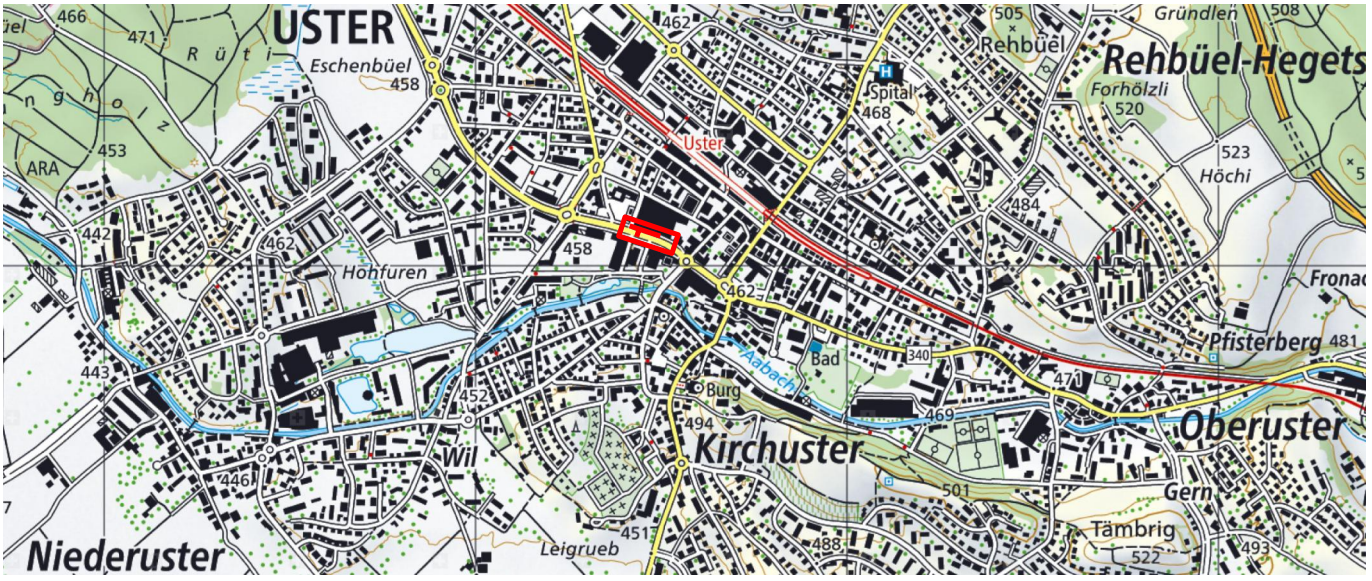
STADT USTER

2

Vorzone Illuster, Uster

Bauprojekt



Technischer Bericht

BUCHMANN PARTNER

BUCHMANN PARTNER AG I Bauingenieure und Planer
Mitglied SIA/USIC I Weiherallee 11a I 8610 Uster
Tel. 044 905 80 60 I Fax 044 905 80 68 I www.bupa.ch

Proj.	cb	Datum	14.11.2016
Gez.	cb	Rev.	
Kontr.	--	Grösse	A4
Plan Nr.	**15467 - 02**		

Dokumentenkontrolle	
Autor	Carole Bühler
Telefon	044 905 80 76
E-Mail	carole.buehler@bupa.ch
Erstellt am	14. November 2016
Status	Bauprojekt
Klassifizierung	--
Dateiname	Technischer Bericht Bauprojekt

Inhaltsverzeichnis

1 Ausgangslage / Begründung des Vorhabens ... 5
1.1 Einleitung ... 5
1.2 Vorhaben Dritter ... 5
2 Vorgaben ... 5
2.1 Projektziele ... 5
2.2 Raumplanung ... 5
2.3 Dimensionierungsgrundlagen ... 6
2.4 Projektorganisation ... 6
3 Zustandserfassung ... 7
3.1 Geotechnische Untersuchungen ... 7
3.2 Kunstbauten (gemäss Fachhandbuch Kunstbauten) ... 7
3.3 Strassen ... 7
3.4 Leitplanken (Überprüfung) ... 8
4 Umwelt ... 8
4.1 Luft ... 8
4.2 Lärm ... 8
4.3 Erschütterungen ... 8
4.4 Nichtionisierende Strahlung (NIS) ... 8
4.5 Grundwasser ... 9
4.6 Oberflächengewässer ... 9
4.7 Abwasser, wassergefährdende Stoffe ... 9
4.8 Boden ... 9
4.9 Belastete Standorte ... 9
4.10 Abfall, Entsorgung ... 9
4.11 Umweltgefährdende Organismen ... 9
4.12 Störfallvorsorge ... 10
4.13 Wald ... 10
4.14 Flora, Fauna, Lebensräume ... 10
4.15 Landschaft und Ortsbild ... 10
4.16 Kulturdenkmäler, archäologische Stätten ... 10
5 Projekt ... 10
5.1 Projektbeschrieb ... 10
5.2 Projektierungselemente ... 12
5.3 Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA) ... 12

5.3.1 Öffentliche Beleuchtung (OeB) ... 12
5.3.2 Lichtsignalanlage (LSA) ... 12
5.3.3 Pumpwerke (Pump) ... 13
5.4 Verkehrszählstellen (VDE) und Lichtwellenleiter (LWL) ... 13
5.4.1 Leerrohre für Lichtwellenleiter (LWL) ... 13
5.4.2 Verkehrszählstellen (VDE) ... 13
5.5 Projektrisiken ... 13
5.6 Mitwirkung der Bevölkerung §13 StrG ... 13
5.7 Varianten ... 13
5.8 Sicherheitsaudit bei Strassenverkehrsanlagen (RSA) ... 13
6 Verkehrsführung während Ausführung ... 13
7 Koordination ... 14
7.1 Projektkoordination mit den möglichen involvierten Stellen ... 14
8 Erwerb von Grund und Rechten ... 14
9 Kosten ... 14
9.1 Grundlage Kostenermittlung ... 14
9.2 Kostenrisiken ... 14
9.3 Kostenbeteiligung Dritter ... 14
10 Terminplan ... 15
11 Verschiedenes ... 15
12 Fotodokumentation ... 17
13 Inhaltsverzeichnis Projektmappe ... 17

Beilagen:

- Beilage 1: Beurteilungsschema Fussgängerstreifen

Unterlagen	Anzahl UVB	Anzahl BVV	Ziffern Anhang BVV	VP (§12/13 StrG)	BP (§16/17 StrG)	BP (§15 StrG)		
BD/KOBU Einbezug der betroffenen Fachstellen von: BD/ALN BD/ARE BD/AWEL BD/TBA/FALS BD/TBA/SI (UR) VD/AFV/BAS				e[1)]				
BD/TBA/P+R/PL				e+1	1	2		
Stadt/Gemeinde				2	2	1		
Kantonspolizei Zürich (KAPO)				1				
Gemäss Bedarfsabklärung								
Stadt-/Gemeindepolizei				1				
Pro Velo Kanton Zürich								
Zürcher Verkehrsverbund (ZVV)								
PostAuto Schweiz AG								
Sihltal Zürich Uetliberg Bahn SZU AG								
VBG Verkehrsbetriebe Glattal AG								
Verkehrsbetriebe Zürichsee und Oberland (VZO)								
Verkehrsbetriebe Zürich (VBZ)								
Stadtbus Winterthur								
Zürichsee Schifffahrtsgesellschaft (ZSG)								
Regionale Planungsvereinigungen								
Schweizerische Bundesbahnen (SBB)								
Bundesamt für Strassen (ASTRA), Filiale Winterthur								
Städte Zürich und Winterthur [2)]								
Stadt / Nachbargemeinden bei grossräumigen Verkehrsumleitungen								
Total Exemplare (gedruckt)				**5**	**3**	**3**		

1) e = elektronisches Dossier

2) Liegt das geplante Bauvorhaben Staatsstrasse im näheren Einzugsgebiet von den Grenzen der Städte Zürich und Winterthur (GIS-Browser Administrative Einteilungen), ist dem jeweiligen städtischen Tiefbauamt im Zuge der Äusserung von Begehren §12 StrG eine Projektmappe **zur Kenntnisnahme** zuzustellen.

1 Ausgangslage / Begründung des Vorhabens

1.1 Einleitung

Mit der Sanierung des Zentrums Illuster wird die Vorzone an der Zürichstrasse neu gestaltet. Die Rechtsabbiegespur zur Anlieferung Illuster wird aufgehoben und eine abgesetzte Veloparkierungsanlage erstellt. Zur Sicherung der Beziehung des Langsamverkehrs in Richtung Landihalllenweg und Stadtpark ist ein Fussgängerübergang mit Velofurth vorgesehen.

1.2 Vorhaben Dritter

Werkleitungen

Die nachfolgenden Projekte sind im Projektperimeter geplant:

- Energie Uster AG, neues EW-Trasse im Bereich der Vorzone
- Energie Uster AG, die Beleuchtung wird der neuen Situation angepasst
- Energie Uster AG, der bestehende Hydrant wird projektbedingt versetzt

2 Vorgaben

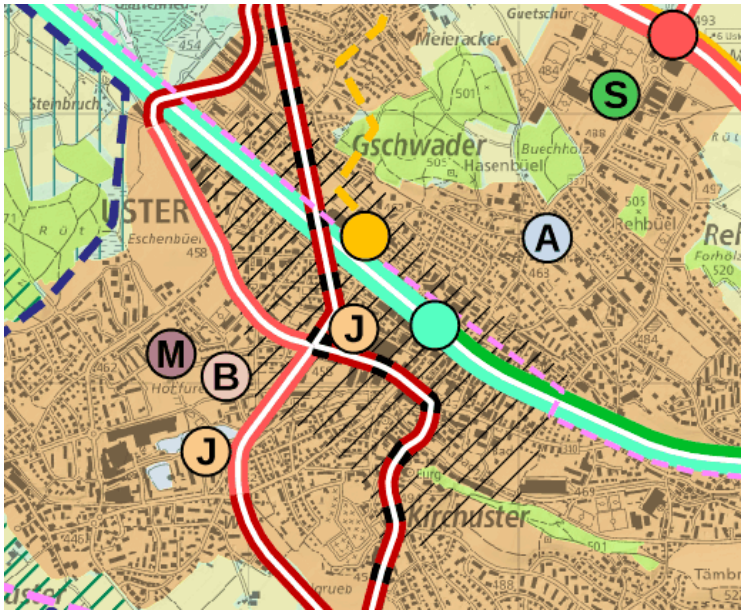
2.1 Projektziele

Ziel des Projektes ist die Erhöhung der Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer insbesondere für die Fussgänger und den leichten Zweiradverkehr. Die nachfolgenden Massnahmen dienen der Erreichung der Projektziele:

- Fussgängerübergang mit Velofurth und Schutzinsel
- Gehwegs- und Fahrbahnanpassungen

2.2 Raumplanung

Gemäss kantonalem Richtplan vom 18. September, ist die Zürichstrasse im Projektbereich als Hochleistungsstrasse klassiert.



Kantonaler Richtplan vom 18. September 2015

2.3 Dimensionierungsgrundlagen

Als Grundlage dienen das Vorprojekt der Vorzone Illuster vom 15. September 2015 sowie die Stellungnahme des Amtes für Verkehr vom 4. November 2015.

Verkehrslastklasse

Der Durchschnittliche tägliche Verkehr im Projektbereich der Zürichstrasse liegt bei 5'620 Motorfahrzeugen (2013). Mit einem Schwerverkehrsanteil von rund 2.8 % ergibt sich bei einer Betrachtung mit Fahrbahntrennung über 20 Jahre eine äquivalente Verkehrslast T3.

(Quelle: GIS Browser Kanton Zürich / Fachstelle Lärmschutz Kanton Zürich)

2.4 Projektorganisation

Bauherrschaft:	Baudirektion Kanton Zürich / Tiefbauamt Projektieren und Realisieren Walcheplatz 2, 8090 Zürich Projektleiter: --
Projektverfasser:	Stadt Uster, Infrastruktur und Unterhalt Oberlandstrasse 78, 8610 Uster Projektleiter: Marcel Kauer
	Ingenieurbüro Buchmann Partner AG Weiherallee 11a, 8610 Uster Projektleiter: Carole Bühler

3 Zustandserfassung

3.1 Geotechnische Untersuchungen

Es wurden keine Bodenuntersuchungen durchgeführt. Das Projekt liegt im Prüfperimeter für Bodenverschiebungen.

3.2 Kunstbauten (gemäss Fachhandbuch Kunstbauten)

Es sind keine Kunstbauten im Projektperimeter vorhanden oder geplant.

3.3 Strassen

Situation

Stadteinwärts weist die Fahrbahn im Projektbereich eine Breite von rund 6.00 m auf. Stadtauswärts misst die Fahrbahn in der Breite rund 8.40 m, die bestehende Rechtsabbiegespur in die Amtsstrasse weist dabei eine Breite von rund 2.40 m auf. Beidseits sind rund 1.90 m breite Radstreifen markiert. Die beiden Fahrbahnen werden durch eine begrünte Mittelschutzinsel mit 3.00 m Breite unterteilt.

Beidseits wird ein rund 2.50 m breiter Gehweg geführt, wobei diese wiederum durch einen Grünstreifen von der Fahrbahn getrennt werden.

Belag

Es wurden noch keine Untersuchungen zum Strassenzustand, Strassenaufbau und dem PAK-Gehalt der Beläge durchgeführt.

Unfallstatistik

Die Unfallstatistik wurde nicht angefordert.

Ausnahmetransport-Routen

Die Zürichstrasse ist als Ausnahmetransport-Route Typ II ausgewiesen.

Öffentlicher Verkehr

Im Projektbereich verkehrt auf der Zürichstrasse kein öffentlicher Verkehr. Die Buslinie 813 führt über die angrenzende Post- und Seestrasse.

Strassenentwässerung

Die Daten konnten aufgrund der Baustelle Zentrum Illuster noch nicht erhoben werden. Aufgrund der neuen Linienführung werden einzelne Anpassungen erforderlich sein.

Beleuchtung

Die bestehende Beleuchtung wird dem Projekt angepasst.

3.4 Leitplanken (Überprüfung)

Im Projektperimeter sind keine Leitplanken vorhanden.

4 Umwelt

Für das vorliegende Projekt ist keine UVP erforderlich. Die Vorgaben des Umweltrechts müssen trotzdem eingehalten werden. Im Folgenden ist deshalb kurz aufgeführt, ob und welche Auswirkungen das Projekt auf die verschiedenen Umweltbereiche hat.

Die aufgeführten Massnahmen für die Bauphase werden in der Submission festgehalten und durch die Bauleitung kontrolliert.

4.1 Luft

Auf Baustellen unter kantonaler Bauherrschaft gelten folgende Ausrüstungs- und Betriebsvorschriften (Präzisierung zu bestehenden Gesetzen, Verordnungen, Richtlinien, Vorschriften und Weisungen):

Neue, ab 01.01.2008 in Verkehr gesetzte dieselbetriebene Maschinen und Geräte mit einer Leistung ≥ 18kW, welche für den Kanton Zürich im Einsatz stehen, müssen mit einem geprüften Partikelfiltersystem gemäss Anhang 4 Ziffer 4 LRV ausgerüstet sein.

Sämtliche dieselbetriebenen Maschinen und Geräte mit einer Leistung ≥ 37kW, welche für den Kanton Zürich im Einsatz stehen, müssen mit einem geprüften Partikelfiltersystem gemäss Anhang 4 Ziffer LRV ausgerüstet sein.

Benzinbetriebene Arbeitsgeräte mit 2- und 4-Taktmotoren sind mit Alkylatbenzin (Gerätebenzin) nach SN 181 163 (Baurichtlinie Luft, Kapitel 5.4, Pkt. G6) zu betreiben.

4.2 Lärm

Es gelten die Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Vorschriften und Weisungen betreffend Lärmschutz, insbesondere die Baulärm-Richtlinie des BAFU 2006.

4.3 Erschütterungen

Die Richtwerte gemäss SN 640'312a sind einzuhalten.

4.4 Nichtionisierende Strahlung (NIS)

Es sind keine nichtionisierenden Strahlungen im Projektperimeter bekannt.

4.5 Grundwasser

Das Projekt liegt im Gewässerschutzberich Au und in einem Gebiet mit geringer Grundwassermächtigkeit (meist weniger als 2 m). Das Grundwasser darf nicht mit gefährdenden Chemikalien (Betonzusatzmittel etc.) belastet werden (vgl. Richtlinie SIA 431).

4.6 Oberflächengewässer

Es fliesst kein Oberflächengewässer durch den Projektbereich.

4.7 Abwasser, wassergefährdende Stoffe

Die Lagerung von wassergefährdenden Flüssigkeiten hat der SIA-Norm 431 bzw. der AWEL-Weisung „Nationalstrassen, Entwässerung von Baustellen und Installationsplätzen“ (Feb. 1999) zu entsprechen.

4.8 Boden

Das Projekt liegt im Prüfperimeter für Bodenverschiebungen.

Für das Befahren und / oder die Umlagerung (Abtrag, Zwischenlagerung, Wiederherstellung / Rekultivierung) von Boden im umweltrechtlichen Sinne (= Ober- und Unterboden) gelten die Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Vorschriften und Weisungen betr. Bodenschutz, insbesondere die Verordnung vom 1. Juli 1998 über Belastungen des Bodens (VBBo), die Wegleitung Bodenaushub (BAFU , Dezember 2001), der Leitfaden Umwelt Nr. 10 „Bodenschutz beim Bauen“ (BAFU, 2001), die kantonalen Richtlinien für Bodenrekultivierungen (Mai 2003, Inkraftsetzung 1. Juli 2003) mit zugehörigen Erläuterungen sowie die SN/VSS-Normen 640'581a, 640'582 und 640'583, Erdbau, Boden.

4.9 Belastete Standorte

Es liegen keine belasteten Standorte innerhalb des Projektperimeters.

4.10 Abfall, Entsorgung

Die „Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen“ (Abfallverordnung, VVEA) vom 04.12.2015, die SIA-Empfehlung 430 (SN 509'430) „Entsorgung von Bauabfällen“, die VSS-Normen SN 670'062 „Recycling; Allgemeines“ und SN 670'141 bis 670'144 sowie die eidgenössischen und kantonalen Gesetze und Weisungen sind einzuhalten.

4.11 Umweltgefährdende Organismen

Es sind keine umweltgefährdenden Organismen im Projektperimeter bekannt.

4.12 Störfallvorsorge

Für Störfälle hat der Unternehmer einen Organisationsplan für Sofortmassnahmen bereitzustellen und die Belegschaft periodisch über die Massnahmen zu orientieren.

4.13 Wald

Es ist kein Wald im Projektperimeter vorhanden.

4.14 Flora, Fauna, Lebensräume

Jegliche Fauna inner- und ausserhalb des Baustellengebietes muss ausreichend geschützt werden. Sämtliche Zugänge und provisorische Zäune sind täglich vor Arbeitsende komplett zu schliessen.

4.15 Landschaft und Ortsbild

Die Landschaft sowie das Ortsbild im Projektperimeter sind nicht geschützt.

4.16 Kulturdenkmäler, archäologische Stätten

Im Projektperimeter sind weder Kulturdenkmäler noch archäologische Stätten vorhanden.

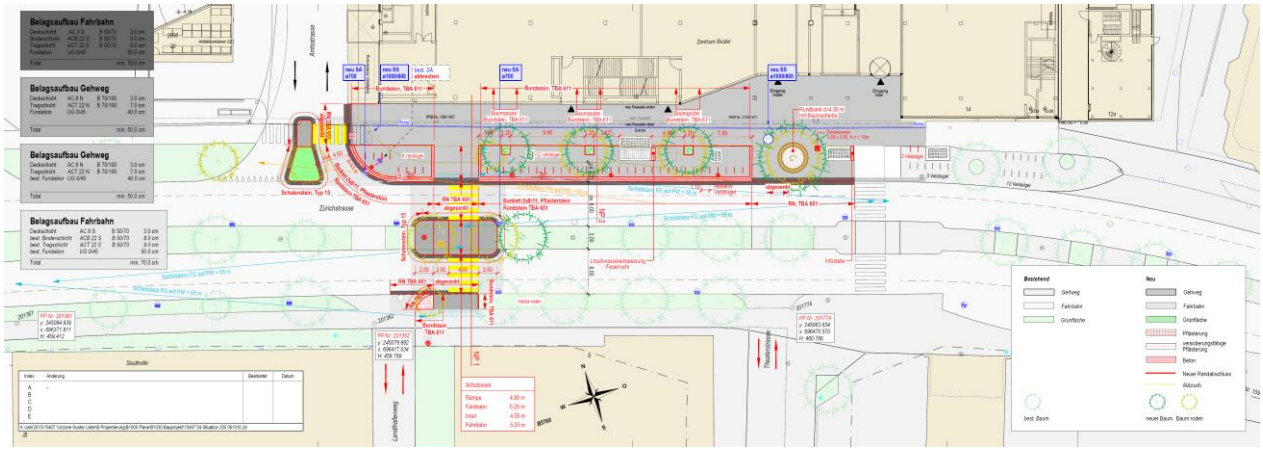
5 Projekt

5.1 Projektbeschrieb

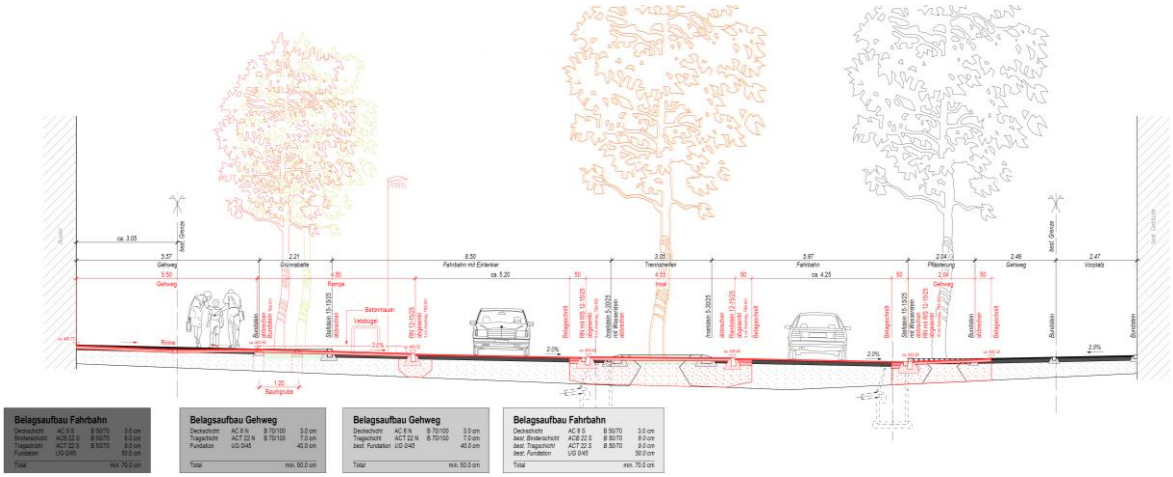
Im Zusammenhang mit der Sanierung des Zentrums Illuster wird auch die Vorzone auf der Seite der Zürichstrasse neu gestaltet. Die bestehende Rechtsabbiegespur in die Amtsstrasse wird aufgehoben, neu wird in diesem Bereich eine Veloparkierungsanlage angeordnet. Die Veloparkierungsanlage ist mit einer Sockelmauer umgeben und wird mit einem 30 cm breiten Bankett von der Fahrbahn abgesetzt.

Zur Sicherung der Beziehung des Langsamverkehrs in Richtung Landihallenweg und Stadtpark ist ein Fussgängerübergang mit einer 2.00 m breiten Velofurth vorgesehen. Analog zum Fussgängerübergang bei der Theaterstrasse, weist die Fahrbahn in diesem Bereich eine Breite von jeweils 5.25 m und die Mittelschutzinsel eine Breite von 4.55 m auf.

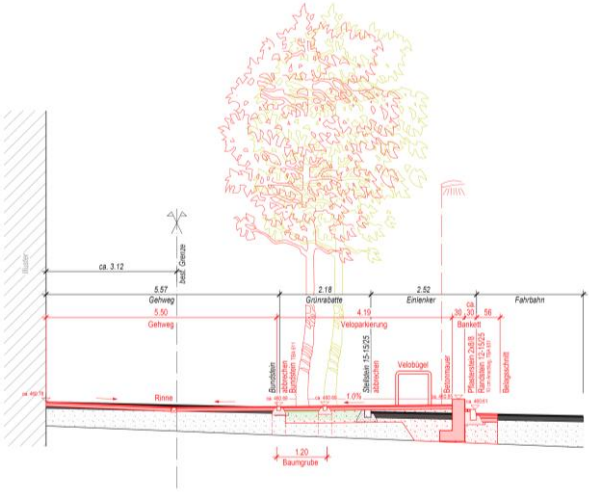
Im Weitern wird das heutige Einbahnregime in dem Landihallenweg und der Theaterstrasse aufgehoben. Neu ist die Ein- und Ausfahrt in beiden Strassen möglich, allerdings sind diese neu als Sackgasse ausgebildet.



Vorzone Illuster: Situation



Vorzone Illuster: Normalprofil 1



Vorzone Illuster: Normalprofil 2

5.2 Projektierungselemente

Oberbau

Mit der Verkehrslastklasse T3 und der angenommenen Tragfähigkeitsklasse S2 (mittel) der Fundation, ergibt sich für den Oberbau eine erforderliche Gesamtdicke von mindestens 60 cm. Für die Ausführung wird der nachfolgende Aufbau empfohlen:

Fahrbahn (T3)

Deckschicht	AC 8 S	B 50/70	3.0 cm
Binderschicht	ACB 22 S	B 50/70	8.0 cm
Tragschicht	AC T 22 S	B 50/70	9.0 cm
Fundation	UG 0/45	min.	50.0 cm
Total		min.	70.0 cm

Gehweg

Deckschicht	AC 8 N	B 70/100	3.0 cm
Tragschicht	AC T 22 N	B 70/100	7.0 cm
Fundation	UG 0/45	min.	40.0 cm
Total		min.	50.0 cm

Niveaulinie

Die Niveaulinie wird den bestehenden Strassen- und Gehwegrändern angepasst. Die genaue Höhenlage erfolgt mit der weiteren Projektierung.

Entwässerung

Aufgrund des vorliegenden Projektes sind vereinzelte Anpassungen an der Strassenentwässerung erforderlich.

5.3 Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA)

5.3.1 Öffentliche Beleuchtung (OeB)

Zur Ausleuchtung der neuen Veloparkierungsanlag und des neuen Fussgängerüberganges sind zusätzliche Kandelaber erforderlich. Das Projekt wird durch die Energie Uster AG gemäss den Vorgaben des TBA / BSA ausgearbeitet.

5.3.2 Lichtsignalanlage (LSA)

Im Projektperimeter ist keine Lichtsignalanlage vorhanden.

5.3.3 Pumpwerke (Pump)

Im Projektperimeter ist kein Pumpenwerk vorhanden.

5.4 Verkehrszählstellen (VDE) und Lichtwellenleiter (LWL)

5.4.1 Leerrohre für Lichtwellenleiter (LWL)

Es sind keine Lehrrohre für Lichtwellenleiter vorgesehen.

5.4.2 Verkehrszählstellen (VDE)

Es liegt keine Verkehrszählstelle im Projektperimeter.

5.5 Projektrisiken

Es konnten keine Projektrisiken identifiziert werden.

5.6 Mitwirkung der Bevölkerung §13 StrG

Das Projekt wird den Ämtern und Behörden mit dem vorliegenden Bauprojekt zur Vernehmlassung zugestellt.

5.7 Varianten

In der Phase Vorprojekt wurden verschiedene Varianten geprüft. Die Bestvariante in Absprache mit dem Amt für Verkehr, dem Kantonalen Tiefbauamt, dem Unterhaltsbezirk 10 und der Kapo definiert.

5.8 Sicherheitsaudit bei Strassenverkehrsanlagen (RSA)

Es wurde kein RSA durchgeführt.

6 Verkehrsführung während Ausführung

Verkehrsführung

Die erforderlichen Anpassungen des Strassenraumes erfolgen unter Verkehr. Die Fussgängerführung ist mit einer geeigneten Abschrankung und Signalisation sicherzustellen. Die Verkehrsführung wird vor Baubeginn mit dem Unterhaltsbezirk 10 besprochen.

Bauzeit

Es ist mit einer Bauzeit von ca. 6 Wochen zu rechnen.

7 Koordination

7.1 Projektkoordination mit den möglichen involvierten Stellen

Die Verkehrsdirektion Kanton Zürich, das Tiefbauamt Kanton Zürich, die Kantonspolizei Zürich sowie die Unterhaltsregion IV wurden in die Planung miteinbezogen.

8 Erwerb von Grund und Rechten

Landerwerb

Für das vorliegende Projekt ist kein Landerwerb erforderlich.

9 Kosten

9.1 Grundlage Kostenermittlung

Die Preise für die Kostenschätzung (+/- 20 %) basieren auf dem Stand vom November 2016 und sind im Dokument "15467-03 Kostenschätzung" ersichtlich.

Gesamtkosten

I.	Erwerb von Grund und Rechten	ca. Fr.	0.-
II.	Bauarbeiten	ca. Fr.	289'000.-
III.	Beleuchtung	ca. Fr.	45'000.-
IV.	Nebenarbeiten	ca. Fr.	108'000.-
V.	Technische Arbeiten	ca. Fr.	70'000.-
Total inkl. 8.0 % MwSt.		**ca. Fr.**	**512'000.-**

9.2 Kostenrisiken

Für das vorliegende Projekt konnten keine Kostenrisiken identifiziert werden.

9.3 Kostenbeteiligung Dritter

Der Kanton Zürich trägt die Kosten für den Abbruch und den Rückbau der Rechtsabbiegespur von ca. Fr. 40'000.- sowie für einen Anteil von Fr. 10'000.- am Fussgängerübergang. Die übrigen Kosten für die Gestaltung der Vorzone werden zu Fr. 346'000.- von der Stadt Uster und zu Fr. 116'000.- vom Zentrum Illuster getragen.

10 Terminplan

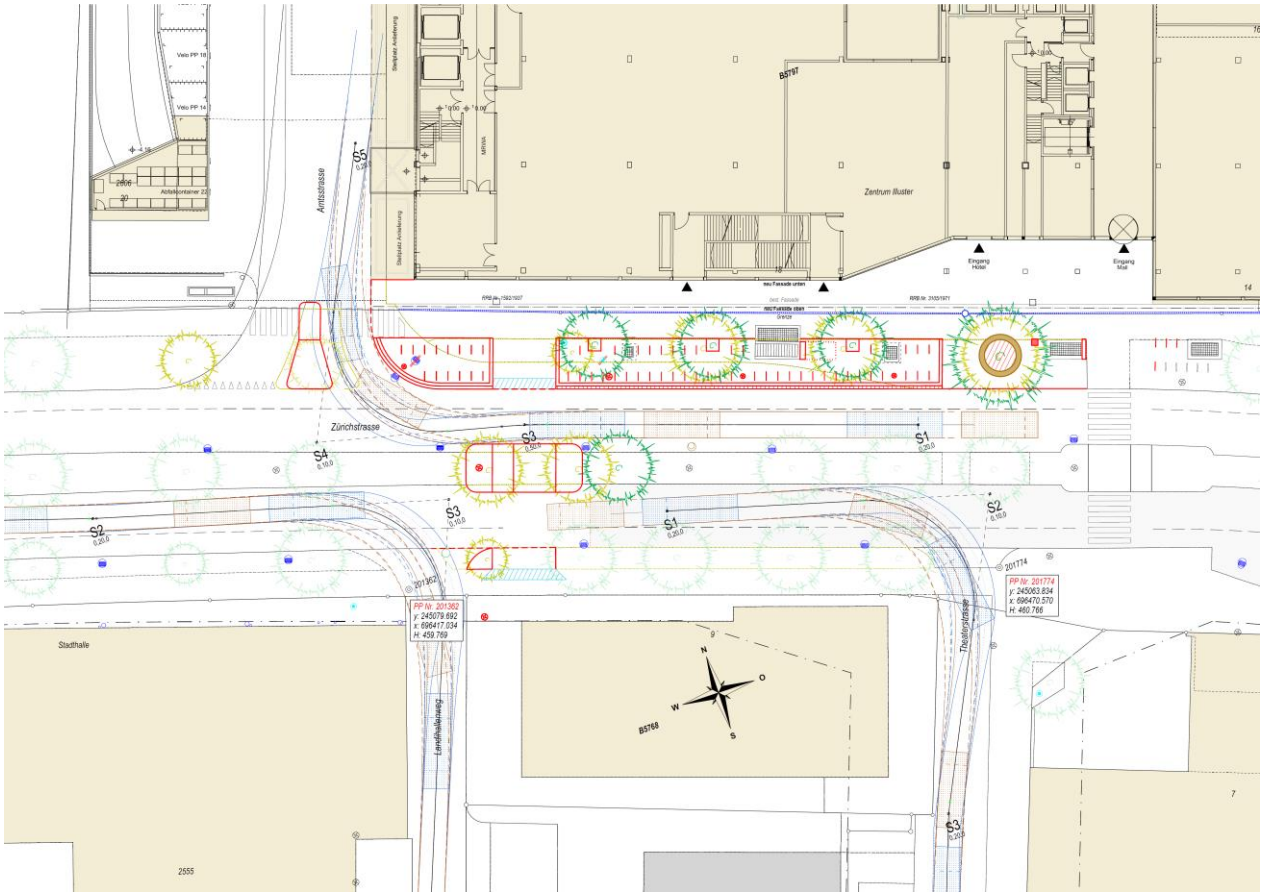
Vorgesehene Meilensteine für das Bauvorhaben:

- Vernehmlassung §12	Januar 2017
- Planauflage §16 / §17	Januar 2017
- Festsetzung	März 2017
- Submission	April 2017
- Vergabe Bauarbeiten	Mai 2017
- Bauausführung	Juli – August 2017

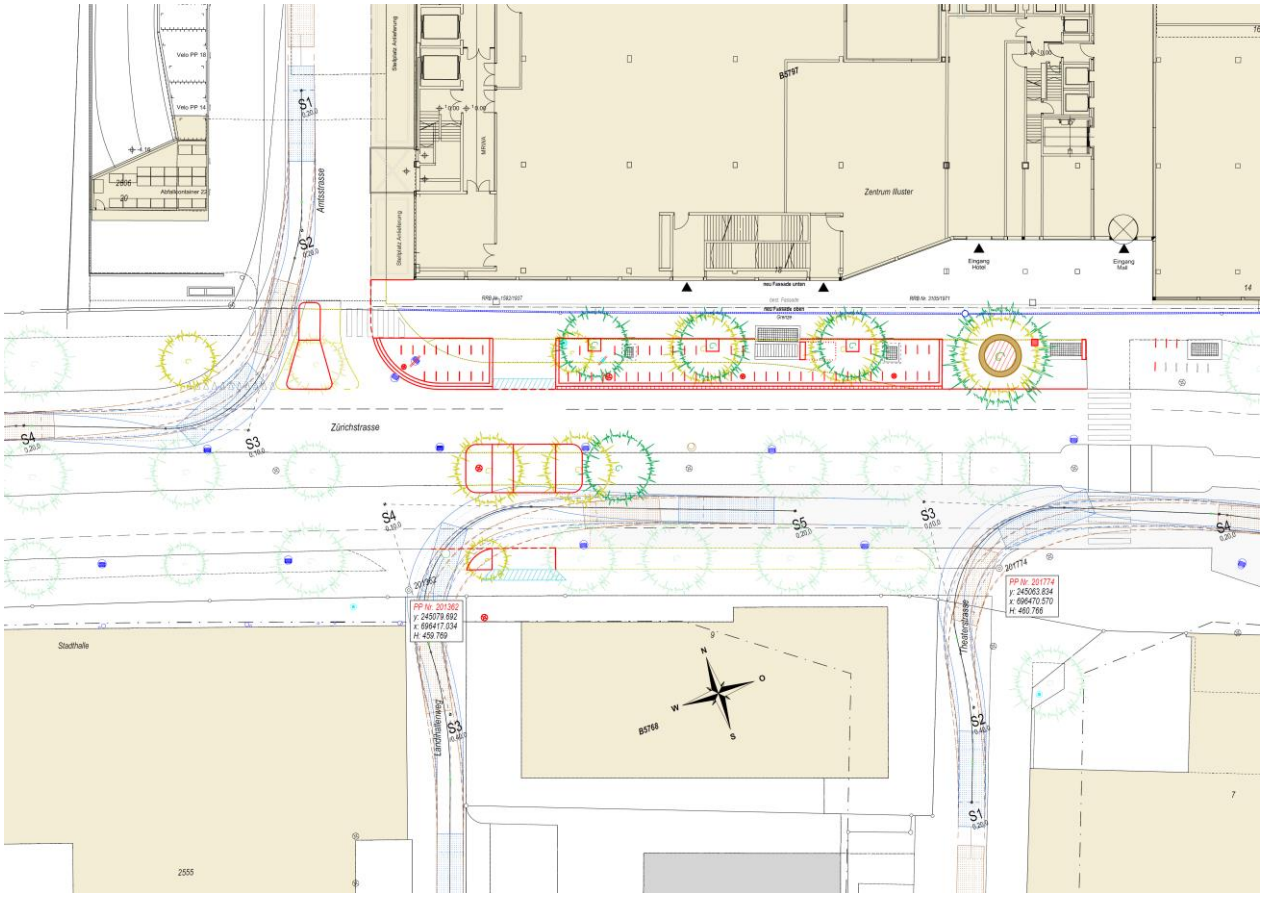
11 Verschiedenes

Der Fussgängerübergang wurde anhand des Beurteilungsschemas Fussgängerstreifen auf Staatsstrasse (Beilage 1) geprüft. Aufgrund der Bäume im Trennstreifen liegt die Erkennungsdistanz für die Fussgängerstreifenanlage stadtauswärts unter 100 m, die minimal erforderliche Erkennungsdistanz von 55 m kann jedoch eingehalten werden.

Die Schleppkurven der Einmündungen Landihallenweg, Amts- und Theaterstrasse wurden überprüft.



Schleppkurven aus der Zürichstrasse



Schleppkurven in der Zürichstrasse

12 Fotodokumentation

Bereich Füssgängerübergang Zürichstrasse

Bereich Fussgängerübergang Zürichstrasse

Bereich Füssgängerübergang Zürichstrasse

Bereich Fussgängerübergang Zürichstrasse

13 Inhaltsverzeichnis Projektmappe

1	15467-01	Übersichtsplan 1:5'000	14.11.2016
2	15467-02	Technischer Bericht	14.11.2016
3	15467-03	Kostenschätzung	14.11.2016
4	15467-04	Situation 1:200	14.11.2016
5	15467-05	Normalprofil 1:50	14.11.2016
6	15467-06	Werkleitungen 1:200	14.11.2016