

CONCOURS ou EXAMEN

donnant accès à l'emploi de :

TECHNICIEN - CONCOURS

- à titre interne (1)
 à titre externe (1)
 au titre du troisième concours (1)

Spécialité BÂTIMENTS - GENIE CIVIL

Épreuve de QUESTIONS TECHNIQUES

Date de l'épreuve 14/04/2016

	PRIX UNIT	U	QNTÉ	PRIX
Nom (nom de jeune)	2	m ²	218	436 ?
Nom d'époux		m ²	45	540 F
Prénom :		m ²	161	1288 L
Date c		2	161	1127 L
N° INSC			57	1256 L
			3	138 L
				1380 L
				35 L

... le candidat.

Colonne réservée
à l'Administration

Numéro de correction

613

Numéro d'anonymat

Note attribuée
(réservé au jury)

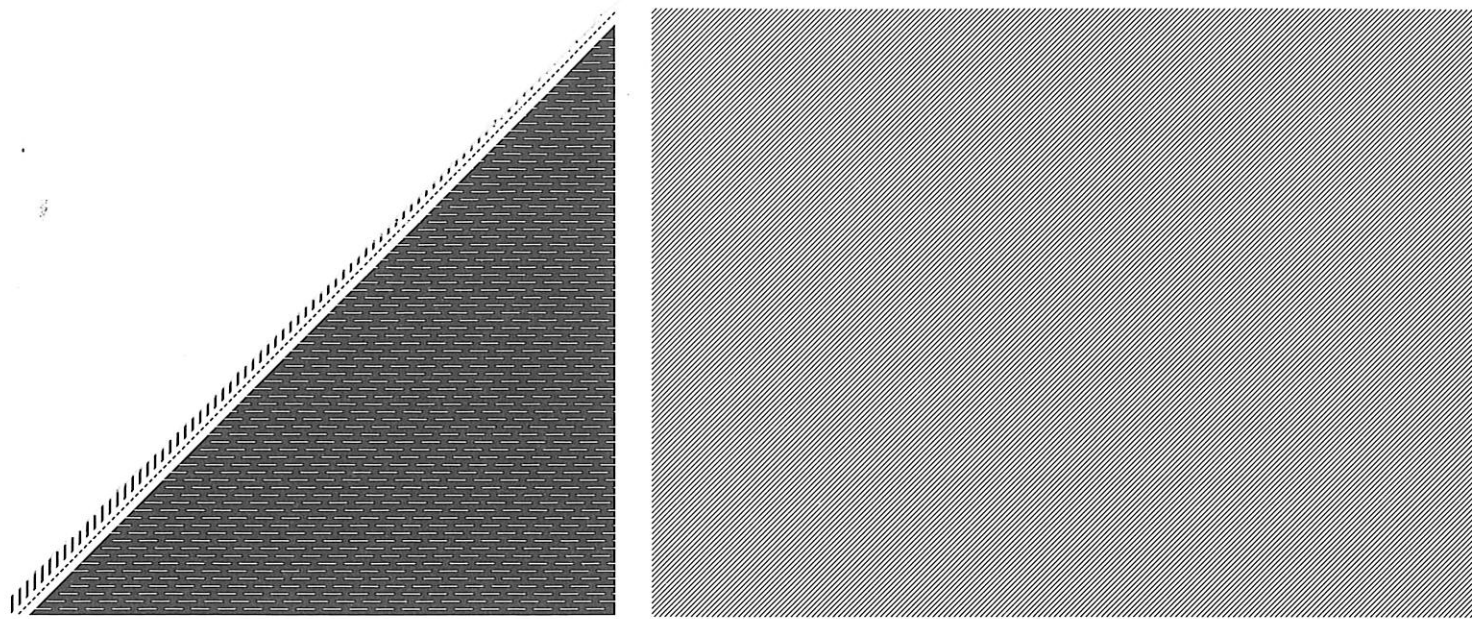
14,75

Visa du jury ou de la
Commission de Surveillance

Question 1 :

Les installations sanitaires doivent répondre aux prescriptions d'hygiène énoncées par le Code du travail à savoir être en nombre suffisant et proche des locaux de travail ; être distinctes pour le personnel masculin et féminin tout en prévoyant des installations spécifiques pour les travailleurs handicapés. Par ailleurs les locaux doivent être correctement ventilés (25 m³ par heure et par occupant), éclairés et convenablement chauffés. Les sanitaires doivent être munis au minimum d'un ripou de sol incluant un panier de récupération des déchets. L'ensemble des sols et des murs de ces installations sanitaires seront traités de manière à permettre un entretien facile et seront imperméables. Concernant leur localisation, au plus proche des locaux de travail, dans un souci d'organisation et d'entretien il est préférable que l'ensemble des vestiaires, douches, lavabos et cabinet d'aisance soit regroupé en un seul bloc sur le passage des travailleurs. Concernant la superficie des locaux, il sera nécessaire de prévoir :

- Vestiaire hommes pour 20 agents : 25 m² (vestiaires) + 10 m² (cabinet) comprenant un vestiaire accessible au PMR, deux lavabos dont un accessible au PMR. 3 douches (avec cabine de déshabillage) seront également prévues dont une accessible au PMR.



Question 2

PRESTATIONS	PRIX UNIT	U	QNTÉ	PRIX
Protection de chantier	2	m ²	218	436 ?
demolition cloison plaque de plâtre sur ossature	12	m ²	45	540 €
depose ossature faux plafond	8	m ²	161	1288 €
depose de dalle sans exemplar	7	m ²	161	1127 €
demolition de plafond en lambris	22	m ²	57	1256 €
depose de luminaire apparent ou encastré	6	U	23	138 €
depose de carrelage de sol	15	m ²	92	1380 €
depose plinthe carrelage	5	ml	41	205 €
depose et évacuation parquet	11	m ²	126	1386 €
depose plinthes bois	4	ml	73	292 -
depose d'estrade	5	m ²	6	30 €
depose porte (décollement)	20	U	4	80 €
depose lavabo (ye faïence) et évacuation	15	U	1	15 €
depose pailasse professeur et évacuation	50	U	1	50 €
				8223€ HT

COUT TTC 9867,60 (TVA 20%)

Question 3 :

A - Les trois grandes obligations fixées aux propriétaires d'ascenseurs sont : "la mise en sécurité des ascenseurs"; "l'entretien et le contrôle technique"; le "droit et l'information des occupants".

B - Afin de vérifier sa conformité, je lancerai une consultation d'entreprises certifiées afin d'en faire un diagnostic complet sur sa conformité et évaluer les éventuelles actions à mener. Suite à ce diagnostic et éventuels travaux engagés j'élaborerai un marché de maintenance avec une entreprise certifiée afin d'en effectuer l'entretien régulier et les vérifications périodiques obligatoires.

- vestiaire femmes pour 4 agents : 10 m² (vestiaires) + 6 m² (douches)
comprenant une partie vestiaire accessible au PNR et un lavabo accessible.
2 douches dont une PNR devront être prévues avec une cabine de déshabillage.
- vestiaire pour personnes extérieures : 5 m²
un vestiaire comprenant un lavabo sera mis à disposition pour le personnel des entreprises extérieures.
- sanitaires hommes : 10 m²
comprenant 1 WC, 1 urinoir et un sanitaire adapté (avec lavabo), 1 lavabo accessible.
- sanitaires femmes : 8 m²
comprenant 1 WC, un sanitaire adapté (avec lavabo), 1 lavabo accessible.
- sanitaire personnel extérieur : 4 m²
un sanitaire adapté avec lavabo.

L'ensemble des sanitaires ne communiqueront pas avec les vestiaires et comporteront uniquement des équipements suspendus afin de dégager la surface au sol et faciliter l'entretien. Comme évoqué précédemment les sols et murs seront imperméables, de nature homogène toujours dans un souci d'entretien plus aisé.

L'ensemble des robinets ne doivent pas être manipulés à la main et doivent donc être à commande fémorale ou au pied.

Les douches et lavabos disposeront d'eau chaude et d'eau froide.

C - les clauses minimales obligatoires figurant dans le marché de maintenances sont :

- l'exécution des vérifications périodiques et occasionnelles
- la durée du contrat (au minimum 1 an), ses modalités de reconduction ou résiliation
- les conditions de disponibilités et de fourniture des pièces de rechange avec indication d'un délai garanti
- la description de l'état initial de l'installation
- la mise à jour du carnet d'entretien
- les garanties d'assurances de l'entreprise
- les pénalités encourues (en cas de non exécution ou mauvaise exécution des obligations)
- les conditions et modalités de secours à des sous-traitants
- les conditions dans lesquelles peuvent être passés les avenants
- la formule détaillée de révision de prix.

Question 4

Une rénovation du système de chauffage actuellement effectué par convecteurs électriques est en effet nécessaire au vu de leur performance de ceux-ci et de leur grande consommation d'énergie.

Dans le cadre d'une rénovation BBC, les dépenses d'énergie seront moindres dans la mesure où l'inertie du bâtiment sera plus grande.

Ainsi il est tout à fait possible de se concentrer sur l'énergie à produire le chauffage (quantité, type d'énergie, ...) plus que sur la capacité ou le confort de chauffe.

Si le choix est de rester sur une énergie électrique, le remplacement des convecteurs par un système de boucle à eau chaude permet de générer de grosses économies d'énergie et facilitera l'évolution du système (générateur). Malgré tout le risque de voir la réglementation thermique se durcir sur les consommations énergétiques électriques (au vu de leur constante augmentation) reste à prendre en compte pour ce choix.

Le choix du chauffage au gaz / Fioul a l'avantage de présenter un investissement moindre mais le prix de l'énergie élevé aura une repercussion sur le coût global de l'opération au bout de quelques années. (d'autant plus la volatilité des prix rend difficile une estimation à long terme)

Un autre choix, qui serait en totale cohérence avec la rénovation BBC préconisée par le service développement durable pourrait être celui d'une chaudière bois. Installation qui malgré un investissement important, permet des économies sur le coût de l'énergie, qui de plus, est une énergie propre. Les retours d'exploitation de ce type de chaudière sont mitigés, invoquant souvent des problèmes de maintenance, mais force est de croire que la technologie continuera à évoluer dans le bon sens afin de résoudre ces problèmes sur ces systèmes toujours plus nombreux.

Une réflexion d'ensemble pourrait également être menée avec l'installation d'un système double-flux pour la ventilation, ce système de soufflage d'air est adapté au salle de lycée, souvent de gros volumes. Ou encore l'installation de panneaux photovoltaïques pourrait compléter le choix de tout système de chauffage -

Il est important de préciser que les gains énergétiques sont toujours élevés dès le remplacement du système de chauffage, quel qu'en soit le type et que dans le cadre d'une rénovation BBC l'ensemble des équipements et composants du bâtiment participent au confort des utilisateurs notamment pour la sensation de "chaleur" ressentie. (isolation des murs, type de vitrage, isolation de la toiture, ...)