Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro TP, veuillez visiter :
bacprotp.fr/annales-sujets-et-corriges

BAC PRO TP • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

Travaux publics - Épreuve U.21

Session 2020 • Code sujet : **1906-TP PO21** • Durée : **3H** • Coefficient : **2**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Création d'une station d'épuration des eaux usées au lieu-dit le Plessis aux Moines (5 questions) **Page 3**

2. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 6**

Sujet officiel (PDF) : https://bacprotp.fr/assets/annales/bac-pro-tp/E2 - Préparation, organisation et suivi d'un chantier/2020/Bac Pro TP - E2 - Préparation, organisation et suivi d'un chantier - Session 2020 - 15-Sujet.pdf

1. Création d’une station d’épuration des eaux usées au lieu-dit le Plessis aux Moines

Le dossier réunit cinq documents techniques liés au projet de station d’épuration : chasse mécanique, tampon de regard, éléments de fond, regard de visite et élingue chaîne. Les pages fournies ne présentent ni questions numérotées ni barème.

Chasse mécanique

Question DR1. Repérer dans la fiche le rôle, le fonctionnement, les caractéristiques et les conditions de mise en œuvre de la chasse mécanique destinée à alimenter les filtres plantés de roseaux par bâchées.

La chasse CEB alimente par bâchées les filtres plantés de roseaux en eaux usées dégrillées ou prétraitées. Lorsque le niveau réglé est atteint, le balancier libère l’eau stockée dans la première cuve. Le dispositif fonctionne sans énergie ; ses cuves sont en composite polyester. Le débit d’évacuation de pointe indiqué est de 180 m³/h, tandis que la chasse est réglée pour un débit amont maximal de 13 m³/h.

Caractéristique CEB5000C	Valeur
Volume utile	5 000 L
Entrées θ1, θ2, θ3	200, 200, 250 mm
ØD ; L ; L1 ; L2	1 500 ; 8 000 ; 5 200 ; 2 500 mm
H2 ; poids	1 520 mm ; 895 kg

Prévoir un dégrilleur d’entrefer 20 mm, un mécanisme en implantation sèche et un décrochement de 900 mm entre fils d’eau d’entrée et de sortie. Caillebotis d’accès : 1 000 × 2 000 mm. Liaison entre cuves non fournie ; pose DOT 114, entretien DOT 113.

✓ RÉPONSE À RETENIR

CEB5000C : 5 000 L, fonctionnement autonome par bâchées ; débit amont maximal 13 m³/h, dégrilleur d’entrefer 20 mm requis.

Tampon de regard

Question DR2. Relever les caractéristiques du tampon de regard en fonte et ses conditions d’emploi, notamment sa classe, son diamètre, ses dimensions, son étanchéité et sa conformité.

Ce tampon en fonte hydraulique est destiné aux trottoirs, zones piétonnes, aires de stationnement et parkings à étages. La fiche indique une classe C 250 et une conformité à la norme EN 124. Le revêtement bitumineux résiste à la corrosion chimique ; le goudron est antidérapant. Un joint en polyéthylène assure l’étanchéité entre cadre et tampon, et une charnière facilite l’ouverture en divisant l’effort par deux.

Caractéristique	Valeur
Matériau	Fonte EN-GJS-500-7
Classe ; diamètre	C 250 ; 850 mm
Hauteur ; épaisseur	75 mm ; 55 mm
Étanchéité ; conformité	Joint polyéthylène ; EN 124

✓ RÉPONSE À RETENIR

Tampon en fonte EN-GJS-500-7, classe C 250, Ø 850 mm, hauteur 75 mm, épaisseur 55 mm, joint polyéthylène, conforme EN 124.

Élément de fond

Question DR3. Comparer les éléments de fond prévus pour les eaux usées et les eaux pluviales en tenant compte de leur cunette, de leurs dimensions et des canalisations à raccorder.

Les deux éléments sont destinés à un regard de visite de Ø 1 000 mm. Le fond eaux usées possède une cunette à banquette, un joint intégré et 13 configurations, dont 12 avec banquettes. Le fond eaux pluviales est plat. Les dimensions et masses varient selon le diamètre et le matériau de canalisation :

Usage / canalisation	Diamètres indiqués	Hauteur utile	Poids moyen
Eaux usées, fontes intégrale et TAG, grès	Ø 200/150 mm	485 mm	920 kg
Eaux usées, fibre de verre et PVC	Ø 200/160 mm	485 mm	920 kg
Eaux pluviales, béton	Ø 300 ou 400 mm	650 mm	850 kg
Eaux pluviales, béton	Ø 500 ou 600 mm	500 mm	1 500 kg
Eaux pluviales, PVC	Ø 315 mm	590 mm	770 kg

Pour les autres tuyaux, carottage sur mesure de Ø 300 à 600 mm ; pour les tuyaux béton carottés, le raccordement se fait sur le fût.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Eaux usées : cunette à banquette. Eaux pluviales : fond plat ; choisir la hauteur, le poids et le diamètre selon la canalisation.

Regard de visite

Question DR4. Relever les hauteurs et les poids indiqués pour les réhausses sous cadre, les dalles réductrices, les têtes réductrices et les éléments droits du regard de visite de diamètre 1000 mm.

La fiche concerne un regard de visite de Ø 1 000 mm. Les réhausses sous cadre et les éléments droits existent en plusieurs hauteurs ; la dalle réductrice et les têtes réductrices ont leurs propres valeurs. Les masses ci-dessous sont celles annoncées par le fabricant. Pour choisir un élément, associer sa catégorie à la hauteur et au poids correspondants :

Élément	Hauteur	Poids
Réhausse sous cadre	100 mm	60 kg
Réhausse sous cadre	150 mm	85 kg
Réhausse sous cadre	200 mm	120 kg
Réhausse sous cadre	250 mm	150 kg
Dalle réductrice	150 mm	350 kg
Tête réductrice	450 mm	320 kg
Tête réductrice	700 mm	500 kg
Tête réductrice	1 000 mm	700 kg
Élément droit	300 mm	220 kg
Élément droit	450 mm	340 kg
Élément droit	600 mm	440 kg
Élément droit	900 mm	680 kg
Élément droit	1 200 mm	920 kg

✓ RÉPONSE À RETENIR

Réhausses : 100 à 250 mm, 60 à 150 kg ; dalle : 150 mm, 350 kg ; têtes : 450 à 1 000 mm, 320 à 700 kg ; éléments droits : 300 à 1 200 mm, 220 à 920 kg.

Élingue à chaîne

Question DR5. Utiliser le tableau des charges pour identifier la CMU correspondant au diamètre de chaîne et au mode d'élingage. Appliquer la règle particulière indiquée pour un levage asymétrique.

La CMU se lit à l'intersection du diamètre de chaîne et du mode d'élingage. Pour les élingues à plusieurs brins, sélectionner la colonne correspondant à l'angle d'utilisation. Le tableau ci-dessous reprend les capacités en kilogrammes pour chaque diamètre et mode présenté. En levage asymétrique, la règle du document impose de retenir la CMU de l'élingue 2 brins, dans la colonne adaptée à l'angle, plutôt que la capacité indiquée pour 3 ou 4 brins.

Chaîne	1 brin	2 brins 0°-90°	2 brins 90°-120°	3/4 brins 0°-90°	3/4 brins 90°-120°	Coulissant	Brassière ronde	Brassière cubique
6 mm	1 400	1 960	1 400	2 940	2 100	1 120	2 520	1 260
7 mm	1 900	2 660	1 900	3 990	2 850	1 520	3 420	1 710
8 mm	2 500	3 500	2 500	5 250	3 750	2 000	4 500	2 250
10 mm	4 000	5 600	4 000	8 400	6 000	3 200	7 200	3 600
13 mm	6 700	9 380	6 700	14 070	10 050	5 360	12 060	6 030
16 mm	10 000	14 000	10 000	21 000	15 000	8 000	18 000	9 000
18 mm	12 500	17 500	12 500	26 250	18 750	10 000	22 500	11 250
20 mm	16 000	22 400	16 000	33 600	24 000	12 800	28 800	14 400
22 mm	19 000	26 600	19 000	39 900	28 500	15 200	34 200	17 100
26 mm	26 500	37 100	26 500	55 650	39 750	21 200	47 700	23 850

✓ RÉPONSE À RETENIR

Levage asymétrique : retenir la CMU 2 brins correspondant au diamètre de chaîne et à l'angle d'utilisation.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2020)

Bilan de l'épreuve : Le dossier ressources de l'épreuve U.21 Analyse technique d'un ouvrage du baccalauréat professionnel Travaux publics, session 2019, porte le code 1906-TP PO21. L'épreuve dure 3 heures et son coefficient est 2. Pour le projet de station d'épuration du Plessis aux Moines, les documents fournissent des caractéristiques d'équipements et des données utiles à leur sélection et à leur mise en œuvre.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La chasse mécanique alimente par bâchées les filtres plantés de roseaux et fonctionne sans apport d'énergie.
- La chasse est réglée pour un débit amont maximal de 13 m³/h et doit être précédée d'un dégrilleur à entrefer de 20 mm.
- Le choix d'un élément de fond dépend du réseau, de la cunette et des canalisations à raccorder.
- La CMU de l'élingue dépend du diamètre de chaîne et du mode d'élingage; en levage asymétrique, retenir celle d'une élingue 2 brins.

Points de vigilance & attentes du jury

- Ne pas confondre le débit amont maximal de 13 m³/h avec le débit d'évacuation de pointe indiqué dans la conception de la chasse.
- Vérifier la classe et le diamètre du tampon au regard de l'emplacement et de l'usage prévus.
- Distinguer les fonds à cunette pour eaux usées des configurations à fond plat pour eaux pluviales.
- Lire la bonne configuration d'élingage dans le tableau et appliquer la règle de levage asymétrique.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment choisir la bonne valeur de CMU dans le tableau de l'élingue ?

Repérez le diamètre de la chaîne, puis le mode d'élingage et l'angle d'utilisation. Lisez la CMU dans la colonne correspondante. En cas de levage asymétrique, la fiche indique de retenir la CMU d'une élingue 2 brins.

Q : Quelle précaution est indiquée pour l'utilisation de la chasse mécanique ?

La chasse est réglée pour un débit amont maximal de 13 m³/h. La fiche précise qu'elle doit être précédée d'un dégrilleur dont l'entrefer est de 20 mm. Elle fonctionne sans énergie.

Q : Le dossier ressources contient-il des questions et un barème ?

Non. Les pages fournies regroupent des fiches et tableaux techniques, sans questions numérotées ni barème. Elles indiquent toutefois que l'épreuve U.21 dure 3 heures et a un coefficient 2.

Q : Quelles normes sont mentionnées dans les documents ?

La fiche du tampon de regard indique une conformité à la norme EN 124. Celle de l'élingue mentionne la conformité NFE EN 818-4 et un coefficient d'utilisation de 4.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacprotp.fr/assets/annales/bac-pro-tp/E2 - Préparation, organisation et suivi d'un chantier/2020/Bac Pro TP - E2 - Préparation, organisation et suivi d'un chantier - Session 2020 - 15-Sujet.pdf
Ressources Bac Pro TP : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.