DEEL 9 BUITENINRICHTING EN BUITENINFRASTRUCTUURWERKEN

# LOT 97 WEGENIS EN PADEN

97.40.--. BUITENVERHARDINGEN

97.49.00. SPECIALE TEGELS EN VERHARDINGEN

## 97.49.20. Valdempende ondergronden in speelomgevingen en rond speeltuigen, veiligheidstegels, alg. 16-02-10

(94.1) Sa (U31)

##### .10. OMVANG

###### .11. Definitie:

 Pro memorie

Trefwoorden:
Speeltuigen, speelpleinen, speelplaatsen, veiligheidstegels, valdempende bodem, valdemping, bodemmaterialen, valhoogte, HIC-waarde (Head Injury Criterion).

Toepassingen:
Rond speeltuigen en op speelplaatsen worden in de opvangzone veiligheidstegels gelegd om letsels bij val te voorkomen of beperken.

Legplan:
Het legplan bevat de gedetailleerde, uitgetekende situatieschets met de verschillende zones, speeltuigen met bijhorende legende en afmetingen, ...

###### .12. De werken omvatten:

- De levering en de plaatsing van# een opvangzone rond speeltuigen# ...# bestaande uit valdempende beton-rubbertegels volgens een vooraf bepaald legplan.

- Het naast elkaar plaatsen en vastzetten van de beton-rubbertegels op een bed van zand, ternair zandmengsel, zandcement of mortel.

#- …

###### .13. Tevens in deze post inbegrepen:

#- Het eventueel vrijmaken van een ruimte uit de bestaande bestrating.

- Het voorbereiden van de ondergrond, eventueel verwijderen van de bestaande bevloering.

- De werken die van voornoemde werken afhangen of ermee samenhangen, zoals:

- In voorkomende gevallen het vooraf wegwerken van de oneffenheden van de fundering of, bij ontstentenis ervan, van het baanbed, wanneer een verharding wordt opgebroken en de fundering of, bij ontstentenis ervan, het baanbed behouden blijft;

#- …

###### .15. Toepassing:

#Speelplaatsen in de openbare ruimte ... #Speelplaatsen op pleinen van basisscholen ...

#Speelplaatsen op kinderopvang locaties ... #Speelplaatsen in recreatieoorden ...

#Atletiekbanen ... #- …

### 97.49.20.¦873.1--. Valdempende ondergronden in speelomgevingen en rond speeltuigen, veiligheidstegels o.b.v. rubber / beton 16-02-10 RUBET

(94.1) Sn5 (U31)

Securiton® - Betonnen veiligheidstegels met rubberdeklaag, voorzien van afgesloten valdempende luchtkamers

##### .20. MEETCODE

###### .21. Aard van de overeenkomst:

.21.20. Pro memorie. **[PM]**

.21.50. Vermoedelijke hoeveelheid. **[VH]**

###### .22. Meetwijze:

.22.10. Meeteenheid:

.22.11. Nihil. **[1]**

● Kenmerken.

.22.12. Geometrische eenheden

.22.12.22. Per m². **[m²]**

#● Veiligheidstegels.

.22.16. Statistische eenheden

.22.16.10. Per stuk. **[st]**

#● Veiligheidstegels.

.22.20. Opmetingscode:

- Opgesplitst per tegeltype, eventueel legpatroon.

##### .30. MATERIALEN

###### .30. Algemene basisreferenties:

.30.30. Normen en technische referentiedocumenten:

De veiligheidstegels beantwoorden aan de voorschriften van NBN EN 1177:2008

Deze rubber-betontegels voldoen eveneens aan de voorschriften van NBN B 21-211:2006 en NBN EN 1339:2003/AC:2006.

Tenzij anders gespecificeerd in de aanbestedingsdocumenten behoren de betontegels tot de toepassingscategorie IIa of IIIa volgens NBN B 21-211:2006.

###### .32. Algemene kenmerken of eigenschappen v/d. veiligheidstegels:

.32.10 Beschrijving:

De Securiton® veiligheidstegel is opgebouwd uit een betonnen trottoirtegel met een rubberdeklaag, die voorzien is van afgesloten valdempende luchtkamers. Samen met de vernuftig uitgedachte wijze van bevestiging is het resultaat een oersterke en duurzame veiligheidstegel voor speelplaatsen in de openbare ruimte, op pleinen van basisscholen, op kinderopvang locaties, in recreatieoorden en zelfs op atletiekbanen.

.32.20 Basiskenmerken:

#1.32.21. [fabricant] [tegels]

#- Leverancier: Rubet BV Nederland

#- Handelsmerk: Securiton®

#2.32.22. Veiligheidstegels: [neutraal]

- Type: verend, dempend met luchtkamers

- Materiaal: rubber-beton

- Kleur: zwart en/of geel, volgens legplan

- Afmetingen tegels: 30 cm x 30 cm

- Dikte 80 mm [beton en rubber]

- Uitzicht: vlak met slipvrij afwateringsprofiel

- Gewicht: 11 kg [per tegel] [10 kg beton en 1 kg rubber]

.32.50. Prestatiekenmerken:

.32.54. ER4 Gebruiksveiligheid:

.32.54.10. Algemene prestaties:

De Securiton® veiligheidstegels voldoen aan de normen betreffende veerweg en valdemping.

- Maximale valhoogte: 1,6 m volgens keuringcertificaat

- HIC [Head Injury Criterion]: 1000 bij 1,60 m

###### .33. Algemene kenmerken of eigenschappen v/d. materialen:

.33.20 Basiskenmerken:

.33.22. Specificaties SBR rubber: [neutraal]

- Materiaal rubber: SBR polymeer [styreen-butadiëen]

- Kleur: zwart

- Hardheid: 75 +/- 5 °shore A [volgens DIN 53505]

- Treksterkte: > 8 Mpa [DIN 53504]

- Rek bij breuk: > 200 % [DIN 53504]

- Slijtage bestendigheid: < 200 mm3 [volgens DIN 53516]

- Terugveerelasticiteit: < 35 %.[volgens DIN 53512]

- Blijvende indrukking: < 20 % na 24h/70 °C
< 15 % na 72h/21 °C [volgens DIN 53517 A]

- Ozonbestendigheid: geen aantasting
na 24h/25pphm/40°C/20 % [DIN 53509 T1]

- Verouderingsbestendigheid: 7d/70 °C [volgens DIN 53508]

- Hardheidsverandering: +/- 5 °shore A

- Treksterkte verandering: +/- 15 %

- Rek bij breuk verandering: +/- 20 %

.33.23. Specificaties EPDM rubber: [neutraal]

- Materiaal rubber: EPDM

- Kleur: geel

- Hardheid: 70 +/- 5 °shA [volgens DIN 53505]

- Treksterkte: > 6 Mpa [DIN 53504]

- Rek bij breuk: > 200 % [DIN 53504]

- Slijtage bestendigheid: < 200 mm3 [volgens DIN 53516]

- Terugveerelasticiteit: < 35 % [volgens DIN 53512]

- Blijvende indrukking: < 25 % na 24h/70 °C
< 20 % na 72h/21 °C
[volgens DIN 53517 A]

- Ozonbestendigheid: geen aantasting
na 24 h/25 pphm/40 °C/20 % [DIN 53509 T1]

- Verouderingsbestendigheid: 7 d/70 °C [volgens DIN 53508]

- Hardheidsverandering: +/- 5 °shore A

- Treksterkte verandering: +/- 15 %

- Rek bij breuk verandering: +/- 20 %

.33.24. Specificaties beton: [neutraal]

- Materiaal betonnen (onder)tegel: volgens NBN B 21-211:2006 en NBN EN 1339:2003/AC:2006

- Breuksterkte: klasse S - 3,5 N/mm²

- Glij-/slipweerstand: voldoende

- Duurzaamheid: voldoende

- Weersbestendigheid: A

- Slijtbestendigheid: F

- Diagonalen: J

- Breuklast: 3

##### .40. UITVOERING

###### .41. Basisreferenties:

.41.10. Belangrijke opmerking:

De uitvoering gebeurt volgens de voorschriften van de #desbetreffende openbare #opdrachtgever aangevuld met de richtlijnen van de fabrikant.

…

.41.40. Bijzondere reglementaire voorwaarden:

…

###### .42. Algemene voorschriften:

.42.10. Voorbereidende werken:

De ondergrond dient zeer vlak, vormstabiel, druk en trekvast, duurzaam droog en vrij van vuil, scheidingsmiddelen en scheuren te zijn.

…

###### .42. Algemene voorschriften:

.42.10. Voorbereidende werken:

De ondergrond dient zeer vlak, vormstabiel, druk en trekvast, duurzaam droog en vrij van vuil, scheidingsmiddelen en scheuren te zijn.

…

###### .43. Uitvoeringswijze van de bevloering:

De rubber-betontegels worden samen met de omgevingsbetegeling geplaatst:

#op een zandbed.

#op een gestabiliseerd zand-cementbed:

 met voegen tot circa … mm breed: op een 2 à 4 cm dik aardvochtig zand-cementbed, bestaande uit grof zand waaraan per m³, verdicht zand, minimum 150 kg cement, sterkteklasse 32,5, wordt toegevoegd. Het zand beantwoordt aan index III - 6.2.4. van het SB 250: zand voor onderfundering. De tegels worden vastgezet met een geschikte trilplaat. Tijdens het vastzetten worden beschadigde tegels vervangen. Het vastzetten moet beëindigd zijn vooraleer binding optreedt en ten laatste 2 uren na de bereiding van het mengsel.

#op een vol mortelbed:

 in een vol mortelbed van 2 à 3 cm dik rechtstreeks aangebracht op de fundering. De mortel behoort tot de categorie M… volgens NBN EN 998-2:2003 met volgende samenstelling: … kg cement, sterkteklasse … per m³ rivierzand (… deel cement voor … delen zand). De tegels worden vastgezet met een geschikte straathamer zodat ze goed ingebed zijn en de legmortel opstijgt in de voegen.

De rubber-betontegels worden geplaatst zodat het diepste punt van deze tegels gelijkloopt met het niveau van de omgevingsbetegeling.

.43.20. Legplan:

.43.21. Tegels:

- Legpatroon: #...
#volgens plaatsingsplan en/of afwerkingsstaat ...

##### .50. COORDINATIE

###### .51. Voor levering:

.51.10. Bijleveringen:

Alle gebruikte rubber-betontegels zijn afkomstig van de zelfde fabrikant.

###### .53. Tijdens de uitvoering:

.53.30. Bijzondere aandacht:

De tegels hebben een richting.

…

###### .54. Na uitvoering:

.54.60. Onderhoud:

.54.61. Prestaties:

De SECURITON® tegel behoeft nauwelijks of geen onderhoud.

#

# Rubet - posten voor de meetstaat

Securiton® - Betonnen veiligheidstegels met rubberdeklaag, voorzien van afgesloten valdempende luchtkamers

#### #P1 Securiton® Veiligheidstegels [kleur: geel / zwart] [30 x 30 cm] [nominale dikte: 80 mm] VH [m²]

#### #P2 Securiton® Veiligheidstegels [kleur: geel / zwart] [30 x 30 cm] [nominale dikte: 80 mm] VH [st]

#### P3 [maximale valhoogte: 1,6 m] [HIC: 1000 bij 1.60 m] PM [1]

# Normen en referentiedocumenten

.30.30. Normen en technische referentiedocumenten:

>[NBN EN 1177:2008](http://shop.nbn.be/Search/SearchResults.aspx?a=NBN+EN+1177&b=&c=&d=&e=&f=&g=1&h=0&i=&j=docnr&UIc=nl&k=0&y=&m=) - R - FR,EN - Schokabsorberende bodemoppervlakken van speelplaatsen - Veiligheidseisen en beproevingsmethoden [2e uitg.] [ICS: 97.200.40]

>[NBN B 21-211:2006](http://shop.nbn.be/Search/SearchResults.aspx?a=NBN+B+21-211&b=&c=&d=&e=&f=&g=1&h=0&i=&j=docnr&UIc=nl&k=0&y=&m=) - H - NL,FR - Betontegels - Toepassingsvoorschriften [5e uitg.] [ICS: 91.100.30]

>[NBN EN 1339:2003](http://shop.nbn.be/Search/SearchResults.aspx?a=NBN+EN+1339&b=&c=&d=&e=&f=&g=1&h=0&i=&j=docnr&UIc=nl&k=0&y=&m=) - R - NL,FR,EN - Betontegels - Eisen en beproevingsmethoden (+AC:2006) [1e uitg.] [ICS: 93.080.20]

.33.24. Specificaties beton: [neutraal]

>[NBN B 21-211:2006](http://shop.nbn.be/Search/SearchResults.aspx?a=NBN+B+21-211&b=&c=&d=&e=&f=&g=1&h=0&i=&j=docnr&UIc=nl&k=0&y=&m=) - H - NL,FR - Betontegels - Toepassingsvoorschriften [5e uitg.] [ICS: 91.100.30]

>[NBN EN 1339:2003](http://shop.nbn.be/Search/SearchResults.aspx?a=NBN+EN+1339&b=&c=&d=&e=&f=&g=1&h=0&i=&j=docnr&UIc=nl&k=0&y=&m=) - R - NL,FR,EN - Betontegels - Eisen en beproevingsmethoden (+AC:2006) [1e uitg.] [ICS: 93.080.20]

###### .43. Uitvoeringswijze van de bevloering:

>[NBN EN 998-2:2003](http://shop.nbn.be/Search/SearchResults.aspx?a=NBN+EN+998-2&b=&c=&d=&e=&f=&g=1&h=0&i=&j=docnr&UIc=nl&k=0&y=&m=) - R - FR,EN - Specificaties voor mortels - Deel 2: Metselmortel [1e uitg.] [ICS 91.100.10]

Rubet BV Nederland

Eenlandsweg 11

NL 4661 LH Halsteren

Nederland

Tel.: +31 164685311

[www.securitontegels.be](http://www.securitontegels.be/%22%20%5Co%20%22blocked%3A%3Ahttp%3A//www.securitontegels.be/)

info@securitontegels.nl