

14.2.2.6	Betaling.....	12	14.2.2.6.	Païement	12
14.2.2.6.1	Meetmethode van de hoeveelheden	12	14.2.2.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités	12
14.2.2.6.2	Korting wegens minderwaarde		14.2.2.6.2.	Réfaction pour manquement.....	13
14.2.3.	Vuilnisbakken: IWA 14-1:2013 V/1500/48/90:1	13	14.2.3.	Poubelle : IWA 14-1:2013 V/1500/48/90:1	13
14.2.3.1	Beschrijving	13	14.2.3.1.	Description	13
14.2.3.2	Technische bepalingen.....	13	14.2.3.2.	Clauses techniques.....	13
14.2.3.2.1	Materialen	13	14.2.3.2.1.	Matériaux.....	13
14.2.3.3	Uitvoering	14	14.2.3.3.	Mise en œuvre	14
14.2.3.3.1	Vorbereidende werken	14	14.2.3.3.1.	Travaux préparatoires	14
14.2.3.3.2	Kenmerken van de uitvoering	14	14.2.3.3.2.	Caractéristiques d'exécution.....	14
14.2.3.3.3	Uitvoeringswijze	14	14.2.3.3.3.	Méthode d'exécution	14
14.2.3.4	Kwaliteitseisen	14	14.2.3.4.	Exigences de qualité	14
14.2.3.5	Controles	14	14.2.3.5.	Contrôles	14
14.2.3.5.1	A priori.....	14	14.2.3.5.1.	A priori	14
14.2.3.5.2	Tijdens de uitvoering	14	14.2.3.5.2.	Pendant l'exécution	14
14.2.3.5.3	A posteriori	14	14.2.3.5.3.	A posteriori.....	14
14.2.3.6	Betaling.....	15	14.2.3.6.	Païement	15
14.2.3.6.1	Meetmethode van de hoeveelheden	15	14.2.3.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités	15
14.2.3.6.2	Korting wegens minderwaarde		14.2.3.6.2.	Réfaction pour manquement.....	15
14.2.4.	Fietsbeugel: IWA 14-1:2013 V/1500/48/90:1.....	15	14.2.4.	Arceau vélo : IWA 14-1:2013 V/1500/48/90:1	15
14.2.4.1	Beschrijving.....	15	14.2.4.1.	Description	15
14.2.4.2	Technische bepalingen.....	15	14.2.4.2.	Clauses techniques.....	15
14.2.4.2.1	Materialen	15	14.2.4.2.1.	Matériaux.....	15
14.2.4.3	Uitvoering	16	14.2.4.3.	Mise en œuvre	16
14.2.4.3.1	Vorbereidende werken	16	14.2.4.3.1.	Travaux préparatoires	16
14.2.4.3.2	Kenmerken van de uitvoering	16	14.2.4.3.2.	Caractéristiques d'exécution.....	16
14.2.4.3.3	Uitvoeringswijze	16	14.2.4.3.3.	Méthode d'exécution	16
14.2.4.4	Kwaliteitseisen	16	14.2.4.4.	Exigences de qualité	16
14.2.4.5	Controles	16	14.2.4.5.	Contrôles	16
14.2.4.5.1	A priori.....	16	14.2.4.5.1.	A priori	16
14.2.4.5.2	Tijdens de uitvoering	16	14.2.4.5.2.	Pendant l'exécution	16
14.2.4.5.3	A posteriori	16	14.2.4.5.3.	A posteriori.....	16
14.2.4.6	Betaling.....	17	14.2.4.6.	Païement	17
14.2.4.6.1	Meetmethode van de hoeveelheden	17	14.2.4.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités	17
14.2.4.6.2	Korting wegens minderwaarde		14.2.4.6.2.	Réfaction pour manquement.....	17
14.3.	Dynamische permanente beveiligingsinrichtingen.....	17	14.3.	Dispositifs de protection permanents dynamiques	17
14.3.1.	Verwijderbare bolder: IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/48/90:1	17	14.3.1.	Bollard amovible : IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/48/90:1	17
14.3.1.1	Beschrijving	17	14.3.1.1.	Description	17
14.3.1.2	Technische bepalingen.....	17	14.3.1.2.	Clauses techniques.....	17

14.3.1.2.1	Materialen	17	14.3.1.2.1.	Matériaux.....	17
14.3.1.3	Uitvoering	18	14.3.1.3.	Mise en œuvre	18
14.3.1.3.1	Vorbereidende werken	18	14.3.1.3.1.	Travaux préparatoires	18
14.3.1.3.2	Kenmerken van de uitvoering	18	14.3.1.3.2.	Caractéristiques d'exécution.....	18
14.3.1.3.3	Uitvoeringswijze	19	14.3.1.3.3.	Méthode d'exécution	19
14.3.1.4	Kwaliteitseisen	19	14.3.1.4.	Exigences de qualité	19
14.3.1.5	Controles	19	14.3.1.5.	Contrôles	19
14.3.1.5.1	A priori.....	19	14.3.1.5.1.	A priori	19
14.3.1.5.2	Tijdens de uitvoering	19	14.3.1.5.2.	Pendant l'exécution	19
14.3.1.6	Betaling.....	19	14.3.1.6.	Paiement	19
14.3.1.6.1	Meetmethode van de hoeveelheden	19	14.3.1.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités.....	19
14.3.1.6.2	Korting wegens minderwaarde	19	14.3.1.6.2.	Réfaction pour manquement.....	19
14.3.2.	Intrekbare bolder IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/80/90:1	19	14.3.2.	Bollard rétractable IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/80/90:1.....	19
14.3.2.1	Beschrijving	19	14.3.2.1.	Description	19
14.3.2.2	Technische bepalingen.....	20	14.3.2.2.	Clauses techniques.....	20
14.3.2.2.1	Materialen	20	14.3.2.2.1.	Matériaux.....	20
14.3.2.3	Uitvoering	21	14.3.2.3.	Mise en œuvre	21
14.3.2.3.1	Vorbereidende werken	21	14.3.2.3.1.	Travaux préparatoires	21
14.3.2.3.2	Kenmerken van de uitvoering	21	14.3.2.3.2.	Caractéristiques d'exécution.....	21
14.3.2.3.3	Uitvoeringswijze	22	14.3.2.3.3.	Méthode d'exécution	22
14.3.2.4	Kwaliteitseisen	22	14.3.2.4.	Exigences de qualité	22
14.3.2.5	Controles	22	14.3.2.5.	Contrôles	22
14.3.2.5.1	A priori.....	22	14.3.2.5.1.	A priori	22
14.3.2.5.2	Tijdens de uitvoering	22	14.3.2.5.2.	Pendant l'exécution	22
14.3.2.5.3	A posteriori	22	14.3.2.5.3.	A posteriori.....	22
14.3.2.6	Betaling.....	22	14.3.2.6.	Paiement	22
14.3.2.6.1	Meetmethode van de hoeveelheden	22	14.3.2.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités.....	22
14.3.2.6.2	Korting wegens minderwaarde	22	14.3.2.6.2.	Réfaction pour manquement.....	22
14.3.3.	Intrekbare bolder: IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/48/90:1	23	14.3.3.	Bollard retractable : IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/48/90:1.....	23
14.3.3.1	Beschrijving	23	14.3.3.1.	Description	23
14.3.3.2	Technische bepalingen.....	23	14.3.3.2.	Clauses techniques.....	23
14.3.3.2.1	Materialen	23	14.3.3.2.1.	Matériaux.....	23
14.3.3.3	Uitvoering	23	14.3.3.3.	Mise en œuvre	23
14.3.3.3.1	Vorbereidende werken	23	14.3.3.3.1.	Travaux préparatoires	23
14.3.3.3.2	Kenmerken van de uitvoering	23	14.3.3.3.2.	Caractéristiques d'exécution.....	23
14.3.3.3.3	Uitvoeringswijze	23	14.3.3.3.3.	Méthode d'exécution	23
14.3.3.4	Kwaliteitseisen	23	14.3.3.4.	Exigences de qualité	23
14.3.3.5	Controles	23	14.3.3.5.	Contrôles	23
14.3.3.5.1	A priori.....	23	14.3.3.5.1.	A priori	23

14.3.3.5.2	Tijdens de uitvoering	23	14.3.3.5.2.	Pendant l'exécution	23
14.3.3.5.3	A posteriori	23	14.3.3.5.3.	A posteriori	23
14.3.3.6	Betaling	23	14.3.3.6.	Païement	23
14.3.3.6.1	Meetmethode van de hoeveelheden	23	14.3.3.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités	23
14.3.3.6.2	Korting wegens minderwaarde	23	14.3.3.6.2.	Réfaction pour manquement	24
14.3.4.	Schuifbalkversperring: IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/80/90:1	24	14.3.4.	Barrière à poutre coulissante : IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/80/90:1	24
14.3.4.1	Beschrijving	24	14.3.4.1.	Description	24
14.3.4.2	Technische bepalingen	24	14.3.4.2.	Clauses techniques	24
14.3.4.2.1	Materialen	24	14.3.4.2.1.	Matériaux	24
14.3.4.3	Uitvoering	26	14.3.4.3.	Mise en œuvre	26
14.3.4.3.1	Vorbereidende werken	26	14.3.4.3.1.	Travaux préparatoires	26
14.3.4.3.2	Kenmerken van de uitvoering	26	14.3.4.3.2.	Caractéristiques d'exécution	26
14.3.4.3.3	Uitvoeringswijze	26	14.3.4.3.3.	Méthode d'exécution	26
14.3.4.4	Kwaliteitseisen	26	14.3.4.4.	Exigences de qualité	26
14.3.4.5	Controles	26	14.3.4.5.	Contrôles	26
14.3.4.5.1	A priori	26	14.3.4.5.1.	A priori	26
14.3.4.5.2	Tijdens de uitvoering	27	14.3.4.5.2.	Pendant l'exécution	27
14.3.4.5.3	A posteriori	27	14.3.4.5.3.	A posteriori	27
14.3.4.6	Betaling	27	14.3.4.6.	Païement	27
14.3.4.6.1	Meetmethode van de hoeveelheden	27	14.3.4.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités	27
14.3.4.6.2	Korting wegens minderwaarde	27	14.3.4.6.2.	Réfaction pour manquement	27
14.3.5.	Intrekbare versperringen van het type "roadblocker": IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/80/90:1	27	14.3.5.	Barrières rétractable de type « roadblocker » : IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/80/90:1	27
14.3.5.1	Beschrijving	27	14.3.5.1.	Description	27
14.3.5.2	Technische bepalingen	28	14.3.5.2.	Clauses techniques	28
14.3.5.2.1	Materialen	28	14.3.5.2.1.	Matériaux	28
14.3.5.3	Uitvoering	29	14.3.5.3.	Mise en œuvre	29
14.3.5.3.1	Vorbereidende werken	29	14.3.5.3.1.	Travaux préparatoires	29
14.3.5.3.2	Kenmerken van de uitvoering	30	14.3.5.3.2.	Caractéristiques d'exécution	30
14.3.5.3.3	Uitvoeringswijze	30	14.3.5.3.3.	Méthode d'exécution	30
14.3.5.4	Kwaliteitseisen	30	14.3.5.4.	Exigences de qualité	30
14.3.5.5	Controles	30	14.3.5.5.	Contrôles	30
14.3.5.5.1	A priori	30	14.3.5.5.1.	A priori	30
14.3.5.5.2	Tijdens de uitvoering	30	14.3.5.5.2.	Pendant l'exécution	30
14.3.5.5.3	A posteriori	30	14.3.5.5.3.	A posteriori	30
14.3.5.6	Betaling	30	14.3.5.6.	Païement	30
14.3.5.6.1	Meetmethode van de hoeveelheden	30	14.3.5.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités	30
14.3.5.6.2	Korting wegens minderwaarde	30	14.3.5.6.2.	Réfaction pour manquement	30
14.4.	Tijdelijke voorzieningen	31	14.4.	Dispositifs temporaires	31

14.4.1.	Tijdelijke versperring: IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/48/90:1	31	14.4.1.	Barrière temporaire : IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/48/90:1	31
14.4.1.1	Beschrijving	31	14.4.1.1.	Description	31
14.4.1.2	Technische bepalingen	31	14.4.1.2.	Clauses techniques	31
14.4.1.2.1	Materialen	31	14.4.1.2.1.	Matériaux	31
14.4.1.3	Uitvoering	32	14.4.1.3.	Mise en œuvre	32
14.4.1.4	Kwaliteitseisen	32	14.4.1.4.	Exigences de qualité	32
14.4.1.5	Controles	32	14.4.1.5.	Contrôles	32
14.4.1.5.1	A priori	32	14.4.1.5.1.	A priori	32
14.4.1.6	Betaling	32	14.4.1.6.	Païement	32
14.4.1.6.1	Meetmethode van de hoeveelheden	32	14.4.1.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités	32
14.4.1.6.2	Korting wegens minderwaarde	32	14.4.1.6.2.	Réfaction pour manquement	32
14.4.2.	Tijdelijke palen: IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/48/90:1	32	14.4.2.	Bornes temporaires : IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/48/90:1	32
14.4.2.1	Beschrijving	32	14.4.2.1.	Description	32
14.4.2.2	Technische bepalingen	33	14.4.2.2.	Clauses techniques	33
14.4.2.2.1	Materialen	33	14.4.2.2.1.	Matériaux	33
14.4.2.3	Uitvoering	33	14.4.2.3.	Mise en œuvre	33
14.4.2.4	Kwaliteitseisen	33	14.4.2.4.	Exigences de qualité	33
14.4.2.5	Controles	33	14.4.2.5.	Contrôles	33
14.4.2.5.1	A priori	33	14.4.2.5.1.	A priori	33
14.4.2.6	Betaling	34	14.4.2.6.	Païement	34
14.4.2.6.1	Meetmethode van de hoeveelheden	34	14.4.2.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités	34
14.4.2.6.2	Korting wegens minderwaarde	34	14.4.2.6.2.	Réfaction pour manquement	34

Hoofdstuk 14. Veiligheidsvoorzieningen voor de openbare ruimte

14.1. Context

14.1.1. Security by design

Het beveiligen van de openbare ruimte speelt zich af op verschillende niveaus en moet worden beschouwd in een bredere visie, namelijk die van 'Security by design' en in het bijzonder van Misdaadpreventie door Ontwerp van de Omgeving (Crime Prevention Through Environmental Design – CPTED).

'Security by design' is een concept dat pleit voor de noodzaak van integratie van veiligheid in het ontwerp van inrichtingsprojecten van de openbare ruimte.

De zes hoofdconcepten van CPTED zijn:

- Natuurlijk toezicht dat de risicoperceptie verhoogt van de potentiële dader die van plan is afwijkende handelingen te plegen, door de zichtbaarheid van potentiële overtreders voor het grote publiek te verbeteren.
- Natuurlijke toegangscontrole om de mogelijkheden te beperken om een misdrijf te plegen door maatregelen te nemen die een duidelijk onderscheid maken tussen de privé- en de openbare ruimte.
- De natuurlijke versterking van de territorialiteit die de sociale controle bevordert door een betere definitie van de ruimte en een grotere zorg voor het eigendom.
- Onderhoud dat een vorm van goed beheer is en dus van het feit dat het goed iemands bezit is. Een vervallen goed geeft aan dat het minder gecontroleerd wordt door zijn gebruikers en dat een hogere mate van wanorde wordt getolereerd.
- Ondersteuning van activiteiten dat het gebruik van de bebouwde omgeving voor veilige toepassingen verhoogt, om ongewenste en criminele activiteiten beter op te sporen. Natuurlijk toezicht door de gebruikers is heel gewoon en vereist geen specifiek plan voor het toezicht op criminele activiteiten.
- Versterking van het doelwit dat in deze context een plaats is die zich leent voor massabijeenkomsten.

14.1.2. Concept van dit hoofdstuk

Dit hoofdstuk beperkt zich tot het concept 'versterking van het doelwit' en meer bepaald tot de **anti-indringsvoorzieningen** voor bedreigingen van het type **ramvoertuigen/autobommen**.

Chapitre 14. Dispositifs de sécurisation de l'espace public

14.1. Contexte

14.1.1. Security by design

La sécurisation de l'espace public se joue à différents niveaux et doit être considérée dans une vision plus large, celle du « Security by design » et notamment de la Prévention du Crime par la Conception de l'Environnement (Crime Prevention Through Environmental Design – CPTED).

« Security by design » est un concept qui prône l'intégration de l'impératif de sécurité dans la conception des projets d'aménagement de l'espace public.

Les six principaux concepts du CPTED sont

- La surveillance naturelle qui accroît le risque perçu par l'auteur potentiel lorsqu'il envisage de commettre des actions déviantes en améliorant la visibilité des délinquants potentiels par le grand public.
- Le contrôle d'accès naturel afin de limiter les opportunités de commettre un crime en prenant des mesures pour clairement différencier l'espace privé de l'espace public.
- Le renforcement naturel de la territorialité qui promeut le contrôle social par une meilleure définition de l'espace et par une préoccupation renforcée de la propriété.
- L'entretien qui est une forme d'expression de la gestion en bon père de famille et, de là, du fait que le bien appartient à quelqu'un. Un bien détérioré indique qu'il est moins contrôlé par ses usagers et qu'un plus grand niveau de désordre est toléré.
- Le support à des activités qui augmente l'usage de l'environnement bâti pour des applications sûres, dans le but de mieux détecter des activités indésirables et criminelles. La surveillance naturelle de la part des usagers est banale et ne nécessite aucun plan spécifique de surveillance d'activités criminelles.
- Renforcement de la cible, qui est dans ce contexte un lieu qui est susceptible de se prêter à de grands rassemblements de personnes

14.1.2. Conception de ce chapitre

Ce chapitre se limite au concept de « renforcement de la cible » et plus particulièrement aux **dispositifs anti-intrusion** pour les menaces de type **véhicules béliers/piégés**.

Dit type voorzieningen verhindert onder de opgegeven voorwaarden dat een voertuig bij aanrijding de openbare ruimte binnendringt.

Afshrikvoorzieningen daarentegen zijn voorzieningen die zodanig zijn geplaatst dat een voertuig niet met hoge snelheid de openbare ruimte kan binnendringen.

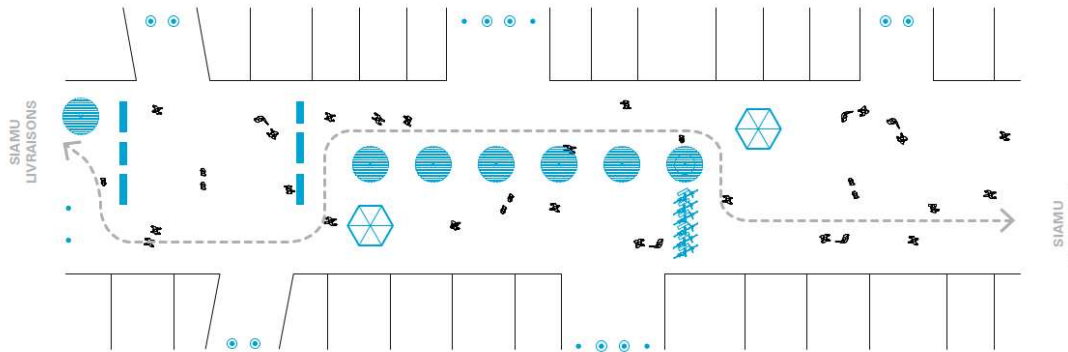
Deze voorzieningen kunnen niet garanderen dat bij aanrijding een voertuig effectief wordt gestopt en in deze zin dient erop toegezien te worden dat deze structuren bij aanrijding geen projectielen worden.

Onder afshrikvoorzieningen verstaan we o.a. het aanleggen van chicanes en zorgvuldig ontworpen stadsmeubilair.

Ce type de dispositifs empêche un véhicule de pénétrer dans un espace public en cas de collision dans les conditions spécifiées.

Les dispositifs dissuasifs par contre sont des dispositifs qui sont placés de telle sorte qu'un véhicule ne puisse pas pénétrer à grande vitesse dans l'espace public. Ces dispositifs ne peuvent pas garantir qu'un véhicule sera effectivement arrêté en cas de collision et en ce sens, il faut veiller à ce que ces structures ne deviennent pas des projectiles en cas de collision.

Par dispositifs dissuasifs, nous entendons e.a. l'aménagement en chicane, mobilier urbaine soigneusement conçu.



Figuur F 14-1 Chicane opstelling -

Voor de andere concepten wordt verwezen naar de 'Gids voor de integratie van veiligheidsvoorzieningen in de openbare ruimte van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest' en naar de betrokken actoren, waaronder politiezones, Algemene Directie Crisiscentrum, OCAD, DBDMH, FOD Volksgezondheid – Federale Inspecteur voor Hygiëne, MIVB, Commissaris voor Europa en de Internationale Organisaties – CEIO, Brussel Stedenbouw en Erfgoed, Brussel Mobiliteit, gemeentebesturen, Brussel Preventie & Veiligheid, Perspective.brussels, Urban.brussels.

14.1.3. Normen - standaarden

De internationale standaard IWA 14-1 die door de ISO (International Standardisation Organisation) (2013) werd uitgewerkt, is de referentie in dit domein. Hij is gebaseerd op de voorwaarden waarnaar wordt verwezen in de standaarden ASTM F 2656, CWA 16221, PAS 68 en PAS 69.

De verschillen tussen deze normen betreffen vooral de testparameters zoals het gewicht en de snelheden van de gebruikte voertuigen, de toleranties, de penetratieafstanden, de aanrijdingshoek en de referentiepunten.

Figure F 14-1 Aménagement en chicane

Pour les autres concepts, il est fait référence au « Guide à l'intégration de dispositifs de sécurité dans l'espace public de la Région de Bruxelles-Capitale » et aux acteurs impliqués, notamment les zones de police, la Direction Générale Centre de Crise, l'OCAM, le SIAMU, le SPF Santé publique – Inspecteur d'hygiène fédéral, la STIB, le Commissaire à l'Europe et aux Organisations internationales – CEOI, Bruxelles Urbanisme et Patrimoine, Bruxelles Mobilité, les autorités communales, Bruxelles Prévention & Sécurité, Perspective.brussels, Urban.brussels.

14.1.3. Normes et standards

Le standard international IWA 14-1 développé par l'ISO (International Standardisation Organisation) (2013) est la référence dans ce domaine. Il se base sur les conditions référencées des standards ASTM F 2656, CWA 16221, PAS 68 et PAS 69.

Les différences entre ces normes résident essentiellement dans les paramètres de test tels que le poids et les vitesses des véhicules utilisés, les tolérances, les distances de pénétration, l'angle d'impact et les points de référence.

In de IWA 14-1 standaard werd de volgende formule uitgewerkt om de kenmerken van de veiligheidsvoorzieningen te definiëren: **V/ a b / c / d : e** waarbij:

- **V**: het soort test weergeeft waarvan de veiligheidsvoorziening het voorwerp heeft uitgemaakt (in dit geval een voertuig);
- **a**: het gewicht van het voertuig uitdrukt in kg (inclusief lading) – bv. **7 200**;
- **b**: het type voertuig weergeeft (in dit geval een niet geladen vrachtwagen) – bv. **[N3C]**
- **c**: de snelheid weergeeft die het voertuig haalt bij de aanrijding (in dit geval 80 km/u) – bv. **80**
- **d**: de aanrijdingshoek weergeeft – bv. 90
- **e**: de afstand van doordringing van het voertuig op de afgeschermd site in meter weergeeft – bv. **4,2**.

Als het bestek geen verduidelijking van de normen vermeldt, zal de inschrijver de recentste versie van de norm IWA-14 gebruiken.

Beveiligingsversperringen voor voertuigen – certificering*

Afkorting	Soort technische specificatie	Normenorganisatie	Abbreviation	Type of technical specification	Standardisation body
IWA 14-1:2013	Workshop agreement	ISO (International Organization for Standardization)	IWA 14-1:2013	Workshop agreement	ISO (International Organization for Standardization)
PAS 68:2013	Raadplegingsdocument	BSI (British Standards Institute)	PAS 68:2013	Consultative document	BSI (British Standards Institute)
CWA 16221	Workshop agreement	CEN (European Committee for Standardization)	CWA 16221	Workshop agreement	CEN (European Committee for Standardization)
ASTM F2656	Standaard	ASTM (American Society for Testing and Materials)	ASTM F2656	Standard	ASTM (American Society for Testing and Materials)

* Er bestaan verschillende controleorganismen in dit domein (BSI Group, Avon Barrier en CPNI).

Tabel 14-1 – Nomen die bij de test van ramvoertuigen worden toegepast

Le standard IWA 14-1 a développé la formule suivante pour définir les caractéristiques de dispositifs de sécurité : **V/ a b / c / d : e**

Où

- **V** : exprime le type d'essai dont a fait l'objet le dispositif de sécurité (ici, un véhicule) ;
- **a** : exprime la masse en kg du véhicule (charge comprise) – par ex. **7 200** ;
- **b** : le type de véhicule (ici, un poids lourd non chargé) – par ex. **[N3C]**
- **c** : la vitesse atteinte par le véhicule lors de l'impact (ici, 80 km/h) – par ex. **80**
- **d** : exprime l'angle d'impact – par ex. 90
- **e** : exprime la distance de pénétration du véhicule sur le site protégé en mètres – par ex. **4,2**.

Si aucune précision des normes n'est spécifiée au cahier des charges, le soumissionnaire utilisera la version la plus récente de la norme IWA-14.

Vehicle security barriers – certification*

* Il existe plusieurs organismes de contrôle dans ce domaine (BSI Group, Avon Barrier en CPNI).

Tableau 14-1 – Normes utilisées pour le test avec des véhicules béliers

14.1.4. Beschrijvende lijst van de beveiligingsinrichtingen

De aannemer moet gecertificeerde voorzieningen ter beschikking stellen die overeenstemmen met de bedreiging die door de aanvrager werd vastgelegd. Als de geleverde voorzieningen niet kunnen worden gecertificeerd, moet hij de bestendigheid van zijn product ten opzichte van die bedreiging waarborgen. Die waarborg kan worden gegeven op basis van berekeningen die door een studiebureau, gespecialiseerd in dynamische berekeningen, werden uitgevoerd of via een test op een proefstuk in de omstandigheden die worden gedefinieerd in de norm die door de aanvrager wordt gekozen.

Het uitvoeren van de dynamische berekeningen of testen op een proefstuk is ten laste van de aannemer.

De opdrachtnemer levert de lijst met gegevens (niet-exhaustieve lijst) om de gevraagde voorziening te omschrijven:

- I. Bedreiging (Typenorm - bv.: V/2500 (N1G)/80/90:0.0/3.6);
- II. Soort voorziening (borders, versperringen, stadsmeubilair enz.);
- III. Bovengrondse afmetingen : hoogte; breedte; min/max lengte ;
- IV. Ondergrondse afmetingen;
- V. Max. afmetingen van de fundering (breedte, lengte, diepte);
- VI. Max. onderlinge afstand;
- VII. Soort voorzieningen: vast, dynamisch, verwijderbaar, intreikbaar;
- VIII. Vorm: vierkant, rond of ellipsvorm, enz.;
- IX. Materialen;
- X. Esthetische eigenschappen;
- XI. Kleur/Onderscheidend teken voor de verwijderbare / intrekbare voorzieningen;
- XII. Openings-/sluitsnelheid bij een mobiele voorziening;
- XIII. Elektrisch/hydraulisch systeem bij een mobiele voorziening;
- XIV. Verlichting;
- XV. Eventuele opties;
- XVI. Bewijs/garantie van weerstandsvermogen tegen de bedreiging van punt I.

14.2. Vaste permanente beveiligingsinrichtingen

Een permanente voorziening is een voorziening die deel uitmaakt van het structurele veiligheidssysteem van de openbare ruimte.

Deze beschermingsmaatregelen houden rekening met de esthetische eigenschappen van de te beschermen locatie, zonder dat dit ten koste gaat van de toegankelijkheid.

14.1.4. La liste descriptive des dispositifs de protection

L'entrepreneur doit fournir des dispositifs certifiés qui répondent à la menace fixée par le demandeur. Si les dispositifs fournis ne peuvent être certifiés, il devra alors garantir la résistance de son produit face à cette menace. Cette garantie peut se faire soit via des calculs réalisés par un bureau d'études spécialisé dans les calculs dynamiques, soit via un test sur un échantillon dans les conditions définies dans la norme choisie par le demandeur.

La réalisation de ces calculs dynamiques ou tests sur un échantillon est à charge de l'entrepreneur.

L'adjudicataire fournit la liste de données (liste non exhaustive) en vue de décrire le dispositif demandé :

- I. Menace (Norme type – par ex. : V/2500 (N1G)/80/90:0.0/3.6) ;
- II. Type de dispositif (bollards, barrières, mobilier urbain, etc.) ;
- III. Dimensions hors sol : hauteur, largeur, longueur min./max. ;
- IV. Dimensions sous-sol ;
- V. Dimensions max. de la fondation (largeur, longueur, profondeur) ;
- VI. Inter-distance max. ;
- VII. Type de dispositifs : fixe, dynamique, amovible, rétractable ;
- VIII. Forme : carré, cercle, ellipse, etc. ;
- IX. Matériaux ;
- X. Esthétique ;
- XI. Couleur/Signe de reconnaissance pour dispositifs amovibles/rétractables ;
- XII. Vitesse d'ouverture/fermeture si le dispositif est mobile ;
- XIII. Système électrique/hydraulique si le dispositif est mobile ;
- XIV. Éclairage ;
- XV. Eventuelles options ;
- XVI. Preuve/ garantie de résistance à la menace du point I.

14.2. Dispositifs de protection permanents fixes

Un dispositif permanent est un dispositif qui fait partie du système de sécurité structurel de l'espace public.

Ces mesures de protection tiennent compte de l'esthétique du lieu à protéger sans toutefois entraver son accessibilité.

De vaste permanente beveiligingsinrichtingen laten geen enkele beweging toe na hun installatie.

Dit hoofdstuk behandelt 3 voorzieningen: **bolders, versperringen en wegaanhorigheden.**

14.2.1. Vaste bolder: IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/80/90:1

14.2.1.1 Beschrijving

Het leveren en plaatsen van de vaste bolder houdt in:

- het opbreken van de bestaande verharding;
- het grondwerk voor de bouwput;
- het leveren en plaatsen van de vaste bolder met bijhorende fundering van gewapend beton;
- het aanwerken van de bestaande verharding.

14.2.1.2 Technische bepalingen

14.2.1.2.1 Materialen

De materialen zijn:

- Fundering: het beton en gewapend beton volgens § II.2.12
- De vaste bolder heeft volgende eigenschappen:
 - Bovengrondse afmetingen: hoogte: 900 mm; diameter: 275 mm;
 - Max. afmetingen van de fundering (breedte, lengte, diepte):
 - Max. onderlinge afstand: 1400 mm van as tot as
 - Vorm: cilindrisch
 - Materialen: roestvrij staal
 - Esthetische eigenschappen: reflecterende strook
 - Kleur: roestvrij staal
 - Verlichting: strook met ledpunten
 - Bescherming tegen vandalisme IK08
 - Om corrosie te voorkomen, zijn de draagconstructie en de cilinder behandeld met een kataforetische oppervlaktecoating, zijn alle interne bevestigingen uitgevoerd in roestvrij staal en is de kop van de paal bekleed met een speciale polyamidehars.
 - Voor gewone onderhoudswerkzaamheden zijn geen hefwerktuigen nodig.

Les dispositifs de protection permanents fixes ne permettent aucun mouvement après leur installation.

Ce chapitre concerne 3 dispositifs : **bollards, barrières et accessoires de voirie.**

14.2.1. Bollard fixe : IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/80/90:1

14.2.1.1. Description

Sont compris dans la livraison et la pose du bollard fixe :

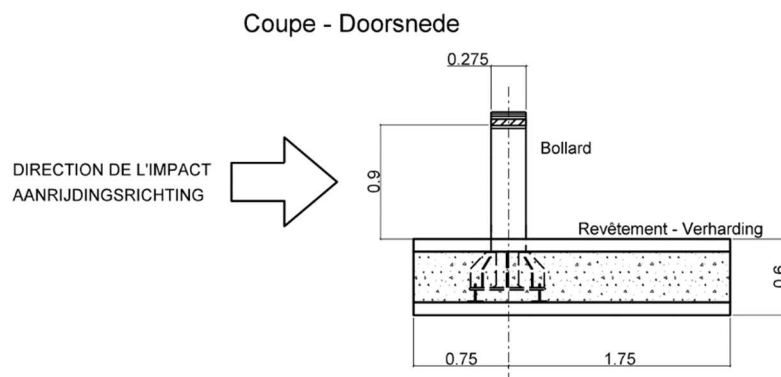
- le démontage du revêtement existant ;
- le terrassement pour la fouille ;
- la livraison et la pose du bollard fixe avec sa fondation en béton armé ;
- le ragréage du revêtement existant.

14.2.1.2. Clauses techniques

14.2.1.2.1. Matériaux

Les matériaux sont :

- Fondation : le béton et le béton armé selon § II.2.12
- Le bollard fixe présente les caractéristiques suivantes :
 - Dimensions hors sol: hauteur : 900mm ; diamètre : 275mm;
 - Mesures maximales de la fondation (largeur, longueur, profondeur) :
 - Distance libre maximale entre 2 dispositifs : 1400mm d'axe à axe
 - Forme : cylindre
 - Matériaux : acier inoxydable
 - Propriétés esthétiques : bande réfléchissante
 - Couleur : acier inoxydable
 - Eclairage : bande avec points LED
 - Protection contre le vandalisme IK08
 - Pour éviter la corrosion, la structure de montage et le cylindre sont traités avec un revêtement de surface cataphorétique, toutes les fixations internes sont réalisées en acier inoxydable et le sommet de la borne est revêtu d'une résine polyamide spéciale.
 - Aucun engin de levage n'est nécessaire pour des travaux d'entretien ordinaires.



Figuur F14-2 : Vaste bolder: IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/80/90:1

14.2.1.3 Uitvoering

14.2.1.3.1 Voorbereidende werken

Voor de voorbereidingswerken: zie II.3; voor de grondwerken zie II.4.

14.2.1.3.2 Kenmerken van de uitvoering

De installatie van de vaste bolder dient te gebeuren in samenwerking met en volgens de eisen van de leverancier.

De vaste bolder moet worden verankerd in de fundering van gewapend beton die uitgevoerd is volgens de uitvoeringsplannen, geleverd door de aannemer.

14.2.1.3.3 Uitvoeringswijze

Nihil

14.2.1.4 Kwaliteitseisen

De bepalingen van II.14.1.3 en II.14.1.4 zijn van toepassing.

14.2.1.5 Controles

14.2.1.5.1 A priori

Zie 14.1.4.

14.2.1.5.2 Tijdens de uitvoering

Tijdens de uitvoering zal nagekeken worden of de fundering en de vaste bolder volgens de bestekvoorschriften en volgens de voorschriften van de leverancier worden uitgevoerd.

14.2.1.5.3 A posteriori

Volgende kenmerken zullen gecontroleerd worden na uitvoering:

- Algemene goede werking van de verlichting

14.2.1.6 Betaling

14.2.1.6.1 Meetmethode van de hoeveelheden

Levering en plaatsing van een vaste bolder IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/80/90:1

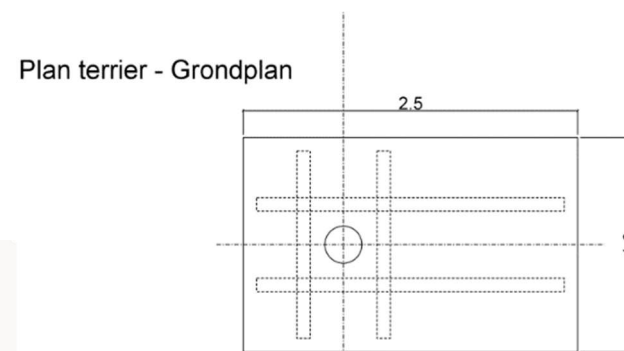


Figure F 14-2: Bollard fixe : IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/80/90:1

14.2.1.3. Mise en œuvre

14.2.1.3.1. Travaux préparatoires

Pour les travaux préparatoires : voir II.3 ; pour les travaux de terrassement, voir II.4.

14.2.1.3.2. Caractéristiques d'exécution

L'installation du bollard fixe doit se faire en collaboration avec le fournisseur et conformément à ses exigences.

Le bollard fixe doit être ancré dans la fondation en béton armé qui est réalisée selon les plans d'exécution, fournis par l'entrepreneur.

14.2.1.3.3. Méthode d'exécution

Nihil

14.2.1.4. Exigences de qualité

Les dispositions de II.14.1.3 et II.14.1.4 s'appliquent.

14.2.1.5. Contrôles

14.2.1.5.1. A priori

Voir 14.1.4.

14.2.1.5.2. Pendant l'exécution

Au cours de l'exécution, il sera vérifié que la fondation et le bollard fixe sont mis en œuvre selon les prescriptions du cahier des charges et selon les prescriptions du fournisseur.

14.2.1.5.3. A posteriori

Les caractéristiques suivantes seront contrôlées après exécution :

- Le bon fonctionnement général de l'éclairage

14.2.1.6. Paiement

14.2.1.6.1. Méthode de mesure pour les quantités

Fourniture et pose d'un bollard fixe IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/80/90:1

Deze post omvat alle werken en leveringen voor het plaatsen van een vaste boldor, waaronder de uitvoeringsplannen, het opbreken of doorboren van verhardingen, opzoeken van nutsleidingen en ondergrondse structuren, het grondwerk, de fundering, de vaste boldor, het aanwerken van de verharding aan de geplaatste vaste boldors evenals het opvoegen tussen de verharding en de vaste boldor door middel van beton of materiaal beschreven in de opdrachtdocumenten, enz...

Eenheid: stuks

14.2.1.6.2 Korting wegens minderwaarde

Iedere afwijking van de opgelegde eisen zal aanleiding geven tot vervanging of aanpassing van het desbetreffende onderdeel tot aan de opgelegde eisen is voldaan.

14.2.2. Vaste boldor: IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/48/90:1

14.2.2.1 Beschrijving

Zie II.14.2.1.1

14.2.2.2 Technische bepalingen

Zie II.14.2.1.2

14.2.2.2.1 Materialen

Zie II.14.2.1.2.1

14.2.2.3 Uitvoering

14.2.2.3.1 Voorbereidende werken

Zie II.14.2.1.3.1

14.2.2.3.2 Kenmerken van de uitvoering

Zie II.14.2.1.3.2

14.2.2.3.3 Uitvoeringswijze

Nihil

14.2.2.4 Kwaliteitseisen

De bepalingen van II.14.1.3 en II.14.1.4 zijn van toepassing.

14.2.2.5 Controles

14.2.2.5.1 A priori

Zie II.14.2.1.5.1

14.2.2.5.2 Tijdens de uitvoering

Zie II.14.2.1.5.2

14.2.2.5.3 A posteriori

Zie II.14.2.1.5.3

14.2.2.6 Betaling

14.2.2.6.1 Meetmethode van de hoeveelheden

Levering en plaatsing van een vaste bolde: IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/48/90:1

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures pour la pose d'un bollard fixe, notamment les plans d'exécution, l'éventuelle démontage ou forage des revêtements, la recherche de canalisations d'utilité publique et d'ouvrages souterrains, le terrassement, la fondation, le bollard fixe, le ragréage du revêtement au niveau des bollards fixes installés ainsi que le jointoiement entre le revêtement et le bollard fixe au moyen de béton ou d'un matériau décrit dans les documents du marché, etc..

Unité : pièces

14.2.1.6.2. Réfaction pour manquement

Toute dérogation aux exigences imposées donnera lieu au remplacement ou à l'adaptation de l'élément concerné jusqu'à ce que les exigences imposées soient satisfaites.

14.2.2. Bollard fixe : IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/48/90:1

14.2.2.1. Description

Voir II.14.2.1.1

14.2.2.2. Clauses techniques

Voir II.14.2.1.2

14.2.2.2.1. Matériaux

Voir II.14.2.1.2.1

14.2.2.3. Mise en œuvre

14.2.2.3.1. Travaux préparatoires

Voir II.14.2.1.3.1

14.2.2.3.2. Caractéristiques d'exécution

Voir II.14.2.1.3.2

14.2.2.3.3. Méthode d'exécution

Nihil

14.2.2.4. Exigences de qualité

Les dispositions de II.14.1.3 et II.14.1.4 s'appliquent.

14.2.2.5. Contrôles

14.2.2.5.1. A priori

Voir II.14.2.1.5.1

14.2.2.5.2. Pendant l'exécution

Voir II.14.2.1.5.2

14.2.2.5.3. A posteriori

Voir II.14.2.1.5.3

14.2.2.6. Paieement

14.2.2.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

Fourniture et pose d'un bollard fixe IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/48/90:1

Deze post omvat alle werken en leveringen voor het plaatsen van een vaste bolder, waaronder de uitvoeringsplannen, het opbreken of doorboren van verhardingen, opzoeken van nutsleidingen en ondergrondse structuren, het grondwerk, de fundering, de vaste bolder, het aanwerken van de verharding aan de geplaatste vaste bolders evenals het opvoegen tussen de verharding en de vaste bolder door middel van beton of materiaal beschreven in de opdrachtdocumenten, enz..

Eenheid: stuks

14.2.2.6.2 Korting wegens minderwaarde

Iedere afwijking van de opgelegde eisen zal aanleiding geven tot vervanging of aanpassing van het desbetreffende onderdeel tot aan de opgelegde eisen is voldaan.

14.2.3. Afvalrecipiënt: IWA 14-1:2013 V/1500/48/90:1

14.2.3.1 Beschrijving

Het leveren en plaatsen van de vuilnisbak houdt in:

- het opbreken van de bestaande verharding;
- het grondwerk voor de bouwput;
- het leveren en plaatsen van de vuilnisbak met bijhorende fundering van gewapend beton;
- het aanwerken van de bestaande verharding.

14.2.3.2 Technische bepalingen

14.2.3.2.1 Materialen

De materialen zijn:

- Fundering: het beton en gewapend beton volgens § II.2.12
- De vuilnisbak heeft volgende eigenschappen:
 - Bovengrondse afmetingen: min./max. hoogte: 1100 mm
 - Vorm: cilindrisch diam. 479 mm
 - Materialen: roestvrij staal
 - Kleur: roestvrij staal
 - Bescherming tegen vandalisme IK08.

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures pour la pose d'un bollard fixe, notamment les plans d'exécution, le démontage ou forage des revêtements, la recherche de canalisations d'utilité publique et d'ouvrages souterrains, le terrassement, la fondation, le bollard fixe, le ragréage du revêtement au niveau des bollards fixes installés ainsi que le jointoiement entre le revêtement et le bollard fixe au moyen de béton ou d'un matériau décrit dans les documents du marché, etc..

Unité : pièces

14.2.2.6.2. Réfaction pour manquement

Toute dérogation aux exigences imposées donnera lieu au remplacement ou à l'adaptation de l'élément concerné jusqu'à ce que les exigences imposées soient satisfaites.

14.2.3. Récipient de déchets : IWA 14-1:2013 V/1500/48/90:1

14.2.3.1. Description

Sont compris dans la livraison et la pose de la poubelle :

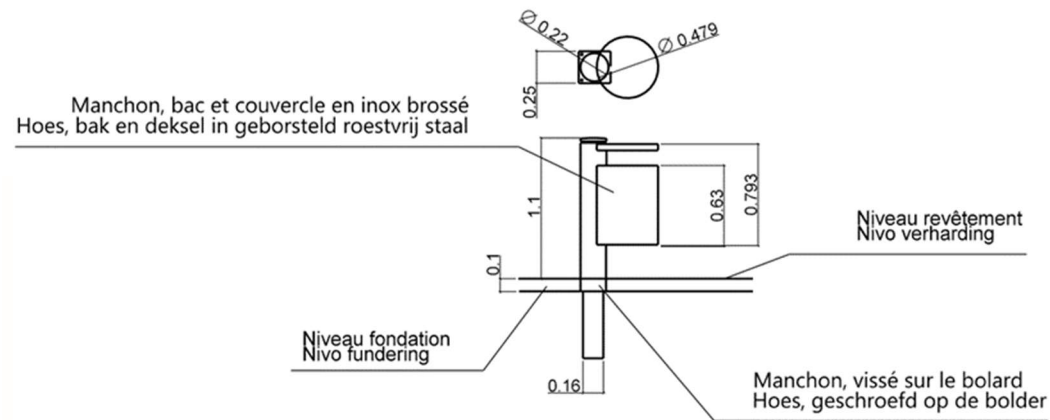
- le démontage du revêtement existant ;
- le terrassement pour la fouille ;
- la livraison et la pose de la poubelle avec sa fondation en béton armé ;
- le ragréage du revêtement existant.

14.2.3.2. Clauses techniques

14.2.3.2.1. Matériaux

Les matériaux sont :

- Fondation : le béton et le béton armé selon § II.2.12
- La poubelle présente les caractéristiques suivantes :
 - Dimensions hors sol: hauteur min./max. : 1100mm
 - Forme: cylindre diam. 479mm
 - Matériaux : acier inoxydable
 - Couleur : acier inoxydable
 - Protection contre le vandalisme IK08.



Figuur F14-3 : Afvalrecipiënt : IWA 14-1:2013 V/1500/48/90:1

14.2.3.3 Uitvoering

14.2.3.3.1 Vorbereidende werken

Voor de voorbereidingswerken: zie II.3; voor de grondwerken: zie II.4

14.2.3.3.2 Kenmerken van de uitvoering

De installatie van de vuilnisbak gebeurt in samenwerking met en volgens de eisen van de leverancier.

De vuilnisbak wordt verankerd in fundering van gewapend beton die is uitgevoerd volgens de uitvoeringsplannen, geleverd door de aannemer.

14.2.3.3.3 Uitvoeringswijze

Nihil

14.2.3.4 Kwaliteitseisen

De bepalingen van II.14.1.3 en II.14.1.4 zijn van toepassing.

14.2.3.5 Controles

14.2.3.5.1 A priori

Zie 14.1.4.

14.2.3.5.2 Tijdens de uitvoering

Tijdens de uitvoering zal nagekeken worden of de fundering en de vuilnisbak volgens de bestekvoorschriften en volgens de voorschriften van de leverancier worden uitgevoerd.

14.2.3.5.3 A posteriori

Figure F14-3: Récipient de déchets : IWA 14-1:2013 V/1500/48/90:1

14.2.3.3. Mise en œuvre

14.2.3.3.1. Travaux préparatoires

Pour les travaux préparatoires : voir II.3 ; pour les travaux de terrassement : voir II.4.

14.2.3.3.2. Caractéristiques d'exécution

L'installation de la poubelle se fait en collaboration avec le fournisseur et conformément à ses exigences.

La poubelle est ancrée dans la fondation en béton armé qui est réalisée selon les plans d'exécution, fournies par l'entrepreneur.

14.2.3.3.3. Méthode d'exécution

Nihil

14.2.3.4. Exigences de qualité

Les dispositions de II.14.1.3 et II.14.1.4 s'appliquent.

14.2.3.5. Contrôles

14.2.3.5.1. A priori

Voir 14.1.4..

14.2.3.5.2. Pendant l'exécution

Au cours de l'exécution, il sera vérifié que la fondation et la poubelle sont mises en œuvre selon les prescriptions du cahier des charges et selon les prescriptions du fournisseur.

14.2.3.5.3. A posteriori

Nihil

14.2.3.6 Betaling

14.2.3.6.1 Meetmethode van de hoeveelheden

Levering en plaatsing van een vuilnisbak IWA 14-1:2013 V/1500/48/90:1

Deze post omvat alle werken en leveringen voor het plaatsen van een vaste vuilnisbak waaronder de uitvoeringsplannen, het eventueel opbreken of doorboren van verhardingen, opzoeken van nutsleidingen en ondergrondse structuren, het grondwerk, de fundering, de levering en plaatsing van de vuilnisbak, het aanwerken van de verharding aan de geplaatste vuilnisbakken evenals het opvoegen tussen de verharding en de vuilnisbak door middel van beton of materiaal beschreven in de opdrachtdocumenten, enz...

Eenheid: stuks

14.2.3.6.2 Korting wegens minderwaarde

Iedere afwijking van de opgelegde eisen zal aanleiding geven tot vervanging of aanpassing van het desbetreffende onderdeel tot aan de opgelegde eisen is voldaan.

14.2.4. Fietsbeugel: IWA 14-1:2013 V/1500/48/90:1

14.2.4.1 Beschrijving

Het leveren en plaatsen van de fietsbeugels houdt in:

- het afbreken van de bestaande verharding;
- het grondwerk voor de bouwput;
- het leveren en plaatsen van fietsbeugels met bijhorende fundering van gewapend beton;
- het aanwerken van de bestaande verharding.

14.2.4.2 Technische bepalingen

14.2.4.2.1 Materialen

De materialen zijn:

- Fundering: het beton en gewapend beton volgens § II.2.12
- De fietsbeugel heeft volgende eigenschappen:
 - Bovengrondse afmetingen: min./max. hoogte: 1100 mm
 - Max. onderlinge afstand: 1400 mm van as tot as
 - Vorm: cilindrisch
 - Materialen: roestvrij staal
 - Esthetische eigenschappen: fietsbeugel met bodemplaat 900 mm
 - Kleur: roestvrij staal
 - Bescherming tegen vandalisme IK08

Nihil

14.2.3.6. Païement

14.2.3.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

Fourniture et pose d'une poubelle IWA 14-1:2013 V/1500/48/90:1

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures pour la pose d'une poubelle, notamment les plans d'exécution, le démontage ou forage des revêtements, la recherche de canalisations d'utilité publique et d'ouvrages souterrains, le terrassement, la fondation, la fourniture et la pose de la poubelle, le ragréage du revêtement au niveau des poubelles installées ainsi que le jointoiement entre le revêtement et la poubelle au moyen de béton ou d'un matériau décrit dans les documents du marché, etc..

Unité : pièces

14.2.3.6.2. Réfaction pour manquement

Toute dérogation aux exigences imposées donnera lieu au remplacement ou à l'adaptation de l'élément concerné jusqu'à ce que les exigences imposées soient satisfaites.

14.2.4. Arceau vélo : IWA 14-1:2013 V/1500/48/90:1

14.2.4.1. Description

Sont compris dans la livraison et la pose de l'arceau vélo:

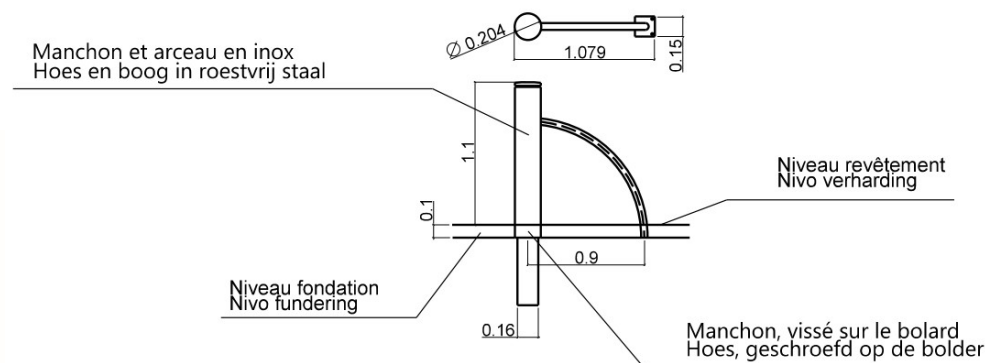
- la démolition du revêtement existant ;
- le terrassement pour la fouille ;
- la livraison et la pose des arceaux vélos avec leur fondation en béton armé ;
- le ragréage du revêtement existant.

14.2.4.2. Clauses techniques

14.2.4.2.1. Matériaux

Les matériaux sont :

- Fondation : le béton et le béton armé selon § II.2.12
- L'arceau vélo présente les caractéristiques suivantes :
 - Dimensions hors sol: hauteur min./max. : 1100mm
 - Distance libre maximale entre 2 dispositifs : 1400mm d'axe à axe
 - Forme: cylindre
 - Matériaux : acier inoxydable
 - Propriétés esthétiques : arceau avec radier 900mm
 - Couleur : acier inoxydable
 - Protection contre le vandalisme IK08



Figuur F14-4 : Fietsbeugel: IWA 14-1:2013 V/1500/48/90:1

14.2.4.3 Uitvoering

14.2.4.3.1 Vorbereidende werken

Voor de voorbereidingswerken : zie II.3, voor de grondwerken: zie II.4.

14.2.4.3.2 Kenmerken van de uitvoering

De installatie van de fietsbeugel gebeurt in samenwerking met en volgens de eisen van de leverancier.

De fietsbeugel wordt verankerd in de fundering van gewapend beton die uitgevoerd is volgens de uitvoeringsplannen, geleverd door de aannemer.

14.2.4.3.3 Uitvoeringswijze

Nihil

14.2.4.4 Kwaliteitseisen

De bepalingen van II.14.1.3 en II.14.1.4 zijn van toepassing.

14.2.4.5 Controles

14.2.4.5.1 A priori

Zie II.14.1.4

14.2.4.5.2 Tijdens de uitvoering

Tijdens de uitvoering zal nagekeken worden of de fundering en de fietsbeugel volgens de bestekvoorschriften en volgens de voorschriften van de leverancier worden uitgevoerd.

14.2.4.5.3 A posteriori

Figure F 14-4: Arceau vélo : IWA 14-1:2013 V/1500/48/90:1

14.2.4.3. Mise en œuvre

14.2.4.3.1. Travaux préparatoires

Pour les travaux préparatoires : voir II.3, pour les travaux de terrassement : voir II.4.

14.2.4.3.2. Caractéristiques d'exécution

L'installation de l'arceau vélo se fait en collaboration avec le fournisseur et conformément à ses exigences.

L'arceau vélo est ancré dans la fondation en béton armé qui est réalisée selon les plans d'exécution, fournis par l'entrepreneur.

14.2.4.3.3. Méthode d'exécution

Nihil

14.2.4.4. Exigences de qualité

Les dispositions de II.14.1.3 et II.14.1.4 s'appliquent.

14.2.4.5. Contrôles

14.2.4.5.1. A priori

Voir II.14.1.4.

14.2.4.5.2. Pendant l'exécution

Au cours de l'exécution, il sera vérifié que la fondation et l'arceau vélo sont mis en œuvre selon les prescriptions du cahier des charges et selon les prescriptions du fournisseur.

14.2.4.5.3. A posteriori

Nihil

14.2.4.6 Betaling

14.2.4.6.1 Meetmethode van de hoeveelheden

Levering en plaatsing van een fietsbeugel IWA 14-1:2013 V/1500/48/90:1

Deze post omvat alle werken en leveringen voor het plaatsen van een fietsbeugel, waaronder de uitvoeringsplannen, het eventueel opbreken of doorboren van verhardingen, opzoeken van nutsleidingen en ondergrondse structuren, het grondwerk, de fundering, de levering en plaatsing van de fietsbeugel, het aanwerken van de verharding aan de geplaatste fietsbeugels evenals het opvoegen tussen de verharding en de fietsbeugels door middel van beton of materiaal beschreven in de opdrachtdocumenten, enz....

Eenheid: stuks

14.2.4.6.2 Korting wegens minderwaarde

Iedere afwijking van de opgelegde eisen zal aanleiding geven tot vervanging of aanpassing van het desbetreffende onderdeel tot aan de opgelegde eisen is voldaan.

14.3. Dynamische permanente beveiligingsinrichtingen

Dynamische voorzieningen laten beweging of verplaatsing toe zodat een tijdelijke toegang wordt geboden tot de ruimte die beschermd wordt.

De dynamische voorzieningen kunnen in twee categorieën worden ingedeeld: intrekbaar en verwijderbaar.

14.3.1. Verwijderbare bolder: IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/48/90:1

14.3.1.1 Beschrijving

Het leveren en plaatsen van de verwijderbare bolder houdt in:

- het opbreken van de bestaande verharding;
- het grondwerk voor de bouwput;
- het leveren en plaatsen van de verwijderbare bolder met bijhorende fundering van gewapend beton;
- het leveren en plaatsen van de nodige afwatering voor de verwijderbare bolder;
- het aanwerken van de bestaande verharding.

14.3.1.2 Technische bepalingen

14.3.1.2.1 Materialen

De materialen zijn:

- Fundering: het beton en gewapend beton volgens § II.2.12
- De verwijderbare bolder met volgende eigenschappen:

Nihil

14.2.4.6. Païement

14.2.4.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

Fourniture et pose d'un arceau vélo IWA 14-1:2013 V/1500/48/90:1

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures pour la pose de l'arceau vélo, notamment les plans d'exécution, le démontage ou forage des revêtements, la recherche de canalisations d'utilité publique et d'ouvrages souterrains, le terrassement, la fondation, la fourniture et la pose des arceaux vélos, le ragréage du revêtement au niveau des arceaux vélos installés ainsi que le jointoiement entre le revêtement et les arceaux vélos au moyen de béton ou d'un matériau décrit dans les documents du marché, etc.

Unité : pièces

14.2.4.6.2. Réfaction pour manquement

Toute dérogation aux exigences imposées donnera lieu au remplacement ou à l'adaptation de l'élément concerné jusqu'à ce que les exigences imposées soient satisfaites.

14.3. Dispositifs de protection permanents dynamiques

Les dispositifs dynamiques permettent le mouvement ou la dépose pour autoriser l'accès temporaire à l'espace à protéger.

Les dispositifs dynamiques sont classés en deux catégories : rétractables et amovibles.

14.3.1. Bollard amovible : IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/48/90:1

14.3.1.1. Description

Sont compris dans la livraison et la pose du bollard amovible :

- le démontage du revêtement existant ;
- le terrassement pour la fouille ;
- la livraison et la pose du bollard amovible avec sa fondation en béton armé ;
- la livraison et la pose de l'évacuation d'eau nécessaire pour le bollard amovible ;
- le ragréage du revêtement existant.

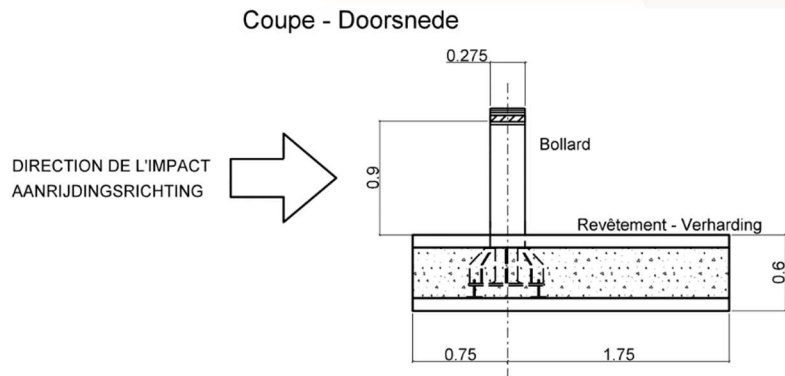
14.3.1.2. Clauses techniques

14.3.1.2.1. Matériaux

Les matériaux sont :

- Fondation : le béton et le béton armé selon § II.2.12
- Le bollard amovible présente les caractéristiques suivantes :

- Bovengrondse afmetingen: hoogte: 900 mm; diameter: 275 mm;
- Max. afmetingen van de fundering (breedte, lengte, diepte):
- Max. onderlinge afstand: 1400 mm van as tot as
- Vorm: cilindrisch
- Materialen: roestvrij staal
- Esthetische eigenschappen: reflecterende strook
- Kleur: roestvrij staal
- Bescherming tegen vandalisme IK08
- Om corrosie te voorkomen, zijn de draagconstructie en de cilinder behandeld met een kataforetische oppervlaktecoating, zijn alle interne bevestigingen uitgevoerd in roestvrij staal en is de kop van de paal bekleed met een speciale polyamidehars.
- In geval van nood moet de bolder "handmatig" kunnen worden verwijderd door middel van een specifieke sleutel, geleverd in 5 exemplaren (sleutel goedgekeurd door de DBDMH van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest).



Figuur F14-5 : Verwijderbare bolder: IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/48/90:1

14.3.1.3 Uitvoering

14.3.1.3.1 Voorbereidende werken

Voor de voorbereidingswerken : zie II.3; voor de grondwerken: zie II.4.

14.3.1.3.2 Kenmerken van de uitvoering

De installatie van de verwijderbare bolder gebeurt in samenwerking met en volgens de eisen van de leverancier.

De verwijderbare bolder wordt geplaatst in de daarvoor bestemde koker die zich in de gewapende betonnen fundering bevindt die uitgevoerd is volgens de uitvoeringsplannen, geleverd door de aannemer.

- Dimensions hors sol: hauteur : 900mm ; diamètre : 275mm;
- Mesures maximales de la fondation (largeur ; longueur ; profondeur) :
- Distance libre maximale entre 2 dispositifs ; 1400mm d'axe à axe
- Forme : cylindre
- Matériaux : acier inoxydable
- Propriétés esthétiques : bande réfléchissante
- Couleur : acier inoxydable
- Protection contre le vandalisme IK08
- Pour éviter la corrosion, la structure de montage et le cylindre sont traités avec un revêtement de surface cataphorétique, toutes les fixations internes sont réalisées en acier inoxydable et le sommet de la borne est revêtu d'une résine polyamide spéciale.
- Le bollard doit pouvoir être enlevé « manuellement » à l'aide d'une clé spécifique, fournie en 5 exemplaires (clé agréée par le SIAMU de la Région de Bruxelles-Capitale).

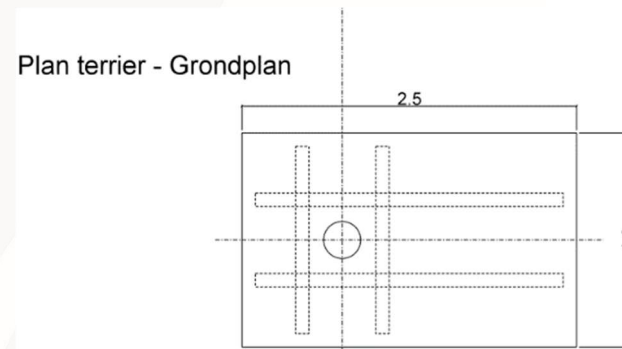


Figure F14-5 : Bollard amovible : IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/48/90:1

14.3.1.3. Mise en œuvre

14.3.1.3.1. Travaux préparatoires

Pour les travaux préparatoires : voir II.3 ; pour les travaux de terrassement : voir II.4.

14.3.1.3.2. Caractéristiques d'exécution

L'installation du bollard amovible se fait en collaboration avec le fournisseur et conformément à ses exigences.

Le bollard amovible est placé dans le pertuis prévu à cet effet qui se trouve dans la fondation en béton armé réalisée selon les plans d'exécution, fournis par l'entrepreneur.

Voor de afwatering van de ondergrondse structuur dient de aannemer contact op te nemen met de saneringsbeheerder, indien deze aangesloten dient te worden op de openbare riolering.

14.3.1.3.3 Uitvoeringsswijze

Nihil

14.3.1.4 Kwaliteitseisen

De bepalingen van II.14.1.3 en II.14.1.4 zijn van toepassing.

14.3.1.5 Controles

14.3.1.5.1 A priori

Zie 14.1.4.

14.3.1.5.2 Tijdens de uitvoering

Tijdens de uitvoering zal nagekeken worden of de fundering en de verwijderbare bolder volgens de bestekvoorschriften en volgens de voorschriften van de leverancier worden uitgevoerd.

14.3.1.6 Betaling

14.3.1.6.1 Meetmethode van de hoeveelheden

Levering en plaatsing van een verwijderbare bolder IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/48/90:1

Deze post omvat alle werken en leveringen voor het plaatsen van een verwijderbare bolder, waaronder de uitvoeringsplannen, het eventueel opbreken of doorboren van verhardingen, opzoeken van nutsleidingen en ondergrondse structuren, het grondwerk, de fundering, de levering en plaatsing van de verwijderbare bolder, het aanwerken van de verharding aan de geplaatste verwijderbare bolders, evenals het opvoegen tussen de verharding en de verwijderbare bolder door middel van beton of materiaal beschreven in de opdrachtdocumenten, enz...

Eenheid: stuks

14.3.1.6.2 Korting wegens minderwaarde

Iedere afwijking van de opgelegde eisen zal aanleiding geven tot vervanging of aanpassing van het desbetreffende onderdeel tot aan de opgelegde eisen is voldaan.

14.3.2. Intrekbare bolder IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/80/90:1

14.3.2.1 Beschrijving

Het leveren en plaatsen van de intrekbare bolder houdt in:

- het opbreken van de bestaande verharding;
- het grondwerk voor de bouwput;
- het leveren en plaatsen van de intrekbare bolder met bijhorende fundering van gewapend beton;
- het leveren en plaatsen van de nodige afwatering voor de intrekbare bolder;

Pour l'évacuation d'eau de la structure souterraine, l'entrepreneur contacte le gestionnaire de l'assainissement si elle doit être raccordée à l'égout public.

14.3.1.3.3. Méthode d'exécution

Nihil

14.3.1.4. Exigences de qualité

Les dispositions de II.14.1.3 et II.14.1.4 s'appliquent.

14.3.1.5. Contrôles

14.3.1.5.1. A priori

Voir 14.1.4.

14.3.1.5.2. Pendant l'exécution

Au cours de l'exécution, il sera vérifié que la fondation et le bollard amovible sont mis en œuvre selon les prescriptions du cahier des charges et selon les prescriptions du fournisseur.

14.3.1.6. Païement

14.3.1.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

Fourniture et pose d'un bollard amovible IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/48/90:1

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures pour la pose du bollard amovible, notamment les plans d'exécution, le démontage ou le forage des revêtements, la recherche de canalisations d'utilité publique et d'ouvrages souterrains, le terrassement, la fondation, le bollard amovible, toutes les évacuations d'eau des structures souterraines, le ragréage du revêtement au niveau des bollards amovibles installés ainsi que le jointoiement entre le revêtement et le bollard amovible au moyen de béton ou d'un matériau décrit dans les documents du marché, etc..

Unité : pièces

14.3.1.6.2. Réfaction pour manquement

Toute dérogation aux exigences imposées donnera lieu au remplacement ou à l'adaptation de l'élément concerné jusqu'à ce que les exigences imposées soient satisfaites.

14.3.2. Bollard rétractable IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/80/90:1

14.3.2.1. Description

Sont compris dans la livraison et la pose du bollard rétractable :

- le démontage du revêtement existant ;
- le terrassement pour la fouille ;
- la livraison et la pose du bollard rétractable avec sa fondation en béton armé ;
- la livraison et la pose de l'évacuation d'eau nécessaire pour le bollard rétractable ;

- het leveren en plaatsen van alle nodige stroomvoorzieningen en dataverbinding met de controle-unit;
- het aanwerken van de bestaande verharding.

Het lokale beheersysteem van de beveiligingsinrichting moet vanop afstand bediend kunnen worden (vanop één of meerdere centrale posten), alsook controleerbaar zijn (werkingsstatussen en alarmen).

Het zal ook mogelijk zijn vanop de centrale post automatisch of manueel externe beheersystemen te bedienen. Deze functionaliteiten moeten geïntegreerd kunnen worden in het centrale technische beheersysteem dat door de centrale posten wordt gebruikt.

Indien de externe beheersystemen autonoom kunnen werken, mag een defect van het controlesysteem of een communicatiestoring de correcte autonome werking van de installatie niet verhinderen.

14.3.2.2 Technische bepalingen

14.3.2.2.1 Materialen

De materialen zijn:

- Fundering: het beton en gewapend beton volgens § II.2.12
- De intrekbare bolder heeft volgende eigenschappen:
 - Bovengrondse afmetingen: hoogte: 900 mm; diameter: 275 mm
 - Max. afmetingen van de fundering (breedte, lengte, diepte):
 - Max. onderlinge afstand: 1400 mm van as tot as
 - Vorm: cilindrisch
 - Materialen: roestvrij staal
 - Esthetische eigenschappen: reflecterende strook
 - Kleur: roestvrij staal
 - Openings-/sluitsnelheid: 5 s
 - Elektrisch/hydraulisch systeem: geïntegreerd in de bolder
 - Verlichting: strook met ledpunten
 - Bescherming tegen vandalisme IK08
- De hydraulische unit bestaat uit een 230VAC elektromotor die een hydraulische pomp aandrijft.
- De intrekbare bolder garandeert een werking tussen volgende temperaturen: van -20°C tot 50°C.
- Om corrosie te voorkomen, zijn de draagconstructie en de cilinder behandeld met een kataforetische oppervlaktecoating, zijn alle interne bevestigingen uitgevoerd in roestvrij staal en is de kop van de paal bekleed met een speciale polyamidehars.
- Alle hydraulische kleppen zijn behandeld met een zink-nikkelcoating met sealer om een hoge weerstand te garanderen bij zoutneveltesten; witte

- la livraison et la pose de toutes les alimentations électriques nécessaires et de la connexion de données avec l'unité de contrôle ;
- le ragréage du revêtement existant.

Le système local de gestion du dispositif de protection doit pouvoir être contrôlé à distance (à partir d(e)(')1 ou plusieurs postes centraux), ainsi qu'être supervisé à distance (états de fonctionnement et alarmes).

Il sera également possible d'effectuer des commandes automatiques ou manuelles du poste central vers les systèmes de gestion extérieures. Ces fonctionnalités doivent pouvoir être intégrées dans le système de gestion technique centralisé utilisé par les postes centraux.

Si les systèmes de gestion extérieures peuvent fonctionner de manière autonome, la défaillance du système de supervision ou un défaut de communication ne doit pas empêcher le fonctionnement correct autonome de l'installation.

14.3.2.2. Clauses techniques

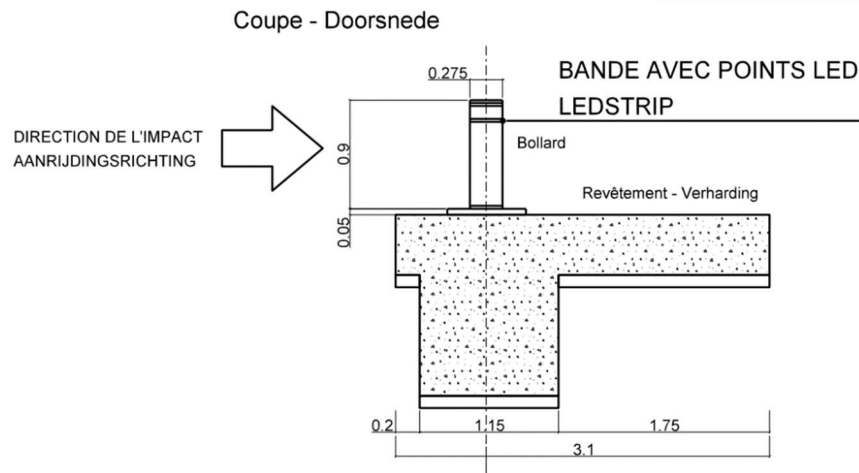
14.3.2.2.1. Matériaux

Les matériaux sont :

- Fondation : le béton et le béton armé selon § II.2.12
- Le bollard rétractable présente les caractéristiques suivantes :
 - Dimensions hors sol: hauteur : 900mm ; diamètre : 275mm
 - Mesures maximales de la fondation (largeur, longueur, profondeur) :
 - Distance libre maximale entre 2 dispositifs : 1400mm d'axe à axe
 - Forme : cylindre
 - Matériaux : acier inoxydable
 - Propriétés esthétiques : bande réfléchissante
 - Couleur : acier inoxydable
 - Vitesse d'ouverture/fermeture : 5 s
 - Système électrique/hydraulique : intégré dans le bollard
 - Eclairage : bande avec points LED
 - Protection contre le vandalisme IK08
 - L'unité hydraulique est composée d'un moteur électrique 230 VAC qui entraîne une pompe hydraulique.
 - Le bollard rétractable garantit un fonctionnement dans la plage de températures suivante : de -20 °C à 50 °C
 - Pour éviter la corrosion, la structure de montage et le cylindre sont traités avec un revêtement de surface cataphorétique, toutes les fixations internes sont réalisées en acier inoxydable et le sommet de la borne est revêtu d'une résine polyamide spéciale.
- Toutes les vannes hydrauliques sont traitées au moyen d'un revêtement de zinc-nickel avec scellant afin de garantir une résistance élevée lors d'essais au brouillard salin ;

vlekken > 240 uur / rode vlekken > 720 uur (rif. ASTM B 117, UNI EN 9227).

- Elke beweging wordt signaleerd en geanticipeerd door een geluidswaarschuwing. De minimumduur van het signaal voor de beweging van de inrichting is 5 sec.
- De elektrische installaties hebben een beschermingsgraad IP67.
- De hydraulische en elektrische unit zijn - indien aanwezig - geïntegreerd in de bolder en van bovenaf toegankelijk voor onderhoud en inspectie waarbij de bolder op zijn plaats blijft staan. Voor gewone onderhoudswerkzaamheden zijn geen hefwerktuigen nodig.
- Bij stroomuitval blijft de uitgeschoven cilinder op zijn plaats dankzij een mechanische vergrendeling.
- Bij noodgevallen moeten de bolders "manueel" in- en uitgeschoven kunnen worden en ontgrendeld kunnen worden met een specifieke sleutel in de bedieningstotem. Deze sleutel (goedgekeurd door de DBDMH van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest) voor het bedienen en in- en uitschuiven van de palen wordt in 5 exemplaren geleverd.



Figuur F14-6 : Intrekbare bolder IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/80/90:1

14.3.2.3 Uitvoering

14.3.2.3.1 Voorbereidende werken

Voor de voorbereidingswerken : zie II.3; voor de grondwerken: zie II.4.

14.3.2.3.2 Kenmerken van de uitvoering

taches blanches > 240 heures / taches rouges > 720 heures (rif. ASTM B 117, UNI EN 9227).

- Chaque mouvement est anticipé et accompagné par un avertisseur sonore. La durée minimale du signal avant le mouvement du dispositif est 5 sec.
- Les installations électriques ont un indice de protection IP67.
- Si elles sont présentes, l'unité hydraulique et l'unité électrique sont intégrées dans le bollard et accessibles par le haut à des fins d'entretien et d'inspection, avec le bollard qui reste en place. Aucun engin de levage n'est nécessaire pour des travaux d'entretien ordinaires.
- En cas de panne de courant, le cylindre soulevé reste en place grâce à un verrouillage mécanique.
- En cas d'urgence, les bollards doivent pouvoir coulisser/se déployer « manuellement » et être déverrouillés au moyen d'une clef spécifique dans le totem de commande, fournie en 5 exemplaires (agrée par le SIAMU de la Région de Bruxelles Capitale) permettant la commande et le coulissement/déploiement des bornes.

Plan terrier - Grandplan

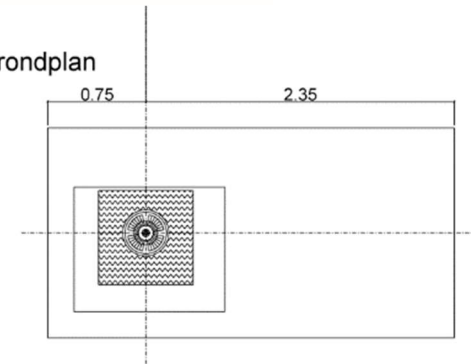


Figure F14-6: Bollard rétractable IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/80/90:1

14.3.2.3. Mise en œuvre

14.3.2.3.1. Travaux préparatoires

Pour les travaux préparatoires : voir II.3 ; pour les travaux de terrassement : voir II.4..

14.3.2.3.2. Caractéristiques d'exécution

De installatie van de intrekbare bolder gebeurt in samenwerking met en volgens de eisen van de leverancier.

De intrekbare bolder wordt geplaatst in de daarvoor bestemde koker in de fundering van gewapend beton die is uitgevoerd volgens de uitvoeringsplannen, geleverd door de aannemer.

Voor de afwatering van de ondergrondse structuur dient de aannemer contact op te nemen met de saneringsbeheerder, indien deze aangesloten dient te worden op de openbare riolering.

14.3.2.3.3 Uitvoeringswijze

Nihil

14.3.2.4 Kwaliteitseisen

De bepalingen van II.14.1.3 en II.14.1.4 zijn van toepassing.

14.3.2.5 Controles

14.3.2.5.1 A priori

Zie 14.1.4.

14.3.2.5.2 Tijdens de uitvoering

Tijdens de uitvoering zal nagekeken worden of de fundering en de intrekbare bolder volgens de bestekvoorschriften en volgens de voorschriften van de leverancier worden uitgevoerd.

14.3.2.5.3 A posteriori

Volgende kenmerken zullen gecontroleerd worden na uitvoering:

- De stijg- en daalsnelheid volgens II.14.3.2.2.1
- De algemene goede werking van de verlichting en elektromechanische onderdelen.

14.3.2.6 Betaling

14.3.2.6.1 Meetmethode van de hoeveelheden

Levering en plaatsing van een intrekbare bolder IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/80/90:1

Deze post omvat alle werken en leveringen voor het plaatsen van een intrekbare bolder, waaronder het eventueel opbreken of doorboren van verhardingen, opzoeken van nutsleidingen en ondergrondse structuren, het grondwerk, de fundering, de intrekbare bolder, alle elektrische aansluitingen en de nodige dataverbindingen, alle afwatering van ondergrondse structuren, het aanwerken van de verharding aan de geplaatste intrekbare bolders, evenals het opvoegen tussen de verharding en de intrekbare bolder door middel van beton of materiaal beschreven in de opdrachtdocumenten, enz...

Eenheid: stuks

14.3.2.6.2 Korting wegens minderwaarde

L'installation du bollard rétractable se fait en collaboration avec le fournisseur et conformément à ses exigences.

Le bollard rétractable est placé dans le pertuis prévu à cet effet qui se trouve dans la fondation en béton armé réalisée selon les plans d'exécution, fournis par l'entrepreneur.

Pour l'évacuation d'eau de la structure souterraine, l'entrepreneur contacte le gestionnaire de l'assainissement si elle doit être raccordée à l'égout public.

14.3.2.3.3. Méthode d'exécution

Nihil

14.3.2.4. Exigences de qualité

Les dispositions de II.14.1.3 et II.14.1.4 s'appliquent.

14.3.2.5. Contrôles

14.3.2.5.1. A priori

Voir 14.1.4.

14.3.2.5.2. Pendant l'exécution

Au cours de l'exécution, il sera vérifié que la fondation et le bollard rétractable sont mis en œuvre selon les prescriptions du cahier des charges et selon les prescriptions du fournisseur.

14.3.2.5.3. A posteriori

Les caractéristiques suivantes seront contrôlées après exécution :

- La vitesse de montée et de descente selon II.14.3.2.2.1
- Le bon fonctionnement général de l'éclairage et des composants électromécaniques.

14.3.2.6. Paiement

14.3.2.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

Fourniture et pose d'un bollard rétractable IWA 14-1 :2013 V/7200(N3C)/80/90:1

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures pour la pose d'un bollard rétractable, notamment l'éventuelle démontage ou forage des revêtements, la recherche de canalisations d'utilité publique et d'ouvrages souterrains, le terrassement, la fondation, le bollard rétractable, tous les raccordements électriques et les connexions de données nécessaires, toutes les évacuations d'eau des structures souterraines, le ragréage du revêtement au niveau des bollards rétractables installés ainsi que le jointoiement entre le revêtement et le bollard rétractable au moyen de béton ou d'un matériau décrit dans les documents du marché, etc..

Unité : pièces

14.3.2.6.2. Réfaction pour manquement

Iedere afwijking van de opgelegde eisen zal aanleiding geven tot vervanging of aanpassing van het desbetreffende onderdeel tot aan de opgelegde eisen is voldaan.

14.3.3. Intrekbare bolder: IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/48/90:1

14.3.3.1 Beschrijving

Zie II.14.3.3.1

14.3.3.2 Technische bepalingen

Zie 14.3.2.2

14.3.3.2.1 Materialen

Zie II.14.3.2.2.1

14.3.3.3 Uitvoering

14.3.3.3.1 Voorbereidende werken

Zie II.14.3.2.3.1

14.3.3.3.2 Kenmerken van de uitvoering

Zie II.14.3.2.3.2

14.3.3.3.3 Uitvoeringswijze

Nihil

14.3.3.4 Kwaliteitseisen

De bepalingen van II.14.1.3 en II.14.1.4 zijn van toepassing.

14.3.3.5 Controles

14.3.3.5.1 A priori

Zie 14.3.2.5.1

14.3.3.5.2 Tijdens de uitvoering

Zie 14.3.2.5.2

14.3.3.5.3 A posteriori

Zie 14.3.2.5.3

14.3.3.6 Betaling

14.3.3.6.1 Meetmethode van de hoeveelheden

Levering en plaatsing van een intrekbare bolder IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/48/90:1

Deze post omvat alle werken en leveringen, waaronder de uitvoeringsplannen, het opbreken of doorboren van verhardingen, opzoeken van nutsleidingen en ondergrondse structuren, het grondwerk, de fundering, de verwijderbare bolder, alle afwatering van ondergrondse structuren, het aanwerken van de verharding aan de geplaatste verwijderbare bolders, evenals het opvoegen tussen de verharding en de verwijderbare bolder door middel van beton of materiaal beschreven in de opdrachtdocumenten, enz...

Eenheid: stuks

Toute dérogation aux exigences imposées donnera lieu au remplacement ou à l'adaptation de l'élément concerné jusqu'à ce que les exigences imposées soient satisfaites.

14.3.3. Bollard retractable : IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/48/90:1

14.3.3.1. Description

Voir II.14.3.3.1

14.3.3.2. Clauses techniques

Voir 14.3.2.2

14.3.3.2.1. Matériaux

Voir II.14.3.2.2.1

14.3.3.3. Mise en œuvre

14.3.3.3.1. Travaux préparatoires

Voir II.14.3.2.3.1

14.3.3.3.2. Caractéristiques d'exécution

Voir II.14.3.2.3.2

14.3.3.3.3. Méthode d'exécution

Nihil

14.3.3.4. Exigences de qualité

Les dispositions de II.14.1.3 et II.14.1.4 s'appliquent.

14.3.3.5. Contrôles

14.3.3.5.1. A priori

Voir 14.3.2.5.1

14.3.3.5.2. Pendant l'exécution

Voir 14.3.2.5.2

14.3.3.5.3. A posteriori

Voir 14.3.2.5.3

14.3.3.6. Païement

14.3.3.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

Fourniture et pose d'un bollard retractable IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/48/90:1

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures notamment les plans d'exécution, le démontage ou forage des revêtements, la recherche de canalisations d'utilité publique et d'ouvrages souterrains, le terrassement, la fondation, le bollard amovible, toutes les évacuations d'eau des structures souterraines, le ragréage du revêtement au niveau des bollards amovibles installés ainsi que le jointoiement entre le revêtement et le bollard amovible au moyen de béton ou d'un matériau décrit dans les documents du marché, etc..

Unité : pièces

14.3.3.6.2 Korting wegens minderwaarde

Iedere afwijking van de opgelegde eisen zal aanleiding geven tot vervanging of aanpassing van het desbetreffende onderdeel tot aan de opgelegde eisen is voldaan.

14.3.4. Schuifbalkversperring: IWA 14-1:2013
V/7200(N3C)/80/90:1

14.3.4.1 Beschrijving

Het leveren en plaatsen van de schuifbalkversperring houdt in:

- het afbreken van de bestaande verharding;
- het grondwerk voor de bouwput;
- het leveren en plaatsen van de schuifbalkversperring met bijhorende fundering van gewapend beton;
- het leveren en plaatsen van de nodige afwatering voor de schuifbalkbarrière;
- het leveren en plaatsen van alle nodige stroomvoorzieningen en dataverbinding met de controle-unit;
- het aanwerken van de bestaande verharding.

Het lokale beheersysteem van de beveiligingsinrichting moet vanop afstand bediend kunnen worden (vanop één of meerdere centrale posten), alsook controleerbaar vanop afstand (werkingsstatussen en alarmen)

Het zal ook mogelijk zijn vanop de centrale post automatisch of manueel externe beheersystemen te bedienen.

Deze functionaliteiten moeten geïntegreerd kunnen worden in het centrale technische beheersysteem dat door de centrale posten wordt gebruikt. Indien de externe beheersystemen autonoom kunnen werken, mag een defect van het controlesysteem of een communicatiestoring de correcte autonome werking van de installatie niet verhinderen.

14.3.4.2 Technische bepalingen**14.3.4.2.1 Materialen**

De materialen zijn:

- Fundering: het beton en gewapend beton volgens § II.2.12
- De schuifbalkversperring heeft volgende eigenschappen:
 - Bovengrondse afmetingen van de barrière zonder zijn frame: hoogte tot het bovenvlak van de barrière: 1100 mm
 - Netto-opening: 3000 mm
 - Max. afmetingen van de fundering (breedte, lengte, diepte): 3800 mm, 5200 mm, 500 mm
 - Materialen: constructiestaal S235

14.3.3.6.2. Réfaction pour manquement

Toute dérogation aux exigences imposées donnera lieu au remplacement ou à l'adaptation de l'élément concerné jusqu'à ce que les exigences imposées soient satisfaites.

14.3.4. Barrière à poutre coulissante : IWA 14-1:2013
V/7200(N3C)/80/90:1

14.3.4.1. Description

Sont compris dans la livraison et la pose de la barrière à poutre coulissante :

- la démolition du revêtement existant ;
- le terrassement pour la fouille ;
- la livraison et la pose de la barrière à poutre coulissante avec sa fondation en béton armé ;
- la livraison et la pose de l'évacuation d'eau nécessaire pour la barrière à poutre coulissante ;
- la livraison et la pose de toutes les alimentations électriques nécessaires et de la connexion de données avec l'unité de contrôle ;
- le ragréage du revêtement existant.

Le système local de gestion du dispositif de protection doit pouvoir être contrôlé à distance (à partir de 1 ou plusieurs postes centraux), ainsi qu'être supervisé à distance (états de fonctionnement et alarmes).

Il sera également possible d'effectuer des commandes automatiques ou manuelles du poste central vers les systèmes de gestion extérieures.

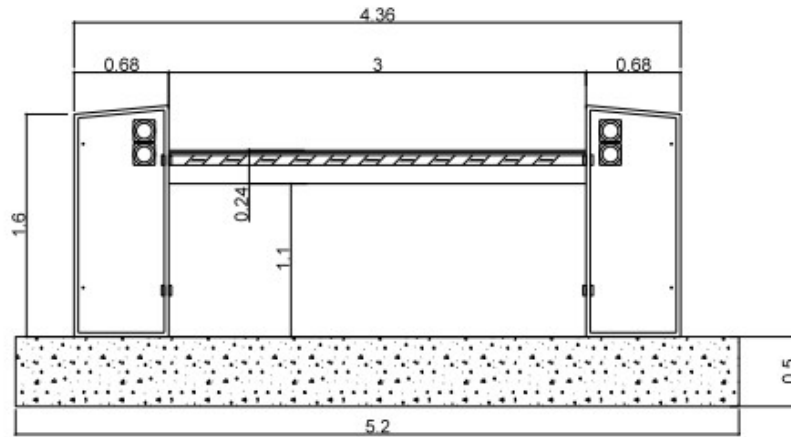
Ces fonctionnalités doivent pouvoir être intégrées dans le système de gestion technique centralisé utilisé par les postes centraux. Si les systèmes de gestion extérieures peuvent fonctionner de manière autonome, la défaillance du système de supervision ou un défaut de communication ne doit pas empêcher le fonctionnement correct autonome de l'installation.

14.3.4.2. Clauses techniques**14.3.4.2.1. Matériaux**

Les matériaux sont :

- Fondation : le béton et le béton armé selon § II.2.12
- La barrière à poutre coulissante présente les caractéristiques suivantes :
 - Dimensions hors sol de la barrière sans sa structure: hauteur jusqu'à la surface supérieure de la barrière : 1100mm
 - Ouverture nette : 3000mm
 - Mesures maximales de la fondation (largeur, longueur, profondeur) : 3800mm, 5200mm, 500mm
 - Matériaux : Acier normal S235

- Esthetische eigenschappen: behandeling tegen corrosie, reflecterende strook
- Kleur: Geel
- Openings-/sluitsnelheid: 15 cm/s
- Elektrisch/hydraulisch systeem: geïntegreerd in de koker
- Ledverkeerslichten 100 mm rood/groen ledlicht geïntegreerd in de koker
- Verlichting: strook met ledpunten
- Bescherming tegen vandalisme IK08
- De hydraulische unit bestaat uit een 230VAC elektromotor die een hydraulische pomp aandrijft.
- De schuifbalkversperring garandeert een werking tussen volgende temperaturen: van -20°C tot 50°C.
- Elke beweging wordt signaleerd en geanticipeerd door een geluidswaarschuwing. De minimumduur van het signaal voor de beweging van de inrichting is 5 sec.
- De elektrische installaties hebben een beschermingsgraad IP67.
- De hydraulische en elektrische unit zijn toegankelijk voor onderhoud en inspectie via de behuizingen aan de zijkant waarbij de schuifbalk op zijn plaats blijft. Voor gewone onderhoudswerkzaamheden zijn geen hefwerktuigen nodig.
- Bij stroomuitval blijft de schuifbalk op zijn plaats dankzij een mechanische vergrendeling.
- Bij noodgevallen moet het in- en uitschuiven en het ontgrendelen van de versperring 'manueel' kunnen gebeuren via een specifieke sleutel in de bedieningstotem. Deze sleutel (goedgekeurd door de DBDMH van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest) voor het bedienen en in- en uittrekken van de versperring wordt in 5 exemplaren geleverd.
- Propriétés esthétiques : Traitement anticorrosion, bande réfléchissante
- Couleur : Jaune
- Vitesse d'ouverture/fermeture : 15 cm/s
- Système électrique/hydraulique : intégré dans le caisson
- Feux de circulation 100mm rouge/vert à LED intégré dans le caisson
- Eclairage : bande avec points LED
- Protection contre le vandalisme IK08
- L'unité hydraulique est composée d'un moteur électrique 230 VAC qui entraîne une pompe hydraulique.
- La barrière à poutre coulissante garantit un fonctionnement dans la plage de températures suivante : de -20 °C à 50 °C
- Chaque mouvement est anticipé et accompagné par un avertisseur sonore. La durée minimale du signal avant le mouvement du dispositif est 5 sec.
- Les installations électriques ont un indice de protection IP67.
- L'unité hydraulique et l'unité électrique sont accessibles à des fins d'entretien et d'inspection via les caissons latéraux, avec la poutre coulissante qui reste en place. Aucun engin de levage n'est nécessaire pour des travaux d'entretien ordinaires.
- En cas de panne de courant, la poutre coulissante reste en place grâce à un verrouillage mécanique.
- En cas d'urgence, la barrière doit pouvoir coulisser/se déployer « manuellement » et être déverrouillée au moyen d'une clef spécifique dans le totem de commande, fournie en 5 exemplaires (agrée par le SIAMU de la Région de Bruxelles Capitale) permettant la commande et le coulisement/déploiement de la barrière.



Figuur F14-7 - Schuifbalkversperring: IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/80/90:1-
Aanzicht

14.3.4.3 Uitvoering

14.3.4.3.1 Voorbereidende werken

Voor de voorbereidingswerken : zie II.3; voor de grondwerken: zie II.4.

14.3.4.3.2 Kenmerken van de uitvoering

De installatie van de schuifbalkversperring gebeurt in samenwerking met en volgens de eisen van de leverancier.

Beide behuizingen aan de uiteinden van de schuifbalk worden verankerd in de fundering van gewapend beton die is uitgevoerd volgens de uitvoeringsplannen, geleverd door de aannemer. In de fundering is ook een sleuf geïntegreerd, zodat de schuifbalk volledig onder het maaiveld kan wegschuiven.

Voor de afwatering van de ondergrondse sleuf dient de aannemer contact op te nemen met de saneringsbeheerder indien deze aangesloten dient te worden op de openbare riolering.

14.3.4.3.3 Uitvoeringswijze

Nihil

14.3.4.4 Kwaliteitseisen

De bepalingen van II.14.1.3 en II.14.1.4 zijn van toepassing.

14.3.4.5 Controles

14.3.4.5.1 A priori

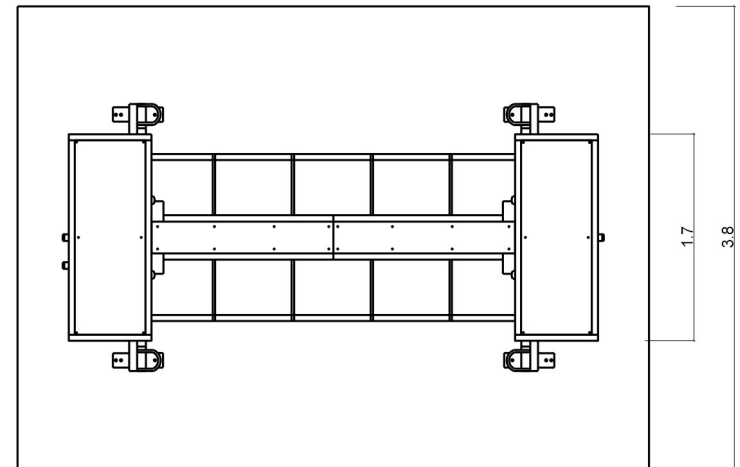


Figure F14-7 : Barrière à poutre coulissante : IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/80/90:1-
Vue de face

14.3.4.3. Mise en œuvre

14.3.4.3.1. Travaux préparatoires

Pour les travaux préparatoires : voir II.3 ; pour les travaux de terrassement : voir II.4.

14.3.4.3.2. Caractéristiques d'exécution

L'installation de la barrière à poutre coulissante se fait en collaboration avec le fournisseur et conformément à ses exigences.

Les 2 caissons situés aux extrémités de la poutre coulissante sont ancrés dans la fondation en béton armé qui est réalisée selon les plans d'exécution., sont fournis par l'entrepreneur. Une tranchée est également réalisée dans la fondation, de manière à ce que la poutre coulissante puisse glisser complètement sous le niveau du sol.

Pour l'évacuation d'eau de la tranchée souterraine, l'entrepreneur contacte le gestionnaire de l'assainissement si elle doit être raccordée à l'égout public.

14.3.4.3.3. Méthode d'exécution

Nihil

14.3.4.4. Exigences de qualité

Les dispositions de II.14.1.3 et II.14.1.4 s'appliquent.

14.3.4.5. Contrôles

14.3.4.5.1. A priori

Zie II.14.1.4

14.3.4.5.2 Tijdens de uitvoering

Tijdens de uitvoering zal nagekeken worden of de fundering en de schuifbalkversperring volgens de bestekvoorschriften en volgens de voorschriften van de leverancier worden uitgevoerd.

14.3.4.5.3 A posteriori

Volgende kenmerken zullen gecontroleerd worden na uitvoering:

- De stijg en daalsnelheid volgens II.14.3.4.2.1
- Algemene goede werking van de verlichting en elektromechanische onderdelen

14.3.4.6 Betaling

14.3.4.6.1 Meetmethode van de hoeveelheden

Levering en plaatsing van een schuifbalkversperring IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/80/90:1

Deze post omvat alle werken en leveringen van de schuifbalkversperring, waaronder de uitvoeringsplannen, het opbreken of doorboren van verhardingen, opzoeken van nutsleidingen en ondergrondse structuren, het grondwerk, de fundering, het leveren en plaatsen van de schuifbalkversperring, alle nodige elektrische en dataverbindingen, alle voorzieningen voor de afwatering van ondergrondse structuren, het aanwerken van de verharding aan de geplaatste schuifbalkversperringen evenals het opvoegen tussen de verharding en de schuifbalkversperringen door middel van beton of materiaal beschreven in de opdrachtdocumenten, enz.

Eenheid: stuks

14.3.4.6.2 Korting wegens minderwaarde

Iedere afwijking van de opgelegde eisen zal aanleiding geven tot vervanging of aanpassing van het desbetreffende onderdeel tot aan de opgelegde eisen is voldaan.

14.3.5. Intrekbare versperringen van het type “roadblocker”: **IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/80/90:1**

14.3.5.1 Beschrijving

Het leveren en plaatsen van de roadblocker houdt in:

- het opbreken van de bestaande verharding;
- het grondwerk voor de bouwput;
- het leveren en plaatsen van de roadblocker met bijhorende fundering van gewapend beton;
- het leveren en plaatsen van de nodige afwatering voor de roadblocker;
- het leveren en plaatsen van alle nodige stroomvoorzieningen en dataverbinding met de controle-unit;

Voir II.14.1.4

14.3.4.5.2. Pendant l'exécution

Au cours de l'exécution, il sera vérifié que la fondation et la barrière à poutre coulissante sont mises en œuvre selon les prescriptions du cahier des charges et selon les prescriptions du fournisseur.

14.3.4.5.3. A posteriori

Les caractéristiques suivantes seront contrôlées après exécution :

- La vitesse de montée et de descente selon II.14.3.4.2.1
- Le bon fonctionnement général de l'éclairage et des composants électromécaniques

14.3.4.6. Paiement

14.3.4.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

Fourniture et pose d'une barrière à poutre coulissante IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/80/90:1

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures pour la pose de la barrière à poutre coulissante, notamment : les plans d'exécution, le démontage ou forage des revêtements, la recherche de canalisations d'utilité publique et d'ouvrages souterrains, le terrassement, la fondation, la fourniture et la pose de la barrière à poutre coulissante, tous les raccordements électriques et les connexions de données nécessaires, toutes les évacuations d'eau des structures souterraines, le ragréage du revêtement au niveau des barrières à poutre coulissante installées ainsi que le jointoiement entre le revêtement et la barrière à poutre coulissante au moyen de béton ou d'un matériau décrit dans les documents du marché, etc.

Unité : pièces

14.3.4.6.2. Réfaction pour manquement

Toute dérogation aux exigences imposées donnera lieu au remplacement ou à l'adaptation de l'élément concerné jusqu'à ce que les exigences imposées soient satisfaites.

14.3.5. Barrières rétractable de type « roadblocker » : IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/80/90:1

14.3.5.1. Description

Sont compris dans la livraison et la pose du roadblocker :

- la démontage du revêtement existant ;
- le terrassement pour la fouille ;
- la livraison et la pose du roadblocker avec sa fondation en béton armé ;
- la livraison et la pose de l'évacuation d'eau nécessaire pour le roadblocker ;
- la livraison et la pose de toutes les alimentations électriques nécessaires et de la connexion de données avec l'unité de contrôle ;

- het aanwerken van de bestaande verharding.

Het lokale beheersysteem van de beveiligingsinrichting moet vanop afstand bediend kunnen worden (vanop één of meerdere centrale posten), alsook gecontroleerd (werkingsstatussen en alarmen).

Het zal ook mogelijk zijn vanop de centrale post automatisch of manueel externe beheersystemen te bedienen.

Deze functionaliteiten moeten geïntegreerd kunnen worden in het centrale technische beheersysteem dat door de centrale posten wordt gebruikt.

Indien de externe beheersystemen autonoom kunnen werken, mag een defect van het controlesysteem of een communicatiestoring de correcte autonome werking van de installatie niet verhinderen.

14.3.5.2 Technische bepalingen

14.3.5.2.1 Materialen

De materialen zijn:

- Fundering: het beton en gewapend beton volgens § II.2.12
- De roadblocker heeft volgende eigenschappen:
 - Bovengrondse afmetingen: hoogte: 1000 mm; breedte: 3000 mm
 - Max. afmetingen van de fundering (breedte, lengte, diepte): 3200 mm, 4200 mm, 500 mm
 - Max. onderlinge afstand: 1200 mm
 - Vorm: accordeon
 - Materialen: constructiestaal S235
 - Esthetische eigenschappen: behandeling tegen corrosie
 - Kleur: wit en rood
 - Stijg-/daalsnelheid: 14 cm/s
 - Hydraulisch systeem: geïntegreerd in de koker
 - Verlichting: strook met ledpunten
 - Bescherming tegen vandalisme IK08
 - De hydraulische unit bestaat uit een 230VAC elektromotor die een hydraulische pomp aandrijft.
 - De roadblocker garandeert een werking tussen volgende temperaturen: -20°C en 50°C
 - Elke beweging wordt signaleerd en geanticipeerd door een geluidswaarschuwing. De minimumduur van het signaal voor de beweging van de inrichting is 5 sec.
 - De elektrische installaties hebben een beschermingsgraad IP67.
 - De hydraulische en elektrische unit zijn toegankelijk voor onderhoud en inspectie met de roadblocker op zijn plaats (rechtstaand). Voor gewone onderhoudswerkzaamheden zijn geen hefwerktuigen nodig.

- le ragréage du revêtement existant.

Le système local de gestion du dispositif de protection doit pouvoir être contrôlé à distance (à partir de 1 ou plusieurs postes centraux), ainsi qu'être supervisé à distance (états de fonctionnement et alarmes).

Il sera également possible d'effectuer des commandes automatiques ou manuelles du poste central vers les systèmes de gestion extérieures.

Ces fonctionnalités doivent pouvoir être intégrées dans le système de gestion technique centralisé utilisé par les postes centraux.

Si les systèmes de gestion extérieures peuvent fonctionner de manière autonome, la défaillance du système de supervision ou un défaut de communication ne doit pas empêcher le fonctionnement correct autonome de l'installation.

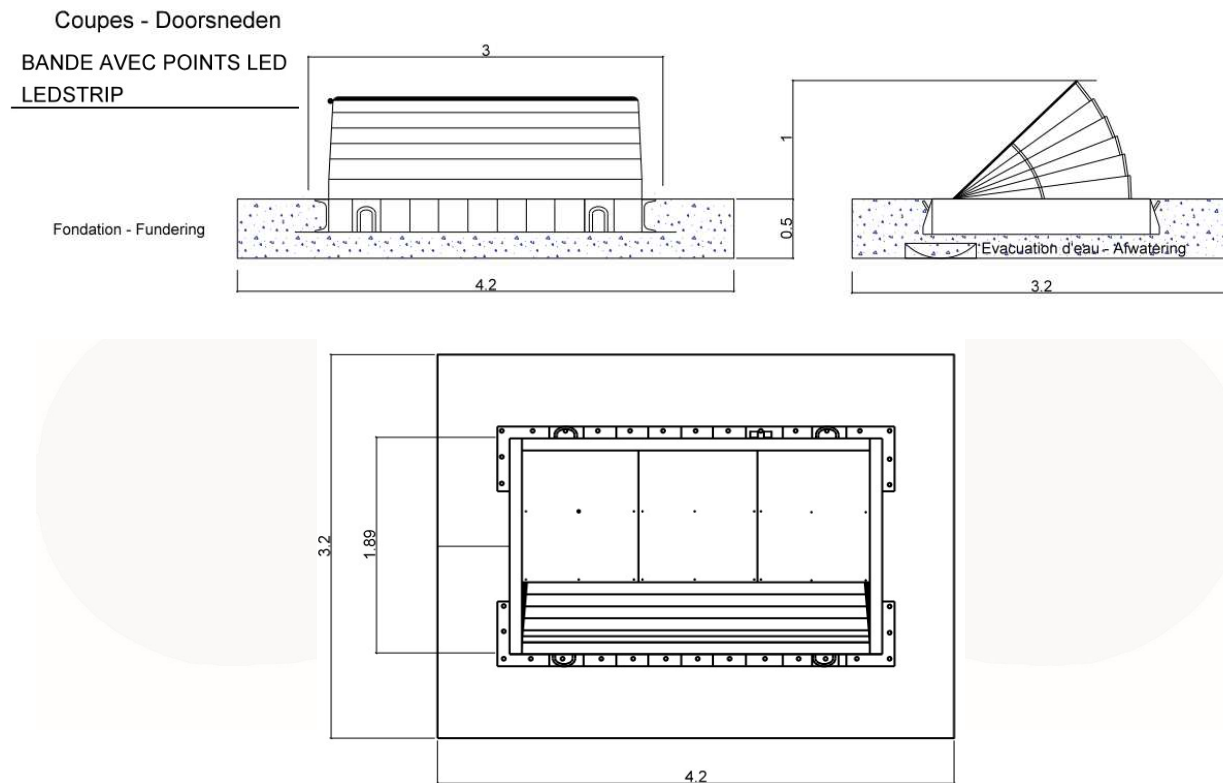
14.3.5.2. Clauses techniques

14.3.5.2.1. Matériaux

Les matériaux sont :

- Fondation : le béton et le béton armé selon § II.2.12
- Le roadblocker présente les caractéristiques suivantes :
 - Dimensions hors sol: hauteur : 1000 mm ; largeur : 3000mm
 - Mesures maximales de la fondation (largeur, longueur, profondeur) : 3200mm, 4200mm, 500mm
 - Distance libre maximale entre 2 dispositifs : 1200mm
 - Forme: accordéon
 - Matériaux : acier normal S235
 - Propriétés esthétiques : traitement anticorrosion
 - Couleur : blanc et rouge
 - Vitesse de montée/descente : 14cm/s
 - Système hydraulique : intégré dans le caisson
 - Eclairage : bande avec points LED
 - Protection contre le vandalisme IK08
 - L'unité hydraulique est composée d'un moteur électrique 230 VAC qui entraîne une pompe hydraulique.
 - Le roadblocker garantit un fonctionnement dans la plage de températures suivante : de -20 °C à 50 °C
 - Chaque mouvement est anticipé et accompagné par un avertisseur sonore. La durée minimale du signal avant le mouvement du dispositif est 5 sec.
- Les installations électriques ont un indice de protection IP67.
- L'unité hydraulique et l'unité électrique sont accessibles à des fins d'entretien et d'inspection, avec le roadblocker qui reste en place (position verticale). Aucun engin de levage n'est nécessaire pour des travaux d'entretien ordinaires.

- Bij stroomuitval blijft de roadblocker op zijn plaats dankzij een mechanische vergrendeling.
- In noodgevallen moet het in-en uitschuiven en ontgrendelen van de roadblocker 'manueel' kunnen gebeuren via een specifieke sleutel in de bedieningstotem. Deze sleutel (goedgekeurd door de DBDMH van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest) voor het bedienen en in- en uitschuiven van de roadblocker wordt in 5 exemplaren geleverd.
- En cas de panne de courant, le roadblocker reste en place grâce à un verrouillage mécanique.
- En cas d'urgence, le roadblocker doit pouvoir coulisser/se déployer « manuellement » et être déverrouillé au moyen d'une clef spécifique dans le totem de commande, fournie en 5 exemplaires (agréée par le SIAMU de la Région de Bruxelles Capitale) permettant la commande et le coulissement/déploiement du roadblocker.



Figuur F14-8 : Intrekbare versperringen van het type “roadblocker”: IWA 14-1:2013
V/7200(N3C)/80/90:1

Figure F14-8 : Barrières rétractable de type « roadblocker » : IWA 14-1:2013
V/7200(N3C)/80/90:1

14.3.5.3 Uitvoering

14.3.5.3.1 Voorbereidende werken

Voor de voorbereidingswerken : zie II.3; voor de grondwerken : zie II.4..

14.3.5.3. Mise en œuvre

14.3.5.3.1. Travaux préparatoires

Pour les travaux préparatoires : voir II.3, pour les travaux de terrassement : voir II.4.

14.3.5.3.2 Kenmerken van de uitvoering

De installatie van de roadblocker gebeurt in samenwerking met en volgens de eisen van de leverancier.

De roadblocker wordt geplaatst in het daarvoor bestemde frame dat in de fundering van gewapend beton is verankerd, volgens de uitvoeringsplannen voor het bouwen van de fundering, geleverd door de aannemer of leverancier.

Voor de afwatering van het ondergrondse frame dient de aannemer contact op te nemen met de saneringsbeheerder, indien deze aangesloten dient te worden op de openbare riolering.

14.3.5.3.3 Uitvoeringswijze

Nihil

14.3.5.4 Kwaliteitseisen

De bepalingen van II.14.1.3 en II.14.1.4 zijn van toepassing.

14.3.5.5 Controles

14.3.5.5.1 A priori

Zie 14.1.4

14.3.5.5.2 Tijdens de uitvoering

Tijdens de uitvoering zal nagekeken worden of de fundering en de roadblocker volgens de bestekvoorschriften en volgens de voorschriften van de leverancier worden uitgevoerd.

14.3.5.5.3 A posteriori

Volgende kenmerken zullen gecontroleerd worden na uitvoering:

- De stijg- en daalsnelheid volgens II.14.3.5.2.1
- Algemene goede werking van de verlichting en elektromechanische onderdelen

14.3.5.6 Betaling

14.3.5.6.1 Meetmethode van de hoeveelheden

Levering en plaatsing van intrekbare versperringen van het type "roadblocker": IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/80/90:1

Deze post omvat alle werken en leveringen voor het plaatsen van een roadblocker waaronder de uitvoeringsplannen, het opbreken of doorboren van verhardingen, opzoeken van nutsleidingen en ondergrondse structuren, het grondwerk, de fundering, het leveren en plaatsen van de roadblocker, alle nodige elektrische en dataverbindingen, alle voorzieningen voor de afwatering van ondergrondse structuren, het aanwerken van de verharding aan de geplaatste roadblockers evenals het opvoegen tussen de verharding en de roadblocker door middel van beton of materiaal beschreven in de opdrachtdocumenten, enz...

Eenheid: stuks

14.3.5.6.2 Korting wegens minderwaarde

14.3.5.3.2. Caractéristiques d'exécution

L'installation du roadblocker se fait en collaboration avec le fournisseur et conformément à ses exigences.

Le roadblocker est placé dans le caisson prévu à cet effet qui est ancrée dans la fondation en béton armé selon les plans d'exécution nécessaires à la réalisation de la fondation, fournis par l'entrepreneur ou le fournisseur.

Pour l'évacuation d'eau de l'armature souterraine, l'entrepreneur doit contacter le gestionnaire de l'assainissement si elle doit être raccordée à l'égout public.

14.3.5.3.3. Méthode d'exécution

Nihil

14.3.5.4. Exigences de qualité

Les dispositions de II.14.1.3 et II.14.1.4 s'appliquent.

14.3.5.5. Contrôles

14.3.5.5.1. A priori

Voir 14.1.4.

14.3.5.5.2. Pendant l'exécution

Au cours de l'exécution, il sera vérifié que la fondation et le roadblocker sont mis en œuvre selon les prescriptions du cahier des charges et selon les prescriptions du fournisseur.

14.3.5.5.3. A posteriori

Les caractéristiques suivantes seront contrôlées après exécution :

- La vitesse de montée et de descente selon II.14.3.5.2.1
- Le bon fonctionnement général de l'éclairage et des composants électromécaniques

14.3.5.6. Paieement

14.3.5.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

Fourniture et pose de barrières rétractable de type « roadblocker » : IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/80/90:1

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures pour le placement d'un roadblocker notamment : les plans d'exécution, le démontage ou forage des revêtements, la recherche de canalisations d'utilité publique et d'ouvrages souterrains, le terrassement, la fondation, la fourniture et la pose du roadblocker, tous les raccordements électriques et les connexions de données nécessaires, toutes les évacuations d'eau des structures souterraines, le ragréage du revêtement au niveau des roadblockers installés ainsi que le jointoiement entre le revêtement et le roadblocker au moyen de béton ou d'un matériau décrit dans les documents du marché, etc..

Unité : pièces

14.3.5.6.2. Réfaction pour manquement

Iedere afwijking van de opgelegde eisen zal aanleiding geven tot vervanging of aanpassing van het desbetreffende onderdeel tot aan de opgelegde eisen is voldaan.

14.4. Tijdelijke voorzieningen

Een voorziening wordt als tijdelijk beschouwd als ze wordt geplaatst om de openbare ruimte voor een beperkte duur (tijdelijke evenementen) te beschermen.

Deze voorzieningen moeten minstens volgende kenmerken hebben:

- ze moeten mobiel zijn en gemakkelijk verplaatsbaar;
- ze moeten de aanvaller kunnen ontraden of ramvoertuigen en bomvoertuigen in vijandige situaties tegenhouden;
- ze moeten gemakkelijk kunnen worden opgeborgen en vervoerd.

14.4.1. Tijdelijke versperring: IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/48/90:1

14.4.1.1 Beschrijving

De tijdelijke versperring bestaat uit een modulair systeem naargelang de vereiste lengte. De versperring kan manueel worden verplaatst met behulp van wielen.

14.4.1.2 Technische bepalingen

14.4.1.2.1 Materialen

De materialen zijn:

- De versperring heeft volgende eigenschappen:
 - Bovengrondse afmetingen: hoogte: 1000 mm; breedte: 3000 mm
 - Afstand tussen twee modules: 800 mm
 - Materialen: constructiestaal S235
 - Esthetische eigenschappen: behandeling tegen corrosie
 - Kleur: wit en rood

Toute dérogation aux exigences imposées donnera lieu au remplacement ou à l'adaptation de l'élément concerné jusqu'à ce que les exigences imposées soient satisfaites.

14.4. Dispositifs temporaires

Un dispositif est considéré comme temporaire s'il est mis en place pour protéger l'espace public pendant une durée limitée (événements ponctuels).

Ce genre de dispositifs devra répondre au minimum aux caractéristiques suivantes :

- mobiles et faciles à assembler et déplacer ;
- pouvoir dissuader l'assaillant ou stopper les véhicules béliers et les véhicules piégés en situation hostile ;
- permettre un stockage et un transport aisés.

14.4.1. Barrière temporaire : IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/48/90:1

14.4.1.1. Description

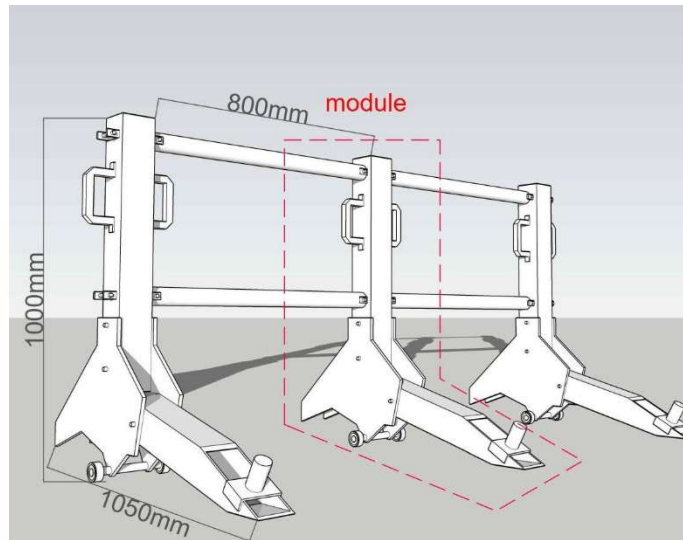
La barrière temporaire consiste en un système modulaire en fonction de la largeur requise. La barrière peut être déplacée manuellement à l'aide de roues.

14.4.1.2. Clauses techniques

14.4.1.2.1. Matériaux

Les matériaux sont :

- La barrière présente les caractéristiques suivantes :
 - Dimensions hors sol du module : hauteur : 1000 mm ; largeur : 3000mm
 - Distance entre deux modules : 800mm
 - Matériaux : acier normal S235
 - Propriétés esthétiques : traitement anticorrosion
 - Couleur : blanc et rouge



Figuur F14-9 :Tijdelijke versperring: IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/48/90:1

14.4.1.3 Uitvoering

Nihil

14.4.1.4 Kwaliteitseisen

De bepalingen van II.14.1.3 en II.14.1.4 zijn van toepassing.

14.4.1.5 Controles

14.4.1.5.1 A priori

Zie 14.1.4.

14.4.1.6 Betaling

14.4.1.6.1 Meetmethode van de hoeveelheden

Levering en plaatsing van een tijdelijke versperring IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/48/90:1

Met inbegrip van alle bijhorende werkzaamheden; één stuk bestaat uit een module met verbindingsstructuur met de volgende module.

Eenheid: stuks

14.4.1.6.2 Korting wegens minderwaarde

Iedere afwijking van de opgelegde eisen zal aanleiding geven tot vervanging of aanpassing van het desbetreffende onderdeel tot aan de opgelegde eisen is voldaan.

14.4.2. Tijdelijke palen: IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/48/90:1

14.4.2.1 Beschrijving

Figure F14-9 : Barrière temporaire : IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/48/90:1

14.4.1.3. Mise en œuvre

Nihil

14.4.1.4. Exigences de qualité

Les dispositions de II.14.1.3 et II.14.1.4 s'appliquent.

14.4.1.5. Contrôles

14.4.1.5.1. A priori

Voir 14.1.4.

14.4.1.6. Paiement

14.4.1.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

Fourniture et pose d'une barrière temporaire IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/48/90:1

Y compris tous les travaux nécessaires ; une pièce est constituée d'un module incluant la structure de connexion avec le module suivant.

Unité : pièces

14.4.1.6.2. Réfaction pour manquement

Toute dérogation aux exigences imposées donnera lieu au remplacement ou à l'adaptation de l'élément concerné jusqu'à ce que les exigences imposées soient satisfaites.

14.4.2. Bornes temporaires : IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/48/90:1

14.4.2.1. Description

De voorziening bestaat uit een module van 3 palen waarvan de middelste paal manueel kan worden verplaatst om het passeren van dienstvoertuigen of hulpdiensten mogelijk te maken.

14.4.2.2 Technische bepalingen

14.4.2.2.1 Materialen

De materialen zijn:

- De voorziening heeft volgende eigenschappen:
 - Afmetingen van de sokkel: lengte: 3900 mm; breedte: 2100 mm, hoogteverschil 240 mm
 - Afstand tussen de twee buitenste steunpalen: 2600 mm
 - Hoogte van de palen: 1100 mm
 - Diameter van de palen: 220 mm
 - Materialen: gegalvaniseerd staal. De palen hebben een mof in roestvrij staal.
 - Esthetische eigenschappen: behandeling tegen corrosie. De sokkel heeft een antislip laag.
 - Kleur: roestvrij staal

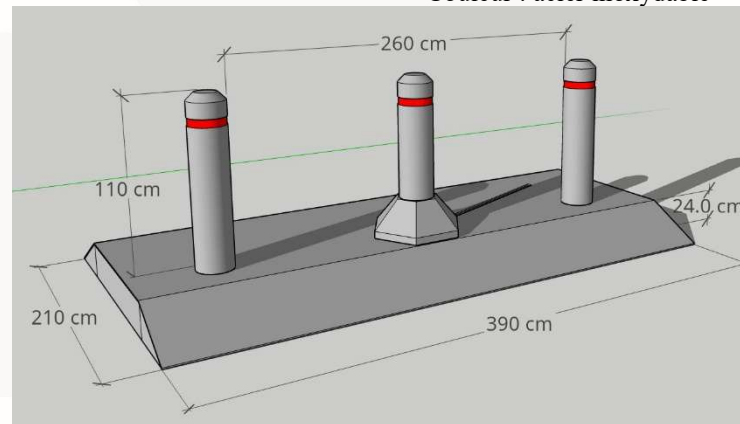
Le dispositif est composé d'un module de 3 bornes dont la borne médiane peut être déplacée manuellement pour permettre le passage des véhicules de service ou d'urgence.

14.4.2.2. Clauses techniques

14.4.2.2.1. Matériaux

Les matériaux sont :

- Le dispositif présente les caractéristiques suivantes :
 - Dimensions du socle : longueur : 3900 mm ; largeur : 2100mm, différence de hauteur 240mm
 - Distance entre les deux poteaux extrêmes : 2600mm
 - Hauteur des bornes : 1100mm
 - Diamètre des bornes : 220mm
 - Matériaux : acier galvanisé. Les bornes ont un manchon en acier inoxydable.
 - Propriétés esthétiques : traitement anticorrosion. Le socle a une couche antidérapante.
 - Couleur : acier inoxydable



Figuur F14-10 : Tijdelijke palen: IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/48/90:1

Figure F14-10: Bornes temporaires : IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/48/90:1

14.4.2.3 Uitvoering

Nihil

14.4.2.4 Kwaliteitseisen

De bepalingen van II.14.1.3 en II.14.1.4 zijn van toepassing.

14.4.2.5 Controles

14.4.2.5.1 A priori

Zie II.14.1.4.

14.4.2.3. Mise en œuvre

Nihil

14.4.2.4. Exigences de qualité

Les dispositions de II.14.1.3 et II.14.1.4 s'appliquent.

14.4.2.5. Contrôles

14.4.2.5.1. A priori

Voir II.14.1.4.

14.4.2.6 Betaling

14.4.2.6.1 Meetmethode van de hoeveelheden

Levering en plaatsing van tijdelijke palen IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/48/90:1

Een stuk bestaat uit een volledige module met een breedte van 3900 mm ter hoogte van de plaat en bestaat uit 2 vaste palen en een manueel bedienbare paal. Alle nodige mechanismen zijn inbegrepen in de prijs, alsook alle bijhorende werken.

Eenheid: stuks

14.4.2.6.2 Korting wegens minderwaarde

Iedere afwijking van de opgelegde eisen zal aanleiding geven tot vervanging of aanpassing van het desbetreffende onderdeel tot aan de opgelegde eisen is voldaan.

14.4.2.6. Païement

14.4.2.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

Fourniture et pose de bornes temporaires IWA 14-1:2013 V/7200(N3C)/48/90:1

Une pièce est constituée d'un module complet d'une largeur de 3900mm à hauteur de la plaque et est composée de 2 bornes fixes et une borne mobile manuellement. Tous les mécanismes nécessaires sont inclus dans le prix, ainsi que tous les travaux nécessaires.

Unité : pièces

14.4.2.6.2. Réfaction pour manquement

Toute dérogation aux exigences imposées donnera lieu au remplacement ou à l'adaptation de l'élément concerné jusqu'à ce que les exigences imposées soient satisfaites.