

Genehmigungsvermerke

Vorprüfung vom 14.02.2017
Publikation im Amtlichen Anzeiger vom 20.04. und 27.04.2017
Publikation im Amtsblatt vom 26.04.2017
Öffentliche Auflage vom 21.04.2017 - 22.05.2017
Einspracheverhandlung vom
Erledigte Einsprachen
Unerledigte Einsprachen
Rechtsverwahrungen
Beschlossen durch den Gemeinderat am
Der Präsident Der Sekretär

Beat Moser Thomas Krebs

Die Richtigkeit dieser Angaben bescheinigt:
Münsingen,
Der Gemeindeschreiber

Thomas Krebs

Genehmigt durch das kantonale Amt für Gemeinden und Raumordnung

Auftraggeber:



LOSINGER MARAZZI SA/AG
Wankdorfallee 5 - CH-3014 BERN
www.losinger-marazzi.ch

Architektur
unterirdische
Veloabstellanlage

marazzi+paul
ARCHITECTURE AND URBAN DESIGN

MARAZZI + PAUL ARCHITEKTEN AG
DRAHTZUGSTRASSE 18 | CH-8008 ZÜRICH | T +41 43 818 21 40
WORBSTASSE 140 | CH-3073 GÜMLIGEN | T +41 31 332 10 59
INFO@MARAZZI-PAUL.COM | WWW.MARAZZI-PAUL.COM

Strassenprojekt und
unterirdische
Veloabstellanlage



■ 3000 Bern 31 - Giacomettistr. 15 - Tel. 031 350 88 88 - Fax 031 350 88 89
□ 3608 Thun - Allmendingenstr. 24 - Tel. 033 334 04 04 - Fax 033 334 04 00
□ 3210 Kerzers - Mühlerain 42 B - Tel. 031 759 10 50 - Fax 031 351 28 81

Platzgestaltung

DAVID
BOSSHARD
LANDSCHAFTS
ARCHITEKTEN AG

David Bosshard Landschaftsarchitekten AG
Haspelweg 42
3006 Bern
T 031 351 58 28 F 031 351 58 29
info@david-bosshard.ch

Münsingen Bahnhof West

Technischer Bericht

BAUPROJEKT

15. April 2017

REV 1: -	2:	3:	4:	5:
----------	----	----	----	----

Inhaltsverzeichnis

1	PROJEKTBSCHRIEB UND BEGRÜNDUNG.....	1
2	GRUNDLAGEN.....	3
2.1	Strassenprojekt.....	3
2.2	Projekt unterirdische Veloabstellanlage, Bahnhoferschliessung.....	4
3	GESTALTUNGSKONZEPT	4
3.1	Übergeordnete Vorgaben	4
3.2	Platzgestaltung	5
3.3	Bahnhofzugänge, unterirdische Veloabstellanlage	5
4	STRASSENPROJEKT	6
4.1	Nutzung Strassenraum	6
4.2	Belagsdimensionierung	9
4.3	Öffentliche Beleuchtung.....	11
4.4	Werkleitungen	11
5	KANALISATION	11
5.1	Regenabwasser	11
5.2	Schmutzwasser.....	13
6	DRITTWERKE.....	14
6.1	Wasser	14
6.2	Elektro	14
6.3	Fernwärme.....	14
6.4	Kommunikation	14
7	VELOABSTELLANLAGE, BAHNHOFERSCHLIESSUNG	15
7.1	Baubeschrieb und vorgesehene Nutzung	15
7.2	Geplante Nutzungsdauer	15
7.3	Vereinbarte Nutzung	15
7.4	Anforderungen Umfeld und Dritte	19
7.5	Bedürfnisse des Betriebs und des Unterhalts	19
7.6	Schutzziele gegen aussergewöhnliche Einwirkungen.....	19
8	BAUPHASENKONZEPT.....	20
8.1	Bauphasen.....	20
8.2	Installations- und Transportkonzept.....	21
9	KOSTENVORANSCHLAG ± 10%	22
	IMPRESSUM.....	23

1 Projektbeschrieb und Begründung

Einleitung

Die heutige Bausubstanz im zentral gelegenen Gebiet Bahnhof West ist teilweise veraltet. Eine Umnutzung und Verdichtung drängt sich auf und ist für die Entwicklung der Gemeinde eine grosse Chance: Münsingen kann ohne Einzonungen und Kulturlandverlust zusätzlichen Wohnraum und Arbeitsflächen schaffen. Der Ortsteil West erhält einen attraktiven Bahnhofzugang und mit der künftig durchgängig befahrbaren Industriestrasse entsteht im Ortsteil West eine wichtige Querverbindung. Zusammen mit der geplanten Entlastungsstrasse Nord trägt die durchgehende Industriestrasse deutlich zur Entlastung des Bahnhofquartiers, des Dorfkerns und des Niesenwegs bei. Das Entwicklungsgebiet «Bahnhof West» soll so zu einem lebhaften, gemischten Quartier mit Wohnraum, Arbeitsflächen und Versorgungsmöglichkeiten umgestaltet werden.

Das stark gesplittete Grundeigentum im Gebiet Bahnhof West hat eine Entwicklung lange Zeit behindert. Ende 2014 einigten sich die Grundeigentümer zwischen der Sägegasse und dem Dorfmatweg mit der Firma Losinger Marazzi AG auf eine gemeinsame Projektentwicklung. Die Gemeinde erhielt damit die Gelegenheit, für diesen Teilbereich eine Überbauungsordnung zu erarbeiten und damit die planungsrechtlichen Grundlagen für einen ersten wichtigen Schritt bei der Umstrukturierung und Verdichtung des Gebiets Bahnhof West zu schaffen.

Inzwischen sind die Pläne für ein Gebäude der Senevita mit rund 80 Seniorenwohnungen und 50 Pflegezimmern weit gediehen. Eng verknüpft mit dem Vorhaben ist die Umgestaltung des Bahnhofvorbereichs und -zugangs sowie die Realisierung einer neuen unterirdischen Veloabstellanlage für mindestens 650 Velos.

Projektbeschreibung

Das vorliegende Bauprojekt umfasst die Neuorganisation des Verkehrs in Strassen- und Platzräume und die erste Etappe der durchlässigen Industriestrasse. Das Projekt schliesst an die bestehenden umliegenden Strassen an, wobei der Anschluss im Norden im Süden (Dorfmatweg-Industriestrasse) eine Übergangslösung darstellt. Im Norden wird später die Entlastungsstrasse Nord an das vorliegende Projekt anknüpfen, im Süden wird später die Industriestrasse entlang der SBB-Interessenslinie fortgeführt. Weiter Projektbestandteil ist die unterirdische Veloabstellanlage und die neuen Zugänge zur SBB Personenunterführung und zur unterirdischen Veloabstellanlage.

Gestaltungskonzept

Der öffentliche Aussenraum soll als neue Mischverkehrsfläche durchgängig hindernisfrei begehbar sein. Zudem soll der neue Platz eine gute Aussenraumqualität schaffen und u.a. mit Pflanzentrögen attraktiv gestaltet werden.

Überbauungsordnung

Die Überbauungsordnung q "Senevita" wurde parallel zum vorliegenden Bauprojekt erarbeitet und abgestimmt.

Abstimmung Senevita

Das vorliegende Bauprojekt wurde mit den Planungen der Senevita abgestimmt. Massgeblich war die Höhenkote des neuen Westperrons der SBB, von welchem die Höhenkote des Erdgeschosses (1) der Senevita (530.48) abgeleitet wurde. Diese beiden Höhenkoten wurden für die Kotierung des umliegenden Strassenraumes und des Platzes als Grundlage berücksichtigt. Weiter wurde bei der Projektierung die geplante Anlieferung und Zufahrt (2) über eine Rampe berücksichtigt.

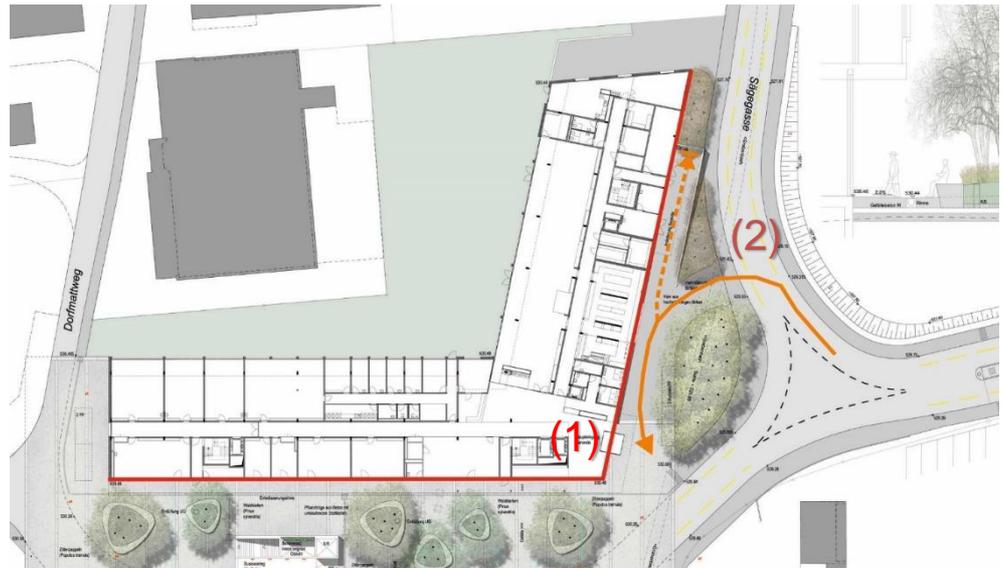


Abbildung: Abstimmung Senevita

Abstimmung SBB

Die SBB plant Anpassungen am Schienennetz Wankdorf – Münsingen und den $\frac{1}{4}$ -h Takt der S1 zwischen Bern und Münsingen. Diese haben auch Auswirkungen auf den Bahnhof Münsingen. Ursprünglich plante die SBB in einer ersten Phase die Verbreiterung des Mittelperrons und die Anpassung des Gleis 3. Längerfristig sollte dann ein 4. Gleis mit Aussenperronkante entstehen. In Absprache mit der SBB wurde beschlossen, dass bereits in einer ersten Phase auf das Aussenperron Gleis 4 geplant werden soll. Damit sind nachträgliche Anpassungen nicht mehr notwendig. Die Höhe der Perronkante soll nach Norm auf P55 dimensioniert werden, wobei gemäss SBB davon ausgegangen werden kann, dass die heutigen Gleishöhen bestehen bleiben. Die bestehende Personenunterführung wird die SBB auf 7 Meter (nach Süden) erweitern und auf eine Lichte Raumhöhe von min. 2.80 Meter erhöhen (resp. tiefer legen).

Die Planungen der SBB sind noch nicht so weit fortgeschritten wie das vorliegende Projekt. Aktuell erarbeitet die SBB eine Projektstudie, welche bis Ende 2017 abgeschlossen wird. Die obengenannten Vorgaben der SBB sollen aber im vorliegenden Projekt berücksichtigt werden.

Zur Sicherstellung der fortlaufenden Projektabstimmung finden periodische Koordinationssitzung zwischen der Einwohnergemeinde Münsingen, der SBB, Bächtold & Moor und Losinger Marazzi statt.

Ver-/ Entsorgung

Entwässerung

Im Rahmen des Auflageprojekts werden die Kanalisation im Trennsystem, die Wasser-, Elektro-, Fernwärmeversorgung und Kommunikation geplant.

Sämtliche Flächen des Projektperimeters werden gewässerschutzkonform entwässert. Das anfallende Regenabwasser wird gemäss Absprache mit dem Amt für Wasser und Abfall (AWA) des Kantons Bern sowie der Gemeinde – wo möglich - nach zentraler Retention versickert oder wenn dies nicht möglich ist der Mischwasserkanalisation zugeführt. Das Schmutzwasser wird der bestehenden SW- Leitung der Sägegasse und der Industriestrasse zugeleitet.

2 Grundlagen

Die folgenden Unterlagen, Pläne und Normen dienen als Grundlage für das Auflageprojekt Bahnhof West, Münsingen:

2.1 Strassenprojekt

Berichte und Dokumente

- [1] Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute VSS; SN 640 044, Projektierung, Grundlagen
- [2] Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute VSS; SN 640 070, Fussgängerverkehr
- [3] Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute VSS; SN 640 317b, Dimensionierung Untergrund und Unterbau
- [4] Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute VSS; SN 640 324a, Dimensionierung Strassenoberbau
- [5] Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute VSS; SN 640 350, Oberflächenentwässerung von Strassen
- [6] Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute VSS; SN 640 353, Strassenentwässerung
- [7] Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute VSS; SN 640 852, Taktil-visuelle Markierungen für blinde und sehbehinderte Fussgänger
- [8] Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute VSS; SN 640 273a, Knoten, Sichtverhältnisse in Knoten in einer Ebene
- [9] Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute VSS; SN 640 238, Fussgänger- und leichter Zweiradverkehr, Rampen, Treppen und Treppenwege
- [10] Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute VSS; SN 640 246a, Querungen für den Fussgänger- und leichten Zweiradverkehr, Unterführungen

- [11] Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute VSS;
SN 640 430b, Walzasphalt
- [12] Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute VSS;
SN 670 140b, Frost
- [13] VSA Richtlinie zur Versickerung, Retention und Ableitung von
Niederschlagswasser in Siedlungsgebieten
- [14] Kantonale Vorprüfung aus dem Jahre 2016
- [15] Velostationen, Empfehlungen für die Planung und Umsetzung,
Bundesamt für Strassen ASTRA, 2013

2.2 Projekt unterirdische Veloabstellanlage, Bahnhoferschliessung

Berichte und Dokumente

- [16] Norm SIA 260 (2013) Grundlagen der Projektierung von Tragwerken
- [17] Norm SIA 261 (2003) Einwirkung auf Tragwerke
- [18] Norm SIA 261/1 (2003) Einwirkung auf Tragwerke – Ergänzende
Festlegungen
- [19] Norm SIA 262 (2013) Betonbau
- [20] Norm SIA 262/1 (2013) Betonbau – Ergänzende Festlegungen
- [21] Norm SIA 267 (2013) Geotechnik
- [22] Norm SIA 267/1 (2013) Geotechnik – Ergänzende Festlegungen
- [23] Brandschutzvorschriften für Tragwerke, VKF, Stand 18.10.2013

3 Gestaltungskonzept

3.1 Übergeordnete Vorgaben

Die Umstrukturierung und Verdichtung des Gebiets westlich des Bahnhofs Münsingen bietet die Chance neue Wohnungen und Arbeitsplätze zu schaffen, die Verkehrssituation zu verbessern und den öffentlichen Aussenraum aufzuwerten.

Zur Qualitätssicherung der Überbauung im Gebiet Bahnhof West wurde für die Erarbeitung des Richtplans ein breit abgestütztes Workshopverfahren durchgeführt.

Richtplan

Der Richtplan gibt vor, dass der neue öffentliche Raum am Bahnhof definiert wird durch bauliche Maßnahmen (z.B. Raumkanten), funktionale (Velostation, Veloabstellplätze, Gastronomie) und atmosphärische (Identität, Adressbildung) Aspekte sowie durch die neue Mischverkehrsfläche.

3.2 Platzgestaltung

Teppichartig spannt sich zwischen der Ostfassade des neuen Alterszentrums und der projektierten Perronkante 4 des Bahnhofs eine Platzfläche auf, welche dem Ort eine neue Identität verschafft und zum verkehrstechnischen Knoten im westlichen Entwicklungsgebiet von Münsingen wird.

Der feinkörnig asphaltierte und absatzfreie Platz wird in Querrichtung mittels schmalen Betonfriesen strukturiert.

Sie verbinden das Alterszentrum und die umliegenden Quartierstrassen mit dem Bahnhof und geben der Fläche den notwendigen Ausdruck als Mischverkehrsfläche und Aufenthaltsort. Als optisch wahrnehmbares Streifenmuster verlangsamen sie den in nordsüdlicher Richtung verlaufenden motorisierten Verkehr und weisen auf die gleichberechtigte Koexistenz aller Verkehrsteilnehmer hin.

Einheitlich materialisierte Treppen- und Liftbauwerke, Oberlichtaufbauten und Rampen für die Erschliessung der unterirdischen Veloabstellanlage und der Gleisunterführung, sind architektonische und funktionale Bestandteile der Platzgestaltung.

Städtisches Mobiliar wie Beleuchtungskandelaber, Absperrpfosten und Bushaltestelle wird, durch seine Platzierung am Rand des Durchfahrtskorridors, auch Teil des Verkehrsleitsystems. Taktile Bodenleitlinien führen Sehbehinderte von den umliegenden Quartierstrassen sicher zu den Bahnsteigen.

Der westliche Platzbereich, dem Langsamverkehr und dem Aufenthalt vorbehalten, ist mit kugel-dreieckförmigen Pflanzgefässen gegliedert. Deren Randbereiche laden zum Sitzen und Verweilen ein.

Die in Ort beton geformten Tröge sind mit einheimischen und stadtklimaverträglichen Baumgruppen bepflanzt. Feldahorn, Blumenesche und Gefülltblütige Vogelkirsche mit intensiver Herbstfärbung schaffen, im Zyklus der Jahreszeiten, stimmungsvolle Raumabfolgen zwischen Bahnhof und der Fassade des neuen Alterszentrums.

3.3 Bahnhofzugänge, unterirdische Veloabstellanlage

Die vorgesehenen 3.4 Meter breiten, beidseitigen Rampen, sind in erster Linie zur Erschliessung der unterirdischen Veloabstellanlage vorgesehen können aber durch Fussgänger mitbenutzt werden. Die nördliche Rampe wurde mit 10% Steigung ausgestaltet. Die südliche Rampe dagegen aufgrund der Platzverhältnisse mit einem Gefälle von 16%. Im Rahmen der später geplanten Verlegung der Industriestrasse an die Geleise ist es möglich, diese Rampe ebenfalls auf 10% Gefälle anzupassen. Der Treppenaufgang im Bereich des Oblichts wurde zusätzlich ergänzt, damit für Fussgänger vom Bahnhof Ost zum Aussenperron Gleis 4 auf der Westseite möglichst kurze Wegverbindungen entstehen. Auf der Seite der neu geplanten Überbauung

Senevita ist noch eine weitere Bahnhoferschliessung mittels Lift und 3 Meter breitem Treppenaufgang vorgesehen.

Diese Erschliessungselemente ersetzen die heute vorhandene, jeweils 2.2 Meter breite Treppe und Rampe auf der Westseite des Bahnhofs. Weiterhin bestehen bleibt die zusätzliche Unterführung an der nördlichen Platzgrenze unter der SBB Anlage mit Treppenaufgang zum Mittelperron. Diese kann ebenfalls zur Erschliessung des Aussenperrons genutzt werden. Seitens Gemeinde bestehen Absichten, diese Unterführung für den Fuss- und Radverkehr attraktiver zu machen und entsprechend auszubauen. Dieser Ausbau ist jedoch nicht Gegenstand der vorliegenden Planung.

4 Strassenprojekt

4.1 Nutzung Strassenraum

Motorisierter Verkehr

Funktion der Strasse,
Temporegime

Die Sägegasse im Norden des Perimeters ist als Basiserschliessungsstrasse klassiert, sie sammelt den Verkehr aus den Wohnquartieren und leitet diesen auf die übergeordnete Hauptverkehrsstrasse. Heute ist der Dorfmatweg im Bereich des Bahnhofs für den motorisierten Verkehr mit einem Fahrverbot belegt. Alle Strassen im Projektperimeter sowie alle angrenzenden Strassen liegen in einer Tempo-30-Zone.

Mit der Öffnung des Dorfmatwegs (neu durchgehende Industriestrasse) für den motorisierten Verkehr wird dieser neu als Basiserschliessung klassiert und soll den Niesenweg entlasten, welcher heute als Verbindung zwischen den beiden Basiserschliessungsstrassen Sägegasse im Norden und Belpbergstrasse im Süden genutzt wird. Mit der neuen Funktion ist auf dem neuen Platzbereich im Bereich des Bahnhofs mit einer Verkehrsmenge von 1'500 Fahrzeugen pro Tag zu rechnen.

Mit der Realisierung der Entlastungsstrasse Nord ist zu erwarten, dass die Verkehrsmenge auf 3'800 Fahrzeuge pro Tag ansteigen wird.

Linienführung

Die Linienführung ergibt sich aufgrund der Anschlusspunkte an das bestehende Strassennetz. Sämtliche Fahrwege wurden mittels Schleppkurvensimulation überprüft. Im Bereich des Übergangs Sägegasse zur Hunzigenstrasse stellt die im Projekt dargestellte Anpassung eine Übergangssituation dar. In diesem Bereich schliesst die geplante Entlastungsstrasse Nord an das vorliegende Projekt an. Die Entlastungsstrasse wird aber zu einem späteren Zeitpunkt realisiert. Ebenfalls eine Übergangslösung ist der Anschluss an den Dorfmatweg und die Industriestrasse im Süden des Projektperimeters. Die Industriestrasse soll zu einem späteren Zeitpunkt entlang der Interessenslinie der SBB bis zur Belpbergstrasse führen.

Querschnitt

Die Fahrbahn wurde im Grundsatz auf den Querschnitt der Basiserschliessung Belpbergstrasse von 6.5 Meter Breite dimensioniert. In derselben Breite ist auch die geplante Fortführung der künftig ausgebauten Industriestrasse bis zur Belpbergstrasse vorgesehen. Im Projektperimeter wurde die Strasse im Knotenbereich und im Bereich bis zum Knoten Sägegasse-Hunzigenstrasse aufgrund der Schleppkurven verbreitert. Beim Anschluss Sägegasse West

wird die Strasse dann auf den bestehenden Strassenquerschnitt von 6.0 Meter reduziert.

Im Platzbereich wurde auf die Ausbildung von Strassenrändern bewusst verzichtet, um den Verkehrsteilnehmenden den Mischverkehrsansatz zu verdeutlichen. Mittels gestalterischen Elementen soll der Strassenverkehr über den Platz gelenkt werden. Dies ist im aktuellen Regime mit Tempo-30 möglich, da die gemeinsame Nutzung durch Fussgänger- und Fahrverkehr durch die Gestaltung erkennbar ist, die Fahrgeschwindigkeiten niedrig sind, das Busangebot nur eine niedrige Taktfrequenz hat, der Schwerverkehrsanteil niedrig ist und geringe bis mittlere Fahrzeugfrequenzen auftreten.

Im Süden erfolgt der Anschluss auf die bestehende Industriestrasse und den Dorfmattheweg.

Vertikale Linienführung Für die vertikale Linienführung mussten folgende Zwangspunkte berücksichtigt werden:

- Im Westen: Niveau bestehende Sägegasse im Bereich der Zufahrt zur Parzelle 419
- im Osten: Niveau der von der SBB geplanten 4. Perronkante (Normaufbau P55)
- Im Norden: Niveau des Knotens Sägegasse-Hunzigenstrasse
- im Süden: Niveaus des Dorfmatthewegs und der Industriestrasse

Weiter zu berücksichtigen waren die Grundstückzufahrten auf Parzelle 93, sowie die EG-Knoten und die Anlieferung des geplanten Senevita Gebäudes.

Sichtverhältnisse Die erforderlichen Knotensichtweiten wurden nach SN Norm 640 273a überprüft. Gemäss Geschwindigkeitsregime (30 km/h) und Strassenfunktion (Sammelstrasse) gilt eine erforderliche Knotensichtweite von 20 Metern auf die vortrittsberechtigten Fahrzeuge. Diese Vorgaben können überall eingehalten werden.

Landerwerb Losinger Marazzi hat für Senevita Kaufrechte und Landanbindungsverträge für die Parzellen Nr. 1152, 1323 2113 und 708 erhalten. Nach Bauvollendung werden die Grenzen gemäss Landerwerbsplan neu festgelegt und vermarcht. Es wird ein Landabtausch zwischen Senevita und der Einwohnergemeinde Münsingen geben.

Langsamverkehr

Wegführung Die Wegführung des Fussverkehrs ist auf nachfolgender Abbildung dargestellt. Die Querung über die Strasse ist in einer Tempo-30-Zone grundsätzlich frei und überall möglich. Im nördlichen Abschnitt der Sägegasse wird aber eine gesicherte Mittelinsel als Querungshilfe (1) angeboten. Diese wird gemäss Vorgaben der Procap (A502) ausgestaltet. Im Bereich des Platzes ist die Querung aufgrund der Rampen und Treppenaufgänge zentral und in den Randbereichen möglich.

Als Zugänge zum Bahnhof kann der Fussverkehr die beiden Rampen zur unterirdischen Veloabstellanlage mitbenutzen. Zusätzlich steht auf der Westseite des Platzes ein Treppen- und Liftzugang und im Bereich des Oblichts auf der Ostseite ein weiterer Treppenaufgang zur Verfügung. Letzterer dient aber vor allem dem Fussverkehr vom Bahnhof-Ost zur seitens SBB geplanten Perronkante 4. Gleis.

Am nördlichen Ende des Platzes besteht heute eine weitere Unterführung und mit Treppenaufgang zum Mittelperron **(2)**. Diese ist bereits heute sehr steil ausgestaltet, Radfahrer dürfen diese zudem nicht befahren. Die Gemeinde beabsichtigt diese Unterführung in einem separaten Projekt zusammen mit dem Umbau des Bahnhofs Münsingen für den Fuss- und Radverkehr nutzbar umzugestalten. Im vorliegenden Projekt wurde daher hier nur minimale Massnahmen, als Übergangssituation getroffen. So wird die Rampe hier angepasst und ein Treppenaufgang in Richtung Aussenperron / Rampe Bahnhofzugang ergänzt.

Sämtliche Rampen und Treppen werden mit Handläufen ausgestaltet. Die genaue Ausführung wird im Rahmen des Ausführungsprojekts festgelegt und mit der SBB koordiniert.

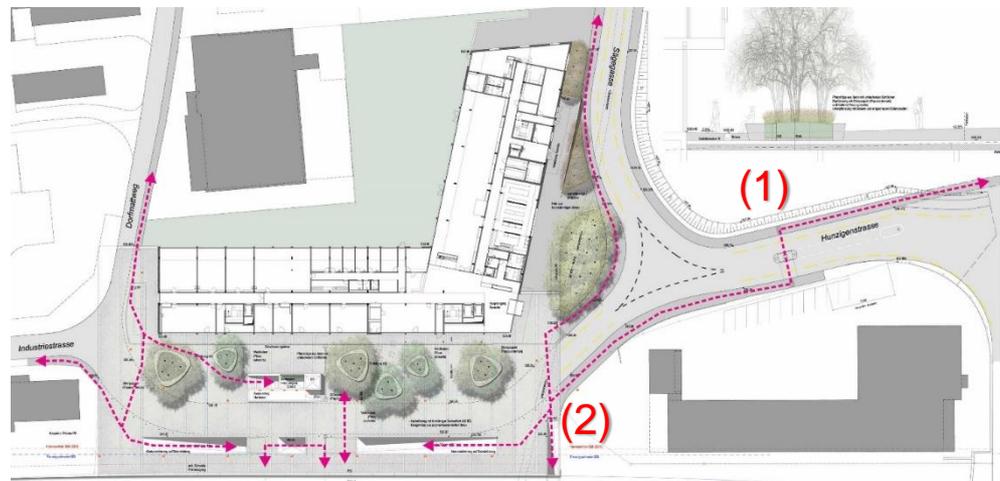


Abbildung: Wege des Fussverkehrs

Wegführung Sehbehinderte

Die Führung von sehbehinderten Personen soll im Bereich des Platzes (ohne Strassenränder) mittels taktil-visueller Markierungen erfolgen. Die Markierungen beginnen jeweils bei den Übergängen der Strasse auf den Platz und leiten die Personen zur Entwässerungsrinne, welche sie über den Platz führt. In der Mitte werden sie dann zum Treppenaufgang und Lift, resp. zur zentralen Querungsstelle über den Platz zum Aussenperron geführt. Die genaue Ausführung der Leitlinien, Aufmerksamkeitsfelder, Abzweigungs- und Abschlussfelder und Sicherheitslinien werden im Rahmen des Ausführungsprojekts und vor der Ausführung durch einen Spezialisten überprüft.

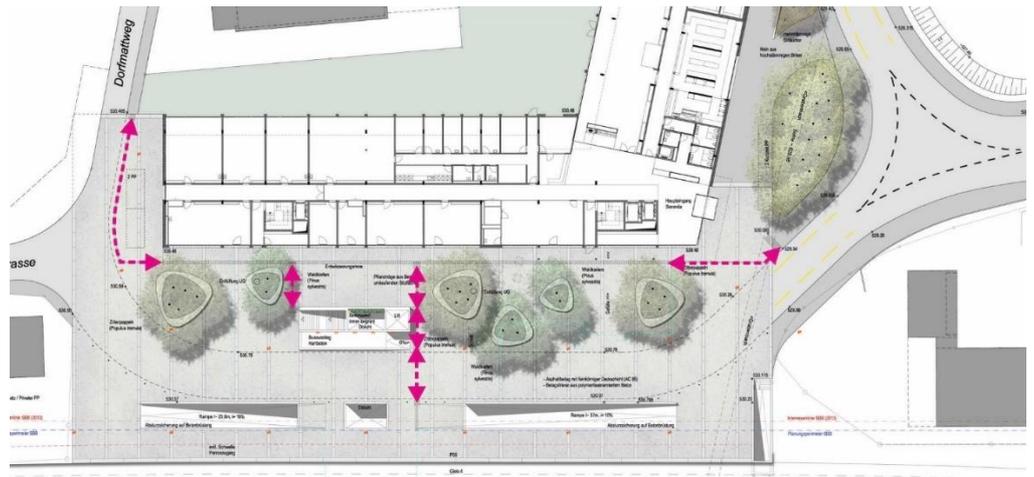


Abbildung: Wegführung Sehbehinderte mittel taktil-visueller Markierungen

Bahnhofzugang, Lift

Der Zugang zum Bahnhof über die bestehende Personenunterführung (1) wird durch eine Vielzahl von Erschliessungsbauten sichergestellt. Unmittelbar vor dem Senevita-Gebäude sind eine Treppe (2) und ein Aufzug (3) angeordnet welche den Fussverkehr direkt in die Unterführung führen. Auf der dem Bahnhof zugewandten Seite des Platzes sind zwei breite Rampen (4) für die Velofahrer und die Fussgänger geplant. Zudem gibt es eine zentrale Treppe (5), welche den Zugang auf das Aussenperrons sicherstellt, insbesondere von Fussgängern von der östlichen Seite des Bahnhofes.

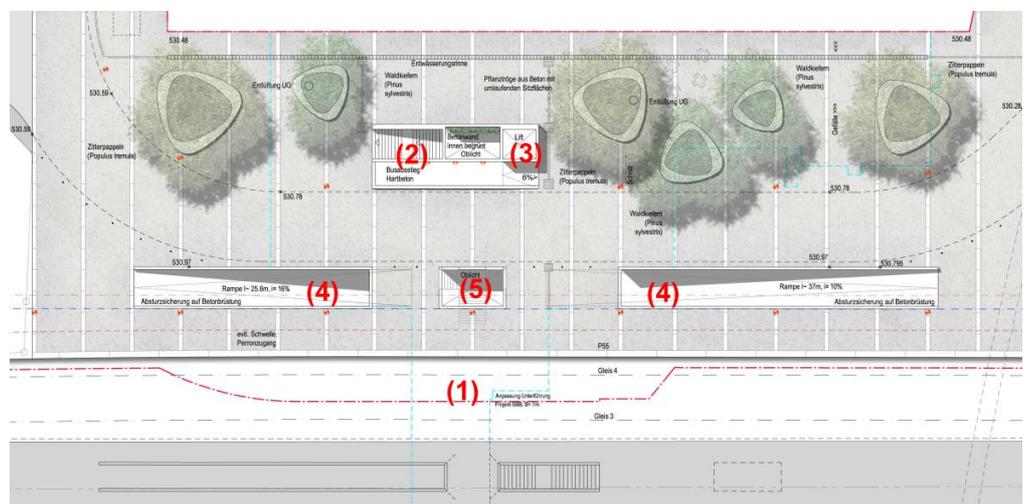


Abbildung: Bahnhofzugang und Lift

4.2 Belagsdimensionierung

Vorgehen

Die Dimensionierung des Strassenaufbaus (Unterbau und Oberbau) erfolgt nach der Strukturwertanalyse gemäss VSS 640 324 [4].

Tragfähigkeitsklasse

SN 640324, Tabellen 1 und 2, körnige Böden (Silte und Tone) ⇒ S0...S2

➤ Gewählt: S1, geringe Tragfähigkeit¹

Verkehrslastklasse Verkehrslastklasse für die Dimensionierung auf 20 Jahre, gemäss SN 640324, Tab. 3:

➤ Gewählt: T₄₂₀ mittel, T_{F20} 300 bis 1000

Erforderlicher Strukturwert S_{Nerf} In Funktion von Verkehrslastklasse T_{i20} und Tragfähigkeitsklasse S_i, laut SN 640324, Tabellen 4 und 5.

- T₄₂₀ / S2 105cm (ungebundenes Gemisch)
- Zuschlag S2 / S1 20cm (ungebundenes Gemisch)
- Total: 125cm (ungebundenes Gemisch)

➤ T₄₂₀ / S1 ⇔ S_{Nerf} 125

Strukturwerte Tragfähigkeitswerte (a- Werte) neuer Oberbauschichten, SN 640324, Tab. 7:

Tabelle 1: a-Werte gemäss SN640324, Tabelle 7

Oberbau	a- Werte
Asphalt neu	4.0
Ungebrochenes Gemisch	1.0

Tabelle 2: Ermittlung des Oberbaus mit T4 / S1 ⇔ S_{Nerf} 125

Typ	Aufbau		S _{Nerf} [cm]
	[a-Wert]	[cm]	
Belag neu	4.0 x	18	72
Kies	1.0 x	53	53
Summe			125

Aufbau Für den Anschlüsse Sägegasse / Dorfmattheweg empfiehlt die Norm [4], [11]:

- 180mm 40mm AC 11 S Deckschicht
70mm AC B 22 S Binderschicht
70mm AC T 22 S Tragschicht
- min. 500mm Foundationsschicht mit Kiessand 0/45 frostsicher,

Für den Platz zwischen dem Senevitagebäude und Perron SBB wurde in Absprache mit der Projektleitung folgender Aufbau festgelegt:

- 170mm 30mm AC 8 S Deckschicht
70mm AC B 22 S Binderschicht
70mm AC T 22 S Tragschicht
- min. 500mm Foundationsschicht mit Kiessand 0/45 frostsicher,

¹ Untersuchungen zur Geologie sind ausstehend und für die nächste Projektphase zu empfehlen. Basis für Annahme ist das Geoportal des Kantons Bern.

bzw. für den Gehweg:

130mm 40mm AC 11 N Deckschicht
 90mm AC T 22 N Tragschicht

min. 500mm Fundationschicht mit Kiessand 0/45, frostsicher

Frostdimensionierung Unter der Annahme einer Frostempfindlichkeit des Untergrunds von G4 (stark frostempfindlich) ergibt eine Berechnung der Mindeststärke des Oberbaus ein $d_s = 57$ cm.

4.3 Öffentliche Beleuchtung

Strasse Die Planung und Erstellung der öffentlichen Strassenbeleuchtung erfolgt in der Gemeinde Münsingen durch die Infra Werke. Ein entsprechender Auftrag wurde noch nicht ausgelöst.

Die Kandelaber wurden wo möglich anhand vorhandener Standorte positioniert.

Platz Es werden zwei Reihen von Kandelaber beidseits des Platzes angeordnet, nämlich in der Flucht der Bushaltestelle einerseits und im Bereich des Aussenperrons zwischen den Rampen und dem SBB Geleise andererseits.

Bahnhoferschliessung Der unterirdische Bereich mit der Veloabstellanlage und dem Anschluss auf die Personenunterführung ist einerseits mit grossen Öffnungen ausgestattet, um ein Maximum an Tageslicht ins Untergeschoss zu bringen. Zudem werden die unterirdischen Räume grosszügig mit Leuchtenkörper ausgeleuchtet, um eine helle Atmosphäre sicherzustellen.

Typ Wird später festgelegt.

4.4 Werkleitungen

Basiserschliessung Nach derzeitigem Planungsstand sind Werkleitungen lediglich zur Haupterschliessung planbar. Die detaillierten Parzellenanschlüsse für Kanalisation, Wasserversorgung, Elektro, Fernwärme, Kommunikation, etc. können erst mit Kenntnis der Ver- / Entsorgung des Senevitgebäudes weiterverfolgt werden².

5 Kanalisation

5.1 Regenabwasser

Regenintensität

Massgebliche Normen Die massgebende Regenintensität wurde gemäss den Normen *SN 640 350, Oberflächenentwässerungen von Strassen* [5] und *SN 640 353 Strassenentwässerung* [6] berechnet. Diese Normen bilden die Grundlage für die Berechnung der zu erwartenden Regenintensitäten bei Starkregen von kurzer Dauer in der Schweiz. Sie geben eine Anleitung zur Bestimmung des

² Planung Hausanaschlüsse nach Vorlage Vorprojekt Senevita.

für die Systembemessung massgebenden Abflusses. Der Geltungsbereich umfasst Strassen, Brücken und grundsätzlich auch grössere Plätze.

Regendauer /
Jährlichkeit

Die für die Dimensionierung von Strassenentwässerungen anzunehmende Jährlichkeit beträgt 10 Jahre³. Das heisst: Einmal in 10 Jahren wird die errechnete Regenintensität erreicht oder überschritten.

Flächenanteile /
Abflusskoeffizienten

Geschätzte Flächenanteile [%] mit Abflusskoeffizienten [Ψ] (vgl. Anhang Retention Stufe 1):

- 964 m² Dachfläche begrünt $\Psi = 0.4$
- 4'950 m² Strasse $\Psi = 1$
- 40 m² Schotterrassen $\Psi = 0.2$

Entsorgung

Konzept /
Dimensionierung

Die Entsorgung des anfallenden Regenwassers wurde gemäss VSA-„Richtlinie zur Versickerung, Retention und Ableitung von Niederschlagswasser in Siedlungsgebieten“ abgestimmt und im Detail gemeinsam mit der Gemeinde Münsingen dimensioniert.

Das Dachwasser des Senevita Gebäudes wird in einer separaten Versicherungsanlage auf der Parzelle Senevita versickert.

Das Regenabwasser des Platzes und der Strassen wird nördlich der Personenunterführung SBB - der Versicherungsmulde auf Parzelle 1592 zugeführt – und südlich davon der Mischabwasserleitung Dorfmatweg.

Das Regenabwasser der Dachflächen, Plätze, Strassen, etc. wird über Schlammsammler – wo möglich – zentral versickert. Die Entsorgung erfolgt teils in mehreren Stufen:

- Dachwasser: zunächst Begrünung, dann Versickerungsstrang
- Strassenabwasser: Versickerungsmulde oder Mischwasserkanal

Das Gesamtkonzept berücksichtigt zusätzlich die Entsorgung von max. 40 l/s Pumpwasser der Gemeinde aus der Unterführung zum Bahnhofplatz Nordseite⁴.

Versickerung

Laut kantonalem Geoportal liegen für die Versickerung grundsätzlich günstige Rahmenbedingungen vor:

- Versickerungszone gut durchlässig
- Flurabstand bei hohem GW- Stand > 3m
- Versickerung mit Oberbodenpassage (Rigolen, Mulden, Flächen)

Einleitmengen / -stellen

Für den Projektperimeter wurde in Absprache mit dem AWA und der Gemeinde eine Jährlichkeit von 10 Jahren gewählt. Die Regenintensität für die Dimensionierung des Entwässerungssystems beträgt somit [6]:

³ Gemäss Besprechung mit Gemeinde (B.Näf) im Rahmen der kantonalen Vorprüfung.

⁴ Nebenprojekt gemäss Absprache mit Gemeinde.

$$i [\text{Perimeter}] = 0.03 \frac{l}{s * m^2}$$

Tabelle 3: massgebende Regenintensität

Jährlichkeit T	aT	bT	Anlaufzeit t _A [min]	Laufzeit bis Einleitstelle t _L [min]	t = t _A + t _L [h]	Regenintensität i (t,T) [mm/h]	Regenintensität i (t,T) [l / s*ha]
1	23.61	0.219	5	5	0.167	61	170
2	30.23	0.231	5	5	0.167	76	211
5	39.02	0.241	5	5	0.167	96	266
10	45.66	0.247	5	5	0.167	110	307

Tabelle 4: Einleitmengen und - stellen

Bereich	Menge [l/s]	Einleitstelle
Südlich PU	29	Versickerungsstrang
	38	Mischwasserkanalisation
Nördlich PU	152	Versickerungsmulde

Die massgebende Regenmenge des Projektperimeters sowie die jeweiligen Einleitmengen für die Einleitstellen sind detailliert im Anhang zusammengestellt.

Die Lage der Versickerungsmulde (Retentionsvolumen 130m³) ist im Detail mit dem Nebenprojekt Schulhausareal der Gemeinde abzustimmen. Eine gemeinsame Nutzung ist vorgesehen!

Auf die Einleitung in den Dorfbach kann künftig nahezu vollständig verzichtet werden – Entlastung in Höhe von 48 l/s bei 10-jährigem Regenereignis.

Gefahren	Gemäss der Gefahrenkarte Fliessgewässer liegt im Bereich des Dorfbachs eine Hochwassergefährdung vor.
Materialisierung	Es sind Kunststoffrohre in PP auf einer Betonsohle (Verlegeprofil U/V4) vorgesehen.
Fazit zur Retention	⇒ Zentrale Rückhaltmassnahme(n) als Versickerungsmulde oder als Versickerungsstrang werden umgesetzt.

5.2 Schmutzwasser

Detailerschliessung	Das Schmutzwasser des Senevitagebäudes wird der bestehenden Mischwasserkanalisation zugeführt ⁵ : <ul style="list-style-type: none"> • best. KS Sägegasse • best. KS Industriestrasse
Linienführung / Vordimensionierung	Die detaillierte Linienführung mit den Anschlusspunkten ist erst mit Vorlage des Vorprojektes zum Senevitagebäude planbar.
Materialisierung	Es sind Kunststoffrohre in PP auf einer Betonsohle (Verlegeprofil U/V4) vorgesehen.

⁵ Vgl. Situation Werkleitungen 10657-02

6 Drittwerte

6.1 Wasser

Haupterschliessung Die Haupterschliessung wurde mit den InfraWerken der Gemeinde Münsingen nach Verursacherprinzip abgestimmt⁶.

Detailerschliessung Die Detailerschliessung erfolgte unter Annahmen gemäss Planstand vom März 2017. Die weitere Planung der Hausanaschlüsse ist erst mit Vorlage des Vorprojekts Senevita möglich.

6.2 Elektro

Haupterschliessung Die Haupterschliessung wurde mit den InfraWerken der Gemeinde Münsingen und der Energie Belp nach Verursacherprinzip abgestimmt.

Detailerschliessung Die Detailerschliessung erfolgte unter Annahmen gemäss Planstand vom März 2017. Die weitere Planung der Hausanaschlüsse ist erst mit Vorlage des Vorprojekts Senevita möglich.

6.3 Fernwärme

Haupterschliessung Die Haupterschliessung wurde mit den InfraWerken der Gemeinde Münsingen nach Verursacherprinzip abgestimmt.

Detailerschliessung Die Detailerschliessung erfolgte unter Annahmen gemäss Planstand vom März 2017⁷. Die weitere Planung der Hausanaschlüsse ist erst mit Vorlage des Vorprojekts Senevita möglich.

6.4 Kommunikation

Haupterschliessung Die Haupterschliessung wurde mit der Swisscom nach Verursacherprinzip abgestimmt.

Detailerschliessung Die Detailerschliessung erfolgte unter Annahmen gemäss Planstand vom März 2017. Die weitere Planung der Hausanaschlüsse ist erst mit Vorlage des Vorprojekts Senevita möglich.

⁶ Vgl. Plan Situation Werkleitungen.

⁷ Vgl. Abklärungen seitens InfraWerken mit Haustechnik.

7 Veloabstellanlage, Bahnhoferschliessung

7.1 Baubeschrieb und vorgesehene Nutzung

Beim Projekt Bahnhof Münsingen West soll neben der neuen Quartiersgestaltung inklusive Anpassung der Strassenführung auch eine unterirdische Veloabstellanlage im Anschluss an die Unterführung des Bahnhofs West erstellt werden. Als Erschliessung der Veloabstellanlage und der Unterführung werden neben zwei Rampen parallel zur Gleisanlage auch eine Treppe sowie ein Lift vorgesehen. Zudem wird zentral ein Aufgang geplant um die direkte Zugänglichkeit der Gleisanlage zu gewährleisten. Dies ist auch deshalb wichtig, da die SBB ein viertes Gleis mit neuem Perron auf der Westseite des Bahnhofs plant. Die unterirdische Veloabstellanlage soll an das ebenso neu geplante Senevitagebäude anschliessen. Da der oberirdisch neu gestaltete Platz gleichzeitig als Strasse (Zone 30), wie auch als Begegnungsraum genutzt werden soll, ist die Befahrbarkeit der Kellerkonstruktion zu gewährleisten.

Die Tragkonstruktion der unterirdischen Veloabstellanlage sowie der Rampen besteht aus tragenden Wänden, Stützen und Geschossdecken in Stahlbeton. Als Aufbau auf der unterirdischen Veloabstellanlage ist eine Erdüberdeckung, Kofferung sowie Belag vorgesehen.

Es sind zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Dokumentes keine späteren Erweiterungen oder Aufstockungen der einzelnen Bauten vorgesehen, jedoch behält sich die SBB vor, in einem späteren Ausbauschnitt, neben der Errichtung des vierten Gleises, auch die bestehende Unterführung auf eine Durchgangshöhe von min. 2.80 m sowie ein Breite von ca 7.0 m aufzuweiten (siehe Kapitel 1).

7.2 Geplante Nutzungsdauer

Die vorgesehene Nutzungsdauer der Tragkonstruktionen beträgt mindestens 100 Jahre, unter Annahme der üblichen Maßnahmen zur Instandhaltung für die Funktionstüchtigkeit und Dauerhaftigkeit aller tragenden Bauteile und Konstruktionselemente.

7.3 Vereinbarte Nutzung

Die Nutzflächen werden nach SIA 261, Kapitel 8 (Tabelle 8) sowie für Lasten aus Strassen- und Bahnverkehr nach Kapitel 9 und 10 den nachstehenden Kategorien zugeteilt.

Veränderliche Nutzlasten Untergeschoss

Nutzfläche	Kategorie	Nutzlasten	
		q_k [kN/m ²]	Q_k [kN]
	Nach SIA 261		
Keller- und Hauswarträume	A1	2.0	2.0 ¹⁾
Lagerräume, Technikräume	E	5.0	4.0 ³⁾
Treppen / Podeste	A3	4.0	2.0 ¹⁾
Rampe zu Unterführung	F	2.0	20.0 ³⁾
Unterirdische Veloabstellanlage	A1	2.0	2.0 ¹⁾
Anprall (Fahrzeuge bis maximal 3.5 t)	F	$Q_{kx} = 60$ kN	

- 1) Die Einzellasten müssen nicht gleichzeitig mit den Flächenlasten berücksichtigt werden
- 3) Die Einzellasten müssen gleichzeitig mit den Flächenlasten berücksichtigt werden

Veränderliche Nutzlasten Erdgeschoss

Nutzfläche	Kategorie	Nutzlasten	
		q_k [kN/m ²]	Q_k [kN]
	Nach SIA 261		
Belagsfläche auf der unterirdischen Veloabstellanlage ausgenommen Strasse	G	5.0 ³⁾	90.0 ³⁾ 4)
Zugänge (frei begehbare Flächen)	C3	5.0	4.0 ¹⁾

- 1) Die Einzellasten müssen nicht gleichzeitig mit den Flächenlasten berücksichtigt werden
- 3) Q_k und q_k müssen als gleichzeitig wirkend berücksichtigt werden
- 4) Lasten aus Strassen- und Bahnverkehr

Nutzfläche	Nutzlasten
	nach SIA 261
Straßenverkehrsfläche auf der unterirdischen Veloabstellanlage (Fahrbahnbreite ca. 4.6m)	Lastmodell 1 – siehe Darstellung Lastannahmen II
Bahnverkehr auf Unterführung Neu	Lastmodell 3 – siehe Darstellung Lastannahmen II

Veränderliche Nutzlast Schnee

Fläche	Nutzlast
	s_k [kN/m ²] *
Decke unterirdische Veloabstellanlage, Rampen und Passerelle	1.36

*) s_k = charakteristischer Wert der Schneelast auf horizontalem Gelände

Unveränderliche Lasten

Die resultierenden, maximalen Auflasten infolge Boden- und Deckenaufbauten sind wie folgt begrenzt:

Fläche	Max. Auflasten
	g_k [kN/m ²]
Unterirdische Veloabstellanlage, Rampen (Beton roh = fertig)	0.0
Erdüberdeckter Veloraum: Überdeckung gem. Höhenknotenplan Angenommene Raumgewichte: - Erdüberdeckung 19 kN/m ³ - Beläge 24 kN/m ³	siehe Darstellung Lastannahmen I
Überdeckter Unterführungsbereich: Überdeckung gem. Höhenknotenplan Angenommene Raumgewichte: - Erdüberdeckung 19 kN/m ³ - Beläge 24 kN/m ³	siehe Darstellung Lastannahmen I

Die angenommenen Lasten basieren auf den zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichts gültigen Plangrundlagen. Sobald Pläne aktualisiert werden, müssen auch die Lastannahmen angepasst werden.

Darstellung unveränderliche Lasten Erdgeschoss - Lastannahmen I:

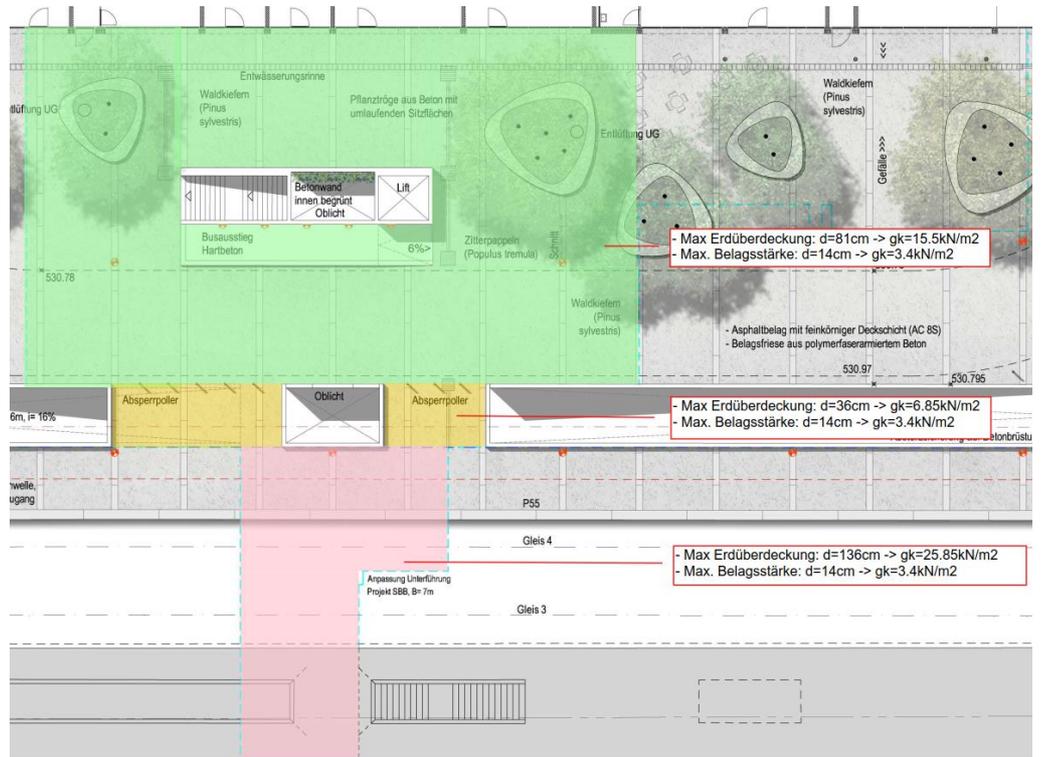


Abbildung: Darstellung der ständigen Lasten aus Aufbauten auf der unterirdischen Veloabstellanlage und Bahn-unterführung

Darstellung veränderliche Lastannahmen aus Strassen- und Bahnverkehr - Lastannahmen II:

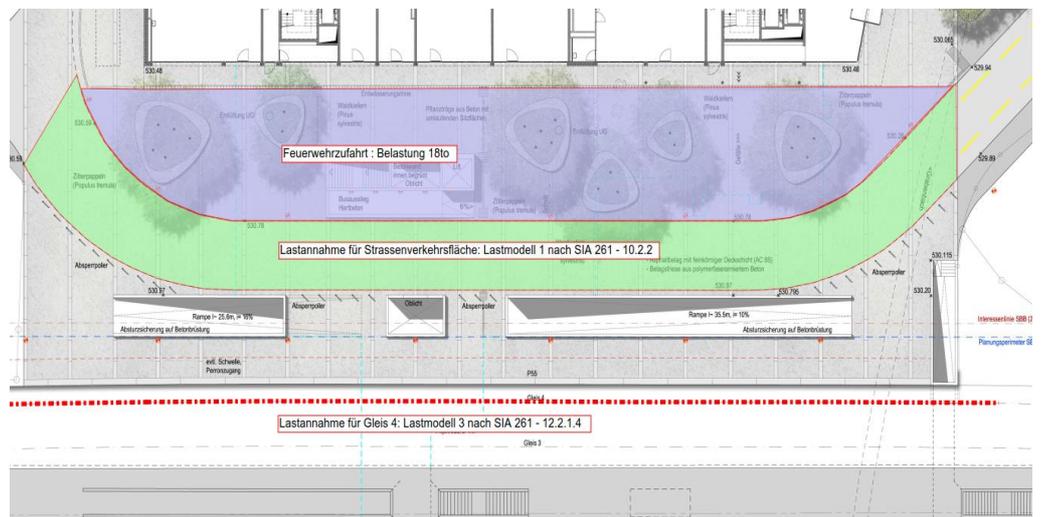


Abbildung : Darstellung der Nutzlasten aus Strassen- und Bahnverkehr im Projektperimeter

7.4 Anforderungen Umfeld und Dritte

Außenwand unterirdische Veloabstellanlage zu Senevita

Die Aussenwände sowie die Decke der unterirdischen Veloabstellanlage grenzen an die Aussenwände des Untergeschosses des Gebäudes Senevita. Aus schallschutztechnischen Gründen muss hier zwingend eine Dilatation erstellt werden, um Schallübertragungen zu verhindern.

Unterführung innerhalb Interessensraum SBB

Die SBB hat in mehreren Besprechungen deutlich gemacht, dass zu einem späteren Zeitpunkt die Möglichkeit bestehen muss, ein viertes Gleis auf der Westseite des Bahnhofs Münsingen erstellen zu können. Dementsprechend muss auch die neue Unterführung statisch auf diese Anforderungen ausgelegt werden. Des Weiteren möchte die SBB die Unterführung auf eine Breite von ca. 7 m und Durchgangshöhe von min. 2.80 m aufweiten.

Feuerwehrezufahrt

Die Feuerwehrezufahrt mit Fahrzeugen bis 18 t Gesamtgewicht ist im Plan Anhang B definiert.

7.5 Bedürfnisse des Betriebs und des Unterhalts

Verformungen

Bezüglich Verformungen gelten die Richtwerte gemäss SIA Norm 260, Tabellen 3 und 4. Bei speziell empfindlichen Einbauten ist eine Überprüfung durch den Bauingenieur angezeigt.

Dichtigkeit / Risse

Der Grundwasserspiegel liegt gemäss dem Grundwasserisohypsenplan von Münsingen unterhalb der Bodenplatte der unterirdischen Veloabstellanlage.

Anfallendes Sickerwasser wird an deren Oberfläche mit geeigneten Filterbahnen abgeleitet. Die Decke über der unterirdischen Veloabstellanlage, sowie die Rampen und die Decke der Unterführung erhalten eine geeignete Wasserabdichtung. Bezüglich Risse in der Betonkonstruktion gelten gemäss SIA Norm 262 normale Anforderungen für alle Bauteile. Risse in Betonbauteilen mindern die Tragfähigkeit nicht und stellen keine Qualitätsminderung dar. Risse können im Bedarfsfall nachträglich ausinjiziert werden.

Weitere Anforderungen

Für die Zugangsrampen sowie den Treppen müssen die Frost-Tausalzbeständigkeit und die Rutschfestigkeit gewährleistet sein.

7.6 Schutzziele gegen aussergewöhnliche Einwirkungen

Brand

Der erforderliche Brandwiderstand der Tragkonstruktion beträgt generell R 60.

Erdbeben

Bezüglich Erdbeben werden folgende Einteilungen der Bauwerke nach SIA 261 erstellt:

Für die unterirdische Veloabstellanlage gilt die BWK I, für die Unterführung sowie sämtliche Zugänge (Rampen, Treppen, Lift) wird BWK II angenommen. An die Gebrauchstauglichkeit bezüglich der Einwirkung Erdbeben werden keine Anforderungen gestellt.

Explosion

Eine Explosion im Projektperimeter ist äusserst unwahrscheinlich und wird daher nicht berücksichtigt. Das Risiko wird von der Bauherrschaft akzeptiert.

8 Bauphasenkonzept

8.1 Bauphasen

- Grundsätzlich wird mit dem Bau des Senevita-Gebäudes begonnen bevor die Arbeiten an der unterirdischen Veloabstellanlage und am Bahnhofplatz in Angriff genommen werden.

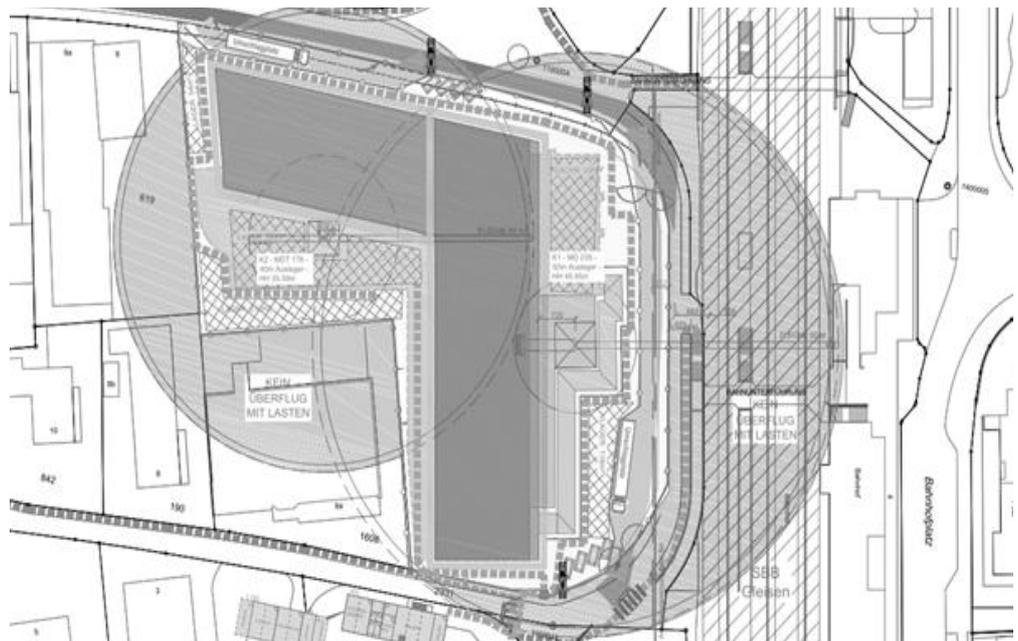


Abbildung : Darstellung der Bauinstallationen für den Bau des Senevita-Gebäudes

- Erst nach Abschluss des Rohbaus und der Gebäudehülle des Senevita-Gebäudes starten die Arbeiten an der unterirdischen Veloabstellanlage und am Bahnhofplatz.
- Die baustellenbedingte Unterbrechung des Verkehrs zum Bahnhof Westseite wird so auf ein absolutes Minimum beschränkt.
- Zuerst wird die unterirdische Veloabstellanlage mit den Rampen, den Treppen und dem Aufzug erstellt und der Anschluss auf die bestehende Unterführung sichergestellt.
- Danach werden die Platzgestaltung und die Strassenbauarbeiten ausgeführt. Das Projekt wird bis zu die durch die Rampen festgelegte Linie abgeschlossen.
- Der Planungsbereich der SBB zwischen den Rampen und der

Perronkante wird im Rahmen des Ausbaus Schrittes 2025 (AS25) der SBB ausgeführt.

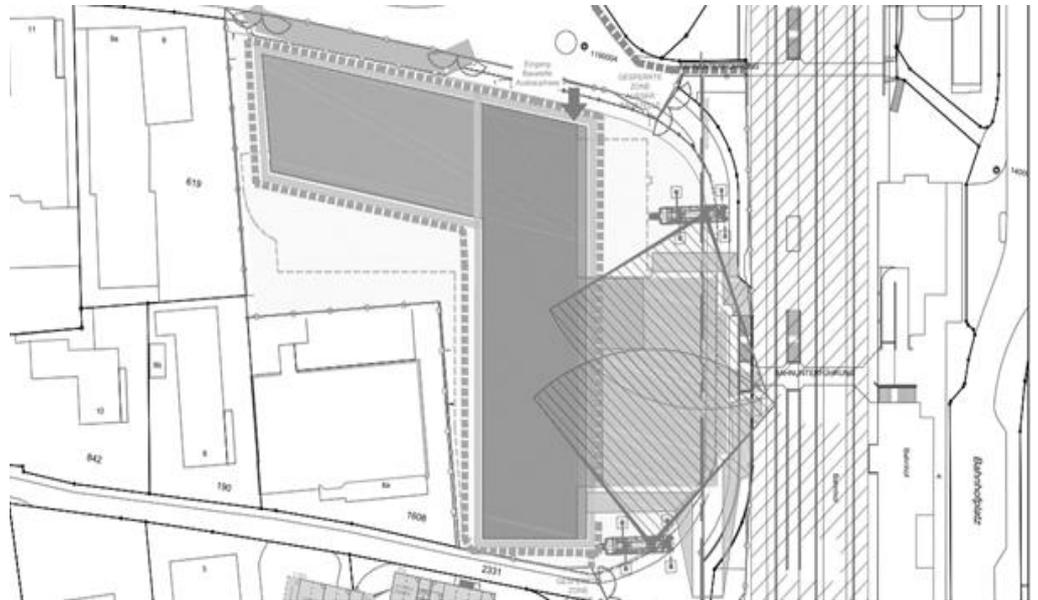


Abbildung : Darstellung der Bauinstallationen für den Bau der unterirdischen Veloabstellanlage

8.2 Installations- und Transportkonzept

Transporte	Sämtliche Transporte erfolgen in Absprache mit der Gemeinde. Die Transportwege, die transportierten Güter und die Entsorgung werden deklariert, Auflagen gemäss der Einwohnergemeinde Münsingen.
Installationsplatz	Der Installationsplatz muss nach den Gegebenheiten vor Ort eingerichtet werden und wird in Absprache mit der Einwohnergemeinde und der Polizei festgelegt. Periodische Strassenreinigungen werden während der Bauphase durchgeführt.

9 Kostenvoranschlag \pm 10%

Bei der Kostenschätzung ist davon auszugehen, dass das Projekt von Losinger Marazzi geplant und durch die Einwohnergemeinde Münsingen ausgeführt wird.

Die Basis der Kostenschätzung bilden die Planunterlagen des Bauprojektes. Zudem sind die für die Erstellung notwendigen Baustelleneinrichtungen, bauphysikalische Vorbereitungen, sowie die Sicherungsmassnahmen der Baugrube enthalten.

Der Ausbaustandard der unterirdischen Veloabstellanlage soll eine helle unterirdische Anlage sicherstellen und richtet sich nach dem Grundsatz, dass die verwendeten Baustoffe möglichst sichtbar zu halten sind.

Sämtliche Honorare für die Planung, die Koordination und die Bauleitung sind in der Kostenschätzung enthalten.

Der Perimeter des Projektes, welcher in der Kostenschätzung berücksichtigt ist kann wie folgt abgegrenzt werden:

- Das Perron mit dem entsprechenden Oberbau und die Unterführung werden von der SBB bis an die durch die Rampen definierte Linie durch die SBB erstellt und sind nicht in der Kostenschätzung enthalten.
- Der Perimeter der Kostenschätzung ist im nachfolgenden Situationsplan definiert.
- Die Versickerungsmulde auf dem Grundstück der angrenzenden Schule ist in der Kostenschätzung enthalten.
- Die Schnittstelle zum Gebäude der Senevita wird im Osten durch die Rinne begrenzt, welche in der Fassadenflucht angeordnet ist. Auf der Nordseite bildet der Aussenrand des Trottoirs die Abgrenzung zum Senevita-Gebäude.

Grundstückserwerbskosten sind in der Kostenschätzung nicht enthalten.

Die Einwohnergemeinde Münsingen will die Erschliessungsarbeiten der Werkleitungen für Wasser, Strom und Wärme durch die Infrarwerke durchführen lassen. Diese Eigenleistungen sind nicht in der Kostenschätzung berücksichtigt.

Die Anlagekosten für das Projekt belaufen sich insgesamt gemäss vorangehender Abgrenzung auf 4'900'000 inkl. MwSt.

Impressum

Bauprojekt Münsingen Bahnhof West

Stand: 22.3.2016

Auftraggeberschaft

Einwohnergemeinde Münsingen

Gesamtplaner

Losinger Marazzi AG, Bern

Architektur

Marazzi + Paul, Gümligen

Landschaftsarchitekt

David Bosshard Landschaftsarchitekten AG, Bern

Bauingenieur, Verkehrsplaner

Bächtold & Moor AG, Bern