

Praktische Arbeit**Pos. 1, 2****Ingenieurtiefbau - ITB 000.1****Qualifikationsverfahren****Zeichner/in EFZ****Fachrichtung Ingenieurbau**

Objekt: Erschliessung Überbauung mit Bachumlegung		CAD 2D	X
		CAD 3D	X
Pos. 1	Erarbeitung von Grundlagen und Lösungsansätzen		
Pos. 1.1	Ingenieurtiefbau	Konstruktion	
Pos. 2	Modellierung von digitalen Modellen und Zeichnen von Plänen		
Pos. 2.1	Ingenieurtiefbau	Konstruktion	
Dauer: 8 Stunden			

Für die Erstellung der Pläne stehen 8 h 00 Min zur Verfügung.

Richtzeiten:

- Situation 1:200 (ca. 4h 30 Min.)
- Ausmassberechnung (ca. 0h 30 Min.)
- Längenprofil 1:200/50 und Querprofile 1:100 (ca. 3h 00 Min.)

Teilen Sie die Arbeiten so ein, dass Sie alles bearbeiten können und keinen Plan unbearbeitet lassen müssen.

Situation 1:200, Ausmass, Längenprofil 1:200/50 und Querprofile 1:100**Grundlagen:**

- Aufgabenstellung
- Grundlagenplan Situation
- Grundlagenplan Längenprofil
- Grundlagenplan Querprofile
- Geländemodell

Aufgabenstellung in Papierform
Grundlagenplan als PDF / DWG-File
Grundlagenplan als PDF / DWG-File
Grundlagenplan als PDF / DWG-File
3D-Flächen, Land XML-Datei, *falls die Datei nicht funktioniert, kann die ifc-Datei benutzt werden, es können je nach Programm Differenzen zum original Geländemodell entstehen*

- Beilagen:

- Nr. 1
- Nr. 2
- Nr. 3
- Nr. 4

Normalien Wendehammer Norm SN 40 052
Fahrbahn- und Gehwegabschlüsse
Normalien Parkplatz
Ausmassblätter

Kandidat / Prüfungsnummer

.....

.....

Erarbeitet durch: Fachausschuss QV Zeichner/in EFZ Fachrichtung Ingenieurbau

Ausgangslage

In der Seegemeinde wird die Parzelle 1126 infolge einer Überbauung mit einer neuen Strasse der Bachstrasse erschlossen.

Die neue Bachstrasse wird mittels einem T-Knoten an die bestehende Seestrasse angeschlossen. Die Bachstrasse wird als Sackgasse geplant und erhält kein Trottoir. Am Ende der Bachstrasse wird ein Wendehammer gebaut. Entlang der Strasse werden neue Parkplätze erstellt. Bäume die gerodet werden müssen, sind zu beschriften.

Im Zuge der Arbeiten wird der vorhandene Dorfbach in einem neuen Gerinne offengelegt und die Einleitung in den See verschoben. Der Projektleiter hat die Achse der neuen Linienführung bereits im Plan eingezeichnet. Zur naturnahen Umsetzung werden Baumstrunke und seitliche Bachverbauungen aus Holz eingesetzt. Die Strassenunterquerung wird mit einem Ortsbetonkanal erstellt.

In der Bachstrasse wird eine neue Schmutz- und Sauberwasserleitung erstellt.

Die Strassenabläufe (SA) müssen an die neue Schmutzwasserleitung angeschlossen werden.

Die Schmutzwasserleitung wird an den Schacht K 031 angeschlossen.

Für das Ableiten des anfallendes Dachwassers der neuen Überbauung wird ab dem Wendehammer bis zur Bachstrassenquerung eine neue Sauberwasserleitung erstellt und direkt in den Bachdurchlass angeschlossen.

Aufgabenbeschrieb mit Detailangaben für die Projektierung der Elemente

Die Pläne sind als Bauprojekt mit CAD in folgenden Massstäben darzustellen:

- Situation 1:200
- Längenprofil 1:200/50
- Querprofile 1:100

Situation:

Es sind folgende Elemente zu berechnen und darzustellen:

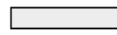
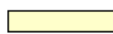
- Berechnen der Blätter (**Angabe Werk**)
 - Schmutzwasserleitung
 - Deckelkoten (.....m.ü.M.)
 - Leitungslängen (.....m)
 - Leitungsgefälle (.....‰)
 - Sauberwasserleitung
 - Deckelkoten (.....m.ü.M.)
 - Leitungslängen (.....m)
 - Sohlenhöhe (.....)
 - Seestrasse
 - P1 Punkthöhe (.....)
- Anschlussknoten Bachstrasse / Seestrasse
- Erschliessungstrasse Bachstrasse mit Beschriftungen der Strassenbreiten, Radien und Quergefällen
- Wendehammer symmetrisch für 10-m-Lw (mit Wendeschleife für PW, Wendekreis R= 6.50m). Der Wendehammer ist auf die Breite der Fahrbahn anzupassen.
- Senkrecht Parkplätze mit Beschriftung und Vermassung
- Bogenelemente der horizontalen Linienführung (Strassenachse, Strassenränder und Wendehammer)
- Beschriftung der Randabschlüsse mit Längen
- Elemente der vertikalen Linienführung (Angaben aus der Berechnung) Gefälle, Distanzen und Ausrundungselemente (Rv, Tv, fv, TPH mit Stationierung)
- Strassenflächen
- Teil-Trennsystem
- Strassenabläufe (SA)
- Entwässerungselemente mit den Beschriftungen wie Kontrollschächte (KS) und Strassenabläufe (SA), den Deckelhöhen, der Sohlenhöhen, Schachttiefen, Leitungsmaterial, Durchmesser, Leitungsgefälle in Promille und Leitungslängen.
- Bachachse, Bachsohle (Breite) und Böschungen
- Bach-Durchlass in Beton mit Gestaltungselementen
- Weitere Angaben der üblichen Darstellung (Farbgebung, Strichstärken usw.) eines Bauprojektes.

- Es ist folgende Legende zu übernehmen:

Legende Werkleitungen

best.	proj.	
		Schmutzwasser
		Sauberwasser
		Wasserleitung
		Gasleitung
		Elektrisch
		Swisscomleitung
		TV Leitung

Legende Strassenbau

best.	proj.	
		Strassenrand
		Fahrbahn
		Gehweg
		Bankett
		Anpassung an best. Strasse
		Gewässer
		Ortbeton (neuer Bachdurchlass)

Längenprofil:

- Vertikale Linienführung der Strasse in der Projektachse
- Übliche Beschriftung eines Längenprofils, mindestens:
Terrainhöhen, Projekthöhen, Gefälle, Distanzen
Ausrundungsradien, Tangenten, Pfeilhöhen, Höhe TP, Ausrundungsanfang und -ende
- Stationierung
- Zwischendistanzen
- Deckel- und Sohlenhöhen
- Schächte mit Nummerierung
- Längsgefälle in ‰
- Rohrmaterial und Durchmesser

Falls nicht genügend Zeit vorhanden ist, um alle Pläne fertig zu stellen, kann das Terrain von der Grundlage übernommen werden.

Leitungsquerungen müssen **nicht** ins Längenprofil eingezeichnet werden.

Das Längenprofil-Band ist im Grundlagenplan LP vorhanden und darf nicht verändert werden.

Querprofile:

- Querprofile inkl. Anpassungen an best. Terrain
- Beschriftung Bestand und Neubau
- Vermassung / Gefälle / Höhen (Achse und Strassenrand)
- Strassenachse Koten Bestand / Neubau
- Die Querprofile sind bei folgenden km zu erstellen:
 - km 20.00
 - km 30.00
 - km 50.00
 - km 70.00
 - km 90.00

Falls nicht genügend Zeit vorhanden ist, um alle Pläne fertig zu stellen, kann das Terrain von der Grundlage übernommen werden.

Leitungsquerungen müssen **nicht** ins Querprofil eingezeichnet werden.

**Praktische Arbeit
Pos. 1, 2**

Ingenieurtiefbau - ITB 000.1

**Qualifikationsverfahren
Zeichner/in EFZ
Fachrichtung Ingenieurbau**

Zeichnungsart und Plot

Die Abgabe der Lösung Situation (inkl. Grundlagenplan), Längenprofil und Querprofile erfolgt als PDF.

Das Titelblatt ist in der Grundlage vorhanden und muss entsprechend ergänzt werden.

- Kandidat / Prüfungsnummer
- Es ist die vergebene Legende zu übernehmen und wenn nötig zu ergänzen.

Die Aufgabenstellung, mit Kandidat und Prüfungsnummer beschriftet, muss nach der Fertigstellung der Arbeit mit abgegeben werden.

Angabe Bachstrasse

PA= Projektanfang, PE=Projektende, P... Punktnummer, BA= Bogenanfang, BE= Bogenende

Punkt- bezeichnung	E-Koordinate	N- Koordinate	Stationierung g [m]	Punkthöhe e [m ü.M]	Horizontal- geometrie	Vertikal- geometrie
PA / P1	2643077.555	1217647.070	0.00	435.38		
					Gerade	
P2	2643096.007	1217649.270	18.65	435.88		Kuppe Rv = 800
					Gerade	
BA	2643101.169	1217649.875	23.78			
					R=50m	
BE	2643113.587	1217649.798	36.23			
					Gerade	
P3	2643128.110	1217647.888	50.88	435.67		Wanne Rv = 500
					Gerade	
PE*	2643174.698	1217641.762	97.85	436.61		

*PE = Ende Wendehammer (Ende Bankett)

Die neuen Radien der Hauseinfahrten zu den Überbauungen Nr. 10 und 12 sind beidseitig 2m. Die neuen Radien für die Tiefgarageneinfahrt ist auf der Seite Seestrasse 5m und Seite Wendehammer mit 3m zu erstellen. Die Standorte sind in der Situation Grundlagenplan eingetragen.

Praktische Arbeit**Pos. 1, 2****Ingenieurtiefbau - ITB 000.1**

Qualifikationsverfahren

Zeichner/in EFZ**Fachrichtung Ingenieurbau****Erschliessungsstrasse (Bachstrasse)**

T- Knoten:	Einmünder Radien $R = 10\text{m}$
Fahrbahnbreite:	je 2.50m
Strassenquergefälle:	km 0.00 bis ? Dachgefälle 2%
	Ab Anfang Parkplatz Einseitigesgefälle 3% Richtung Bach
	Verwindungsgefälle= Δi 1.5%
Randstein Nordseitig:	Beilage 2 Typ 06
Randstein Südseitig:	Beilage 2 Typ 06
Randstein Hauseinfahrt:	Beilage 2 Typ 04
Randstein Wendehammer:	Beilage 2 Typ 06
Randstein Strasse/Parkplatz:	Beilage 2 Typ 04
Randstein Umrandung Parkplatz:	Beilage 2 Typ 06

Bankett beidseitig:

Bankettbreite	0.50m
Bankettbreite Parkplätze	0.50m
Gefälle nach aussen	5.0%
Bankett Wendehammer	gemäss Beilage 1

Angabe Parkplätze

Auf der Nordseite der neuen Bachstrasse werden auf der Parzelle 1126, wo möglich, neue Parkplätze erstellt. Die Dimensionierung muss gemäss Norm im Anhang übernommen werden und senkrecht (90°) zur Strasse sein. Das Bankett darf nicht ausserhalb der Parzelle erstellt werden.

**Praktische Arbeit
Pos. 1, 2**

Ingenieurtiefbau - ITB 000.1

**Qualifikationsverfahren
Zeichner/in EFZ
Fachrichtung Ingenieurbau**

Bachstrasse (Werkleitungen)

Angabe WERK - Schmutzwasserleitung

Schacht	E-Koordinate	N-Koordinate	Deckelhöhe [m ü.M]	Einlaufhöhe [m ü.M]	Sohlenhöhe [m ü.M]	Auslaufhöhe [m ü.M]
K 031	2643071.787	1217652.014		431.20	430.15	430.15
ø250 PP, .....m,‰						
KS 001	2643092.087	1217648.321	.....		431.62	
ø250 PP, .....m,‰						
KS 002	2643111.801	1217648.878	.....		432.05	
ø250 PP, .....m,‰						
KS 003	2643171.994	1217641.287	.....		433.31	
KS 010	2643094.815	1217640.957	.....		431.78	
KS 011	2643141.818	1217636.092	.....		432.90	

Fehlende Angaben (.....) sind zu berechnen und einzutragen sowie in die Pläne zu übertragen.
Die Leitungslänge und das Leitungsgefälle sind von Auslauf bis Einlauf zu rechnen und auf der Situation zu beschriften.

Die Hausanschlussleitungen sind jeweils senkrecht an die Hauptleitungen anzuschliessen.

Die Einlaufhöhe ist 5 cm höher als die Sohlen-/ Auslaufhöhe.

Die neuen Kontrollschächte sind alle mit einem Durchmesser von DN 1000/600 und die Strassenabläufe mit DN 800/600 zu planen.

Die Lage der Strassenabläufe mit einem Durchmesser von DN 700/450 sind selbst zu bestimmen.
Pro Strassenabläufe ist mit einer Strassenfläche von 250 bis 300m² zu rechnen. Die Strassenabläufe sind mit einer ø160 PP Leitung an die neue Schmutzwasserleitung anzuschliessen.

**Praktische Arbeit
Pos. 1, 2**

Ingenieurtiefbau - ITB 000.1

**Qualifikationsverfahren
Zeichner/in EFZ
Fachrichtung Ingenieurbau**

Angabe WERK-Hausanschlüsse Nr. 1+3: Sind in der Situation im Grundlagenplan eingetragen

Die neuen Hausanschlüsse sind einzuzeichnen und an die neue Schmutzwasserleitung anzuschliessen.

	Haus 10	Haus 12
Schmutzwasserleitung	Nr. 1; DN 160, 20.0‰	Nr. 3; DN 160, 20.0‰

Angabe WERK - Sauberwasserleitung

Schacht	E-Koordinate	N-Koordinate	Deckelhöhe [m ü.M]	Einlaufhöhe [m ü.M]	Sohlenhöhe [m ü.M]	Auslaufhöhe [m ü.M]
DE*	2643087.822	1217654.209		.....	434.15	.....
ø250 PP,, 15.7‰						
KS A	2643092.936	1217650.407	.....	.....	.....	.....
ø250 PP, .....m, 15.1‰						
KS B	2643112.018	1217651.114	.....	.....	.....	.....
ø250 PP,, 15.9‰						
KS C	2643172.235	1217643.635	.....		.....	.....
-						
KS K	2643096.222	1217641.478	.....	.....	434.35	.....
KS L	2643143.225	1217636.613	.....	.....	435.22	.....

*DE = Durchlasseinlauf

Fehlende Angaben (.....) sind zu berechnen und einzutragen sowie in die Pläne zu übertragen.

Die Hausanschlussleitungen sind jeweils senkrecht an die Hauptleitungen anzuschliessen.

Die neuen Kontrollschächte sind alle mit einem Durchmesser von DN 1000/600 zu planen.

Praktische Arbeit
Pos. 1, 2

Ingenieurtiefbau - ITB 000.1

Qualifikationsverfahren
Zeichner/in EFZ
Fachrichtung Ingenieurbau

Angabe WERK-Hausanschlüsse Nr. 2+4: Sind in der Situation im Grundlagenplan eingetragen

Die neuen Hausanschlüsse sind einzuzeichnen und an die neue Sauberwasserleitung anzuschliessen.

Die Hausanschlussleitungen sind jeweils senkrecht an die Hauptleitungen anzuschliessen.

	Haus 10	Haus 12
Sauberwasserleitung	Nr. 2; DN 160, 10.0‰	Nr. 4; DN 160, 10.0‰

Angabe Dorfbach

Der Bachlauf ist östlich der Seestrasse mit einer Sohlenbreite von 2.00m und westlich mit 4.00m auszuführen. Die Böschung ist auf beiden Seiten mit 1:1 auszuführen.

Bach-Durchlass Lichtmasse

- Breite: gemäss Koordinatenpunkten
- Höhe: 2.30 m
- Wandstärke: 0.30 m

Entlang des Bachlaufs werden Baumstrunk und seitliche Bachverbauungen aus Holz (Baumstämme) eingesetzt. Lage und Anzahl ist ihnen überlassen (sinnvolle Anordnung aufgrund Strömung und Auswaschungen im Kurvenbereich).

- Sohle Startpunkt Bach = 432.70

Durchlassstandort mit den 4 Koordinatenpunkte (äussere Eckpunkte)

E = Eckpunkt

Punkt-bezeichnung	E-Koordinate	N-Koordinate
E1	2643084.827	1217657.388
E2	2643088.519	1217654.643
E3	2643070.890	1217635.736
E4	2643070.109	1217641.026

Einlaufkote OK Beton: 432.45

Auslaufkote OK Beton: 432.39

Praktische Arbeit

Pos. 1, 2

Ingenieurtiefbau - ITB 000.1

Qualifikationsverfahren

Zeichner/in EFZ

Fachrichtung Ingenieurbau

Angaben Massenberechnung

Ausgangslage / Aufgabe

Für eine erste Besprechung mit der Bauherrschaft sind in den nachfolgend aufgeführten Leistungspositionen die Massen zu berechnen.

Verwenden Sie dazu die Teilaufgabe 1.1

Folgende Leitungen können für die Massen wegelassen werden und müssen nicht berechnet werden:

- Leitungen vom SA in die Hauptleitung
- Hausanschluss Leitung vom Haus bis Hauptleitung

Angaben Belagsaufbau Strasse:

Tragschicht: AC T 22N 7.00 cm

Deckschicht AC 11N 3.50 cm

Für den Grabenaushub können Sie ab Aushub Strassenfundament (Planum) rechnen

Also: **Deckelhöhe – 60cm = Planumhöhe**

Hinweise zu den Ausmassen

Erdarbeiten

Abtrag Humus 20cm (inkl. Bankett).

Sämtliches Aushubmaterial wird abgeführt

Belagsarbeiten

Belag: 1cm Belag = 24kg/m²

Werkleitungen

Sauber- und Schmutzwasserleitung

Grabenbreite = DN + 50cm

Randabschlüsse

Gemäss Ihrem Plan aus Teilaufgabe 1.1

Allgemeine Hinweise

Arbeitsblätter:

Alle Arbeitsunterlagen, Ausmassblätter und Planunterlagen müssen am Schluss abgegeben werden. Unterlagen mit Namen, Vornamen und Prüfungsnummer vermerken.

**Praktische Arbeit
Pos. 1, 2**

Ingenieurtiefbau - ITB 000.1

**Qualifikationsverfahren
Zeichner/in EFZ
Fachrichtung Ingenieurbau**

Verschiedenes

Tragen Sie alle Endergebnisse ins Ausmassblatt ein!

➔ Beilage 4 (2 Seiten, Beschriften und ausfüllen)

Zusammenstellung Mengen:

Arbeitsgattung Material	Berechnungen:	Total
Leitungen: Grabenaushub bis 1.50 m Tiefe; Breite bis 1.00 m für Entwässerung und Werkleitungen U-Graben ohne Verbauung		m ² (fest)
Leitungen: Grabenaushub ab 1.50 m bis 6.00 m Tiefe; Breite bis 1.00 m für Entwässerung und Werkleitungen U-Graben mit Verbauung		m ² (fest)
Leitungen: Versetzen von Schächten NW 1000 Tiefe bis 2.00 m		Stk.
Leitungen: Versetzen von Schächten NW 1000 Tiefe ab 2.00 m bis 6.00 m		Stk.
Leitungen Verlegen von Leitungen PP 250 inkl. Hüllbeton		m

Neue Erschliessungsstrasse mit Wendehammer Planie auf Fundationsmaterial		m ² (fest)
Bundsteine 11/13 liefern		m
Stellplatte SN 8 liefern		m
Randabschluss 2-Reihig mit SN 8 und Wasserstein versetzen (Typ 05)		m
Randabschluss 2-Reihig mit 11/13 gestürzt versetzen (Typ 04)		m
Strasse mit Wendehammer: ACT 22N, 70 mm		t
Strasse mit Wendehammer: AC 11N, 30 mm		t
Bankett anlegen		m ²

Beilage Nr. 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	Camion (cas normal)	Fig. 1...12	Zones d'habitation
		Lastwagen (Minimalfall)	 8-m-Lw	Camion (cas minimum)		
Industrie- und Gewerbegebiete	Abb. 13	Anhängierzüge	 Anhängierzug	Trains routiers	Fig. 13	Zones industrielles et artisanales
		Sattelmotorfahrzeug	 Sattelmotorfahrzeug	Véhicules articulés		

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).

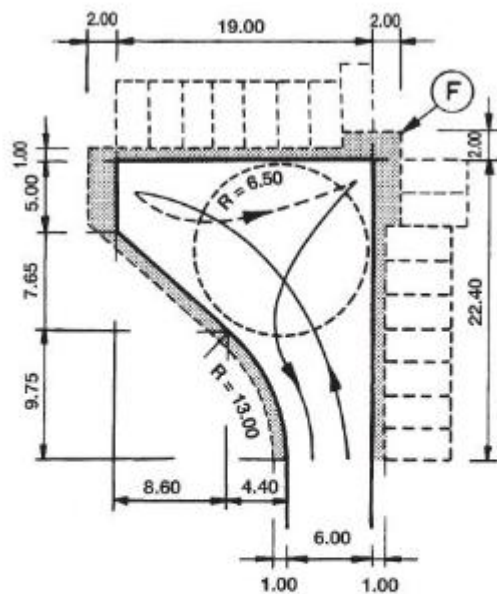


Abb. 5
Wendehammer links für 10-m-Lw
(mit Wendeschleife für Pw, Wendekreis R = 6,50 m)

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

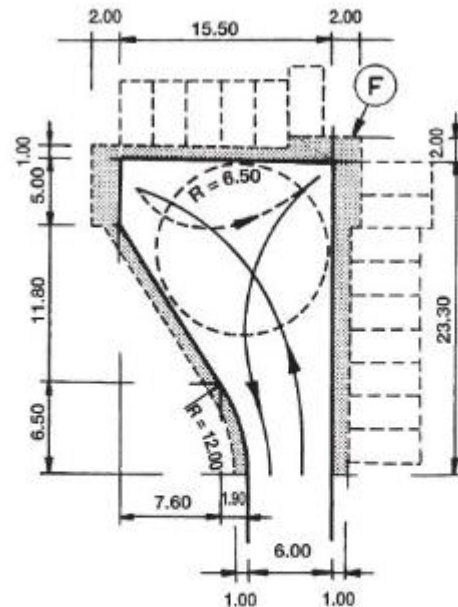


Abb. 6
Wendehammer links für 8-m-Lw
(mit Wendeschleife für Pw, Wendekreis R = 6,50 m)

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.

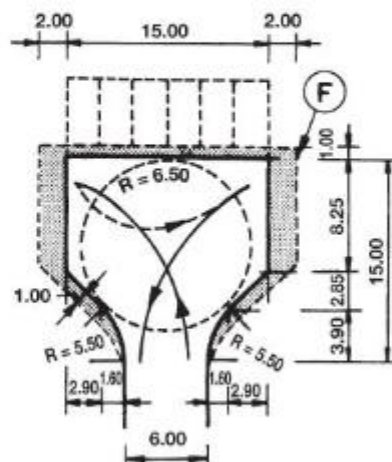


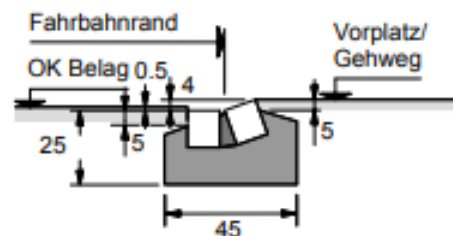
Abb. 7
Wendehammer symmetrisch für 10-m-Lw
(mit Wendeschleife für Pw, Wendekreis R = 6,50 m)

Fig. 7
Rebroussement symétrique pour camions de 10m
(avec boucle pour véhicules légers; rayon de braquage
 $R = 6.50$ m)

Beilage Nr. 2

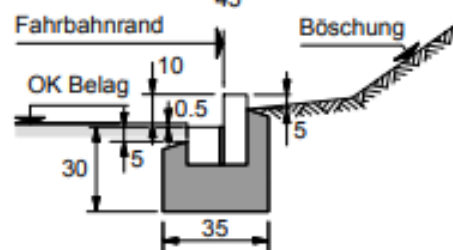
**04 Bundstein zweireihig
gestürzt**

Schalenstein Typ 12 oder
Pflasterstein 11/13, SN 640 481a
theor. Betonbedarf $0.073 \text{ m}^3/\text{m}^1$



06 Stellplatte mit Wasserstein

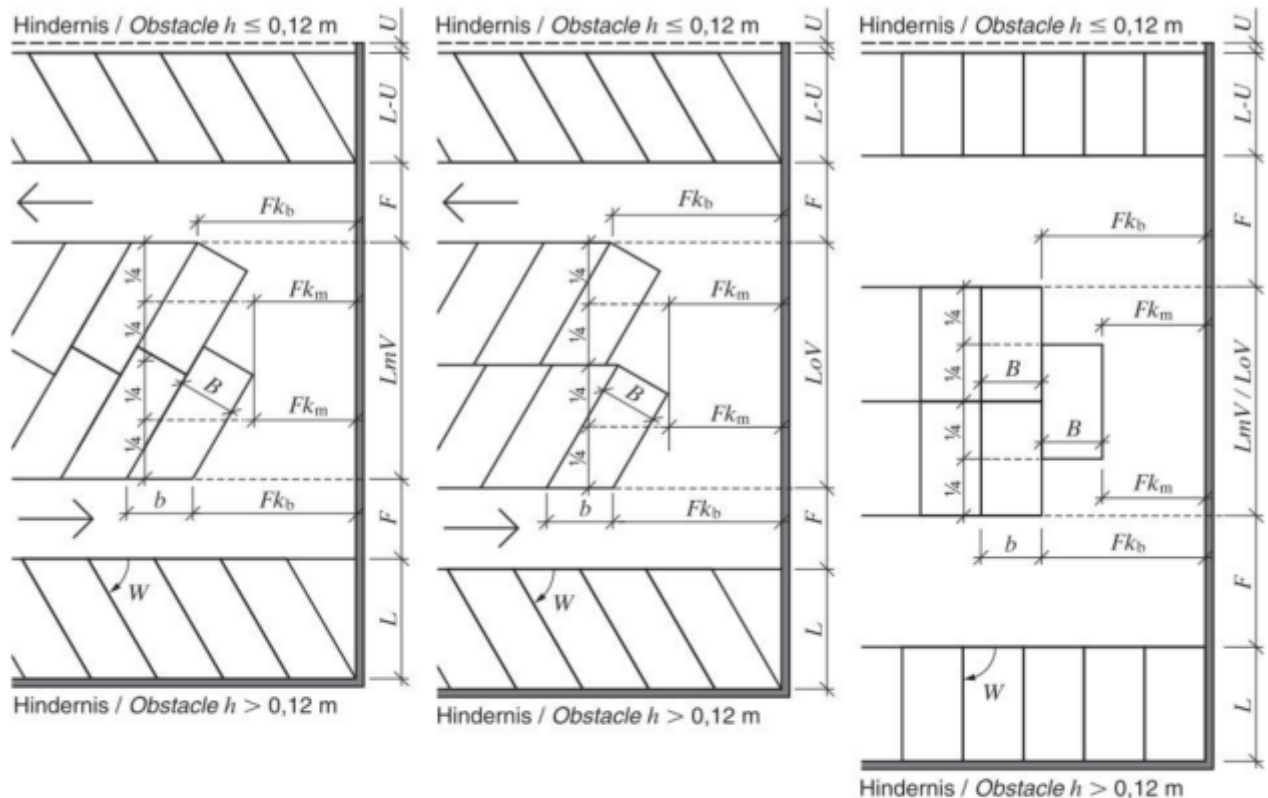
Stellplatte 8/25 SN 8, Schalenstein Typ 12
oder Pflasterstein 11/13, SN 640 481a
theor. Betonbedarf $0.071 \text{ m}^3/\text{m}^1$



Bemerkungen

- Belagsüberbau max. 5 mm

Beilage Nr. 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

Praktische Arbeit
Pos. 1, 2

Ingenieurtiefbau - ITB 000.1

Qualifikationsverfahren
Zeichner/in EFZ
Fachrichtung Ingenieurbau

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

Praktische Arbeit
Pos. 1, 2

Ingenieurtiefbau - ITB 000.1

Qualifikationsverfahren
Zeichner/in EFZ
Fachrichtung Ingenieurbau

Beilage Nr. 4 (2 Seiten) (muss ausgefüllt und angeschrieben abgegeben werden)

Kandidat.: **Prüfungsnr.:**

Zusammenstellung Mengen:

Arbeitsgattung	Berechnungen:	Total	
Material			
Leitungen: Grabenaushub bis 1.50m Tiefe; Breite bis 1.00m für Entwässerung und Werkleitungen U-Graben keine Behinderung durch Spriessung			m ³ (fest)
Leitungen: Grabenaushub ab 1.51m bis 6.00m Tiefe; Breite bis 1.00m für Entwässerung und Werkleitungen U-Graben in gespriessten Gräben			m ³ (fest)
Leitungen: Versetzen von Schächten NW 1000 Tiefe bis 2.00m			Stk.
Leitungen: Versetzen von Schächten NW 1000 Tiefe ab 2.01 m bis 6.00m			Stk.
Leitungen Verlegen von Leitungen PP 250 inkl. Hüllbeton			m'
Neue Erschliessungsstrasse mit Wendehammer und Parkplatz Planie auf Fundationsmaterial liefern & einbringen			m ²

Praktische Arbeit**Pos. 1, 2****Ingenieurtiefbau - ITB 000.1**

Qualifikationsverfahren

Zeichner/in EFZ**Fachrichtung Ingenieurbau**

Bundsteine 11/13 liefern		m'
Stellplatte SN 8 liefern		m'
Randabschluss 2-Reihig mit SN 8 und Wasserstein versetzen (Typ 06)		m'
Randabschluss 2-Reihig mit 11/13 gestürzt versetzen (Typ 04)		m'
Strasse mit Wendehammer und Parkplatz: ACT 22N, 70 mm		t
Strasse mit Wendehammer und Parkplatz: AC 11N, 35 mm		t
Bankett anlegen		m ²

Bemerkungen / Berechnungen:
