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 BP Électricien, veuillez visiter :
bpelectricien.fr/annales-sujets-et-corriges

Corrigé du sujet d'examen - BP Électricien - U10 - Étude d'une installation ou d'un équipement - Session 2017

Correction Épreuve E1 - Étude d'une Installation ou d'un Équipement

Diplôme : Brevet Professionnel Installations et Équipements Électriques

Session : 2017

Durée : 4h00

Coefficient : 4

Correction des questions

1. Mise en situation

Cette partie préliminaire présente le contexte d'un chantier où une installation électrique doit être réalisée dans un nouveau bâtiment de bureau. Les étudiants doivent comprendre les réglementations à respecter et l'importance de l'étude avant l'installation.

2. Bilan de puissance et comptage énergétique

Il est demandé de présenter un bilan de puissance prévisionnel. Vu que le sujet ne donne pas directement des questions à répondre, nous décrivons simplement comment élaborer ce bilan :

- Listez les puissances maximales atteintes :
  - Pmax HPH : 245 kW
  - Pmax HPE : 217 kW
  - Pmax HCH : 88 kW
  - Pmax HCE : 78 kW
- Réalisez une addition des puissances pour s'assurer qu'elles respectent la puissance souscrite.

La puissance souscrite actuelle est de 250 kW, il faut veiller à ce que la somme ne dépasse pas ce montant.

3. Hypothèse de calcul

L’établissement est classé ERP de 5ème catégorie, type W-L. Il est essentiel de tenir compte des normes (RT2012, NFC 15-100 et UTE C18-510). Cela doit guider le choix des équipements et les spécifications des installations à mettre en œuvre.

4. Chute de tension

Il faut respecter une chute de tension maximale :

- 6% pour l’éclairage
- 8% pour les autres usagers

Un calcul de la longueur de la liaison BT doit être effectué pour s'assurer de respecter ces normes.

5. Exigences d’éclairement des locaux

Pour les bureaux, un niveau d'éclairement équivalent à la réglementation en vigueur est exigé. La hauteur de travail est fixée à 0,85 m et les teintes retenues influencent le rendu lumineux. Un choix d'éclairage doit donc se faire en respectant ces critères.

6. Caractéristiques des armoires électriques

Il faut dimensionner le TGBT pour l'alimentation du bâtiment CMA et l'éclairage extérieur sans apporter de modifications majeures. Les caractéristiques du disjoncteur et de la centrale de mesure doivent être attentivement vérifiées :

- Disjoncteur avec courbe de déclenchement de type C et pouvoir de coupure minimum de 20 kA.
- Sensibilité du bloc différentiel : 300mA.

7. Schéma de distribution

Réalisation d'un schéma de distribution clair afin de visualiser les connexions et les équipements tout en respectant la numérotation et le repérage indiqués.

8. Planning prévisionnel des travaux

Un calendrier des travaux doit être soigneusement établi pour garantir le bon déroulement des opérations liées au lot électricité.

9. Plan de masse et schémas architecturaux

Des plans précis sont nécessaires pour le respect des distances et des configurations d'équipements. Chaque schéma doit indiquer clairement les lignes électriques avec les câbles adéquats dessinés.

Conseils méthodologiques

- **Gestion du temps :** Ne pas passer trop de temps sur une seule question. Évaluer rapidement le temps à passer sur chaque partie.
- **Utilisation des normes :** Toujours se référer aux normes pertinentes lors de la rédaction des réponses.
- **Clarté dans les schémas :** Les schémas doivent être clairs et lisibles. Utiliser des légendes pour expliquer les symboles employés.
- **Calculs vérifiables :** Refaire les calculs de manière indépendante pour éviter les erreurs.
-
- **Prendre en compte les notes de calcul :** Mentionner et justifier les choix techniques dans les notes de calcul réalisées.

© FormaV EI. Tous droits réservés.

Propriété exclusive de FormaV. Toute reproduction ou diffusion interdite sans autorisation.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

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.