

Name Nom	Vorname Prénom	Kandidat Nr. Candidat N°
-------------	-------------------	-----------------------------

Position	3	Akquisition
Position	3	Prospection
Hilfsmittel Moyens d'aide	Alle elektronischen Kommunikationsmittel sind nicht gestattet. Tous les moyens de communication électroniques ne sont pas autorisés.	
Zeit Durée	180 Minuten 180 minutes	
Besonderes Autres	Die Verwendung von Bleistift ist nur bei den Zeichnungen erlaubt. Rote und grüne Filzstifte dürfen nicht verwendet werden. L'utilisation du crayon est uniquement autorisée pour les dessins. L'utilisation de feutres rouges et verts est interdite.	
Bewertung Evaluation	Schreiben Sie so ausführlich und detailliert wie möglich. Schreibfehler werden nicht berücksichtigt. Es werden auch Punkte erteilt, wenn nur ein Teil der Fragen richtig beantwortet ist. Soyez aussi précis et détaillé que possible. Les fautes d'orthographe ne sont pas prises en considération. Des points seront également attribués si seulement une partie des réponses est correcte.	

Bewertungstabelle

Tableau d'évaluation

Prozent Pourcent	Punkte Points	Note Note
0,0% - 5,0%	0 - 9.0	1,0
5,1% - 15,0%	9.1 - 27.0	1,5
15,1% - 25,0%	27.1 - 45.0	2,0
25,1% - 35,0%	45.1 - 63.0	2,5
35,1% - 45,0%	63.1 - 81.0	3,0
45,1% - 55,0%	81.1 - 99.0	3,5
55,1% - 65,0%	99.1 - 117.0	4,0
65,1% - 75,0%	117.0 - 135.0	4,5
75,1% - 85,0%	135.1 - 153.0	5,0
85,1% - 95,0%	153.1 - 171.0	5,5
95,1% - 100%	171.1 - 180.0	6,0
Maximal Maximum	180	

Experte 1: Expert 1:	
Experte 2: Expert 2:	
Maximale Punktzahl: Points maximums:	
Erreichte Punktzahl: Points obtenus:	
Erreichte Prozentzahl: Points obtenus en %:	
Note: Note :	

Herausgeber: Editeur:	Holzbau Schweiz und FRECEM Holzbau Schweiz et FRECEM
Erarbeitet durch: Préparé par:	Arbeitsgruppe der Prüfungskommission von Holzbau Schweiz und FRECEM Groupe de travail de la commission d'examen Holzbau Schweiz et FRECEM

Nr. N°	Aufgabe Tâche	Anzahl Punkte/ Nombre de points	max. erreicht/ max. atteint
1	<p>Le contrôle des liquidités est une tâche centrale dans la gestion de toute entreprise. Disposer de suffisamment de liquidités permet, dans une certaine mesure, d'avoir «de l'air pour respirer».</p> <p>La situation en matière de liquidités est tendue depuis longtemps déjà au sein de votre entreprise et les projets ne se déroulent pas toujours comme prévu. Un creux dans le chiffre d'affaires est attendu vers le milieu de l'année.</p> <p>C'est pourquoi il est important d'essayer sans tarder d'anticiper l'évolution des liquidités et de réagir en conséquence.</p> <p>a) Établissez une vue d'ensemble au 31 mars de la situation en matière de liquidités en vous aidant des indications listées ci-dessous. (8 points)</p> <p>Votre comptable vous a transmis les indications suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chiffre d'affaires réalisé au mois de mars: CHF 240'000 • Investissement pour les machines: CHF 150'000, payable au 25 mars • Montant des créances (débiteurs) au 28 février: CHF 700'000, dont CHF 350'000 exigibles en mars • Avoirs bancaires au 28 février: CHF 55'000 • Salaires au mois de mars: CHF 140'000 • Inventaire des stocks et des travaux en cours: CHF 250'000 • Bilan des échéances (créanciers) au 28 février: CHF 850'000, dont CHF 295'000 dus en mars • Amortissements imputés: CHF 80'000 • Remboursement de l'emprunt: total de CHF 350'000; dont CHF 50'000 à payer en mars solde à payer en juillet: CHF 300'000 • Plafond du compte courant à la banque: CHF 400'000 • Paiement de la taxe sur la valeur ajoutée du 4^e trimestre de l'année dernière en mars: CHF 35'000 • Le différend avec l'employé peut être clarifié, la provision de CHF 20'000 en vue d'un procès peut être levée en mars. 	18	

[illegible]

Nr. N°	Aufgabe Tâche	Anzahl Punkte/ Nombre de points	max. erreicht/ max. atteint
b)	Comment évaluez-vous la situation que vous avez calculée en matière de liquidités? Citez quatre critères d'évaluation et tirez-en une conclusion. (5 points)		
c)	Quelles mesures est-il possible de prendre pour améliorer la situation en matière de liquidités? Indiquez 5 mesures. (5 points)		

Nr. N°	Aufgabe Tâche	Anzahl Punkte/ Nombre de points	max. erreich/ max. atteint																																				
2	<p>Votre entreprise a construit un petit pont provisoire dans une localité située à env. 10 km de distance afin de dévier une rue pour deux mois jusqu'à ce que l'«ancien» pont soit remis en état.</p> <p>Les dimensions du pont provisoire sont d'env. 8,00 m pour la longueur et de 2,50 m pour la largeur. Cette construction provisoire a été réalisée sans étanchéité. Le pont a été démonté après deux mois et les matériaux ont été évacués. Le lit du ruisseau se situe env. 4 m plus bas que la chaussée.</p> <p>Vous avez été missionné directement par la commune en tant qu'entreprise de construction bois pour la totalité du projet.</p> <p>La saisie des temps indique les charges suivantes en personnel :</p> <table><tr><td>• Spécialiste de la construction bois, construction et démontage</td><td>Heures</td><td>40.00</td></tr><tr><td>• Contremaître pour la construction bois</td><td>Heures</td><td>16.00</td></tr><tr><td>• Chariot élévateur télescopique (grue mobile de la société) y c. le conducteur</td><td>Heures</td><td>6.00</td></tr><tr><td>• Div. infrastructures et véhicules</td><td></td><td></td></tr></table> <p>Les matériaux suivants ont été pris dans les stocks pour être utilisés :</p> <table><tr><td></td><td>Prix d'achat hors TVA</td><td></td></tr><tr><td>• Poutres DUO NVI 16 x 24 cm, de longueurs diverses</td><td>total env. 5 m³</td><td>m³ 650.00 CHF</td></tr><tr><td>• Panneaux 3-plis, qualité C/C, ép. 42 mm</td><td>total env. 25 m²</td><td>m² 40.00 CHF</td></tr><tr><td>• Tous les éléments et pièces en acier nécessaires pour la fixation</td><td>forfait</td><td>300.00 CHF</td></tr><tr><td>• Garde-corps et barrières rouges et blanches en provenance des stocks</td><td>total env. 30 m¹</td><td></td></tr></table> <p>Il a été fait appel aux sous-traitants suivants :</p> <table><tr><td>• Paysagiste avec une mini pelle-mécanique</td><td>forfait</td><td>650.00 CHF</td></tr><tr><td>• Gros œuvre pour les fondations et la rampe construction et démontage</td><td>forfait</td><td>1500.00 CHF</td></tr><tr><td>• Taxes d'élimination des déchets, total (poutres, panneaux, pièces en acier, ...)</td><td>forfait</td><td>180.00 CHF</td></tr></table>	• Spécialiste de la construction bois, construction et démontage	Heures	40.00	• Contremaître pour la construction bois	Heures	16.00	• Chariot élévateur télescopique (grue mobile de la société) y c. le conducteur	Heures	6.00	• Div. infrastructures et véhicules				Prix d'achat hors TVA		• Poutres DUO NVI 16 x 24 cm, de longueurs diverses	total env. 5 m ³	m ³ 650.00 CHF	• Panneaux 3-plis, qualité C/C, ép. 42 mm	total env. 25 m ²	m ² 40.00 CHF	• Tous les éléments et pièces en acier nécessaires pour la fixation	forfait	300.00 CHF	• Garde-corps et barrières rouges et blanches en provenance des stocks	total env. 30 m ¹		• Paysagiste avec une mini pelle-mécanique	forfait	650.00 CHF	• Gros œuvre pour les fondations et la rampe construction et démontage	forfait	1500.00 CHF	• Taxes d'élimination des déchets, total (poutres, panneaux, pièces en acier, ...)	forfait	180.00 CHF	25	
• Spécialiste de la construction bois, construction et démontage	Heures	40.00																																					
• Contremaître pour la construction bois	Heures	16.00																																					
• Chariot élévateur télescopique (grue mobile de la société) y c. le conducteur	Heures	6.00																																					
• Div. infrastructures et véhicules																																							
	Prix d'achat hors TVA																																						
• Poutres DUO NVI 16 x 24 cm, de longueurs diverses	total env. 5 m ³	m ³ 650.00 CHF																																					
• Panneaux 3-plis, qualité C/C, ép. 42 mm	total env. 25 m ²	m ² 40.00 CHF																																					
• Tous les éléments et pièces en acier nécessaires pour la fixation	forfait	300.00 CHF																																					
• Garde-corps et barrières rouges et blanches en provenance des stocks	total env. 30 m ¹																																						
• Paysagiste avec une mini pelle-mécanique	forfait	650.00 CHF																																					
• Gros œuvre pour les fondations et la rampe construction et démontage	forfait	1500.00 CHF																																					
• Taxes d'élimination des déchets, total (poutres, panneaux, pièces en acier, ...)	forfait	180.00 CHF																																					

Nr. N°	Aufgabe Tâche	Anzahl Punkte/ Nombre de points	max. erreicht/ max. atteint
a)	<p>Facturation en régie</p> <p>Établissez un décompte en fonction des dépenses, que vous remettrez au client. Merci d'utiliser pour cela la page suivante de l'énoncé et aucune autre page.</p> <p>Adresse du client: Administration communale, Service des constructions, Rue de la Poste 5, 1131 Tolochenaz</p> <p>Émettez d'autres hypothèses pour compléter la liste ci-dessus, dans la mesure où elles ont du sens et où elles sont nécessaires. Évaluation: (Total 20 Points)</p> <p>1. Présentation, clarté et mise en page 4 points</p> <p>2. Structure et positions du rapport 8 points</p> <p>3. Évaluations et prix réalistes (personnel, infrastructure, matériel) 8 points (les différences géographiques qui existent en Suisse sont prises en compte dans la correction) Qualité du décompte d'un point de vue entrepreneurial</p>		

[illegible]

Seitentotal	
<i>Total des points de pages</i>	

Nr. N°	Aufgabe Tâche	Anzahl Punkte/ Nombre de points	max. erreicht/ max. atteint
	<p>b) Comment se décompose un tarif horaire pour une facturation (en régie) (en prenant l'exemple d'un spécialiste rémunéré au mois)? Indiquez 6 composantes habituelles (3 points).</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		
	<p>c) Quels thèmes viennent s'y ajouter dans le cas du tarif horaire des cadres (à partir du chef de projet)? Indiquez 2 points importants. (2 points)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		

Nr. N°	Aufgabe Tâche	Anzahl Punkte/ Nombre de points	max. erreicht/ max. atteint
3	<p>Votre entreprise réfléchit depuis quelques semaines à l'achat d'un théodolite (par ex. un Leica Builder 509).</p> <p>En tant que directeur général, vous vous interrogez concrètement sur l'investissement prévu. (Total: 7 points)</p> <p>a) Décrivez 4 types de travaux au cours desquels vous pourriez utiliser cet appareil. (2 points)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>b) Expliciter quatre opportunités qui s'offrent à votre entreprise ou au secteur de la construction bois grâce à cette nouvelle technique de topographie. (2 points)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	7	

Nr. N°	Aufgabe Tâche	Anzahl Punkte/ Nombre de points	max. erreicht/ max. atteint
	<p>c) Décrivez deux risques encourus par votre entreprise et dont vous devez tenir compte lors de l'utilisation d'un théodolite. (2 points)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		
	<p>d) Sur la page d'accueil d'un fournisseur, il est question de «BIM2Field».</p> <p>Expliquez de quoi il s'agit et donnez un exemple concret.. (1 point)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		

Nr. N°	Aufgabe Tâche	Anzahl Punkte/ Nombre de points	max. erreicht/ max. atteint
4	<p>Vous avez un contrat qui vous reviendra si vous êtes en capacité de garantir que le montant de l'offre est un prix plafond. Vous aviez absolument tout calculé de façon précise, poste par poste, et vous ne pouvez donc plus proposer de réduction de prix sous forme de rabais/escompte, etc. Les plans d'exécution ont été réalisés par le dessinateur d'un bureau d'études en construction bois, contrôlés par un ingénieur en construction bois et ont été jugés corrects. Les modifications constructives ou autres ne sont pas acceptées. Les éventuelles mesures manquantes pour la taille peuvent être demandées sans frais au bureau d'études en construction bois. Le chantier est bien situé, à proximité immédiate de l'entreprise. Le bureau de l'EG mandante travaille toujours avec les mêmes entreprises et souhaiterait s'implanter maintenant dans la région. C'est pourquoi vous voudriez accepter le «challenge». Les quantités indiquées à l'appel d'offres ont également été établies par le dessinateur du bureau d'études en construction bois. Il ne vous reste plus qu'à vérifier ces calculs pour minimiser le risque d'une «opération à perte».</p> <p>Documents dans une annexe à part:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le plan «Immeuble, emplacement des chevrons, vue en plan et coupes» • Offre de construction bois avec les avant-métrés de l'ingénieur <p>Traiter les tâches suivantes et répondez aux questions:</p> <p>a) À l'aide des documents situés en annexe, vérifier que les dimensions et quantités indiquées dans l'offre sont correctes et qu'il n'en manque pas, conformément aux normes SIA en vigueur. Inscrivez les corrections éventuelles directement sur les documents et rayez les dimensions ou quantités non valides.</p> <p>CAN 331 – Structure porteuse: Pos. 200 à 700 CAN 333 – Revêtements: Pos. 200 à 500</p> <p>Effectuez un calcul détaillé là où il n'y a pas de calcul justifiant les quantités. (12 points)</p>	20	

[illegible]

Nr. N°	Aufgabe Tâche	Anzahl Punkte/ Nombre de points	max. erreicht/ max. atteint
5	<p>Les réseaux constituent l'un des piliers du marketing moderne. «Entretenir ses réseaux personnels» est un outil important pour une prospection réussie dans le temps.</p> <p>Décrivez 4 façons «radicalement différentes» d'entretenir son réseau (4 points).</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	4	
6	<p>L'information continue sur les nouveaux projets et sur les appels d'offres est un outil de marketing majeur. Où pouvez-vous obtenir des informations sur les nouveaux projets de constructions afin de postuler suffisamment tôt aux appels d'offres?</p> <p>Donnez 4 réponses (4 points).</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	4	

Nr. N°	Aufgabe Tâche	Anzahl Punkte/ Nombre de points	max. erreicht/ max. atteint
7	<p>Vous êtes le directeur général d'une entreprise de construction bois possédant sa propre machine de taille. Vous réalisez des travaux conventionnels de construction bois, des constructions neuves modulaires et des rénovations.</p> <p>a) Que signifie, pour vous, le terme de «planification de la production»? Donnez quatre exemples (2 points).</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>b) Pourquoi la «planification de la production» est-elle importante pour l'entreprise? Indiquez quatre raisons (2 points).</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	4	

Nr. N°	Aufgabe Tâche	Anzahl Punkte/ Nombre de points	max. erreicht/ max. atteint
8	<p>Vous avez l'impression que la production modulaire ne fonctionne pas de façon optimale dans votre entreprise. Le site actuel de la société conditionne les locaux et la logistique; il n'est pas possible d'apporter des modifications constructives importantes dans les prochaines années.</p> <p>a) Comment procédez-vous pour contrôler et améliorer le processus de fabrication? Décrivez quatre procédures pour ce faire (2 points).</p> <p>b) La scie à panneaux verticale est très ancienne et doit être remplacée. Quelles possibilités identifiez-vous? Indiquez trois possibilités/options et choisissez 4 critères d'évaluation. Remplissez ensuite le tableau d'analyse d'utilité, prenez une décision et justifiez-la. (11 points) Merci d'utiliser pour cela la page suivante de l'énoncé et aucune autre page.</p> <p>Décision et justification</p>	13	

Seitentotal	
<i>Total des points de pages</i>	

Nr. N°	Aufgabe Tâche	Anzahl Punkte/ Nombre de points	max. erreicht/ max. atteint
9	<p>La numérisation croissante de la production pose un certain nombre de questions quant à l'archivage des données.</p> <p>a) À quoi devez-vous inévitablement réfléchir concernant ce sujet? Indiquez 4 éléments. (2 points)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>b) La numérisation entraîne également une modification des rôles et des tâches des collaborateurs depuis la planification jusqu'à la production. Donnez 4 exemples. (2 points)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	4	

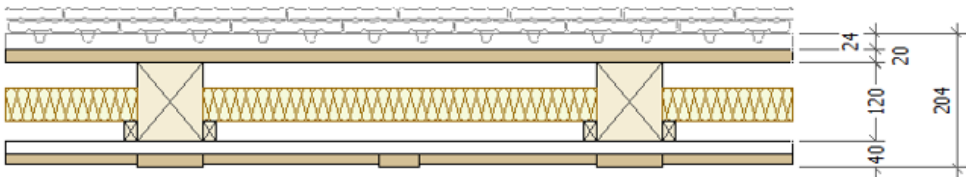
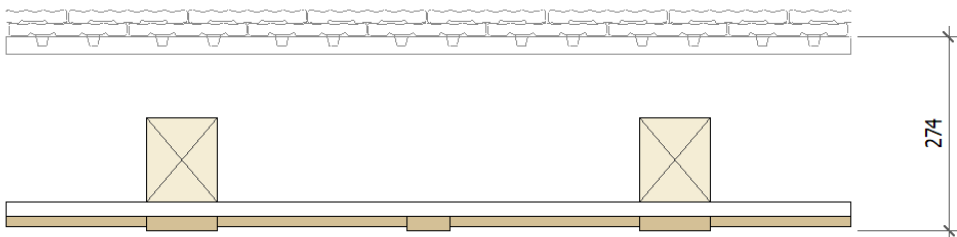
Nr. N°	Aufgabe Tâche	Anzahl Punkte/ Nombre de points	max. erreicht/ max. atteint
10	<p>La semaine dernière, lors d'une promenade, vous avez remarqué un détail intéressant sur une construction neuve réalisée par un concurrent que, dans votre entreprise, vous réalisez différemment. Depuis, vous n'arrêtez pas de penser à ce détail. Que faites-vous ?</p> <p>Indiquez 4 idées (2 points).</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	2	
11	<p>Un maître d'ouvrage vous appelle.</p> <p>L'exécution d'un contrat de construction bois, pour lequel vous aviez remis une offre à l'architecte il y a env. 4 mois, va bientôt démarrer. Il aimerait vous confier le contrat et souhaiterait savoir comment cela va se dérouler. Vous convenez de le rappeler le jour suivant.</p> <p>a) Que clarifiez-vous avec l'architecte / le chef de chantier?</p> <p>Indiquez quatre thématiques différentes. (4 points)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	8	

Nr. N°	Aufgabe Tâche	Anzahl Punkte/ Nombre de points	max. erreicht/ max. atteint
	<p>b) Que clarifiez-vous au sein de votre entreprise de construction bois? Indiquez quatre thématiques différentes. (4 points)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		
12	<p>Décrivez le processus de fabrication d'une simple poutraison, étape par étape. De la conception jusqu'à la livraison sur le chantier. La conception s'effectue à l'aide d'un logiciel de construction 3D actuel et la taille est réalisée sur la machine de l'entreprise.</p> <p>a) Indiquez au moins 6 étapes du processus de fabrication. (3 points)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	5	

Nr. N°	Aufgabe Tâche	Anzahl Punkte/ Nombre de points	max. erreicht/ max. atteint
	<p>b) Décrivez deux interfaces (entre personnes) dans le processus et expliquez comment la numérisation peut, à chaque fois, être utilisée intelligemment. (2 points)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		
13	<p>Un maître d'ouvrage souhaiterait concevoir et réaliser avec vous une annexe à une maison individuelle existante. L'annexe doit avoir une toiture en pente, comme la maison existante. Vous affirmez être le bon spécialiste pour le faire. Mais le maître d'ouvrage se pose les questions suivantes:</p> <p>a) Que se passe-t-il lorsqu'une tuile est cassée sur un toit en pente? Où s'écoulent l'eau ruisselant sur la toiture ainsi que la neige fondue? (1 point)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>b) Comment évite-t-on que l'eau ne pénètre dans la construction? (1 point)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	14	

Nr. N°	Aufgabe Tâche	Anzahl Punkte/ Nombre de points	max. erreicht/ max. atteint
	<p>c) Le maître d'ouvrage comprend vos explications et est satisfait.</p> <p>Vous lui expliquez qu'il y a 2 façons possibles d'évacuer l'eau de la sous-toiture au niveau de l'auvent. Elles ont chacune différents avantages et inconvénients.</p> <p>Élaborer les deux croquis en indiquant les principaux éléments (2 points pour chacun) et citez 2 avantages et 2 inconvénients pour chaque solution. (Total: 12 points)</p> <p>Avantages</p> <p>Inconvénients</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		

Nr. N°	Aufgabe Tâche	Anzahl Punkte/ Nombre de points	max. erreicht/ max. atteint
<p>Avantages</p> <p>Inconvénients</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>			

Nr. N°	Aufgabe Tâche	Anzahl Punkte/ Nombre de points	max. erreich/ max. atteint														
14	<p>Vous avez décroché le contrat pour la remise en état d'un bâtiment protégé au titre des monuments historiques.</p> <p>Les revêtements intérieurs, en particulier, ont une grande valeur historique et doivent être conservés.</p>	11															
<div></div> <p>Composition de construction de l'existant :</p> <table><tr><td>Tuile plate</td><td></td></tr><tr><td>Latte à tuile</td><td>24mm</td></tr><tr><td>Voligeage</td><td>20mm</td></tr><tr><td>Chevron C24</td><td>100/120mm</td></tr><tr><td>Isolation entre chevron</td><td>50mm</td></tr><tr><td>Lattage technique</td><td>15-20mm</td></tr><tr><td>Plafond à caisson « protégé »</td><td>20mm</td></tr></table> <p>La nouvelle charpente doit répondre aux exigences suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none">• L'intérieur est chauffé et occupé toute l'année• Il faut atteindre une valeur U de 0,25 W/m²K (MoPEC14 Rénovations)• Les chevrons doivent être renforcés en termes de statique• Il n'est pas possible de rehausser le toit de plus de 7 cm (convenu avec le service des monuments historiques)• Le plafond à caissons ne doit pas être enlevé <p>a) Faites un croquis de votre proposition de solution directement sur le modèle et indiquez les couches manquantes dans le tableau correspondant.</p> <p>Citez, si possible, des produits concrets que vous utiliseriez. (6 points)</p> <div></div>				Tuile plate		Latte à tuile	24mm	Voligeage	20mm	Chevron C24	100/120mm	Isolation entre chevron	50mm	Lattage technique	15-20mm	Plafond à caisson « protégé »	20mm
Tuile plate																	
Latte à tuile	24mm																
Voligeage	20mm																
Chevron C24	100/120mm																
Isolation entre chevron	50mm																
Lattage technique	15-20mm																
Plafond à caisson « protégé »	20mm																

[illegible]

Nr. N°	Aufgabe Tâche	Anzahl Punkte/ Nombre de points	max. erreicht/ max. atteint
	<p>b) Indiquez 5 détails dont vous devez particulièrement tenir compte dans le cadre de cette réfection de toiture. (5 points)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		
15	<p>Un architecte local, avec lequel vous êtes ami, vous demande si vous pourriez l'aider pour un avant-projet. Après un échange téléphonique de courte durée, il vous envoie les plans joints:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vues en plan (sous-sol, RDC, étages 1-3) • Coupes (longitudinale et en travers) <p>Au téléphone, il vous a donné les détails suivants concernant le projet:</p> <p>Le bâtiment se compose de 2 parties: le bâtiment principal comprenant 4 niveaux au-dessus du terrain naturel et la halle comprenant un entrepôt, une galerie et un terrain de sport ouvert jusqu'au toit.</p> <p>Le maître d'ouvrage souhaite pouvoir avoir un usage très flexible du bâtiment principal. Il voudrait pouvoir subdiviser ces niveaux de façon flexible en fonction des locataires pour proposer, par ex., des bureaux, des cabinets médicaux ou des locaux pour des expositions. Le maître d'ouvrage a besoin de l'entrepôt pour lui et le terrain de sport doit être aménagé en centre de sports de plage en intérieur. Mais cette surface doit pouvoir être reconvertie plus tard en menuiserie, c'est pourquoi il est prévu de grandes portes sectionnelles sur les deux façades longitudinales.</p> <p>Pour continuer la conception, l'architecte a besoin de quelques éléments de superstructures et de quelques indications de votre part.</p> <p>a) Quelles sont les géométries possibles de bâtiment selon la norme de protection contre les incendies? (2 points)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	28	

Nr. N°	Aufgabe Tâche	Anzahl Punkte/ Nombre de points	max. erreicht/ max. atteint
	<p>b) Dans quelle catégorie rentrerait le bâtiment prévu? Justifiez votre réponse. (1 point)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		
	<p>c) L'architecte vous demande si vous pouvez vous charger de la protection contre l'incendie dans le cadre du projet. Il a lui-même beaucoup à faire en ce moment et vous êtes bien le spécialiste de la construction bois. À quelle condition pouvez-vous accepter le mandat et de quoi devez-vous tenir compte? (1 point)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		
	<p>d) Que signifie, pour vous, le terme «stabilisation/contreventement» (1 point)? Décrivez deux systèmes fondamentaux (2 points) pour l'immeuble de 4 étages, sans béton. (Total 3 points)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		

Nr. N°	Aufgabe Tâche	Anzahl Punkte/ Nombre de points	max. erreicht/ max. atteint
	<p>e) Indiquez et décrivez trois avantages et arguments à destination de l'architecte / du maître d'ouvrage pour expliquer pourquoi ce bâtiment allant jusqu'à 4 niveaux doit être construit uniquement en bois et pas en béton. (3 points)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		
	<p>f) Vos arguments vous ont permis de convaincre le maître d'ouvrage. Vous proposez de réaliser une interface horizontale bois-béton au-dessus du parking souterrain. Ainsi, tout le sous-sol est réalisé par l'architecte, les murs et les plafonds, y c. la cage d'escalier sont du ressort de l'entreprise de construction bois. On souhaite renoncer à un sprinkler pour des raisons de coût. Définissez les exigences en termes de protection contre l'incendie des éléments indiqués en bleu sur les plans. (4 points)</p> <p>1 Paroi de la cage d'escalier (issue de secours verticale) côté bureau (à l'étage)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>2 Mur de séparation entre l'espace de stockage du maître d'ouvrage et l'espace de production (au rez-de-chaussée)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>3 Plancher entre les étages de bureaux (en coupe)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>4 Plafond au-dessus du parking souterrain (en coupe)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		

Nr. N°	Aufgabe Tâche	Anzahl Punkte/ Nombre de points	max. erreicht/ max. atteint
	<p>g) En raison des exigences liées à la protection contre l'incendie, l'architecte aimerait maintenant que vous lui proposiez des superstructures concrètes. Réalisez un croquis et une description des différents éléments pour qu'elles puissent ensuite être transmises à un responsable de l'AQ dans le domaine de la protection contre l'incendie pour validation. (7 points)</p> <p>Paroi de la cage d'escalier (issue de secours verticale) côté bureau (à l'étage)</p> <p>Exigence en termes de protection contre l'incendie:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Justification d'après la documentation sur la protection contre l'incendie de Lignum (document / tableau / variante)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Croquis (coupe horizontale)</p> <p>Structure du côté de la cage d'escalier vers le bureau:</p> <p>y compris proposition concrète de matériaux et d'épaisseurs de mise en oeuvre</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		

Nr. N°	Aufgabe Tâche	Anzahl Punkte/ Nombre de points	max. erreicht/ max. atteint
	<p>h) Le plancher situé entre les espaces de bureaux dans le bâtiment principal préoccupe beaucoup l'architecte, car il manque d'expérience en construction bois. Comment peut-on le réaliser en ayant recours à une construction sèche en bois? Ce faisant, il voudrait répondre aux exigences accrues en matière d'isolation phonique et poser un système conventionnel de chauffage au sol dans une sous-couche. (7 points)</p> <p>Plancher entre les étages de bureaux (en coupe)</p> <p>Exigence en termes de protection contre l'incendie:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Justification d'après la documentation sur la protection contre l'incendie de Lignum (document / tableau / variante)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Croquis (coupe verticale)</p> <p>Structure de haut en bas (de bureau à bureau):</p> <p>y compris proposition concrète de matériaux et d'épaisseurs de mise en oeuvre</p> <p>Revêtement de sol, par ex. parquet, 15 mm</p> <p>Sous-couche (par ex. anhydrite), 65 mm avec chauffage au sol</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Panneau en bois lamellé croisé d'env. 200 mm, adapté aux exigences statiques</p> <p>avec câbles électriques intégrés, le cas échéant</p> <p>Plafond suspendu en plâtre avec isolation acoustique, env. 120 mm</p>		

Nr. N°	Aufgabe Tâche	Anzahl Punkte/ Nombre de points	max. erreicht/ max. atteint
16	<p>La nouvelle ordonnance révisée sur les travaux de construction (OTConst) est en vigueur depuis le 01.01.2022.</p> <p>a) Quelles sont les nouveautés/adaptations importantes en général? Indiquez au moins deux thématiques. (1 point)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>b) Quelles sont les nouveautés/adaptations importantes pour la construction bois? Indiquez au moins quatre points. (2 points)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>c) Quel est l'éditeur de l'«ordonnance sur les travaux de construction»? (1 point)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	8	

Nr. N°	Aufgabe Tâche	Anzahl Punkte/ Nombre de points	max. erreicht/ max. atteint
	<p>d) Où puis-je trouver des informations sur l'application de l'OTConst, la sécurité au travail et la protection de la santé en général? Quelles sont les deux sources d'informations les plus importantes pour la construction bois? (1 point)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		
	<p>e) Que signifie, pour vous, un concept de sécurité et de protection de la santé (SiGeKo) spécifique au chantier / au projet et quand doit-il être établi? (3 points)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		

Seitentotal <i>Total des points de pages</i>		
Erreichte Gesamtpunktzahl <i>Nombre total de points obtenus</i>		