



Berner Oberland-Bahnen AG
Harderstrasse 14
3800 Interlaken

Gemeinden
Wilderswil / Matten



Auflageprojekt

Beilage 36.2

BOB Haltestelle Matten b. I. mit P+R

PB Aufnahmegebäude

Bauherrschaft

Berner Oberland-Bahnen AG

Projektverfasser

Mätzener & Wyss Bauingenieure AG

Stefan Würigler, Leiter Betrieb Eisenbahn

Dominik Liener, Leiter Infrastruktur

Martin Amacher, Projektleiter

3352

Index	Datum	Gezeichnet	Freigabe	Bemerkungen
	02.06.2020			

mw Mätzener & Wyss
Bauingenieure AG
Florastrasse 5 | 3800 Interlaken | 033 826 10 10 | mw-ing.ch

Fachplaner:

Dimension X AG | Moeri & Partner AG | Furrer + Frey AG | Wild Ingenieure AG | Welatec - Beratende Ingenieure AG
Boess Rüegg AG | lichtform | Eltrend GmbH | B+S AG | Sigmaplan AG | Kellerhals + Haefeli AG | beffa tognacca sagl

Auflageprojekt

BOB Haltestelle Matten b. I. mit Park + Ride
Aufnahmegebäude

Projektbasis



Interlaken, 15. Mai.2020 (Abgabe an Prüfenieur) / 02. Juni 2020 (ergänzt gemäss Sachverständigenbericht)

Impressum

Projekt

BOB Haltestelle Matten b. I. mit Park + Ride

Auftraggeber

Berner Oberland-Bahnen AG
Heinz Schindler, Projektleiter
Harderstrasse 14
3800 Interlaken

Auftragsnummer

3352

Pfad- und Dateiname

Z:\13 Projekte\3352 Bahnhof BOB Flugplatz Wilderswil\14 Vor- und Bauprojekt\1406 Nutzungsvereinbarung + Projektbasis\3352 SB_PB_NuVe Aufnahmegebäude\3352 Aufnahmegebäude PB 2020-06-02.docx

Erstellungsdatum

12.05.2020

Version vom

15.05.2020 (Abgabe an Prüfenieur)

02.06.2020 (Ergänzungen gem. Sachverständigenbericht)

Verfasser



Martin Amacher



Andreas Zenger



Bruno Winterberger

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	3
1.1	Einleitung.....	3
1.2	Objektbeschreibung	4
1.3	Nutzungsdauer.....	5
2	Baugrund	6
2.1	Ausgeführte Arbeiten.....	6
2.2	Bodenschichten	6
2.3	Grundwasserverhältnisse	6
2.4	Erdbebensicherheit	7
3	Tragwerkskonzept.....	7
3.1	Tragsystem.....	7
3.1.1	Aufnahmegebäude	7
3.2	Materialisierung	8
4	Einwirkungen.....	9
4.1	Ständige Einwirkungen	9
4.1.1	Aufnahmegebäude	9
4.2	Veränderliche Einwirkungen	9
4.2.1	Aufnahmegebäude	9
4.3	Aussergewöhnliche Einwirkungen	9
4.3.1	Aufnahmegebäude	9
5	Tragsicherheit	10
5.1	Aufnahmegebäude	10
6	Gebrauchstauglichkeit	10
6.1	Aufnahmegebäude	10
7	Dauerhaftigkeit	11
8	Akzeptierte Risiken.....	11
9	Grundlagen	12
9.1	Normen und Richtlinien.....	12
9.2	Projektspezifische Grundlagen	12
10	Unterschriften.....	13

1 Allgemeines

1.1 Einleitung

Die neue BOB Haltestelle Matten b. I. dient der öV-Erschliessung der gemeindeübergreifenden Gewerbezone auf dem ehemaligen Flugplatz Interlaken. Sie erhöht die Chancen der Region Berner Oberland Ost im Standortwettbewerb um Arbeitsplätze. Zudem kann ein Park + Ride (P+R) für den motorisierten Individualverkehr (MIV) sowie für die Busse der Gruppenreisenden realisiert werden, mit dem Ziel den MIV in den Lütchinentälern zu reduzieren.

Das Vorhaben steht in Abhängigkeit zum Projekt Direktanschluss Gewerbezone Flugplatz, welches derzeit realisiert und im Herbst 2020 in Betrieb genommen wird. Der Direktanschluss bildet künftig den Hauptzugang für den MIV zum ehemaligen Flugplatzareal.

Der Bahnhof Wilderswil weist hinsichtlich des Behindertengleichstellungsgesetzes Mängel auf. Aus Platzgründen kann aber nur ein Perron behindertengerecht umgebaut werden. Die heutige Kreuzungsstelle im Bahnhofsbereich ist zudem nicht für das Kreuzen von 260 m langen Zugkompositionen ausgelegt. Sie soll aus diesem Grund aufgehoben und durch eine neue Doppelspurstrecke zwischen dem Gebiet Rosshag Wilderswil und dem Bahnübergang Aenderbergstrasse in Matten ersetzt werden. Das Projekt "Kreuzungsstelle Wilderswil" wurde am 18. März 2019 durch das Bundesamt für Verkehr (BAV) genehmigt. Die erste Etappe der Doppelspurstrecke wird derzeit im Rahmen des Projekts Direktanschluss Gewerbezone Flugplatz realisiert.

Mit dem Angebotskonzept zum STEP AS 2030 [4] haben die BOB bereits Ende 2015 beim Bund die Errichtung der neuen Haltestelle Wilderswil Flugplatz beantragt. Nachdem die Vernehmlassung durch das Parlament im Frühjahr 2019 erfolgt ist, konnte die Planung im Herbst 2019 aufgenommen werden.

Die Projektzielsetzungen können wie folgt zusammengefasst werden:

- Weiterentwicklung der Arbeitszone auf dem ehemaligen Flugplatzareal
- Förderung des Umstiegs Strasse / Bahn insbesondere während der touristischen Hochsaison
- Entlastung der Strassen in den Lütchinentälern vom MIV
- Stärkung der Zubringerfunktion des ÖV zur V-Bahn
- Erhöhung der Betriebsstabilität der BOB

Für die neue BOB Haltestelle Matten b.I. wird ein neues Aufnahmegebäude, in welchem Warteraum, Toiletten, Lager- und Technikräume integriert sind, erstellt. Das Aufnahmegebäude ist Gegenstand dieser Projektbasis.

1.2 Objektbeschreibung

Das Aufnahmegebäude besteht aus einem gedeckten Aussenbereich und mehreren Innenbereichen. Die beiden Innenbereiche sind durch einen gedeckten Gang getrennt voneinander. Auf der linken Seite (Seite Wilderswil) sind die Technikräume, die Lagerräume, der Putzraum, sowie die WC-Räume der Herren untergebracht. Auf der rechten Seite (Seite Matten) befindet sich das Damen-WC und der Warteraum. Im Aussenbereich, direkt vor dem Warteraum, stehen Ticket Automat, Kundeninformation, usw. zur Verfügung. Das gesamte Aufnahmegebäude (Innen- + Aussenbereich) hat eine Breite von acht Metern und eine Länge von 33.20 m. Die Höhe beträgt rund 3.93 m bis OK Dach.



Abbildung 1 Grundriss Aufnahmegebäude, Dimension X AG

Die lichte Höhe in den Innenbereichen beträgt 2.95 m. Im Aussenbereich beträgt die lichte Höhe 2.95 – 3.05 m. Im Bereich der Installationen liegt die lichte Höhe bei mindestens 2.55 m.

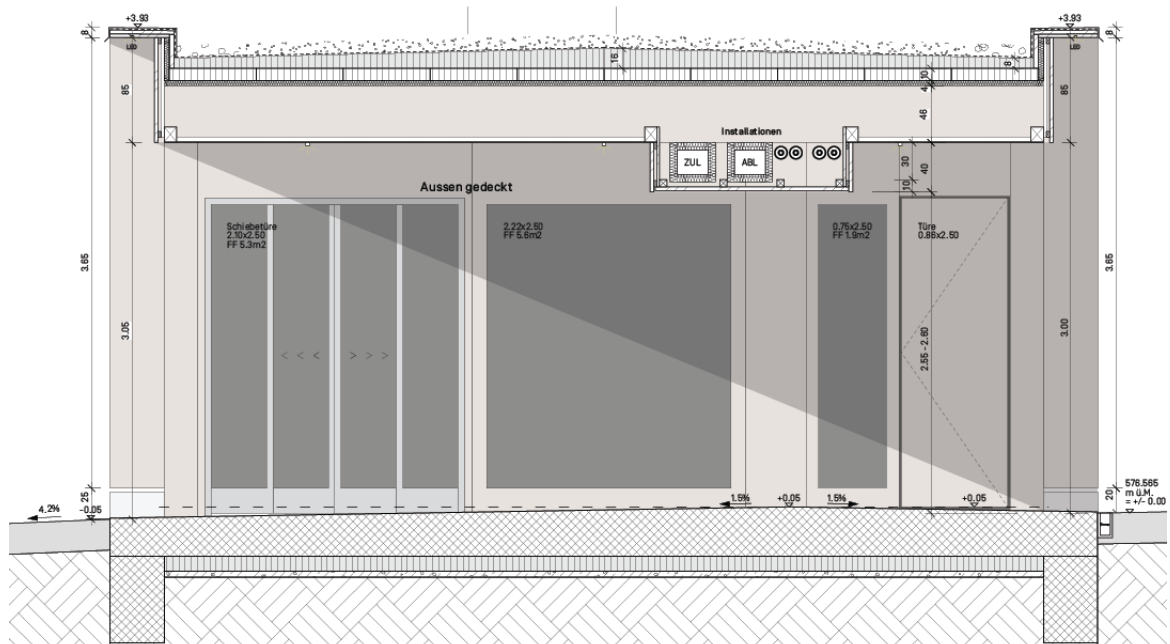


Abbildung 2 Querschnitt Aufnahmegebäude, Dimension X AG

In den Aussenbereichen wird die Oberfläche der Bodenplatte im Gefälle ausgebildet, um anfallendes Regenwasser ableiten zu können. Das Regenwasser wird gleissseitig mit mehreren Rinnen gefasst und in die neue Regenabwasserleitung gegeben. Linksseitig kann das Regenwasser über den Belag in die Einlauftröge der Strasse abgegeben werden. In den Innenbereichen wird die Bodenplatte horizontal ausgeführt, um für den Bodenaufbau eine gerade Fläche zu erhalten. Um die Entwässerung in den Innenbereichen zu gewährleisten wird der Bodenaufbau im Gefälle ausgebildet.



Abbildung 3 Visualisierung Aufnahmegebäude, Dimension X AG

Das Aufnahmegebäude steht in Richtung Wilderswil, westlich von der neuen Personenunterführung und direkt am neuen Park + Ride der neuen BOB Haltestelle Matten b. I. Somit ist das Aufnahmegebäude beidseitig gut erschlossen und im Zentrum der neuen Haltestelle angeordnet.

1.3 Nutzungsdauer

Bauteil	Nutzungsdauer [Jahre]
Tragkonstruktionen (Stahlbeton)	80
Tragkonstruktionen (Holz)	80
Abdichtungen	40
Entwässerung	40

Tabelle 1 Geplante Nutzungsdauer für neu zu erstellende Bauteile und Bauwerke

2 Baugrund

2.1 Ausgeführte Arbeiten

Für die Untersuchung des Baugrunds wurden 14 Baggerschlitze und 2 Rotationskernbohrungen durchgeführt. Die beiden Rotationskernbohrungen wurden im Bereich der neuen Personenunterführung erstellt. Diese haben eine Tiefe von max. 10 m. Zur Überwachung wurden die beiden Bohrungen mit einem Piezometer ausgestattet.

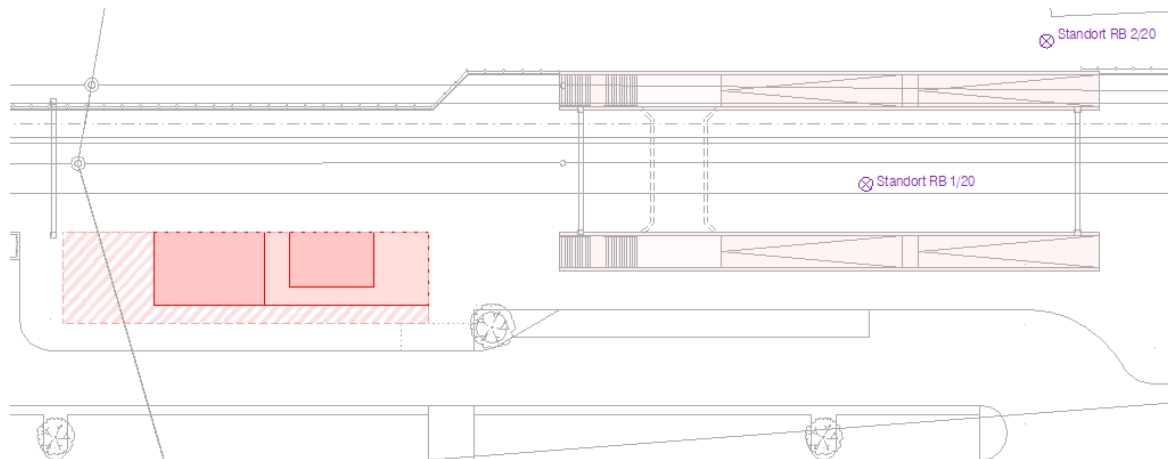


Abbildung 4 Ausgeführte Rotationskernbohrungen im Bereich der neuen Personenunterführung

2.2 Bodenschichten

Aufgrund der durchgeführten Baugrunduntersuchungen durch KELLERHALS + HAEFELI AG können im untersuchten Perimeter folgende Bodenschichten zusammengefasst werden:

- Künstliche Auffüllungen: Sand, siltig, kiesig, schwach tonig
- Deckschicht: Feinsand, siltig, tonig bis Feinsand
- Verlandungsbildungen: Mittel- bis Grobsand, mit Silt-Fraktion und z.T. organischen Beimengungen
- Lutschine-Schotter: Kies, sandig, siltig, fein bis mittelgrob geschichtet

Aufgrund der Untersuchungen lassen sich die Bodenkennwerte als Erwartungswerte abschätzen:

Schichtbezeichnung	Raumgewicht γ_m [kN/m ³]	Reibungswinkel ϕ'_m [°]	Kohäsion c'_m [kN/m ²]	M _E -Wert [MN/m ²]
Künstliche Auffüllung	18	36	0	-
Deckschicht	18	28	0 – 2	0 – 2
Verlandungsbildungen	18	28	2 – 5	2
Lutschine-Schotter	22	36	0	20 (bis 4m) 50 (ab 4m)

Tabelle 2 Bodenkennwerte

2.3 Grundwasserverhältnisse

Im Bereich der BOB Haltestelle Matten b.l. liegt der mittlere Grundwasserspiegel auf etwa 567.5 m ü. M. Somit liegt der mittlere Grundwasserspiegel ca. 7.5 m unter bestehendem Terrain. Unter Annahme, dass sich die Grundwasserschwankungen ähnlich einstellen wie im Bereich des Direktanschlusses, kann von einem maximalen jährlichen Grundwasserspiegel von ca. 570 m ü. M. ausgegangen werden. Das heisst, dass der maximale jährliche Grundwasserspiegel rund 6.3 m unter dem projektierten Terrain liegt.

2.4 Erdbebensicherheit

Gemäss SIA 261 befindet sich das Untersuchungsgebiet in der Erdbebenzone Z2. Der vorhandene Baugrund kann der Baugrundklasse C zugeordnet werden.

3 Tragwerkskonzept

3.1 Tragsystem

3.1.1 Aufnahmegebäude

Das Haupttragwerk besteht aus einem Brettschichtholzbinde der auf zwei Stützen steht. Die Rahmenecken sind mit eingeklebten Gewindestangen (GSA®-Technologie) biegesteif ausgebildet. Die Bemessung erfolgt an einem Zweigelenkrahmen. In Längsrichtung werden die einzelnen Zweigelenkrahmen mit einer Ständerwand zwischen den Rahmen ausgesteift. Die Dachebene wird mit einer Dreischichtplatte oder OSB-Platte zusätzlich ausgesteift. Die Detailbemessung der Rahmenecke (GSA® Patent) wird im Ausführungsprojekt durch den Binderhersteller (neue Holzbau AG) durchgeführt.



Abbildung 5 Stabmodell Zweigelenkrahmen aus Brettschichtholz

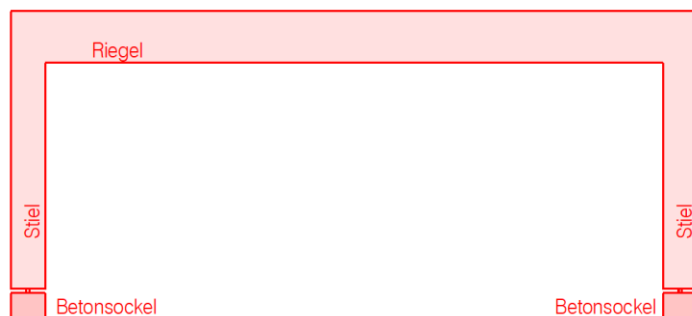


Abbildung 6 Querschnitt Zweigelenkrahmen aus Brettschichtholz

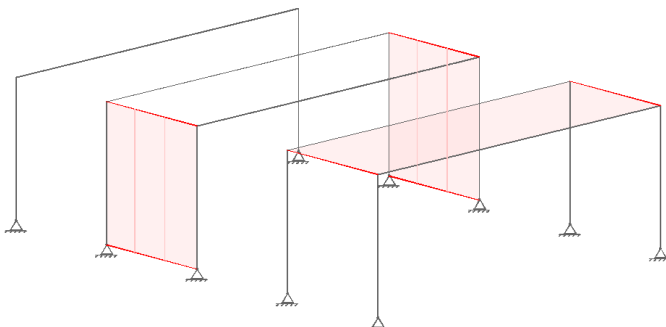


Abbildung 7 Isometrie Ständerwand und Dreischichtplatte zur Aussteifung der Zweigelenkrahmen

3.2 Materialisierung

Gefährdungstyp / Beurteilungskriterium	Bodenplatte
Sicherheit von Personen	1
Wichtigkeit des Tragwerkverhaltens des Bauwerkselements	2
Möglichkeit für die Überwachung des Bauwerkselements	1
Möglichkeit für die Instandsetzung des Bauwerkselements	1
Stärke des Bauwerkselements	2
N	7
R	R2

Tabelle 3 Gefährdungstyp / Beurteilungskriterium bezüglich AAR-Beständigkeit

Bauwerk	Umgebungs-klasse	Risikoklasse	Präventionsklasse	Betoneigenschaft
Bodenplatte	U3	R2	P2	AAR-P2

Tabelle 4 Bestimmung zusätzlichen Betoneigenschaft bezüglich AAR-Beständigkeit

Baustoff	Bauteil	Bemessungswerte	Charakteristische Werte
Beton			
NPK C	• Bodenplatte	$f_{cd} = 20.0 \text{ N/mm}^2$	$f_{ck} = 30.0 \text{ N/mm}^2$
C30/37	• Betonsockel	$T_{cd} = 1.10 \text{ N/mm}^2$	$f_{ctm} = 2.9 \text{ N/mm}^2$
XC4(CH), XF1(CH)		$E_{cd} = 34'000 \text{ N/mm}^2$	$\gamma_{ck} = 25.0 \text{ kN/m}^3$
$D_{max} 32$, CI 0.10, C3		$\epsilon_{c1d} = 2 \text{ ‰}$	$\phi(t, t_0) = 2.0$
Frost-Tausalz-Widerstand: nein		$\epsilon_{c2d} = 3 \text{ ‰}$	
AAR-P2		$\epsilon_{cs}(t) = 0.3 \text{ ‰}$	
Betonstahl			
B500B	• Alle Bauteile	$f_{sd} = 435 \text{ N/mm}^2$	$f_{sk} = 500 \text{ N/mm}^2$
		$E_{sd} = 205'000 \text{ N/mm}^2$	$f_{tk} = 540 \text{ N/mm}^2$
		$\epsilon_{ud} = 45 \text{ ‰}$	$\epsilon_{uk} = 50 \text{ ‰}$
Holz (Feuchteklasse 2 wird berücksichtigt)			
GL24h	• Zweigelenkrahmen	$f_{m,d} = 16 \text{ N/mm}^2$	$f_{m,k} = 24 \text{ N/mm}^2$
			$E_{m,mean} = 11'000 \text{ N/mm}^2$
C24	• Ständerwand	$f_{m,d} = 14 \text{ N/mm}^2$	$f_{m,k} = 24 \text{ N/mm}^2$
			$E_{m,mean} = 11'000 \text{ N/mm}^2$

Tabelle 5 Bemessungs- und charakteristische Werte der Baustoffe

System	Bauteil	Produkt / Typ	Spezifikation
Abdichtung	• Dach Aufnahmegeb.	Dachpappe	2-lagig, je 5 mm dick, vollflächig
Wurzelschutz	• Dach Aufnahmegeb.	Schutzflies	Wurzelschutz unter extensiver Begrünung

Tabelle 6 Produkte und Systeme

4 Einwirkungen

4.1 Ständige Einwirkungen

4.1.1 Aufnahmegebäude

Einwirkung	Bauteil	Annahme für die Bemessung	
Eigenlasten			
SIA 261 Ziff. 2.2			
• Beton	• Bodenplatte	Raumlast	= 25.0 kN/m ³
• Holz	• Stützen + Binder	Raumlast	= 5.0 kN/m ³
Auflasten			
SIA 261 Ziff. 2.3			
• Extensive Begrünung	• Stützen + Binder	q _{ak1}	= 1.30 kN/m ²
• Abdichtung	• Stützen + Binder	q _{ak2}	= 0.05 kN/m ²
• Gefälldämmung t=16 cm	• Stützen + Binder	q _{ak3}	= 0.20 kN/m ²
• OSB t= 18 mm	• Stützen + Binder	q _{ak4}	= 0.11 kN/m ²
• Brettstapel t=100 mm	• Stützen + Binder	q _{ak5}	= 0.50 kN/m ²
• Dämmung	• Stützen + Binder	q _{ak6}	= 0.05 kN/m ²
• Fermacellplatte t=15 mm	• Stützen + Binder	q _{ak7}	= 0.18 kN/m ²
• Installationen	• Stützen + Binder	q _{ak8}	= 0.20 kN/m ²
		Σq _{ak}	= 2.60 kN/m ²

Tabelle 7 Ständige Einwirkungen

4.2 Veränderliche Einwirkungen

4.2.1 Aufnahmegebäude

Einwirkung	Bauteil	Annahme für die Bemessung
Wind SIA 261 Ziff. 6	• Stützen + Binder	Referenzwert des Staudrucks q _{p0} = 1.30 kN/m ² Geländekategorie = IIa c _{red} = 0.78 (auf Längsseite) c _{red} = 0.88 (auf Querseite) c _d =1.0 c _{f1} =0.85 (gem. SIA 261, Tab. 58) (auf lange Seite) c _{f2} =1.05 (gem. SIA 261, Tab. 58) (auf kurze Seite) c _{f3} =0.52 (gem. SIA 261, Tab. 58) (abhebend)
Schnee SIA 261 Ziff. 4+10	• Stützen + Binder	Bezugshöhe h ₀ = 580 m ü.M. + 200 m Gleichmässige Ablagerungen C _e = 1.0 ; C _T = 1.0 ; μ= 0.8 ; s _k = 2.4 kN/m ² (240 kg/m ²) q _{sk} = 1.9 kN/m ²

Tabelle 8 Veränderliche Einwirkungen

4.3 Aussergewöhnliche Einwirkungen

4.3.1 Aufnahmegebäude

Einwirkung	Bauteil	Annahme für die Bemessung
Regenabläufe verstopft	• Stützen + Binder	Notüberlauf über Dachrand Stauhöhe h = 200 mm Raumlast = 10 kN/m ³ q _{wk} = 2 kN/m ²
Erdbeben SIA 261 Ziff. 16	• Stützen + Binder	Zone 2: a _{gd} = 1.0 m/s ² ; Baugrundklasse C: S= 1.15, T _B =0.2, T _C = 0.60, T _D = 2.0, I _g = 400 Bauwerksklasse II > γ _i = 1.2 F _{xd} (Dach) = 11.9 kN Q _{xd} (Fassade)= 0.6 kN/m'

Einwirkung	Bauteil	Annahme für die Bemessung
Anprall SIA 261 Ziff. 14	• Stützen + Binder	Nutzung F: Park- und Verkehrsflächen für Fahrzeuge unter 3.5 t $Q_{od,x} = 60 \text{ kN}$

Tabelle 9 aussergewöhnliche Einwirkungen

5 Tragsicherheit

Für die Bestimmung der Reduktionsbeiwerte wird das Bauwerk folgendem Bauwerkstyp nach SIA 260 zugeordnet:

Bauwerk	Bauwerkstyp
Aufnahmegebäude	Gebäude

Tabelle 10 Bauwerkstyp

5.1 Aufnahmegebäude

Einwirkungen	Gefährdungsbilder					
	GZT 1 EWK1	GZT 2 EWK2	GZT 3 EWK3	GZT 4 EWK4	ACC Anprall	ACC Notüberlauf
	GZ Typ 2 Tragwid.	GZ Typ 2 Tragwid.	GZ Typ 2 Tragwid.	GZ Typ 2 Tragwid.	GZ Typ 2 Tragwiderstand	GZ Typ 2 Tragwiderstand
Ständig						
• Eigenlast	1.35	1.35	0.80	0.80	1.00	1.00
• Auflasten	1.35	1.35	0.80	0.80	1.00	1.00
Schnee						
• Schneelast	1.50	0.93	1.50	0.93	-	-
Wind						
• Windkräfte	0.60	1.50	0.60	1.50	-	-
Anprall						
• Seitlicher Anprall	-	-	-	-	1.00	
Anprall						
• Notüberlauf	-	-	-	-	-	1.00

Tabelle 11 Tragsicherheit, Lastbeiwerte

6 Gebrauchstauglichkeit

6.1 Aufnahmegebäude

Die Auswirkungen der Nutzungszustände aus Tabelle 12 werden den Gebrauchsgrenzen gem. SIA 260, Tab. 3+4 gegenübergestellt.

Einwirkungen	Nutzungszustand	
	GT 1 Schnee häufig	GT 2 Wind häufig
Ständig		
• Eigenlast / Auflast	1.00	1.00
Veränderlich		

• Schnee	0.69	-
• Wind	-	0.50

Tabelle 12 Gebrauchstauglichkeit, Lastbeiwerte

7 Dauerhaftigkeit

Anforderungen	Massnahmen	Weiterbearbeitung
AAR-Beständigkeit	<ul style="list-style-type: none"> Die zusätzlichen Betoneigenschaften für die AAR-Beständigkeit erfolgen nach SIA Merkblatt 2042 über die Ermittlung der Risiko- und Umgebungsklassen 	<ul style="list-style-type: none"> Ausführungspläne Kontrollplan Ausführungskontrollen
Dichtigkeit	<ul style="list-style-type: none"> 2-lagige 5 mm Dachpappe, abgedeckt mit Wurzelschutz Regelmässige Kontrollen (min. jährlich) und allenfalls Reinigungsarbeiten. 	<ul style="list-style-type: none"> Ausführungspläne Kontrollplan Ausführungskontrollen
Entwässerung	<ul style="list-style-type: none"> Gefällsausbildung in Bodenplatte Gefälldämmung auf Dachebene Abdichtung der Dachebene + Entwässerungsrohre 	<ul style="list-style-type: none"> Ausführungspläne Kontrollplan Ausführungskontrollen
Korrosionsschutz Bewehrung	<ul style="list-style-type: none"> erhöhte Anforderungen an die Rissbegrenzung $s_{\max} = 150 \text{ mm}$ $c_{\min} = 40 \text{ mm}$ (allgemein) keine direkt bewitterten horizontalen Betonflächen (kein stehendes Wasser) 	<ul style="list-style-type: none"> Bemessung Ausführungspläne Kontrollplan Ausführungskontrollen
Aussehen der Betonoberflächen	<ul style="list-style-type: none"> Besenstrich (Bodenplatte im Aussenbereich) Taloschiert (Bodenplatte im Innenbereich) Schalungstyp 4-1 (Betonsockel) 	<ul style="list-style-type: none"> Ausführungspläne Ausführungskontrollen
Frostbeständigkeit	<ul style="list-style-type: none"> keine direkt bewitterten horizontalen Betonflächen (kein stehendes Wasser) 	<ul style="list-style-type: none"> Ausführungspläne Ausführungskontrollen

Tabelle 13 Anforderungen und Massnahmen zur Gewährleistung der Dauerhaftigkeit

8 Akzeptierte Risiken

Die folgenden Einwirkungen werden akzeptiert:

- Erdbeben während dem Bauzustand
- Explosion
- Chemieunfall
- Sabotage
- Mutwillige Zerstörung, Vandalismus

9 Grundlagen

9.1 Normen und Richtlinien

- | | | |
|-----|--------------------|--|
| [1] | SIA 260 | (2013) Grundlagen der Projektierung von Tragwerken |
| [2] | SIA 261 | (2014) Einwirkungen auf Tragwerke |
| [3] | SIA 262 | (2013) Betonbau mit Korrigenda C1 (2017) |
| [4] | SIA 265 | (2012) Holzbau mit 265-1 ergänzenden Festlegungen (2018) |
| [5] | SIA Merkblatt 2042 | (2012) Vorbeugung von Schäden durch die Alkali-Aggregat-Reaktion (AAR) bei Betonbauten |
| [6] | C4/06 | (2006) Bemessungstabellen |

9.2 Projektspezifische Grundlagen

- | | | |
|-----|------------------------|---|
| [7] | Dimension X AG | (2020) Projektpläne Aufnahmegebäude, 08.05.2020 |
| [8] | KELLERHALS+HAEFELI. AG | (2020) Bericht zu den Baugrunduntersuchungen, 30.03.2020 |
| [9] | Neue Holzbau AG | (2020) Statik GSA®-Verbindung in Rahmenecke + Skizze Binder, 08.05.2020 |

10 Unterschriften

Auftraggeber

Berner Oberland-Bahnen AG
Harderstrasse 14
3800 Interlaken

Interlaken,

Unterschrift:

Projektverfasser:

Mätzener & Wyss
Bauingenieure AG
Florastrasse 5
3800 Interlaken

Interlaken,

Unterschrift: