

BREVET PROFESSIONNEL COUVREUR

*

SESSION 2006

*

ÉPREUVE E1

*

ÉTUDE TECHNOLOGIQUE, PRÉPARATION ET SUIVI D'UNE RÉALISATION

*

DOSSIER TECHNIQUE

- * Le dossier est à rendre à la fin de l'épreuve
- * Ce dossier comporte 8 pages Format A3.

BREVET PROFESSIONNEL COUVREUR	N° Examen :	Sujet n°:	Session 2006
E1 : Étude technologique, préparation et suivi d'une réalisation . Unité U1			PAGE
PARTIE ÉCRITE	Coefficient 4	Durée: 4 h 30	1/8

DESCRIPTIF DU LOT COUVERTURE ZINGUERIE

COUVERTURE ARDOISES

- Bâtiment situé en région 1, site normal
- Fourniture et pose d'ardoises d'Espagne, type GALIZA, posées sur liteaux 18 x 40 en sapin du Jura ou du Nord, avec crochets inoxydables, pureau suivant pente, région, site, longueur du rampant et DTU, y compris tous tranchis pour arêtier, égout, etc....
- Fourniture et pose d'un écran de sous toiture en feutre synthétique posé tendu sur le chevronnage.
- Réalisation de noue à fendis selon les normes en vigueur

LOCALISATION : Couverture de l'ensemble du bâtiment à construire SAUF POUBELLES, BUREAU, VOITURES ENFANTS, LOCAL CHAUDIERE.

ZINGUERIE

GOUTTIÈRES HAVRAISES ET DOUBLIS

- Fourniture et pose de doublis en zinc de 0,65 mm et gouttières havraises en zinc 0,65 mm posées sur crochets galvanisés y compris talons, naissances, coudes, besaces de dilatation si nécessaire, et toutes suggestions de mise en oeuvre.

GOUTTIÈRES DE RENVOI D'EAU

- Fourniture et pose de gouttières de renvoi d'eau sur les parties biaises y compris toutes fixations par pattes et doublis en zinc de 0,65 mm et toutes suggestions de mise en oeuvre, et raccordement sur les gouttières havraises.

DESCENTES ZINC ET DAUPHINS FONTE

- Fourniture et pose de descentes en zinc de 0,65 mm y compris bagues en zinc, colliers galvanisés à scellement.
- Fourniture et pose de dauphins fonte droits au pied de chaque descente. Hauteur : 1,00 m.

VOLIGEAGE SAPIN.

- Voligeage jointif en sapin du Jura de 14 mm d'épaisseur sous zinguerie.

BANDES DE RIVE ZINC PREPATINE

- Habillage des chevrons de rives et des caissons des saillies de toit horizontales et biaises avec des bandes de rive en zinc prépatiné, ourlets et plis fixés par clips à ourlets de même teinte que le zinc.

BANDES A SOLIN EN ZINC

- Fourniture et pose de bandes à solin en zinc de 0,65 mm y compris plis, pinces et toutes les fixations par pattes, solin au mortier bâtard sur les rives contre mur au-dessus de la TERRASSE.
- Fourniture et pose de noquets en zinc de 0,65 mm y compris tous les tranchis nécessaires.

CHATIÈRES ZINC PREPATINE.

- Chatières en zinc prépatiné de type INTEGRA (section de ventilation : 60 cm²) de marque VIEILLE MONTAGNE, pour aération réglementaire de la couverture

SORTIES DIVERSES :

VENTILATION DES CHUTES

- Fourniture et pose de 2 sorties en zinc prépatiné de type SVP INTEGRA de marque VIEILLE MONTAGNE pour la ventilation des chutes des EU/EV. (D : 100 mm)

SORTIE POUR CAISSONS DE VENTILATIONS

- Fourniture et pose de 3 sorties cylindriques en zinc prépatiné de 160 mm et 250 mm de diamètre, y compris toutes suggestions de mise en oeuvre.
- Fourniture et pose de moustiquaires métallisées pour obturation des sorties y compris toutes suggestions de fixations sur les conduits.
- A la charge du présent lot, tous les raccords d'ardoises, chevêtre, embase, entourage en zinc prépatiné et tous accessoires pour une parfaite étanchéité.
- Fourniture et pose de chapeaux en toiture en zinc prépatiné en forme de V avec fixations sur la douille, avec renforts si nécessaire y compris grillage anti-volatile à fixer au pourtour.
- Travaux réalisés en coordination avec le lot PLOMBERIE - PLANCHER CHAUFFANT - VENTILATION

LOCALISATION:

Au-dessus de la TISANERIE : D : 250 mm.
 Au-dessus de la Salle de PROPRIÉTÉ : D : 250 mm.
 Au-dessus du SAS près des SANITAIRES H. et F : D : 160 mm.

CROCHETS DE SERVICE

- Fourniture et pose de crochets de service métalliques avec platines en plomb pour intervention ultérieure sur la couverture (à répartir sur tous les versants)

DESCRIPTIF DU LOT ÉTANCHÉITÉ TOITURE TERRASSE

GÉNÉRALITÉS

- Tous les travaux d'étanchéité seront réalisés suivant les DTU, Avis Techniques du CSTB, Cahier des Charges de Pose des produits et Normes en vigueur.
- L'entrepreneur devra fournir à l'entreprise du lot MACONNERIE - BA les instructions nécessaires pour la réalisation des planchers BA et des murs d'acrotère des toitures terrasses..

- L'entrepreneur devra fournir à l'entreprise du lot MACONNERIE - BA les instructions nécessaires pour la réalisation des planchers BA et des murs d'acrotère des toitures terrasses..

- La mise en oeuvre des tuyaux de descente intérieurs d'eaux pluviales sera réalisée en accord avec l'entreprise de MACONNERIE - BA

TERRASSE INACCESSIBLE SOUS PROTECTION LOURDE

Sur pente nulle, exécution d'une étanchéité bitume élastomère, avec isolant thermique et une couche de protection en gravillons.

LOCALISATION :

Sur les toitures terrasses en béton :

- Local POUBELLES, BUREAU d'une part et local VOITURES et local CHAUDIÈRE d'autre part.

RELEVÉS SUR MACONNERIE

Relevés :

Les travaux seront réalisés conformément aux DTU et Avis techniques.

BANDES A SOLINS

- Fourniture et pose de bandes à solin en zinc de 0,65 mm, avec solin au mortier bâtard contre les murs en maçonnerie.

COUVERTINES EN ZINC PREPATINE

- Fourniture et pose sur isolant de couvertines en zinc prépatiné sur l'ensemble des acrotères maçonnées comprenant les fixations par pattes fixées sur les acrotères.

LOCALISATION:

Sur les toitures-terrasses en béton :

Local POUBELLES, BUREAU d'une part et LOCAL VOITURES et local CHAUDIÈRE d'autre part.

VARIANTE

Variante : couverture métallique gironnée

En variante, en offre de prix séparée, en remplacement de la couverture en ardoises, exécution d'une couverture gironnée en zinc prépatiné de 0,65 mm à joint debout type profil 1 posée sur voligeage jointif en sapin du Jura de 14 mm d'épaisseur, y compris fixation , etc

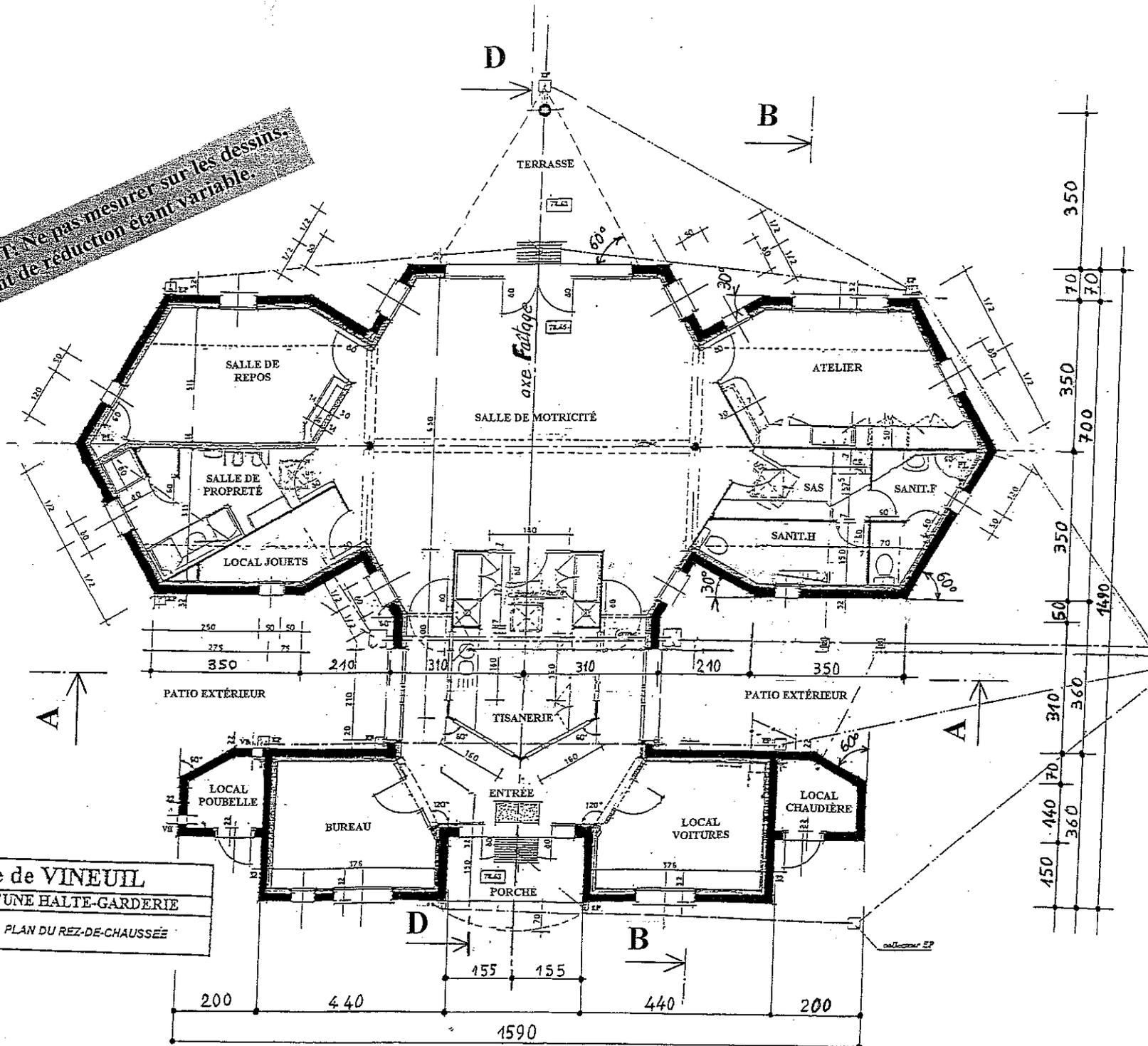
...

LOCALISATION :

La couverture située au dessus de la terrasse, côté façade Est (versants D)

BREVET PROFESSIONNEL COUVREUR	N° Examen :	Sujet n°:	Session 2006
E1 : Étude technologique, préparation et suivi d'une réalisation . Unité U1			PAGE
PARTIE ÉCRITE	Coefficient 4	Durée: 4 h 30	2/8

IMPORTANT: Ne pas mesurer sur les dessins. le coefficient de réduction étant variable.

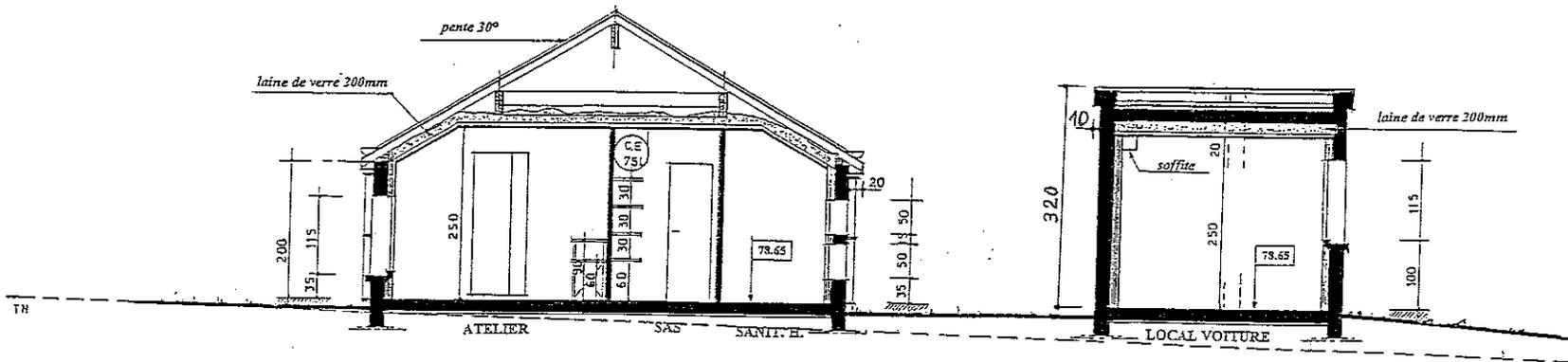


Commune de VINEUIL
 CONSTRUCTION D'UNE HALTE-GARDERIE
 PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE

NORD

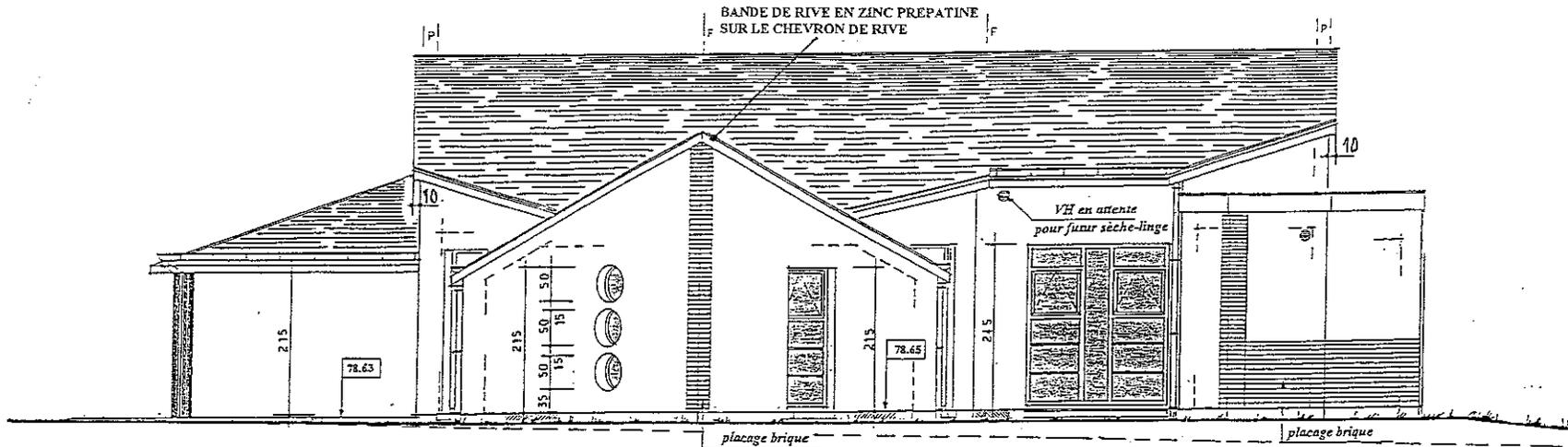
BREVET PROFESSIONNEL COIFFEUR	N° Examen :	Sujet n° :	Session 2006
	E1 : Etude technologique, préparation et suivi d'une réalisation . Unité U1		PAGE 4/8
PARTIE ÉCRITE		Coefficient 4	Durée: 4 h 30

**IMPORTANT: Ne pas mesurer sur les dessins,
le coefficient de réduction étant variable.**



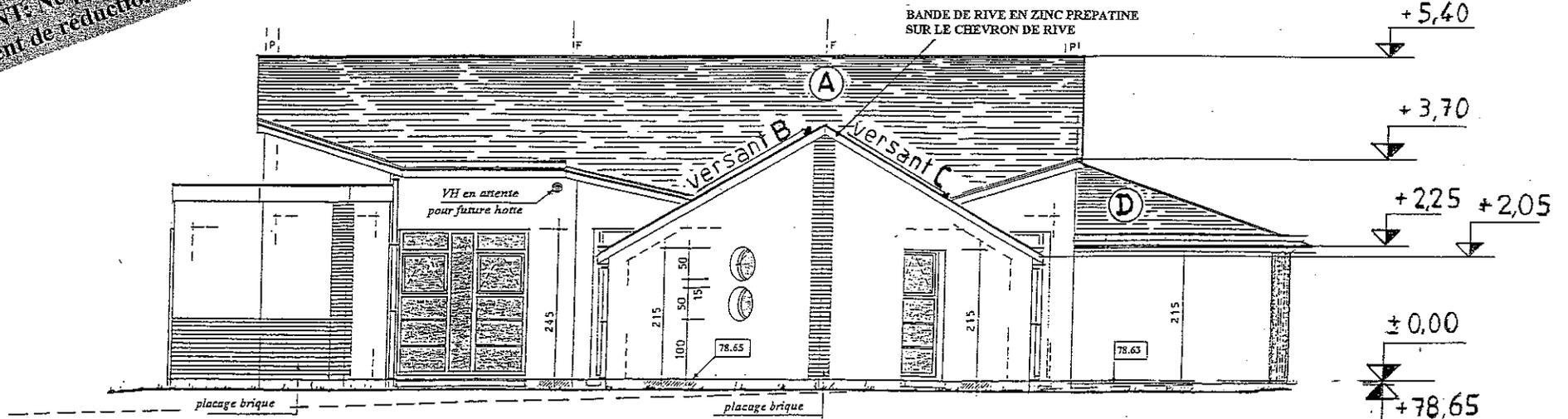
Commune de VINEUIL	
CONSTRUCTION D'UNE HALTE-GARDERIE	
ECHELLE	
DATE	COUPE BB
PROJE	sur Local Chaudière, Atelier, Sanitaire H.

BREVET PROFESSIONNEL COUVREUR	N° Examen :	Sujet n°:	Session 2006
E1 : Étude technologique, préparation et suivi d'une réalisation . Unité U1			PAGE
PARTIE ÉCRITE	Coefficient 4	Durée: 4 h 30	5/8



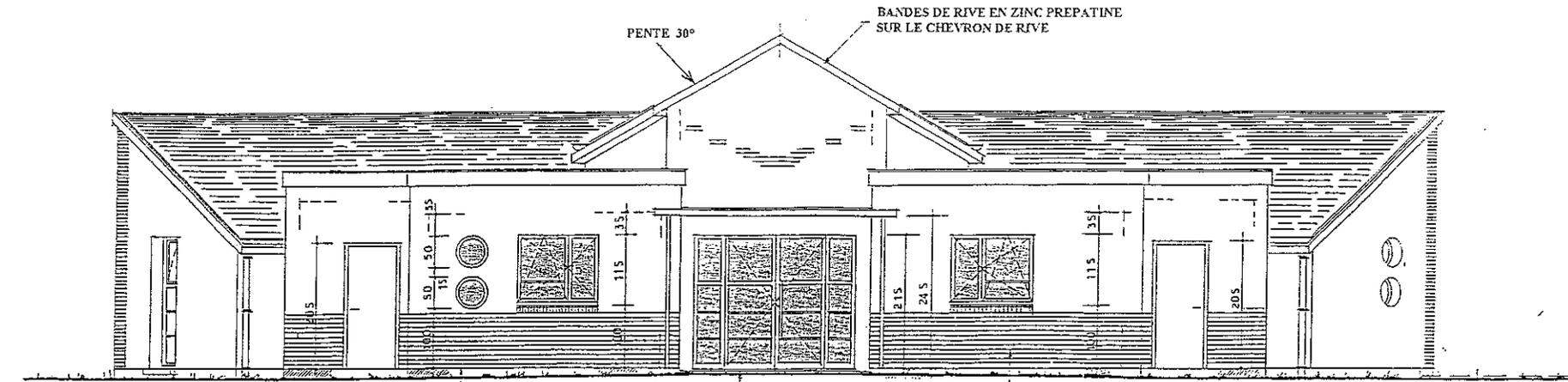
Commune de VINEUIL	
CONSTRUCTION D'UNE HALTE-GARDERIE	
ECHELLE	FACADE NORD
DATE	Avenue du Général de Gaulle
PROJET	

IMPORTANT: Ne pas mesurer sur les dessins, le coefficient de réduction étant variable.



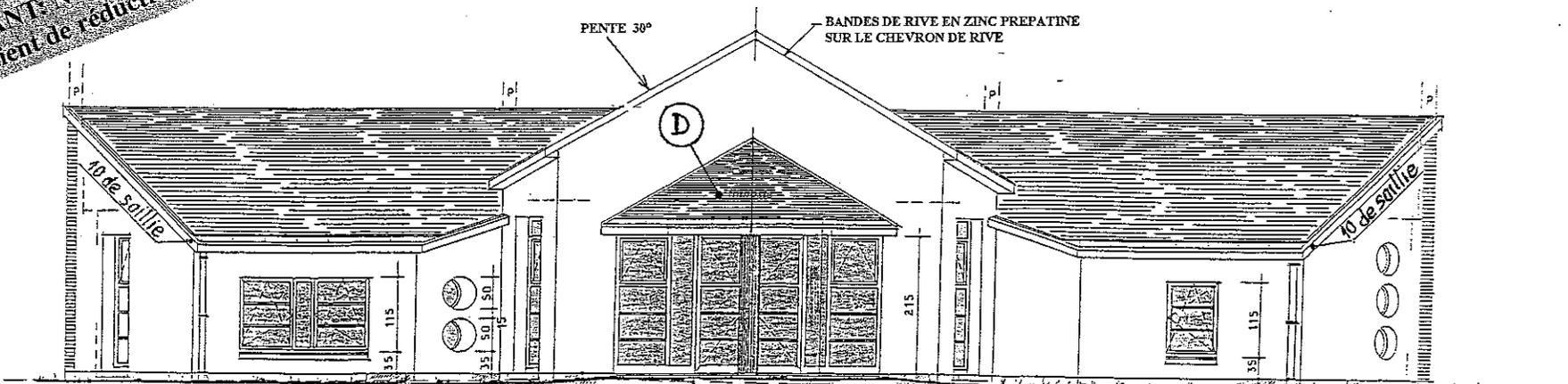
Commune de VINEUIL	
CONSTRUCTION D'UNE HALTE-GARDERIE	
ECHELLE	FACADE SUD
DATE	
PROJET	

BREVET PROFESSIONNEL COUVREUR	N° Examen :	Sujet n°:	Session 2006
E1 : Étude technologique, préparation et suivi d'une réalisation . Unité U1			PAGE
PARTIE ÉCRITE		Coefficient 4	Durée: 4 h 30
			6/8



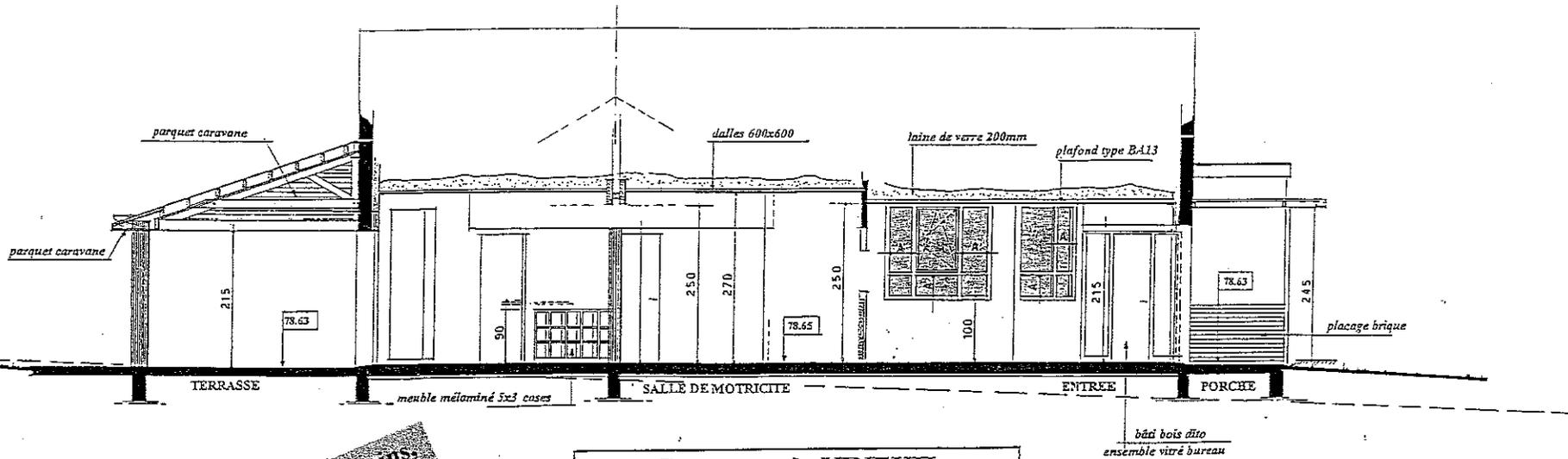
IMPORTANT: Ne pas mesurer sur les dessins, le coefficient de réduction étant variable.

78.65	78.63	placage brique
Commune de VINEUIL		
CONSTRUCTION D'UNE HALTE-GARDERIE		
ECHELLE		FAÇADE OUEST
DATE		sur Jardin
PROJET		



78.65	78.63	
Commune de VINEUIL		
CONSTRUCTION D'UNE HALTE-GARDERIE		
ECHELLE		FAÇADE EST
DATE		Sur Entrée - Rue Paul Verdaine
PROJET		

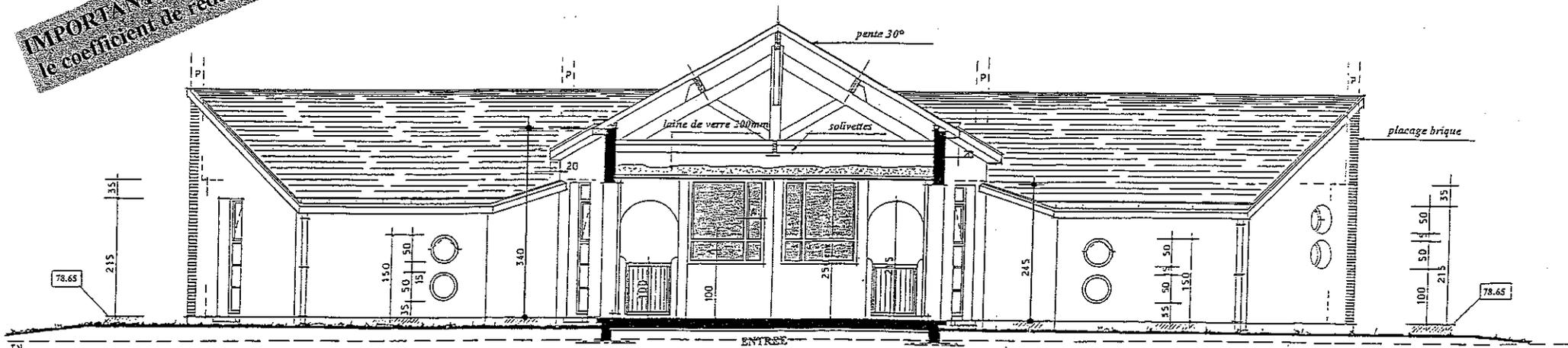
BREVET PROFESSIONNEL COUVRURE	N° Examen :	Sujet n°:	Session 2006
E1 : Étude technologique, préparation et suivi d'une réalisation . Unité U1			PAGE
PARTIE ÉCRITE	Coefficient 4	Durée: 4 h 30	7/8



Commune de VINEUIL
CONSTRUCTION D'UNE HALTE-GARDERIE

ECHELLE		COUPE DD
DATE		sur Entrée et Salle de Motricité
PROJET		

IMPORTANT: Ne pas mesurer sur les dessins. le coefficient de réduction étant variable.



Commune de VINEUIL
CONSTRUCTION D'UNE HALTE-GARDERIE

ECHELLE		COUPE AA
DATE		sur Entrée
PROJET		FACADE OUEST 2

BREVET PROFESSIONNEL COUVREUR	N° Examen :	Sujet n°:	Session 2006
E1 : Étude technologique, préparation et suivi d'une réalisation . Unité U1			PAGE
PARTIE ÉCRITE	Coefficient 4	Durée: 4 h 30	8/8

BREVET PROFESSIONNEL COUVREUR

*

SESSION 2006

*

ÉPREUVE E1

*

ÉTUDE TECHNOLOGIQUE, PRÉPARATION ET SUIVI D'UNE RÉALISATION

*

SUJET DE LA PARTIE ÉCRITE

* Toutes les feuilles sont à rendre et à agraffer avec la copie anonymée
* Le temps conseillé pour chaque partie de l'épreuve vous est donné à titre indicatif

TABLEAU DE NOTATION			
THÈMES	TEMPS CONSEILLÉ	BAREME	NOTE OBTENUE
* Lecture du dossier technique * Thème n° 1 Page 2/13		25	
Thème n° 1 (suite) Page 4/13		30	
Thème n° 2 Page 5/13		20	
Thème n° 3 Page 6/13		30	
Thème n° 4 Page 7/13		30	
Thème n° 5 Page 10/13		25	
Thème n° 6 Page 12/13		40	
		Note sur 200	/200
		Note sur 20	/20

CE DOSSIER COMPORTE 13 PAGES AU TOTAL, DE
FORMAT A3. Le dessin technique sera réalisé sur un calque de format
A.2 fourni par le centre d'examen (voir détails page 12/13).

BREVET PROFESSIONNEL COUVREUR		N° Examen :	Sujet n°:	Session 2006
E1 : Étude technologique, préparation et suivi d'une réalisation . Unité U1				PAGE
PARTIE ÉCRITE		Coefficient 4	Durée: 4 h 30	1/13

THÈME N° 1 : ÉTUDE DE LA COUVERTURE EN ARDOISES DU VERSANT A

ON DONNE	ON DEMANDE	ON EXIGE	RÉPONSES DU CANDIDAT	Note
* Le dossier technique	1/ Déterminez le recouvrement minimum de la couverture	<i>Précisez les unités. Aucune tolérance pour la réponse</i>	Recouvrement =	/5
* Le tableau des recouvrements et le tableau des modèles d'ardoises commerciaux page 3/13	2/ Déterminez le modèle d'ardoise théorique minimum	<i>Justifiez votre réponse par les calculs et précisez les unités</i>	Ardoise minimale =	/5
	3/ a) Choisissez, suivant le document fabricant, le modèle d'ardoise commercial minimum adapté à la pente du versant . b) Calculez et indiquez la longueur du crochet ardoise adapté à la pente du versant et au modèle d'ardoise. c) D'après vos choix, démontrez que votre couverture sera bien à trois épaisseurs	<i>* Précisez les unités * Le modèle d'ardoise minimum ainsi que la longueur du crochet permettra de réaliser une couverture à 3 épaisseurs</i>	Modèle commercial = Crochet = Justificatif =	/15

TOTAL DE LA FEUILLE

/ 25

BREVET PROFESSIONNEL COUVREUR	N° Examen :	Sujet n°:	Session 2006
E1 : Étude technologique, préparation et suivi d'une réalisation . Unité U1			PAGE
PARTIE ÉCRITE	Coefficient 4	Durée: 4 h 30	2/13

POSE AU CROCHET - HAUTEUR DU RECOUVREMENT EN MM

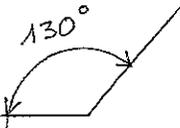
PENTE DU COMBLE		REGION I			REGION II			REGION III		
		PROJECTION HORIZONTALE DU RAMPANT EN METRES			PROJECTION HORIZONTALE DU RAMPANT EN METRES			PROJECTION HORIZONTALE DU RAMPANT EN METRES		
En %	En degrés	0 à 5,50	5,50 à 11,00	11,00 à 16,50	0 à 5,50	5,50 à 11,00	11,00 à 16,50	0 à 5,50	5,50 à 11,00	11,00 à 16,50
20	11°20'	153								
22,5	12°40'	147								
25	14°	141	153							
27,5	15°20'	136	147		153					
30	16°40'	131	142	153	147					
32,5	18°	126	136	147	141	153				
35	19°20'	122	131	142	136	147		153		
37,5	20°30'	118	127	137	132	142	153	147		
40	21°40'	114	123	132	127	137	147	142	153	
45	24°	107	115	124	119	128	138	133	143	153
50	26°30'	102	109	117	113	121	130	126	134	142
55	29°	97	103	111	107	115	123	119	127	135
60	31°	92	99	106	103	109	117	113	121	128
70	35°	86	92	98	94	101	107	104	110	117
80	38°40'	80	86	91	88	94	100	97	103	108
90	42°	76	81	87	84	89	94	92	98	102
100	45°	73	78	83	80	85	91	88	93	97
120	50°	69	73	78	75	80	85	82	87	91
140	54°30'	65	70	74	72	77	81	79	83	87
170	59°30'	62	67	71	69	73	77	75	80	84
200	63°30'	61	65	69	67	71	75	73	77	81
250	68°	59	63	67	65	69	73	71	75	79
300	71°30'	58	62	66	63	68	72	70	74	78
375	75°	58	61	65	62	67	71	69	73	76
Verticale	Verticale	58	-	-	60	-	-	65	-	-

GAMME DES MODELES D'ARDOISES

Dimensions en mm	Epaisseur en mm	Poids au mille en kg
51 x 25	4,5	1430
46 x 30	4,5	1580
40 x 25	4,5	1100
40 x 20	4,5	950
35 x 25	3,6	850
35 x 20	3,6	700
32 x 22	3,6	660
30 x 22	3,6	620
30 x 20	3,6	560
30 x 18	3,6	500
27 x 18	3,6	480
27 x 16	3,6	400
25 x 18	3,6	400
25 x 15	3,6	350
22 x 16	3,6	300

BREVET PROFESSIONNEL COUVREUR	N° Examen :	Sujet n°:	Session 2006
E1 : Étude technologique, préparation et suivi d'une réalisation . Unité UI			PAGE
PARTIE ÉCRITE		Coefficient 4	Durée: 4 h 30
			3/13

SUITE DU THÈME N° 1 : ÉTUDE DE LA COUVERTURE EN ARDOISES DU VERSANT A

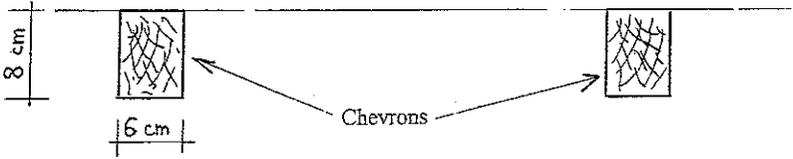
ON DONNE	ON DEMANDE	ON EXIGE	REponses DU CANDIDAT	Note
<p>* Le dossier technique</p> <p>* Modèle d'ardoise unique employé pour le plan carré: 35x25</p> <p>* Pureau de 12,25 cm dans les noues et sur les versants</p> <p>* L'angle ouvert, relevé directement sur le toit et pris entre une ligne de pureau et l'axe de la noue, représente 130°</p> 	<p>4/ Sans tenir compte du modèle d'ardoise minimum théorique déterminé précédemment page 2/13, définissez le quantitatif de matériaux pour 1 m² de couverture en ardoises</p>	<p><i>Ne pas tenir compte du modèle d'ardoise minimum théorique déterminé précédemment page 2/13. Justifiez votre réponse par les calculs et précisez les unités.</i></p>	<p>* Ardoises =</p> <p>* Crochets agrafes =</p> <p>* Crochets pointes =</p> <p>* Liteaux =</p>	/10
	<p>5/ Entre les versants A et C, quel est le type de noue en ardoises réalisable et pourquoi ?</p>	<p><i>Justifiez votre réponse</i></p>	<p>* Type de noue =</p> <p>* Justificatif =</p>	/5
	<p>6/ Donnez les dimensions complètes en cm d'un fendis qui la compose.</p>	<p><i>Les dimensions sont complètes et l'unité est respectée. Aucune tolérance pour la largeur du fendis.</i></p>		/10
	<p>7/ Donnez les dimensions commerciales des ardoises pour réaliser les fendis</p>	<p><i>Aucune tolérance dans le choix.</i></p>		/5

TOTAL DE LA FEUILLE

/ 30

BREVET PROFESSIONNEL COUVREUR	N° Examen :	Sujet n°:	Session 2006
E1 : Étude technologique, préparation et suivi d'une réalisation . Unité U1			PAGE
PARTIE ÉCRITE	Coefficient 4	Durée: 4 h 30	4/13

THÈME N°2 : ÉTUDE DE LA VENTILATION DE LA COUVERTURE EN ARDOISES DU VERSANT SITUE AU DESSUS DE L'ATELIER

ON DONNE :	ON DEMANDE :	ON EXIGE :	REponses DU CANDIDAT	Note
<p>* Le dossier technique</p>	<p>1/ Le descriptif prévoit la pose et la fourniture d'un écran de sous toiture. Complétez la coupe transversale ci contre, représentant une partie de la couverture, en faisant apparaître son aspect fini jusqu'au support des ardoises.</p>	<p>* Le croquis doit être propre, proportionnel au plan de coupe.</p> <p>* Le nom et la cotation complète des différents éléments rapportés devront apparaître.</p>		<p>/10</p>
<p>* La surface de couverture en plan, située au dessus de l'atelier : 23,4 m²</p> <p>* La section totale des orifices de ventilation, entre le dessus de l'écran de sous toiture et le support de couverture, est égale à 1/3000 ème de la surface en plan de la couverture</p>	<p>2/ Calculez le nombre de châtères de ventilation pour la couverture située au dessus de l'atelier</p>	<p>* Justifiez votre réponse par les calculs</p> <p>* Arrondir le résultat au chiffre supérieur</p>		<p>/10</p>

TOTAL DE LA FEUILLE

/ 20

BREVET PROFESSIONNEL COUVREUR	N° Examen :	Sujet n°:	Session 2006
E1 : Étude technologique, préparation et suivi d'une réalisation . Unité U1			PAGE
PARTIE ÉCRITE	Coefficient 4	Durée: 4 h 30	5/13

**THÈME N° 3 : ÉTUDE DE LA VARIANTE : COUVERTURE GIRONNÉE EN ZINC PRÉPATINÉ A JOINT DEBOUT
DU VERSANT D SITUÉ FAÇADE EST**

ON DONNE :	ON DEMANDE :	ON EXIGE :	REPOUSES DU CANDIDAT	Note
* Le dossier technique	1/ Calculez l'entraxe théorique des feuilles de zinc prépatiné	<i>Précisez les unités</i>	Entraxe =	/5
* La largeur des feuilles de couverture : 0,65 ml	2/ Dessinez la répartition des feuilles de zinc prépatiné sur la vraie grandeur ci-contre. Échelle de celle-ci : 1/20 ème	<i>Respect de l'échelle et de l'entraxe ainsi que la normalisation du calepinage</i>		/15
	3/ répartissez les pattes de fixation sur la vraie grandeur ci-contre en dessinant des croix	<i>* Respect et précision de l'échelle, de la normalisation des écarts des pattes de fixation et de leur position.</i> <i>* patte fixe : couleur rouge</i> <i>* Patte coulissante : couleur noire ou bleu</i>		/10

TOTAL DE LA FEUILLE **/30**

BREVET PROFESSIONNEL COUVREUR	N° Examen :	Sujet n°:	Session 2006
E1 : Étude technologique, préparation et suivi d'une réalisation . Unité U1			PAGE 6/13
PARTIE ÉCRITE	Coefficient 4	Durée: 4 h 30	

THÈME N° 4 : ÉTUDE DE L'ÉTANCHÉITÉ SUR LES TOITURES TERRASSES

ON DONNE :	ON DEMANDE :	ON EXIGE :	REponses DU CANDIDAT	Note																					
* Le dossier technique * Les fiches ressources pages 8/13 et 9/13	1/ Indiquez la hauteur minimale des reliefs des acrotères pour la réalisation des relevés d'étanchéité	* <i>La hauteur minimale</i> * <i>Précisez les unités</i>		/5																					
	2/ Choisissez, parmi les fiches ressources, le mode d'étanchéité applicable selon le descriptif du lot étanchéité.	* <i>répondez en donnant le « numéro Repère » indiqué en tête des fiches ressources</i>		/5																					
	3/ D'après ce choix, indiquez dans un ordre chronologique de mise en oeuvre, la nomination de chaque matériaux qui composent l'étanchéité	<i>Un ordre de mise en œuvre des matériaux parfaitement lisible.</i>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">N° tâche</th> <th style="width: 90%;">Matériaux</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	N° tâche	Matériaux																				
N° tâche	Matériaux																								

TOTAL DE LA FEUILLE

/ 30

BREVET PROFESSIONNEL COUVREUR	N° Examen :	Sujet n°:	Session 2006
E1 : Étude technologique, préparation et suivi d'une réalisation . Unité U1			PAGE
PARTIE ÉCRITE	Coefficient 4	Durée: 4 h 30	7/13

TOITURE-TERRASSE MAÇONNERIE

NON ACCESSIBLE

PENTE MAXI : 5 %



ÉTANCHÉITÉ SOUS GRAVILLON

Généralités

ATTENTION : les indications ci-après constituant un *aide-mémoire* bien sûr non exhaustif. Elles ne sauraient dispenser l'homme de l'Art d'une connaissance complète des documents de référence (DTU, Normes, Avis Techniques, Cahiers des Charges de Pose...) résultant de la consultation de leur texte intégral.

DOMAINES D'APPLICATION

- Travaux d'étanchéité des toitures-terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie de pente ≤ 5 % (D.T.U. 43.1)
- Étanchéité sur locaux à faible ou moyenne hygrométrie
- Chantiers situés en climat de plaine (altitude ≤ 900 m)
- Chantiers situés en climat de montagne (altitude > 900 m)

ÉLÉMENTS PORTEURS ADMISSIBLES

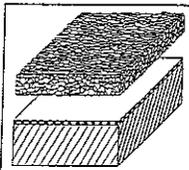
- Maçonneries et bétons conformes au D.T.U. 20.12 et préparés conformément aux dispositions des D.T.U. 43.1 ou 43.2
- Maçonneries en dalles de béton cellulaire autoclavé armé réalisées conformément à leurs Avis Techniques et aux "Conditions générales d'emploi" (traitement des joints, pare-vapeur, ...)

PENTES ADMISSIBLES

Climat	Plaine		Montagne
	non isolée	0 à 5 %	
Maçonnerie	isolée avec laine minérale	1 à 5 %	1 à 5 %
	isolée avec d'autres isolants admissibles	0 à 5 %	1 à 5 %
	Béton cellulaire	1 à 5 %	1 à 5 %

* Réfection sur ancienne étanchéité asphaltée : la pente est de 3 % maximum

PROTECTION MEUBLE POUR TERRASSE INACCESSIBLE

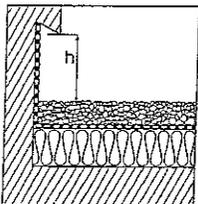


Gravillons :
Granulats courants roulés ou concassés, de granularité comprise entre 5 mm et 2/3 au plus de l'épaisseur de la protection.

Épaisseur : 0,04 m minimum (0,06 m minimum sur toitures en montagne sans porte-neige).

Cas de fortes sollicitations au vent (hauteur supérieure à 28 m, ou en région 3 site exposé, ou région 3 site normal ou exposé) : gravillons de granularité la plus élevée possible, agglutinés en surface ou lestés par dallettes sur 2 m de largeur au pourtour du bâtiment et au droit des émergences.

RELIEFS (SUPPORTS DE RELEVÉS)



■ En climat de plaine

La hauteur des reliefs doit permettre au relevé d'étanchéité de remonter d'une hauteur minimale h, au-dessus de l'étanchéité autoprotégée de partie courante.

• Cas général :

- Pente nulle : $h \geq 0,15 \text{ m}$

- Pente 1 à 5 % : $h \geq 0,10 \text{ m}$

• Acrotère entièrement revêtu d'étanchéité :

- $h \geq 0,05 \text{ m}$ à toutes pentes

■ En climat de montagne

• Toitures avec porte-neige : $h \geq 0,20 \text{ m}$ au-dessus de la protection

• Toitures sans porte-neige : $h \geq 0,50 \text{ m}$ au-dessus de la protection

Dans le cas où les reliefs ne sont pas entièrement revêtus par l'étanchéité, ils doivent comporter à leur partie supérieure un ouvrage étanche empêchant l'introduction d'eau de ruissellement derrière le relevé d'étanchéité : bandeaux, retrait, engravure, bandes solines, ...

28

siplast



12, rue Cabanis, 75680 Paris cedex 14 - Tél. : 01 40 78 35 00 - Fax : 01 43 86 56 87 - E-Mail : contact@siplast.fr

NUMÉRO REPÈRE : CHOIX N° 1

TOITURE-TERRASSE MAÇONNERIE NON ACCESSIBLE

ÉTANCHÉITÉ SOUS GRAVILLON

Sur ancienne étanchéité



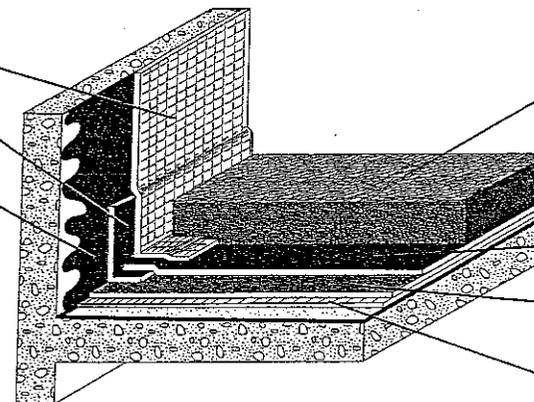
ÉTANCHÉITÉ UNIVERSELLE SOUDÉE Parastar

PENTES
0 à 5 %



CCP
Parastar

RELEVÉ (cas courant)
Couche de finition soudée
Parastar ou Paradial S
Équerre de renfort soudée
Parequerre
EIF Siplast Primer
ou déclardage de
l'autoprotection métallique de
l'ancien relevé
*(dimensions au paragraphe "Reliefs"
du chapitre "Généralités")*



Gravillons
*(voir paragraphe "Protections"
du chapitre "Généralités")*

ÉTANCHÉITÉ
2^{ème} couche d'étanchéité
Parastar soudée
1^{ère} couche d'étanchéité
Starbase posée libre
+ joints soudés
Écran de double
indépendance Biecran
posé libre

BREVET PROFESSIONNEL COUVREUR

N° Examen :

Sujet n° :

Session 2006

E1 : Étude technologique, préparation et suivi d'une réalisation . Unité U1

PAGE

PARTIE ÉCRITE

Coefficient 4

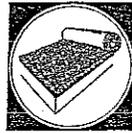
Durée: 4 h 30

8/13

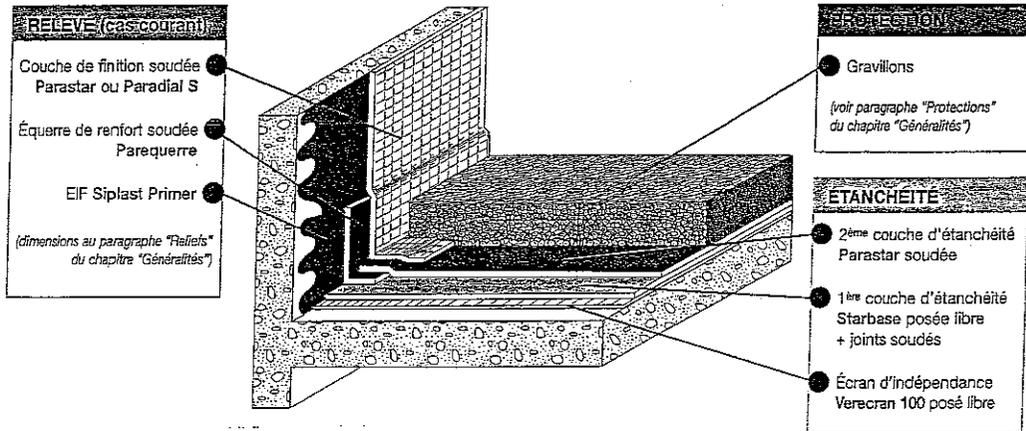
NUMÉRO REPÈRE : CHOIX N° 2

TOITURE-TERRASSE MAÇONNERIE NON ACCESSIBLE

ÉTANCHÉITÉ SOUS GRAVILLON Sur élément porteur



ÉTANCHÉITÉ UNIVERSELLE SOUDÉE
Parastar



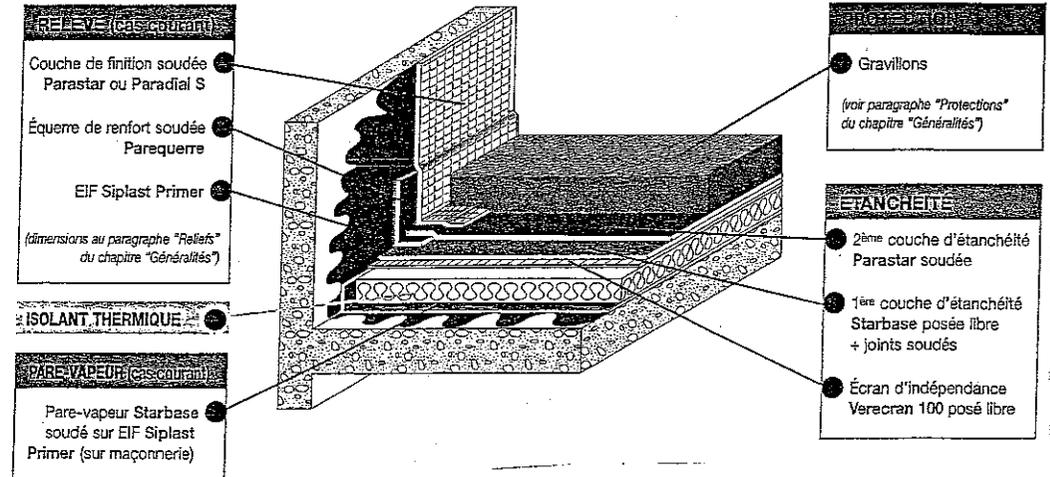
NUMÉRO REPÈRE : CHOIX N° 3

TOITURE-TERRASSE MAÇONNERIE NON ACCESSIBLE

ÉTANCHÉITÉ SOUS GRAVILLON Sur isolant thermique

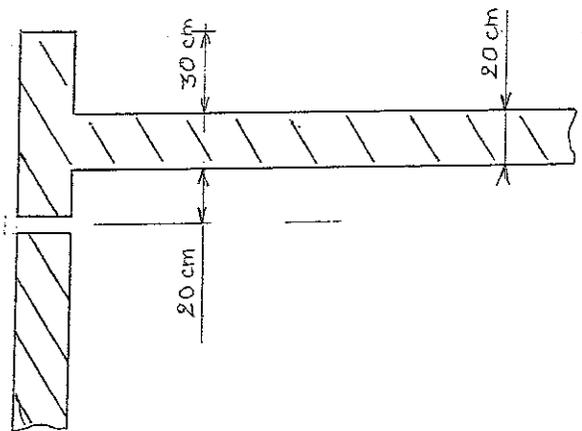


ÉTANCHÉITÉ UNIVERSELLE SOUDÉE
Parastar



BREVET PROFESSIONNEL COUVREUR	N° Examen :	Sujet n°:	Session 2006
E1 : Étude technologique, préparation et suivi d'une réalisation . Unité U1			PAGE
PARTIE ÉCRITE			9/13
		Coefficient 4	Durée: 4 h 30

THÈME N° 5 : PRÉVENTION DES ACCIDENTS, SECURITE DU TRAVAIL

ON DONNE	ON DEMANDE	ON EXIGE	RÉPONSES DU CANDIDAT	Note
<p>* Le dossier technique</p> <p>* Les fiches d'échafaudages Dimos page 11/13</p>	<p>1/ D'après les fiches Dimos, quelles sont les protections collectives à adopter pour réaliser l'étanchéité des toitures terrasses ainsi que la pose des couvertines sur les acrotères maçonnés.</p> <p>Pour répondre, faites un croquis ci contre avec toutes les cotations qui s'imposent.</p> <p>Indiquez la référence de l'échafaudage.</p> <p>Donnez la référence de la pièce complémentaire.</p>	<p><i>Le croquis doit être propre, proportionnel au plan de coupe et les cotations claires et détaillées.</i></p>	<p>Référence de l'échafaudage : _____</p> <p>Référence du garde-corps : _____</p> <div style="text-align: center;">  </div>	/15
	<p>2/ Qui établit le PPSPS sur un chantier ?</p>	<p><i>Aucune erreur admise</i></p>		/4
	<p>3/ Dans les renseignements concernant l'organisation d'un chantier, un PPSPS comporte de manière détaillée certaines dispositions en matière de secours et d'évacuation des personnels. Quelles sont elles ?</p>	<p><i>Minimum : 3 réponses exactes</i></p>		/6

TOTAL DE LA FEUILLE

/ 25

BREVET PROFESSIONNEL COUVREUR	N° Examen :	Sujet n°:	Session 2006
E1 : Étude technologique, préparation et suivi d'une réalisation . Unité U1			PAGE
PARTIE ÉCRITE	Coefficient 4	Durée: 4 h 30	10/13



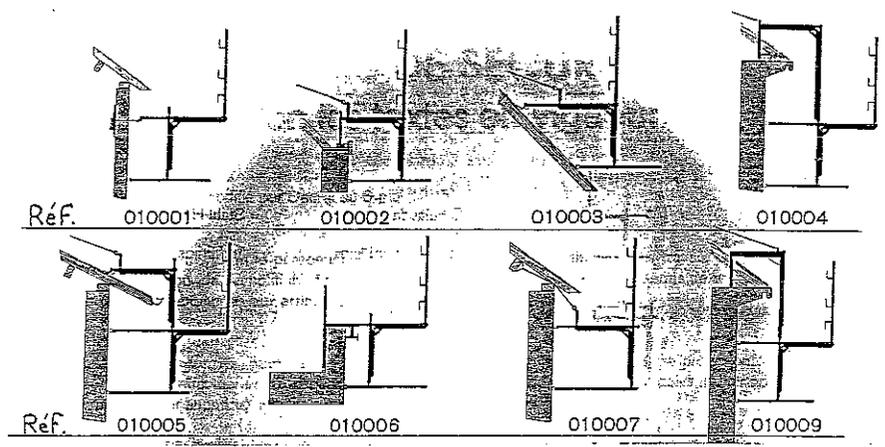
Pièces détachées acier

- Stahl-Ersatzteile
- Steel spare parts
- Piezas de recambio de acero

Réf.	Poids	Désignation	Diagram
020011	6,2	Console	
020010	7,0	Console rallongée	
020012	3,5	Garde-corps 1 m (prévoir 1 goupille)	
020035	0,4	Rallonge garde-corps 0,40 m (prévoir 1 goupille)	
020036	3,9	Garde-corps 1,5 m (prévoir 1 goupille)	
020037	7,3	Garde-corps MINI-MAXI, sans barre d'écartement (prévoir 1 goupille)	
020013	2,0	Coulisse (prévoir 1 goupille)	
020030	1,5	Patin de chêneau (prévoir 1 goupille)	
020014	3,0	Barre d'écartement standard 1 m (prévoir 1 goupille)	
020114	4,7	Barre d'écartement 1,5 m (prévoir 1 goupille)	
020214	1,7	Barre d'écartement pour garde-corps MINI 010010	
020027	3,5	Barre d'écartement d'angle longueur 1 m (prévoir 1 goupille)	
020127	5,0	Barre d'écartement d'angle longueur 1,5 m (prévoir 1 goupille)	
020015	2,0	Anneau d'accrochage (prévoir 1 goupille)	
020016	1,7	Doigt d'accrochage (prévoir 1 goupille)	
030310	5,0	Paquet de 25 crochets plats longueur 335 mm	
030311	8,0	Paquet de 25 crochets plats longueur 600 mm	
030410	5,0	Paquet de pointes crantées	
020220	0,6	Étrier	

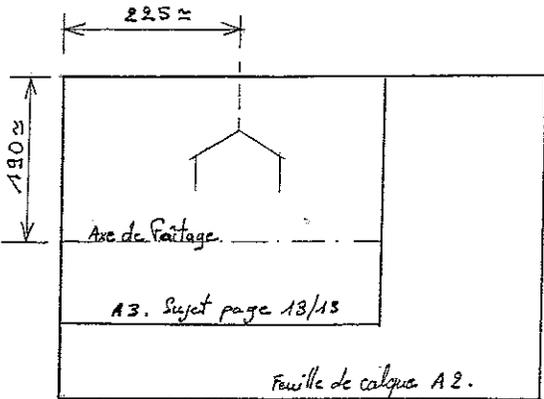
Choisir un échafaudage

- Échafaudages Acier
- Steel Scaffoldings
- Stahl-Hängegerüst
- Andamios de Acero



BREVET PROFESSIONNEL COUVREUR	N° Examen :	Sujet n°:	Session 2006
E1 : Étude technologique, préparation et suivi d'une réalisation . Unité U1			PAGE 11/13
PARTIE ÉCRITE		Coefficient 4	

THÈME N° 6 : DESSIN PARTIEL DU PLAN DE LA COUVERTURE PARTIE SUD

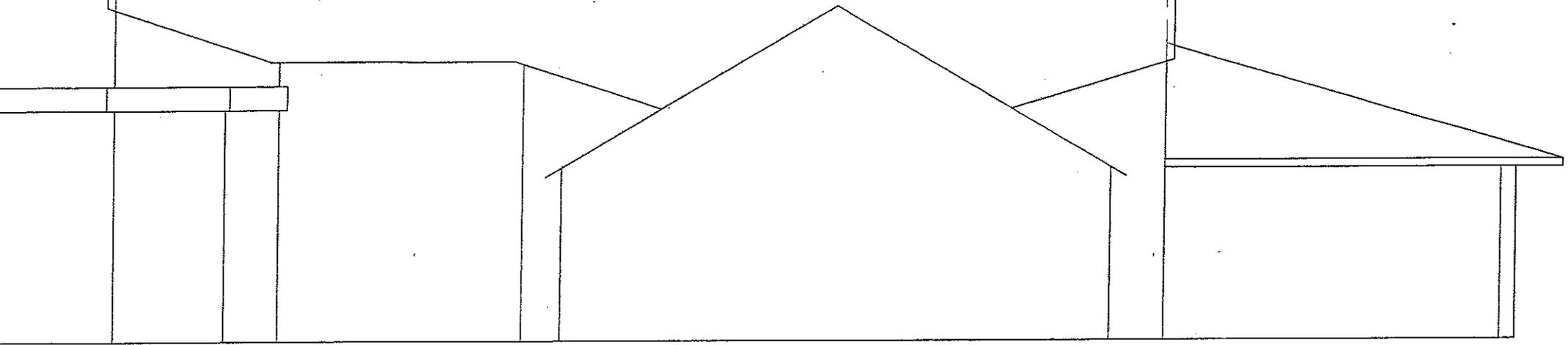
ON DONNE :	ON DEMANDE :	ON EXIGE :	Note
<p>* Le dossier technique</p> <p>* Un document de format A.3 pré imprimé comportant la façade Sud (page 13/13). Ce document A.3 est à dégraffer de ce dossier et à coller au dos de la feuille de calque de format A.2 selon le plan ci dessous :</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>* Afin de ne pas gêner et tomber le moins possible dans les traits de construction, l'encadré indiquant le type d'épreuve et la page du dossier a été inséré dans le dessin de la façade Sud.</p>	<p>1/ Dessinez à l'échelle 1/50 la demi vue de dessus de la couverture située partie Sud, limitée par l'axe du faîtage du comble principal</p>	<p><i>Que la demi-vue de dessus soit complétée</i></p>	/20
	<p>2/ Dessinez les lignes de plus grandes pentes en correspondance avec les versants.</p>	<p><i>Une exactitude du tracé</i></p>	/8
	<p>3/ Dessinez les vraies grandeurs des versants repérés A et D de la façade Sud (page 6/8 du dossier technique).</p>	<p><i>L'exactitude des vraies grandeurs</i></p>	/12

TOTAL DE LA FEUILLE

/ 40

BREVET PROFESSIONNEL COUVREUR	N° Examen :	Sujet n°:	Session 2006
E1 : Étude technologique, préparation et suivi d'une réalisation . Unité U1			PAGE
PARTIE ÉCRITE	Coefficient 4	Durée: 4 h 30	12/13

BREVET PROFESSIONNEL COUVREUR	N° Examen :	Sujet n°:	Session 2006
E1 : Étude technologique, préparation et suivi d'une réalisation . Unité U1			PAGE
PARTIE ÉCRITE	Coefficient 4	Durée: 4 h 30	13/13



Axe de faîtage