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

BP ÉLECTRICIEN • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

Installations et Équipements Électriques

Session 2014 • Code sujet : **AF2013** • Durée : **4 h 00** • Coefficient : **4**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Étude du lot électricité d'une résidence collective (1 question) **Page 3**

2. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 4**

Sujet officiel (PDF) : https://bpelectricien.fr/assets/annales/bp-electricien/U10 - Étude d'une installation ou d'un équipement/2014/BP Électricien - U10 - Étude d'une installation ou d'un équipement - Session 2014 - 2-Sujet.pdf

1. Étude du lot électricité d’une résidence collective

L’étude porte sur le lot électricité de la résidence collective La Rochefoucauld, à Liancourt, à partir du CCTP et des plans du projet. Le dossier rassemble des ressources sur la distribution électrique, les protections, le contrôle d’accès et une installation photovoltaïque, mais ne donne ni questions détaillées ni barème.

Question Étude. Réaliser l’étude du lot électricité de la résidence à partir des plans, du CCTP et des documents techniques fournis. Le dossier ressources ne précise pas de questions détaillées ni de répartition des points.

Le CCTP prévoit une alimentation BT 400 V triphasée + N + PE, issue d’un transformateur public de 250 kVA, 20 kV / 230-410 V, Dyn11. Le TGBT dessert les logements, les communs, le sous-sol et les étages, le SSI, la baie de communication et l’éclairage extérieur. Sa liaison avec le transformateur mesure 80 m et comporte 3 × 185 mm² + N + PE.

Équipement	Données et résultat
Transformateur	Courant secondaire nominal : 352 A
Ascenseur	6,8 kW absorbés, cos φ = 0,78 : 12,6 A sous 400 V
Porte automatique	1 100 W utiles, rendement 80 %, cos φ = 0,8 : 1 375 W absorbés, 2,48 A sous 400 V
Distribution et accès	Sous-sol : câble U1000 R02V 5G, protégé par Q ASS Hager NEN440 non différentiel. Contrôle d’accès par bus 2 fils ; la ventouse déverrouille la porte en cas de coupure.
Photovoltaïque	Irradiation maximale indiquée à Liancourt : 1 179 kWh/an·m² à 30°. Onduleur Fronius triphasé : puissance de sortie maximale 10 kW.

Le TGBT est prévu au rez-de-chaussée. Le choix des autres protections et sections doit respecter les conditions de pose et les données des circuits.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Réseau 400 V triphasé + N + PE ; transformateur 250 kVA ; TGBT central. Courants calculés : ascenseur 12,6 A ; porte automatique 2,48 A.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2014)

Bilan de l'épreuve : L'épreuve E1 du Brevet Professionnel Installations et Équipements Électriques, session 2014, repère AF2013, dure 4 heures et a un coefficient 4. Le dossier ressources concerne l'étude du lot électricité d'une résidence collective à Liancourt. Il fournit CCTP, plans et notices utiles à l'analyse de la distribution, des protections, du contrôle d'accès et du photovoltaïque, sans questions détaillées ni barème.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- En triphasé équilibré, $I = P/(\sqrt{3} \times U \times \cos \varphi)$, en utilisant la puissance absorbée et la tension composée.
- Pour un moteur dont la puissance indiquée est utile, la puissance absorbée vaut $Pabs = Putile/\eta$.
- La section se vérifie selon le courant admissible, le mode de pose, les facteurs de correction et la protection.
- La production photovoltaïque dépend de l'irradiation, de l'inclinaison et du ratio de performance lié à la ventilation.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguer les données du transformateur, du réseau et de la canalisation avant tout calcul.
- Vérifier si la puissance moteur est utile ou absorbée avant de tenir compte du rendement.
- Relever le type de câble et le mode de pose avant d'appliquer les facteurs de correction.
- Croiser CCTP, plans et notices; le dossier ressources ne fournit pas de barème.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment estimer la production photovoltaïque avec les ressources fournies ?

Relevez l'irradiation annuelle de Liancourt correspondant à l'inclinaison retenue et le ratio de performance associé au mode de pose. Pour calculer une énergie produite, il faut aussi connaître la puissance ou la surface installée.

Q : Comment tenir compte du rendement d'un moteur dans le calcul du courant ?

Si la donnée est la puissance utile, divisez-la par le rendement pour obtenir la puissance absorbée. Utilisez ensuite cette puissance dans $I = Pabs/(\sqrt{3} \times U \times \cos \varphi)$, avec la tension et le facteur de puissance correspondants.

Q : Le dossier précise-t-il le barème ou la répartition du temps ?

Il indique une durée de 4 heures et un coefficient de 4. Les pages fournies constituent un dossier ressources et ne donnent ni barème, ni répartition des points, ni organisation détaillée du temps.

Q : Quels critères de notation le jury applique-t-il dans ce sujet ?

Le dossier ressources ne précise pas les critères de notation du jury. Il rassemble des données techniques, des plans et des notices; les réponses à l'épreuve doivent s'appuyer sur les consignes du sujet associé et sur ces documents.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpelectricien.fr/assets/annales/bp-electricien/U10 - Étude d'une installation ou d'un équipement/2014/BP Électricien - U10 - Étude d'une installation ou d'un équipement - Session 2014 - 2-Sujet.pdf
Ressources BP Électricien : 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.