

<b>Hoofdstuk 13.</b>	<b>Wegaanhorigheden.....</b>	<b>19</b>	<b>Chapitre 13.</b>	<b>Accessoires de voirie .....</b>	<b>19</b>
<b>13.1.</b>	<b>Anti-parkeervoorzieningen .....</b>	<b>19</b>	<b>13.1.</b>	<b>Dispositifs anti-stationnement .....</b>	<b>19</b>
13.1.1.	Model TMOV .....	19	13.1.1.	Modèle TMOV .....	19
13.1.1.1.	Beschrijving .....	19	13.1.1.1.	Description .....	19
13.1.1.2.	Technische bepalingen .....	19	13.1.1.2.	Clauses techniques .....	19
13.1.1.2.1.	Materialen .....	19	13.1.1.2.1.	Matériaux .....	19
13.1.1.2.2.	Geometrie.....	19	13.1.1.2.2.	Géométrie.....	19
13.1.1.2.3.	Afwerking .....	20	13.1.1.2.3.	Finition .....	20
13.1.1.3.	Uitvoering .....	20	13.1.1.3.	Mise en œuvre.....	20
13.1.1.3.1.	Vorbereidende werken .....	20	13.1.1.3.1.	Travaux de préparation.....	20
13.1.1.3.2.	Kenmerken van de uitvoering .....	20	13.1.1.3.2.	Caractéristiques d'exécution .....	20
13.1.1.3.3.	Uitvoeringsmethode .....	21	13.1.1.3.3.	Méthode d'exécution.....	21
13.1.1.4.	Kwaliteitseisen .....	21	13.1.1.4.	Exigences de qualité.....	21
13.1.1.5.	Controles .....	22	13.1.1.5.	Contrôles .....	22
13.1.1.5.1.	A priori.....	22	13.1.1.5.1.	A priori .....	22
13.1.1.5.2.	Tijdens de uitvoering .....	22	13.1.1.5.2.	Pendant l'exécution .....	22
13.1.1.5.3.	A posteriori .....	22	13.1.1.5.3.	A posteriori.....	22
13.1.1.6.	Betaling.....	22	13.1.1.6.	Païement.....	22
13.1.1.6.1.	Meetmethode van hoeveelheden .....	22	13.1.1.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités.....	22
13.1.1.6.2.	Korting wegens minderwaarde .....	22	13.1.1.6.2.	Réfaction pour manquement .....	22
13.1.2.	Model TLF.....	22	13.1.2.	Modèle TLF .....	22
13.1.2.1.	Beschrijving.....	22	13.1.2.1.	Description .....	22
13.1.2.2.	Technische bepalingen.....	23	13.1.2.2.	Clauses techniques .....	23
13.1.2.2.1.	Materialen .....	23	13.1.2.2.1.	Matériaux .....	23
13.1.2.2.2.	Geometrie.....	23	13.1.2.2.2.	Géométrie.....	23
13.1.2.2.3.	Afwerking .....	23	13.1.2.2.3.	Finition .....	23
13.1.2.3.	Uitvoering .....	24	13.1.2.3.	Mise en œuvre.....	24
13.1.2.4.	Kwaliteitseisen .....	24	13.1.2.4.	Exigences de qualité.....	24
13.1.2.5.	Controles .....	24	13.1.2.5.	Contrôles .....	24
13.1.2.6.	Betaling.....	24	13.1.2.6.	Païement.....	24
13.1.2.6.1.	Meetmethode van hoeveelheden .....	24	13.1.2.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités.....	24
13.1.2.6.2.	Korting wegens minderwaarde .....	24	13.1.2.6.2.	Réfaction pour manquement .....	24
13.1.3.	Model TURB .....	24	13.1.3.	Modèle TURB.....	24
13.1.3.1.	Beschrijving.....	24	13.1.3.1.	Description .....	24
13.1.3.2.	Technische bepalingen.....	24	13.1.3.2.	Clauses techniques .....	24
13.1.3.2.1.	Materialen .....	24	13.1.3.2.1.	Matériaux .....	24
13.1.3.2.2.	Geometrie.....	24	13.1.3.2.2.	Géométrie.....	24

13.1.3.2.3.	Afwerking .....	25	13.1.3.2.3.	Finition .....	25
13.1.3.3.	Uitvoering .....	25	<b>13.1.3.3.</b>	Mise en œuvre .....	25
13.1.3.4.	Kwaliteitseisen .....	25	<b>13.1.3.4.</b>	Exigences de qualité .....	25
13.1.3.5.	Controles .....	25	<b>13.1.3.5.</b>	Contrôles .....	25
13.1.3.6.	Betaling .....	25	<b>13.1.3.6.</b>	Païement .....	25
13.1.3.6.1.	Meetmethode van hoeveelheden .....	25	13.1.3.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités .....	25
13.1.3.6.2.	Korting wegens minderwaarde .....	26	13.1.3.6.2.	Réfaction pour manquement .....	26
13.1.4.	Model buisvormig met halfronde kop .....	26	13.1.4.	Modèle tubulaire à tête hémisphérique .....	26
13.1.4.1.	Beschrijving .....	26	<b>13.1.4.1.</b>	Description .....	26
13.1.4.2.	Technische bepalingen .....	26	<b>13.1.4.2.</b>	Clauses techniques .....	26
13.1.4.2.1.	Materialen .....	26	13.1.4.2.1.	Matériaux .....	26
13.1.4.2.2.	Geometrie .....	26	13.1.4.2.2.	Géométrie .....	26
13.1.4.2.3.	Afwerking .....	27	13.1.4.2.3.	Finition .....	27
13.1.4.3.	Uitvoering .....	27	<b>13.1.4.3.</b>	Mise en œuvre .....	27
13.1.4.4.	Kwaliteitseisen .....	27	<b>13.1.4.4.</b>	Exigences de qualité .....	27
13.1.4.5.	Controles .....	27	<b>13.1.4.5.</b>	Contrôles .....	27
13.1.4.6.	Betaling .....	28	<b>13.1.4.6.</b>	Païement .....	28
13.1.4.6.1.	Meetmethode van hoeveelheden .....	28	13.1.4.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités .....	28
13.1.4.6.2.	Korting wegens minderwaarde .....	28	13.1.4.6.2.	Réfaction pour manquement .....	28
13.1.5.	Model APJD .....	28	13.1.5.	Modèle APJD .....	28
13.1.5.1.	Beschrijving .....	28	<b>13.1.5.1.</b>	Description .....	28
13.1.5.2.	Technische bepalingen .....	28	<b>13.1.5.2.</b>	Clauses techniques .....	28
13.1.5.2.1.	Materialen .....	28	13.1.5.2.1.	Matériaux .....	28
13.1.5.2.2.	Geometrie .....	28	13.1.5.2.2.	Géométrie .....	28
13.1.5.2.3.	Afwerking .....	29	13.1.5.2.3.	Finition .....	29
13.1.5.3.	Uitvoering .....	29	<b>13.1.5.3.</b>	Mise en œuvre .....	29
13.1.5.4.	Kwaliteitseisen .....	29	<b>13.1.5.4.</b>	Exigences de qualité .....	29
13.1.5.5.	Controles .....	29	<b>13.1.5.5.</b>	Contrôles .....	29
13.1.5.6.	Betaling .....	30	<b>13.1.5.6.</b>	Païement .....	30
13.1.5.6.1.	Meetmethode van hoeveelheden .....	30	13.1.5.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités .....	30
13.1.5.6.2.	Korting wegens minderwaarde .....	30	13.1.5.6.2.	Réfaction pour manquement .....	30
13.1.6.	Model fietspad .....	30	13.1.6.	Modèle piste cyclable .....	30
13.1.6.1.	Beschrijving .....	30	<b>13.1.6.1.</b>	Description .....	30
13.1.6.2.	Technische bepalingen .....	30	<b>13.1.6.2.</b>	Clauses techniques .....	30
13.1.6.2.1.	Materialen .....	30	13.1.6.2.1.	Matériaux .....	30
13.1.6.2.2.	Geometrie .....	30	13.1.6.2.2.	Géométrie .....	30
13.1.6.2.3.	Afwerking .....	31	13.1.6.2.3.	Finition .....	31
13.1.6.3.	Uitvoering .....	31	<b>13.1.6.3.</b>	Mise en œuvre .....	31
13.1.6.4.	Kwaliteitseisen .....	31	<b>13.1.6.4.</b>	Exigences de qualité .....	31

13.1.6.5.	Controles.....	31
13.1.6.6.	Betaling.....	32
13.1.6.6.1.	Meetmethode van hoeveelheden.....	32
13.1.6.6.2.	Korting wegens minderwaarde.....	32
13.1.7.	Model cilindervormig met halfronde kop.....	32
13.1.7.1.	Beschrijving.....	32
13.1.7.2.	Technische bepalingen.....	32
13.1.7.2.1.	Materialen.....	32
13.1.7.2.2.	Geometrie.....	32
13.1.7.2.3.	Afwerking.....	33
13.1.7.3.	Uitvoering.....	33
13.1.7.4.	Kwaliteitseisen.....	33
13.1.7.5.	Controles.....	34
13.1.7.6.	Betalingen.....	34
13.1.7.6.1.	Meetmethode van hoeveelheden.....	34
13.1.7.6.2.	Korting wegens minderwaarde.....	34
13.1.8.	Model X Last D80.....	34
13.1.8.1.	Beschrijving.....	34
13.1.8.2.	Technische bepalingen.....	34
13.1.8.2.1.	Materialen.....	34
13.1.8.2.2.	Geometrie.....	34
13.1.8.2.3.	Afwerking.....	35
13.1.8.3.	Uitvoering.....	35
13.1.8.4.	Kwaliteitseisen.....	35
13.1.8.5.	Controles.....	35
13.1.8.6.	Betaling.....	35
13.1.8.6.1.	Meetmethode van hoeveelheden.....	36
13.1.8.6.2.	Korting wegens minderwaarde.....	36
13.1.9.	Model X Last Baliza D100.....	36
13.1.9.1.	Beschrijving.....	36
13.1.9.2.	Technische bepalingen.....	36
13.1.9.2.1.	Materialen.....	36
13.1.9.2.2.	Geometrie.....	36
13.1.9.2.3.	Afwerking.....	37
13.1.9.3.	Uitvoering.....	37
13.1.9.4.	Kwaliteitseisen.....	37
13.1.9.5.	Controles.....	37
13.1.9.6.	Betaling.....	37
13.1.9.6.1.	Meetmethode van hoeveelheden.....	37

<b>13.1.6.5.</b>	<b>Contrôles.....</b>	<b>31</b>
<b>13.1.6.6.</b>	<b>Païement.....</b>	<b>32</b>
13.1.6.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités.....	32
13.1.6.6.2.	Réfaction pour manquement.....	32
13.1.7.	Modèle cylindrique à tête hémisphérique.....	32
<b>13.1.7.1.</b>	<b>Description.....</b>	<b>32</b>
<b>13.1.7.2.</b>	<b>Clauses techniques.....</b>	<b>32</b>
13.1.7.2.1.	Matériaux.....	32
13.1.7.2.2.	Géométrie.....	32
13.1.7.2.3.	Finition.....	33
<b>13.1.7.3.</b>	<b>Mise en œuvre.....</b>	<b>33</b>
<b>13.1.7.4.</b>	<b>Exigences de qualité.....</b>	<b>33</b>
<b>13.1.7.5.</b>	<b>Contrôles.....</b>	<b>34</b>
<b>13.1.7.6.</b>	<b>Païements.....</b>	<b>34</b>
13.1.7.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités.....	34
13.1.7.6.2.	Réfaction pour manquement.....	34
13.1.8.	Modèle X Last D80.....	34
<b>13.1.8.1.</b>	<b>Description.....</b>	<b>34</b>
<b>13.1.8.2.</b>	<b>Clauses techniques.....</b>	<b>34</b>
13.1.8.2.1.	Matériaux.....	34
13.1.8.2.2.	Géométrie.....	34
13.1.8.2.3.	Finition.....	35
<b>13.1.8.3.</b>	<b>Mise en œuvre.....</b>	<b>35</b>
<b>13.1.8.4.</b>	<b>Exigences de qualité.....</b>	<b>35</b>
<b>13.1.8.5.</b>	<b>Contrôles.....</b>	<b>35</b>
<b>13.1.8.6.</b>	<b>Païement.....</b>	<b>35</b>
13.1.8.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités.....	36
13.1.8.6.2.	Réfaction pour manquement.....	36
13.1.9.	Modèle X Last Baliza D100.....	36
<b>13.1.9.1.</b>	<b>Description.....</b>	<b>36</b>
<b>13.1.9.2.</b>	<b>Clauses techniques.....</b>	<b>36</b>
13.1.9.2.1.	Matériaux.....	36
13.1.9.2.2.	Géométrie.....	36
13.1.9.2.3.	Finition.....	37
<b>13.1.9.3.</b>	<b>Mise en œuvre.....</b>	<b>37</b>
<b>13.1.9.4.</b>	<b>Exigences de qualité.....</b>	<b>37</b>
<b>13.1.9.5.</b>	<b>Contrôles.....</b>	<b>37</b>
<b>13.1.9.6.</b>	<b>Païement.....</b>	<b>37</b>
13.1.9.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités.....	37

13.1.9.6.2.	Korting wegens minderwaarde .....	38	13.1.9.6.2.	Réfaction pour manquement .....	38
<b>13.2.</b>	<b>Afvalrecipiënten .....</b>	<b>38</b>	<b>13.2.</b>	<b>Récipients de déchets .....</b>	<b>38</b>
13.2.1.	Model Retro met schild.....	38	13.2.1.	Modèle Rétro avec blason .....	38
13.2.1.1.	Beschrijving.....	38	<b>13.2.1.1.</b>	Description .....	38
13.2.1.2.	Technische bepalingen.....	38	<b>13.2.1.2.</b>	Clauses techniques .....	38
13.2.1.2.1.	Materialen .....	38	13.2.1.2.1.	Matériaux .....	38
13.2.1.2.2.	Geometrie.....	39	13.2.1.2.2.	Géométrie.....	39
13.2.1.2.3.	Afwerking .....	39	13.2.1.2.3.	Finition .....	39
13.2.1.3.	Uitvoering .....	39	<b>13.2.1.3.</b>	Mise en œuvre.....	39
13.2.1.3.1.	Vorbereidende werken .....	39	13.2.1.3.1.	Travaux de préparation.....	39
13.2.1.3.2.	Kenmerken van de uitvoering .....	40	13.2.1.3.2.	Caractéristiques d'exécution .....	40
13.2.1.3.3.	Uitvoeringsmethode.....	40	13.2.1.3.3.	Méthode d'exécution.....	40
13.2.1.4.	Kwaliteitseisen.....	40	<b>13.2.1.4.</b>	Exigences de qualité.....	40
13.2.1.5.	Controles.....	41	<b>13.2.1.5.</b>	Contrôles .....	41
13.2.1.6.	Betaling.....	41	<b>13.2.1.6.</b>	Païement.....	41
13.2.1.6.1.	Meetmethode van hoeveelheden .....	41	13.2.1.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités.....	41
13.2.1.6.2.	Korting wegens minderwaarde .....	41	13.2.1.6.2.	Réfaction pour manquement .....	41
13.2.2.	Model MGIM.....	41	13.2.2.	Modèle MGIM .....	41
13.2.2.1.	Beschrijving.....	41	<b>13.2.2.1.</b>	Description .....	41
13.2.2.2.	Technische bepalingen.....	41	<b>13.2.2.2.</b>	Clauses techniques .....	41
13.2.2.2.1.	Materialen .....	41	13.2.2.2.1.	Matériaux .....	41
13.2.2.2.2.	Geometrie.....	41	13.2.2.2.2.	Géométrie.....	41
13.2.2.2.3.	Afwerking .....	42	13.2.2.2.3.	Finition .....	42
13.2.2.3.	Uitvoering .....	42	<b>13.2.2.3.</b>	Mise en œuvre.....	42
13.2.2.4.	Kwaliteitseisen.....	42	<b>13.2.2.4.</b>	Exigences de qualité.....	42
13.2.2.5.	Controles.....	42	<b>13.2.2.5.</b>	Contrôles .....	42
13.2.2.6.	Betaling.....	42	<b>13.2.2.6.</b>	Païement.....	42
13.2.2.6.1.	Meetmethode van hoeveelheden .....	42	13.2.2.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités.....	42
13.2.2.6.2.	Korting wegens minderwaarde .....	43	13.2.2.6.2.	Réfaction pour manquement .....	43
13.2.3.	Model Ananas .....	43	13.2.3.	Modèle Ananas.....	43
13.2.3.1.	Beschrijving.....	43	<b>13.2.3.1.</b>	Description .....	43
13.2.3.2.	Technische bepalingen.....	43	<b>13.2.3.2.</b>	Clauses techniques .....	43
13.2.3.2.1.	Materialen .....	43	13.2.3.2.1.	Matériaux .....	43
13.2.3.2.2.	Geometrie.....	43	13.2.3.2.2.	Géométrie.....	43
13.2.3.2.3.	Afwerking .....	44	13.2.3.2.3.	Finition .....	44
13.2.3.3.	Uitvoering .....	44	<b>13.2.3.3.</b>	Mise en œuvre.....	44
13.2.3.4.	Kwaliteitseisen.....	44	<b>13.2.3.4.</b>	Exigences de qualité.....	44
13.2.3.5.	Controles.....	44	<b>13.2.3.5.</b>	Contrôles .....	44
13.2.3.6.	Betalingen .....	44	<b>13.2.3.6.</b>	Païements .....	44

13.2.3.6.1.	Meetmethode van hoeveelheden .....	44	13.2.3.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités.....	44
13.2.3.6.2.	Korting wegens minderwaarde .....	45	13.2.3.6.2.	Réfaction pour manquement .....	45
13.2.4.	Model met samenpersing op zonne-energie.....	45	13.2.4.	Modèle type à compactage solaire .....	45
13.2.4.1.	Beschrijving .....	45	<b>13.2.4.1.</b>	Description .....	45
13.2.4.2.	Technische bepalingen.....	45	<b>13.2.4.2.</b>	Clauses techniques .....	45
13.2.4.2.1.	Materialen .....	45	13.2.4.2.1.	Matériaux .....	45
13.2.4.2.2.	Geometrie.....	45	13.2.4.2.2.	Géométrie.....	45
13.2.4.2.3.	Afwerking .....	46	13.2.4.2.3.	Finition .....	46
13.2.4.3.	Uitvoering .....	46	<b>13.2.4.3.</b>	Mise en œuvre.....	46
13.2.4.4.	Kwaliteitseisen .....	46	<b>13.2.4.4.</b>	Exigences de qualité.....	46
13.2.4.5.	Controles .....	47	<b>13.2.4.5.</b>	Contrôles .....	47
13.2.4.6.	Betaling .....	47	<b>13.2.4.6.</b>	Païement.....	47
13.2.4.6.1.	Meetmethode van hoeveelheden .....	47	13.2.4.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités.....	47
13.2.4.6.2.	Korting wegens minderwaarde .....	47	13.2.4.6.2.	Réfaction pour manquement .....	47
13.2.5.	Model Brussels Gewest.....	47	13.2.5.	Modèle Région de Bruxelles .....	47
13.2.5.1.	Beschrijving .....	47	<b>13.2.5.1.</b>	Description .....	47
13.2.5.2.	Technische bepalingen.....	47	<b>13.2.5.2.</b>	Clauses techniques .....	47
13.2.5.2.1.	Materialen .....	47	13.2.5.2.1.	Matériaux .....	47
13.2.5.2.2.	Geometrie.....	47	13.2.5.2.2.	Géométrie.....	47
13.2.5.2.3.	Afwerking .....	48	13.2.5.2.3.	Finition .....	48
13.2.5.3.	Uitvoering .....	49	<b>13.2.5.3.</b>	Mise en œuvre.....	49
13.2.5.4.	Kwaliteitseisen.....	49	<b>13.2.5.4.</b>	Exigences de qualité.....	49
13.2.5.5.	Controles .....	49	<b>13.2.5.5.</b>	Contrôles .....	49
13.2.5.6.	Betaling .....	49	<b>13.2.5.6.</b>	Païement.....	49
13.2.5.6.1.	Meetmethode voor hoeveelheden .....	49	13.2.5.6.1.	Méthode pour les quantités.....	49
13.2.5.6.2.	Korting wegens minderwaarde .....	49	13.2.5.6.2.	Réfaction pour manquement .....	49
13.2.6.	Publieke compostbakken.....	49	13.2.6.	Composteurs publics .....	49
13.2.6.1.	Beschrijving .....	49	<b>13.2.6.1.</b>	Description .....	49
13.2.6.2.	Technische bepalingen.....	49	<b>13.2.6.2.</b>	Clauses techniques .....	49
13.2.6.2.1.	Materialen .....	49	13.2.6.2.1.	Matériaux .....	49
13.2.6.2.2.	Geometrie.....	50	13.2.6.2.2.	Géométrie.....	50
13.2.6.3.	Uitvoering .....	52	<b>13.2.6.3.</b>	Mise en œuvre.....	52
13.2.6.3.1.	Vorbereidende werken .....	52	13.2.6.3.1.	Travaux de préparation.....	52
13.2.6.3.2.	Kenmerken van de uitvoering .....	53	13.2.6.3.2.	Caractéristiques d'exécution .....	53
13.2.6.3.3.	Uitvoeringsmethode.....	53	13.2.6.3.3.	Méthode d'exécution.....	53
13.2.6.4.	Kwaliteitseisen .....	54	<b>13.2.6.4.</b>	Exigences de qualité.....	54
13.2.6.5.	Controles .....	54	<b>13.2.6.5.</b>	Contrôles .....	54
13.2.6.6.	Betalings .....	54	<b>13.2.6.6.</b>	Païements .....	54
13.2.6.6.1.	Meetmethode voor hoeveelheden .....	54	13.2.6.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités.....	54

13.2.6.6.2.	Korting wegens minderwaarde .....	54	13.2.6.6.2.	Réfaction pour manquement .....	54
<b>13.3.</b>	<b>Voorzieningen voor fietsen en motors .....</b>	<b>54</b>	<b>13.3.</b>	<b>Dispositifs vélo et moto .....</b>	<b>54</b>
13.3.1.	Fietsbeugel Model 1 .....	54	13.3.1.	Arceau vélo Modèle 1 .....	54
13.3.1.1.	Beschrijving .....	54	<b>13.3.1.1.</b>	Description .....	54
13.3.1.2.	Technische bepalingen .....	54	<b>13.3.1.2.</b>	Clauses techniques .....	54
13.3.1.2.1.	Materialen .....	54	13.3.1.2.1.	Matériaux .....	54
13.3.1.2.2.	Geometrie .....	55	13.3.1.2.2.	Géométrie .....	55
13.3.1.2.3.	Afwerking .....	55	13.3.1.2.3.	Finition .....	55
13.3.1.3.	Uitvoering .....	56	<b>13.3.1.3.</b>	Mise en œuvre .....	56
13.3.1.4.	Kwaliteitseisen .....	56	<b>13.3.1.4.</b>	Exigences de qualité .....	56
13.3.1.5.	Controles .....	56	<b>13.3.1.5.</b>	Contrôles .....	56
13.3.1.6.	Betalingen .....	56	<b>13.3.1.6.</b>	Paiements .....	56
13.3.1.6.1.	Meetmethode van hoeveelheden .....	56	13.3.1.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités .....	56
13.3.1.6.2.	Korting wegens minderwaarde .....	56	13.3.1.6.2.	Réfaction pour manquement .....	56
13.3.2.	Fietsbeugel Model 2 .....	56	13.3.2.	Arceau vélo Modèle 2 .....	56
13.3.2.1.	Beschrijving .....	56	<b>13.3.2.1.</b>	Description .....	56
13.3.2.2.	Technische bepalingen .....	56	<b>13.3.2.2.</b>	Clauses techniques .....	56
13.3.2.2.1.	Materialen .....	56	13.3.2.2.1.	Matériaux .....	56
13.3.2.2.2.	Geometrie .....	57	13.3.2.2.2.	Géométrie .....	57
13.3.2.2.3.	Afwerking .....	57	13.3.2.2.3.	Finition .....	57
13.3.2.3.	Uitvoering .....	57	<b>13.3.2.3.</b>	Mise en œuvre .....	57
13.3.2.4.	Kwaliteitseisen .....	57	<b>13.3.2.4.</b>	Exigences de qualité .....	57
13.3.2.5.	Controles .....	57	<b>13.3.2.5.</b>	Contrôles .....	57
13.3.2.6.	Betalingen .....	57	<b>13.3.2.6.</b>	Paiements .....	57
13.3.2.6.1.	Meetmethode voor hoeveelheden .....	57	13.3.2.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités .....	57
13.3.2.6.2.	Korting wegens minderwaarde .....	58	13.3.2.6.2.	Réfaction pour manquement .....	58
13.3.3.	Fietsbeugel Model bakfiets .....	58	13.3.3.	Arceau vélo Modèle Vélo cargo .....	58
13.3.3.1.	Beschrijving .....	58	<b>13.3.3.1.</b>	Description .....	58
13.3.3.2.	Technische bepalingen .....	58	<b>13.3.3.2.</b>	Clauses techniques .....	58
13.3.3.2.1.	Materialen .....	58	13.3.3.2.1.	Matériaux .....	58
13.3.3.2.2.	Geometrie .....	58	13.3.3.2.2.	Géométrie .....	58
13.3.3.2.3.	Afwerking .....	59	13.3.3.2.3.	Finition .....	59
13.3.3.3.	Uitvoering .....	59	<b>13.3.3.3.</b>	Mise en œuvre .....	59
13.3.3.4.	Kwaliteitseisen .....	59	<b>13.3.3.4.</b>	Exigences de qualité .....	59
13.3.3.5.	Controles .....	59	<b>13.3.3.5.</b>	Contrôles .....	59
13.3.3.6.	Betaling .....	59	<b>13.3.3.6.</b>	Paiement .....	59
13.3.3.6.1.	Meetmethode voor hoeveelheden .....	59	13.3.3.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités .....	59
13.3.3.6.2.	Korting wegens minderwaarde .....	59	13.3.3.6.2.	Réfaction pour manquement .....	59
13.3.4.	Motorbeugel .....	59	13.3.4.	Arceau moto .....	59

13.3.4.1.	Beschrijving.....	59	<b>13.3.4.1.</b>	Description.....	59
13.3.4.2.	Technische bepalingen.....	59	<b>13.3.4.2.</b>	Clauses techniques.....	59
13.3.4.2.1.	Materialen.....	59	13.3.4.2.1.	Matériaux.....	59
13.3.4.2.2.	Geometrie.....	59	13.3.4.2.2.	Géométrie.....	59
13.3.4.2.3.	Afwerking.....	60	13.3.4.2.3.	Finition.....	60
13.3.4.3.	Uitvoering.....	60	<b>13.3.4.3.</b>	Mise en œuvre.....	60
13.3.4.4.	Kwaliteitseisen.....	60	<b>13.3.4.4.</b>	Exigences de qualité.....	60
13.3.4.5.	Controles.....	60	<b>13.3.4.5.</b>	Contrôles.....	60
13.3.4.6.	Betalingen.....	60	<b>13.3.4.6.</b>	Paielements.....	60
13.3.4.6.1.	Meetmethode van hoeveelheden.....	60	13.3.4.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités.....	60
13.3.4.6.2.	Korting wegens minderwaarde.....	61	13.3.4.6.2.	Réfaction pour manquement.....	61
13.3.5.	Fietsenstalling.....	61	13.3.5.	Abri vélos.....	61
13.3.5.1.	Beschrijving.....	61	<b>13.3.5.1.</b>	Description.....	61
13.3.5.2.	Technische bepalingen.....	61	<b>13.3.5.2.</b>	Clauses techniques.....	61
13.3.5.2.1.	Materialen.....	61	13.3.5.2.1.	Matériaux.....	61
13.3.5.2.2.	Geometrie.....	61	13.3.5.2.2.	Géométrie.....	61
13.3.5.2.3.	Afwerking.....	62	13.3.5.2.3.	Finition.....	62
13.3.5.3.	Uitvoering.....	63	<b>13.3.5.3.</b>	Mise en œuvre.....	63
13.3.5.4.	Kwaliteitseisen.....	63	<b>13.3.5.4.</b>	Exigences de qualité.....	63
13.3.5.5.	Controles.....	63	<b>13.3.5.5.</b>	Contrôles.....	63
13.3.5.6.	Betaling.....	64	<b>13.3.5.6.</b>	Paieement.....	64
13.3.5.6.1.	Meetmethode van hoeveelheden.....	64	13.3.5.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités.....	64
13.3.5.6.2.	Korting wegens minderwaarde.....	64	13.3.5.6.2.	Réfaction pour manquement.....	64
<b>13.4.</b>	<b>Afscheidingen.....</b>	<b>64</b>	<b>13.4.</b>	<b>Dispositifs de séparation.....</b>	<b>64</b>
13.4.1.	Hek met kruis model 1.....	64	13.4.1.	Barrière en croix modèle 1.....	64
13.4.1.1.	Beschrijving.....	64	<b>13.4.1.1.</b>	Description.....	64
13.4.1.2.	Technische bepalingen.....	64	<b>13.4.1.2.</b>	Clauses techniques.....	64
13.4.1.2.1.	Materialen.....	64	13.4.1.2.1.	Matériaux.....	64
13.4.1.2.2.	Geometrie.....	64	13.4.1.2.2.	Géométrie.....	64
13.4.1.2.3.	Afwerking.....	65	13.4.1.2.3.	Finition.....	65
13.4.1.3.	Uitvoering.....	65	<b>13.4.1.3.</b>	Mise en œuvre.....	65
13.4.1.3.1.	Vorbereidende werken.....	65	13.4.1.3.1.	Travaux de préparation.....	65
13.4.1.3.2.	Kenmerken van de uitvoering.....	66	13.4.1.3.2.	Caractéristiques d'exécution.....	66
13.4.1.3.3.	Uitvoeringsmethode.....	66	13.4.1.3.3.	Méthode d'exécution.....	66
13.4.1.4.	Kwaliteitseisen.....	66	<b>13.4.1.4.</b>	Exigences de qualité.....	66
13.4.1.5.	Controles.....	66	<b>13.4.1.5.</b>	Contrôles.....	66
13.4.1.6.	Betaling.....	66	<b>13.4.1.6.</b>	Paieement.....	66
13.4.1.6.1.	Meetmethode van hoeveelheden.....	66	13.4.1.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités.....	66
13.4.1.6.2.	Korting wegens minderwaarde.....	66	13.4.1.6.2.	Réfaction pour manquement.....	66



13.4.2.	Hek met kruis model 2 .....	66	13.4.2.	Barrière en croix modèle 2 .....	66
13.4.2.1.	Beschrijving .....	66	<b>13.4.2.1.</b>	Description .....	66
13.4.2.2.	Technische bepalingen .....	67	<b>13.4.2.2.</b>	Clauses techniques .....	67
13.4.2.2.1.	Materialen .....	67	13.4.2.2.1.	Matériaux .....	67
13.4.2.2.2.	Geometrie .....	67	13.4.2.2.2.	Géométrie .....	67
13.4.2.2.3.	Afwerking .....	69	13.4.2.2.3.	Finition .....	69
13.4.2.3.	Uitvoering .....	69	<b>13.4.2.3.</b>	Mise en œuvre .....	69
13.4.2.3.1.	Voorbereidende werken .....	69	13.4.2.3.1.	Travaux de préparation .....	69
13.4.2.3.2.	Kenmerken van de uitvoering .....	69	13.4.2.3.2.	Caractéristiques d'exécution .....	69
13.4.2.3.3.	Uitvoeringsmethode .....	69	13.4.2.3.3.	Méthode d'exécution .....	69
13.4.2.4.	Kwaliteitseisen .....	69	<b>13.4.2.4.</b>	Exigences de qualité .....	69
13.4.2.5.	Controles .....	69	<b>13.4.2.5.</b>	Contrôles .....	69
13.4.2.6.	Betaling .....	69	<b>13.4.2.6.</b>	Paiement .....	69
13.4.2.6.1.	Meetmethode van hoeveelheden .....	69	13.4.2.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités .....	69
13.4.2.6.2.	Korting wegens minderwaarde .....	70	13.4.2.6.2.	Réfaction pour manquement .....	70
13.4.3.	Geleidingshek .....	70	13.4.3.	Barrière de guidance .....	70
13.4.3.1.	Beschrijving .....	70	<b>13.4.3.1.</b>	Description .....	70
13.4.3.2.	Technische bepalingen .....	70	<b>13.4.3.2.</b>	Clauses techniques .....	70
13.4.3.2.1.	Materialen .....	70	13.4.3.2.1.	Matériaux .....	70
13.4.3.2.2.	Geometrie .....	70	13.4.3.2.2.	Géométrie .....	70
13.4.3.2.3.	Afwerking .....	72	13.4.3.2.3.	Finition .....	72
13.4.3.3.	Uitvoering .....	72	<b>13.4.3.3.</b>	Mise en œuvre .....	72
13.4.3.3.1.	Voorbereidende werken .....	72	13.4.3.3.1.	Travaux de préparation .....	72
13.4.3.3.2.	Kenmerken van de uitvoering .....	72	13.4.3.3.2.	Caractéristiques d'exécution .....	72
13.4.3.3.3.	Uitvoeringsmethode .....	72	13.4.3.3.3.	Méthode d'exécution .....	72
13.4.3.4.	Kwaliteitseisen .....	72	<b>13.4.3.4.</b>	Exigences de qualité .....	72
13.4.3.5.	Controles .....	72	<b>13.4.3.5.</b>	Contrôles .....	72
13.4.3.6.	Betaling .....	73	<b>13.4.3.6.</b>	Paiement .....	73
13.4.3.6.1.	Meetmethode van hoeveelheden .....	73	13.4.3.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités .....	73
13.4.3.6.2.	Korting wegens minderwaarde .....	73	13.4.3.6.2.	Réfaction pour manquement .....	73
13.4.4.	Paal Model VAP 140 .....	73	13.4.4.	Paal Modèle VAP 140 .....	73
13.4.4.1.	Beschrijving .....	73	<b>13.4.4.1.</b>	Description .....	73
13.4.4.2.	Technische bepalingen .....	73	<b>13.4.4.2.</b>	Clauses techniques .....	73
13.4.4.2.1.	Materialen .....	73	13.4.4.2.1.	Matériaux .....	73
13.4.4.2.2.	Geometrie .....	73	13.4.4.2.2.	Géométrie .....	73
13.4.4.2.3.	Afwerking .....	74	13.4.4.2.3.	Finition .....	74
13.4.4.3.	Uitvoering .....	75	<b>13.4.4.3.</b>	Mise en œuvre .....	75
13.4.4.4.	Kwaliteitseisen .....	75	<b>13.4.4.4.</b>	Exigences de qualité .....	75
13.4.4.5.	Controles .....	75	<b>13.4.4.5.</b>	Contrôles .....	75



13.4.4.6.	Betaling.....	75	<b>13.4.4.6.</b>	Paiement.....	75
13.4.4.6.1.	Meetmethode van hoeveelheden.....	75	13.4.4.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités.....	75
13.4.4.6.2.	Korting wegens minderwaarde.....	75	13.4.4.6.2.	Réfaction pour manquement.....	75
13.4.5.	Omheining met ringen.....	75	13.4.5.	Clôture avec des anneaux.....	75
13.4.5.1.	Beschrijving.....	75	<b>13.4.5.1.</b>	Description.....	75
13.4.5.2.	Technische bepalingen.....	75	<b>13.4.5.2.</b>	Clauses techniques.....	75
13.4.5.2.1.	Materialen.....	75	13.4.5.2.1.	Matériaux.....	75
13.4.5.2.2.	Geometrie.....	75	13.4.5.2.2.	Géométrie.....	75
13.4.5.2.3.	Afwerking.....	76	13.4.5.2.3.	Finition.....	76
13.4.5.3.	Uitvoering.....	76	<b>13.4.5.3.</b>	Mise en œuvre.....	76
13.4.5.4.	Kwaliteitseisen.....	76	<b>13.4.5.4.</b>	Exigences de qualité.....	76
13.4.5.5.	Controles.....	76	<b>13.4.5.5.</b>	Contrôles.....	76
13.4.5.6.	Betalings.....	77	<b>13.4.5.6.</b>	Paiements.....	77
13.4.5.6.1.	Meetmethode van hoeveelheden.....	77	13.4.5.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités.....	77
13.4.5.6.2.	Korting wegens minderwaarde.....	77	13.4.5.6.2.	Réfaction pour manquement.....	77
13.4.6.	Lage metalen omheining.....	77	13.4.6.	Clôture basse métallique.....	77
13.4.6.1.	Beschrijving.....	77	<b>13.4.6.1.</b>	Description.....	77
13.4.6.2.	Technische bepalingen.....	77	<b>13.4.6.2.</b>	Clauses techniques.....	77
13.4.6.2.1.	Materialen.....	77	13.4.6.2.1.	Matériaux.....	77
13.4.6.2.2.	Geometrie.....	77	13.4.6.2.2.	Géométrie.....	77
13.4.6.2.3.	Afwerking.....	78	13.4.6.2.3.	Finition.....	78
13.4.6.3.	Uitvoering.....	78	<b>13.4.6.3.</b>	Mise en œuvre.....	78
13.4.6.4.	Kwaliteitseisen.....	78	<b>13.4.6.4.</b>	Exigences de qualité.....	78
13.4.6.5.	Controles.....	78	<b>13.4.6.5.</b>	Contrôles.....	78
13.4.6.6.	Betaling.....	78	<b>13.4.6.6.</b>	Paiement.....	78
13.4.6.6.1.	Meetmethode van hoeveelheden.....	78	13.4.6.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités.....	78
13.4.6.6.2.	Korting wegens minderwaarde.....	79	13.4.6.6.2.	Réfaction pour manquement.....	79
13.4.7.	Opengewerkte borduur.....	79	13.4.7.	Bordure ajourée.....	79
13.4.7.1.	Beschrijving.....	79	<b>13.4.7.1.</b>	Description.....	79
13.4.7.2.	Technische bepalingen.....	79	<b>13.4.7.2.</b>	Clauses techniques.....	79
13.4.7.2.1.	Materialen.....	79	13.4.7.2.1.	Matériaux.....	79
13.4.7.2.2.	Geometrie.....	79	13.4.7.2.2.	Géométrie.....	79
13.4.7.2.3.	Afwerking.....	79	13.4.7.2.3.	Finition.....	79
13.4.7.3.	Uitvoering.....	80	<b>13.4.7.3.</b>	Mis en œuvre.....	80
13.4.7.4.	Kwaliteitseisen.....	80	<b>13.4.7.4.</b>	Exigences de qualité.....	80
13.4.7.5.	Controles.....	80	<b>13.4.7.5.</b>	Contrôles.....	80
13.4.7.6.	Betaling.....	80	<b>13.4.7.6.</b>	Paiement.....	80
13.4.7.6.1.	Meetmethode van hoeveelheden.....	80	13.4.7.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités.....	80
13.4.7.6.2.	Korting wegens minderwaarde.....	80	13.4.7.6.2.	Réfaction pour manquement.....	80

13.4.8.	Kastanjehek.....	80	13.4.8.	Clôture en latte de châtaignier.....	80
13.4.8.1.	Beschrijving.....	80	<b>13.4.8.1.</b>	Description.....	80
13.4.8.2.	Technische bepalingen.....	80	<b>13.4.8.2.</b>	Clauses techniques.....	80
13.4.8.2.1.	Materialen.....	80	13.4.8.2.1.	Matériaux.....	80
13.4.8.2.2.	Geometrie.....	81	13.4.8.2.2.	Géométrie.....	81
13.4.8.3.	Uitvoering.....	81	<b>13.4.8.3.</b>	Mise en œuvre.....	81
13.4.8.3.1.	Vorbereidende werken.....	81	13.4.8.3.1.	Travaux de préparation.....	81
13.4.8.3.2.	Kanmerken van de uitvoering.....	81	13.4.8.3.2.	Caractéristiques d'exécution.....	81
13.4.8.4.	Kwaliteitseisen.....	81	<b>13.4.8.4.</b>	Exigences de qualité.....	81
13.4.8.5.	Controles.....	81	<b>13.4.8.5.</b>	Contrôles.....	81
13.4.8.5.1.	A priori.....	81	13.4.8.5.1.	A priori.....	81
13.4.8.5.2.	Tijdens de uitvoering.....	81	13.4.8.5.2.	Pendant l'exécution.....	81
13.4.8.5.3.	A posteriori.....	81	13.4.8.5.3.	A posteriori.....	81
13.4.8.6.	Betaling.....	82	<b>13.4.8.6.</b>	Païement.....	82
13.4.8.6.1.	Meetmethode voor hoeveelheden.....	82	13.4.8.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités.....	82
13.4.8.6.2.	Korting wegens minderwaarde.....	82	13.4.8.6.2.	Réfaction pour manquement.....	82
13.4.9.	Verwijderbare plantenbak.....	82	13.4.9.	Bac à plantes amovible.....	82
13.4.9.1.	Beschrijving.....	82	<b>13.4.9.1.</b>	Description.....	82
13.4.9.2.	Technische bepalingen.....	82	<b>13.4.9.2.</b>	Clauses techniques.....	82
13.4.9.2.1.	Materialen.....	82	13.4.9.2.1.	Matériaux.....	82
13.4.9.2.2.	Geometrie.....	82	13.4.9.2.2.	Géométrie.....	82
13.4.9.2.3.	Afwerking.....	83	13.4.9.2.3.	Finition.....	83
13.4.9.3.	Uitvoering.....	84	<b>13.4.9.3.</b>	Mise en exécution.....	84
13.4.9.3.1.	Vorbereidende werken.....	84	13.4.9.3.1.	Travaux de préparation.....	84
13.4.9.3.2.	Kenmerken van de uitvoering.....	84	13.4.9.3.2.	Caractéristiques d'exécution.....	84
13.4.9.3.3.	Uitvoeringsmethode.....	84	13.4.9.3.3.	Méthode d'exécution.....	84
13.4.9.4.	Kwaliteitseisen.....	84	<b>13.4.9.4.</b>	Exigences de qualité.....	84
13.4.9.5.	Controles.....	84	<b>13.4.9.5.</b>	Contrôles.....	84
13.4.9.6.	Betaling.....	84	<b>13.4.9.6.</b>	Païement.....	84
13.4.9.6.1.	Meetmethode voor hoeveelheden.....	84	13.4.9.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités.....	84
13.4.9.6.2.	Korting wegens minderwaarde.....	84	13.4.9.6.2.	Réfaction pour manquement.....	84
13.4.10.	Draadafsluiting 1,20 meter.....	84	13.4.10.	Clôture grillagée 1,20 mètre.....	84
13.4.10.1.	Beschrijving.....	84	<b>13.4.10.1.</b>	Description.....	84
13.4.10.2.	Technische bepalingen.....	84	<b>13.4.10.2.</b>	Clauses techniques.....	84
13.4.10.2.1.	Materialen.....	84	13.4.10.2.1.	Matériaux.....	84
13.4.10.3.	Uitvoering.....	84	<b>13.4.10.3.</b>	Mise en œuvre.....	84
13.4.10.3.1.	Vorbereidingswerken.....	84	13.4.10.3.1.	Travaux de préparation.....	84
13.4.10.3.2.	Kenmerken van de uitvoering.....	85	13.4.10.3.2.	Caractéristiques d'exécution.....	85
13.4.10.3.3.	Uitvoeringsmethode.....	85	13.4.10.3.3.	Méthode d'exécution.....	85

13.4.10.4.	Kwaliteitseisen.....	85	<b>13.4.10.4.</b>	Exigences de qualité.....	85
13.4.10.5.	Controles.....	85	<b>13.4.10.5.</b>	Contrôles.....	85
13.4.10.6.	Betalingen.....	85	<b>13.4.10.6.</b>	Paielements.....	85
13.4.10.6.1.	Meetmethode van hoeveelheden.....	85	13.4.10.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités.....	85
13.4.10.6.2.	Korting wegens minderwaarde.....	85	13.4.10.6.2.	Réfaction pour manquement.....	85
13.4.11.	Metalen standaardborstweringen.....	85	13.4.11.	Garde-corps métallique standard.....	85
13.4.11.1.	Beschrijving.....	85	<b>13.4.11.1.</b>	Description.....	85
13.4.11.2.	Technische bepalingen.....	86	<b>13.4.11.2.</b>	Clauses techniques.....	86
13.4.11.2.1.	Materialen.....	86	13.4.11.2.1.	Matériaux.....	86
13.4.11.2.2.	Geometrie.....	86	13.4.11.2.2.	Géométrie.....	86
13.4.11.2.3.	Afwerking.....	87	13.4.11.2.3.	Finition.....	87
13.4.11.3.	Uitvoering.....	87	<b>13.4.11.3.</b>	Mise en œuvre.....	87
13.4.11.3.1.	Vorbereidende werken.....	87	13.4.11.3.1.	Travaux de préparation.....	87
13.4.11.3.2.	Kenmerken van de uitvoering.....	87	13.4.11.3.2.	Caractéristiques d'exécution.....	87
13.4.11.3.3.	Uitvoeringsmethode.....	87	13.4.11.3.3.	Méthode d'exécution.....	87
13.4.11.4.	Kwaliteitseisen.....	88	<b>13.4.11.4.</b>	Exigences de qualité.....	88
13.4.11.5.	Controles.....	88	<b>13.4.11.5.</b>	Contrôles.....	88
13.4.11.5.1.	A priori.....	88	13.4.11.5.1.	A priori.....	88
13.4.11.5.2.	Tijdens de uitvoering.....	88	13.4.11.5.2.	Pendant l'exécution.....	88
13.4.11.5.3.	A posteriori.....	88	13.4.11.5.3.	A posteriori.....	88
13.4.11.6.	Betaling.....	88	<b>13.4.11.6.</b>	Paielement.....	88
13.4.11.6.1.	Meetmethode van hoeveelheden.....	88	13.4.11.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités.....	88
13.4.11.6.2.	Korting wegens minderwaarde.....	89	13.4.11.6.2.	Réfaction pour manquement.....	89
<b>13.5.</b>	<b>Rustmeubilair.....</b>	<b>89</b>	<b>13.5.</b>	<b>Mobilier de Repos.....</b>	<b>89</b>
13.5.1.	Bank type Leopold.....	89	13.5.1.	Banc type Leopold.....	89
13.5.1.1.	Beschrijving.....	89	<b>13.5.1.1.</b>	Description.....	89
13.5.1.2.	Technische bepalingen.....	89	<b>13.5.1.2.</b>	Clauses techniques.....	89
13.5.1.2.1.	Materialen.....	89	13.5.1.2.1.	Matériaux.....	89
13.5.1.2.2.	Geometrie.....	89	13.5.1.2.2.	Géométrie.....	89
13.5.1.3.	Uitvoering.....	90	<b>13.5.1.3.</b>	Mise en œuvre.....	90
13.5.1.3.1.	Vorbereidende werken.....	90	13.5.1.3.1.	Travaux de préparation.....	90
13.5.1.3.2.	Kenmerken van de uitvoering.....	90	13.5.1.3.2.	Caractéristiques d'exécution.....	90
13.5.1.3.3.	Uitvoeringsmethode.....	90	13.5.1.3.3.	Méthode d'exécution.....	90
13.5.1.4.	Kwaliteitseisen.....	91	<b>13.5.1.4.</b>	Exigences qualité.....	91
13.5.1.5.	Controles.....	91	<b>13.5.1.5.</b>	Contrôles.....	91
13.5.1.5.1.	A priori.....	91	13.5.1.5.1.	A priori.....	91
13.5.1.5.2.	Tijdens de uitvoering.....	91	13.5.1.5.2.	Pendant l'exécution.....	91
13.5.1.5.3.	A posteriori.....	91	13.5.1.5.3.	A posteriori.....	91
13.5.1.6.	Betaling.....	91	<b>13.5.1.6.</b>	Paielement.....	91

13.5.1.6.1.	Meetmethode van hoeveelheden .....	91	13.5.1.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités.....	91
13.5.1.6.2.	Korting wegens minderwaarde .....	91	13.5.1.6.2.	Réfaction pour manquement .....	91
13.5.2.	Standaardstoel met armleuningen en rugleuning .....	91	13.5.2.	Chaise standard avec accoudoirs et dossier.....	91
13.5.2.1.	Beschrijving .....	91	<b>13.5.2.1.</b>	Description .....	91
13.5.2.2.	Technische bepalingen.....	91	<b>13.5.2.2.</b>	Clauses techniques .....	91
13.5.2.2.1.	Materialen .....	91	13.5.2.2.1.	Matériaux .....	91
13.5.2.2.2.	Geometrie.....	92	13.5.2.2.2.	Géométrie.....	92
13.5.2.3.	Uitvoering .....	92	<b>13.5.2.3.</b>	Mise en œuvre.....	92
13.5.2.4.	Kwaliteitseisen.....	92	<b>13.5.2.4.</b>	Exigences qualité.....	92
13.5.2.5.	Controles.....	93	<b>13.5.2.5.</b>	Contrôles .....	93
13.5.2.5.1.	A priori.....	93	13.5.2.5.1.	A priori .....	93
13.5.2.5.2.	Tijdens de uitvoering .....	93	13.5.2.5.2.	Pendant l'exécution .....	93
13.5.2.5.3.	A posteriori .....	93	13.5.2.5.3.	A posteriori.....	93
13.5.2.6.	Betaling.....	93	<b>13.5.2.6.</b>	Païement.....	93
13.5.2.6.1.	Meetmethode van hoeveelheden .....	93	13.5.2.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités.....	93
13.5.2.6.2.	Korting wegens minderwaarde .....	93	13.5.2.6.2.	Réfaction pour manquement .....	93
13.5.3.	Standaardbank met armleuningen en rugleuning .....	93	13.5.3.	Banc standard avec accoudoirs et dossier.....	93
13.5.3.1.	Beschrijving .....	93	<b>13.5.3.1.</b>	Description .....	93
13.5.3.2.	Technische bepalingen.....	93	<b>13.5.3.2.</b>	Clauses techniques .....	93
13.5.3.2.1.	Materialen .....	93	13.5.3.2.1.	Matériaux .....	93
13.5.3.2.2.	Geometrie.....	93	13.5.3.2.2.	Géométrie.....	93
13.5.3.3.	Uitvoering .....	94	<b>13.5.3.3.</b>	Mise en œuvre.....	94
13.5.3.4.	Kwaliteitseisen.....	94	<b>13.5.3.4.</b>	Exigences qualité.....	94
13.5.3.5.	Controles.....	94	<b>13.5.3.5.</b>	Contrôles .....	94
13.5.3.5.1.	A priori.....	95	13.5.3.5.1.	A priori .....	95
13.5.3.5.2.	Tijdens de uitvoering .....	95	13.5.3.5.2.	Pendant l'exécution .....	95
13.5.3.5.3.	A posteriori .....	95	13.5.3.5.3.	A posteriori.....	95
13.5.3.6.	Betaling.....	95	<b>13.5.3.6.</b>	Païement.....	95
13.5.3.6.1.	Meetmethode voor hoeveelheden .....	95	13.5.3.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités.....	95
13.5.3.6.2.	Korting wegens minderwaarde .....	95	13.5.3.6.2.	Réfaction pour manquement .....	95
13.5.4.	Bank in Engelse stijl .....	95	13.5.4.	Banc style Anglais.....	95
13.5.4.1.	Beschrijving .....	95	<b>13.5.4.1.</b>	Description .....	95
13.5.4.2.	Technische bepalingen.....	95	<b>13.5.4.2.</b>	Clauses techniques .....	95
13.5.4.2.1.	Materialen .....	95	13.5.4.2.1.	Matériaux .....	95
13.5.4.2.2.	Geometrie.....	95	13.5.4.2.2.	Géométrie.....	95
13.5.4.3.	Uitvoering .....	96	<b>13.5.4.3.</b>	Mise en œuvre.....	96
13.5.4.3.1.	Voorbereidende werken .....	96	13.5.4.3.1.	Travaux de préparation.....	96
13.5.4.3.2.	Kenmerken van de uitvoering .....	96	13.5.4.3.2.	Caractéristiques d'exécution .....	96
13.5.4.3.3.	Uitvoeringsmethode.....	96	13.5.4.3.3.	Méthode d'exécution.....	96

13.5.4.4.	Kwaliteitseisen.....	97	<b>13.5.4.4.</b>	Exigences qualité.....	97
13.5.4.5.	Controles.....	97	<b>13.5.4.5.</b>	Contrôles.....	97
13.5.4.5.1.	A priori.....	97	13.5.4.5.1.	A priori.....	97
13.5.4.5.2.	Tijdens de uitvoering.....	97	13.5.4.5.2.	Pendant l'exécution.....	97
13.5.4.5.3.	A posteriori.....	97	13.5.4.5.3.	A posteriori.....	97
13.5.4.6.	Betaling.....	98	<b>13.5.4.6.</b>	Païement.....	98
13.5.4.6.1.	Meetmethode van hoeveelheden.....	98	13.5.4.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités.....	98
13.5.4.6.2.	Korting wegens minderwaarde.....	98	13.5.4.6.2.	Réfaction pour manquement.....	98
13.5.5.	Picknicktafel.....	98	13.5.5.	Table pique-nique.....	98
13.5.5.1.	Beschrijving.....	98	<b>13.5.5.1.</b>	Description.....	98
13.5.5.2.	Technische bepalingen.....	98	<b>13.5.5.2.</b>	Clauses techniques.....	98
13.5.5.2.1.	Materialen.....	98	13.5.5.2.1.	Matériaux.....	98
13.5.5.2.2.	Geometrie.....	98	13.5.5.2.2.	Géométrie.....	98
13.5.5.3.	Uitvoering.....	99	<b>13.5.5.3.</b>	Mis en œuvre.....	99
13.5.5.3.1.	Vorbereidende werken.....	99	13.5.5.3.1.	Travaux de préparation.....	99
13.5.5.3.2.	Kenmerken van de uitvoering.....	99	13.5.5.3.2.	Caractéristiques d'exécution.....	99
13.5.5.3.3.	Uitvoeringsmethode.....	99	13.5.5.3.3.	Méthode d'exécution.....	99
13.5.5.4.	Kwaliteitseisen.....	99	<b>13.5.5.4.</b>	Exigences qualité.....	99
13.5.5.5.	Controles.....	99	<b>13.5.5.5.</b>	Contrôles.....	99
13.5.5.5.1.	A priori.....	99	13.5.5.5.1.	A priori.....	99
13.5.5.5.2.	Tijdens de uitvoering.....	100	13.5.5.5.2.	Pendant l'exécution.....	100
13.5.5.5.3.	A posteriori.....	100	13.5.5.5.3.	A posteriori.....	100
13.5.5.6.	Betaling.....	100	<b>13.5.5.6.</b>	Païement.....	100
13.5.5.6.1.	Meetmethode van hoeveelheden.....	100	13.5.5.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités.....	100
13.5.5.6.2.	Korting wegens minderwaarde.....	100	13.5.5.6.2.	Réfaction pour manquement.....	100
<b>13.6.</b>	<b>Drinkfontein.....</b>	<b>100</b>	<b>13.6.</b>	<b>Fontaine d'eau potable.....</b>	<b>100</b>
13.6.1.	Drinkfontein type Vivaqua.....	100	13.6.1.	Fontaine d'eau potable type Vivaqua.....	100
13.6.1.1.	Beschrijving.....	100	<b>13.6.1.1.</b>	Description.....	100
13.6.1.2.	Technische bepalingen.....	100	<b>13.6.1.2.</b>	Clauses techniques.....	100
13.6.1.2.1.	Materialen.....	100	13.6.1.2.1.	Matériaux.....	100
13.6.1.2.2.	Geometrie.....	100	13.6.1.2.2.	Géométrie.....	100
13.6.1.3.	Uitvoering.....	101	<b>13.6.1.3.</b>	Mise en œuvre.....	101
13.6.1.3.1.	Vorbereidende werken.....	101	13.6.1.3.1.	Travaux de préparation.....	101
13.6.1.3.2.	Kenmerken van de uitvoering.....	101	13.6.1.3.2.	Caractéristiques d'exécution.....	101
13.6.1.3.3.	Uitvoeringsmethode.....	101	13.6.1.3.3.	Méthode d'exécution.....	101
13.6.1.4.	Kwaliteitseisen.....	102	<b>13.6.1.4.</b>	Exigences qualité.....	102
13.6.1.5.	Controles.....	102	<b>13.6.1.5.</b>	Contrôles.....	102
13.6.1.5.1.	A priori.....	102	13.6.1.5.1.	A priori.....	102
13.6.1.5.2.	Tijdens de uitvoering.....	102	13.6.1.5.2.	Pendant l'exécution.....	102

13.6.1.5.3.	A posteriori .....	102
13.6.1.6.	Betaling.....	102
13.6.1.6.1.	Meetmethode van hoeveelheden .....	102
13.6.1.6.2.	Korting wegens minderwaarde .....	102
<b>13.7.</b>	<b>Openbare toiletten .....</b>	<b>102</b>
13.7.1.	Zelfreinigend toilet.....	102
13.7.1.1.	Beschrijving.....	102
13.7.1.2.	Technische bepalingen.....	103
13.7.1.2.1.	Materialen .....	103
13.7.1.2.2.	Geometrie.....	103
13.7.1.2.3.	Afwerking: .....	104
13.7.1.3.	Uitvoering .....	105
13.7.1.3.1.	Vorbereidende werken .....	105
13.7.1.3.2.	Kenmerken van de uitvoering .....	105
13.7.1.3.3.	Uitvoeringsmethode.....	106
13.7.1.4.	Kwaliteitseisen.....	106
13.7.1.5.	Controles.....	106
13.7.1.5.1.	A priori.....	106
13.7.1.5.2.	Tijdens de uitvoering .....	106
13.7.1.5.3.	A posteriori .....	106
13.7.1.6.	Betaling.....	106
13.7.1.6.1.	Meetmethode van hoeveelheden .....	106
13.7.1.6.2.	Korting wegens minderwaarde .....	106
<b>13.8.</b>	<b>Bewegwijzering .....</b>	<b>106</b>
13.8.1.	Accentpaal .....	106
13.8.1.1.	Beschrijving.....	106
13.8.1.2.	Technische bepalingen.....	107
13.8.1.2.1.	Materialen .....	107
13.8.1.2.2.	Geometrie.....	107
13.8.1.2.3.	Afwerking .....	109
13.8.1.3.	Uitvoering .....	109
13.8.1.3.1.	Vorbereidende werken .....	109
13.8.1.3.2.	Kenmerken van de uitvoering .....	109
13.8.1.3.3.	Uitvoeringsmethode.....	109
13.8.1.4.	Kwaliteitseisen.....	109
13.8.1.5.	Controles.....	109
13.8.1.5.1.	A priori.....	109
13.8.1.5.2.	Tijdens de uitvoering .....	109
13.8.1.5.3.	A posteriori .....	109

13.6.1.5.3.	A posteriori.....	102
<b>13.6.1.6.</b>	<b>Païement.....</b>	<b>102</b>
13.6.1.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités.....	102
13.6.1.6.2.	Réfaction pour manquement .....	102
<b>13.7.</b>	<b>Toilettes publiques.....</b>	<b>102</b>
13.7.1.	Toilette auto-nettoyante.....	102
13.7.1.1.	Description .....	102
13.7.1.2.	Clauses techniques .....	103
13.7.1.2.1.	Matériaux .....	103
13.7.1.2.2.	Géométrie.....	103
13.7.1.2.3.	Finition: .....	104
13.7.1.3.	Mise en œuvre.....	105
13.7.1.3.1.	Travaux de préparation.....	105
13.7.1.3.2.	Caractéristiques d'exécution .....	105
13.7.1.3.3.	Méthode d'exécution.....	106
13.7.1.4.	Exigences qualité.....	106
13.7.1.5.	Contrôles .....	106
13.7.1.5.1.	A priori.....	106
13.7.1.5.2.	Pendant l'exécution .....	106
13.7.1.5.3.	A posteriori.....	106
13.7.1.6.	Païement.....	106
13.7.1.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités.....	106
13.7.1.6.2.	Réfaction pour manquement .....	106
<b>13.8.</b>	<b>Signalétique.....</b>	<b>106</b>
13.8.1.	Colonne d'accent.....	106
13.8.1.1.	Description .....	106
13.8.1.2.	Clauses techniques .....	107
13.8.1.2.1.	Matériaux .....	107
13.8.1.2.2.	Géométrie.....	107
13.8.1.2.3.	Finition .....	109
13.8.1.3.	Mise en œuvre.....	109
13.8.1.3.1.	Travaux de préparation.....	109
13.8.1.3.2.	Caractéristiques d'exécution .....	109
13.8.1.3.3.	Méthode d'exécution.....	109
13.8.1.4.	Exigences qualité.....	109
13.8.1.5.	Contrôles .....	109
13.8.1.5.1.	A priori.....	109
13.8.1.5.2.	Pendant l'exécution .....	109
13.8.1.5.3.	A posteriori.....	109

13.8.1.6.	Betaling.....	109
13.8.1.6.1.	Meetmethode voor hoeveelheden opmeting .....	109
13.8.1.6.2.	Korting wegens minderwaarde .....	109
13.8.2.	Draaihekken .....	110
13.8.2.1.	Beschrijving.....	110
13.8.2.2.	Technische bepalingen.....	110
13.8.2.2.1.	Materialen .....	110
13.8.2.2.2.	Geometrie.....	110
13.8.2.2.3.	Afwerking .....	111
13.8.2.3.	Uitvoering .....	111
13.8.2.3.1.	Vorbereidende werken .....	111
13.8.2.3.2.	Kenmerken van de uitvoering .....	111
13.8.2.3.3.	Uitvoeringsmethode.....	111
13.8.2.4.	Kwaliteitseisen.....	111
13.8.2.5.	Controles.....	112
13.8.2.5.1.	A priori.....	112
13.8.2.5.2.	Tijdens de uitvoering .....	112
13.8.2.5.3.	A posteriori .....	112
13.8.2.6.	Betaling.....	112
13.8.2.6.1.	Meetmethode voor hoeveelheden opmeting .....	112
13.8.2.6.2.	Korting wegens minderwaarde .....	112
<b>13.9.</b>	<b>Verhoogde snelheidsbeperkende inrichtingen.....</b>	<b>112</b>
13.9.1.	De verkeersdrempel .....	113
13.9.1.1.	Beschrijving .....	113
13.9.1.2.	Technische bepalingen.....	113
13.9.1.2.1.	Materialen .....	113
13.9.1.2.2.	Geometrie.....	113
13.9.1.2.3.	Afwerking .....	114
13.9.1.3.	Uitvoering .....	114
13.9.1.3.1.	Vorbereidende werken .....	114
13.9.1.3.2.	Kenmerken van de uitvoering .....	114
13.9.1.3.3.	Uitvoeringsmethode.....	114
13.9.1.4.	Kwaliteitseisen.....	115
13.9.1.5.	Controles.....	115
13.9.1.5.1.	A priori.....	115
13.9.1.5.2.	Tijdens de uitvoering .....	115
13.9.1.5.3.	A posteriori .....	115
13.9.1.6.	Betaling.....	115
13.9.1.6.1.	Meetmethode voor hoeveelheden opmeting .....	115

<b>13.8.1.6.</b>	<b>Païement.....</b>	<b>109</b>
13.8.1.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités.....	109
13.8.1.6.2.	Réfaction pour manquement .....	109
13.8.2.	Barrière pivotante.....	110
<b>13.8.2.1.</b>	<b>Description .....</b>	<b>110</b>
<b>13.8.2.2.</b>	<b>Clauses techniques .....</b>	<b>110</b>
13.8.2.2.1.	Matériaux .....	110
13.8.2.2.2.	Géométrie.....	110
13.8.2.2.3.	Finition .....	111
<b>13.8.2.3.</b>	<b>Mise en œuvre.....</b>	<b>111</b>
13.8.2.3.1.	Travaux de préparation.....	111
13.8.2.3.2.	Caractéristiques d'exécution .....	111
13.8.2.3.3.	Méthode d'exécution.....	111
<b>13.8.2.4.</b>	<b>Exigences qualité.....</b>	<b>111</b>
<b>13.8.2.5.</b>	<b>Contrôles .....</b>	<b>112</b>
13.8.2.5.1.	A priori .....	112
13.8.2.5.2.	Pendant l'exécution .....	112
13.8.2.5.3.	A posteriori.....	112
<b>13.8.2.6.</b>	<b>Païement.....</b>	<b>112</b>
13.8.2.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités.....	112
13.8.2.6.2.	Réfaction pour manquement .....	112
<b>13.9.</b>	<b>Dispositifs ralentisseurs surélevés.....</b>	<b>112</b>
13.9.1.	Le ralentisseur de trafic .....	113
<b>13.9.1.1.</b>	<b>Description .....</b>	<b>113</b>
<b>13.9.1.2.</b>	<b>Clauses techniques .....</b>	<b>113</b>
13.9.1.2.1.	Matériaux .....	113
13.9.1.2.2.	Géométrie.....	113
13.9.1.2.3.	Finition .....	114
<b>13.9.1.3.</b>	<b>Mise en œuvre.....</b>	<b>114</b>
13.9.1.3.1.	Travaux de préparation.....	114
13.9.1.3.2.	Caractéristiques d'exécution .....	114
13.9.1.3.3.	Méthode d'exécution.....	114
<b>13.9.1.4.</b>	<b>Exigences qualité.....</b>	<b>115</b>
<b>13.9.1.5.</b>	<b>Contrôles .....</b>	<b>115</b>
13.9.1.5.1.	A priori .....	115
13.9.1.5.2.	Pendant l'exécution .....	115
13.9.1.5.3.	A posteriori.....	115
<b>13.9.1.6.</b>	<b>Païement.....</b>	<b>115</b>
13.9.1.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités.....	115



13.9.1.6.2.	Korting wegens minderwaarde .....	115	13.9.1.6.2.	Réfaction pour manquement .....	115
13.9.2.	De verkeersplateau .....	115	13.9.2.	Le plateau .....	115
13.9.2.1.	Beschrijving .....	115	<b>13.9.2.1.</b>	Description .....	115
13.9.2.2.	Technische bepalingen .....	116	<b>13.9.2.2.</b>	Clauses techniques .....	116
13.9.2.2.1.	Materialen .....	116	13.9.2.2.1.	Matériaux .....	116
13.9.2.2.2.	Geometrie .....	116	13.9.2.2.2.	Géométrie .....	116
13.9.2.3.	Uitvoering .....	116	<b>13.9.2.3.</b>	Mise en œuvre .....	116
13.9.2.3.1.	Vorbereidende werken .....	116	13.9.2.3.1.	Travaux de préparation .....	116
13.9.2.3.2.	Kenmerken van de uitvoering .....	116	13.9.2.3.2.	Caractéristiques d'exécution .....	116
13.9.2.3.3.	Uitvoeringsmethode .....	116	13.9.2.3.3.	Méthode d'exécution .....	116
13.9.2.4.	Kwaliteitseisen .....	117	<b>13.9.2.4.</b>	Exigences qualité .....	117
13.9.2.5.	Controles .....	117	<b>13.9.2.5.</b>	Contrôles .....	117
13.9.2.5.1.	A priori .....	117	13.9.2.5.1.	A priori .....	117
13.9.2.5.2.	Tijdens de uitvoering .....	117	13.9.2.5.2.	Pendant l'exécution .....	117
13.9.2.5.3.	A posteriori .....	117	13.9.2.5.3.	A posteriori .....	117
13.9.2.6.	Betaling .....	117	<b>13.9.2.6.</b>	Païement .....	117
13.9.2.6.1.	Meetmethode voor hoeveelheden opmeting .....	117	13.9.2.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités .....	117
13.9.2.6.2.	Korting wegens minderwaarde .....	118	13.9.2.6.2.	Réfaction pour manquement .....	118
13.9.3.	Het rijbaankussen .....	118	13.9.3.	Le coussin (Berlinois) .....	118
13.9.3.1.	Rijbaankussen uit beton .....	118	<b>13.9.3.1.</b>	Coussin berlinois en béton .....	118
13.9.3.1.1.	Beschrijving .....	118	13.9.3.1.1.	Description .....	118
13.9.3.1.2.	Technische bepalingen .....	118	13.9.3.1.2.	Clauses techniques .....	118
13.9.3.1.3.	Uitvoering .....	120	13.9.3.1.3.	Mise en œuvre .....	120
13.9.3.1.4.	Kwaliteitseisen .....	120	13.9.3.1.4.	Exigences qualité .....	120
13.9.3.1.5.	Controles .....	120	13.9.3.1.5.	Contrôles .....	120
13.9.3.1.6.	Betaling .....	121	13.9.3.1.6.	Païement .....	121
13.9.3.2.	Rijbaankussen in rubber .....	121	<b>13.9.3.2.</b>	Coussin berlinois en caoutchouc .....	121
13.9.3.2.1.	Beschrijving .....	121	13.9.3.2.1.	Description .....	121
13.9.3.2.2.	Technische bepalingen .....	121	13.9.3.2.2.	Clauses techniques .....	121
13.9.3.2.3.	Uitvoering .....	122	13.9.3.2.3.	Mise en œuvre .....	122
13.9.3.2.4.	Kwaliteitseisen .....	122	13.9.3.2.4.	Exigences de qualité .....	122
13.9.3.2.5.	Contrôles .....	122	13.9.3.2.5.	Contrôles .....	122
13.9.3.2.6.	Betaling .....	122	13.9.3.2.6.	Païement .....	122
<b>13.10.</b>	<b>Podotactiele elementen .....</b>	<b>122</b>	<b>13.10.</b>	<b>Revêtements podotactiles .....</b>	<b>122</b>
13.10.1.	Tactiele tegel met noppen (Noppentegel) .....	124	13.10.1.	Dalle à protubérances .....	124
13.10.1.1.	Beschrijving .....	124	<b>13.10.1.1.</b>	Description .....	124
13.10.1.2.	Technische bepalingen .....	124	<b>13.10.1.2.</b>	Clauses techniques .....	124
13.10.1.2.1.	Materialen .....	124	13.10.1.2.1.	Matériaux .....	124
13.10.1.2.2.	Geometrie .....	124	13.10.1.2.2.	Géométrie .....	124

13.10.1.2.3.	Afwerking .....	125	13.10.1.2.3.	Finition .....	125
13.10.1.3.	Uitvoering .....	125	<b>13.10.1.3.</b>	Mise en œuvre .....	125
13.10.1.3.1.	Vorbereidende werken .....	125	13.10.1.3.1.	Travaux de préparation .....	125
13.10.1.3.2.	Kenmerken van de uitvoering .....	125	13.10.1.3.2.	Caractéristiques d'exécution .....	125
13.10.1.3.3.	Uitvoeringsmethode .....	125	13.10.1.3.3.	Méthode d'exécution .....	125
13.10.1.4.	Kwaliteitseisen .....	126	<b>13.10.1.4.</b>	Exigences qualité .....	126
13.10.1.5.	Controles .....	126	<b>13.10.1.5.</b>	Contrôles .....	126
13.10.1.5.1.	A priori .....	126	13.10.1.5.1.	A priori .....	126
13.10.1.5.2.	Tijdens de uitvoering .....	126	13.10.1.5.2.	Pendant l'exécution .....	126
13.10.1.5.3.	A posteriori .....	126	13.10.1.5.3.	A posteriori .....	126
13.10.1.6.	Betaling .....	126	<b>13.10.1.6.</b>	Païement .....	126
13.10.1.6.1.	Meetmethode voor hoeveelheden opmeting .....	126	13.10.1.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités .....	126
13.10.1.6.2.	Korting wegens minderwaarde .....	126	13.10.1.6.2.	Réfaction pour manquement .....	126
13.10.2.	Tactiele tegel met ribbels (ribbeltegel) .....	126	13.10.2.	Dalle striées .....	126
13.10.2.1.	Beschrijving .....	126	<b>13.10.2.1.</b>	Description .....	126
13.10.2.2.	Technische bepalingen .....	127	<b>13.10.2.2.</b>	Clauses techniques .....	127
13.10.2.2.1.	Materialen .....	127	13.10.2.2.1.	Matériaux .....	127
13.10.2.2.2.	Geometrie .....	127	13.10.2.2.2.	Géométrie .....	127
13.10.2.2.3.	Afwerking .....	127	13.10.2.2.3.	Finition .....	127
13.10.2.3.	Uitvoering .....	127	<b>13.10.2.3.</b>	Mise en œuvre .....	127
13.10.2.3.1.	Vorbereidende werken .....	127	13.10.2.3.1.	Travaux de préparation .....	127
13.10.2.3.2.	Kenmerken van de uitvoering .....	127	13.10.2.3.2.	Caractéristiques d'exécution .....	127
13.10.2.3.3.	Uitvoeringsmethode .....	127	13.10.2.3.3.	Méthode d'exécution .....	127
13.10.2.4.	Kwaliteitseisen .....	127	<b>13.10.2.4.</b>	Exigences qualité .....	127
13.10.2.5.	Controles .....	127	<b>13.10.2.5.</b>	Contrôles .....	127
13.10.2.5.1.	A priori .....	127	13.10.2.5.1.	A priori .....	127
13.10.2.5.2.	Tijdens de uitvoering .....	127	13.10.2.5.2.	Pendant l'exécution .....	127
13.10.2.5.3.	A posteriori .....	127	13.10.2.5.3.	A posteriori .....	127
13.10.2.6.	Betaling .....	127	<b>13.10.2.6.</b>	Païement .....	127
13.10.2.6.1.	Meetmethode voor hoeveelheden opmeting .....	127	13.10.2.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités .....	127
13.10.2.6.2.	Korting wegens minderwaarde .....	128	13.10.2.6.2.	Réfaction pour manquement .....	128
13.10.3.	Tactiele tegel met rubber (soepele tegel) .....	128	13.10.3.	Dalle de guidage souple .....	128
13.10.3.1.	Beschrijving .....	128	<b>13.10.3.1.</b>	Description .....	128
13.10.3.2.	Technische bepalingen .....	128	<b>13.10.3.2.</b>	Clauses techniques .....	128
13.10.3.2.1.	Materialen .....	128	13.10.3.2.1.	Matériaux .....	128
13.10.3.2.2.	Geometrie .....	128	13.10.3.2.2.	Géométrie .....	128
13.10.3.2.3.	Afwerking .....	128	13.10.3.2.3.	Finition .....	128
13.10.3.3.	Uitvoering .....	129	<b>13.10.3.3.</b>	Mise en œuvre .....	129
13.10.3.3.1.	Vorbereidende werken .....	129	13.10.3.3.1.	Travaux de préparation .....	129

13.10.3.3.2.	Kenmerken van de uitvoering .....	129	13.10.3.3.2.	Caractéristiques d'exécution .....	129
13.10.3.3.3.	Uitvoeringsmethode .....	129	13.10.3.3.3.	Méthode d'exécution .....	129
13.10.3.4.	Kwaliteitseisen .....	129	<b>13.10.3.4.</b>	Exigences qualité .....	129
13.10.3.5.	Controles .....	129	<b>13.10.3.5.</b>	Contrôles .....	129
13.10.3.5.1.	A priori .....	129	13.10.3.5.1.	A priori .....	129
13.10.3.5.2.	Tijdens de uitvoering .....	129	13.10.3.5.2.	Pendant l'exécution .....	129
13.10.3.5.3.	A posteriori .....	129	13.10.3.5.3.	A posteriori .....	129
13.10.3.6.	Betaling .....	129	<b>13.10.3.6.</b>	Païement .....	129
13.10.3.6.1.	Meetmethode voor hoeveelheden opmeting .....	129	13.10.3.6.1.	Méthode de mesurage pour les quantités .....	129
13.10.3.6.2.	Korting wegens minderwaarde .....	129	13.10.3.6.2.	Réfaction pour manquement .....	129

## Hoofdstuk 13. Wegaanhorigheden

### 13.1. Anti-parkeervoorzieningen

#### 13.1.1. Model TMOV

##### 13.1.1.1. Beschrijving

Levering en installatie van een gietijzeren paal van het TMOV-type, vast of verwijderbaar model, inclusief bevestigingsbuis, boren in de verharding, grondwerk, betonnen fundering, bevestigingen en alle bijbehorende werkzaamheden.

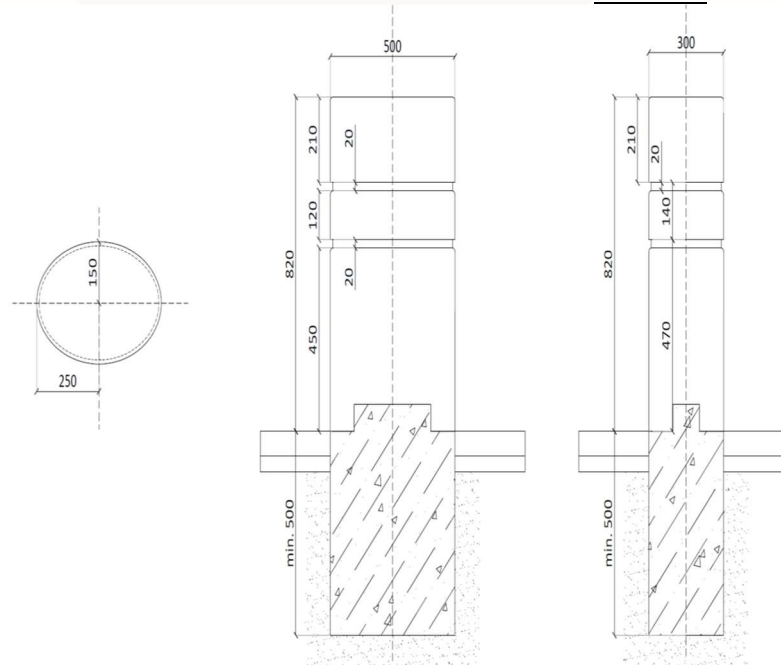
##### 13.1.1.2. Technische bepalingen

##### 13.1.1.2.1. Materialen

De materialen zijn:

- funderingsbeton volgens § II.2.12. ;
- gietijzeren paal volgens de beschrijvingen;
- het gietijzer is van kwaliteit EN-GJS-500-7 volgens NBN EN 1563.
- de gietijzeren buis heeft een minimale dikte van 5mm, volgens NF EN 10 255

##### 13.1.1.2.2. Geometrie



## Chapitre 13. Accessoires de voirie

### 13.1. Dispositifs anti-stationnement

#### 13.1.1. Modèle TMOV

##### 13.1.1.1. Description

Fourniture et pose d'un potelet Type TMOV en fonte, y compris tuyau de fixation, forage dans le revêtement, terrassements, fondation en béton, fixations et toutes sujétions.

##### 13.1.1.2. Clauses techniques

##### 13.1.1.2.1. Matériaux

Les matériaux sont:

- béton de fondation selon § II.2.12. ;
- dispositifs potelet en fonte selon les descriptions;
- la fonte est de qualité EN-GJS-500-7 selon la norme NBN EN 1563
- le tube en fonte a une épaisseur minimale de 5mm, selon la norme NF EN 10 255.

##### 13.1.1.2.2. Géométrie

Bovenaanzicht // Zij-aanzicht // Vooraanzicht

*Figure F13- 1 : Model TMOV***13.1.1.2.3. Afwerking**

Zandstralen of gritstralen volgens de norm SAE 2,5;

- metallisatie Z 80 volgens NBN-755 minimale dikte 60µ;
- 1 ééncomponent primer voor non-ferrometalen, op basis van alkydhars en alifatische en aromatische koolwaterstoffen. Familie 1, klasse 4a volgens NBN T 22-003;
- 2 lagen meerlaagse roestwerende eindlak op basis van versterkte alkydhars en alifatische koolwaterstoffen. Familie 1, klasse 4a volgens NBN T 22-003 van de tint 'RAL te bepalen'.

De standaardkleuren zijn: RAL 2009 Verkeersoranje, RAL 6034 Pastelturquoise, RAL 6009 Dennengroen, RAL 9022 Parelmoerlichtgrijs, RAL 7016 Antracietgrijs, RAL 7043 Verkeersgrijs.

**Type TMOV vast model**

Het vast model heeft een funderingsvoet voor de ondergrond die uit één stuk gegoten is met het bovengrondse deel en voorzien is van een horizontaal element om de hechting te versterken.

**Type TMOV verwijderbaar model**

De afneembare voorzieningen voldoen aan de volgende eisen:

- demonteerbaar met een afschuifmoer en een basis;
- aan de binnenkant heeft de eenheid een vergrendelingsmechanisme van HR8.8-ijzer, samengesteld uit een draadstang, een moer en een afschuifring;
- manuele ontgrendeling met een sleutel goedgekeurd door de DBDMH van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, geleverd in 5 exemplaren;
- uitgerust met een slotopening van min. 75 mm.

Om te voorkomen dat palen willekeurig over de grond bewegen, zijn wachtvoeten verplicht.

**13.1.1.3. Uitvoering****13.1.1.3.1. Voorbereidende werken**

Voor het plaatsen van vaste paaltjes met een fundering groter of gelijk aan 0,150 m³ wordt de bestaande verharding en de fundering ter plaatse verwijderd. Er wordt manueel een funderingszool gegraven, waarbij ervoor wordt gezorgd dat de bestaande nutsleidingen niet worden geraakt of beschadigd. De funderingszool blijft minstens 5 cm onder de verhardingslaag om een goede aansluiting tussen de verharding en de nieuwe paal te garanderen.

Alle andere vaste voorzieningen hebben een fundering in funderingsbeton, na het kernboren met een minimale diameter van 20 cm tot een minimale diepte van 30 cm onder de verharding. Verwijderbare voorzieningen hebben een fundering gelijk aan of groter dan 0,150 m³, tenzij specifieke vereisten worden voorgesteld door de leverancier.

**13.1.1.3.2. Kenmerken van de uitvoering**

Vue en plan // Elévation // Vue de profil

*Figure F13- 1 : Modèle TMOV***13.1.1.2.3. Finition**

Sablage ou grenaillage selon la norme SAE 2,5 ;

- métallisation Z 80 selon la norme NBN-755 épaisseur minimale 60µ ;
- 1 couche d'accrochage pour métaux non-ferreux, monocomposante à base de résine alkyde et d'hydrocarbures aliphatiques et aromatiques. Famille 1, classe 4a selon NBN T 22-003;
- 2 couches d'email de finition antirouille multicouche à base de résine alkyde renforcée et d'hydrocarbures aliphatiques. Famille 1, classe 4a selon NBN T 22-003 de teinte 'RAL à définir'.

Les couleurs standards sont : RAL 2009 Orange, RAL 6034 Bleu Turquoise, RAL 6009 Vert Sapin, RAL 9022 Gris Claire, RAL 7016 Gris Foncé, RAL 7043 Gris Traffic.

**Modèle TMOV fixe**

Les dispositifs fixes ont un pied de fondation sous-sol, coulé en une seule pièce avec la partie hors-sol, fourni d'un élément horizontal de renforcement de l'adhérence.

**Modèle TMOV amovible**

Les dispositifs amovibles répondent aux exigences suivantes :

- démontable au moyen d'un écrou de cisaillement et d'une base ;
- à l'intérieur, le dispositif comporte un mécanisme de verrouillage en acier HR8.8, composé d'une tige filetée, d'un écrou et rondelle de cisaillement ;
- déverrouillage manuellement avec une clé agréée par le SIAMU de la Région de Bruxelles-Capitale, fournie en 5 exemplaires ;
- équipé d'une ouverture de fente de min 75 mm.

Afin d'éviter le déplacement aléatoire des poteaux sur le sol, des socles d'attente sont obligatoires.

**13.1.1.3. Mise en œuvre****13.1.1.3.1. Travaux de préparation**

Pour l'installation de potelets fixes avec une fondation égale ou supérieure à 0,150 m³, le revêtement et sa fondation existante seront enlevées sur place. Une semelle de fondation est creusée manuellement en veillant à ne pas toucher ou endommager les impétrants existants. La semelle de fondation restera au moins 5 cm en dessous de la couche de revêtement afin d'assurer une connexion correcte entre le revêtement et le nouveau potelet.

Tout autres dispositifs fixes ont une fondation en béton de fondation après carottage avec un diamètre minimale de 20 cm sur une profondeur minimale de 30 cm sous revêtement.

Les dispositifs amovibles ont une fondation égale ou supérieure à 0,150 m³, sauf si des prescriptions spécifiques sont proposées par le fournisseur.

**13.1.1.3.2. Caractéristiques d'exécution**

De verticale tolerantie op de aansluiting tussen de voet van de palen en de verharding bedraagt  $\pm 1,0$  cm. De horizontale tolerantie tussen de bestrating en de voorzieningen bedraagt  $\pm 2,5$  cm. Voorzieningen die in een cilindrische fundering worden geplaatst na het kernboren in het voetpad worden gecentreerd ten opzichte van de fundering, met een maximale tolerantie van  $\pm 1,5$  cm vanaf het middelpunt van de fundering. De voorzieningen zijn verticaal perfect waterpas, met een maximale tolerantie van  $\pm 2,0$  cm per 100 cm.

De hoogte boven het maaiveld wordt aangegeven in de opdrachtdocumenten.

De palen, vast geplaatst of, indien verwijderbaar, ingeklemd met de bevestigingsbuis in de fundering, geven bij een horizontale belasting op een hoogte van 50 cm een maximale doorbuiging van 10 mm.

De installatie van de paal gebeurt conform de vereisten van de leverancier.

De paal zit verankerd in de fundering van beton of gewapend beton die uitgevoerd is volgens de uitvoeringsplannen. Deze uitvoeringsplannen worden geleverd door de aannemer of de leverancier.

#### 13.1.1.3.3. Uitvoeringsmethode

De afmetingen van de funderingen zijn afhankelijk van het type verankering van de voorziening en worden voorafgaandelijk goedgekeurd door de leidend ambtenaar.

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen funderingen gelijk aan of groter dan  $0,150 \text{ m}^3$  voor voorzieningen met grotere verankeringen en funderingen na het kernboren.

#### Funderingen gelijk aan of groter dan $0,150 \text{ m}^3$

Deze worden manueel gegraven, waarbij ervoor wordt gezorgd dat de bestaande nutsleidingen niet worden geraakt of beschadigd. Het gebruik van een bindingsvertrager is toegelaten. De fundering wordt onder de verharding geplaatst en is niet zichtbaar.

De verharding wordt correct en afdoend hersteld en vastgezet met een geschikte hamer, zodat zowel het ondervlak als de zijvlakken goed ingebed zijn. De voegen worden opgevuld met een geschikt voegmiddel volgens de regels van de kunst.

#### Funderingen na kernboren

Deze hebben een minimale diameter van 20 cm tot een minimale diepte van 30 cm onder de verharding. Het gebruik van een bindingsvertrager is toegelaten.

Bij het installeren van de voorzieningen door middel van kernboren mag de betonmortel na het installeren van de voorzieningen niet buiten de bestaande verharding uitsteken. Als tegels of andere verharding gebroken of beschadigd zijn door het kernboren, moeten ze worden vervangen op kosten van de aannemer.

#### 13.1.1.4. Kwaliteitseisen

De opening wordt uitgegraven zodat het voetpad of eender welke andere verharding niet wordt beschadigd of, indien nodig, in ongerepte staat wordt hersteld. Wanneer een betonnen sokkel

La tolérance verticale sur la connexion entre la base des bornes et le revêtement est de  $\pm 1,0$  cm. La tolérance horizontale entre le pavage et les dispositifs est de  $\pm 2,5$  cm.

Les dispositifs placés dans une fondation cylindrique après carottage du trottoir sont centrés par rapport à la fondation, avec une tolérance maximale de  $\pm 1,5$  cm du centre de la fondation.

Les dispositifs sont parfaitement de niveau verticalement, avec une tolérance maximale de  $\pm 2,0$  cm par 100 cm.

La hauteur au-dessus du niveau du sol est indiquée dans les documents de marché.

Les poteaux, fixés ou si amovibles, serrés avec l'embout destiné à la fondation, donnent une déflexion maximale de 10 mm sous une charge horizontale à une hauteur de 50 cm.

L'installation du dispositif anti-stationnement se fait conformément aux exigences du fournisseur.

Le dispositif anti-stationnement est ancré dans la fondation en béton ou béton armé qui est réalisée selon les plans d'exécution. Ces plans d'exécution sont fournis par l'entrepreneur ou le fournisseur.

#### 13.1.1.3.3. Méthode d'exécution

Le dimensionnement des fondations est en fonction du type d'ancrage du dispositif et sera approuvé préalablement par le fonctionnaire dirigeant.

On distingue les fondations égales ou supérieures à  $0,150 \text{ m}^3$  pour les dispositifs avec un encrepage plus large, et les fondations après carottage 20 cm.

#### Les fondations égales ou supérieures à $0,150 \text{ m}^3$

Elles sont creusées manuellement en veillant à ne pas toucher ou endommager les impétrants existants. L'utilisation d'un retardateur de prise est autorisée. La fondation est placée sous le revêtement et n'est pas visible.

Les revêtements sont correctement et solidement réparés et fixés à l'aide d'un marteau approprié, de manière à ce que la surface inférieure et les surfaces latérales soient bien enrobées. Les joints sont remplis avec jointoiement approprié selon les règles de l'art.

#### Les fondations après carottage

Elles ont un diamètre minimal de 20 cm sur une profondeur minimale de 30 cm sous revêtement. L'utilisation d'un retardateur de prise est autorisée.

Lors de l'installation des dispositifs par carottage, le mortier de béton ne doit pas dépasser le revêtement existant après l'installation des dispositifs. Si des dalles ou un autre revêtement sont cassés ou endommagés par le carottage, ils doivent être remplacés, à charge de l'entrepreneur.

#### 13.1.1.4. Exigences de qualité

L'ouverture est creusée de sorte que le trottoir ou tout autre revêtement ne soit endommagé ou soit réparé, le cas échéant, dans son pristin état. Lors de l'enlèvement d'un socle en béton, le

wordt verwijderd, moet de verharding ook in de oorspronkelijke staat worden hersteld en moeten alle nodige materialen door de aannemer worden geleverd.

Er wordt bijzondere aandacht besteed aan het perfect bevestigen en afwerken van de onderdelen volgens de regels van het vak.

Voor de duur van de werkzaamheden, tijdens het uitharden van de betonnen sokkel/verharding en totdat het systeem is geïnstalleerd, moet de locatie naar behoren worden afgebakend in overeenstemming met de geldende voorschriften. Alle grond en afval van de bouwplaats wordt verwijderd door en op kosten van de aannemer.

#### 13.1.1.5. Controles

##### 13.1.1.5.1. A priori

Nihil

##### 13.1.1.5.2. Tijdens de uitvoering

De verticale tolerantie, evenals de horizontale, worden gecontroleerd.

Het funderingsvolume wordt nagegaan.

##### 13.1.1.5.3. A posteriori

Het herstel in een correcte staat wordt gecontroleerd, evenals als het voegwerk rond de voorziening.

#### 13.1.1.6. Betaling

##### 13.1.1.6.1. Meetmethode van hoeveelheden

*Leveren en plaatsen van Model TMOV*

Deze post omvat alle werkzaamheden en benodigdheden die nodig zijn om de anti-parkeervoorziening Model TMOV te installeren : de uitvoeringsplannen, het eventueel opbreken of boren van verhardingen, het opzoeken van nutsleidingen en ondergrondse structuren, het nodige grondwerk of de kernboringen, de fundering, het leveren en plaatsen van de voet voor de verwijderbare voorziening, de levering, montage en plaatsing van de anti-parkeervoorziening Model TMOV, het aanwerken van de verharding aan de geplaatste voorziening, het opvoegen tussen de verharding en de voorziening door middel van beton of materiaal beschreven in de opdrachtdocumenten, alle overig werkzaamheden voor de goede uitvoering van de werkzaamheden, vervanging van beschadigde tegels/wegbedekking.

Volgens model

Vermoedelijke hoeveelheid stuk

##### 13.1.1.6.2. Korting wegens minderwaarde

Nihil

### 13.1.2. Model TLF

#### 13.1.2.1. Beschrijving

Levering en installatie van een gietijzeren paal van het model TLF, inclusief bevestigingsbuis, boren in de verharding, grondwerk, betonnen fundering, bevestigingen en alle bijbehorende werkzaamheden.

revêtement doit également être remis dans son état original, la fourniture de tous les matériaux nécessaires sont à charge de l'entrepreneur.

Une attention toute particulière sera accordée à la parfaite fixation des composants et une finition selon les règles d'art.

Pendant la durée des travaux, durant le durcissement du socle en béton/revêtement et jusqu'au montage du dispositif, une délimitation adéquate du chantier doit être mise en place et conformément à la réglementation en vigueur. Tous les déblais et déchets du chantier seront évacués par et aux frais de l'entrepreneur.

#### 13.1.1.5. Contrôles

##### 13.1.1.5.1. A priori

Nihil

##### 13.1.1.5.2. Pendant l'exécution

La tolérance verticale, ainsi qu'horizontale, seront contrôlées.

Le volume de la fondation sera vérifié.

##### 13.1.1.5.3. A posteriori

La remise en pristin état sera contrôlée, ainsi que le rejointement autour du dispositif.

#### 13.1.1.6. Paiement

##### 13.1.1.6.1. Méthode de mesure pour les quantités

*Fourniture et installation du Modèle TMOV*

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures pour la pose du dispositif anti-stationnement notamment : les plans d'exécution, l'éventuelle démolition ou forage des revêtements, - la recherche de canalisations d'utilité publique et d'ouvrages souterrains, les terrassements ou carottages nécessaires, la fondation, la livraison et la pose du pied pour le dispositif amovible, la livraison, montage et pose du dispositif anti-stationnement Modèle TMOV, le ragréage du revêtement au niveau du dispositif installés, le jointoiement entre le revêtement et le dispositif au moyen de béton ou d'un matériau décrit dans les documents du marché, tous les travaux nécessaires à la bonne exécution des travaux, remplacement des dalles endommagées/du revêtement routier endommagé.

Selon modèle

Quantité présumée pièce

##### 13.1.1.6.2. Réfaction pour manquement

Nihil

### 13.1.2. Modèle TLF

#### 13.1.2.1. Description

Fourniture et pose d'un potelet modèle TLF en fonte, y compris tuyau de fixation, forage dans le revêtement, terrassements, fondation en béton, fixations et toutes sujétions.

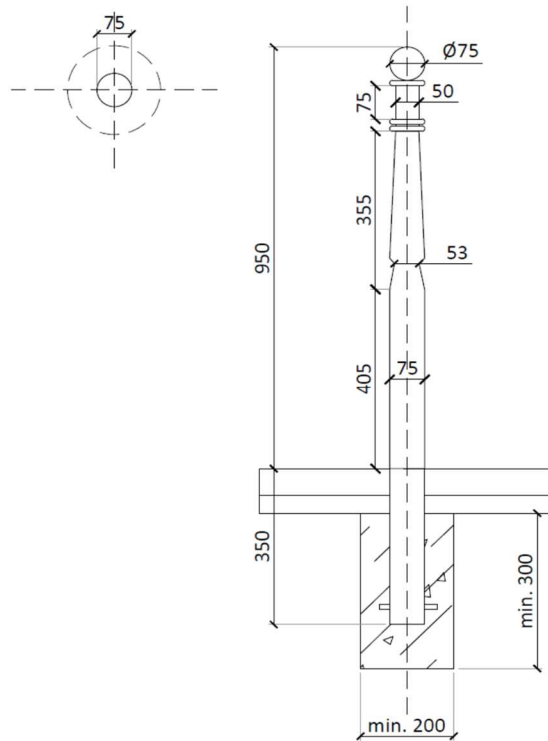


**13.1.2.2. Technische bepalingen****13.1.2.2.1. Materialen**

De voorschriften van 13.1.1.2.1 zijn van toepassing.

**13.1.2.2.2. Geometrie**

- paal met een diameter van 75 mm, gedeeltelijk cilindrisch, gedeeltelijk conisch, naar boven toe uitlopend en afgedekt door een bol met een diameter van 75 mm. Tussen twee ringen onder de bol kan een reflecterende strook worden aangebracht;
- bovengrondse hoogte 950 mm;
- het ondergrondse deel van de paal heeft een minimale lengte van 350 mm met een rand voor een stevige verankering in een betonblok.



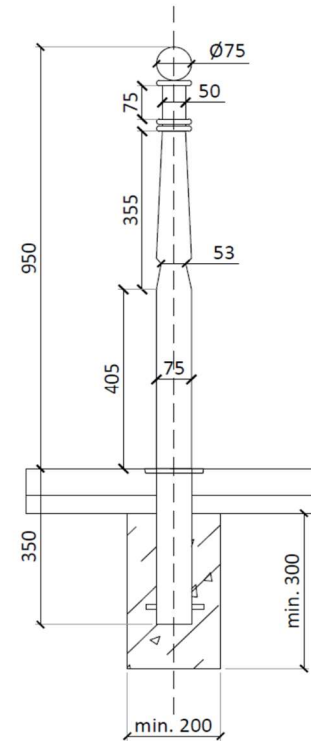
Vast model // Verwijderbaar model  
*Figure F13- 2 : Model TLF*

**13.1.2.2.3. Afwerking****13.1.2.2. Clauses techniques****13.1.2.2.1. Matériaux**

Les prescriptions du 13.1.1.2.1 sont d'application.

**13.1.2.2.2. Géométrie**

- borne de diamètre 75 mm, partiellement cylindrique, partiellement conique s'évasant vers le haut et chapeautée par une sphère de diamètre 75 mm . Une bande réfléchissante peut être appliquée entre deux anneaux sous la sphère ;
- hauteur hors-sol 950 mm ;
- la partie souterraine de la borne d'une longueur de minimale 350 mm est pourvue d'un rebord qui permet un ancrage solide dans un bloc de béton.



Modèle fixe // Modèle amovible  
*Figure F13- 2 : Modèle TLF*

**13.1.2.2.3. Finition**

De voorschriften van 13.1.1.2.3 zijn van toepassing.

#### 13.1.2.3. Uitvoering

De voorschriften van 13.1.1.3. zijn van toepassing.

#### 13.1.2.4. Kwaliteitseisen

De voorschriften van 13.1.1.4. zijn van toepassing.

#### 13.1.2.5. Controles

De voorschriften van 13.1.1.5. zijn van toepassing.

#### 13.1.2.6. Betaling

##### 13.1.2.6.1. Meetmethode van hoeveelheden

##### *Leveren en plaatsen van Model TLF*

Deze post omvat alle werken en leveringen voor het plaatsen van de anti-parkeervoorziening Model TLF, nl.: de uitvoeringsplannen, het eventueel opbreken (boren) van verhardingen, opzoeken van nutsleidingen en ondergrondse structuren, het grondwerk, de fundering, de anti-parkeervoorziening Model TLF, het aanwerken van de verharding aan de geplaatste voorziening, het herstel van beschadigingen, evenals het opvoegen tussen de verharding en de voorziening door middel van beton of materiaal beschreven in de opdrachtdocumenten enz.

Volgens model

Vermoedelijke hoeveelheid stuk

##### 13.1.2.6.2. Korting wegens minderwaarde

Nihil

### **13.1.3. Model TURB**

#### 13.1.3.1. Beschrijving

Levering en installatie van een gietijzeren paal van het model TURB, inclusief bevestigingsbuis, boren in de verharding, grondwerk, betonnen fundering, bevestigingen en alle bijbehorende werkzaamheden.

#### 13.1.3.2. Technische bepalingen

##### 13.1.3.2.1. Materialen

De voorschriften van 13.1.1.2.1. zijn van toepassing.

##### 13.1.3.2.2. Geometrie

- paal met een diameter van 100 mm, cilindrisch en afgedekt door een bol met een diameter van 125 mm. Tussen twee ringen onder de bol kan een reflecterende strook worden aangebracht;
- het ondergrondse deel van de paal heeft een minimale lengte van 350 mm met een rand voor een stevige verankering in een betonblok.

Les prescriptions du 13.1.1.2.3. sont d'application.

#### 13.1.2.3. Mise en œuvre

Les prescriptions du 13.1.1.3. sont d'application.

#### 13.1.2.4. Exigences de qualité

Les prescriptions du 13.1.1.4. sont d'application.

#### 13.1.2.5. Contrôles

Les prescriptions du 13.1.1.5. sont d'application.

#### 13.1.2.6. Paiement

##### 13.1.2.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

##### *Fourniture et installation du Modèle TLF*

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures pour la pose du dispositif anti-stationnement Modèle TLF notamment les plans d'exécution, l'éventuelle démolition (forage) des revêtements, la recherche de canalisations d'utilité publique et d'ouvrages souterrains, le terrassement, la fondation, le dispositif anti-stationnement Modèle TLF, le ragréage du revêtement au niveau du dispositif installés, la réparation des dommages ainsi que le jointoiement entre le revêtement et le dispositif au moyen de béton ou d'un matériau décrit dans les documents du marché, etc..

Selon modèle

Quantité présumée pièce

##### 13.1.2.6.2. Réfaction pour manquement

Nihil

### **13.1.3. Modèle TURB**

#### 13.1.3.1. Description

Fourniture et pose d'un potelet Modèle TURB en fonte, y compris tuyau de fixation, forage dans le revêtement, terrassements, fondation en béton, fixations et toutes sujétions.

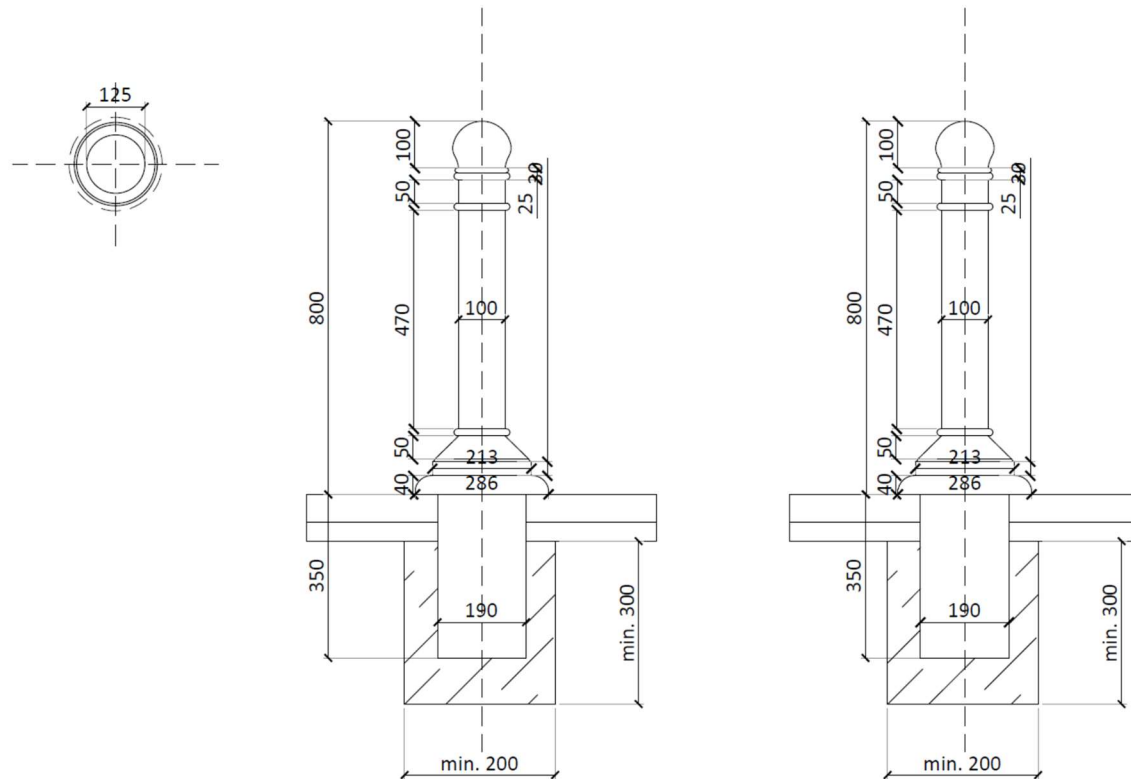
#### 13.1.3.2. Clauses techniques

##### 13.1.3.2.1. Matériaux

Les prescriptions du 13.1.1.2.1. sont d'application.

##### 13.1.3.2.2. Géométrie

- borne de diamètre 100 mm, cylindrique et chapeautée par une sphère de diamètre 125 mm . Une bande réfléchissante peut être appliquée entre deux anneaux sous la sphère ;
- la partie souterraine de la borne d'une longueur de minimale 350 mm est pourvue d'un rebord qui permet un ancrage solide dans un bloc de béton.



Vast model // Verwijderbaar model  
 Figuur F13- 3 : Model TURB

Modèle fixe // Modèle amovible  
 Figure F13- 3 : Modèle TURB

13.1.3.2.3. Afwerking

De voorschriften van 13.1.1.2.3 zijn van toepassing.

13.1.3.3. Uitvoering

De voorschriften van 13.1.1.3. zijn van toepassing.

13.1.3.4. Kwaliteitseisen

De voorschriften van 13.1.1.4. zijn van toepassing.

13.1.3.5. Controles

De voorschriften van 13.1.1.5. zijn van toepassing.

13.1.3.6. Betaling

13.1.3.6.1. Meetmethode van hoeveelheden

13.1.3.2.3. Finition

Les prescriptions du 13.1.1.2.3 sont d'application.

**13.1.3.3. Mise en œuvre**

Les prescriptions du 13.1.1.3. sont d'application.

**13.1.3.4. Exigences de qualité**

Les prescriptions du §13.1.1.4. sont d'application.

**13.1.3.5. Contrôles**

Les prescriptions du 13.1.1.5. sont d'application.

**13.1.3.6. Paiement**

13.1.3.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

*Leveren en plaatsen van Model TURB*

Deze post omvat alle werken en leveringen voor het plaatsen van de anti-parkeervoorziening Model TURB, nl.: de uitvoeringsplannen, het eventueel opbreken of boren van verhardingen, opzoeken van nutsleidingen en ondergrondse structuren, het grondwerk, de fundering, de anti-parkeervoorziening Model TURB, het aanwerken van de verharding aan de geplaatste voorziening, het herstel van beschadigingen, evenals het opvoegen tussen de verharding en de voorziening door middel van beton of materiaal beschreven in de opdrachtdocumenten enz.

Volgens model

Vermoedelijke hoeveelheid stuk

13.1.3.6.2. Korting wegens minderwaarde

Nihil

### **13.1.4. Model buisvormig met halfronde kop**

#### **13.1.4.1. Beschrijving**

Levering en installatie van een gietijzeren paal van Model Buisvormig met halfronde kop, inclusief bevestigingsbuis, boren in de verharding, grondwerk, betonnen fundering, bevestigingen en alle bijbehorende werkzaamheden.

#### **13.1.4.2. Technische bepalingen**

##### **13.1.4.2.1. Materialen**

De voorschriften van 13.1.1.2.1 zijn van toepassing.

##### **13.1.4.2.2. Geometrie**

Het ondergrondse deel van de paal heeft een minimale lengte van 220 mm met een rand voor een stevige verankering in een betonblok.

*Fourniture et installation du Modèle TURB*

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures pour la pose du dispositif anti-stationnement Modèle TURB notamment les plans d'exécution, l'éventuelle démolition ou forage des revêtements, la recherche de canalisations d'utilité publique et d'ouvrages souterrains, le terrassement, la fondation, le dispositif anti-stationnement Modèle TURB, le ragréage du revêtement au niveau du dispositif installés, la réparation des dommages ainsi que le jointoiement entre le revêtement et le dispositif au moyen de béton ou d'un matériau décrit dans les documents du marché, etc..

Selon modèle

Quantité présumée pièce

13.1.3.6.2. Réfaction pour manquement

Nihil

### **13.1.4. Modèle tubulaire à tête hémisphérique**

#### **13.1.4.1. Description**

Fourniture et pose d'un potelet Modèle tubulaire à tête hémisphérique en fonte, y compris tuyau de fixation, forage dans le revêtement, terrassements, fondation en béton, fixations et toutes sujétions.

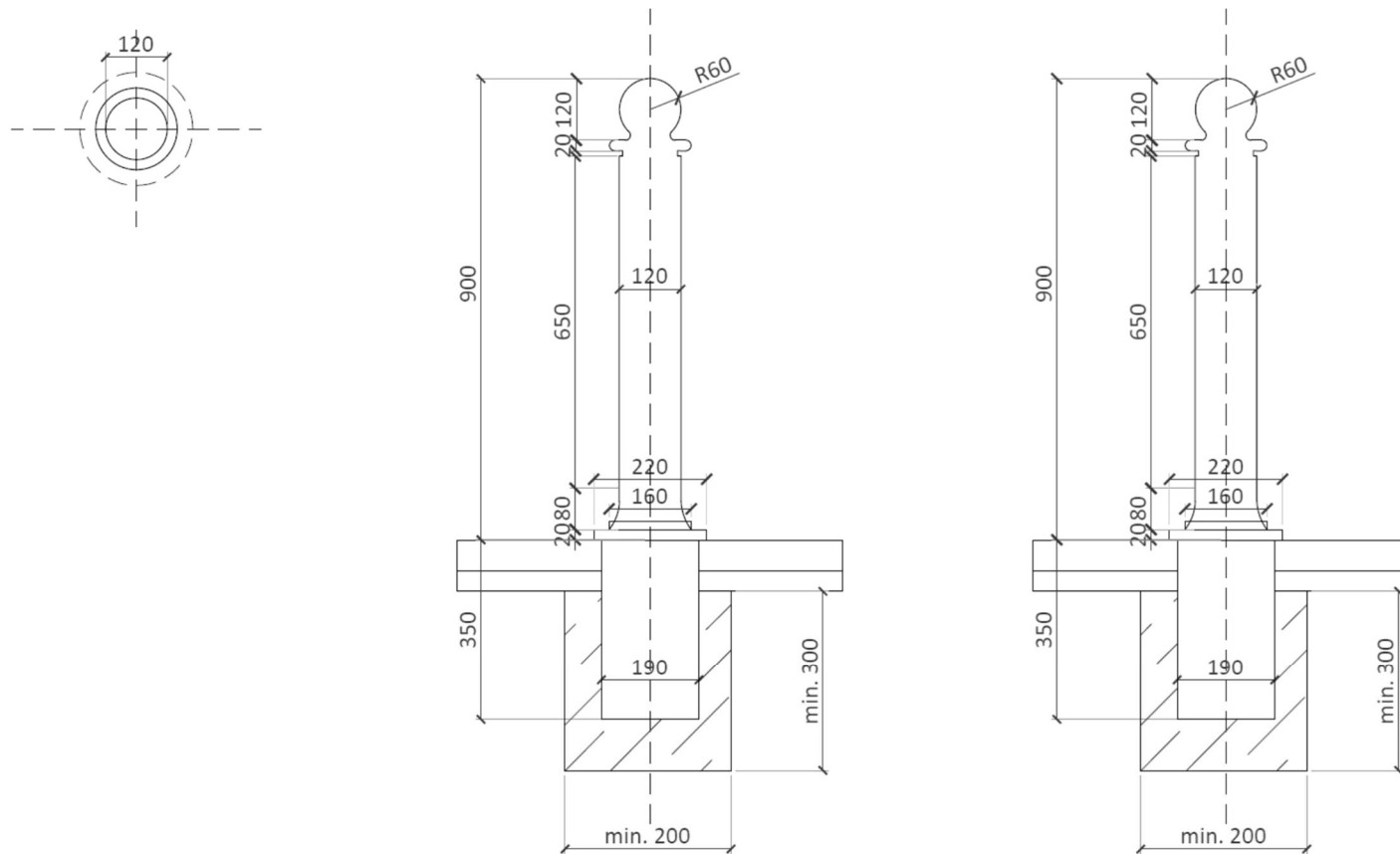
#### **13.1.4.2. Clauses techniques**

##### **13.1.4.2.1. Matériaux**

Les prescriptions du 13.1.1.2.1. sont d'application.

##### **13.1.4.2.2. Géométrie**

La partie souterraine de la borne d'une longueur de minimale 220 mm est pourvue d'un rebord qui permet un ancrage solide dans un bloc de béton.



Vast model // Verwijderbaar model

*Figure F13- 4 : Model buisvormig met halfronde kop*

13.1.4.2.3. Afwerking

De voorschriften van 13.1.1.2.3. zijn van toepassing.

13.1.4.3. Uitvoering

De voorschriften van 13.1.1.3. zijn van toepassing.

13.1.4.4. Kwaliteitseisen

De voorschriften van 13.1.1.4. zijn van toepassing.

13.1.4.5. Controles

Modèle fixe // Modèle amovible

*Figure F13- 4 : Modèle tubulaire à tête hémisphérique*

13.1.4.2.3. Finition

Les prescriptions du 13.1.1.2.3. sont d'application.

13.1.4.3. Mise en œuvre

Les prescriptions du 13.1.1.3. sont d'application.

13.1.4.4. Exigences de qualité

Les prescriptions du 13.1.1.4. sont d'application.

13.1.4.5. Contrôles

De voorschriften van 13.1.1.5. zijn van toepassing.

**13.1.4.6. Betaling**

**13.1.4.6.1. Meetmethode van hoeveelheden**

*Leveren en plaatsen van Model Buisvormig met halfronde kop*

Deze post omvat alle werken en leveringen voor het plaatsen van de anti-parkeervoorziening Model buisvormig met halfronde kop, nl.: de uitvoeringsplannen, het eventueel opbreken (boren) van verhardingen, opzoeken van nutsleidingen en ondergrondse structuren, het grondwerk, de fundering, de anti-parkeervoorziening Model buisvormig met halfronde kop, het aanwerken van de verharding aan de geplaatste voorziening, het herstel van beschadigingen evenals het opvoegen tussen de verharding en de voorziening door middel van beton of materiaal beschreven in de opdrachtdocumenten enz.

Volgens model

Vermoedelijke hoeveelheid stuk

**13.1.4.6.2. Korting wegens minderwaarde**

Nihil

**13.1.5. Model APJD**

**13.1.5.1. Beschrijving**

Levering en installatie van een gietijzeren paal Model APJD, inclusief bevestigingsbuis, boren in de verharding, grondwerk, betonnen fundering, bevestigingen en alle bijbehorende werkzaamheden.

**13.1.5.2. Technische bepalingen**

**13.1.5.2.1. Materialen**

De voorschriften van 13.1.1.2.1. zijn van toepassing.

**13.1.5.2.2. Geometrie**

Les prescriptions du 13.1.1.5. sont d'application.

**13.1.4.6. Paiement**

**13.1.4.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités**

*Fourniture et installation du Modèle tubulaire à tête hémisphérique*

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures pour la pose du dispositif anti-stationnement Modèle tubulaire à tête hémisphérique notamment les plans d'exécution, l'éventuelle démontage (forage) des revêtements, la recherche de canalisations d'utilité publique et d'ouvrages souterrains, le terrassement, la fondation, le dispositif anti-stationnement Modèle tubulaire à tête hémisphérique, le ragréage du revêtement au niveau du dispositif installés, la réparation des dommages ainsi que le jointoiement entre le revêtement et le dispositif au moyen de béton ou d'un matériau décrit dans les documents du marché, etc..

Selon modèle

Quantité présumée pièce

**13.1.4.6.2. Réfaction pour manquement**

Nihil

**13.1.5. Modèle APJD**

**13.1.5.1. Description**

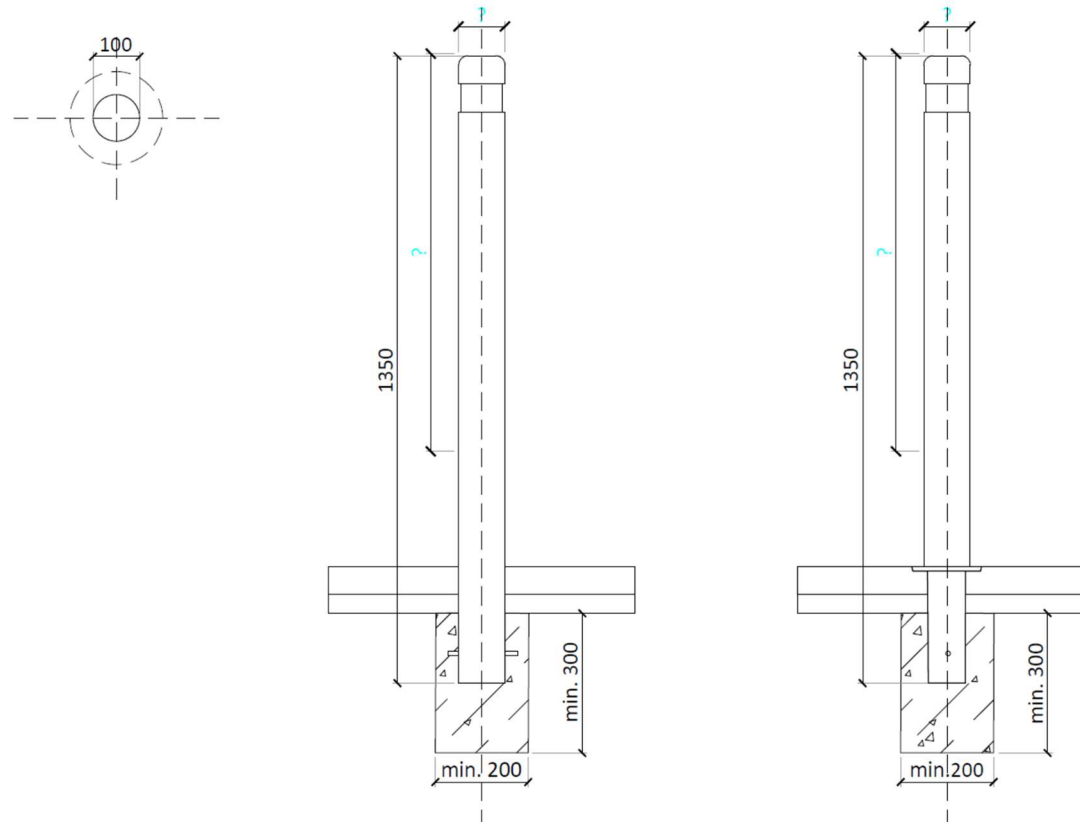
Fourniture et pose d'un potelet Modèle APJD en fonte, y compris tuyau de fixation, forage dans le revêtement, terrassements, fondation en béton, fixations et toutes sujétions.

**13.1.5.2. Clauses techniques**

**13.1.5.2.1. Matériaux**

Les prescriptions du 13.1.1.2.1. sont d'application.

**13.1.5.2.2. Géométrie**



Vast model // Verwijderbaar model  
*Figuur F13- 5 : Model APJD*

Modèle fixe // Modèle amovible  
*Figure F13- 5 : Modèle APJD*

#### 13.1.5.2.3. Afwerking

- zandstralen of gritstralen volgens de norm SAE 2,5

De voorschriften van 13.1.1.2.3. zijn van toepassing.

#### 13.1.5.3. Uitvoering

De voorschriften van 13.1.1.3. zijn van toepassing.

#### 13.1.5.4. Kwaliteitseisen

De voorschriften van 13.1.1.4. zijn van toepassing.

#### 13.1.5.5. Controles

#### 13.1.5.2.3. Finition

- sablage ou grenaillage selon la norme SAE 2,5

Les prescriptions du 13.1.1.2.3. sont d'application.

#### 13.1.5.3. Mise en œuvre

Les prescriptions du 13.1.1.3. sont d'application.

#### 13.1.5.4. Exigences de qualité

Les prescriptions du 13.1.1.4. sont d'application.

#### 13.1.5.5. Contrôles



De voorschriften van 13.1.1.5. zijn van toepassing.

**13.1.5.6. Betaling**

**13.1.5.6.1. Meetmethode van hoeveelheden**

*Leveren en plaatsen van Model APJD*

Deze post omvat alle werken en leveringen voor het plaatsen van de anti-parkeervoorziening Model APJD, nl.: de uitvoeringsplannen, het boren van verhardingen, opzoeken van nutsleidingen en ondergrondse structuren, het grondwerk, de fundering, de anti-parkeervoorziening Model APJD, het aanwerken van de verharding aan de geplaatste voorziening, het herstel van beschadigingen evenals het opvoegen tussen de verharding en de voorziening door middel van beton of materiaal beschreven in de opdrachtdocumenten enz.

Volgens model

Vermoedelijke hoeveelheid stuk

**13.1.5.6.2. Korting wegens minderwaarde**

Nihil

**13.1.6. Model fietspad**

**13.1.6.1. Beschrijving**

Levering en installatie van een gietijzeren paal Model fietspad, inclusief bevestigingsbuis, boren in de bestaande verharding, grondwerk, betonnen fundering, bevestigingen en alle bijbehorende werkzaamheden.

**13.1.6.2. Technische bepalingen**

**13.1.6.2.1. Materialen**

De voorschriften van 13.1.1.2.1. zijn van toepassing.

**13.1.6.2.2. Geometrie**

Les prescriptions du 13.1.1.5. sont d'application.

**13.1.5.6. Paiement**

**13.1.5.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités**

*Fourniture et installation du Modèle APJD*

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures pour la pose du dispositif anti-stationnement Modèle APJD notamment les plans d'exécution, le forage des revêtements, la recherche de canalisations d'utilité publique et d'ouvrages souterrains, le terrassement, la fondation, le dispositif anti-stationnement Modèle APJD, le ragréage du revêtement au niveau du dispositif installés, la réparation des dommages ainsi que le jointoiement entre le revêtement et le dispositif au moyen de béton ou d'un matériau décrit dans les documents du marché, etc..

Selon modèle

Quantité présumée pièce

**13.1.5.6.2. Réfaction pour manquement**

Nihil

**13.1.6. Modèle piste cyclable**

**13.1.6.1. Description**

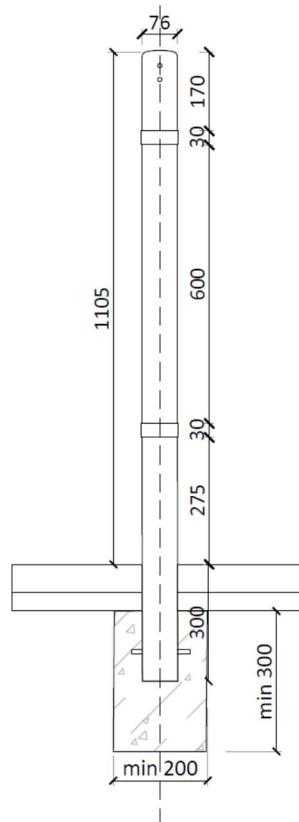
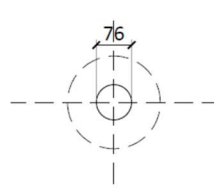
Fourniture et pose d'un potelet en fonte Modèle Piste cyclable, y compris tuyau de fixation, forage dans le revêtement existant, terrassements, fondation en béton, fixations et toutes sujétions.

**13.1.6.2. Clauses techniques**

**13.1.6.2.1. Matériaux**

Les prescriptions du 13.1.1.2.1. sont d'application.

**13.1.6.2.2. Géométrie**



Vast model // Verwijderbaar model  
 Figuur F13- 6 : Model fietspad

13.1.6.2.3. Afwerking

De voorschriften van 13.1.1.2.3. zijn van toepassing.

13.1.6.3. Uitvoering

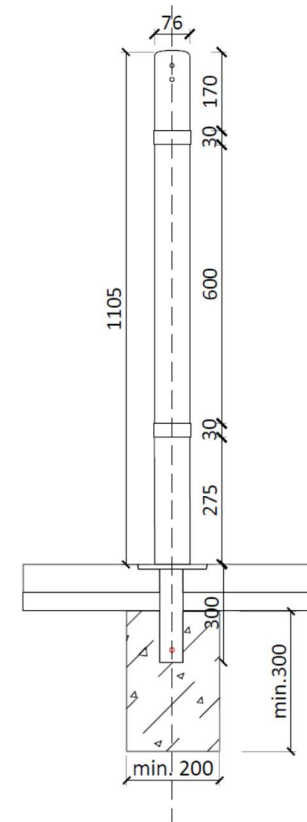
De voorschriften van 13.1.1.3. zijn van toepassing.

13.1.6.4. Kwaliteitseisen

De voorschriften van 13.1.1.4. zijn van toepassing.

13.1.6.5. Controles

De voorschriften van 13.1.1.5. zijn van toepassing.



Modèle fixe // Modèle amovible  
 Figure F13- 6 : Modèle piste cyclable

13.1.6.2.3. Finition

Les prescriptions du 13.1.1.2.3. sont d'application.

**13.1.6.3. Mise en œuvre**

Les prescriptions du 13.1.1.3. sont d'application.

**13.1.6.4. Exigences de qualité**

Les prescriptions du 13.1.1.4. sont d'application.

**13.1.6.5. Contrôles**

Les prescriptions du 13.1.1.5. sont d'application.

#### 13.1.6.6. Betaling

##### 13.1.6.6.1. Meetmethode van hoeveelheden

##### *Leveren en plaatsen van Model fietspad*

Deze post omvat alle werken en leveringen voor het plaatsen van de anti-parkeervoorziening Model fietspad, nl.: de uitvoeringsplannen, het boren van bestaande verhardingen, opzoeken van nutsleidingen en ondergrondse structuren, het grondwerk, de fundering, de anti-parkeervoorziening Model fietspad, het aanwerken van de verharding aan de geplaatste voorziening, het herstel van beschadigingen evenals het opvoegen tussen de verharding en de voorziening door middel van beton of materiaal beschreven in de opdrachtdocumenten enz.

Volgens model

Vermoedelijke hoeveelheid stuk

##### 13.1.6.6.2. Korting wegens minderwaarde

Nihil

#### 13.1.7. Model cilindervormig met halfronde kop

##### 13.1.7.1. Beschrijving

Levering en installatie van een gietijzeren paal Model cilindervormig met halfronde kop, inclusief bevestigingsbuis, boren in de verharding, grondwerk, betonnen fundering, bevestigingen en alle bijbehorende werkzaamheden.

##### 13.1.7.2. Technische bepalingen

##### 13.1.7.2.1. Materialen

De voorschriften van 13.1.1.2.1. zijn van toepassing.

##### 13.1.7.2.2. Geometrie

Bol: Kop Ø 70 mm met overgangsafronding van 7 mm.

Kop uit één stuk (kogel en groeven) in XC 38 staal, standaard machinaal bewerkt.

Perspassing van de kop, geen laswerk toegestaan (minimale persvastheid 4 ton).

Het snijpunt tussen de bol en de cilinder Ø 76 bedraagt Ø 30 mm;

Diepte van de twee groeven 3 mm, grootte 6 mm.

#### 13.1.6.6. Paiement

##### 13.1.6.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

##### *Fourniture et installation du Modèle piste cyclable*

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures pour la pose du dispositif anti-stationnement Modèle piste cyclable notamment les plans d'exécution, le forage des revêtements existants, la recherche de canalisations d'utilité publique et d'ouvrages souterrains, le terrassement, la fondation, le dispositif anti-stationnement Modèle piste cyclable, le ragréage du revêtement au niveau du dispositif installés, la réparation des dommages ainsi que le jointoiement entre le revêtement et le dispositif au moyen de béton ou d'un matériau décrit dans les documents du marché, etc..

Selon modèle

Quantité présumée pièce

##### 13.1.6.6.2. Réfaction pour manquement

Nihil

#### 13.1.7. Modèle cylindrique à tête hémisphérique

##### 13.1.7.1. Description

Fourniture et pose d'un potelet en fonte Modèle cylindrique à tête hémisphérique, y compris tuyau de fixation, forage dans le revêtement, terrassements, fondation en béton, fixations et toutes sujétions.

##### 13.1.7.2. Clauses techniques

##### 13.1.7.2.1. Matériaux

Les prescriptions du 13.1.1.2.1. sont d'application.

##### 13.1.7.2.2. Géométrie

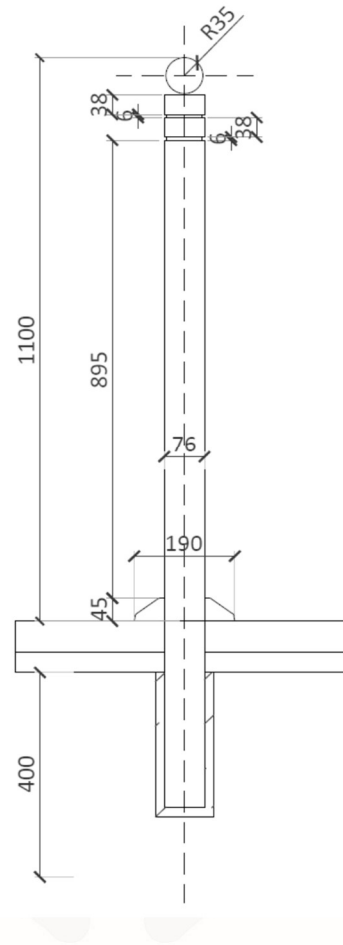
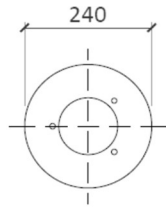
Boule : Tête Ø 70 mm avec rayon de raccordement de 7 mm.

Tête monobloc (boule et rainures) en acier XC 38 réalisée par usinage impérativement.

Emmanchement de la tête à la presse, aucune soudure n'est acceptée (résistance d'emmanchement 4 tonnes minimum).

L'intersection entre la boule et le cylindre Ø 76 est de Ø 30 mm ;

Profondeur des deux rainures 3 mm, largeur 6 mm



Vast model // Verwijderbaar model

*Figuur F13- 7 : Model cilindervormig met halfronde kop*

13.1.7.2.3. Afwerking

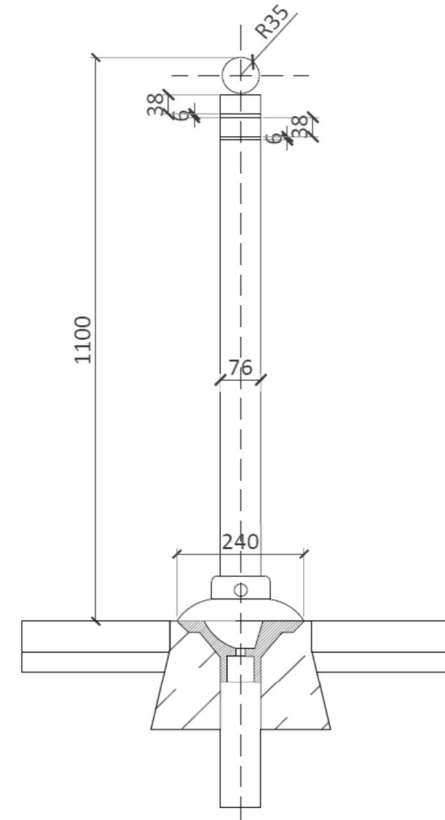
De voorschriften van 13.1.1.2.3. zijn van toepassing.

13.1.7.3. Uitvoering

De voorschriften van 13.1.1.3. zijn van toepassing.

13.1.7.4. Kwaliteitseisen

De voorschriften van 13.1.1.4. zijn van toepassing.



Modèle fixe // Modèle amovible

*Figure F13- 7 : Modèle cylindrique à tête hémisphérique*

13.1.7.2.3. Finition

Les prescriptions du 13.1.1.2.3. sont d'application.

**13.1.7.3. Mise en œuvre**

Les prescriptions du 13.1.1.3. sont d'application.

**13.1.7.4. Exigences de qualité**

Les prescriptions du 13.1.1.4. sont d'application.

**13.1.7.5. Controles**

De voorschriften van 13.1.1.5. zijn van toepassing.

**13.1.7.6. Betalingen****13.1.7.6.1. Meetmethode van hoeveelheden**

*Leveren en plaatsen van Model cilindervormig met halfronde kop*

Deze post omvat alle werken en leveringen voor het plaatsen van de anti-parkeervoorziening Model cilindervormig met halfronde kop, nl.: de uitvoeringsplannen, het boren van verhardingen, opzoeken van nutsleidingen en ondergrondse structuren, het grondwerk, de fundering, de anti-parkeervoorziening Model cilindervormig met halfronde kop, het aanwerken van de verharding aan de geplaatste voorziening, het herstel van beschadigingen evenals het opvoegen tussen de verharding en de voorziening door middel van beton of materiaal beschreven in de opdrachtdocumenten enz.

Volgens model

Vermoedelijke hoeveelheid stuk

**13.1.7.6.2. Korting wegens minderwaarde**

Nihil

**13.1.8. Model X Last D80****13.1.8.1. Beschrijving**

Paaltjes met "vormgeheugen", gemaakt van elastomeer, buigen in meer of mindere mate afhankelijk van de druk die wordt uitgeoefend tijdens een botsing en komen vervolgens weer recht opstaand omdat hun materiaal (elastomeer) dit toelaat. Hun stijfheid of soepelheid varieert per fabrikant en model.

Levering en installatie van een paal van het Model X Last D80, inclusief bevestigingsbuis, boren in de verharding, grondwerk, betonnen fundering, bevestigingen en alle bijbehorende werkzaamheden.

**13.1.8.2. Technische bepalingen****13.1.8.2.1. Materialen**

- LDPE – low density Polyethylene;  
weerstand tegen temperaturen: -10° C tot 65° C;  
dikte 20 mm;  
transparante bedekking bestand tegen uv;
- chemisch verankeringsmiddel, volgens II.2.177, draadstangen volgens II.2.70 en moeren volgens II.2.75  
of funderingsbeton volgens § II.2.12

**13.1.8.2.2. Geometrie**

- cilindervormige paal met een bol;
- zwart met 2 witte reflecterende banden van 5 cm

**13.1.7.5. Contrôles**

Les prescriptions du 13.1.1.5. sont d'application.

**13.1.7.6. Paiements****13.1.7.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités**

*Fourniture et emplacement du Modèle cylindrique à tête hémisphérique*

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures pour la pose du dispositif anti-stationnement Modèle cylindrique à tête hémisphérique notamment les plans d'exécution, le forage des revêtements, la recherche de canalisations d'utilité publique et d'ouvrages souterrains, le terrassement, la fondation, le dispositif anti-stationnement Modèle cylindrique à tête hémisphérique, le ragréage du revêtement au niveau du dispositif installés, la réparation des dommages ainsi que le jointoiement entre le revêtement et le dispositif au moyen de béton ou d'un matériau décrit dans les documents du marché, etc..

Selon modèle

Quantité présumée pièce

**13.1.7.6.2. Réfaction pour manquement**

Nihil

**13.1.8. Modèle X Last D80****13.1.8.1. Description**

Les potelets « à mémoire de forme », en élastomère, plient plus ou moins selon la pression exercée lors du choc, et se redressent ensuite car leur matière (élastomère) le permet. Leur rigidité-souplesse est variable selon les fabricants et les modèles.

Fourniture et pose d'un potelet Modèle X Last D80, y compris tuyau de fixation, forage dans le revêtement, terrassements, fondation en béton, fixations et toutes sujétions.

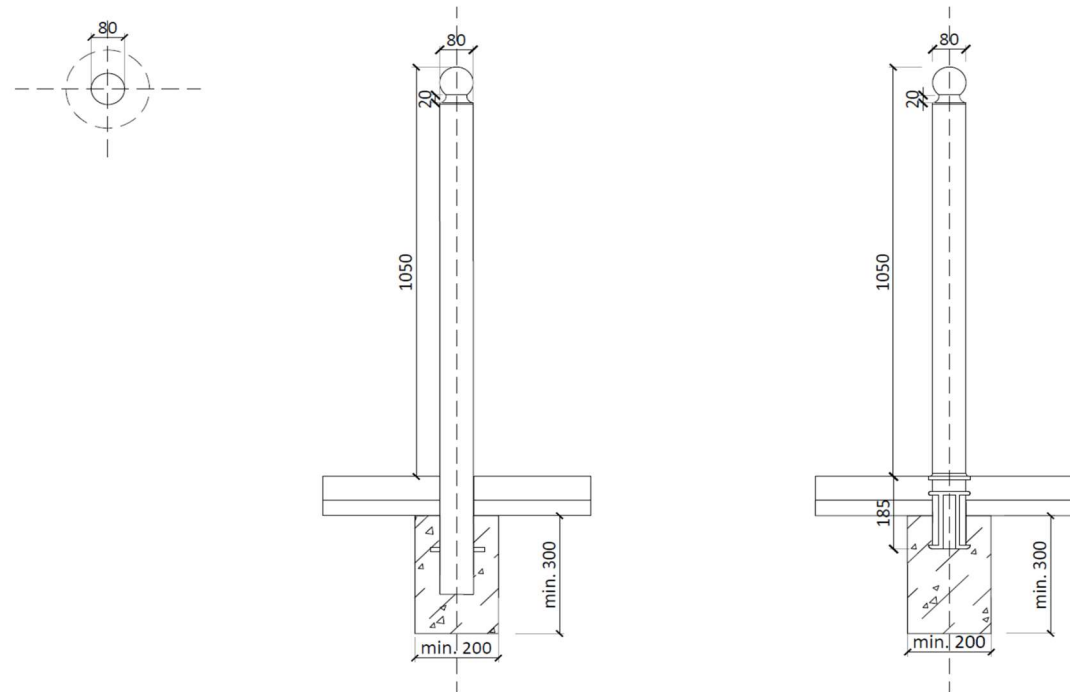
**13.1.8.2. Clauses techniques****13.1.8.2.1. Matériaux**

- LDPE – low density Polyethylene :  
résistance aux températures : -10° C jusqu'à 65° C ;  
épaisseur 20mm ;  
recouvrement transparent résistant aux UV ;
- scellement chimique, selon II.2.177, tiges filetées selon II.2.70 et écrous selon II.2.75

ou béton de fondation selon § II.2.12

**13.1.8.2.2. Géométrie**

- potelet cylindrique avec une boule ;
- noir avec 2 bandes réfléchissantes blanches, hauteur 5 cm



In beton verzonken model/geschroefd model  
*Figure F13- 8 : Model X Last D80*

Noyée dans le béton/modèle vissée  
*Figure F13- 8 : Modèle X Last D80*

#### 13.1.8.2.3. Afwerking

Gemetalliseerde afwerking, glanzend  
 kleur RAL7016.

#### 13.1.8.3. Uitvoering

Op asfalt- of betonverhardingen worden de voorzieningen vastgeschroefd met een chemisch verankermiddel met twee of drie componenten.

Op elke andere verharding hebben de voorzieningen een fundering van beton na een kernboring.

#### 13.1.8.4. Kwaliteitseisen

De voorschriften van 13.1.1.4. zijn van toepassing.

#### 13.1.8.5. Controles

De voorschriften van 13.1.1.5. zijn van toepassing.

#### 13.1.8.6. Betaling

#### 13.1.8.2.3. Finition

Finition métallisée, brillante  
 couleur RAL7016.

#### 13.1.8.3. Mise en œuvre

Sur les revêtements en asphalte ou béton, les dispositifs sont fixés à l'aide de vis et des chevilles chimiques

Sur tout autre revêtement, les dispositifs ont une fondation en béton après carottage.

#### 13.1.8.4. Exigences de qualité

Les prescriptions du 13.1.1.4. sont d'application.

#### 13.1.8.5. Contrôles

Les prescriptions du 13.1.1.5. sont d'application.

#### 13.1.8.6. Paiement

13.1.8.6.1. Meetmethode van hoeveelheden

*Leveren en plaatsen van Model X Last D80*

Deze post omvat alle werken en leveringen voor het plaatsen van de anti-parkeervoorziening Model X Last D80, nl.: de uitvoeringsplannen, het oren van verhardingen, opzoeken van nutsleidingen en ondergrondse structuren, het grondwerk, de fundering, de anti-parkeervoorziening Model X Last D80 , het aanwerken van de verharding aan de geplaatste voorziening, het herstel van beschadigingen, evenals het opvoegen tussen de verharding en de voorziening door middel van beton of materiaal beschreven in de opdrachtdocumenten enz.

Volgens model

Vermoedelijke hoeveelheid stuk

13.1.8.6.2. Korting wegens minderwaarde

Nihil

**13.1.9. Model X Last Baliza D100**

13.1.9.1. Beschrijving

Levering en installatie van een paal van het Model X Last Baliza D100, inclusief bevestigingsbuis, boren in de verharding, grondwerk, betonnen fundering, bevestigingen en alle bijbehorende werkzaamheden.

13.1.9.2. Technische bepalingen

13.1.9.2.1. Materialen

De voorschriften van 13.1.8.2.1. zijn van toepassing.

13.1.9.2.2. Geometrie

13.1.8.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

*Livraison et installation du Modèle X Last D80*

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures pour la pose du dispositif anti-stationnement Modèle X Last D80 notamment les plans d'exécution, le forage des revêtements, la recherche de canalisations d'utilité publique et d'ouvrages souterrains, le terrassement, la fondation, le dispositif anti-stationnement Modèle X Last D80 , le ragréage du revêtement au niveau du dispositif installés, la réparation des dommages ainsi que le jointoiement entre le revêtement et le dispositif au moyen de béton ou d'un matériau décrit dans les documents du marché, etc..

Selon modèle

Quantité présumée pièce

13.1.8.6.2. Réfaction pour manquement

Nihil

**13.1.9. Modèle X Last Baliza D100**

13.1.9.1. Description

Fourniture et pose d'un potelet Modèle X Last Baliza D100, y compris tuyau de fixation, forage dans le revêtement, terrassements, fondation en béton, fixations et toutes sujétions.

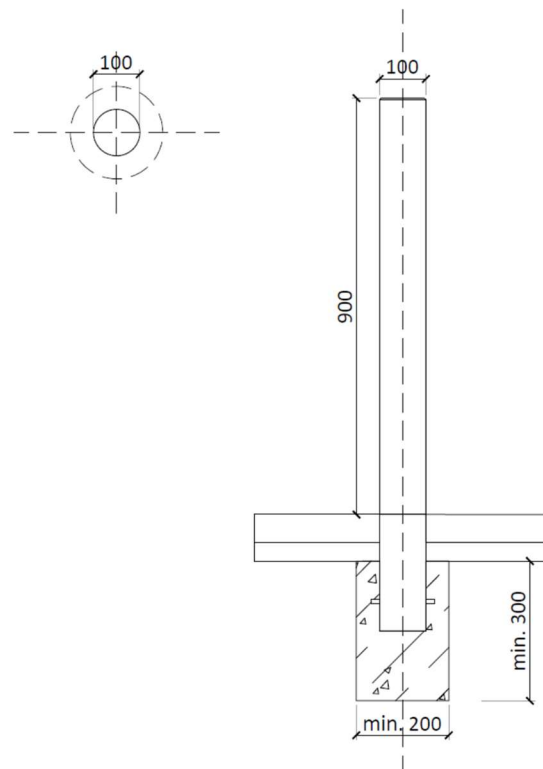
13.1.9.2. Clauses techniques

13.1.9.2.1. Matériaux

Les prescriptions du 13.1.8.2.1. sont d'application.

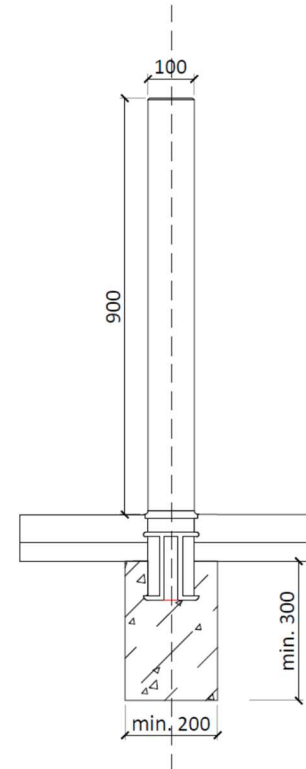
13.1.9.2.2. Géométrie





Model verzonken in beton/ vastgeschroefd model  
*Figuur F13- 9 : Model X Last Baliza D100*

- 13.1.9.2.3. Afwerking  
 De voorschriften van 13.1.8.2.3. zijn van toepassing.
- 13.1.9.3. Uitvoering  
 De voorschriften van 13.1.8.3. zijn van toepassing.
- 13.1.9.4. Kwaliteitseisen  
 De voorschriften van 13.1.1.4. zijn van toepassing.
- 13.1.9.5. Controles  
 De voorschriften van 13.1.1.5. zijn van toepassing.
- 13.1.9.6. Betaling  
 13.1.9.6.1. Meetmethode van hoeveelheden



Modèle enfoncé dans le béton/modèle vissée  
*Figure F13- 9 : Model X Last Baliza D100*

- 13.1.9.2.3. Finition  
 Les prescriptions du 13.1.8.2.3. sont d'application.
- 13.1.9.3. Mise en œuvre  
 Les prescriptions du 13.1.1.3. sont d'application.
- 13.1.9.4. Exigences de qualité  
 Les prescriptions du 13.1.1.4. sont d'application.
- 13.1.9.5. Contrôles  
 Les prescriptions du 13.1.1.5. sont d'application.
- 13.1.9.6. Paieement  
 13.1.9.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

*Leveren en plaatsen van Model X Last D100*

Deze post omvat alle werken en leveringen voor het plaatsen van de anti-parkeervoorziening Model X Last Baliza D100, nl.: de uitvoeringsplannen, het boren van verhardingen, opzoeken van nutsleidingen en ondergrondse structuren, het grondwerk, de fundering, de anti-parkeervoorziening Model X Last Baliza D100, het aanwerken van de verharding aan de geplaatste voorziening, het herstel van beschadigingen evenals het opvoegen tussen de verharding en de voorziening door middel van beton of materiaal beschreven in de opdrachtdocumenten enz.

Volgens model

Vermoedelijke hoeveelheid stuk

13.1.9.6.2. Korting wegens minderwaarde

Nihil

## **13.2. Afvalrecipiënten**

### **13.2.1. Model Retro met schild**

#### 13.2.1.1. Beschrijving

De installatie van het afvalrecipiënt Retro met schild omvat de levering en installatie van het afvalrecipiënt, inclusief montage, eventuele boringen in de verharding, grondwerken, betonnen funderingen en alle bijbehorende werkzaamheden.

Een afvalrecipiënt bestaat uit:

- een vuilnisbak in een model dat gemakkelijk kan worden geledigd en onderhouden;
- een basissokkel;
- een steun die zorgt voor genoeg weerstand aan verschillende belastingen;
- alle accessoires die nodig zijn om de verschillende onderdelen te monteren, zodat het geheel bestand is tegen de verschillende belastingen;

#### 13.2.1.2. Technische bepalingen

##### 13.2.1.2.1. Materialen

De materialen voldoen aan de desbetreffende voorschriften van hoofdstuk II.2 :

- afvalrecipiënt volgens de beschrijving van het betreffende model
- Voor de uitvoering 'Ter plaatse gestorte betonnen funderingssokkel':  
funderingsbeton volgens § II.2.12;  
bevestigingsankers volgens § II.2.70, II.2.75, II.2.178.
- Voor de uitvoering 'Geprefabriceerde betonnen funderingssokkel':  
geprefabriceerde betonnen funderingssokkel aansluitend bij het model afvalrecipiënt  
gestabiliseerd zand, volgens § II.2.25

Alleen stalen of gietijzeren recipiënten zijn toegestaan:

- stalen constructies voldoen aan norm NBN EN 1993-1-1. ;
- gietijzeren constructies voldoen aan norm DIN 1691.

*Livraison et installation du Modèle XL Last Baliza D100*

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures pour la pose du dispositif anti-stationnement Modèle XL Last Baliza D100 notamment les plans d'exécution, le forage des revêtements, la recherche de canalisations d'utilité publique et d'ouvrages souterrains, le terrassement, la fondation, le dispositif anti-stationnement Modèle XL Last Baliza D100, le ragréage du revêtement au niveau du dispositif installés, la réparation des dommages ainsi que le jointoiement entre le revêtement et le dispositif au moyen de béton ou d'un matériau décrit dans les documents du marché, etc..

Selon modèle

Quantité présumée pièce

13.1.9.6.2. Réfaction pour manquement

Nihil

## **13.2. Réciipients de déchets**

### **13.2.1. Modèle Rétro avec blason**

#### 13.2.1.1. Description

La pose de récipient de déchets Modèle Rétro avec blason comprend la fourniture et la pose du récipient, y compris le montage, les éventuels forages dans le revêtement, terrassements, les fondations en béton et toutes sujétions.

Un récipient de déchets se compose de :

- un récipient de déchets du modèle qui peut être commodément vidée et entretenue;
- un socle de base ;
- un support offrant une résistance suffisante aux différentes charges ;
- tous les accessoires permettant d'assembler les différents composants, afin que l'ensemble offre une résistance suffisante aux différentes charges ;

#### 13.2.1.2. Clauses techniques

##### 13.2.1.2.1. Matériaux

Ils répondent aux prescriptions du chapitre II.2 les concernant :

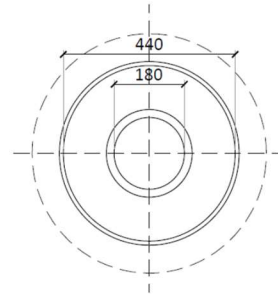
- récipient de déchets selon la description du model concerné
- Pour la mise en oeuvre 'Socle de fondation en béton coulé sur place' :  
béton de fondation selon § II.2.12 ;  
ancrages de fixation selon § II.2.70, II.2.75, II.2.178.
- Pour la mise en oeuvre 'Socle de fondation en béton préfabriqué' :  
socle de fondation en béton préfabriqué assorti au modèle de récipient de déchets  
sable stabilisé selon § II.2.25

Seuls l'acier ou la fonte sont autorisés pour les récipients de déchets :

- les constructions en acier satisfont à la norme NBN EN 1993-1-1. ;
- les constructions en fonte satisfont à la norme DIN 1691.

De afzonderlijke onderdelen en het geassembleerde geheel moeten aan alle optredende belastingen weerstaan zonder dat de vervormingen en spanningen te groot worden.

#### 13.2.1.2.2. Geometrie



Bovenaanzicht // Zijaanzicht

Figure F13- 10 : Model Retro met schild

#### 13.2.1.2.3. Afwerking

##### Corrosiebestendigheid

Alle ondersteuning moeten tegen corrosie worden beschermd (klasse SP1 of klasse SP2 volgens norm NBN EN 12899-1).

##### Klasse Vereisten

- SP1 Beschermende verhardingen voorzien
- SP2 Inherente bescherming voor oppervlakken voorzien

#### 13.2.1.3. Uitvoering

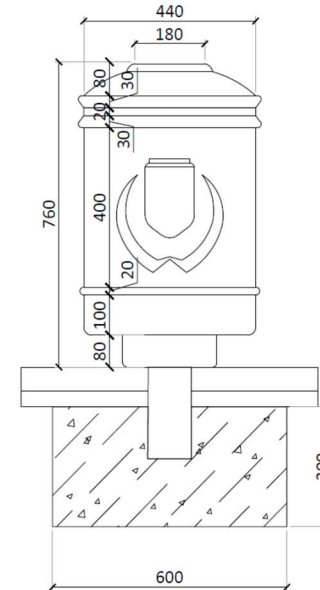
##### 13.2.1.3.1. Voorbereidende werken

##### Ter plaatse gestorte betonnen funderingssokkel

Deze funderingssokkel is gemaakt van funderingsbeton en voldoet aan de afmetingen vermeld in de § Geometrie van het betreffende recipiënt.

Les parties séparées et l'ensemble assemblé doivent résister à toutes les charges qui se produisent sans que les déformations et contraintes soient trop importantes.

#### 13.2.1.2.2. Géométrie



Vue en Plan // Vue de Profil

Figure F13- 10 : : Modèle Rétro avec blason

#### 13.2.1.2.3. Finition

##### Résistance à la corrosion

Tous les supports doivent être protégés contre la corrosion (classe SP1 ou classe SP2 de la norme NBN EN 12899-1).

##### Classe Exigences

- SP1 Revêtements protecteurs prévus
- SP2 Protection inhérente aux surfaces prévue

#### 13.2.1.3. Mise en œuvre

##### 13.2.1.3.1. Travaux de préparation

##### Socle de fondation en béton coulé sur place

Le socle de fondation est constitué de béton de fondation et est conforme aux dimensions du socle reprises au § Géométrie du récipient concerné.

De verankering gebeurt door middel van minimaal 3 bevestigingsankers, die zijn ingebed in een betonnen sokkel. Deze bestaan uit versterkte stalen staven, om roest te voorkomen, met een totale lengte van ongeveer 30 cm..

De draadstangen zijn zo geplaatst dat de basis van het recipiënt aan de betonnen basis kan worden bevestigd, terwijl er een vrije ruimte tussen de twee elementen blijft.

De fundering wordt ter plaatse gegoten tot 1 cm boven het afwerkingsniveau van de verharding en in een helling naar de buitenkant van de sokkel om te zorgen voor een afwatering.

Het beton moet volledig uitharden voordat een afvalrecipiënt kan worden bevestigd.

#### Geprefabriceerde betonnen funderingssokkel

De afmetingen van de sokkel worden gegeven in de § Geometrie van het betreffende recipiënt.

De geprefabriceerde sokkel moet compatibel zijn met het model van de leverancier.

Voor de juiste oriëntatie van de bakopening moet rekening worden gehouden met de juiste plaatsing van de bevestigingsdraadstangen in de betonnen sokkel.

De ondergrond waarop de basis wordt geïnstalleerd, moet perfect vlak en waterpas zijn, met een onderlaag van gestabiliseerd zand. Aan de kant van de bakopening steekt de bovenkant van de geprefabriceerde sokkel 1,5 cm boven het afgewerkte niveau van de verharding uit.

#### 13.2.1.3.2. Kenmerken van de uitvoering

##### Aansluiting op de verharding

De verticale tolerantie op de verbinding tussen de basis en de verharding bedraagt  $\pm 1,0$  cm. De horizontale tolerantie tussen de verharding en de vuilnisbakken bedraagt  $\pm 2,5$  cm.

De afvalrecipiënten staan verticaal perfect waterpas, met een maximale tolerantie van  $\pm 3,0$  cm per 100 cm.

##### Montage en uitvoering

De installatie van het recipiënt moet conform de vereisten van de leverancier gebeuren.

#### 13.2.1.3.3. Uitvoeringsmethode

Montage van een afvalrecipiënt

De afvalrecipiënten moeten perfect waterpas worden geplaatst. Hiervoor worden roestvrijstalen tegenmoeren gebruikt.

Tussen de bak en de betonnen sokkel dient een kleine opening van 1 tot 2 cm te blijven, zodat vocht van neerslag en vloeibaar afval kan weglopen.

De afvalrecipiënten worden zo geplaatst dat het slot en het schild in de richting wijzen die is aangegeven door de aanbestedende overheid. Voor een correcte installatie moet bij het maken van de betonnen sokkel rekening worden gehouden met de juiste plaatsing van de ankerpunten.

#### 13.2.1.4. Kwaliteitseisen

De opening wordt uitgegraven zodat het voetpad of eender welke andere verharding niet wordt beschadigd of, indien nodig, in ongerepte staat wordt hersteld.

L'ancrage se fait au moyen d'au minimum 3 ancrages de fixation, scellés dans le socle en béton. Celles-ci sont constituées de tiges en acier renforcé ayant subi un traitement contre la rouille, d'une longueur totale d'environ 30 cm.

Les tiges filetées sont positionnées de manière à ce que l'on puisse fixer la base du récipient au socle en béton tout en gardant un espace libre entre les deux éléments.

La fondation est coulée sur place jusqu'à 1 cm au-dessus du niveau fini du revêtement et en pente vers l'extérieur du socle, de manière à assurer l'écoulement des eaux de ruissellement.

Le béton doit durcir complètement préalablement à la fixation d'un récipient de déchets.

#### Socle de fondation en béton préfabriqué

Les dimensions du socle sont reprises au § Géométrie du récipient concerné.

Le socle préfabriqué doit être compatible avec le modèle du fournisseur.

Afin de réaliser une orientation correcte de l'ouverture du récipient de déchets, le bon positionnement des chevilles de fixation dans le socle en béton doit être pris en compte.

La surface sur laquelle le socle doit être installé doit être parfaitement plane et nivelée, à réaliser à l'aide d'une sous fondation qui est consistée d'une couche de sable stabilisé. Du côté où se situe l'ouverture du récipient de déchets, la face supérieure du socle préfabriqué dépasse le niveau fini du revêtement de 1,5 cm.

#### 13.2.1.3.2. Caractéristiques d'exécution

##### Raccordement au revêtement

La tolérance verticale sur la connexion entre la base et le revêtement est de  $\pm 1,0$  cm. La tolérance horizontale entre le pavage et les récipients de déchets est de  $\pm 2,5$  cm.

Les récipients de déchets sont parfaitement de niveau verticalement, avec une tolérance maximale de  $\pm 3,0$  cm par 100 cm.

##### Assemblage et exécution

L'installation du récipient de déchets doit se faire conformément aux exigences du fournisseur.

#### 13.2.1.3.3. Méthode d'exécution

Montage d'un récipient de déchets

Les récipients de déchets doivent être placés parfaitement nivelés. Pour parvenir à ce résultat, il sera fait usage de contre-écrous.

Il faut maintenir une petite ouverture de 1 à 2 cm entre le récipient de déchets et le socle en béton pour évacuer l'humidité provenant des précipitations et déchets liquides.

Les récipients de déchets sont placés de sorte que la serrure et le blason soient dirigés dans la direction précisée par l'adjudicateur. Afin de réaliser une implantation correcte, le positionnement correct des points d'ancrage doit être pris en compte lors de la réalisation du socle en béton.

#### 13.2.1.4. Exigences de qualité

L'ouverture est creusée de sorte que le trottoir ou tout autre revêtement ne soit endommagé ou soit réparé, le cas échéant, dans son pristin état.,

Er wordt bijzondere aandacht besteed aan het perfect bevestigen en afwerken van de onderdelen volgens de regels van het vak.

#### 13.2.1.5. Controles

Nihil

#### 13.2.1.6. Betaling

##### 13.2.1.6.1. Meetmethode van hoeveelheden

*Leveren en plaatsen van een afvalrecipiënt Model retro met schild*

Deze post omvat alle werken en leveringen voor het plaatsen van het afvalrecipiënt Model retro met schild, nl.: de uitvoeringsplannen, het eventueel opbreken (boren) van verhardingen, opzoeken van nutsleidingen en ondergrondse structuren, het grondwerk, de fundering, het afvalrecipiënt Model retro met schild, het aanwerken van de verharding aan de geplaatste vuilnisbak, herstel van beschadigd wegdek, evenals het opvoegen tussen de verharding en de vuilnisbak door middel van beton of materiaal beschreven in de opdrachtdocumenten enz.

Volgens het type sokkel

Vermoedelijke hoeveelheid stuk

##### 13.2.1.6.2. Korting wegens minderwaarde

Nihil

### 13.2.2. Model MGIM

#### 13.2.2.1. Beschrijving

De installatie van het afvalrecipiënt van het Model MGIM omvat de levering en installatie van de bak, inclusief montage, eventuele gaten die in de verharding worden geboord, grondwerken, betonnen funderingen en alle bijbehorende werkzaamheden.

#### 13.2.2.2. Technische bepalingen

##### 13.2.2.2.1. Materialen

- lichaam: gietijzer van kwaliteit EN-GJS-500-7 in overeenstemming met NBN EN 1563;

De voorschriften van 13.2.1.2.1. zijn van toepassing.

##### 13.2.2.2.2. Geometrie

- opening: 300x90 mm;
- capaciteit: 90 – 100 l;
- gewicht: +/- 142 kg;
- sokkel: rond, diam.: 60 cm - dikte: 30 cm - gewicht: 203 kg.

Une attention toute particulière sera accordée à la parfaite fixation des composants et une finition selon les règles d'art.

#### 13.2.1.5. Contrôles

Nihil

#### 13.2.1.6. Paiement

##### 13.2.1.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

*Livraison et emplacement d'un récipient de déchets Modèle rétro avec blason*

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures pour la pose du récipient de déchets Modèle rétro avec blason notamment les plans d'exécution, l'éventuelle démolition (forage) des revêtements, la recherche de canalisations d'utilité publique et d'ouvrages souterrains, le terrassement, la fondation, le récipient de déchets Modèle rétro avec blason, le ragréage du revêtement au niveau du récipient de déchets installée, la réparation du revêtement endommagé, ainsi que le jointoiement entre le revêtement et le récipient de déchets au moyen de béton ou d'un matériau décrit dans les documents du marché, etc..

Selon type de socle

Quantité présumée pièce

##### 13.2.1.6.2. Réfaction pour manquement

Nihil

### 13.2.2. Modèle MGIM

#### 13.2.2.1. Description

La pose du récipient de déchets Modèle MGIM comprend la fourniture et la pose du récipient, y compris le montage, les éventuels forages dans le revêtement, terrassements, les fondations en béton et toutes sujétions.

#### 13.2.2.2. Clauses techniques

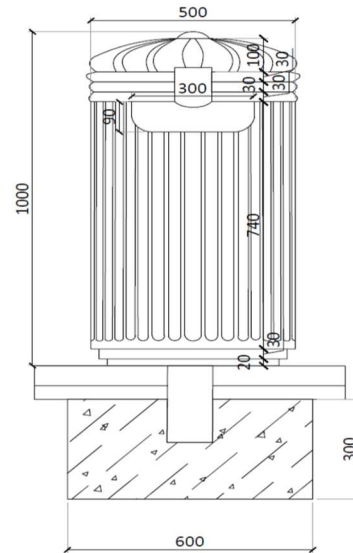
##### 13.2.2.2.1. Matériaux

- corps : fonte de qualité EN-GJS-500-7 selon la norme NBN EN 1563 ;

Les prescriptions du 13.2.1.2.1. sont d'application.

##### 13.2.2.2.2. Géométrie

- ouverture : 300x90mm ;
- capacité : 90 – 100l ;
- poids : +/- 142 kg ;
- socle : rond, diam : 60cm - épaisseur: 30cm -poids : 203 kg.



Zijaanzicht  
 Figuur F13- 11 : Model MGIM

Vue de Profil  
 Figure F13- 11 : Modèle MGIM

#### Bevestigingselementen

De voorschriften van 13.2.1.2. zijn van toepassing.

#### 13.2.2.2.3. Afwerking

Corrosiebestendigheid : de voorschriften van 13.2.1.2. 3. zijn van toepassing

Zandstralen SAE 2.5, bescherming door metallisatie in zink en poedercoating van thermohardend polyester;

Kleur RAL 7016 Antracietgrijs;

#### 13.2.2.3. Uitvoering

De voorschriften van 13.2.1.3. zijn van toepassing.

#### 13.2.2.4. Kwaliteitseisen

De voorschriften van 13.2.1.4. zijn van toepassing.

#### 13.2.2.5. Controles

Nihil

#### 13.2.2.6. Betaling

##### 13.2.2.6.1. Meetmethode van hoeveelheden

*Leveren en plaatsen van het afvalrecipiënt Model MGIM*

Deze post omvat alle werken en leveringen voor het plaatsen van het afvalrecipiënt Model MGIM, nl.: de uitvoeringsplannen, het eventueel opbreken (boren) van verhardingen, opzoeken

#### Éléments de fixation

Les prescriptions du 13.2.1.2. sont d'application.

#### 13.2.2.2.3. Finition

Résistance à la corrosion : les prescriptions du 13.2.1.2.3. sont d'application.

Finition : sablage SAE 2.5, protection par métallisation au zinc et revêtement poudre polyester thermodurcissable ;

Couleur RAL 7016 Gris Foncé ;

#### **13.2.2.3.** Mise en œuvre

Les prescriptions du 13.2.1.3. sont d'application.

#### **13.2.2.4.** Exigences de qualité

Les prescriptions du 13.2.1.4. sont d'application.

#### **13.2.2.5.** Contrôles

Nihil

#### **13.2.2.6.** Paiement

##### 13.2.2.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

*Livraison et emplacement d'un récipient de déchets Modèle MGIM*

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures pour la pose du récipient de déchets Modèle MGIM notamment les plans d'exécution, l'éventuelle démolition (forage) des revêtements, la

van nutsleidingen en ondergrondse structuren, het grondwerk, de fundering, het afvalrecipiënt Model MGIM, het aanwerken van de verharding aan de geplaatste vuilnisbak, herstel van beschadigd wegdek evenals het opvoegen tussen de verharding en de vuilnisbak door middel van beton of materiaal beschreven in de opdrachtdocumenten enz.

Vermoedelijke hoeveelheid stuk

13.2.2.6.2. Korting wegens minderwaarde

Nihil

### **13.2.3. Model Ananas**

#### 13.2.3.1. Beschrijving

Levering en installatie van afvalrecipiënt Model Ananas in gietijzer, met ananasreliëf, met een opening bovenaan om het afval erin te gooien.

#### 13.2.3.2. Technische bepalingen

##### 13.2.3.2.1. Materialen

- lichaam: gietijzer van kwaliteit EN-GJS-500-7 in overeenstemming met NBN EN 1563; De voorschriften van 13.2.1.2.1. zijn van toepassing.

##### 13.2.3.2.2. Geometrie

- buiten diam.: 490 mm - diam opening: 210 mm;
- capaciteit: 80 – 90 l;
- gewicht: 80 kg;
- sokkel: rond, diam.: 60 cm - dikte: 30 cm - gewicht: 203 kg.

recherche de canalisations d'utilité publique et d'ouvrages souterrains, le terrassement, la fondation, le récipient de déchets Modèle MGIM, le ragréage du revêtement au niveau du récipient de déchets installée, la réparation du revêtement endommagé ainsi que le jointoiement entre le revêtement et le récipient de déchets au moyen de béton ou d'un matériau décrit dans les documents du marché, etc..

Quantité présumée pièce

13.2.2.6.2. Réfaction pour manquement

Nihil

### **13.2.3. Modèle Ananas**

#### 13.2.3.1. Description

Fourniture et pose du récipient de déchets Modèle Ananas en fonte, à relief d'ananas, avec une ouverture en haut pour l'introduction des déchets.

#### 13.2.3.2. Clauses techniques

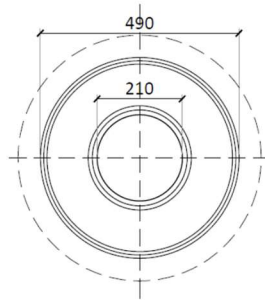
##### 13.2.3.2.1. Matériaux

- corps : fonte de qualité EN-GJS-500-7 selon la norme NBN EN 1563 ; Les prescriptions du 13.2.1.2.1. sont d'application.

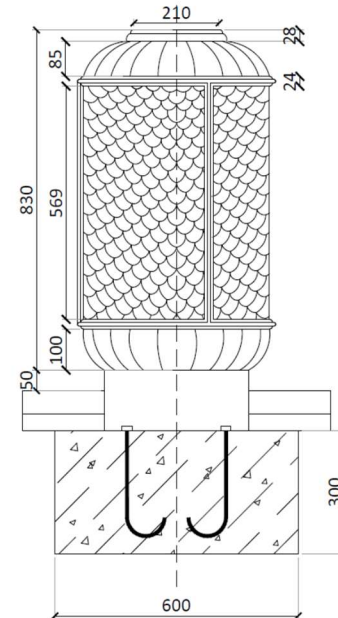
##### 13.2.3.2.2. Géométrie

- diam. extérieure : 490 mm - Diam ouverture : 210 mm ;
- capacité : 80-90 l ;
- poids : 80 kg ;
- socle : rond, diam : 60 cm - épaisseur: 30 cm - poids : 203 kg.





Bovenaanzicht // Zijaanzicht  
Figuur F13- 12 : Model Ananas



Vue en Plan // Vue de Profil  
Figure F13- 12 : Modèle Ananas

13.2.3.2.3. Afwerking  
Corrosiebestendigheid

De voorschriften van 13.2.1.2.3. zijn van toepassing.

13.2.3.3. Uitvoering

De voorschriften van 13.2.1.3. zijn van toepassing.

De bevestigingsankers bestaan uit gebogen draadstangen, volgens figuur F13-12, met een totale lengte van ongeveer 30 cm.

13.2.3.4. Kwaliteitseisen

De voorschriften van 13.2.1.4. zijn van toepassing.

13.2.3.5. Controles

Nihil

13.2.3.6. Betalingen

13.2.3.6.1. Meetmethode van hoeveelheden

Leveren en plaatsen van afvalrecipiënt Model Ananas

13.2.3.2.3. Finition

Résistance à la corrosion

Les prescriptions du 13.2.1.2.3. sont d'application.

**13.2.3.3. Mise en œuvre**

Les prescriptions du 13.2.1.3. sont d'application.

Les ancrages de fixation sont constitués de tiges filetées courbées, selon la figure F13-12, d'une longueur totale d'environ 30 cm.

**13.2.3.4. Exigences de qualité**

Les prescriptions du 13.2.1.4. sont d'application.

**13.2.3.5. Contrôles**

Nihil

**13.2.3.6. Paiements**

13.2.3.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

Livraison et installation du récipient de déchets Modèle Ananas

Deze post omvat alle werken en leveringen voor het plaatsen van afvalrecipiënt Model Ananas, nl.: de uitvoeringsplannen, het eventueel opbreken (boren) van verhardingen, opzoeken van nutsleidingen en ondergrondse structuren, het grondwerk, de fundering, het afvalrecipiënt Model Ananas, het aanwerken van de verharding aan de geplaatste vuilnisbak, herstel van beschadigd wegdek evenals het opvoegen tussen de verharding en de vuilnisbak door middel van beton of materiaal beschreven in de opdrachtdocumenten enz.

Vermoedelijke hoeveelheid stuks

13.2.3.6.2. Korting wegens minderwaarde

Nihil

### **13.2.4. Model met samenpersing op zonne-energie**

#### 13.2.4.1. Beschrijving

Levering en installatie van een afvalrecipiënt Model samenpersing op zonne-energie.

Het vermindert het afvalvolume tot 1/5 van het oorspronkelijke volume. In het apparaat wordt een EN 840-mand geplaatst voor het samengeperste afval.

#### 13.2.4.2. Technische bepalingen

##### 13.2.4.2.1. Materialen

- mand: gegalaniseerd staal min. 2 mm, met poedercoating;
- deksel: roestvrij staal type 316;
- zonnepaneel met beschermingsplaat in polycarbonaat.
- ankerplaat volgens II.2.178

De voorschriften van 13.2.1.2.1. zijn van toepassing.

##### 13.2.4.2.2. Geometrie

- capaciteit: 120 l samengeperst;
- gewicht: 145 kg;
- sokkel: 60x60x30 cm / 173 kg.

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures pour la pose du récipient de déchets Modèle Ananas notamment les plans d'exécution, l'éventuelle démolition (forage) des revêtements, la recherche de canalisations d'utilité publique et d'ouvrages souterrains, le terrassement, la fondation, le récipient de déchets Modèle Ananas, le ragréage du revêtement au niveau du récipient de déchets installée, la réparation du revêtement endommagé ainsi que le jointoiment entre le revêtement et du récipient de déchets au moyen de béton ou d'un matériau décrit dans les documents du marché, etc..

Quantité présumée pièces

13.2.3.6.2. Réfaction pour manquement

Nihil

### **13.2.4. Modèle type à compactage solaire**

#### 13.2.4.1. Description

Fourniture et pose du récipient de déchets type à compactage solaire,

Il permet de réduire le volume des déchets jusqu'à 1/5 de leur volume initial. Une corbeille EN 840 est placée à l'intérieur du dispositif afin d'accueillir les déchets compressés.

#### 13.2.4.2. Clauses techniques

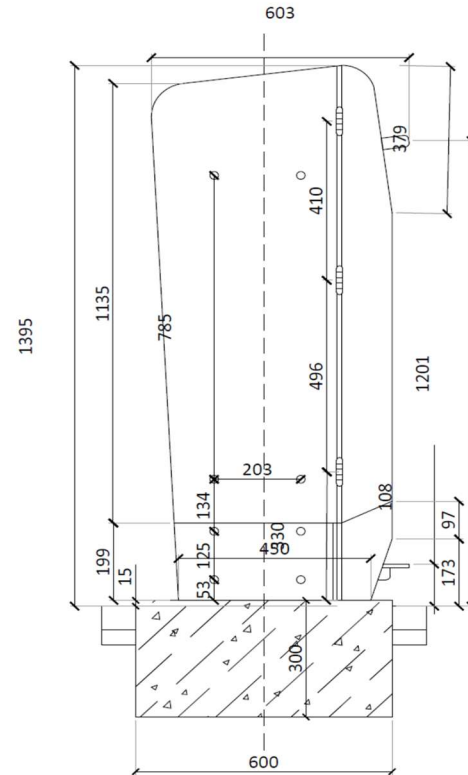
##### 13.2.4.2.1. Matériaux

- corbeille : Acier galvanisé min 2mm, avec revêtement poudre ;
- couvercle : acier inoxydable type 316 ;
- panneau solaire avec plaque de protection en polycarbonate.
- platine d'ancrage selon II.2.178

Les prescriptions du 13.2.1.2.1. sont d'application.

##### 13.2.4.2.2. Géométrie

- capacité : 120l compacté ;
- poids : 145 kg ;
- socle : 60x60x30cm / 173kg.



Zijaanzicht / Vooraanzicht

Figuur F13- 13 : Model met samenpersing op zonne-energie

Mechanische eigenschappen

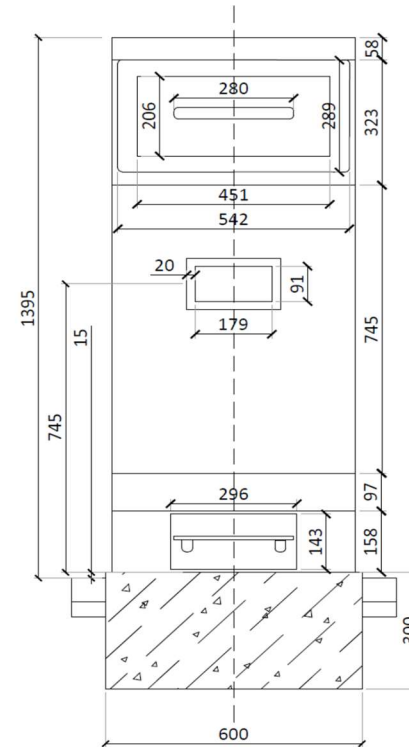
- samenpersing: het recipiënt kan een samenpersingsgraad bereiken van een vijfde tot een zevende van zijn grootte;
- bewakingssysteem: de mand kan in een netwerk gekoppeld worden om vulgraad, ledigingen en standplaatsen op te volgen.

13.2.4.2.3. AfwerkingCorrosiebestendigheid

De voorschriften van 13.2.1.2.3. zijn van toepassing.

13.2.4.3. Uitvoering

De voorschriften van 13.2.1.3. zijn van toepassing.

13.2.4.4. Kwaliteitseisen

Vue de Profil // Elévation

Figure F13- 13 : Modèle type à compactage solaire

Propriétés mécaniques

- compactage : il peut atteindre un ratio de compactage allant du cinquième au septième de sa taille ;
- système de surveillance : la corbeille peut être connectable pour observer les niveaux, les vidanges et les emplacements.

13.2.4.2.3. FinitionRésistance à la corrosion

Les prescriptions du 13.2.1.2.3. sont d'application.

13.2.4.3. Mise en œuvre

Les prescriptions du 13.2.1.3. sont d'application.

13.2.4.4. Exigences de qualité

De voorschriften van 13.2.1.4. zijn van toepassing.

#### 13.2.4.5. Controles

Nihil

#### 13.2.4.6. Betaling

##### 13.2.4.6.1. Meetmethode van hoeveelheden

*Leveren en plaatsen van afvalrecipiënt Model samenpersing op zonne-energie*

Deze post omvat alle werken en leveringen voor het plaatsen van afvalrecipiënt Model samenpersing op zonne-energie, nl.: de uitvoeringsplannen, het eventueel opbreken (boren) van verhardingen, opzoeken van nutsleidingen en ondergrondse structuren, het grondwerk, de fundering, afvalrecipiënt Model samenpersing op zonne-energie, het aanwerken van de verharding aan de geplaatste vuilnisbak, herstel van beschadigd wegdek evenals het opvoegen tussen de verharding en de vuilnisbak door middel van beton of materiaal beschreven in de opdrachtdocumenten enz.

Volgens model (in netwerk of niet)

Vermoedelijke hoeveelheid stuk

##### 13.2.4.6.2. Korting wegens minderwaarde

Nihil

### 13.2.5. Model Brussels Gewest

#### 13.2.5.1. Beschrijving

Levering en installatie van een afvalrecipiënt Model Brussels Gewest, van staal en polyethyleen.

De mand is van polyethyleen, recycleerbaar, zeer bestendig tegen schokken.

Een gebogen metalen buis ondersteunt op 4 punten de mand met daarop een half bolvormig deksel van hetzelfde materiaal in kleur, vastgeklonken op 3 punten.

#### 13.2.5.2. Technische bepalingen

##### 13.2.5.2.1. Materialen

- boog: buis Ø48,3 x 3,25 mm van staal S235JR, gecoat met 3 lagen polyesterverf en een gebakken polyesterverniss; RAL 7043 of RAL 6009
- funderingsbeton volgens II.2.12 ;
- vuilnisbak: polyethyleen;
- riem: rvs;
- recipiënt en beugel: kleur RAL 7016 Antracietgrijs

##### 13.2.5.2.2. Geometrie

- logo van het Brussels Gewest op de mand;
- afmetingen: Hoogte boven de grond: 1300 mm - Breedte: 520 mm Diepte: 360 mm;
- capaciteit: 63 l.

Les prescriptions du 13.2.1.4. sont d'application.

#### 13.2.4.5. Contrôles

Nihil

#### 13.2.4.6. Paiement

##### 13.2.4.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

*Livraison et emplacement du récipient de déchets Modèle compactage solaire*

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures pour la pose du récipient de déchets Modèle compactage solaire notamment les plans d'exécution, l'éventuelle démolition (forage) des revêtements, la recherche de canalisations d'utilité publique et d'ouvrages souterrains, le terrassement, la fondation, du récipient de déchets Modèle compactage solaire, le ragréage du revêtement au niveau du récipient de déchets installée, la réparation du revêtement endommagé ainsi que le jointoiement entre le revêtement et du récipient de déchets au moyen de béton ou d'un matériau décrit dans les documents du marché, etc..

Selon modèle (connectable ou pas)

Quantité présumée pièce

##### 13.2.4.6.2. Réfaction pour manquement

Nihil

### 13.2.5. Modèle Région de Bruxelles

#### 13.2.5.1. Description

Fourniture et pose d'un récipient de déchets Modèle Région de Bruxelles, en acier et polyéthylène.

La corbeille est en polyéthylène, recyclable, très résistante aux chocs.

Un tube métallique cintré en forme d'arc soutient en 4 points la corbeille surmontée d'un couvercle demi-sphérique de même matière en couleur, riveté en 3 points.

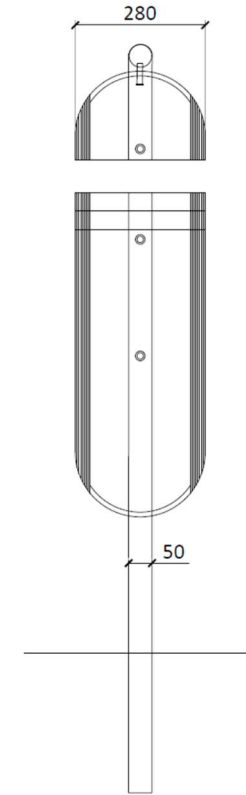
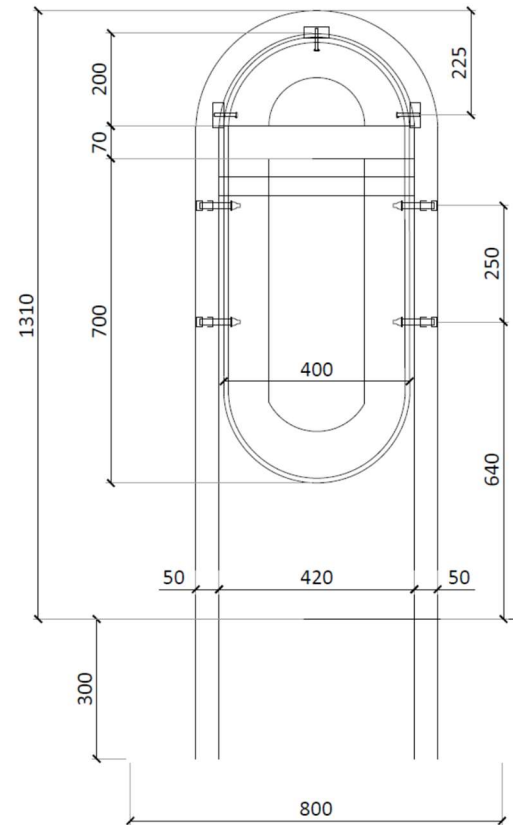
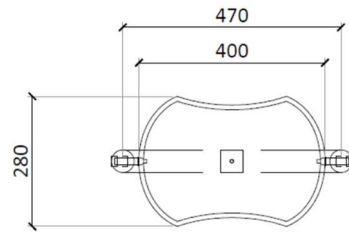
#### 13.2.5.2. Clauses techniques

##### 13.2.5.2.1. Matériaux

- arche : tube Ø48,3 x 3,25 mm en acier S235JR, revêtue de 3 couches de peinture polyester et de vernis polyester passé au four ; RAL 7043 ou RAL 6009
- béton de fondation selon II.2.12 ;
- récipient de déchets bac : polyéthylène;
- ceinture : inox ;
- récipient de déchets et arceau : couleur RAL 7016 Gris Foncé

##### 13.2.5.2.2. Géométrie

- logo de la région bruxelloise est apposé à la corbeille ;
- dimensions : Hauteur hors sol : 1300 mm – Largeur : 520 mm Profondeur : 360 mm ;
- capacité : 63 l.



Bovenaanzicht // Vooraanzicht // Zij-aanzicht  
 Figuur F13- 14 : Model Brussels Gewest

Vue en plan // Vue de profil // Elévation  
 Figure F13- 14 : Modèle région de Bruxelles

Opties:

- sluiting met sleutel;
- geïntegreerde asbak

13.2.5.2.3. Afwerking

Corrosiebestendigheid

Options :

- fermeture à clé;
- Cendrier intégré

13.2.5.2.3. Finition

Résistance à la corrosion

De voorschriften van 13.2.12.3. zijn van toepassing.

#### Kanteling

De grendel kan met een speciale sleutel worden ontgrendeld, zodat de mand kan worden geledigd.

#### 13.2.5.3. Uitvoering

De palen van het recipiënt zijn verankerd in een ter plaatse gegoten funderingssokkel.

De staanders worden tot 40 cm diep in de grond verankerd.

#### 13.2.5.4. Kwaliteitseisen

De voorschriften van 13.2.1.4. zijn van toepassing.

#### 13.2.5.5. Controles

Nihil

#### 13.2.5.6. Betaling

##### 13.2.5.6.1. Meetmethode voor hoeveelheden

*Leveren en plaatsen van afvalrecipiënt Model Brussels Gewest*

Deze post omvat alle werken en leveringen voor het plaatsen van het afvalrecipiënt Model Brussels Gewest, nl. de uitvoeringsplannen, het boren van verhardingen, opzoeken van nutsleidingen en ondergrondse structuren, het grondwerk, de fundering, het afvalrecipiënt Model Brussels Gewest, het aanwerken van de verharding aan de geplaatste vuilnisbak, herstel van beschadigd wegdek evenals het opvoegen tussen de verharding en het recipiënt door middel van beton of materiaal beschreven in de opdrachtdocumenten enz.

Vermoedelijke hoeveelheid stuk

Supplement asbak/slot

##### 13.2.5.6.2. Korting wegens minderwaarde

Nihil

### **13.2.6. Publieke compostbakken**

#### 13.2.6.1. Beschrijving

De publieke compostbakken bestaan uit een reeks van 4, 5 of 6 compostbakken, afhankelijk van de hoeveelheid groenafval die verwerkt dienen te worden. Minstens twee en maximaal vier bakken hebben een volume van 1,3 m<sup>3</sup>, terwijl de andere twee een volume van 1 m<sup>3</sup> hebben.

Ze zijn gemaakt van gerecycleerd plastic, gemonteerd op een bestrating, op een kale, waterdoorlatende ondergrond en voorzien van de nodige knaagdierbestendige bekleding.

De compostbakken bestaan uit een verstevigingsbalk, een deksel met slot en knaagdierbestendige roosters.

#### 13.2.6.2. Technische bepalingen

##### 13.2.6.2.1. Materialen

- betonplaten 30 x 30 x 4 cm volgens § II.2.32.1. ;
- natuurzand volgens § II.2.4.2 ;

Les prescriptions du 13.2.1.2.3. sont d'application.

#### Basculement

La libération du verrou à ressort, à l'aide d'une clef spéciale, permet la vidange de la corbeille.

#### 13.2.5.3. Mise en œuvre

Les poteaux du récipient sont ancrés dans un béton de fondation coulé sur place.

, Les montants sont ancrés dans le sol sur une profondeur de 40 cm.

#### 13.2.5.4. Exigences de qualité

Les prescriptions du 13.2.1.4. sont d'application.

#### 13.2.5.5. Contrôles

Nihil

#### 13.2.5.6. Païement

##### 13.2.5.6.1. Méthode pour les quantités

*Livraison et installation du récipient de déchets Modèle région de Bruxelles*

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures pour la pose du récipient de déchets Modèle région de Bruxelles notamment les plans d'exécution, le forage des revêtements, la recherche de canalisations d'utilité publique et d'ouvrages souterrains, le terrassement, la fondation, le récipient de déchets Modèle région de Bruxelles, le ragréage du revêtement au niveau du récipient de déchets installée, la réparation du revêtement endommagé ainsi que le jointoiement entre le revêtement et le récipient de déchets au moyen de béton ou d'un matériau décrit dans les documents du marché, etc..

Quantité présumée pièce

Supplément cendrier/fermeture

##### 13.2.5.6.2. Réfaction pour manquement

Nihil

### **13.2.6. Composteurs publics**

#### 13.2.6.1. Description

Les composteurs publics se composent d'une série de 4, 5 ou 6 composteurs, en fonction de la quantité de déchets verts à traiter. Un minimum de deux et un maximum de quatre bacs ont un volume de 1,3 m<sup>3</sup>, tandis que les deux autres ont un volume de 1 m<sup>3</sup>.

Ils sont fabriqués en plastique recyclé, montés sur une surface en dallage, sur un fond nu et perméable, et équipés des précautions nécessaires contre les rongeurs.

Les composteurs composent d'une poutre de renfort, d'un couvercle avec serrure et des grilles anti-rongeurs.

#### 13.2.6.2. Clauses techniques

##### 13.2.6.2.1. Matériaux

- dalles de béton 30x30x4cm selon § II.2.32.1 ;
- sable naturel selon § II.2.4.2 ;

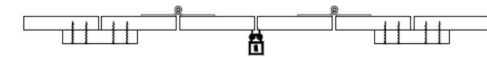
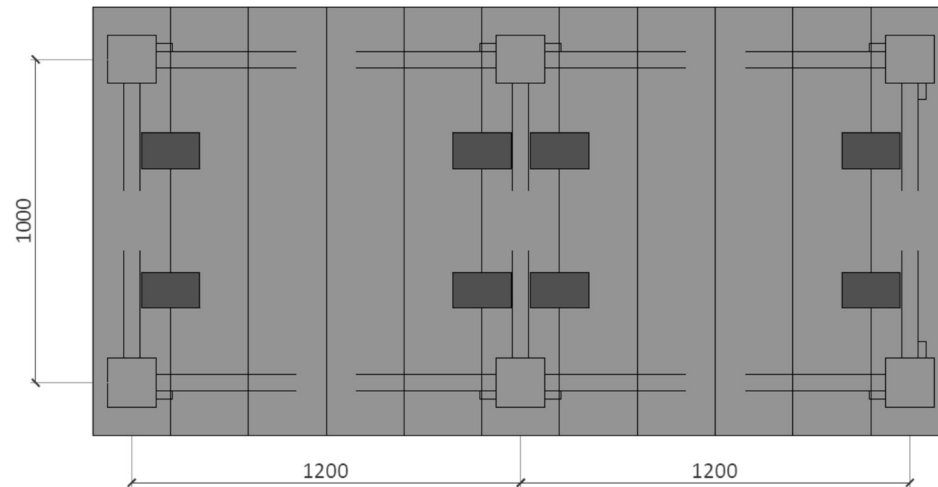
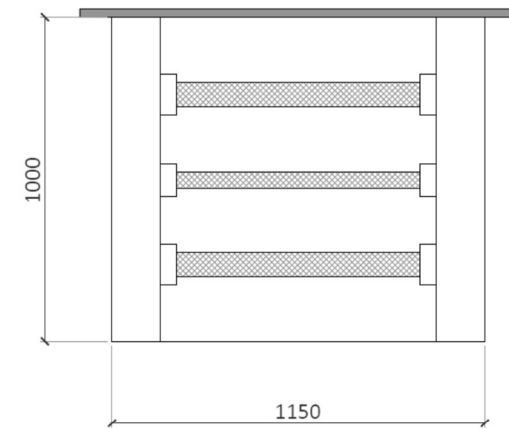
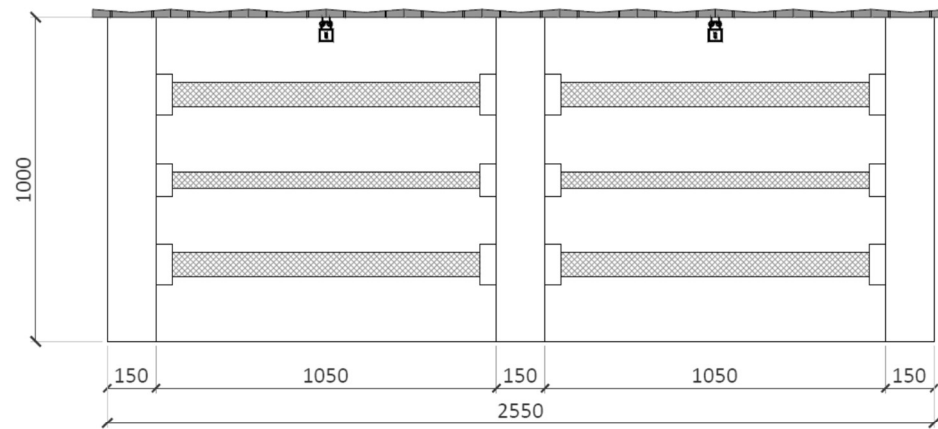
- kunststof grastegels volgens § II.2.32.4 ;
- geprefabriceerde compostbakken gemaakt van 100% gerecycleerd plastic (PE en PP):
  - platen van gerecycleerd plastic 100 x 22 x 4 cm;
  - tabletten van gerecycleerd plastic 120 x 22 x 4 cm;
  - 100 cm hoge hoekpalen met groef;
  - "H"-bevestigingen voor verwijderbare planken;
  - scharnieren in rvs.
  - afdekplaat voor gebogen terrasplanken 100 x 22 x 4 cm.
  - verstevigingsbalk;
  - knaagdierbestendig rooster, breedte minstens 6,7 cm
- 2 oogbouten of moeren in de buurt van de hoek van de verwijderbare planken.
- 1 hangslot met code in messing.
- stroken van stevige kunststof van 20 x 10 cm
- 24 schroeven in roestvrij staal, volgens II.2.75
- 4 à 6 stiftscharnieren

13.2.6.2.2. Geometrie

- dalles de gazon en plastique selon § II.2.32.4 ;
- bacs à compost préfabriqués en plastique résiduel 100% recyclé (PE et PP) :
  - planches en plastique recyclé 100x22x4cm ;
  - tablettes en plastique recyclé 120x22x4cm ;
  - poteaux d'angle de 100 cm de haut avec rainure ;
  - fixations en "H" pour les planches amovibles ;
  - charnières inox.
  - plaque de recouvrement en lames de terrasse incurvées 100x22x4 cm .
  - poutre de renfort;
  - grille anti-rongeurs largeur minimum 6,7 cm
- 2 vis à œillet ou écrous proche du coin des planches amovibles.
- 1 cadenas à code en laiton.
- bandes de plastique solide 20x10 cm
- 24 vis en acier inoxydable, selon II.2.75
- 4 à 6 paumelles

13.2.6.2.2. Géométrie







Bovenaanzicht // Vooraanzicht // Zij-aanzicht

*Figure F13- 15 : Publieke compostbakken*

De planken voor het deksel zijn scharnierend zodat ze in het midden kunnen worden geopend. Het deksel kan worden gesloten met een hangslot met code, volgens figuur F13-15

#### 13.2.6.3. Uitvoering

##### 13.2.6.3.1. Vorbereidende werken

Vorbereiding van de ondergrond: er wordt een funderingszone van minstens 15 cm uitgegraven. De ondergrond wordt van onzuiverheden ontdaan en genivelleerd. Een zandfundering van minstens 5 cm wordt genivelleerd.

De compostbakken worden geplaatst op een doorlatende en perfect horizontale basis van betontegels. Het uiteindelijke niveau van de betontegels ligt minstens 1 cm hoger dan het bestaande maaiveld.

4 bakken vereisen een grondoppervlakte van 120 x 480 cm; 5 bakken vereisen een grondoppervlakte van 120 x 600 cm; 6 bakken vereisen een grondoppervlakte van 120 x 720 cm.

Kunststof grastegels worden geplaatst, gevuld met zand en samengeperst.

De betontegels worden gelegd met een voeg van 2 mm en gevoegd met 0/2 fijn zand.

Vue en plan // Vue de profil // Elévation

*Figure F13- 15 : Composteurs publics*

Les étagères prévues pour le couvercle sont montées de manière à pouvoir être ouvertes au centre au moyen de charnières. Un cadenas à code permet de fermer le couvercle, selon la figure F13-15..

#### 13.2.6.3. Mise en œuvre

##### 13.2.6.3.1. Travaux de préparation

Préparation du sous-sol : une zone de fondation d'au moins 15 cm est excavée. Le sous-sol est débarrassé de ses impuretés et nivelé. Une fondation en sable d'au moins 5 cm est nivelée.

Les bacs à compost sont placés sur une base perméable et parfaitement horizontale de dalles en béton. Le niveau final des dalles de béton est supérieur d'au moins 1 cm au niveau du sol existant.

4 bacs nécessitent une surface au sol de 120 x 480 cm ; 5 bacs nécessitent une surface au sol de 120 x 600 cm ; 6 bacs nécessitent une surface au sol de 120 x 720 cm.

Des dalles de gazon en plastique sont placées, remplies de sable et compactées.

Les dalles en béton sont placées avec un joint de 2 mm et jointoyées avec du sable fin 0/2.

Het geheel wordt gemonteerd en perfect waterpas en haaks op het tegeloppervlak geplaatst voordat de planken worden bevestigd. De installatie wordt uitgevoerd volgens de instructies van de fabrikant. De drie voorste planken van elke compostbak zijn verwijderbaar.

13.2.6.3.2. Kenmerken van de uitvoering

Nihil

13.2.6.3.3. Uitvoeringsmethode

Twee planken worden van onderaf gemonteerd, met behulp van een verbindingslat in harde kunststof met elk 6 schroeven. De voeg tussen de latten is niet breder dan 2 mm. Voor twee latten wordt een centrale lat verbonden met behulp van een dubbel scharnier. Twee oogbouten vergrendelen het deksel met een hangslot met viercijferige code.

L'ensemble est assemblé et placé parfaitement de niveau et à angle droit sur la surface carrelée avant de fixer les planches. La mise en place se fait selon les instructions du fabricant. Les trois planches avant de chaque composteur sont amovibles.

13.2.6.3.2. Caractéristiques d'exécution

Nihil

13.2.6.3.3. Méthode d'exécution

Deux planches sont assemblées par en dessous, à l'aide d'une latte de liaison en plastique dur munie de 6 vis chacune. Le joint entre les lattes ne dépasse pas 2 mm. Pour deux lattes, une latte centrale est reliée à l'aide d'une double charnière. Deux vis à œillet permettent de verrouiller le couvercle à l'aide d'un cadenas à code à quatre chiffres.



*Figuur F13- 16 : Publieke compostbakken - montage*

De niet-verwijderbare planken worden van onderaf vastgezet met de kunststoffen stroken.

De latten ter ondersteuning van de deksels kunnen worden herbruikt en uitgezaagd met een houtzaag.

#### 13.2.6.4. Kwaliteitseisen

De site dient voorzien te worden van de vereiste gebruiksaanwijzingen, volgens de instructies van 'Constructieplan gezamenlijke compostbak' van Brussel Leefmilieu.

Deze signalisatie wordt apart verrekend.

#### 13.2.6.5. Controles

Nihil

#### 13.2.6.6. Betalingen

##### 13.2.6.6.1. Meetmethode voor hoeveelheden

*Leveren en plaatsen van een Publieke compostbak*

Deze post omvat alle werken en leveringen voor het plaatsen van een compostbak, namelijk de uitvoeringsplannen, het eventueel opbreken (boren) van verhardingen, opzoeken van nutsleidingen en ondergrondse structuren, het grondwerk, de fundering, de compostbak, het aanwerken van de verharding aan de geplaatste compostbak evenals het opvoegen tussen de verharding en de compostbak door middel van beton of materiaal beschreven in de opdrachtdocumenten, de deksels en de sloten enz.

Vermoedelijke hoeveelheid stuk

*Supplement voor verstevigingsbalk*

Deze post omvat de levering en installatie van een verstevigingsbalk

Vermoedelijke hoeveelheid stuk

##### 13.2.6.6.2. Korting wegens minderwaarde

Nihil

### 13.3. Voorzieningen voor fietsen en motors

#### 13.3.1. Fietsbeugel Model 1

##### 13.3.1.1. Beschrijving

Levering en installatie van een stalen fietsbeugel Model 1, inclusief bevestigingsbuis, boren in de verharding, grondwerk, betonnen fundering, bevestigingen en alle bijbehorende werkzaamheden.

Een standplaats voor fietsen bestaat uit een combinatie van individuele fietsbeugels. Hiervoor worden twee modellen gebruikt: in het midden van de opstelling, Model 1, dat bestaat uit fietsbeugels met een enkele dwarsbalk, en aan de uiteinden van de opstelling, Model 2, dat bestaat uit fietsbeugels met een dubbele dwarsbalk.

##### 13.3.1.2. Technische bepalingen

##### 13.3.1.2.1. Materialen

*Figure F13- 16 : Composteurs publics - montage*

Les planches non amovibles sont fixées par en dessous avec les bandes de plastique solide.

On peut récupérer les lattes de consolidation sur lesquelles reposaient les couvercles et les découper à la scie à bois.

#### 13.2.6.4. Exigences de qualité

Le site doit être dépourvu des instructions d'utilisation nécessaires, selon les instructions au 'Plan de construction d'un compost collectif' de Bruxelles Environnement.

Cette signalisation n'est pas comprise au poste.

#### 13.2.6.5. Contrôles

Nihil

#### 13.2.6.6. Paiements

##### 13.2.6.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

*Livraison en emplacement d'un Composteur public*

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures pour la pose d'un composteur public notamment les plans d'exécution, l'éventuelle démolition (forage) des revêtements, la recherche de canalisations d'utilité publique et d'ouvrages souterrains, le terrassement, la fondation, le composteur, le ragréage du revêtement au niveau du composteur installé ainsi que le jointoiement entre le revêtement et le composteur au moyen de béton ou d'un matériau décrit dans les documents du marché, les couvercles et serrures etc..

Quantité présumée pièce

*Supplément pour poutre de renfort;*

Ce poste comprend la fourniture et installation de poutre de renfort

Quantité présumée pièce

##### 13.2.6.6.2. Réfaction pour manquement

Nihil

### 13.3. Dispositifs vélo et moto

#### 13.3.1. Arceau vélo Modèle 1

##### 13.3.1.1. Description

Fourniture et pose d'un arceau vélo Modèle 1 en acier, y compris tuyau de fixation, forage dans le revêtement, terrassements, fondation en béton, fixations et toutes sujétions.

Une zone d'emplacements vélos est constituée d'une combinaison d'arceaux vélos individuels. Deux modèles sont utilisés à cette fin : au centre du rangement, le Modèle 1, qui consiste en arceaux vélos avec une seule barre transversale, et aux extrémités du rangement, le Modèle 2, qui consiste en arceaux vélos avec une double barre transversale.

##### 13.3.1.2. Clauses techniques

##### 13.3.1.2.1. Matériaux

De materialen voldoen aan de desbetreffende voorschriften van hoofdstuk II.2.:

- funderingsbeton volgens § II.2.12. ;
- fietsbeugel in gegalvaniseerd staal.

Alleen staal is toegestaan voor de onderdelen van fietsbeugels. Stalen constructies voldoen aan norm NBN EN 1993-1-1.

#### 13.3.1.2.2. Geometrie

- massief rechthoekig profiel van 60 mm breed en 12 mm dik, met 1 mm afchuining;
- een enkele dwarsbalk.

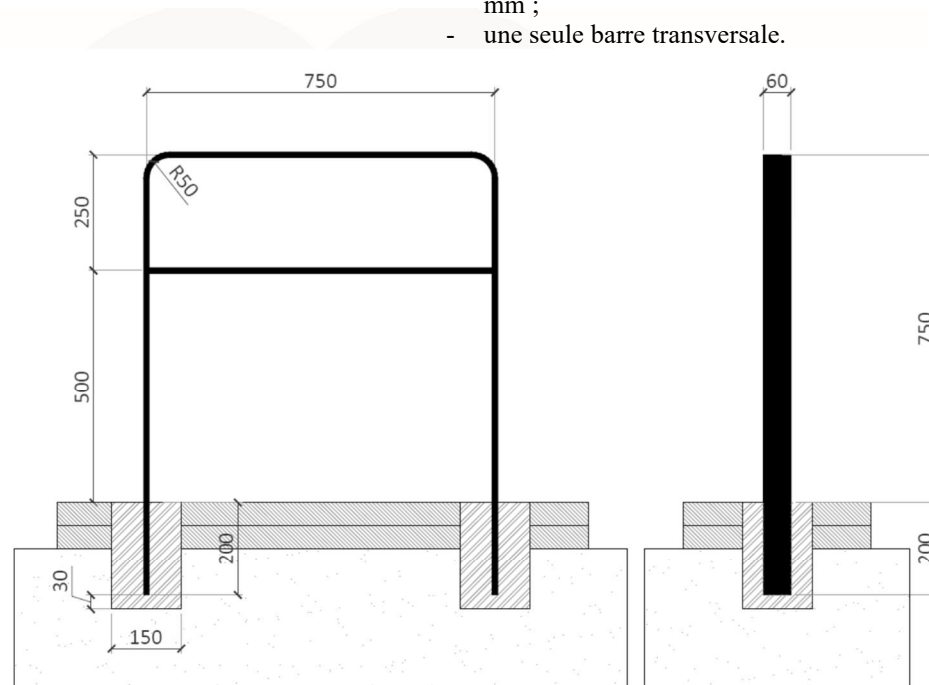
Ils répondent aux prescriptions du chapitre II.2. les concernant :

- béton de fondation selon § II.2.12. ;
- arceau vélo en acier galvanisé.

Seuls l'acier est autorisé pour les composantes des arceaux vélos. Les constructions en acier satisfont à la norme NBN EN 1993-1-1.

#### 13.3.1.2.2. Géométrie

- profilé rectangulaire plein de 60 mm de large et 12 mm d'épaisseur avec chanfrein de 1 mm ;
- une seule barre transversale.



Zij-aanzicht //Vooraanzicht  
Figure F13- 17 : Fietsbeugel Model 1

Vue en profil / Elévation  
Figure F13- 17 : Arceau vélo Modèle 1

#### 13.3.1.2.3. Afwerking

- gritstralen volgens de norm SAE 2,5;
- galvanisatie min. 40  $\mu$ , volgens II.2.125
- een elektrostatische poedercoating van min. 150 $\mu$ , volgens II.2.124. De standaardkleuren zijn: RAL 2009 Oranje, RAL 6034 Turquoise blauw, RAL 6009 Donkergroen, RAL 9022 Licht Grijs, RAL 7016 Donkergrijs, RAL 7043 Verkeersgrijs.

#### 13.3.1.2.3. Finition

- grenailage selon la norme SAE 2,5 ;
- galvanisation min 40 $\mu$ , volgens 2.125
- un poudrage électrostatique min. 150 $\mu$  en volgens II.2.124. Les couleurs standards sont : RAL 2009 Orange, RAL 6034 Bleu Turquoise, RAL 6009 Vert Sapin, RAL 9022 Gris Claire, RAL 7016 Gris Foncé, RAL 7043 Gris Traffic.

**13.3.1.3. Uitvoering**

Voorzieningen worden geplaatst in een cilindrische betonfundering na een kernboring in de wegverharding, eender wat die verharding moge zijn. De fietsbeugel wordt gecentreerd ten opzichte van de fundering, met een maximale tolerantie van  $\pm 1,5$  cm vanaf het middelpunt van de fundering

De voorzieningen zijn verticaal perfect waterpas, met een maximale tolerantie van  $\pm 2,0$  cm per 100 cm.

De betonmortel mag na het installeren van de voorzieningen niet buiten de bestaande verharding uitsteken. Als stoeptegels of stenen van de verharding gebroken of beschadigd zijn door het kernboren, moeten ze worden vervangen.

De funderingssokkel heeft minimale afmetingen van  $\varnothing 15$  cm en een diepte van 23 cm ten opzichte van het maaiveld.

De fietsenrekken worden evenwijdig aan mekaar geplaatst.

**13.3.1.4. Kwaliteitseisen**

De voorschriften van 13.1.1.4. zijn van toepassing.

**13.3.1.5. Controles**

De voorschriften van 13.1.1.5. zijn van toepassing.

**13.3.1.6. Betalingen****13.3.1.6.1. Meetmethode van hoeveelheden*****Leveren en plaatsen van een fietsbeugel Model 1***

Deze post omvat alle werken en leveringen voor de installatie van fietsbeugel Model 1, namelijk het boren van verhardingen, het onderzoek dat nodig is om publieke nutsleidingen te lokaliseren afhankelijk van ondergrondse constructies, de nodige grondwerken of het kernboren, de fundering, de levering van fietsbeugel Model 1, het aanwerken van de verharding aan de geplaatste voorzieningen, het opvoegen tussen de verharding en de beugel door middel van beton of materiaal beschreven in de opdrachtdocumenten, alle nodige werkzaamheden voor de goede uitvoering van de werkzaamheden.

Vermoedelijke hoeveelheid stuk

**13.3.1.6.2. Korting wegens minderwaarde**

Nihil

**13.3.2. Fietsbeugel Model 2****13.3.2.1. Beschrijving**

Levering en installatie van een stalen fietsbeugel Model 2, inclusief bevestigingsbuis, boren in de verharding, grondwerk, betonnen fundering, bevestigingen en alle bijbehorende werkzaamheden.

**13.3.2.2. Technische bepalingen****13.3.2.2.1. Materialen**

De voorschriften van 13.3.1.2.1. zijn van toepassing.

**13.3.1.3. Mise en œuvre**

Les dispositions sont placées dans une fondation cylindrique en béton après carottage dans le revêtement de la chaussée, quel que soit le revêtement. Les arceaux vélo sont centrés par rapport à la fondation, avec une tolérance maximale de  $\pm 1,5$  cm par rapport au centre de la fondation.

Les dispositifs sont parfaitement de niveau verticalement, avec une tolérance maximale de  $\pm 2,0$  cm par 100 cm.

Le mortier de béton ne peut pas dépasser le revêtement existant après la pose des installations. Si des pavés ou des pierres du revêtement sont cassés ou endommagés par le carottage, ils doivent être remplacés.

Le socle de fondation en béton a une dimension minimale de  $\varnothing 15$  cm et une profondeur de 23 cm par rapport au niveau du sol.

Les arceaux vélo sont placés parallèles les uns aux autres

**13.3.1.4. Exigences de qualité**

Les prescriptions du 13.1.1.4. sont d'application.

**13.3.1.5. Contrôles**

Les prescriptions du 13.1.1.5. sont d'application.

**13.3.1.6. Paielements****13.3.1.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités*****Livraison et installation d'un arceau vélo Modèle 1***

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures pour l'installation d'un arceau vélo Modèle 1, notamment le forage des revêtements, la recherche nécessaires pour la localisation des impétrants publics en fonction des ouvrages souterrains, les terrassements ou carottages nécessaires, la fondation, la livraison de l'arceau vélo Modèle 1, le ragréage du revêtement au niveau des dispositifs installés, le jointoiement entre le revêtement et l'arceau au moyen de béton ou d'un matériau décrit dans les documents du marché, tous les travaux nécessaires à la bonne exécution des travaux.

Quantité présumée pièce

**13.3.1.6.2. Réfaction pour manquement**

Nihil

**13.3.2. Arceau vélo Modèle 2****13.3.2.1. Description**

Fourniture et pose d'un arceau vélo Modèle 2 en acier, y compris tuyau de fixation, forage dans le revêtement, terrassements, fondation en béton, fixations et toutes sujétions.

**13.3.2.2. Clauses techniques****13.3.2.2.1. Matériaux**

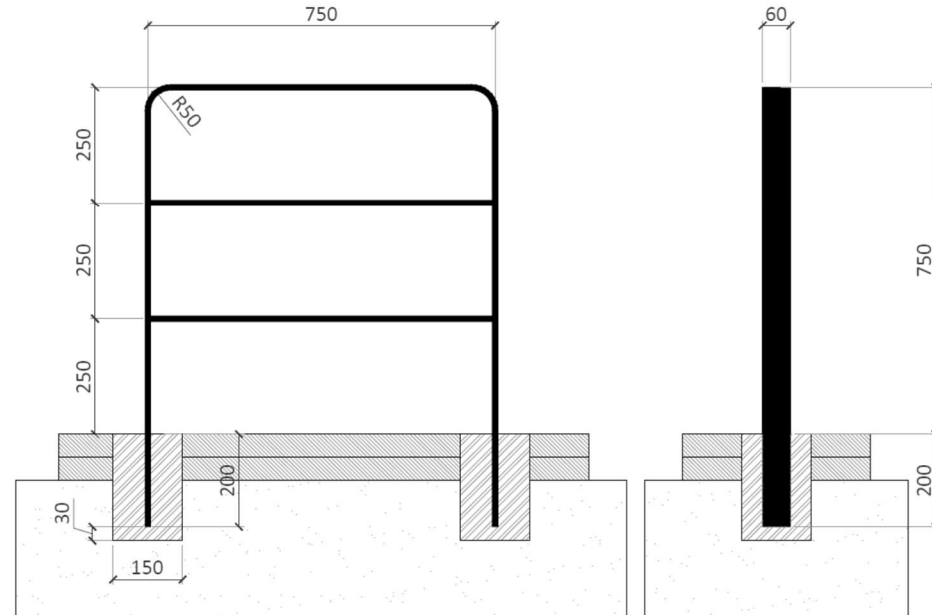
Les prescriptions du 13.3.1.2.1. sont d'application.

**13.3.2.2.2. Geometrie**

- massief rechthoekig profiel van 60 mm breed en 12 mm dik;
- een dubbele dwarsbalk.

**13.3.2.2.2. Géométrie**

- profilé rectangulaire plein de 60mm de large et 12mm d'épaisseur avec chanfrein de 1mm;
- une double barre transversale.



Zij-aanzicht //Vooraanzicht  
 Figuur F13- 18 : Fietsbeugel - Model 2

Vue en profil / Elévation  
 Figure F13- 18 : Arceau vélo - Modèle 2

**13.3.2.2.3. Afwerking**

De voorschriften van 13.3.1.2.3. zijn van toepassing.

**13.3.2.3. Uitvoering**

De voorschriften van 13.3.1.3. zijn van toepassing.

**13.3.2.4. Kwaliteitseisen**

De voorschriften van 13.1.1.4. zijn van toepassing.

**13.3.2.5. Controles**

De voorschriften van 13.1.1.5. zijn van toepassing.

**13.3.2.6. Betalingen****13.3.2.6.1. Meetmethode voor hoeveelheden**

*Leveren en plaatsen van een fietsbeugel Model 2*

Deze post omvat alle werken en leveringen voor het plaatsen van fietsbeugel Model 2, namelijk de uitvoeringsplannen, het boren van verhardingen, opzoeken van nutsleidingen en

**13.3.2.2.3. Finition**

Les prescriptions du 13.3.1.2.3. sont d'application.

**13.3.2.3. Mise en œuvre**

Les prescriptions du 13.3.1.3. sont d'application.

**13.3.2.4. Exigences de qualité**

Les prescriptions du 13.1.1.4. sont d'application.

**13.3.2.5. Contrôles**

Les prescriptions du 13.1.1.5. sont d'application.

**13.3.2.6. Paiements****13.3.2.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités**

*Livraison et installation d'un arceau vélo Modèle 2*

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures pour la pose de l'arceau vélo Modèle 2 notamment les plans d'exécution, le forage des revêtements, la recherche de canalisations



ondergrondse structuren, het grondwerk, de fundering, de fietsbeugel Model 2, het aanwerken van de verharding aan de geplaatste beugel evenals het opvoegen tussen de verharding en de beugel door middel van beton of materiaal beschreven in de opdrachtdocumenten, herstel van beschadigde verharding enz.

Vermoedelijke hoeveelheid stuk

13.3.2.6.2. Korting wegens minderwaarde

Nihil

### 13.3.3. Fietsbeugel Model bakfiets

#### 13.3.3.1. Beschrijving

Levering en plaatsing van een stalen fietsbeugel Model bakfiets, inclusief bevestigingsbuis, boren in de verharding, grondwerk, betonnen fundering, bevestigingen en alle bijbehorende werkzaamheden.

#### 13.3.3.2. Technische bepalingen

##### 13.3.3.2.1. Materialen

De voorschriften van 13.3.1.2.1. zijn van toepassing.

##### 13.3.3.2.2. Geometrie

- massief rechthoekig profiel van 60 mm breed en 12 mm dik;
- zonder dwarsbalk.

d'utilité publique et d'ouvrages souterrains, le terrassement, la fondation, l'arceau vélo Modèle 2, le ragréage du revêtement au niveau de l'arceau installé ainsi que le jointoiement entre le revêtement et l'arceau au moyen de béton ou d'un matériau décrit dans les documents du marché, réparation du revêtement endommagé etc..

Quantité présumée pièce

13.3.2.6.2. Réfaction pour manquement

Nihil

### 13.3.3. Arceau vélo Modèle Vélo cargo

#### 13.3.3.1. Description

Fourniture et pose d'un arceau vélo Modèle Vélo cargo en acier, y compris tuyau de fixation, forage dans le revêtement, terrassements, fondation en béton, fixations et toutes sujétions.

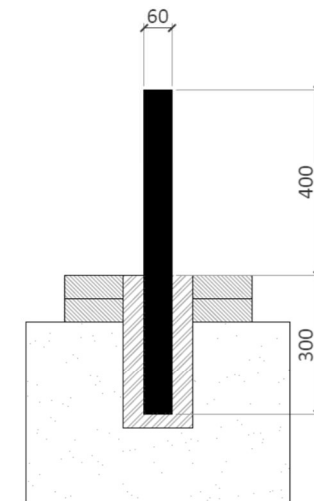
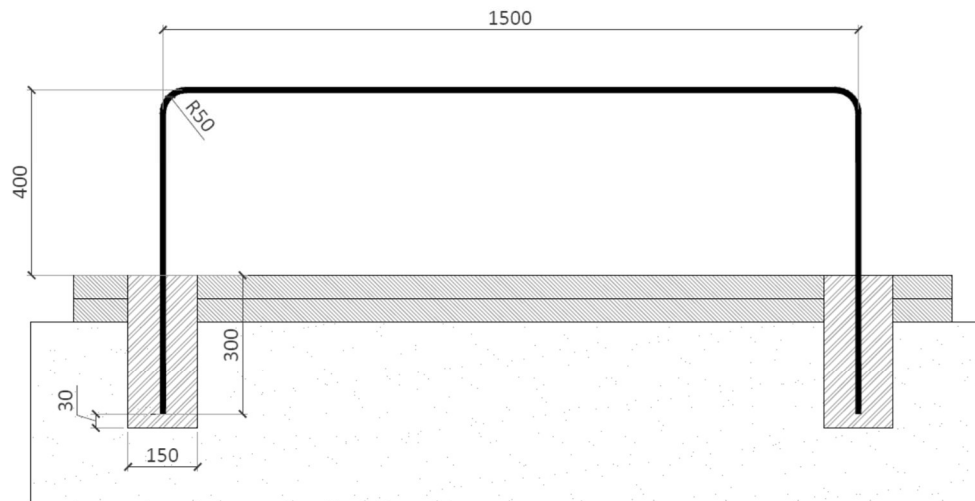
#### 13.3.3.2. Clauses techniques

##### 13.3.3.2.1. Matériaux

Les prescriptions du 13.3.1.2.1. sont d'application.

##### 13.3.3.2.2. Géométrie

- profilé rectangulaire plein 60 mm de large et 12 mm d'épaisseur avec chanfrein de 1mm;
- sans barre transversale.



Zij-aanzicht //Vooraanzicht

*Figure F13- 19 : Fietsbeugel - Model bakfiets*

Vue en profil / Elévation

*Figure F13- 19: Arceau vélo - Modèle Vélo cargo***13.3.3.2.3. Afwerking**

De voorschriften van 13.3.1.2.3. zijn van toepassing.

**13.3.3.3. Uitvoering**

De voorschriften van 13.3.1.3. zijn van toepassing.

**13.3.3.4. Kwaliteitseisen**

De voorschriften van 13.3.1.4. zijn van toepassing.

**13.3.3.5. Controles**

De voorschriften van 13.1.1.5. zijn van toepassing.

**13.3.3.6. Betaling****13.3.3.6.1. Meetmethode voor hoeveelheden**

*Leveren en plaatsen van een fietsbeugel Model bakfiets*

Deze post omvat alle werken en leveringen voor het plaatsen van de fietsbeugel Model bakfiets, namelijk de uitvoeringsplannen, het boren van verhardingen, opzoeken van nutsleidingen en ondergrondse structuren, het grondwerk, de fundering, de fietsbeugel Model bakfiets, het aanwerken van de verharding aan de geplaatste beugel evenals het opvoegen tussen de verharding en de beugel door middel van beton of materiaal beschreven in de opdrachtdocumenten, herstel van beschadigde verharding enz.

Vermoedelijke hoeveelheid stuk

**13.3.3.6.2. Korting wegens minderwaarde**

Nihil

**13.3.4. Motorbeugel****13.3.4.1. Beschrijving**

Levering en plaatsing van een stalen motorbeugel, inclusief bevestigingsbuis, boren in de verharding, grondwerk, betonnen fundering, bevestigingen en alle bijbehorende werkzaamheden.

**13.3.4.2. Technische bepalingen****13.3.4.2.1. Materialen**

De materialen voldoen aan de desbetreffende voorschriften van hoofdstuk II.2.:

- funderingsbeton volgens § II.2.12. ;

De afzonderlijke onderdelen en het geassembleerde geheel moeten aan alle optredende belastingen weerstaan zonder dat de vervormingen en spanningen te groot worden.

**13.3.4.2.2. Geometrie****13.3.3.2.3. Finition**

Les prescriptions du 13.3.1.2.3. sont d'application.

**13.3.3.3. Mise en œuvre**

Les prescriptions du 13.3.1.3. sont d'application.

**13.3.3.4. Exigences de qualité**

Les prescriptions du 13.3.1.4. sont d'application.

**13.3.3.5. Contrôles**

Les prescriptions du 13.1.1.5. sont d'application.

**13.3.3.6. Paieement****13.3.3.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités**

*Livraison et installation d'un arceau vélo Modèle Vélo cargo*

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

Quantité présumée pièce

**13.3.3.6.2. Réfaction pour manquement**

Nihil

**13.3.4. Arceau moto****13.3.4.1. Description**

Fourniture et pose d'un arceau moto en acier, y compris tuyau de fixation, forage dans le revêtement, terrassements, fondation en béton, fixations et toutes sujétions.

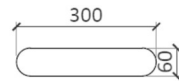
**13.3.4.2. Clauses techniques****13.3.4.2.1. Matériaux**

Ils répondent aux prescriptions du chapitre II.2. les concernant :

- béton de fondation selon § II.2.12. ;

Les parties séparées et l'ensemble assemblé doivent résister à toutes les charges qui se produisent sans que les déformations et contraintes soient trop importantes.

**13.3.4.2.2. Géométrie**



Zij-aanzicht //Vooraanzicht  
 Figuur F13- 20 : Motorbeugel

#### 13.3.4.2.3. Afwerking

De voorschriften van 13.3.1.2.3. zijn van toepassing.

#### 13.3.4.3. Uitvoering

De beugel wordt vastgezet in een betonblok.

De sokkel is samengesteld uit betonfundering en is conform figuur F13-20 : 0,3 x 0,3 x 1,0 m.

De verharding en bestaande fundering worden ter plaatse verwijderd. Er wordt manueel een funderingszool gegraven, waarbij ervoor wordt gezorgd dat de bestaande nutsleidingen niet worden geraakt of beschadigd. De funderingszool blijft minstens 5 cm onder de verhardingslaag om een goede aansluiting tussen de verharding en de boog te garanderen.

De voorzieningen zijn verticaal perfect waterpas, met een maximale tolerantie van  $\pm 2,0$  cm per 100 cm.

#### 13.3.4.4. Kwaliteitseisen

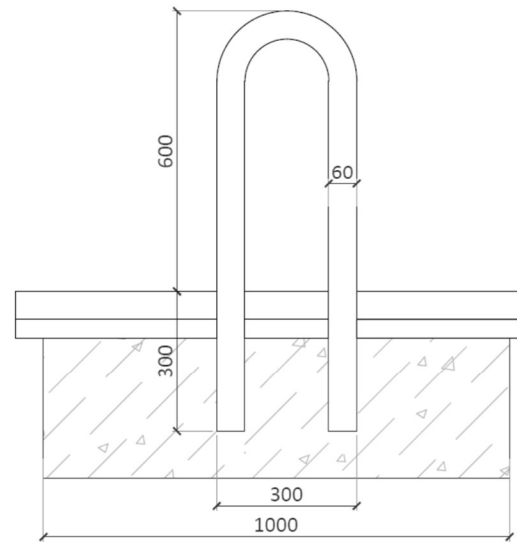
De voorschriften van 13.3.1.4. zijn van toepassing.

#### 13.3.4.5. Controles

Nihil

#### 13.3.4.6. Betalingen

##### 13.3.4.6.1. Meetmethode van hoeveelheden



Vue en profil / Elévation  
 Figure F13- 20 : Arceau moto

#### 13.3.4.2.3. Finition

Les prescriptions du 13.3.1.2.3. sont d'application.

#### 13.3.4.3. Mise en œuvre

L'arceau est à sceller dans un massif en béton.

Le socle est constitué de béton de fondation et conforme à la figure F13-20: 0,3 x 0,3 x 1,0 m.

Le revêtement et sa fondation existante seront enlevés sur place. Une semelle de fondation est creusée manuellement en veillant à ne pas toucher ou endommager les impétrants existants. La semelle de fondation restera au moins 5 cm en dessous de la couche de revêtement afin d'assurer une connexion correcte entre le revêtement et l'arceau.

Les dispositifs sont parfaitement de niveau verticalement, avec une tolérance maximale de  $\pm 2,0$  cm par 100 cm.

#### 13.3.4.4. Exigences de qualité

Les prescriptions du 13.3.1.4. sont d'application.

#### 13.3.4.5. Contrôles

Nihil

#### 13.3.4.6. Paiements

##### 13.3.4.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

*Leveren en plaatsen van een Motorbeugel*

Deze post omvat alle werken en leveringen voor het plaatsen van de motorbeugel, namelijk de uitvoeringsplannen, het boren van verhardingen, opzoeken van nutsleidingen en ondergrondse structuren, het grondwerk, de fundering, de motorbeugel, het aanwerken van de verharding aan de geplaatste beugel evenals het opvoegen tussen de verharding en de beugel door middel van beton of materiaal beschreven in de opdrachtdocumenten, herstel van beschadigde verharding enz.

Vermoedelijke hoeveelheid stuk

13.3.4.6.2. Korting wegens minderwaarde

Nihil

### **13.3.5. Fietsenstalling**

#### 13.3.5.1. Beschrijving

De fietsenstalling bestaat uit twee stalen zijpanelen en een deur uit golfplaat van gegalvaniseerd staal die uit de vaste zijpanelen scharniert.

Het plaatstaal wordt in de lengterichting gegolfd en met aluminium klinknagels aan de staalconstructie bevestigd.

De fietsenstallingen zijn beschikbaar in twee versies:

- stalling voor 5 fietsen;
- stalling voor 2 bakfietsen.

#### 13.3.5.2. Technische bepalingen

##### 13.3.5.2.1. Materialen

Structuur: thermisch verzinkt staal volgens norm NBN 1 07-001 tot 008, volgens II.2.13.3;

Verbinding: moeren in thermisch verzinkt staal, volgens II.2.75

Funderingsbeton volgens II.2.12

Draadstangen volgens II.2.70

##### 13.3.5.2.2. Geometrie

Standaardmodel fietsenstalling: L: 2200 - 2400 x 2000 - 2100 mm - h: 1600 - 1800 mm

Model fietsenstalling bakfiets: L: 2800 - 2900 x 2000 - 2550 mm - h: 1600 - 1800 mm

*Livraison et installation d'un Arceau moto*

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

Quantité présumée pièce

13.3.4.6.2. Réfaction pour manquement

Nihil

### **13.3.5. Abri vélos**

#### 13.3.5.1. Description

L'abris vélos est une structure constituée de deux plaques latérales en acier et d'une porte en tôle d'acier galvanisée ondulée, basculante sur les parties latérales fixes.

La tôle est ondulée dans la direction longitudinale et fixée au moyen de rivets en aluminium à la structure en acier.

Les abris vélos viennent en deux versions :

- abris pour 5 vélos ;
- abris pour 2 vélos cargos.

#### 13.3.5.2. Clauses techniques

##### 13.3.5.2.1. Matériaux

Structure : acier galvanisé à chaud selon la norme NBN 1 07-001 à 008, selon II. 2.13.3.

Connexion : écrous en acier galvanisé, selon II.2.75

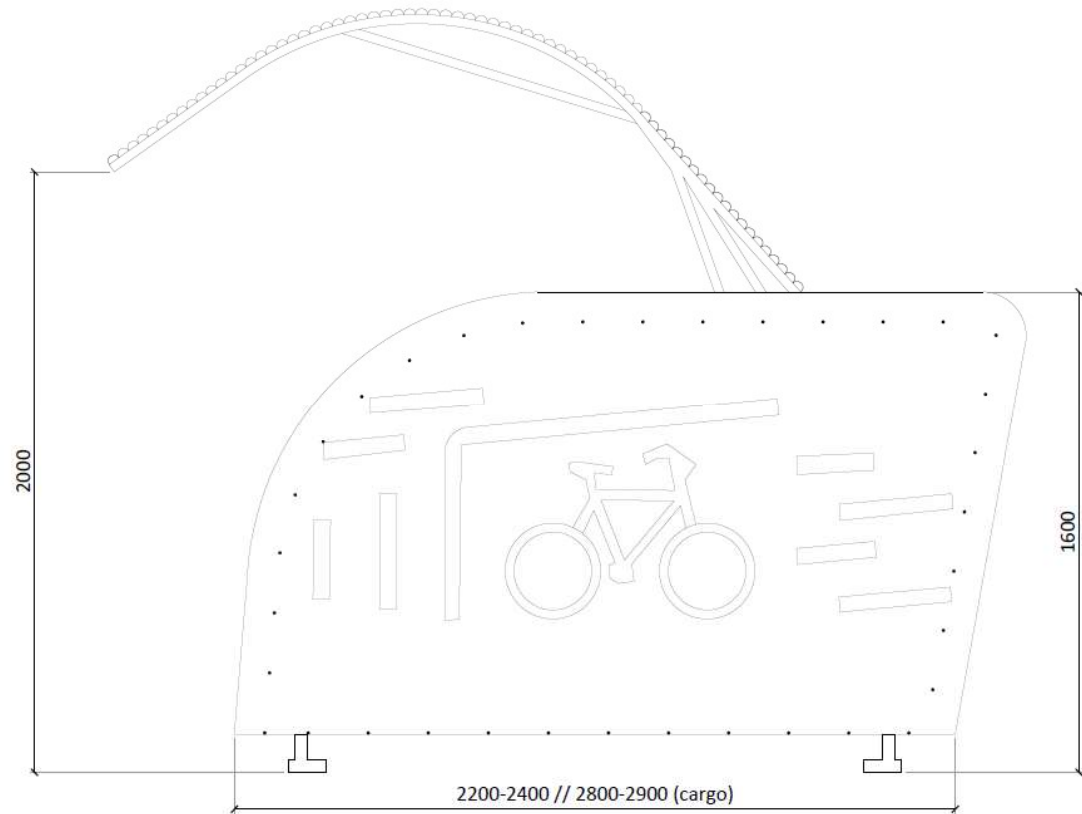
Béton de fondation selon II.2.12

Tiges filetées selon II.2.70

##### 13.3.5.2.2. Géométrie

Modèle Abris-vélo Standard : L : 2200 - 2400 x 2000-2100mm – h : 1600-1800mm

Modèle Abris-vélo Cargo : L : 2800-2900 x 2000-2550mm – h : 1600-1800mm



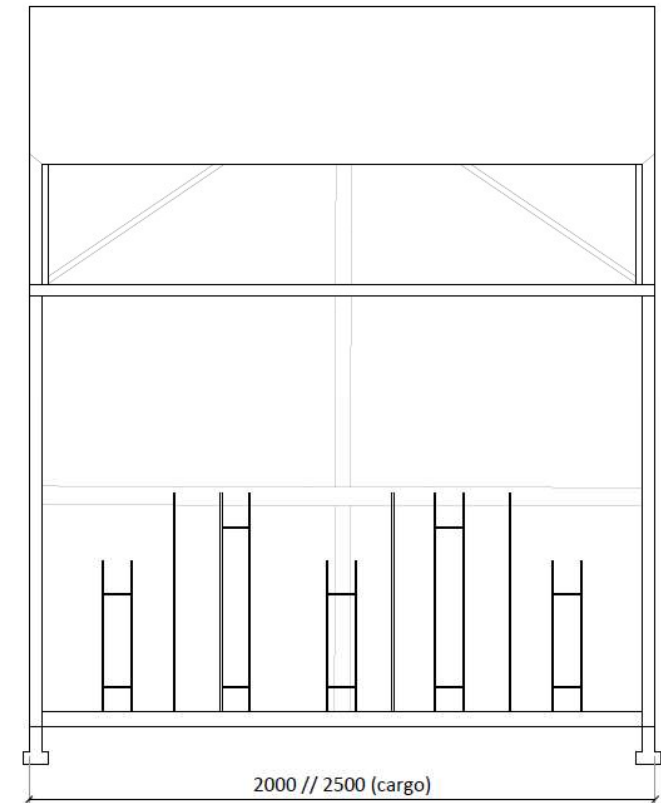
Zij-aanzicht //Vooraanzicht  
 Figuur F13- 21 : Fietsenstalling

De deur is voorzien van een centrale vergrendeling. Ze is 85 cm hoog. De sluiting is voorzien van 2 borgpenen aan beide zijden van de structuur.

Geïntegreerde gasveren en rubberen blokken zorgen ervoor dat de fietstrommel soepel opent en sluit.

De box heeft een elektronisch openingssysteem.

13.3.5.2.3. Afwerking



Vue en profil / Elévation  
 Figure F13- 21 : Abri vélos

La porte est équipée d'un verrouillage central. Elle a une hauteur de 85cm. La fermeture est équipée de 2 goupilles qui assurent la fermeture des deux côtés de la structure.

Des vérins à gaz intégrés et des blocs en caoutchouc assurent l'ouverture et la fermeture en douceur du tambour à vélos.

Le box est doté d'un système d'ouverture électronique.

13.3.5.2.3. Finition

Thermische corrosiewerende afwerkingen (metallisatie) in combinatie met poedercoating zorgen voor een perfecte, schone afwerking.

Zijpanelen: gegalaniseerd staal of zink met 2 lagen poedercoating RAL 7004 Signaalgrijs.

De deur van stalen golfplaat heeft een poedercoating RAL 7016 gelakt Antracietgrijs.

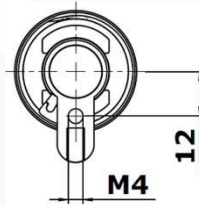
Het rek en de structuur worden geleverd in een standaardkleur

Het veiligheidsslot is van hoge kwaliteit met een verbinding op twee punten.

- de cilinder verleent toegang op basis van de gegevens die van de kaart worden gelezen - de toegangsrechten worden op de kaart geprogrammeerd met behulp van het hulpmiddel voor updates (Updater) van het toegangscontrolesysteem;
- compatibel met alle sloten met een Europees profiel, met inbegrip van glazen deuren;
- belangrijkste elektronische componenten (RFID + radio) in de buitenste knop
- beveiligen van elektronische componenten in de cilinderkern;
- nokkenas met vrije rotatie;

De box heeft een elektronisch openingssysteem.

Zoals in onderstaand voorbeeld of gelijkwaardig.



*Figuur F13- 22 : LED voor de statusweergave*

#### 13.3.5.3. Uitvoering

De plaatsing gebeurt rechtstreeks op monolithische verhardingen zoals asfalt of beton. De verankeringen gebeuren met een draadstang, conform II.13.2.1.3.1

Voor de plaatsing op straatstenen, bakstenen, langwerpige kasseien of andere kleine materialen, wordt de fundering gevormd door een betonnen sokkel gestort op een hoogte van 50 cm en een oppervlak van 30 x 30 cm. De voorschriften van II.13.2.1.3.1. zijn geldig.

De betonmortel mag na het installeren van de voorzieningen niet buiten de bestaande verharding uitsteken. Als stoeptegels of stenen van de verharding gebroken of beschadigd zijn door het plaatsen van funderingen, moeten ze worden vervangen.

#### 13.3.5.4. Kwaliteitseisen

De voorschriften van 13.1.1.4. zijn van toepassing.

#### 13.3.5.5. Controles

Les finitions thermiques contre la corrosion (métallisation) combinées à un revêtement poudré assurent une finition parfaite et nette.

Plaques latérales : en acier galvanisé ou en zinc comportent 2 couches de peinture en poudre RAL 7004 gris léger.

La porte en tôle ondulée d'acier comporte une peinture en poudre RAL 7016 gris anthracite laquée.

Le râtelier ainsi que la structure sont de teinte standard.

La serrure de sécurité est de haute qualité avec connexion à deux points.

- le cylindre autorise l'accès en fonction des données lues sur la carte - les droits d'accès sont programmés sur la carte à l'aide de l'outil de mise à jour (Updater) du système de contrôle d'accès ;

- compatible avec toutes les serrures à profil européen, y compris les portes en verre ;

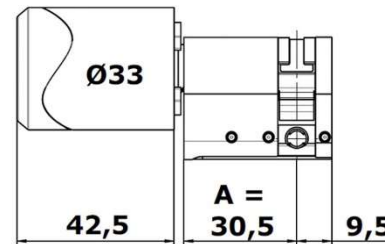
- principaux composants électroniques (RFID + radio) dans le bouton extérieur

- sécurisation des composants électroniques dans le cœur du cylindre ;

- arbre à came à rotation libre ;

Le box est doté d'un système d'ouverture électronique.

Suivant exemple ci-dessous ou équivalent.



*Figure F13- 22 : LED pour la visualisation du statut*

#### 13.3.5.3. Mise en œuvre

La pose se fait directement sur des revêtements monolithes comme l'asphalte ou du béton. Les ancrages se font au moyen d'ancrage par tige filetée, conforme au II.13.2.1.3.1.

Pour la pose sur des revêtements en pavés, briques, pavés oblongs ou autres matériaux de petite échelle, les fondations sont prévues en socle de béton de fondation coulé sur une hauteur de 50cm et une surface de 30x30cm. Les prescriptions du II.13.2.1.3.1. sont d'application.

Le mortier de béton ne doit pas dépasser le revêtement existant après l'installation des dispositifs. Si des dalles ou des pierres du revêtement sont cassés ou endommagés par l'installation des fondations, ils doivent être remplacés.

#### 13.3.5.4. Exigences de qualité

Les prescriptions du 13.1.1.4. sont d'application.

#### 13.3.5.5. Contrôles

Nihil

#### 13.3.5.6. Betaling

##### 13.3.5.6.1. Meetmethode van hoeveelheden

##### *Leveren en plaatsen van een fietsenstalling*

Deze post omvat alle werken en leveringen voor het plaatsen van de fietsenstalling, namelijk de uitvoeringsplannen, het eventueel opbreken (boren) van verhardingen, opzoeken van nutsleidingen en ondergrondse structuren, het grondwerk, de fundering, de fietsenstalling, het aanwerken van de verharding aan de geplaatste stalling, evenals het herstel van beschadigde verharding en het opvoegen tussen de verharding en de stalling door middel van beton of materiaal beschreven in de opdrachtdocumenten enz.

Volgens model

Vermoedelijke hoeveelheid stuks

##### 13.3.5.6.2. Korting wegens minderwaarde

Nihil

### 13.4. Afscheidingen

#### 13.4.1. Hek met kruis model 1

##### 13.4.1.1. Beschrijving

Levering en plaatsing van een afscheiding hek met kruis model 1, in vierkante buizen. Het is een robuust hek in staal van 4 mm, met een open ring in het midden. Het hek is thermisch verzinkt en gepoedercoat.

De plaatsing van het hek omvat de levering en plaatsing van de voorzieningen, met inbegrip van montage, het eventuele boren in de verharding, grondwerk, betonnen funderingen en alle bijbehorende werkzaamheden.

##### 13.4.1.2. Technische bepalingen

##### 13.4.1.2.1. Materialen

- funderingsbeton volgens § II.2.12. ;
- hek met kruis volgens figuur F13-23, thermisch verzinkt volgens NEN 1461, min 50 µ, poedercoating tussen 70 en 90 µ.

Aleen staal is toegestaan voor de onderdelen van het hek. Stalen constructies voldoen aan norm NBN EN 1993-1-1.

- Bevestigingselementen, volgens II.2.75 ; II.2.70, II.2.178, II .2.177 :  
alle elementen moeten tegen corrosie worden beschermd (klasse SP1 of klasse SP2 volgens norm NBN EN 12899-1).

De afzonderlijke onderdelen en het geassembleerde geheel moeten aan alle optredende belastingen weerstaan zonder dat de vervormingen en spanningen te groot worden.

##### 13.4.1.2.2. Geometrie

- vast hekken, met een elementlengte tussen 830 mm en 1630 mm;

Nihil

#### 13.3.5.6. Paiement

##### 13.3.5.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

##### *Fourniture et installation d'un Abri vélos*

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

Selon le modèle

Quantité présumée pièce

##### 13.3.5.6.2. Réfaction pour manquement

Nihil

### 13.4. Dispositifs de séparation

#### 13.4.1. Barrière en croix modèle 1

##### 13.4.1.1. Description

Fourniture et pose de dispositif de séparation barrière en croix modèle 1, en tubes carrés. C'est une barrière robuste en acier de 4 mm, avec un anneau central ouvert. La barrière est galvanisée à chaud et thermolaquée.

La pose la barrière comprend la fourniture et la pose des dispositifs, y compris le montage, les éventuels forages dans le revêtement, terrassements, les fondations en béton et toutes sujétions.

##### 13.4.1.2. Clauses techniques

##### 13.4.1.2.1. Matériaux

- béton de fondation selon § II.2.12 ;
- barrière en croix, selon la figure F.13-23, galvanisée à chaud selon NEN 1461, min. 50 µ; thermolaquée d'une épaisseur entre 70 et 90 µ.

Seuls l'acier est autorisé pour les composantes de la barrière. Les constructions en acier satisfont à la norme NBN EN 1993-1-1.

- Eléments de fixation , selon II.2.75, II.2.70, II.2.178, II .2.177:  
tous les éléments doivent être protégés contre la corrosion (classe SP1 ou classe SP2 de la norme NBN EN 12899-1).

Les parties séparées et l'ensemble assemblé doivent résister à toutes les charges qui se produisent sans que les déformations et contraintes soient trop importantes.

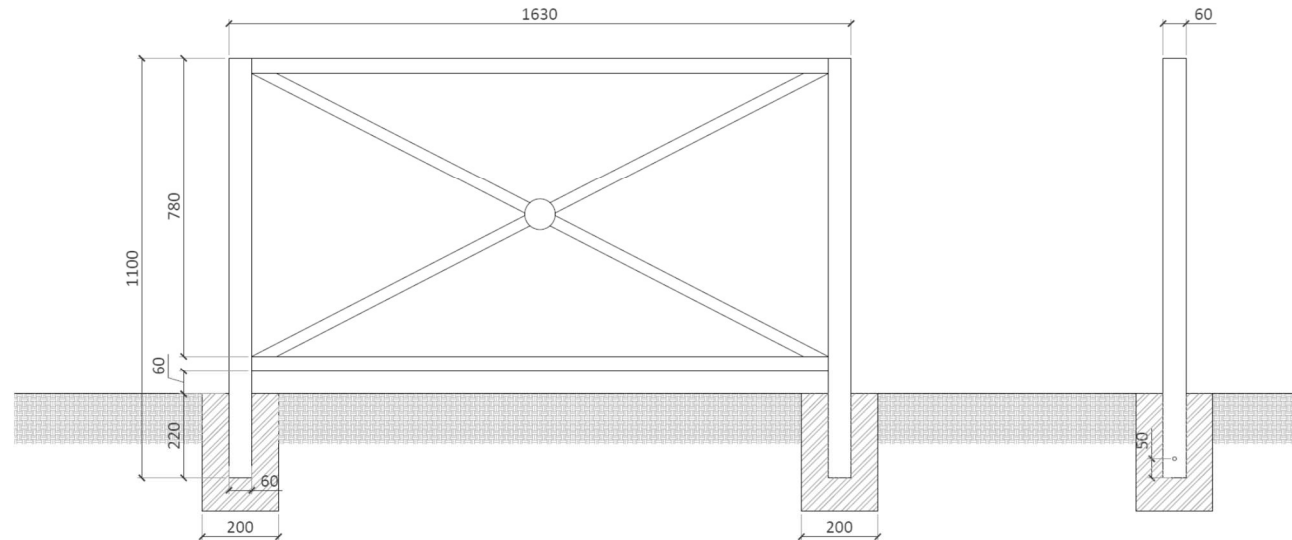
##### 13.4.1.2.2. Géométrie

- barrières fixes, avec une longueur d'élément entre 830 mm et 1630 mm ;



- bovengrondse hoogte maximaal 880 mm;
- diepte in de grond minstens 220 mm;
- verticale profielen 60 x 60 x 4 mm – 1100 mm lang
- horizontale balken 40 x 40 x 4 mm – 1510 mm of 710 mm lang;
- interne dwarsbalk 30 x 30 x 3 mm ;
- schijf : diameter 100 mm, dikte 4 mm x 3 mm.

- hauteur hors-sol 880 mm maximale;
- profondeur dans le sol 220 mm minimum ;
- profils verticaux 60 x 60 x 4 mm - 1100 mm ou 710 mm de longueur
- barres horizontales 40 x 40 x 4 mm ;
- croisillon interne 30 x 30 x 3mm .
- disque : diamètre 100 mm, 4 mm d'épaisseur x 3 mm.



Zij-aanzicht //Vooraanzicht  
*Figure F13- 23 : Hek met kruis model 1*

Vue en profil / Elévation  
*Figure F13- 23 : Barrière en croix modèle 1*

#### 13.4.1.2.3. Afwerking

De voorschriften van 13.1.2.3. zijn van toepassing.

Basiskleuren: RAL 7016 Antracietgrijs, RAL 6009 Dennengroen, Ral 7034 Lichtgrijs

In de buurt van een school: afwisselend RAL 2009 Verkeersoranje en RAL 6034 Pastelturquoise.

#### 13.4.1.3. Uitvoering

##### 13.4.1.3.1. Voorbereidende werken

De hekken die in een cilindrische fundering worden geplaatst na het kernboren in de wegverharding, worden gecentreerd ten opzichte van de fundering, met een maximale tolerantie van  $\pm 1,5$  cm vanaf het middelpunt van de fundering

#### 13.4.1.2.3. Finition

Les prescriptions du 13.3.1.2.3. sont d'application.

Couleurs de base : RAL 7016 Gris Foncé, RAL 6009 Vert Sapin, RAL 7034 Gris Clair ;

En environnement scolaire : RAL 2009 Orange et RAL 6034 Bleu Turquoise alternant.

#### 13.4.1.3. Mise en œuvre

##### 13.4.1.3.1. Travaux de préparation

Les barrières placés dans une fondation cylindrique après carottage du revêtement de la voirie, sont centrés par rapport à la fondation, avec une tolérance maximale de  $\pm 1,5$  cm du centre de la fondation



Ze zijn verticaal perfect waterpas, met een maximale tolerantie van  $\pm 2,0$  cm per 100 cm. Bij een uitlijning wordt een maximale tolerantie van  $\pm 2,0$  cm op de horizontale as en  $\pm 1,0$  cm op de verticale as toegestaan.

Op een weg met een lengtehelling  $> 3$  % worden de elementen horizontaal geïnstalleerd in trapvorm, anders volgen ze de helling.

13.4.1.3.2. Kenmerken van de uitvoering

Nihil

13.4.1.3.3. Uitvoeringsmethode

Het hek wordt perfect loodrecht geplaatst in een koker van minstens 40 cm diep, uitgegraven door middel van kernboren, en vastgezet met funderingsbeton

De voeg tussen het wegdek en de hekkens wordt afgewerkt met een afschuining tot 1 cm boven het niveau van de verharding om ervoor te zorgen dat regenwater aan de voet afstroomt en om stilstaand water te voorkomen.

De aanbevolen diameter voor het kernboren is 20 cm

13.4.1.4. Kwaliteitseisen

De voorschriften van 13.1.1.4. zijn van toepassing.

13.4.1.5. Controles

Nihil

13.4.1.6. Betaling

13.4.1.6.1. Meetmethode van hoeveelheden

*Levering en plaatsen van een hek met kruis model 1*

Deze post omvat alle werken en leveringen voor het plaatsen van het hek met kruis model 1, namelijk de uitvoeringsplannen, het boren van verhardingen, opzoeken van nutsleidingen en ondergrondse structuren, het grondwerk, de fundering, het hek, het aanwerken van de verharding aan het geplaatste hek evenals het opvoegen tussen de verharding en het hek door middel van beton of materiaal beschreven in de opdrachtdocumenten enz.

Vermoedelijke hoeveelheid stuk

13.4.1.6.2. Korting wegens minderwaarde

Nihil

## **13.4.2. Hek met kruis model 2**

13.4.2.1. Beschrijving

Levering en plaatsing van een afscheiding hek met kruis model 2, in vierkante buizen en met sierdoppen. Het is een robuust hek in staal met een open ring in het midden. Het hek is thermisch verzinkt en gepoedercoat.

De plaatsing van het hek omvat de levering en plaatsing van de voorzieningen, met inbegrip van montage, het eventuele boren in de verharding, grondwerk, betonnen funderingen en alle bijbehorende werkzaamheden.

Ils sont parfaitement de niveau verticalement, avec une tolérance maximale de  $\pm 2,0$  cm par 100 cm. Dans un alignement, une tolérance maximale de  $\pm 2,0$  cm sur l'axe horizontale et  $\pm 1,0$  cm sur l'axe verticale sont tolérés.

Sur une voirie avec une pente longitudinale  $> 3\%$ , les éléments sont installés horizontalement en escalier, sinon ils suivent la pente.

13.4.1.3.2. Caractéristiques d'exécution

Nihil

13.4.1.3.3. Méthode d'exécution

La barrière est placée parfaitement perpendiculaire dans un fourreau de 40 cm de profondeur minimum, extrait par carottage, et fixé à l'aide d'un béton de fondation e

La finition du joint entre le revêtement de voirie et les barrières de ville type croix de St.-André sera biaisée jusqu'à 1 cm au-dessus du niveau du revêtement afin d'assurer l'écoulement d'eau pluviale à la base et d'éviter toute présence d'eau stagnante.

Le diamètre recommandé du carottage est de 20 cm.

13.4.1.4. Exigences de qualité

Les prescriptions du 13.1.1.4. sont d'application.

13.4.1.5. Contrôles

Nihil

13.4.1.6. Paiement

13.4.1.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

*Livraison et installation d'une barrière avec croix modèle 1*

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures pour la pose de la barrière avec croix modèle 1 notamment les plans d'exécution, le forage des revêtements, la recherche de canalisations d'utilité publique et d'ouvrages souterrains, le terrassement, la fondation, la barrière, le ragréage du revêtement au niveau de la barrière installé ainsi que le jointoiement entre le revêtement et la barrière au moyen de béton ou d'un matériau décrit dans les documents du marché, etc..

Quantité présumée pièce

13.4.1.6.2. Réfaction pour manquement

Nihil

## **13.4.2. Barrière en croix modèle 2**

13.4.2.1. Description

Fourniture et pose de dispositif de séparation barrière en croix modèle 2, en tubes carrés et avec des chapeaux. C'est une barrière robuste avec un anneau central ouvert. La barrière est galvanisée à chaud et thermolaquée.

La pose la barrière comprend la fourniture et la pose des dispositifs, y compris le montage, les éventuels forages dans le revêtement, terrassements, les fondations en béton et toutes sujétions.

13.4.2.2. Technische bepalingen

13.4.2.2.1. Materialen

- hek met kruis volgens figuur F13-24 ;
- pyramidale sierdop in massief pvc gekleurd in de massa
- de voorschriften van II.13.4.1.2.1. zijn van toepassing.

13.4.2.2.2. Geometrie

Vast hekken model 2 met elementlengte 1580 mm of met elementlengte 1080 mm :

- bovengrondse hoogte maximum 935 mm;
- diepte in de grond minstens 220 mm;
- verticale profielen : 80 x 40 x 2,2 mm
- interne dwarsbalk: 25 x 25 x 1,5 mm;
- horizontale buizen 30 x 30 x 2,2 mm
- ronde schijf : 90 mm , 5 mm dikte.

13.4.2.2. Clauses techniques

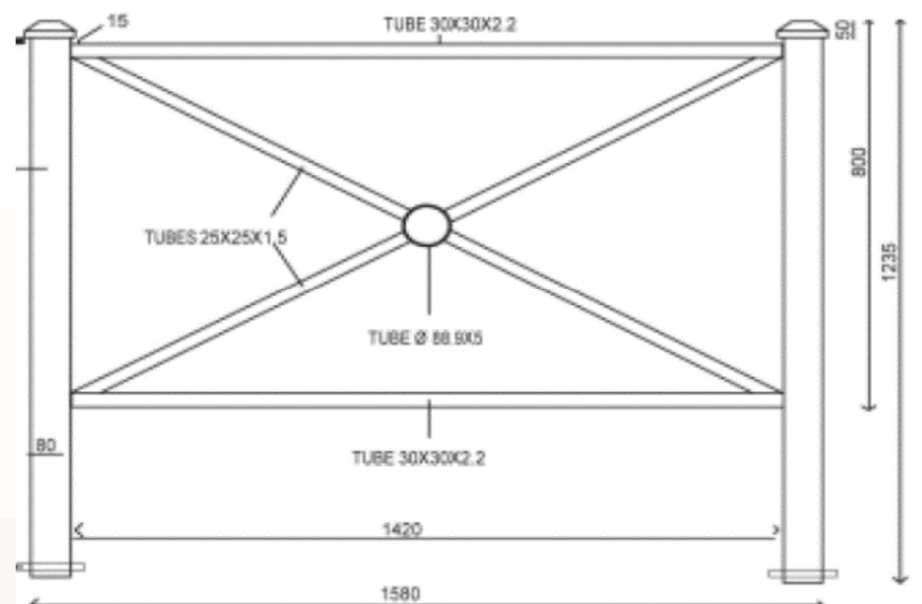
13.4.2.2.1. Matériaux

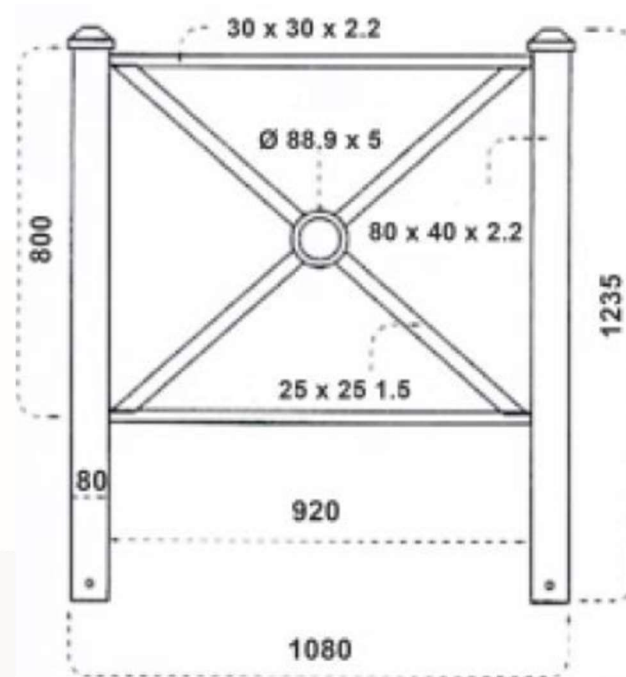
- barrière en croix, volgens figuur F.13-24
- chapeau pyramidal en pvc massive coloré dans la masse
- les prescriptions du II.13.4.1.2.1. sont d'application.

13.4.2.2.2. Géométrie

Barrière fixe modèle 2 avec une longueur d'élément de 1580 mm ou de 1080 mm;

- hauteur hors-sol maximale 935 mm ;
- profondeur dans le sol 220 mm minimum ;
- profils verticaux 60 x 40 x min. 2 mm ;
- croisillon interne : 25 x 25 x 1,5 mm ;
- tubes horizontaux 30 x 30 x 2,2 mm ;
- disque de diamètre 90 mm, 5 mm d'épaisseur.





Figuur F13- 24 : Hek met kruis model 2

13.4.2.2.3. Afwerking

De voorschriften van II.13.1.2.3. zijn van toepassing.

Basiskleuren: RAL 6020 Chromoxyde groen, RAL 6009 Dennengroen

13.4.2.3. Uitvoering

13.4.2.3.1. Vorbereidende werken

De voorschriften van II.13.4.1.3. zijn van toepassing.

13.4.2.3.2. Kenmerken van de uitvoering

Nihil

13.4.2.3.3. Uitvoeringsmethode

De voorschriften van II.13.4.1.3.3. zijn van toepassing.

13.4.2.4. Kwaliteitseisen

De voorschriften van 13.1.1.4. zijn van toepassing.

13.4.2.5. Controles

Nihil

13.4.2.6. Betaling

13.4.2.6.1. Meetmethode van hoeveelheden

Figure F13- 24 : Barrière en crois modèle 2

13.4.2.2.3. Finition

Les prescriptions du II.13.3.1.2.3. sont d'application.

Couleurs de base : RAL 6020 Vert oxyde chromique, RAL 6009 Vert Sapin

**13.4.2.3. Mise en œuvre**

13.4.2.3.1. Travaux de préparation

Les prescriptions du II.13.4.1.3. sont d'application.

13.4.2.3.2. Caractéristiques d'exécution

Nihil

13.4.2.3.3. Méthode d'exécution

Les prescriptions du II.13.4.1.3.3. sont d'application.

**13.4.2.4. Exigences de qualité**

Les prescriptions du 13.1.1.4. sont d'application.

**13.4.2.5. Contrôles**

Nihil

**13.4.2.6. Paiement**

13.4.2.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

*Leveren en plaatsen van een hek met kruis model 2*

Deze post omvat alle werken en leveringen voor het plaatsen van het hek met kruis model 2, namelijk de uitvoeringsplannen, het boren van verhardingen, opzoeken van nutsleidingen en ondergrondse structuren, het grondwerk, de fundering, het hek, het aanwerken van de verharding aan het geplaatste hek evenals het opvoegen tussen de verharding en het hek door middel van beton of materiaal beschreven in de opdrachtdocumenten enz.

Vermoedelijke hoeveelheid stuk

13.4.2.6.2. Korting wegens minderwaarde

Nihil

### **13.4.3. Geleidingshek**

#### **13.4.3.1. Beschrijving**

Levering en plaatsing van een afscheiding type geleidingshek. Het is een robuust hek in staal en onderling koppelbaar. Het hek is thermisch verzinkt en gepoedercoat.

De plaatsing van het hek omvat de levering en plaatsing van de voorzieningen, met inbegrip van montage, het boren in de verharding, grondwerk, het koppelen en alle bijbehorende werkzaamheden.

#### **13.4.3.2. Technische bepalingen**

##### **13.4.3.2.1. Materialen**

- Geleidingshek avec voetplaten, volgens figuur F13-25 ; thermisch verzinkt volgens NEN 1461, poedercoating ;

Alleen staal is toegestaan voor de onderdelen van het hek. Stalen constructies voldoen aan norm NBN EN 1993-1-1.

- Bevestigingselementen, volgens II.2.75 ; II.2.70, II.2.178, II .2.177.
- Ankerplaat volgens II.2.178.

##### **13.4.3.2.2. Geometrie**

Geleidingshek met elementlengte 1500 x 60 x 950 mm.

*Livraison et installation d'une barrière avec croix modèle 2*

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures pour la pose de la barrière avec croix modèle 2 notamment les plans d'exécution, le forage des revêtements, la recherche de canalisations d'utilité publique et d'ouvrages souterrains, le terrassement, la fondation, la barrière, le ragréage du revêtement au niveau de la barrière installé ainsi que le jointoiement entre le revêtement et la barrière au moyen de béton ou d'un matériau décrit dans les documents du marché, etc..

Quantité présumée pièce

13.4.2.6.2. Réfaction pour manquement

Nihil

### **13.4.3. Barrière de guidance**

#### **13.4.3.1. Description**

Fourniture et pose de dispositif de séparation type barrière de guidance. C'est une barrière robuste en acier et interconnectable. La barrière est galvanisée à chaud et thermolaquée.

La pose la barrière comprend la fourniture et la pose des dispositifs, y compris le montage, forages dans le revêtement, terrassement, l'interconnection et toutes sujétions.

#### **13.4.3.2. Clauses techniques**

##### **13.4.3.2.1. Matériaux**

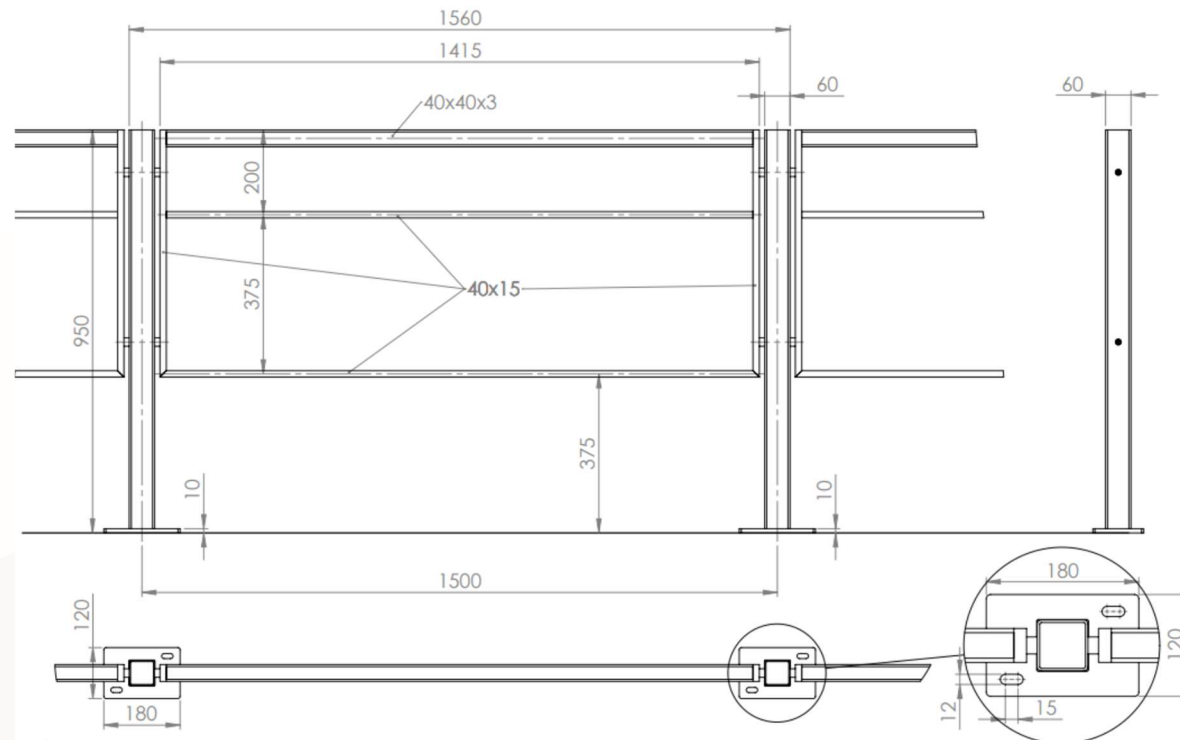
- Barrière de guidance avec platine d'ancrage, volgens figuur F.13-25, galvanisée à chaud selon NEN 1461, min. 50 µ; thermolaquée

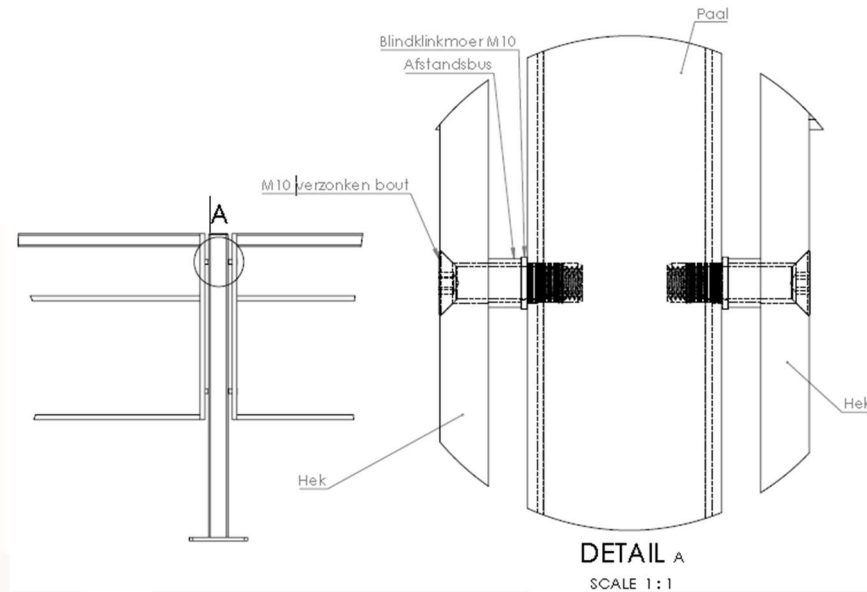
Seuls l'acier est autorisé pour les composantes de la barrière. Les constructions en acier satisfont à la norme NBN EN 1993-1-1.

- Eléments de fixation , selon II.2.75, II.2.70, II.2.178, II .2.177.
- Platine d'ancrage, selon II.2.178.

##### **13.4.3.2.2. Géométrie**

Barrière de guidance avec une longueur d'élément de 1500 x 60 x 950 mm





Hek = barrière

Verzonken bout = écrou à tête fraisée

Afstandsbus = tube d'écartement

*Figuur F13-25: Geleidingshek*

*Figure F13- 25 : Barrière modèle 3*

#### 13.4.3.2.3. Afwerking

De voorschriften van II.13.3.1.2.3. zijn van toepassing.

Basiskleur : RAL 7043 Verkeersgrijs

#### 13.4.3.3. Uitvoering

##### 13.4.3.3.1. Voorbereidende werken

Nihil.

##### 13.4.3.3.2. Kenmerken van de uitvoering

Detail A van Figuur F13-25 toont de verbinding van de hekkens onderling.

De verbindingmaterialen worden geleverd bij het hek.

##### 13.4.3.3.3. Uitvoeringsmethode

Bevestiging met ankerplaat ; onderlinge koppeling volgens Detail A.

##### 13.4.3.4. Kwaliteitseisen

Nihil

##### 13.4.3.5. Controles

Nihil

#### 13.4.3.2.3. Finition

Les prescriptions du II.13.3.1.2.3. sont d'application.

Couleur de base : RAL 7043 Gris trafic

#### 13.4.3.3. Mise en œuvre

##### 13.4.3.3.1. Travaux de préparation

Nihil

##### 13.4.3.3.2. Caractéristiques d'exécution

Le détail A de la figure F13-25 montre la connexion des clôtures entre elles.

Le matériel de raccordement est fourni avec la clôture.

##### 13.4.3.3.3. Méthode d'exécution

Fixation avec platine d'ancrage ; interconnection selon Détail A.

##### 13.4.3.4. Exigences de qualité

Nihil

##### 13.4.3.5. Contrôles

Nihil

#### 13.4.3.6. Betaling

##### 13.4.3.6.1. Meetmethode van hoeveelheden

*Leveren en plaatsen van een geleidehek*

Deze post omvat alle werken en leveringen voor het plaatsen van een geleidingshek, namelijk de uitvoeringsplannen, het boren van verhardingen, opzoeken van nutsleidingen en ondergrondse structuren, het hek, de onderlinge koppeling.

Vermoedelijke hoeveelheid stuk

##### 13.4.3.6.2. Korting wegens minderwaarde

Nihil

### **13.4.4. Paal Model VAP 140**

#### 13.4.4.1. Beschrijving

Levering en plaatsing van een houten paal Model VAP 140 om groenzones te beschermen.

De plaatsing van de paal omvat de levering en plaatsing van de voorzieningen, met inbegrip van montage, het boren in de verharding, grondwerk, betonnen fundering en alle bijbehorende werkzaamheden.

#### 13.4.4.2. Technische bepalingen

##### 13.4.4.2.1. Materialen

- De paal is van massief hout met duurzaamheidsklasse I tot III (zeer duurzaam tot matig duurzaam) volgens de norm EN 350.2. Het hout is FSC®- of PEFC-gecertificeerd en conform de norm EN 350.2.  
De paal heeft 2 groeven met ingelegde witte en rode reflecterende strips van type 2.

- Funderingsbeton volgens II.2.12

##### 13.4.4.2.2. Geometrie

Houten paal met kop in diamantvorm. De hoeken zijn in de lengte afgeschuind.

Afmetingen: Hoogte boven de grond: 800 mm - Doorsnede: 145 x 145 mm / Hoogte onder de grond (totaal): 14000 mm.

Gewicht: ongeveer 20 kg.

#### 13.4.3.6. Paiement

##### 13.4.3.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

*Livraison et installation d'une barrière de guidance*

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures pour la pose de la barrière de guidance, notamment les plans d'exécution, le forage des revêtements, la recherche de canalisations d'utilité publique et d'ouvrages souterrains, la barrière, l'interconnection.

Quantité présumée pièce

##### 13.4.3.6.2. Réfaction pour manquement

Nihil

### **13.4.4. Paal Modèle VAP 140**

#### 13.4.4.1. Description

Fourniture et pose de potelet Modèle VAP 140 en bois pour la protection de zones vertes.

La pose du poteau comprend la fourniture et la pose des dispositifs, y compris le montage, les forages dans le revêtement, terrassements, fondation en béton de fondation et toutes sujétions.

#### 13.4.4.2. Clauses techniques

##### 13.4.4.2.1. Matériaux

- Le potelet est en bois massif de classe de durabilité I à III (très durable à moyennement durable) selon la norme EN 350.2. Le bois est FSC® ou PEFC certifié et selon la norme EN 350.2.  
Le poteau est pourvu de deux bandes réfléchissantes blanche et rouge de type 2, placées dans 2 rainures.
- Béton de fondation selon II.2.12

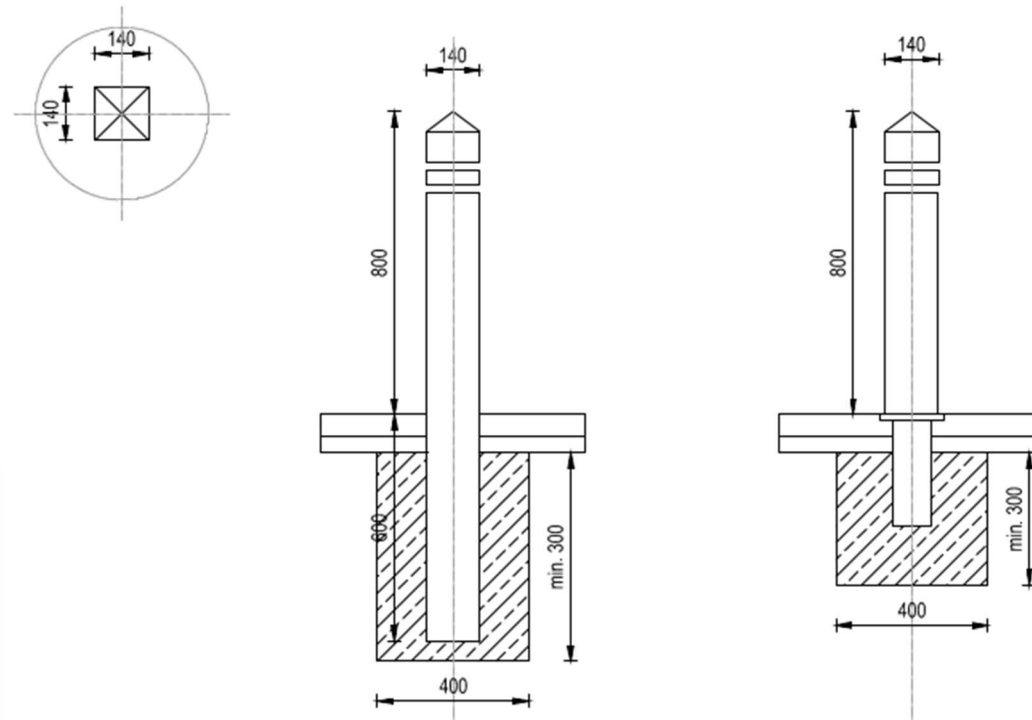
##### 13.4.4.2.2. Géométrie

Potelet en bois avec tête en forme de diamant. Les coins sont biseautés sur la longueur.

Dimensions : Hauteur hors sol : 800 mm – Section : 140x140 mm / Hauteur sous-sol (totale) : 14000 mm.

Poids : environ 20 kg.





Vast model // Verwijderbaar model  
 Figuur F13- 26 : Model VAP 140

Modèle fixe // Modèle amovible  
 Figure F13- 246 : Modèle VAP 140

#### Verwijderbaar model

- demonteerbaar met een afschuifmoer en een basis. Aan de binnenkant heeft de inrichting een vergrendelingsmechanisme van HR8.8-staal, samengesteld uit een draadstang, een moer en een afschuiFRING;
- ontgrendeling met een sleutel conform de voorschriften "Sleutels voor verwijderbare modellen";
- uitgerust met een slotopening van min. 75 mm.

#### 13.4.4.2.3. Afwerking

De paal heeft 2 groeven met ingelegde witte en rode reflecterende strips, volgens II.2.48.1.

#### Modèle amovible

- démontable au moyen d'un écrou de cisaillement et d'une base. À l'intérieur, le dispositif comporte un mécanisme de verrouillage en acier HR8.8, composé d'une tige filetée, d'un écrou et rondelle de cisaillement ;
- déverrouillage avec une clé conforme aux prescriptions « Clés pour modèles amovibles » ;
- équipé d'une ouverture de fente de min 75 mm .

#### 13.4.4.2.3. Finition

Il a 2 rainures avec des bandes réfléchissantes blanche et rouge incrustées, selon II.2.48.1.

**13.4.4.3. Uitvoering**

De voorschriften van 13.1.1.3.1. zijn van toepassing.

Funderingen in beplante zones zijn niet toegestaan.

Fundering voor het verwijderbaar model:

De voorzieningen hebben een massieve betonnen fundering met een minimaal volume van 0,4 x 0,4 x 0,3 m³. De funderingssokkel bevindt zich onder de verharding zodat deze niet zichtbaar is.

Fundering voor het vast model :

De voorzieningen hebben een funderingsvoet voor de ondergrond, beton dat uit één stuk gegoten is met het bovengrondse deel

**13.4.4.4. Kwaliteitseisen**

De voorschriften van 13.1.1.4. zijn van toepassing.

**13.4.4.5. Controles**

Nihil

**13.4.4.6. Betaling****13.4.4.6.1. Meetmethode van hoeveelheden**

*Leveren en plaatsen van een paal Model VAP 140*

Deze post omvat alle werken en leveringen voor het plaatsen van de paal Model VAP 140, namelijk de uitvoeringsplannen, het boren van verhardingen, opzoeken van nutsleidingen en ondergrondse structuren, het grondwerk, de fundering, de paal Model VAP 140, het aanwerken van de verharding aan het geplaatste hek evenals het opvoegen tussen de verharding en de paal door middel van beton of materiaal beschreven in de opdrachtdocumenten enz.

Volgens model

Vermoedelijke hoeveelheid str. m

**13.4.4.6.2. Korting wegens minderwaarde**

Nihil

**13.4.5. Omheining met ringen****13.4.5.1. Beschrijving**

Levering en plaatsing van een verwijderbare omheining met ringen, die groenzones beschermt.

**13.4.5.2. Technische bepalingen****13.4.5.2.1. Materialen**

Omheining van massief rond ijzer Ø16 mm met een ring.

De verbindingsstok is van massief rond ijzer Ø 1,6 cm.

**13.4.5.2.2. Geometrie**

- hoogte: 80 cm of 115 cm;
- standaardbreedte: 135 cm

**13.4.4.3. Mise en œuvre**

Les prescriptions du 13.1.1.3.1. sont d'application.

Les fondations dans les zones de plantations ne sont pas permises.

Fondation pour le modèle amovible ;

Les dispositifs ont une fondation massive en béton avec un volume minimale de 0,4 x 0,4 x 0,3 m³. Le socle de fondation se trouve sous le revêtement de manière qu'il ne soit pas visible.

Fondation pour le modèle fixe :

Les dispositifs ont un pied de fondation sous-sol, béton coulé en une seule pièce avec la partie hors-sol,.

**13.4.4.4. Exigences de qualité**

Les prescriptions du 13.1.1.4. sont d'application.

**13.4.4.5. Contrôles**

Nihil

**13.4.4.6. Paiement****13.4.4.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités**

*Fourniture et installation d'un poteau Modèle VAP 140*

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures pour la pose du poteau Modèle VAP 140 notamment les plans d'exécution, le forage des revêtements, la recherche de canalisations d'utilité publique et d'ouvrages souterrains, le terrassement, la fondation, le poteau Modèle VAP 140, le ragréage du revêtement au niveau de la barrière installé ainsi que le jointoiement entre le revêtement et le poteau au moyen de béton ou d'un matériau décrit dans les documents du marché, etc..

Selon modèle

Quantité présumée mct

**13.4.4.6.2. Réfaction pour manquement**

Nihil

**13.4.5. Clôture avec des anneaux****13.4.5.1. Description**

Fourniture et pose d'une clôture amovible avec des anneaux qui permet de protéger des zones vertes.

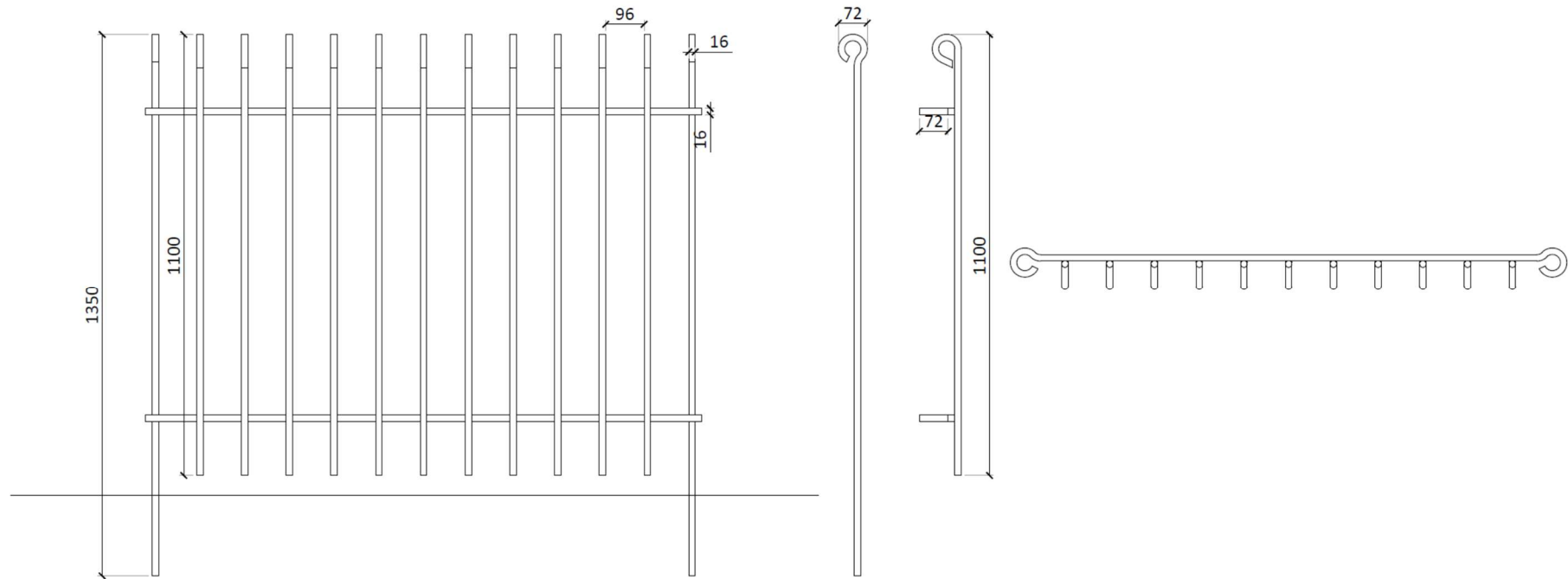
**13.4.5.2. Clauses techniques****13.4.5.2.1. Matériaux**

Clôture en fer rond massif Ø16 mm avec un anneau.

Le bâton de liaison est en fer rond massif Ø 1,6 cm..

**13.4.5.2.2. Géométrie**

- hauteurs: 80 cm ou 115 cm ;
- largeur standard : 135 cm



Vooraanzicht / Zij-aanzicht / Boven-aanzicht  
 Figuur F13- 27 : Omheining type ringen

Vue de profil / Elévation / Vue en plan  
 Figure F13- 27 : Clôture Type anneaux

#### 13.4.5.2.3. Afwerking

De afwerking is onbewerkt (kan roesten) of gegalvaniseerd (roest niet).

De verbindingstokken hebben een oogje bovenaan en altijd een gesmede punt onderaan (behalve bij de voetjes). Ze kunnen ook afzonderlijk worden gebruikt als plantstokken of als stabiele grondpennen.

#### 13.4.5.3. Uitvoering

Om in de grond te prikken of te verankeren.

De stabiliteit van de verwijderbare omheining wordt verzekerd door de verbindingstokken die 37 tot 50 cm diep in de grond worden gedreven, afhankelijk van de hoogte van de omheining.

#### 13.4.5.4. Kwaliteitseisen

Nihil

#### 13.4.5.5. Controles

#### 13.4.5.2.3. Finition

La finition est brute (peut rouiller) ou galvanisée (ne rouille pas).

Les bâtons de liaison possèdent un œillet en haut et toujours une pointe forgée en bas (exception pour les pieds). Ils peuvent également être utilisés individuellement comme tiges de plantation ou comme piquets de terre stables

#### 13.4.5.3. Mise en œuvre

A piquer dans la terre ou fixation à sceller.

La stabilité de la clôture amovible est assurée par les bâtons de liaison enfoncés de 37 à 50 cm de profondeur dans le sol, en fonction de la hauteur de la clôture.

#### 13.4.5.4. Exigences de qualité

Nihil

#### 13.4.5.5. Contrôles

Nihil

13.4.5.6. Betalingen

13.4.5.6.1. Meetmethode van hoeveelheden

*Leveren en plaatsen van een omheining met ringen*

Deze post omvat alle werken en leveringen voor het plaatsen van de omheining.

Volgens hoogte

Vermoedelijke hoeveelheid str. m

13.4.5.6.2. Korting wegens minderwaarde

Nihil

**13.4.6. Lage metalen omheining**

13.4.6.1. Beschrijving

De lage metalen omheining wordt gebruikt om bloemperken te beschermen.

13.4.6.2. Technische bepalingen

13.4.6.2.1. Materialen

Omheining van rond gegalaniseerd staal 12 mm:

- patroon: 10 tot 12 cm breed, afgeronde elliptische punt;
- dikte: 10 tot 12 mm;

13.4.6.2.2. Geometrie

- standaardbreedte: 1098 mm.

Nihil

**13.4.5.6. Paiements**

13.4.5.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

*Livraison et emplacement d'une clôture avec anneaux*

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures pour la pose de la clôture.

Selon la hauteur

Quantité présumée mct

13.4.5.6.2. Réfaction pour manquement

Nihil

**13.4.6. Clôture basse métallique**

13.4.6.1. Description

Clôture Type basse métallique sert à la protection de parterres plantés.

13.4.6.2. Clauses techniques

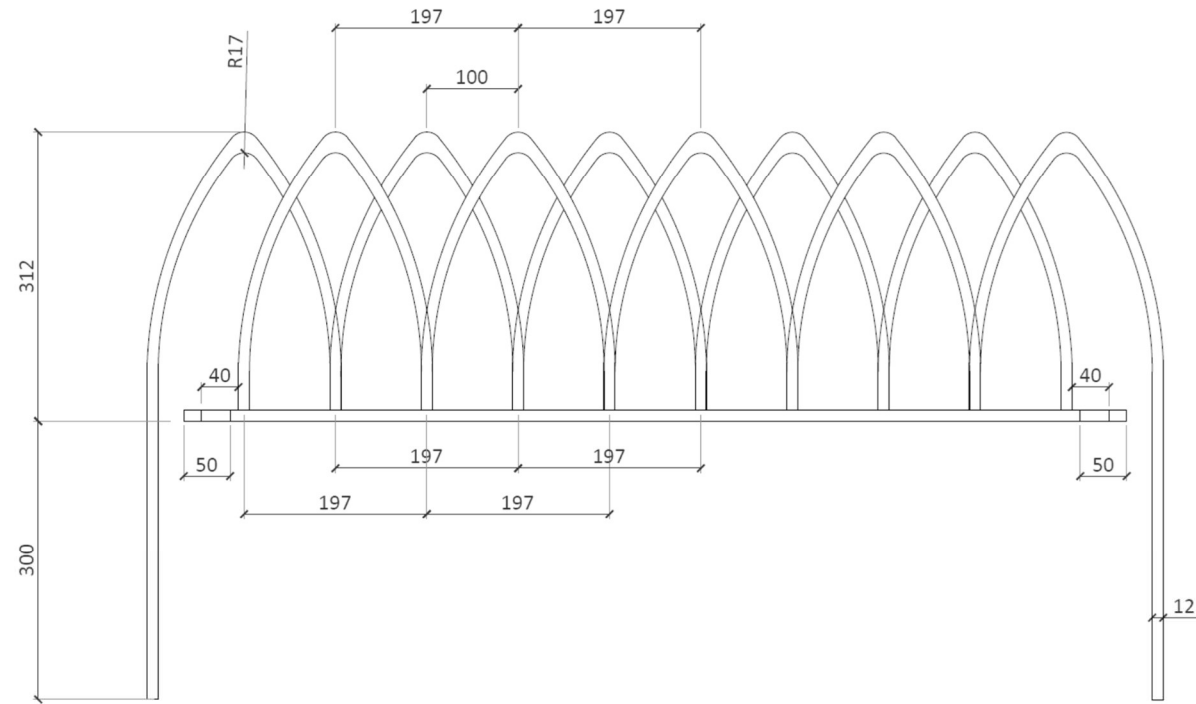
13.4.6.2.1. Matériaux

Clôture en acier galvanisé rond 12mm:

- maille: 10 à 12 cm de largeur, pointe en ellipse arrondie ;
- épaisseur: 10 à 12 mm;

13.4.6.2.2. Géométrie

- largeur standard : 1098mm.



Vooraanzicht

Figuur F13- 28 : Lage metalen omheining

13.4.6.2.3. Afwerking  
Antraciet RAL 7016 Antracietgrijs

13.4.6.3. Uitvoering  
De omheining wordt in de grond gedreven over een diepte van 30 cm..

13.4.6.4. Kwaliteitseisen  
Nihil

13.4.6.5. Controles  
Nihil

13.4.6.6. Betaling  
13.4.6.6.1. Meetmethode van hoeveelheden

*Leveren en plaatsen van een lage metalen omheining*

Deze post omvat alle werken en leveringen voor het plaatsen van de omheining, namelijk de uitvoeringsplannen, opzoeken van nutsleidingen en ondergrondse structuren.

Vue de profil

Figure F13- 28 : Clôture Type basse métallique

13.4.6.2.3. Finition  
Anthracite RAL 7016 Gris Foncé

13.4.6.3. Mise en œuvre  
La clôture est à fichée dans le sol sur une profondeur de 30 cm.

13.4.6.4. Exigences de qualité  
Nihil

13.4.6.5. Contrôles  
Nihil

13.4.6.6. Paiement  
13.4.6.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

*Fourniture et emplacement d'une clôture basse métallique*

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures pour la pose de la clôture notamment les plans d'exécution, la recherche de canalisations d'utilité publique et d'ouvrages souterrains.

Vermoedelijke hoeveelheid str. m

13.4.6.6.2. Korting wegens minderwaarde

Nihil

### 13.4.7. Opengewerkte borduur

#### 13.4.7.1. Beschrijving

Het plaatsen van een opengewerkte borduur omvat de nodige werkzaamheden voor de opengewerkte boordstenen, met inbegrip van de installatie.

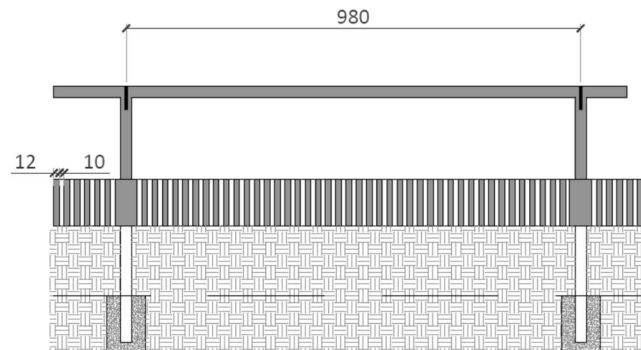
#### 13.4.7.2. Technische bepalingen

##### 13.4.7.2.1. Materialen

De afboording bestaat uit gegalaniseerd staal of een equivalent materiaal;

Funderingsbeton volgens II.2.12.

##### 13.4.7.2.2. Geometrie



Vooraanzicht / Zij-aanzicht

Figuur F13- 29 : Hoge opengewerkte reling

- dikte: 12 mm;
- hoogte 20 cm: 10 cm bovengronds, 10 cm ondergronds;
- lengte: 100 cm, 200 cm of 300 cm;
- patroon: 10 mm rechthoekig;
- hoge boord en verticale stijl in massieve buis met vierkante doorsnede 2 x 2 cm.

##### 13.4.7.2.3. Afwerking

Quantité présumée mct

13.4.6.6.2. Réfaction pour manquement

Nihil

### 13.4.7. Bordure ajourée

#### 13.4.7.1. Description

La mise-en-œuvre d'une lisse ajourée comprend les travaux nécessaires pour les bordures ajourées, y compris l'installation.

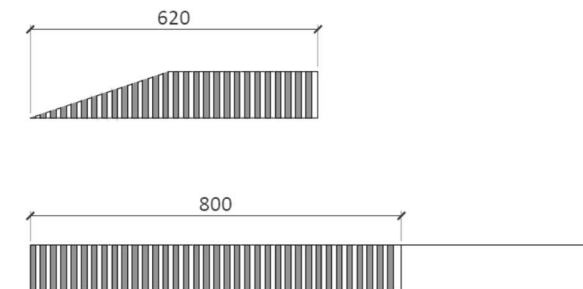
#### 13.4.7.2. Clauses techniques

##### 13.4.7.2.1. Matériaux

Les bordures de jardin sont en acier galvanisé ou équivalent ;

Béton de fondation selon II.2.12.

##### 13.4.7.2.2. Géométrie



Vue de profil / Elévation

Figure F13- 29 : Bordure ajourée haute

- épaisseur: 12 mm;
- hauteur 20 cm: 10cm hors-sol , 10cm sous-sol ;
- longueur: 100cm, 200cm ou 300cm ;
- maille: 10mm rectangulaire ;
- lisse haute et jambage vertical en tube plein section carrée 2x2cm.

##### 13.4.7.2.3. Finition

gegalvaniseerd staal RAL 7043 Verkeersgrijs;

#### 13.4.7.3. Uitvoering

De aannemer zal de nodige maatregelen nemen om de zone te beschermen tegen wortels van planten

De opengewerkte boordstenen worden zodanig geplaatst dat de onderkant van de perforatie zich minimaal 5 mm en maximaal 10 mm van de rand van de aangrenzende rijbaan bevindt. De opengewerkte boordstenen worden in een perfecte lijn geplaatst met een tussenruimte van 2 mm.

De opengewerkte boordstenen worden verankerd in een betonnen fundering in funderingsbeton, diameter 20 cm, hoogte 30 cm, geplaatst op 30 cm onder het maaiveld om een laag teelaarde van 30 cm mogelijk te maken

#### 13.4.7.4. Kwaliteitseisen

Nihil.

#### 13.4.7.5. Controles

Nihil.

#### 13.4.7.6. Betaling

##### 13.4.7.6.1. Meetmethode van hoeveelheden

*Leveren en plaatsen van een opengewerkte boordsteen*

Deze post omvat alle werken en leveringen voor het plaatsen van een opengewerkte boordsteen, namelijk de uitvoeringsplannen, het eventueel opbreken (boren) van verhardingen, opzoeken van nutsleidingen en ondergrondse structuren, het grondwerk, de fundering, de boordsteen, het aanwerken van de verharding aan de geplaatste reling evenals het opvoegen tussen de verharding en de reling door middel van beton of materiaal beschreven in de opdrachtdocumenten enz.

Vermoedelijke hoeveelheid str. m

##### 13.4.7.6.2. Korting wegens minderwaarde

Nihil

### 13.4.8. Kastanjehek

#### 13.4.8.1. Beschrijving

Het kastanjehek bestaat uit verticale gekloofde kastanjehouten latten die volledig ontschorst zijn. De latten staan 4 à 5 cm uit elkaar en zijn met elkaar verbonden via gegalvaniseerde ijzerdraad.

De steunpalen (eveneens uit geschild en gekloven kastanjehout) worden op regelmatige afstand aangebracht en dienen ter ondersteuning van de volledige omheining. De ruimte tussen de palen bedraagt maximaal 1,50 m.

#### 13.4.8.2. Technische bepalingen

##### 13.4.8.2.1. Materialen

acier galvanisé anthracite RAL 7043;

#### 13.4.7.3. Mis en œuvre

L'entrepreneur prendra les mesures nécessaires pour protéger la zone des racines des plantes

Les bordures ajourées sont placées de telle sorte que le dessous de la perforation se trouve à 5 mm au moins et à 10 mm au plus du bord de la chaussée adjacente. Les bordures ajourées sont placées en ligne parfaite avec un espace de 2 mm entre elles.

Les bordures ajourées sont ancrées dans une fondation béton de fondation diamètre 20cm, hauteur 30cm, placée à 30cm sous le niveau sol afin de permettre une couche de terre arable de 30cm

#### 13.4.7.4. Exigences de qualité

Nihil

#### 13.4.7.5. Contrôles

Nihil.

#### 13.4.7.6. Paiement

##### 13.4.7.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

*Fourniture et emplacement d'une bordure ajourée*

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

Quantité présumée mct

##### 13.4.7.6.2. Réfaction pour manquement

Nihil

### 13.4.8. Clôture en latte de châtaignier

#### 13.4.8.1. Description

La clôture en châtaignier est constituée de lattes verticales de châtaigner fendues et entièrement écorcée assemblées verticalement. Les lattes écartées de 4 à 5 cm sont reliées les unes aux autres avec un fil de fer galvanisé.

Les poteaux (également de châtaigner écorcé et fendu) sont posés à intervalle régulier servant à supporter l'ensemble de la clôture. L'espacement des poteaux est de maximum 1,50 m.

#### 13.4.8.2. Clauses techniques

##### 13.4.8.2.1. Matériaux

- Ontschorste latten, afkomstig van Europese kastanjebomen (*Castanea Sativa*) en voorzien van een duurzaamheids keurmerk, verkregen door kloving en samengehouden door gevlochten ijzerdraad
- Kastanjehouten steunpalen, geschild, gekloven en gepunt, voorzien van een duurzaamheids keurmerk
- Hoogwaardige RVS of verzinkte stalen krammen

#### 13.4.8.2.2. Geometrie

Hoogte van de omheining: 0,5 m (diameter steunpalen 6/8 cm, hoogte 1,00 m)

Hoogte van de omheining: 1,00 m (diameter steunpalen 8/10 cm, hoogte 1,60 m)

Hoogte van de omheining: 1,50 m (diameter steunpalen 10/12 cm, hoogte 2,00 m)

#### 13.4.8.3. Uitvoering

##### 13.4.8.3.1. Voorbereidende werken

De grond wordt egaal vlak gemaakt.

Een draad wordt net boven de grond strak geplaatst om de plaats van het hekwerk aan te geven. Dit wordt gevalideerd door de leidend ambtenaar.

De boorgaten van de hoeken worden geboord, volgens de diameter van de steunpalen.

De hoekpalen worden in de geboorde gaten geklopt, voldoende diep voor de stevigheid. De hoogte van de bovenste ijzeren wikkeldraad bepaalt de bovenkant van de steunpalen.

##### 13.4.8.3.2. Kanmerken van de uitvoering

De tussenliggende palen worden uitgezet tussen de hoekpalen, telkens met 1,5 m tussenafstand.

De steunpalen moeten minstens 30 cm in de grond zitten.

De ijzeren draden van de kastanjehouten omheining wordt met krammen bevestigd aan de steunpalen.

Tussen de omheining en de grond moet 15 cm zitten voor de doorgang van kleine fauna.

##### 13.4.8.4. Kwaliteitseisen

Nihil

##### 13.4.8.5. Controles

###### 13.4.8.5.1. A priori

De correcte inplanting van het hekwerk.

###### 13.4.8.5.2. Tijdens de uitvoering

Het hekwerk staat perfect horizontaal of volgt de glooiing van het terrein.

Het hekwerk is strak opgespannen.

###### 13.4.8.5.3. A posteriori

De steunpalen zijn voldoende stabiel verankerd teneinde omver duwen tegen te gaan.

De overgang en verbinding tussen 2 rollen kastanjelatten is onzichtbaar.

- Lattes écorcées, provenant de châtaigniers européennes (*Castanea Sativa*) et portant une marque de durabilité, obtenues par clivage et maintenues ensemble par un fil de fer tressé.

- Poteaux de soutien en châtaignier, pelés, fendus et cloutés, munis d'un label de durabilité.

- Agrafes en acier galvanisé ou acier inoxydable de haute qualité

#### 13.4.8.2.2. Géométrie

Hauteurs de la clôture : 0,5m (poteaux diam 6/8cm, haut. 1,00m)

Hauteur de la clôture : 1,00m (poteaux diam 8/10cm, haut. 1,60m)

Hauteur de la clôture : 1,50m (diam poteaux 10/12cm, haut 2,00m)

#### 13.4.8.3. Mise en œuvre

##### 13.4.8.3.1. Travaux de préparation

Le terrain est nivelé.

Un fil est placé juste au-dessus du sol et bien serré, pour indiquer l'emplacement de la clôture. Cette opération est validée par le fonctionnaire dirigeant.

Les trous pour les poteaux aux coins sont percés et ce en fonction du diamètre des poteaux de soutien.

Les poteaux des coins sont enfoncés dans les trous percés, suffisamment profondément pour assurer leur solidité. La hauteur du fil d'enroulement du fer supérieur détermine le sommet des poteaux de soutien.

##### 13.4.8.3.2. Caractéristiques d'exécution

Les poteaux intermédiaires sont placés entre les poteaux d'angle, à 1,5 m d'intervalle

Les poteaux de soutien doivent être enfoncés au minimum de 30 cm dans le sol.

Les fils de fer de la clôture en châtaignier est fixé aux poteaux de soutien à l'aide d'agrafes.

La clôture doit être posée à 15 cm du sol pour permettre le passage de la petite faune.

##### 13.4.8.4. Exigences de qualité

Nihil

##### 13.4.8.5. Contrôles

###### 13.4.8.5.1. A priori

L'implantation correcte de la clôture.

###### 13.4.8.5.2. Pendant l'exécution

La clôture est placée parfaitement horizontale ou suit la pente du terrain.

La clôture est étroitement tendue.

###### 13.4.8.5.3. A posteriori

Les poteaux de soutien sont ancrés de manière suffisamment stable pour ne pas être renversés.

La transition et la connexion entre 2 rouleaux de lattes de châtaignier sont invisibles.



#### 13.4.8.6. Betaling

##### 13.4.8.6.1. Meetmethode voor hoeveelheden

*Leveren en plaatsen van een kastanjehek*

Deze post omvat het leveren en plaatsen van een kastanjehek, met inbegrip van het uitzetten, het leveren en plaatsen van de palen, het leveren en plaatsen van het kastanjehek, het verankeren van het hek aan de steunpalen en de tussenpalen.

1 eenheid omvat 1 steunpaal of hoekpaal, de verankeringskrammen en 1,5 lm omheining.

Volgens hoogte

Vermoedelijke hoeveelheid .. per 1,5m

##### 13.4.8.6.2. Korting wegens minderwaarde

Nihil

### 13.4.9. Verwijderbare plantenbak

#### 13.4.9.1. Beschrijving

Een verwijderbare plantenbak wordt gebruikt als (tijdelijk) afscheidingselement.

Hij is gemakkelijk machinaal verplaatsbaar en zwaar genoeg om niet manueel weggeduwd te worden.

#### 13.4.9.2. Technische bepalingen

##### 13.4.9.2.1. Materialen

Bak in cortenstaal of equivalent

Het materiaal voldoet aan de kwaliteit van norm NBN EN 10025-5 (2019).

##### 13.4.9.2.2. Geometrie

Buitenafmetingen (breedte, lengte, hoogte) in cm:

100 x 100 x 80

100 x 100 x 60

150 x 100 x 80

#### 13.4.8.6. Paiement

##### 13.4.8.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

*Fourniture et installation d'une clôture en latte de châtaigner*

Ce poste comprend la fourniture et la pose d'une clôture en châtaignier, y compris le traçage, la fourniture et l'emplacement des poteaux, la fourniture et l'installation de la clôture de châtaignier, l'ancrage de la clôture aux poteaux de soutien et aux poteaux intermédiaires.

1 unité comprend 1 poteau de soutien ou d'angle, les agrafes d'ancrage et 1,5 mct de clôture.

Selon la hauteur

Quantité présumée ... 1,5 mct

##### 13.4.8.6.2. Réfaction pour manquement

Nihil

### 13.4.9. Bac à plantes amovible

#### 13.4.9.1. Description

Un bac à plantes amovible est utilisé comme séparateur (temporaire).

Il est facilement déplaçable à l'aide d'une machine et suffisamment lourd pour ne pas être repoussé manuellement.

#### 13.4.9.2. Clauses techniques

##### 13.4.9.2.1. Matériaux

Bac en acier corten ou équivalent

Le matériau correspond à une qualité suivant la norme NBN EN 10025-5 (2019).

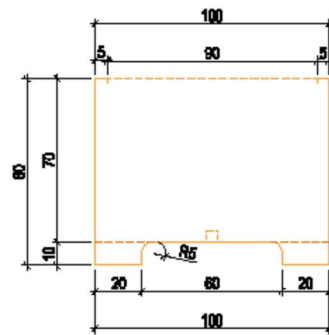
##### 13.4.9.2.2. Géométrie

Dimensions extérieures (Largeur, longueur, hauteur) en cm :

100 x 100 x 80

100 x 100 x 60

150 cm x 100 cm x 80



*Figuur F13- 30 : Verwijderbare plantenbak*

De wanden zijn minimaal 4 mm dik.

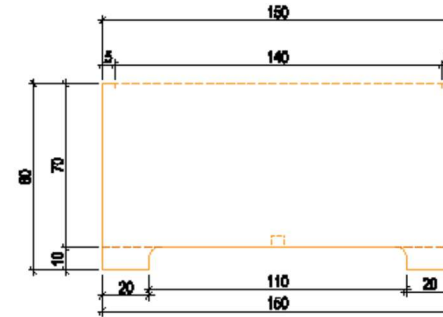
De bak beschikt onderaan over een watervoorraad van 20 cm op de bodem van de bak (onderste zone gevuld met geëxpandeerde klei);

Hij beschikt over een overloop waardoor overtollig water kan afvloeien via de bodem van de bak;

De 5 wanden zijn bekleed met isolerend materiaal, zoals polystyreen, van 5 cm dik.

#### 13.4.9.2.3. Afwerking

Voorzien van een beschermende bruine patinalaag.



*Figure F13- 30 : Bac à plantes amovible*

Les parois sont d'une épaisseur minimale de 4 mm.

Le bac dispose en dessous d'une réserve d'eau de 20cm dans le fond du bac (zone basse remplie d'argile expansé) ;

Il dispose d'un trop-plein permettant un écoulement, par le fond du bac, de l'eau au-delà de la réserve ;

Les 5 parois sont isolées à l'aide d'un matériau isolant tel que polystyrène d'une épaisseur de 5 cm.

#### 13.4.9.2.3. Finition

Pourvu d'une couche protective patine marronne.

**13.4.9.3. Uitvoering****13.4.9.3.1. Vorbereidende werken**

Nihil

**13.4.9.3.2. Kenmerken van de uitvoering**

Nihil

**13.4.9.3.3. Uitvoeringsmethode**

Nihil

**13.4.9.4. Kwaliteitseisen**

Nihil

**13.4.9.5. Controles**

Nihil

**13.4.9.6. Betaling****13.4.9.6.1. Meetmethode voor hoeveelheden***Leveren van een verplaatsbare plantenbak*

Deze post omvat de levering en het plaatsen van de lege plantenbak.

**13.4.9.6.2. Korting wegens minderwaarde**

Nihil

**13.4.10. Draadafsluiting 1,20 meter****13.4.10.1. Beschrijving**

De draadafsluiting bestaat uit een soepele metaaldraad bevestigd aan houten palen.

**13.4.10.2. Technische bepalingen****13.4.10.2.1. Materialen**

- houten palen en stootstukken volgens § II.2.97
- traliewerk van 1,2 m hoog voor weideomheining volgens § II.2.96
- funderingsbeton volgens § II.2.12
- krammen in verzinkt staal volgens II.2.76

**13.4.10.3. Uitvoering****13.4.10.3.1. Vorbereidingswerken**

De werkzaamheden omvatten de verwijdering van struikgewas voor de plaatsing en de nivellering van het terrein om het oorspronkelijke reliëf te respecteren en een stabiele basis te bieden voor de nieuwe omheining.

Om schuilplaatsen voor wilde bijen te voorzien, boort de aannemer gaten van 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 en 10 mm diameter en ongeveer 8 cm diep in ¼ van de gebruikte palen.

De gaten hellen licht naar boven om binnendringen van water te voorkomen.  
Ze mogen niet met elkaar verbonden worden;

**13.4.9.3. Mise en exécution****13.4.9.3.1. Travaux de préparation**

Nihil

**13.4.9.3.2. Caractéristiques d'exécution**

Nihil

**13.4.9.3.3. Méthode d'exécution**

Nihil

**13.4.9.4. Exigences de qualité**

Nihil

**13.4.9.5. Contrôles**

Nihil

**13.4.9.6. Paiement****13.4.9.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités***Livraison d'un bac à plantes amovible*

Ce poste comprend la livraison et l'installation du bac à plantes vide.

**13.4.9.6.2. Réfaction pour manquement**

Nihil

**13.4.10. Clôture grillagée 1,20 mètre****13.4.10.1. Description**

La clôture grillagée est constituée d'un fil métallique flexible attaché à des poteaux en bois.

**13.4.10.2. Clauses techniques****13.4.10.2.1. Matériaux**

- poteaux et poussoirs en bois selon § II.2.97
- grillage de 1,2 m de hauteur pour clôture de prairie selon § II.2.96
- béton de fondation selon § II.2.12
- cavaliers en acier galvanisé selon II.2.76

**13.4.10.3. Mise en œuvre****13.4.10.3.1. Travaux de préparation**

Le travail comprend le débroussaillage nécessaire au placement, le nivellement du terrain dans le respect du relief initial pour obtenir une assiette stable pour la nouvelle clôture.

Afin de créer des abris pour abeilles sauvages l'entrepreneur percera des trous de 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, et 10 mm de diamètre et d'une profondeur d'approximativement 8 cm dans ¼ des poteaux mis en œuvre.

Les trous devront être légèrement inclinés vers le haut pour y éviter la pénétration de l'eau ;  
Les cavités creusées ne seront pas reliées.

De gaten, 24 (3x elke vereiste diameter) per paal, worden willekeurig verspreid over de gehele hoogte boven de grond.

#### 13.4.10.3.2. Kenmerken van de uitvoering

Nihil

#### 13.4.10.3.3. Uitvoeringsmethode

Tussen de omheining en de grond moet 15 cm zitten voor de doorgang van kleine fauna.

Aan het begin en aan het einde van de omheining, ter hoogte van elke richtingsverandering en minstens om de 30 m, worden stootstukken (steunpoten) geïnstalleerd om het systeem in elke trekrichting te verstevigen. Deze palen worden verbonden op 4/5 van de hoogte boven de grond van de spanpaal, met een in elkaar grijpende verbinding.

Daarnaast wordt een betonnen fundering geleverd en gelegd voor elke richtingsverandering, aan de uiteinden en in geval van instabiliteit voor de palen en stootstukken.

- hoogte van de palen bovengronds: 1,35 m;
- afstand tussen de palen: 3 m;
- afstand tussen de palen als de krommingsstraal van de omheining kleiner is dan 5 m: 2 m.

Het traliewerk met rechthoekige mazen is zo geplaatst dat de grotere mazen aan de onderkant van de omheining zitten, waardoor kleine dieren er makkelijker doorheen kunnen.

Het gegalvaniseerde traliewerk wordt met de hand over de hele lengte van de omheining gespannen en volgt perfect het niveauverschil van het terrein. Het wordt aan elke paal of steunpoot bevestigd met behulp van gegalvaniseerde stalen krammen. De aannemer zorgt ervoor dat de krammen de draden van het traliewerk vastklemmen.

Het traliewerk mag in geen geval een afwijking of een gat tussen de palen vertonen.

#### 13.4.10.4. Kwaliteitseisen

Nihil

#### 13.4.10.5. Controles

Nihil

#### 13.4.10.6. Betalingen

##### 13.4.10.6.1. Meetmethode van hoeveelheden

*Leveren en plaatsen van een draadafsluiting 1,20 m*

Deze post omvat de levering en de plaatsing van alle elementen die nodig zijn voor de plaatsing van een draadafsluiting van 1,2 m hoogte, zoals palen, betonnen funderingen, draden, traliewerk, voorzieningen om de speling te compenseren,...

Vermoedelijke hoeveelheid str. m

##### 13.4.10.6.2. Korting wegens minderwaarde

Nihil

### 13.4.11. Metalen standaardborstweringen

#### 13.4.11.1. Beschrijving

Les trous, au nombre de 24 (3x chaque diamètre demandé) par poteaux, seront dispersés de manière aléatoire sur toute la hauteur hors sol.

#### 13.4.10.3.2. Caractéristiques d'exécution

Nihil

#### 13.4.10.3.3. Méthode d'exécution

La clôture doit être posée à 15 cm du sol pour permettre le passage de la petite faune.

En début et en fin de clôture, à hauteur de chaque changement de direction et au moins tous les 30 m, des poussoirs (jambe de force) sont installés pour solidifier le système dans chaque direction de tension. La jonction de ces poteaux s'effectue à 4/5 de la hauteur hors sol du poteau tendeur, par emboîtement.

De plus, une fondation en béton sera fournie et mise en œuvre pour chaque changement de direction, les extrémités et en cas d'instabilité pour les poteaux et poussoirs.

- hauteur des poteaux hors-sol : 1.35 m ;
- inter distance des poteaux : 3 m ;
- inter distance des poteaux en cas de rayon de courbure de la clôture inférieur à 5m : 2 m.

Le grillage à maille rectangulaire est placé de sorte que les mailles les plus grandes soient disposées en bas de la clôture, permettant ainsi un passage de la petite faune plus aisé.

Le grillage galvanisé est tendu à la main progressivement sur toute la longueur de la clôture et suit parfaitement le dénivelé du terrain. Il est fixé sur chaque poteau ou jambe de force à l'aide de cavalier en acier galvanisé. L'entrepreneur veillera à ce que les cavaliers pincent les fils du grillage.

Le grillage ne peut en aucun cas être marqué d'un hors-plomb ou d'un bâillement entre les piquets.

#### 13.4.10.4. Exigences de qualité

Nihil

#### 13.4.10.5. Contrôles

Nihil

#### 13.4.10.6. Paiements

##### 13.4.10.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

*Livraison et mise en œuvre d'une clôture grillagée 1,20m*

Ce poste comprend la fourniture et mise en œuvre de tous les éléments nécessaires et afférents à la mise en œuvre de la clôture grillagée de 1,2 m de haut, tels que poteaux et fondations en béton, fils, treillis, les dispositifs de rattrapage du jeu, ...

Quantité présumée mct

##### 13.4.10.6.2. Réfaction pour manquement

Nihil

### 13.4.11. Garde-corps métallique standard

#### 13.4.11.1. Description

Een borstwering is een voorziening die bedoeld is om te vermijden dat personen in een diepte vallen.

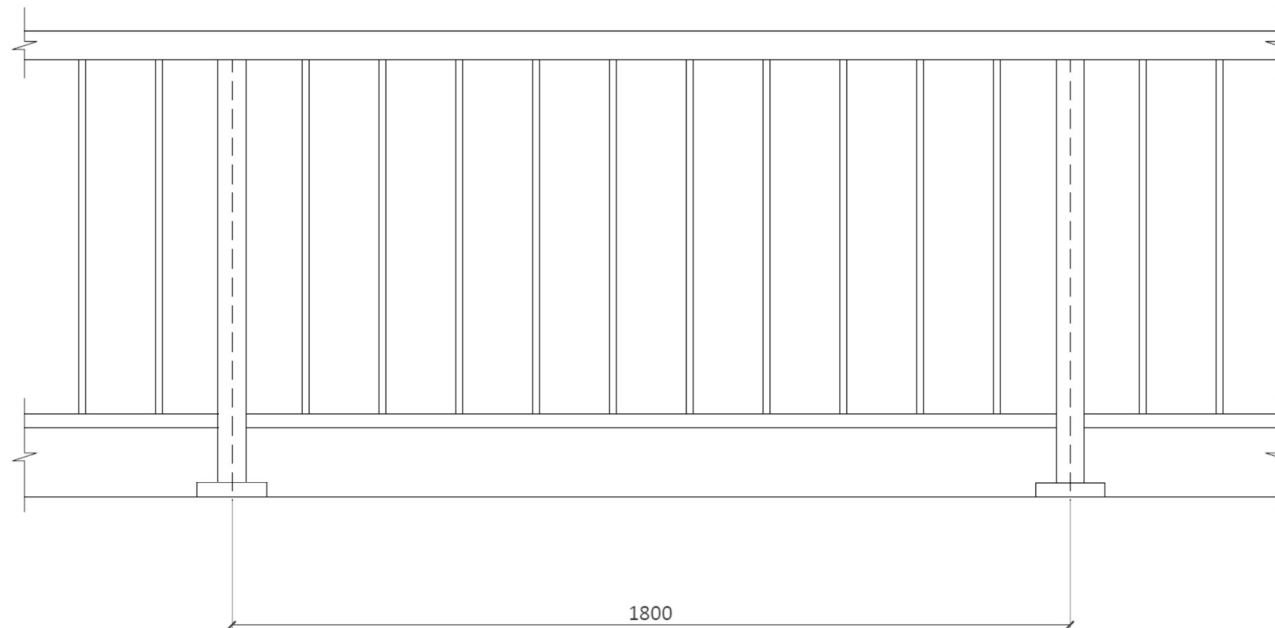
#### 13.4.11.2. Technische bepalingen

##### 13.4.11.2.1. Materialen

- Staal: S 235 JR volgens NBN EN 10025.
- De bouten en de draadstangen : roestvrij staal van het type A4-70 volgens NBN EN ISO 3506-1 en NBN EN ISO 3506-2. Tussen de grondslagplaat en de roestvrijstalen sluitring dient een sluitring van polyamide te worden voorzien om de vorming van een galvanisch koppel te voorkomen, volgens II.2.75 en II.2.70
- Opvulmortel conform § II.2.132 of gietmortel conform § II.2.132
- Voegvullingsproducten volgens § II.2.18

Om een correcte aanspanning tussen het plaatje en de ondergrond te verzekeren, kunnen meerdere oplossingen worden toegepast afhankelijk van het geval: een neopreen, een opvulmortel conform § II.2.175 , een gietmortel conform § II.2.176, chemische verankering conform II.2.177.

##### 13.4.11.2.2. Geometrie



Un garde-corps est un dispositif destiné à éviter la chute des usagers dans le vide

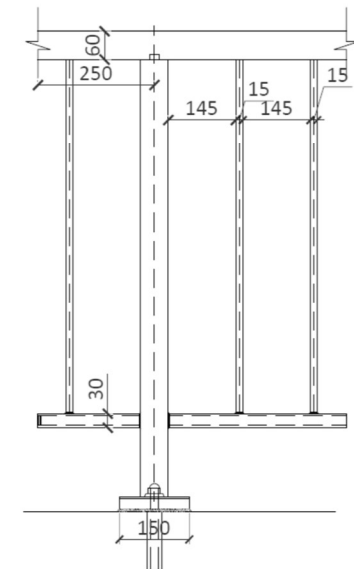
#### 13.4.11.2. Clauses techniques

##### 13.4.11.2.1. Matériaux

- Acier :S 235 JR selon la NBN EN 10025.
- La boulonnerie et les tiges d'ancrage : en acier inoxydable de type A4-70 selon les NBN EN ISO 3506-1 et NBN EN ISO 3506-2. Une rondelle en polyamide est à prévoir entre la plaque d'assise et la rondelle inoxydable afin d'éviter l'apparition d'un couple galvanique., selon II.2.75 et II.2.70
- Mortier de bourrage conforme au § II.2.132 ou un mortier de calage conforme au § II.2.132
- Produits de scellement selon § II.2.18

Pour assurer un resserrage correct entre la platine et le support, plusieurs solutions peuvent être mises en œuvre suivant les cas: un néoprène, un mortier de bourrage conforme au § II.2.175 ou un mortier de calage conforme au § II.2.176, ancrage chimique conforme au II.2.177.

##### 13.4.11.2.2. Géométrie



## Vooraanzicht / Zij-aanzicht

Figuur F13- 31 : Metalen standaardborstweringen

13.4.11.2.3. Afwerking

Na zorgvuldig slijpen van lasnaden en ruwe randen, worden de oppervlakken behandeld om corrosie te voorkomen.

De geselecteerde corrosiviteitsklasse is klasse C4, hoge duurzaamheid. De opdrachtdocumenten verduidelijken het type ondergrond (staal, gemetalliseerd of gegalvaniseerd). Ook de mogelijkheid om een galvanisatiebehandeling uit te voeren zonder schilderwerk komt hiervoor in aanmerking.

Bij metallisatie worden niet alle voorziene doorboringen voor de galvanisatie uitgevoerd en wordt de borstwering waterdicht gemaakt door lassen. Dat impliceert de ontdebelling van de stijlen om de 7,20 m maximaal wegens de onmogelijkheid om moffen te gebruiken.

De verwachte levensduur van de corrosiebescherming is langer dan 15 jaar (klasse H in de zin van EN ISO 12944-1).

De categorie atmosferische corrosiviteit volgens EN 12944-2 is C3.

De corrosiebescherming wordt bereikt door het oppervlak voor te bereiden en verfsystemen aan te brengen.

Bovendien zijn sommige delen van de brug gemetalliseerd of gegalvaniseerd. De elementen die deze extra bescherming nodig hebben, staan aangegeven op de aanbestedingsplannen.

De oppervlaktevoorbereiding van gefabriceerde stalen onderdelen die worden geverfd, voldoet aan EN ISO 12944-4 en EN ISO 8501.

Het verfsysteem voldoet aan EN ISO 12944-5 en de prestaties voldoen aan EN ISO 12944-6.

De werkmethoden voldoen aan EN ISO 12944-8.

13.4.11.3. Uitvoering13.4.11.3.1. Voorbereidende werken

De plannen van deze borstweringen worden door een verantwoordelijke van de vervoerexploitanten goedgekeurd en er moet met hen contact worden opgenomen vanaf de studiefase.

13.4.11.3.2. Kenmerken van de uitvoering

De borstwering wordt volgens de volgende specificaties geplaatst:

- de tolerantie met betrekking tot de uitlijning horizontaal of in de hoogte bedraagt 1 cm ten opzichte van het theoretische profiel;
- de tolerantie met betrekking tot de loodrechte stand bedraagt 0,5 cm over de hoogte van de borstwering.

13.4.11.3.3. Uitvoeringsmethode

Op de schroefdraad wordt een anti-seizeproduct van het antislipaktype aangebracht voordat de moer op haar plaats wordt gebracht, zodat het geheel later gemakkelijker kan worden gedemonteerd.

## Vue de profil / Elévation

Figure F13- 31 : Garde-corps métallique standard

13.4.11.2.3. Finition

Après meulage soigné des soudures et aspérités, les surfaces sont traitées anticorrosion.

La classe de corrosivité retenue est la classe C4, durabilité haute. Les documents du marché précisent le type de support (acier, métallisé ou galvanisé). La possibilité de réaliser un traitement de galvanisation sans mise en peinture peut également être retenue.

En cas de métallisation, tous les percements prévus pour la galvanisation ne sont pas réalisés et le garde-corps est rendu étanche par soudure. Cela implique le dédoubleage des montants tous les 7m20 maximum vu l'impossibilité d'utiliser des manchons.

La durée de vie prévue de la protection contre la corrosion est supérieure à 15 ans (classe H au sens de la EN ISO 12944-1).

La catégorie de corrosivité atmosphérique selon l'EN 12944-2 est C3.

La protection contre la corrosion s'effectue au moyen d'une préparation de surface et par l'application de systèmes de peintures.

En complément, certaines parties du pont sont métallisées ou galvanisées. Les éléments devant subir cette protection complémentaire sont renseignés sur les plans d'adjudication.

La préparation des surfaces des éléments d'acier fabriqués à peindre est conforme aux EN ISO 12944-4 et EN ISO 8501.

Le système de peinture est conforme à l'EN ISO 12944-5 et les performances satisfont l'EN ISO 12944-6.

Les méthodes de travail sont conformes à l'EN ISO 12944-8.

**13.4.11.3. Mise en œuvre**13.4.11.3.1. Travaux de préparation

Les plans de ces garde-corps sont à approuver par un responsable des exploitants des transports et un contact doit être pris avec eux dès l'étude.

13.4.11.3.2. Caractéristiques d'exécution

La pose du garde-corps est réalisée selon les spécifications suivantes:

- la tolérance relative à l'alignement en plan ou en hauteur est de 1 cm par rapport au profil théorique ;
- la tolérance relative à l'aplomb est de 0.5 cm sur la hauteur du garde-corps.

13.4.11.3.3. Méthode d'exécution

Un produit anti-grippage type vernis de glissement est à prévoir sur le filet avant mise en place de l'écrou afin de faciliter le démontage dans le futur.

De afmetingen van de verankeringsstangen, de afstanden op de boord en de doorboringen van de plaatjes die op de plannen worden vermeld, gelden uitsluitend voor vastzetting in beton. Voor andere types ondergronden of ondergronden van aangetast beton verduidelijken de opdrachtdocumenten de aanpassingen die dienen te worden uitgevoerd en voorzien ze de nodige posten in de meetstaat.

Indien verankerings met chemische verzegeling worden toegepast (verplicht op de betonranden), heeft het verankeringsstelsel een Europese technische evaluatie overeenkomstig het technische evaluatiedocument EAD 330499-00601; de eventuele opties (dimensionering met vermoeidheid ...) worden in de opdrachtdocumenten verduidelijkt. Het gebruik van capsules voor de verzegeling is verboden.

#### 13.4.11.4. Kwaliteitseisen

De borstwering is zo gedimensioneerd dat ze bestand is tegen het gedrang van een menigte overeenkomstig de voorschriften van NBN EN 1991-2.

Borstweringen boven vervoersinfrastructuur die in dienst is, leven de normen van haar respectievelijke beheerders of exploitanten na.

Deze borstweringen worden ook gecontroleerd op hun windweerstand overeenkomstig NBN EN 1991-1-4 en de aerodynamische lasten ten gevolge van de passage van voertuigen overeenkomstig NBN EN 1991-2.

#### 13.4.11.5. Controles

##### 13.4.11.5.1. A priori

Een referentieoppervlakte van 1 m<sup>2</sup> is noodzakelijk.

Alle bovenstaande vereisten vormen een aanvulling op of wijziging van de norm EN 1090-2 en zijn van toepassing op fabricagewerkzaamheden die in de werkplaats EN op de werf worden uitgevoerd.

Na de fabricatie hebben de controles betrekking op het uitzicht, de afmetingen en de geometrie van de gefabriceerde elementen, evenals op het uitzicht, de dikte en de hechting van het anticorrosiesysteem.

#### 13.4.11.5.2. Tijdens de uitvoering

Nihil

#### 13.4.11.5.3. A posteriori

Na de plaatsing hebben de controles betrekking op de plaatsingstoleranties en de juiste uitvoering van de verankerings

#### 13.4.11.6. Betaling

##### 13.4.11.6.1. Meetmethode van hoeveelheden

*Levering en plaatsing van metalen standaardborstwering*

Deze post omvat de afmetingen van de borstwering, de roestvrijstalen bouten en ankerstangen van het type A4-70, het anti-seizeproduct van het antislipplaktype, de verankering in beton, de verankerings voor het vastmettelen in beton, de nodige aanpassingen voor het type

Les dimensions des tiges d'ancrage, des distances au bord et des percements de platines reprises dans les plans sont valables uniquement pour des scellements dans du béton.

Pour les autres types de support ou les supports en béton dégradés, les documents de marché précisent les adaptations à mettre en œuvre et prévoient les postes nécessaires dans le métré.

En cas de recours à des ancrages par scellement chimique (obligatoire sur les rives en béton), le système d'ancrage est détenteur d'une évaluation technique européenne en conformité avec le document d'évaluation technique EAD 330499-00601; les options éventuelles (dimensionnement en fatigue...) sont précisées aux documents du marché. Les scellements par capsules sont interdits.

#### 13.4.11.4. Exigences de qualité

Le garde-corps est dimensionné pour résister à la poussée de la foule conformément aux prescriptions de la NBN EN 1991-2.

Les garde-corps au-dessus d'infrastructures de transport en service respectent les normes des gestionnaires ou exploitants respectifs.

Les garde-corps, sont également vérifiés pour résister au vent conformément à la NBN EN 1991-1-4 et aux charges aérodynamiques à la suite du passage des véhicules selon la NBN EN 1991-2.

#### 13.4.11.5. Contrôles

##### 13.4.11.5.1. A priori

Une surface de référence de 1m<sup>2</sup> est nécessaire.

Toutes les prescriptions reprises ci-dessus complètent ou modifient la norme EN 1090-2 et sont d'application pour les opérations de fabrication réalisées en atelier ET sur chantier.

Après fabrication, les vérifications portent sur l'aspect, les dimensions et la géométrie des éléments fabriqués ainsi que sur l'aspect, l'épaisseur et l'adhérence du système anticorrosion.

#### 13.4.11.5.2. Pendant l'exécution

Nihil

#### 13.4.11.5.3. A posteriori

Après la pose, les vérifications portent sur les tolérances de pose ainsi que sur la bonne exécution des ancrages.

#### 13.4.11.6. Païement

##### 13.4.11.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

*Fourniture et mise en place d'un garde-corps métallique standard*

Ce poste comprend le dimensionnement des garde-corps, la boulonnerie et tiges d'ancrage en acier inoxydable type A4-70, le produit anti-grippage type vernis de glissement, le scellement dans le béton, les ancrages pour scellement dans le béton, les adaptations nécessaires au type



ondersteuning van de borstwering, het anticorrosiebeschermingssysteem, de verbinding met de aardingskabel inbegrepen, levering en plaatsing van alle elementen.

Vermoedelijke lengte in str. m

*Plaatsing van metalen standaardborstwering zonder aardingskabel*

Deze post is overeenkomstig de post 'Levering en plaatsing van metalen standaardborstwering' zonder de aardingskabel.

Vermoedelijke lengte in str. m

13.4.11.6.2. Korting wegens minderwaarde

Nihil

### **13.5. Rustmeubilair**

#### **13.5.1. Bank type Leopold**

##### 13.5.1.1. Beschrijving

De plaatsing van rustmeubilair van het type Leopold omvat de levering en plaatsing van de voorzieningen, met inbegrip van montage, het eventuele boren in de verharding, grondwerk, betonnen funderingen en alle bijbehorende werkzaamheden.

##### 13.5.1.2. Technische bepalingen

###### 13.5.1.2.1. Materialen

De materialen voldoen aan de desbetreffende voorschriften van hoofdstuk II.2.:

- funderingsbeton volgens § II.2.12. ;
- voet in gietijzer volgens 13.5.1.2.2.
- zitting in hout volgens 13.5.1.2.2

Het gietijzer is van kwaliteit EN-GJS-500-7 in overeenstemming met NBN EN 1563.

Het hout is massief hardhout met duurzaamheidsklasse I tot III (zeer duurzaam tot matig duurzaam), FSC®- of PEFC-gecertificeerd volgens de norm EN 350.2.

Het hout is bestand tegen de effecten van chemicaliën.

Gemiddeld soortelijk gewicht: 900 - 1100 kg/m<sup>3</sup>.

###### 13.5.1.2.2. Geometrie

Voet:

- hoogte: 95 cm, zithoogte: 46+;
- voet onder verharding: min. 8 cm;
- fundering: min. 65 x 45 x 30 cm, geplaatst 8 cm onder verharding;
- voet: 175 cm as op as;
- gewicht: 130 kg.

Zitting in FSC-/PEFC-hout:

- breedte 220 cm, diepte 20 cm;
- dikte 4,5 cm.

de support des garde-corps, le système de protection anticorrosion, y compris le raccordement par un câble de mise à la terre, fourniture et mise en place de tous les éléments.

Longueur présumée au mct

*Mise en place d'un garde-corps métallique standard sans câble de mise à la terre*

Ce poste correspond au poste 'Fourniture et mise en place d'un garde-corps métallique standard' sans câble de mise à la terre.

Longueur présumée au mct

13.4.11.6.2. Réfaction pour manquement

Nihil

### **13.5. Mobilier de Repos**

#### **13.5.1. Banc type Leopold**

##### 13.5.1.1. Description

La pose de mobilier de repos type Leopold comprend la fourniture et la pose des dispositifs, y compris le montage, les éventuels forages dans le revêtement, terrassements, les fondations en béton et toutes sujétions.

##### 13.5.1.2. Clauses techniques

###### 13.5.1.2.1. Matériaux

Ils répondent aux prescriptions du chapitre II.2. les concernant :

- béton de fondation selon § II.2.12 ;
- pied en fonte selon les indications au 13.5.1.2.2.;
- assis en bois selon les indications au 13.5.1.2.2.

La fonte est de qualité EN-GJS-500-7 selon la norme NBN EN 1563.

Le bois est massif dur de classe de durabilité I à III (très durable à moyennement durable), FSC® ou PEFC certifié et selon la norme EN 350.2.

Le bois résiste à l'influence de produits chimiques.

Masse volumique moyenne : 900-1100kg/m<sup>3</sup>.

###### 13.5.1.2.2. Géométrie

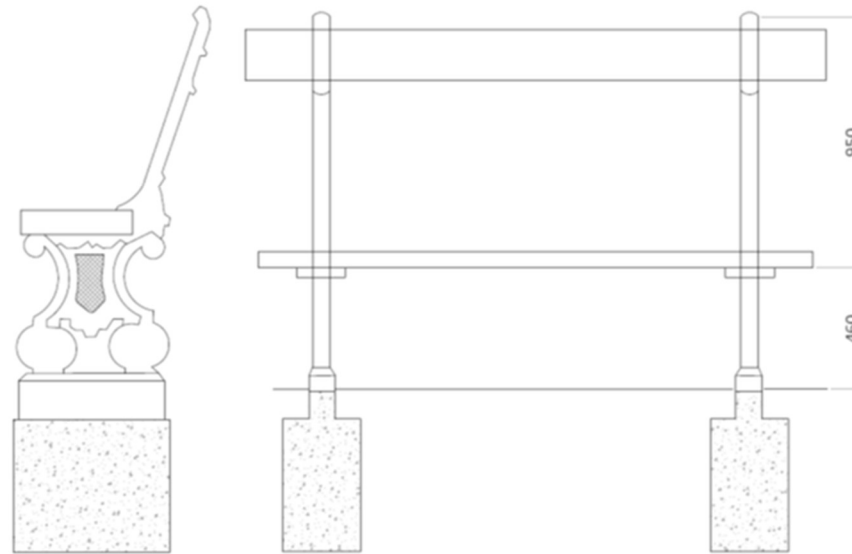
Pied :

- hauteur: 95cm, hauteur assise: 46+ ;
- pied sous revêtement : min 8cm ;
- fondation : min 65x45x30cm , placé 8cm sous revêtement ;
- pied : 175cm axe sur axe ;
- poids : 130 kg.

Assis en bois FSC/PEFC:

- largeur 220cm, profondeur 20cm ;
- épaisseur 4,5cm.





Figuur F13- 32 : Bank type Leopold

Figure F13- 32 : Banc type Leopold

#### 13.5.1.3. Uitvoering

##### 13.5.1.3.1. Voorbereidende werken

Voordat het oppervlak van de rijweg wordt gerepareerd en de banken worden bevestigd, worden de uiteinden van de moeren en verankeringsystemen beschermd tegen de onmiddellijke reactie van cement en mortel enz.

##### 13.5.1.3.2. Kenmerken van de uitvoering

De fundering wordt ter plaatse gegoten tot 1 cm boven het afwerkingsniveau van de verharding, zodat afstromend water wegvloeit vanaf de voet.

##### 13.5.1.3.3. Uitvoeringsmethode

De banken staan perfect verticaal in de betonnen fundering

De voeten worden perfect verticaal in de betonnen (niet geprefabriceerde) sokkels gebetonneerd tot een hoogte van minstens 45 cm, een breedte van 30 cm en een lengte van 60 cm. De betonnen sokkels hebben een vlak oppervlak en een horizontale afwerking van 8 cm onder het bovenvlak van de weg, ze hebben ook een onderlinge afstand van 1,75 m (as op as) en zijn stevig horizontaal, zodat de planken van de zitting na montage perfect horizontaal zijn.

De voeten worden parallel gemonteerd, tegenover elkaar en perfect loodrecht over de lengte van de bank.

#### 13.5.1.3. Mise en œuvre

##### 13.5.1.3.1. Travaux de préparation

Avant de réparer la surface de la voie et d'y fixer les bancs, il y a lieu de protéger les extrémités des écrous et des systèmes d'ancrage contre la réaction instantanée du ciment et des mortiers, etc.

##### 13.5.1.3.2. Caractéristiques d'exécution

La fondation est coulée sur place jusqu'à 1 cm au-dessus du niveau fini du revêtement, de manière à assurer l'écoulement des eaux de ruissellement à partir du pied.

##### 13.5.1.3.3. Méthode d'exécution

Les bancs sont établis parfaitement à la verticale dans la fondation.

Les pieds sont bétonnés parfaitement à la verticale dans les socles de béton coulé sur place (pas préfabriqué) sur une hauteur d'au moins 45 cm, une largeur de 30 cm et une longueur de 60 cm. Les socles de béton auront une surface plate et une finition horizontale de 8 cm sous la surface supérieure de la route, ils auront également une inter distance de 1,75 m (axe sur axe) et seront solidairement horizontaux, afin que les planches de l'assise soient, après l'assemblage, parfaitement horizontaux.

Les pieds seront montés de façon parallèle, l'un en face de l'autre et parfaitement perpendiculaires dans la longueur du banc.

De voeten worden aan de sokkel bevestigd met roestvrijstalen moeren en ankerbouten die ter plaatse worden geboord, chemisch verankerd.

#### 13.5.1.4. Kwaliteitseisen

Nihil

#### 13.5.1.5. Controles

##### 13.5.1.5.1. A priori

De voorafgaandelijke technische keuring heeft betrekking op het uitzicht, de afmetingen en de geometrie van de gefabriceerde elementen, evenals op het uitzicht, de dikte en de hechting van het anticorrosiesysteem.

##### 13.5.1.5.2. Tijdens de uitvoering

Nihil

##### 13.5.1.5.3. A posteriori

Na de plaatsing hebben de controles betrekking op de plaatsingstoleranties en de juiste uitvoering van de verankeringen.

#### 13.5.1.6. Betaling

##### 13.5.1.6.1. Meetmethode van hoeveelheden

*Levering en plaatsing van een bank type Leopold*

Deze post omvat alle werken en leveringen voor het plaatsen van een bank type Leopold, namelijk de uitvoeringsplannen, het eventueel opbreken (boren) van verhardingen, opzoeken van nutsleidingen en ondergrondse structuren, het grondwerk, de fundering, de bank type Leopold, het aanwerken van de verharding aan het geplaatste meubilair evenals het opvoegen tussen de verharding en de bank door middel van beton of materiaal beschreven in de opdrachtdocumenten enz.

Vermoedelijke hoeveelheid stuks

##### 13.5.1.6.2. Korting wegens minderwaarde

Nihil

### 13.5.2. Standaardstoel met armleuningen en rugleuning

#### 13.5.2.1. Beschrijving

De levering en installatie van een standaardstoel met armleuningen en rugleuning omvat de montage van de stoel, het boren en storten van de funderingspalen, het bijwerken of in de oorspronkelijke staat herstellen van de wegverharding.

#### 13.5.2.2. Technische bepalingen

##### 13.5.2.2.1. Materialen

De materialen voldoen aan de desbetreffende voorschriften van hoofdstuk II.2.:

- funderingsbeton volgens § II.2.12. ;
- aluminiumlegering volgens EN 1780;
- 6 houten latten (FSC-gecertificeerd hardhout).
- draadstang, volgens II.2.70

Les pieds seront fixés dans le socle à l'aide d'écrous en inox et de boulons d'ancrage percés sur place, scellé chimiquement

#### 13.5.1.4. Exigences qualité

Nihil

#### 13.5.1.5. Contrôles

##### 13.5.1.5.1. A priori

La réception technique préalable du banc existe aux vérifications de l'aspect, des dimensions et de la géométrie des éléments fabriqués ainsi que de l'aspect, de l'épaisseur et de l'adhérence du système anticorrosion.

##### 13.5.1.5.2. Pendant l'exécution

Nihil

##### 13.5.1.5.3. A posteriori

Après la pose, les vérifications portent sur les tolérances de pose ainsi que sur la bonne exécution des ancrages.

#### 13.5.1.6. Paiement

##### 13.5.1.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

*Livraison et installation d'un banc type Léopold*

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures pour la pose d'un banc type Léopold notamment les plans d'exécution, l'éventuelle démolition (forage) des revêtements, la recherche de canalisations d'utilité publique et d'ouvrages souterrains, le terrassement, la fondation, d'un banc type Léopold, le ragréage du revêtement au niveau du banc installé ainsi que le jointoiement entre le revêtement et le mobilier au moyen de béton ou d'un matériau décrit dans les documents du marché, etc..

Quantité présumée pièces

##### 13.5.1.6.2. Réfaction pour manquement

Nihil

### 13.5.2. Chaise standard avec accoudoirs et dossier

#### 13.5.2.1. Description

La fourniture et l'installation d'une chaise standard avec accoudoirs et dossier comprend le montage de la chaise, le forage et le coulage des pieux de fondation, la retouche ou la remise en état du revêtement dans son pristin état.

#### 13.5.2.2. Clauses techniques

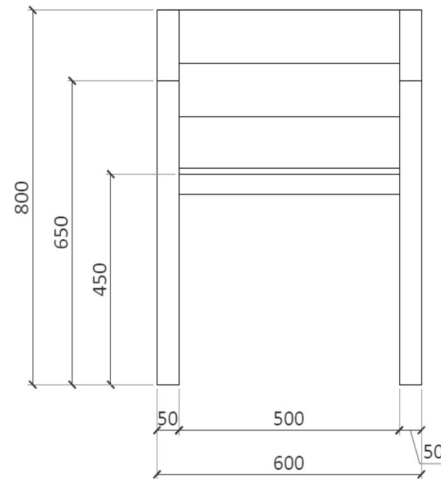
##### 13.5.2.2.1. Matériaux

Ils répondent aux prescriptions du chapitre II.2. les concernant :

- béton de fondation selon § II.2.12 ;
- alliage d'aluminium selon EN 1780 ;
- 6 lattes en bois (bois dur certifié FSC).
- tige filetée selon II.2.70

**13.5.2.2.2. Geometrie**

- schroefwerk tegen diefstal;
- verankering met een draadstang;
- kleur van de zijkanten: RAL 7043;
- lengte van de stoel: +/- 60 cm;
- hoogte van de stoel: +/- 80 cm;
- hoogte van de zitting: +/- 45 cm;
- hoogte van de armleuningen: +/- 65 cm;
- breedte van de stoel: +/- 65 cm;
- 3 latten voor de zitting en 3 latten voor de rugleuning;
- dikte van de houten latten: +/- 33 mm;
- breedte van de houten latten: +/- 120 mm.



Vooraanzicht / Zij-aanzicht

*Figuur F13- 33 : Standaardstoel met armleuningen en rugleuning*

**13.5.2.3. Uitvoering**

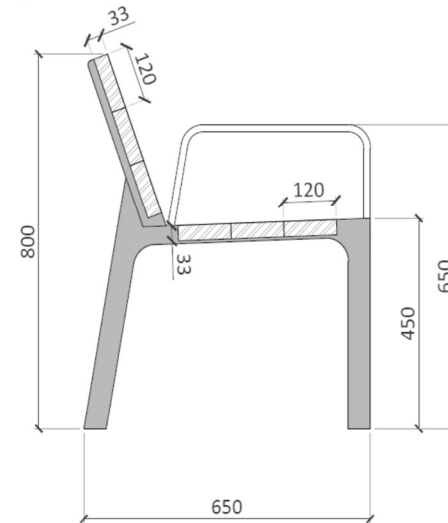
De voorschriften van 13.5.1.3. zijn van toepassing.

**13.5.2.4. Kwaliteitseisen**

De nivellering voldoet aan de geldende richtlijnen.

**13.5.2.2.2. Géométrie**

- visserie antivol ;
- ancrage par tige filetée ;
- couleur des côtés latéraux : RAL 7043 ;
- longueur de la chaise : +/- 60 cm ;
- hauteur de la chaise : +/- 80 cm ;
- hauteur de l'assise : +/- 45 cm ;
- hauteur des accoudoirs : +/- 65 cm ;
- largeur de la chaise : +/- 65 cm ;
- 3 lattes pour l'assise et 3 lattes pour le dossier ;
- épaisseur des lattes en bois : +/- 33 mm ;
- largeur des lattes en bois : +/- 120 mm.



Vue de profil / Elévation

*Figure F13- 33 : Chaise standard avec accoudoirs et dossier*

**13.5.2.3. Mise en œuvre**

Les prescriptions du 13.5.1.3. sont d'application.

**13.5.2.4. Exigences qualité**

Le nivellement est conforme aux directives en vigueur.

**13.5.2.5. Controles****13.5.2.5.1. A priori**

De voorschriften van 13.5.1.5.1. zijn van toepassing.

**13.5.2.5.2. Tijdens de uitvoering**

Nihil

**13.5.2.5.3. A posteriori**

De voorschriften van 13.5.1.5.3. zijn van toepassing.

**13.5.2.6. Betaling****13.5.2.6.1. Meetmethode van hoeveelheden**

*Leveren en plaatsen van een Standaardstoel met armleuningen en rugleuning*

Deze post omvat alle werken en leveringen voor het plaatsen van een Standaardstoel, namelijk de uitvoeringsplannen, het eventueel opbreken (boren) van verhardingen, opzoeken van nutsleidingen en ondergrondse structuren, het grondwerk, de fundering, de Standaardstoel, het aanwerken van de verharding aan de geplaatste standaardstoel evenals het opvoegen tussen de verharding en de Standaardstoel door middel van beton of materiaal beschreven in de opdrachtdocumenten enz.

Vermoedelijke hoeveelheid stuks

**13.5.2.6.2. Korting wegens minderwaarde**

Nihil

**13.5.3. Standaardbank met armleuningen en rugleuning****13.5.3.1. Beschrijving**

De levering en installatie van een standaardbank met armleuningen en rugleuning omvat de montage van de bank, het boren en storten van de funderingspalen, het bijwerken of in de oorspronkelijke staat herstellen van de wegverharding.

**13.5.3.2. Technische bepalingen****13.5.3.2.1. Materialen**

De voorschriften van 13.5.2.2.1. zijn van toepassing.

**13.5.3.2.2. Geometrie**

- schroefwerk tegen diefstal;
- verankering met een draadstang;
- kleur van de zijanten: RAL 7043.
- lengte van de bank: +/- 200 cm;
- hoogte van de bank: +/- 80 cm;
- hoogte van de zitting: +/- 45 cm;
- hoogte van de armleuningen: +/- 65 cm
- breedte van de bank: +/- 65 cm;
- 3 latten voor de zitting en 3 latten voor de rugleuning;
- dikte van de houten latten: +/- 33 mm;

**13.5.2.5. Contrôles****13.5.2.5.1. A priori**

Les prescriptions du 13.5.1.5.1. sont d'application.

**13.5.2.5.2. Pendant l'exécution**

Nihil

**13.5.2.5.3. A posteriori**

Les prescriptions du 13.5.1.5.3. sont d'application.

**13.5.2.6. Paiement****13.5.2.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités**

*Livraison et installation d'une Chaise standard avec accoudoirs et dossier*

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures pour la pose d'une chaise Standard notamment les plans d'exécution, l'éventuelle démolition (forage) des revêtements, la recherche de canalisations d'utilité publique et d'ouvrages souterrains, le terrassement, la fondation, la Chaise standard, le ragréage du revêtement au niveau de la chaise installée ainsi que le jointoiment entre le revêtement et la chaise au moyen de béton ou d'un matériau décrit dans les documents du marché, etc..

Quantité présumée pièces

**13.5.2.6.2. Réfaction pour manquement**

Nihil

**13.5.3. Banc standard avec accoudoirs et dossier****13.5.3.1. Description**

La fourniture et l'installation d'un banc avec accoudoirs et dossier comprend le montage du banc, le forage et le coulage des pieux de fondation, la retouche ou la remise en état du revêtement dans son pristin état

**13.5.3.2. Clauses techniques****13.5.3.2.1. Matériaux**

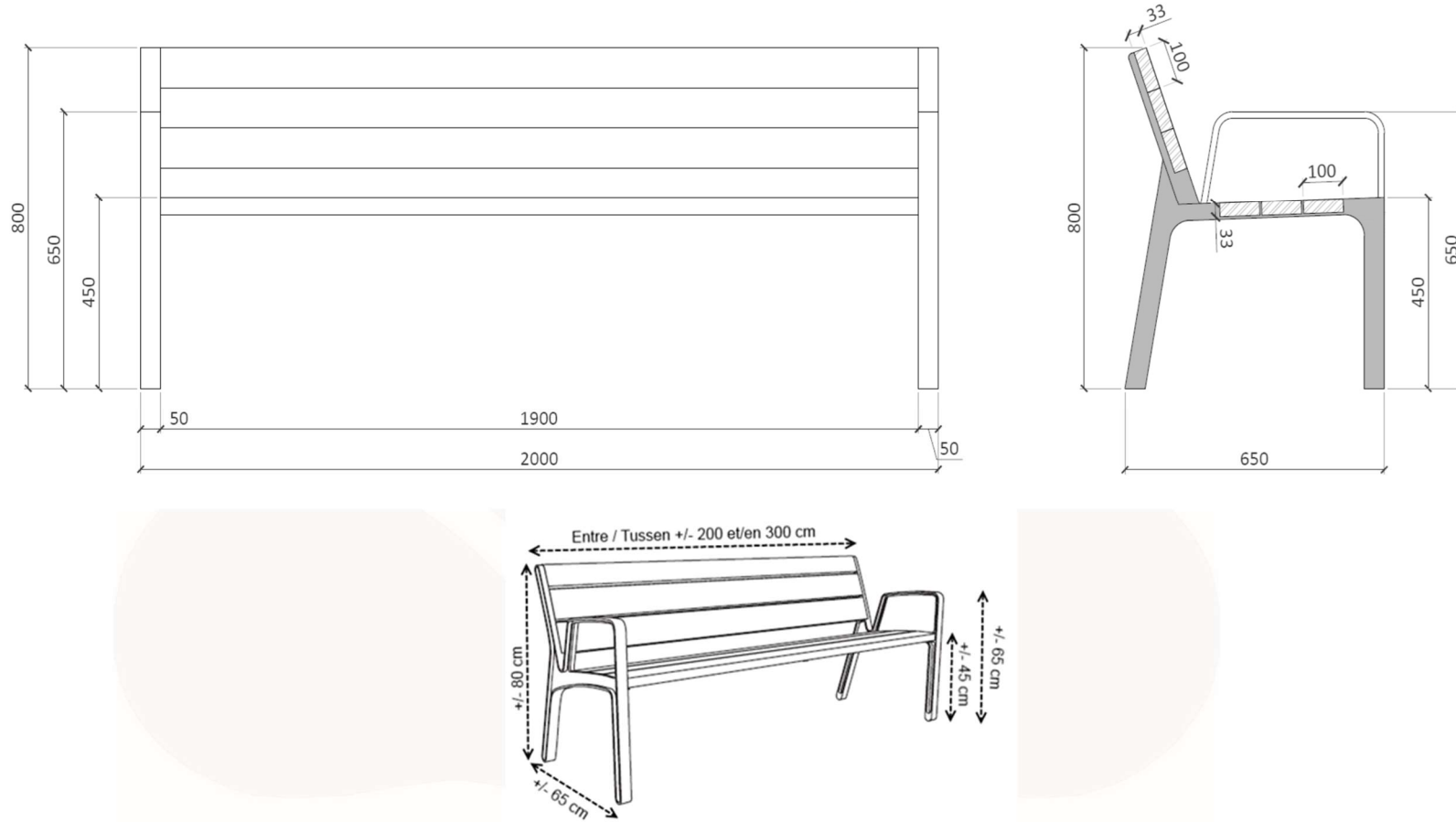
Les prescriptions du 13.5.2.2.1. sont d'application.

**13.5.3.2.2. Géometrie**

- visserie antivol ;
- ancrage par tige filetée ;
- couleur des côtés latéraux : RAL 7043.
- longueur du banc : +/- 200 cm ;
- hauteur du banc : +/- 80 cm ;
- hauteur de l'assise : +/- 45 cm ;
- hauteur des accoudoirs : +/- 65 cm
- largeur du banc : +/- 65 cm ;
- 3 lattes pour l'assise et 3 lattes pour le dossier ;
- épaisseur des lattes en bois : +/- 33 mm ;

- breedte van de houten latten: +/- 100 mm;

- largeur des lattes en bois : +/- 100 mm ;



Vooraanzicht / Zij-aanzicht

Figuur F13- 34 : Standaardbank met armleuningen en rugleuning

#### 13.5.3.3. Uitvoering

De voorschriften van 13.5.1.3. zijn van toepassing.

#### 13.5.3.4. Kwaliteitseisen

Nihil

#### 13.5.3.5. Controles

Vue de profil / Elévation

Figure F13- 34 : Banc standard avec accoudoirs et dossier

#### 13.5.3.3. Mise en œuvre

Les prescriptions du 13.5.1.3. sont d'application.

#### 13.5.3.4. Exigences qualité

Nihil

#### 13.5.3.5. Contrôles

13.5.3.5.1. A priori

De voorschriften van 13.5.1.5.1. zijn van toepassing.

13.5.3.5.2. Tijdens de uitvoering

Nihil

13.5.3.5.3. A posteriori

De voorschriften van 13.5.1.5.3. zijn van toepassing.

13.5.3.6. Betaling

13.5.3.6.1. Meetmethode voor hoeveelheden

*Leveren en plaatsen van een Standaardbank met armleuningen en rugleuning*

Deze post omvat alle werken en leveringen voor het plaatsen van een Standaardbank, namelijk de uitvoeringsplannen, het eventueel opbreken (boren) van verhardingen, opzoeken van nutsleidingen en ondergrondse structuren, het grondwerk, de fundering, de Standaardbank, het aanwerken van de verharding aan de geplaatste bank evenals het opvoegen tussen de verharding en de bank door middel van beton of materiaal beschreven in de opdrachtdocumenten enz.

Vermoedelijke hoeveelheid stuks

13.5.3.6.2. Korting wegens minderwaarde

Nihil

### 13.5.4. Bank in Engelse stijl

13.5.4.1. Beschrijving

De levering en installatie van een houten bank in Engelse stijl omvat:

- de levering en montage van de bank;
- het boren en storten van de funderingspalen en alle bijbehorende werkzaamheden;

13.5.4.2. Technische bepalingen

13.5.4.2.1. Materialen

- geprefabriceerde funderingssokkel in funderingsbeton volgens § II.2.12.
- bank in hout
- draadstang, volgens II.2.70
- houten pluggen
- verstevigingsstuk in gegalvaniseerd staal

13.5.4.2.2. Geometrie

- zitting bestaande uit 5 houten latten en rugleuning bestaande uit 16 houten latten, montage met draadstangen en verstevigingsstuk;
- voet met metalen versterking;
- sokkel: 100x16x19
- hoogte boven de grond: 900 mm;

Lengte:: 1800 mm of 2400 mm;

Diepte: 644 mm.

13.5.3.5.1. A priori

Les prescriptions du 13.5.1.5.1. sont d'application.

13.5.3.5.2. Pendant l'exécution

Nihil

13.5.3.5.3. A posteriori

Les prescriptions du 13.5.1.5.3. sont d'application.

**13.5.3.6. Paiement**

13.5.3.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

*Livraison et installation d'un Banc standard avec accoudoirs et dossier*

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

Quantité présumée pièces

13.5.3.6.2. Réfaction pour manquement

Nihil

### 13.5.4. Banc style Anglais

13.5.4.1. Description

La fourniture et l'installation d'un banc style Anglais, en bois, comprend :

- la livraison et l'assemblage du banc;
- le forage et le coulage des pieux de fondation et tous les travaux connexes ;

**13.5.4.2. Clauses techniques**

13.5.4.2.1. Matériaux

- socle de fondation préfabriqué en béton de fondation selon § II.2.12.
- banc en bois
- tige filetée selon II.2.70
- bouchons en bois
- pièce de renfort en acier galvanisé

13.5.4.2.2. Géométrie

- assise composée de 5 lattes en bois et dossier composé de 16 lattes en bois en montage chevillé et pièce de renfort ;
  - pied avec un renfort métallique ;
  - socle : 100x16x19
  - hauteur hors sol : 900 mm ;
- Longueur :: 1800 mm ou 2400 mm ;
- Profondeur : 644 mm .

#### 13.5.4.3. Uitvoering

##### 13.5.4.3.1. Vorbereidende werken

De voorschriften van 13.5.1.3.1. zijn van toepassing.

##### 13.5.4.3.2. Kenmerken van de uitvoering

De fundering wordt ter plaatse gegoten tot 1 cm boven het afwerkingsniveau van de verharding, zodat afstromend water wegvloeit vanaf de voet.

##### 13.5.4.3.3. Uitvoeringsmethode

Montage met draadstangen: de schroeven worden verborgen door houten pluggen.

De bank wordt bevestigd aan een betonnen sokkel. Aan de onderste dwarsbalken wordt een verstevigingsstuk bevestigd.

De banken zijn perfect waterpas, horizontaal en verticaal, met een maximale tolerantie van  $\pm 2,0$  cm per 100 cm.

#### **13.5.4.3. Mise en œuvre**

##### 13.5.4.3.1. Travaux de préparation

Les prescriptions du 13.5.1.3.1. sont d'application.

##### 13.5.4.3.2. Caractéristiques d'exécution

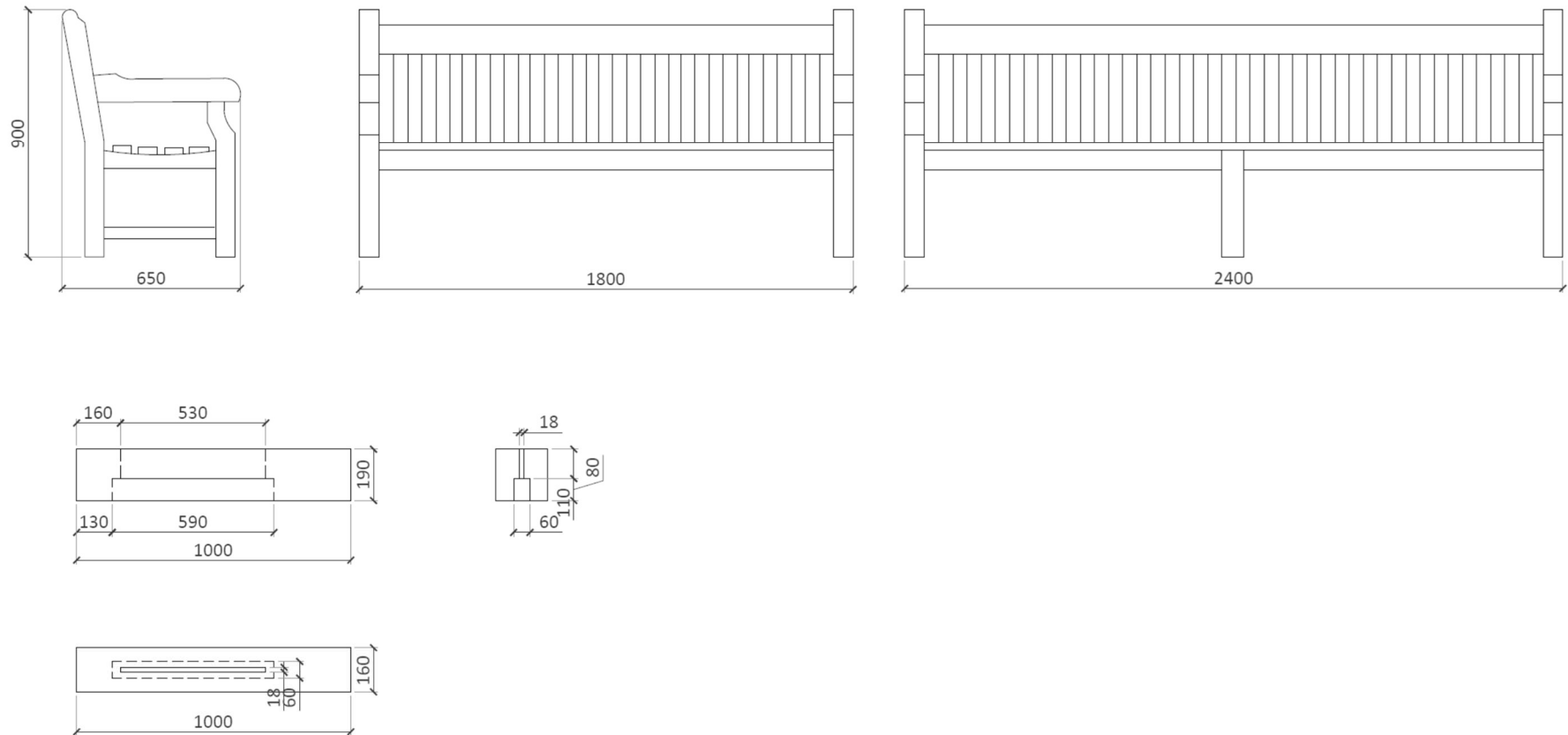
La fondation est placée jusqu'à 1 cm au-dessus du niveau fini du revêtement, de manière à assurer l'écoulement des eaux de ruissellement à partir du pied.

##### 13.5.4.3.3. Méthode d'exécution

Montage chevillé : les visseries sont cachées par des bouchons en bois.

Le banc est fixé à un socle en béton. Une pièce de renfort est à fixer sur les traversant bas.

Les bancs sont parfaitement de niveau, horizontalement et verticalement, avec une tolérance maximale de  $\pm 2,0$  cm par 100 cm.



Vooraanzicht / Zij-aanzicht / Détail funderingsvoet  
*Figuur F13- 35 : Bank in Engelse stijl*

Vue de profil / Elévation / Détail Pied de fondation  
*Figure F13- 35 : Banc style Anglais*

**13.5.4.4. Kwaliteitseisen**

Nihil

**13.5.4.5. Controles**

**13.5.4.5.1. A priori**

De voorschriften van 13.5.1.5.1. zijn van toepassing.

**13.5.4.5.2. Tijdens de uitvoering**

Nihil

**13.5.4.5.3. A posteriori**

**13.5.4.4. Exigences qualité**

Nihil

**13.5.4.5. Contrôles**

**13.5.4.5.1. A priori**

Les prescriptions du 13.5.1.5.1. sont d'application.

**13.5.4.5.2. Pendant l'exécution**

Nihil

**13.5.4.5.3. A posteriori**



De voorschriften van 13.5.1.5.3. zijn van toepassing.

#### 13.5.4.6. Betaling

##### 13.5.4.6.1. Meetmethode van hoeveelheden

*Leveren en plaatsen van een Bank Engelse stijl*

Deze post omvat alle werken en leveringen voor het plaatsen van een Bank Engelse stijl, namelijk de uitvoeringsplannen, het eventueel opbreken (boren) van verhardingen, opzoeken van nutsleidingen en ondergrondse structuren, het grondwerk, de fundering, de bank, het aanwerken van de verharding aan de geplaatste bank evenals het opvoegen tussen de verharding en de bank door middel van beton of materiaal beschreven in de opdrachtdocumenten enz.

Volgens model

Vermoedelijke hoeveelheid stuks

##### 13.5.4.6.2. Korting wegens minderwaarde

Nihil

### 13.5.5. Picknicktafel

#### 13.5.5.1. Beschrijving

De levering en installatie van een houten picknicktafel omvat de levering en montage van de picknicktafel, het plaatsen van de funderingssokkel, het in de oorspronkelijke staat herstellen van het wegdek of van de vegetatie.

;

#### 13.5.5.2. Technische bepalingen

##### 13.5.5.2.1. Materialen

- geprefabriceerde funderingssokkel volgens 13.5.5.2.2.;
- houten picknicktafel volgens 13.5.5.2.2.;
- frame en zitting: met autoclaaf behandelde grove den.

##### 13.5.5.2.2. Geometrie

- hoogte boven de grond: 750 mm;
- lengte: standaard: 1800 mm;
- diepte: 1400 mm;
- tafelblad: diepte 720 mm;
- banken: diepte 280 mm;
- voeten: 57 x 145 mm.

Les prescriptions du 13.5.1.5.3. sont d'application.

#### 13.5.4.6. Paiement

##### 13.5.4.6.1. Méthode de mesure pour les quantités

*Livraison et installation d'un Banc style Anglais*

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures pour la pose d'un Banc style Anglais, notamment les plans d'exécution, l'éventuelle démolition (forage) des revêtements, la recherche de canalisations d'utilité publique et d'ouvrages souterrains, le terrassement, la fondation, le banc, le ragréage du revêtement au niveau du banc installé ainsi que le jointoiement entre le revêtement et le banc au moyen de béton ou d'un matériau décrit dans les documents du marché, etc..

Selon le modèle

Quantité présumée pièces

##### 13.5.4.6.2. Réfaction pour manquement

Nihil

### 13.5.5. Table pique-nique

#### 13.5.5.1. Description

La fourniture et l'installation d'une table pique-nique en bois comprend la fourniture et l'assemblage de la table pique-nique, la mise en œuvre du socle de fondation, la remise en état du revêtement ou de la végétation dans son pristin état.

;

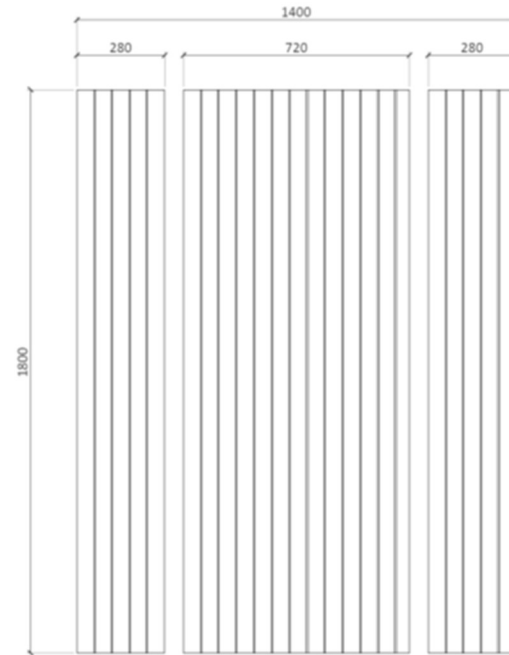
#### 13.5.5.2. Clauses techniques

##### 13.5.5.2.1. Matériaux

- socle de fondation préfabriqué selon 13.5.5.2.2.;
- table picnic en bois selon les indications 13.5.5.2.2. ;
- structure et assise : bois pin sylvestre, traité en autoclave.

##### 13.5.5.2.2. Géométrie

- hauteur hors sol : 750 mm ;
- longueur : standard : 1800 mm ;
- profondeur : 1400 mm ;
- tablet : profondeur 720mm ;
- banquettes : profondeur 280mm ;
- pieds : 57 x 145mm.



Bovenaanzicht / Zij-aanzicht  
*Figuur F13- 36 : Picknicktafel*

#### 13.5.5.3. Uitvoering

##### 13.5.5.3.1. Vorbereidende werken

De voorschriften van 13.5.1.3.1. zijn van toepassing.

##### 13.5.5.3.2. Kenmerken van de uitvoering

Nihil

##### 13.5.5.3.3. Uitvoeringsmethode

De rechte poten zijn in de grond verankerd door middel van twee betonnen funderingspalen, 100 x 30 x 30, op 30 cm onder het maaiveld.

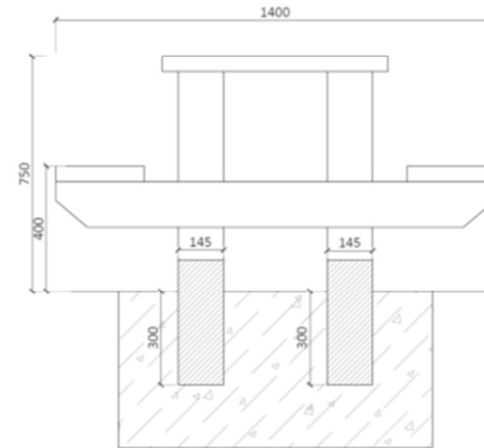
De picknicktafel staat perfect waterpas, horizontaal en verticaal, met een maximale tolerantie van  $\pm 2,0$  cm per 100 cm.

##### 13.5.5.4. Kwaliteitseisen

Nihil

##### 13.5.5.5. Controles

##### 13.5.5.5.1. A priori



Vue de plan / Elévation  
*Figure F13- 36 : Table pique-nique*

#### 13.5.5.3. Mis en œuvre

##### 13.5.5.3.1. Travaux de préparation

Les prescriptions du 13.5.1.3.1. sont d'application.

##### 13.5.5.3.2. Caractéristiques d'exécution

Nihil

##### 13.5.5.3.3. Méthode d'exécution

Les pieds droits sont ancrés dans le sol au moyen de deux pieux de fondation, 100x30x30, à 30 cm sous le niveau du sol.

La table picnic est parfaitement de niveau, horizontalement et verticalement, avec une tolérance maximale de  $\pm 2,0$  cm par 100 cm.

##### 13.5.5.4. Exigences qualité

Nihil

##### 13.5.5.5. Contrôles

##### 13.5.5.5.1. A priori

De voorschriften van 13.5.1.5.1. zijn van toepassing.

13.5.5.2. Tijdens de uitvoering

Nihil

13.5.5.3. A posteriori

De voorschriften van 13.5.1.5.3. zijn van toepassing.

13.5.5.6. Betaling

13.5.5.6.1. Meetmethode van hoeveelheden

*Leveren en installeren van een picknicktafel*

Deze post omvat alle werken en leveringen voor het plaatsen van een picknicktafel, namelijk de uitvoeringsplannen, het eventueel opbreken (boren) van verhardingen, opzoeken van nutsleidingen en ondergrondse structuren, het grondwerk, de fundering, de picknicktafel, het aanwerken van de verharding aan de geplaatste tafel evenals het opvoegen tussen de verharding en de tafel door middel van beton of materiaal beschreven in de opdrachtdocumenten enz.

Vermoedelijke hoeveelheid stuks

13.5.5.6.2. Korting wegens minderwaarde

Nihil

## **13.6. Drinkfontein**

### **13.6.1. Drinkfontein type Vivaqua**

13.6.1.1. Beschrijving

Levering, montage en installatie van een drinkfontein van het type Vivaqua, met inbegrip van alle werkzaamheden en aansluitingen die nodig zijn om de fontein goed te laten functioneren.

13.6.1.2. Technische bepalingen

13.6.1.2.1. Materialen

Monoliet in nodulair gietijzer met antiroestbescherming, zwarte verf.

Natuurlijk gietijzeren rooster in een thermisch verzinkt stalen frame.

De straatkolk is geperforeerd en voorzien van 4 puntige schroeven voor onzichtbare bevestiging aan het frame met behulp van een inbussleutel (meegeleverd).

Kraan van gegoten messing met drukknop

13.6.1.2.2. Geometrie

- hoogte: 120 cm - 110 cm bovengronds en 10 cm ondergronds;
- breedte 30 cm;
- diepte fontein: 15 cm;
- diepte straatkolk: 91 cm.

Les prescriptions du 13.5.1.5.1. sont d'application.

13.5.5.2. Pendant l'exécution

Nihil

13.5.5.3. A posteriori

Les prescriptions du 13.5.1.5.3. sont d'application.

**13.5.5.6. Païement**

13.5.5.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

*Livraison et installation d'une table pique-nique*

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures pour la pose la table pique-nique notamment les plans d'exécution, l'éventuelle démolition (forage) des revêtements, la recherche de canalisations d'utilité publique et d'ouvrages souterrains, le terrassement, la fondation, la table, le ragréage du revêtement au niveau de la table installée ainsi que le jointoiement entre le revêtement et la table au moyen de béton ou d'un matériau décrit dans les documents du marché, etc..

Quantité présumée pièces

13.5.5.6.2. Réfaction pour manquement

Nihil

## **13.6. Fontaine d'eau potable**

### **13.6.1. Fontaine d'eau potable type Vivaqua**

13.6.1.1. Description

Il s'agit de la fourniture, du montage et de l'installation d'une fontaine d'eau potable type Vivaqua, y compris tous les travaux et raccordements nécessaires au bon fonctionnement de la fontaine.

13.6.1.2. Clauses techniques

13.6.1.2.1. Matériaux

Monolithe en fonte nodulaire avec protection anti rouille, peinture noire.

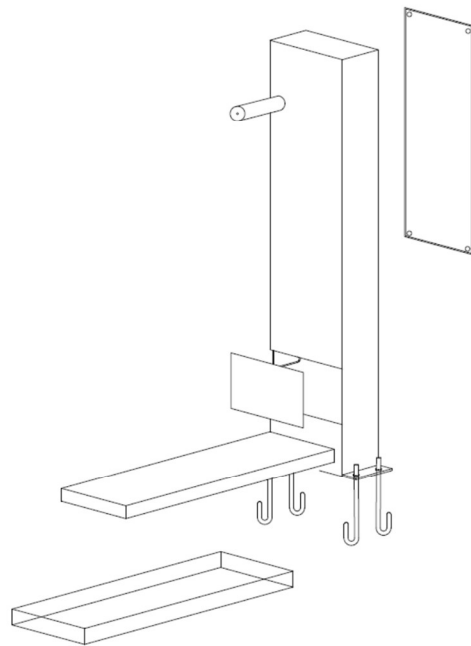
Grille en fonte naturelle placée dans un cadre d'acier galvanisé à chaud.

L'avaloir est perforé et muni de 4 vis pointeau pour sa fixation invisible dans le cadre au moyen d'une clé Allen (fournie).

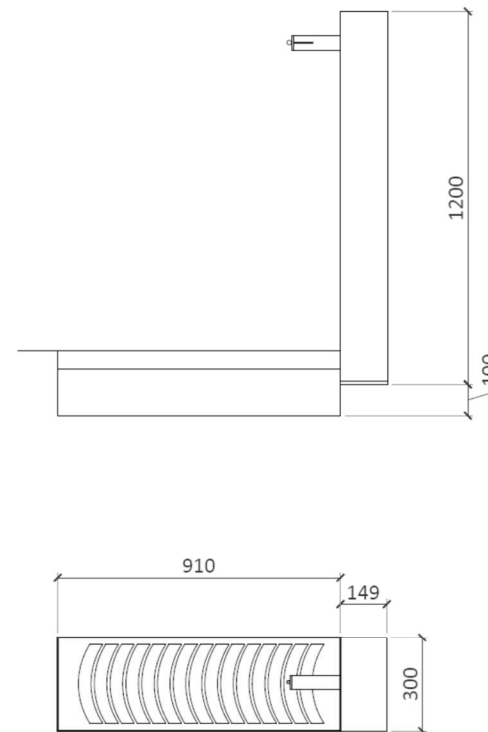
Robinet en fonte de laiton avec poussoir

13.6.1.2.2. Géométrie

- hauteur: 120cm - 110cm hors-sol et 10cm sous-sol ;
- largeur 30cm ;
- profondeur fontaine: 15cm ;
- profondeur avaloir: 91cm.



Vooraanzicht / Zij-aanzicht / Détail funderingsvoet  
 Figuur F13- 37 : Drinkfontein type Vivaqua



Vue de profil / Elévation / Détail Pied de fondation  
 Figure F13- 37 : Fontaine d'eau potable type Vivaqua

#### 13.6.1.3. Uitvoering

##### 13.6.1.3.1. Voorbereidende werken

De door de waterbeheerder goedgekeurde installatieplannen zijn vereist alvorens de werken aan te vatten

##### 13.6.1.3.2. Kenmerken van de uitvoering

- wachtbuizen voor elektriciteitstoevoer
- wachtbuizen voor afvoer van afvalwater

##### 13.6.1.3.3. Uitvoeringsmethode

#### 13.6.1.3. Mise en œuvre

##### 13.6.1.3.1. Travaux de préparation

Des plans d'installation approuvés par l'autorité chargée de la gestion de l'eau sont requis avant le début des travaux.

##### 13.6.1.3.2. Caractéristiques d'exécution

- alimentation électrique en attente
- évacuation des eaux usées en attente

##### 13.6.1.3.3. Méthode d'exécution

De fontein wordt op -10 cm van de grond geïnstalleerd en vastgezet met vier verankeringsbeugels. Het rooster wordt op het metalen frame geplaatst, dat vlak met de grond wordt vastgezet en dezelfde afmetingen heeft als het wateropvangbekken.

Het element wordt in twee delen geleverd: aan de ene kant de monoliet en de kraan, aan de andere kant zo veel roosters en frames als nodig.

De verankeringsbeugels zijn bij het materiaal gevoegd.

De aansluiting op het drinkwaternet wordt uitgevoerd in overleg met de netbeheerder en leverancier, en valt onder de verantwoordelijkheid van de aannemer

#### 13.6.1.4. Kwaliteitseisen

Nihil

#### 13.6.1.5. Controles

##### 13.6.1.5.1. A priori

De voorschriften van 13.5.1.5.1. zijn van toepassing.

##### 13.6.1.5.2. Tijdens de uitvoering

Nihil

##### 13.6.1.5.3. A posteriori

De voorschriften van 13.5.1.5.3. zijn van toepassing.

#### 13.6.1.6. Betaling

##### 13.6.1.6.1. Meetmethode van hoeveelheden

*Leveren en plaatsen van een fontein met drinkwater Type Vivaqua.*

Deze post omvat alle noodzakelijke werkzaamheden en leveringen, inclusief buizen en leidingen naar de aansluitpunten en afvoer naar de riolering, uitgravingen voor de noodzakelijke funderingen, rekening houdend met de aard van de verharding, het terrein en de mogelijke aanwezigheid van buizen en leidingen; montage en installatie van de drinkfontein, met inbegrip van eventuele aanpassingen, funderingen, wateraansluitingsleidingen en afvoer van overtollig water naar de riolering, met inbegrip van alle noodzakelijke uitgravingen en funderingen en herstel van de verharding, verwijdering van puin en afval,

De goedkeuring van de waterbeheerder is een betalingsvoorwaarde.

Vermoedelijke hoeveelheid stuks

##### 13.6.1.6.2. Korting wegens minderwaarde

Nihil

## 13.7. Openbare toiletten

### 13.7.1. Zelfreinigend toilet

#### 13.7.1.1. Beschrijving

Levering en installatie van een sanitaire ruimte met een toilet dat toegankelijk is voor personen met beperkte mobiliteit, met automatisch onderhoud:

La fontaine s'encastre à – 10 cm du sol et se fixe au moyen de quatre crosses d'ancrage, la grille se place sur le cadre métallique fixé au ras du sol et possède les mêmes dimensions que le bassin de récupération de l'eau.

L'élément est livré démonté en deux parties: d'une part le monolithe et le robinet, d'une autre autant de grilles et de cadres que souhaités.

Les crosses d'ancrage sont jointes au matériel.

Le raccordement au réseau d'eau potable sera réalisé en coordination avec l'opérateur du réseau et le fournisseur et est à la charge de l'entrepreneur

#### 13.6.1.4. Exigences qualité

Nihil

#### 13.6.1.5. Contrôles

##### 13.6.1.5.1. A priori

Les prescriptions du 13.5.1.5.1. sont d'application.

##### 13.6.1.5.2. Pendant l'exécution

Nihil

##### 13.6.1.5.3. A posteriori

Les prescriptions du 13.5.1.5.3. sont d'application.

#### 13.6.1.6. Païement

##### 13.6.1.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

*Fourniture et installation d'une fontaine d'eau potable type Vivaqua.*

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures nécessaires, y compris les tuyaux et conduites jusqu'au points de raccordements et l'évacuation des eaux aux égouts, l'exécution de l'excavations pour fondation nécessaires, tenant compte de la nature du revêtement, du terrain et de la présence éventuelle de conduites et de canalisations ; le montage et placement de la fontaine à eau potable, y compris des pièces éventuelles d'adaptation, la fondation, les canalisations pour le raccordement des eaux et l'évacuation des eaux excédentaires vers le réseau d'égouts, y compris toutes les excavations et fondations nécessaires et la remise en pristin état des revêtements, l'évacuation des déblais et des déchets,

L'approbation du gestionnaire d'eau est une condition de paiement.

Quantité présumée pièces

##### 13.6.1.6.2. Réfaction pour manquement

Nihil

## 13.7. Toilettes publiques

### 13.7.1. Toilette auto-nettoyante

#### 13.7.1.1. Description

La fourniture et pose d'un sanitaire comprenant une toilette accessible aux PMR, à entretien automatique :

- wachtbuizen voor aansluitingen op het water-, afvalwater- en elektriciteitsnet tegen de bodemplaat;
- installatie, inbedrijfstelling en onderhoud;
- opleiding van het personeel en levering van een probleemoplossings- en onderhoudshandleiding;
- levering van trekkrachttests die bij de offerte wordt gevoegd;
- twee jaar garantie op onderdelen en hun werking
- levering van het plan van de bodemplaat en technische bijstand voor de bouw ervan.

#### 13.7.1.2. Technische bepalingen

##### 13.7.1.2.1. Materialen

Muren: 10 cm gewapend beton

Bekleding:

- glad beton en gegroefd met grijze of beige afwerking (RAL7047/7044);
- hout naar keuze.

Deuren:

- glad gegalvaniseerd staal;
- gelakt en verf (RAL7016) of rvs.

Wanden:

- gepolijst beton met afgeronde hoeken om de reiniging te vergemakkelijken;
- antigraffitibehandeling.

Tussenschot:

- vezelversterkt beton (type Ductal);
- RAL 7035 Lichtgrijs;
- antigraffitibehandeling.

Plafond:

- glad beton;
- kleur wit RAL9010;
- ledspots.

Vloer: gegroefd aluminium, lichte helling, wassproeiers met hoge druk

De kleuren zijn indicatief en te valideren door de Wegbeheerder.

##### 13.7.1.2.2. Geometrie

- hoogte boven grond: 2595 mm;
- breedte: 2055 / 3800 mm;
- diepte: 1610 / 2000 mm.

- raccordements aux réseaux Eau, Eaux usées et Electricité en attente contre le radier ;
- l'installation, la mise en service et le conseil ;
- formation du personnel et fourniture d'un manuel de dépannage et d'entretien ;
- fourniture d'essais à l'arrachage à joindre à l'offre ;
- garantie deux ans sur les pièces et leur fonctionnement;
- fourniture du plan de radier et aide technique à la réalisation.

#### 13.7.1.2. Clauses techniques

##### 13.7.1.2.1. Matériaux

Murs : de 10cm en béton armés

Habillage :

- béton lissé et rainuré avec finition grise ou beige (RAL7047/7044) ;
- bois au choix.

Portes :

- acier galvaniser lisse ;
- laquée et peinte (RAL7016) ou inox.

Parois :

- en béton poli avec angles arrondis pour faciliter le nettoyage ;
- traitement anti-graffiti.

Cloison :

- béton fibré (type Ductal) ;
- gris clair RAL 7035 ;
- traitement anti-graffiti.

Plafond :

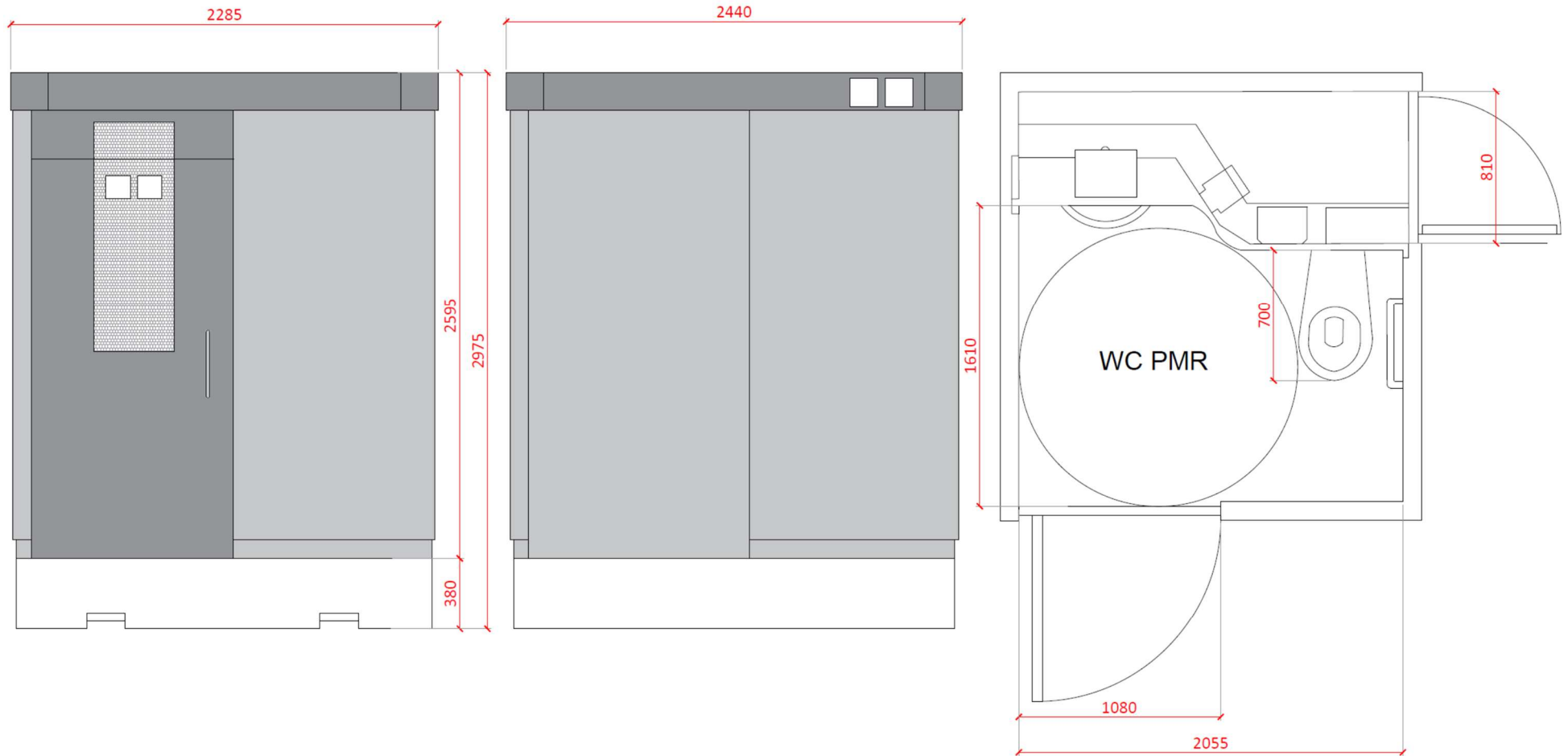
- béton lisse ;
- couleur blancheRAL 9010 ;
- spots LED.

Sol : aluminium rainuré, légèrement incliné, buses de lavages haute pression

Les couleurs sont à titre indicatif et à valider par le Gestionnaire de voiries.

##### 13.7.1.2.2. Géométrie

- hauteur hors sol : 2595 mm ;
- largeur : 2055/ 3800 mm ;
- profondeur : 1610 / 2000 mm.



Vooraanzicht / Zij-aanzicht / Boven-aanzicht

Figuur F13- 38 : Zelfreinigend toilet

13.7.1.2.3. **Afwerking:**

Het openbare toilet is uitgerust met de volgende elementen:

- verlicht bedieningspictogrammen,
- indicatorlampen die het gebruik aangeven (vrij, bezet, buiten dienst)

Vergrendeling:

Vue de profil / Elévation / Vue de plan

Figure F13- 38 : Toilette auto-nettoyante

13.7.1.2.3. **Finition:**

La toilette publique est équipée des éléments suivants :

- pictogrammes lumineux de fonctionnement,
- témoins lumineux indiquant l'utilisation (libre, occupé, hors service)

Verrouillage :

- elektrisch beveiligingsslot;
- noodknop;
- vergrendelingsslot;
- verlichte uitgangsknop;
- aanwezigheidsdetectie;
- nachtvergrendeling.

Toiletpot: van rvs/keramiek, met of zonder toiletbril, opgehangen met automatische reiniging door dertien sproeiers en droging door geforceerde lucht.

Steungreep van roestvrijstaal, geplaatst volgens de normen voor minder-validen

Papierverdeler: ingebouwde rol

Vuilnisbak: brandwerend rvs

Wasbak: rvs, met automatisch water, automatische handendroger, automatische zeep

Automatische reiniging: Wassproeiers met hoge druk op de omtrek van het toilet geplaatst. De grond heeft een helling om het reinigingswater eenvoudig te verzamelen.

Technisch lokaal: elektriciteitskast, afvoer van afvalwater, bergruimte, doseringspomp voor de ontsmettingsvloeistof, waterverdeler, onderhoudsproducten, automatische interface/navigatiesysteem.

Mechanische eigenschappen

Eenfasige stroom 6 kW

Bouwmaterialen geklasseerd als M0 voor brand en F0 voor rook

Alle apparatuur wordt met sabotagebestendige schroeven bevestigd. Trekkrachttest met een kracht > 1000 N

Watertoevoer:

Druk: min. 3,5 bar - max. 8 bar;

Vereist debiet: 1 liter/seconde;

Bij onvoldoende doorstroming of onvoldoende dynamische druk is het essentieel om een buffertank met drukverhoger te voorzien. Als de druk te hoog is, wordt een drukregelaar voorzien (op kosten van de klant).

Ventilatie: per m<sup>2</sup> ventilatie 140 m<sup>3</sup>/u

### 13.7.1.3. Uitvoering

#### 13.7.1.3.1. Voorbereidende werken

De door de waterbeheerder goedgekeurde installatieplannen zijn vereist alvorens de werken aan te vatten

- lokalisatie van de constructie;
- bebakening van de werkzone tot de installatie;
- de aansluiting van de module

#### 13.7.1.3.2. Kenmerken van de uitvoering

Verwezenlijking van de bodemplaat:

- grondwerk zonder afvoer van materialen (opslag ter plaatse);

- serrure électrique de sûreté ;
- bouton de secours ;
- serrure de condamnation ;
- bouton de sortir lumineux ;
- détecteur de présence ;
- verrouillage nocturne.

Cuvette : en inox/ en céramique, avec ou sans abatan ,encastrée suspendue à nettoyage automatique avec treize buses et séchage par air pulsée.

Barre de préhension d'acier inoxydable et placé selon les normes des PMR

Distributeur de papier : rouleau encastré

Récipient de déchets : inox anti-feu

Lave mains : inox, avec eau automatique, sèche-mains automatique, savon automatique

Nettoyage automatique : Buses de lavage haute pression disposées sur le pourtour de la toilette. Le sol est incliné pour faciliter la récolte de l'eau de nettoyage.

Local technique : armoire électrique, évacuations des eaux usées, rangements, pompe doseuse pour le liquide désinfectant, distribution d'eau, produits d'entretien, interface automatique/ système de pilotage.

Propriétés mécaniques

Alimentation électrique 6 kW monophasé

Matériaux classés du bâti classés au feu M0 et à la fumée F0

Tous les équipements sont fixés par vis inviolable. Essai d'arrachement avec une force > 1000 N

Alimentation en eau :

Pression : min 3,5 bar – max 8 bars ;

Débit nécessaire : 1 litre/seconde ;

En cas de débit insuffisant, ou de pression dynamique insuffisante, il est impératif de prévoir une bache tampon équipée d'un sur presseur. Si la pression est trop élevée, prévoir un régulateur de pression (à la charge du client).

Ventilation : par m<sup>2</sup> de ventilation 140 m<sup>3</sup>/h

### 13.7.1.3. Mise en œuvre

#### 13.7.1.3.1. Travaux de préparation

Des plans d'installation approuvés par l'autorité chargée de la gestion de l'eau sont requis avant le début des travaux.

- implantation de l'ouvrage ;
- balisage de la zone de travaux jusqu'à l'installation ;
- le branchement du module

#### 13.7.1.3.2. Caractéristiques d'exécution

Réalisation du radier :

- terrassement sans évacuation des matériaux (stockage sur place) ;



- verdichting van de ondergrond van het platform;
- tegelbestrating van gewapend beton, dikte 15 cm, gedoseerd op 350 kg/m<sup>3</sup>;
- aardingskabel;
- strookfundering van gewapend beton voor de fundering van het scherm.
- wachtbuizen voor elektriciteitstoevoer naast de bodemplaat die worden aangesloten in de technische ruimte van het toilet;
- wachtbuizen voor afvoer van afvalwater naast de bodemplaat;

#### 13.7.1.3.3. Uitvoeringsmethode

Aansluitingen:

- opvulling rond het toilet na de plaatsing.

#### 13.7.1.4. Kwaliteitseisen

Nihil

#### 13.7.1.5. Controles

##### 13.7.1.5.1. A priori

Nihil

##### 13.7.1.5.2. Tijdens de uitvoering

Nihil

##### 13.7.1.5.3. A posteriori

De feilloze werking, toegankelijkheid, verlichting en het herstel van de bestrating in ongerepte staat zullen worden gecontroleerd.

#### 13.7.1.6. Betaling

##### 13.7.1.6.1. Meetmethode van hoeveelheden

*Leveren en plaatsen van een zelfreinigend toilet*

Deze post omvat alle nodige werken en leveringen, met inbegrip van leidingen en kanalen naar aansluitpunten en afvoer van het water naar de riolering, installatie en inbedrijfstelling, training van personeel, levering van certificaten en trekkrachttests, muren, bekleding, deuren, scheidingswanden, plafond, vloer, bewegwijzering, vergrendeling, toilet, steungreep, papierverdelers, afvalbak, wasbakje, automatische reiniging, technische ruimte, ventilatie en alle extra's.

De goedkeuring van de watermaatschappij en de latere beheerder zijn een betalingsvoorwaarde.

Vermoedelijke hoeveelheid stuks

##### 13.7.1.6.2. Korting wegens minderwaarde

Nihil

### 13.8. Bewegwijzering

#### 13.8.1. Accentpaal

##### 13.8.1.1. Beschrijving

- compactage du fond de forme de la plateforme ;
- dallage béton armé épaisseur 15cm dosé à 350 kg/m<sup>3</sup> ;
- câblette de terre ;
- semelle filante béton armé pour fondation du pare vue.
- alimentation électrique en attente à côté du radier pour être raccordé dans le local technique de la toilette ;
- évacuation des eaux usées en attente à côté du radier ;

#### 13.7.1.3.3. Méthode d'exécution

Raccordements :

- remblaiement au pourtour de la toilette après la pose.

#### 13.7.1.4. Exigences qualité

Nihil

#### 13.7.1.5. Contrôles

##### 13.7.1.5.1. A priori

Nihil

##### 13.7.1.5.2. Pendant l'exécution

Nihil

##### 13.7.1.5.3. A posteriori

Le fonctionnement impeccable, l'accessibilité, l'éclairage et la remise du revêtement en pristine état seront contrôlés.

#### 13.7.1.6. Païement

##### 13.7.1.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

*Fourniture et installation d'une toilette autonettoyante*

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures nécessaires, y compris les tuyaux et conduites jusqu'au points de raccordements et l'évacuation des eaux aux égouts, l'installation et mise en service, formation du personnel, fourniture d'attestation et essais à l'arrachage, les murs, habillage, portes, cloison, plafond, sol, signalétique, verrouillage, cuvette, barre de préhension, distributeur de papier, récipient de déchets, lave main, nettoyage automatique, local technique, ventilation et toutes sujétions.

L'approbation de la compagnie des eaux et du gestionnaire subséquent sont une condition de paiement.

Quantité présumée pièces

##### 13.7.1.6.2. Réfaction pour manquement

Nihil

### 13.8. Signalétique

#### 13.8.1. Colonne d'accent

##### 13.8.1.1. Description

De levering en plaatsing van een accentpaal die de aandacht van de bestuurders vestigt op een bijzondere zone (vb school).

**13.8.1.2. Technische bepalingen**

**13.8.1.2.1. Materialen**

De materialen zijn conform II.2:

- thermisch verzinkt staal volgens II.2.178
- UV- en weerbestendige poedercoating volgens II.2.114
- gele reflecterende band van type 2, volgens PTV662 en II.2.48.1.
- funderingsbeton volgens II.2.12
- Signalisatiebord volgens II.10.1.1

**13.8.1.2.2. Geometrie**

La fourniture et pose d'une colonne d'accent indiquant aux conducteurs une zone d'attention (p.ex. une école).

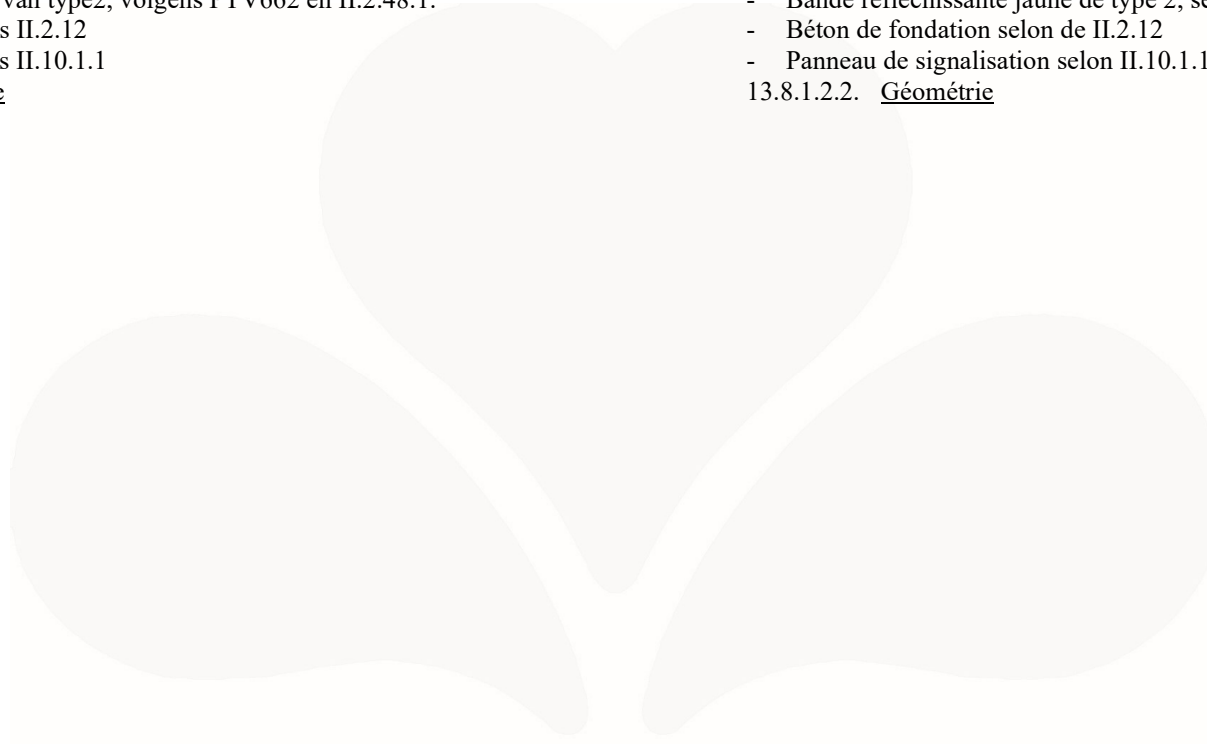
**13.8.1.2. Clauses techniques**

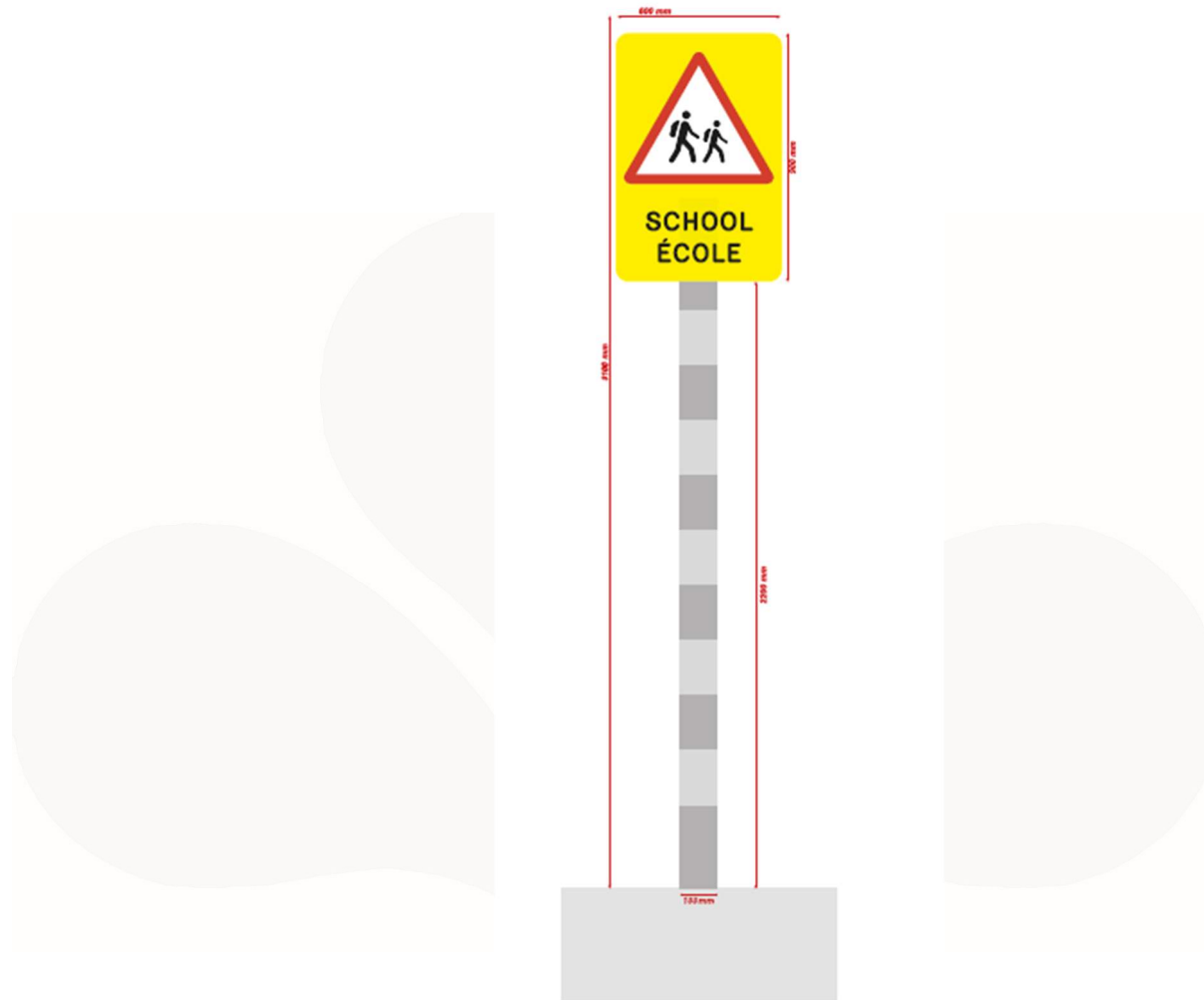
**13.8.1.2.1. Matériaux**

Les matériaux sont conformes au II.2 :

- Acier galvanisé à chaud selon II.2.178 – NBN EN 1461
- Revêtement en poudre résistant aux rayons UV et intempéries selon II.2.114
- Bande réfléchissante jaune de type 2, selon PTV662 en II.2.48.1
- Béton de fondation selon de II.2.12
- Panneau de signalisation selon II.10.1.1

**13.8.1.2.2. Géométrie**





*Figuur F13- 39 : Accentpaal*

De accentpaal heeft een hoogte van 3 m en een diameter van 133 mm,  
Afmetingen : 2950 mm boven maaiveld, 3450 mm totale hoogte, 500 mm onder maaiveld

*Figure F13- 39 : Colonne d'accent*

La colonne d'accent a une hauteur totale de 3 m et un diamètre de 133 mm,  
Dimensions : 2950 mm au-dessus du sol, 3450 mm hauteur totale, 500 mm sous le sol.

Wanddikte : tussen 3 mm en 4mm

Het vlak van het signalisatiebord is 'Schoolzone', tweetalig, met afmetingen 900mm x 600 mm, volgens F13-27.

De bevestigingselementen van de signalisatieborden zijn volgens II.10.1.1.

#### 13.8.1.2.3. Afwerking

Een UV- en weerbestendige poedercoating, volgens II.2.115, in de kleur oranje RAL 2009 voorzien van 6 gele reflecterende banden van 250 mm hoog met een tussenafstand van 250 mm elk.

#### 13.8.1.3. Uitvoering

##### 13.8.1.3.1. Voorbereidende werken

De ter plaatse gestorte betonnen funderingssokkel bestaat uit funderingsbeton.

De fundering wordt ter plaatse gegoten tot 1 cm boven het afwerkingsniveau van de verharding en in een helling naar de buitenkant van de sokkel om te zorgen voor een afwatering.

De paal zal in het verse beton ingedreven worden over een afstand van 500 mm.

##### 13.8.1.3.2. Kenmerken van de uitvoering

Nihil

##### 13.8.1.3.3. Uitvoeringsmethode

Nihil

##### 13.8.1.4. Kwaliteitseisen

De paal zal perfect loodrecht geplaatst worden.

##### 13.8.1.5. Controles

###### 13.8.1.5.1. A priori

Nihil

###### 13.8.1.5.2. Tijdens de uitvoering

Nihil

###### 13.8.1.5.3. A posteriori

Nihil

##### 13.8.1.6. Betaling

###### 13.8.1.6.1. Meetmethode voor hoeveelheden opmeting

*Levering en installatie van een accentpaal*

Deze post omvat alle werken en leveringen voor het plaatsen van een accentpaal, namelijk de uitvoeringsplannen, het eventueel opbreken (boren) van verhardingen, opzoeken van nutsleidingen en ondergrondse structuren, het grondwerk, de fundering, de accentpaal, het aanwerken van de verharding evenals het herstel van beschadigd wegdek en het opvoegen tussen de verharding en de accentpaal door middel van beton of materiaal beschreven in de opdrachtdocumenten enz.

Vermoedelijke hoeveelheid stuks

###### 13.8.1.6.2. Korting wegens minderwaarde

Nihil

Epaisseur de la paroi : de 3 mm à 4 mm

La face du panneau de signalisation est 'Zone scolaire', bilingue, de dimensions 900 mm x 600 mm, selon F13-37.

Les éléments de fixation de ces panneaux de signalisation sont selon II.10.1.1

#### 13.8.1.2.3. Finition

Un revêtement résistant au UV et aux intempéries, selon II.2.115, de couleur orange RAL 2009, muni de 6 bandes réfléchissantes jaunes de 250 mm de haut équidistantes de 250 mm.

#### 13.8.1.3. Mise en œuvre

##### 13.8.1.3.1. Travaux de préparation

Le socle de fondation en béton coulé surplace est constitué de béton de fondation

La fondation est coulée sur place jusqu'à 1 cm au-dessus du niveau fini du revêtement et en pente vers l'extérieur du socle, de manière à assurer l'écoulement des eaux de ruissellement.

La colonne sera fichée, à une profondeur de 500 mm, dans le béton frais.

##### 13.8.1.3.2. Caractéristiques d'exécution

Nihil

##### 13.8.1.3.3. Méthode d'exécution

Nihil

##### 13.8.1.4. Exigences qualité

La colonne sera placée parfaitement verticalement.

##### 13.8.1.5. Contrôles

###### 13.8.1.5.1. A priori

Nihil

###### 13.8.1.5.2. Pendant l'exécution

Nihil

###### 13.8.1.5.3. A posteriori

Nihil

##### 13.8.1.6. Paiement

###### 13.8.1.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

*Livraison et installation d'une colonne d'accent*

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures pour la pose d'une colonne d'accent notamment les plans d'exécution, l'éventuelle démolition (forage) des revêtements, la recherche de canalisations d'utilité publique et d'ouvrages souterrains, le terrassement, la fondation, la colonne d'accent, le ragréage du revêtement au niveau du mobilier installé ainsi que la réparation du revêtement endommagé et le jointoiement entre le revêtement et la colonne au moyen de béton ou d'un matériau décrit dans les documents du marché, etc..

Quantité présumée pièces

###### 13.8.1.6.2. Réfaction pour manquement

Nihil

### **13.8.2. Draaihekken**

#### **13.8.2.1. Beschrijving**

Levering en plaatsing van een draaihekken, dat horizontaal draaiend geopend en gesloten kan worden.

De inplanting ervan mag het zicht tussen weggebruikers niet belemmeren en mag geen obstakel vormen voor de voetgangers, noch op een oversteekplaats, noch op het voetpad.

Het draaihekken is uitgerust met een noodontgrendelingssysteem en een verplichte vergrendeling in de open of gesloten stand, beide systemen goed te keuren door de hulpdiensten en betrokken politiediensten.

#### **13.8.2.2. Technische bepalingen**

##### **13.8.2.2.1. Materialen**

- thermisch verzinkt staal volgens II.2.125
- UV- en weerbestendige poedercoating volgens II.2.115
- reflecterende band volgens II.2.48.1
- funderingsbeton volgens II.2.12 of
- ankerplaat volgens II.2.178 en chemische verankeringen volgens II.2.177, moeren M16 volgens II.2.75
- Driehoekige sleutel 14 mm.

##### **13.8.2.2.2. Geometrie**

### **13.8.2. Barrière pivotante**

#### **13.8.2.1. Description**

Livraison en installation d'une barrière pivotante, pivotante horizontalement, de telle manière qu'elle puisse être ouverte et fermée.

Son implantation ne peut pas constituer un masque de visibilité entre les usagers de voirie et ne peut pas être un obstacle au cheminement piéton que cela soit sur la traversée ou sur le trottoir.

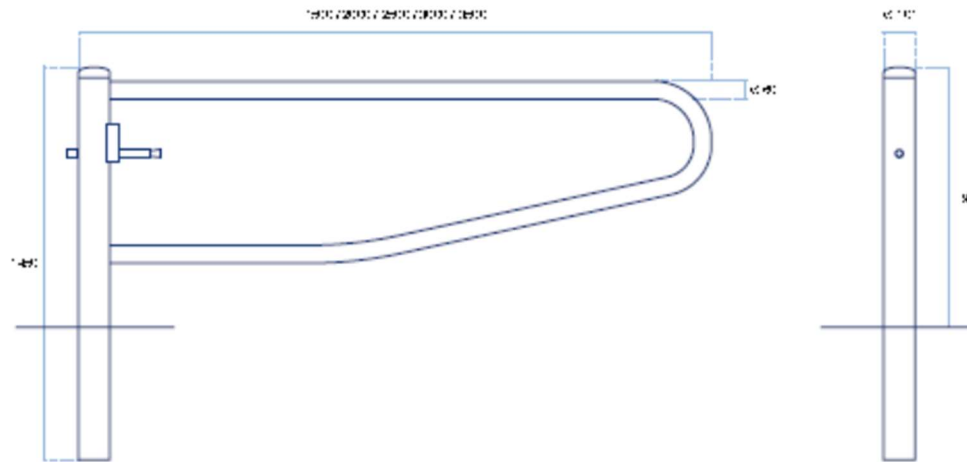
Un système de déverrouillage d'urgence est prévu, ainsi qu'un verrouillage obligatoire en position ouverte ou fermée ; systèmes à approuver par le SIAMU et les services de police concernés.

#### **13.8.2.2. Clauses techniques**

##### **13.8.2.2.1. Matériaux**

- Acier galvanisé à chaud selon II.2.125
- Revêtement en poudre résistant aux rayons UV et intempéries selon II.2.115
- Bande réfléchissante selon II.2.48.1
- Béton de fondation selon II.2.12 ou
- platine d'ancrage selon II.2.178 et scellements chimiques selon II.2.177, tiges filetées selon II.178 et écrous M16 selon II.2.75,
- Clé triangulaire 14 mm.

##### **13.8.2.2.2. Géométrie**



*Figuur F13- 40 : Draaihekken*

Het draaihekken heeft een totale hoogte van 0,950 m en een buisdiameter van 0,060 m voor de horizontale buis (de arm) en van 0,102 m voor de verticale paal.

De ankerplaat meet 360 x 360 x 8 mm, met 4 gaten van 21 mm diameter. (De afstand tussen de gaten is 260 x 260 mm, gecentreerd).

De hoeken zijn mooi afgerond.

Wanddikte: minimum 3mm

Lengte : tussen 1,5 m, en 3,5 m

13.8.2.2.3. Afwerking

Een UV- en weerbestendige poedercoating in de kleuren te bepalen door de leidend ambtenaar; rode en witte reflecterende banden van 55mm hoog

13.8.2.3. Uitvoering

13.8.2.3.1. Vorbereidende werken

Zie voorschriften van 13.8.1.3.1.

13.8.2.3.2. Kenmerken van de uitvoering

Nihil

13.8.2.3.3. Uitvoeringsmethode

13.8.2.4. Kwaliteitseisen

Het draaihekken zal perfect horizontaal geplaatst worden.

*Figure F13- 40 : Barrière pivotante*

La barrière a une hauteur totale de 0,950 m et un diamètre de tube de 0,060 m pour le tube horizontal (le bras) et de 0,102 m pour le poteau vertical

La platine d'ancrage en acier mesure 360 x 360 x 8 mm, avec 4 perçages de diamètre 21 mm. (L'espacement des trous est de 260 x 260 mm, centré).

Les bords ne sont pas contendants.

Epaisseur de la paroi : minimum 3 mm

Longeur : entre 1,5 m et 3,5 m

13.8.2.2.3. Finition

Un revêtement résistant au UV et aux intempéries dans des couleurs à définir par le fonctionnaire dirigeant ; bandes réfléchissantes rouges et blanches de 55 mm de haut

**13.8.2.3. Mise en œuvre**

13.8.2.3.1. Travaux de préparation

Selon les prescriptions du 13.8.1.3.1.

13.8.2.3.2. Caractéristiques d'exécution

Nihil

13.8.2.3.3. Méthode d'exécution

**13.8.2.4. Exigences qualité**

La barrière sera placée parfaitement verticalement.

De aannemer zal ervoor zorgen dat de barrière gemakkelijk te draaien is, zodat uitgaand verkeer met lage snelheid mogelijk blijft.

#### 13.8.2.5. Controles

##### 13.8.2.5.1. A priori

Nihil

##### 13.8.2.5.2. Tijdens de uitvoering

De loodrechte positie zal gecontroleerd worden.

##### 13.8.2.5.3. A posteriori

Nihil

#### 13.8.2.6. Betaling

##### 13.8.2.6.1. Meetmethode voor hoeveelheden opmeting

*Levering en plaatsing van een draaihekken*

Deze post omvat alle werken en leveringen voor het plaatsen van een draaihekken, namelijk de uitvoeringsplannen, het eventueel opbreken (boren) van verhardingen, opzoeken van nutsleidingen en ondergrondse structuren, het grondwerk, de fundering of de verankering op ankerplaat, het draaihekken, het aanwerken van de verharding evenals het herstel van beschadigd wegdek en het opvoegen tussen de verharding en het draaihekken door middel van beton of materiaal beschreven in de opdrachtdocumenten, goedgekeurde sleutels, enz.

De goedkeuring na plaatsing van de openbare diensten voor gemeenschappelijk vervoer, de hulpdiensten, evenals de bevoegde politiedienst en de wegbeheerder zijn een voorwaarde van betaling.

Vermoedelijke hoeveelheid stuks

##### 13.8.2.6.2. Korting wegens minderwaarde

Nihil

### **13.9. Verhoogde snelheidsbeperkende inrichtingen**

De aanleg van verhoogde inrichtingen en rijbaankussens wordt geregeld door verschillende koninklijke besluiten en ministeriële omzendbrieven. Het gaat om 'algemene' bindende voorschriften.

Voor meer duiding wordt verwezen naar de handleiding 'Aanleg van verhoogde snelheidsbeperkende inrichting in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest' – OCW en Brussel Mobiliteit.

Er kunnen verschillende maatregelen worden overwogen om het gedrag en de snelheid van bestuurders van gemotoriseerde voertuigen te beïnvloeden, zoals wegaftuigingen (zigzagdoorgangen, beurtelings parkeren), vermindering van de breedte van de weg, centrale inrichtingen (verkeerseiland in het midden, gekleurde middenstrook, boordstenen of bolle kasseien), sluisen met afwisselend autoverkeer, kruispuntinrichtingen, meer bepaald rotondes of minirotondes, inrichting van landschapselementen, een 'groene golf', maatregelen van de

L'entrepreneur s'assurera que la barrière soit facile à pivoter, de sorte que la circulation sortante reste possible à faible vitesse.

#### 13.8.2.5. Contrôles

##### 13.8.2.5.1. A priori

Nihil

##### 13.8.2.5.2. Pendant l'exécution

L'emplacement verticale sera contrôlé.

##### 13.8.2.5.3. A posteriori

Nihil

#### 13.8.2.6. Paiement

##### 13.8.2.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

*Livraison et installation d'une barrière pivotante*

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures pour la pose d'une barrière pivotante notamment les plans d'exécution, l'éventuelle démolition (forage) des revêtements, la recherche de canalisations d'utilité publique et d'ouvrages souterrains, le terrassement, la fondation ou l'ancrage sur platine, la barrière pivotante, le ragréage du revêtement au niveau du mobilier installé ainsi que la réparation du revêtement endommagé et le jointoiement entre le revêtement et la barrière au moyen de béton ou d'un matériau décrit dans les documents du marché, un set de clés approuvés etc.

L'approbation après installation par les services régulier de transport en commun, les services de secours, ainsi que par la zone police concerné et le gestionnaire de voirie est une condition de paiement.

Quantité présumée pièce

##### 13.8.2.6.2. Réfaction pour manquement

Nihil

### **13.9. Dispositifs ralentisseurs surélevés**

L'implantation des dispositifs surélevés et des coussins est régie par divers Arrêtés Royaux et Circulaires ministérielles. Il s'agit de prescriptions "générales" contraignantes.

Plus de précisions se trouvent au guide 'Installation de dispositifs ralentisseurs surélevés en Région de Bruxelles-Capitale – CRR et Bruxelles Mobilité.

Diverses mesures peuvent être envisagées afin d'influencer le comportement et la vitesse des conducteurs des véhicules motorisés, tels que des déflexions de trajectoire (chicanes, stationnement en alternance), des réductions de la largeur de chaussée, des aménagements centraux (îlot central, bande centrale teintée, bordures ou pavés bombés), des écluses organisant une circulation alternée des véhicules, des aménagements de carrefours, en particulier giratoires ou mini-giratoires, des aménagements paysagers des abords, une onde

verkeerspolitie (oordeelkundig gebruik van eenrichtingsstraten, bij voorkeur met tweerichtingsverkeer voor fietsers).

In het lengteprofiel **van de rijbaan** kan een verhoging worden aangebracht. Het snelheidsverminderende effect wordt dan veroorzaakt door het ongemak dat de verhoging op de bestuurder en het voertuig uitoefent in de vorm van verticale acceleraties: een verhoogde snelheidsbeperkende inrichting.

De verschillende soorten van verhoogde inrichtingen in het verlengde van voetpaden of fietsvoorzieningen zijn niet aan de orde in deze paragraaf.

De drie soorten van verhoogde snelheidsbeperkende inrichtingen zijn de verkeersdrempels, de verkeersplateaus en de berlijnse kussens of rijbaankussens.

De verhoogde snelheidsbeperkende inrichtingen type verkeersdrempel en verkeersplateau moeten steeds aangekondigd worden door de geldende wettelijke verkeersborden.

Het rijoppervlak van de geprefabriceerde onderdelen kan ruw ontkist zijn of bezet zijn met straatkeien van natuursteen of in cementbeton. Deze vormen samen met de plaat een monolithisch geheel.

### **13.9.1. De verkeersdrempel**

#### **13.9.1.1. Beschrijving**

De verkeersdrempel bestaat uit een verhoging in de vorm van een sinuslijn (zonder vlak deel), aangelegd over minstens haar totale breedte en loodrecht op de as ervan

Hij bestaat uit een geprefabriceerd betonelement met sinusoidaal profiel.

Deze elementen zijn zwart gekleurd in de massa en voorzien van witte transversale en longitudinale markering.

De verankeringen, de oplegelementen en de voegvullingen zijn inbegrepen in de prijs.

#### **13.9.1.2. Technische bepalingen**

##### **13.9.1.2.1. Materialen**

- verankeringsbout M16 volgens § II.2.133
- draadstangen volgens § II.2.70

##### **13.9.1.2.2. Geometrie**

De hoogte van de drempel staat in verhouding met de lengte:

- Voor een lengte van 2,40 m, bedraagt de hoogte 0,12 m ;
- Voor een lengte van 1,20 m, bedraagt de hoogte 0,12 m ;
- Voor een lengte van 0,85 m, bedraagt de hoogte 0,10 m .

De drempels hebben een breedte van 0,75 m

verte, des mesures de police de circulation (utilisation judicieuse de sens interdits, avec de préférence des doubles sens cyclables).

Une surélévation peut être apportée dans le profil en long **de la chaussée**. L'effet réducteur de vitesse est alors engendré par l'inconfort que la surélévation exerce sur le conducteur et le véhicule sous la forme d'accélération verticales : le dispositif ralentisseur surélevé.

Les divers types d'aménagements surélevés en prolongation des trottoirs ou aménagements cyclables ne sont pas concerné par ce paragraphe.

Les trois types de dispositifs ralentisseurs surélevés sont les plateaux, les ralentisseurs de trafic et les coussins ou coussins berlinois,

Les dispositifs surélevés type ralentisseur et plateau doivent obligatoirement toujours être annoncés par les signaux routiers en vigueur.

La surface circulaire des éléments préfabriqués peut être brute de décoffrage ou sertie de pavés en pierre naturelle ou en béton de ciment. Ceux-ci forment avec la dalle un ensemble monolithique.

### **13.9.1. Le ralentisseur de trafic**

#### **13.9.1.1. Description**

Le ralentisseur de trafic consiste en une surélévation de forme sinusoïdale (sans partie plane), établie au moins sur toute la largeur de la chaussée et perpendiculairement à l'axe de celle-ci.

Il consiste en un élément préfabriqué en béton avec un profil sinusoïdal.

Ces éléments sont colorés en noir dans la masse et pourvus d' un marquage blanc transversal et longitudinal.

Les ancrages, la pose sur cales et le scellement des joints sont inclus dans le prix.

#### **13.9.1.2. Clauses techniques**

##### **13.9.1.2.1. Matériaux**

- Boulons d'ancrage M16 selon § II.2.133
- Tiges filetées selon § II.2.70

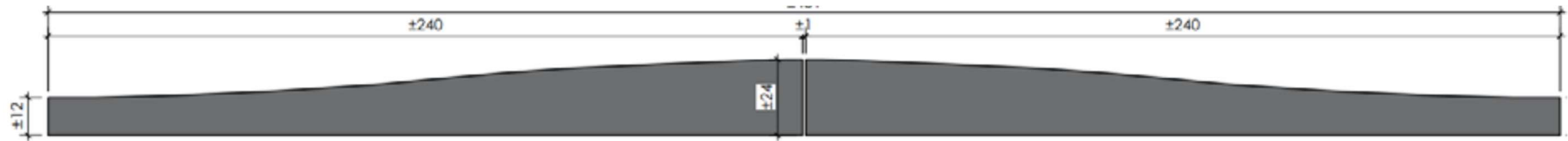
##### **13.9.1.2.2. Géométrie**

La hauteur de la dalle est en fonction de la longueur :

- Pour une longueur de 2,40 m, la hauteur est de 0,12 m ;
- Pour une longueur de 1,20 m, la hauteur est de 0,12 m ;
- Pour une longueur de 0,85 m, la hauteur est de 0,10 m .

Les ralentisseurs font 0.75 m de large.





*Figuur F13- 41 : Geprefabriceerde elementen voor de bouw van een verkeersdrempel met sinusoidaal profiel*

*Figure F13-41 : Eléments préfabriqués dédiés à la construction de ralentisseurs avec profil sinusoidal*

#### 13.9.1.2.3. Afwerking

De kammarkering op de sinusvormige elementen moeten zichtbaar zijn voor de bestuurders. Daarom moet er een zeker contrast zijn tussen de witte lijnen en de donkere lijnen.

De kammarkering moet zich onderscheiden van het wegdek en op de gebogen delen van de verkeersdrempel worden aangebracht.

De kammen van de verkeersdrempels zijn uitgevoerd met witte betonklinkers of met witte natuursteen.

#### 13.9.1.3. Uitvoering

##### 13.9.1.3.1. Voorbereidende werken

De aanneming overhandigt minstens 15 dagen voor het begin van de prefabricage de volgende documenten aan de leidend ambtenaar: het legplan en de eventuele berekeningsnota.

##### 13.9.1.3.2. Kenmerken van de uitvoering

De onderdelen zijn 12 cm dik (verharding niet inbegrepen) voor de toegangshellingen tot het plateau. De onderdelen die worden geplaatst op een bodem die gekenmerkt wordt door een reactiemodulus  $K = 3 \times 10^{-2} \text{ N/mm}^3$  zijn bestand tegen de doorgang van een as van 13 ton (ofwel tegen de belasting van een wiel van 6,5 ton).

De grootte van de wapeningen verzekert de hantering van de onderdelen in alle veiligheid.

De elementen worden fabrieksmatig vervaardigd.

De elementen worden voorzien van toebehoren om ze bij opslag en bij de aanbrenging te kunnen hanteren.

Ze worden zo geschikt dat de onderdelen tijdens het hanteren niet beschadigd raken. Na de aanbrenging worden ze onzichtbaar gemaakt.

Wanneer de elementen verbonden worden met deuvels, worden ze voorzien van kokers die voor het aanbrengen van deuvels bestemd zijn.

Deze draadstangen zijn 40 cm lang en hebben een diameter van 20 mm. Ze liggen maximum 40 cm uit elkaar.;

##### 13.9.1.3.3. Uitvoeringsmethode

Het geprefabriceerd element is verankerd met 4 M16 bouten verspreid over 140 cm.

#### 13.9.1.2.3. Finition

Les peignes présents sur les éléments sinusoidaux doivent être visibles pour les conducteurs. Il faut donc un certain contraste entre les lignes blanches et les lignes sombres.

Les peignes doivent impérativement se distinguer du revêtement et se trouver sur les parties inclinées du ralentisseur.

Les peignes des ralentisseurs de trafic sont réalisés soit en pavés de béton blanc soit en pierres naturelles blanches.

#### 13.9.1.3. Mise en œuvre

##### 13.9.1.3.1. Travaux de préparation

L'entreprise remet au fonctionnaire dirigeant au moins 15 jours avant le début de la préfabrication les documents suivants: le plan de pose et la note de calcul éventuelle.

##### 13.9.1.3.2. Caractéristiques d'exécution

Les éléments ont une épaisseur de 12 cm (hors revêtement) pour les rampes d'accès plateau. les éléments posés sur un sol caractérisé par un module de réaction  $K = 3 \times 10^{-2} \text{ N/mm}^3$  sont capables de résister au passage d'un essieu de 13 tonnes (soit à la charge d'une roue de 6,5 tonnes).

Les armatures sont dimensionnées pour assurer en toute sécurité les manutentions des éléments

Les éléments sont préfabriqués en usine.

Les éléments sont pourvus des accessoires de manutention nécessaires au stockage et à la mise en œuvre.

Ils sont disposés de manière à ne pas endommager les pièces durant les manutentions. Après mise en œuvre, ils sont rendus invisibles.

les éléments sont liaisonnés par des goujons, ils sont pourvus de fourreaux destinés à la mise en place des goujons.

Ces tiges filetées sont 40 cm de long et 20 mm de diamètre. Ils sont distants de 40 cm maximum.

##### 13.9.1.3.3. Méthode d'exécution

L'élément préfabriqué s'ancre avec 4 ancrages M16 répartis sur 140cm.

De installatie moet worden uitgevoerd zonder dat deze uitsteekt boven de omringende materialen, teneinde valpartijen en geluidsoverlast te vermijden.

#### 13.9.1.4. Kwaliteitseisen

Toleranties van maximum 3 mm tussen 2 naastliggende elementen zijn toegelaten.

Bij de aanleg van de verkeersdrempels zijn de volgende toleranties toegelaten: in lengte (L):  $\pm 5\%$ , in hoogte (Y):  $\pm 2,0$  cm in een bepaald punt,  $\pm 1,0$  cm op het gemiddelde van het lengteprofiel, de beginrand (A) :  $\pm 0,5$  cm. Het lengteprofiel wordt dan aangepast aan de werkelijke lengte van de verkeersdrempels volgens de formule  $Y=T/2*(1-\cos(2\pi X)/L)$ .

Er moet in het bijzonder aandacht worden besteed aan het risico op destabilisatie van de fietser in verband met de geometrische kenmerken van de inrichting (verticaal niveauverschil, afgeschuinde zijden, gerichte afwijkingen), eventuele obstakels in verband met deze inrichtingen (boordstenen aan de zijkant, palen, uitstekende hoeken), de aanwezigheid van parkeerplaatsen (risico in verband met het openen van deuren), gebrek aan onderhoud.

De afvoer van het hemelwater moet in alle omstandigheden worden gegarandeerd. De verkeersdrempel mag dus geen belemmering vormen voor de afstroming.

#### 13.9.1.5. Controles

##### 13.9.1.5.1. A priori

Nihil

##### 13.9.1.5.2. Tijdens de uitvoering

Controle van de regelmatigheid van het funderingsoppervlak

##### 13.9.1.5.3. A posteriori

Controle van de regelmatigheid en van de vlakheid van het oppervlak

Verticaal niveauverschil, afgeschuinde zijden, gerichte afwijkingen

#### 13.9.1.6. Betaling

##### 13.9.1.6.1. Meetmethode voor hoeveelheden opmeting

*Leveren en plaatsen van een verkeersdrempel*

Deze post omvat alle nodige werken en leveringen, met inbegrip van de voorbereidingswerken, de levering, de uitvoering, de controles en alle bijbehorende werkzaamheden.

De goedkeuring na aanleg van de openbare diensten voor gemeenschappelijk vervoer, de hulpdiensten, evenals de bevoegde politiedienst en de wegbeheerder zijn een voorwaarde van betaling.

Volgens het model

Vermoedelijke lengte in str. m

##### 13.9.1.6.2. Korting wegens minderwaarde

Nihil

### 13.9.2. De verkeersplateau

#### 13.9.2.1. Beschrijving

Le placement doit se faire sans ressaut par rapport aux matériaux environnants, afin d'éviter de chutes ou des nuisances sonores.

#### 13.9.1.4. Exigences qualité

Des tolérances de maximum 3 mm entre 2 éléments contigus sont admises.

Les tolérances suivantes sont autorisées dans la réalisation des ralentisseurs de trafic : en longueur (L) :  $\pm 5\%$  ; en hauteur (Y) :  $\pm 2,0$  cm en un point particulier ;  $\pm 1,0$  cm sur la moyenne du profil en long ; la saillie d'attaque (A) :  $\pm 0,5$  cm. Le profil en long est alors adapté en fonction de la longueur réelle du ralentisseur, selon la formule  $Y=T/2*(1-\cos(2\pi X)/L)$ .

Il convient en particulier de prêter attention au risque de destabilisation du cycliste associé aux caractéristiques géométriques du dispositif (saillie verticale, chanfreins, défauts ponctuels), aux éventuels obstacles associés à ces aménagements (bordures latérales, balises, coins saillants), à la présence de stationnement (risque lié à l'ouverture des portières), au manque d'entretien, ...

L'évacuation des eaux de ruissellement doit être assurée en toute circonstance. Le ralentisseur ne peut donc constituer un obstacle à leur écoulement.

#### 13.9.1.5. Contrôles

##### 13.9.1.5.1. A priori

Nihil

##### 13.9.1.5.2. Pendant l'exécution

Vérification de la régularité de surface de la fondation

##### 13.9.1.5.3. A posteriori

Vérification de la régularité et la planéité de surface

Saillie verticale, chanfreins, défauts ponctuels

#### 13.9.1.6. Paiement

##### 13.9.1.6.1. Méthode de mesure pour les quantités

*Fourniture et installation d'un ralentisseur de trafic*

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures nécessaires, y compris les travaux préparatoires, la fourniture, la mise en œuvre, les vérifications et toutes sujétions.

L'approbation après aménagement par les services régulier de transport en commun, les services de secours, ainsi que par la zone police concerné et le gestionnaire de voirie est une condition de paiement.

Selon le modèle

Longueur présumée au mct

##### 13.9.1.6.2. Réfaction pour manquement

Nihil

### 13.9.2. Le plateau

#### 13.9.2.1. Description

Er bestaan 2 types verkeersplateaus : de op- en afritten van een verkeersplateau zijn sinusoidaal of vlak:

'verkeerplateau met sinusoidale op- en afrit' en 'trapezoïdaal verkeersplateau'

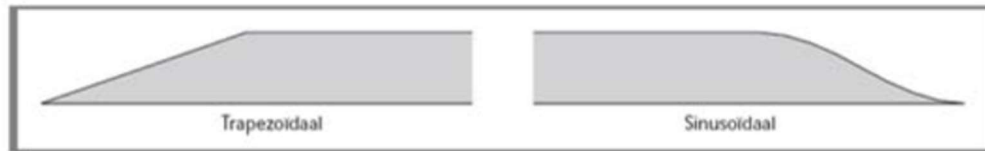
De hoogte van het verkeersplateau is veranderlijk in functie van zijn doelstelling (keuze van de projectontwerper): de aanbevolen hoogtes zijn 10,0 of 12,0 cm. De hoogte kan echter gelijk zijn aan de hoogte van de trottoirrand, met een maximum van 15,0 cm en een minimum van 8,0 cm wanneer de lokale omstandigheden dit vereisen.

### 13.9.2.2. Technische bepalingen

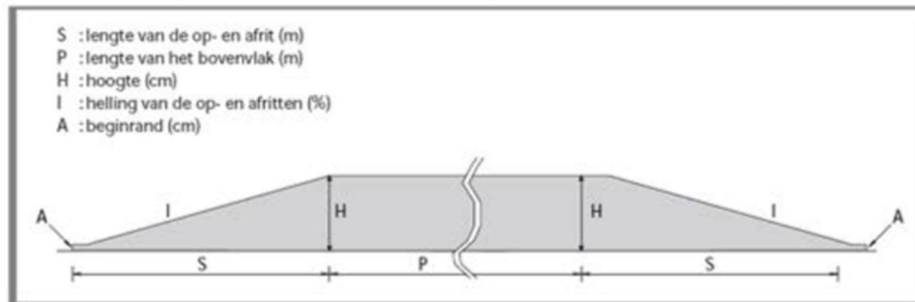
#### 13.9.2.2.1. Materialen

De materialen zijn conform hoofdstuk II.6 - Verhardingen

#### 13.9.2.2.2. Geometrie



*Figuur F13- 42 : Vorm van de op- en afrit van een verkeersplateau*



*Figuur F13- 43 : Trapezoidaal verkeersplateau*

### 13.9.2.3. Uitvoering

#### 13.9.2.3.1. Voorbereidende werken

De aannemer overhandigt minstens 15 dagen voor het begin van de prefabricage de volgende documenten aan de leidend ambtenaar:

- het legplan
- de eventuele berekeningsnota.

#### 13.9.2.3.2. Kenmerken van de uitvoering

13.9.2.3.3.	<u>Uitvoeringsmethode</u>
-------------	---------------------------

Un plateau consiste en une surélévation plane dont le profil en long est trapézoïdal, avec des rampes biseautées de forme sinusoïdale ou plane.

Ils existent 2 types de plateaux : les rampes d'accès d'un plateau peuvent être de forme sinusoïdale ou plane :

"plateau à rampes d'accès sinusoïdales" et "plateau trapézoïdal".

La hauteur du plateau est variable en fonction de sa destination (choix de l'auteur de projet) : les hauteurs recommandées sont 10,0 ou 12,0 cm. La hauteur peut toutefois être égale à celle de la bordure du trottoir avec un maximum de 15,0 cm et un minimum de 8,0 cm lorsque les circonstances locales l'exigent.

### 13.9.2.2. Clauses techniques

#### 13.9.2.2.1. Matériaux

Les matériaux sont conformes le chapitre II.6, Revêtements.

#### 13.9.2.2.2. Géométrie

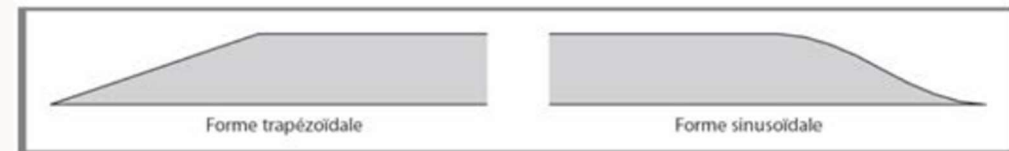


Figure F13- 42 : Forme des rampes d'accès d'un plateau

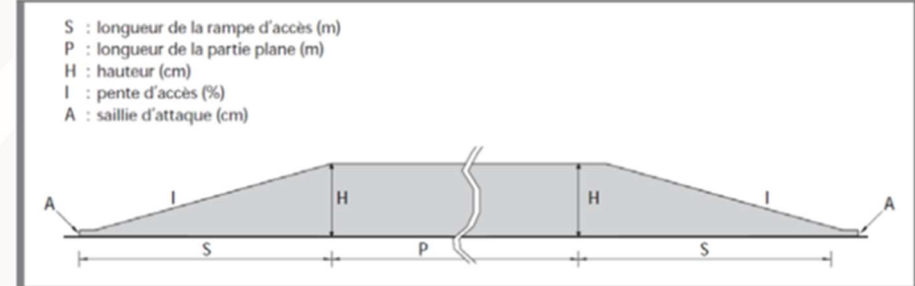


Figure F13- 43 : Le plateau trapézoïdal

### 13.9.2.3. Mise en œuvre

#### 13.9.2.3.1. Travaux de préparation

L'entrepreneur remet au fonctionnaire dirigeant au moins 15 jours avant le début de la préfabrication les documents suivants:

- le plan de pose
- la note de calcul éventuelle.

#### 13.9.2.3.2. Caractéristiques d'exécution

#### 13.9.2.3.3. Méthode d'exécution

Nihil

#### 13.9.2.4. Kwaliteitseisen

Toleranties van maximum 3 mm tussen 2 naastliggende elementen zijn toegelaten.

De lengte van de op- en/of afrit (S) wordt bepaald op basis van het type verkeer en de hoogte van het verkeersplateau.

De hoogte van het verkeersplateau en de lengte van de op- en afrit bepalen de helling (I) van de op- en afrit.

De lengte van het bovenvlak van het verkeersplateau (P) hangt dan weer af van de lokale omstandigheden (kenmerken van de inrichting) en het type verkeer dat gebruikmaakt van het verkeersplateau. Ze bedraagt in elk geval minstens 5,00 meter. Ze zal worden verhoogd tot minstens 8,00 meter voor de wegen die door autobussen (of veel vrachtwagens) worden gebruikt en tot minstens 15,00 meter voor gelede autobussen

In het geval van een verkeersplateau met sinusoidale op- en afrit wordt het lengteprofiel van de open/of afrit aan de hand van de volgende formule berekend:

$$Y = H/2 \times (1 - \cos(\pi X/S));$$

waarbij X en Y de orthogonale coördinaten zijn, H de hoogte van het verkeersplateau is en S de lengte van de op- of afrit (X en S zijn in meter uitgedrukt, H en Y in centimeter).

De plateau's worden voorzien van een kammarkering die zich onderscheidt van het wegdek en moet op de op- en afritten (hellend deel) van het verkeersplateau worden aangebracht.

Het patroon en de afmetingen van de verschillende elementen waaruit het bestaat zijn conform de geldende wetgeving en de kwaliteitseisen van hfst II.10.

De witte langsstrepen hebben een breedte van ongeveer 0,10 m; de lange strepen hebben een lengte van ongeveer 1,00 m; de korte strepen hebben een lengte van ongeveer 0,40 m; de tussenafstand tussen twee strepen bedraagt ongeveer 0,20 m; de witte dwarsstreep heeft een breedte van ongeveer 0,20 m.

#### 13.9.2.5. Controles

##### 13.9.2.5.1. A priori

Nihil

##### 13.9.2.5.2. Tijdens de uitvoering

Controle van de regelmatigheid van het funderingsoppervlak

##### 13.9.2.5.3. A posteriori

Controle van de regelmatigheid en van de vlakheid van het oppervlak

#### 13.9.2.6. Betaling

##### 13.9.2.6.1. Meetmethode voor hoeveelheden opmeting

*Aanleg van een verkeersplateau*

Deze post omvat alle nodige werken en leveringen, met inbegrip van de voorbereidingswerken, de levering, de uitvoering, de controles en alle bijbehorende werkzaamheden.

De op- en afritten (de vlakke hellingen) van het trapezoidaal verkeersplateau zijn in deze post inbegrepen, hun wegmarkeringen niet.

Nihil

#### 13.9.2.4. Exigences qualité

Des tolérances de maximum 3 mm entre 2 éléments contigus sont admises.

La longueur de la ou des rampes d'accès (S) est déterminée sur base du type de trafic et de la hauteur du plateau.

La hauteur du plateau et la longueur de la rampe d'accès déterminent la pente (I) d'accès.

Quant à la longueur de la partie plane du plateau (P), elle dépend des circonstances locales (caractéristiques de l'aménagement) et du type de trafic fréquentant le plateau. Dans tous les cas, elle sera au moins égale à 5,00 m, elle sera portée à au moins 8,00 m pour les voiries fréquentées par des autobus (ou de nombreux poids-lourds) et à au moins 15,00 m s'il s'agit d'autobus articulés.

Dans le cas d'un plateau à rampes d'accès sinusoidales, le profil en long de la ou des rampes est calculé selon la formule :

$$Y = H/2 \times (1 - \cos(\pi X/S));$$

où X et Y sont les coordonnées orthogonales, H la hauteur du plateau et S la longueur de la rampe d'accès (X et S en mètres, H et Y en centimètres).

Les plateaux sont pourvus d'un marquage en peigne, qui doit impérativement se distinguer du revêtement et se trouver sur les rampes (partie inclinée) du plateau.

Le motif et les dimensions des différents éléments qui le composent sont conformes la législation en vigueur et les exigences de qualité du ch II.10.

Les traits blancs longitudinaux ont une largeur de 0,10 m environ ; les traits longs ont une longueur de 1 m environ; les traits courts ont une longueur de 0,40 m environ; l'espace entre deux traits est d'environ 0,20 m; le trait blanc transversal a une largeur d'environ 0,20 m.

#### 13.9.2.5. Contrôles

##### 13.9.2.5.1. A priori

Nihil

##### 13.9.2.5.2. Pendant l'exécution

Vérification de la régularité de surface de la fondation

##### 13.9.2.5.3. A posteriori

Vérification de la régularité et la planéité de surface

#### 13.9.2.6. Païement

##### 13.9.2.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

*Mise en oeuvre d'un plateau*

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures nécessaires, y compris les travaux préparatoires, la fourniture, la mise en œuvre, les vérifications et toutes sujétions.

Les accès (les rampes biseautées planes) du plateau trapézoïdal sont compris dans ce poste, ses marquages n'y sont pas.

De sinusoidale op- en afritten zijn niet ingebrepen in deze post.

De goedkeuring na aanleg van de openbare diensten voor gemeenschappelijk vervoer, de hulpdiensten, evenals de bevoegde politiedienst en de wegbeheerder zijn een voorwaarde van betaling.

Volgens het type

Vermoedelijke oppervlakte m<sup>2</sup>

*Leveren en plaatsen van een betonnen sinusoidaal profiel*

Leveren en plaatsen van geprefabriceerde betonelementen met sinusoidaal profiel voor de uitvoering van op- en afritten van verkeersdrempels en –plateaus.

Deze elementen zijn zwart gekleurd in de massa en voorzien van witte transversale en longitudinale markering.

De verankeringen, de oplegelementen en de voegvullingen zijn inbegrepen in de prijs.

Volgens de lengte

Vermoedelijke oppervlakte in str.m

13.9.2.6.2. Korting wegens minderwaarde

Nihil

### **13.9.3. Het rijbaankussen**

De rijbaankussens of Berlijnse kussens bestaan uit verhogingen op het weggedeelte, maar in tegenstelling tot de verhoogde inrichtingen (verkeersdrempels en -plateaus) strekken ze zich niet over de volledige breedte van het weggedeelte uit.

Naargelang van de breedte van de rijbaan zijn er verschillende aanlegwijzen mogelijk: een enkel kussen, met of zonder wegversmalling, twee kussens naast elkaar, met of zonder scheiding

Extra maatregelen zijn vereist met betrekking tot de waarneming van het rijbaankussen en het contrast ten opzichte van de rijbaan (de kleur van de wegbedekking moet verschillend zijn van de normale wegbedekking).

Er worden 2 soorten materialen gebruikt: beton en ge vulkaniseerd rubber.

13.9.3.1. Rijbaankussen uit beton

13.9.3.1.1. Beschrijving

Het rijbaankussen uit beton is een in de fabriek geprefabriceerd element dat in de massa gekleurd is.

Het is gecertificeerd.

13.9.3.1.2. Technische bepalingen

13.9.3.1.2.1. Materialen

Rijbaankussen in beton volgens II.2.53

13.9.3.1.2.2. Geometrie

Les accès sinusoidaux ne sont pas compris dans ce poste.

L'approbation après aménagement par les services régulier de transport en commun, les services de secours, ainsi que par la zone police concerné et le gestionnaire de voirie est une condition de paiement.

Selon type de revêtement

Quantité présumée m<sup>2</sup>

*Fourniture et pose d'un profilé béton sinusoidal*

Fourniture et pose d'éléments préfabriqués en béton avec profil sinusoidal, pour la réalisation de rampes de plateaux et de ralentisseurs de vitesse.

Ces éléments sont colorés en noir dans la masse et pourvus d'un marquage blanc transversal et longitudinal.

Les ancrages, la pose sur cales et le scellement des joints sont inclus dans le prix.

Selon la longueur

Quantité présumée .. mct

13.9.2.6.2. Réfaction pour manquement

Nihil

### **13.9.3. Le coussin (Berlinois)**

Les coussins (berlinois) consistent en des surélévations implantées en section, mais, à la différence des dispositifs surélevés (ralentisseurs et plateaux), ils ne s'étendent pas sur toute la largeur de celle-ci

Divers modes d'implantation sont envisageables selon la largeur de la chaussée : un coussin unique, avec ou sans rétrécissement, deux coussins côte à côte, avec ou sans dispositif séparateur.

Des mesures complémentaires sont impératives en matière de perception du coussin par rapport à la chaussée (couleur du revêtement qui doit être différenciée du revêtement normal).

Ils existent 2 types de matériaux utilisés : le béton ou le caoutchouc vulcanisé.

13.9.3.1. Coussin berlinois en béton

13.9.3.1.1. Description

Le coussin berlinois en béton est un élément préfabriqué en usine et coloré dans la masse.

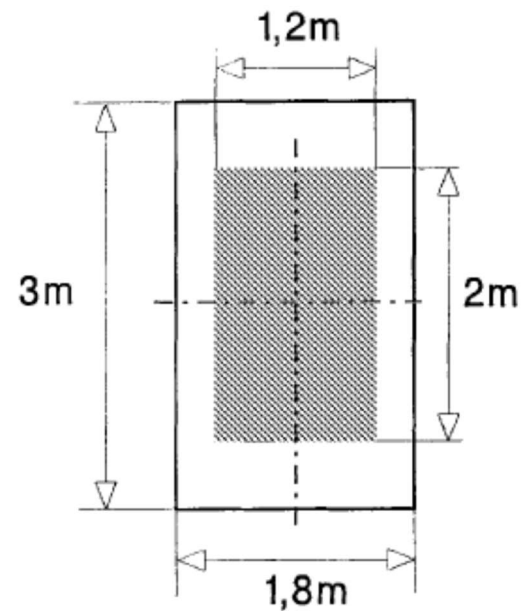
Il sera certifié.

13.9.3.1.2. Clauses techniques

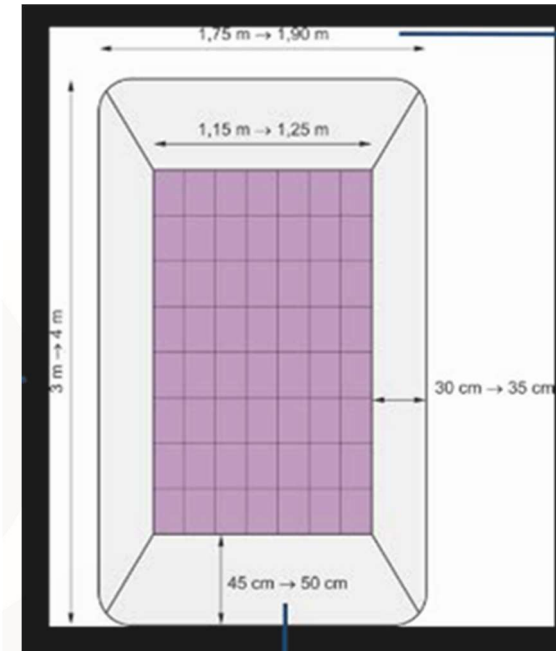
13.9.3.1.2.1 Matériaux

Coussin en béton selon II.2.53

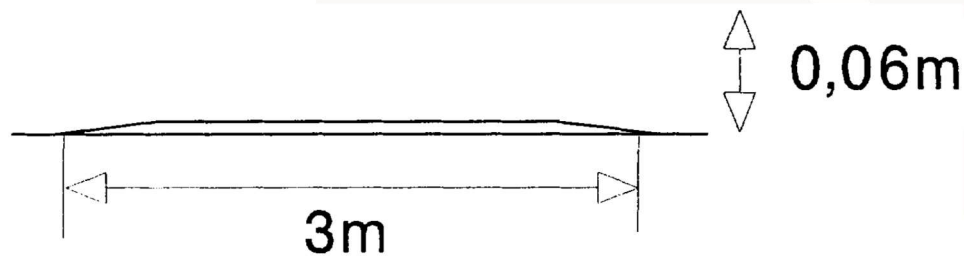
13.9.3.1.2.2 Géométrie



*Figuur F13- 44 : Schema van een lengteprofiel van een rijbaankussen*

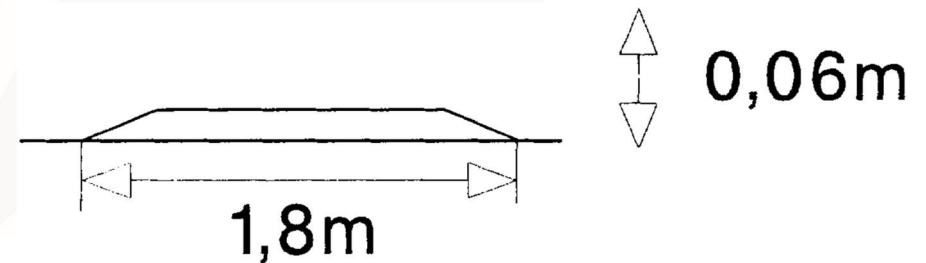


*Figure F13- 43 : Schéma d'un profil en long d'un coussin*



*Figuur F13- 45 : Schema van een dwarsprofiel van een rijbaankussen*

- Breedte tussen 1,75 m en 1,90 m; indien de weg door bussen, autocars en vrachtwagens wordt gebruikt, moet de breedte tot 1,75 m worden herleid;
- Breedte van het vlakke gedeelte: tussen 1,15 en 1,25 m;
- Breedte van de zijhellingen: (schuine zijden) 30 tot 35 cm;



*Figure F13- 45 : Schéma d'un profil en travers d'un coussin*

- Largeur entre 1,75 m et 1,90 m , réduite à 1,75 m si la route est fréquentée par des bus, cars et camions;
- Largeur de la partie plane : entre 1,15 et 1,25 m;
- Largeur des pentes latérales : (chanfreins) de 30 à 35 cm;



- Breedte van de hellingen vooraan en achteraan (schuine zijden): tussen 45 en 50 cm (die breedte mag tot 30 cm worden herleid in een zone 30);
- Lengte: tussen 1,7 m en 4 m;
- Hoogte: van 6 tot 7 cm; 7 cm is een maximale hoogte. Inrichtingen met een hoogte van minder dan 6 cm moeten worden vermeden, omdat het obstakel dan zijn volledige doeltreffendheid verliest en er aan hoge snelheid zal worden overgereden, waardoor er geluidshinder zal ontstaan.

#### 13.9.3.1.3. Uitvoering

##### 13.9.3.1.3.1. Voorbereidende werken

De aannemer overhandigt minstens 15 dagen voor het begin van de prefabricage de volgende documenten aan de leidend ambtenaar:

- het legplan
- de eventuele berekeningsnota.

##### 13.9.3.1.3.2. Kenmerken van de uitvoering

De elementen zijn 22 cm dik (verharding niet inbegrepen) voor de kussens.

De onderdelen die worden geplaatst op een bodem die gekenmerkt wordt door een reactiemodulus  $K = 3 \cdot 10^{-2} \text{ N/mm}^3$ , zijn bestand tegen de doorgang van een as van 13 ton (ofwel tegen de belasting van een wiel van 6,5 ton).

De grootte van de wapeningen verzekert de hantering van de onderdelen in alle veiligheid.

De elementen worden voorzien van toebehoren om ze bij opslag en bij de aanbrenging te kunnen hanteren. Ze worden zo geschikt dat de onderdelen tijdens het hanteren niet beschadigd raken.

Na de aanbrenging worden ze onzichtbaar gemaakt.

##### 13.9.3.1.3.3. Uitvoeringsmethode

Rijbaankussens in het wegdek :

Snijd het wegdek door, verwijder de bekisting en breng het rijbaankussen aan.

Rijbaankussens op het wegdek :

Reinig het wegdek, plaats het rijbaankussen door verankering met bouten en polyurethaanlijm.

#### 13.9.3.1.4. Kwaliteitseisen

De breedte van de hellingen vooraan en achteraan (schuine zijden) moet de grootste aandacht krijgen: afgeschuinde zijden die niet goed zijn uitgevoerd kunnen bijzonder gevaarlijk zijn, vooral voor tweewielers.

Er mag geen verticaal uitsteeksel zijn en geen uitsteeksel waar de wielen van het voertuig het kussen raken teneinde risico op lawaai, trillingen te vermijden.

##### 13.9.3.1.5. Controles

##### 13.9.3.1.5.1. A priori

Nihil

- Largeur des pentes avant et arrière (chanfreins) entre 45 et 50 cm (cette largeur peut être réduite à 30 cm) ;
- Longueur : de 1,7 m à 4 m ;
- Hauteur : de 6 à 7 cm ; 7 cm étant une hauteur maximale. Il convient d'éviter des dispositifs d'une hauteur inférieure à 6 cm car le dispositif perd toute efficacité et est alors franchi à grande vitesse, créant en outre des nuisances sonores.

#### 13.9.3.1.3. Mise en œuvre

##### 13.9.3.1.3.1 Travaux de préparation

L'entrepreneur remet au fonctionnaire dirigeant au moins 15 jours avant le début de la préfabrication les documents suivants:

- le plan de pose
- la note de calcul éventuelle.

##### 13.9.3.1.3.2 Caractéristiques d'exécution

Les éléments ont une épaisseur de 22 cm (hors revêtement) pour les coussins.

Les éléments posés sur un sol caractérisé par un module de réaction  $K = 3 \cdot 10^{-2} \text{ N/mm}^3$ , sont capables de résister au passage d'un essieu de 13 tonnes (soit à la charge d'une roue de 6,5 tonnes).

Les armatures sont en outre dimensionnées pour assurer en toute sécurité les manutentions des éléments

Les éléments sont pourvus des accessoires de manutention nécessaires au stockage et à la mise en œuvre. Ils sont disposés de manière à ne pas endommager les pièces durant les manutentions.

Après mise en œuvre, ils sont rendus invisibles.

##### 13.9.3.1.3.3 Méthode d'exécution

Coussin installé dans la chaussée :

Découper le revêtement, réaliser le décoffrage et placer le dispositif.

Coussin installé sur la chaussée :

Nettoyer le revêtement, placer les modules solidarisés via ancrage par tirefonds avec colle polyuréthane.

#### 13.9.3.1.4. Exigences qualité

La largeur des pentes avant et arrière (chanfreins) est l'aspect qui doit retenir la plus grande attention : des chanfreins mal réalisés peuvent s'avérer particulièrement dangereux en particulier pour les deux roues.

Il ne peut pas y avoir de ressaut vertical, pas de saillie à l'endroit où les roues des véhicules attaquent le coussin, afin d'éviter toute risque de bruit, vibration.

##### 13.9.3.1.5. Contrôles

##### 13.9.3.1.5.1 A priori

Nihil

13.9.3.1.5.2. Tijdens de uitvoering

Controle van de regelmatigheid van het funderingsoppervlak

13.9.3.1.5.3. A posteriori

Controle van de regelmatigheid en van de vlakheid van het oppervlak

Kwaliteit van de afgeschuinde zijden.

13.9.3.1.6. Betaling

13.9.3.1.6.1. Meetmethode voor hoeveelheden opmeting

*Leveren en plaatsen van een rijbaankussen uit beton*

Deze post omvat alle nodige werken en leveringen, met inbegrip van de voorbereidingswerken, de plaatsing en de bevestiging van, de geprefabriceerde elementen, de controles en alle bijbehorende werkzaamheden.

Volgens model

Vermoedelijke hoeveelheid stuk

13.9.3.1.6.2. Korting wegens minderwaarde

Nihil

13.9.3.2. Rijbaankussen in rubber

13.9.3.2.1. Beschrijving

Het rijbaankussen uit ge vulkaniseerd rubber is een in de fabriek geprefabriceerd element bestaand uit 1 stuk dat in de massa gekleurd is.

Het is gecertificeerd.

13.9.3.2.2. Technische bepalingen

13.9.3.2.2.1. Materialen

Rijbaankussen uit ge vulkaniseerd rubber met bijhorende fixatie-elementen

Tweecomponentenlijm volgens II.2.177

13.9.3.2.2.2. Geometrie

- Breedte: tussen 1,75 m en 1,90 m; indien de weg door bussen, autocars en vrachtwagens wordt gebruikt, moet de breedte tot 1,75 m worden herleid;
- Breedte van het vlakke gedeelte: tussen 1,15 en 1,25 m;
- Breedte van de zijhellingen: (schuine zijden) 30 tot 35 cm;
- Breedte van de hellingen vooraan en achteraan (schuine zijden): tussen 45 en 50 cm (die breedte mag tot 30 cm worden herleid in een zone 30);
- Lengte: tussen 2 m en 3 m;
- Hoogte: van 6 tot 7 cm; 7 cm is een maximale hoogte. Inrichtingen met een hoogte van minder dan 6 cm moeten worden vermeden, omdat het obstakel dan zijn volledige doeltreffendheid verliest en er aan hoge snelheid zal worden overgereden, waardoor er geluidshinder zal ontstaan.

13.9.3.2.2.3. Afwerking

Zwart of rood in de massa gekleurd

Witte markering

13.9.3.1.5.2 Pendant l'exécution

Vérification de la régularité de surface de la fondation

13.9.3.1.5.3 A posteriori

Vérification de la régularité et la planéité de surface

La qualité des chanfreins.

13.9.3.1.6. Paie ment

13.9.3.1.6.1 Méthode de mesurage pour les quantités

*Livraison et installation d'un coussin berlinois en béton*

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures nécessaires, y compris les travaux préparatoires, la mise en œuvre et la fixation des éléments préfabriqués, les vérifications et toutes sujétions.

Selon modèle

Quantité présumée pièce

13.9.3.1.6.2 Réfaction pour manquement

Nihil

**13.9.3.2. Coussin berlinois en caoutchouc**

13.9.3.2.1. Description

Le coussin berlinois en caoutchouc vulcanisé est un élément préfabriqué, en un seul tenant en usine et coloré dans la masse.

Il sera certifié.

13.9.3.2.2. Clauses techniques

13.9.3.2.2.1 Matériaux

Coussin berlinois en caoutchouc vulcanisé, y compris ses éléments de fixation

Colle 2 composants selon II.2177.

13.9.3.2.2.2 Géométrie

- Largeur : entre 1,75 m et 1,90 m , réduite à 1,75 m si la route est fréquentée par des bus, cars et camions;
- Largeur de la partie plane : entre 1,15 et 1,25 m;
- Largeur des pentes latérales : (chanfreins) de 30 à 35 cm;
- Largeur des pentes avant et arrière (chanfreins) entre 45 et 50 cm (cette largeur peut être réduite à 30 cm) ;
- Longueur : de 2 m à 3 m ;
- Hauteur : de 6 à 7 cm ; 7 cm étant une hauteur maximale. Il convient d'éviter des dispositifs d'une hauteur inférieure à 6 cm car le dispositif perd toute efficacité et est alors franchi à grande vitesse, créant en outre des nuisances sonores.

13.9.3.2.2.3 Finition

Rouge ou noir coloré dans la masse

Marquage blanc



Het oppervlak is gestreept en slipvast.

Voorzien van 6 reflecterende haaientanden en 4 ‘katte-oog’ reflectoren

13.9.3.2.3. Uitvoering

13.9.3.2.3.1. A priori

Nihil

13.9.3.2.3.2. Tijdens de uitvoering

Nihil

13.9.3.2.3.3. A posteriori

Het verschil in grip tussen het kussen en het asfalt, specifiek om te voorkomen dat motorrijders vallen, zal gecontroleerd worden volgens de norm NEN-EN 13036-4 ‘Methode voor de meting van de stroefheid van een oppervlak mbv de slingerproef’ SRT=0,45 – 45 points VEP.

13.9.3.2.4. Kwaliteitseisen

Nihil

13.9.3.2.5. Contrôles

Nihil

13.9.3.2.6. Betaling

13.9.3.2.6.1. Meetmethode voor hoeveelheden opmeting

*Leveren en plaatsen van een rijbaankussen uit rubber*

Deze post omvat alle nodige werken en leveringen, met inbegrip van de voorbereidingswerken, de plaatsing en de bevestiging van de geprefabriceerde elementen en alle bijbehorende werkzaamheden.

Volgens model

Vermoedelijke hoeveelheid stuks

### **13.10. Podotactiele elementen**

Wanneer een persoon met een visuele beperking zich niet kan verplaatsen langs een natuurlijke gidslijn als de gevels, dan is een geleidelijn nodig.

Geleidelijnen worden gebruikt om personen met een visuele beperking naar een oversteekplaats voor voetgangers, een openbaar gebouw, een wachtzone voor openbaar vervoer,... te leiden.

Ze worden aangelegd in overeenstemming met de gids ‘Cahier voetgangerstoegankelijkheid’ van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

La surface est striée et antidérapante.

Munis de 6 dents de requins réfléchissantes et de 4 réflecteurs ‘œil de chat’

13.9.3.2.3. Mise en œuvre

13.9.3.2.3.1. A priori

Nihil

13.9.3.2.3.2. Pendant l’exécution

Nihil

13.9.3.2.3.3. A posteriori

Le différentiel d’adhérent entre le coussin et l’asphalte, spécifiquement pour éviter les chutes de motards sera contrôlé selon la norme 3 NF EN 13036-4 ‘Mesure de l’adhérence d’une surface à l’aide d’un pendule de frottement’ SRT=0,45 – 45 points VEP.

13.9.3.2.4. Exigences de qualité

Nihil

13.9.3.2.5. Contrôles

Nihil

13.9.3.2.6. Païement

13.9.3.2.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

*Livraison et installation d’un coussin berlinois en caoutchouc*

Ce poste comprend tous les travaux et fournitures nécessaires, y compris les travaux préparatoires, la mise en œuvre et la fixation des éléments préfabriqués et toutes sujétions.

Selon modèle

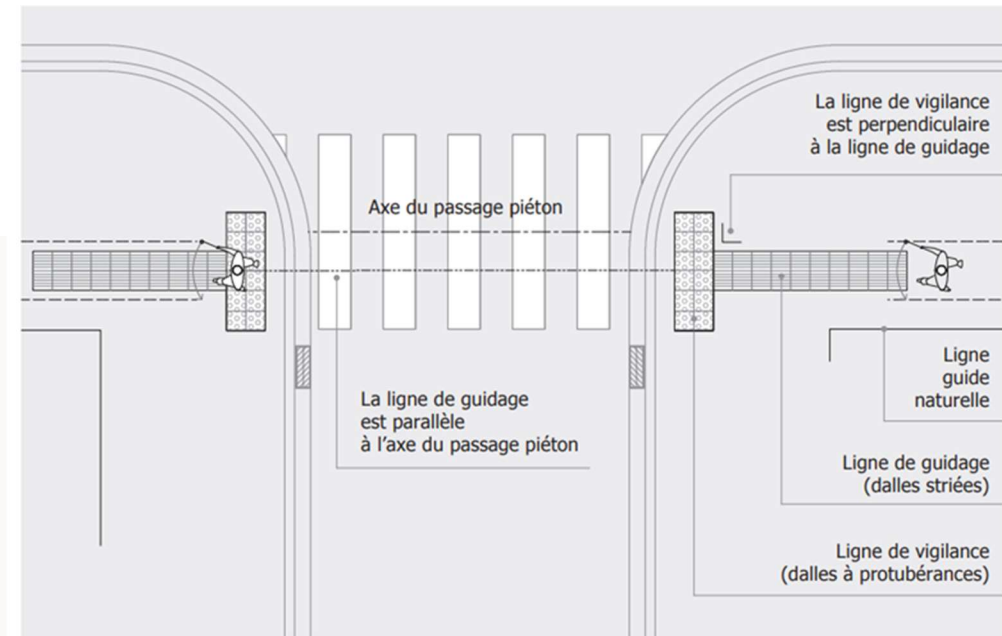
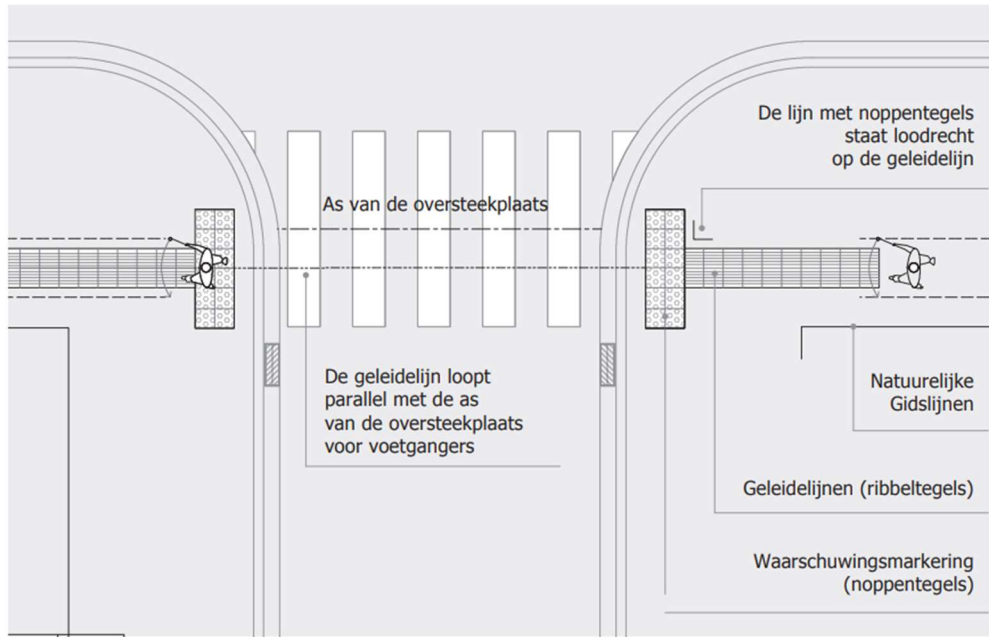
Quantité présumée pièces

### **13.10. Revêtements podotactiles**

La zone idéale pour le déplacement d’une personne déficiente visuelle se situe le long de la ligne guide naturelle (façades). En son absence, une ligne de guidage est nécessaire.

Les lignes de guidage sont utilisées pour mener les personnes déficientes visuelles à une traversée piétonne, à un bâtiment public, à une zone d’attente de transport en commun...

Elles sont aménagées conformes au guide ‘Cahier de l’accessibilité piétonne’ en Région de Bruxelles Capitale.



*Figuur F13- 46 : Implantingsplan van de podotactiele elementen, conventioneel vastgelegd.*

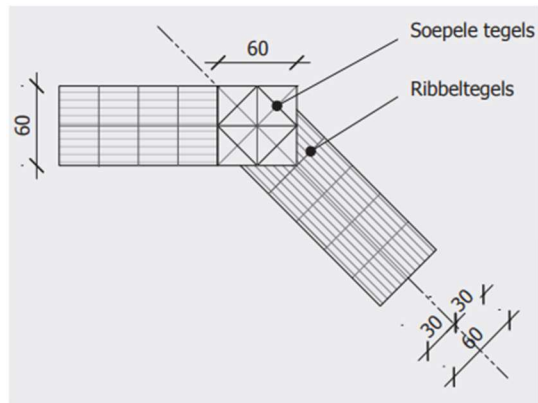
Een geleidelijn bestaat uit tactiele tegels met ribbels (ribbeltegels) en staat haaks op de waarschuwingsmarkering, die bestaat uit tactiele tegels met noppen (noppentegels). De geleidelijn moet zo recht mogelijk zijn, gezien de logische looprichting van een voetganger.

Als de geleidelijn echter moet worden omgelegd, dan worden soepele informatiemarkeringen aangebracht op de plaats waar de geleidelijn van richting verandert

*Figure F13- 46 : Plan d'implantation des éléments podotactiles, fixé par convention.*

Une ligne de vigilance est constituée de dalles striées et perpendiculaire à la ligne de vigilance, qui est constituée de dalles à protubérances. La ligne de guidage doit être la plus rectiligne possible, de manière à respecter le déplacement logique du piéton.

Si la ligne de guidage doit être déviée, des revêtements d'information souples sont placés à l'endroit de changement.



Figuur F13- 47 : Legplan bij niet-haakse geleidelijnen

Podotactiele elementen worden gebruikt om blinde en slechtziende personen te geleiden naar onder meer geschikte voetgangersoversteekplaatsen. Zij zijn tastbaar met de voet of met een blindenstok, en visueel waar te nemen (sterk contrasterende kleur). Uiteraard worden zij nooit in de rijbaan aangebracht.

Hieronder worden 3 soorten podotactiele elementen besproken :

- de tactiele tegels met noppen (de noppentegel), de tactiele tegel met ribbels (de ribbeltegel), en de soepele tegel.

De aanleg van podotactiele elementen wordt voorafgegaan door een legplan, dat gevalideerd dient te worden door de leidend ambtenaar.

### 13.10.1. Tactiele tegel met noppen (Noppentegel)

#### 13.10.1.1. Beschrijving

Tegel met noppen die een persoon met een visuele beperking attent maakt op een naderend gevaar

#### 13.10.1.2. Technische bepalingen

##### 13.10.1.2.1. Materialen

Noppentegel uit geprefabriceerd beton met witte kwarts, conform de eisen van de norm EN-1338 en BENOR gecertificeerd

##### 13.10.1.2.2. Geometrie

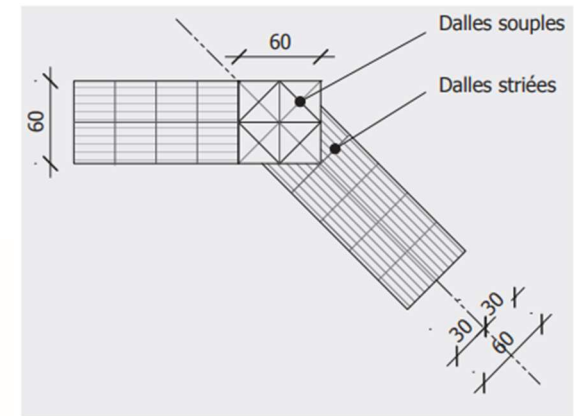


Figure F13- 47 : Calepinage en cas de lignes de guidage pas perpendiculaires

Des revêtements podotactiles sont utilisés pour le guidage, entre autre, vers les traversées équipées de passages pour piétons. Elles sont détectables au pied, à la canne et visuellement (couleur très contrastée). Elles ne sont évidemment jamais placées en chaussée.

Ci-dessous 3 types de revêtement podotactiles sont décrits :

- la dalle à protubérance, la dalle striée et la dalle souple.

La mise en oeuvre d'éléments podotactiles est précédée d'un plan de pose, qui doit être validé par le fonctionnaire dirigeant.

### 13.10.1. Dalle à protubérances

#### 13.10.1.1. Description

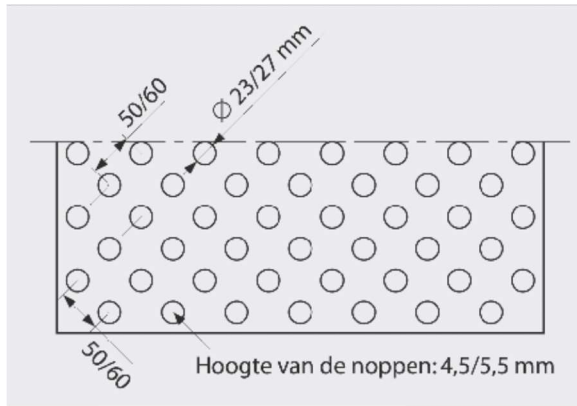
Une dalle qui a pour but d'éveiller la vigilance de la personne déficiente visuelle à l'approche d'un danger.

#### 13.10.1.2. Clauses techniques

##### 13.10.1.2.1. Matériaux

Dalle à protubérances en béton quartzé préfabriqués, conform les exigences de la norme EN-1338 et certifiée BENOR.

##### 13.10.1.2.2. Géométrie



*Figuur F13- 48 : Noppentegel*

De tegels meten 30 cm x 30 cm of 20 cm x 20 cm.  
 Ze hebben een dikte van 4 cm, 6 cm of 8 cm.  
 De opdrachtdocumenten leggen de kleur van de tegels vast; zo niet zijn ze wit.  
 De noppen zijn 16 tot 18 mm breed.  
 De reliëfhoogte ligt tussen 4,5 mm en 5,5 mm.  
 De tegel moet aan weerszijden met een halve groef beginnen.  
 De ribbels steken boven het afgewerkte niveau uit.  
 13.10.1.2.3. Afwerking  
 De tegels zijn samengesteld uit een grovere onderlaag en een fijnere sierdeklaag.  
 Voor de witte tegels:  
 De sierdeklaag is minimum 4 mm dik en bestaat uit een mengsel van wit Portlandcement en wit kwartszand in combinatie met natuurlijke kleurechte granulaten met korrelverdeling 1/3 mm, zijnde witte marmer en witte kwarts.

De betonmassa wordt eveneens ingekleurd door aanwending van kleurvaste synthetische witte pigmenten op basis van titaanoxiden. Een optimale dosering van deze pigmenten ten opzichte van het cementgehalte is een bijkomende waarborg voor de kleurvastheid van het product.

#### 13.10.1.3. Uitvoering

##### 13.10.1.3.1. Voorbereidende werken

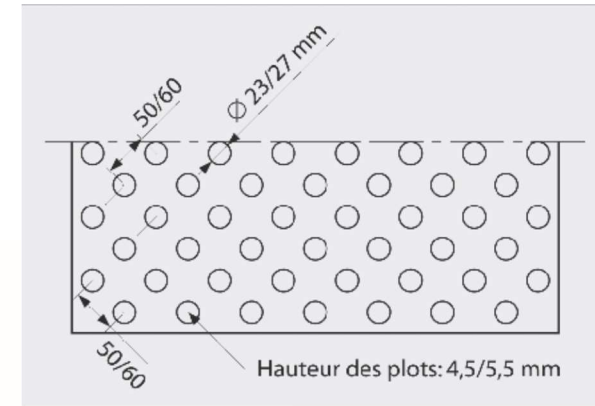
De voorschriften van II.6.3.3. zijn van toepassing.

##### 13.10.1.3.2. Kenmerken van de uitvoering

De voorschriften van II.6.3.3 zijn van toepassing.

##### 13.10.1.3.3. Uitvoeringsmethode

De voorschriften van II.6.3.3 zijn van toepassing.



*Figure F13- 48 : Dalle à protubérance*

Les dalles mesurent 30 cm x 30 cm ou 20 cm x 20 cm.  
 Elles sont d'une épaisseur de 4 cm, 6 cm ou 8 cm.  
 La couleur des dalles est définie dans les documents d'adjudication, à défaut, elle est blanche.  
 Les protubérances ont des largeurs comprises entre 16 et 18 mm.  
 La hauteur des reliefs est comprise entre 4,5 mm et 5,5 mm.  
 La dalle commence obligatoirement par une demi-rainure des deux côtés.  
 Les reliefs sont en saillie par rapport au niveau fini.  
 13.10.1.2.3. Finition  
 Elles sont composées d'une couche inférieure grossière et d'une couche décorative.  
 Concernant les dalles blanches :  
 Les dalles ont une couche d'usure décorative de minimum 4 mm d'épaisseur, qui est composée d'un mélange de ciment Portland blanc, sable quartzeux blanc, sable de rivière en combinaison avec des granulats inaltérables naturels colorés de granulométrie 1/3 mm, à savoir du marbre blanc et quartz blanc.

Le béton est en outre teinté dans la masse par des pigments synthétiques inaltérables blancs d'oxydes de titane. Le dosage optimal de ces pigments par rapport à la teneur en ciment est une garantie supplémentaire pour la durabilité de la couleur.

#### 13.10.1.3. Mise en œuvre

##### 13.10.1.3.1. Travaux de préparation

Les prescriptions du II.6.3.3. sont d'application

##### 13.10.1.3.2. Caractéristiques d'exécution

Les prescriptions du II.6.3.3. sont d'application

##### 13.10.1.3.3. Méthode d'exécution

Les prescriptions du II.6.3.3. sont d'application

De tegels worden vol in de mortel gelegd en achteraf met mortel opgevoegd; de voegen mogen niet breder zijn dan 1 cm.

Het opvoegen met mortel dient ten laatste 24 uur na het leggen van de tegels plaats te vinden; de voegen moeten daarbij schoon zijn. De te vullen voegspalten mogen niet dieper zijn dan 1 cm.

De voegmortel wordt “aardvochtig” aangemaakt. Hij wordt met een voegijzer ingebracht en stevig aangedrukt. De voegen worden afgestroken op het niveau van de tegels. Ze worden gedurende minstens 72 uur tegen uitdroging beschermd. De tegels mogen ten vroegste vijf dagen na de aanbrenging worden belopen.

Minstens om de 10 m en waar de looprichting verandert worden dwarse uitzetvoegen van 1 cm breed gemaakt. Deze voegen worden dichtgemaakt met een voegvullingsproduct.

#### 13.10.1.4. Kwaliteitseisen

De voorschriften van II.6.3.3 zijn van toepassing.

#### 13.10.1.5. Controles

##### 13.10.1.5.1. A priori

De voorschriften van II.6.3.3 zijn van toepassing.

##### 13.10.1.5.2. Tijdens de uitvoering

De voorschriften van II.6.3.3 zijn van toepassing.

##### 13.10.1.5.3. A posteriori

De voorschriften van II.6.3.3 zijn van toepassing.

De conformiteit met het legplan en de perfecte aanleg teneinde de looproute niet te onderbreken.

#### 13.10.1.6. Betaling

##### 13.10.1.6.1. Meetmethode voor hoeveelheden opmeting

*Leveren en plaatsen van een tactiele tegel met noppen*

Deze post omvat alle leveringen en de plaatsing van een tactiele tegel met noppen: de straatlaag, het leggen, het mechanisch zagen, alle verbindingen, de schraal-betonfundering rond inspectieputten, het walsen of trillen, het opvoegen en het aanpassen rond de deksels, keldergaten, afwateringsgoten, de paaltjes van alle soorten, de elektriciteitskasten, de proeven enz.

De goedkeuring van de perfecte uitvoering door de Wegbeheerder en de overeenkomst met het gevalideerde legplan zijn betalingsvoorwaarden.

Volgens maat

Vermoedelijke hoeveelheid stuks

##### 13.10.1.6.2. Korting wegens minderwaarde

Nihil

### 13.10.2. Tactiele tegel met ribbels (ribbeltegel)

#### 13.10.2.1. Beschrijving

De tactiele tegel met ribbels of ribbeltegel leidt de personen met een visuele beperking.

Les dalles seront posées à plein bain de mortier avec scellement au mortier ; la largeur des joints ne peut dépasser 1 cm.

Le jointoiement au mortier est exécuté au plus tard 24 heures après la pose, lorsque les joints sont propres. La profondeur des interstices à combler est supérieure à 1 cm.

Le mortier de jointoiement est gâché à consistance « terre humide ». Il est forcé à la dague en le serrant fortement. Les joints sont arasés au même niveau que les éléments. Ils sont protégés contre la dessiccation durant au moins 72 heures. La mise en service est admise au plus tôt 5 jours après la mise en oeuvre.

Des joints transversaux de dilatation, d'une largeur de 1 cm sont réalisés au moins tous les 10 m et aux changements de direction. Ces joints sont remplis d'un produit de scellement.

#### 13.10.1.4. Exigences qualité

Les prescriptions du II.6.3.3 sont d'application

#### 13.10.1.5. Contrôles

##### 13.10.1.5.1. A priori

Les prescriptions du II.6.3.3 sont d'application

##### 13.10.1.5.2. Pendant l'exécution

Les prescriptions du II.6.3.3 sont d'application

##### 13.10.1.5.3. A posteriori

Les prescriptions du II.6.3.3 sont d'application

Le respect du plan de pose et la pose parfaite afin de ne pas interrompre le parcours pédestre.

#### 13.10.1.6. Paiement

##### 13.10.1.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

*Livraison et mise en œuvre d'une dalle à protubérances*

Ce poste comprend toutes les fournitures et la mise en œuvre d'une dalle à protubérances : la couche de pose, la pose, le sciage mécanique, tous les raccordements, la fondation en béton maigre autour des chambres de visite, le cylindrage ou la vibration, le rejointoiement et l'adaptation autour des taques, soupiraux, gargouilles, poteaux de toutes sortes, armoires électriques, essais etc.

L'approbation de la parfaite exécution par le Gestionnaire de voirie et l'accord avec le plan de pose validé sont des conditions de paiement.

Selon la dimension

Quantité présumée pièces

##### 13.10.1.6.2. Réfaction pour manquement

Nihil

### 13.10.2. Dalle striées

#### 13.10.2.1. Description

La dalle striée a pour but de guider les personnes déficientes visuelles.

Ze vormen samen de geleidelijn.

13.10.2.2. Technische bepalingen

13.10.2.2.1. Materialen

Ribbeltegel uit geprefabriceerd beton met witte kwarts, conform de eisen van de norm EN-1338 en BENOR gecertificeerd.

13.10.2.2.2. Geometrie

De tegels meten 30 cm x 30 cm of 20 cm x 20 cm

Ze hebben een dikte van 4 cm, 6 cm of 8 cm.

De opdrachtdocumenten leggen de kleur van de tegels vast; zo niet zijn ze wit.

De reliëfs zijn 16 tot 18 mm breed.

De sponning tussen twee reliëfs ligt tussen 18 en 20 mm.

De reliëfhoogte ligt tussen 4,5 en 5,5 mm.

De tegel moet aan weerszijden met een halve groef beginnen.

De ribbels steken boven het afgewerkte niveau uit.

13.10.2.2.3. Afwerking

De voorschriften van 13.10.1.2.3. zijn van toepassing.

13.10.2.3. Uitvoering

13.10.2.3.1. Vorbereidende werken

De voorschriften van II.6.3.3 zijn van toepassing.

13.10.2.3.2. Kenmerken van de uitvoering

De voorschriften van II.6.3.3. zijn van toepassing.

13.10.2.3.3. Uitvoeringsmethode

De voorschriften van II.13.10.1.3.3. zijn van toepassing.

13.10.2.4. Kwaliteitseisen

De voorschriften van II.6.3.3. zijn van toepassing.

13.10.2.5. Controles

13.10.2.5.1. A priori

De voorschriften van II.6.3.3. zijn van toepassing.

13.10.2.5.2. Tijdens de uitvoering

De voorschriften van II.6.3.3. zijn van toepassing.

13.10.2.5.3. A posteriori

De voorschriften van II.6.3.3. zijn van toepassing.

De conformiteit met het legplan en de perfecte aanleg teneinde de looproute niet te onderbreken.

13.10.2.6. Betaling

13.10.2.6.1. Meetmethode voor hoeveelheden opmeting

*Leveren en plaatsen van een ribbeltegel*

Deze post omvat alle leveringen en plaatsing voor het leggen van een ribbeltegel: de straatlaag, het leggen, het mechanisch zagen, alle verbindingen, de schraal-betonfundering rond

Plusieurs dalles forment la ligne de guidage..

**13.10.2.2. Clauses techniques**

13.10.2.2.1. Matériaux

Dalle striée en béton quartzé préfabriqué, conformément aux exigences de la norme EN-1338 et certifiée BENOR.

13.10.2.2.2. Géométrie

Les dalles mesurent 30cm x 30cm of 20 cm x 20 cm.

Elles sont d'une épaisseur de 4 cm, 6 cm ou 8 cm.

La couleur des dalles est définie dans les documents d'adjudication, à défaut, elle est blanche.

Les reliefs ont des largeurs comprises entre 16 et 18 mm.

La rainure entre deux reliefs est comprise entre 18 et 20 mm.

La hauteur des reliefs est comprise entre 4,5 et 5,5 mm.

La dalle commence obligatoirement par une demierainure des deux côtés.

Les reliefs sont en saillie par rapport au niveau fini.

13.10.2.2.3. Finition

Les prescriptions du 13.10.1.2.3. sont d'application.

**13.10.2.3. Mise en œuvre**

13.10.2.3.1. Travaux de préparation

Les prescriptions du II.6.3.3. sont d'application

13.10.2.3.2. Caractéristiques d'exécution

Les prescriptions du II.6.3.3. sont d'application

13.10.2.3.3. Méthode d'exécution

Les prescriptions du II.13.10.1.3.3. sont d'application

**13.10.2.4. Exigences qualité**

Les prescriptions du II.6.3.3. sont d'application

**13.10.2.5. Contrôles**

13.10.2.5.1. A priori

Les prescriptions du II.6.3.3. sont d'application

13.10.2.5.2. Pendant l'exécution

Les prescriptions du II.6.3.3. sont d'application

13.10.2.5.3. A posteriori

Les prescriptions du II.6.3.3. sont d'application

Le respect du plan de pose et la pose parfaite afin de ne pas interrompre le parcours piéton.

**13.10.2.6. Païement**

13.10.2.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

*Livraison et mise en œuvre d'une dalle striée*

Ce poste comprend toutes les fournitures et la mise en œuvre d'une dalle striée : la couche de pose, la pose, le sciage mécanique, tous les raccordements, la fondation en béton maigre autour des chambres de visite, le cylindrage ou la vibration, le rejointoiement et l'adaptation



inspectieputten, het walsen of trillen, het opvoegen en het aanpassen rond de deksels, keldergaten, afwateringsgoten, paaltjes van alle soorten, de elektriciteitskasten, de proeven enz. De goedkeuring van de perfecte uitvoering door de Wegbeheerder en de overeenkomst met het gevalideerde legplan zijn betalingsvoorwaarden.

Volgens maat

Vermoedelijke hoeveelheid stuks

13.10.2.6.2. Korting wegens minderwaarde

Nihil

### **13.10.3. Tactiele tegel met rubber (soepele tegel)**

13.10.3.1. Beschrijving

Tegels die een blinde of slechtzijnde erop wijzen dat er informatie voorhanden is of dat zijn geleidelijk van richting verandert.

De tegels zijn soepel genoeg om te contrasteren met de stijfheid van omliggende verhardingen.

13.10.3.2. Technische bepalingen

13.10.3.2.1. Materialen

Flexibele informatietegel volgens II.2.174 met betonnen ondertegel volgens EN-1339

13.10.3.2.2. Geometrie

De tegels meten 30 cm x 30 cm of 20 cm x 20 cm

Ze hebben een dikte van 6 cm of 8 cm.

13.10.3.2.3. Afwerking

De opdrachtdocumenten leggen de kleur van de tegels vast; zo niet zijn zij zwart of bruin.

De oppervlaktestructuur is rubberachtig.

Het oppervlak is ook bij regenweer niet glad.

Deze flexibele verharding is bestand tegen normale buitencondities (vorst, regen, UV, temperatuurwisselingen), zonder dat de eigenschappen aanzienlijk veranderen en verdraagt belasting door licht voertuigenverkeer.

De rubbertegel bestaat uit 2 delen:

- een betonnen ondertegel met een zichtbare hoogte van 2 cm;
- een rubberen slab met een hoogte van 4 cm, die massief aangegoten is op de betontegel.

Het rubberoppervlak is voorzien van een antislip- en blindegeleidingsprofilering.

De rubberen slab is vervaardigd uit een hoogwaardig, weerbestendig en kleurvast zwart rubber op basis van Styreen Butadeen met een wanddikte van 7 mm, conform de norm DIN7926..

Omdat de soepele oppervlaktelaag snel gebreken vertoont, (verouderen met scheurvorming, loslaten, ...) moeten soepele tegels sneller worden vervangen dan andere soorten van tegels.

autour des taques, soupiraux, gargouilles, poteaux de toutes sortes, armoires électriques, essais etc.

L'approbation de la parfaite exécution par le Gestionnaire de voirie et l'accord avec le plan de pose validé sont des conditions de paiement.

Selon la dimension

Quantité présumée pièces

13.10.2.6.2. Réfaction pour manquement

Nihil

### **13.10.3. Dalle de guidage souple**

13.10.3.1. Description

Dalles signalant à la personne malvoyante, la présence d'une information ou un changement de direction dans sa ligne de conduite.

Les dalles présentent une souplesse suffisante pour contraster avec la rigidité des revêtements existants.

13.10.3.2. Clauses techniques

13.10.3.2.1. Matériaux

Dalle souple d'information selon II.2.174, avec une sous-dalle en béton selon EN-1339.

13.10.3.2.2. Géométrie

Les dalles mesurent 30cm x 30cm ou 20 cm x 20 cm.

Elles sont d'une épaisseur de 6 cm ou 8 cm.

13.10.3.2.3. Finition

La couleur des dalles est définie dans les documents du marché, à défaut, elle est noire ou brune.

La structure de surface est caoutchouteuse.

La surface est non glissante même par temps de pluie.

Le revêtement souple utilisé résiste aux conditions normales extérieures sans modification importante des propriétés (gel, pluie, UV, variation de température) et résiste au passage des véhicules légers.

La dalle caoutchouc est composée de 2 éléments:

- une sous-dalle en béton d'une épaisseur visible de 2 cm ;
- une dalle en caoutchouc d'une épaisseur de 4 cm, coulée sur la dalles en béton.

Le revêtement en caoutchouc est pourvu d'un profil antidérapant et de guidage.

La dalle en caoutchouc est fabriquée d'un caoutchouc noir de première qualité, résistant au temps et inaltérable, en Butadiène Styrene avec paroi de 7 mm, conforme à la norme DIN7926.

Vu le fait que la structure de surface montre assez vite des défaillances (vieillissent avec fissuration, déchaussement...), les dalles souples doivent être remplacées plus rapidement que les autres types de dalles.

Daarom garandeert de aannemer een soepele tegel met de nieuwste technologische ontwikkelingen op dit gebied te leveren.

#### 13.10.3.3. Uitvoering

##### 13.10.3.3.1. Voorbereidende werken

De voorschriften van II.6.3.3 zijn van toepassing.

##### 13.10.3.3.2. Kenmerken van de uitvoering

De voorschriften van II.6.3.3 zijn van toepassing.

##### 13.10.3.3.3. Uitvoeringsmethode

De voorschriften van II.6.3.3 zijn van toepassing.

Omdat rubberen tegels elastisch zijn, mag bij het aanbrengen ervan geen hamer worden gebruikt.

De tegels worden perfect aansluitend gelegd, zonder hoogteverschillen, zowel tussen de soepele tegels onderling als tussen de tegels en de omliggende verharding.

#### 13.10.3.4. Kwaliteitseisen

De voorschriften van II.6.3.3 zijn van toepassing.

#### 13.10.3.5. Controles

##### 13.10.3.5.1. A priori

De voorschriften van II.6.3.3 zijn van toepassing.

##### 13.10.3.5.2. Tijdens de uitvoering

De voorschriften van II.6.3.3 zijn van toepassing.

De conformiteit met het legplan en de perfecte aanleg teneinde de looproute niet te onderbreken.

##### 13.10.3.5.3. A posteriori

De voorschriften van II.6.3.3 zijn van toepassing.

De naadloze aansluiting en het hoogteverschil met de andere podotactiele elementen.

#### 13.10.3.6. Betaling

##### 13.10.3.6.1. Meetmethode voor hoeveelheden opmeting

*Leveren en plaatsen van een tactiele tegel met rubber*

Deze post omvat alle leveringen en de plaatsing van een tactiele tegel met rubber : de straatlaag, het leggen, alle aansluitingen, de fundering van schraal beton rond de inspectieputten, het opvoegen en het aanpassen rond de deksels, keldergaten, afwateringsgoten, de paaltjes van alle soorten, de elektriciteitskasten, de proeven enz.

De goedkeuring van de perfecte uitvoering door de Wegbeheerder en de overeenkomst met het gevalideerde legplan zijn betalingsvoorwaarden.

Volgens maat

Vermoedelijke hoeveelheid stuks

##### 13.10.3.6.2. Korting wegens minderwaarde

Nihil

Dès lors, l'entrepreneur garantira une dalle souple avec une surface avancées technologiques existantes en la matière.

#### **13.10.3.3. Mise en œuvre**

##### 13.10.3.3.1. Travaux de préparation

Les prescriptions du II.6.3.3. sont d'application

##### 13.10.3.3.2. Caractéristiques d'exécution

Les prescriptions du II.6.3.3. sont d'application

##### 13.10.3.3.3. Méthode d'exécution

Les prescriptions du II.6.3.3. sont d'application

A cause du caractère élastique de la dalle en caoutchouc, la mise en place à l'aide d'un marteau n'est pas admise.

Les dalles seront mises en place bien serrées l'une contre l'autre, en évitant des différences en hauteur, aussi bien entre dalles en caoutchouc qu'avec le pavement contigu.

#### **13.10.3.4. Exigences qualité**

Les prescriptions du II.6.3.3. sont d'application

#### **13.10.3.5. Contrôles**

##### 13.10.3.5.1. A priori

Les prescriptions du II.6.3.3. sont d'application

##### 13.10.3.5.2. Pendant l'exécution

Les prescriptions du II.6.3.3. sont d'application

Le respect du plan de pose et la pose parfaite afin de ne pas interrompre le parcours pédestre.

##### 13.10.3.5.3. A posteriori

Les prescriptions du II.6.3.3. sont d'application

La mise en place sans faille et la différence de hauteur avec les autres éléments podotactiles

#### **13.10.3.6. Paiement**

##### 13.10.3.6.1. Méthode de mesurage pour les quantités

*Livraison et mise en œuvre d'une dalle de guidage souple*

Ce poste comprend toutes les fournitures et la mise en œuvre d'une dalle de guidage souple : la couche de pose, la pose, tous les raccordements, la fondation en béton maigre autour des chambres de visite, le rejointoiement et l'adaptation autour des taques, soupiraux, gargouilles, poteaux de toutes sortes, armoires électriques, essais etc.

L'approbation de la parfaite exécution par le Gestionnaire de voirie et l'accord avec le plan de pose validé sont des conditions de paiement.

Selon la dimension

Quantité présumée pièces

##### 13.10.3.6.2. Réfaction pour manquement

Nihil