ondanks de aanwezigheid van een rood verkeerslicht, de (brom)fiets, motor of scootmobiel over het omhoog komende fysieke

element rijdt. Om dit te voorkomen adviseert Erdi een verkeerswit kunststof plateau rond het fysieke element te monteren. Dit kunststof witte element ligt 45mm boven het maaiveld en zal tweewielers en scootmobielen ontmoedigen om over het fysieke element te gaan.

Veilige, duurzame en betrouwbare verkeerstechnische partner.

Erdi loopt voorop als het gaat over het op een verantwoordelijke wijze ontwikkelen, produceren, installeren en onderhouden van verkeerstechnische oplossingen. Medewerkers, materiaalgebruik, productiemethoden en service zijn dusdanig op elkaar afgestemd dat ze integraal voldoen aan het Erdi concept: veilig, duurzaam en betrouwbaar. Een concept dat de beheerder en de gebruiker van de openbare ruimte beschermt, ontziet en ontzorgt.



>>>

Ontwikkeling, productie en installatie.
Om veiligheid, duurzaamheid en betrouwbaarheid te kunnen borgen, heeft Erdi er bewust voor gekozen te investeren in vakspecialisten. Naast hoge opleidings- en ervaringseisen, heeft Erdi een eigen trainingsprogramma voor haar personeel. Elke medewerker dient regelmatig bijscholing te volgen, volgens het Erdi Academie Programma. Deze investering vormt de basis voor het ambacht waar Erdi voor staat.

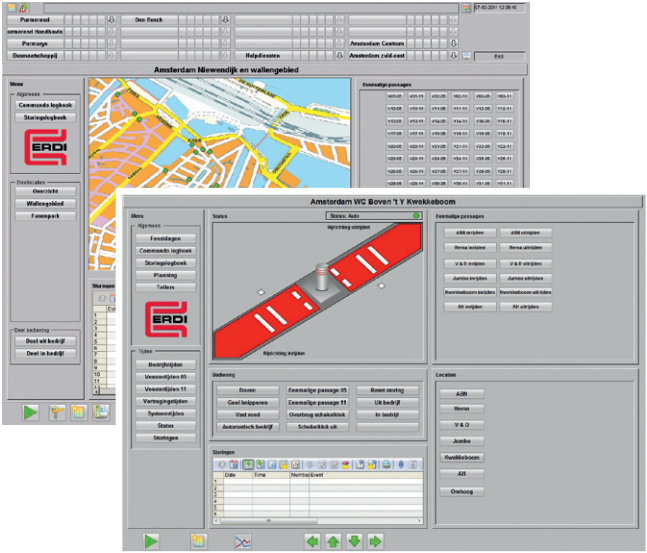
Verantwoord werken.
Vanaf de ontwikkeling tot en met de oplevering worden alle installaties volgens diverse protocollen regelmatig getest en getoetst aan alle geldende regelgevingen en normeringen. Het beheer- en onderhoudsplan ziet er op toe dat alle installaties blijven voldoen aan de hoogst geldende eisen.

Erdi heeft oog voor maatschappelijke verantwoord ondernemen. Omdat het verkeer als één van de grootste 'vervuilers' een belangrijke focus vormt voor Erdi, wil Erdi met o.a. CO2 Neutraal Ondernemen een bijdrage leveren aan de samenleving.

Onderhoud, service en beheer.
Als serviceorganisatie ondersteunt Erdi de eigenaar met documentatie, handboeken en registratiesystemen. Daarnaast biedt Erdi de mogelijkheid van maatgesneden

service- en onderhoudscontracten. Onderhoud wordt uitgevoerd volgens richtlijnen van CROW 246, onderhoud verkeersregelinstallaties.

Installaties die gekoppeld zijn aan een Centraal Management Systeem worden continu ‘gemonitord’. Storingsanalyses, statusoverzichten en onderhoudsgegevens zijn direct beschikbaar voor de wegbeheerder. Dit geldt tevens voor juridische log files bij aanrijdingen.



ontwikkeling ⋸ productie ⋸ installatie ⋸ onderhoud

Postbus 151,
1500 ED Zaandam
Rechte Tocht 3-5,
1507 BZ Zaandam

T: 075 - 617 33 57
F: 075 - 670 28 21
E: info@erdi.nl
I: www.erdi.nl

ASTRIN

ISO 9001
ISO 14001
VCA*
BUREAU VERITAS
Certification