

B.E.P. :
Construction bâtiment gros oeuvre

Epreuve écrite EP1 A

Note aux candidats :

Ce sujet comprend 13 feuilles numérotées de 0 à 12

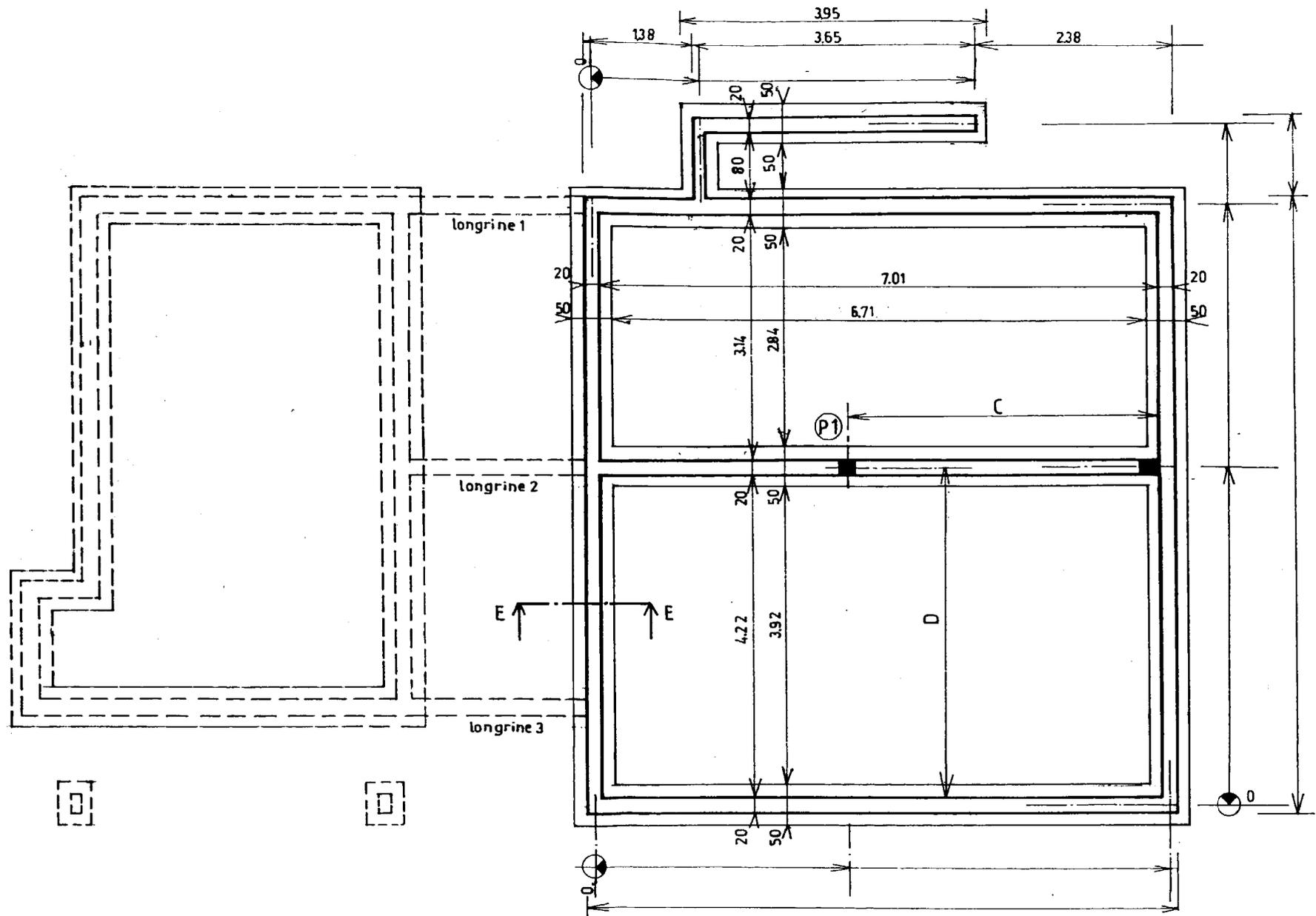
N°	THEME	FEUILLE	BAREME	TEMPS CONSEILLE
1	Les fondations	1/12 2/12,3/12	23	60'
2	Disposition constructive	4/12	11	30'
3	Le poteau du sous-sol	5/12	10	30'
4	Les réservations	6/12	6	10'
5	Plancher poutrelles - hourdis	7/12, 8/12, 9/12, 10/12, 11/12	36	80'
6	Le coffrage du mur d'échiffre extérieur	12/12	14	30'
Total:/100				4H
NOTE :/10				

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	BEP	Construction bâtiment gros oeuvre	X	SESSION 2004	Code	Forme	Durée	REALISATION ET TECHNOLOGIE	Coeff.	5
SECTEUR 8 - BATIMENT	CAP	Construction béton armé du bâtiment		Epreuve	EP 1-A	Ecrite	4h	Sujet	Feuille	0 / 12

On demande	On exige	On donne	Réponses	Points
THEME ① : LES FONDATIONS 1) Pour implanter les murs périphériques, déterminer les cotes brutes et indiquez-les sur le plan de fondation.	3 réponses exactes. Le respect des normes graphiques pour la cotation.	Dossier technique Plan de fondation feuille 3/12	⇒ Sur le plan de fondation feuille 3 /12	/3
2) Donner les cotes brutes des axes d'implantation du poteau intérieur.	2 réponses exactes. Les unités en mètre.	Plan de fondation feuille 3/12	⇒ c= _____ ⇒ d= _____	/2
3) Calculer la cotation cumulée des murs et indiquez-les sur le plan de fondation.	7 réponses exactes. Le respect des normes graphiques pour la cotation.	Dossier technique. Plan de fondation feuille 3/12	⇒ Sur le plan de fondation feuille 3/12	/7

Sous- total: /12

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	BEP	Construction bâtiment gros œuvre	X	SESSION 2004	Code	Forme	Durée	REALISATION ET TECHNOLOGIE	Coeff.	5
SECTEUR 8 - BATIMENT	CAP	Construction béton armé du bâtiment		Epreuve	EP 1-A	Ecrite	4h	Sujet	Feuille	1 / 12



PLAN DE FONDATION DU SOUS-SOL

Echelle : 1:50

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	BEP	Construction bâtiment gros œuvre	X	SESSION 2004	Code	Forme	Durée	REALISATION ET TECHNOLOGIE	Coeff.	5
SECTEUR 8 - BATIMENT	CAP	Construction béton armé du bâtiment		Epreuve	EP 1-A	Ecrite	4h	Sujet	Feuille	3 / 12

On demande	On exige	On donne	Réponses	Points
<p>Plancher bas du sous-sol. THEME ② : <u>DISPOSITION</u> <u>CONSTRUCTIVE.</u></p> <p>6) De représenter une coupe verticale partielle de la dalle située à la cote de niveau - 2,40 m.</p>	<p>Un tracé précis, aux instruments, à l'échelle : 1:10. Le respect des normes graphiques. Une désignation précise et complète avec les épaisseurs. Une présentation lisible et claire des titres.</p>	<p>Dossier technique L'amorce de la coupe partielle ci-contre.</p>		<p>/8</p>
<p>7) Donner la cote de niveau de décapage des terres en pleine masse sous le garage.</p>	<p>1 réponse exacte Les unités en mètres avec deux décimales</p>	<p>Dossier technique</p>	<p>⇒ Cote de niveau = _____</p>	<p>/3</p>

Sous-total: /11

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	BEP	Construction bâtiment gros œuvre	X	SESSION 2004	Code	Forme	Durée	REALISATION ET TECHNOLOGIE	Coeff.	5
SECTEUR 8 - BATIMENT	CAP	Construction béton armé du bâtiment		Epreuve	EP 1-A	Ecrite	4h	Sujet	Feuille	4 / 12

On demande	On exige	On donne	Réponses					Points						
ETUDE DU SOUS-SOL. THEME ③ : LE POTEAU DU SOUS-SOL 8) De compléter le bordereau de commande d'aciers pour le poteau P1 du sous-sol dessiné ci-contre.	Des réponses précises. Le respect des unités.	Masse des aciers: R.L. 6 = 0,222 kg/ml H.A. 8 = 0,394 kg/ml Plan de fondation feuille 3/12	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>①</td> <td>11 cad. RL6 L= 62</td> <td></td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>4 HA8 L= 340</td> <td></td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">ARMATURE DU POTEAU (P1)</p>					①	11 cad. RL6 L= 62		②	4 HA8 L= 340		/10
			①	11 cad. RL6 L= 62										
②	4 HA8 L= 340													
Référence	Nombres			Nuance	Diamètre	Croquis	Longueur unitaire (m.l.)	Longueur totale (m.l.)	Masse totale kg/ml					
	Poteau	Barres (u)	Barres totales											

Sous-total: /10

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	BEP	Construction bâtiment gros œuvre	X	SESSION 2004	Code	Forme	Durée	REALISATION ET TECHNOLOGIE	Coeff.	5
SECTEUR 8 - BATIMENT	CAP	Construction béton armé du bâtiment		Epreuve	EP 1-A	Ecrite	4h	Sujet	Feuille	5 / 12

On demande	On exige	On donne	Réponses	Points									
Etude du sous-sol (suite) THEME ④ : LES RESERVATIONS. 9) Déterminer les cotes brutes des baies du sous-sol. Ces cotes serviront à la fabrication des mannequins.	4 cotes exactes. Les unités en centimètre	Dossier technique	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Largeur brute de baie</th> <th>Hauteur brute de baie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Porte de garage</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Porte d'atelier</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> </tbody> </table>		Largeur brute de baie	Hauteur brute de baie	Porte de garage	_____	_____	Porte d'atelier	_____	_____	14
	Largeur brute de baie	Hauteur brute de baie											
Porte de garage	_____	_____											
Porte d'atelier	_____	_____											
10) Dans le cadre des réservations à effectuer dans le mur périphérique: - donner la signification de l'abréviation suivante.	1 réponse précise	Dossier technique	⇒ PP70: _____	12									

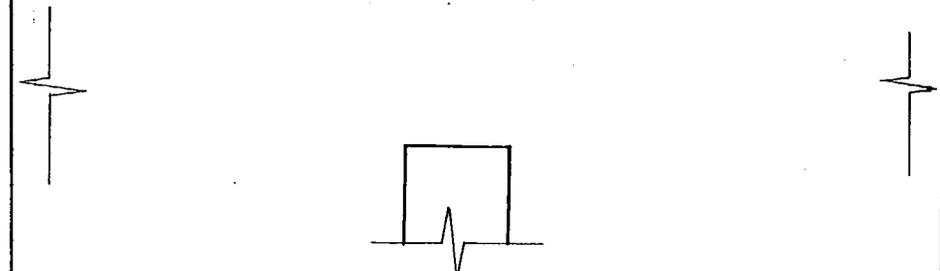
Sous-total : 16

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	BEP	Construction bâtiment gros œuvre	X	SESSION 2004	Code	Forme	Durée	REALISATION ET TECHNOLOGIE	Coeff.	5
SECTEUR 8 - BATIMENT	CAP	Construction béton armé du bâtiment		Epreuve	EP 1-A	Ecrite	4h	Sujet	Feuille	6 / 12

On demande	On exige	On donne	Réponses					Points																									
THEME ⑤ : PLANCHER POUTRELLES ET HOURDIS 11) Indiquer les portées des poutrelles dans les zones A,B,C,D.	4 réponses précises. Les unités en mètre avec deux décimales	Dossier technique Plan de pose feuille 9/12	⇨ Portée A = _____ ⇨ Portée B = _____ ⇨ Portée C = _____ ⇨ Portée D = _____					14																									
12) Donner la valeur de l'appui de ces poutrelles	1 réponse précise Les unités en centimètre	Dossier technique Feuille 11/12	⇨ Valeur de l'appui minimum = _____					12																									
13) De compléter le tableau de nomenclature ci-contre	12 réponses précises. Les unités en mètre avec deux décimales	Dossier technique Plan de pose feuille 9/12	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ref</th> <th>Type</th> <th>Longueur (m.)</th> <th>Nombre</th> <th>Longueur totale (m.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>RSE 137</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>RSE 112</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>RSE 133</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>RSE 137</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Ref	Type	Longueur (m.)	Nombre	Longueur totale (m.)	A	RSE 137				B	RSE 112				C	RSE 133				D	RSE 137								16
Ref	Type	Longueur (m.)	Nombre	Longueur totale (m.)																													
A	RSE 137																																
B	RSE 112																																
C	RSE 133																																
D	RSE 137																																
14) Indiquer la hauteur des poutrelles dans les zones B et C	2 réponses précises. Les unités en centimètre.	Plan de pose Feuille 9/12	⇨ Hauteur de poutrelle B = _____ ⇨ Hauteur de poutrelle C = _____					12																									

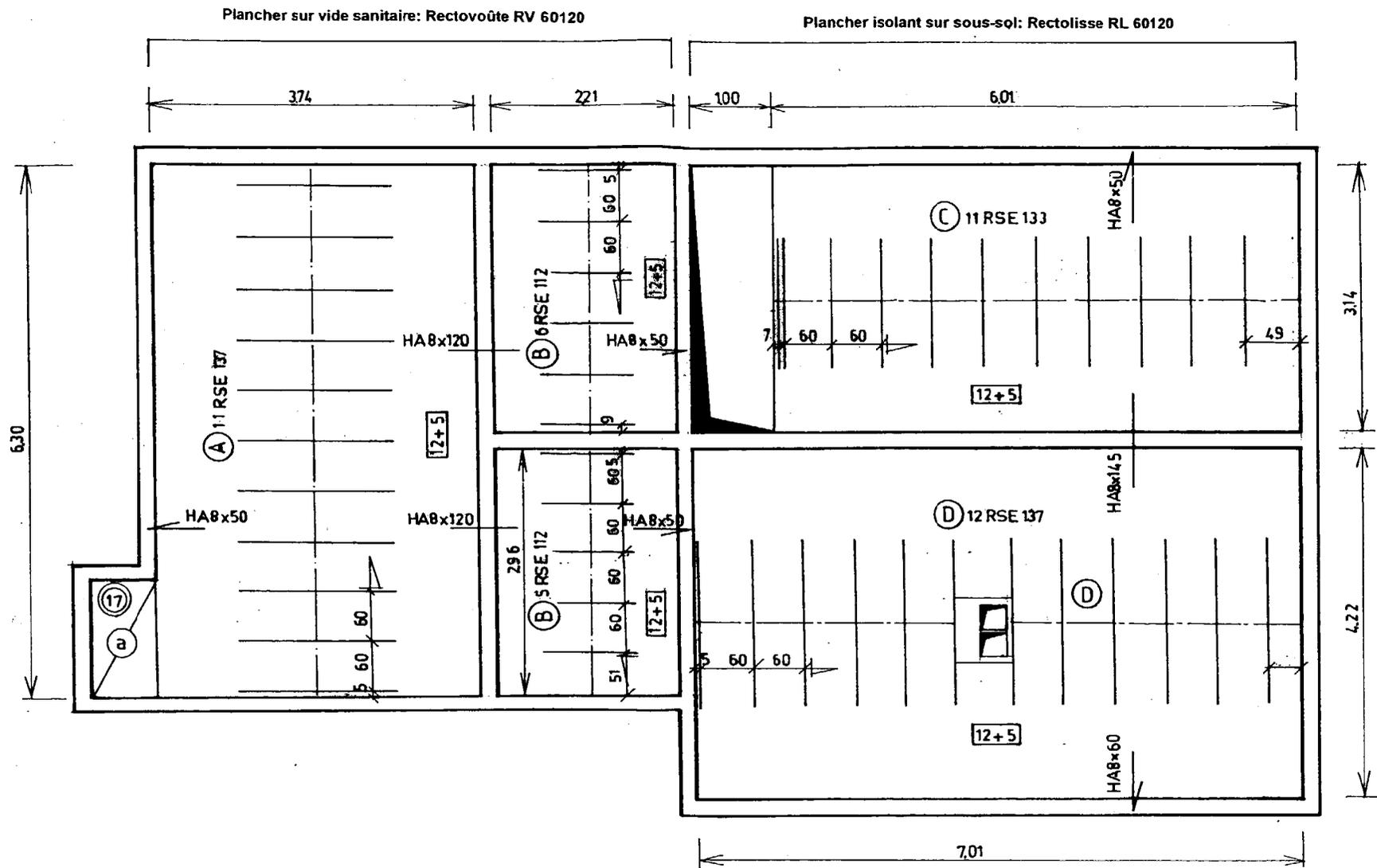
Sous-total : 14

GRUPEMENT INTERACADEMIQUE II	BEP	Construction bâtiment gros œuvre	X	SESSION 2004	Code	Forme	Durée	REALISATION ET TECHNOLOGIE	Coeff.	5
SECTEUR 8 - BATIMENT	CAP	Construction béton armé du bâtiment		Epreuve	EP 1-A	Ecrite	4h	Sujet	Feuille	7 / 12

On demande	On exige	On donne	Réponses	Points
15) Indiquer la dimension de la trémie	2 réponses précises. Les unités en mètre avec deux décimales	Dossier technique Plan de pose feuille 9/12	<p>⇒ L = _____</p> <p>⇒ I = _____</p>	12
16) De calculer la cote du dernier entraxe de poutrelle de la zone D	Les unités en centimètre. Tolérance ± 2 centimètres	Plan de pose feuille 9/12	⇒ Dernier entraxe = _____	14
17) De calculer le nombre de hourdis nécessaire pour la zone C	1 réponse précise	Plan de pose feuille 9/12 feuille 11/12	⇒ Nombre de hourdis zone C = _____	14
18) De compléter le croquis en coupe de la rive de mur ci-contre en dessinant la poutrelle et le chapeau.	Le positionnement et la représentation des deux éléments demandés. Le respect des normes graphiques. Un dessin au crayon, à main levée.	Dossier technique Plan de pose feuille 9/12 Echelle $\approx 1:10$		16
19) De compléter le croquis en coupe sur un mur de refend en béton banché. Dessiner la poutrelle et le chapeau.	Le positionnement et la représentation des deux éléments demandés. Le respect des normes graphiques. Un dessin au crayon, à main levée.	Dossier technique Plan de pose feuille 9/12 Echelle $\approx 1:10$		16

Sous-total : 122

GRUPEMENT INTERACADEMIQUE II	BEP	Construction bâtiment gros œuvre	X	SESSION 2004	Code	Forme	Durée	REALISATION ET TECHNOLOGIE	Coeff.	5
SECTEUR 8 - BATIMENT	CAP	Construction béton armé du bâtiment		Epreuve	EP 1-A	Ecrite	4h	Sujet	Feuille	8 / 12



PLAN DE POSE DE POUTRELLES ET HOURDIS
DU PLANCHER BAS DU REZ-DE-CHAUSSEE

Echelle : 1 : 50

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	BEP	Construction bâtiment gros œuvre	X	SESSION 2004	Code	Forme	Durée	REALISATION ET TECHNOLOGIE	Coeff.	5
SECTEUR 8 - BATIMENT	CAP	Construction béton armé du bâtiment		Epreuve	EP 1-A	Ecrite	4h	Sujet	Feuille	9 / 12

guide d'utilisation



des planchers RSE sans étai

- Vide sanitaire
- Haut de sous-sol

RECTOR

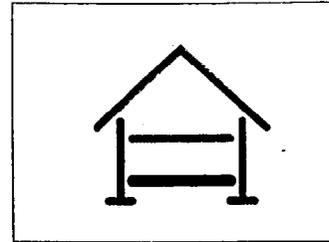
MIEUX CONSTRUIRE ENSEMBLE

Domaine d'utilisation

Poutrelles RECTOR en béton précontraint de type RSE 130 frettées (éventuellement RSE 110 frettée), posées sans étai et associées à des entrevous polystyrènes isolants ou des entrevous béton avec dalle flottante, pour le vide sanitaire ou le haut de sous-sol.

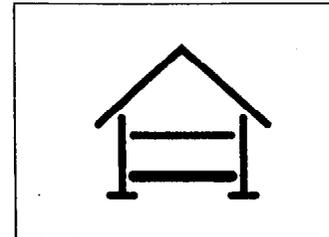
Performances mécaniques

Vide sanitaire / sans étai • montage polystyrène



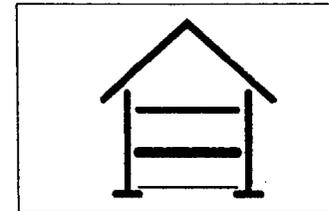
Habitation revêtement léger			150 + 100 (daN/m ²)			entraxe 60 X 60			entraxe 70 X 70		
Vide sanitaire	Longueur poutrelle	Type poutrelle	Montage polystyrène	Acier chapeau	Litrage (l/m ²)	Montage polystyrène	Acier chapeau	Litrage (l/m ²)	Montage polystyrène	Acier chapeau	Litrage (l/m ²)
0,9 à 2,5	1 à 2,6	RSE 112	12 + 5	1HA6	61	12 + 5	1HA6	59	12 + 5	1HA6	59
2,6 à 3,6	2,7 à 3,7*	RSE 133	12 + 5	1HA6	59	12 + 5	1HA6	58	12 + 5	1HA6	58
3,7 à 4,2	3,8 à 4,3*	RSE 137	12 + 5	1HA6	59	12 + 5	1HA6	58	12 + 5	1HA6	58
4,3 à 4,6	4,4 à 4,7	RSE 138	12 + 5	1HA6	59	12 + 5	1HA6	58	12 + 5	1HA6	58
4,7 à 5,1	4,8 à 5,2	RSE 139	12 + 5	1HA8	59						

Vide sanitaire / sans étai • montage table partielle + dalle flottante



Habitation revêtement léger			150 + 200 (daN/m ²)			Appui Libre			Appui semi-encasté		
Vide sanitaire	Longueur poutrelle	Type poutrelle	Montage béton	Acier chapeau	Litrage (l/m ²)	Montage béton	Acier chapeau	Litrage (l/m ²)	Montage béton	Acier chapeau	Litrage (l/m ²)
0,9 à 2,5	1 à 2,6	RSE 112	16 + 0	1HA6	17	16 + 0	2HA6	18	16 + 0	2HA6	18
2,6 à 3,6	2,7 à 3,7	RSE 133	16 + 0	1HA6	17	16 + 0	2HA6	23	16 + 0	2HA6	23
3,7 à 4,2	3,8 à 4,3	RSE 137	16 + 0	1HA6	17	16 + 0	2HA8	23	16 + 0	2HA8	23
4,3 à 4,6	4,4 à 4,7	RSE 138	16 + 0	1HA6	17	16 + 0	2HA6	23	16 + 0	2HA6	23
4,7 à 5,1	4,8 à 5,2	RSE 139				16 + 0	2HA6	23			

Haut de sous-sol / sans étai • montage polystyrène



Habitation revêtement léger			150 + 100 (daN/m ²)			Appui Libre			Appui semi-encasté		
Haut de sous-sol	Longueur poutrelle	Type poutrelle	Montage polystyrène	Acier chapeau	Litrage (l/m ²)	Montage polystyrène	Acier chapeau	Litrage (l/m ²)	Montage polystyrène	Acier chapeau	Litrage (l/m ²)
0,9 à 2,5	1 à 2,6	RSE 112	12 + 5	1HA6	61	12 + 5	2HA6	61	12 + 5	2HA6	61
2,6 à 3,6	2,7 à 3,7	RSE 133	12 + 5	1HA6	59	12 + 5	2HA6	59	12 + 5	2HA6	59
3,7 à 4,2	3,8 à 4,3	RSE 137	12 + 5	1HA6	59	12 + 5	2HA6	59	12 + 5	2HA6	59
4,3 à 4,6	4,4 à 4,7	RSE 139*	12 + 5	1HA6	59	12 + 5	2HA6	59	12 + 5	2HA6	59

* En vide sanitaire pour le montage polystyrène, la RSE 133 peut être substituée par la RSE 114 de 2,70 à 3,20 et la RSE 137 peut être substituée par la RSE 117 de 3,30 à 4,10.

* Poutrelle sur commande.

Avantages

- Poutrelles légères (à 5m les poutrelles sont d'un poids inférieur à 90kg)
- Facilité et rapidité de pose en particulier pour les entrevous RV ou RL 70
- Baisse des coûts du chantier par l'économie de main d'œuvre due à la suppression de la pose et de la dépose des files d'étais
- Sécurité sur le chantier (poutrelle frettée)
- Conformité des planchers avec l'offre "Vivrélec"
- Dispense des cales pour le bon enrobage du treillis soudé
- Diminution du volume de béton avec les entrevous RV et RL 70 (4 l/m²)
- Augmentation de la performance thermique, GV du constructeur avec les entrevous du type RV70 ou RL70
- Diminution des pertes linéiques ($\psi = 0,32$ à la place de $\psi = 0,73$)
- Disponibilité de ces poutrelles sur stock chez votre distributeur RECTOR
- Diminution des coûts d'investissements par la suppression d'achat et d'entretien d'étais
- Garantie de sécurité : pas de risque de fissuration ultérieure résultant d'étais oubliés dans le vide sanitaire
- Possibilité d'un aspect "fini" du plafond, grâce à l'association d'entrevous en polystyrène de grande longueur et à l'absence de risque de poinçonnement dû aux étais
- Poutrelles bénéficiant de la certification CST Bat
- Produits garantis RECTOR

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	BEP	Construction bâtiment gros œuvre	X	SESSION 2004	Code	Forme	Durée	REALISATION ET TECHNOLOGIE	Coef.	S
SECTEUR B - BATIMENT	CAP	Construction béton armé du bâtiment		Epreuve	EP 1-A	Ecritte	4h	Sujet		Feuille 10/12

Performances thermiques

	Montage	e1 + h + e	RF m ² K/W	U
Vide sanitaire	Rectolisse RL 60 120	3 + 12 + 5	[Image]	0,39
		4 + 12 + 5		0,35
		5 + 12 + 5		0,32
Vide sanitaire	*Rectolisse RL 70 120	3 + 12 + 5	[Image]	0,35
		5 + 12 + 5		0,28

	Montage	e1 + h + e	RF m ² K/W	U
Vide sanitaire	Rectovoute RV 60 120	3 + 12 + 5	[Image]	0,43
		5 + 12 + 5		0,35
		3 + 15 + 5		0,39
		6 + 15 + 5		0,31
Vide sanitaire	*Rectovoute RV 70 120	4 + 12 + 5	[Image]	0,36
		6 + 12 + 5		0,29

* Les entrevous Rectovoute RV 70 et Rectolisse RL 70, produits labélisés RECTOR ont été particulièrement étudiés pour la pose sans étai avec des poutrelles du type RSE 130.

	Montage	h + e1 + e2 + e3	RF m ² K/W	U
Vide sanitaire et sous-sol	Rectobéton TI DF/TP DF	16 + 0 + 6 + 5	[Image]	0,49
		Isolant S/dalle λ 0,038		0,40
Sous-sol	Rectofibre	1,5 + 5 + 12 + 5	[Image]	0,33
		1,5 + 5 + 15 + 5		0,32

	Montage	e1 + h + e	RF m ² K/W	U
Sous-sol	Rectodécor (M1) sous face décor ou damier	5 + 12 + 5	[Image]	0,34
		6 + 12 + 5		0,31
Sous-sol	Rectolisse (M1)	5 + 12 + 5	[Image]	0,34
		6 + 12 + 5		0,31

NB : Les valeurs RF et U sont calculées d'après les normes européennes NF-EN-ISO 10211-1 et NF-EN-ISO 10211-2 avec une conductibilité thermique (λ) de 0,036 à 0,039 pour le polystyrène. Les valeurs qui sont indiquées ci-dessus sont des valeurs certifiées données par le fabricant d'entrevous. RF = résistance thermique du montage (ancienne valeur Ru). U = coefficient de déperdition thermique (ancienne valeur K)

Consignes de pose sans étai

6 phases sont à respecter :

L'identification des poutrelles

Poutrelle du type RSE 130 éventuellement RSE 110.
Marquage spécifique (étiquette) en extrémité de poutrelle.
Exclure toute poutrelle abîmée au transport.

La pose des poutrelles

La pose des poutrelles doit respecter les indications du plan de pose Rector. Le repos sur des appuis en maçonnerie est de 4cm. Le repos sur des appuis en béton armé est de 2cm.

La pose des entrevous (uniquement polystyrène)

La pose des entrevous est réalisée unitairement, sauf dans le cas d'entrevous moulés où ceux-ci pourront être préassemblés par deux.

Le ferrailage

La dalle de compression doit être armée d'un treillis soudé et éventuellement d'autres armatures supplémentaires indiquées sur le plan de pose Rector (chapeaux, chaînage, chevêtre etc...).

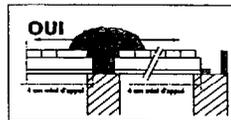
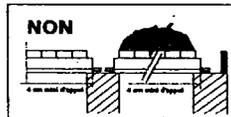
Rappel: la hauteur de poutrelle correspond aux deux premiers chiffres du type de poutrelle. Le troisième chiffre correspond à une référence.

Ex.: RSE 137
Hauteur de poutrelle | Référence

APPELLATION DES POUTRELLES	
Appellation	Equivalence
RSE 137	RS 133 F1
RSE 138	RS 136 F1
RSE 139	RS 136 F3

Le coulage du béton

Le coulage du béton doit se faire en une seule opération. Le béton doit être déversé de façon uniforme, à partir des appuis vers le centre, afin d'éviter toute concentration de poids.



Mise en charge du plancher

Les palettes d'agglos ou briques doivent être réparties uniformément le plus proche des appuis, après vérification de la résistance minimum du béton. L'étayage du plancher supérieur doit se faire au minimum 15 jours après le coulage du béton du niveau inférieur. (vérifier la compatibilité des charges apportées par l'étaiement)

Définition et illustration des appuis

Appui Libre (AL)

SP = sens de la portée du plancher
J = montage jumelé

Appui semi-encasté (ASE)

SP = sens de la portée du plancher
① et ② aciers chapeaux

Aciers chapeaux à disposer sur appui sauf zone parasismique *

① 10 70 HA6
10 80 HA8
② 2L mod/5+0,20

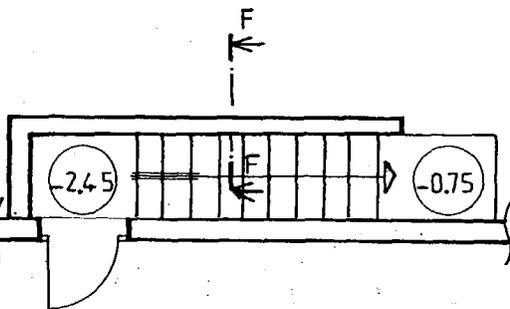
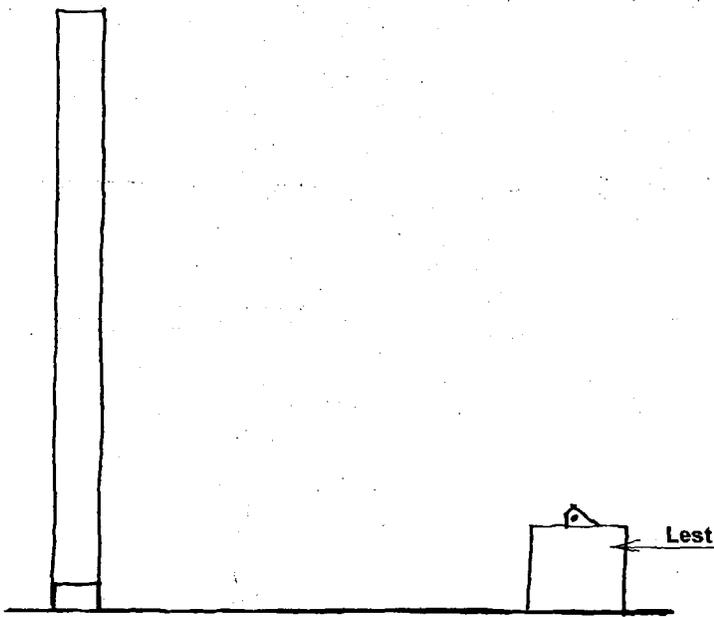
(Lmax = portée la plus grande entre L1 et L2)
* indications dans la documentation parasismique

Quantité de poutrelles et d'entrevous au m²

Quantité de poutrelles	Montages simples	Montages jumelés	Montages triples
	× m ² /lg/m ²	× m ² /lg/m ²	× m ² /lg/m ²
RSE 110	59	70	80
RSE 130	59	70	80
Quantité d'entrevous	Montages simples	Montages jumelés	Montages triples
	× 59	× 70	× 69
	quantité/m ²	quantité/m ²	quantité/m ²
Polystyrène long 60	2,33	2,42	2,11

× = entraxes

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	BEP	Construction bâtiment gros oeuvre	X	SESSION 2004	Code	Forme	Durée	REALISATION ET TECHNOLOGIE	Coeff.	5
SECTEUR B - BATIMENT	CAP	Construction béton armé du bâtiment		Epreuve	EP 1-A	Ecrite	4h	Sujet	Fauille	11/12

On demande	On exige	On donne	Réponses	Points
<p>THEME ⑥ : COFFRAGE DU MUR D'ÉCHIFFRE EXTERIEUR (accès atelier).</p> <p>20) On demande de dessiner à main levée un croquis du coffrage des 2 faces du mur d'échiffre de l'escalier extérieur donnant sur l'atelier.</p> 	<p>Un croquis exploitable pour la réalisation.</p> <p>Le repérage des éléments du coffrage</p>	<p><u>Composition des éléments du coffrage:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Contreplaqué - 3 tiges filetées avec fourreaux sur la hauteur. - chevrons - étais tirant-poussant. - lest. <p>Dossier technique</p> <p>L'amorce du croquis ci-contre.</p>	 <p style="text-align: center;">COUPE PARTIELLE FF</p>	/9
<p>21) La réalisation de l'escalier extérieur et son ancrage fait sortir de nombreux aciers en attente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quels sont les risques encourus pour les personnes du chantier ? - Quelles solutions préconisez-vous pour assurer la sécurité du personnel par rapport aux aciers en attente au sol. ? 	<p>De nommer précisément les risques encourus.</p> <p>Deux solutions réglementaires.</p>	Dossier technique	<p>⇒ Risques : _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>⇒ Solutions : _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	/5

Sous-total : /14

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	BEP	Construction bâtiment gros œuvre	X	SESSION 2004	Code	Forme	Durée	REALISATION ET TECHNOLOGIE	Coeff.	5
SECTEUR 8 - BATIMENT	CAP	Construction béton armé du bâtiment		Epreuve	EP 1-A	Ecrite	4h	Sujet	Feuille	12/12