



Berner Oberland-Bahnen AG
Harderstrasse 14
3800 Interlaken

Gemeinden
Wilderswil / Matten



Auflageprojekt

Beilage 35.2

BOB Haltestelle Matten b. I. mit P+R

NV 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

Nutzungsvereinbarung



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 NuVe 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	Allgemeine Ziele für die Nutzung	3
1.1	Einleitung.....	3
1.2	Bauwerksbeschreibung	4
1.2.1	Hauptabmessungen	5
1.2.2	Tragsystem und Bauart.....	5
1.2.3	Statisches System.....	5
1.2.4	Baugrund	6
1.3	Geplante Nutzungsdauer	6
1.4	Ergänzende Festlegungen zur Nutzung	6
2	Umfeld und Drittenanforderungen	7
2.1	Allgemeines Umfeld	7
2.2	Gewässerschutz.....	7
2.3	Naturgefahren	7
2.4	Werkleitungen.....	7
3	Besondere Vorgaben der Bauherrschaft	8
3.1	Allgemeines.....	8
3.2	Gestaltung	8
3.3	Konstruktive Ausbildung	8
3.4	Erdungskonzept.....	8
4	Schutzziele und Sonderrisiken.....	8
4.1	Erdbeben.....	8
4.2	Brand.....	9
4.3	Akzeptierte Risiken	9
5	Normbezogene Bestimmungen.....	9
6	Grundlagen	9
6.1	Normen	9
6.2	Projektspezifische Grundlagen	9
7	Unterschriften.....	10

1 Allgemeine Ziele für die Nutzung

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 Lüschantälern 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 Bahnhofbereich 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 Lüschantälern 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 Nutzungsvereinbarung.

1.2 Bauwerksbeschreibung

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.

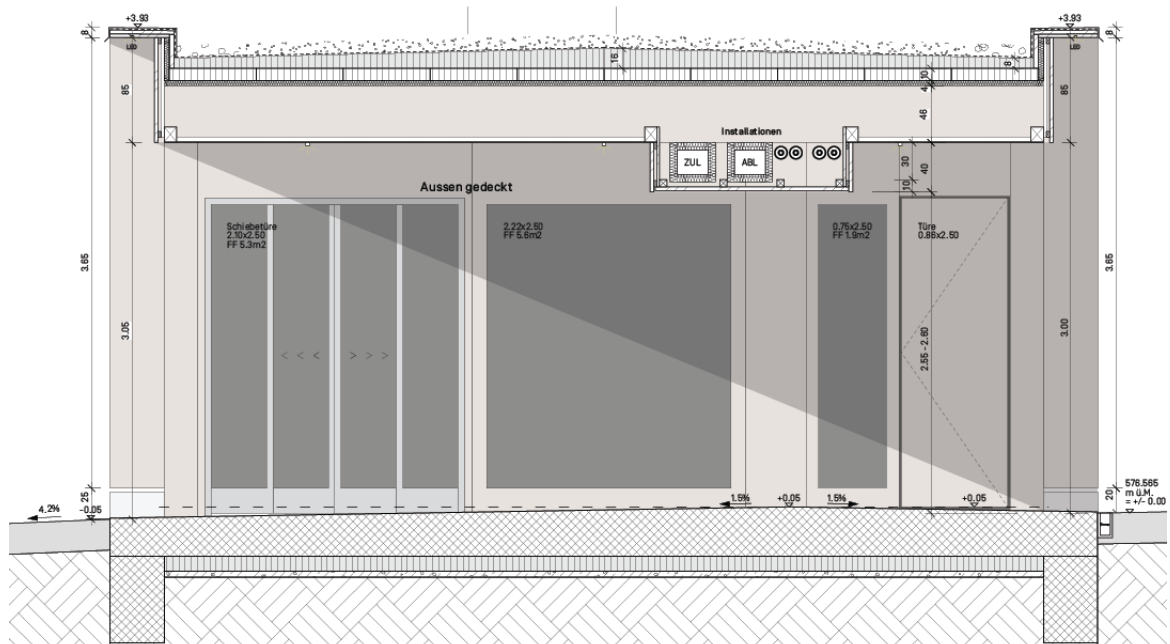


Abbildung 2 Querschnitt Aufnahmegebäude, Dimension X AG

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 Einlaufröge 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.

1.2.1 Hauptabmessungen

- | | |
|------------------------------------|-------------------|
| – Länge Aufnahmegebäude | L= 33.20 m |
| – Breite Aufnahmegebäude | B= 8.00 m |
| – Höhe bis OK Dach | H= 3.93 m |
| – Lichte Höhe Innenbereich | IH= 2.95 m |
| – Lichte Höhe Aussenbereich | IH= 2.95 – 3.05 m |
| – Lichte Höhe unter Installationen | IH= 2.55 m |

1.2.2 Tragsystem und Bauart

- Bodenplatte aus Ortbeton
- Zweigelenkrahmen aus Brettschichtholz

1.2.3 Statisches System

- Zweigelenkrahmen aus Brettschichtholz mit aussteifenden Ständerwänden zwischen den einzelnen Querrahmen und Dreischichtplatten oder OSB-Platten in der Dachebene.

1.2.4 Baugrund

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
- Lütschine-Schotter: Kies, sandig, siltig, fein bis mittelgrob geschichtet

Aufgrund der Untersuchungen lassen sich die Bodenkenwerte 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
Lütschine-Schotter	22	36	0	20 (bis 4m) 50 (ab 4m)

Tabelle 1 Bodenkennwerte

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 projizierten Terrain liegt.

1.3 Geplante Nutzungsdauer

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

Tabelle 2 Geplante Nutzungsdauer für neu zu erstellende Bauteile und Bauwerke

1.4 Ergänzende Festlegungen zur Nutzung

- Das Aufnahmegebäude soll zu einem späteren Zeitpunkt eventuell mit einem Vordach ergänzt werden. Dies ist in der Statik zu berücksichtigen.

2 Umfeld und Drittanforderungen

2.1 Allgemeines Umfeld

- Erdbebenzone Z2
- Baugrundklasse C

2.2 Gewässerschutz

- Gewässerschutzzone A_u (für die Nutzung geeignetes Grundwasservorkommen)
- Die Beseitigung des Regenwassers erfolgt über die neue Regenabwasserleitung.

2.3 Naturgefahren

Gemäss Gefahrenkarte Bödeli (2007) liegt das Objekt in einem Bereich mit mittlerer Hochwassergefährdung. Nach Realisierung der Hochwasserschutzmassnahmen an der vereinigten Lutschinen und Saxetbach ist das Gebiet auch bei sehr seltenen Ereignissen (bis HQ300) geschützt.

2.4 Werkleitungen

- Anschlüsse für Wasser, Regenabwasser, Schmutzabwasser und Elektro.
- Einlaufrinnen seitlich der Bodenplatte des Aufnahmegebäudes.
- Bodenabläufe im Innenbereich des Aufnahmegebäudes.

3 Besondere Vorgaben der Bauherrschaft

3.1 Allgemeines

- Gedeckter Wartebereich für Publikum
- Gedeckte Lager- und Technikräume
- Unterbringung von Ticketautomat und Informationsstelen

3.2 Gestaltung

- Oberfläche der Bodenplatte in Besenstrich (im Aussenbereich)
- Betonsockel für Anschluss Zweigelenkrahmen in Schalungstyp 4-1 (Sichtbeton)

3.3 Konstruktive Ausbildung

Elemente	Anforderungen
Tragwerke	Beton: Festlegung der Betonklasse aufgrund von: Anforderungen an Risse (erhöhte Anforderungen) Durchbiegung Holzbinder: Begrenzung der Durchbiegungen gemäss Richtwerten für Gebäude (SIA 260, Tab. 3) Seitliche Verformung Stiele: Begrenzung der Verformungen gemäss Richtwerten für Wände, Rahmen und Stützen (SIA 260, Tab. 4)
Bodenplatte Aufnahmegebäude	Kein stehendes Wasser (Gefälle min. 1 %) Abführung des anfallenden Wassers über Rinnen
Dach Aufnahmegebäude	Abdichtung: vollflächige Abdichtung (2x 5 mm) auf Dach. Notüberlauf: Falls die Dachentwässerung durch Blätter und Dreck verstopft ist, soll ein Notüberlauf eingeplant werden, um die Entwässerung sicherzustellen. (Notüberlauf über Dachrand)

Tabelle 3 Konstruktive Ausbildung

3.4 Erdungskonzept

Siehe separates Erdungskonzept der Eltrend GmbH.

4 Schutzziele und Sonderrisiken

4.1 Erdbeben

- Das Aufnahmegebäude wird bezüglich Erdbebensicherheit in die Bauwerksklasse II eingeteilt.
- Nichttragende Innenwände werden gegen Kippen konstruktiv gesichert.

4.2 Anprall

Für das Aufnahmegebäude ist ein Anprall eines Strassenfahrzeuges gem. SIA 261 Tabelle 22 der Nutzungskategorie F zu berücksichtigen.

4.3 Verstopfung der Dachentwässerung

Für den Fall Verstopfung der Dachentwässerung ist eine Stauhöhe des Wassers bis auf Höhe des Dachrandes zu berücksichtigen.

4.4 Brand

Gemäss den Brandschutzrichtlinien wird an eingeschossige Bauten keine Anforderungen an den Brandwiderstand von tragenden Bauteilen gestellt.

4.5 Akzeptierte Risiken

Folgende Einwirkungen werden akzeptiert:

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

5 Normbezogene Bestimmungen

Die Bemessung erfolgt nach den SIA-Normen gem. Kapitel 6.2.

6 Grundlagen

6.1 Normen

[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

6.2 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

7 Unterschriften

Auftraggeber

Berner Oberland-Bahnen AG
Harderstrasse 14
3800 Interlaken

Interlaken,

Unterschrift:

Projektverfasser:

Mätzener & Wyss
Bauingenieure AG
Florastrasse 5
3800 Interlaken

Interlaken,

Unterschrift: