

Nom du candidat à l'examen :

## **Examen professionnel supérieur d'expert/e en protection incendie avec diplôme fédéral**

### **Épreuve 3 : concept de protection incendie (oral)**

---

#### **Informations relatives à l'examen**

##### **Indications générales concernant l'examen**

Durée totale de l'examen : 165 minutes

Ce temps se divise comme suit :

Préparation / élaboration du concept de protection incendie	120 minutes
Présentation du concept de protection incendie	15 minutes
Discussion technique	30 minutes

Le passage à l'oral se divise comme suit :

Déroulement	Nombre maximum de points
1 Présentation du concept de protection incendie <ul style="list-style-type: none"><li>– Technique de présentation</li><li>– Concept de protection incendie</li></ul>	15 pts 15 pts
2 Discussion technique	35 pts
Total	65 pts

Barème de notation : (nombre de points atteint x 5 / nombre de points maximal) +1

## Description de la tâche

<p><b>Concept de protection incendie</b></p>	<p>Établissez un concept « installation d'extinction » selon l'article 10 de la norme de protection incendie AEA I 2015.</p> <p>Vous devez créer des plans de protection incendie détaillés pour les niveaux suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 4<sup>e</sup> sous-sol</li><li>- Rez-de-chaussée</li><li>- 1<sup>er</sup> étage</li></ul> <p>Les mesures de protection incendie requises doivent être dessinées directement sur les plans fournis.</p> <p>La légende avec les symboles de protection incendie utilisés doit figurer sur au moins un des plans (ou être attachée à l'un des plans).</p> <p>Le concept doit être établi de manière optimale en prenant en compte l'aspect économique.</p> <p>Il n'est pas admis de réduire le nombre de personnes pour proposer une solution aux problèmes des voies d'évacuation. Les capacités d'occupation non connues doivent être définies selon les indications contenues dans l'annexe de la directive de protection incendie AEA I 16-15 « Voies d'évacuation et de sauvetage ».</p> <p><b>Remarque :</b></p> <p><b>Tout document supplémentaire remis et plan non requis ne sera pas pris en considération dans la correction de l'examen.</b></p>
--	---

<b>Présentation</b>	<p>L'<b>intégralité</b> des points suivants doit être abordée pendant la présentation <b>de manière exhaustive</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Risques d'incendie particuliers en raison de la géométrie du bâtiment et de l'affectation</li> <li>- Système porteur / compartiments coupe-feu</li> <li>- Concept des voies d'évacuation et de sauvetage</li> <li>- Affectation du bâtiment et géométrie du bâtiment</li> </ul> <p>Si les mesures techniques suivantes de protection incendie sont requises pour le concept de protection incendie, elles doivent être représentées sur les plans et leur conception doit être expliquée dans le cadre de la présentation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Installations de détection d'incendie</li> <li>- Installations sprinklers</li> <li>- Installations d'extraction de fumée et de chaleur</li> <li>- Systèmes de mise en surpression</li> <li>- Système de protection contre la foudre</li> <li>- Ascenseurs pour sapeurs-pompiers</li> <li>- Dispositifs d'extinction</li> <li>- Installations d'évacuation</li> </ul>
<b>Discussion technique</b>	<p>La discussion technique peut donner lieu à des questions posées par les examinateurs sur les thèmes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation des matériaux de construction</li> <li>- Équipements de protection incendie</li> <li>- Technique du bâtiment</li> <li>- Matières dangereuses</li> <li>- Assurance qualité / prévention des incendies / protection incendie organisationnelle</li> <li>- Exigences et mesures alternatives pour un concept standard « construction » au lieu d'un concept « installation d'extinction ».</li> </ul> <p>Les examinateurs peuvent poser des questions de manière ponctuelle sur les points figurant dans la partie « <i>Présentation</i> ».</p> <p>Remarque :  Pendant la discussion technique, le candidat joue le rôle de « responsable de l'assurance qualité en protection incendie ». Les examinateurs jouent les rôles de maître d'ouvrage et d'architecte.</p>

## Informations concernant le projet

### Indications générales

<b>Désignation de l'ouvrage :</b>	<b>Centre de recherche</b>
Contexte :	<p>Le maître d'ouvrage projette de construire un nouveau centre de recherche.</p> <p>Le maître d'ouvrage vous a mandaté en tant que responsable de l'assurance qualité en protection incendie. Vos tâches sont d'évaluer le projet sur la base des plans fournis et d'inscrire de manière détaillée les exigences et mesures requises directement sur les plans.</p> <p>Signalez les situations non conformes aux prescriptions de protection incendie AEAI et proposez des solutions.</p>
Particularités :	<p>Le centre de recherche sera construit sur un terrain isolé sans bâtiments voisins. L'accès pour les forces d'intervention est garanti de tous les côtés.</p> <p>Le bâtiment se situe en pente, de sorte qu'un accès de plain-pied est possible au rez-de-chaussée du côté nord et au 1<sup>er</sup> étage du côté sud du bâtiment.</p> <p>Des parkings souterrains occupent les 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> sous-sols. Le maître d'ouvrage demande à ce que les deux niveaux de garage souterrain soient séparés sur le plan de protection incendie.</p> <p>Au rez-de-chaussée, le foyer doit pouvoir accueillir un maximum de 400 personnes et la salle polyvalente 200 personnes supplémentaires. Il est possible que ces deux locaux soient occupés simultanément.</p> <p>Le maître d'ouvrage souhaite expressément laisser ouvertes les ouvertures dans les plafonds et les parois entre l'espace vide du hall d'entrée (foyer) et les zones de rencontre des étages. Il n'est donc pas admis de les fermer.</p> <p>La charge calorifique dans le bâtiment est en principe inférieure à 1000 MJ/m<sup>2</sup>. Un local de stockage abritant des préparations conservées dans de l'alcool (collection en fluide) se trouve au 1<sup>er</sup> étage sur le côté est du bâtiment.</p>

**Descriptif de l'ouvrage**

<b>Géométrie du bâtiment</b>	
Hauteur	38,00 m
Dimensions maximales du bâtiment	125 m x 46 m
Surface maximale de plancher au sous-sol	4940 m <sup>2</sup>
Surface maximale de plancher hors terre	3480 m <sup>2</sup>

<b>Affectations</b>	
3 <sup>e</sup> / 4 <sup>e</sup> sous-sol	Parking souterrain, locaux de stockage, locaux techniques
2 <sup>e</sup> sous-sol	Salles propres, locaux techniques, locaux abritant les installations techniques
1 <sup>er</sup> sous-sol	Département d'anatomie, locaux informatiques et électriques, infrastructure
Rez-de-chaussée	Foyer avec salle polyvalente et cafétéria, ateliers, locaux de stockage
1 <sup>er</sup> étage	Cafétéria / zone de rencontre sur plusieurs niveaux, bureaux et laboratoires, local de stockage pour liquides facilement inflammables.
2 <sup>e</sup> - 7 <sup>e</sup> étage (niveau standard)	Zone de rencontre sur plusieurs niveaux, bureaux et laboratoires
Niveau du toit	Installations techniques du bâtiment (locaux techniques)

<b>Mode de construction</b>	
Systeme porteur / dalles d'etage	Construction massive (beton arme)
Parois interieures :	Beton arme, construction legere
Enveloppe du batiment :	Simple peau, bandeaux de fenetre montes entre le parapet en beton et le plafond brut
Couverture du toit et ensemble du toit	Toit plat avec vegetalisation extensive sur construction en beton arme.

**Annexes**

Plans :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4<sup>e</sup> sous-sol</li> <li>• Rez-de-chaussée</li> <li>• 1<sup>er</sup> étage</li> <li>• 2<sup>e</sup> - 7<sup>e</sup> étage (niveau standard)</li> </ul>	Échelle : 1:200
Plan en coupe :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coupe A-A (section)</li> </ul>	Échelle : 1:200