

Aargau Verkehr AG	Projektverfasser
Ort, Datum	Ort, Datum
Aarau, 20.09.2024	Zürich, 20.09.2024
Stv. CEO und Grossprojekte (Mathias Grünenfelder)	Leiterin Infrastruktur Ost (Michelle Badertscher)
	(Bernard Koller)

Version	Verfasser			Bemerkungen	Format	Plan Nummer
	Datum	Name	Visum			
0	31.07.2019	GAT	KOB	PGV-Dossier	A4	115000455.32.70
A	30.04.2024	REG/GAT	KOB	Änderungsdossier PGV	A4	115000455.32.70_A
B						
C						
D						

	Bearbeitungsstufe:	Auflageprojekt
	Gemeinde:	Dietikon
	Strasse:	Bernstrasse – Bremgartnerstrasse
	Strecke:	Bremgarten – Dietikon
	km / Bauwerk:	Km 16.590 – 18.400
	Vorhaben:	Aargau Verkehr, Doppelspur BDB, Dietikon
Projektieren und Realisieren	Projektbasis Perrondächer Haltestellen	
	Dietikon Stoffelbach, Bergfrieden und Schöneeggstrasse	
Projektverfasser	Projekt Nummer:	115000455-001
	  	

Dokumentenkontrolle	
Autor	Bernard Koller/ Thomas Ganthaler/ Gregor Reichmuth
Telefon	
E-Mail	
Erstellt am	Version 0 31.07.2019
	Version A 30.04.2024
Status	Definitiv
Klassifizierung	PGV-Dossier
Dateiname	Projektbasis Perrondächer

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	4
1.1	Grundlagen	4
1.2	Baugrund	5
2	Nutzung	5
2.1	Vorgesehene Nutzung	5
2.2	Geplante Nutzungsdauer	5
2.3	Akzeptierte Risiken	5
3	Tragwerkskonzept	5
3.1	Konzeptionelle Überlegungen	5
3.2	Tragsystem und Tragwerksmodell	6
3.3	Baustoffe	7
3.4	Bauverfahren	7
3.5	Konstruktionsdetails	8
4	Dauerhaftigkeit	8
5	Tragwerksanalyse und Bemessung / Überprüfung	9
5.1	Rechenwerte (charakteristische Werte und Bemessungs- bzw. Überprüfungs- werte)	9
5.2	Baugrund	9
6	Unterschriften und Revisionen	11
6.1	Unterschriften	11
6.2	Revisionen	11

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Baustoffeigenschaften Stahl	9
Tabelle 2: Revisionen	11

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Stoffelbach Perrondach - Ausschnitt aus dem Statik Modell	6
Abbildung 2: Bergfrieden Perrondach (Schöneeggstrasse analog) - Ausschnitt aus dem Statik Modell -	7
Abbildung 3: Schemadetail vom Stützenfuss	8

1 Allgemeines

Die Projektbasis beschreibt die bauwerkspezifische Umsetzung der Nutzungsvereinbarung in der Fachsprache der Projektverfassenden. Sie besteht aus dem Beschrieb des Tragwerkskonzepts sowie der Aufstellung der Nutzungszustände, Gefährdungsbilder und der zur Gewährleistung der Tragsicherheit und Gebrauchstauglichkeit vorgesehenen Massnahmen. Grundsätzlich wird das Bauvorhaben gemäss den neusten gültigen SIA Normen (Swisscodes 2003-2014) projektiert. Falls Abweichungen von der neusten Normengeneration vorgenommen werden, müssen diese mit dem Bauherrn besprochen und in der Nutzungsvereinbarung festgehalten werden.

Die vorliegende Projektbasis gilt für die Stahlbau-Überdachungen der Haltestellen Stoffelbach, Bergfrieden und Schöneeggstrasse. Sie wird im Laufe der Projektbearbeitung stufenweise angepasst und ergänzt. Sie enthält nur Massnahmen baulicher Art. Ausbauwerke und Haustechnik sind nicht Bestandteil dieser Projektbasis.

Grundlage der vorliegenden Projektbasis bildet die Nutzungsvereinbarung vom 30.04.2024. Die geplante Nutzungsdauer des Tragwerks beträgt 50 Jahre. Für austauschbare Bauteile beträgt die geplante Nutzungsdauer 25 Jahre.

Bauzustände und der Erstellungszeitpunkt sind im Bauprojekt und im Ausführungsprojekt vertieft zu untersuchen.

1.1 Grundlagen

1.1.1 Normen, Berichte und Richtlinien

- SIA 260 (2013) Grundlagen der Projektierung von Tragwerken
- SIA 261 (2020) Einwirkungen auf Tragwerke
- SIA 261/1 (2014) Einwirkungen auf Tragwerke – Ergänzende Festlegungen
- SIA 262 (2013) Betonbau
- SIA 263 (2014) Stahlbau

1.1.2 Projektbezogene Grundlagen

- Nutzungsvereinbarung vom 30.04.2024
- Vorabzüge des Bauprojektes Tiefbauamt des Kanton Zürichs vom 16.04.2019

1.2 Baugrund

1.2.1 Baugrundbeschreibung

Die Baugrundkennwerte im Bereich der Foundation der Überdachungen sind nicht vorhanden, da dieser Bereich neu erstellt wird. Die erforderlichen Bodenkennwerte werden gemäss E-Mail von Lukas Müller (27.01.2022) angenommen:

Bachsutt $c' = 0 \text{ kN/m}^2$ | $\varphi = 34\text{-}36^\circ$ | $Me1 = 40\text{-}50 \text{ MN/m}^2$ | $Me2 > 100 \text{ MN/m}^2$

2 Nutzung

2.1 Vorgesehene Nutzung

Die neuen Überdachungen dienen dem Schutz der wartenden Fahrgäste vor äusseren Witterungsbedingungen.

2.2 Geplante Nutzungsdauer

2.2.1 Endzustand

Siehe Nutzungsvereinbarung.

2.3 Akzeptierte Risiken

Folgende Ereignisse werden als Risiken von der Bauherrschaft akzeptiert:

- Brand in und neben dem Bauwerk
- Anprall / Entgleisung (für Strassen- und Schienenfahrzeuge)
- Erdbeben
- Sabotage / Flugzeugabsturz
- Vandalismus
- Unvorhergesehene Umwelteinflüsse

Der Anprall für Stapler und Reinigungsmaschinen wurde trotzdem durchgeführt.

3 Tragwerkskonzept

3.1 Konzeptionelle Überlegungen

Die Überdachungen bestehen aus Stahlprofilen und haben die Funktion den Perronbereich auf limitierter Länge zu überdachen. Aufgrund der geringen Gesamtlänge kann auf eine Etappierung verzichtet werden.

Um eine leichte Konstruktion zu erschaffen, wurde auf etwaige Aussteifungselemente in der vertikalen verzichtet. Hierfür müssen jedoch alle Stützen im Fussbereich eingespannt werden. Diese eingespannten Stützen übertragen alle Einwirkungen in die Fundation.

Die Lage sowie die das Erscheinungsbild der Überdachungen wurden vom TAZ (Tiefbauamt Zürich) auf den Plänen definiert. Die Wahl der zu verwendeten Stahlprofiltypen wurde ebenso vorgegeben oder bilateral abgeklärt.

3.2 Tragsystem und Tragwerksmodell

3.2.1 Tragsystem Dietikon Stoffebach (2x Seitenperrons)

- Im Fussbereich beidseitig eingespannte Stützen aus RRW-Profilen
- Der Stützenabstand beträgt je 1.5m
- Im Kopfbereich der Stützen einseitig eingespannte und auskragende Hauptträger aus IPE-Profilen (ergibt umgekehrtes L-Profil im Schnitt)
- Sekundärprofile aus UPE-Profilen

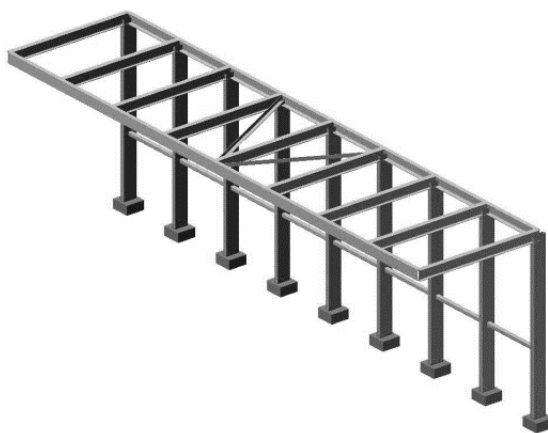


Abbildung 1: Stoffebach Perrondach - Ausschnitt aus dem Statik Modell

3.2.2 Tragsystem Dietikon Bergfrieden und Schöneeggstrasse (jeweils 1x Mittelperron)

- Im Fussbereich beidseitig eingespannte Stützen aus HEB-Profilen
- Der einmalige Stützenabstand beträgt 6 m
- Im Kopfbereich der Stützen beidseitig symmetrisch auskragende Hauptträger aus IPE-Profilen (ergibt T-Profil im Schnitt)
- Sekundärprofile aus UPE-Profilen



Abbildung 2: Bergfrieden Perrondach (Schöneeggstrasse analog) - Ausschnitt aus dem Statik Modell -

3.3 Baustoffe

3.3.1 Neue Bauteile | Stahlbauteile

- Stahlqualität: S235, S355
- Stützenprofile: RRW und HEB Profile
- Hauptträger: IPE und HEB Profile
- Sekundärträger: UNP und HEB Profile
- Verbindungsmittel: gem. Dimensionierung und Wahl Unternehmer
- Beschichtung:
 - o Rostschutz gem. Dimensionierung und Wahl Unternehmer (gewählt gem. Nutzungsdauer und Exposition)
 - o Farbwahl: gem. Angabe Auftraggeber

Detaillierte Bauteilabmessungen technischen Bericht.

3.4 Bauverfahren

Der genaue Bauablauf muss vom Unternehmer spezifiziert werden.

Die Montage des Stahlbaus muss gemäss Planvorgabe vor der Fertigstellung des Perrons erfolgen (Stützenfussbefestigung tiefer als Perron OKF). Der Stützenfuss muss nach ausrichten der Stahlkonstruktion mit Fliessmörtel kraftschlüssig untergossen werden. Nach dem Untergiesen wird der ganze Anschlussbereich abgedeckt und im Zuge der Belagsarbeiten überdeckt.

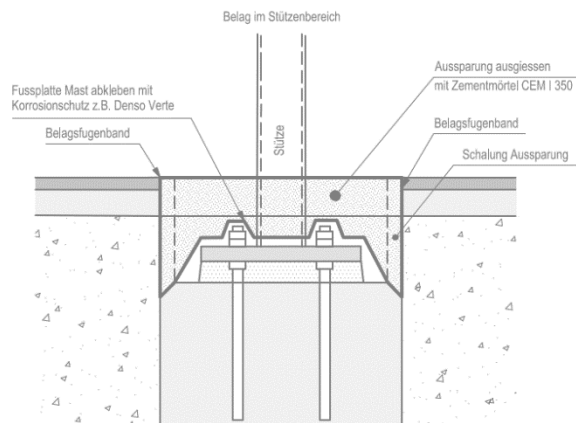


Abbildung 3: Schemadetail vom Stützenfuss

3.5 Konstruktionsdetails

Die Stahlbau-Konstruktionsdetails sind nicht Teil des Auftrages und müssen vom jeweiligen Stahlbau- Unternehmer erbracht, oder in Auftrag gegeben werden.

4 Dauerhaftigkeit

Die Angaben des Herstellers sind zu beachten.

Insbesondere betrifft dies die Wahl und die regelmässige Kontrolle auf Beschädigungen der Beschichtungen.

5 Tragwerksanalyse und Bemessung / Überprüfung

5.1 Rechenwerte (charakteristische Werte und Bemessungs- bzw. Überprüfungswerte)

5.1.1 Baustoffe

Baustahl

- Dichte $\rho_a = 7850 \text{ kg/m}^3$
- Elastizitätsmodul $E = 210 \text{ kN/mm}^2$
- Schubmodul $G = 81 \text{ kN/mm}^2$
- Querdehnungszahl $\nu = 0,3$

Stahlsorte	Dicke t					
	$t \leq 40 \text{ mm}$			$40 \text{ mm} < t \leq 100 \text{ mm}$		
	f_y	τ_y	f_u	f_y	τ_y	f_u
S 235	235	135	360	215	124	340
S 275	275	160	430	255	147	410
S 355	355	205	510	335	193	490
S 460	460	265	550	430	248	530

Tabelle 1: Baustoffeigenschaften Stahl

Die Stahlqualität der Stahlbauteile ist generell S235. Für Stützen wird die Stahlgüte S355 verwendet.

5.2 Baugrund

Siehe Kapitel: 1.2.1.

5.2.1 Einwirkungen

Gem. Nutzungsvereinbarung.

5.2.2 Bemessungssituationen / Überprüfungssituationen Tragsicherheit

Die Bemessungssituationen werden gemäss SIA 260:2013 Kap 4.4.3 berücksichtigt. Massgebend ist der Nachweis im Grenzzustand der Tragfähigkeit Typ 2. Die Lastfallkombinationen können den Anhängen entnommen werden.

5.2.3 Bemessungssituationen / Überprüfungssituationen Gebrauchstauglichkeit

Die Nachweise der im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit werden nach SI-A260:2013, Kap. 4.4.4 geführt. Weiterführende Nachweise wie z.B. Ermüdung sind nicht notwendig. Die Nachweise sind in den Anhängen zu finden.

6 Unterschriften und Revisionen

6.1 Unterschriften

Projektverfasser
INGE Doppelspur
Bernard Koller
AFRY Schweiz AG
Herostrasse 12
8048 Zürich

6.2 Revisionen

	Datum	Änderungen
Rev A	30.04.2024	Dokument Update
Rev B		
Rev C		
Rev D		

Tabelle 2: Revisionen