

# 19349-PISCINE LOVERVAL

---

## **CAHIER SPÉCIAL DES CHARGES CLAUSES TECHNIQUES**

### ARCHITECTURE

---

Localisation : Allée des Cygnes 6280 GERPINNES

Maître de l'ouvrage : Régie Communale Autonome de CHARLEROI  
Avenue de Waterloo 2 6000 CHARLEROI

Auteur de projet : CAPSULE D'ARCHITECTURE sc sprl  
rue de Montigny 24 6000 CHARLEROI

<b>ARCHITECTURE.....</b>	<b>8</b>
<b>0 TO ENTREPRISE / CHANTIER.....</b>	<b>8</b>
06 TRAVAUX DE STABILISATION ET DE DÉCONSTRUCTION.....	8
06.2 Déconstructions / démolitions (pour évacuation) .....	8
06.22 Démolitions d'équipements .....	8
06.22.1 Démolitions d'équipements techniques - fluides.....	8
06.22.1a Démolitions d'équipements techniques - fluides.....	8
06.23 Démolitions d'éléments de fermetures et de finitions .....	8
06.23.1 Démolitions d'éléments de fermetures et de finitions intérieures (y compris décapages)....	8
06.23.1a Démolitions d'éléments de fermetures et de finitions intérieures (y compris décapages)..	8
06.23.2 Démolitions d'éléments de fermetures et de finitions extérieures (y compris décapages) ...	9
06.23.2a Démolitions d'éléments de fermetures et de finitions extérieures (y compris décapages) .	9
06.24 Démolitions d'éléments de toitures.....	10
06.24.2 Démolitions d'éléments d'étanchéisations et d'isolations de toitures.....	10
06.24.2a Démolitions d'éléments d'étanchéisations et d'isolations de toitures .....	10
06.24.3 Démolitions des éléments de récoltes et d'évacuations des eaux de toitures.....	10
06.24.3a Démolitions des éléments de récoltes et d'évacuations des eaux de toitures.....	10
06.27 Démolitions d'éléments de structures .....	11
06.27.1 Démolitions d'éléments de structures de maçonnerie .....	11
06.27.1a Démolitions d'éléments de structures de maçonnerie .....	11
07 DÉCHETS: PRÉVENTIONS, TRIS SÉLECTIFS SUR CHANTIER, STOCKAGES, TRANSPORTS ET TRAITEMENTS DES DÉCHETS	11
07.1 Systèmes documentaires relatifs à la gestion des déchets de construction et de démolition..	11
<b>1 T1 TERRASSEMENTS / FONDATIONS.....</b>	<b>11</b>
17 AUTRES ÉLÉMENTS ENTERRÉS.....	11
17.3 Appareils récepteurs .....	11
17.34 Châssis de visite avec couvercles et grilles.....	11
17.34.2 Châssis de visite à double couvercle .....	11
17.34.2x Châssis de visite à carreler - couvercle double.....	11
<b>2 T2 ÉLÉMENTS DE STRUCTURES.....</b>	<b>12</b>
21 ÉLÉMENTS DE STRUCTURES EN MAÇONNERIE .....	12
21.2 Maçonneries non portantes.....	12
21.22 Maçonneries non portantes en blocs.....	12
21.22.2 Maçonneries non portantes en blocs de béton .....	12
21.22.2c Maçonneries non portantes en blocs de béton creux à maçonner .....	12
21.3 Maçonneries de parement.....	13
21.33 Maçonneries de parement en pierre .....	13
21.33.1 Maçonneries de parement en pierre de taille .....	13
21.33.1b Maçonneries de parement en pierre calcaire.....	13
22 ÉLÉMENTS DE STRUCTURES EN BÉTON.....	14
22.6 Réalisation de joints .....	14
22.61 Joints structuraux.....	14
22.61.1 Joints de dilatation .....	14
22.61.1x Joints de dilatation - sciage .....	14
22.61.1y Joint de dilatation béton - profil alu.....	14
22.61.1z Remplacement joint de dilatation existant .....	14
24 ÉLÉMENTS DE STRUCTURES EN BOIS.....	16
24.1 Éléments de structures en bois .....	16
24.16 Panneaux et planches en bois.....	16
24.16.1 Panneaux en bois .....	16

24.16.1x	Panneau pour toiture en bois.....	16
24.2	Ensembles structuraux en bois .....	17
24.23	Charpentes en bois.....	17
24.23.1	Charpentes assemblées sur place .....	17
24.23.1a	Charpentes en bois.....	17
24.23.1x	Chevrons .....	18
<b>3</b>	<b>T3 TRAVAUX DE TOITURE .....</b>	<b>19</b>
32	ÉTANCHÉISATION ET ISOLATION .....	19
32.2	Étanchéisation aux matières gazeuses.....	19
32.22	Pare-vapeur et frein-vapeur souples.....	19
32.22.1	Membranes synthétiques .....	19
32.22.1a	Pare-vapeur en membrane synthétique selon la performance .....	19
32.4	Isolation.....	20
32.41	Isolation en panneaux.....	20
32.41.1	Isolation en panneaux - matières synthétiques .....	20
32.41.1d	Isolation en panneaux - polyuréthane (PUR) .....	20
33	RÉCOLTES ET ÉVACUATIONS DES EAUX DE TOITURE.....	22
33.3	Descentes et souches pluviales.....	22
33.31	Descentes pluviales métalliques .....	22
33.31.1	Descentes pluviales en zinc.....	22
33.31.1b	Descentes pluviales carrées ou rectangulaires en zinc .....	22
33.32	Descentes pluviales en matières synthétiques .....	23
33.32.9	Descentes pluviales en PEHD .....	23
33.32.9a	Descentes pluviales en PEHD .....	23
33.8	Récoltes et évacuations des eaux de toiture - rénovation.....	24
33.81	Revêtements d'étanchéité pour chéneaux - rénovation .....	24
33.81.3	Descentes et souches pluviales - rénovation .....	24
33.81.3a	Descentes et souches pluviales - déposes et/ou raccords provisoires - rénovation .....	24
33.81.4	Éléments particuliers pour la récolte et l'évacuation des eaux de toiture - rénovation .....	24
33.81.4a	Éléments particuliers pour la récolte et l'évacuation des eaux de toiture - rénovation.....	24
34	COUVERTURES DE TOITURE - ÉTANCHÉITÉ .....	25
34.1	Couvertures.....	25
34.14	Couvertures en feuilles et bandes métalliques.....	25
34.14.3	Couvertures métalliques soudées.....	25
34.14.3a	Couvertures métalliques soudées .....	25
34.2	Étanchéités.....	27
34.22	Membranes synthétiques (hautement polymérisées).....	27
34.22.1	Membranes synthétiques en élastomères.....	27
34.22.1a	Membranes d'étanchéité en EPDM (copolymère d'éthylène de propylène et d'iène-monomère).....	27
34.23	Étanchéités liquides .....	28
34.23.2	Zones circulables aux piétons.....	28
34.23.2a	Étanchéités liquides en polyuréthane pour zones circulables aux piétons .....	28
34.23.2x	Pose d'avaloirs de toiture - en remplacement existants.....	31
35	OUVRAGES DE RACCORDS ET FINITIONS.....	32
35.1	Raccords de toiture .....	32
35.15	Solins et bandes de raccords.....	32
35.15.1	Solins .....	32
35.15.1a	Solins en zinc .....	32
35.3	Habillages de finition des corniches et auvents .....	32
35.34	Tôles .....	32
35.34.1	Tôles métalliques .....	32

35.34.1a	Habillages de finition des corniches et auvents en tôles métalliques .....	32
35.34.1x	Profil rive alu.....	32
37	EQUIPEMENTS, PROTECTIONS, ORNEMENTATIONS ET ACCESSOIRES.....	33
37.2	Equipements de protection collective ou individuelle (EPC/EPI) permanents .....	33
37.23	Lignes de vie .....	33
37.23.1	Lignes de vie .....	33
37.23.1a	Lignes de vie en toiture .....	33
<b>4</b>	<b>T4 FERMETURES / FINITIONS EXTÉRIEURES .....</b>	<b>34</b>
41	MENUISERIES EXTÉRIEURES.....	34
41.1	Fenêtres et portes-fenêtres .....	34
41.12	Fenêtres et portes-fenêtres en aluminium .....	34
41.12.2	Fenêtres et portes-fenêtres en aluminium avec coupure thermique .....	34
41.12.2a	Fenêtres et portes-fenêtres en aluminium avec coupure thermique.....	34
41.13	Fenêtres et portes-fenêtres en acier.....	36
41.13.2	Fenêtres et portes-fenêtres en acier avec coupure thermique .....	36
41.13.2a	Fenêtres et portes-fenêtres en acier avec coupure thermique .....	36
41.4	Systèmes de façades .....	36
41.41	Systèmes de façade VEP (vitrage extérieur parclosé).....	36
41.41.3	Systèmes de façade VEP - structure alu.....	36
41.41.3a	Systèmes de façade VEP - structure alu.....	36
41.7	Éléments particuliers / accessoires / signalétique .....	38
41.71	Seuils .....	38
41.71.1	Seuils intégrés au système de châssis .....	38
41.71.1b	Seuils intégrés au système de châssis en aluminium.....	38
41.8	Menuiseries extérieures - rénovation.....	39
41.85	Éléments particuliers et accessoires - rénovation.....	39
41.85.9	Rénovation grille acier thermolaquée.....	39
41.85.9a	Rénovation grille acier thermolaquée.....	39
42	VITRAGES EXTÉRIEURS ET ÉLÉMENTS DE REMPLISSAGE .....	39
42.4	Systèmes en vitrages .....	39
43	REVÊTEMENTS DE FAÇADE .....	39
43.2	Revêtements de façade rigides fixés mécaniquement .....	39
43.24	Revêtements de façade rigides fixés mécaniquement - planches / panneaux.....	39
43.24.2	Revêtements de façade rigides fixés mécaniquement - planches et panneaux en bois et bois composite.....	39
43.24.2a	Revêtements de façade rigides fixés mécaniquement - planches en bois massif .....	39
43.8	Revêtements de façade - rénovation .....	40
43.89	Hydrosablage - Hydrofuge.....	40
43.89.1	Hydrosablage - Hydrofuge.....	40
43.89.1a	Hydrosablage.....	40
43.89.1b	Hydrofuge.....	41
44	ÉTANCHÉISATION ET ISOLATION DES PAROIS EXTÉRIEURES .....	42
44.1	Étanchéité aux matières liquides .....	42
44.11	Étanchéité par membrane .....	42
44.11.1	Membranes bitumineuses .....	42
44.11.1x	Étanchéité bitumeuse en pied de mur .....	42
44.3	Isolation.....	42
44.31	Isolation en panneaux .....	42
44.31.1	Isolation en panneaux - matières synthétiques .....	42
44.31.1d	Isolation en panneaux - polyuréthane (PUR).....	42
45	ESCALIERS EXTÉRIEURS, RAMPES ET RAILS D'ENTRETIEN.....	42
45.1	Escaliers et garde-corps complets.....	42

45.12	Garde-corps / rampes sur mesure .....	42
45.12.3	Garde-corps / rampes sur mesure métalliques.....	42
45.12.3x	Garde-corps métallique sur mesure .....	42
45.2	Éléments d'escalier et garde-corps .....	43
45.22	Marches / Contremarches.....	43
45.22.4	Marches / Contremarches métallique .....	43
45.22.4b	Marches / Contremarches en acier inoxydable .....	43
45.8	Escaliers extérieurs et rampes - Rénovation.....	43
45.89	Mise à niveau garde-corps complets sur site.....	43
45.89.1	Mise à niveau garde-corps complets sur site.....	43
45.89.1a	Mise à niveau garde-corps complets sur site .....	43
<b>5</b>	<b>T5 FERMETURES / FINITIONS INTÉRIEURES .....</b>	<b>44</b>
51	PAROIS LÉGÈRES ET FINITIONS DES MURS INTÉRIEURS .....	44
51.1	Cloisons fixes légères de séparation (Rem.: le type d'ossature est explicité à l'article) .....	44
51.11	Cloison fixe légère creuse.....	44
51.11.1	Parement en plaques/panneaux à base de plâtre .....	44
51.11.1a	Cloisons creuses / parement en plaques/panneaux à base de plâtre .....	44
51.5	Revêtements intérieurs enduits.....	44
51.54	Enduit à base de plâtre.....	44
51.54.1	Enduit à base de plâtre en 1 couche (± 10 mm).....	44
51.54.1a	Enduit à base de plâtre en 1 couche, prédosé à sec / prêt à l'emploi .....	44
51.6	Autres revêtements intérieurs (collés, scellés ou fixés mécaniquement) .....	46
51.61	Revêtements muraux en carreaux en céramique .....	46
51.61.1	Revêtement muraux en carreaux en céramique.....	46
51.61.1a	Revêtement muraux en carreaux en céramique.....	46
51.9	Hydrogommage - Hydrofuge.....	47
51.91	Hydrogommage - Hydrofuge.....	47
51.91.1	Hydrogommage - Hydrofuge.....	47
51.91.1a	Hydrogommage.....	47
53	CHAPES ET REVÊTEMENTS DE SOLS INTÉRIEURS.....	48
53.2	Chapes.....	48
53.22	Chapes non adhérentes.....	48
53.22.1	Chapes non adhérentes à base de ciment .....	48
53.22.1a	Chapes non adhérentes à base de ciment .....	48
53.22.1x	Réparation de chapes.....	49
53.3	Sols de type industriel .....	49
53.32	Sols de type industriel à base de résines .....	49
53.32.3	Sols de type industriel à base de résines, revêtements auto lissants.....	49
53.32.3a	Sols de type industriel à base de résines, revêtements auto lissants.....	49
53.5	Revêtements de sols intérieurs.....	50
53.51	Revêtements de sols en carreaux de céramique .....	50
53.51.1	Revêtements de sols en carreaux de céramique .....	50
53.51.1a	Revêtements de sols en carreaux de céramique .....	50
53.59	Lettrage sol vinyle teinté masse, longue durée, polymère de haute performance, homologué M1	51
53.59.1	Lettrage sol vinyle teinté masse, longue durée, polymère de haute performance, homologué M1 .....	51
53.59.1a	Lettrage sol vinyle teinté masse, longue durée, polymère de haute performance, homologué M1 .....	51
54	FAUX-PLAFONDS ET FINITION DES PLAFONDS INTÉRIEURS .....	55
54.2	Revêtements de plafonds en plaques/panneaux.....	55
54.21	Revêtements de plafonds en plaques/panneaux.....	55

54.21.3	Revêtements de plafonds en plaques/panneaux à base de bois.....	55
54.21.3a	Revêtements de plafonds en plaques/panneaux en bois massif.....	55
55	MENUISERIES INTÉRIEURES.....	55
55.2	Portes intérieures.....	55
55.21	Portes intérieures en bois.....	55
55.21.1	Portes intérieures en bois massif ou lamellé-collé.....	55
55.21.1a	Portes intérieures en bois massif.....	55
<b>7</b>	<b>T7 ELECTRICITÉ.....</b>	<b>57</b>
75	ASCENSEURS.....	57
75.1	Ascenseurs - Distribution.....	57
75.11	Ascenseurs électriques.....	57
75.11.1	Ascenseurs électriques - équipements - machine.....	57
75.11.1a	Ascenseurs électriques - équipements - machine au-dessus.....	57
79	ECLAIRAGE.....	59
79.1	Eclairage / Rénovation.....	59
79.11	Eclairage / Rénovation.....	59
79.11.1	Eclairage / Rénovation.....	59
79.11.1a	Eclairage / Rénovation.....	59
<b>8</b>	<b>T8 TRAVAUX DE PEINTURE / TRAITEMENTS DE SURFACE.....</b>	<b>60</b>
81	TRAVAUX DE PEINTURE ET DE TRAITEMENT INTÉRIEURS.....	60
81.1	Peintures intérieures sur subjectiles minéraux poreux (béton, blocs de béton, terre cuite, enduits, plaques de plâtre).....	60
81.11	Préparations intérieures de surface (murs et plafonds).....	60
81.11.2	Rebouchage / resserrage (châssis, portes angles rentrants).....	60
81.11.2a	Rebouchage intérieur sur murs et plafonds minéraux (châssis, portes angles rentrants).....	60
81.12	Finitions / décorations intérieures des parois (murs et plafonds).....	60
81.12.2	Peintures intérieures en phase aqueuse.....	60
81.12.2a	Peintures intérieures en phase aqueuse sur murs et plafonds minéraux.....	60
83	TRAITEMENTS / PROTECTIONS.....	61
83.3	Subjectiles métalliques.....	61
83.34	Traitements et protections contre le feu.....	61
83.34.2	Peintures et vernis intumescents.....	61
83.34.2a	Peintures et vernis intumescents.....	61
<b>9</b>	<b>T9 ABORDS.....</b>	<b>62</b>
93	REVÊTEMENTS DE SOL EXTÉRIEURS.....	62
93.1	Revêtements de sol extérieurs.....	62
93.12	Revêtement hydrocarbonés et bitumineux.....	62
93.12.3	Traitements de surface.....	62
93.12.3a	Revêtement en asphalte coulé - MA-10-x.....	62
93.13	Revêtement en dalles.....	67
93.13.1	Dalles en pierre naturelle.....	67
93.13.1b	Dalles en pierre naturelle, format : $0,25 \text{ m}^2 < S \leq 1,00 \text{ m}^2$ épaisseur à définir.....	67
93.13.1d	Dalles en pierre naturelle, supplément pour pose en opus incertum.....	68
93.13.1k	Dalles en pierre naturelle, supplément pour jointoiement.....	68
95	PETITS OUVRAGES D'ART ET CLÔTURES.....	69
95.1	Petits ouvrages d'art.....	69
95.12	Petits ouvrages d'art de maçonnerie.....	69
95.12.1	Petits ouvrages d'art de maçonnerie.....	69
95.12.1b	Petits ouvrages d'art de maçonnerie de pierre naturelle.....	69
95.12.9	Couvre-murs en pierre naturelle.....	70
95.12.9a	Couvre-murs en pierre naturelle.....	70
95.19	Etanchéité EPDM.....	71

95.19.1	Etanchéité miroir d'eau EPDM .....	71
95.19.1a	Etanchéité miroir d'eau EPDM .....	71

## ARCHITECTURE

### 0 *T0 Entreprise / Chantier*

### 06 **Travaux de stabilisation et de déconstruction**

#### 06.2 *Déconstructions / démolitions (pour évacuation)*

#### 06.22 **Démolitions d'équipements**

#### 06.22.1 *Démolitions d'équipements techniques - fluides*

#### 06.22.1a *Démolitions d'équipements techniques - fluides*

##### DESCRIPTION

##### - Définition / Comprend

Le présent poste comprend l'enlèvement et l'évacuation des éléments techniques sanitaires nécessaires pour rénovation en gros-oeuvre.

Sont compris :

- Enlèvement/évacuation de taques pour CV + châssis
- Enlèvement/évacuation de grilles d'avaloirs pour douches et pédiluve
- Enlèvement/évacuation d'avaloirs complets
- Suppression d'équipements sanitaires

A comprendre dans la ventilation des PU:

- Enlèvement des éléments
- Evacuation des éléments
- Ragréages / préparation du support

##### MESURAGE

##### - code de mesurage:

à la pièce tel que décrit

06.22.1a.01	Enlèvement d'avaloirs - 50*15cm douches hommes - 15*15cm douches dames	QF	18,000	pc
06.22.1a.02	Enlèvement de taques pour CV - toutes dimensions confondues + châssis - Evacuation comprise - Zones vestiaires hommes et dames	QF	2,000	pc
06.22.1a.03	Enlèvement / Evacuation WC sur pieds	QF	15,000	pc
06.22.1a.05	Enlèvement / Evacuation de laves - mains / Robinetterie comprise	QF	8,000	pc
06.22.1a.06	Enlèvement / Evacuation de colonnes de douches	QF	20,000	pc

#### 06.23 **Démolitions d'éléments de fermetures et de finitions**

#### 06.23.1 *Démolitions d'éléments de fermetures et de finitions intérieures (y compris décapages)*

#### 06.23.1a *Démolitions d'éléments de fermetures et de finitions intérieures (y compris décapages)*

##### DESCRIPTION

##### - Définition / Comprend

Le présent poste comprend les démolitions et décapages intérieurs.

Toute évacuation est comprise dans les PU

Ventilation et mesurage selon les postes du métré.

Les prix s'entendent tout compris (fourniture, matériel, main-d'oeuvre, évacuation,...)

Comprend :

- Démolition/évacuation de carrelages et revêtements de sol
- Démolition/évacuation de chapes
- Démolition/évacuation de revêtements muraux
- Démolition/évacuation de menuiseries intérieures
- Démolition/évacuation de descente d'eaux intérieures
- Enlèvement/évacuation de feuilles de portes + huisseries

06.23.1a.01	Démolition/Evacuation de carrelage - sols / Chape de pose comprise supposée 6cm	QF	278,658	m <sup>2</sup>
06.23.1a.02	Démolition/Evacuation de carrelage - murs	QF	209,988	m <sup>2</sup>
06.23.1a.03	Démolition/Evacuation de revêtement souple - sols	QF	26,325	m <sup>2</sup>
06.23.1a.04	Démolition/Evacuation chapes de sol	QF	27,970	m <sup>2</sup>
06.23.1a.05	Enlèvement/Evacuation portes intérieures	QF	3,000	pc
06.23.1a.06	Décapage matériaux divers sur murs	QF	11,550	m <sup>2</sup>
06.23.1a.07	Enlèvement / Evacuation main courante escalier princiall / Ragréage des ancrages compris	PG	1,000	fft

## **06.23.2 Démolitions d'éléments de fermetures et de finitions extérieures (y compris décapages)**

### **06.23.2a Démolitions d'éléments de fermetures et de finitions extérieures (y compris décapages)**

#### *DESCRIPTION*

#### *- Définition / Comprend*

Le présent poste comprend les démolitions et décapages extérieurs.

Toute évacuation est comprise dans les PU

Ventilation et mesurage selon les postes du métré.

Les prix s'entendent tout compris (fourniture, matériel, main-d'oeuvre, évacuation,...)

Comprend :

- Démolition/évacuation de vitrages structurels
- Démolition/évacuation de menuiseries extérieures
- Démolition/évacuation de fermetures de baies extérieures
- Démolition/évacuation de revêtements de sol extérieur - indifféremment du type + couche de pose
- Démolition/évacuation de garde-corps
- Démolition/évacuation de fermeture de plancher
- Démolition/évacuation de bardages + structure
- Démolition/évacuation des éléments métalliques anti-effraction (et ragréages des surfaces au mortier minéral) - Barreaux-grilles-...

06.23.2a.01	Enlèvement/évacuation de polycarbonnate en façade	QF	3,000	pc
06.23.2a.02	Enlèvement/évacuation porte de garage	QF	1,000	pc
06.23.2a.03	Enlèvement/évacuation menuiseries extérieures / A comprendre dans le PU de fourniture du châssis neuf	PM		
06.23.2a.04	Enlèvement/évacuation d'un garde-coprs en acier	QF	18,800	m
06.23.2a.05	Enlèvement/évacuation élément anti-effraction acier - 210/45	QF	30,000	pc
06.23.2a.06	Enlèvement/évacuation élément anti-effraction acier - 210/210	QF	8,000	pc

06.23.2a.07	Enlèvement/évacuation revêtement asphaltique	QF	41,200	m <sup>2</sup>
06.23.2a.08	Enlèvement/évacuation des éléments de rives bois	QF	10,965	m <sup>2</sup>
06.23.2a.09	Enlèvement revêtement étanche terrasse	QF	690,600	m <sup>2</sup>

## 06.24 Démolitions d'éléments de toitures

### 06.24.2 Démolitions d'éléments d'étanchéisations et d'isolations de toitures

#### 06.24.2a Démolitions d'éléments d'étanchéisations et d'isolations de toitures

##### DESCRIPTION

##### - Définition / Comprend

Le présent poste comprend l'enlèvement et l'évacuation des revêtements/étanchéités de toitures.  
Y compris tous les éléments de support, zinguries, rives, accessoires,...

A comprendre également :

- Enlèvement
- Evacuation
- Ragréage éventuel des surfaces

##### MESURAGE

##### - code de mesurage:

surface nette à enlever, trémies supérieures à 1m<sup>2</sup> déduites, remontées comptabilisées à part

06.24.2a.01	Enlèvement/évacuation étanchéité de toiture	QF	363,515	m <sup>2</sup>
06.24.2a.02	Enlèvement/évacuation panneautage bois	QF	371,465	m <sup>2</sup>
06.24.2a.03	Investigation sur structure portante secondaire	SAJ	1,000	
06.24.2a.04	Investigation sur structure portante primaire	SAJ	1,000	
06.24.2a.05	Chevrons - Section identique existant - Pour rempalcmeent éventuel suite investigations	QP	1,000	m <sup>3</sup>
06.24.2a.06	Enlèvement/évacuation couverture zinc	QF	7,950	m <sup>2</sup>

### 06.24.3 Démolitions des éléments de récoltes et d'évacuations des eaux de toitures

#### 06.24.3a Démolitions des éléments de récoltes et d'évacuations des eaux de toitures

##### DESCRIPTION

##### - Définition / Comprend

Le présent poste comprend l'enlèvement / la démolition et l'évacuation des éléments d'évacuations des eaux pluviales, à savoir :

- Enlèvement/évacuation des gouttières
- Enlèvement/évacuation des descentes d'eau (ventilé par type)
- Enlèvement/évacuation des accessoires pour DEP (crochets,....)
- Enlèvement/évacuation des dauphins éventuels
- Tout ragréage rendu nécessaire

Ventilation selon le mètre :

Gouttière et descente : mct  
Accessoires : PM  
Dauphins : pièce

06.24.3a.01	Enlèvement DEP acier / PEHD / A comptabiliser dans le PU de fourniture des nouvelles descentes			PM
-------------	--	--	--	----

**06.27 Démolitions d'éléments de structures****06.27.1 Démolitions d'éléments de structures de maçonnerie****06.27.1a Démolitions d'éléments de structures de maçonnerie***DESCRIPTION**- Définition / Comprend*

Démolition d'élément de maçonnerie portante ou non portante.

Cubage selon épaisseur.

A comprendre:

-Démolition et évacuation des maçonneries, tout élément présent sur mur compris

-Ragréages des surfaces si nécessaire

<b>06.27.1a.01</b>	<b>Démolitions d'éléments de structures de maçonnerie</b>	<b>QF</b>	<b>1,750</b>	<b>m<sup>3</sup></b>
--------------------	---	-----------	--------------	----------------------

**07 Déchets: préventions, tris sélectifs sur chantier, stockages, transports et traitements des déchets****07.1 Systèmes documentaires relatifs à la gestion des déchets de construction et de démolition****1 T1 Terrassements / fondations****17 Autres éléments enterrés****17.3 Appareils récepteurs****17.34 Châssis de visite avec couvercles et grilles****17.34.2 Châssis de visite à double couvercle****17.34.2x Châssis de visite à carreler - couvercle double***DESCRIPTION**- Définition / Comprend*

Concerne : remplacement des taques pour chambres de visite

A comprendre :

-Préparation du support

-Placement du cadre et de la taque à carreler neufs

-Resserage des surfaces selon revêtement

-Nettoyage de la zone

*- Localisation*

Espaces vestiaires hommes et dames

*MATÉRIAUX**- Caractéristiques générales*

Taque double fond en aluminium à carreler avec couvercle adapté.

Dimensions 60\*60cm - à contrôler au cas par cas

*AIDE*

- *code de mesurage:*

à la pièce tout compris tel que décrit

<b>17.34.2x.01</b>	<b>Châssis de visite à carreler - couvercle double 60*60</b>	<b>QF</b>	<b>3,000</b>	<b>pc</b>
<b>17.34.2x.02</b>	<b>Châssis de visite à carreler - couvercle double 40*80</b>	<b>QF</b>	<b>6,000</b>	<b>pc</b>
<b>17.34.2x.03</b>	<b>Grille pour chambre de récupération des eaux du miroir d'eau</b> - Dimensions identiques existant - Modèle à faire approuver par la DT	<b>QF</b>	<b>1,000</b>	<b>pc</b>

## **2 T2 Eléments de structures**

### **21 Eléments de structures en maçonnerie**

#### **21.2 Maçonneries non portantes**

##### **21.22 Maçonneries non portantes en blocs**

###### **21.22.2 Maçonneries non portantes en blocs de béton**

###### **21.22.2c Maçonneries non portantes en blocs de béton creux à maçonner**

###### *DESCRIPTION*

- *Localisation*

Ragréage et rebouchage d'éléments verticaux

###### *MATÉRIAUX*

- *Caractéristiques générales*

###### **Spécifications**

En ce qui concerne la déclaration de la résistance à la compression, les blocs sont de catégorie I (la résistance à la compression est déclarée avec une fiabilité de 95%).

Les blocs en béton sont de classe d'usage A1

La classe de qualité suivant [PTV 21-001] est : 2

Le groupe de configuration suivant [NBN EN 1996-1-1+A1 ANB] est: 2

La conductibilité thermique  $\lambda D$  est compatible avec la valeur U prescrite pour la paroi.

Boutisse : plate

Face qui reste visible : lisse

Face à cimenter ou plafonner : lisse

Teinte : gris

Format : (L x l x h) format modulaire proposé par l'entrepreneur

longueur : au choix de l'entrepreneur

hauteur : au choix de l'entrepreneur

Stabilité de forme : les éléments en béton destinés à un usage extérieur ou en maçonnerie souterraine respectent le critère suivant en matière de comportement à l'humidité : retrait et gonflement hygrométriques  $\leq 0.45$  mm / m (cfr [NBN EN 772 série] et [NBN EN 680]).

Résistance au gel suivant les classes d'application MX... selon [NBN EN 1996-2 ANB] : sans résistance au gel

Réaction au feu : A1

**MESURAGE****- code de mesurage:**

Les maçonneries sont mesurées en fonction de leur forme géométrique.

La longueur des murs est mesurée dans l'axe de l'élément; lorsque deux murs se croisent ou se rencontrent, le mur le plus épais est compté. Aucun volume n'est porté deux fois en compte.

Le creux du mur n'est jamais compté.

Les ouvertures ou les éléments de construction intégrés dont la superficie est supérieure à 0,50 m<sup>2</sup> sont déduits (par ex. les linteaux ou poutres de ceinture dans la mesure où ils ne sont pas comptés dans le chapitre 22 Eléments de structures en béton ou dans le chapitre 23 Eléments de structures métalliques).

L'appui des dalles de sol sur le mur porteur de contre-façade n'est pas déduit mais est compté comme ouvrage de maçonnerie; par contre, les murs intérieurs porteurs sont mesurés entre les planchers (voir chapitre 22.15 Planchers en béton).

La maçonnerie autour des conduits de fumée et de ventilation est mesurée comme un mur plein pour les fourreaux jusqu'à une section de 0,12 m<sup>2</sup>.

<b>21.22.2c.01</b>	<b>BBL pour rebouchage et ragréage d'éléments verticaux</b>	<b>QP</b>	<b>5,000</b>	<b>m<sup>3</sup></b>
--------------------	---	-----------	--------------	----------------------

**21.3 Maçonneries de parement****21.33 Maçonneries de parement en pierre****21.33.1 Maçonneries de parement en pierre de taille****21.33.1b Maçonneries de parement en pierre calcaire****DESCRIPTION**

Le présent poste comprend :

- La fourniture de pierres pour remplacement des éléments absents ou détériorés
- Le jointoyage nécessaire.

**- Définition / Comprend**

Les moellons sont posés à plein bain de mortier. La mise en œuvre se fait en lit ou en délit.

Lors du montage, les joints des parements sont évidés. Les parements sont jointoyés en une seule fois après montage.

Les moellons apparaissent "bien gisants" et les joints verticaux sont en découpe. Les moellons de longue queue alternent avec ceux de queue plus courte afin d'assurer une bonne liaison avec le reste de la maçonnerie.

Les moellons respecteront le système de pose déjà en place et seront de même type que ceux en place.

**CONTRÔLES PARTICULIERS**

Les contrôles portent sur les caractéristiques des matériaux et le respect des niveaux, épaisseurs et types de joints

**MESURAGE****- code de mesurage:**

Pour les maçonneries en moellons, le paiement s'effectue sur base de la surface du parement exécuté

<b>21.33.1b.02</b>	<b>Déjointoyage maçonneries en moellons</b>	<b>QF</b>	<b>176,200</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>21.33.1b.03</b>	<b>Remplacements et réparations maçonneries en moellons</b>	<b>QF</b>	<b>15,340</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>21.33.1b.04</b>	<b>Rejointoyage maçonneries en moellons</b>	<b>QF</b>	<b>176,200</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

## 22 Eléments de structures en béton

### 22.6 Réalisation de joints

#### 22.61 Joints structuraux

##### 22.61.1 Joints de dilatation

###### 22.61.1x Joints de dilatation - sciage

###### DESCRIPTION

###### - Définition / Comprend

Création d'un joint de dilatation par sciage de la structure support.

Remplissage du joint compris par ailleurs.

A comprendre :

- Préparation du support
- Sciage à l'eau du support.
- Ragréage éventuel des bords de joints et de la surface plane
- tout travail rendu nécessaire

###### - Localisation

Au besoin, selon étude dédiée

###### MESURAGE

###### - code de mesurage:

longueur nette exécutée tout compris tel que décrit

###### 22.61.1y Joint de dilatation béton - profil alu

###### DESCRIPTION

###### - Définition / Comprend

Concerne : joint de dilation en rempalcement avec nouveau revêtement étanche terrasse niveau 0

###### MATÉRIAUX

###### - Caractéristiques générales

Profilé couvre joint de dilatation pour revêtement coulés.

Profil à rupture thermique.

Profilés-support à perforations reliés par un élément de mouvement en élastomère thermoplastique souple de 20-30mm min.

Les rebords métalliques protègent l'élément de remplissage lors de sollicitations directes. Joint souple inclus à réaliser à posteriori.

Profil en aluminium et acier inoxydable alliage AISI 304.

###### MESURAGE

###### - code de mesurage:

longueur nette exécutée

22.61.1y.01	Joint de dilatation béton - profil alu	QF	81,000	m
-------------	--	----	--------	---

###### 22.61.1z Remplacement joint de dilatation existant

###### DESCRIPTION

###### - Définition / Comprend

Depose d'un remplissage de joint de dilatation existant et repose d'un remplissage adapté.

Localisation selon métrés

## **MATÉRIAUX**

### *- Caractéristiques générales*

Remplissage à l'aide d'un mastic mono-composant élastique à usages multiples, présentant un très large profil d'adhérence et de scellement. utilisée possible en extérieur.

Conforme à LEED v4 EQc 2 : Matériaux à faibles émissions

Classification pour les émissions de COV suivant GEVEMICODE: EC 1PLUS

Classification pour les émissions de COV des matériaux de construction suivant RTS: M1

Classification A+ selon la réglementation française sur les émissions de COV

Marquage CE et déclaration de performances selon la norme EN 15651-1 - Mastics pour joints pour des usages non-structurel dans les joints des bâtiments - Élément de façade : Classe F EXT-INT CC 20HM

### *- Prescriptions complémentaires*

<b>Base chimique</b>	Polymère à terminaison silane
<b>Couleur</b>	Blanc, gris béton, noir
<b>Durée de conservation</b>	12 mois à partir de la date de production
<b>Conditions de stockage</b>	Le produit doit être stocké dans l'emballage d'origine fermé et intact, ausec, à une température comprise entre +5 °C et +25 °C. Toujours se référer à l'emballage.
<b>Densité</b>	~1,50 kg/l (ISO 1183-1)
<b>Fond de joint</b>	Utiliser un fond de joint en mousse de polyéthylène à cellule fermée
<b>Taux d'affaissement</b>	0 mm (profilé 20 mm, 23 °C) (ISO 7390)
<b>Température de l'Air Ambiant</b>	+5 °C min. / +40 °C max.
<b>Température du support</b>	+5 °C min. / +40 °C max., min. 3 °C au-dessus de la température du point de rosée
<b>Vitesse de durcissement</b>	~3 mm/24 h (23 °C / 50 % H.R.) Sika Corporate Quality Procedure (CQP 049-2)
<b>Temps de formation de peau</b>	~35 min (23 °C / 50 % H.R.) (CQP 019-1)

## **EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE**

### *- Prescriptions générales*

#### **PRÉPARATION DU SUPPORT**

Le support doit être sain, propre, sec et exempt de tout contaminant tel que saleté, huile, graisse, laitance de ciment, anciens mastics et couches de peinture peu adhérentes qui pourraient affecter l'adhérence de la colle / du mastic. Le support doit être suffisamment résistant pour résister aux tensions induites par le mastic pendant le mouvement.

Des techniques pour retirer les contaminants, comme le nettoyage avec une brosse métallique, le sablage, le ponçage ou l'utilisation d'autres outils mécaniques adaptés, peuvent être employées. Toute la poussière et les particules détachées et friables doivent être entièrement éliminées de toutes les surfaces avant application de tout activateur, primaire ou colle / mastic.

#### **Procédure de jointoiment**

##### **Masquage**

Il est recommandé d'utiliser du ruban de masquage s'il faut réaliser des lignes nettes ou précises avec le joint.

Retirer le ruban après avoir terminé l'application et avant qu'une peau soit formée.

##### **Fond de joint**

Après la préparation nécessaire du support, installer à la profondeur requise un fond de joint adapté.

##### **Primaire**

Appliquer un primaire sur les surfaces du joint. Éviter d'appliquer trop de primaire pour ne pas créer de flaques à la base du joint

##### **Application**

Préparer l'extrémité de la cartouche avant ou après l'avoir insérée dans le pistolet, puis fixer la buse

**Finition**

Dès que possible après l'application, le mastic doit être fermement pressé contre les bords du joint pour garantir une adhérence adéquate et une finition lisse.

Utiliser un agent de lissage compatible pour lisser la surface du joint. Ne pas utiliser de produits de lissage contenant des solvants.

**- Notes d'exécution complémentaires****LIMITATIONS**

Pour une mise en œuvre optimale, la température de la colle doit être de +20 °C.

Une application lors de changements brusques de températures n'est pas recommandée (mouvement pendant le durcissement).

Avant le collage, contrôler l'adhérence et la compatibilité des peintures et revêtements en effectuant des essais préalables.

Le produit peut être peint avec la plupart des systèmes courants de revêtement et de peinture à base d'eau. Cependant, les peintures doivent d'abord être testées pour garantir leur compatibilité, en effectuant des essais préalables. Les meilleurs résultats de mise en peinture sont obtenus si la colle a pu d'abord entièrement durcir. Remarque : les systèmes de peinture non flexibles peuvent diminuer l'élasticité de la colle et peuvent craqueler quand le mastic bouge.

Des changements de couleur peuvent se produire suite à des expositions à des produits chimiques, températures élevées et/ou rayonnement UV (en particulier avec les teintes blanches). Ce changement de couleur est purement esthétique et ne modifie pas défavorablement les caractéristiques techniques ou la durabilité du produit.

Toujours utiliser des fixations mécaniques pour des applications au plafond ou pour des composants lourds.

Pour les composants très lourds, fournir un soutien temporaire jusqu'à ce que le produit ait entièrement durci.

**AIDE****- code de mesurage:**

au mètre courant réalisé tel que décrit. Tous les éléments décrits compris

<b>22.61.1z.01</b>	<b>Remplacement joint de dilatation existant</b>	<b>QF</b>	<b>132,000</b>	<b>m</b>
--------------------	--	-----------	----------------	----------

**24 Eléments de structures en bois****24.1 Eléments de structures en bois****24.16 Panneaux et planches en bois****24.16.1 Panneaux en bois****24.16.1x Panneau pour toiture en bois****DESCRIPTION****- Définition / Comprend**

Pente de toit minimale 18°\*

Emboitement à rainure et languette

Profil spécial

Entraxe maximal entre planches de chevrons ou montants 815 mm

Epaisseur 22 mm

Dimensions de couverture 2,485 m x 0,567 m

Coefficient de diffusion conductibilité thermique  $\lambda$  D selon EN13171 0,048 W/(m.K)

Capacité thermique spécifique c selon EN 4108 2068 J/(kg.K)

Coefficient de diffusion thermique a 0,00032 m<sup>2</sup>/h

Résistant à la diffusion de vapeur d'eau  $\mu$  5

Épaisseur d'air équivalente, valeur  $\mu d$  0,11 m  
 Réaction au feu selon EN 13501-1 E  
 Nombre de panneaux par palette 96  
 Surface couverture par palette 135,264 m<sup>2</sup>  
 Densité +/- 270 kg/m<sup>3</sup>  
 Poids 5,9 kg/m<sup>2</sup>  
 Poids par palette +/- 850 kg  
 Composition Fibres de bois résineux (provenant de bois d'éclaircissage et de déchets de scierie), émulsion de bitume.  
 Contrôle qualité indépendant SINTEF  
 Approuvé CE selon la norme EN 13986

### MESURAGE

- code de mesurage:

surface nette

<b>24.16.1x.02</b>	<b>Panneau pour toiture en fibre de bois résineux</b>	<b>QF</b>	<b>371,465</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>24.16.1x.03</b>	<b>Enlèvement/Évacuation des panneaux existants compris en 06.24.2a.02</b>	<b>PM</b>		

## 24.2 Ensembles structuraux en bois

### 24.23 Charpentes en bois

#### 24.23.1 Charpentes assemblées sur place

##### 24.23.1a Charpentes en bois

#### DESCRIPTION

En réparation et remplacement d'éléments existants

- Définition / Comprend

Il s'agit de la fourniture et la pose de tous les éléments de charpentes nécessaires à la réalisation des structures de toitures.

Le travail comprend notamment :

- Tous les éléments d'assemblage et d'ancrage correspondants
- La protection contre l'humidité
- Les éventuels contreventements

- Localisation

La toiture cafétéria et l'auvent de la terrasse du NIV 0.00

#### MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

#### Spécifications

- Essence de bois: résineux
- Selon la [STS 04.1] et la [NBN EN 14081 série], classe de résistance minimum C18
- Préservation du bois : A2.1 procédé selon la [STS 04.3] ou classe de durabilité naturelle 2
- Humidité du bois 20 % maximum selon la [STS 04.1]
- Section : conformément aux indications sur les plans
- Tolérance : classe 1 selon la [NBN EN 336]
- 

#### DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE COMPLÉMENTAIRES

- Matériau

[STS 31]

## MESURAGE

Conformément aux indications spécifiques dans le cahier spécial des charges et/ou le métré récapitulatif, le mesurage est effectué comme suit :

- *code de mesurage:*

Volume net des éléments mesuré selon les sections nominales conformément à la [NBN 219 série] pour les essences indigènes ou selon les dimensions commerciales courantes pour les résineux américains.  
Les assemblages, encastresments et recouvrements sont compris.

<b>24.23.1a.01</b>	<b>Charpentes en bois en réparation et remplacement d'éléments existants</b>	<b>QP 1,000 m<sup>3</sup></b>
--------------------	--	-------------------------------

### 24.23.1x *Chevrons*

#### DESCRIPTION

En réparation et remplacement d'éléments existants

- *Définition / Comprend*

Il s'agit de la fourniture et la pose de tous les chevrons autoporteurs ou non pour toitures à versants et/ou éléments en encorbellement.

Le travail comprend notamment :

- L'enlèvement et l'évacuation des chevrons existants
- La fourniture et la pose des nouveaux éléments - Section selon plans
- Les percements et les ouvertures,
- Tous les éléments d'assemblage et d'ancrage en métal traité.

> Remarque:

Les chevrons utilisés comme élément portant des revêtements de murs et/ou de façade, etc. sont compris dans les postes respectifs des 4 T4 Fermetures / Finitions extérieures et 5 T5 Fermetures / Finitions intérieures.

- *Localisation*

Toitures cafétéria

Eléments à encorbellement.

#### MATÉRIAUX

- *Caractéristiques générales*

#### Spécifications

- Essence de bois: résineux
- Selon la [STS 04.1] et la [NBN EN 14081 série], classe de résistance minimum C18
- **Préservation du bois : A2.1 procédé selon la STS 04.3 ou classe de durabilité naturelle 2**
- **Par défaut, l'entreprise utilisera un bois résineux traité A2.1 (A2.2 pour le lamellé-collé), voire A1 si l'élément est entièrement situé dans le volume protégé du bâtiment (cas des charpentes isolées par la technique dite Sarking).**
- Section des chevrons: conformément aux indications sur les plans
- Humidité du bois 20 % maximum selon la [STS 04.1]
- Tolérance : classe 1 selon la [NBN EN 336]

#### EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

- *Prescriptions générales*

L'exécution se fait conformément aux indications sur les plans et est conforme aux [STS 31].

Les sections des chevrons et l'entraxe sont mentionnés sur les plans et/ou le relevé détaillé des mesures.

La profondeur d'enfoncement des clous et les distances entre fixations et par rapport aux bords des chevrons sont conformes à la [NBN EN 1995 série].

### MESURAGE

Conformément aux indications spécifiques dans le cahier spécial des charges et/ou le métré récapitulatif, le mesurage est effectué comme suit :

- *code de mesurage:*

Le volume net des chevrons sera mesuré selon les sections nominales conformément à la [NBN 219 série] pour les essences indigènes ou selon les dimensions commerciales courantes pour les résineux américains.

Les assemblages, encastresments et recouvrements ne sont pas compris.

Pour les pièces à raboter, il s'agit des sections avant rabotage.

24.23.1x.01      Chevrons 38\*64mm - Toiture cafétéria - EA 40cm      QF      1,795      m<sup>3</sup>

## 3      ***T3 Travaux de toiture***

### 32      **Etanchéisation et isolation**

#### 32.2      ***Etanchéisation aux matières gazeuses***

##### 32.22      **Pare-vapeur et frein-vapeur souples**

##### 32.22.1      ***Membranes synthétiques***

##### 32.22.1a      ***Pare-vapeur en membrane synthétique selon la performance***

#### DESCRIPTION

- *Localisation*

#### **Toitures À Versants :**

Sur un plancher ou panneautage en continu placé sur la charpente , du côté 'chaud' de l'isolant.

#### **Toitures Plates :**

Sur un support continu , et du côté 'chaud' de l'isolant ; l'isolant étant posé en indépendance sur le support

#### MATÉRIAUX

- *Caractéristiques générales*

#### **Application**

Etanchéité à l'air et à la vapeur d'eau sous la couche d'isolation.

#### **Descriptif**

L'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau sous la couche d'isolation sera garantie par la pose d'un parevapeur hygro-régulant, film polymère à base de polyamide au pouvoir asséchant. Les rouleaux de frein-vapeur auront une dimension de 1,5x40 m.

L'épaisseur du film polymère à base de polyamide aura une épaisseur de 0,05mm et possèdera un voile contrecollé blanc de 0,15mm.

La résistance à la diffusion de vapeur d'eau  $\mu d$  est comprise entre 0,2m et 5m. Cette valeur variable s'adaptera en fonction de l'hygrométrie ambiante et aura un pouvoir asséchant en été, tout en empêchant le transport de vapeur d'eau en hiver.

Le produit possèdera un quadrillage pointillé sur toute sa surface (mailles de 10cm x 10cm) afin de faciliter la découpe sur chantier. Un marquage plus épais sera présent sur deux des bords du produit dans le but de marquer le recouvrement de 10 à 15cm obligatoire.

Les lés du frein-vapeur devront être colmatés à l'aide d'une bande autocollante simple face approprié Au niveau du joint périphérique raccordé aux murs, un joint de mastic approprié devra être appliqué.

Les produits sont livrés sous film PE. Sur chantier, les produits sont entreposés sans contact direct avec le sol.

Un échantillon sera remis à l'approbation de l'architecte responsable avant mise en oeuvre.

La pose se fera dans les règles de l'art et conformément aux prescriptions du fabricant.

### **EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE**

#### **- Prescriptions générales**

Selon les prescriptions du 32.22.1 Membranes synthétiques

Mise en oeuvre par agrafage, sur le chant des chevrons, sous l'isolant.

Un tape autocollant adapté doit être posé sur les zones agrafées et les raccords entre les lés, afin de renforcer encore l'étanchéité à l'air.

Afin de réaliser l'étanchéité à l'air et à la vapeur-d'eau en périphérie de l'isolant, on appliquera un joint de mastic sur lequel on collera directement la sous-toiture. Le mastic permet également de faire adhérer la membrane climatique sur les supports poreux tels que les briques.

### **MESURAGE**

Selon spécification du 32.22 Pare-vapeur et frein-vapeur souples

#### **- code de mesurage:**

non compris dans le prix unitaire de l'isolation de toiture

<b>32.22.1a.01</b>	<b>Pare-vapeur en membrane synthétique / Inclus au panneau d'isolation PUR</b>	<b>PM</b>
--------------------	--	-----------

## **32.4 Isolation**

### **32.41 Isolation en panneaux**

#### **32.41.1 Isolation en panneaux - matières synthétiques**

##### **32.41.1d Isolation en panneaux - polyuréthane (PUR)**

#### **DESCRIPTION**

##### **- Définition / Comprend**

Le présent poste comprend : la fourniture et la pose d'une isolation de toiture en panneaux PUR + pare-vapeur - toute fixation comprise, recouvrement des joints compris.

Concerne :

- Toiture cafétéria
- Toiture hall
- Toiture cage d'escalier

#### **MATÉRIAUX**

##### **- Caractéristiques générales**

L'isolation de type Polyuréthane (PUR) doit comporter un marquage CE des produits de construction et être conforme aux exigences de dimensions, de stabilité dimensionnelle décrites dans la norme [NBN EN 13165:2012+A2].

#### **Spécifications**

L'épaisseur d'isolation est créée d'une couche de panneaux d'une épaisseur de **120 mm**

##### Caractéristiques de base :

- Conductivité thermique (selon [NBN EN 12667] ou selon [NBN EN 12939] pour les produits épais) : valeur  $\lambda = \max. 0.024$  W/mK
- Masse volumique nominale (selon [NBN EN 1602]) : min. 20 kg/m<sup>3</sup>
- Réaction au feu
  - PUR revêtu - « end-use »: classe A1 complétée, le cas échéant, par les aspects s1 et d0 selon [NBN EN 13501-1+A1] dépendant du type de revêtement.

Résistance à la déformation sous charge :

- Résistance à la contrainte en compression à 10 % de déformation (selon [NBN EN 826])
- Résistance à la compression (selon [NBN EN 1605])
- Résistance au fluage en compression (selon [NBN EN 1606])

Autres caractéristiques spécifiques suivant les sollicitations du projet :

- Stabilité dimensionnelle (selon norme [NBN EN 1604]) : niveau de type DS(TH) selon la méthode 1 (valeur TH données dans la norme [NBN EN 13165:2012+A2] §4.2.6)
- Planéité après immersion partielle (selon [NBN EN 825]) : FW1
- Coefficient de résistance à la diffusion de vapeur d'eau – valeur  $\mu$  (selon [NBN EN 12086])

Applications spécifiques (notamment fixation de l'isolant) : le matériau doit répondre aux critères d'acceptabilité des produits tels que définis dans l'article 02.42.1 Critères d'acceptabilité.

*- Finitions*

- Le surfacage des panneaux est de type : feuille alu
- Il est présent : des deux côtés du panneau.
- Pare vapeur compris côté chaud

*EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE**- Prescriptions générales*

- Mode de mise en œuvre : collé avec de la colle PU + fixé mécaniquement

*- Notes d'exécution complémentaires*

Les exigences réglementaires relatives à la réaction au feu concernent généralement le produit en situation finale dans la construction (conditions « end-use », c'est-à-dire notamment avec le ou les éventuel(s) revêtement(s)). Pour obtenir la classe « end-use » déclarée par le fabricant, l'isolant doit être mis en œuvre et revêtu conformément aux prescriptions du fabricant (conformes à l'essai réalisé selon la [NBN EN 13501-1+A1])

*MESURAGE**- code de mesurage:*

Distinction faite suivant l'épaisseur.

Toitures inclinées :

Surface nette de la toiture à isoler, sans déduction des éléments de structure interposés (chevrons / fermes) Les réservations inférieures à 1 m<sup>2</sup> ne seront pas déduites.

Toitures plates :

Surface nette mesurée en projection horizontale entre les relevés de toiture. Les réservations inférieures à 1 m<sup>2</sup> ne seront pas déduites.

Les bandes d'isolation verticales contre les relevés de toiture et/ou les rives de toiture sont comprises dans le prix.

---

**32.41.1d.01**    **Isolation en panneaux - polyuréthane (PUR) / par vapeur**    **QF 345,575 m<sup>2</sup>**  
**compris**

---

## 33 Récoltes et évacuations des eaux de toiture

### 33.3 Descentes et souches pluviales

#### 33.31 Descentes pluviales métalliques

##### 33.31.1 Descentes pluviales en zinc

##### 33.31.1b Descentes pluviales carrées ou rectangulaires en zinc

###### DESCRIPTION

###### - Définition / Comprend

Cet article concerne les tuyaux de descentes d'eau pluviale en zinc de forme carrée

TOUTES LES SECTIONS SONT A CONTROLER AVANT EXECUTION

###### MATÉRIAUX

###### - Caractéristiques générales

###### Spécifications

- Dans le sens longitudinal, les tuyaux seront soudo-brasés
- Épaisseur des parois : minimum 0,8 mm.
- Traitement de la surface : prépatinée par phosphatage de la surface du zinc
- Section carrée 100/100mm  
Longueur : 2 m.

Les colliers seront fabriqués en acier galvanisé, min. 450 g/m<sup>2</sup> selon la [NBN EN ISO 14917].

Les colliers seront fermés à l'aide de 2 vis de fixation (colliers à vis) ou à l'aide d'une charnière et d'une vis de fixation (colliers à charnière). Les vis de fixation seront galvanisées ou en acier inoxydable.

###### - Prescriptions complémentaires

[Les colliers seront plastifiés.](#)

###### EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

###### - Prescriptions générales

L'emboîtement des différentes pièces sera de minimum 5cm. Au droit des changements de direction, les tuyaux s'emboîteront de minimum 8 cm.

###### - Notes d'exécution complémentaires

Au droit de chaque assemblage, le tuyau sera pourvu d'un nez

Au droit de la souche, le tuyau sera pourvu d'un nez

La soudure longitudinale sera dirigée vers le mur

En partie supérieure des descentes d'eaux pluviales pour toitures plates, le tuyau sera découpé à l'arrière sur une hauteur de 15 cm, afin de permettre l'insertion de la buselure verticale dans la descente et de la soutirer aux regards.

Toutes les pièces souterraines seront enveloppées d'une bande autocollante.

###### MESURAGE

###### - code de mesurage:

Selon les spécifications. Longueur nette à placer, mesurée dans l'axe du tuyau, sans compter les recouvrements. Les coudes éventuels seront mesurés perpendiculairement comme s'il s'agissait d'angles.

**33.31.1b.01 Descentes pluviales carrées 100/100 en zinc prépatiné QF 25,200 m**

## 33.32 Descentes pluviales en matières synthétiques

### 33.32.9 Descentes pluviales en PEHD

#### 33.32.9a Descentes pluviales en PEHD

##### DESCRIPTION

##### - Définition / Comprend

Cet article concerne la fourniture et la pose de tuyaux de descentes d'eau pluviale en PEHD de forme ronde pour usage intérieur.

##### MATÉRIAUX

##### - Caractéristiques générales

Forme : ronde

- Teinte : noire
- Diamètre extérieur : DN 125 mm
- Colliers : à vis

##### - Prescriptions complémentaires

Les descentes pluviales en PEHD seront couvertes par une déclaration d'aptitude à l'utilisation décrite au chapitre 02.42.1 Critères d'acceptabilité.

##### EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

##### - Prescriptions générales

Les tuyaux seront fixés au moins tous les 100cm. Une partie des colliers sera fixe tandis que les autres seront coulissants pour permettre aux tuyaux de bouger sans les endommager. Afin de permettre de compenser les changements de longueur suite aux variations de température, on intégrera les pièces de dilatation nécessaires. Les manchons de dilatation se composeront d'une bande à faible résistance au frottement et sans influence néfaste sur les tuyaux. Les tuyaux de descente d'eau pluviale seront raccordés à l'égout au niveau du terrain à l'aide des pièces de réduction appropriées.

##### - Notes d'exécution complémentaires

En partie supérieure des descentes d'eaux pluviales pour toitures plates, le tuyau sera découpé à l'arrière sur une hauteur de 15 cm, afin de permettre l'insertion de la buselure verticale dans la descente et de la soutirer aux regards.

##### AIDE

##### - code de mesurage:

Selon les spécifications. Longueur nette à placer, mesurée dans l'axe du tuyau, sans compter les recouvrements. Les coudes éventuels seront mesurés perpendiculairement comme s'il s'agissait d'angles.

<b>33.32.9a.01</b>	<b>Descentes pluviales en PEHD /125mm/ Remplacmeent existants</b>	<b>QF</b>	<b>51,500</b>	<b>m</b>
--------------------	---	-----------	---------------	----------

### **33.8 Récoltes et évacuations des eaux de toiture - rénovation**

#### **33.81 Revêtements d'étanchéité pour chéneaux - rénovation**

##### **33.81.3 Descentes et souches pluviales - rénovation**

###### **33.81.3a Descentes et souches pluviales - déposes et/ou raccords provisoires - rénovation**

###### *DESCRIPTION*

###### *- Définition / Comprend*

Le présent poste comprend :

- La dépose de la descente d'eau pour rénovation
- Le raccordement provisoire sur le réseau d'égouttage
- Tout ragréage de support nécessaire avant repose
- Remplacement éventuel des fixations
- Repose des éléments

###### *MESURAGE*

###### *- code de mesurage:*

forfait pour l'ensemble décrit

<b>33.81.3a.01</b>	<b>Descentes et souches pluviales - déposes et/ou raccords provisoires - rénovation</b>	<b>PG 1,000 fff</b>
--------------------	---	---------------------

##### **33.81.4 Eléments particuliers pour la récolte et l'évacuation des eaux de toiture - rénovation**

###### **33.81.4a Eléments particuliers pour la récolte et l'évacuation des eaux de toiture - rénovation**

###### *DESCRIPTION*

###### *- Définition / Comprend*

Le présent poste comprend la création d'un cheneau pour reprise des eaux pluviales.

Il se compose de :

- une structure complète en chevrons SRN et panneaux multiplex marin pour chéneaux
- equerres de renfort
- calage de pente
- revêtement Zinc avec raccord à la couverture
- pièce de rive et bourrelet
- Habillage de face et sous-face

Selon dessins de détails annexés.

###### *MATÉRIAUX*

###### *- Caractéristiques générales*

Le revêtement d'étanchéité des chéneaux sera réalisé en bandes Zinc conformément à l'article 34.14.3a Couvertures métalliques soudées

###### *MESURAGE*

###### *- code de mesurage:*

Longueur nette exécutée, à comprendre :  
 -Structure SRN + multiplex marin

- Equerres de renfort
- Panneautage et calage de pente
- Revêtement zinc
- Fixation à la façade
- Perçement pour raccord DEP

<b>33.81.4a.01</b>	<b>Création de chéneau</b>	<b>QF</b>	<b>21,560</b>	<b>m</b>
<b>33.81.4a.02</b>	<b>Selon plans de détails</b>	<b>PM</b>		

## **34 Couvertures de toiture - Etanchéité**

### **34.1 Couvertures**

#### **34.14 Couvertures en feuilles et bandes métalliques**

##### **34.14.3 Couvertures métalliques soudées**

###### **34.14.3a Couvertures métalliques soudées**

###### *DESCRIPTION*

###### *- Définition / Comprend*

Fourniture et pose d'une couverture en zinc brasso-soudée sur la toiture auvent de la cafétéria.

###### *MATÉRIAUX*

###### *- Caractéristiques générales*

Le zinc est un alliage de zinc électrolytique de 99,995 % de pureté, de 0,15 % à 0,20 % de cuivre et de 0,08 à 0,10 % de titane.

Lors du stockage et de la mise en oeuvre, les précautions d'usage doivent être prises pour éviter les phénomènes d'humidification ainsi que les rayures et blessures du matériau.

Le zinc aura un aspect de surface prépatiné anthracite :

coordonnées chromatiques : Y = 4,5 à 7,5; x = 0,32; y = 0,32.

L'épaisseur du métal est de 0,8 mm.

Il est livré en feuilles de 1 m x 2 m.

La patine, réalisée en usine, est obtenue par un traitement chimique et organique de la surface.

Les utilisateurs prêteront une attention particulière lors de la mise en oeuvre des accessoires et des façonnés afin de ne pas souiller ou rayer la surface du métal.

###### *EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE*

###### *- Prescriptions générales*

###### **SUPPORT**

Avant de commencer son travail, le couvreur doit s'assurer que l'état du support permet un placement parfait de la couverture. Ce support sera constitué de voliges en SRN ou SBN - largeur 100 à 150 mm, 18 ou 24 mm d'épaisseur selon l'espacement des chevrons. Ces voliges sont placées perpendiculairement au sens de la pente du versant et solidement fixées au support. Le désaffleurement entre les voliges ne peut être supérieur à 1 mm. La flèche constatée par le déplacement en tous sens d'une latte rigide de 600 mm de longueur ne peut excéder 2 mm. Les jonctions d'about des voliges sont situées dans l'axe d'un support et sont décalées les unes par rapport aux autres. Les clous sont chassés dans le bois afin d'éviter tout contact avec le zinc. Le support doit être propre et sec. Il faut veiller à ne rien laisser (feuilles, végétaux, clous, ...) entre le support et la couverture en zinc. Les produits de traitement du bois (p.ex. fongicides et insecticides) doivent être tout à fait neutres vis-à-vis du zinc. L'interposition d'un film entre le zinc et le support est interdit.

Les tasseaux sont en SRN ou SBN de " forme pentagonale " et sont fixés tous les 250 mm. La hauteur du tasseau est de 60 mm. Les tasseaux sont fixés au moyen de pointes espacées de 250 mm enfoncées en biais alternativement à droite et à gauche pénétrant de 10 mm dans les voliges de ¾ ou 20 mm dans les voliges de 4/4. Les têtes des pointes sont noyées dans le bois.

###### **AERATION**

L'aération de la face inférieure du zinc est absolument nécessaire à sa durabilité et à sa longévité. Elle est assurée par une prise d'air continue en pied de versant et au faitage de la toiture. La pose préalable d'un treillis en zinc déployé, à petites mailles est indispensable. Dans le complexe, la hauteur minimale de la couche d'air continue est de 40 mm. La largeur minimum pour l'aération continue en bas de couverture est 10 mm.

#### **TECHNIQUE DE POSE**

La jonction des feuilles se réalise par soudo-brasage.

La température minimale de pose du zinc est de 7°C (température du métal).

La pose commence toujours au point le plus bas. Il ne faut pas tenir compte des vents dominants, mais de sorte que les eaux pluviales ne stagnent pas sur la toiture.

Le travail est à réaliser exclusivement à l'aide des machines et outils spéciaux convenant pour la mise en œuvre correcte du procédé.

La longueur des feuilles assemblées par soudo-brasage ne peut excéder 3 feuilles. C'est à dire 6,75 m. La superficie de la plate-forme soudo-brasée ne peut dépasser 15 m<sup>2</sup>. Les toitures de plus grandes surfaces seront divisées en plusieurs plate-formes soudo-brasées en cuvette qui sont séparées par des tasseaux.

Les feuilles sont soudo-brasées entres elles avec un recouvrement minimum de 20 mm, aussi bien sur la longueur que sur la largeur. Les feuilles sont fixées au voligeage par deux pattes à coulisse soudo-brasées sur la longueur et une patte à coulisse sur la largeur de chaque feuille.

Les planches costières dépassent le voligeage de minimum 40 mm et laissent en toutes saisons un jeu de 5 à 6 mm entre les costières et les rehausses du zinc.

Les bourrelets sont accrochés par des pattes d'agrafure.

#### **Pattes de fixation**

Les pattes d'agrafure sont en zinc naturel et ont une épaisseur de 0,8 mm. Elles sont fixées sur le voligeage par 3 clous en acier galvanisé. Ces pattes servent à maintenir les rehausses des feuilles contre les planches costières (2 pattes par feuilles).

Les pattes à coulisse sont zinc naturel. Elles ont une épaisseur de 0,8 mm. 2 pattes sont nécessaires par longueur de feuille et 1 par largeur de feuille. Celles-ci sont soudo-brasées en sous-face de l'élément aval. Elles sont maintenues au support chacune par 6 clous en acier galvanisé.

Les pattes pour couvre-joint (2 pattes par mètre courant) sont en zin naturel et ont une épaisseur de 1,3 mm. Elles sont fixées sur le haut du tasseau en bois par 4 clous en acier galvanisé et posées après pose des feuilles préformées. Elles sont maintenues au support par 2 pattes par mètre courant. Ensuite, les couvre-joints seront posés sur les tasseaux.

#### *- Notes d'exécution complémentaires*

##### **Travaux de soudo-brasage**

Il n'est fait usage de soudo-brasures que pour l'exécution de travaux particuliers de petites dimensions. Le soudo-brasage est réalisé au fer à une température de 400 à 450 °C avec une baguette de soudure à 40 % d'étain et 60 % plomb exempt de l'impureté et particulièrement d'antimoine (teneur maximum 0,5 %).

Il est nécessaire d'enlever la couche de prépatinage sur les parties à soudo-braser.

Enlever sur 30 mm la couche de prépatinage du côté supérieur de la bande en aval, sur 20 mm du côté inférieur de la bande en amont et sur 15 mm du côté supérieur de la bande en amont à l'aide d'un décapage chimique ou à l'aide d'une brosse adaptée montée sur disquuse, pour un décapage mécanique.

Une fois ces parties décapées (aspect naturel), procédez de la manière suivante:

1. Superposer les 2 bandes de 20 mm
2. Appliquer localement la couche de soudure tous les 8 cm à l'aide d'un pinceau
3. Soudo-braser en pointe à hauteur de ces marques pour que les bandes ne puissent plus bouger
4. Appliquer ensuite, à l'aide d'un pinceau, le couche de soudure sur toute la longueur superposée
5. Soudo-braser
6. Nettoyer les soudo-brasures à l'aide d'un chiffon propre et humide

#### **Contacts à éviter**

Eviter le contact direct avec des produits comme le béton, la chaux, le mortier, les supports pouvant contenir des substances agressives, les pièces métalliques non protégées ou d'autres matériaux susceptibles de corroder le zinc.

Les eaux de ruissellement susceptibles de couler sur le zinc de VMZINC® et provenant d'une surface réalisée dans un autre matériau sont à traiter avec la plus grande circonspection.

Il y a lieu de vérifier que ces eaux ne contiennent pas de substances pouvant nuire à la pérennité ou à l'esthétique du zinc.

<b>34.14.3a.01</b>	<b>Couverture zinc soudé</b>	<b>QF</b>	<b>43,300</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
--------------------	------------------------------	-----------	---------------	----------------------

## **34.2 Etanchéités**

### **34.22 Membranes synthétiques (hautement polymérisées)**

#### **34.22.1 Membranes synthétiques en élastomères**

##### **34.22.1a Membranes d'étanchéité en EPDM (copolymère d'éthylène de propylène et d'ène-monomère)**

###### *DESCRIPTION*

###### *- Définition / Comprend*

Étanchéité de toiture en caoutchouc EPDM armé avec sous-couche en bitume SBS autocollant et film anti-adhésif

Lé d'étanchéité de toiture à structure multicouche constitué:

-d'une couche supérieure de 1,1 mm d'épaisseur, en 100 % élastomère EPDM (éthylènepropylène-diène-monomère) avec treillis d'armature interne

-d'une couche inférieure de SBS modifié, qualité autocollante, appliquée mécaniquement en usine ou séparément sur la couche supérieure

-Le lé a une épaisseur de 2,5 mm ± 10 %,

-poids ± 2,75 kg/m<sup>2</sup>.

-Rouleaux de 1 m x 10 m.

Les recouvrements sont soudés exclusivement à l'air chaud au moyen d'une soudeuse automatique ou manuelle appropriée (largeur du recouvrement de 60 mm). Il faut veiller à obtenir un renflement régulier et suffisant du bitume hors du joint: minimum 2 mm.

Il est interdit de souder à la flamme.

On réalise les raccordements avec le même matériau. Pour ce qui est des coins et des raccordements aux tuyauteries d'aération, coupoles, joints de dilatation, etc., il faut utiliser des pièces moulées spéciales, découpées dans le même type de lé d'étanchéité,

Il faut suivre scrupuleusement les directives du fabricant.

Le lé d'étanchéité de toiture a été testé selon les directives de l'UEAtc pour les membranes d'étanchéité en élastomère et possède l'agrément UBAtc. Une impression de garantie doit être visiblement prévue sur l'EPDM.

###### *MATÉRIAUX*

###### *- Caractéristiques générales*

- a) résistance à la traction:
- b) allongement:
- c) pliage à froid:
- d) résistance à la déchirure au clou:
- e) fermeture du recouvrement: glissement:
- f) pelage:
- g) retrait libre:
- h) réaction au feu: conforme au test FLL

a) ≥ 400 N/50 mm suivant EN 12311-2

b) ≥ 300 % suivant EN 12311-2

c) -30 °C suivant EN 495-5

d) ≥ 300 N/mm suivant EN 12310

- e)  $\geq 200$  N/50 mm suivant EN 12317-2
- f)  $\geq 80$  N/50 mm suivant EN 12316-2
- g)  $< 0,5$  % suivant EN 1107-2
- h) directement conforme à BROOF (t1) / conforme à A1 avec enduit spécial

Résistant aux racines: conforme au test FLL

Après la réalisation des travaux, l'étancheur présentera au maître de l'ouvrage un certificat de bonne exécution rédigé par le fabricant, ainsi qu'une déclaration de garantie d'usine valable 10 ans (sans restrictions) sur les matériaux et la main d'œuvre concernant l'étanchéité du système de toiture

#### - Finitions

- Teinte : noir

#### - Prescriptions complémentaires

[La membrane résistera obligatoirement aux rayons UV.](#)

[L'étanchéité est protégée ou résistante à l'enracinement \(toitures végétalisées extensives\).](#)

[L'étanchéité est résistante à l'enracinement \(toitures végétalisées intensives\).](#)

### EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

#### - Prescriptions générales

Placement du lé d'étanchéité: adhérence partielle au primer d'adhérence

Les sous-couche bitumineuses ou les isolations revêtues ne peuvent pas être finies avec un film en PE. Sur les supports liés au ciment et les anciens recouvrements bitumineux, le primer d'adhérence remplace en même temps le vernis d'adhérence bitumineux, qui n'est donc plus nécessaire.

Un primer d'adhérence spécial est partiellement appliqué sur le support (50% de la surface) avec un rouleau à peinture ou pulvérisé avec un fut sous pression sur la surface plate. Pour les relevés, le primer d'adhérence est appliqué sur toute la surface et les relevés sont couverts avec la même sorte de membrane de toiture en qualité totalement autocollante.

Consommation: 100 g/m<sup>2</sup> adhérence partielle – 200 à 300 g/m<sup>2</sup> adhérence totale.

Sur support très absorbant ou sur grosses paillettes d'ardoise, il faut appliquer le primer d'adhérence en deux couches.

Laissez sécher complètement le primer d'adhérence ( $\pm 35$  minutes).

Déroulez le lé sur le support entre 35 minutes et 10 heures après l'application du primer d'adhérence, en enlevant le film anti-adhésif. Le recouvrement de toiture est pressé sur le support dans le primer d'adhérence au moyen d'une brosse.

### MESURAGE

#### - code de mesurage:

Selon § 34.2 Etanchéités

34.22.1a.01	Membranes d'étanchéité en EPDM (copolymère d'éthylène de propylène et d'ène-monomère)	QF	371,465	m <sup>2</sup>
-------------	---	----	---------	----------------

## 34.23 Etanchéités liquides

### 34.23.2 Zones circulables aux piétons

#### 34.23.2a Etanchéités liquides en polyuréthane pour zones circulables aux piétons

##### DESCRIPTION

##### - Définition / Comprend

Fourniture et pose d'une étanchéité liquide, antidérapante, accessible aux piétons.

Joints de dilatation reprise au poste 22.61.1g

Localisation selon métrés

##### MATÉRIAUX

Système de sol coulé offrant une protection durable pour des balcons, terrasses, galeries et promenades.

### - *Caractéristiques générales*

La livraison et application d'un système à base de poly méthacrylate de méthyle (PMMA) avec les propriétés suivantes:

- Sans raccord
- Résistance au chlorure et dioxyde de carbone
- Résistance aux UV
- Résistance aux sollicitations chimiques
- Résistance à l'usure par charge mécanique
- Adhérence sur toute la surface
- Légèrement flexible
- Auto nivellement

### *EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE*

#### - *Prescriptions générales*

##### Conditions de mise en œuvre

Le matériel peut être mis en œuvre à une température du support et ambiante entre min.  $\pm 0^{\circ}\text{C}$  et max.  $+ 35^{\circ}\text{C}$ . La température d'application doit être d'au moins  $3^{\circ}\text{C}$  supérieure à la température du point de rosée. Dans les lieux fermés, il convient de prévoir un système de ventilation forcée avec un renouvellement de l'air au moins 7 fois par heure.

##### Préparation du support

La qualité et la stabilité du support doivent toujours être jugées avant de commencer avec l'application

Les impuretés telles que laitances, huiles, algues, poussières et graisses, qui nuisent à la bonne adhérence du système à appliquer, doivent être éliminées.

La préparation nécessaire d'un support peut être constatée de manière empirique.

Les dilatations de bâtiment et joints dynamiques doivent toujours être pris en considération. Les dilatations de bâtiments doivent être exécutées avec un profil de dilatation. En ce qui concerne les joints dynamiques, il faudra définir la meilleure solution d'application au cas par cas.

Au préalable de cette intervention, il conviendra d'analyser la meilleure technique de préparation de support par un applicateur agréé par le fabricant et de déterminer le type de primaire à utiliser. Si nécessaire, il conviendra à l'applicateur d'effectuer des tests d'adhérence

##### Pourcentage d'humidité

Dans l'application d'un système de PMMA la teneur en humidité du support ne peut pas passer 6% en poids et l'humidité relative ne peut pas passer 85%.

##### Adhérence

Sur le support préparé, l'adhésion du système doit montrer une résistance à la traction linéaire de minimale :

Béton :  $1,5 \text{ N/mm}^2$ .

Bitumes/asphalte :  $0,8 \text{ N/mm}^2$

##### Résistance à la compression

Le béton, les chapes ciment, les mortiers PCC et d'autres surfaces pierreuses doivent être complètement durcis et avoir une dureté d'au moins  $25 \text{ N/mm}^2$  après le prétraitement.

##### Préparation générale du support

Les éléments qui déduisent l'adhésion telles que huiles et graisses doivent être éliminées. Le support doit également être résistant, sec, propre et dégrivé.

L'adhérence du support doit être contrôlée au cas par cas en fonction du chantier. L'adhérence au support doit présenter une résistance linéaire minimum comme mentionnée ci-dessus.

##### Primaire

Primaire sur des supports absorbants comme le béton  
Application d'un primaire, de même fourniture, au moyen d'un rouleau à poils longs à raison de minimum 0,35 kg/m<sup>2</sup> de manière à étaler le primaire de façon régulière. La surface ainsi traitée résiste à la pluie après environ 25 minutes, est accessible ou prête pour la prochaine étape de traitement après environ 45 minutes (à 20°C).

#### Préparation de la surface, si nécessaire

Réparation de toutes les petites imperfections et fissures de retrait avec un enduit de même fourniture. Laisser sécher une heure au minimum.

Comblement de toutes les imperfections au niveau des relevés et des raccords avec un enduit de même fourniture. Laisser sécher une heure au minimum.

Toute dégradation de plus de 10 mm, sur un support minéral peut être réparé au moyen de mortier de réparation adapté

La surface résiste à la pluie après environ 30 minutes et est accessible ou prête pour la prochaine étape de traitement après environ 45 minutes et praticable après environ 1 heure (à 20°C).

#### Exécution

- Application et lissage de la résine de détail, au moyen d'un rouleau de peau d'agneau sur une couche de min. 1,50 kg/m<sup>2</sup>.

Application au rouleau, dans la couche encore liquide, d'une voile de renfort (110 g/m<sup>2</sup>) avec un chevauchement minimum de 50 mm.

Application d'au moins 1,50 kg/m<sup>2</sup> de la résine de détail, mouillé-mouillé, afin d'imprégner totalement la voile de renfort et de l'appliquer sans former de soufflures ni de plis.

La résine de détail, résiste à la pluie après environ 30 minutes et est praticable ou prêt pour la prochaine étape de traitement après environ 45 minutes (à 20°C).

#### Dilatations

Application d'un primaire sur un coté de la dilatation. Pose d'un bandeau de dilatation frais sur frais dans ce primaire à un coté. Application d'un primaire de l'autre coté de cette dilatation afin d'y insérer le bandeau de dilatation adapté frais sur frais en formant une boucle, avec une profondeur minimale de 40mm dans la dilatation.

appliquer une couche de résine au moyen d'un rouleau à poils longs à raison de min. 1,5 kg/m<sup>2</sup> dans la boucle sur les deux côtés de la dilatation et sur un largeur suffisant.

Pose d'un voile de renfort dans cette résine encore mouillée en suivant le mouvement de la boucle avec une profondeur minimale de 40mm. Application d'une nouvelle couche de résine à raison de 1,5 kg/m<sup>2</sup> frais sur frais, afin d'imprégner totalement le voile de renfort et éviter la formation de soufflures dans la boucle et sur les deux côtés de la dilatation.

Remplissez la boucle avec un enduit pour joints approprié.

A hauteur des dilatations, on peut distinguer une différence d'aspect dans la couche antidérapante due au fait que la zone des joints aura été protégée par des bandes adhésives au préalable. On doit prévoir une zone libre de 3,5 cm.

### **MESURAGE**

En fonction de la nature de la couche d'étanchéité, des indications spécifiques dans le cahier spécial des charges et/ou le métré récapitulatif, le mesurage de tous les postes du chapitre §34.2 Etanchéités est effectué comme suit et conformément à la Norme belge [NBN B 06-001]:

#### *- code de mesurage:*

Plans de couche d'étanchéité : Le mesurage est effectué en **Surface nette** en projection horizontale, de telle façon que les recouvrements, relevés, pertes de découpage, etc. doivent être compris dans le prix unitaire. Les ouvertures supérieures à 1m<sup>2</sup> sont déduites.

<b>34.23.2a.01</b>	<b>Etanchéités liquides en polyuréthane pour zones circulables aux piétons</b>	<b>QF 947,900 m<sup>2</sup></b>
--------------------	--	---------------------------------

**34.23.2x Pose d'avaloirs de toiture - en remplacement existants****DESCRIPTION****- Définition / Comprend**

Cet article concerne la fourniture et la pose des avaloirs de toitures et tubulures métalliques.

**MATÉRIAUX****- Caractéristiques générales**

Siphon de sol aluminium dimensions 250\*250mm avec sortie verticale Classe B 125Kn

Hauteur corps/totale de 88/128mm.

Couvercle en aluminium coulé, type grille ajourée.

Débit assuré de 2.00l/s - sortie diamètre 100mm

**EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE****- Prescriptions générales**

- Le support sera préalablement nettoyé à fond. Les avaloirs seront posés de façon à limiter le risque de stagnations d'eau. Au droit de l'avaloir, l'épaisseur de l'isolation sera réduite ou découpée pour permettre au récepteur de gravier d'être légèrement enfoncé par rapport au revêtement de toiture et qu'il ne puisse y avoir de stagnation d'eau aux bord de l'ouverture d'écoulement.
- La bavette de raccordement de l'avaloir en une pièce sera placée entre les couches d'étanchéité de toiture. Le raccordement se fera par collage à froid
- Pour les avaloirs en deux pièces, la bavette de raccordement sera reliée au pare-vapeur si celui-ci est prévu. Dans ce cas, le raccordement s'effectuera au moyen collage à froid.
- La profondeur de l'emboîtement dans le tuyau d'évacuation sera d'au moins 10 cm. La bavette de l'avaloir sera collée à froid

**- Notes d'exécution complémentaires**

- Après leur mise en œuvre, les avaloirs seront complètement recouverts d'une couche supplémentaire de bitume polymérisé APP armé d'une natte de polyester, épaisseur 4 mm, dans laquelle des paillettes d'ardoise seront comprimées.
- Ils seront pourvus d'une couche de gravier avec bord de retenue (environ 7 cm de hauteur) qui empêchera que le gravier ne roule dans le tuyau de descente.
- Pour les toitures de terrasse fixes, l'anneau de réglage de mise à niveau se calera dans l'avaloir ou l'élément de rehausse. Il sera réglé de manière telle qu'il arrive à la hauteur du dallage. Le raccordement de l'élément de rehausse avec la couverture de toiture se fera de la même manière que pour un avaloir en une pièce.
- Le cas échéant, après la pose de l'élément d'écoulement, le parement sera proprement ragréé autour de la buselure.

**DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE COMPLÉMENTAIRES****- Matériau**

[NBN EN 1253-1]

**MESURAGE**

Sauf indications spécifiques dans le cahier spécial des charges et/ou le métré récapitulatif, le mesurage sera, en principe, toujours effectué comme suit :

**- code de mesurage:**

<b>34.23.2x.01</b>	<b>Pose d'avaloirs de toiture aluminium 2.00l/s</b>	<b>QF</b>	<b>5,000</b>	<b>pc</b>
--------------------	---	-----------	--------------	-----------

## 35 Ouvrages de raccords et finitions

### 35.1 Raccords de toiture

#### 35.15 Solins et bandes de raccords

##### 35.15.1 Solins

###### 35.15.1a Solins en zinc

###### DESCRIPTION

- Définition / Comprend

Selon généralités en 35.15.1a

35.15.1a.01	Solins en zinc	QF	17,200	m
-------------	----------------	----	--------	---

### 35.3 Habillages de finition des corniches et auvents

#### 35.34 Tôles

##### 35.34.1 Tôles métalliques

###### 35.34.1a Habillages de finition des corniches et auvents en tôles métalliques

###### MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Habillage des chants de dalles terrasses à l'aide d'une tôle alu laquée.

Teinte RAL à déterminer par la DT

Face visible 40cm

Ecartement à la façade de 30mm

Système de fixation adapté au support

Découpes en pieds de garde-corps à prévoir.

En plans de calepinage des tôles sera édité avant toute commande / mise en exécution.

A comprendre:

-Tôle pliée laquée + retour supérieur et inférieur en couverture

-Lattage/chevonnage de support

-Toute découpe

-Tout moyens de fixation

###### MESURAGE

- code de mesurage:

longueur nette exécutée selon développement

35.34.1a.01	Habillages de finition des corniches et auvents en tôles métalliques	QF	92,000	m
-------------	--	----	--------	---

###### 35.34.1x Profil rive alu

###### DESCRIPTION

- Définition / Comprend

Couvres-murs en aluminium plié, casse goutte de 10 mm compris

Teinte RAL à déterminer par la DT

Face visible de 80mm

Ecartement à la façade de 30mm

Panneau support si nécessaire

###### MESURAGE

- code de mesurage:

longueur nette exécutée toute fixation comprise

<b>35.34.1x.01</b>	<b>Profil rive alu</b>	<b>QF</b>	<b>80,600</b>	<b>m</b>
--------------------	------------------------	-----------	---------------	----------

## **37 Equipements, protections, ornements et accessoires**

### **37.2 Equipements de protection collective ou individuelle (EPC/EPI) permanents**

#### **37.23 Lignes de vie**

##### **37.23.1 Lignes de vie**

##### **37.23.1a Lignes de vie en toiture**

###### *DESCRIPTION*

###### *- Définition / Comprend*

Fourniture et pose d'une ligne de vie en toiture pour sécurité anti-chute des personnes.

Implantation selon plans annexés.

Les lignes de vie se composent de :

- un câble de diamètre de 8 ou 10mm en acier inoxydable.
- d'ancrages d'extrémités et intermédiaires, modèle à déterminer selon support.
- de dispositifs de passage des points d'ancrages intermédiaires sans se détacher
- d'une pièce de liaison opérateur/dispositif, de type mousqueton ou coulisseau. Si ligne verticale : coulisseau autobloquant

EPI à placer à proximité directe pour opérateur :

- harnais
- longes
- antichute à enrouleur

la ligne devra être étudiée et placée par un installateur agréé par le fabricant du système, le tout en coordination avec le CSS.

Les calculs et plans de détails seront fournis sans délai lors de l'étude du système

Un dossier technique spécifique détaillant le système sera joint à la réception de la ligne.

L'ensemble doit répondre aux normes EN 795 Classe c ET en 353-1.

La ligne de vie fera l'objet d'une réception par un organisme de contrôle indépendant

###### *MESURAGE*

###### *- code de mesurage:*

au mètre placé, tel que décrit. Tout compris.

A comprendre également par toiture équipée : un coffret fermé comprenant un casque, un harnais, deux longes adaptées et un anrouleur antichute.

<b>37.23.1a.01</b>	<b>Lignes de vie en toiture</b>	<b>QF</b>	<b>42,900</b>	<b>m</b>
--------------------	---------------------------------	-----------	---------------	----------

## 4 T4 Fermetures / Finitions extérieures

### 41 Menuiseries extérieures

#### 41.1 Fenêtres et portes-fenêtres

#### 41.12 Fenêtres et portes-fenêtres en aluminium

##### 41.12.2 Fenêtres et portes-fenêtres en aluminium avec coupure thermique

##### 41.12.2a Fenêtres et portes-fenêtres en aluminium avec coupure thermique

###### DESCRIPTION

- Définition / Comprend

Selon généralités en 41.12

###### MESURAGE

- code de mesurage:

à la pièce selon descriptif métré. Toute fixation comprise. Quincaillerie adaptée comprise. Ragréages et finitions comprises.

41.12.2a.06	P.0.01.1 - Porte automatique 1 vantail / Jour vu 190*205cm / RAL choix DT / Quincaillerie comprise / Poutre moteur comprise / Batterie secours 500 ouvertures comprises / Fonctionnement en sécurité positive	QF	1,000	pc
41.12.2a.07	P0.01.2 - Porte double battant / Jour vu 190*205cm / RAL choix DT / Quincaillerie comprise	QF	1,000	pc
41.12.2a.08	P.0.01.3 - Porte double battant / Jour vu 190*205cm / RAL choix DT / Quincaillerie comprise	QF	1,000	pc
41.12.2a.09	P.0.01.4 - Porte double battant / Jour vu 190*205cm / RAL choix DT / Quincaillerie comprise	QF	1,000	pc
41.12.2a.10	C.0.07.1 - Fixe Jour vu 90*210cm / RAL choix DT / Quincaillerie comprise	QF	1,000	pc
41.12.2a.11	C.0.09.1 - Fixe jour vu 90*210cm / RAL choix DT / Quincaillerie comprise	QF	1,000	pc
41.12.2a.12	C.0.08 - Fixes deux cadres / Jour vu 380*70cm / RAL choix DT / Quincaillerie comprise	QF	6,000	pc
41.12.2a.13	C 0.12.1 C 0.13.1 - Surface 2.5m <sup>2</sup> / Ensemble fixe et toimbaznt selon plans / RAL choix DT / Quincaillerie comprise	QF	1,000	pc
41.12.2a.14	C.0.01.1 - Fie jour vu 215*205cm / Selon plans / RAL choix DT / Quincaillerie comprise	QF	1,000	pc
41.12.2a.15	C.0.02.1 - Fixe jour vu 90*205cm / RAL choix DT / Quincaillerie comprise	QF	1,000	pc
41.12.2a.16	P.0.01-b - Porte simple battant / Jour vu 100*205cm / RAL choix DT / Quincaillerie comprise	QF	1,000	pc
41.12.2a.17	C.0.03.1 - Fixe jour vu 215*205cm / RAL choix DT / Quincaillerie comprise	QF	1,000	pc
41.12.2a.18	C.0.04.1 - Fixe jour vu 100*205cm / RL choix DT / Quincaillerie comprise	QF	1,000	pc
41.12.2a.19	C.0.05.1 - Fixe jour vu 170*205cm / RAL choix DT / Quincaillerie comprise	QF	1,000	pc
41.12.2a.20	C.0.18.1 - Fixe jour vu 145*205cm / RAL choix DT / Quincaillerie comprise	QF	1,000	pc
41.12.2a.21	C.0.19.1 - Fixe jour vu 45*205cm / RAL choix DT / Quincaillerie comprise	QF	1,000	pc

41.12.2a.22	C.0.20.1 - Fixe jour vu 120*65cm /Selon plans / RAL choix DT / Quincaillerie comprise	QF	1,000	pc
41.12.2a.23	C.0.21.1 - Fixe jour vu 235*90cm / Selon plans / RAL choix DT / Quincaillerie comprise	QF	1,000	pc
41.12.2a.24	C.0.22.1 - Fixe jour vu 100*205cm / RAL choix Dt / Quincaillerie comprise	QF	1,000	pc
41.12.2a.25	C.0.23.1 - Fixe jour vu 35*205cm / RAL choix DT / Quincaillerie comprise	QF	1,000	pc
41.12.2a.26	C.0.24.1 - Fixe jour vu 45*205cm / RAL choix DT / Quincaillerie comprise	QF	1,000	pc
41.12.2a.27	C.0.25.1 - Fixe jour vu 325*50cm / Selon plans / RAL choix DT / Quincaillerie comprise	QF	1,000	pc
41.12.2a.28	C.0.14 - Double tombant / Jour vu 280*75cm / RAL choix DT / Quincaillerie comprise	QF	2,000	pc
41.12.2a.29	P.0.03.1 - Ensemble porte battante + fixes / Selons plans / Jour vu 355*280cm / RAL choix DT / Quincaillerie comprise	QF	1,000	pc
41.12.2a.30	C.-1.01.1 - Ensemble fixe / Jour vu 520*45cm / RAL choix DT / Quincaillerie comprise	QF	1,000	pc
41.12.2a.31	C.-1.02.1 - Ensemble fixe jour vu 430*45cm / RAL choix DT / Quincaillerie comprise	QF	1,000	pc
41.12.2a.32	C.-1.03.1 - Ensemble fixe jour vu 410*45cm / RAL choix DT / Quincaillerie comprise	QF	1,000	pc
41.12.2a.33	C.-1.04.1 - Ensemble fixe jour vu 435*45cm / RAL choix DT / Quincaillerie comprise	QF	1,000	pc
41.12.2a.34	C.-1.05.1 - Ensemble fixe jour vu 430*45cm / RAL choix DT / Quincaillerie comprise	QF	1,000	pc
41.12.2a.35	C.-1.06.1 - Ensemble fixe jour vu 415*45cm / RAL choix DT / Quincaillerie comprise	QF	1,000	pc
41.12.2a.36	C.-2.01.1 - Ensemble fixe / Jour vu 520*45cm / RAL choix DT / Quincaillerie comprise	QF	1,000	pc
41.12.2a.37	C.-2.05.1 - Ensemble fixe jour vu 430*45cm / RAL choix DT / Quincaillerie comprise	QF	1,000	pc
41.12.2a.38	C.-2.06.1 - Ensemble fixe jour vu 410*45cm / RAL choix DT / Quincaillerie comprise	QF	1,000	pc
41.12.2a.39	C.-2.07.1 - Ensemble fixe jour vu 435*45cm / RAL choix DT / Quincaillerie comprise	QF	1,000	pc
41.12.2a.40	C.-2.08.1 - Ensemble fixe jour vu 430*45cm / RAL choix DT / Quincaillerie comprise	QF	1,000	pc
41.12.2a.41	C.-2.09.1 - Ensemble fixe jour vu 415*45cm / RAL choix DT / Quincaillerie comprise	QF	1,000	pc
41.12.2a.42	C.-2.02.1 - Ensemble fixe jour vu 200*113 / RAL choix DT / Quiioncaillerie comprise	QF	1,000	pc
41.12.2a.43	C.-2.03.1 - Ensemble fixe jour vu 210*113 / RAL choix DT / Quiioncaillerie comprise	QF	1,000	pc
41.12.2a.44	C.-2.03.2 - Ensemble fixe jour vu 210*113 / RAL choix DT / Quiioncaillerie comprise	QF	1,000	pc
41.12.2a.45	C.-2.04.1 - Ensemble fixe jour vu 210*113 / RAL choix DT / Quiioncaillerie comprise	QF	1,000	pc
41.12.2a.46	Tôle pliée d'habillage en aluminium laqué / RAL choix DT / Toute fixation comprise	QP	10,000	m <sup>2</sup>
41.12.2a.47	Habillage rive toiture auvent en aluminium plié / Selon plans de détails	QF	5,360	m <sup>2</sup>
41.12.2a.48	Habillage tranches de coursives en tôle alu pliée / RAL choix Dt / Selon plans de détail	QF	36,600	m <sup>2</sup>
41.12.2a.49	Habillage des trumeaux et imposte (colonnes et poutres existantes) à comprendre / Habillage tôle alu pliée / RAL	PM		

silimilaire châssis / Isolation panneau PUR non revêtu 20mm

## 41.13 Fenêtres et portes-fenêtres en acier

### 41.13.2 Fenêtres et portes-fenêtres en acier avec coupure thermique

#### 41.13.2a Fenêtres et portes-fenêtres en acier avec coupure thermique

##### DESCRIPTION

- Définition / Comprend

Selon généralités en 41.13

##### MESURAGE

- code de mesurage:

à la pièce selon descriptif métré. Toute fixation comprise. Quincaillerie adaptée comprise. Ragréages et finitions comprises.

41.13.2a.01	P.0.02.1 - Porte 4 cadres accordéon / Jour vu 385*205cm / RAL choiix DT / Quincaillerie spécifique comprise / Raccord de seuil compris	QF	6,000	pc
41.13.2a.02	P.-1.01.1 - Porte battante / Jour vu 410*210cm / RAL choiix DT / Quincaillerie spécifique comprise / Raccord de seuil compris	QF	1,000	pc
41.13.2a.03	P.-1.02.1 - Porte battante / Jour vu 430*210cm / RAL choiix DT / Quincaillerie spécifique comprise / Raccord de seuil compris	QF	1,000	pc
41.13.2a.04	P.-1.03 - Porte battante / Jour vu 205*210cm / RAL choiix DT / Quincaillerie spécifique comprise / Raccord de seuil compris	QF	2,000	pc
41.13.2a.05	P.-2.01.1 - Porte battante / Jour vu 200*220cm / RAL choiix DT / Quincaillerie spécifique comprise / Raccord de seuil compris	QF	1,000	pc
41.13.2a.06	P.-2.02.1 - Porte battante / Jour vu 205*220cm / RAL choiix DT / Quincaillerie spécifique comprise / Raccord de seuil compris	QF	1,000	pc
41.13.2a.07	Contrôle de l'habillage plomb au dessus des châssis cafétéria / Remplacement éventuel à comprendre	QF	23,000	m

## 41.4 Systèmes de façades

### 41.41 Systèmes de façade VEP (vitrage extérieur parclosé)

#### 41.41.3 Systèmes de façade VEP - structure alu

##### 41.41.3a Systèmes de façade VEP - structure alu

##### DESCRIPTION

- Définition / Comprend

Concerne la fourniture et le placement de vitrages structurels inclinés au niveau de la cafétéria (réserves).

Les performances générales pour la menuiserie extérieure (article 42 Vitrages extérieurs et éléments de remplissage vitrages extérieurs et éléments de remplissage) et le vitrage restent intégralement d'application. Les cloisons préfabriquées ou les murs-rideaux constitués de bandes de verre profilé, doivent en outre satisfaire aux prescriptions des normes [NBN EN 13830], [NBN B 25-002-1] notamment en matière d'étanchéité à l'eau, à l'air et de résistance au vent. L'ensemble doit résister aux coups et chocs, être suffisamment rigide et résister aux pressions, avec une

résistance élevée à la flexion et au flambage. Tous les raccords et étanchéités seront résistants aux intempéries.

Les profilés des systèmes de façade sont décrits et répondent aux prescriptions du 41.4 Systèmes de façades

..... Selon dessins de détails

#### - Localisation

Le verre profilé ne peut pas être utilisé pour tous les cas d'application de la norme [NBN S 23-002] en matière de sécurité des personnes.

### MATÉRIAUX

#### - Caractéristiques générales

Il s'agit de bandes de verre profilé en verre coulé, fabriquées pour être posées dans les profilés en aluminium appropriés, livrées pour le fournisseur du système. Ce verre répond à la norme [NBN S 23-002] et à la norme [NBN EN 572-7]. Tous les profils de réglage et de fixation sont en aluminium à surface lisse.

Spécifications

Epaisseur du verre : minimum 8mm

Le verre est: trempé.

Largeur des éléments : A déterminer sur plans de façades

Vitrage porteur marquage CE

### EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

#### - Prescriptions générales

Le vitrage profilé est placé par un vitrier agréé, conformément aux prescriptions du fabricant. Le système et les plans d'exécution doivent être soumis pour approbation au maître d'ouvrage. Les bandes de verre sont serties dans des profils en aluminium spéciaux, les joints sont rendus parfaitement étanches à l'aide d'un mastic à base de silicones compatible avec la nature de l'application.

Pose : inclinée

Type de vitrage : vitrage double feuilleté / trempé

Notes D'exécution Complémentaires

Les fenêtres extérieures intégrées sont fixées dans le verre profilé par l'intermédiaire d'un cadre spécial assemblé à l'avance.

Les portes extérieures intégrées sont fixées à l'intérieur par l'intermédiaire d'un profil tubulaire spécial en acier galvanisé et laqué, situé derrière la menuiserie.

L'intégration de la menuiserie extérieure se fait très soigneusement en veillant à éviter les ponts thermiques.

### MESURAGE

#### - code de mesurage:

Surface nette exécutée - structure comprise

Tout élément de fixation et d'isolation inclus. Membrane d'étanchéité à comprendre.

Ragréage des surfaces à comprendre

41.41.3a.01	P.0.04.1 - VEP Jour vu 220*230cm / Structure comprise / RAL choix DT / Fixations comprises	QF	1,000	pc
41.41.3a.02	C.0.15 - VEP Jour vu 230*230cm / Structure comprise / RAL choix DT / Fixations comprises	QF	2,000	pc
41.41.3a.03	C.0.16.1 - VEP Jour vu 160*230cm / Structure comprise / RAL choix DT / Fixations comprises	QF	1,000	pc

## **41.7 Eléments particuliers / accessoires / signalétique**

### **41.71 Seuils**

#### **41.71.1 Seuils intégrés au système de châssis**

##### **41.71.1b Seuils intégrés au système de châssis en aluminium**

###### *DESCRIPTION*

###### *- Définition / Comprend*

Profils seuils en aluminium laqué - RAL au choix de la DT.

Dimensions et sections selon plans et détails annexés.

Le profil sera parfaitement adapté au profil de châssis sur lequel il se raccorde.

L'ensemble sera réalisé en tôle aluminium pliée - sur mesure. Les tôles seront cintrées une face pour correspondre aux profils de façades. Les abouts seront découpés selon section en plan et soudés directement sur les tôles de seuil.

Les éléments présenteront une longueur minimale de 100 cm et maximale de 300cm. L'ensemble sera laqué au four - teinte RAL au choix de la DT

Sont à comprendre également :

-Raccord étanche

-Mastic de finition à peindre ou teinté masse RAL adéquat

-Embouts de finition soudés

Aucune retouche de couleur, masquage ou autre artifice visuel ne sera toléré sur les éléments finis.

Ces derniers seront protégés de la même manière que les châssis jusqu'à fin de chantier.

###### *MATÉRIAUX*

###### *- Caractéristiques générales*

Les seuils de fenêtre en aluminium sont fabriqués en aluminium extrudé et font intégralement partie du système de fenêtres en aluminium

###### *- Finitions*

Les seuils de fenêtre sont profilés en forme de Z, avec un bord avant d'au moins 30 mm.

Inclinaison 5° . Le relevé contre les châssis est plat .

Finition laquée par poudrage électrostatique, qualité et couleur : identiques à la menuiserie extérieure / à choisir par l'auteur de projet

###### *EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE*

###### *- Prescriptions générales*

Les pattes d'ancrage sont posées au moins tous les 75 cm. Le remplissage entre le seuil de fenêtre et le support est constitué sur toute la longueur d'une isolation acoustique réalisée par un cordon d'étanchéité compressible jusqu'à environ 1 cm de la face du mur. Le joint de  $\pm 1$  cm est rempli d'un mastic de la classe V suivant la [STS 56]. Le joint entre les palettes d'about verticales et la maçonnerie est également soigneusement obturé, sans maculer la maçonnerie.

###### *MESURAGE*

###### *- code de mesurage:*

longueur nette à exécuter selon la largeur utile.

<b>41.71.1b.01</b>	<b>Seuils intégrés au système de châssis - alu laqué / RAL au choix de la DT identique profils de châssis / Selon plans / Profils en feuilles alu pliées / Développement de 250mm</b>	<b>QF</b>	<b>61,500</b>	<b>m</b>
--------------------	---	-----------	---------------	----------

## **41.8 Menuiseries extérieures - rénovation**

### **41.85 Eléments particuliers et accessoires - rénovation**

#### **41.85.9 Rénovation grille acier thermolaquée**

##### **41.85.9a Rénovation grille acier thermolaquée**

###### *DESCRIPTION*

- Définition / Comprend

Rénovation de grille en acier thermolaquée comprenant :

- Protection de la zone de travail
- Sablage de la grille in situ
- Nettoyage des éléments
- Laquage RAL au choix DT de la grille

**41.85.9a.01** Rénovation grille acier thermolaquée / Sablage / Nettoyage / Laquage RAL choix DT      QF 2,000 pc

## **42 Vitrages extérieurs et éléments de remplissage**

### **42.4 Systèmes en vitrages**

## **43 Revêtements de façade**

### **43.2 Revêtements de façade rigides fixés mécaniquement**

#### **43.24 Revêtements de façade rigides fixés mécaniquement - planches / panneaux**

##### **43.24.2 Revêtements de façade rigides fixés mécaniquement - planches et panneaux en bois et bois composite**

###### **43.24.2a Revêtements de façade rigides fixés mécaniquement - planches en bois massif**

###### *DESCRIPTION*

- Définition / Comprend

Complément des bardages "pignons" au niveau 0

###### *MATÉRIAUX*

- Caractéristiques générales

La qualité des bois répond à la [STS 04 série] .

*Liste sélective des essences de bois convenant pour un habillage extérieur en bois (non limitative) :*

Les planches sont conformes à la [NIT 243]

- Finitions

- Essence du bois (classe III) : Bois exotique similaire existant
- Dimensions des planchettes : identiques en forme et dimensions à l'existant - à contrôler sur place
- Profil : similaire existant
- Procédé d'imprégnation : une première couche sera appliquée selon le procédé C2
- Finition de la surface : deux couches d'imprégnation, couleur à déterminer par l'auteur de projet sur présentation des échantillons de couleur sur l'essence de bois utilisée.

- Moyens de fixation : pointes en acier inoxydable (longueur au moins 2,5 x l'épaisseur de la planche)
- Réaction au feu : Selon la Décision de la Commission 2003/43/CE et les conditions qui y sont reprises , les panneaux de fibres appartiennent à la classe D.

### *EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE*

#### *- Prescriptions générales*

- La mise en oeuvre est conforme à la [NIT 243]
- Conformément aux indications sur les plans et les dessins de détail.
- Montage horizontal prévu au moyen d'assemblages par rainure et languette
- Lattage pour la fixation : simple lattage (chevrons)

### *MESURAGE*

Conformément aux indications spécifiques dans le cahier spécial des charges et/ou le métré récapitulatif, le mesurage doit être conçu comme suit :

#### *- code de mesurage:*

surface nette, toutes les ouvertures supérieures à 0,5 m<sup>2</sup> sont déduites. Les jours des ouvertures et de fenêtres ainsi que le bas des linteaux sont uniquement comptés (surface nette) lorsque leur largeur est supérieure à l'épaisseur du revêtement de façade.

<b>43.24.2a.01</b>	<b>Revêtements de façade rigides fixés mécaniquement - planches en bois massif / Bois exotique similaire existant / Section semblables existants / Selon état</b>	<b>QF 5,000 m<sup>2</sup></b>
--------------------	---	-------------------------------

## ***43.8 Revêtements de façade - rénovation***

### ***43.89 Hydrosablage - Hydrofuge***

#### ***43.89.1 Hydrosablage - Hydrofuge***

##### ***43.89.1a Hydrosablage***

#### *DESCRIPTION*

Concerne : hydrosablage des éléments béton et pierres apparents en façades.

#### *MATÉRIAUX*

##### *- Caractéristiques générales*

Procédé de nettoyage des façades en matériaux bruts à l'aide d'un jet d'eau sous pression adjoint de sable.

Travail spécifique à réaliser par un spécialiste.

Avant toute remise d'offre ce dernier devra visiter le site afin de pouvoir paramétrer le travail attendu sur base de l'état in situ.

Sont à préciser avec l'offre :

- Pression du jet d'air comprimé
- Type d'abrasif et sa dureté
- Granulométrie de l'abrasif
- Distance de nettoyage conseillée

A comprendre dans l'offre:

- Travail d'hydrosablage décrit
- Protection des ouvrages existants
- Echaffaudages - moyens d'exécution
- Nettoyage de la zone après intervention
- Tout ragréage rendu nécessaire de par l'hydrosablage

*AIDE**- code de mesurage:*

Surface nette à nettoyer, tout compris tel que décrit

<b>43.89.1a.01</b>	<b>Sablage maçonneries en moellons</b>	<b>QF</b>	<b>176,200</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
--------------------	--	-----------	----------------	----------------------

**43.89.1b Hydrofuge***DESCRIPTION**- Définition / Comprend*

Concerne : traitement hydrofuge des façades précédemment nettoyées.

Mise en place d'un produit incolore contre les infiltrations d'eau, d'humidité, des salissures, des dépôts verdâtres, des dégâts dus au gel,....

*MATÉRIAUX**- Caractéristiques générales*

Produit d'application pur matériaux poreux tel que les briques, bétons, ciments, plâtres,....

Produit incolore, conservant l'aspect du support

Le produit ne peut s'appliquer que sur des supports non peints, propres. Il est impossible de peindre sur le produit pour une durée variant de 5 à 10ans.

Propriétés du produit :

- Résine silane/siloxane en phase aqueuse
- Effet perlant - rejet d'eau
- Non filmogène
- Incolore - ne modifie pas l'aspect visuel du support
- Temps de séchage de 24h hors pluie

*EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE**- Prescriptions générales*

Préparation

Le support doit être stable, absorbant ou poreux, sain, propre et sec. Les supports sales seront préalablement soigneusement nettoyés. Enlever les mousses, laisser sécher le support. Au préalable, réparer les joints abîmés, les fissures etc... avec un mastic adapté au support.

Pour éviter des taches, protéger les surfaces non traitées comme e.a. les vitres, les portes, les volets, la pierre bleue, les seuils, les linteaux, etc..

NE PAS appliquer sur des supports non poreux ou peints.

Mise en oeuvre

Il est important de toujours travailler de haut en bas en applications successives l'une à la suite de l'autre, sans laisser sécher l'application précédente et ce jusqu'à saturation du support. Puis passer à la partie suivante.

*MESURAGE**- code de mesurage:*

Surface nette des façades traitées. Pas de décompte de baies en compensation du traitement des retours et encadrements.

<b>43.89.1b.01</b>	<b>Hydrofuge</b>	<b>QF</b>	<b>176,200</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
--------------------	------------------	-----------	----------------	----------------------

## **44 Etanchéisation et isolation des parois extérieures**

### **44.1 Etanchéité aux matières liquides**

#### **44.11 Etanchéité par membrane**

##### **44.11.1 Membranes bitumineuses**

###### **44.11.1x Etanchéité bitumeuse en pied de mur**

###### *DESCRIPTION*

- *Définition / Comprend*

Selon généralités 44.1 CCTB

###### *MESURAGE*

- *code de mesurage:*

Longueur nette pour des bandes de 50cm de large - contre-solin inclus

<b>44.11.1x.01</b>	<b>Etanchéité bitumeuse en pied de mur / Bande de 50cm / Contre-solin compris / Toute fixation comprise</b>	<b>QF</b>	<b>18,000</b>	<b>m</b>
--------------------	---	-----------	---------------	----------

## **44.3 Isolation**

### **44.31 Isolation en panneaux**

#### **44.31.1 Isolation en panneaux - matières synthétiques**

##### **44.31.1d Isolation en panneaux - polyuréthane (PUR)**

###### *MATÉRIAUX*

- *Caractéristiques générales*

Voir caractéristiques générales décrites au § 32.41.1d Isolation en panneaux - polyuréthane (PUR)

## **45 Escaliers extérieurs, rampes et rails d'entretien**

### **45.1 Escaliers et garde-corps complets**

#### **45.12 Garde-corps / rampes sur mesure**

##### **45.12.3 Garde-corps / rampes sur mesure métalliques**

###### **45.12.3x Garde-corps métallique sur mesure**

###### *DESCRIPTION*

- *Définition / Comprend*

Le présent poste comprend la fourniture et la pose de garde-corps en acier thermolaqué.

Teinte du laquage au choix de la DT sur nuancier RAL complet.

Toute pièce de maintien et fixation sont à comprendre.

Selon plans de détails annexés au dossier

###### *MESURAGE*

- *code de mesurage:*

longueur nette exécutée selon plans de détails. Tous moyens de fixations à comprendre.

Ragréages des points de fixations à comprendre.

Fourniture d'un kit de réparation laquage à comprendre.

45.12.3x.01	Garde-corps métallique sur mesure / selon plans de détails	QF	38,400	m
45.12.3x.03	Main-courante métallique sur mesure / selon plans de détails	QF	5,500	m
45.12.3x.05	Garde-corps intérieur sur mesure / selon plans de détails	QF	25,200	m

## **45.2 Eléments d'escalier et garde-corps**

### **45.22 Marches / Contremarches**

#### **45.22.4 Marches / Contremarches métallique**

##### **45.22.4b Marches / Contremarches en acier inoxydable**

###### *DESCRIPTION*

###### *- Définition / Comprend*

Fourniture et pose de contre-marche en acier inoxydable.

Concerne : l'escalier de la terrasse -1 vers la piscine.

Sécurisation des marches par ajout d'une contre-marche métallique.

Modèle et dimensions selon plans de détails.

###### *MESURAGE*

###### *- code de mesurage:*

à la pièce, tout compris, selon détail

45.22.4b.01	Placement de contre-marches métalliques sur escalier existant / dispositif de sécurité / selon plans de détails	QF	13,000	pc
-------------	---	----	--------	----

## **45.8 Escaliers extérieurs et rampes - Rénovation**

### **45.89 Mise à niveau garde-corps complets sur site**

#### **45.89.1 Mise à niveau garde-corps complets sur site**

##### **45.89.1a Mise à niveau garde-corps complets sur site**

###### *DESCRIPTION*

###### *- Définition / Comprend*

Mise aux normes de garde-corps sur site.

La mise aux normes comprend :

- modification et adjonction de tout élément, non dénaturant visuellement, nécessaire pour répondre aux normes
- sablage de l'ensemble du garde-corps existant sur place
- laquage à froid (RAL au choix de la DT) de l'ensemble

A comprendre également:

- Protection des ouvrages environnants
- Nettoyage fin des éléments avant laquage
- tout ragréage nécessaire en cours d'exécution

L'ensemble est réalisé sur site en l'état, aucune dépose prévue hors élément instable éventuel. Dans ce cas, une offre devra être remise en complément pour remplacement à l'identique.

Selon plans de détails annexés.

###### *MESURAGE*

###### *- code de mesurage:*

au mètre courant de garde-corps exécuté tout compris tel que décrit

les éléments neufs sont à ventiler dans le PU au mct

**45.89.1a.01**      **Mise à niveau garde-corps complets sur site**      QF      131,400      m

## **5**      ***T5 Fermetures / Finitions intérieures***

### **51**      **Parois légères et finitions des murs intérieurs**

#### **51.1**      ***Cloisons fixes légères de séparation (Rem.: le type d'ossature est explicité à l'article)***

##### **51.11**      **Cloison fixe légère creuse**

##### **51.11.1**      ***Parement en plaques/panneaux à base de plâtre***

##### **51.11.1a**      ***Cloisons creuses / parement en plaques/panneaux à base de plâtre***

###### **MATÉRIAUX**

###### **- Caractéristiques générales**

Cloisons non portantes - en remplissage de baies de fenêtres.

Composée de :

-Structure support en bois 40\*30mm

-Double plaque résistante au feu 60min avec recouvrement des joints.

-Resserrage RF des cadres

###### **MESURAGE**

Conformément aux indications spécifiques dans le cahier spécial des charges et/ou le métré récapitulatif, le mesurage doit être conçu comme suit :

###### **- code de mesurage:**

ventilé selon l'épaisseur et la composition des cloisons, surface nette de la cloison. Les ouvertures supérieures à 0,50 m<sup>2</sup> sont déduites.

###### **Attention**

Le cahier des charges décrit la composition d'une cloison, structure portante / plaques / matériau d'isolation, avec l'application d'une seule ou d'une double couche de plaques, ...

**51.11.1a.01**      **Cloisons Ei 60 en remplissage baies de fenêtre intérieures**      QF      1,840      m<sup>2</sup>

**51.11.1a.02**      **Cloisons en verre Ei 60 / teinté jaune (choix final DT) /**  
**Structure portante comprise / Elements ouvrants compris /**  
**Selon plans et détails**      QF      46,325      m<sup>2</sup>

## **51.5**      ***Revêtements intérieurs enduits***

### **51.54**      **Enduit à base de plâtre**

#### **51.54.1**      ***Enduit à base de plâtre en 1 couche (± 10 mm)***

##### **51.54.1a**      ***Enduit à base de plâtre en 1 couche, prédosé à sec / prêt à l'emploi***

###### **DESCRIPTION**

###### **- Définition / Comprend**

Enduits des murs intérieurs

###### **- Localisation**

enduits de parois verticales intérieures - locaux personnels - Niveau -2

## *MATÉRIAUX*

### *- Caractéristiques générales*

Il s'agit des enduits fabriqués en usine, conformes à la [NBN EN 13279-1] de composition prédosée à base de matières minérales inorganiques.

Ils contiennent au moins 50% de produits au sulfate de calcium déshydratés ( $\text{CaSO}_4 \cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$ ), extraits de la pierre à plâtre ou des produits secondaires résultant de processus industriels et brûlés selon une méthode particulière. Ils sont éventuellement mélangés à des adjuvants tels que du sable, de la perlite ou vermiculite, des fibres et/ou autres adjuvants, choisis en fonction des qualités exigées de l'enduit telles que l'adhérence ou la durée du temps de prise. La radioactivité du produit est négligeable et, par conséquent, inférieure à 300 Bq/kg.

En fonction de la nature du support, la gamme de produits présentée par le fabricant pour les enduits à projeter en une seule couche contient des enduits prêts à mélanger, des enduits d'adhérence ou des enduits de finition. L'entrepreneur soumet le procédé de plafonnage qu'il juge le plus approprié pour l'ouvrage à exécuter à l'approbation de l'administration. La plupart des supports conviennent à l'application d'un enduit projeté en une seule couche, qui contient au moins 94% de plâtre et de l'anhydrite. Les adjuvants nécessaires (retardateurs de prise et produits rétenteurs d'eau) assurent une mise en œuvre et une adhérence optimales.

Voir aussi [NIT 199] pour les enduits dosés in situ.

## *EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE*

### *- Prescriptions générales*

La préparation du support, le mélange de l'enduit et son exécution sont conformes aux dispositions de l'article 51.5 Revêtements intérieurs enduits, aux directives données par le fabricant et aux documents de référence en vigueur.

### **Spécifications**

Mode d'exécution : en une seule couche

Épaisseur totale moyenne : 10mm.

Recouvrement des treillis de consolidation : au moins 10 mm.

La couche de finition est terminée lisse, sauf pour les surfaces qui doivent être carrelées.

### *- Notes d'exécution complémentaires*

Des profils de finition en forme de U sont prévus au droit des interruptions du plafonnage dans les cas suivants : joints de tassement / joints de dilatation / jonction avec le parement / jonction avec les châssis / arrêt du plafonnage en hauteur. Le type et le mode de fixation sont soumis à l'approbation de l'auteur de projet.

## *MESURAGE*

Conformément aux indications spécifiques dans le cahier spécial des charges et/ou le métré récapitulatif, le mesurage doit être conçu comme suit :

### *- code de mesurage:*

toutes les baies de fenêtres et portes extérieures qui doivent être enduites seront comptées pleines, en compensation du plafonnage des ébrasements sur les côtés et en linteau; par contre, les baies dont les ébrasements ne doivent pas être enduits et dont la superficie est supérieure à 0,5 m<sup>2</sup>, seront déduites (par ex. les portes intérieures où un encadrement est prévu ou les portes et fenêtres qui seront habillées de panneaux de revêtement).

Les travaux de plafonnage ne feront pas l'objet de décomptes.

## 51.6 *Autres revêtements intérieurs (collés, scellés ou fixés mécaniquement)*

### 51.6.1 *Revêtements muraux en carreaux en céramique*

#### 51.6.1.1 *Revêtement muraux en carreaux en céramique*

##### 51.6.1.1a *Revêtement muraux en carreaux en céramique*

###### *DESCRIPTION*

###### *- Localisation*

Local Chlore : Murs sur une hauteur de 210cm

Douches pour piscine : murs sur une hauteur de 200cm + sol des douches

WC cafétéria : murs sur hauteur local

###### *MATÉRIAUX*

###### *- Caractéristiques générales*

Les carreaux céramiques devront répondre à la norme [NBN EN 14411].

Methode de fabrication	Groupe I E≤3%	Groupe IIa 3%<E≤6%	Groupe IIb 6%<E≤10%	Groupe III E>10%
A étirés	Groupe Ala E≤0,5%	Groupe Alla-1	Groupe Allb-1	Groupe Alll
Groupe Alb 0,5%<E≤3%	Groupe Alla-2	Groupe Allb-2		
B pressés	Groupe Bla E≤0,5%	Groupe Blla	Groupe Bllb	Groupe Blll (uniquement carreaux émaillés)
Groupe Blb 0,5%<E≤3%				

###### Spécifications (voir aussi [NIT 227])

- Surface : non émaillée
- Epaisseur : minimum 8 mm
- Dimensions modulaires :
- grès pressé : 150 x 150 mm
- Coloris : à choisir dans la gamme standard complète proposée par le fabricant / jusqu'à 3 choix de teinte possible

En outre, ils doivent répondre aux classes de performance minimales suivantes selon la [NBN B 27-011] :

- Résistance à la compression : classe 1
- Résistance à la flexion : classe 1
- Résistance chimique : classe 2

###### *EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE*

###### *- Prescriptions générales*

En fonction de la nature de l'aire de pose, les carreaux sont mis en œuvre sur un cimentage peigné au mortier de ciment (composé de 250 kg de ciment, classe de résistance 32,5, par m3 sable ). Les carreaux sont préalablement humidifiés.

Les carreaux sont posés à joints égaux et lisses de 2 mm de largeur;  
Les carreaux sont posés symétriquement à joints continus

Ils sont rejointoyés sur toute leur hauteur avec un mortier de jointoiment blanc .

*- Notes d'exécution complémentaires*

Pour la finition des bords visibles, les carreaux à bords arrondis sont utilisés.

Les angles saillants sont réalisés à l'aide de carreaux biseautés ou avec des profils en aluminium blanc.

Les angles rentrants horizontaux et verticaux sont rejointoyés avec des silicones sanitaires blancs.

**MESURAGE**

Conformément aux indications spécifiques dans le cahier spécial des charges et/ou le métré récapitulatif, le mesurage doit être conçu comme suit :

*- code de mesurage:*

surface nette à exécuter

<b>51.61.1a.02</b>	<b>Carrelage mural 15*15 - teinte choix MO / joint epoxy compris / cimentage hydrofuge de pose compris</b>	<b>QF</b>	<b>333,613</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
--------------------	--	-----------	----------------	----------------------

## **51.9 Hydrogommage - Hydrofuge**

### **51.91 Hydrogommage - Hydrofuge**

#### **51.91.1 Hydrogommage - Hydrofuge**

##### **51.91.1a Hydrogommage**

**DESCRIPTION**

Concerne : hydrogommage des moellons apparents en sanitaires

**MATÉRIAUX**

*- Caractéristiques générales*

Procédé de nettoyage des façades en matériaux bruts à l'aide d'un jet d'eau sous pression adjoint de sable.

Travail spécifique à réaliser par un spécialiste.

Avant toute remise d'offre ce dernier devra visiter le site afin de pouvoir paramétrer le travail attendu sur base de l'état in situ.

Sont à préciser avec l'offre :

- Pression du jet d'air comprimé
- Type d'abrasif et sa dureté
- Granulométrie de l'abrasif
- Distance de nettoyage conseillée

A comprendre dans l'offre:

- Travail d'hydrosablage décrit
- Protection des ouvrages existants
- Echaffaudages - moyens d'exécution
- Nettoyage de la zone après intervention
- Tout agrègement rendu nécessaire de par l'hydrosablage

**AIDE**

*- code de mesurage:*

Surface nette à nettoyer, tout compris tel que décrit

<b>51.91.1a.01</b>	<b>Hydrogommage</b>	<b>QF</b>	<b>123,625</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
--------------------	---------------------	-----------	----------------	----------------------

## 53 Chapes et revêtements de sols intérieurs

### 53.2 Chapes

#### 53.22 Chapes non adhérentes

##### 53.22.1 Chapes non adhérentes à base de ciment

###### 53.22.1a Chapes non adhérentes à base de ciment

###### DESCRIPTION

###### - Définition / Comprend

Chape de pose non adhérente en remplacement, où nécessaire, si nécessaire.

###### - Localisation

###### Note à l'attention de l'auteur de projet

Les chapes sont mises en œuvre de manière non adhérente lorsque l'aire de pose n'offre pas la cohérence nécessaire ou est très poreuse (par ex. un support en béton-mousse), Lorsqu'elle se compose d'éléments fractionnaires (par exemple, un ancien carrelage) ou lorsqu'elle est soumise à d'importantes déformations et/ou fissurations actives ou lorsqu'il y a risque d'humidité ascensionnelle et lorsque le revêtement de sol et/ou sa technique de mise en œuvre sont sensibles à l'humidité.

###### MATÉRIAUX

###### - Caractéristiques générales

Les chapes à base de ciment doivent satisfaire aux dispositions de la [NIT 189] §5. La composition sera déterminée par l'entrepreneur, compte tenu des directives du §5.4 de la [NIT 189] et §4.1.2 de la [NIT 193] .

###### Spécifications

- Résistance à la compression sur 2 échantillons : minimum 8N/mm<sup>2</sup> (méthode d'essai selon la [NIT 189] §4.3.2).
- Classe de planéité : 2 ([NIT 189] § 4.2.3).
- Epaisseur : 6 cm.

###### EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

###### - Prescriptions générales

Les chapes sont mises en œuvre selon le §4.2 de la [NIT 193] et sont équipées de un treillis 38 x 38 x 1 mm.

Des joints de dilatation sont mis en œuvre afin de limiter les surfaces à 50m<sup>2</sup> et la longueur à 8 m .

Les joints de dilatation des chapes coïncident avec ceux du revêtement de sol et sont terminés selon le §6.1.2.1 de la [NIT 193] . Les chapes armées non adhérentes sont séparées de l'aire de pose par une feuille de désolidarisation prévue sous le chapitre 52.11.

###### MESURAGE

Conformément aux indications spécifiques dans le cahier spécial des charges et/ou le métré récapitulatif, le mesurage doit toujours être conçu comme suit :

###### - code de mesurage:

surface nette mesurée entre le nu des murs, calculée sur la base des dimensions nominales en cm. Les baies de porte sont comptées, les ouvertures supérieures à 0,5 m<sup>2</sup> sont déduites. Le total est arrondi à la première décimale.

Le prix est toujours indiqué au m<sup>2</sup> pour tous les ouvrages et fournitures, y compris les surépaisseurs éventuelles.

53.22.1a.04	Chapes non adhérente 60mm	QF	300,498	m <sup>2</sup>
-------------	---------------------------	----	---------	----------------

**53.22.1x Réparation de chapes***DESCRIPTION**- Définition / Comprend*

Réparation des chapes existantes par adjonction de matière et/ou remplacement ciblé.

*- Localisation*

Cafétériat - WC cafétériat

*MATÉRIAUX**- Caractéristiques générales*

Les réparations répondront aux mêmes critères que les chapes à base de ciment : [NIT 189] §5. La composition sera déterminée par l'entrepreneur, compte tenu des directives du §5.4 de la [NIT 189] et §4.1.2 de la [NIT 193] .

**Spécifications**

- Résistance à la compression sur 2 échantillons : minimum 8N/mm<sup>2</sup> (méthode d'essai selon la [NIT 189] §4.3.2).
- Classe de planéité : 2 ([NIT 189] § 4.2.3).

*EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE**- Prescriptions générales**MESURAGE*

Conformément aux indications spécifiques dans le cahier spécial des charges et/ou le métré récapitulatif, le mesurage doit toujours être conçu comme suit :

*AIDE**- code de mesurage:*

Surface nette des interventions en chape

53.22.1x.01	Réparation de chapes	QP	20,000	m <sup>2</sup>
-------------	----------------------	----	--------	----------------

**53.3 Sols de type industriel****53.32 Sols de type industriel à base de résines****53.32.3 Sols de type industriel à base de résines, revêtements auto lissants****53.32.3a Sols de type industriel à base de résines, revêtements auto lissants***DESCRIPTION**- Définition / Comprend*

Placement d'un revêtement de sol auto-nivellant fin (moins de 2.5mm) dans les zones vestiaires

*MATÉRIAUX**- Caractéristiques générales***Composition du produit :**

Liants hydrauliques, résines polymères, fibres de verre, additifs organiques et anorganiques et pigments minéraux

**Performances :**

classé selon EN 13813 : CT-C30 F7 RWA1

adhérence : > 2 N/mm<sup>2</sup>

résistance en traction/flexion : 7,5 N/mm<sup>2</sup>

résistance en compression : > 32 N/mm<sup>2</sup>

résistance à l'usure "BCA" : 100 µm  
 retrait : < 0,04 %  
 réaction au feu : A 2fl s 1  
 Epaisseur de la couche : 2mm

*- Finitions*

Lisse avec traitement antidérapant - teinte choix de la DT - jusqu'à 5 teintes différentes, selon schémas de pose

**EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE**

*- Prescriptions générales*

Pose selon prescriptions du fabricant  
 délai d'attente avant circulation piétonnière : 24 heures  
 délai d'attente avant application de surcouche : 24 heures  
 délai d'attente avant séchage complet : 7 jours

**MESURAGE**

*- code de mesurage:*

surface nette exécutée, entre-portes et niches compris

<b>53.32.3a.01</b>	<b>Pose de résine sur sol - antidérapante / 5 teintes possibles - au choix DT</b>	<b>QF</b>	<b>951,925</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
--------------------	---	-----------	----------------	----------------------

## **53.5 Revêtements de sols intérieurs**

### **53.51 Revêtements de sols en carreaux de céramique**

#### **53.51.1 Revêtements de sols en carreaux de céramique**

##### **53.51.1a Revêtements de sols en carreaux de céramique**

**DESCRIPTION**

*- Définition / Comprend*

Carrelage pour cafétéria, wc cafétéria, sas entrée

Dimensions 10\*10cm - Teinte noir émaillée

Plinthes découpées dans carrelage identique.

Modèle à soumettre à la DT pour validation.

Selon généralités reprises en 53.51.1

**MESURAGE**

Conformément aux indications spécifiques dans le cahier spécial des charges et/ou le métré récapitulatif, le mesurage doit être conçu comme suit :

*- code de mesurage:*

en fonction de la nature et des dimensions des carrelages, surface nette mesurée entre le nu des murs. Les dimensions, déduites des plans, sont exprimées dans un multiple de 50 mm, arrondi vers le bas. Les surfaces sont mesurées par-dessus les joints et soudures. Les entre-portes carrelés sont également comptés. Les ouvertures et les interruptions supérieures à 0,50 m2 sont déduites.

<b>53.51.1a.01</b>	<b>Revêtements de sols en carreaux de céramique /10*10cm noir satiné / Joints de dilatation à comprendre</b>	<b>QF</b>	<b>244,558</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>53.51.1a.03</b>	<b>Plinthes carrelage 10*10 - Ht 5cm</b>	<b>QF</b>	<b>110,450</b>	<b>m</b>
<b>53.51.1a.04</b>	<b>Revêtements de sols en careaux de céramique - pièces humides</b>	<b>QF</b>	<b>57,750</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

## **53.59 Lettrage sol vinyle teinté masse, longue durée, polymère de haute performance, homologué M1**

### **53.59.1 Lettrage sol vinyle teinté masse, longue durée, polymère de haute performance, homologué M1**

#### **53.59.1a Lettrage sol vinyle teinté masse, longue durée, polymère de haute performance, homologué M1**

##### *DESCRIPTION*

FACE Vinyle polymérique calandré, stabilisé, de 66 µ

ADHESIF Acrylique solvant permanent transparent

PROTECTEUR Papier kraft blanc de 135 gr/m<sup>2</sup> avec quadrillage bleu (muni d'une couche de silicone gris pour les vinyles blancs)

- Conçu pour une découpe par ordinateur nette et rapide, même pour des petits caractères et des filets très minces.

- Film souple avec une excellente stabilité dimensionnelle.

- Offre une bonne conformabilité sur surface avec léger relief.

- Homologué M1 - 98 couleurs brillantes et 2 mates en standard.

##### Surfaces d'application

- S'applique aisément sur des surfaces planes ou aux courbes simples.

- Il est recommandé de nettoyer préalablement le support avec une solution à base d'alcool isopropylique (Maccleaner).

##### **Durabilité attendue**

Le film adhésif non transformé appliqué à l'intérieur en position verticale ou horizontale a une durabilité attendue de 8 ans pour le noir et blanc, 7 ans pour les couleurs, et 5 ans pour les métalliques. Cette information se base sur notre expérience d'applications réelles et sur des tests de vieillissement artificiels selon la méthode ISO 4892-3. Note : Des conditions d'exposition sévères à des températures élevées et à la lumière ultraviolette ou zones de fortes humidité entraînent un processus de dégradation plus rapides.

##### **Transformation Découpe par ordinateur**

- Découpe nette et rapide même pour des petits caractères et des filets très minces.

- Attention au réglage de la profondeur de la découpe qui, si elle est trop profonde, provoque le clivage du papier protecteur lors du transfert sur l'Application Tape.

##### **Application**

- Le transfert de lettrages et logos recouverts d'Application Tape se fait toujours en enlevant le papier protecteur du PVC (c'est-à-dire avec le PVC face sur la surface de travail) et non en enlevant l'Application Tape.

- Sur des surfaces planes, la méthode d'application humide ou sèche est valable.

- Méthode à sec pour des surfaces légèrement courbes.

##### **Scellement des bords & vernis**

- Le scellement des bords est recommandé en cas d'exposition aux projections de solvants ou de produits chimiques.

- Le vernissage protège le film de l'effet prolongé des intempéries, de l'abrasion, et de dégradations diverses, notamment dans le cas d'applications nécessitant des nettoyages fréquents ou lorsqu'une très longue durabilité est exigée.

##### **Durabilité au stockage**

2 ans sous condition de stockage de 15 à 25°C et ± 50 % d'humidité relative (dans l'emballage d'origine).

##### **Résistance chimique**

Résiste à la plupart des huiles et graisses, essence, solvants aliphatiques, acides, sels et alcalins. La compatibilité avec les peintures et les laques doit être testée avant toute utilisation du produit.

- *Définition / Comprend*

**IMAGES D'ILLUSTRATION :**







*- Localisation*

Pallication sur sol béton ou résine. Indicatif de cheminement.

**MESURAGE**

*- code de mesure:*

au mct selon développement sur plans

**53.59.1a.01** Lettrage sol vinyle teinté masse, longue durée, polymère de haute performance, homologué M1 / Teinte choix MO sur nuancier complet fabricant - sans limite de nombre **QP 70,000 m**

## 54 Faux-plafonds et finition des plafonds intérieurs

### 54.2 Revêtements de plafonds en plaques/panneaux

#### 54.21 Revêtements de plafonds en plaques/panneaux

##### 54.21.3 Revêtements de plafonds en plaques/panneaux à base de bois

###### 54.21.3a Revêtements de plafonds en plaques/panneaux en bois massif

###### DESCRIPTION

###### - Définition / Comprend

Concerne : réparations ponctuelles sur faux-plafonds en lattes de bois

###### A comprendre:

- Enlèvement des lattes sur la zone à réparer et évacuation
- Contrôle de la structure support
- Remplacement/adaptation éventuel de la structure support
- Mesurage de la zone
- Création d'un plan de pose selon pose existante (à faire valider par la DT)
- Fourniture et pose de lattes de bois identique en forme et teinte
- Ragréage/raccord avec l'existant
- Traitement de surface / peinture

###### - Localisation

Faux-plafond cafétéria, WC, Sas cafétéria

###### MATÉRIAUX

###### - Caractéristiques générales

Le bois choisi devra être identique en forme, taille et essence au bois actuellement en place.

A cette fin, l'entreprise fournira avec sa remise de prix, une proposition sur base de fiche technique ou descriptif complet à la DT.

Le traitement de surface devra être identique en teinte - autant de tests de colorimétrie que nécessaire seront réalisés sur échantillons du bois retenu.

###### MESURAGE

###### - code de mesurage:

surface nette d'intervention tout compris, tel que décrit

54.21.3a.01	Réparation de faux-plafonds bois / Structure éventuelle comprise	QF	26,760	m <sup>2</sup>
-------------	--	----	--------	----------------

## 55 Menuiseries intérieures

### 55.2 Portes intérieures

#### 55.21 Portes intérieures en bois

##### 55.21.1 Portes intérieures en bois massif ou lamellé-collé

###### 55.21.1a Portes intérieures en bois massif

###### DESCRIPTION

###### - Définition / Comprend

Placement de portes neuves - locaux personnels - Niveau -2

## *MATÉRIAUX*

### *- Caractéristiques générales*

Huisseries de portes - bois  
Spécifications Matériau / essence : contre-plaqué de bois résineux  
Les panneaux de contre-plaqué répondent aux prescriptions de la norme [NBN EN 636+A1]. Le profil des ébrasements est réalisé de manière indéformable par ébrasements avec batée brevetée, épaisseur minimale de l'ébrasement = 18 mm

Les huisseries de portes sont prévues avec couvre-joints d'au moins 15 x 60 mm.

Vantaux de porte - bois / âme creuse

Il s'agit de vantaux de porte unis et plans, convenant pour un usage normal ou intensif; ils doivent satisfaire aux dispositions des [STS 53.1]

Les vantaux d'une épaisseur totale de 40 mm, sont composés d'un cadre en bois résineux PNG revêtus sur les deux faces d'un panneau collé de hardboard ou de contre-plaqué d'une épaisseur minimale de 3 mm. L'intérieur est composé d'une âme tubulaire composée de matériaux inertes et solides (carton / hardboard) d'une masse volumique d'au moins 800 kg/m<sup>3</sup>. Les cavités occupent au maximum 10 cm<sup>2</sup>.

Le cadre périphérique présente une largeur d'au moins 3 cm et devra satisfaire aux [STS 04.2], il est raboté et poncé. Le cadre est pourvu des renforts nécessaires et permet d'appliquer la quincaillerie. A mi-hauteur de la porte, ce cadre est élargi avec un renfort pour la serrure jusqu'à environ 8 x 35 cm de hauteur afin de permettre la fixation solide de la poignée et de la serrure. Le côté serrure est indiqué. Pour les portes munies d'un ferme-porte, la traverse supérieure est renforcée.

Les plaques de revêtement sont assemblées par collage thermique et sous haute pression au cadre en bois et à l'âme au moyen d'une colle de résine synthétique insensible à l'humidité. Les panneaux hardboard utilisés sont du type oil-tempered selon les [STS 04.4]. Le taux d'humidité des panneaux en fibres de bois ne dépasse pas 5 (+/- 3 %).

Spécifications Type de porte : porte ouvrante simple

Dimensions : Epaisseur : l'épaisseur totale du vantail est de 39 .+1 mm.

Hauteur : 2015 (PMR) mm

Largeur : selon les indications sur les plans

Finition des feuilles de porte : stratifiée haute pression

Finition des bords longitudinaux : non revêtus

## *EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE*

### *- Prescriptions générales*

Huisseries de portes - bois

Les encadrements pour les portes ouvrantes et va-et-vient sont fixés au gros-œuvre le plus près possible des organes de suspension des vantaux et des ferme-porte. Le bois de l' huisserie de porte ne peut entrer directement en contact avec la maçonnerie. Les cales entre le mur/le linteau et les ébrasements sont des pièces de bois massif ou de contre-plaqué, fixées par des clous à longue pointe. L'ébrasement est fixé au gros-œuvre par au moins six points de fixation par baie, sans tenir compte des fixations supplémentaires nécessaires pour un éventuel ferme-porte. La fixation centrale au linteau est obligatoire pour toutes les traverses supérieures dont la longueur dépasse 100 cm. Les doubles portes sont fixées dans le haut en trois points au moins.

La tête des ébrasements est légèrement biseautée afin que les couvre-joints puissent être posés de façon que seuls les bords extérieurs entre en contact avec le plafonnage ou la maçonnerie. Les

ébrasements pour les portes prévues avec des couvre-joints présentent donc une surlargeur de 2 à 3 mm par rapport à la face finie du mur.

Les encadrements de portes sont fixés aux ébrasements et/ou aux blochets dans la maçonnerie à l'aide de clous à longue pointe et tête ronde d'une longueur d'au moins 5 cm . Les têtes sont enfoncées dans le bois à l'aide d'un chasse-clou.

Les paumelles sont chaque fois encastrées, alignées et fixées avec au moins 4 vis inoxydables à tête fraisée.

Le trous de vis et de clous ainsi que les joints sont remplis d'un mastic. L'ensemble est poncé et fini afin d'être prêt à peindre.

Ensembles de porte / résistant au feu - Porte pleine / huisserie en bois

L'espace entre le mur et l'encadrement de porte est d'environ 20 mm et est rempli de plaques en laine de roche ayant une masse volumique d'au moins 30 kg/m<sup>3</sup> qui est comprimée jusqu'à une masse volumique d'au moins 80 kg/m<sup>3</sup>. Les bords longitudinaux des vantaux de porte ne peuvent pas être rabotés de plus de 3 mm .

### MESURAGE

- code de mesurage:

Les portes intérieures sont considérées comme un ensemble complet, y compris tous les accessoires, encadrements, feuilles de porte, quincaillerie, vitrage, impostes, ... (portes résistant au feu).

Quantité nette, ventilé selon les dimensions des portes et l'épaisseur des cloisons intérieures (/ 9 / 14 / 19 / \*\*\* ) et, le cas échéant, selon la classification (nature, sens d'ouverture, emplacement, prestations particulières, dimensions, forme et aspect).

55.21.1a.02	Porte RF 30min - Feuille 95cm - Cloison 15 cm	QF	2,000	pc
55.21.1a.03	Porte RF 30min - Feuille 105cm - Cloison 20 cm	QF	1,000	pc
55.21.1a.04	Feuille 73cm - Cloison 10cm	QF	12,000	pc
55.21.1a.05	Feuille 100cm - Cloison 14cm	QF	3,000	pc
55.21.1a.06	Feuille 100cm - Cloison 10cm	QF	1,000	pc
55.21.1a.07	Feuille 83cm - cloison 10cm	QF	1,000	pc
55.21.1a.08	Double feuille 73cm - Cloison de 10cm	QF	1,000	pc

## 7 T7 Electricité

### 75 Ascenseurs

#### 75.1 Ascenseurs - Distribution

##### 75.11 Ascenseurs électriques

###### 75.11.1 Ascenseurs électriques - équipements - machine

###### 75.11.1a Ascenseurs électriques - équipements - machine au-dessus

#### MATÉRIAUX

- Caractéristiques générales

Généralités :

Destination : ascenseur pour le transport de personnes

Nombre d'ascenseurs : 1

Nombre de cabines en batterie : 1

Système d'entraînement : électrique

Réglage de la vitesse : deux vitesses

Charge utile : 630 kg

Nombre de personnes : 8 (ou 1 PMR) personnes  
 Nombre d'arrêts : 3  
 Vitesse nominale : 0,63 m/sec  
 Hauteur totale de levage : inférieure à 12m m  
 Système de commande : commande d'enregistrement 'descente'  
 Nombre maximum de démarrages / heure : 120  
 Précision d'arrêt :  $\pm 5$  mm  
 Tension disponible : 3 x 400 V  
 Puissance de raccordement : 16 A par ascenseur  
 Implantation de la machinerie : au-dessus de la trémie d'ascenseur dans un local technique séparé  
 Trémie d'ascenseur :  
 Profondeur de la fosse d'ascenseur : 1200 mm  
 Hauteur sous la plaque de la trémie d'ascenseur : 3500 mm (au-dessus du niveau du dernier arrêt)  
 Dimensions de la trémie d'ascenseur :  
 Largeur : 1650 mm  
 Profondeur : 2000 Mm  
 Eclairage de la trémie d'ascenseur : minimum 50lux  
 Cabine d'ascenseur :  
 Nombre d'accès à la cabine d'ascenseur : 1  
 Dimensions de la cabine d'ascenseur : (dimensions intérieures)  
 Largeur : 1100mm  
 Profondeur : 1600 mm  
 Hauteur : 2200 mm  
 Portes :  
 Nombre de portes pour la trémie d'ascenseur : 3  
 Type de porte pour la cabine d'ascenseur : automatique, porte coulissante à ouverture latérale  
 Type de porte pour la trémie d'ascenseur : automatique, porte coulissante à ouverture latérale

Toutes les indications seront affichées et un dispositif de limitation du poids devra être prévu avec un indicateur de surcharge dans la cabine d'ascenseur.

#### *- Prescriptions complémentaires*

L'ascenseur conviendra pour les personnes handicapées (voir l'A.R.) et disposera entre autres des équipements suivants :

- poignée à 90 cm de hauteur tout autour;
- boutons d'appel à moins de 1,30 m de hauteur;
- temps adapté pour l'ouverture et la fermeture des portes;
- panneau de commande dans la cabine d'ascenseur appliqué des deux côtés;
- bords sensibles (voir ci-dessous).

#### *EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE*

##### *- Prescriptions générales*

Conformément à l'article 75.13 Equipements- Généralités, aux normes en vigueur et aux prescriptions du fabricant.

#### *MESURAGE*

##### *- code de mesurage:*

Un forfait pour une installation d'ascenseur .

<b>75.11.1a.01</b>	<b>Ascenseurs électriques - équipements - machine au-dessus / Panneaux de contrôle et d'appel compris / TD dédié compris / Structure stepoc non compris</b>	<b>PG 1,000</b>	<b>fft</b>
--------------------	---	-----------------	------------

## 79 Eclairage

### 79.1 Eclairage / Rénovation

#### 79.11 Eclairage / Rénovation

##### 79.11.1 Eclairage / Rénovation

###### 79.11.1a Eclairage / Rénovation

###### DESCRIPTION

###### - Définition / Comprend

Remplacement d'un recouvrement de luminaire en plexiglas en bandeau extérieur

###### - Localisation

En bandeau entre vitrages cafétéria.

###### MATÉRIAUX

###### - Caractéristiques générales

Diffuseur en matériau perlaire diffusant PMMA d'une épaisseur de 5mm. La finition du diffuseur est opale satinée sur ses deux faces.

Caractéristiques du diffuseur:

- Température max. de service: env. 80 ° C
- Densité: 1,19 g / cm<sup>3</sup> (norme d'essai ISO 1183)
- Force d'impact d'une UC 15 kj / m<sup>2</sup>
- Vitesse du son 2700 - 2800 m / s
- Transmission ~ 92% (test DIN5036 standard, part3)
- Aucune transmission UV

Le diffuseur est coupé en sections régulières sur toute la longueur de la gorge. L'entreprise garantit par son principe de pose une planéité parfaite des différentes sections, les joints entre deux panneaux sont jointifs, ne permettant pas de voir à l'intérieur du caisson ni de laisser filtrer la lumière.

###### MESURAGE

###### - code de mesurage:

Mct selon mesures

<b>79.11.1a.01</b>	<b>Enlèvement / remplacement plexiglas en recouvrement luminaire / Teinte et type identique existant / Largeur développée de 35cm / Tout fixation comprise / Panneaux de minimum 3.5mm</b>	<b>QF 23,000 m</b>
--------------------	--	--------------------

## **8 T8 Travaux de peinture / Traitements de surface**

### **81 Travaux de peinture et de traitement intérieurs**

#### **81.1 Peintures intérieures sur subjectiles minéraux poreux (béton, blocs de béton, terre cuite, enduits, plaques de plâtre)**

##### **81.11 Préparations intérieures de surface (murs et plafonds)**

##### **81.11.2 Rebouchage / resserrage (châssis, portes angles rentrants)**

##### **81.11.2a Rebouchage intérieur sur murs et plafonds minéraux (châssis, portes angles rentrants)**

###### *DESCRIPTION*

###### *- Définition / Comprend*

Réparations d'enduits pour mise en peinture

Concerne : locaux personnels - Niveau - 2

###### *MESURAGE*

Conformément aux indications spécifiques dans le cahier spécial des charges et/ou la ventilation dans le métré récapitulatif, le mesurage devra être conçu comme suit :

###### *- code de mesurage:*

surface nette à traiter

**81.11.2a.01 Rebouchage intérieur sur murs et plafonds minéraux (châssis, portes angles rentrants) PM**

### **81.12 Finitions / décorations intérieures des parois (murs et plafonds)**

#### **81.12.2 Peintures intérieures en phase aqueuse**

##### **81.12.2a Peintures intérieures en phase aqueuse sur murs et plafonds minéraux**

###### *DESCRIPTION*

###### *- Définition / Comprend*

Cet article décrit les caractéristiques techniques des peintures en phase aqueuse pour supports minéraux intérieurs devant être appliquées ainsi que leur mode d'application.

###### *- Localisation*

1. Parois
2. Plafonds

###### *MATÉRIAUX*

###### *- Caractéristiques générales*

Les peintures murales sont utilisées de façon courante en décoration intérieure. Leurs caractéristiques principales sont décrites au paragraphe 2.1.2 de la [NIT 249].

Elles entrent dans le cadre de la norme [NBN EN 13300] (voir sous-titre 81.12 Finitions / décorations intérieures des parois (murs et plafonds)). Leur résistance au frottement humide est généralement de classe 1 ou 2. Leur pouvoir couvrant est généralement de classe 2.

Les spécifications liées à la peinture sont précisées comme suit :

- Teinte : au choix de la DT
- Brillance : mate
- Résistance au frottement humide (lavabilité) : Classe 4

- Pouvoir couvrant : aucune spécification

### *EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE*

#### *- Prescriptions générales*

Les spécifications liées à l'application de la peinture sont précisées comme suit :

- Mode de mise en oeuvre de la peinture : pas de spécification

### *MESURAGE*

Conformément aux indications spécifiques dans le cahier spécial des charges et/ou le métré récapitulatif, le mesurage sera conçu comme suit :

#### *- code de mesurage:*

surface nette à peindre, préparation du support et primer compris

<b>81.12.2a.01</b>	<b>Réparation d'enduit / peinture sur murs</b>	<b>QF</b>	<b>224,800</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>81.12.2a.02</b>	<b>Réparation d'enduit / peinture sur plafonds</b>	<b>QP</b>	<b>234,900</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

## **83 Traitements / protections**

### **83.3 Subjectiles métalliques**

#### **83.34 Traitements et protections contre le feu**

##### **83.34.2 Peintures et vernis intumescents**

###### **83.34.2a Peintures et vernis intumescents**

#### *DESCRIPTION*

##### *- Définition / Comprend*

Protection RF des éléments structurels acier - cafétéria

#### *MATÉRIAUX*

##### *- Caractéristiques générales*

Mise en place d'une peinture intumescente mono composant, constituée d'une émulsion en suspensio naqueuse d'une résine synthétique.

Application prévue sur éléments acier.

Couleur de base blanche - Peinture de finition à comprendre

Choix de la peinture à faire valider par la DT - la peinture sera porteuse d'un agrément spécifique ou d'un ATG.

Une fiche sécurtié produit sera remise avec le dépôt d'offre.

Pour toute application, il faudra se référer aux données fabricant, ses agréments et fiches de sécurité.

La peinture anti-corrosion de première couche, ainsi que la peinture de finition seront choisies selon données et contrôles du fabricant. A aucun moment, ces dernières ne seront choisies sans l'accord explicite écrit du fabricant de la peinture intumescente.

Données techniques :

-Couleur : Blanche

-Poids spécifique : 1.30 g/cm<sup>3</sup> (tolérance de 0.05g/cm<sup>3</sup>)

-Volume solide : 65% (tolérance de 2.5)

-Viscosité : 44000-66000 cps à 20°C

-Consommation moyenne : 2kg/m<sup>2</sup> pour 100µm

-Temps de séchage superficiel : 8h à 20°C et 50% HR pour 100µm

-Temps de séchage complet 7 à 8 jours à 20°C et 50% HR pour 100µm

-Température d'application : entre 5°C et 40°C

### **EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE**

#### **- Prescriptions générales**

Les peintures intumescentes peuvent être appliquées par couches successives espacées de un à plusieurs jours de séchage et d'épaisseur de film humide pouvant aller jusqu'à 900 µm. Elles sont appliquées indifféremment à la brosse ou au pistolet Airless. La mise en oeuvre du système de protection nécessite un soin et une propreté des instruments d'application impeccables. La température ambiante ainsi que la température du support doivent être comprises entre 5 et 40 °C lors de l'application.

La protection de profilés en acier par peinture intumescente consiste à mettre en oeuvre un système composé de deux ou trois types de peintures :

- Une peinture anticorrosion
- Une peinture intumescente
- Une peinture de finition (facultative au sens de la protection incendie)

Une préparation de surface soignée (dépoussiérage) est requise. Les structures acier doivent être débarrassées de toute trace de calamine et d'oxydation par sablage ou grenailage de degré Sa 2.5. Les éventuelles traces de matières grasses seront éliminées par un solvant avant toute application. Pour les supports ayant déjà été traités par un produit anticorrosion, il est important d'en connaître la nature afin de vérifier la compatibilité avec le revêtement intumescent. Elles peuvent être également appliquées sur des structures préalablement galvanisées.

Pour s'assurer que l'épaisseur correcte est appliquée, des contrôles fréquents devront être effectués en utilisant une jauge d'épaisseur de film humide.

Il est nécessaire de mesurer l'épaisseur du film sec aussitôt que le revêtement est suffisamment dur pour permettre une lecture sans entailler la surface. Il faut ensuite s'assurer que l'épaisseur du primaire est déduite de la lecture d'épaisseur finale.

### **MESURAGE**

Conformément à la nature des éléments à peindre, aux indications dans le cahier spécial des charges et/ou le métré récapitulatif, le mesurage doit être conçu comme suit :

#### **- code de mesurage:**

à la pièce par colonne à peindre à comprendre les 3 couches nécessaires

-Anticorrosion

-Intumescente

-Finition (teinte choix DT)

<b>83.34.2a.01</b>	<b>Peintures et vernis intumescents</b>	<b>QF</b>	<b>10,000</b>	<b>pc</b>
--------------------	---	-----------	---------------	-----------

## **9 T9 Abords**

### **93 Revêtements de sol extérieurs**

#### **93.1 Revêtements de sol extérieurs**

##### **93.12 Revêtement hydrocarbonés et bitumineux**

###### **93.12.3 Traitements de surface**

###### **93.12.3a Revêtement en asphalte coulé - MA-10-x**

#### **DESCRIPTION**

Le présent poste comprend la pose d'un revêtement en asphalte avec sa fondation.

#### **- Définition / Comprend**

Les revêtements en asphalte coulé sont obtenus par la mise en oeuvre sans compactage d'asphalte coulé pour revêtement et réparation.

Les asphaltes coulés peuvent être mis en œuvre en couche de roulement et éventuellement en couche de liaison supérieure.

La pente transversale des chaussées et zones d'immobilisation est de 2,5 % minimum, ou à préciser aux documents du marché.

## **MATÉRIAUX**

### **- Caractéristiques générales**

Les matériaux répondent aux prescriptions du chapitre C-Qualiroutes les concernant:

- sable pour traitement de surface: C. 3.4.6
- gravillons pour traitement de surface: C. 4.4.6
- vernis d'adhérence: C. 20
- bande bitumineuse (autoadhésive) préformée pour joint: C. 21.3.1
- bande bitumineuse extrudée pour joint: C. 21.3.2
- voile de verre: C. 46.2
- géogridde en fibre de verre ou en polyester: C. 27.1
- émulsions cationiques de bitume(s): C. 12.8
- émulsions à base de liant synthétique clair: C. 12.14
- masse de scellement à base de liant synthétique clair: C. 21.1
- asphalte coulé pour revêtement et réparation: C. 60.4

### **- Prescriptions complémentaires**

Caractéristique	Type		
	MA-10-x	MA-6,3-x	MA-4-x
Granularité	0/10	0/6,3	0/4
Enveloppe de granularité	C. 60.4.2.2.1		
Type de liant	C. 60.4.2.1		
Teneur minimum en liant (%)	C. 60.4.2.2.2		
Épaisseur nominale (mm)	30 ou 40	25	20
Épaisseur de reprofilage (mm)	30 à 50	20 à 30	10 à 20

## **EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE**

### **- Prescriptions générales**

L'asphalte coulé est fabriqué dans des centrales d'enrobage discontinues adaptées.

Les centrales d'enrobage sont à fonctionnement automatique depuis le dosage des matériaux jusqu'à la sortie des produits. Elles sont équipées d'un système d'enregistrement digital en continu des températures et du dosage des différents constituants, ainsi que de la température des mélanges

La centrale est équipée d'un système d'alarme ou d'un mécanisme d'arrêt qui réagit automatiquement en cas de fausse manœuvre ou de défektivité survenant dans le processus de fabrication.

Les différents granulats, liants, fillers d'apport et de récupération sont entreposés séparément de manière à éviter tout mélange et toute salissure. Les réservoirs à liant sont calorifugés avec maintien automatique à température par chauffage indirect.

Sont lisibles: la température du liant dans les réservoirs à liant, celle d'au moins une des fractions granulométriques entreposées à chaud dans les trémies et celle des mélanges bitumineux directement après le malaxage.

Lors du séchage, le débit d'apport des granulats et le réglage du brûleur sont adaptés en continu à la teneur en eau des matériaux.

La température et la durée de malaxage sont adaptées de manière à obtenir un produit final homogène complètement enrobé et sec (teneur en eau inférieure à 0,5 % en masse). Les températures du mélange sont inférieures à 230°C.

Immédiatement après la fabrication, l'asphalte coulé est déversé dans un malaxeur calorifugé.

### - Notes d'exécution complémentaires

#### **PRELIMINAIRES**

Le document de référence QUALIROUTES-A-1 "Mise en place d'un système de gestion de la qualité lors

de l'exécution des marchés de travaux" et ses annexes est d'application pour les revêtements de plus de 1000 m<sup>2</sup>.

L'entrepreneur remet également au fonctionnaire dirigeant tous les documents détaillant les mesures de

suivi de tous les facteurs ayant une influence sur la qualité du produit mis en œuvre, et en particulier:

- de l'exécution de tous les travaux préparatoires
- de la mise en place de la signalisation
- du dosage et de la réalisation d'une éventuelle couche de collage
- de la coordination de l'approvisionnement du ou des finisseur(s)
- des conditions de cloutage éventuel.

#### **PREPARATION DU SUPPORT**

Avant mise en œuvre de l'asphalte coulé, la surface de la couche sous-jacente est sèche et nettoyée.

Les irrégularités de surface du support sont inférieures à 6 mm et sont rectifiées le cas échéant.

Les découpes du revêtement existant jouxtant le revêtement en asphalte coulé à réaliser sont verticales, nettes et rectilignes.

#### **LIAISON AVEC LE SUPPORT**

Les documents du marché précisent si la pose se fait en adhérence, en indépendance ou en semiadhérence.

- La pose en adhérence sur un support en béton ou un support bitumineux est obtenue par épandage sur ce dernier d'une couche de collage constituée d'un vernis bitumineux.

L'entrepreneur choisit le type et la quantité de vernis qu'il met en œuvre pour assurer l'adhérence.

- La pose de l'asphalte coulé ne peut débuter avant que la totalité des composants volatils du vernis ne soient éliminés. Dans le cas d'un support bitumineux neuf et propre, le vernis bitumineux n'est pas nécessaire

- La pose en indépendance est obtenue par interposition d'un voile de verre (min. 70 g/m<sup>2</sup>) entre le support et l'asphalte coulé. Une couche de collage est posée le long des bords de la surface à traiter, sur une largeur de 200 mm.

- La pose en semi-adhérence est obtenue par interposition d'une grille en fibre de verre, d'une grille en polyester ou d'un voile de verre perforé entre le support et l'asphalte coulé.

- Toute circulation sur la couche de collage ou sur le voile de verre est interdite, excepté celle des engins destinés à l'approvisionnement et à la mise en œuvre de l'asphalte coulé.

#### **TEMPERATURE DE L'ASPHALTE COULE LORS DE LA MISE EN ŒUVRE**

La température des asphaltes coulés lors de la mise en œuvre est inférieure à la température mentionnée dans la note justificative.

#### **TRANSPORT**

L'asphalte coulé est transporté jusqu'au chantier dans des malaxeurs calorifugés et chauffés qui permettent l'obtention d'un mélange homogène. Le mélange est malaxé à une température comprise dans les fourchettes reprises dans la note justificative. La thermostatisation du malaxeur est effective quel que soit le niveau de mélange dans le malaxeur. Celui-ci est équipé d'un dispositif d'enregistrement en continu de la température de l'asphalte coulé

Les dispositions sont prises pour éviter l'encrassement de la sonde.

#### **EPANDAGE ET REGLAGE DE L'ASPHALTE COULE**

Après versage sur le support, l'asphalte coulé est directement épandu et réglé à l'épaisseur souhaitée.

L'alimentation en asphalte coulé et en gravillons ou sable destinés au traitement de surface et la réalisation des travaux préparatoires permettent la réalisation sans temps d'arrêt des travaux de pose de l'asphalte coulé.

Les asphaltes coulés sont mis en œuvre à la main à l'aide de raclettes, rateaux ou taloches en bois ou mécaniquement à l'aide d'une poutre de répartition ou d'un finisseur spécial pour asphalte coulé.

Dans le cas d'asphaltes colorés, tout l'outillage servant à la mise en œuvre est propre ou réservé à un coloris unique.

#### **TRAITEMENT DE SURFACE DES COUCHES DE ROULEMENT EN ASPHALTE COULE**

Le traitement de surface a pour but d'atteindre la résistance à la glissance nécessaire et le coefficient de frottement transversal imposé.

Le sable ou les gravillons destinés au traitement de surface sont épandus et enfoncés dans l'asphalte encore chaud juste après le réglage de l'asphalte coulé de façon à être bien scellés dans celui-ci.

– Traitement de surface des revêtements de chaussées

Le traitement de surface des couches de roulement et des couches de roulement provisoires de chaussées en asphalte coulé consiste en l'épandage de minimum 6 kg/m<sup>2</sup> de gravillons pour traitement de surface (calibre 2/4 ou 4/6,3). Les gravillons destinés au traitement de surface sont préenrobés à l'aide de 1 ± 0,3 % en masse de liant identique à celui de l'asphalte coulé à traiter. Dans le cas d'asphaltes coulés colorés, les gravillons de couleur sont préenrobés avec le même liant synthétique pigmentable que celui qui est utilisé pour fabriquer l'asphalte coulé coloré. Les gravillons sont épandus et enfoncés dans l'asphalte coulé juste après le réglage de l'asphalte coulé. L'enchâssement des gravillons est obtenu au moyen d'un rouleau statique léger manuel de minimum 50 kg et d'une largeur d'environ 50 cm. Les gravillons couvrent 100 % de la surface.

Le gravillonnage et son enchâssement dans l'asphalte coulé sont réalisés lorsque l'asphalte coulé est encore suffisamment chaud pour que les gravillons adhèrent à l'asphalte coulé.

Le passage du rouleau ne peut entraîner de déformation de l'asphalte coulé.

L'entrepreneur procède régulièrement (notamment avant mise en circulation) à l'évacuation des pierres en excès par broissage et aspiration.

– Au cas où la masse volumique  $\gamma$  des gravillons s'écarte de 2,65 à 2,75 t/m<sup>3</sup>, le taux d'épandage  $t_0$  est corrigé comme suit:

$t$  (en kg/m<sup>2</sup>) =  $t_0 \times (\gamma / 2,70)$

#### **JOINTS DE REPRISE**

Pareil joint existe lorsque deux bandes adjacentes n'ont pas été exécutées simultanément ou lorsque le revêtement en asphalte coulé est posé contre un revêtement d'un autre type, un élément linéaire ou un accessoire de voirie. Les joints de reprise sont décalés d'au moins 0,10 m d'une couche à l'autre. Ils sont nets, rectilignes et parallèles (joints longitudinaux) ou perpendiculaires (joints transversaux) à l'axe de la chaussée.

#### **TRAITEMENT DES JOINTS DE REPRISE**

Pour les couches de liaison et de reprofilage, le traitement de joint comporte un réchauffage de la bande d'asphalte coulé posée en premier lieu, de façon à obtenir une fusion complète avec l'asphalte coulé de la seconde bande. Les joints de reprise sont « serrés » manuellement et talochés.

Pour les couches de roulement, les joints sont traités par application d'une bande bitumineuse extrudée ou préformée pour joints:

– La tranche de la bande d'asphalte coulé posée en premier lieu ou du béton préexistant est d'abord enduite au moyen d'un vernis d'adhérence.

Le joint est ensuite réalisé au moyen d'une bande préformée en bitume, fabriquée sur chantier par extrusion et mise en place au moyen d'une machine spécialement conçue à cet effet.

Lorsque la longueur du joint est inférieure à 250 m, et pour les joints transversaux, l'utilisation d'une bande bitumineuse préformée en usine et collée sur chantier est autorisée.

Le traitement du joint au moyen d'une bande bitumineuse préformée en usine ou extrudée sur site fait l'objet d'un poste séparé du métré.

– Lorsque le revêtement en asphalte coulé est en contact avec des pavés, la tranche de la bande posée en premier lieu ou des pavés est enduite mécaniquement à l'émulsion de bitume ou, si les documents du marché le précisent, au moyen d'un liant non dilué.

Pour les couches de roulement en asphalte coulé coloré, les joints sont traités par mise en œuvre d'une masse de scellement colorée fabriquée à base de liant synthétique pigmentable. Cette masse est coulée dans une rainure de 10 mm de large au minimum, réalisée par fraisage ou par pose d'un gabarit contre la bande posée en premier lieu ou du béton préexistant. Le traitement du joint au moyen d'une masse de scellement colorée fait l'objet d'un poste séparé du métré.

### **CONTRÔLES PARTICULIERS**

#### **LES CONTROLES AVANT LA MISE EN ŒUVRE DE L'ASPHALTE COULÉ:**

- la mise en œuvre des dispositions préliminaires définies au G. 3.1.2.5.1
- la présence de la fiche technique des asphaltes coulés à mettre en œuvre
- la bonne adéquation entre les fiches techniques, l'étude préliminaire et les enrobés prescrits
- le matériel
- les niveaux des repères de réglage
- le nombre et la conformité des poutres de répartition ou des finisseurs éventuels
- la régularité et la propreté du support
- l'absence de givre, de verglas et d'humidité sur le support
- les travaux préparatoires au traitement des joints.

#### **LES CONTROLES LORS DE LA MISE EN ŒUVRE PORTENT SUR:**

- la vérification des bons de livraison et de leur correspondance avec la fiche technique des asphaltes coulés mis en œuvre
- la température du support
- la température de l'air
- la vitesse du vent
- l'absence de circulation sur la couche d'accrochage à l'exception des dumpers approvisionnant l'asphalte coulé
- les températures des produits avant leur épandage
- les épaisseurs des couches en cours d'épandage et de réglage
- la régularité de surface
- la conformité du taux d'épandage des pierres du traitement de surface
- la composition des asphaltes coulés.

#### **VERIFICATIONS APRES EXECUTION**

Les contrôles portent sur l'épaisseur et l'orniérage.

L'échantillonnage est réalisé conformément aux prescriptions du G. 1.4.2.1.1.

Pour le contrôle des épaisseurs totales des carottes, lorsqu'une carotte représentative d'une section ne respecte pas les prescriptions, il peut être fait procéder à la repose en tout point conforme aux prescriptions (y compris au niveau des joints de réparation). La surface de réparation est déterminée comme suit:

des carottages successifs sont réalisés de part et d'autre de la première carotte (dans le sens longitudinal) de manière à retrouver les épaisseurs voulues. Le remplacement du revêtement se fait sur toute la largeur de la voirie et sur la longueur définie par les carottages.

### **MESURAGE**

- *code de mesure:*

Pour les revêtements posés en épaisseur constante, les paiements sont effectués sur base de la surface réellement exécutée. Les trapillons et autres accessoires de voirie ne sont pas déduits.

Pour les revêtements posés en épaisseur variable, les paiements sont effectués à la tonne, sur base des bons de livraison

<b>93.12.3a.02</b>	<b>Revêtement en asphalte coulé - MA-10-x</b>	<b>QF</b>	<b>41,200</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
--------------------	---	-----------	---------------	----------------------

## 93.13 Revêtement en dalles

### 93.13.1 Dalles en pierre naturelle

#### 93.13.1b Dalles en pierre naturelle, format : $0,25 \text{ m}^2 < S \leq 1,00 \text{ m}^2$ épaisseur à définir

##### DESCRIPTION

Le présent poste comprend en sa totalité :

- Les réparations / remplacements de dalles en pierre en couvre sol
- Déjointoyage de l'ensemble
- Sablage de l'ensemble.

Le rejointoyage et la pose sont reprises par ailleurs

##### - Définition / Comprend

Un dallage est un revêtement formé par la juxtaposition de carreaux ou de dalles.

Les raccords avec d'autres éléments ou revêtements se réalisent sans différence de niveau.

##### MATÉRIAUX

##### - Caractéristiques générales

Ils répondent aux prescriptions du chapitre C - Qualiroutes les concernant:

- eau: C. 1
- sables: C. 3.4.7
- ciment: C. 8
- produit de scellement: C. 21
- pierres naturelles: C. 28
- dalles en pierre naturelle: C. 30.2.

##### EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

##### - Prescriptions générales

Les documents du marché indiquent le type d'appareillage des dalles. A défaut, les dalles sont posées à joints alternés.

Les documents du marché précisent le sens de pose et détaillent l'appareillage.

La fondation est dressée parallèlement à la surface du revêtement.

En alignement droit, la pente de la fondation est au moins de 2 %

La nature et l'épaisseur de la couche de pose sont fixées aux documents du marché. Pose supposée sur couche de fondation existante.

Des demi-dalles ou des dalles découpées sont placées aux endroits où il est impossible de poser des dalles entières. Les dalles sont sciées et non clivées ou cassées.

En cas de pose à plein bain de mortier, celle-ci s'effectue directement sur la fondation préalablement nettoyée.

Le jointoiement est en rapport avec la nature de la couche de pose.

Les documents du marché fixent le type de jointoiement

On distingue les jointoiements suivants:

- joints en sable
- joints en sable-ciment
- joints en mortier de ciment
- joints en coulis de mortier de ciment
- les joints entre les carreaux ont une largeur maximum de 8 mm lorsqu'ils sont remplis d'un coulis de ciment
- joints en mortier bitumineux

Les documents du marché précisent si un hydrofuge est utilisé dans le mortier de jointement.

**CONTRÔLES PARTICULIERS****CONTROLES AVANT EXECUTION**

Ces contrôles portent sur:

- le matériel utilisé
- l'exécution des travaux préparatoires
- la régularité de surface de la fondation
- le respect de l'épaisseur de la couche de pose et de sa granularité
- la fourniture et réception des lots de dalles
- les profils en long et en travers.

**CONTROLES EN COURS D'EXECUTION**

Ces contrôles portent sur:

- les profils en long et en travers
- la régularité de surface
- la pose et le jointoiment des dalles.

La différence maximale de hauteur admise entre deux éléments jointifs est de 2 mm.

Toute partie du revêtement présentant des irrégularités de surface de plus de 5 mm est démontée et remise à niveau.

Toutes les poches retenant l'eau de pluie sont démontées et reconstruites

**MESURAGE**

- *code de mesurage:*

Le paiement des dallages s'effectue sur base de la surface exécutée.

La surface des accessoires de voirie (trappillons, chambres de visite, avaloirs) n'est pas déduite.

Le sciage des dalles est payé au mètre courant et fait l'objet d'un poste séparé du métré.

La pose au sable-ciment ou au mortier fait l'objet d'un supplément de prix payé au m<sup>2</sup> et est reprise dans des postes séparés du métré.

Le jointoiment en sable-ciment, en mortier de ciment, en coulis de mortier de ciment, au mortier bitumineux ou en mortier à base de liant synthétique pigmentable ou l'hydrofuge éventuel fait l'objet d'un supplément de prix payé au m<sup>2</sup> et est repris dans des postes séparés du métré.

<b>93.13.1b.01</b>	<b>Sablage dalles en pierres - couvre-sol</b>	<b>QF</b>	<b>74,600</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>93.13.1b.02</b>	<b>Déjointoyage dalles en pierre - couvre-sol</b>	<b>QF</b>	<b>74,600</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>93.13.1b.03</b>	<b>Pose dalles en pierre - couvre-sol</b>	<b>QP</b>	<b>18,650</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

**93.13.1d Dalles en pierre naturelle, supplément pour pose en opus incertum****DESCRIPTION**

- *Définition / Comprend*

Le présent poste comprend le supplément à applique au PU des dalles en pierres pour pose en Opus Incertum.

La pose en question respectera le système de pose existant et sera parfaitement en accord avec ce dernier.

Il ne sera toléré aucun autre supplément que ce dernier (découpes, ragréages chutes,...).

<b>93.13.1d.01</b>	<b>Dalles en pierre naturelle, supplément pour pose en opus incertum</b>	<b>QP</b>	<b>18,650</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
--------------------	--	-----------	---------------	----------------------

**93.13.1k Dalles en pierre naturelle, supplément pour jointoiment****DESCRIPTION**

- *Définition / Comprend*

Le présent poste comprend ke supplément forfaitaire à appliquer au PU des dalles de pierres pour leur rejointoyement.

Rejointoyement au mortier ciment coloré dans la masse - teinte au choix DT.

5 échantillons de couleurs seront présentés pour choix, autant de fois que nécessaire.

La couleur devra être régulière en teinte et fera l'objet de contrôles réguliers.

Il ne sera toléré aucun supplément pour la présentation des échantillons ou toute modification due à une teinte incorrecte.

**93.13.1k.01 Dalles en pierre naturelle, supplément pour jointoiement QF 74,600 m<sup>2</sup>**

## **95 Petits ouvrages d'art et clôtures**

### **95.1 Petits ouvrages d'art**

#### **95.12 Petits ouvrages d'art de maçonnerie**

##### **95.12.1 Petits ouvrages d'art de maçonnerie**

##### **95.12.1b Petits ouvrages d'art de maçonnerie de pierre naturelle**

###### *DESCRIPTION*

Le présent poste comprend :

- Le nettoyage complet sous pression des murets en moellons
- La fourniture de pierres pour remplacement des éléments absents ou détériorés
- Le jointoyage nécessaire.

###### *- Définition / Comprend*

Les moellons sont posés à plein bain de mortier. La mise en œuvre se fait en lit ou en délit.

Lors du montage, les joints des parements sont évidés. Les parements sont jointoyés en une seule fois après montage.

Les moellons apparaissent "bien gisants" et les joints verticaux sont en découpe. Les moellons de longue queue alternent avec ceux de queue plus courte afin d'assurer une bonne liaison avec le reste de la maçonnerie.

Les moellons respecteront le système de pose déjà en place

Pour les moellons à assises régulières, la maçonnerie est conduite par assises horizontales de même hauteur réglées à joints décalés. Les joints sont aussi réguliers que possible. Leur épaisseur ne dépasse pas 2 cm.

La pose des moellons à appareiller est faite suivant un dessin d'appareil établi par les documents du marché.

###### *CONTRÔLES PARTICULIERS*

Les contrôles portent sur les caractéristiques des matériaux et le respect des niveaux et épaisseurs de joints

###### *MESURAGE*

*- code de mesurage:*

Pour les maçonneries en moellons, le paiement s'effectue sur base de la surface du parement exécuté

<b>95.12.1b.01</b>	<b>Sablage maçonneries en moellons</b>	<b>QF</b>	<b>203,050</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>95.12.1b.02</b>	<b>Déjointoyage maçonneries en moellons</b>	<b>QF</b>	<b>203,050</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>95.12.1b.03</b>	<b>Remplacements et réparations maçonneries en moellons</b>	<b>QF</b>	<b>31,137</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>95.12.1b.04</b>	<b>Rejointoyage maçonneries en moellons</b>	<b>QF</b>	<b>203,050</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

## 95.12.9 Couvre-murs en pierre naturelle

### 95.12.9a Couvre-murs en pierre naturelle

#### DESCRIPTION

##### - Définition / Comprend

Fourniture et pose des couvre-murs pour murets et murs d'abords.

#### MATÉRIAUX

##### - Caractéristiques générales

Les pierres de couverture en grès sont profilées et pourvues d'un rejet d'eau de 10 mm de largeur et de 6 à 7 mm de profondeur

##### Spécifications

La pierre appartient à la catégorie 'bâtiment exceptionnel' (selon le tableau [NIT 220])

Épaisseur : minimum 5 cm.

Largeur : adaptée à la maçonnerie avec débord pour rejet d'eau

Attention : Entre le rejet d'eau et le plan de façade, il faut respecter une distance d'au moins 3 cm.

Profil : selon le dessin de détail

#### EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE

##### - Prescriptions générales

L'entrepreneur veille à ce que la fixation et l'ancrage des pierres de couverture sur la maçonnerie soient solides et durables; en particulier les couvre-murs situés dans le bas, doivent être ancrés afin de ne pas glisser (goujons, face inférieure rugueuse).

##### Notes d'exécution complémentaires

Les éléments de couverture sont placés conformément aux directives données avant l'exécution, les dessins d'atelier (détaillés) devant être préalablement soumis pour approbation à l'auteur de projet.

Les couvre-murs sont reliés à la maçonnerie sous-jacente à l'aide de pattes d'ancrage en acier inoxydable pourvues d'un ergot fixé dans une rainure qui est sciée dans le chant. La queue d'ancrage porte jusqu'au moins 10 cm dans le mur sous-jacent. Une fixation est prévue dans chaque chant.

Lorsque les couvre-murs sont posés sur des murs à coulisse, une étanchéité à l'eau est appliquée sous les pierres de couverture.

Entre les pierres de couverture et le parement, l'entrepreneur insère un bourrelet en zinc prépatiné.

Sous les joints d'assemblage, l'entrepreneur prévoit une bande de plomb laminé (épaisseur 1,5 mm) d'environ 10 cm de largeur, qui débordera de 1 cm de part et d'autre du mur. La largeur des joints est d'environ 10mm. Dans le joint, entre les éléments, on pose une bande de polystyrène. Les joints sont rembourrés à l'aide d'un mastic à élasticité permanente à base de polysulfide selon la [NBN S 23-002]

Les angles des éléments sont sciés en onglet ou formés à l'aide de pièces spéciales.

#### MESURAGE

##### - code de mesurage:

longueur nette à exécuter, y compris les pièces spéciales.

95.12.9a.01	Couvre-murs en pierre naturelle - grès / Epaisseur 5cm / Profils et dimensions selon plans de détails	QF	45,300	m
95.12.9a.02	Couvre cheminée en pierre naturelle - grès / Enlèvement pierre existante compris	QF	3,000	m <sup>2</sup>

## **95.19 Etanchéité EPDM**

### **95.19.1 Etanchéité miroir d'eau EPDM**

#### **95.19.1a Etanchéité miroir d'eau EPDM**

##### *DESCRIPTION*

Étanchéité pour abords en caoutchouc EPDM armé avec sous-couche en bitume SBS autocollant et film anti-adhésif

Lé d'étanchéité de toiture à structure multicouche constitué:

-d'une couche supérieure de 1,1 mm d'épaisseur, en 100 % élastomère EPDM (éthylènepropylène-diène-monomère) avec treillis d'armature interne

-d'une couche inférieure de SBS modifié, qualité autocollante, appliquée mécaniquement en usine ou séparément sur la couche supérieure

-Le lé a une épaisseur de 2,5 mm  $\pm$  10 %,

-poids  $\pm$  2,75 kg/m<sup>2</sup>.

-Rouleaux de 1 m x 10 m.

Les recouvrements sont soudés exclusivement à l'air chaud au moyen d'une soudeuse automatique ou manuelle appropriée (largeur du recouvrement de 60 mm). Il faut veiller à obtenir un renflement régulier et suffisant du bitume hors du joint: minimum 2 mm.

Il est interdit de souder à la flamme.

On réalise les raccordements avec le même matériau. Pour ce qui est des coins et des raccordements aux tuyauteries d'aération, coupoles, joints de dilatation, etc., il faut utiliser des pièces moulées spéciales, découpées dans le même type de lé d'étanchéité,

Il faut suivre scrupuleusement les directives du fabricant.

Le lé d'étanchéité de toiture a été testé selon les directives de l'UEAtc pour les membranes d'étanchéité en élastomère et possède l'agrément UBAtc. Une impression de garantie doit être visiblement prévue sur l'EPDM.

##### *MATÉRIAUX*

- a) résistance à la traction:
- b) allongement:
- c) pliage à froid:
- d) résistance à la déchirure au clou:
- e) fermeture du recouvrement: glissement:
- f) pelage:
- g) retrait libre:
- h) réaction au feu: conforme au test FLL

- a)  $\geq 400$  N/50 mm suivant EN 12311-2
- b)  $\geq 300$  % suivant EN 12311-2
- c)  $-30$  °C suivant EN 495-5
- d)  $\geq 300$  N/mm suivant EN 12310
- e)  $\geq 200$  N/50 mm suivant EN 12317-2
- f)  $\geq 80$  N/50 mm suivant EN 12316-2
- g)  $< 0,5$  % suivant EN 1107-2
- h) directement conforme à BROOF (t1) / conforme à A1 avec enduit spécial

Résistant aux racines: conforme au test FLL

Après la réalisation des travaux, l'étancheur présentera au maître de l'ouvrage un certificat de bonne exécution rédigé par le fabricant, ainsi qu'une déclaration de garantie d'usine valable 10 ans (sans restrictions) sur les matériaux et la main d'œuvre concernant l'étanchéité du système de toiture

### **EXÉCUTION / MISE EN ŒUVRE**

#### **- Prescriptions générales**

Placement du lé d'étanchéité: adhérence partielle au primer d'adhérence

Les sous-couche bitumineuses ou les isolations revêtues ne peuvent pas être finies avec un film en PE. Sur les supports liés au ciment et les anciens recouvrements bitumineux, le primer d'adhérence remplace en même temps le vernis d'adhérence bitumineux, qui n'est donc plus nécessaire.

Un primer d'adhérence spécial est partiellement appliqué sur le support (50% de la surface) avec un rouleau à peinture ou pulvérisé avec un fut sous pression sur la surface plate. Pour les relevés, le primer d'adhérence est appliqué sur toute la surface et les relevés sont couverts avec la même sorte de membrane de toiture en qualité totalement autocollante.

Consommation: 100 g/m<sup>2</sup> adhérence partielle – 200 à 300 g/m<sup>2</sup> adhérence totale.

Sur support très absorbant, il faut appliquer le primer d'adhérence en deux couches.

Laissez sécher complètement le primer d'adhérence ( $\pm 35$  minutes).

Déroulez le lé sur le support entre 35 minutes et 10 heures après l'application du primer d'adhérence, en enlevant le film anti-adhésif. Le recouvrement de toiture est pressé sur le support dans le primer d'adhérence au moyen d'une brosse.

### **MESURAGE**

#### **- code de mesurage:**

surface nette - recouvrement et remontées compris

<b>95.19.1a.01</b>	<b>Enlèvement / Remplacement / Etanchéité miroir d'eau EPDM / Remontées comprises</b>	<b>QF 265,900 m<sup>2</sup></b>
--------------------	---	---------------------------------