

N° DU CANDIDAT:

Exercice d'application

Durée: 4 heures (écrit)

Évaluation et notation

	max.		Points déduction	obtenu
Mise en place	122	-	=	
Entretien	151	-	=	
TOTAL	273	-	=	

Note de l'épreuve 2
(à ½ Note)

Signatures des experts:

REMARQUES IMPORTANTES

Moyens d'aide autorisés:

- Normes dont SIA 318 *Aménagements extérieurs*
- Ouvrages spécialisés
- Scripts des modules
- Notes personnelles
- Aides numériques (calculatrice de poche, ordinateur portable, tablette. Téléphones portables interdits!)

La direction d'examen ne met ni connexion Internet ni branchement électrique à disposition. Le partage de données entre les candidats ou avec des personnes tierces ne participant pas à l'examen via des canaux numériques est interdit pendant toute la durée de l'examen. En cas d'infraction, les candidats concernés seront exclus de l'examen.

Solutions:

Tous les exercices doivent être réalisés directement sur la feuille d'examen ou sur les feuillets/modèles prévus à cet effet. Seuls sont acceptés les solutions/dessins/croquis manuscrits. *Toute impression à partir d'un ordinateur, d'Internet, etc. ne sera pas considérée comme une solution valide et ne sera pas corrigée!*

Situation initiale pour les positions Mise en place et Entretien

Votre employeur s'est vu confier les travaux d'aménagement paysager ou de remise en état des deux maisons plurifamiliales (MPF Dorfstrasse).

Une semaine avant le lancement, vous vous rendez sur le chantier avec le conducteur de travaux de votre entreprise et recevez un cahier des charges ainsi que divers documents de planification relatifs à ce projet.

Votre société vous confie la responsabilité de l'exécution des travaux dans les règles de l'art. Vous êtes également responsable de la prise en charge et de l'exécution directe des instructions, des mandats ou des modifications demandés par le bureau d'architecture paysagère ou par le maître d'ouvrage.

Généralités

Les deux maisons plurifamiliales sont situées dans une commune du Plateau suisse (env. 450 m d'altitude) dans une zone de maisons individuelles. Il ne s'agit pas de nouvelles constructions, mais de simples rénovations. Toutes les surfaces contiguës au terrain sont utilisées par les propriétaires. Il est interdit d'y passer en voiture ou à pied.

Spécificités de ce chantier

Les façades entières ont été dégagées par le client à -50 cm à partir du niveau fini et entre env. 50 à 80 cm sur la largeur.

La totalité des revêtements et des escaliers doit être reconstruite. Les façades revêtues d'une isolation extérieure sont achevées et les échafaudages ont été retirés. L'ensemble des travaux de raccordement a été effectué: conduites d'eau, câbles électriques, lignes de télécommunications et canalisations ont été installés.

Les couches de fondation sont en partie présentes ou doivent être complétées.

Le mur en pierres naturelles bétonné à l'arrière et les éléments en L doivent être reconstruits.

Travaux d'entretien

La majeure partie des espaces verts n'est pas impactée par la construction. L'état des plantations montre que ce jardin a été entretenu par un horticulteur chevronné. La poursuivre des soins fait partie de votre mandat

Annexe pour les deux volets d'examen:

- Plan "MPF Dorfstrasse" échelle 1:200

Annexes pour les exercices de la partie "Mise en place"

- Cahier des charges "2 MPF Dorfstrasse"
- Plan "Détail de l'escalier" échelle 1:25
- Plan "Détail assainissement des eaux de surface" échelle 1:100
- Plan "Détail raccordement de façade coupe C-C'" échelle 1:5
- Modèle coupe B-B' feuille distincte A3

Annexes pour les exercices de la partie "Entretien"

- Offre Transformation de jardin 1 feuille format A4
- Plan "Détail plate-bande à planter" échelle 1:20
- Plan "Détail de la plantation" échelle 1:25
- Plan "Coupe structure garage en sous-sol" échelle 1:20
- Plan "Détail exercice de rapport" échelle 1:50
- Rapports journaliers 4 pages A4
- Plan d'entretien 2 pages A4
- Concept d'entretien 1 page A4

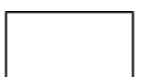


Exercices de la partie "Mise en place"

1. Cahier des charges

Évaluez les affirmations suivantes figurant dans le cahier des charges sur le contenu de la position en question et cochez si celles-ci sont correctes ou non
(plus d'une croix par affirmation = mauvaise réponse).

Position	Affirmations	correcte	non correcte
165.311	Les dalles de béton ne doivent pas être recyclées.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
165.501 1	Si vous exécutez ce travail, vous établissez un rapport de régie.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
245.102 1	La forme brute s'étend sous les espaces verts et les sols dallés.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
311.112	Le volume de déblaiement sera mesuré de manière "fixe".	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
361.621	Le matériel d'excavation est ici déversé dans des fouilles.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
411.001	Le fond de forme s'étend sous les espaces verts et les sols dallés.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
441.114 1	À cette position, les pavés en béton sont livrés et posés.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
542.101 2	Cette position ne comprend pas l'excavation pour les fondations ni la fourniture béton de fondation ni la mise en œuvre.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
562.202	Le drainage du mur est mis en place.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
723.213	30 litres de perlite par m ² sont mis en place.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
842.101	Une surface de 560 m ² est traitée à chaque opération d'entretien.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
921.201 1	Les bancs sont assemblés et installés.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



2. Dégâts de conduites

Vous avez reçu l'ensemble du dossier nécessaire à la planification avant le début du chantier. Toutes les conduites du terrain sont correctement reportées sur les plans. En dépit de cela, votre conducteur d'engins endommage une conduite de gaz durant les travaux mécaniques de fouille sur le chantier. La conduite éclatée laisse échapper du gaz:

a) Décrivez les 3 principales mesures d'urgence.

1. Mesure _____

2. Mesure _____

3. Mesure _____

3 _____

b) La conduite a été endommagée malgré les plans fournis.

Décrivez 3 mesures que vous prenez à l'avenir pour prévenir tout incident de ce type.

1. Mesure _____

2. Mesure _____

3. Mesure _____

3 _____



3. Dispositifs de drainage

Le caniveau de drainage situé près de la descente du garage en sous-sol doit être refait (voir le plan *Détail du drainage* 1:100). Il est assaini via l'avaloir/le collecteur à fond dépotoir récemment déplacé devant le garage en sous-sol.

- a) Complétez avec exhaustivité le tableau de l'ensemble des travaux à partir du "Piquetage et arpentage". Les dispositifs de drainage (conduites, caniveaux, regards) doivent être entièrement construits et achevés afin de pouvoir lancer la mise en place du revêtement.

Pour résoudre cet exercice, il est nécessaire de tenir compte des travaux de la section 300 "Conduites, caniveaux, puits et drainages" figurant dans le cahier des charges.

Les indications suivantes sont requises (*voir également exemple pos. 310 et suiv.*):

- Numéro de la position
- Description de la position par mots clés
- Métrage/volume

Numéro de position	Mot clé pour la description de la position	up	Volume



Numéro de position	Mot clé pour la description de la position	up	Volume



b) Évaluez le nombre d'heures totales requises en personnel pour ces travaux.

_____ heures

4 _____

4. Service clientèle

Le maître d'ouvrage du bien-fonds craint que les nouvelles plates-bandes *Plate-bande B1* près de l'habitation B (voir *Plan MPF Dorfstrasse 1:200*) ne reçoivent un trop grand volume d'eau et que celle-ci ne puisse s'écouler.

Jugez les craintes du maître d'ouvrage et conseillez-le.

4 _____

5. Étude des besoins

Il est possible d'utiliser la terre végétale (couche supérieure) depuis le dépôt du client pour remettre en état des surfaces de plantations et de gazons.

a) Pour la végétalisation suivante, calculez les quantités de terre végétale nécessaires en fonction des indications de superficie fournies dans le cahier des charges (*la méthode de calcul doit être évidente*).

Plantations _____ m³

Gazon _____ m³

Prairies _____ m³

6 _____

- b) Le dépôt de terre végétale est situé sur un terrain contigu.
Évaluez si la quantité de terre végétale déposée sur le chantier suffit ou s'il faut apporter un supplément de matériaux

- Estimation de la quantité de terre végétale présente: _____ m³
- Est-ce que la terre végétale est suffisante? Référez-vous au résultat que vous avez obtenu à l'exercice 5a).

☐ OUI☐ NON

3 _____



6. Analyse du sol

Lors des travaux de préparation (dégagement des façades), la terre végétale retirée a été entreposé par le client. L'expertise a révélé qu'elle présentait une coloration grisâtre et dégageait une odeur putride.

Décrivez une cause possible évidente et une méthode de traitement

Cause possible: _____

Intervention: _____

4 _____

7. Raccord de façade

Dessinez, cotez et légendez en intégralité la coupe C-C' à l'échelle d'env. 1:5. Utilisez pour cela le modèle *Détail de raccord en façade coupe C-C'* fourni en annexe. La réalisation doit être conforme au cahier des charges.

_____ 10 _____

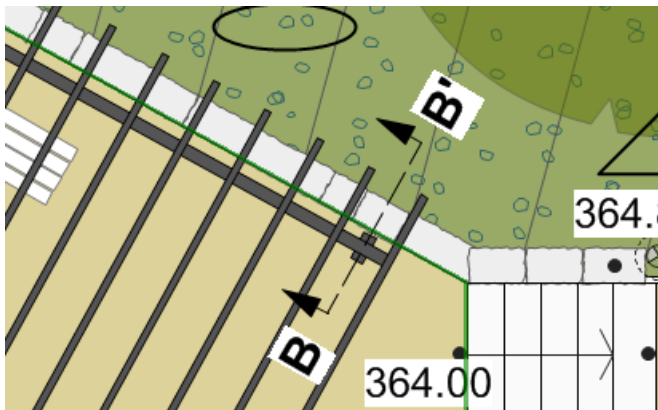
8. Murs en pierres naturelles

Le mur en pierres naturelles bétonné à l'arrière doit être dressé au nord-est du jardin. Vous préparez la réunion de chantier.

Dessinez la coupe B-B' à l'échelle d'env. 1:10 directement sur l'annexe. Cotez et légendez la coupe.

Elle doit contenir toutes les indications nécessaires sur le mur et le montant de la pergola (fondation incluse) afin que ces éléments puissent être installés par un tiers sans demande d'explication.

Extrait du "Plan MPF Dorfstrasse" (pas d'échelle)



_____ 24 _____



9. Dégâts au mur

Le maître d'ouvrage émet des doutes sur la technique de construction du mur en pierres naturelles. Il dit avoir vu le mur chez son voisin et constaté que les joints étaient parsemés de taches blanches. Celles-ci s'étalent également sur la surface de pierres naturelles et enlaidissent les pierres. Le voisin nettoie régulièrement le mur, mais les taches reviennent de façon récurrente.

a) Citez le terme technique correct pour ces "taches".

_____ 1 _____

b) Décrivez avec exhaustivité une cause possible de ces colorations.

 _____ 2 _____

c) Décrivez 3 techniques de construction différentes permettant d'éviter que des colorations de ce genre n'apparaissent sur le mur en pierres naturelles.

1. Possibilité: _____

2. Possibilité: _____

3. Possibilité: _____

 _____ 3 _____



10. Escaliers

Il faut préparer la commande des marches-blocs et des éléments de rampe nécessaires à l'escalier dans la zone T (voir *Plan MPF Dorfstrasse 1:200* et *Détail de l'escalier 1:25*). La commande des blocs-marches est effectuée en se basant sur le catalogue produits (voir page 13).

- a) Avant de résoudre l'exercice qui suit, analysez l'escalier prévu. Exposez 3 conclusions importantes pour la planification et l'exécution techniques de ce jardin. Tenez-en compte aussi à l'exercice b) et c).

1. Conclusion: _____

2. Conclusion: _____

3. Conclusion: _____

6 _____

- b) Dessinez sur le plan *Détail de l'escalier 1:25* la répartition des marches que vous avez choisie et cotez-la. Les uniques longueurs de blocs-marches disponibles figurent dans le catalogue produits.

Tenez compte des constats de l'exercice 10 a)

4 _____



c) Complétez la liste de commandes suivante.

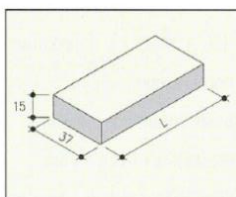
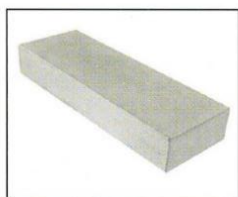
Saisir le volume effectif de commandes, ne pas inclure de réserves.

N° d'art. 42 ...	Longueur de marche	Profondeur de marche	Remarque	Nombre

_____ 5 _____

Total des points Mise en place 122

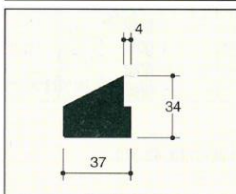
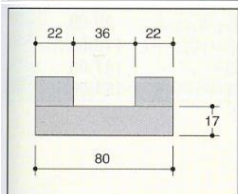
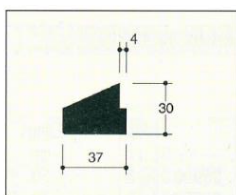
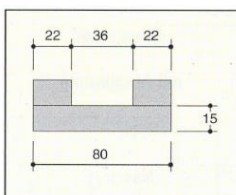


ATISStep marches blocs

Art. Nr. 42.106_ _ _ _ _ 15 cm de haut, tous les côtés chanfreinés Surface de marche structurée Face inférieure creuse

-----	Longueur cm	Couleur	Poids kg/pce.	Prix Fr./pce.
100201	50	gris	43	37.30
100211	50	anthracite	43	44.30
100202	60	gris	52	44.50
100212	60	anthracite	52	53.50
100203	80	gris	66	61.00
100213	80	anthracite	66	72.00
100204	100	gris	81	69.00
100214	100	anthracite	81	81.00
100205	120	gris	95	83.00
100215	120	anthracite	95	94.50
100206	150	gris	117	102.00
100216	150	anthracite	117	120.00
100207	200	gris	154	137.00
100217	200	anthracite	154	159.00

Les marches pour la formation des coins et coupes etc. sont selon les données du plan.
Les longueurs intermédiaires et les pièces d'angles sont en complément, Art. Nr. 42.107
Biseau inférieur 1 cm des deux côtés longs.

Rampe pour poussette (à enfant)

Art. Nr. 42.111_ _ _ _ _ Surface de marche structurée

-----	Longueur cm	Hauteur cm	Couleur	Poids kg/pce.	Prix Fr./pce.
100	80	15	gris	125	119.00
130	80	15	anthracite	125	132.00
200	80	17	gris	140	124.00
230	80	17	anthracite	140	137.00

Exercices de la partie "Entretien"

Situation initiale

Après le succès de la rénovation/mise en place des extérieurs des maisons plurifamiliales, votre employeur reçoit un mandat pour des travaux d'entretien.

Votre entreprise vous en délègue aussi la responsabilité. L'avantage est que vous avez déjà une très bonne connaissance du jardin. La gérance immobilière vous transmet le concept d'entretien (voir annexe). Les termes de la situation initiale sont par ailleurs les mêmes qu'au volet "Mise en place".

1. Remise en état du gazon

Une surface de gazon utilitaire pousse au-dessus du garage en sous-sol, dans l'espace entre les deux maisons plurifamiliales de la Dorfstrasse. Les enfants jouent au football pendant environ deux heures par semaine. Le programme d'entretien comporte l'objectif suivant: *"Surface dense composée d'espèces de graminées avec 10% d'herbes sauvages au maximum. Gazon sain et résistant"*.

L'état du gazon s'est toutefois considérablement détérioré au cours des dernières années. On constate des trous dans le gazon après précipitations, une saturation en eau le long de la haie et un foyer important de millets annuels.

Votre supérieur vous charge d'ameubler les trous du gazon au larron, de les fertiliser et les ressemer. Vous doutez de la réussite de ces mesures, c'est pourquoi vous creusez une fouille. Vous vous heurtez alors au problème visible sur les photos ci-dessous.



- a.) Décrivez avec exhaustivité quelles conclusions vous tirez de l'état de la surface engazonnée à la lumière de l'analyse de la fouille.

b.) Décrivez 1 mesure ayant un effet durable pour résoudre le problème du gazon.

2 _____

c.)) Le gazon utilitaire doit être fertilisé en 3 épandage de 24 g/m d'azote pur par an. Les deux premiers apports sont constitués du même engrais organique (NPK 9/2/5). La quantité d'azote par m² est dans ces deux cas de 20 g. La fumure apportée en automne est, quant à elle, à dominante potassique, mais aussi organique (NPK 15/6/18).

Calculez quelle quantité de fumure par m² doit être épandue pour **chaque épandage**. (Donner le résultat en grammes, arrondi à une décimale).

1. Quantité de fumure (NPK 9/2/5) _____ g/m²

2. Quantité fumure (NPK 9/2/5) _____ g/m²

3. Quantité fumure (NPK 15/6/18) _____ g/m²

3 _____

d.) Décrivez concrètement les conflits qui peuvent en découler avec les objectifs d'entretien du jardin.

2 _____



2. Créer une prairie fleurie présentant une grande richesse d'espèces

À la suite des travaux de construction envisagés, la surface engazonnée située au sud sera transformée en prairie fleurie (*Plan MPF Dorfstrasse 1:200*, zone prairie fleurie A). Soucieuse de favoriser la biodiversité, la majorité des résidents de l'habitation A approuve cette décision. Fort de vos connaissances spécialisées, vous souhaitez également les faire adhérer au projet de végétalisation.

a.) Décrivez à l'aide de 4 exemples concrets quel est le lien entre le terme *biodiversité* et la description de la prairie fleurie.

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

4 _____

b.) Évaluez les affirmations relatives à la prairie fleurie énumérées dans le tableau ci-dessous et pour chaque indication, marquez d'une croix la colonne correspondante en fin de ligne. (*Plus d'1 croix par ligne = exercice erroné*)

OK signifie que l'affirmation ou la mesure telles que décrites sont correctes.
N signifie que l'affirmation ou la mesure n'est pas correcte dans le sens décrit.

N°	Affirmation / description de la mesure	OK	N
1	La période idéale d'ensemencement de la prairie fleurie va d'août à octobre.		
2	Pour les semis manuels dans la zone de prairie fleurie A, il faut apporter 1,8 kg de semences, adjuvants exclus.		
3	Les étapes de travail de l'ensemencement de la prairie fleurie sont les suivantes: ameublissement de la surface, création de la planie, retrait des pierres, ensemencement en croix, enfouissement des semences, roulage		
4	Après les semis, les mauvaises herbes indésirables doivent être retirées à la main de façon régulière et continue.		
5	La première fauche peut être réalisée à la tondeuse hélicoïdale.		
6	Pour favoriser la rusticité, la prairie fleurie doit être fertilisée au printemps et non en automne.		
7	Dans le cas des prairies à fort pourcentage de graminées, une coupe doit être effectuée avant la floraison afin de stimuler les fleurs de prairie.		
8	La prairie fleurie ne doit jamais être fauchée avant la mi- juin.		
9	La prairie fleurie doit être fauchée deux fois par an sur toute la surface.		
10	Afin d'assurer une bonne floraison de la prairie, il est préférable de choisir chaque année approximativement la même période de fauche.		

5 _____



- c.) Citez 5 mesures différentes d'entretien de la prairie des MPF de la Dorfstrasse à compter de la 3^e année de plantation. Citez la période appropriée (mois) pour chacune et notez les machines et les outils requis.

1. Mesure: _____

Durée: _____

Machines/outils: _____

2. Mesure: _____

Durée: _____

Machines/outils: _____

3. Mesure: _____

Durée: _____

Machines/outils: _____

4. Mesure: _____

Durée: _____

Machines/outils: _____

5. Mesure: _____

Durée: _____

Machines/outils: _____

5 _____



d.) Citez et justifiez 4 conflits fonctionnels ou d'entretien qui se manifestent dans le contexte de la prairie fleurie planifiée.

1. Conflit: _____

Justification: _____

2. Conflit: _____

Justification: _____

3. Conflit: _____

Justification: _____

4. Conflit: _____

Justification: _____

_____ 4 _____

3. Nouvelle plantation

Dans l'angle ouest de l'habitation A, un locataire a créé une plate-bande à floraison saisonnière. Cet aménagement a été source de problèmes d'entretien permanents. Il aimerait que vous lui fassiez part de vos suggestions pour une nouvelle plantation de vivaces.

Dessinez sur l'annexe *Détail de la plate-bande éch. 1:20* une proposition avec 6 espèces de plantes différentes (n'utilisez qu'une seule fois chaque genre) et notez directement sur le plan de détail leurs noms accompagnés du genre, de l'espèce et, éventuellement, de la variété.

Directive:

Au moins 3 des 6 plantes vivaces doivent être indigènes.

_____ 12 _____



4. Évaluer une proposition de plantation

Un résident a établi pour la gérance immobilière une proposition de plantation d'une plate-bande (site: *Plan MPF Dorfstrasse 1:200*, plantation: *Plan de Détail de la plantation 1:25*). On vous demande d'évaluer la plantation en tenant compte des directives. Cochez si, de manière générale, la plante convient ou non au site et de la manière dont elle est utilisée. Dans la liste ci-dessous, sélectionnez ensuite pour chaque plante **2** critères qui étaient le mieux votre justification (voir exemple de solution).

Directives:

N'utiliser que des plantes vivaces

Type de sol = argile limoneux

Ne pas utiliser de plantes à floraison bleue.

Ne pas utiliser de plantes très toxique.

Ne pas utiliser de plantes à rhizome souterrain développé.

Si la croix est erronée ou absente, l'exercice sera considéré comme non résolu.

Si vous indiquez plus de deux critères ou moins de deux critères, l'exercice sera considéré comme non résolu.

Plante prévue	Adaptée		2 critères de justification
<i>Lysimachia clethroides</i> (exemple)	<input checked="" type="checkbox"/> oui	<input checked="" type="checkbox"/> non	9, 15
<i>Allium ursinum</i>	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non	
<i>Camassia quamash</i>	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non	
<i>Delosperma cooperi</i>	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non	
<i>Epilobium angustifolium</i>	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non	
<i>Achillea millefolium</i>	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non	
<i>Fritillaria imperialis</i>	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non	
<i>Geranium 'Tiny Monster'</i>	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non	
<i>Helianthus decapetalus</i>	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non	
<i>Persicaria amplexicaulis</i>	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non	
<i>Salvia sclarea</i>	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non	

Critères de justification

1	La plante est adaptée à ce type de sol.	12	L'emplacement est trop ensoleillé pour la plante.
2	La plante a tendance à trop se disséminer.	13	La plante sera trop haute pour cet emplacement.
3	La situation est trop ombragée pour cette plante.	14	Pas adaptée dans cette combinaison avec la plante vivace voisine.
4	La plante n'est pas adaptée à ce type de sol.	15	La plante a des rhizomes souterrain trop développé.
5	La plante est très toxique.	16	La plante est une plante annuelle.
6	Suite à la floraison et au retour de la sève (réserve), des zones seront vides dans la composition de plantation.	17	C'est une plante à bulbe.
7	Cette plante est utilisée dans le milieu de vie correct.	18	La couleur de la fleur n'est pas conforme à la consigne.
8	La plante n'a qu'une durée de vie de deux ans.	19	Le sol est trop perméable pour ce type de plante.
9	La plante a été utilisée sur une trop petite surface dans le plan.	20	La plante a besoin de davantage de nutriments.
10	La plante fait partie du milieu de vie pierreux et ne convient donc pas.	21	Après une courte période, la plante n'est plus compétitive dans cette situation.
11	La plante fait partie du milieu de vie plate-bande et convient parfaitement.	22	La plante fait partie du milieu de vie espace libre et ne convient donc pas.



Les exercices qui suivent se réfèrent au concept d'entretien (voir annexe) sur toute l'installation de jardin MPF Dorfstrasse.

5. Espèces ligneuses sauvages

a.) Les affirmations formulées ou les mesures décrites ci-dessous concernent les espèces ligneuses sauvages du talus situé au nord. Marquez d'une croix la case appropriée dans le tableau ci-dessous
(si vous insérez plus d'une croix par ligne, l'exercice sera considéré comme erroné):

- OK signifie que la mesure telle que décrite est correcte.
- N signifie que la mesure n'est pas correcte dans le sens décrit.

N°	Affirmation / description de la mesure	OK	N
1	Les espèces ligneuses sauvages peuvent être taillées sans réserve entre octobre et avril.		
2	Afin de préserver la variété, tous les végétaux ligneux de haies doivent être rabattus en cépée à intervalles réguliers.		
3	Pour fertiliser la haie sauvage, 50 g de raclure de corne ont été répandus en mars-avril.		
4	Les chenilles de chrysope sur la viorne obier ainsi que la pyrale du buis ont été introduites à la suite d'une importation de végétaux. Pour lutter contre ces nuisibles, les végétaux doivent être taillés avec prudence et évacués dans une UVTD afin d'empêcher toute dissémination supplémentaire.		
5	L'arrosage des espèces ligneuses sauvages est utile durant les deux premières années après leur plantation. Les apports d'eau peuvent être ensuite supprimés.		
6	La haie sauvage se prête bien au broyage des branchages sur place et à leur répartition dans la haie en couche de paillage.		



- b.) Décrivez 4 mesures favorisant l'argument écologique vous permettant de revaloriser l'habitat "Espèces ligneuses sauvages". Citez à chaque fois une espèce animale et une espèce végétale (ne citez qu'une seule espèce à chaque fois) qui bénéficient de cette mesure, et reportez sur le plan l'emplacement conseillé à l'aide d'une désignation appropriée (numéroter la mesure).

1. Mesure: _____

Espèce animale/espèce végétale: _____

2. Mesure: _____

Espèce animale/espèce végétale: _____

3. Mesure: _____

Espèce animale/espèce végétale: _____

4. Mesure: _____

Espèce animale/espèce végétale: _____ 6 _____

6. Diversité accrue des espèces dans la haie sauvage

La haie située au nord de la parcelle est constituée de 8 arbustes sauvages différents (voir légende sur le *Plan MPF Dorfstrasse*).

Afin d'accroître la diversité des espèces, on vous a demandé de dresser une liste complémentaire. Citez 5 autres arbustes avec leur genre et leur espèce (n'indiquez le genre qu'une seule fois) en respectant les directives suivantes:

Directives:

- les arbustes doivent être indigènes,
- la hauteur de port maximale est de 4 m.

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

_____ 5 _____



7. Néophytes

a.) Cochez la réponse correcte concernant les affirmations ci-dessous
(si vous insérez plus d'une croix, l'exercice n'est pas valable).

- I. Les néophytes sont des plantes et des animaux qualifiés de non-indigènes.*
- II. Les néophytes sont des plantes qui se propagent rapidement et entrent en concurrence avec la flore indigène.*
- III. On appelle néophytes toutes plantes introduites chez nous après la découverte de l'Amérique.*
- IV. Toutes les plantes qui ont été introduites volontairement ou pas après 1836 sont qualifiées de néophytes.*
- V. Le commerce des plantes figurant sur la liste noire est interdit.*

- ☐ I, III et IV sont faux
- ☐ Seul III est exact
- ☐ IV et V sont exacts
- ☐ Seuls III et V sont exacts
- ☐ III, IV et V sont faux

 3

b.) La plante ci-dessous a été découverte en bordure des végétaux ligneux sauvages.



1. Citez la dénomination botanique (genre et espèce) de cette plante.

 1

2. Commentez les mesures qui doivent être prises conformément au concept d'entretien/schéma directeur.

 2


8. Pergola

Une *Wisteria sinensis* a été plantée il y a trois ans près de la pergola. Évaluez les affirmations des résidents ci-dessous.

Cochez la réponse correcte concernant les affirmations suivantes
(si vous insérez plus d'une croix, l'exercice n'est pas valable).

- I. La *Wisteria* a une maigre floraison. C'est peut-être dû au fait qu'il s'agit d'un semis cultivé.
- II. La majorité des parties de la *Wisteria* sont toxiques.
- III. L'emplacement n'est pas approprié. La *Wisteria* a besoin d'un fort ensoleillement.
- IV. La *Wisteria* a une floraison bleue, blanche et rose.
- V. La métamorphose de sa feuille permet à la *Wisteria* de s'enrouler aux câbles de la pergola.

- ☐ Seuls I et III sont faux
- ☐ Seuls I et II sont exacts
- ☐ Toutes les affirmations sont exactes, sauf III
- ☐ III et V sont faux
- ☐ III, IV et V sont faux

 3

9. Programme d'entretien

- a.) L'entreprise chargée au préalable de l'entretien vous remet le programme d'entretien *MPF Dorfstrasse*. Pour la plate-bande de vivaces existante (*Plan MPF Dorfstrasse* 1:200, profil d'entretien n° 1), vous devez vérifier en tant que spécialiste les travaux d'entretien réalisés.
Expliquez, à la fin de chaque ligne dans la colonne Remarques/corrections, si vous êtes d'accord avec le travail exécuté, la durée d'exécution et le roulement. Justifiez votre réponse dans chaque cas.
La ligne "Retourner les sols ouverts jusqu'à 20 cm" déjà remplie fournit un exemple.
Les champs grisés ne doivent pas être complétés et ne seront pas corrigés.

 10

- b.) Notez sur le programme d'entretien *MPF Dorfstrasse* 4 les travaux d'entretien importants pour le profil "Gazon" (n° 2) en tenant compte de l'objectif d'entretien mentionné.
Notez à chaque ligne le travail d'entretien, la durée d'exécution et la fréquence.
Les champs grisés ne doivent pas être complétés et ne seront pas corrigés.

 6


10. Protection phytosanitaire

- a.) Après les mesures de rénovation des bâtiments, vous découvrez un pin (voir photos ci-dessous). Il perd ses aiguilles et ne semble pas en bonne santé.



1. Citez la maladie/le nuisible qui a provoqué ce dommage.

_____ 1 _____

2. Commentez deux mesures que vous proposez pour résoudre le problème.

Mesure 1: _____

Mesure 2: _____

2 _____



- b.) C'est le printemps. Des nids de chenilles ont envahi un *Euonymus europaeus* poussant dans la haie sauvage et ont défolié la plante.

1. Citez le nuisible sur cette plante.

_____ 1 _____

2. Commentez 2 mesures susceptibles de résoudre le problème.

Mesure 1: _____

Mesure 2: _____

_____ 2 _____

- c.) Des marques de rongements (voir photo) sont visibles sur toutes les feuilles des haies taillées du jardin.



1. Citez le nuisible sur cette plante.

_____ 1 _____

2. Commentez de manière détaillée la lutte contre ce nuisible en tenant compte du concept d'entretien.

_____ 2 _____



11. Rapports sur la transformation du jardin

Grâce au temps sec et sans gelée, votre équipe a réalisé le 11 février 2019 le projet de transformation du jardin inséré a posteriori dans le devis (voir *Plan de détail rapport* éch. 1:50 dans le périmètre de modification) conformément à l'offre (voir annexe).

En plus des travaux figurant dans l'offre, un représentant du maître d'ouvrage a eu une exigence supplémentaire durant l'exécution. Sur sa demande, Anna Roth et l'apprenti ont réalisé une bordure en granit 8/11 cm le long du gazon limitrophe (sur toute la longueur de la transition revêtement-gazon). Ces travaux sont comptabilisés en charges.

Vous avez été chargé-e de la seule surveillance de ces travaux. Vous avez voulu donner une chance à une horticultrice CFC récemment qualifiée et aux apprentis de réaliser de manière autonome ce projet formant un tout cohérent.

Directives:

- Votre équipe est composée de:
 - Anna Roth, horticultrice CFC
 - Paul Platter (3^e année d'apprentissage)
 - Max Grau (2^e année d'apprentissage)
 Avec véhicule de livraison Iveco
- La durée quotidienne des travaux est de 9 h.
Pause de midi: 1 h (à proximité du lieu de travail).
- L'aller et le retour au chantier ont lieu pendant le temps de travail.
- Les rapports journaliers doivent mentionner les postes décrits selon l'offre.
- Les travaux complémentaires en régie doivent présenter la mention R les classant comme un poste supplémentaire. Les rapports en régie distincts ne sont pas nécessaires.
- Véhicules et engins sont enregistrés sans manipulation.

Exercice

Contrôlez les rapports remplis par Anna Roth (3 rapports journaliers) et corrigez-les ou complétez-les suivant l'exemple du rapport journalier n° 1.

Observez les directives suivantes;

- Les conditions météorologiques ne doivent pas faire l'objet de compte rendu.
- Les descriptions de travail sont notées correctement et ne seront pas corrigées.
- Les lieux d'acquisition des matériaux sont notés correctement et ne seront pas corrigés.
- L'utilisation du véhicule de location Iveco ne sera pas corrigée.



12. Conduite du personnel

Vous devez vous occuper de la correction des rapports, mais aussi d'autres questions relatives à la conduite du personnel.

- a.) Le chantier "MPF Dorfstrasse" se déroule dans le village de votre collaborateur qui est à la veille de prendre sa retraite. Il a grandi dans ce village et connaît par conséquent beaucoup de personnes. Il les aborde en passant, ce qui prend beaucoup de temps.

Décrivez comment vous réagissez en tant que supérieur.

2 _____

- b.) En taillant la haie retombant au-dessus du garage en sous-sol, un collaborateur tombe de l'arête supérieure du mur et chute à l'entrée du garage. Il git immobile au sol. Vous avez vécu l'accident en direct.
Citez par ordre chronologique les 4 premières actions/mesures d'urgence que vous prenez.

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

2 _____



- c. Depuis quelques semaines, Martin Abderhalden, apprenti en 2^e année, travaille au sein de votre groupe. Vous avez remarqué à plusieurs reprises qu'il a eu des altercations violentes avec d'autres collaborateurs. Certains sont venus se plaindre auprès de vous et refusent de travailler avec lui. Quand vous abordez le sujet avec Martin, celui-ci vous explique qu'il s'énerve très vite si un travail ne marche pas du premier coup et qu'il fait des erreurs. Il est ensuite furieux contre lui-même et n'arrive plus à parler calmement avec les autres collaborateurs. Il vous dit qu'il sait que c'est un problème et qu'il a déjà parlé avec le psychologue scolaire.

Décrivez 2 mesures que vous prenez pour garantir la bonne collaboration à long terme de votre équipe. La composition de l'équipe reste la même.

Mesures pour Martin:

1. Mesure: _____

2. Mesure: _____

3 _____

Mesures pour vos collaborateurs:

1. Mesure: _____

2. Mesure: _____

3 _____

- d.) Durant la pause, votre apprenti souhaite que vous lui disiez quels sont les 3 points essentiels dans un entretien de vente avec un client privé. Citez-lui ces points.

1. _____

2. _____

3. _____

3 _____



13. Sécurité au travail

Les mesures de sécurité doivent être impérativement respectées durant les travaux sur le terrain. Vous devez accomplir les tâches suivantes:

- a) La haie sauvage au nord de la parcelle de la Dorfstrasse est un défi pour l'entretien. Avant de commencer le travail, vous discutez des tâches avec votre équipe. La discussion porte sur les arguments mentionnés ci-dessous.

Cochez la réponse correcte concernant les affirmations suivantes
(si vous insérez plus d'une croix, l'exercice n'est pas valable).

- I. Le talus situé à l'arrière de la pergola présente un rapport de pente de 1:3.
 - II. Vous travaillez parfois avec une tronçonneuse sur le talus. Les pantalons de protection anticoupures sont donc obligatoires.
 - III. Au pied du talus orienté vers la pergola, une protection antichute mobile est impérative.
 - IV. Pour travailler au niveau de la couronne, je peux placer l'échelle escamotable au point X.
 - V. La couronne du Betula pendula doit être débarrassée de ses branches mortes. À ce niveau, je peux effectuer la tâche seul-e en utilisant la corde d'escalade.
- ☐ I, III et IV sont faux
 - ☐ Seul III est exact
 - ☐ IV et V sont exacts
 - ☐ Seuls III et V sont exacts
 - ☐ III, IV et V sont faux

3 _____

- b.) Le matin, votre supérieur vous affecte un nouveau collaborateur temporaire. Celui-ci se présente avec des chaussures de sport.
Décrivez ce que vous faites par rapport à la sécurité au travail.

2 _____



- c.) Vous disposez d'un broyeur pour déchets verts. Vous chargez Martin Abderhalden (apprenti en 2^e année) de déchiqueter les déchets de taille.
Le broyeur est au point Y (*Plan MPF Dorfstrasse 1:200*).
Pour les 3 zones de risques mentionnés, décrivez 1 danger potentiel et 1 mesure de protection associée.

1. Zone de risque: sécurité de l'apprenti

Danger potentiel: _____

Mesure de protection (excepté EPI): _____

2 _____

2. Zone de risque: sécurité par rapport à des personnes tierces

Danger potentiel: _____

Mesure de protection: _____

2 _____

3. Zone de risque: sécurité par rapport à des biens/objets environnants

Danger potentiel: _____

Mesure de protection: _____

2 _____



- d.) Dessinez schématiquement sur la figure ci-dessous 4 des éléments d'équipement requis pour la sécurité au travail dans les travaux avec le broyeur. Légendez-les en utilisant la dénomination correcte.



- e.) Vous effectuez un traitement avec fongicide sur le *Prunus serrulata* 'Kanzan' au moyen d'un pulvérisateur (*Plan MPF Dorfstrasse* éch. 1:200).

Citez 4 points que vous respectez en matière d'environnement de travail durant l'intervention.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

2 _____

- f.) Le grand *Liriodendron* situé sur la Dorfstrasse doit être taillé (retirer le bois mort et ôter les branches qui pendent côté rue).

Cochez la réponse correcte concernant les affirmations suivantes (si vous insérez plus d'une croix, l'exercice n'est pas valable).

- I. Le gabarit de 5 m aujourd'hui suffit pour cette rue de quartier.
- II. Si je place un panneau de signalisation durant les travaux, à 10 m de distance de l'arbre, la mesure sera suffisante.
- III. Du fait de la proximité de la rue, ces travaux ne peuvent être exécutés qu'à l'aide d'une plateforme élévatrice.
- IV. La rue du quartier n'ayant pas de trottoir, je dois entièrement fermer à la circulation cette portion de rue pendant les travaux.
- V. Au moins deux personnes doivent réguler le trafic pendant les travaux.

- ☐ I, III et IV sont faux
- ☐ Seul III est exact
- ☐ IV et V sont exacts
- ☐ Seuls III et IV sont exacts
- ☐ III, IV et V sont faux

3 _____



- g.) La haie sur la Dorfstrasse doit être taillée. Reportez directement les actions/mesures de signalisation nécessaires à ce travail sur l'extrait de plan ci-dessous (détail sans échelle) Légendez et cotez vos mesures.



Détail sans échelle

3

Total des points Entretien 151