

(Dritter Wertungsrundgang)

Team 3: dsp Ingenieure + Planer AG (Federführung), Conzett Bronzini Partner AG, Knight Architects, asa, DGJ Landscapes, Bartenbach

Projekttitel: connect - Velo Gleisquerung

Konstruktion / Wirtschaftlichkeit

Die Brücke ist als mehrzelliger Stahlhohlkasten mit seitlichen Tragelementen konzipiert. Die Seite, welche den Veloverkehrsbereich fasst, ist mit einer tragenden Brüstung von annähernd konstanter Höhe zwischen 0.8 und 1 m ausgestattet. Die gegenüberliegende Seite wird von einem Vierendeelträger begrenzt, welcher in der Höhe zwischen 1.3 und 4.0 m variiert, je nach Brückenspannweite. Die Steifigkeiten der beiden unterschiedlichen Randträger ist identisch, somit sind in Querrichtung die Verformungen gleich. Dies wird durch einen deutlich höheren Materialaufwand für den Vierendeelträger erkauft. Der Einsatz des Vierendeelträgers ist als gestalterisches Element nachvollziehbar, aus statischer Sicht jedoch ineffizient in Bezug auf den Materialeinsatz. Die sechs mittleren Stützen sind monolithisch mit dem Überbau verbunden. Bei den weiteren Stützen ist der Überbau auf Topflagern gelagert. Beim Wipkingerviadukt wird der Brückenträger an zwei Stellen im bestehenden Mauerwerk aufgelagert, wobei nur vertikale Druckkräfte übertragen werden. Diese Abstützung auf das geschützte Wipkingerviadukt wird als nachteilig bewertet. Wegen der grösseren Brückenbreite sind zusätzliche Pfähle erforderlich. Der detailliert ausgearbeitete Bauablauf mit Hilfsstützen ermöglicht die Einsparung von Zeitintervallen, während denen der Bahnbetrieb eingeschränkt wird, bietet zugleich aber gewisse Risiken, weil mehr Hilfsgeräte benötigt werden. Der innovative Einsatz von vorfabrizierten Stützen, welche vom Träger aus eingebaut werden, birgt ein gewisses Ausführungsrisiko, bei wel-

chen Kosten und Nutzen sorgfältig hinterfragt werden müssten. Die Einhausung für die Erneuerung des Korrosionsschutzes wurde bereits in dieser frühen Projektphase aufgezeigt und mitgedacht, was für die hohe Qualität und den tiefen Detaillierungsgrad des Projekts spricht.

Städtebau / Architektur

Die Brücke und der Weg entlang der Brücke ist aufgrund des in der Höhe ansteigenden und sinkenden seitlichen Rahmenträgers interessant und abwechslungsreich für den Nutzenden. Die Brücke hat atmosphärisch eine sehr gute Wirkung. Die seitliche Beleuchtung am Vierendeelträger wirkt wie eine begleitende Licht-Girlande. Die gestalterischen Qualitäten sind ausbaufähig und verfügen über grosses Potenzial. Der Vierendeelträger ist ein starkes gestalterisches Element und mit den Nischen auch funktional als Sitzgelegenheit oder für Bepflanzung vielfältig nutzbar. Die Themen der Möblierung und Bepflanzung sind nicht integral sondern additiv zum konstruktiven Brückenentwurf angeordnet. Die Chance einer integralen, sich gegenseitig stärkenden Entwurflösung wurde hier zu wenig erkannt und umgesetzt.

Aus der Fernsicht erscheint die Brücke aufgrund des Trägers als elegantes, das Gleisfeld in deutlich erkennbarem Bogen überspannendes Bauwerk. Der Übergangsbereich zwischen hohem und niedrigem Vierendeelträger ist gestalterisch nicht gelöst, insbesondere im Bereich der Anschlüsse wirkt der niedrige Vierendeelträger sehr massiv und vermag hinsichtlich seiner Wirkung nicht zu überzeugen.

Die Brücke konsumiert aufgrund ihrer Breite insbesondere im Bereich des Anschlusses Viadukt praktisch den ganzen Raum und verläuft zu nahe am Viadukt. Die Anbindung an das Viadukt wirkt schwerfällig und wenig überzeugend. Das fehlende Ablösen vom Viadukt wirkt störend. Das Zusammenspiel mit den «abgeschnittenen», oberen Bogensegmenten des Wipkingerviaduktes hinterlässt einen ungelösten Eindruck. Die Brücke verläuft sich im Bestand. Um die gestalterischen Elemente ausreichend zu würdigen, wäre es konsequent, im Bereich der Fusspunkte geschlossen zu landen, was aufgrund der räumlichen Gegebenheiten nicht möglich ist.

Funktionalität und Nutzung

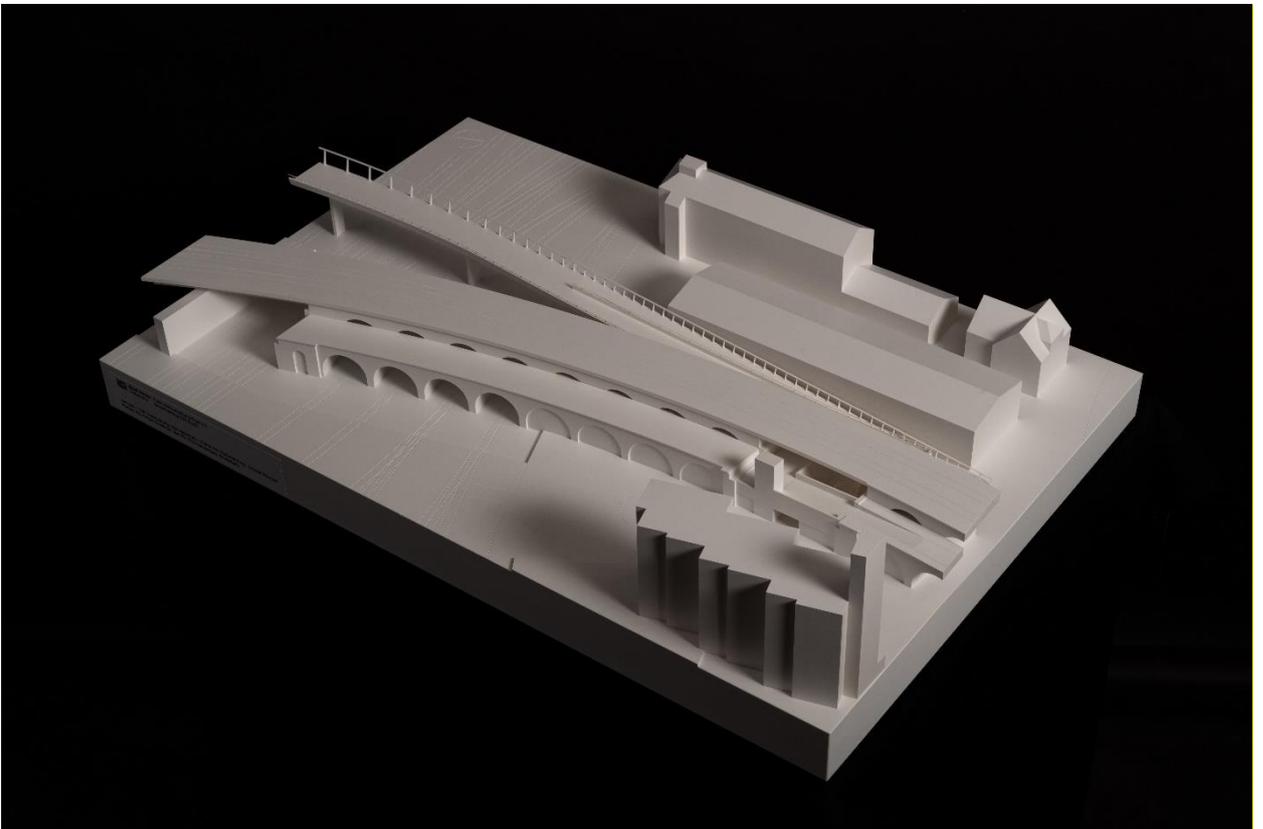
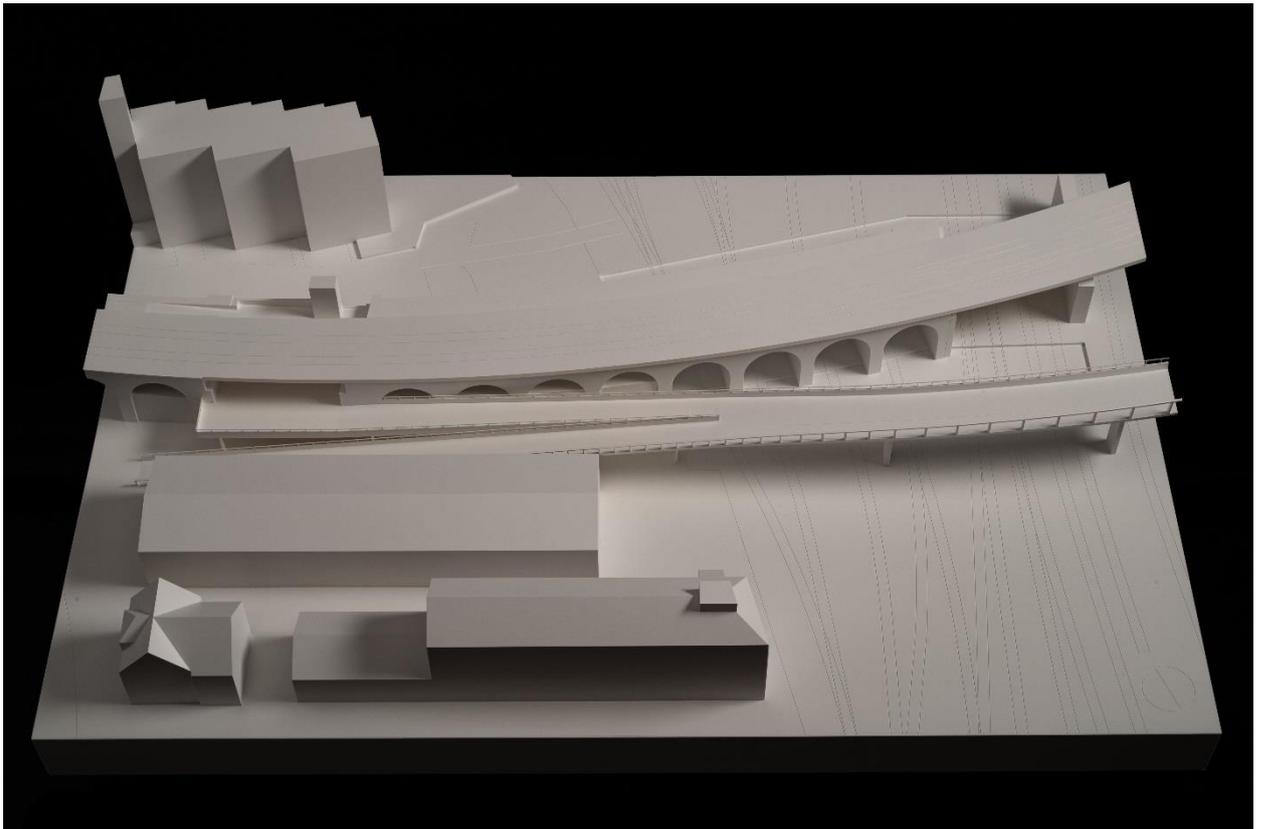
Die vorgeschlagene Brückenbreite von insgesamt 7.40 m, wovon 4.80 m dem Veloverkehr zugewiesen werden, ist verkehrsplanerisch sehr gut hergeleitet und schafft eine Veloverbindung mit hoher Qualität. Mit dieser Breite erfüllt die Brücke ihre Funktion als Velovorzugsroute, zumindest auf der Brücke, indem sich im Querschnitt je Richtung zwei Velos begegnen können. Der 2.60 m breite Fussverkehrsbereich ist mittels taktiler Trennung über eine Rinne vom Velobereich separiert, die Koexistenz von Fuss- und Veloverkehr ist auf der Brücke sehr gut gewährleistet. Die grosszügig dimensionierte Brückenbreite schafft einen hohen Komfort und erfüllt auch aus Sicht des Unterhalts sowie in Notfallsituationen die Anforderungen sehr gut. Der überzeugende Brückenquerschnitt mag in Richtung der Anschlüsse, insbesondere im Bereich des Übergangs von der Brücke auf die Stadtebene im Bereich des Viaduktes, nicht in gleichem Masse zu überzeugen. Die Rampe ist zwar auch für motorisierte Fahrzeuge für Unterhalt oder Schneeräumung befahrbar, birgt jedoch aufgrund ihrer Ausbildung als Mischverkehrsfläche und ihrer Neigung von 10 % mit den daraus folgenden hohen Fahrgeschwindigkeiten bei der Abfahrt erhebliches Konfliktpotenzial. Zudem wird aufgrund der Breite der Luftraum zwischen Badmintonhalle und Viadukt praktisch komplett geschlossen, was den darunterliegenden Stadtraum und dessen Qualität stark einschränkt. Dies betrifft sowohl die Zufahrt als auch den Gesamtraum, welcher zur Geroldstrasse hin abgeschlossen wird. Die Option, den Bogen B auszuräumen um mehr Offenheit zu generieren, mag dieser Abgrenzung nicht in genügendem Mass entgegenzuwirken. Die Durchfahrt unmittelbar vor den Viaduktläden wird als gefährlich und nicht umsetzbar beurteilt.

Das Beleuchtungskonzept mit seitlichem Licht ist spannend und erfüllt die Anforderungen an die Gesichtserkennung, die zu einem hohen subjektiven Sicherheitsempfinden beiträgt. In Bereichen mit hohem Vierendeelträger ist die Beleuchtung in diesen integriert. Bei tiefem seitlichen Längsträger sind Kandelaber vorgesehen. Der Übergang zwischen diesen beiden Systemen ist jedoch nicht aufgezeigt und scheint funktional und gestalterisch nicht zu Ende gedacht. Die Problematik respektive der Bedarf für Massnahmen zur ökologischen Vernetzung und Flächenkompensation sowie ihre Wirkung auf das Lokalklima auf der Brücke wurden erkannt. Die Lösung wirkt jedoch dekorativ und wenig zweckmässig. Im Anschlussbereich Süd sind aufgrund der Brückenbreite die ökologisch wertvollen Flächen etwas stärker betroffen.

Fazit

Das Projekt ist ein qualitativ hochwertig ausgearbeiteter Beitrag zur Lösungsfindung und erfüllt die Anforderungen als Brücke bzgl. der Konstruktion und Bauablauf sowie für den Veloverkehr in hohem Masse. Mit dem gestalterischen Element Vierendeelträger ist die Brücke atmosphärisch und gestalterisch von hoher Qualität und Eleganz, welche mit einem statisch ineffizienten Materialeinsatz erkaufte wurde. Der gestalterisch überzeugende Brückenquerschnitt verliert jedoch seine Kraft in Richtung der beiden Landepunkte. Der Anschluss beim Viadukt ist sowohl funktional wie auch gestalterisch nicht gelöst. Insbesondere die grosse Raumbeanspruchung, der Abgang und der neu entstehende geschlossene Raum unter dem Anschlussbauwerk vor den Viaduktbögen vermag nicht zu überzeugen.





Städtebau

Für die stadträumliche Gestaltung ist die Verbindung vom Lettenviadukt zum Wipkinger Gleisgraben zentral. Die ursprüngliche Konzeption der Viaduktbögen hatte bereits im Wettbewerb 2004 auf dieses Potential hingewiesen, und in den verschiedenen Umgestaltungen von Lettenareal, Josefweiss und Lettenviadukt wurde der Aspekt einer grünen Verbindung über fast zwei Jahrzehnte entwickelt.

Der neue Abschnitt mit der Brücke über das Gleisfeld wird als Vervollständigung einer grösseren Velo und Fussgänger Verbindung verstanden, die heute noch wenig genutzt wird. Die Viaduktbögen, die eine heimliche Touristenattraktion geworden sind, mit dem Kreis 4 zu verbinden, bietet ein besonderes Potential in der Verzahnung von Grünanlagen und ein neues Stadterlebnis mit besonderem Flair.

Der neue Steg wird zahlreiche Funktionen technischer, architektonischer und städtebaulicher Natur in einer eleganten Formsprache miteinander vereinen.

Die Idee ist, eine Brücke zu schaffen, die gleichzeitig eine klaffende Lücke im Zürcher Velostreckennetz schliesst und eine hohe Aufenthaltsqualität für Fussgehende und Flaneure schafft.

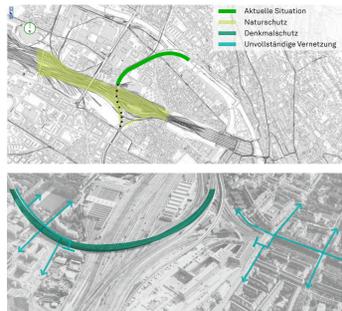
Die Nutzenden stehen bei diesem Konzept an vorderster Stelle. Vom Rampenantritt bei der Geroldstrasse zur Einbindung in die Hohlstrasse folgt der Nutzer einer dynamischen Route, die sich mal auf, mal ab, mal links und rechts windet.

Ein Fokus des Entwurfes wird auf die Aufenthaltsqualität gesetzt. Vom Antritt des Aufganges bei der Geroldstrasse begleitet eine Rahmenstruktur (Vierendeel) entlang der Westkante des Decks Besuchende auf ihrem Weg. Sie erleichtert die Orientierung und gliedert die Route.

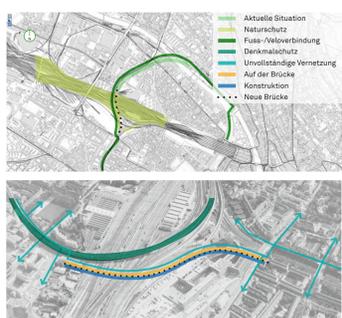
Von aussen betrachtet ist die Brücke ein weiterer Beleg für die Schweizer Brückenbaukunst und fügt sich als zeitgemässer Beitrag in die gute Nachbarschaft historischer Kunstwerke. Die Brücke ist elegant und zurückhaltend. Sie verzichtet auf grosse Gesten. Der scheinbar verspielte Verlauf reicht aus, um dem ruhigen Vierendeelträger eine dynamische, dreidimensionale Komponente zu verleihen, die das Interesse des Betrachters weckt.

Die rhythmischen Abstände der Vierendeelpfosten und der Verzicht auf diagonale Elemente verleihen dem Bauwerk eine stoische Ruhe, welcher die Kakophonie der vielen unterschiedlichen Bahnanlagen nichts anhaben kann. Der zurückhaltende Charakter der Brücke zeigt auch den nötigen Respekt gegenüber seinem Nachbarn, dem Wipkinger Viadukt.

Ist-Situation



Projektziele



Der Steg ist in seiner Gestaltung zurückhaltend und funktional. Auf Dekoration oder rein architektonische Gesten wird verzichtet.

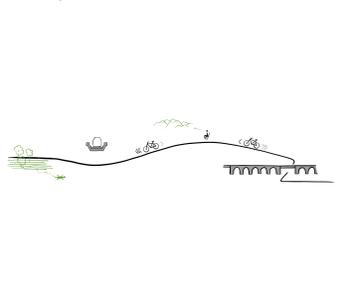
Die Tragstruktur selbst ist das Leitmotiv. Sie vereint die städtebauliche Dimension mit dem menschlichen Massstab. Eine kontinuierliche, lebendige Grossform, welche die Reisenden auf ihrem Weg begleitet ohne sie zu überwältigen. Der markante Träger entlang der Westkante reagiert auf die lokalen Gegebenheiten. In den urbanen Räumen hält er sich niedrig und unaufdringlich. Im Gleisbereich, wo er auch aus der Ferne gesehen werden kann, wächst er an zu selbstbewusster Grösse.

Der aufgelöste Rahmenträger ist kein formales Element. Seine starke Präsenz im Gleisfeld dient der Orientierung für den Langsamverkehr, gibt dem Hohlkastenträger zusammen mit der geschlossenen Brüstung auf der gegenüberliegenden Seite die massgebende Steifigkeit im Gebrauchszustand, ermöglicht eine optimale Anordnung der Beleuchtung der Brücke und bietet die Möglichkeit, Sitzgelegenheiten und weitere Installationen zu integrieren.

Die Asymmetrie des Querschnittes ist eine Antwort auf die unterschiedlichen Anforderungen der Nutzer und Nutzerinnen. Das östliche Geländer ist niedriger und transparent, um den Radfahrenden besser Kurvenansicht zu erlauben. Der westliche Hauptträger begleitet die zu Fussgehenden, und bietet ihnen Gelegenheiten sich auszuruhen und die Aussichten zu geniessen.

Die Asymmetrie verhindert auch eine Duplikation des Vierendeelbandes, welche die Transparenz reduziert und das klare Erscheinungsbild in der Ansicht gestört hätte.

Raumabfolge



Velo Gleisquerungen Zürich

Brücke in Verlängerung Viaduktbögen

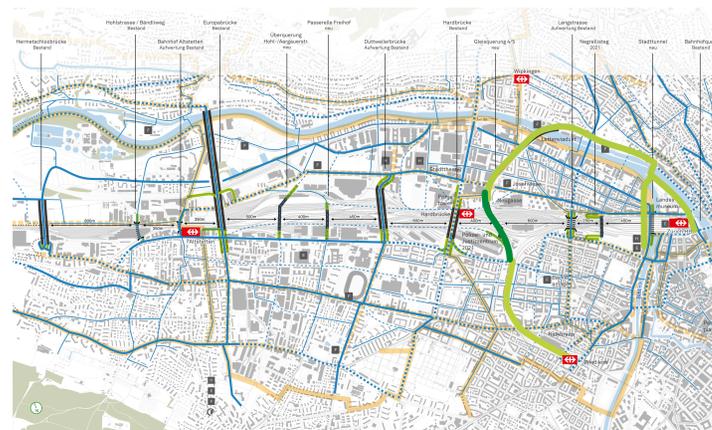
Quelle: EM2N



Natur und Landschaftscharakter



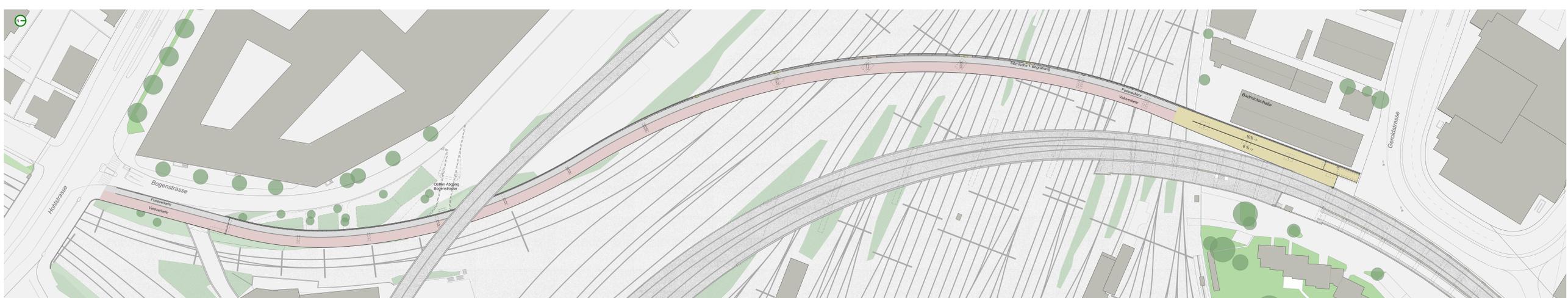
Klimamodell: Planhinweis Karte Nachtsituation



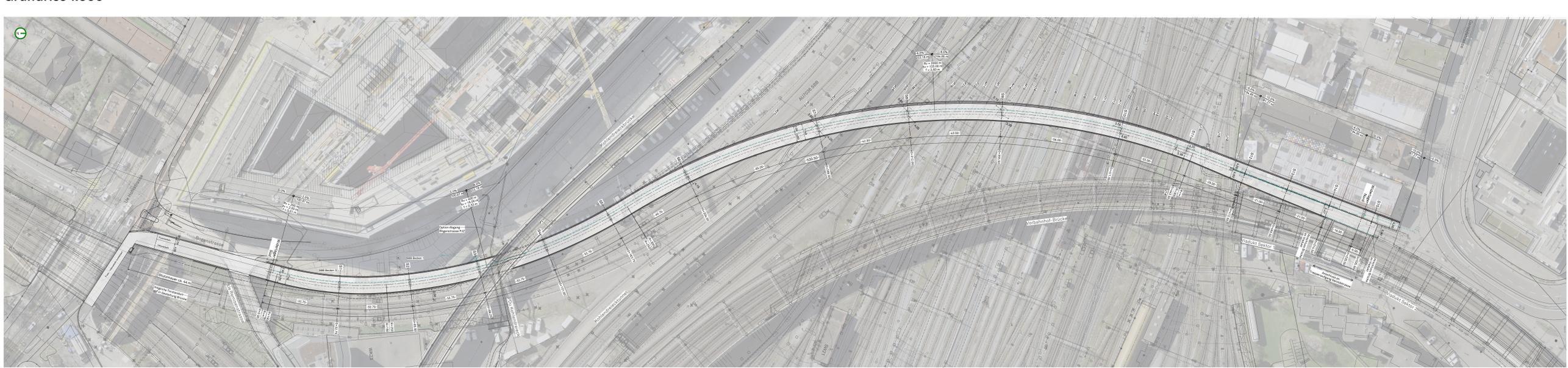
- Studienauftrag 2021
- Brücke als Gleisquerung
- Wegverlauf als Planung Kreis 4-5-4
- Planung Veloverkehr (Teilbauamt Stadt Zürich 2015)
- Vorgaben aus Richtplan und Masterplan Veloverkehr
- Wegverlauf kommunal (bestehend / geplant)
- Wegverlauf regional (bestehend / geplant)
- Hauptstrasse aus Masterplan Veloverkehr
- Kantonsstrasse aus Masterplan Veloverkehr
- Querungen
- Querung oberirdisch
- Querung unterirdisch
- Rampe
- Anziehungspunkte
- Hochschule
- Einkaufszentren
- Freizeitanlagen
- S-Bahn ZVV/SBB
- Intercity Bfz SBB
- Grenzen
- Stadtgrenze



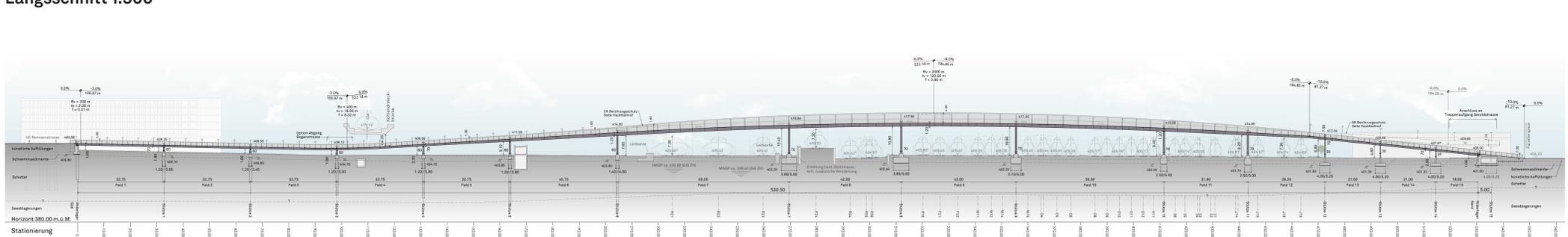
Situation 1:500



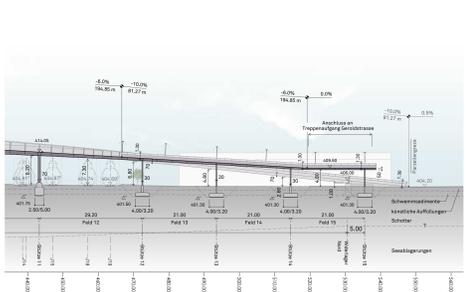
Grundriss 1:500



Längsschnitt 1:500



Anschluss Nord Lettenviadukt





Zugang Kreis 4 Südseite Bild 5

Der Anschluss an die Geroldstrasse erfolgt organisch und intuitiv. Nördlich der Stützenachse S11 weitet sich die Brücke auf 8 m Breite auf und wird kurz danach der Länge nach in zwei Stege unterteilt. Der westliche der beiden Stege bietet als 4 m breite Rampe einen direkten Abgang zur Geroldstrasse. Die Wegeföhrung erfolgt auf der geraden Linie, die Nutzerinnen und Nutzer haben ihr Ziel immer vor Augen. Durch ein Längsgefälle von 10 % wird die Rampe verhältnismässig kurz und erlaubt genügend Auslauf vor dem Einbinden in die Geroldstrasse.

Der östliche Steg weitet sich zu einer Breite von 5.90 m auf und bildet den Anschluss an das Treppenhaus unterhalb des Wipkinger Viaduktes. Von dort aus werden der Anschluss an den Lettenviadukt hergestellt sowie der Zugang zum Aufzug geschaffen. Der nördliche Abschluss des Steges erfolgt durch eine Brüstung, welche die Achse des Pfeilers 56 des Viaduktes aufnimmt. Es entsteht ein öffentlicher Balkon, von dem aus die Nutzerinnen und Nutzer ihre weitere Route einsehen können.

Dem zu Fuss gehenden steht es frei, welchen Weg er nimmt. Die direkte Rampe ist für eine Mischnutzung ausgelegt, kann also genauso zu Fuss genutzt werden wie das benachbarte Treppengebäude.

Die Rampe selbst ist mit einem lichten Abstand von 70 cm von der Badmintonhalle positioniert, so dass zwischen Rampe und Wipkinger Viadukt eine zusammenhängende Freifläche unterhalb der Brücke frei wird. Die Betriebszufahrt zum Geroldareal wird mit der Erschliessung der Geschäfte im Viadukt zusammengelegt. Durch helle Natursteinbeläge wird eine Trennung zwischen Fuss und Strassenfläche vermieden, so dass ein attraktiver Vorplatz vor den Geschäften entsteht, der auch vor Witterung geschützt ist. Mit 5.90 m Breite besteht genügend Platz für eine gleichzeitige Nutzung zu Fuss und als Anlieferung.

Der markante Vierendeelträger, der den Nutzerinnen und Nutzern die Orientierung erleichtert, folgt dem Gefälle der Rampe und endet erst am Antritt kurz vor der Geroldstrasse. Die Höhe des Trägers beträgt an diesem Ort 1.30 m.



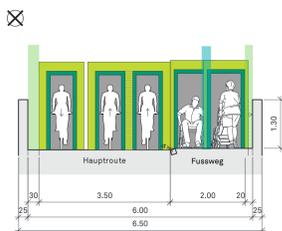
Anschluss Hohlstrasse künftige Lösung 1:1000



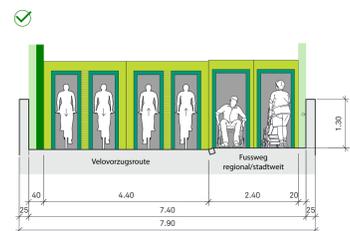
Verlauf über Gleisfeld Bild 4



Brückenprofil "Minimaler Standard"



Brückenprofil "Standard Velovorzugsroute"

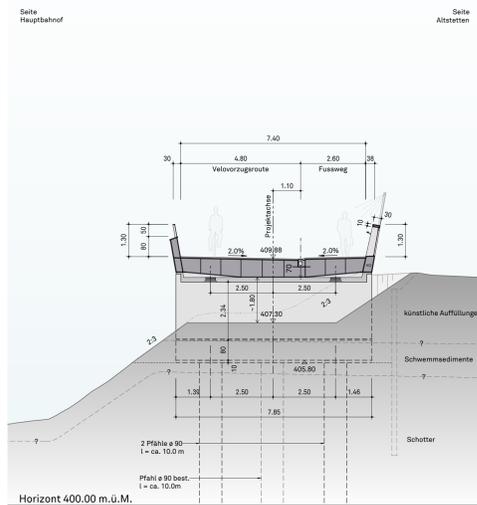


Legende

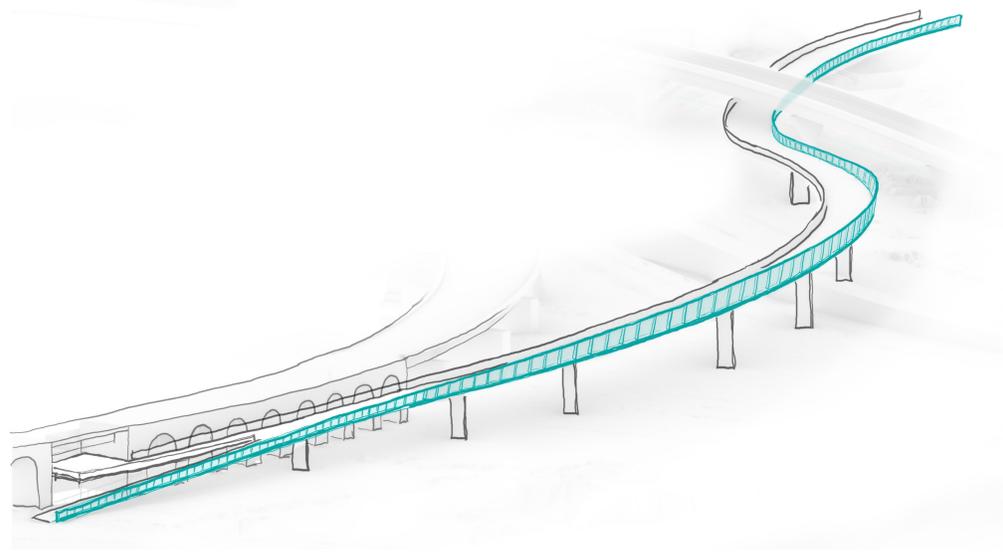
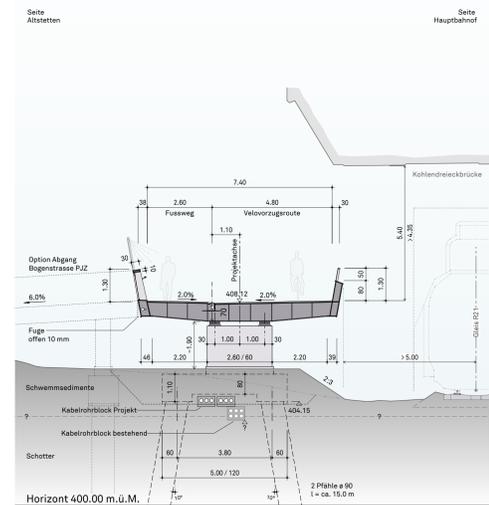
- Grundabmessung
- Bewegungsspielraum
- Sicherheitszuschlag
- Zuschlag aufgrund Brüstung
- Zuschlag aufgrund Gefälle von 6%
- Reduzierter Raum

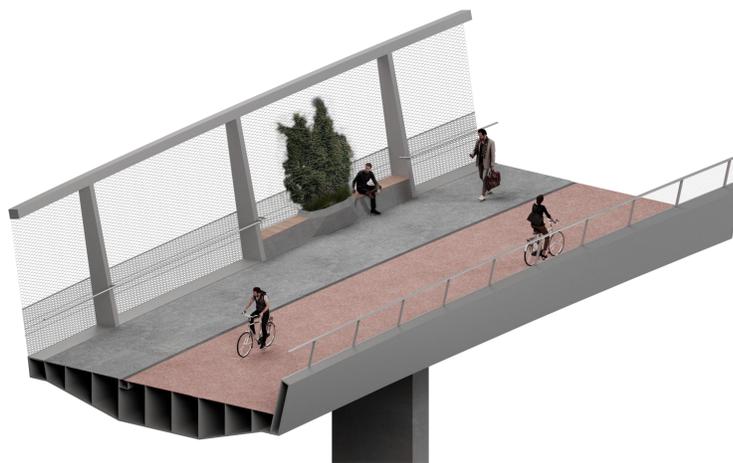
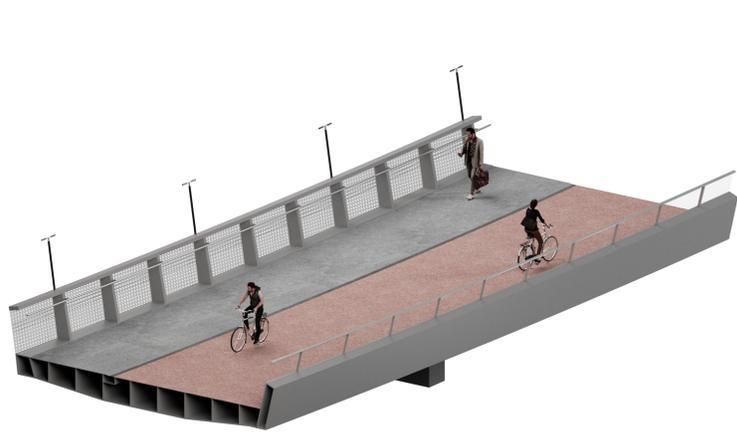
Querschnitte 1:100

Widerlager Süd



Stütze 3





Das Licht folgt der Brücke und bleibt auf die Brücke begrenzt.

Mit an die Zeit und Frequenz angepasster Lichtfarbe wird die Lichtstimmung beginnend mit 3000K bei Start in der Dämmerung eingeschaltet und wird sowohl in der Helligkeit als auch in der Lichtfarbe bis zur Spätnacht auf 2700K reduziert.

Mit weit höherer Farbwiedergabe als üblicherweise gefordert CRI > 90 wird die natürliche Farbigkeit von Mensch und Bauwerk erhalten welches dem Wohlbefinden und der optimalen Wahrnehmung von Signaletikelenen zugutekommen wird.

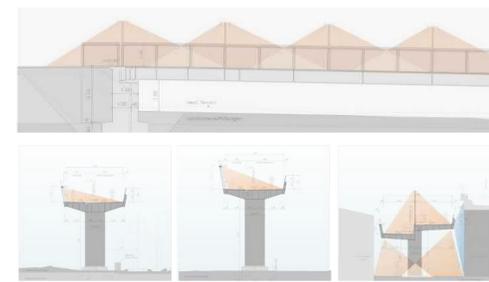
Dies ist nicht nur für den Menschen das angenehme Licht der Nacht, sondern stört nicht nur den menschlichen Hormonzyklus nicht mehr, sondern bewirkt gleichzeitig eine deutlich geringere Anlockung für Insekten. Dadurch trägt es zum Insektenschutz bei und die Verschmutzung durch Insekten an den Leuchten ist deutlich geringer.

Die Integration der LED-Reflektortechnik-Leuchten erlaubt eine perfekte Begrenzung des Lichtes auf die Fläche der Brücke. Durch einen am Vierendeelträger und am Auslauf der Brücke an niedrigen Masten integrierten Leuchteinsatz, wird der seitliche Vierendeelträger jeweils beidseitig aufgehellt. Damit wird diese vertikale Struktur zur natürlichen Leitwirkung und Wegführung für die Nutzer. Sie bietet damit in der Nacht Sicherheit und bildet den nächtlichen Raum und vermeidet Dunkelzonen.

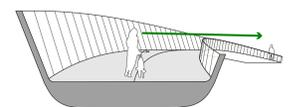
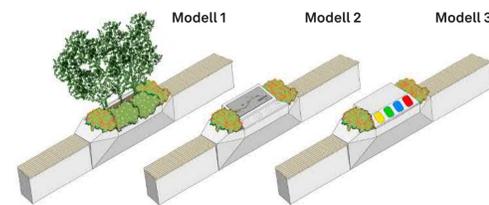
Durch das völlig blendfreie Licht aus erhöhter Position, dass durch die Reflektortechnik mit Mikropriemeneinsatz ermöglicht wird, werden auch Gesichter und höhere Objekte aufgehellt und auch auf Distanz erkennbar. Dies ist bei üblichen Handlaufleuchtenkonzepten nicht der Fall und führt zudem zu weniger Lichtdynamik. Damit sind die unterschiedlichen Geschwindigkeiten der Nutzer optimal wahrnehmbar.

Die vorgeschriebene Beleuchtungsstärke der Brücke wird durchgängig eingehalten. Durch leichtes Variieren der Intensität wird die Länge der Brücke für den Benutzer optisch verkürzt. Damit wird die Angst vieler Menschen vor Distanz verringert.

Beleuchtung



Vielseitige Bank



Das subjektive Sicherheitsempfinden eines Brückennutzers und insbesondere das Empfinden einer Nutzerin muss in der Planung unbedingt Berücksichtigung finden. Eine Brücke mit 500 m Länge ist nachts einem langen Tunnel nicht unähnlich. Man weiss nicht, wer einem entgegenkommt, man hat wenig Raum zum Ausweichen und es gibt kaum soziale Kontrolle. Aus diesem Grund wird bei der neuen Querung der Bahnanlage besonders darauf geachtet, dass die Nutzerinnen zu jeder Tages und Nachtzeit sicher sind und dies auch subjektiv so empfinden.

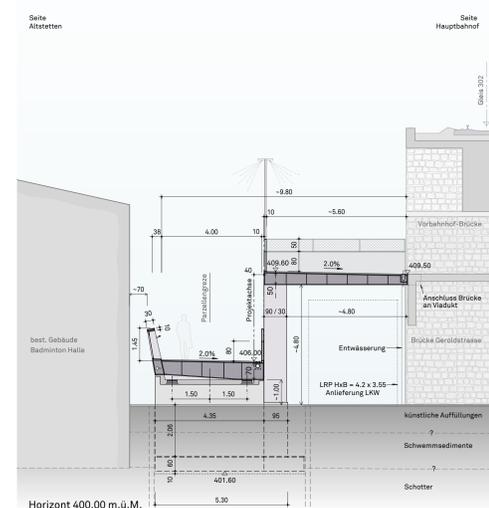
Die Brücke weist mit ihrer Beleuchtung einen urbanen Charakter auf. Leuchten sind oberhalb der Kopfhöhe in engen Abständen angeordnet, so dass die Brücke gleichmässig ausgeleuchtet ist und die Gesichtserkennbarkeit auch nachts gewährleistet ist. Auch die Seiten der Vierendeelpfosten werden ausgeleuchtet, so dass dunkle, nicht einsehbare Nischen vermieden werden. Der hohe Grad an Transparenz erlaubt eine gute Einsehbarkeit der gesamten Brücke und trägt zur sozialen Kontrolle bei. Speziell die Aufenthaltsbereiche im mittleren Bereich der Brücke sind besonders exponiert und gut von den Bahnsteigen der Hardbrücke einsehbar.

Abfallbehälter an den Aufenthaltsbereichen helfen dabei, lose Anhäufungen von Abfällen zu vermeiden, so dass kein unangenehmes Bild der Verwahrlosung entsteht. Dazu sollte die Brücke regelmässig gewartet und gereinigt werden.

Mit 7.40 m Gesamtbreite ist ein Ausweichen des Fussgängers auf den Radweg möglich, um eine Person grossräumig zu umgehen. Eine Unfallgefahr besteht in bei so einer Begegnung kaum, da eine empfundene Bedrohung nur bei Abwesenheit Dritter entstehen kann. Bei mehr Radverkehr ist die soziale Kontrolle durch eine gute Übersichtlichkeit gegeben.

Die Kabelführung im Obergurt des Vierendeels erlaubt bei Bedarf auch einen späteren Einbau von Videoüberwachungs-Systemen und Gegensprechanlagen zur Kommunikation mit Betroffenen oder zum Abspielen von beruhigender Musik.

Widerlager Nord



Damit die Überquerung des Gleisfeldes sowohl für Velofahrenden als auch für Fuss Gehende gut funktioniert, wird der Brückenquerschnitt bewusst asymmetrisch gestaltet. Den Velofahrern wird eine grosszügige, 4,8 m breite Fläche angeboten, die es ihnen erlaubt schnell und sicher über die Brücke zu gelangen. Ein auf einem 1m hohen Stahträger aufgesetztes, transparentes Maschennetzgeländer entlang der Ostkante erlaubt eine hervorragende Einsehbarkeit der Kurven und der helle und griffige Betonbelag sorgt für gute Sicht und hohen Fahrkomfort.

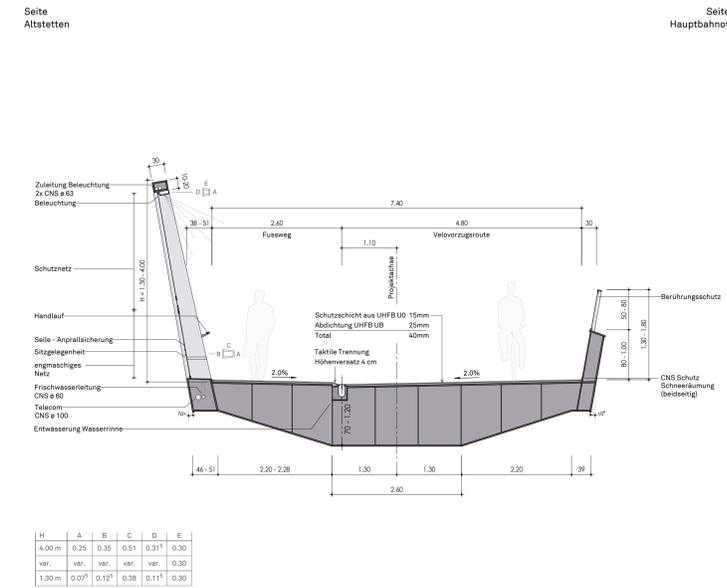
Der Vierendeelträger ist dynamisch in seinen Dimensionen. An den Brückenden ist es ein dezentes, jedoch markantes Band, das sich zur Brückenmitte hin zu einer erhabenen Kolonnade entwickelt. Über dem Gleisfeld ist die Konstruktion bis zu vier Meter hoch, was der Struktur eine vertraute, urbane Dimension verleiht. In seinen Abmessungen ist der Vierendeelträger vergleichbar mit Arkaden, die einen Marktplatz säumen, die an heissen Sommertagen Schatten spenden und als grosse Schaufenster den Blick auf die Stadt einrahmen. Für

Abwechslung sorgen speziell entwickelte modulare Stadtmöbel, die stellenweise in die Nischen zwischen den Vierendeelpfosten eingesetzt werden.

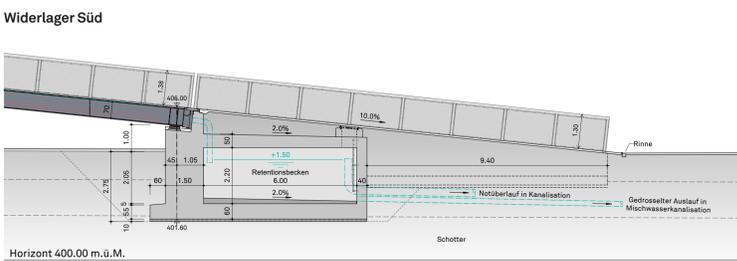
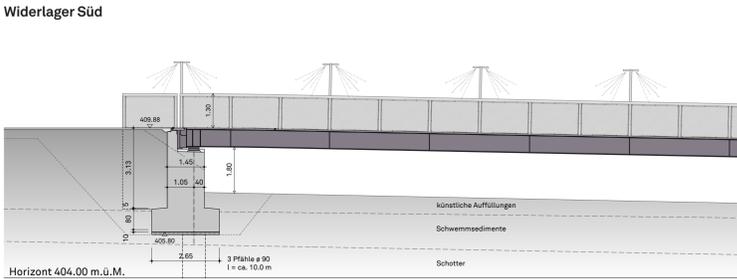
Bequeme Sitzmöglichkeiten laden zum Verweilen ein, während sich an manchen Stellen Kletterpflanzen aus eleganten Pflanztrögen Pergolaartig über die Netzausfachung der Arkadenfenster ausbreiten. In den Obergurt integrierte Beleuchtung lässt den Raum nachts sicher und zugleich attraktiv erscheinen. So wird die Brücke für viele Besuchende zu einem öffentlichen Ort, einem Balkon, der über einer fast surrealen Landschaft völlig neue Perspektiven über die Stadt Zürich und ihre gebaute Landschaft eröffnet.

Der Vierendeelträger hat auch eine didaktische Komponente. Die zunehmende Tragwerkshöhe lässt den Nutzer erkennen, dass auch die Spannweiten des Bauwerkes grösser werden. Sie tun das jedoch subtil und unaufdringlich.

Typischer Querschnitt 1:50



Längsschnitte 1:100



Ansicht von Geroldareal Bild 2



Zugang Kreis 5 Geroldstrasse Bild 1



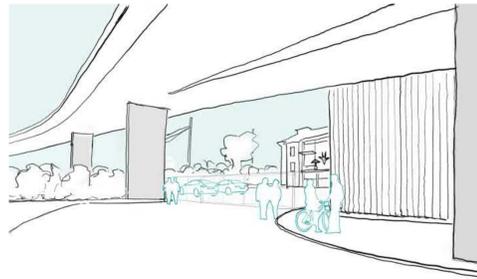
Anschluss Geroldstrasse / Viadukt: Temporäre Lösung 1:500



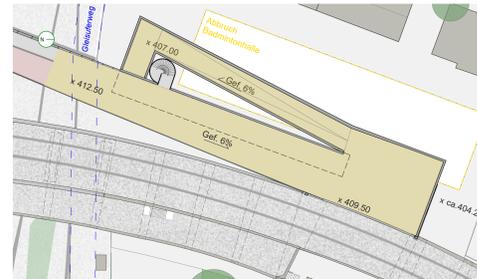
Raum unter Brückenplattform



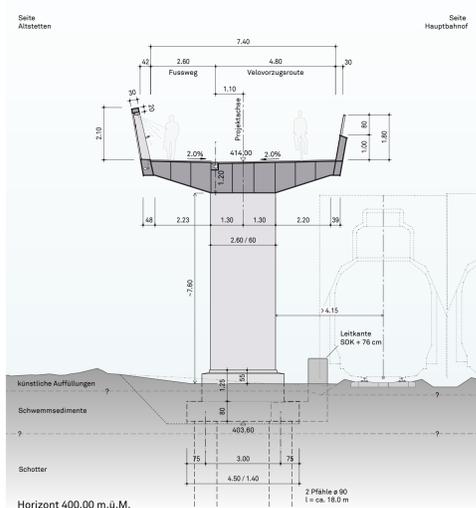
Zufahrt Anlieferung Geroldareal



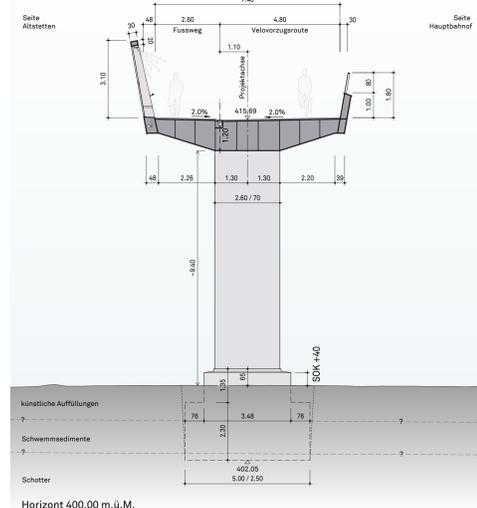
Anschluss Geroldstrasse / Gleisufweg: Mögliche künftige Lösung 1:500



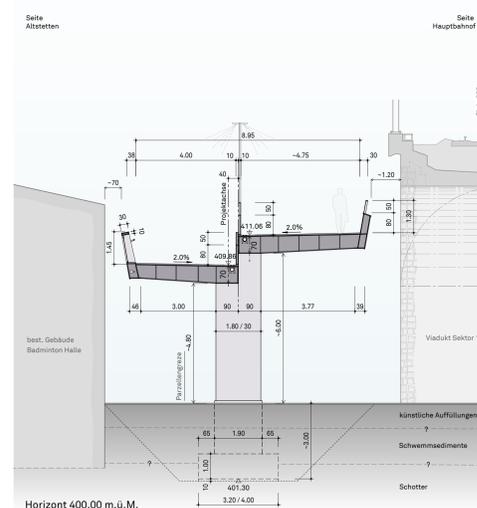
Stütze 6



Stütze 10

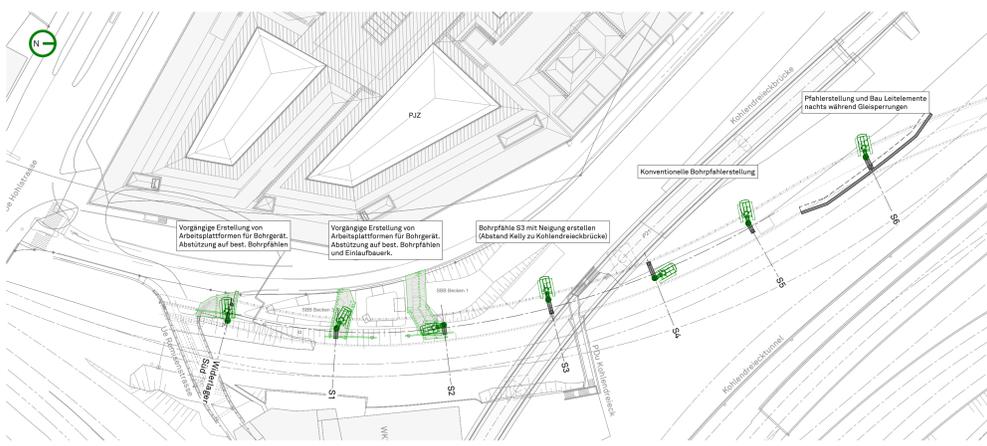


Stütze 13

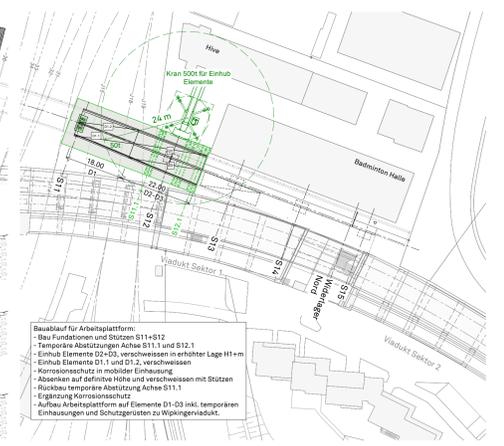


Bauverfahren

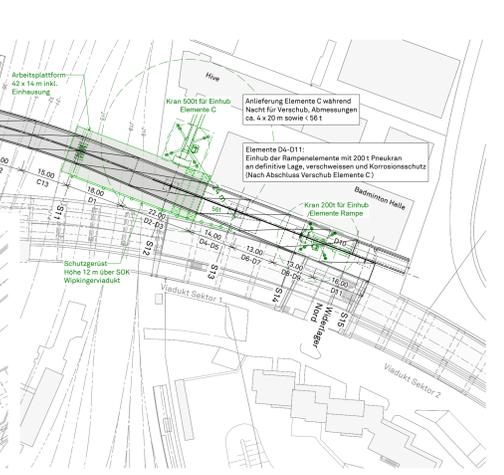
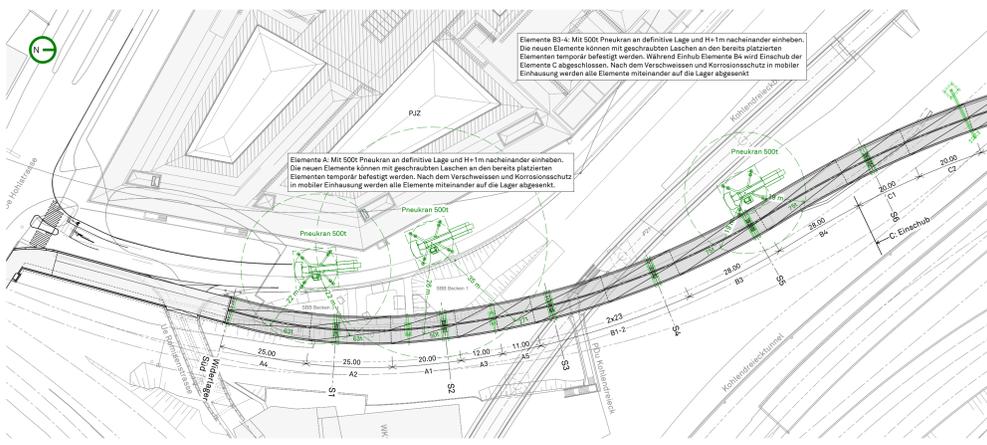
Situation Unterbau



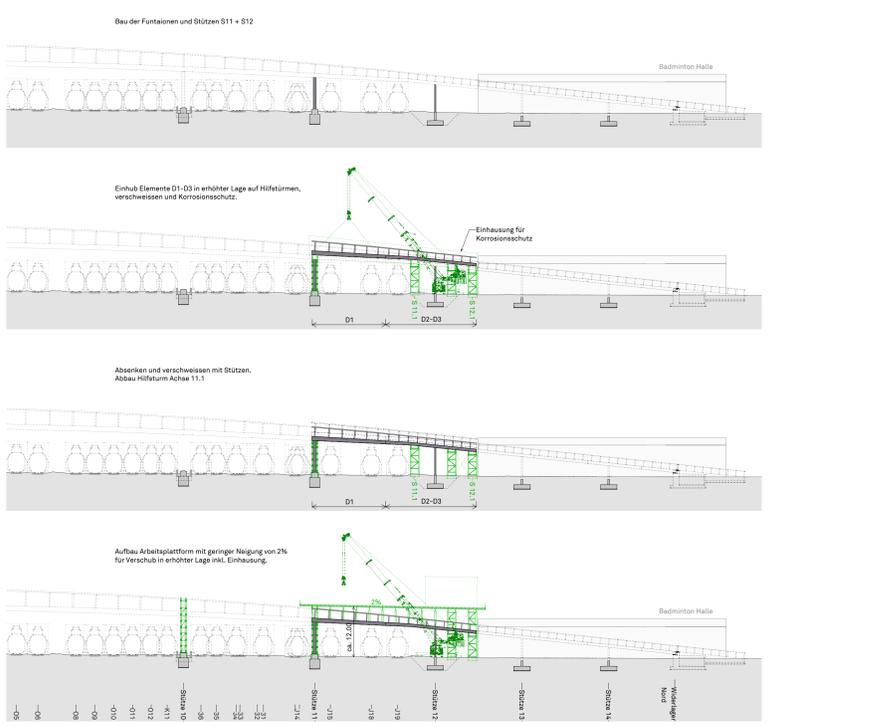
Situation Arbeitsplattform



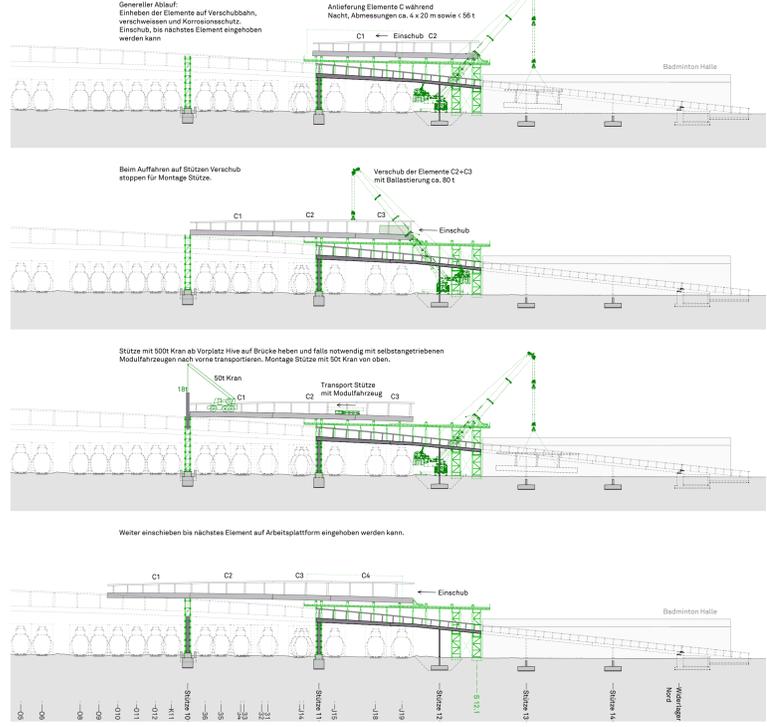
Situation Überbau



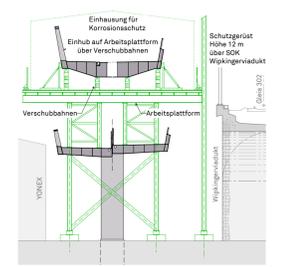
Bau Arbeitsplattform



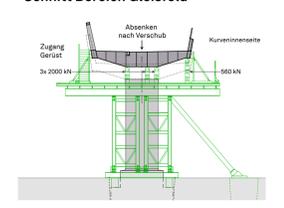
Einschub



Schnitt Bereich Arbeitsplattform



Schnitt Bereich Gleisfeld



Schnitt Bereich PJZ



Bauprogramm

