

# BUSHOF BAHNHOF WEST EFFRETIKON

14.07.23

Richtprojekt

HBF HUGGENBERGERFRIES  
ARCHITEKTEN AG ETH SIA BSA  
ROTBUCHSTRASSE 46  
8037 ZÜRICH

RADERSCHALLPARTNER AG  
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN BSLA SIA  
BRUECHSTRASSE 12  
8706 MEILEN

DSP INGENIEURE + PLANER AG  
ZÜRICHSTRASSE 4  
8610 USTER

BAUHERRSCHAFT:  
STADT ILLNAU-EFFRETIKON  
MÄRTPLATZ 29  
8307 EFFRETIKON

VERTRETEN DURCH ISLERTEC AG  
GENERAL-GUISAN-STRASSE 47  
8401 WINTERTHUR

## BUSHOF BAHNHOF WEST EFFRETIKON Baufeld C

HUGGENBERGERFRIES ARCHITEKTEN AG

Projektteam:

Lukas Huggenberger (Gesamtleitung), Adrian Berger (PQM),  
Mathias Westermeier (PA)

DSP INGENIEURE + PLANER AG

Projektteam:

Andrea Vernale (Geschäftsleitung), David Meier (PL Hochbau),  
Mark Frauchiger (PL Tiefbau)

RADERSCHALLPARTNER AG LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

Projektteam:

Sybille Aubort Raderschall (Geschäftsleitung), Markus Fierz (PL),  
Regula Luder (PA), Andrea Raymann (PA)



# Inhaltsverzeichnis

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| PROJEKT BESCHRIEB                 | 7  |
| Projektbescrieb                   | 9  |
| Architektur & Gestaltung          | 23 |
| Lichtkonzept                      | 30 |
| Freiraumkonzept                   | 33 |
| Erschliessungskonzept             | 37 |
| Infrastruktur                     | 41 |
| <br>                              |    |
| PROJEKT INFO                      | 47 |
| Projektteam & Organigramm         | 49 |
| Termine                           | 51 |
| Grundlagen                        | 53 |
| Planungsschnittstelle HH Rosenweg | 54 |
| <br>                              |    |
| ARCHITEKTUR PLÄNE & BAUBESCHRIEB  | 55 |
| Grundriss 1:300                   | 57 |
| Schnitte 1:300                    | 59 |
| Konstruktionsschnitte 1:50        | 63 |
| Technischer Baubeschrieb          | 65 |
| <br>                              |    |
| PROJEKTRISIKEN                    | 73 |
| <br>                              |    |
| ANHANG                            | 77 |
| Konstruktion Hochbau              | 79 |
| Tiefbau                           | 85 |
| Landschaftsarchitektur            | 93 |

# Projektbeschreibung

PROJEKTBE SCHRIEB



Das Ensemble von Bushof, Hochhaus und Pergola bildet die Adresse von Effretikon.

Städtebauliches Konzept

Der Masterplan baut auf den strukturellen Begebenheiten des Ortes auf. Charakteristische Bauten schaffen eine räumliche, funktionale und narrative Verdichtung im Zentrum von Effretikon. Durch die Kraft ihrer Form und Ausprägung treten sie in starke Beziehungen zueinander - auch über den Perimter hinweg. Das Hochhaus und der Bushof werden als zwei neue Elemente zur Stärkung des räumlichen Gefüges um den Bahnhof verstanden. Das räumliche Gefüge wird ergänzt durch eine begrünte Pergola entlang des Perrons 1, welche Schatten spendet und die zusätzliche Reservehaltestelle aufnimmt. Das dialogische Prinzip der eigenständigen Strukturen, welche miteinander in Kommunikation stehen, leitet die Setzung und Gestaltung der neuen Elemente.

Freiraum

Die Freiräume im Umfeld von Bushof und Hochhaus werden gemäss den detaillierten und schlüssigen Vorgaben von Masterplan und Freiraumkonzept umgesetzt. Eine Baumreihe aus

schlankwachsenden, stadtklimaresistenten Strassenbäumen trennt den Strassenraum vom Bushof. Am südlichen Ende des Bushofs ergänzt ein kleiner Kiesplatz mit einer breitwachsenden Platane, Trinkbrunnen und Sitzbänken die Wartebereiche unter dem Dach. Die technisch ausgestaltete Lärmschutzwand zwischen dem Bahnbereich und dem Bushof wird in eine lange von Kletterpflanzen überwachsene Pergola integriert, die dem Ort eine starke atmosphärische Qualität verleiht.

Bushof und Bahnzugang

Bushof und Bahnzugang sind der Auftakt für Ankommende in Effretikon. Zusammen mit dem denkmalgeschützten Bahnhof von Max Vogt soll ein Ensemble von eigenständigen Elementen geschaffen werden, welche miteinander in Dialog stehen. Gestalterische Klarheit schafft zusammen mit präzise eingesetzten Bepflanzungselementen einen Ort, der nicht nur Transitraum, sondern auch ein attraktiver Aufenthaltsort ist.

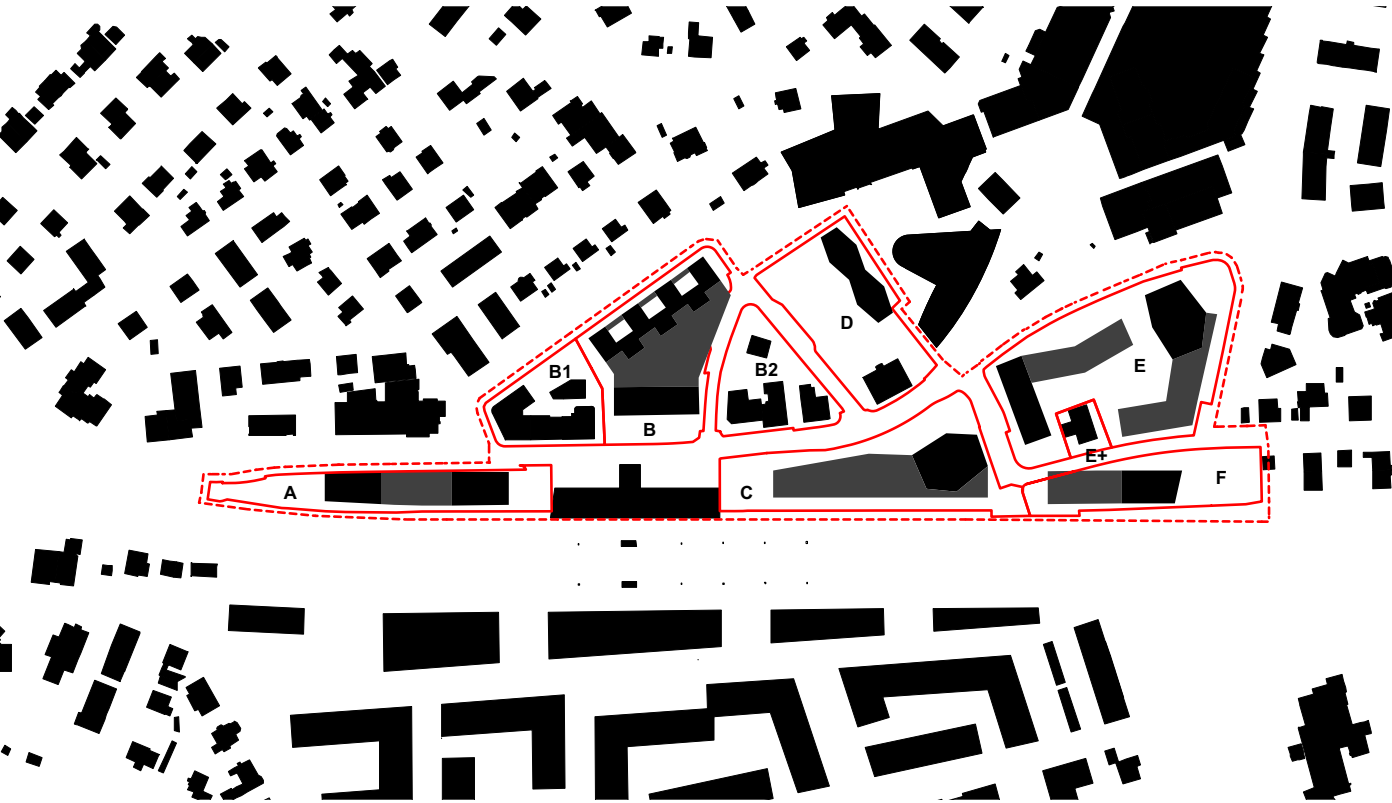
Gestaltungsprinzip Busdach

Das Dach des Bushofs vermittelt mit einer eigenständigen Geometrie zwischen dem Bahnhof und dem neuen Hochhaus. Die separierte Haltekante beim Hochhaus wird von dem vorspringenden Gebäudeteil des Gewerbesockels witterungsgeschützt. Die Tragstruktur des Busdaches baut auf der Geometrie der Haltekanten auf. Die Omega-Stützen tragen das ausladende Dach. Die tragenden Bauteile in Stahl knüpfen an den Infrastrukturelementen des Bahnhofes an. Eine Bank in Beton mit einer Sitzfläche aus Holz bildet das Fundament des Daches. Ein Oblicht über der Sitzbank rhythmisiert den Raum. Die Ausfachung in Holz schafft mit einer warmen Atmosphäre einen Ausgleich zur ausgedehnten befestigten Fläche des Bushofes. Eine gestaltete Begrünung auf dem Dach mit einer aufgeständerten Photovoltaikanlage (PV-Gründach) schafft, neben einer nachhaltigen Nutzung der Dachfläche, eine attraktive Aufsicht für das Hochhaus.

Nachhaltigkeit

Durch die leichte Konstruktion und den gezielten Materialeinsatz wird der Materialverbrauch grundsätzlich niedrig gehalten. Die gewählte Materiali-

sierung in Stahlbau mit einer Füllung in Holz nutzt die Vorteile der jeweiligen Materialien betreffend Ökologie und Nachhaltigkeit. Der leichte Stahlbau mit Hohlkastenträgern kann grosse Spannweiten mit wenig Materialaufwand erreichen. Der Korrosionsschutz sowie der Vandalenschutz wird mit einer Farbbeschichtung gewährleistet und ist somit im Unterhalt äusserst günstig. Der Sockel mit der ortbetonierten Sitzbank löst den Übergang zum Platzbereich. Die Recycelbarkeit von Stahl und der verhältnismässig geringe Materialaufwand wirken sich positiv auf die CO2-Bilanz aus. Die Flächenfüllung in Holz bindet zusätzlich CO2. Die Brettstapeldecke eignet sich aufgrund des einfachen konstruktiven Aufbaus, um lokales Holz zu verbauen. Durch den Umstand, dass die Brettstapeldecke geringe statische Belastungen aufweist und dadurch keine kraftschlüssigen Verbindungen nötig sind, sind nur geringe Anforderungen an die Qualität des Holzes nötig. Dadurch kann auch Sturmholz aus den gemeindeeigenen Forstbetrieben eingesetzt werden. Die nicht verklebten Holzbretter des Brettstapels und Stahl als rezyklierbarer Baustoff sind auch bezüglich eines späteren Rückbaues vorteilhaft. Die extensive Dachbegrünung leistet einen wichtigen Beitrag zur Stadtkühlung und Biodiversität.



Zentrumsentwicklung Bahnhof West Effretikon | Masterplan Baufelder A – F



SITUATIONSPLAN 1:500







Zentrumsentwicklung Bahnhof West Effretikon | Masterplan

### Tragwerk und Konstruktion

Das Bushofdach besteht aus drei charakteristischen Bauteilen: Biegesteifen Rahmen, einem umlaufenden Randträger und den Füllelementen des Dachs. Sowohl der umlaufende Randträger als auch die Rahmen werden in Stahl ausgeführt. So wird gewährleistet, dass die Konstruktionshöhe des 50 cm breiten Randträgers trotz der bis zu 13 m grossen Auskragung auf 1 m Höhe begrenzt werden kann. Die sechs Rahmen sind jeweils aus zwei L zusammengesetzt, diese sind durch ein Zugelement am Kopf und einen biegesteif am Fusspunkt angeschlossenen Träger miteinander verbunden. Der Querschnitt der Stahlrahmen ist variabel gehalten und hat am stärksten beanspruchten Punkt Abmessungen von 80 × 90 cm. Sämtliche Stahlquerschnitte sind aus einzelnen Blechen gefügt. Durch die feine Abstimmung der Blechstärken an die Beanspruchung wird sichergestellt, dass das Material genau da eingesetzt wird, wo es auch benötigt wird. Im Bereich der grossen Auskragungen wird der Stahlbau zudem überhöht ausgeführt. Das Gerüst, das aus den im Grundriss diagonal angeordneten Stahlrahmen und dem Band aufgebaut wird, wird durch Brettstapel aus Holz ergänzt. Die Brettstapel bestehen aus einzelnen stehenden Brettern, welche miteinander verdübelt sind.

### Personenführung

Zur Anbindung des Bushofs an den Bahnhof wird am Ende der bestehenden Lärmschutzwand ein zusätzlicher Zugang zum Perron 1 geschaffen. Die Hauptverbindung in das Stadtzentrum führt zum einen über die bereits existierende Verbindung von der Unterführung am Bahnhofsgebäude zum Übergang an der Bahnhofstrasse. Zum anderen stärkt die neu geschaffende Verbindung entlang der Pergola über den Rosenwegplatz die Anbindung an das Stadtzentrum. Die Querverbindung zwischen den Haltekanten erfolgt entlang der Baumreihe an der Bahnhofstrasse. Begrünte Baumscheiben bilden eine klare Trennung zwischen Fussgänger und Strasse und schaffen so Verkehrssicherheit.

### Busverkehr

Der Bushof besteht aus insgesamt neun Haltekanten inkl. einer Reservehaltestelle. Unter dem Busdach finden sieben Busse Platz, welche die Haltestelle jeweils aus nördlicher Richtung anfahren. Die Buslinie nach Volketswil erreicht den Bushof aus südlicher Richtung und parkiert an der Haltekante vor dem Hochhaus Rosenweg. Eine Reservehaltestelle an der östlichen Kante parallel der Pergola dient dem Bahnersatzbetrieb bei Zugausfällen.

### Trafostation

Die für das Baufeld C notwendige Trafostation wird nach Absprache mit den Elektrizitätswerken des Kantons Zürich am nördlichen Ende des Parkplatzes an der Hinterbühlstrasse im Baufeld F realisiert. Die Erschliessung der Hausanschlüsse Hochhaus und Bushof erfolgt entlang der Bahn bis zur Rosenwegpassage. Die Weiterführung im Bereich Hochhaus muss im Detail geprüft werden.

### Technikraum

Die Elektroversorgung erfolgt über einen Technikraum im 2. Untergeschoss des benachbarten Hochhauses. Durch zwei Elektro-Trassen wird sowohl der Bushof als auch die Reservehaltestelle an der Pergola versorgt. Die für den Betrieb der Photovoltaikanlage benötigten elektrotechnischen Anlagen sind ebenfalls im Technikraum vorgesehen. Der Raum ist unabhängig über die Fluchttreppe aus dem UG des Hochhauses erschlossen.

### Ausstattung VBG

Jede Haltekante wird mit einem Linien- und Haltekantenschild, sowie einer Infotafel für einen statischen Fahrplan und einem Abfalleimer ausgestattet. Im Bereich der Reservehaltestelle ist zentral eine dynamische Fahrplananzeige und ein Ticketautomat vorgesehen.

### Photovoltaikanlage / extensive Dachbegrünung

Die Photovoltaik Anlage auf dem Dach des Bushofes ist als Solar-Gründach konzipiert. Die Aufständerung des Photovoltaikmoduls wird auf die Wasserdämmschicht gestellt und mittels Auflast des Substrates gehalten. Im Bereich der Traufkante der Paneele reduziert sich die Dicke des mineralischen Leichtsubstrates, während sie sich darunter erhöht. Entsprechend variiert die Höhe und Art des Bewuchses und verhindert so eine Verschattung der Module bzw. erhöht die Leistung der PV-Anlage durch die Kühlwirkung der grösseren Blattmasse darunter. Durch die unterschiedlichen Lebensbereiche wird die Biodiversität erhöht. Das Substrat ist bezüglich Wasserspeicherkapazität optimiert. Die Anlage baut auf dem



Der Bahnhof Effretikon im Bau, 1961. Es ist das erste Bahnhofsgebäude des SBB-Architekten Max Vogt.



Markt erhältlichen Standardmodulen auf und ist von der Struktur des Busdaches unabhängig. Die Module sind in Serie angeordnet und zeichnen in der Dachaufsicht die Richtung der Haltekanten nach. Die 20° geneigten Module sind optimal ausgerichtet und den ganzen Tag unverschattet. Die 132 Standardmodule (1620 mm x 970 mm) mit 320Wp Leistung weisen eine Gesamtleistung von 42.24 kWp auf. Damit wird ein Jahresertrag von ca. 45'000 kWh/a generiert.

Pergola

Eine identitätsstiftende, mit Kletterpflanzen überwachsene Pergola bildet den Abschluss des Bushofes zum Gleisfeld. Die begrünte Konstruktion begleitet als lineares Element den gesamten Platzbereich des Bushofes. Die neue Stahlkonstruktion wird als von der bestehenden Lärmschutzwand unabhängiges Element realisiert und baut lediglich punktuell auf dessen Fundament auf. Die Begrünung erfolgt aus einer bewässerten und teilweise überbauten Wurzelgrube. Es wird ein breites Artenspektrum von verschiedenen Schling- und Kletterpflanzen mit unterschiedlichen Attraktivitätshöhepunkten verwendet. Durch die flächige Bepflanzung und den konischen Holzlamellen

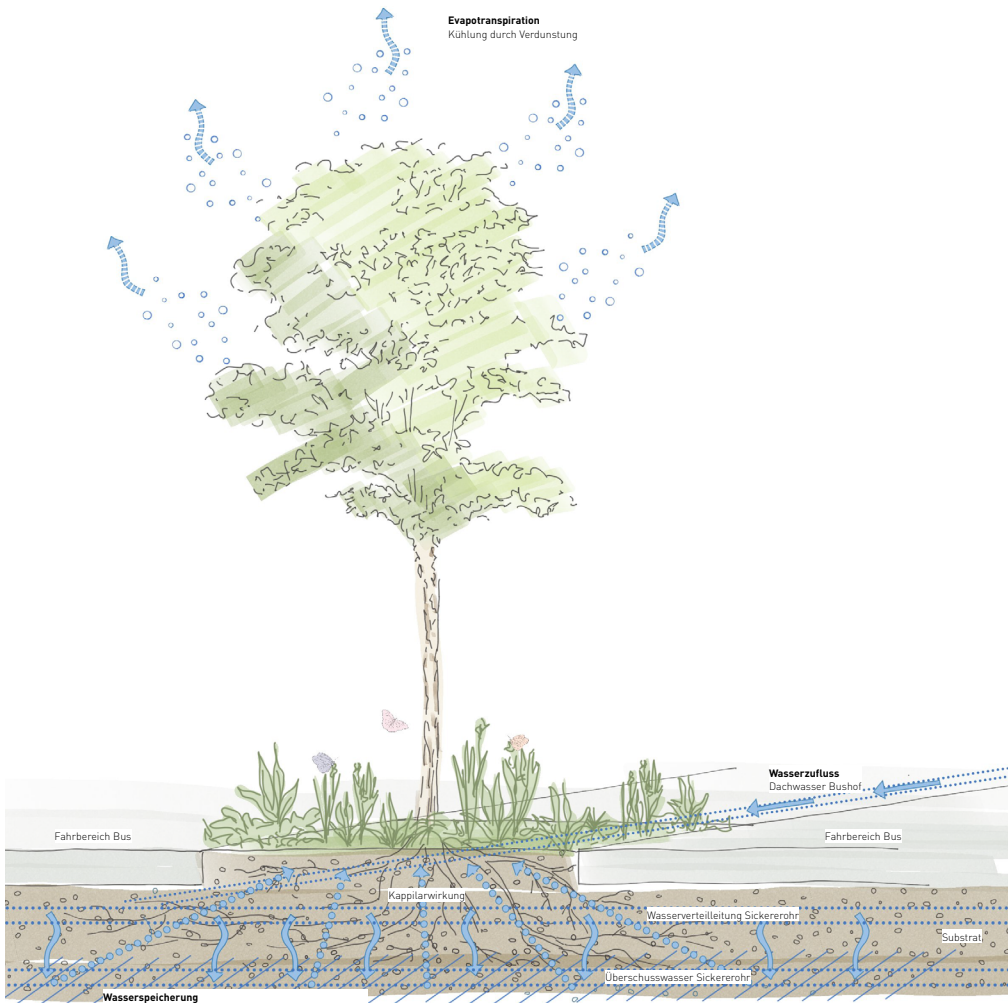
wird der Sockelbereich der LSW verdeckt – auf Augenhöhe der Passanten ist eine Transparenz zum Perron 1 dennoch gewährleistet. Im Bereich der provisorischen Haltestelle wird die Pergola zum Bushof hin zu einem gedeckten Wartebereich erweitert. Das Toilettenmodul für die Busfahrerinnen und Busfahrer wird in die Struktur der Pergola integriert.



Brunnen aus der Bauzeit des Bahnhofsgebäudes.



Der Bahnhof Effretikon von der Ostseite, 1961.



Prinzip Schwammstadtaufbau

Auf der gesamten Länge bietet der lichte Schatten der begrünten Struktur angenehme Wartebereiche mit hoher Aufenthaltsqualität. Ausserdem beeinflusst die grosse Biomasse der Kletterpflanzen das Mikroklima positiv und kann Staub und Mikropartikel aus der Luft filtern und absorbieren, sowie durch Verschattung und Verdunstung den Hitzeinseleffekt reduzieren.

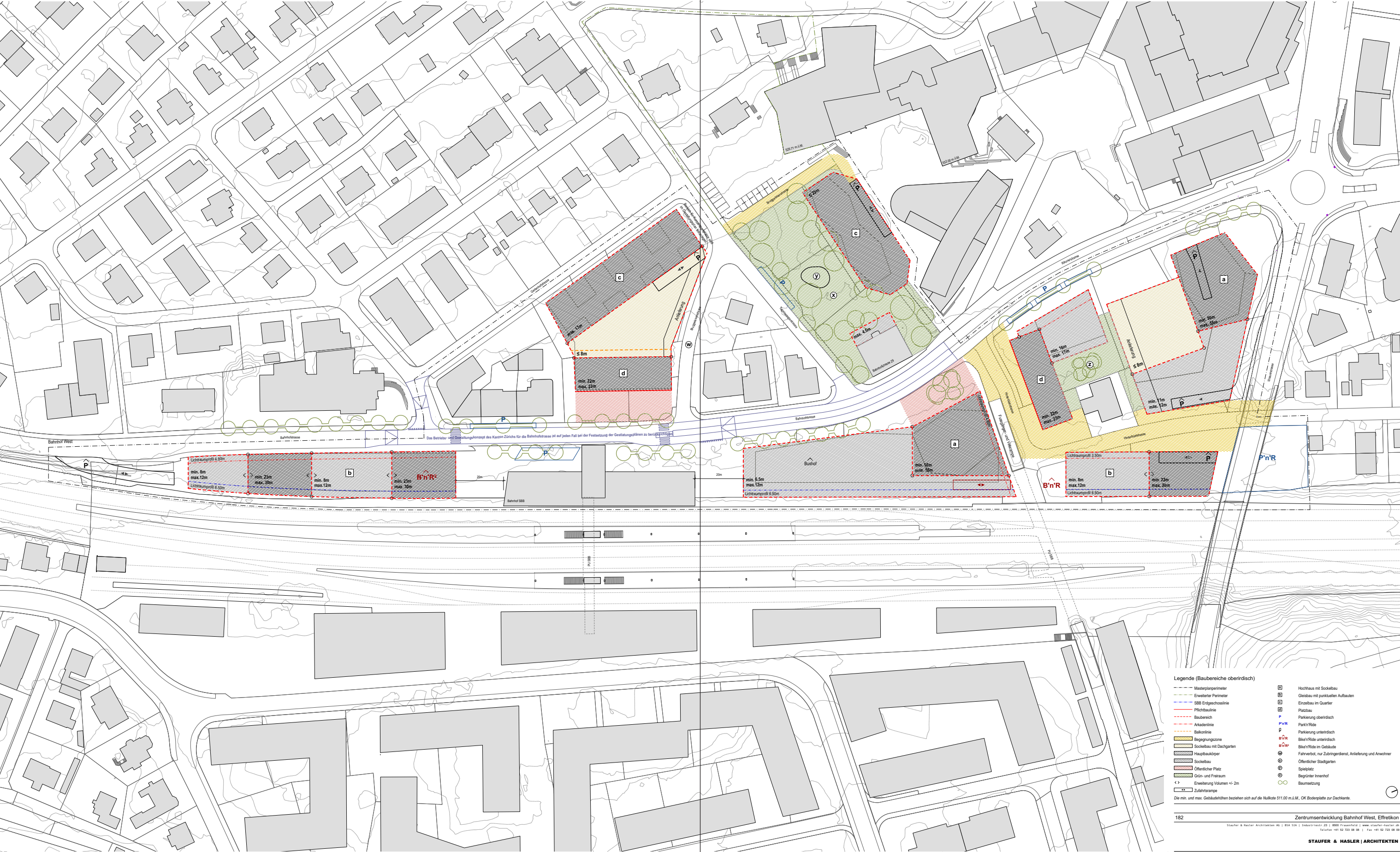
Baumrigole / Schwammstadtaufbau

Die Wärmebelastung im Gebiet des Projektperimeters ist tagsüber sehr stark bis extrem (vergl. kantonale Karte Hitzebelastung im Strassenraum), und nachts besteht eine schwache Überwärmung (Karte Hitze im Siedlungsraum). Seitens Kanton wird dringend empfohlen, Massnahmen zur Hitzeminderung und Auskühlung umzusetzen. Das grossflächige, begrünte Bushofdach und die bewachsene Pergola spenden Schatten und tragen zur Kühlung bei. Ebenso die Bäume entlang der Bahnhofstrasse. Diese müssen aber mit dem Extremstandort in mitten von versiegelten Hartflächen klar kommen. Es liegt daher nahe,

das unverschmutzte Dachwasser des Bushofes zurückzuhalten und den Bäumen zur Verfügung zu stellen. Über Ableitungen in den Dachstützen fliesst das Regenabwasser von der extensiven Dachbegrünung zu den geplanten Bäumen und wird dort über eine Verteilleitung dem Schwammstadtaufbau zugeführt. Die Baumrigole verbindet sämtliche Baumstandorte unterirdisch und besteht aus grobporigen, wasserspeichernden, überbaubaren Substraten. Damit entsteht ein korrespondierender Wurzelraum, der gegenüber von Einzelbaumgruben eine deutliche Verbesserung darstellt. Das so zurückgehaltene Wasser steht den Bäumen und der Unterpflanzung auch in trockeneren Perioden zur Verfügung. Überläufe in Form von Sickerleitungen schützen gegen eine zu grosse Vernässung. In der Pflanzenkohle, welche dem Substrat beigemischt wird, ist CO2 dauerhaft gebunden. Die Baumscheiben sind flächig mit einer gehölzbetonten Unterpflanzung begrünt. Die durch die Baumrigole optimierte Verdunstungsleistung hilft mit, die sehr starke Hitzebelastung im Strassenraum zu mindern.



MASTERPLAN





FREIRAUMKONZEPT

1366-01 Zentrumsentwicklung Bahnhof West, Effretikon Arch. Krebs und Herde

**Masterplan Freiraumkonzept**

Assistent 1:500  
Datum 12.07.14

Krebs und Herde GmbH  
Landschaftsarchitekten BSLA  
Lagerplatz 21  
8400 Winterthur  
+41 52 359 08 60  
krebshundherde.ch

Plannummer 001  
Datum/Version 18.01.2019 / ak  
Revisions/Version

- PERIMETER**
- PERIMETER MASTERPLAN / FREIRAUMKONZEPT
  - ERWEITERTER BETRACHTUNGSPERIMETER
  - BAUFELDER GEM. MASTERPLAN
  - BAULINIEN GEM. MASTERPLAN
  - UNTERGESCHOSSE GEM. MASTERPLAN

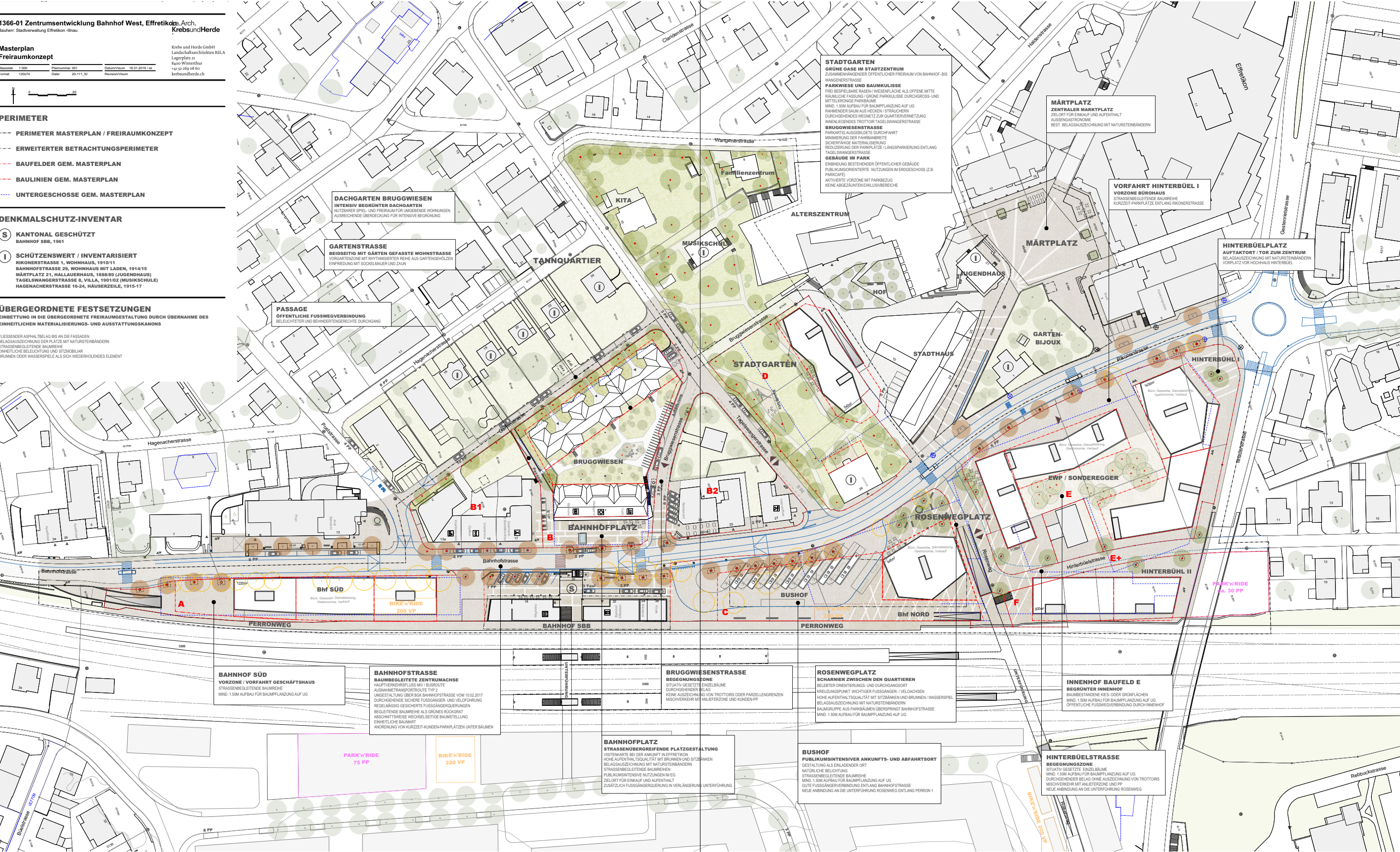
DENKMALSCHUTZ-INVENTAR

- S KANTONAL GESCHÜTZT**  
BAHNHOF SBB, 1961
- I SCHÜTZENSWERT / INVENTARISIERT**  
RIKONERSTRASSE 1, WOHNHaus, 1910/11  
BAHNHOFSTRASSE 20, WOHNHaus MIT LADEN, 1914/15  
MÄRTPLATZ 21, HALLAUERHAUS, 1888/89 (JUGENDHAUS)  
TAGELSWANGERSTRASSE 8, VILLA, 1901/02 (MUSIKSCHULE)  
HAGENACHERSTRASSE 16-24, HÄUSERZEILE, 1915-17

ÜBERGEORDNETE FESTSETZUNGEN

EINSETZUNG IN DIE ÜBERGEORDNETE FREIRAUMGESTALTUNG DURCH ÜBERNAHME DES EINHEITLICHEN MATERIALISIERUNGS- UND AUSSTATTUNGSKANONS

\*LIESENDE ASPHALTBELAG BIS AN DIE FASSADEN  
BELAGSBEZEICHNUNG DER PLATZE MIT NATURSTEINBÄNDERN  
STRASSENBELEUCHTUNG BAUMREIHE  
EINHEITLICHE BELEUCHTUNG UND SITZMOBILIAR  
BRUNNEN ODER WASSERSPIELE ALS SICH WIEDERHOLENDES ELEMENT





GESTALTUNGSPLAN

Stadt Illnau-Effretikon  
Kanton Zürich

Privater Gestaltungsplan  
"Bahnhof West - Baufeld C"

SITUATIONSPLAN

1:500

Von den Grundeigentümerinnen aufgestellt am  
Kat.-Nr. IE7653 - 1291 Die Schweizer Anlagengestaltung  
(CHE-230.322.751)

Kat.-Nrn. IE175 und IE7830 - Schweizerische Bundesbahnen SBB  
(CHE-102.909.703)

Vom Stadtparlament zugestimmt am  
Namens des Stadtparlaments:  
Der Parlamentspräsident: Der Parlamentssekretär:

Von der Baudirektion genehmigt am  
Für die Baudirektion: BDV-Nr.

SUTER  
VON KÄNEL  
WILD  
Planer und Architekten AG  
Förllibuckstrasse 30, 8005 Zürich  
+41 44 315 13 90, www.skv.ch

32753 - 14.7.2023

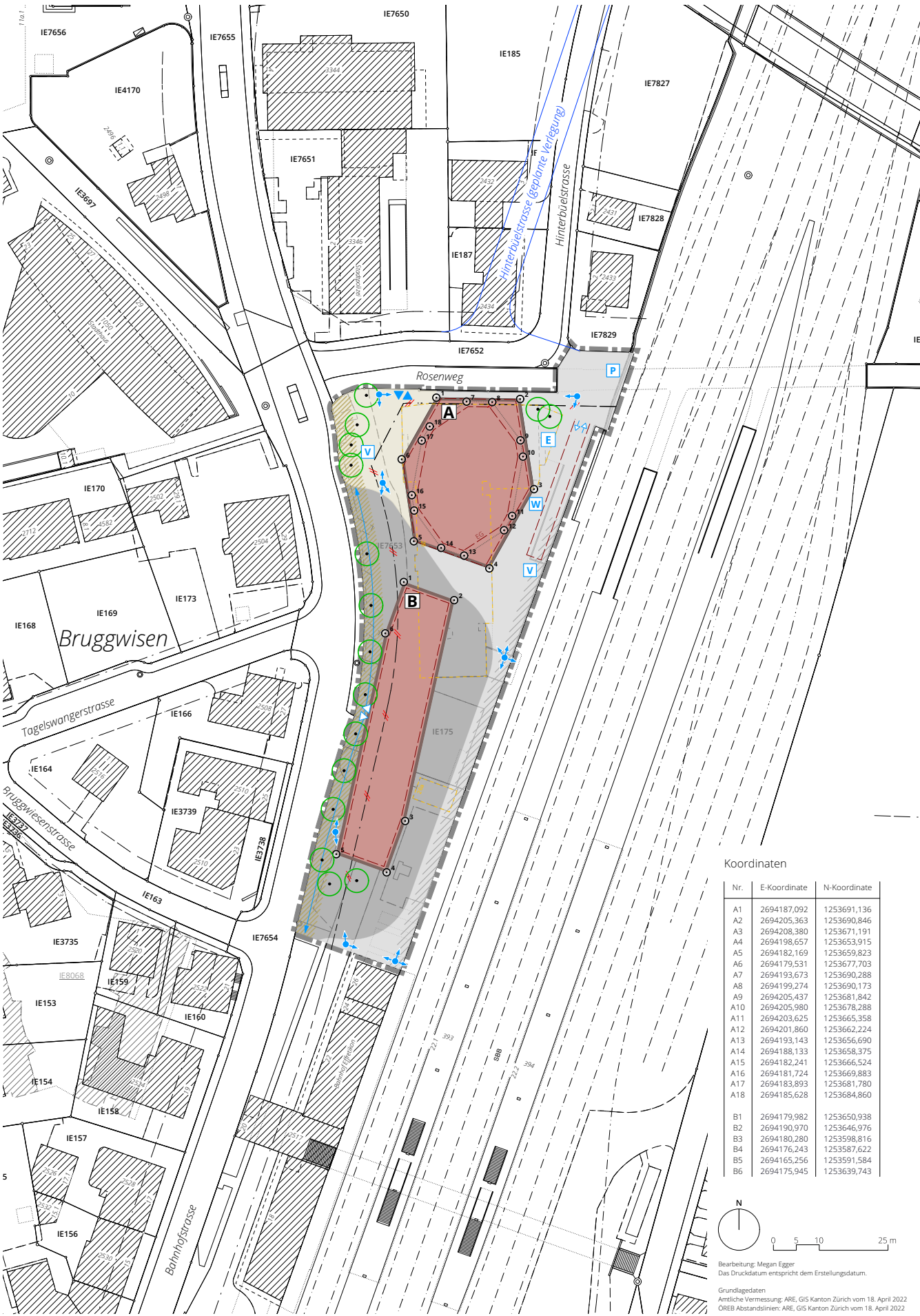
Festlegungen

- Geltungsbereich Art. 2 / Abs. 2
- Suspendierung Verkehrsbaulinie Art. 3 / Abs. 2
- Baubereich Art. 5 / Abs. 1
- Erdgeschosslinie Art. 5 / Abs. 1
- Pergola (Lage schematisch) Art. 5 / Abs. 6
- Rosenwegplatz Art. 12
- Anschlussbereich Bahnhofstrasse Art. 13
- Bäume (Lage und Anzahl schematisch) Art. 12/13
- Anschlussbereich Bahnhof Art. 14
- Bushof Art. 15
- Unterirdischer Anschluss Tiefgarage (Lage schematisch) Art. 17 / Abs. 1
- Temporäre Zu-/Wegfahrt Tiefgarage (Lage schematisch) Art. 17 / Abs. 1
- Zu- und Wegfahrten Bus (Lage schematisch) Art. 17 / Abs. 2
- Warenumschlag (Lage schematisch) Art. 17 / Abs. 3
- Fussgänger Verbindung (Lage schematisch) Art. 18 / Abs. 1
- Veloabstellplätze (Lage schematisch) Art. 19 / Abs. 3
- Oberirdische Parkierung (Lage schematisch) Art. 20 / Abs. 4
- Abfallentsorgungsanlage (Lage schematisch) Art. 28

Informationsinhalte

- Richtprojekt
- Bestehende Bauten ausserhalb Geltungsbereich
- Abbruch

PROJEKTBECHRIEB



| Koordinaten |              |              |  |
|-------------|--------------|--------------|--|
| Nr.         | E-Koordinate | N-Koordinate |  |
| A1          | 2694187,092  | 1253691,136  |  |
| A2          | 2694205,363  | 1253690,846  |  |
| A3          | 2694208,380  | 1253671,191  |  |
| A4          | 2694198,657  | 1253653,915  |  |
| A5          | 2694182,169  | 1253659,823  |  |
| A6          | 2694179,531  | 1253677,703  |  |
| A7          | 2694193,673  | 1253690,288  |  |
| A8          | 2694199,274  | 1253690,173  |  |
| A9          | 2694205,437  | 1253681,842  |  |
| A10         | 2694205,980  | 1253678,288  |  |
| A11         | 2694203,625  | 1253665,358  |  |
| A12         | 2694201,860  | 1253662,224  |  |
| A13         | 2694193,143  | 1253656,690  |  |
| A14         | 2694188,133  | 1253658,375  |  |
| A15         | 2694182,241  | 1253666,524  |  |
| A16         | 2694181,724  | 1253669,883  |  |
| A17         | 2694183,893  | 1253681,780  |  |
| A18         | 2694185,628  | 1253684,860  |  |
| B1          | 2694179,982  | 1253650,938  |  |
| B2          | 2694190,970  | 1253646,976  |  |
| B3          | 2694180,280  | 1253598,816  |  |
| B4          | 2694176,243  | 1253587,622  |  |
| B5          | 2694165,256  | 1253591,584  |  |
| B6          | 2694175,945  | 1253639,743  |  |

N  
0 5 10 25 m  
Bearbeitung: Megan Egger  
Das Druckdatum entspricht dem Erstellungsdatum.  
Grundlagedaten  
Amtliche Vermessung ARE, GIS Kanton Zürich vom 18. April 2022  
OREB Abstandsmessungen ARE, GIS Kanton Zürich vom 18. April 2022



## MATERIALISIERUNGSKONZEPT

Dachrandträger  
Hohlkastenprofil Stahl

Brettstapeldecke in Holz

Oblicht-Ring  
Stahlblech mit Glasabdeckung

Zugstange Stahlprofil

Ω-Stütze Hohlkastenprofil Stahl

Sitzbank Holz  
Sockel Ort beton

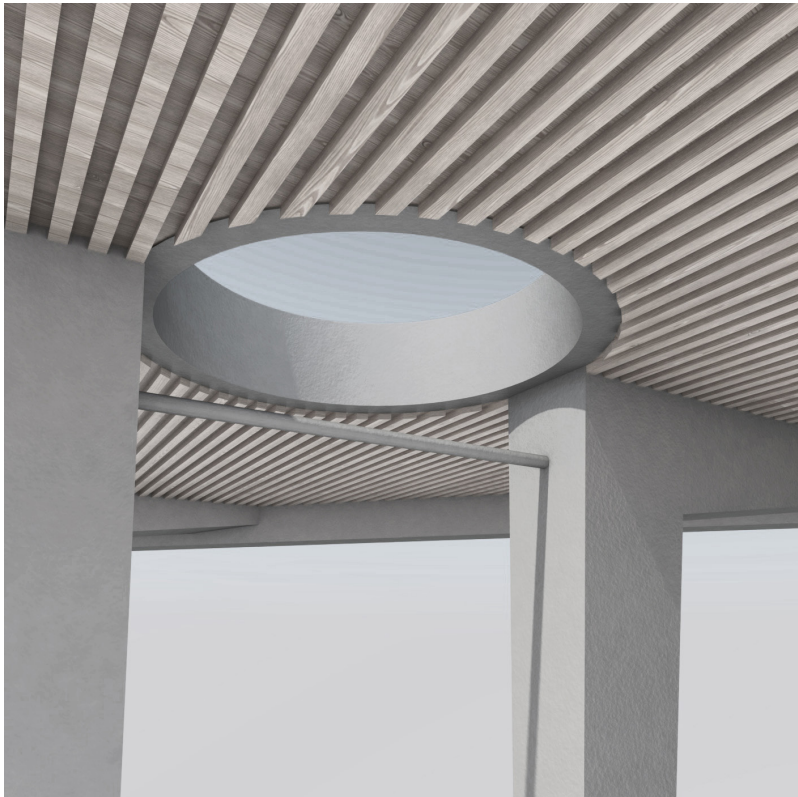
Haltekante Naturstein

Platzbelag Ort beton





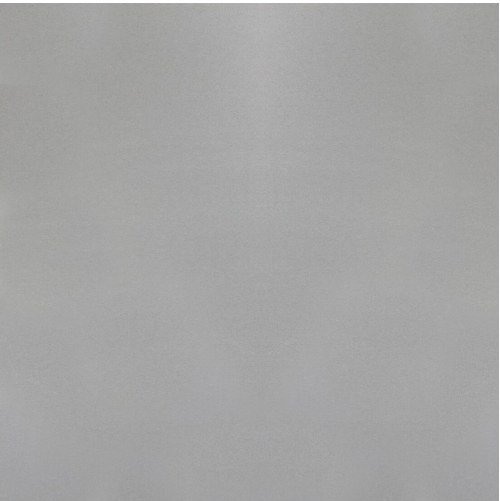
DETAIL OBLICHT



MATERIALISIERUNGSKONZEPT



Sockel – Ortbeton



Tragstruktur – Stahl gestrichen



Brettstapeldecke – Holz natur



Randsteine – Granit

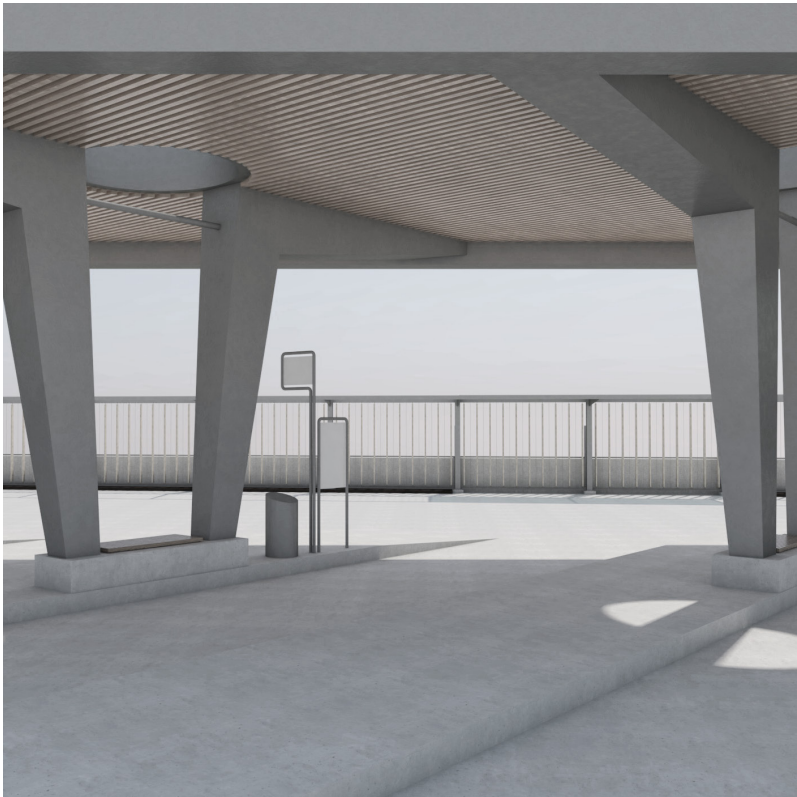
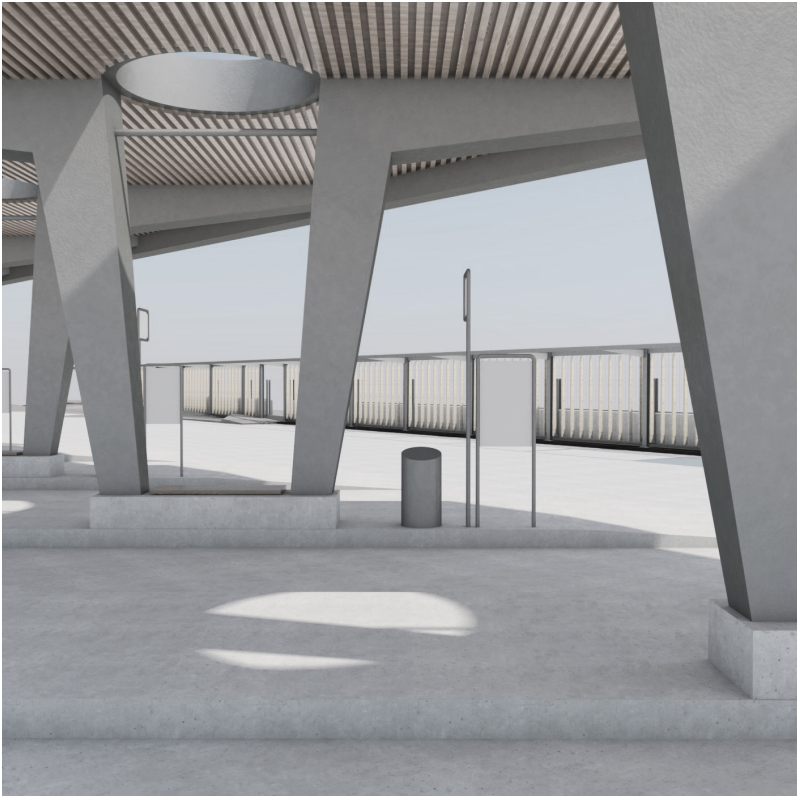


Fahrbahnbelag – Beton asphaltgrau



Gehbereiche – Asphalt









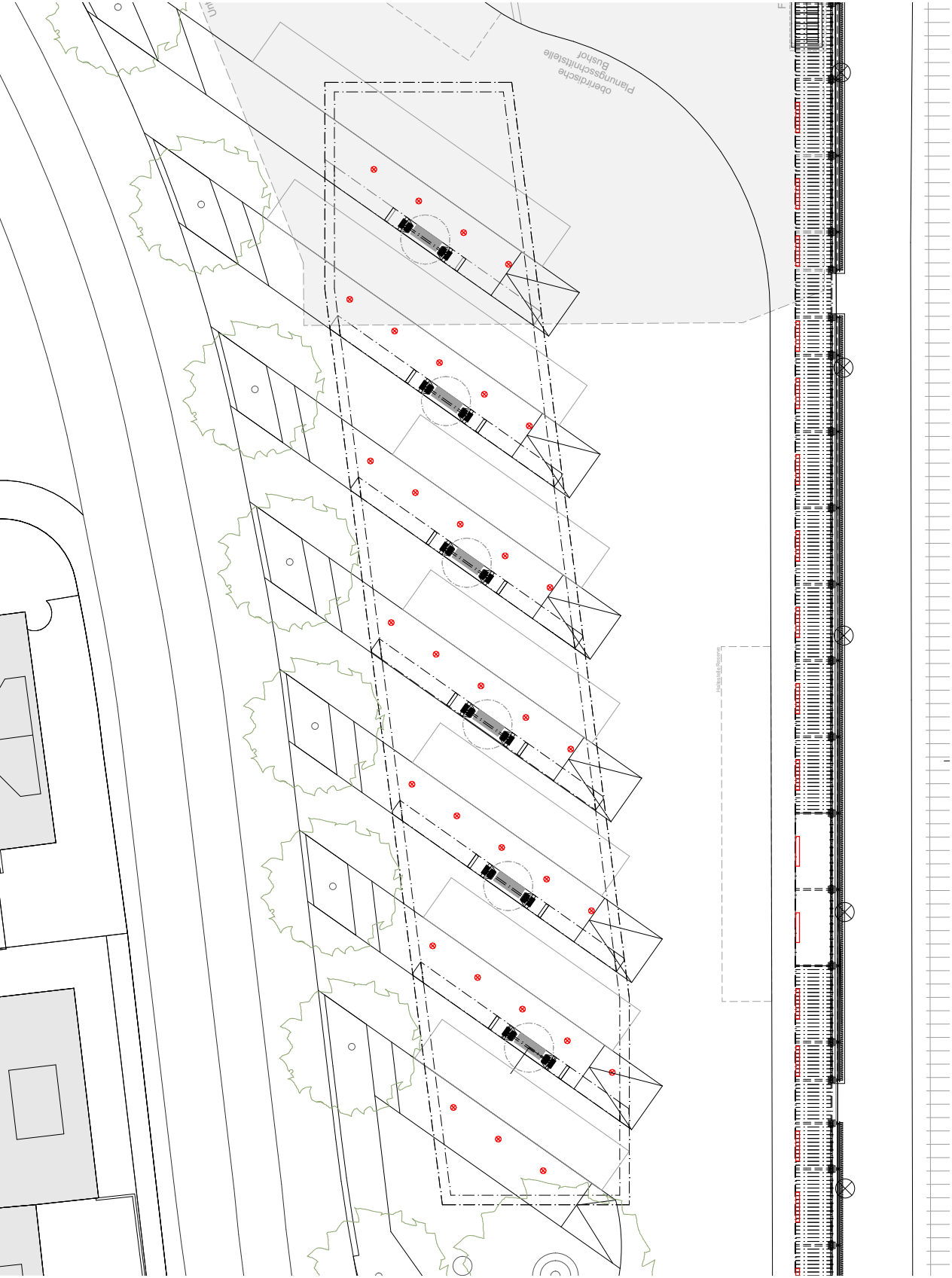
## PERGOLA



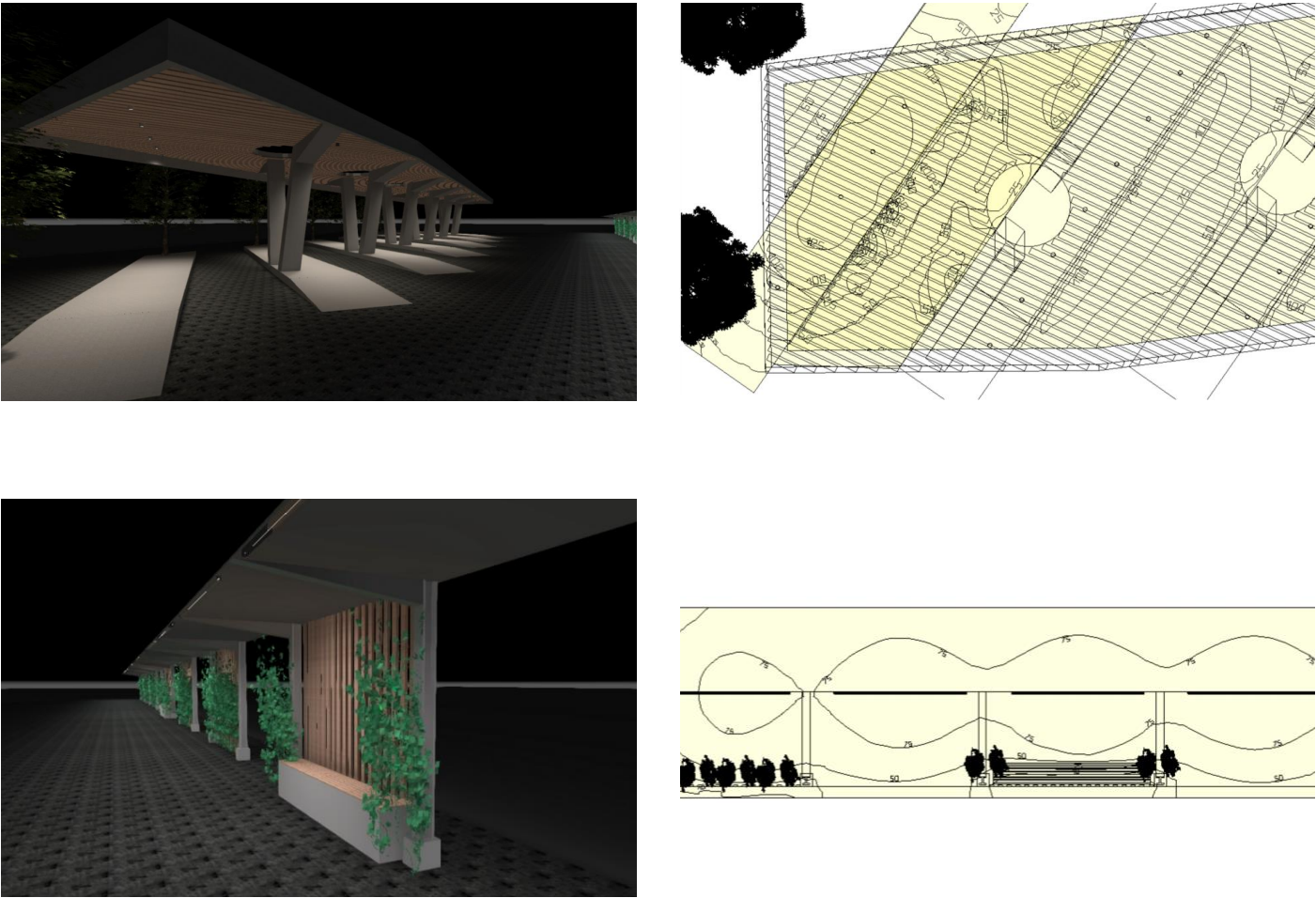
Option Einhausung Treppenabgang mit WC Modul



LICHTKONZEPT BUSDACH

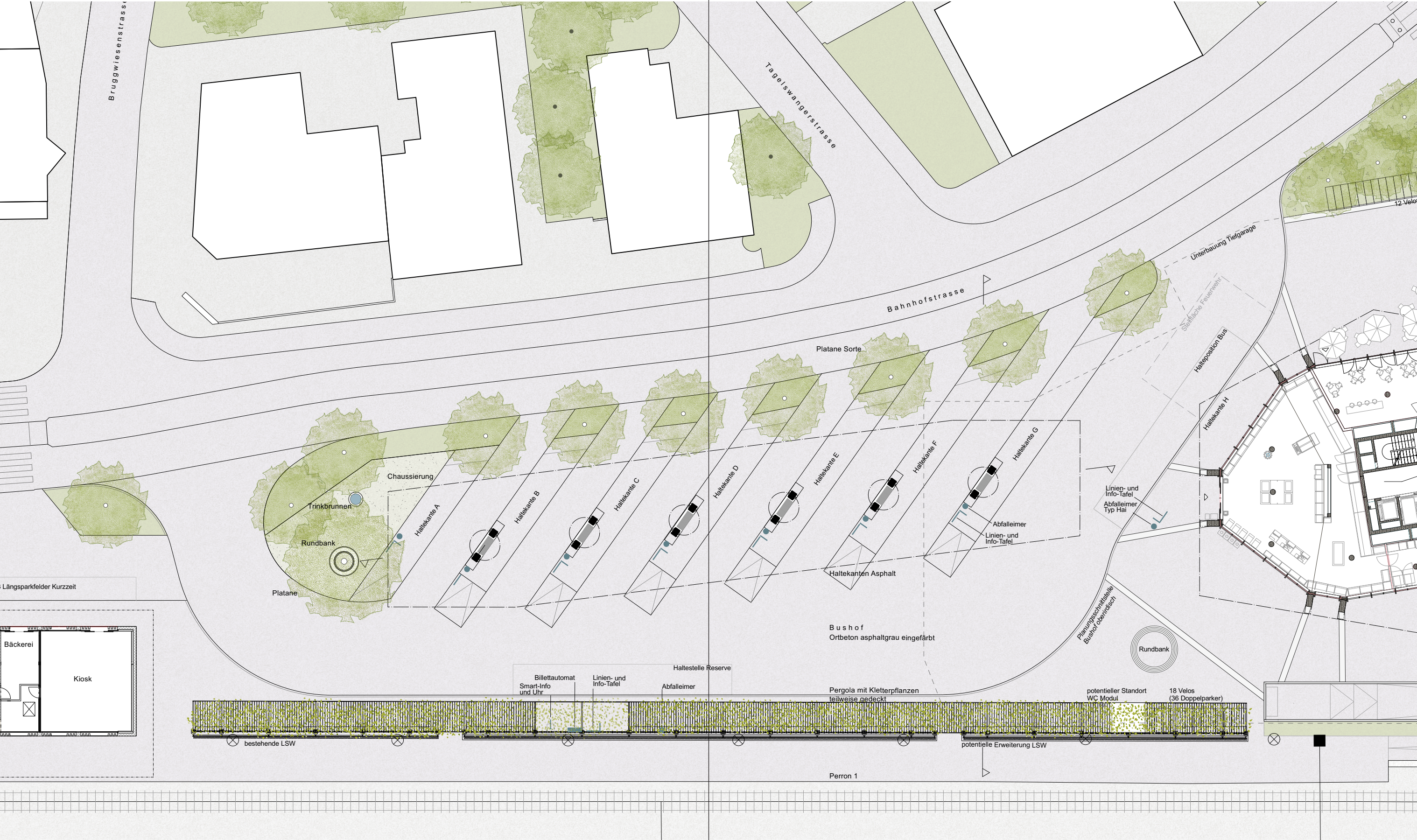


LICHTKONZEPT BUSDACH





GRUNDRISS 1:300





FREIRAUMKONZEPT



Chaussierung



Chaussierter Platz mit Platanen



Trinkbrunnen



Landi-Rundbank



Platanus orientalis - Blattform



Platanus orientalis - Wuchsform



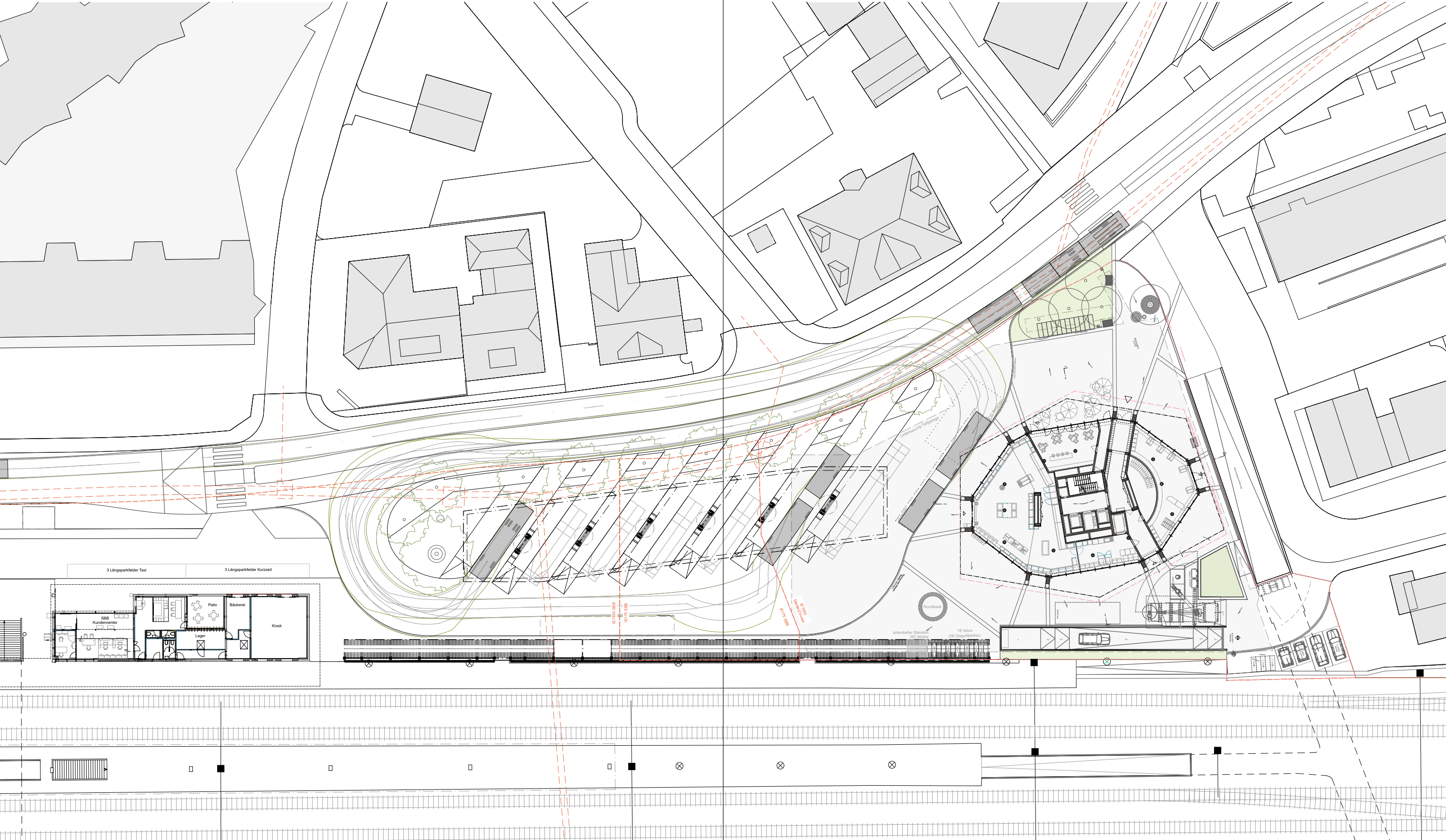
Unterpflanzung Bäume



Unterpflanzung Bäume

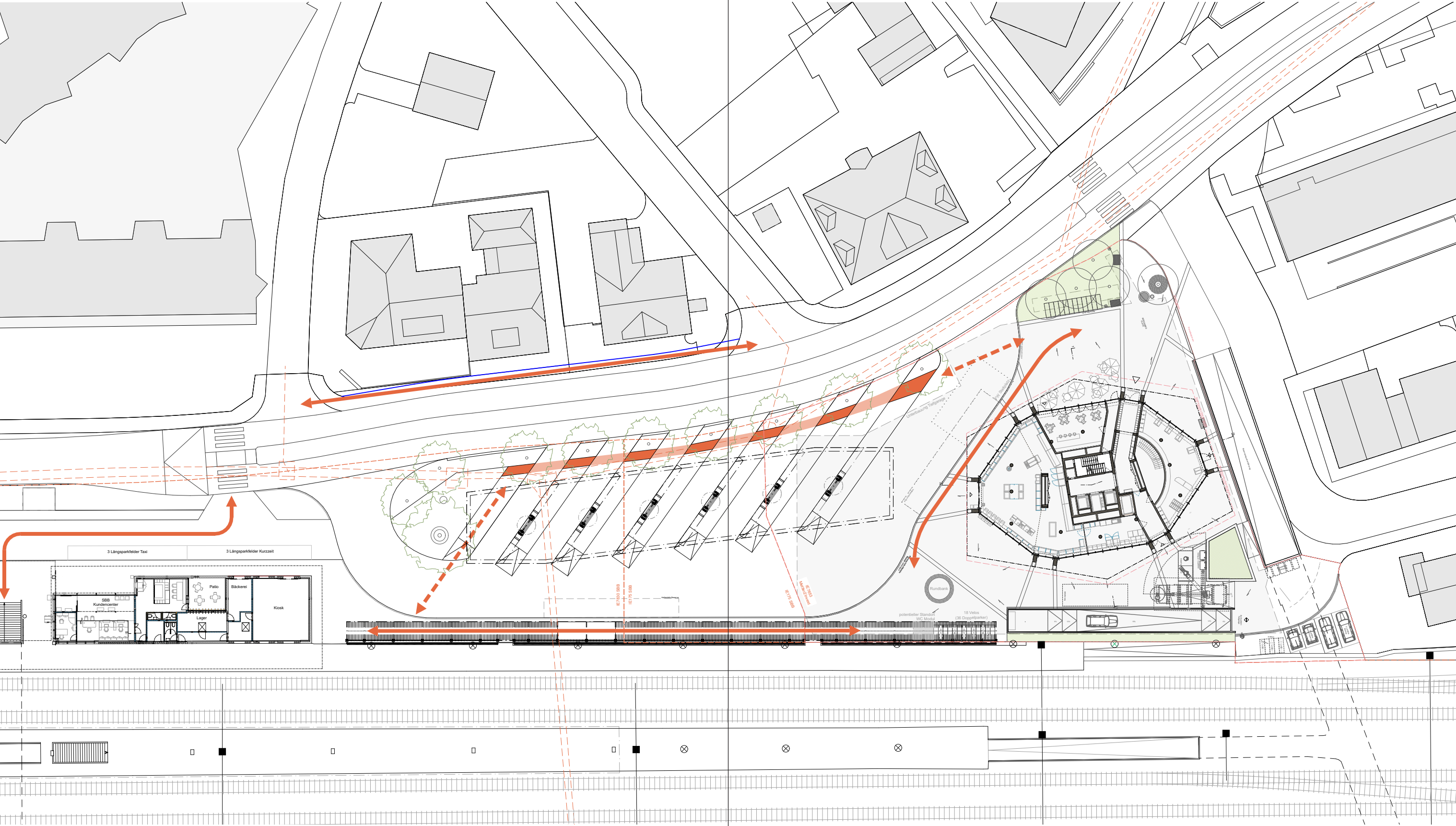


VERKEHRSREGIME BUSSE



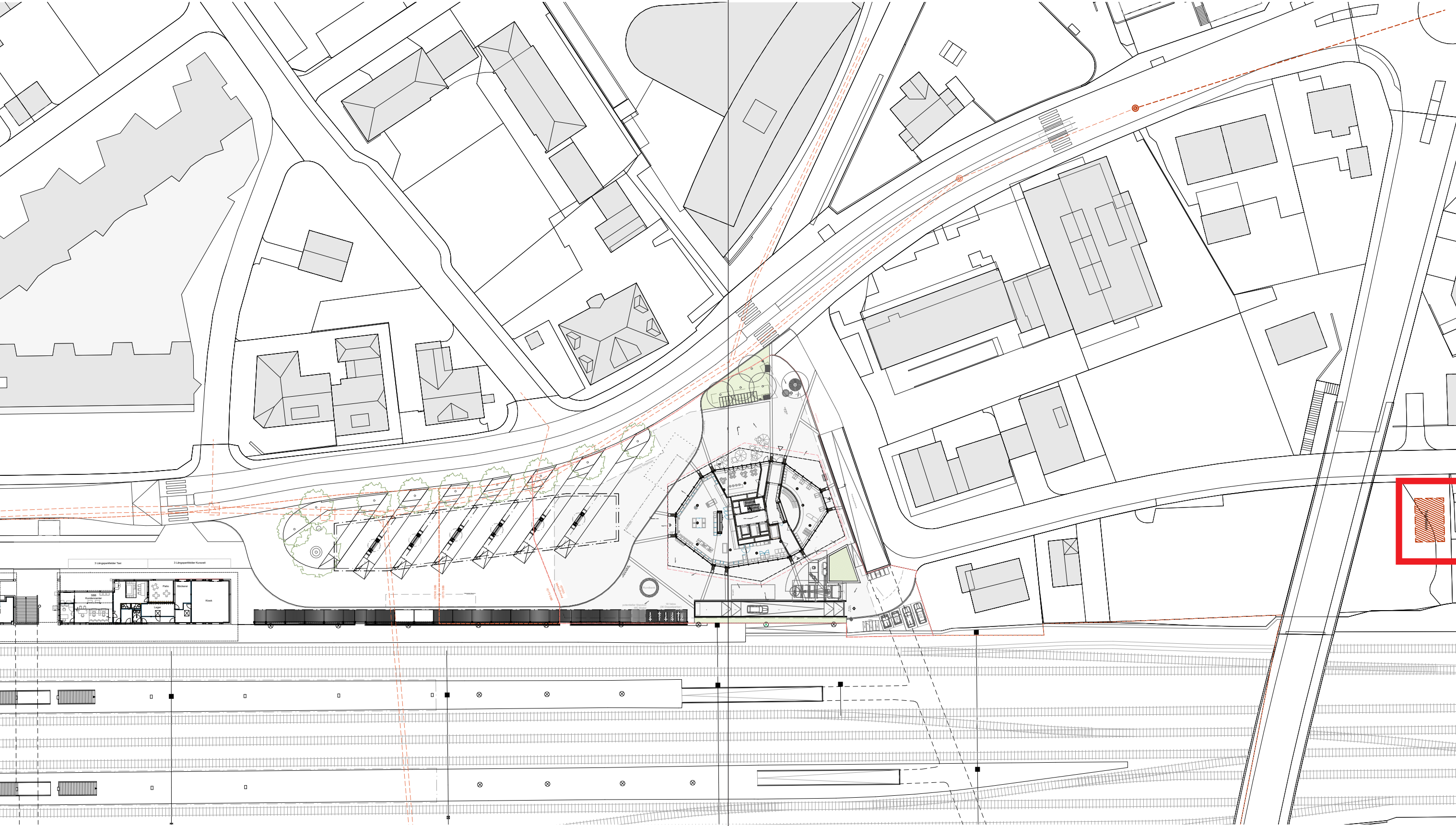


VERKEHRSREGIME FUSSGÄNGER





STANDORT TRAFOSTATION | SITUATION 1:750





TECHNIKRAUM BUSHOF | 2. UNTERGESCHOSS 1:300

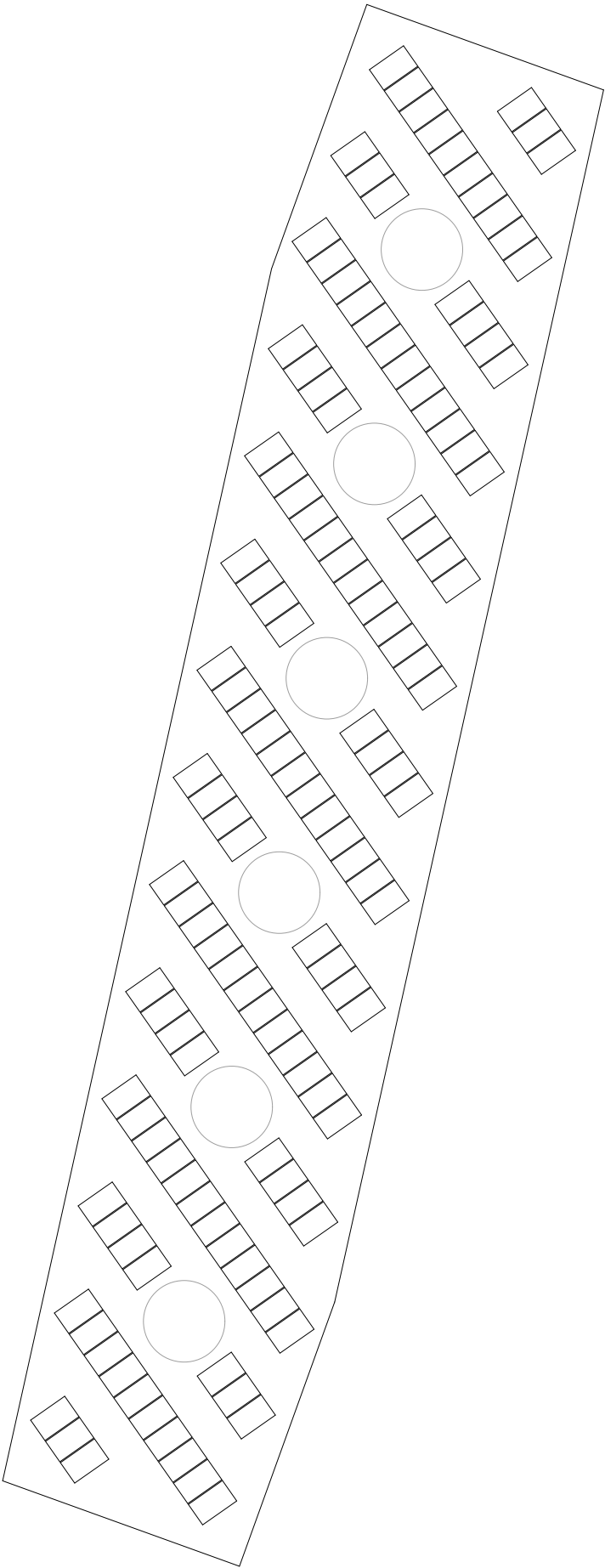






PHOTOVOLTAIKANLAGE

|                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| <u>Kenndaten:</u> |                    |
| Modulanzahl:      | 132 Module 320Wp   |
| Abmessungen:      | 1620 × 970 × 35 mm |
| Neigung:          | 20°                |
| Gestellsystem:    | Gründachstütze     |
| Leistung:         | 42.24 kWp          |
| Jahresertrag:     | 45'000 kWh/a       |





# Projektinfo



PROJEKTTEAM

Objektadresse  
Bahnhof Effretikon  
Bahnhofstrasse  
8307 Illnau-Effretikon

Bauherrschaft  
Stadt Illnau-Effretikon  
Märtplatz 29  
8307 Effretikon

vertreten durch Islertec AG  
General-Guisan-Strasse 47  
8401 Winterthur  
Andreas Isler

Architektur  
HUGGENBERGERFRIES  
Architekten AG ETH SIA BSA  
Badenerstrasse 156  
8004 Zürich  
Lukas Huggenberger  
Adrian Berger  
Mathias Westermeier

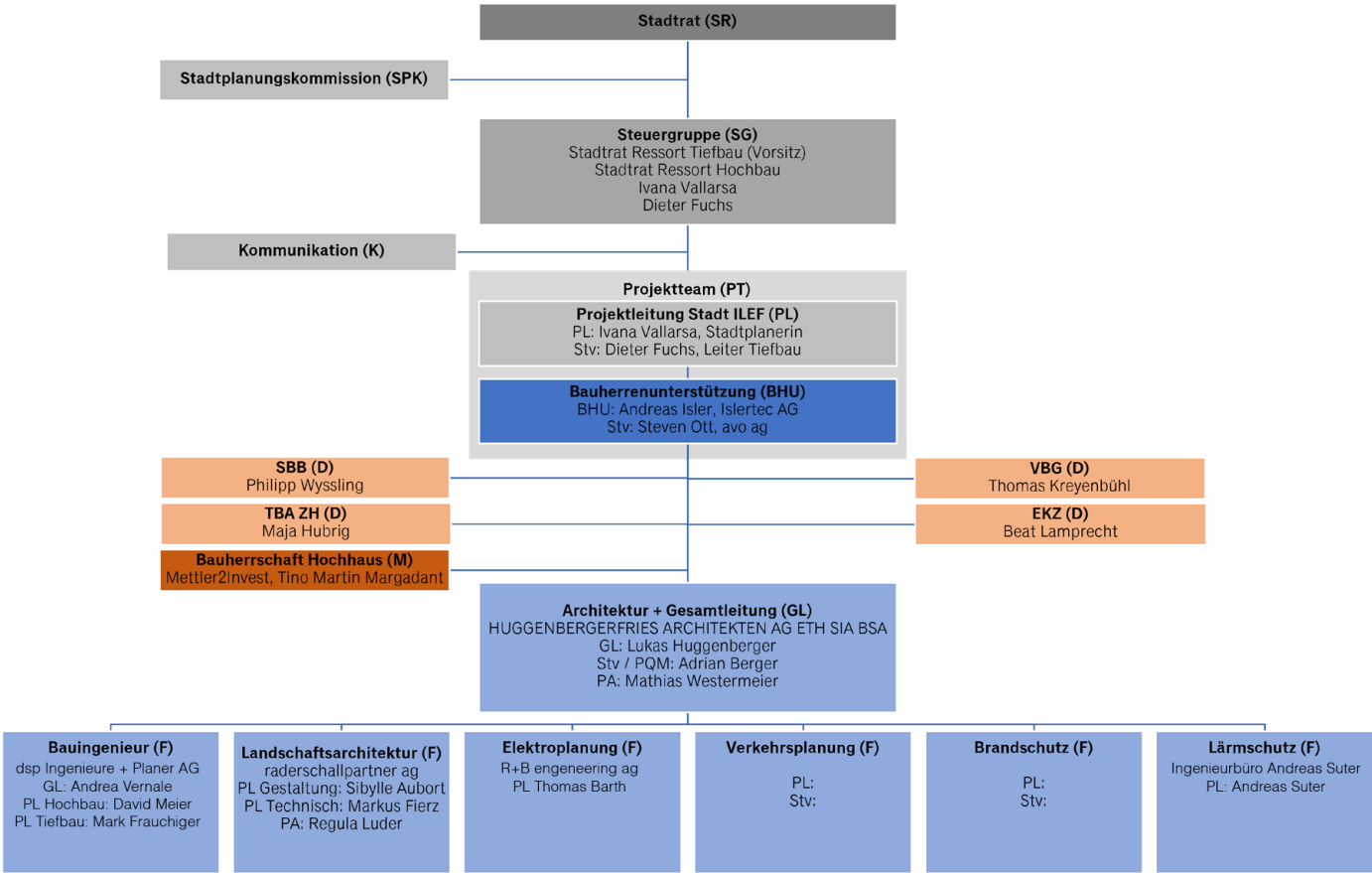
Bauingenieur  
dsp Ingenieure + Planer AG  
Zürichstrasse 4  
8610 Uster  
Andrea Vernale  
David Meier  
Mark Frauchiger

Landschaftsarchitektur  
raderschallpartner ag  
landschaftsarchitekten bsia sia  
Bruechstrasse 12  
8706 Meilen  
Sybille Aubort Raderschall  
Markus Fierz  
Regula Luder  
Andrea Raymann

Elektroplanung  
r+b engineering AG  
Bahnhofstrasse 11  
5201 Brugg  
Thomas Barth

Photovoltaik  
sundesign | photovoltaik engineering  
Gamlikon 14  
8143 Stallikon  
Christian Roeske

ORGANIGRAMM





322 BAEF / Bushof Effretikon  
Rahmenterminprogramm  
14.07.2023

|                                           |  | 2022  |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |           |    |    |    |         |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------|--|-------|----|----|----|-----|----|----|----|------|----|----|----|------|----|----|----|--------|----|----|----|-----------|----|----|----|---------|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Monat                                     |  | April |    |    |    | Mai |    |    |    | Juni |    |    |    | Juli |    |    |    | August |    |    |    | September |    |    |    | Oktober |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Woche                                     |  | 14    | 15 | 16 | 17 | 18  | 19 | 20 | 21 | 22   | 23 | 24 | 25 | 26   | 27 | 28 | 29 | 30     | 31 | 32 | 33 | 34        | 35 | 36 | 37 | 38      | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| MEILENSTEINE / RAHMENTERMIN               |  |       |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |           |    |    |    |         |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Steuergruppe SG (Bauherrschaft)           |  |       |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |           |    |    |    |         |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Projektteam PT (Bauherrschaft)            |  |       |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |           |    |    |    |         |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Gesamtleitungssitzung GL                  |  | 1     |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |           |    |    |    |         |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Planungskoordination PT                   |  |       |    |    |    | 1   |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |           |    |    |    |         |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| MEILENSTEINE                              |  |       |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |           |    |    |    |         |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| PROJEKTIERUNGSPHASE                       |  |       |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |           |    |    |    |         |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| GRUNDLAGEN UND GESTALTUNGSPLAN            |  |       |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |           |    |    |    |         |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Überprüfung Grobkotenschätzung            |  |       |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |           |    |    |    |         |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Auftragsdefinition und Vertrag            |  |       |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |           |    |    |    |         |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Kontaktnahme Dritte                       |  |       |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |           |    |    |    |         |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Planung Vorprojekt                        |  |       |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |           |    |    |    |         |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Kostenschätzung                           |  |       |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |           |    |    |    |         |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Gestaltungsplan                           |  |       |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |           |    |    |    |         |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| PROJEKTIERUNG ( BAUPROJEKT)               |  |       |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |           |    |    |    |         |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Planung Bauprojekt                        |  |       |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |           |    |    |    |         |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Kostenvoranschlag                         |  |       |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |           |    |    |    |         |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Klärung des Genehmigungsverfahrens        |  |       |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |           |    |    |    |         |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Bauelngabe                                |  |       |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |           |    |    |    |         |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| BAUGENEHMIGUNGSVERFAHREN                  |  |       |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |           |    |    |    |         |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| AUSSCHREIBUNG UND REALISIERUNG            |  |       |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |           |    |    |    |         |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ausschreibungspläne                       |  |       |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |           |    |    |    |         |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ausschreibung / Offertvergleich / Vergabe |  |       |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |           |    |    |    |         |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| AVOR Unternehmer                          |  |       |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |           |    |    |    |         |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| REALISIERUNG UND INBETRIEBNAHME           |  |       |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |           |    |    |    |         |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ausführungsplanung                        |  |       |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |           |    |    |    |         |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ausführung                                |  |       |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |           |    |    |    |         |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Inbetriebnahme                            |  |       |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |           |    |    |    |         |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Rückbau Bushof Süd (Bestand)              |  |       |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |           |    |    |    |         |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Dokumentation und Abschluss               |  |       |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |           |    |    |    |         |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| KOORDINATION DRITTE FÜR GP                |  |       |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |           |    |    |    |         |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| M21 HOCHHAUS                              |  |       |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |           |    |    |    |         |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SBB BAHNHOF                               |  |       |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |           |    |    |    |         |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DENKMALPFLEGE                             |  |       |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |           |    |    |    |         |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| KANTONSSTRASSE                            |  |       |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |           |    |    |    |         |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

[illegible]



## GRUNDLAGEN

Der bestehende Bushof soll gemäss Masterplan von der Südseite des Bahnhofes Richtung Norden zwischen den beiden Personenunterführungen des Bahnhofes und des Rosenwegs angeordnet werden. Mit der Verlegung soll der Bushof künftig eine wichtige Aufgabe als Drehscheibe des öffentlichen Bus- und Bahnverkehrs erfüllen.

Der Bushof soll seiner Bedeutung als zentrale ÖV-Drehscheibe entsprechend identitätsstiftend in Erscheinung treten. Neben einer hohen Funktionalität für den Fahrbetrieb soll für die Fahrgäste eine gute Aufenthaltsqualität erreicht werden. Da die Busse längerfristig ausschliesslich elektrisch betrieben werden, ist eine grossflächige Photovoltaikanlage in das Bushofdach zu integrieren.

Im Masterplan der Stadt Illnau-Effretikon sind die Anforderungen an den Bushof festgelegt worden. Die Disposition des Bushofs wurde zusammen mit der ewp AG und in Absprache mit dem Amt für Verkehr des Kantons Zürich und dem Betreiber, den Verkehrsbetrieben Glattal (VBG), erarbeitet.

Die konkrete Umsetzung ist im Rahmen des Gestaltungsplanes für das Baufeld C, Bahnhof West zu verifizieren, wobei für den Busbetrieb folgende Rahmenbedingungen einzuhalten sind:

- die Haltekantenhöhe beträgt 22cm
- total neun Haltekanten, inkl. einer Entlastungsbushaltestelle
- davon drei Haltekanten für Gelenkbusse
- ein (Gelenk-)Bus fährt Richtung Volketswil (Süden), alle anderen nach Norden

- oberirdische Anordnung der Busse auf dem Niveau der Bahnhofstrasse
- Disposition des Bushofs gemäss den verkehrstechnischen Vorgaben
- natürliche Belichtung des Bushofs, Gestaltung als einladender Ort (z.B. Oblichter)
- Die lichte Raumhöhe des Dachs Bushof beträgt 5.0m.
- neue Anbindung an die Unterführung Rosenweg entlang des Perrons 1
- Bereiche für mögliche Stützenkonstruktion (siehe dazu Planbeilage)
- Schleppkurven (siehe Planbeilage)
- Rosenwegplatz mit Brunnen und Baumgruppe
- strassenübergreifende Platzgestaltung (Materialisierung des Belags)
- Die Bäume aus dem Masterplan «Freiraumkonzept» sind im Bereich des Bushofes möglich. Das Lichtraumprofil kann eingehalten werden. Es sind hochstämmige Bäume zu platzieren.
- Die bestehende Lärmschutzwand entlang dem Perron 1 bleibt bestehen. Im Zusammenhang mit dem Studienauftrag soll aber eine zweite Öffnung vorgesehen werden. Optional kann geprüft werden, ob die Lärmschutzwand entfernt und stattdessen in das neue Bushofprojekt integriert werden kann.
- In 10-20 Jahren werden die Busse ausschliesslich elektrisch unterwegs sein. Das Thema Ladestation an der Haltestelle und/oder Photovoltaikanlage auf dem Dach des Bushofs ist zu beachten.

Auszug aus den Rahmenbedingungen für den Studienauftrag, ewp AG 06.01.2021

## PLANUNGSSCHNITTSTELLE HH ROSENWEG



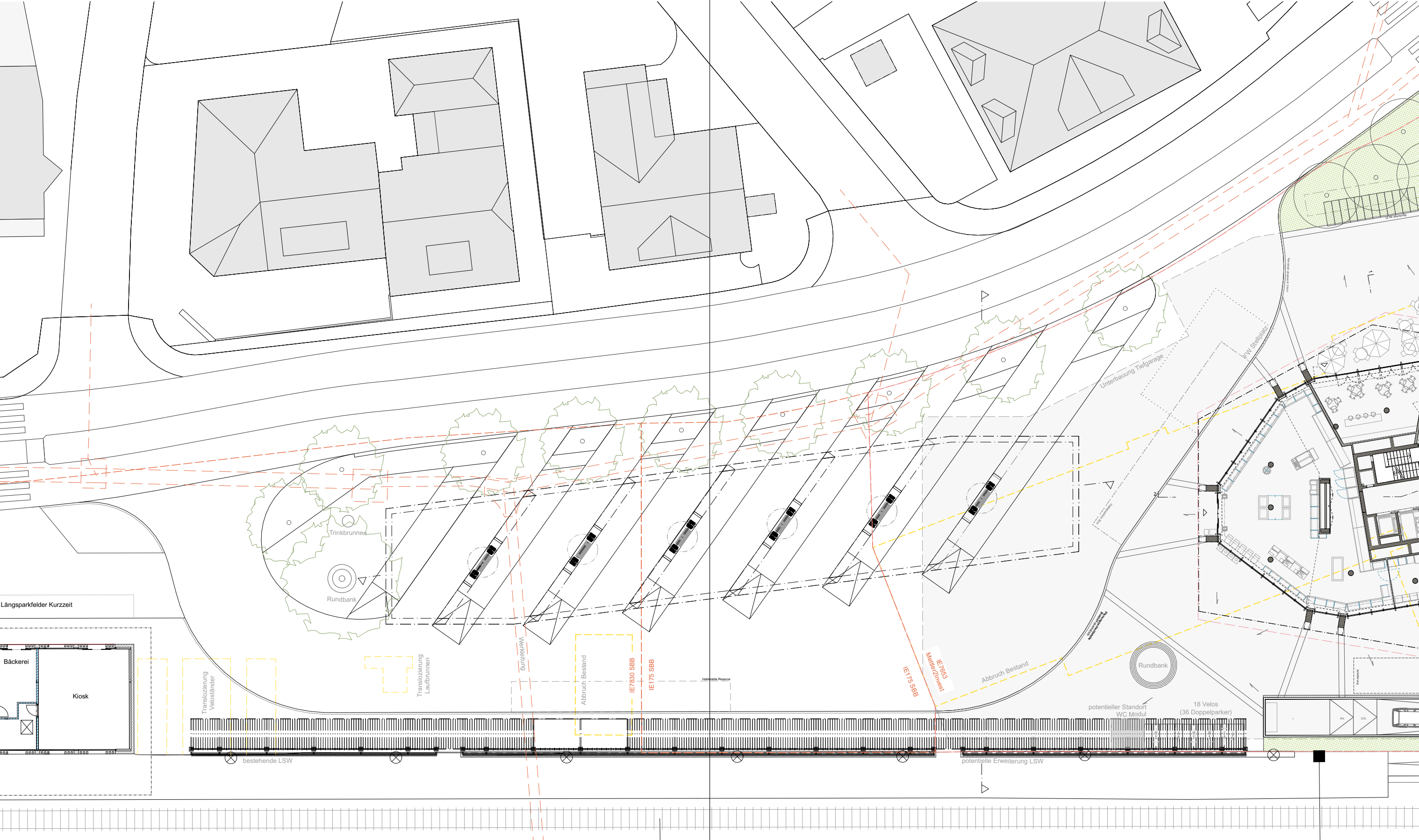


## ARCHITEKTUR

HUGGENBERGERFRIES  
ARCHITEKTEN AG  
ETH SIA BSA  
Badenerstrasse 156  
8004 Zürich  
[www.hbf.ch](http://www.hbf.ch)  
+41 44 298 88 70

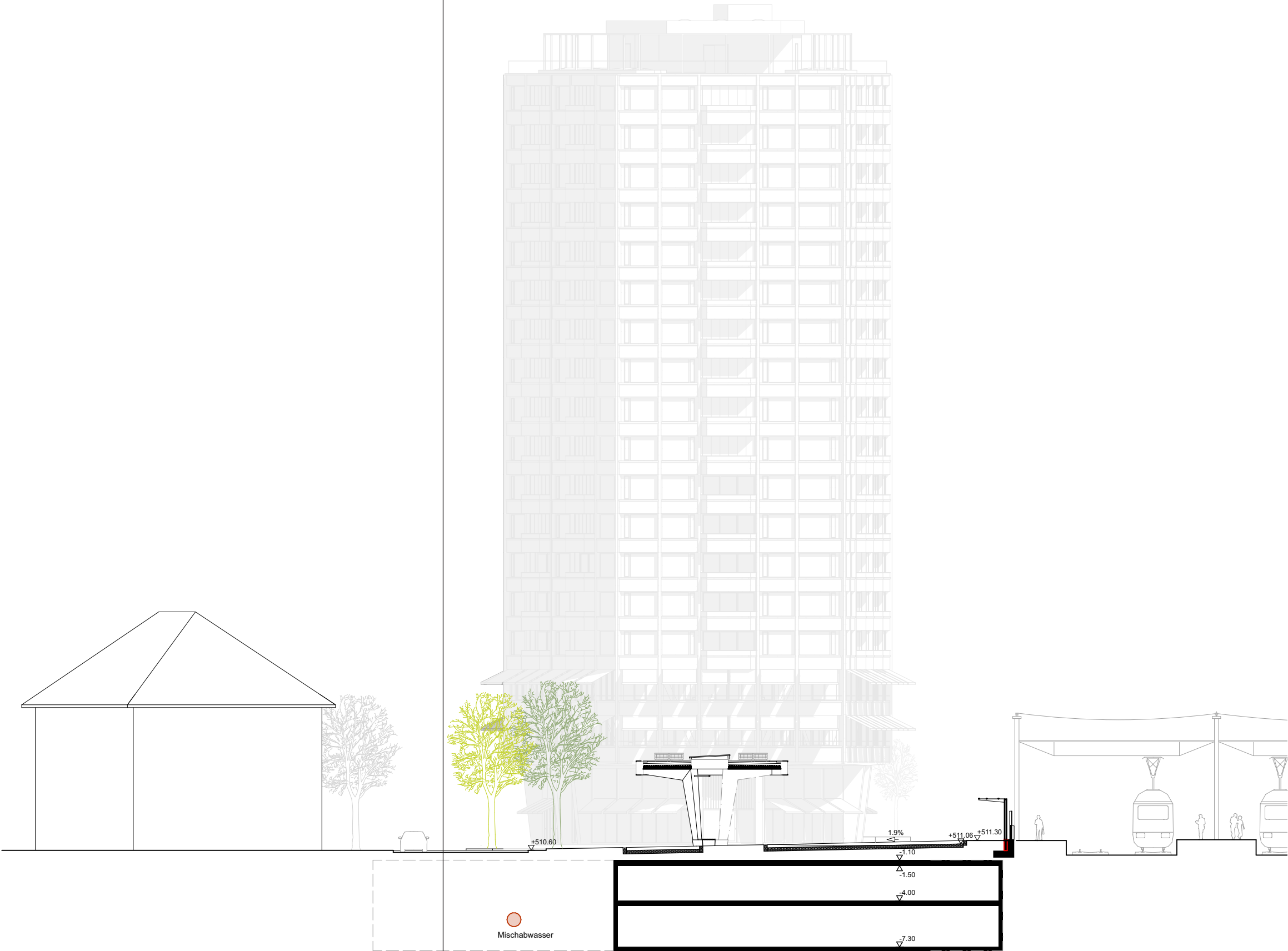


GRUNDRISS 1:300



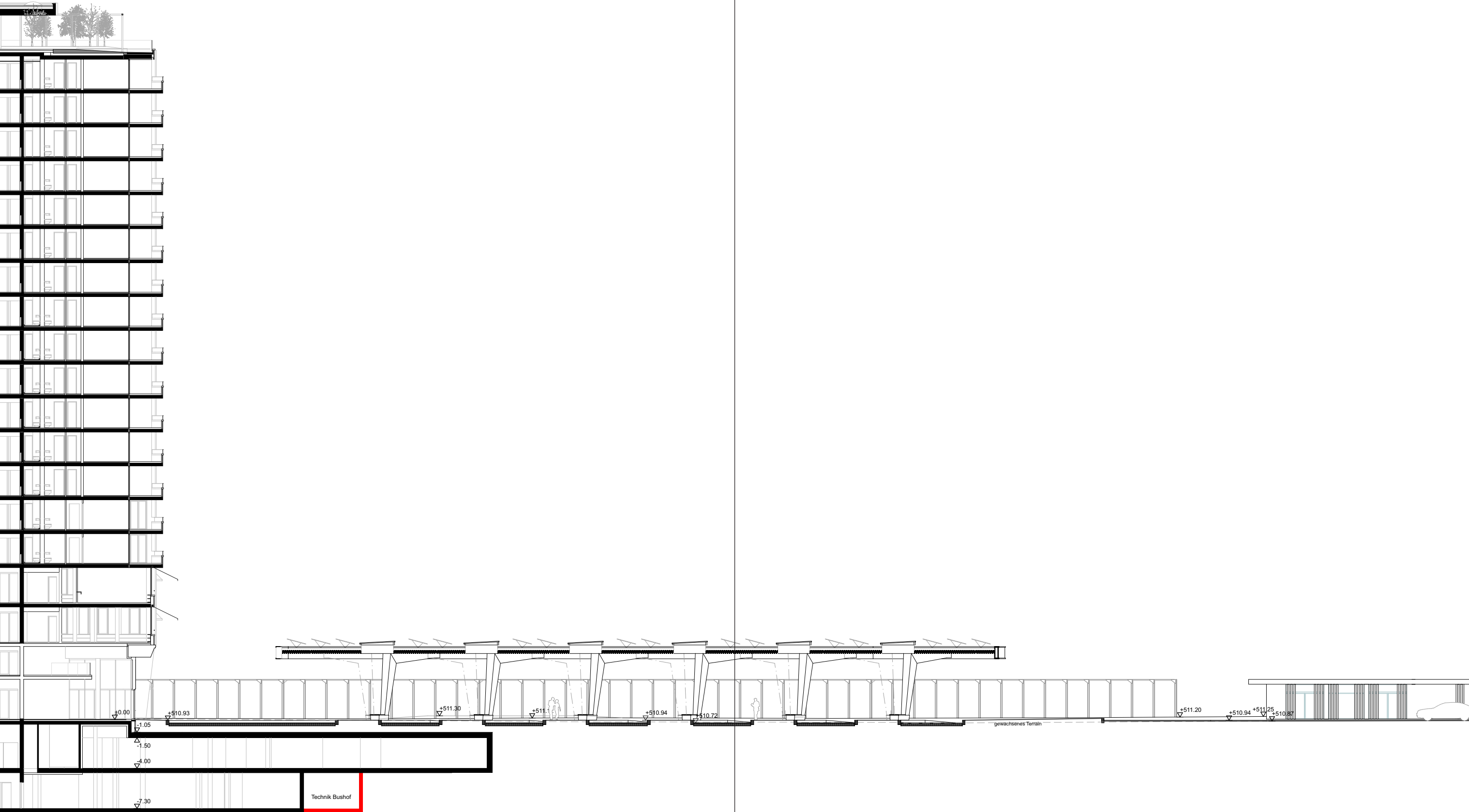


QUERSCHNITT 1:300



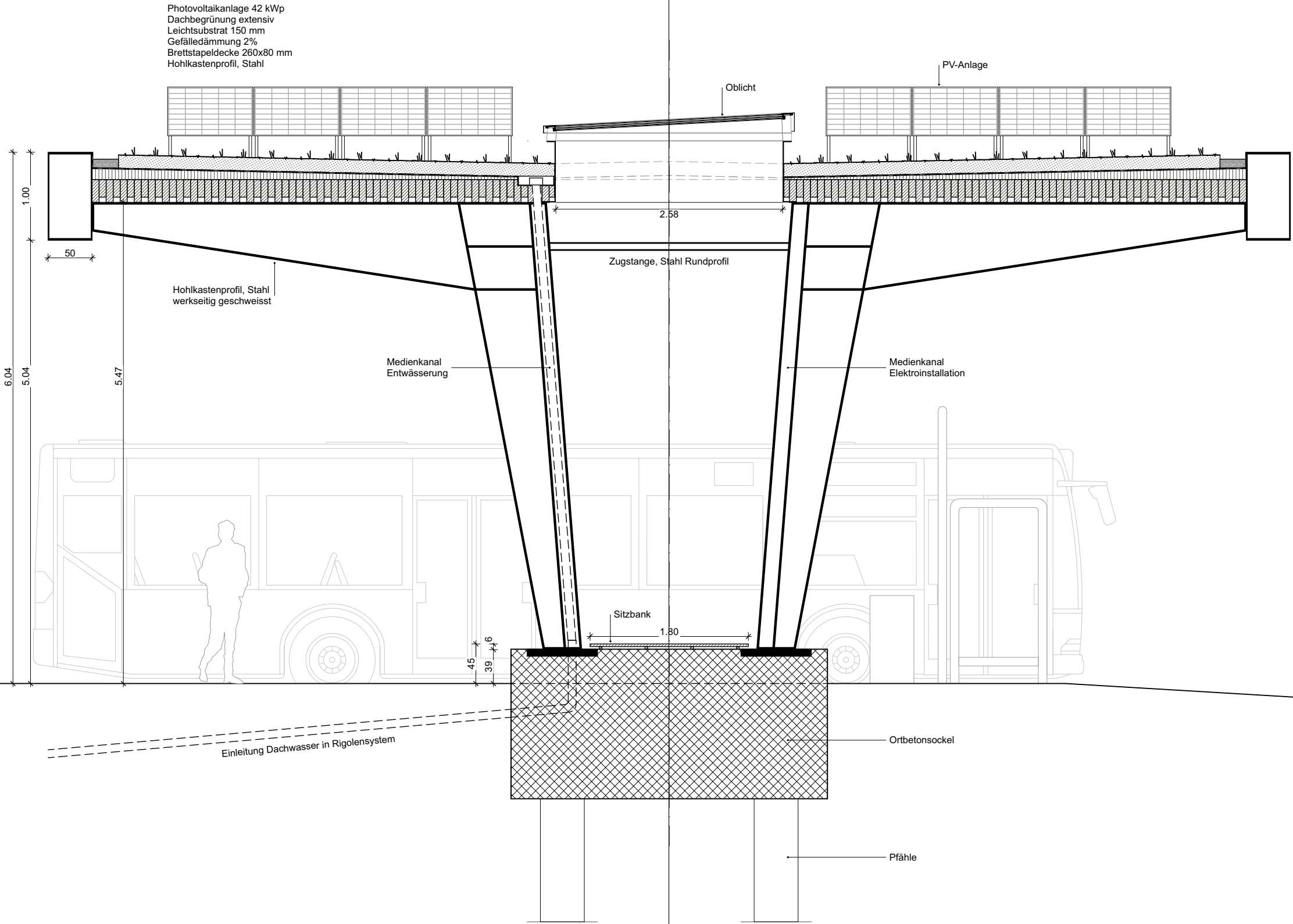


LÄNGSSCHNITT 1:300





KONSTRUKTIONSSCHNITT 1:50



TECHNISCHER BAUBESCHRIEB

Grundlagen

1.0 Termine  
Voraussichtliche Inbetriebnahme ist im 4. Quartal 2027.

1.1 Planunterlagen  
Grundlage des Baubeschriebs ist das Vorprojekt vom 31.01.2023.

Planliste:  
Situationsplan 1:500  
Erdgeschoss 1:300  
Längs- und Querschnitt 1:300  
Konstruktionsschnitt 1:50

1.2 Baugrund  
Gemäss Bericht Jäckli Geologie AG, Zürich, 8. Juli 2022

1.3 Technische Werte  
Die statischen Berechnungen werden gemäss den SIA-Normen berechnet.  
Bauingenieur ist dsp Ingenieure + Planer AG, Uster

1.4 Ökologie  
Bei sämtlichen Materialien wird darauf geachtet, dass sie umweltverträglich sind und keine schädlichen Stoffe abgeben. Der Einsatz von lokalem Bauholz ist zu priorisieren.

Baubeschrieb nach BKP

BASISPROJEKT BUSHOF

Die Tragstruktur des Busdaches wird in Stahlbauweise mittels vorfabrizierten Hohlkastenprofilen konstruiert. Die Einzelelemente werden bauseitig mittels Montagegerüsten verschweisst. Die Fundamente inkl. Pfählung werden vor Ort aus Stahlbeton erstellt und mit Schraubanschlüssen für die darüberliegenden Stahlstützen versehen. Das Dach wird als Holzkonstruktion in Form einer Brettstapeldecke (26/20×8) ausgeführt und mit einer Gefälledämmung und extensiver Begrünung gedeckt.

011 Grundstückerwerb  
Nicht in den Kosten ermittelt

1 Vorbereitungsarbeiten

11 Räumungen, Terrainvorbereitungen  
Abbruch bestehender Bushof südlich des Bahnhofgebäudes.  
In den Kosten enthalten.

14 Anpassungen an bestehende Bauten

141 Terraingestaltung  
Abgleich mit Geschäfts- und Wohnhaus Rosenweg, siehe Schema Planungsschnittstelle

153 Elektroleitungen  
Die Elektroinstallationen werden durch einen Medienkanal unter der Bodenplatte des 1. Untergeschoss des. benachbarten Geschäfts- und Wohnhaus Rosenweg erschlossen und führen in den dafür vorgesehenen Technikraum im 2. Untergeschoss. Medienkanal und Technikraum werden durch das Projekt Hochhaus Rosenweg bereitgestellt. Kosten gemäss Vertrag Illnau-Effretikon und Projekt Hochhaus Rosenweg.

170 Spezielle Foundationen  
Bohrpfähle für Stützenfundamente inkl Baustelleninstallation, Bohrung ab Oberkante Planum.  
— Kleinbohrpfähle d = 600mm  
— Beton NPK I C25/30 und Bewehrung B500B

2 Gebäude

201 Baugrubenaushub  
Aushub für Fundamentvertiefungen der Stützen des Busdaches frei geböscht, Hinterfüllung der Fundamente mit Kies

Magerbetonsohle (evtl. Negativbeton bei Vertiefungen)

211 Baumeisterarbeiten

211.0 Baustelleneinrichtung  
Sämtliche Baustelleneinrichtungen inklusive provisorischen Abschlüssen, Geländer, Handwerkerabteile, Baustrom, Bauwasser etc., den behördlichen Vorschriften entsprechend.

211.3 Baumeisteraushub  
Bodenvertiefungen inklusive aller Nebenarbeiten inkl. Abbruch bestehende Beläge und Fundamente. Das Material wird abgeführt.

211.5 Beton- und Stahlbetonarbeiten  
Foundation für Stahlbau Dächer bestehend aus Pfahlbanketten und Bohrpfählen. Im Bereich der Tiefgarage direkt auf der Decke abgestellt und via dieser fundiert.  
— Schalung Typ 2  
— Beton für Fundamente frost- und tausalzbeständig NPK F und NPK G C30/37  
— Bewehrungen B500B inkl Muffen und Kupplungen für Anschluss Pfahlbewehrung  
— Stahleinlagen für Anschluss Stahlbau inkl Ausparungen  
— Oberflächen fein abtaloschiert

213 Montagebau in Stahl

213.0 Baustelleneinrichtung  
Spezifische Einrichtung für Montage, Schweissungen und Korrosionsschutz des Stahlbaus.

213.1 Gerüste  
Böcke, Rollgerüste und Pressen für die Montage der Stützen und Randträger inkl Abschränkungen und Sicherungen gemäss SUVA-Vorschriften.

213.2 Stahlkonstruktion  
Fertigung, Lieferung und Montage Stahlkonstruktion Busdach gemäss Statik und Detailplänen Bauingenieur.

- Stahlqualität S235J2, S355J2 , S460J2, alle Bleche mit Z-Güte (Z25)
- Stahlkonstruktion aus geschweissten rechteckigen Hohlträgern inkl Medienkanälen für Abwasser und Elektroleitungen, lokal überhöht zur Gewährleistung der Entwässerung
- Schweissnähte Hauptkonstruktion Bewertungsgruppe B, Untergeordnete Konstruktionen Bewertungsgruppe C
- Korrosionsschutz C3 / C4 aussenliegend mit Beschichtungssystem innenliegend durch Dichtschweissung der Hohlprofile
- Anlieferung in Elementen, Verbindung vor Ort mittels Schweissungen inkl. Einhausungen, Lokale Ergänzung Korrosionsschutz bei Montageschweissungen
- Aufbringung Deckschicht über gesamte Konstruktion vor Ort in Farbton, zusätzlich Graffiti-schutz im zugänglichen Bereich der Stützen

213.5 Äussere Bekleidungen  
Metallverkleidung des Medienkanals demontierbar mit Scharnieren einseitig oder vgl. für Unterhaltszwecke.

214 Montagebau in Holz

214.0 Baustelleneinrichtung  
Pneukran oder Baustellenkran zum Versetzen der Holzelemente.

214.1 Holzkonstruktion  
Herstellung, Lieferung und Montage der Brettstapeldecke als Eindeckung der Stahlkonstruktion des Busdaches.  
— Brettstapeldecke, Qualität C24, Höhe 260 / 200mm, Lamellenbreite 40-60mm, Feuchtigkeit max 12 +- 3% vorkonditioniert  
— Hölzer 3-seitig gehobelt, nicht gefast, Untersicht in Sichtqualität Industrie  
— Elementbreite 1000-2400mm, Elementlängen bis 12000mm  
— Holzherkunft Schweiz, nach Möglichkeit Verwendung von Holz aus Waldbestand in Illnau-Effretikon selbst  
— Ausfräsungen, Fasungen für Auflagerwinkel, Elektrorohre und Lichtinstallationen  
— Temporärer Wetterschutz während Bauzeit (Folie geklebt vgl.)  
— Holzschutz mittels Lasur UV-beständig



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 214.5 Gerüste<br>Gerüste für Montage Holzbau                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Der Hausanschluss und die Mess- und Steuer-<br>einrichtungen sind so anzuordnen, dass der das<br>EW jederzeit gewährleistet ist (z.B. Schlüssel im<br>Schlüsselrohr)                                                                                                                                                                                                |
| 224 Bedachungsarbeiten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 224.1 Deckungen<br>Gefälledämmung auf Dach<br>Plastische und elastische Dichtungsbeläge<br>Abdichtung Dach inkl. Anschlüsse Abdichtung auf<br>Stahlträger<br>Substrat für extensive Begrünung                                                                                                                                                                                                                                                                 | 231.22 Unterverteilung<br>Eine Unterverteilung ist nicht vorgesehen und<br>geplant. Sämtliche Abgänge befinden sich in der<br>Hauptverteilung.                                                                                                                                                                                                                      |
| 224.3 Glaseinbauten in Flachdächern<br>— Sechs Oblichter jeweils mittig über Omega –<br>Stütze inkl. Unterkonstruktion sowie Anschlüs-<br>se auf Stahlbau.<br>— Absturzsicherung auf Busdach                                                                                                                                                                                                                                                                  | 231.22 Notstromversorgungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 230 Elektroanlagen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 231.3.4 Notlicht-Anlagen<br>Eine Notlicht-Anlage ist nicht vorgesehen und ge-<br>plant.                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 230.1 Starkstrom                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 232 Starkstromanlagen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Die Starkstromerschliessung erfolgt mit einer<br>separaten Zuleitung von EKZ. Der Technikraum<br>wird im 2. Untergeschoss des Hochhauses gebaut.<br>Voraussichtlicher Platzbedarf 24m2. Es wird ein<br>Rohrblock auf einen Kabelschacht vor dem ersten<br>Busplatz im Erdreich verlegt. Die Abdichtungen<br>erfolgen wasser- und gasdicht mit speziellen<br>Rohrmanschetten.<br>Die Schnittstelle zur Installation erfolgt über einen<br>Hausanschlusskasten. | 232.2 Erdungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 230.2 Kommunikation<br>Die Kommunikationserschliessung erfolgt im Be-<br>reich des Hochhauses. Ab diesem Anschluss (BEP)<br>wird dann der Technikraum intern erschlossen.                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 232.22 Potentialausgleich<br>Der Potentialausgleich ist gemäss den Leitsätzen<br>der NIN des SEV sowie den örtlichen Werkvor-<br>schriften zu erstellen. Es sind folgende Anlageteile<br>anzuschliessen:<br>— Hauptverteilung<br>— Kabeltrassen<br>— Billetautomat<br>— Sämtliche metallischen Gebäudeteile wie Dach-<br>konstruktionen und Pergola.<br>— PV-Anlage |
| 231 Apparate Starkstrom                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Speziell und separat müssen die Erdungs-/Poten-<br>tialausgleichsleitungen zu der angrenzenden<br>Bahnanlage der SBB abgeklärt werden.<br>Unsererseits vorgesehen sind Erdungsverbindun-<br>gen zwischen der Busanlage und der Bahnanlage<br>der SBB                                                                                                                |
| 231.2 Schaltgerätekombination                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 232.23 Innerer Blitzschutz<br>Zur Verhinderung schädlicher Einwirkungen des<br>äusseren Blitzschutzes auf die Installation werden<br>Überspannungsableiter (Grob- und Mittelschutz)<br>in der Hauptverteilung eingebaut. Diese werden an<br>die bestehende Blitzschutzanlage des Hochhauses<br>angeschlossen.                                                       |
| 231.21 Hauptverteilung<br>Die Hauptverteilung befindet sich im Technikraum<br>2. UG des angrenzenden Hochhauses.<br>Folgende Komponenten werden eingebaut:<br>— Messeinrichtung von EKZ<br>— Alle Abgänge sind auf Klemmen verdrahtet<br>— Überspannungsschutz (SPD T1 - Grobschutz)<br>— Schalt- und Schutzapparate für die Installatio-<br>nen der gesamten Anlage.                                                                                         | 232.24 Äusserer Blitzschutz<br>Eine Blitzschutzanlage ist nicht vorgesehen und<br>geplant.                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 232.3 Installationssysteme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 232.6 Kraft- und Wärmeinstallation                                                                                                                                                                                                   |
| 232.31 Kabeltrassen<br>Für die Installationserschliessungen im Elektro-<br>raum werden Kabeltrassen für die Stark- und<br>Schwachstromleitungen an der Decke installiert.<br>An Wänden und für Steigzonen werden Kabellei-<br>tern mit KSV verwendet.                                                                                                                                                                     | 232.6.1 Steckdosenkasten bei Bushof<br>Steckdosenkästen bei den Haltestellen sind nicht<br>vorgesehen und geplant.                                                                                                                   |
| 232.4 Haupt- und Steigleitungen<br>Für die Zuleitungen sowie Steigleitungen sind die<br>eine Seite der V-förmigen Stützen des Daches vor-<br>gesehen und zu verwenden.<br>Es müssen vom Stahlbauer Schienen zur Mon-<br>tage von KSV im Innern der Stützen angebracht<br>werden. Die Hohlräume in den Stützen werden<br>abschliessend mit einer Revisionsabdeckung ver-<br>schlossen und sind somit jederzeit zugänglich. | 233 Leuchten- und Lampenlieferung<br>Leuchtenlieferungen gemäss Angaben Lichtplaner<br>und Offerten der Lieferanten. Die<br>komplette Beleuchtung wird in LED Dimmbar aus-<br>geführt.                                               |
| 232.5 Lichtinstallationen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 235.33 Videoüberwachungsanlagen<br>Eine Videoüberwachungsanlage ist nicht vorgese-<br>hen und geplant.                                                                                                                               |
| 232.51 Untergeschoss                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 238 Bauprovisorien                                                                                                                                                                                                                   |
| 232.51.1 Treppenhäuser, Korridore, Zugang Elekt-<br>roraum<br>Sind die bestehenden Installationen des Neubau<br>Hochhaus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 238.1 Starkstrom                                                                                                                                                                                                                     |
| 232.51.2 Technikraum 2.UG im Hochhaus<br>Lichtinstallationen mit Schalter-Steckdose bei der<br>Türe und LED-Langleuchten an der Decke. Zusätz-<br>lich werden einige Steckdosen im Raum installiert.<br>Notbeleuchtung mit tragbarer Sicherheitsleuchte<br>beim Ausgang.                                                                                                                                                  | 238.11 Bauplatzanschluss EW<br>Der Bauplatzanschluss ist nicht Gegenstand der<br>Elektrounternehmerleistungen und muss durch<br>den Ersteller bestellt und direkt bezahlt werden.                                                    |
| 232.51.3 Bushof<br>An der Decke des Bushofes werden Punktleuchten<br>in LED vorgesehen. Die Leuchten werden mittels<br>Zeitbefehl, der Dämmerung und Präsenzmelder<br>gesteuert. Später in der Nacht werden die Leuch-<br>ten abgedimmt und nur bei Bedarf heller geschal-<br>tet. So können Licht Emissionen verhindert wer-<br>den.                                                                                     | 238.12 Baumeisterprovisorium<br>Anmeldung, Lieferung, Montage, Anschluss, NIV-<br>Kontrolle, Unterhalt sowie Demontage des Bau-<br>meisterprovisoriums sind nicht im Leistungsum-<br>fang des Elektrounternehmers enthaltend.        |
| 232.51.4 Pergola<br>Bei der Pergola werden Lineare Leuchten in LED<br>am Vordach vorgesehen. Die Leuchten werden<br>mittels Zeitbefehl, der Dämmerung und Präsenz-<br>melder gesteuert. Später in der Nacht werden die<br>Leuchten abgedimmt und nur bei Bedarf heller ge-<br>schaltet. So können Licht Emissionen verhindert<br>werden.                                                                                  | 238.13 Handwerkprovisorium<br>Erstellen Bauprovisorium für die Handwerker mit<br>Steckdosen bis 63A inkl. Lieferung,<br>Installation, Unterhalt, Demontage und Rück-<br>transport. Provisorische Beleuchtung während der<br>Bauzeit. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 239 Übriges                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 239.2 Bemusterungen<br>Bemusterung der eingesetzten Materialien (Be-<br>leuchtung, etc.) zur Freigabe der Ausführung. Die<br>Leuchten müssen bei Nacht bemustert werden.                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 239.8 Unvorhergesehenes<br>Beträge für unvorhergesehenes sowie Regiestun-<br>den werden in den jeweiligen BKP-<br>Positionen erfasst und offen ausgewiesen.                                                                          |

239.9 Kontrollen / Messungen  
Vor der Inbetriebnahme der elektrischen Installation ist eine baubegleitende Erstprüfung nach NIV Art.24 durchzuführen. Vor der Übergabe der Installation an den Eigentümer muss eine fachkundige Person nach Art.8 oder ein Elektro-Kontrolleur/Chefmonteur eine Schlusskontrolle durchführen und in einem Sicherheitsnachweis die Ergebnisse dieser Kontrolle festhalten. Die Mess- und Prüfprotokolle sind nach NIV an die vorgeschriebenen Instanzen einzureichen.

235 Apparate Schwachstrom  
— Eine zentrale digitale Fahrgastinfo nach Vorgabe VBG.  
— Einen zentralen Ticketautomaten nach Vorgabe VBG.

236 Schwachstrominstallationen  
Verkabelung und Anschluss der PV-Anlage, der Beleuchtung unter der Brettstapeldecke und der Schlaufdosen an den Haltekanten. Installieren von Datenkabeln zur Sicherstellung der benötigten Datenleitungen für Apparate der VBG.

25 Sanitäranlagen

254.2 Abwasserleitungen  
Rinnen, Leitungen und Anschlüsse für Dachwasser bis zu UK Fundament

272 Metallbauarbeiten  
— Abdeckungen Medienkanal der Stützen (Stahlplatte, Stahlbauer)  
— Möblierung Buskanten (Abfalleimer, Fahrgastinfo, etc.)

273 Schreinerarbeiten  
Eine Sitzbank je Haltekante in Massivholz.

4 Umgebung

Das Projekt des projektierten Bushofes berücksichtigt in seiner Geometrie den vom Kanton Zürich geplanten Ausbau der Bahnhofstrasse, bei dem der östliche Strassenrand gegenüber dem heutigen Zustand sich nur unwesentlich verändert. Im Rahmen der Erarbeitung des Vorprojektes für den Bushof wurde von den beteiligten Parteien entschieden, dass der dem Projektperimeter des Bushofes entlang verlaufende Gehweg der Kantonsstrasse zugunsten einem verbreiterten

Fussweg entlang der heutigen Lärmschutzwand SBB entfallen soll. Als Alternative wird hinter den anlegenden Bussen der Perrons A – G eine Fusswegverbindung angeboten, damit Buspassagiere mit Ziel Zentrum die Bahnhofstrasse nicht an beliebigen Orten queren. Zur Erfüllung der Anforderungen für Sehbehinderte sind hier, wie auch im übrigen Projektperimeter, die Randanschlüsse bei Fussgängerverbindungen mit einer Höhe von 3 cm geplant. Die neu geplante Geometrie des Bushofs wirkt sich begünstigend auf die Befahrbarkeit dessen aus, was anhand von Schleppkurven für die das Gelände frequentierenden Busse von 12 m, bzw. 18 m Länge überprüft wurde. Die aus dem Gelände nach Norden ausfahrenden Busse beanspruchen platzmässig den geplanten Mittelstreifen der Bahnhofstrasse, nicht aber die südwärts führende Fahrspur. In der nächsten Projektphase gilt es abzuklären, ob für den ungehinderten Verkehrsfluss der ausfahrenden Busse eine sogenannte Busbevorzugungsanlage installiert werden soll. Der neue Bushof erhält insgesamt 9 Anlegekanten (A – I), wovon letztere an der Pergola entlang des SBB-Trassees als Reservekante angedacht ist. Zum hindernisfreien Ein- und Aussteigen sind gestützt auf das umzusetzende Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG) die Haltekanten mit einer Anschlaghöhe von 22 cm vorgesehen. An einzelnen Haltekanten ist die Ausbildung mit der vorgenannten Höhe aufgrund von kurzen Anfahrtsstrecken und/oder Auslenkungen der Fahrzeug-Carosserien nicht realisierbar. Dies betrifft die Anlegekanten A, H und I, wo stattdessen die Anschläge jeweils mit 16 cm Höhe erstellt werden, was als tolerierbar gilt.

411 Baumeisterarbeiten

411.5 Beton- und Stahlbetonarbeiten  
Gemäss Freiraumkonzept ist der Stadtboden als Asphaltbelag auszubilden. Bei den Fussgängerbereichen (Perrons, Gehwege) wird dies entsprechend umgesetzt. Bei den Fahrflächen wird die aus statischen Gründen notwendige Ortbetondecke in Tonalität und Textur durch eine leichte Pigmentierung und Oberflächenbearbeitung dem Asphalt angeglichen. Der Aufbau sowie die Einteilung der Ortbetondecke in ihre einzelnen Felder lehnt sich an die entsprechende kantonale Norm für Beton-Fahrbahnplatten an.

415.2 Abschlüsse  
Als Abschlüsse für die Haltekanten sowie die Ränder der befahrbaren Flächen kommen ausschliesslich Natursteine zum Einsatz und entsprechen demnach dem Strassenbaukonzept der Stadt Illnau-Effretikon.

421 Gärtnerarbeiten  
Strassenbäume gemäss Freiraumkonzept Platanus orientalis ‘Minaret’, Ein hoher Kronenansatz ermöglicht das Lichtraumprofil für Ausnahme-transportroute Typ 2 (lichte Höhe 4.80m / lichte Breite 6.50m). Grosszügige Baumgruben mit überbaubarem Substrat unter den angrenzenden Hartflächen und begrünten Baumscheiben. Chaussierte kleine Platzfläche südlich der Haltekante A.

423 Ausstattungen, Geräte  
Sitzmöbel der Produktfamilie Typ Landi: Sitzbänke im Bereich der Ersatzhaltekante sowie eine baumumfassende Rundbank mit Lehne auf dem chaussierten Platz. Trinkbrunnen aus Naturstein auf derselben Platzfläche Abfalleimer mit Ascher. Velobügel aus Stahl feuerverzinkt. Niedrige Einfassung / Einfriedung der Pflanzflächen.

464 Kanalisationen  
Zur Entwässerung der ebenerdigen Oberflächen dienen Schwerlastrinnen, welche verhindern, dass Regenabwasser an die Anlegekanten fliesst. Um die öffentliche Mischabwasser-Kanalisation kapazitätsmässig zu entlasten, gelangt das Oberflächenwasser in einen Retentionskanal mit 25 m³ Fassungsvermögen. Die Dimensionierung erfolgte nach der VSA-Richtlinie für Regenwasserentsorgung. Das auf dem Dach des Bushofes anfallende Regenwasser wird in den Perrons A-G den entlang der Bahnhofstrasse mit Bäumen bestückten Grünflächen zugeführt.

465 Werkleitungsarbeiten

465.1 Elektroversorgung  
Die Elektroversorgung erfolgt ab einem Technikraum im 2. UG des benachbarten Hochhauses. Die Verteilung sieht zwei Elektro-Trasseen vor. Das eine erlaubt die Versorgung der Busperron A – G für Licht und Fahrgast-Informationen. Das zweite

Trassee dient den gleichen Zwecken für Anlagen entlang der Reserve-Haltekante an der Pergola. Hier wird zusätzlich Strom für den Billettautomat sowie die Bewässerungsanlage benötigt.

465.2 Wasserversorgung  
Der eigentliche Bushof bedarf nicht dem Bezug von Trinkwasser ab dem städtischen Verteilnetz. Die bestehenden Versorgungsanlagen für den heutigen Laufbrunnen beim Bahnhof sowie den Imbissstand können aber für die Speisung des Trinkbrunnens in der grossen Grünfläche des neuen Bushofes sowie die Bewässerungsanlage entlang der Pergola genutzt werden. Hierfür bedarf es der Ergänzung von zwei Schächten mit den Abstell- und Entleerungshahnen sowie den Druckreduzierventilen.

465.3 Gasversorgung  
Gemäss den Reglementen der Gasversorgungen dürfen Verteilleitungen nicht freiliegend unter dicht versiegelten Oberflächen verlaufen. Die bestehende Versorgungsleitung ist daher unter dem mit Betonplatten auszuführenden Bushof neu mit einem dichten Hüllrohr zu versehen.

PERGOLA MIT BEPFLANZUNG

Die Tragstruktur der Pergola wird in Stahlbauweise mittels vorfabrizierter Elemente bzw. Standardprofilen konstruiert. Die Einzelelemente werden bauseitig verschraubt. Die neuen Punktfundamente werden auf das bestehende Fundament der SBB-Lärmschutzwand gesetzt. Die neuen Fundamente werden vor Ort aus Stahlbeton erstellt und mit Schraubanschlüssen für die darüberliegenden Stahlstützen versehen. Das bestehende Fundament wird bei Bedarf verstärkt. Zwischen den Stahlstützen werden vertikale Kabel als Rankhilfen gespannt.

2 Gebäude

201 Baugrubenaushub  
Aushub für Fundamentvertiefungen der Stützen des Busdachs, freie Böschungen. Hinterfüllung der Fundamente mit Kies.



211 Baumeisterarbeiten

211.0 Baustelleneinrichtungen  
Sämtliche Baustelleneinrichtungen inklusive provisorischen Abschlüssen, Geländer, Handwerkerabteile, Baustrom, Bauwasser etc., den behördlichen Vorschriften entsprechend.

211.5 Beton- und Stahlbetonarbeiten  
Erweiterung der bestehenden Fundamente der Lärmschutzwand zur Abstützung der Pergola  
— Aufrauhern der Anschlussflächen, Anschlussbewehrung einbohren  
— Beton NPK C und NPK G mit Bewehrung B500B

213 Montagebau in Stahl

213.0 Baustelleneinrichtung  
Spezifische Einrichtung für Montage, Schweissungen und Korrosionsschutz des Stahlbaus.

213.1 Gerüste  
Böcke und Rollgerüste für die Montage der Stahlkonstruktion inkl Abschränkungen und Sicherungen gemäss SUVA-Vorschriften.

213.2 Stahlkonstruktion  
Fertigung, Lieferung und Montage Stahlkonstruktion Pergola gemäss Statik und Detailplänen Bauingenieur.  
— Stahlqualität S235J2 und S355J2  
— Stahlkonstruktion aus Stütze HEB160 mit auskragendem T-Profil angeschweisst, für Montage Rankhilfen Längsträger zwischen den Stützenprofilen  
— Schweissnähte Bewertungsgruppe C.  
— Korrosionsschutz C3 / C4 aussenliegend mit Beschichtungssystem, innenliegend durch Dichtschweissung der Hohlprofile, alles im Werk, Stützen im zugänglichen Bereich mit Graffitienschutz versehen  
— Anlieferung in Elementen, Montage vor Ort mit Schraubverbindungen

224 Bedachungsarbeiten  
Im Bereich der Ersatzhaltestelle wird die Überdachung partiell mit Glas gedeckt.

230 Elektroanlagen

233 Leuchten und Lampen  
Lichtband entlang Dachkante über die gesamte Länge.

236 Schwachstrominstallationen  
Verkabelung und Anschluss der Beleuchtung.  
Installieren von Datenkabeln zur Sicherstellung der benötigten Datenleitungen für Apparate der VBG.

272 Metallbauarbeiten  
— Unterkonstruktion für Begrünung und Rankhilfen (Holzlamellen, Kabel)  
— Möblierung Buskanten (Abfalleimer, Fahrgastinfo, etc.)

4 Umgebung

421 Gärtnerarbeiten  
Kletterpflanzen in diversen Gattungen und Arten in linearer Wurzelgrube mit überbaubarem Substrat unter den angrenzenden Hartflächen und krautiger Unterpflanzung.  
Automatische Bewässerung über Tropfschläuche.

PHOTOVOLTAIKANLAGE

2 Gebäude

230 Elektroanlagen  
Auf dem Dach ist eine PV-Anlage mit einem Jahresertrag von 45'000 kWh/a vorgesehen. Die zugehörigen elektrotechnischen Anlagen werden im Technikraum im 2. Untergeschoss auf der Nachbarparzelle vom Hochhaus Rosenweg installiert.  
Verkabelung inkl. aller Anschlüsse gemäss Vorgaben Elektroplaner.

RIGOLENSYSTEM

Über Ableitungen in den Dachstützen fliesst das Regenabwasser von der extensiven Dachbegrünung zu den geplanten Bäumen und wird dort über eine Verteilleitung dem Schwammstadtbau zugeführt. Die Baumrigole verbindet sämtliche Baumstandorte unterirdisch und besteht aus grobporigen, wasserspeichernden, überbaubaren Substraten. Das so zurückgehaltene Wasser steht den Bäumen und der Unterpflanzung zur Verfügung. Die dadurch optimierte Verdunstungsleistung hilft mit, die sehr starke Hitzebelastung im Strassenraum (vergl. GIS-Karte Kanton) zu mindern. Überläufe in Form von Sickerleitungen schützen gegen eine zu grosse Vernässung.

4 Umgebung

421 Gärtnerarbeiten  
Aushub und Materialentsorgung.  
Grossvolumige unterirdische Wurzelgrube (Baumrigole) mit überbaubaren Substraten unter den angrenzenden Hartflächen. Punktelle Baumstandorte mit nicht überbaubarem Obersubstrat als Vegetationstragschicht.

RÜCKBAU BESTEHENDER BUSHOF

Nach Fertigstellung des neuen Bushofs ist der bestehende auf der Südseite des Bahnhofgebäudes zurückzubauen. Hierbei sind vorab sämtliche elektrischen Anlagen, welche den Bushof speisen, stromlos zu machen und die Verkabelungen zu entfernen.  
In der Folge können die Glaselemente des Daches sowie die Stahlkonstruktion demontiert werden. Über eine weitere Verwendung des anfallenden Materials ist allenfalls im Rahmen des Bauprojektes zu entscheiden.  
Nach dem Abbruch der betonierten Einzelfundamente sowie der Perrons werden die Aufbruchstellen mit Asphaltbelag versehen um der SBB eine durchgängige ebene Fläche zur Verfügung zu stellen. Diese dient voraussichtlich als vorübergehende Ersatzfläche für die wegfallenden Nutzungen im Bereich des neuen Bushofs.

# Projektrisiken



CHANCEN UND RISIKEN

| Nr. | Themenbereich                      | Chancen                                                                                                                                                     | Risiken                                                                                  |
|-----|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Bushof                             |                                                                                                                                                             |                                                                                          |
|     | Gestaltung                         | Wiedererkennbarkeit / Adresse im Zentrum                                                                                                                    | Grosse Verkehrsfläche in publikumsintensiver Zone                                        |
|     | Regionaler Verkehrsknotenpunkt     | Gute Anbindung / Belebung des Zentrums                                                                                                                      | Starkes Verkehrsaufkommen zu Sosszeiten                                                  |
|     | Konstruktion                       | Verkürzte Bauzeit dank Vorfabrikation / kostengünstiger Unterhalt Stahlbau / Reduktion Stahlmenge durch optimiertes statisches System                       | Teuerung Stahlbau / Verfügbarkeit / Montage und Schweissungen vor Ort                    |
|     | Holz aus dem Gemeindewald          | Regionaler Werkstoff / Politischer Goodwill                                                                                                                 | Verfügbarkeit und Lieferkette                                                            |
|     | PV-Anlage                          | Erneuerbare Energie / Politischer Goodwill                                                                                                                  | Kosten / Lieferengpässe                                                                  |
| 2   | Freiraum                           |                                                                                                                                                             |                                                                                          |
|     | Öffentlicher Raum                  | Attraktiver Treffpunkt / Freiraum                                                                                                                           | Grosse versiegelte Fläche (Ästhetik, Stadtklima, anfallende Regenmenge)                  |
|     | Begrünung Pergola                  | Identifikatorisches Element / Stimmungsträger / Steigerung der Aufenthaltsqualität                                                                          | Pflege / Unterhalt                                                                       |
| 3   | Ökologie                           |                                                                                                                                                             |                                                                                          |
|     | Retention / Versickerung           | Entlastung der Stadtentwässerung / Nutzung des anfallenden Regenwassers                                                                                     | Baulicher Aufwand / Kosten / Folgen bei Starkniederschlägen                              |
|     | Stadtklima                         | Verdunstung über offene Baumgruben / Begrünte Pergola / Schwammstadteffekt                                                                                  | Hot Spot durch grossen Anteil versiegelter Fläche                                        |
|     | Biodiversität                      | Begrünte Pergola: Hohe Artenvielfalt (Bäume, Kletterpflanzen, Krautschicht) in vernetzten Grünflächen                                                       | Artenarmut durch kleine, isolierte monotypische Grünflächen                              |
| 4   | Betrieb                            |                                                                                                                                                             |                                                                                          |
|     | Anforderungen VBG                  |                                                                                                                                                             | Ladeinfrastruktur Elektrobusse nicht geklärt / Abhängigkeit von Busbetreiber             |
|     | Verkehrsregime                     | Verbesserter Verkehrsfluss / Gute Sichtbarkeit der Busfronten mit Kursnummern                                                                               | Beanspruchung Flächen für Manövrierung ausgereizt                                        |
|     | Fussgängerführung                  | Entflechtung der Übergeordneten Personenströme / Blickbeziehung Fussgänger - Buschauffeur / Bäume und Grünflächen als räumliche Trennung zur Kantonsstrasse | Mischverkehr im Bereich Bushof / Hohe Haltekanten stellen für Fussgänger Hindernisse dar |
| 5   | Schnittstelle Hochhaus Rosenweg    |                                                                                                                                                             |                                                                                          |
|     | Gestaltung                         | Gestalterische Einheit / Bushof profitiert von belebten Freiflächen um das Hochhaus                                                                         | Koordinationsbedarf / Einfluss auf Gestaltqualität                                       |
|     | Funktionale Schnittstellen         | Bushof profitiert von Gewerbenutzung im EG                                                                                                                  | Platzentwässerung / Haltekante unter Hochhaus (Installation Haltestelleninfrastruktur)   |
|     | Erstellungskosten                  | Mehrwertabschöpfung "finanziert" Bushof                                                                                                                     | Kostenforderung M2i                                                                      |
|     | Unterhalt / Betrieb                |                                                                                                                                                             | Schnittstellen Unterhalt / Versicherungsfragen                                           |
| 6   | Schnittstelle Bahnhof SBB          |                                                                                                                                                             |                                                                                          |
|     | Nachbarschaft                      | Synergie Pausenraum Chauffeure VBG                                                                                                                          | Aufwändige Koordination / Zeitschiene allfälliger Bewilligungen seitens SBB              |
|     | Umbau Bahnhof SBB                  | Zeitgemässer Bahnhof / vollständige Behindertentauglichkeit                                                                                                 | Zeitlicher Ablauf                                                                        |
|     | Schnittstellen                     |                                                                                                                                                             | Schnittstelle Kosten (z.B. Lärmschutz) / Unterhalt Pergola und Lärmschutzwand            |
| 7   | Schnittstelle Kantonsstrasse       |                                                                                                                                                             |                                                                                          |
|     | Koordination / Bewilligungsprozess | Optimiertes Strassenprojekt                                                                                                                                 | Ressourcen BDZH                                                                          |
| 8   | Projektorganisation                |                                                                                                                                                             |                                                                                          |
|     | Politischer Prozess                | Akzeptanz in Bevölkerung                                                                                                                                    | Kosten                                                                                   |
|     | Bauherrschaft                      | Direkte Entscheidungskette                                                                                                                                  | Ausfall Personen / Know How                                                              |
|     | Planerteam                         | Erfahrung / Ortskundigkeit                                                                                                                                  | Personelle Ressourcen                                                                    |

| Massnahmen                                                    | Verantwortlichkeit                               | AMPEL |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------|
|                                                               |                                                  |       |
| Qualitativ hochwertige Gestaltung und Materialisierung        | Architekten / Landschaftsarchitekten             |       |
| Bedarfsgerechter Fahrplan                                     | ZVV (Stadt Illnau-Effretikon)                    |       |
| Optimierung Konstruktionskonzept / Frühzeitige Submission     | Ingenieur                                        |       |
| Frühzeitige Kontaktnahme / Planung                            | Ingenieur / Stadt Illnau-Effretikon              |       |
| Frühzeitige Planung / Betriebskonzept                         | PV-Planer / EKZ / Stadt Illnau-Effretikon        |       |
|                                                               |                                                  |       |
| Qualitativ hochwertige Gestaltung und Materialisierung        | Landschaftsarchitekten                           |       |
| Betriebs- und Unterhaltskonzept                               | Landschaftsarchitekten / Stadt Illnau-Effretikon |       |
|                                                               |                                                  |       |
| Genügend grosses Retensionsvolumen                            | Landschaftsarchitekten / Ingenieur               |       |
| Möglichst grosse unversiegelte / begrünte Flächen             | Landschaftsarchitekten / Ingenieur / Architekten |       |
| Pflanzkonzept / Vernetzung mit angrenzenden Gebieten          | Landschaftsarchitekten / Stadt Illnau-Effretikon |       |
|                                                               |                                                  |       |
| Flexibilität für zukünftige Installationen                    | Architekten / Elektroplaner                      |       |
| Signaletik und Wegführung Fussgänger planen                   | Architekten / Ingenieur                          |       |
| Ausbildung Baumscheiben zusammen mit Fussgängerführung planen | Landschaftsarchitekten / BD KTZH                 |       |
|                                                               |                                                  |       |
| Koordination Bushof - HH Rosenweg                             | Architekten / Landschaftsarchitekten             |       |
| Koordination Bushof - HH Rosenweg                             | Architekten / Ingenieur                          |       |
| Verhandlung Stadt Illnau-Effretikon - M2i                     |                                                  |       |
| Verhandlung Stadt Illnau-Effretikon - M2i                     |                                                  |       |
|                                                               |                                                  |       |
| Maximal mögliches Entflechten der Funktionen                  | Architekten / Stadt Illnau-Effretikon            |       |
| Koordination                                                  | Architekten / Stadt Illnau-Effretikon / SBB      |       |
|                                                               |                                                  |       |
|                                                               |                                                  |       |
| Koordination Planung                                          | Architekten / Stadt Illnau-Effretikon            |       |
|                                                               |                                                  |       |
| Kostenoptimierung / Beiträge Dritter                          | Planer / Stadt Illnau-Effretikon                 |       |
| Stellvertretungen organisieren                                | Stadt Illnau-Effretikon                          |       |
| Vorausschauende Ressourcenplanung                             | Planer                                           |       |

# Anhang

KONSTRUKTION HOCHBAU

TIEFBAU

LANDSCHAFTSARCHITEKTUR

WEITERE DOKUMENTE:

- PLANWERK
- KOSTENSCHÄTZUNG
- NUTZUNGSVEREINBARUNG
- PROJEKTBASIS



## KONSTRUKTION HOCHBAU

dsp Ingenieure + Planer AG  
Zürichstrasse 4  
8610 Uster  
[www.dsp.ch](http://www.dsp.ch)  
+41 44 905 88 88





Technical drawing of a T-profile connection detail. The drawing shows a cross-section of a T-profile being bolted to a vertical plate. Dimensions are given in mm: 60, 10, 35, 40, 110, 120, 25. Labels include: RRK 120/60/6 mm, BoxBolt M12 Edelstahl A4, T-Profil, Kopfplatte t = 10 mm, and Ecken des Profils sind mit 2 x t = 12 mm ausgerundet. A section line S-S is indicated at the top and bottom.

RRK 120/60/6 mm

150

75 75

T-Profil

BoxBolt M12 HV  
Edelstahl A4

120

10

10

10

200

30 35 55 30

65 20 65

Kopflatte t = 10 mm

BoxBolt M12, Edelstahl A4 für Aufhängung RRK-Profil

T-Profil

Kopfplatte t = 10 mm eingeschweißt

Gr2

Gr2

Schweißnaht a = 10 mm

HEB 160

RRK 160/60/6 mm mit Kopfplatte dicht geschweißt

S2

S1

160

80

80

10

290

160

130

30

30

50

60

50

[illegible][illegible][illegible]

A 3D perspective view of a railing system. The railing features a blue frame with glass panels. It is supported by concrete posts on a green base. Dimensions of 4000 are indicated along the length of the railing.

Technical drawing of a wall connection detail. The drawing shows a cross-section of a wall with a blue U-shaped anchor (Ankra-U M16) embedded in a concrete base. The anchor is connected to a T-Profil (T-profile) which is attached to a HEB 160 beam. Dimensions are given in mm. The wall thickness is 160 mm. The anchor has a width of 150 mm and a height of 300 mm. The T-Profil has a height of 100 mm. The HEB 160 beam has a height of 160 mm. The drawing also shows a Gr1 (Grade 1) level and a Fussplatte (Base plate) 300/300 t = 20 mm.

Technical drawing of a window frame assembly. The drawing shows a cross-section of the frame with various dimensions in millimeters. The overall width is 300 mm and the overall height is 300 mm. The frame is composed of several parts: a central glass unit (T-Profil) held in place by a frame (HEB 160). The frame is mounted on a base plate (Fussplatte 300/300 t = 20 mm) using four anchor bolts (Ankra-U M16 Verankerungsgarnitur). The dimensions indicate the placement of the bolts and the frame components. The glass unit is 160 mm wide and 160 mm high. The frame is 10 mm thick. The base plate is 20 mm thick. The anchor bolts are 16 mm in diameter. The drawing also shows the spacing between the frame and the base plate, and the dimensions of the frame components.

Baustoffe:

|                                                                                       |            |                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------|
|  | Stahlbau   | Materialqualität alles S235J2       |
|  | Stahlbeton | - NPK C C30/37<br>- Bewehrung B500B |

| Randträger             |                                                                                                   |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| System                 | Hohlprofil<br>Innen: dicht Schweißen kein Korrosionsschutz aufbringen<br>Aussen: Nassbeschichtung |
| Korrosivitätskategorie | C4                                                                                                |
| Grundbeschichtung      | Zinkstaubgrundierung (Zn R) 1x60um                                                                |
| Zwischenbeschichtung   | 2-K-Epoxydharz-Eisenglimmer 2x80um                                                                |
| Deckbeschichtung       | 2-K Fluor-Polymer 1x80um (in Farbton)                                                             |

## Vorprojekt

OK FB EG  $\pm 0.00 = 511.00$  m.ü.M

Massstab 1:20  
 Gez. ras  
 Dateiname 22714-202 Neubau Pergola Effretikon

Grösse 63x60  
Plotdatum 31.03.2023

Projektpfad: L:\cad\inem\allplan\pri\23.00

CAD-Intern:202/senav.raimondi Plstdatum: 29.03.2023 Zeit: 07:26

BAUHERRSCHAFT:  
Stadt Illnau-Effretikon

PLANERTEAM:  
HUGGENBERGERFRIES ARCHITEKTEN AG  
raderschallpartner ag landschaftsarchitekten  
dsp Ingenieure + Planer AG

dsp Ingenieure + Planer AG  
Zürichstrasse 4  
CH - 8610 Uster  
www.dsp.ch  
+41 44 905 88 88

## TIEFBAU

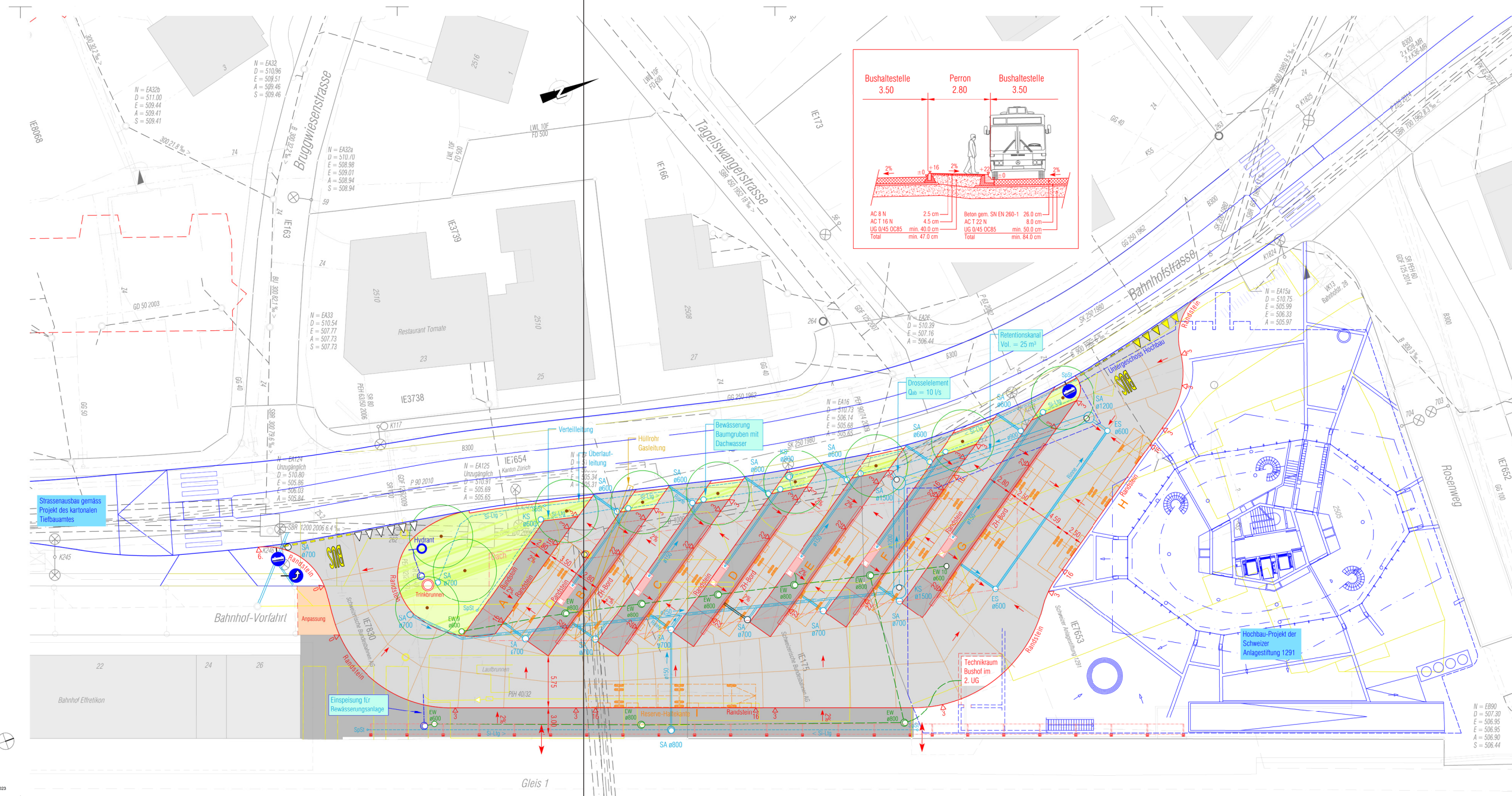
dsp Ingenieure + Planer AG  
Zürichstrasse 4  
8610 Uster  
[www.dsp.ch](http://www.dsp.ch)  
+41 44 905 88 88



### LEGENDE

Projekt

- |                                                                                   |                             |                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  | Fussgänger-Fläche (Asphalt) |  |
|  | Fahrfläche (Beton)          |  |
|  | Grünfläche                  |                                                                                   |
|  | Baum                        |                                                                                   |
|  | Anpassung                   |                                                                                   |
|  | Strassenabschlüsse:         |                                                                                   |
|  | Randstein oder Bordstein    |                                                                                   |
|  | Züri-Bord                   |                                                                                   |
|  | Randanschläge in cm         |                                                                                   |
|  | Kanalisation mit Schacht    |                                                                                   |
|  | Elektrotrasse mit Schacht   |                                                                                   |
|  | Wasserleitung               |                                                                                   |



**BAUHERRSCHAFT:**  
Stadt Ilinau-Effretikon

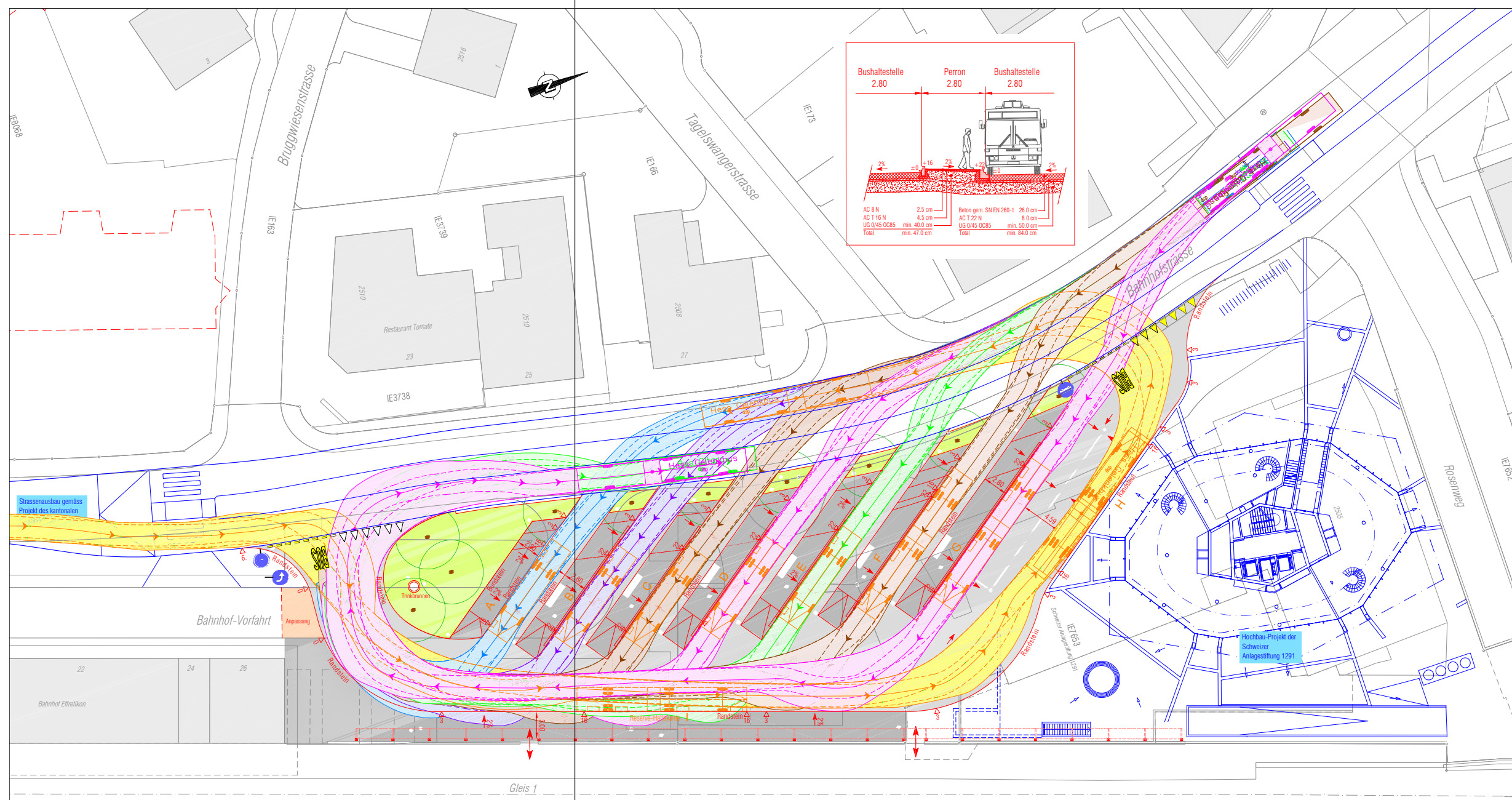
**PLANERTEAM:**  
HUGGENBERGERFRIES ARCHITEKTEN AG  
raderschalpartner ag landschaftsarchitekten  
dsip Ingenieure + Planer AG

Bushof Effretikon / Situation Tiefbau  
Vorprojekt  
OK FB EG ±0.00 = 511.00 m ü.M

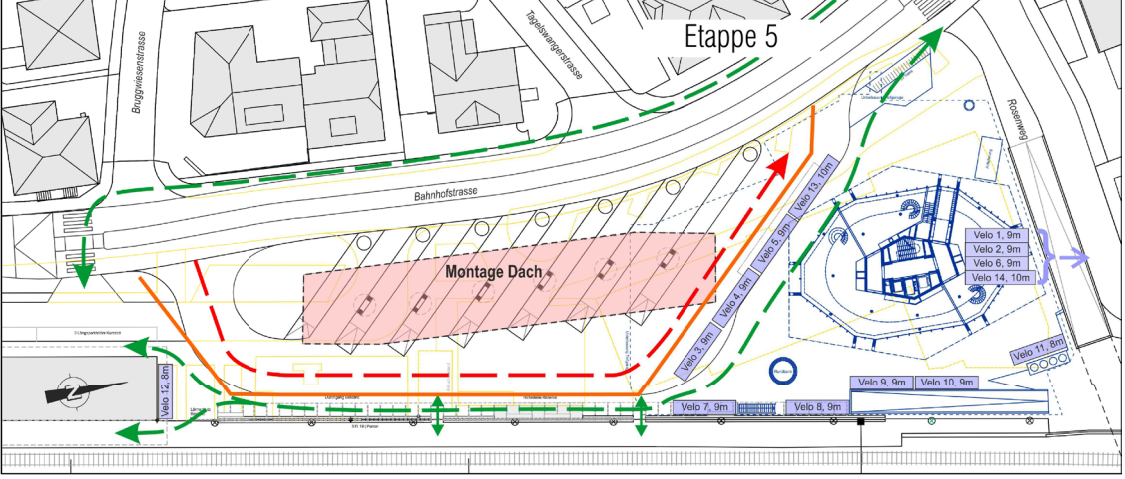
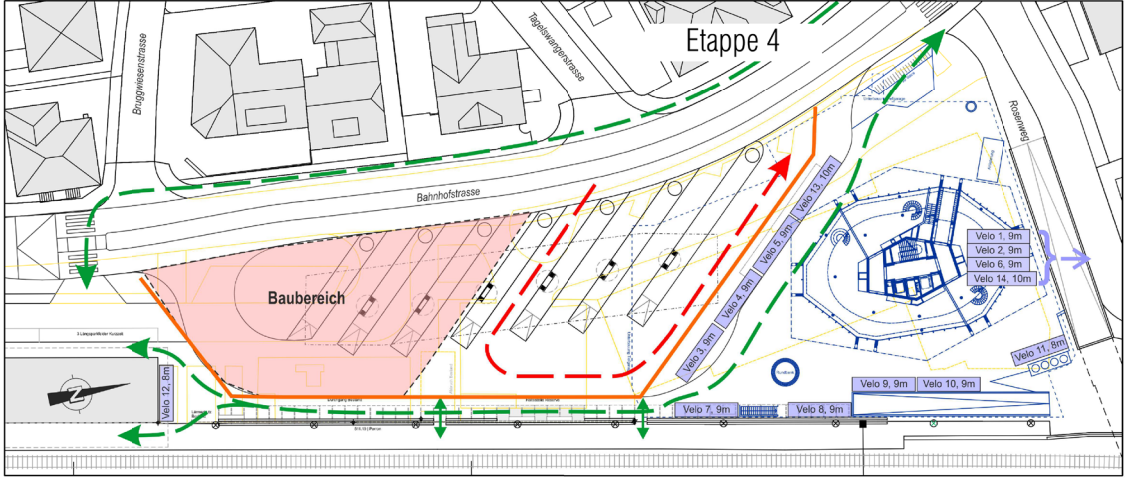
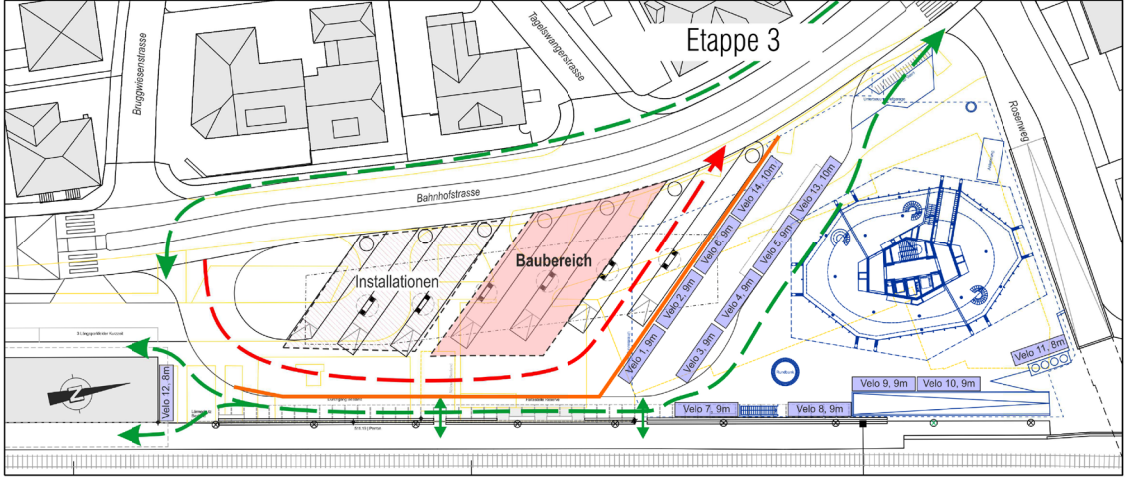
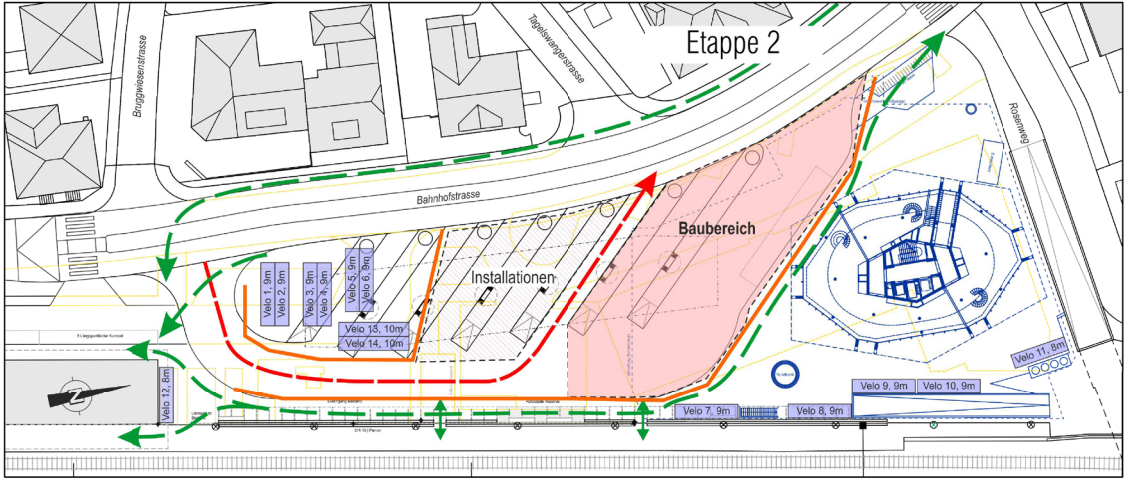
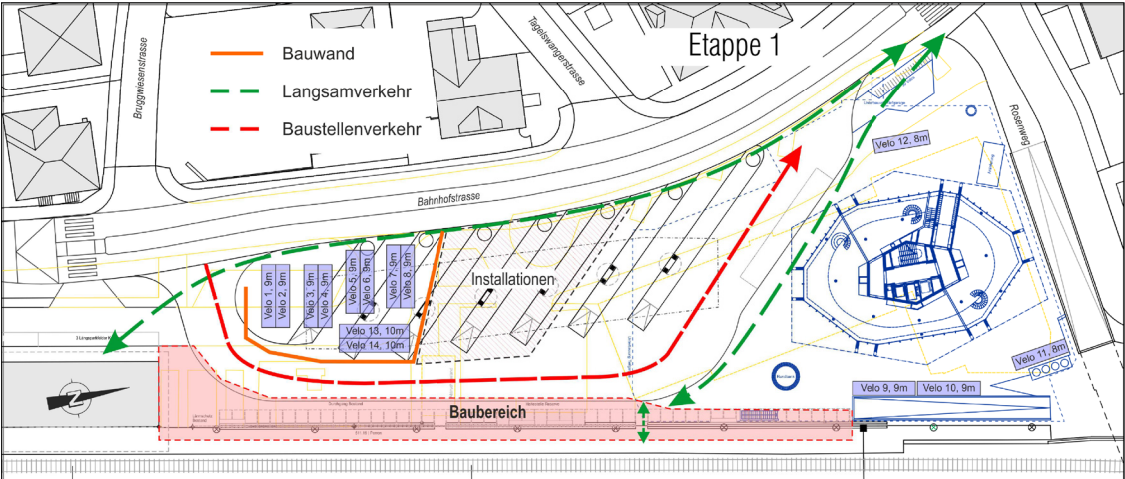
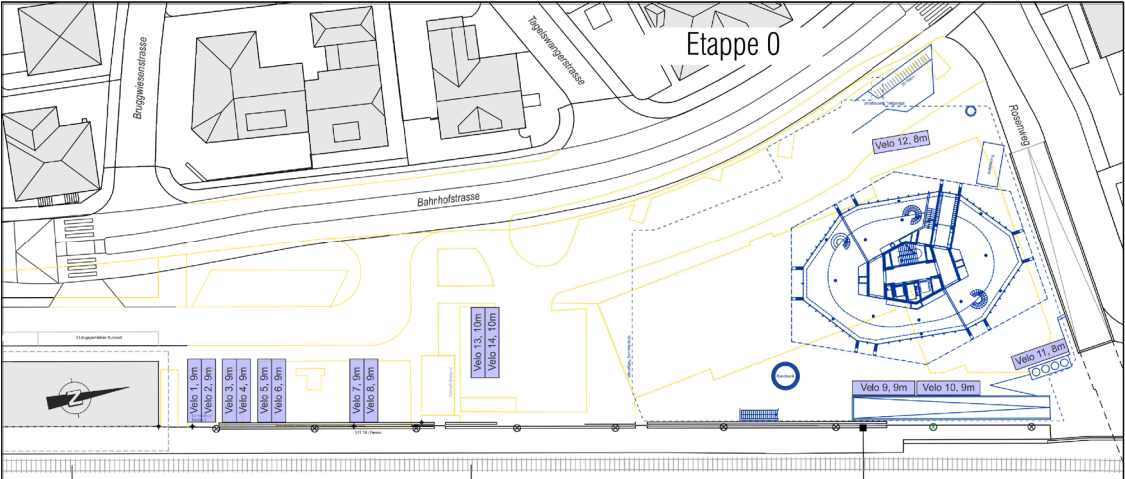
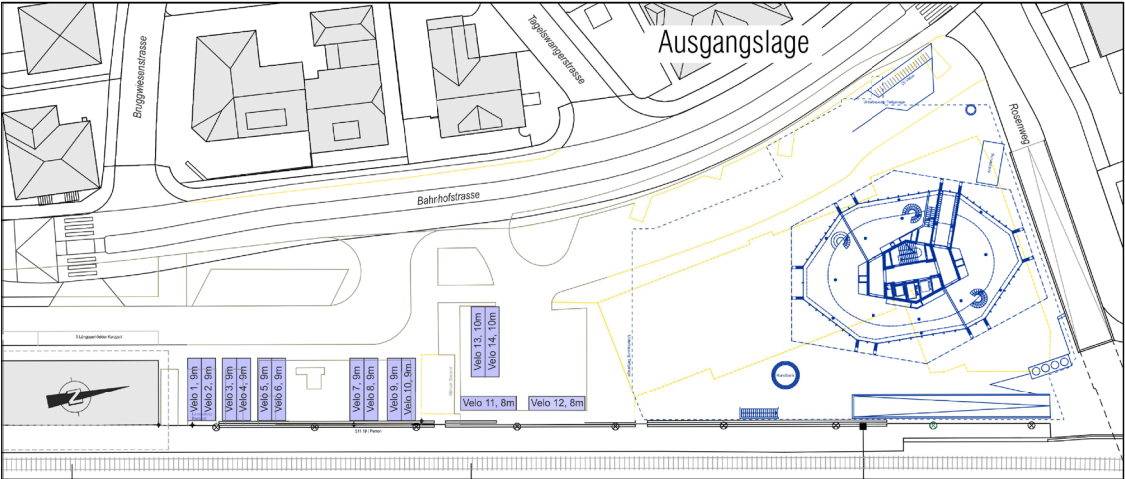
Massstab 1:200  
 Gez. fm Grösse 45 x 105  
 Dateiname 230031\_dsp\_Bushof\_Tiefbau.dwg Plotdatum 31.03.2023

- |                                                                                   | Projekt                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|  | Fussgänger-Fläche (Asphalt) |
|  | Fahrfläche (Beton)          |
|  | Grünfläche                  |
|  | Baum                        |
|  | Anpassung                   |
|                                                                                   | Strassenabschlüsse:         |
|  | Randstein oder Bundstein    |
|  | Züri-Bord                   |
|  | Randanschläge in cm         |
|  | Kanalisation mit Schacht    |
|  | Elektrotrasse mit Schacht   |
|                                                                                   | Wasserleitung               |

- 12m-Bus
- 
- 18m-Gelenkbus
- 



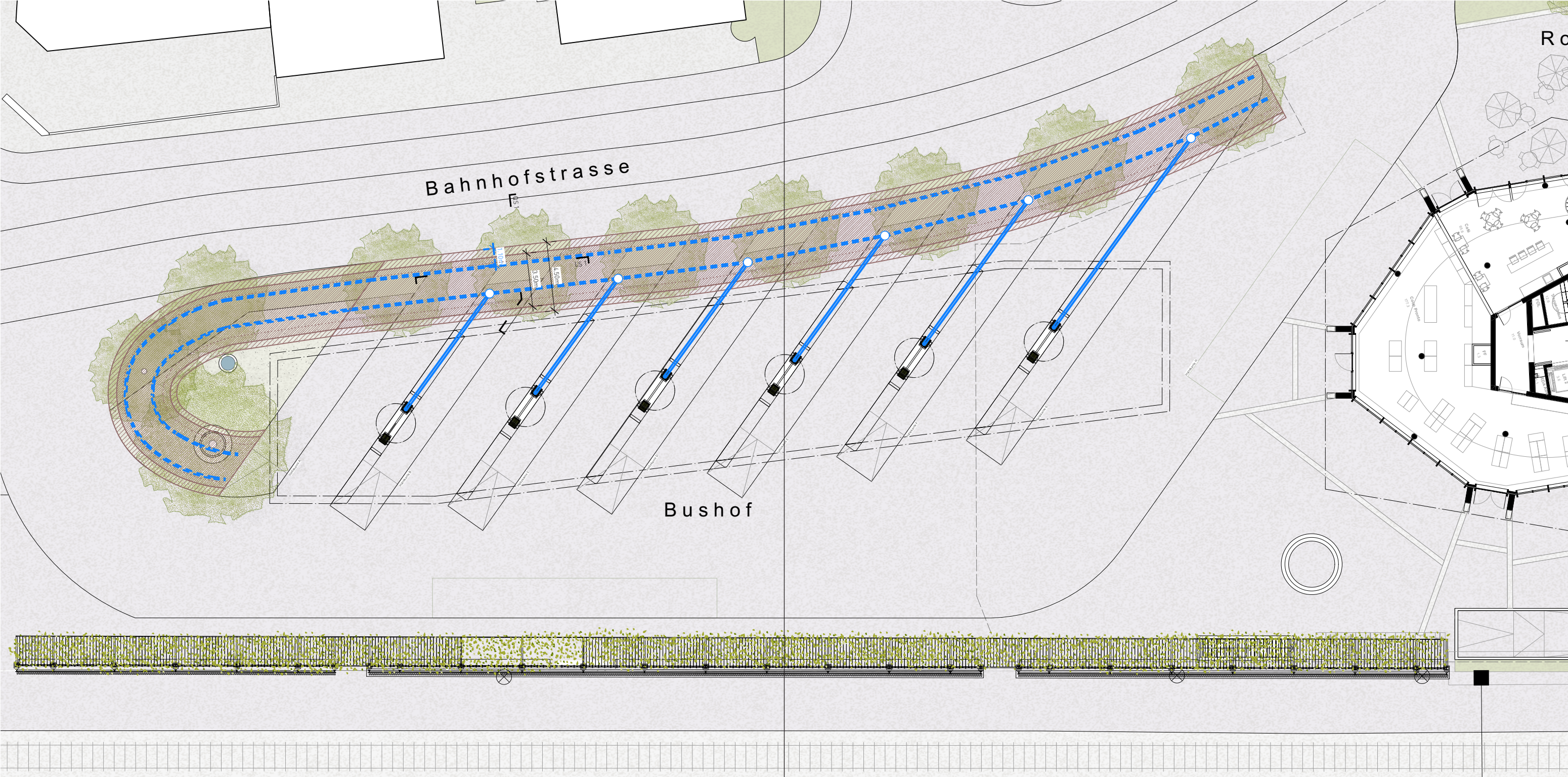




## LANDSCHAFTSARCHITEKTUR

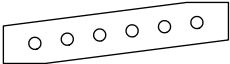
raderschallpartner ag landschaftsarchitekten bsia sia  
Bruechstrasse 12  
8706 Meilen  
[www.raderschallpartner.ch](http://www.raderschallpartner.ch)  
+41 44 925 55 00





Legende

- Baumgrube für Strassenbäume  
Mittelbereich von 3.50m (relevant für Volumenberechnung)
- Baumgrube für Strassenbäume  
Randbereich (nicht relevant für Volumenberechnung)
- UK Baumgrube
- Leitungen Dachwasser
- Sickerleitungen
- Schächte  
Kontrolle & Unterhalt Leitungssystem



BAUHERRSCHAFT:  
Stadt Illnau-Effretikon  
PLANERTEAM:  
HUGGENBERGERFRIES ARCHITEKTEN AG  
raderschallpartner ag landschaftsarchitekten  
dsp Ingenieure + Planer AG

raderschallpartner ag  
landschaftsarchitekten bsia sia  
Bruechstrasse 12  
8706 Meilen  
www.raderschall.ch  
+41 44 925 55 00

Schema Baumrigole  
Vorprojekt

OK FB EG ±0.00 = 511.00 m.ü.M

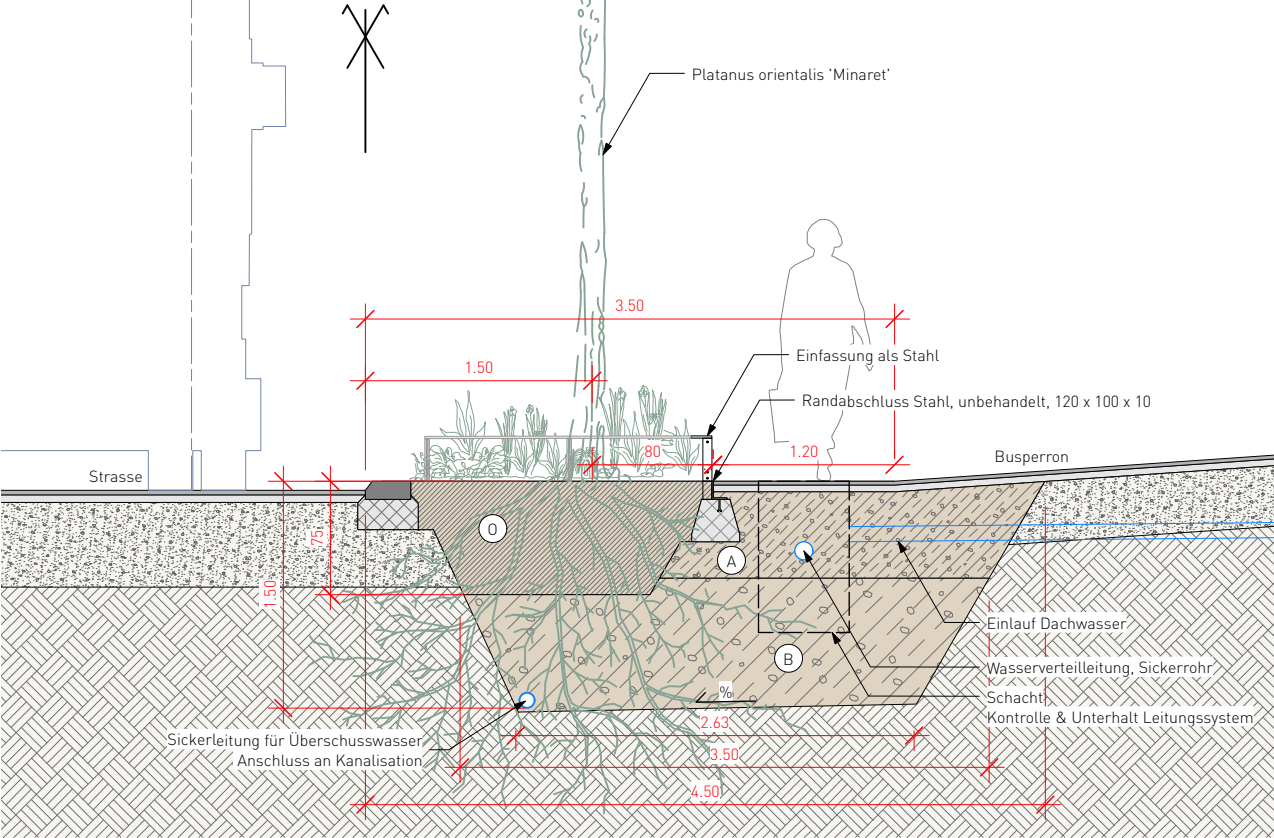
Masstab 1:50  
Gez. ar Grösse A3  
Dateiname 1282-G-1-7

Plotdatum 30.01.20



Querschnitt - QS 1  
1:50

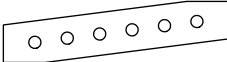
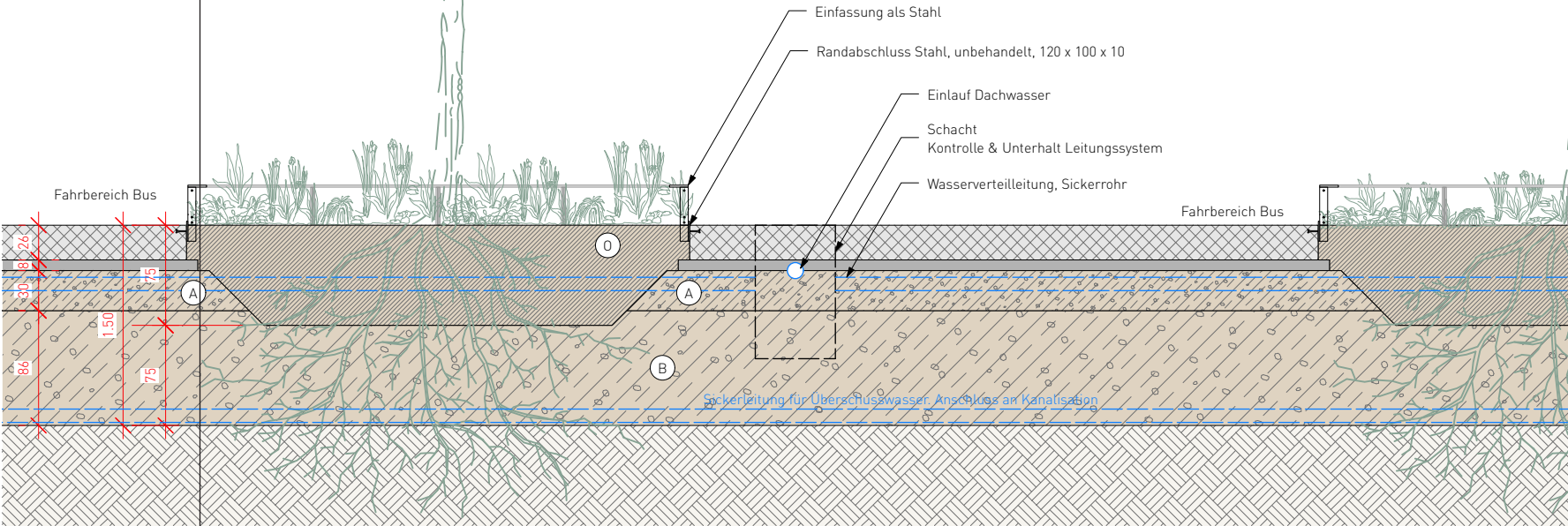
Lichtraumprofil  
Sondertransportroute  
H = 4.80 m, B = 6.50 m



**Substrate Baumgrube**

- O    Obersubstrat, organischer Anteil hoch nicht überbbaubar
- A    Untersubstrat, organischer Anteil gering überbbaubar
- B    Untersubstrat, organischer Anteil gering - keine überbbaubar

Längsschnitt - LS 1  
1:50



BAUHERRSCHAFT:  
Stadt Illnau-Effretikon  
PLANERTEAM:  
HUGGENBERGERFRIES ARCHITEKTEN AG  
raderschallpartner ag landschaftsarchitekten  
dsp Ingenieure + Planer AG

raderschallpartner ag  
landschaftsarchitekten bsia sia  
Bruechstrasse 12  
8706 Meilen  
www.raderschall.ch  
+41 44 925 55 00

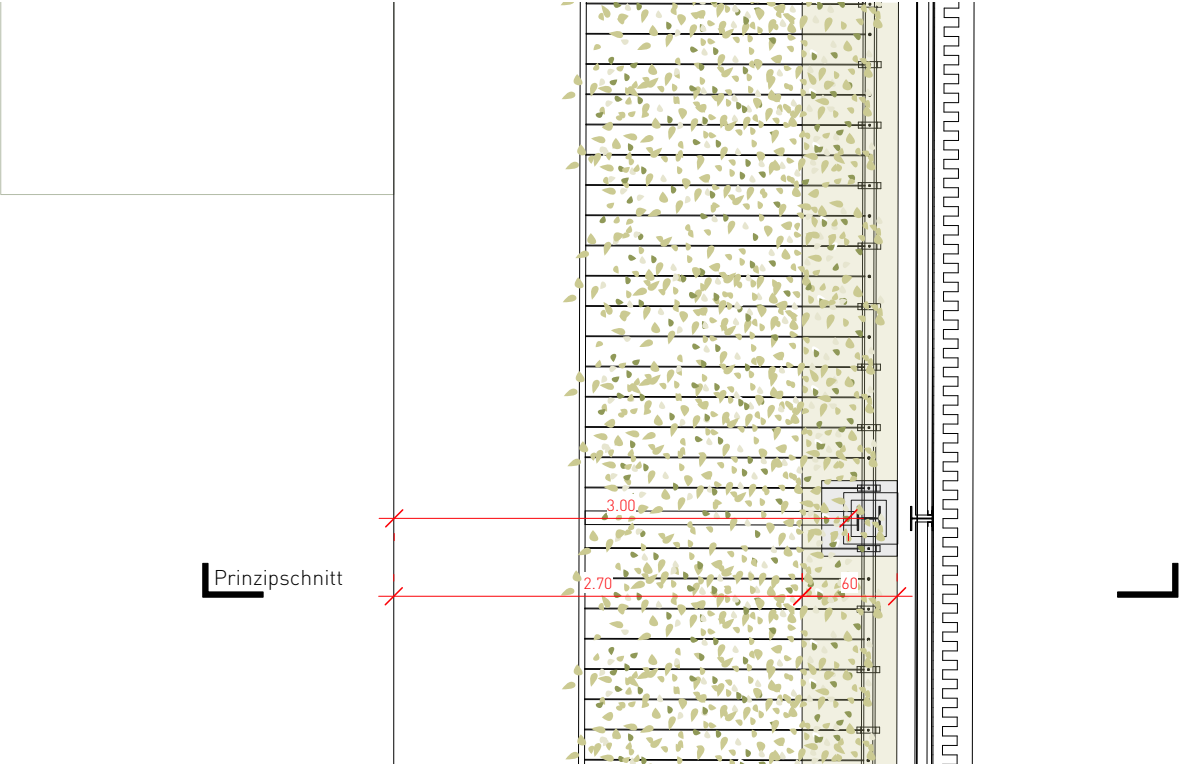
**Baumrigole - Schnitte**  
**Vorprojekt**

OK FB EG ±0.00 = 511.00 m.ü.M

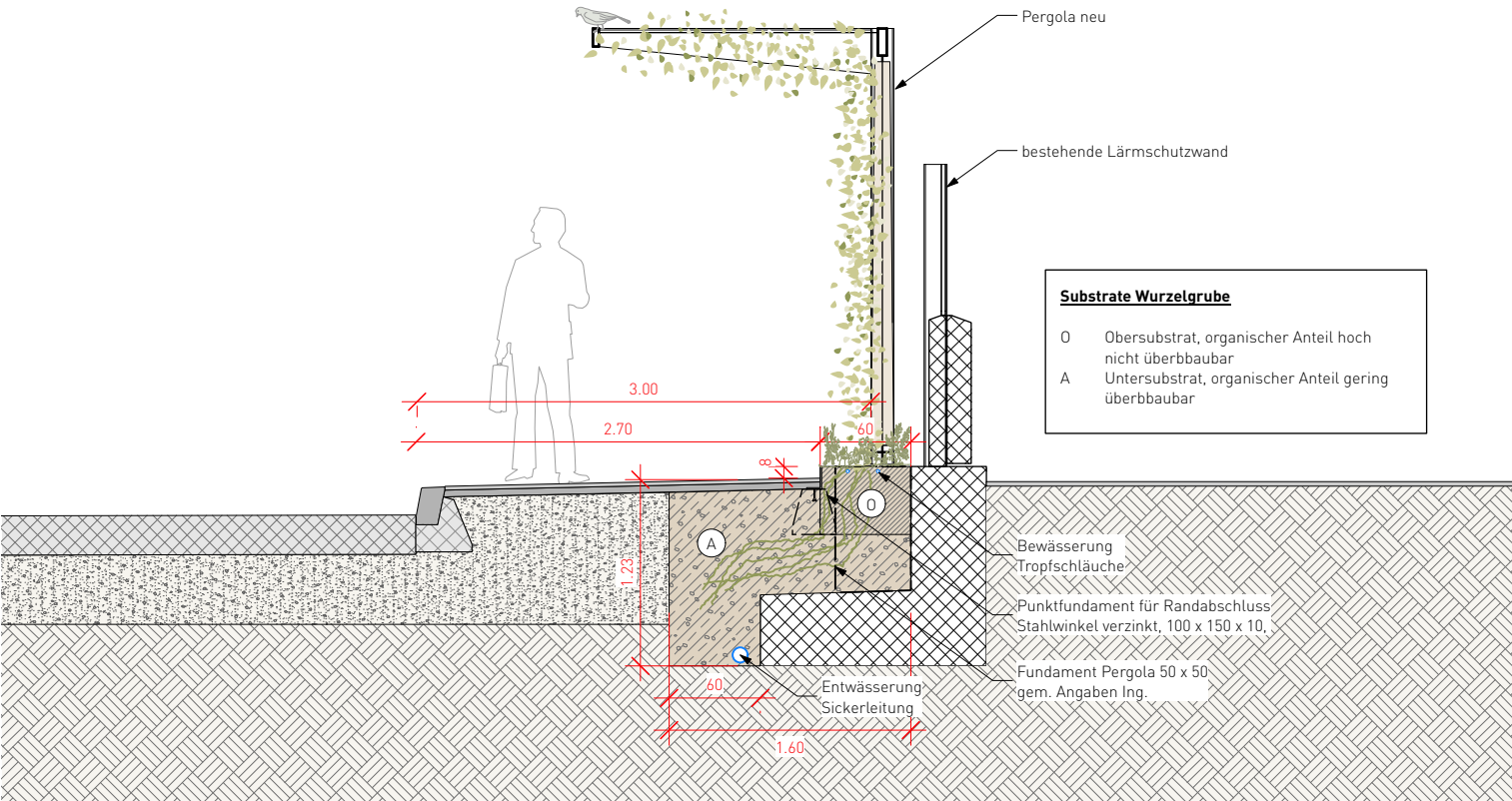
Massstab    1:50  
Gez.        ar        Grösse    A3  
Dateiname   1282-S-1-1

Plotdatum   30.01.2023

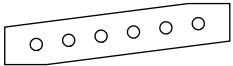




Ausschnitt Grundriss  
1:50



Querschnitt  
1:50



BAUHERRSCHAFT:  
Stadt Illnau-Effretikon  
PLANERTEAM:  
HUGGENBERGERFRIES ARCHITEKTEN AG  
raderschallpartner ag landschaftsarchitekten  
dsp Ingenieure + Planer AG

raderschallpartner ag  
landschaftsarchitekten bsia sia  
Bruechstrasse 12  
8706 Meilen  
www.raderschall.ch  
+41 44 925 55 00

### Pergola - Schnitt

#### Vorprojekt

OK FB EG ±0.00 = 511.00 m.ü.M

Massstab 1:50  
Gez. ar Grösse A4  
Dateiname 1282-S-1-2

Plotdatum 30.01.2023

HBF

HUGGENBERGERFRIES  
ARCHITEKTEN AG ETH SIA BSA  
ROTBUCHSTRASSE 46  
8037 ZÜRICH

WWW.HBF.CH  
+41 44 298 88 70

14.07.23