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

Travaux Publics, dossier technique commun aux épreuves E.21, E.22 et E.23

Session 2020 • Code sujet : **Dossier technique commun E.21, E.22 et E.23** • Durée : **Une heure d'étude du dossier technique**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Analyse technique de la station d'épuration et d'un mur de soutènement** (1 question) — **Page 3**
2. **Quantification des besoins et des moyens liés à la réalisation de la station** (1 question) — **Page 4**
3. **Organisation et suivi des travaux de terrassement** (1 question) — **Page 5**
4. **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 - 2-Sujet.pdf

1. Analyse technique de la station d’épuration et d’un mur de soutènement

Le dossier porte sur une station d’épuration à filtres plantés de roseaux, avec plans, prescriptions du CCTP et fiche technique du poste de relevage. Il fournit aussi des documents sur les murs de soutènement, leur fondation, leur drainage et la profondeur hors gel.

Question U21. Analyser l’aspect technique de la station d’épuration et d’un mur de soutènement à partir des plans, des extraits du CCTP et des fiches techniques du dossier.

La station de 52 EH comprend deux étages de filtres plantés. Le plan indique 63 m² au premier étage et 42 m² au second. Les matériaux sont lavés, calibrés et siliceux; les couches sont posées sans tassement.

Ouvrage	Constitution et prescriptions
1er étage	50 cm de gravier 2/6, 20 cm de 10/20, 20 cm de 20/40
2e étage	50 cm de sable 0/4, 10 cm de gravier 2/6, 10 cm de 10/20, 20 cm de 20/40
Étanchéité et drainage	Gravette de 5 cm minimum et géotextile de 300 g/m² sous la géomembrane PEHD de 1,5 mm; géotextile de 300 g/m² au-dessus. Pente de drainage de 0,5 à 1 %.

Par casier actif de 21 m², le débit minimal est de 12,6 m³/h et la bâchée d’environ 0,75 m³ pour une lame d’eau de 3,5 cm. Le mur s’assoit sur un sol hors gel et porteur; à Beaulieu-sous-la-Roche, la carte indique 50 cm hors gel. Prévoir drainage arrière, remblai compacté et butée ou brochage contre le glissement.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Station 52 EH : filtres étanches, drainés et alimentés à 12,6 m³/h par casier actif. Mur fondé à 50 cm hors gel, sur sol porteur, avec drainage et dispositif anti-glissement.

2. Quantification des besoins et des moyens liés à la réalisation de la station

Le plan du projet montre les ouvrages, les réseaux, les filtres et les aménagements de la station. Les extraits du CCTP précisent les caractéristiques des matériaux, des équipements et des travaux à prendre en compte pour quantifier les besoins et les moyens.

Question U22. Quantifier les besoins et les moyens liés à la réalisation de la station d'épuration.

Les surfaces du plan sont de 63 m² au 1er étage et 42 m² au 2e. Les volumes de garnissage, calculés par surface × épaisseur, sont :

Étage	Matériau, de haut en bas	Épaisseur	Volume
1er, 63 m²	Gravier 2/6	50 cm	31,5 m³
1er	Gravier 10/20	20 cm	12,6 m³
1er	Gravier 20/40	20 cm	12,6 m³
2e, 42 m²	Sable siliceux 0/4	50 cm	21 m³
2e	Gravier 2/6	10 cm	4,2 m³
2e	Gravier 10/20	10 cm	4,2 m³
2e	Gravier 20/40	20 cm	8,4 m³

Prévoir aussi 5,25 m³ minimum de gravette de fond et 210 m² minimum de géotextile anti-poinçonnement, en deux couches, hors recouvrements et relevés. Le CCTP prescrit des filtres étanches en géomembrane PEHD de 1,5 mm, des granulats lavés et calibrés, et une injection d'environ 12,6 m³/h avec une bâchée d'environ 0,75 m³.

Les moyens comprennent le terrassement et l'évacuation ou le régalage des déblais, la pose des réseaux et drains, la manutention des ouvrages, puis la mise en place des couches sans engin lourd dans les filtres. Contrôler pentes, niveaux, étanchéité et granulométrie; prévoir les protections individuelles et le balisage du chantier.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Granulats de filtration : 56,7 m³ au 1er étage et 37,8 m³ au 2e, soit 94,5 m³. Gravette de fond : 5,25 m³ minimum. Géotextile : 210 m² minimum. Injection : environ 12,6 m³/h et 0,75 m³ par bâchée.

3. Organisation et suivi des travaux de terrassement

Le dossier situe le chantier et fournit le plan du projet ainsi que les prescriptions de terrassement des filtres. Il précise notamment les pentes à respecter, la protection de la géomembrane et les dispositions techniques utiles pour les fondations hors gel.

Question U23. Organiser et suivre les travaux liés au terrassement.

1. **Préparer :** implanter les filtres, le mur et les accès, repérer les réseaux, baliser le chantier et décaper l'emprise.
2. **Terrasser :** exécuter les fouilles selon les niveaux du plan, pour les filtres de 63 m² et 42 m². Évacuer les excédents ou les régaler sur site. Pour le mur, prévoir 50 cm hors gel à l'emplacement indiqué sur la carte, et vérifier la portance du sol d'assise.
3. **Contrôler :** régler les fonds de fouille avec une pente minimale de 0,5 % vers l'exutoire, sans contre-pente. Retirer les éléments perforants avant la couche de gravette d'au moins 5 cm et le géotextile anti-poinçonnement de 300 g/m² minimum.
4. Suivre niveaux, pentes et stabilité des fouilles. Maintenir balisage, EPI et protections adaptées contre les risques de chute et d'ensevelissement.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Fouilles aux niveaux du plan, pentes des filtres d'au moins 0,5 %, assise du mur à 50 cm hors gel et fonds débarrassés des éléments perforants.

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

Bilan de l'épreuve : Ce dossier technique de Travaux Publics, Session 2019, est commun aux épreuves E.21, E.22 et E.23 et s'étudie en une heure. Il concerne la création d'une station d'épuration à filtres plantés de roseaux au Plessis aux Moines, à Beaulieu sous la Roche. Les phases portent sur l'analyse technique, la quantification des besoins et des moyens, puis l'organisation et le suivi des terrassements.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Les fonds de fouille des filtres doivent avoir une pente minimale de 0,5 % vers l'exutoire.
- Le CCTP prévoit une géomembrane PEHD de 1,5 mm et des protections anti-poinçonnement d'au moins 300 g/m².
- Le débit d'alimentation minimal est de 0,60 m³/h/m² de filtre en service et la lame d'eau minimale est de 3,5 cm.
- La fondation d'un mur doit être hors gel et reposer sur un sol de portance suffisante.

Points de vigilance & attentes du jury

- Lire la légende et les indications du plan avant d'identifier les ouvrages et les réseaux.
- Respecter les unités, les dimensions et les caractéristiques prescrites dans le CCTP lors des quantifications.
- Contrôler les pentes des fonds et des drains, sans créer de contre-pente.
- Pour un mur, vérifier la mise hors gel, la portance, le drainage et les dispositions contre le glissement.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Quelle pente minimale prévoir au fond des fouilles des filtres ?

Le CCTP impose une pente minimale de 0,5 % vers l'exutoire. La pose des drains doit conserver cette pente et éviter toute contre-pente qui pourrait nuire à l'évacuation et au fonctionnement de la filière.

Q : Comment la géomembrane des filtres est-elle protégée contre le poinçonnement ?

Le fond reçoit au minimum 5 cm de gravette et une membrane anti-poinçonnement d'au moins 300 g/m² avant la géomembrane. Un géotextile d'au moins 300 g/m² est également posé au-dessus avant le garnissage des filtres.

Q : Quelle durée est accordée pour étudier le dossier et un barème est-il indiqué ?

Le candidat dispose d'une heure pour étudier le dossier technique. Celui-ci est remis au surveillant à la fin de chacune des sous-épreuves E.21, E.22 et E.23. Aucun barème de points ni coefficient n'est indiqué dans ce dossier.

Q : Quels critères vérifier pour préparer l'assise d'un mur de soutènement ?

La fondation doit atteindre une profondeur suffisante pour éviter le gel et rencontrer un sol de portance adaptée à l'étude de stabilité. La semelle doit répartir les charges admissiblement; un débordement de 15 à 20 cm facilite la pose.

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 - 2-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.