

Travail pratique**Cat. 1, 2****Travaux publics - ITB 000.1**

Procédure de qualification

Dessinateur/dessinatrice CFC**Orientation Génie civil**

Objet : Viabilisation d'une zone bâtie avec déviation d'un ruisseau		Dessin à la main	
		CAO	X
Cat. 1	Élaboration de principes de base et de solutions possibles		
Cat. 1.1	Travaux publics	Construction	
Cat. 2	Création de modèles numériques et réalisation de plans/Création de visualisations et de maquettes/Assistance aux responsables de projet		
Cat. 2.1	Travaux publics	Construction	
Durée : 8 heures			

Temps alloué pour la réalisation des plans : 8 h 00 min

Durées indicatives :

- Plan de situation à l'échelle 1:200 (4 h 30 min env.)
- Calcul des dimensions (0 h 30 min env.)
- Profil en long 1:200/50 et profils en travers 1:100 (3 h 00 min env.)

Répartissez le travail de manière à pouvoir tout traiter et à ne laisser aucun plan inachevé.

Plan de situation à l'échelle 1:200, métré, profil en long 1:200/50 et profils en travers 1:100

Temps total disponible : 8 h 00 min

Principes de base :

- Énoncé du travail d'examen
- Plan de base de situation
- Plan de base profil en long
- Plan de base profils en travers
- Modèle de terrain
- Annexes :

N° 1

N° 2

N° 3

N° 4

Énoncé du travail d'examen au format papier

Plan de base au format PDF/DWG

Plan de base au format PDF/DWG

Plan de base au format PDF/DWG

Surfaces 3D, terrain fichier XML

Directives place de rebroussement, norme SN 40 052

Bordures de chaussée et de trottoir

Directives place de parc

Métrés

Candidat/e / numéro d'examen

.....

.....

Travail pratique
Cat. 1, 2

Procédure de qualification
Dessinateur/dessinatrice CFC
Orientation Génie civil

Travaux publics - ITB 000.1

Délai de blocage : Ces épreuves ne doivent être utilisées qu'après validation par le CFSO conformément à la liste des exercices !

Élaboré par : Comité technique PQ dessinateur/dessinatrice CFC orientation Génie civil

Contexte

Dans cette commune située au bord d'un lac, la parcelle 1126 sera raccordée à la Bachstrasse par une route d'accès réalisée dans le cadre d'une nouvelle zone bâtie.

La nouvelle Bachstrasse sera reliée à la Seestrasse existante par une intersection en T. La Bachstrasse est conçue comme une impasse sans trottoir, se terminant par une place de rebroussement. De nouvelles places de parc seront créées le long de la route.

Les arbres à abattre doivent être identifiés.

Dans le cadre des travaux, le ruisseau existant qui traverse le village sera mis à ciel ouvert dans un nouveau lit, et l'endroit où il se déverse dans le lac sera déplacé. Le chef de projet a déjà reporté l'axe du nouveau tracé sur le plan. Pour une réalisation respectueuse de l'environnement, le ruisseau sera bordé de souches d'arbres et d'aménagements en bois. Le passage sous la route sera construit en béton coulé sur place.

Une nouvelle canalisation d'eaux usées ainsi qu'une conduite d'eau potable seront posées dans la Bachstrasse.

Les bouches d'égout (BE) doivent être raccordées à la nouvelle canalisation d'eaux usées.

Cette dernière sera raccordée au regard K 031.

L'évacuation de l'eau s'écoulant des toits des nouvelles constructions nécessitera la réalisation d'une nouvelle conduite d'eau potable de la place de rebroussement jusqu'à l'intersection avec la Bachstrasse, ainsi qu'un raccordement direct au passage du ruisseau.

Description des tâches avec indications détaillées pour la planification des différents éléments

Les plans doivent être établis comme projet de construction au moyen de la CAO en respectant les échelles suivantes :

- Plan de situation 1:200
- Profil en long 1:200/50
- Profils en travers 1:100

Plan de situation :

Veuillez calculer et représenter les éléments suivants :

- Calcul des fiches (**indications projet**)
 - Canalisation d'eaux usées
 - Cotes des couvercles de regards (alt. m)
 - Longueurs des conduites (..... m)
 - Pentes des conduites (..... ‰)
 - Conduite d'eau potable
 - Cotes des couvercles de regards (alt. m)
 - Longueurs des conduites (..... m)
 - Cote de radier (.....)
 - Seestrasse
 - Hauteur du point P1 (.....)
- Point de raccordement entre la Bachstrasse et la Seestrasse
- Route d'accès à la Bachstrasse avec indication des largeurs de route, des rayons et des pentes transversales

Travail pratique
Cat. 1, 2

Procédure de qualification
Dessinateur/dessinatrice CFC
Orientation Génie civil

Travaux publics - ITB 000.1

- Rebroussement symétrique pour camions de 10 m (avec boucle pour véhicules légers, rayon de braquage $R = 6,50$ m). La place de rebroussement doit être adaptée à la largeur de la chaussée.
- Places de parc perpendiculaires avec annotations et cotations
- Segments courbes de l'alignement horizontal (axe routier, bords de chaussée et place de rebroussement)
- Indication des bordures avec longueurs
- Éléments de l'alignement vertical (résultats des calculs) : pentes, distances et rayons de courbure (R_v , T_v , f_v , TPH avec positionnement)
- Surfaces routières
- Système séparatif partiel
- Bouches d'égout (BE)
- Éléments d'évacuation des eaux avec les indications suivantes : regards de visite (RV) et bouches d'égout (BE), cotes des couvercles de regards, cotes de radier, profondeurs des regards, matériau des conduites, diamètres, pentes des conduites en ‰ et longueurs des canalisations.
- Axe du ruisseau, lit du ruisseau (largeur) et talus
- Passage du ruisseau en béton avec éléments d'aménagement
- Autres indications de représentation habituelle d'un projet de construction (couleurs, épaisseurs des traits, etc.).
- La légende suivante doit être reprise :

Légende Conduites industrielles

exist.	proj.	
		Eaux usées
		Eau potable
		Conduite d'eau
		Conduite de gaz
		Électricité
		Ligne Swisscom
		Ligne TV

Légende Construction routière

exist.	proj.	
		Bord de route
		Chaussée
		Trottoir
		Accotement
		Adaptation à la route existante
		Cours d'eau
		Béton coulé sur place (nouveau passage du ruisseau)

Profil en long :

- Alignement vertical de la rue sur l'axe du projet
- Indications usuelles d'un profil en long, min. : altitudes du terrain, hauteurs du projet, pentes, distances rayons de courbure, tangentes, hauteurs de flèche, hauteur du point de tangence, début et fin de la courbure
- Positionnement
- Distances intermédiaires
- Cotes des couvercles de regards et cotes de radier
- Regards avec numérotation
- Pentes longitudinales en ‰
- Matériau des conduites et diamètres

Travail pratique
Cat. 1, 2

Procédure de qualification
Dessinateur/dessinatrice CFC
Orientation Génie civil

Travaux publics - ITB 000.1

Faute de temps pour terminer tous les plans, le terrain peut être repris du plan de base.
Les traversées de conduites ne doivent **pas** être représentées dans le profil en long.
La bande du profil en long est fournie dans le plan de base PL et ne doit pas être modifiée.

Profils en travers :

- Profils en travers, y c. adaptations au terrain existant
- Indications éléments existants et nouvelle construction
- Cotation / pentes / altitudes (axe et bord de route)
- Cotes axe de route éléments existants/nouvelle construction
- Les profils en travers doivent être établis aux kilomètres suivants :
 - 20,00 km
 - 30,00 km
 - 50,00 km
 - 70,00 km
 - 90,00 km

Faute de temps pour terminer tous les plans, le terrain peut être repris du plan de base.
Les traversées de conduites ne doivent **pas** être représentées dans le profil en travers.

Type de représentation graphique et impression

Remise de la solution de plan de situation (y c. plan de base), du profil en long et des profils en travers au format PDF.

La page de titre est fournie dans la base et doit être complétée en conséquence.

- Candidat/e / numéro d'examen
- Veuillez reprendre la légende attribuée, et la compléter si nécessaire.

L'énoncé du travail d'examen, avec annotation du nom du/de la candidat-e et du numéro d'examen, doit être remis avec le travail finalisé.

Travail pratique
Cat. 1, 2

Travaux publics - ITB 000.1

Procédure de qualification
Dessinateur/dessinatrice CFC
Orientation Génie civil

Indications Bachstrasse

DP = début du projet, FP = fin du projet, P... = numéro de point, DC = début de courbe, FC = fin de courbe

Désignation des points	Coord. E	Coord. N	Positionnement [m]	Altitude du point [m]	Géométrie horizontale	Géométrie verticale
DP / P1	2643077.555	1217647.070	0,00	435,38		
					Droit	
P2	2643096.007	1217649.270	18,65	435,88		Dos d'âne Rv = 800
					Droit	
DC	2643101.169	1217649.875	23,78			
					R = 50 m	
FC	2643113.587	1217649.798	36,23			
					Droit	
P3	2643128.110	1217647.888	50,88	435,67		Bassin Rv = 500
					Droit	
FP*	2643174.698	1217641.762	97,85	436,61		

*FP = fin de la place de rebroussement (fin d'accotement)

Les nouveaux rayons des accès aux nouvelles constructions n° 10 et 12 sont de 2 m de chaque côté. Les nouveaux rayons pour l'accès au garage souterrain doivent être de 5 m du côté de la Seestrasse et de 3 m du côté de la place de rebroussement. Les emplacements sont indiqués dans le plan de base de situation.

Route de desserte (Bachstrasse)

Intersection en T : Rayon d'intersection R = 10 m
 Largeur de la chaussée : 2,50 m de chaque côté
 Pente transversale de la route : 0,00 km à ? Pente du toit 2 %
 Depuis le début de la place de parc Pente unilatérale de 3 %
 en direction du ruisseau,
 Pente de transition = 1,5 %

Bordure côté nord : Annexe 2 Type 06
 Bordure côté sud : Annexe 2 Type 06
 Bordure accès à la maison : Annexe 2 Type 04
 Bordure place de rebroussement : Annexe 2 Type 06
 Bordure rue/place de parc : Annexe 2 Type 04
 Bordure contour place de parc : Annexe 2 Type 06

Accotement des deux côtés :

Largeur d'accotement 0,50 m
 Largeur d'accotement places de parc 0,50 m
 Pente vers l'extérieur 5,0 %
 Accotement place de rebroussement conformément à l'annexe 1

Travail pratique
Cat. 1, 2

Procédure de qualification
Dessinateur/dessinatrice CFC
Orientation Génie civil

Travaux publics - ITB 000.1

Indication places de parc

Du côté nord de la nouvelle Bachstrasse, de nouvelles places de parc seront aménagées – le cas échéant – sur la parcelle 1126. Les dimensions doivent être conformes aux normes figurant en annexe et être perpendiculaires (90°) à la rue. L'accotement ne doit pas être aménagé en dehors de la parcelle.

Bachstrasse (conduites industrielles)

Indications PROJET - canalisation d'eaux usées

Regard	Coord. E	Coord. N	Cote des couvercles de regards [m]	Hauteur d'entrée [m]	Cote de radier [m]	Hauteur de sortie [m]
K 031	2643071.787	1217652.014		431,20	430,15	430,15
ø 250 PP, ... m, ... ‰						
RV 001	2643092.087	1217648.321	.....		431,62	
ø 250 PP, ... m, ... ‰						
RV 002	2643111.801	1217648.878	.....		432,05	
ø 250 PP, ... m, ... ‰						
RV 003	2643171.994	1217641.287	.....		433,31	
RV 010	2643094.815	1217640.957	.....		431,78	
RV 011	2643141.818	1217636.092	.....		432,90	

Veuillez calculer et renseigner les données manquantes (.....), puis les reporter sur les plans. La longueur et la pente des conduites doivent être calculées de la sortie jusqu'à l'entrée, et annotées sur le plan de situation.

La hauteur d'entrée est 5 cm plus haute que la cote de radier/hauteur de sortie.

Tous les nouveaux regards de visite doivent être prévus avec ø 1000/600, et les bouches d'égout avec ø 800/600.

La position des bouches d'égout avec ø 700/450 doit être déterminée par vos soins. Pour chaque bouche d'égout, veuillez prévoir 250 à 300 m² de surface routière. Les bouches d'égout doivent être raccordées à la nouvelle canalisation d'eaux usées avec une conduite en PP ø 160.

Indications PROJET - raccordements privés n° 1+3 : sont indiqués dans le plan de base de situation

Travail pratique
Cat. 1, 2

Travaux publics - ITB 000.1

Procédure de qualification
Dessinateur/dessinatrice CFC
Orientation Génie civil

Les nouveaux raccordements privés doivent être indiqués et raccordés à la nouvelle canalisation d'eaux usées.

	Maison 10	Maison 12
Canalisation d'eaux usées	N° 1 ; $\varnothing$ 160, 20,0 ‰	N° 3 ; $\varnothing$ 160, 20,0 ‰

Indications PROJET - conduite d'eau potable

Regard	Coord. E	Coord. N	Cote des couvercles de regards [m]	Hauteur d'entrée [m]	Cote de radier [m]	Hauteur de sortie [m]
EP*	2643087.822	1217654.209			434,15	
ø 250 PP, ..., 15,7 ‰						
RV A	2643092.936	1217650.407	.....		.....	
ø 250 PP, ... m, 15,1 ‰						
RV B	2643112.018	1217651.114	.....		.....	
ø 250 PP, ..., 15,9 ‰						
RV C	2643172.235	1217643.635	.....		.....	
-						
RV K	2643096.222	1217641.478	.....		434,35	
RV L	2643143.225	1217636.613	.....		435,22	

EP = Entrée du passage

Veuillez calculer et renseigner les données manquantes (.....), puis les reporter sur les plans.

Tous les nouveaux regards de visite doivent être prévus avec $\varnothing$ 1000/600.

Travail pratique
Cat. 1, 2

Procédure de qualification
Dessinateur/dessinatrice CFC
Orientation Génie civil

Travaux publics - ITB 000.1

Indications PROJET - raccords privés n° 2+4 : sont indiqués dans le plan de base de situation

Les nouveaux raccords privés doivent être indiqués et raccords à la nouvelle conduite d'eau potable.

	Maison 10	Maison 12
Conduite d'eau potable	N° 2 ; $\varnothing$ 160, 10,0 ‰	N° 4 ; $\varnothing$ 160, 10,0 ‰

Indication ruisseau du village

Le cours du ruisseau doit être réalisé avec une largeur de radier de 2,00 m à l'est de la Seestrasse, et 4,00 m à l'ouest. Le talus doit respecter le ratio 1:1 des deux côtés.

Passage du ruisseau (espace libre)

- Largeur : conformément aux points de coordonnées
- Hauteur : 2,30 m
- Épaisseur de mur : 0,30 m

Le long du cours du ruisseau, celui-ci est bordé de souches d'arbres et d'aménagements en bois (rondins). Leur emplacement et leur nombre sont à votre entière discrétion (agencement logique en fonction du courant et de l'érosion au niveau de la courbe).

- Radier point de départ du ruisseau : 432,70

Emplacement du passage avec les 4 points de coordonnées (vertex extérieurs) :

V = vertex

Désignation des points	Coord. E	Coord. N
V1	2643084.827	1217657.388
V2	2643088.519	1217654.643
V3	2643070.890	1217635.736
V4	2643070.109	1217641.026

Cote d'entrée niveau fini béton : 432,45

Hauteur de sortie niveau fini béton : 432,39

Indications pour les calculs dimensionnels

Contexte / exercice

Dans l'optique d'un premier entretien avec le maître d'ouvrage, veuillez calculer les mesures pour les prestations détaillées suivantes.

Veuillez utiliser pour cela la tâche partielle 1.1.

Les canalisations suivantes peuvent être omises pour les mesures et ne doivent pas être calculées :

- Conduites de la BE à la canalisation principale
- Raccordement privé de la conduite de la maison à la canalisation principale

Données pour la structure du revêtement de la rue :

Couche de fondation : AC T 22N 7,00 cm

Couche de finition AC 11N 3,50 cm

Pour l'ouverture des tranchées, vous pouvez calculer à partir de l'excavation de la fondation de la rue (plateforme de chaussée).

Ainsi : **cote des couvercles de regards – 60 cm = cote de la plateforme de chaussée**

Consignes dimensionnelles

Travaux de terrassement

Retrait de 20 cm de terre végétale (y c. accotement).

Tout le déblai sera évacué

Travaux de revêtement

Revêtement : 1 cm de revêtement = 24 kg/m²

Conduites industrielles

Conduite d'eau potable et canalisation d'eaux usées

Largeur de tranchée = $\varnothing + 50$ cm

Facteurs de décompactage

Terre végétale : 1,10, déblai : 1,25, matériau de fondation : 1,20.

Bordures

Conformément à votre plan de la tâche partielle 1.1

Instructions générales

Feuilles de travail :

Tous les documents de travail, métrés et plans doivent être remis à la fin. Veuillez indiquer votre nom et votre prénom ainsi que le numéro d'examen sur les documents.

Travail pratique Cat. 1, 2

Travaux publics - ITB 000.1

Procédure de qualification
Dessinateur/dessinatrice CFC
Orientation Génie civil

Divers

Veuillez reporter l'ensemble des résultats finaux dans le métré !

➔ **Voir Annexe 4 (2 pages, à annoter et remplir)**

Synthèse des quantités :

Catégorie de travaux	Calculs :	Total
Canalisations : Ouverture des tranchées jusqu'à 1,50 m de profondeur ; Largeur jusqu'à 1,00 m pour l'évacuation des eaux et les conduites industrielles Fouilles en U sans soutènement		m³ (fixe)
Canalisations : Ouverture des tranchées de 1,50 m à 6,00 m de profondeur ; Largeur jusqu'à 1,00 m pour l'évacuation des eaux et les conduites industrielles Fouilles en U avec soutènement		m³ (fixe)
Canalisations : Installation de regards NW 1000 Profondeur : jusqu'à 2,00 m		Exemplaires
Canalisations : Installation de regards NW 1000 Profondeur : de 2,00 m à 6,00 m		Exemplaires
Canalisations Mise en place de conduites PP 250 y c. béton de protection		m'

Nouvelle route de desserte avec place de rebroussement Couche de liage sur matériau de fondation		m³ (fixe)
Fourniture de pavés 11/13		m'
Fourniture de bordures SN 8		m'
Finition des bordures sur 2 rangées avec SN 8 et caniveau en pavés (type 06)		m'
Finition des bordures sur 2 rangées avec pose inversée 11/13 (type 04)		m'
Rue avec place de rebroussement et place de parc : ACT 22N, 70 mm		t
Rue avec place de rebroussement et place de parc : AC 11N, 30 mm		t
Aménagement d'accotement		m²

Annexe n° 1



Nationales Register zur Veröffentlichung von Normen, Standards und weiteren Regulierungen
Registre national pour la publication de normes, standards et autres réglementations
Registro nazionale per la pubblicazione di norme, standard e altre regolamentazioni
National register for the publications of standards and other regulations

VSS
40 052

Norm
Norme
Norma
Standard

Ausgabe / Edition: 2019-03

Wendeanlagen

Places de rebroussement

Anwendungsbereich	Anwendungsformen	Grundtyp	Repräsentatives Fahrzeug <i>Véhicule représentatif</i>	Véhicule type	Exemples	Domaine d'application
Wohngebiete	Abb. 1...12	Lastwagen (Normalfall)	 10-m-Lw <i>Camion de 10 m</i>	<i>Camion (cas normal)</i>	Fig. 1...12	Zones d'habitation
		Lastwagen (Minimalfall)	 8-m-Lw <i>Camion de 8 m</i>	<i>Camion (cas minimum)</i>		
Industrie- und Gewerbegebiete	Abb. 13	Anhängierzüge	 Anhängierzug <i>Esquisse d'un train routier</i>	<i>Trains routiers</i>	Fig. 13	Zones industrielles et artisanales
		Sattelmotorfahrzeug	 Sattelmotorfahrzeug <i>Véhicule articulé</i>	<i>Véhicules articulés</i>		

Tab. 1
Anwendungsbereich und repräsentative Fahrzeuge

Tab. 1
Domaine d'application et véhicules représentatifs

3. Freihaltezone (F)

Zusätzlich zum Fahrbahnbereich ist wegen des Überhangs der Fahrzeuge eine Freihaltezone (nachfolgend mit F bezeichnet) vorzusehen.

3. Zone libre (F)

Pour tenir compte du porte-à-faux des véhicules, il faut prévoir en plus de la largeur de la chaussée une bande de terrain définie comme zone libre (F).

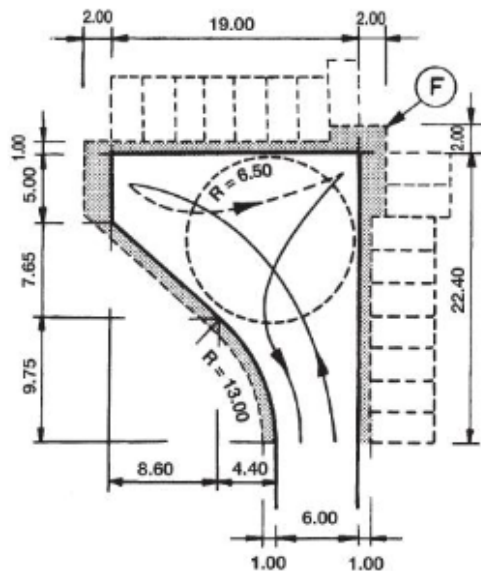


Abb. 5
Wendehammer links für 10-m-Lw
(mit Wendeschleife für Pw, Wendekreis $R = 6,50$ m)

Fig. 5
Rebroussement vers la gauche pour camions de 10 m
(avec boucle pour véhicules légers, rayon de braquage $R = 6,50$ m)

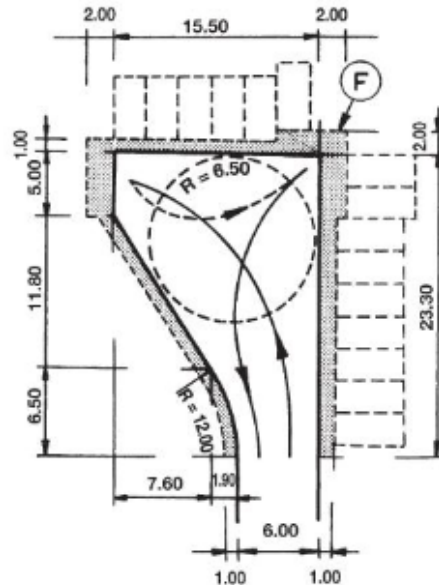


Abb. 6
Wendehammer links für 8-m-Lw
(mit Wendeschleife für Pw, Wendekreis $R = 6,50$ m)

Fig. 6
Rebroussement vers la gauche pour camions de 8 m
(avec boucle pour véhicules légers, rayon de braquage $R = 6,50$ m)

Die Anordnung eines Wendehammers nach rechts erfordert mehr Platz und ist fahrtechnisch ungünstig.

La manœuvre de rebroussement vers la droite est défavorable et nécessite un plus grand empiètement.

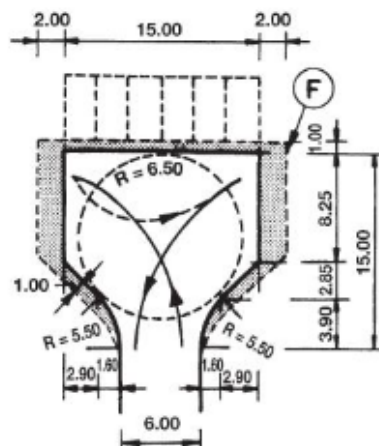


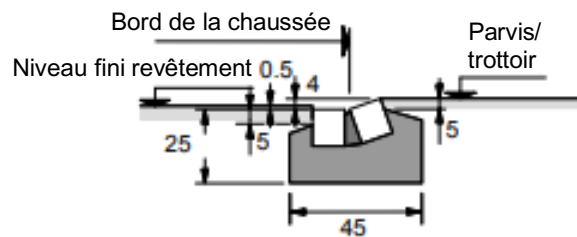
Abb. 7
Wendehammer symmetrisch für 10-m-Lw
(mit Wendeschleife für Pw, Wendekreis $R = 6,50$ m)

Fig. 7
Rebroussement symétrique pour camions de 10m
(avec boucle pour véhicules légers; rayon de braquage $R = 6,50$ m)

Annexe n° 2

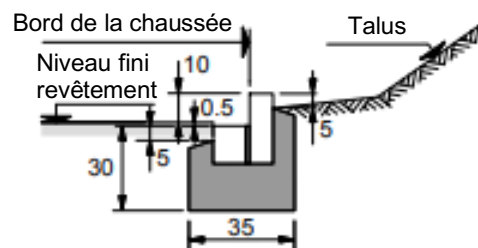
**04 Pavés sur 2 rangées
avec pose inversée**

Pavé pour caniveau type 12 ou
pavé 11/13, SN 640 481a
besoin théor. en béton $0,073 \text{ m}^3/\text{m}^1$



**06 Bordure en béton
avec caniveau en pavés**

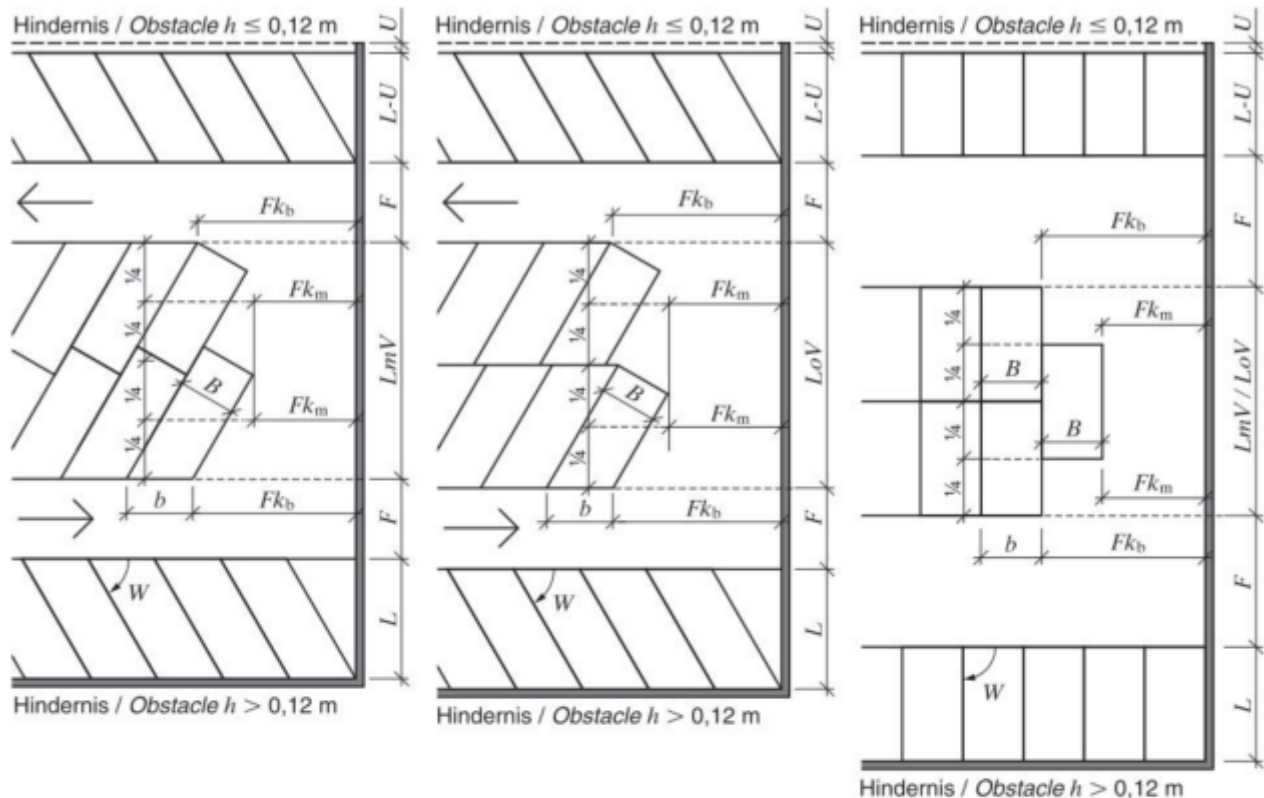
Bordure en béton 8/25 SN 8, pavé pour
caniveau type 12 ou pavé 11/13, SN 640 481a
besoin théor. en béton $0,071 \text{ m}^3/\text{m}^1$



Remarques

- surélévation du revêtement max. 5 mm

Annexe n° 3



W Parkfeldwinkel
F Fahrgassenbreite in Geraden
Fk_b Fahrgassenbreite in Kehren, Bogenanfang, -ende
Fk_m Fahrgassenbreite in Kehren, Mittelteil
B Breite eines Parkfeldes (senkrecht zur Längsausrichtung)
b Breite eines Parkfeldes (entlang der Fahrgasse)
L Länge eines Parkfeldes
LmV Länge zweier aneinander stossende Parkfelder mit Verzahnung
LoV Länge zweier aneinander stossende Parkfelder ohne Verzahnung
U Breite des Überhangstreifens

Abb. 6
Abmessungen der Schräg- und Senkrechtparkfelder

W Angle de stationnement
F Largeur des allées de circulation en alignement
Fk_b Largeur des allées de circulation dans les courbes, début et fin de la courbe
Fk_m Largeur des allées de circulation dans les courbes, section intermédiaire
B Largeur d'une case de stationnement (perpendiculaire au marquage de case en longueur)
b Largeur d'une case de stationnement (le long de l'allée de circulation)
L Longueur d'une case de stationnement
LmV Longueur de deux cases de stationnement accolées avec imbrication
LoV Longueur de deux cases de stationnement accolées sans imbrication
U Largeur du débord

Fig. 6
Dimensions des cases de stationnement obliques ou perpendiculaires

Travail pratique
Cat. 1, 2

Procédure de qualification
Dessinateur/dessinatrice CFC
Orientation Génie civil

Travaux publics - ITB 000.1

Abmessungen der Schräg- und Senkrechtparkfelder <i>Dimensions des cases de stationnement obliques ou perpendiculaires</i>							
Parkfeld- winkel <i>Angle de stationnement</i> <i>W</i>	Breite der Fahrgasse <i>Largeur de l'allée de circulation</i> <i>F</i> [m]	Breite des Parkfeldes <i>Largeur de la case de stationnement</i>		Länge des Parkfeldes <i>Longueur de la case de stationnement</i>			Breite des Überhangstreifens <i>Largeur du débord</i> <i>U</i> [m]
		<i>B</i> [m]	<i>b</i> [m]	<i>L</i> [m]	<i>LmV</i> [m]	<i>LoV</i> [m]	
90°	6,50 6,25 6,00 5,75 5,50 5,25 5,00	2,50 2,55 2,60 2,65 2,70 2,75 2,80		5,00	10,00		0,50
75°	5,00 4,50	2,50 2,65	2,60 2,75	5,30	10,20	10,40	0,50
70°	4,50 4,00	2,50 2,70	2,70 2,90	5,30	10,00	10,30	0,50
60°	3,50 3,20	2,50 2,80	2,90 3,25	5,25	9,50	10,00	0,45
45°	3,20	2,50	3,55	4,80	8,60	9,10	0,35
30°	3,20	2,50	5,00	4,10	6,50	8,20	0,25

Tab. 4
Abmessungen der Schräg- und Senkrechtparkfelder

Tab. 4
Dimensions des cases de stationnement obliques ou perpendiculaires

Travail pratique
Cat. 1, 2

Travaux publics - ITB 000.1

Procédure de qualification
Dessinateur/dessinatrice CFC
Orientation Génie civil

Annexe n° 4 (2 pages) (à remplir et remettre avec les annotations requises).

Candidat·e : **N° d'examen :**

Synthèse des quantités :

Catégorie de travaux	Calculs :	Total	
Canalisations : Ouverture des tranchées jusqu'à 1,50 m de profondeur ; Largeur jusqu'à 1,00 m pour l'évacuation des eaux et les conduites industrielles Fouilles en U sans soutènement			m ³ (fixe)
Canalisations : Ouverture des tranchées de 1,50 m à 6,00 m de profondeur ; Largeur jusqu'à 1,00 m pour l'évacuation des eaux et les conduites industrielles Fouilles en U avec soutènement			m ³ (fixe)
Canalisations : Installation de regards NW 1000 Profondeur : jusqu'à 2,00 m			Exemplaires
Canalisations : Installation de regards NW 1000 Profondeur : de 2,00 m à 6,00 m			Exemplaires
Canalisations Mise en place de conduites PP 250 y c. béton de protection			m'
Nouvelle route de desserte avec place de rebroussement et place de parc Fourniture et mise en place d'une couche de lissage sur le matériau de fondation jusqu'à 600 mm d'épaisseur			m ²
Fourniture de pavés 11/13			m'

Travail pratique
Cat. 1, 2

Procédure de qualification
Dessinateur/dessinatrice CFC
Orientation Génie civil

Travaux publics - ITB 000.1

Fourniture de bordures SN 8		m'
Finition des bordures sur 2 rangées avec SN 8 et caniveau en pavés (type 06)		m'
Finition des bordures sur 2 rangées avec pose inversée 11/13 (type 04).		m'
Rue avec place de rebroussement et place de parc : ACT 22N, 70 mm		t
Rue avec place de rebroussement et place de parc : AC 11N, 30 mm		t
Aménagement d'accotement		m ²

Remarques / calculs :
