|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kantonsstrasse | Nr. (Nr) | | | | 02-3 | | |
| RMS-Kilometer | (RMS-km) | | | |  | | |
| Gemeinde | (Gemeinde) | | | |  | | |
| Bauobjekt | (Projektname) | | | | | | |
| Plan, Massstab | **Projektbasis** | | | | | | |
| Projektverfasser  Tiefbauamt Kanton St.Gallen  (Abteilung)  Lämmlisbrunnenstrasse 54  9001 St.Gallen  T 058 229 xx xx  www.tiefbau.sg.ch | | Genehmigungsvermerke  **Entwurf** | | vom TBA freigegeben | | |
| Plan (Plan Nr.) | | Ausfertigung für | | Format A4 | | |
| Projekt (Projektnummer) | |  | |  | | |
| Mn/FGS | |  | |  | | |
| FinV | |  | |  | | |
| Vorstudie | | Entwurf | Gezeichnet | Geprüft | | Datum |
| **Vorprojekt** | |  |  |  | |  |
| Bauprojekt | |  |  |  | |  |
| Genehmigungs-/Auflageprojekt | |  |  |  | |  |
| Ausschreibung | |  |  |  | |  |
| Ausführungsprojekt | |  |  |  | |  |
| Dok. des ausgeführten Werks | |  |  |  | |  |

**Dokument doppelseitig drucken.**

Diese Vorlage dient als Grundgerüst für die Erstellung der Projektbasis. Sie ist den jeweiligen Projektbedingungen spezifisch anzupassen. Der Text ist zum Teil farblich hinterlegt. Die farblichen Passagen dienen als Hilfestellungen und sind **zwingend** anzupassen:

* Rot: Kommentartext. Der Kommentartext dient als Hilfe und Gedankenstütze für die Erarbeitung des definitiven Textes. Er ist als Ausgeblendet definiert und muss bei den Druckoptionen deaktiviert sein.
* Grau: Die grau hinterlegten Passagen sind entweder Muss-Felder (Texthilfe welche den Projektbedingungen anzupassen ist), oder Optionstexte (Optionstexte können stehen gelassen, ersetzt oder gelöscht werden). Sie sind zwingend dem aktuellen Projekt anzupassen.  
  (Einfachklick und den Text überschreiben, kein Doppelklick)

**Inhalt**

1 Allgemeines 2

1.1 Grundsätzliches 2

1.2 Bauwerksbeschieb 2

1.3 Projektierungsgrundlagen, Vorschriften 2

1.3.1 Projektierungsgrundlagen 2

1.3.2 Normen und Vorschriften 2

1.3.3 Allgemeine Grundlagen 2

1.4 Abgrenzung 2

2 Tragwerkskonzept 2

2.1 Tragsystem 2

2.2 Abmessungen 2

2.3 Fundation 2

2.4 Baustoffe 2

2.4.1 Angenommene Baugrundverhältnisse 2

2.4.2 Baustoffe 2

2.4.3 Baustoffverhalten 2

2.5 Konstruktionsdetails 2

2.6 Bauverfahren 2

3 Tragsicherheit, Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit 2

3.1 Tragsicherheit 2

3.1.1 Ständige Einwirkungen 2

3.1.2 Veränderliche Einwirkungen 2

3.1.3 Aussergewöhnliche Einwirkungen 2

3.1.4 Gefährdungsbilder mit Lastfaktoren 2

3.2 Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit 2

3.2.1 Anforderungen 2

3.2.2 Bemessungssituationen Gebrauchstauglichkeit 2

4 Weitere projektrelevante Bedingungen 2

5 Unterschrift 2

# Allgemeines

## Grundsätzliches

* Grundlage der vorliegenden Projektbasis bildet die Nutzungsvereinbarung vom (Datum).
* Bauzustände, insbesondere im Zusammenhang mit der Baugrube, sind im Bauprojekt und im Ausführungsprojekt vertieft zu untersuchen.
* Der Kontrollplan regelt unter anderem die Prüfungen, die zu erreichenden Werte, die Zuständigkeiten und den Informationsfluss.

## Bauwerksbeschieb

*Kurzer, detailierte Beschreibung des Bauwerks*

(Text)

## Projektierungsgrundlagen, Vorschriften

*In diesem Kapitel (folgende 2 oder 3 Punkte) sollen alle, für die statische Berechnung relevanten Grundlagen, Normen, Vorschriften usw. aufgeführt werden.*

### Projektierungsgrundlagen

*Aufführen von Grundlagen, die für das Projekt bereits erarbeitet wurden und somit als Grundlagen genutzt werden können. Situationspläne sind aufgrund neuer Grundbuchpläne resp. entsprechend Geometerangaben zu erstellen.*

* Plan Nr. (Nr.), (Bezeichnung) vom (Datum)

* (weitere Unterlagen) *sonst löschen*

### Normen und Vorschriften

*Auflisten von Normen und Vorschriften.*

* Norm SIA XXX (Jg) (Normbezeichnung)
* Weitere SIA Normen..... *sonst löschen*
* Norm VSS YYY (Jg) (Normbezeichnung)
* Weitere VSS Normen..... *sonst löschen*
* Weitere Richtlinien..... *sonst löschen*

### Allgemeine Grundlagen

*Auflisten von weiteren allgemein gültigen Grundlagen*

* "Anforderungen Betonbau" des Tiefbauamtes
* "Anforderungen statische Berechnungen" des Tiefbauamtes
* Kantonales Strassengesetz (sGS 732.1), insbesondere Planverfahren nach Gst. 39ff sowie Landerwerb und Baubeginn nach Art. 48ff.
* Richtlinien für konstruktive Einzelheiten von Brücken, ASTRA, 1990 (1996, 2001)

## Abgrenzung

*Erläuterungen, was zum Projekt gehört, allenfalls, was nicht dazu gehört.*

Die Projektbasis behandelt das Projekt (Projekt) mit folgenden Bauteilen:

* (Aufzählung der Bauteile)

# Tragwerkskonzept

## Tragsystem

*Die Beschreibung des Tragsystems (Lagerung, Vorspannung, Fundation usw.) soll hier möglichst genau umschrieben werden.*

Siehe auch Bauwerksbeschrieb (Punkt 1.2) in der Nutzungsvereinbarung.

System (Beschrieb z.B. Zweifeldriger Durchlaufträger)

Lagerung (Beschrieb längs und quer)

## Abmessungen

*Angabe aller möglichen, bereits bekannten Abmessungen.*

Länge (m)

Breite (m)

Spannweiten (m)

Bauwerkswinkel (Grad)

Fläche (m2)

Weitere Abmsessungen von z.B. Stützmauern, Widerlagern, Fundamente Brückenplatte, Randborde, Kragplatten usw. *sonst löschen*

## Fundation

*Angaben über die vorgesehene Fundationsart:*

Widerlager (Beschrieb)

Stützen (Beschrieb)

## Baustoffe

### Angenommene Baugrundverhältnisse

*Hier soll im Kurzen zusammengefasst werden, wie sich der Baugrund aufbaut und mit welchen Werten gerechnet wird.*

(Beschrieb)

| *Schicht* | *Feuchtraumgewicht γek*  *[kN/m3]* | *Reibungswinkel ϕ'k*  *[Grad]* | *Kohäsion c'k*  *[kN/m2]* | *Zusammendrückungs­modul ME [kN/m2]* |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Tabelle 1: Bodenkennwerte

### Baustoffe

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Beton | | |
| für sämtliche Bauteile gemäss "Anforderungen Betonbau" des Tiefbauamtes | Beton nach SN EN  206-1:2000  C 30/37  XD 3 (CH), XF 1 (CH)  Dmax 32  Cl 0,10 C3  CEM I oder CEM II  W/Z 0.43 ± 0.02 | *fcd* = 20,0 N/mm²  *τcd* = 1,10 N/mm² |
| Bewehrung | | |
| Alle Bauteile | B500B | *fsd* = 435 N/mm²  *ks* = 1,08  *εud* = 4,5% |
| Spannstahl *falls vorhanden* | | |
| Alle Bauteile | Kategorie B  Y1770S7-15,7  ASTRA- /SBB zugelassen | *fpk* = 1770 N/mm²  *fpd* = 1320 N/mm²  *εud* = 2,0% |
| Abdichtung | | |
| Überbau | PBD unter Gussasphalt | Dichtungsbahn im Register gussasphalt-verträglich |
| Weitere Baustoffe wie z.B. Fundationsschicht, Entwässerungsleitungen usw. | | |
| Schicht | (Text) | (Anforderungen) |

Tabelle 2: Baustoffe

### Baustoffverhalten

*Festlegen Baustoffverhalten und Massnahmen/Weiterverarbeitung*

* Elastische Verkürzung, Zwängungen
* Schwinden
* Kriechen
* Stahlrelaxation
* Weitere.... *sonst löschen*

## Konstruktionsdetails

*Allfälliges Einfügen von bildlichen Konstruktionsdetails zur Veranschaulichung resp. Präzisierung*

## Bauverfahren

*Erläuterungen zur Bauausführung*

* (Beschrieb)

# Tragsicherheit, Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit

## Tragsicherheit

### Ständige Einwirkungen

*Tabelle anpassen, ergänzen und Nichtzutreffende löschen*

| *Einwirkungen* | *Massnahmen* | *Weiterbearbeitung* | *Annahmen für Tragwerksanalyse und Bemessung* |
| --- | --- | --- | --- |
| Eigenlasten | * Bemessung * Ausführungskontrolle | Statische Berechnung  Kontrollplan | Raumlast =       kN/m³ |
| Auflasten  Leitmauern/Randbord  Abdichtung  Belag  Weitere Auflasten wie z.B. Werkletungen, Lärmschutzwände, usw. | * Bemessung * Ausführungskontrollen * Überwachung während Nutzung betr. Änderungen | Statische Berechnung  Kontrollplan  Überwachungsplan | Raumlast =       kN/m³  Raumlast =       kN/m³  Raumlast =       kN/m³  Raumlast =       kN/m³ |
| Vorspannung | * Bemessung * Ausführungskontrolle | Statische Berechnung  Kontrollplan | *σp0* =       *fpk* =       N/mm²  *μ* =  Δ*ϕ* =       mrad/m |
| Erddrücke  Setzungen | * Bemessung * Ausführungskontrolle (Baugrubenabschluss, Aushub) * Überprüfung der angenommenen Baugrundverhältnisse während der Ausführung * Vergleich gemessene und berechnete Verschiebungen des Baugrubenabschlusses * Kontrolle von Ankerkräften * Kontrolle Hinterfüllungsmaterial | Statische Berechnung  Kontrollplan  Kontrollplan  Kontrollplan  Kontrollplan  Kontrollplan | *γek* =       kN/m³  *ϕ'k* =      °  *c'k* =       kN/m2  *M'Ek* =       kN/m2 |
| Wasserdruck | * Bemessung * Überprüfung des Wasserstands vor und während der Ausführung, evtl. nach der Ausführung * Grundwasserabsenkung/ Ausführungskontrollen | Statische Berechnung  Bauprojekt/ Kontrollplan  Bau- und Ausführungsprojekt/ Kontrollplan | γ*wk* =       kN/m³  *hwd, max* =       m |

Tabelle 3: Ständige Einwirkungen

### Veränderliche Einwirkungen

| *Leitgefahr* | *Massnahmen* | *Weiterbearbeitung* | *Annahmen für Tragwerksanalyse und Bemessung* |
| --- | --- | --- | --- |
| Versagen  Baugrubenabschluss | * Tabelle 3, Erd- und Wasserdruck * Beschränkte Materiallagerung hinter Baugrubenabschluss | Statische Berechnung  Kontrollplan | Tabelle 3 |
| Ankerausfall | * Bemessung * Ausführungskontrollen / Überwachung | Statische Berechnung  Kontrollplan | Tabelle 3 |
| Hydraulischer Grundbruch | * Tabelle 5, Wasserdruck | Statische Berechnung  Kontrollplan | γ*G,*sup =  γ*G,*inf =  *hwd,*min =      m |
| Schnee | Schneelasten sind gemäss SIA 260 Tabelle 6 nur bei gedeckten Brücken als Begleiteinwirkung zu berücksichtigen. | | |
| Wind  Brückenüberbau  Stützen | * Bemessung | Statische Berechnung  SIA 261 Tab. 63  SIA 261 Tab. 73 | *qp0* =       kN/m2  Geländekategorie  Bauteilhöhe z |
| Temperatur | * Bemessung | Statische Berechnung |  |
| Nutzlasten | * Bemessung * Signalisation | Statische Berechnung  Überwachungsplan | Kategorie Nutzfläche |
| Strassenverkehr | * Bemessung * Signalisation | Statische Berechnung  Überwachungsplan | Fahrbahnbreite  Strassenkategorie  Schwertransport Typ |
| Nichtmotorisierter Verkehr | * Bemessung * Signalisation | Statische Berechnung  Überwachungsplan |  |
| Normalspurbahnverkehr | * Bemessung | Statische Berechnung  Überwachungsplan |  |
| Schmalspurbahverkehr | * Bemessung | Statische Berechnung  Überwachungsplan |  |
| Abschrankungen | * Bemessung | Statische Berechnung  Überwachungsplan | Bauwerkstyp Brücke |

Tabelle 4: Veränderliche Einwirkungen

### Aussergewöhnliche Einwirkungen

| *Leitgefahr* | *Massnahmen* | *Weiterbearbeitung* | *Annahmen für Tragwerksanalyse und Bemessung* |
| --- | --- | --- | --- |
| Anprall | * Bemessung * Einbau Sicherheitsschutz | Statische Berechnung  Kontrollplan  Überwachungsplan | Bauwerkstyp / Nutzung |
| Brand | * Brandschutzkonzept | Kontrollplan  Überwachungsplan |  |
| Erdbeben | * Bemessung * Konzeptionelle und konstruktive Massn. | Statische Berechnung  Bau- / Ausführungsplan | Erdbebenzone  Bauwerksklasse  Baugrundklasse |
| Explosion | * Explosionsschutzkonzept * Bauliche Massnahmen nur für BWK2 | Kontrollplan  Überwachungsplan | Bauwerkskategorie |

Tabelle 5: Aussergewöhnliche Einwirkungen

### Gefährdungsbilder mit Lastfaktoren

*Nur jeweils massgebende Bauteile/Bauwerke und Grenzzustände, sowie Einwirkungen aufführen*

Gefährdungsbilder mit Lastfaktoren (Bauteil), GZ Typ (1, 2, 3)

| *Gefährdungsbild* | *Leiteinwirkung* | *Eigen-/Auflast* | | *Einwirkung 1* | | *Einwirkung 2* | | *Einwirkung* (...) | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | γG,sup | γG,inf | γQ | ψ0 1) | γQ | ψ0 1) | (...) | (...) |
| 1 | LE1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | LE 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| (...) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1) Gem. SIA 260, Art. 4.2.6 ist in der Regel nur eine veränderliche Einwirkung zu berücksichtigen.

Tabelle 6: Gefährdungsbilder GZ 1-3

Gefährdungsbilder mit Lastfaktoren (Bauteil) aussergewöhnliche Bemessungssituation, GZ Typ (1, 2, 3)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Gefährdungsbild* | *Aussergew. Einwirkung* | *Eigen-/ Auflast* | *Ad1* | *Ad 2* | *Ad (...)* | *Temperatur* | *Einwirkung Baugrund* |
|  |  | γG | γQ | γQ | (...) | ψ2 1) | ψ21) |
| 1 | *Ad1* | 1.0 | 1.0 |  |  | 0.5 | 0.7 |
| 2 | *Ad 2* | 1.0 |  | 1.0 |  | 0.5 | 0.7 |
| (...) |  | 1.0 |  |  | 1.0 | 0.5 | 0.7 |

1) Gem. SIA 260, Art. 4.2.6 ist in der Regel nur eine veränderliche Einwirkung zu berücksichtigen.

Tabelle 7: Gefährdungsbilder aussergewöhnliche Bemessung GZ 1-3

Gefährdungsbilder mit Lastfaktoren (Bauteil), GZ Typ 4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Gefährdungsbild* | *Leiteinwirkung* | *Eigen-/ Auflast* | *Strassenlasten* |
|  |  | γG | γQ 1) |
| 1 | Strassenlasten | 1.0 | 1.0 |

1) Gem. SIA 261, Art. 10.4.2.1 nur die Achslasten des fiktiven Fahrstreifens 1 von LM1 in ungünstigster Stellung.

Tabelle 8: Gefährdungsbilder GZ 4

## Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit

### Anforderungen

| *Anforderung* | *Massnahmen* | *Weiterbearbeitung* | *Annahmen für Tragwerksanalyse und Bemessung* |
| --- | --- | --- | --- |
| Risse | * Bemessung (Mindestbewehrung, Betonieretappen, Nachbehandlung, Vorspannung) * Ausführungskontrolle | Statische Berechnung  Bauprojekt/ Ausführungsprojekt  Kontrollplan | Überbau/ Stützen:   * hohe Anforderung   Übrige Bauteile:   * erhöhte Anforderung |
| Deformationen | * Bemessung | Statische Berechnung  Bauprojekt/ Ausführungsprojekt | Strasse- oder Radwegbrücke   * Komfort: *w* ≤ *l*/ * Aussehen: *w* ≤ *l*/700 |
| Korrosionsschutz/  Bewehrung | * Dichter Belag * Abdichtung * Bewehrungs-überdeckung * Dichter Über-deckungsbeton | Bauprojekt/ Ausführungsprojekt  Kontrollplan | Belagsaufbau  PBD  Bewehrungsüberdeckung gemäss "Anforderungen Betonbau" des TBA  Beton gemäss "Anforderungen Betonbau" des TBA |
| Umwelt: - Chlorid - Frost-Frosttausalz | * Expositionsklasse des Beton | Bauprojekt/ Ausführungsprojekt  Kontrollplan | Expositionsklasse  XD 3 (CH), XF 1 (CH) |
| Entwässerung | * (Text) | Bauprojekt/ Ausführungsprojekt  Kontrollplan |  |
| (Weitere....) | * (Text) |  |  |

Tabelle 9: Anforderungen Gebrauchstauglichkeit

### Bemessungssituationen Gebrauchstauglichkeit

Häufige Lastfälle (Komfort)

| *Gefährdungsbild* | *Leiteinwirkung* | *Eigen-/ Auflast* | *LE 1* | *LE 2* | *LE (...)* | Temperatur | Einwirkung Baugrund |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | γG | ψ1 | ψ1 | ψ1 | ψ2 1) | ψ21) |
| 1 | LE1 | 1.0 | (...) |  |  | 0.5 | 0.7 |
| 2 | LE 2 | 1.0 |  | (...) |  | 0.5 | 0.7 |
| (...) |  | 1.0 |  |  | (...) | 0.5 | 0.7 |

1) Gem. SIA 260, Art. 4.2.6 ist in der Regel nur eine veränderliche Einwirkung zu berücksichtigen.

Tabelle 10: Bemessungssituation häufige Lastfälle

Quasi-ständige Lastfälle (Aussehen)

| *Gefährdungsbild* | *Eigen-/ Auflast* | *Temperatur* | *Einwirkung Baugrund* |
| --- | --- | --- | --- |
|  | γG | ψ2 | ψ2 |
| 1 | 1.0 | 0.5 | 0.7 |

Tabelle 11: Bemessungssituation quasi-ständige Lastfälle

# Weitere projektrelevante Bedingungen

Weitere projektrelevante Bedingungen sind in der Nutzungsvereinbarung in den Kapiteln 3 "Umfeld und Drittanforderungen", Kapitel 4 "Bedürfnisse des Betriebs und des Unterhalts" und Kapitel 5 "Besondere Vorgaben des Bauherrn" beschrieben.

# Unterschrift

Der **Projektverfasser**:

(Ort), (Datum)

(Firma)

(Name des Projektverfassers)

(Funktion)

Verteiler

* Oberbauleitung

* (örtl. Bauleitung)