[Für das Titelblatt die Excel-Vorlage "Titelblatt Plan" verwenden](http://www.tba.zh.ch/internet/baudirektion/tba/de/planung_bau/formulare_merkblaetter.html#title-content-internet-baudirektion-tba-de-planung_bau-formulare_merkblaetter-jcr-content-contentPar-form_7)

|  |  |
| --- | --- |
| Dokumentenkontrolle | |
| Autor | Daniel Zumbach |
| Telefon | 043 259 55 89 |
| E-Mail | Daniel.zumbach@bd.zh.ch |
| Erstellt am | 28. Juni 2023 |
| Status | Entwurf |
| Klassifizierung | Für internen Gebrauch |
| Dateiname | Technischer Bericht Staatsstrassen |

Inhaltsverzeichnis

[1 Zusammenfassung 6](#_Toc138684041)

[2 Ausgangslage / Begründung des Vorhabens 7](#_Toc138684042)

[2.1 Einleitung 7](#_Toc138684043)

[2.2 Vorhaben Dritter 7](#_Toc138684044)

[3 Vorgaben 7](#_Toc138684045)

[3.1 Projektziele 7](#_Toc138684046)

[3.2 Übereinstimmung mit der Raumplanung 8](#_Toc138684047)

[3.3 Dimensionierungsgrundlagen 8](#_Toc138684048)

[3.4 Projektorganisation 8](#_Toc138684049)

[4 Zustandserfassung 9](#_Toc138684050)

[4.1 Geotechnische Untersuchungen 9](#_Toc138684051)

[4.2 Kunstbauten (gemäss Fachhandbuch Kunstbauten) 9](#_Toc138684052)

[4.3 Strassen 9](#_Toc138684053)

[4.3.1 Staatsstrassen 9](#_Toc138684054)

[4.3.2 Ausnahmetransportrouten 9](#_Toc138684055)

[4.3.3 Strassenentwässerung 9](#_Toc138684056)

[4.3.4 Unfallstatistik KAPO 9](#_Toc138684057)

[4.3.5 Alltags- und Freizeitveloverkehr 9](#_Toc138684058)

[4.3.6 Öffentlicher Verkehr 9](#_Toc138684059)

[4.3.7 Wanderwege 9](#_Toc138684060)

[4.3.8 Fussgänger 9](#_Toc138684061)

[4.3.9 Weitere 9](#_Toc138684062)

[4.4 Leitplanken (Überprüfung) 10](#_Toc138684063)

[5 Umwelt 10](#_Toc138684064)

[5.1 Luftreinhaltung und Klimaschutz 11](#_Toc138684065)

[5.2 Hitzeminderung 11](#_Toc138684066)

[5.3 Lärm 11](#_Toc138684067)

[5.4 Erschütterungen 11](#_Toc138684068)

[5.5 Nichtionisierende Strahlung 12](#_Toc138684069)

[5.5.1 Strom (NIS) 12](#_Toc138684070)

[5.5.2 Licht 12](#_Toc138684071)

[5.6 Grundwasser 12](#_Toc138684072)

[5.7 Oberflächengewässer und aquatische Ökosysteme 12](#_Toc138684073)

[5.7.1 Gefahrenkarte Naturgefahren 12](#_Toc138684074)

[5.8 Abwasser, wassergefährdende Stoffe 12](#_Toc138684075)

[5.9 Boden 12](#_Toc138684076)

[5.9.1 Umgang mit Boden beim Bauen 12](#_Toc138684077)

[5.9.2 Bodenverwertung 12](#_Toc138684078)

[5.9.3 Fruchtfolgeflächen (FFF) 13](#_Toc138684079)

[5.10 Belastete Standorte 13](#_Toc138684080)

[5.11 Abfall, Entsorgung 13](#_Toc138684081)

[5.12 Umweltgefährdende Organismen 13](#_Toc138684082)

[5.13 Störfallvorsorge 13](#_Toc138684083)

[5.14 Wald 13](#_Toc138684084)

[5.15 Flora, Fauna, Lebensräume 13](#_Toc138684085)

[5.16 Ökologischer Ausgleich 13](#_Toc138684086)

[5.17 Landschaft und Ortsbild 14](#_Toc138684087)

[5.18 Kulturdenkmäler, archäologische Stätten 14](#_Toc138684088)

[6 Projekt 14](#_Toc138684089)

[6.1 Projektbeschrieb 14](#_Toc138684090)

[6.1.1 Motorisierter Individualverkehr (MIV) 14](#_Toc138684091)

[6.1.2 Öffentlicher Verkehr 14](#_Toc138684092)

[6.1.3 Veloverkehr 14](#_Toc138684093)

[6.1.4 Fussgängerverkehr 14](#_Toc138684094)

[6.2 Projektierungselemente 14](#_Toc138684095)

[6.3 Sicherheitsaudit bei Strassenverkehrsanlagen (RSA) 15](#_Toc138684096)

[6.4 Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA) 15](#_Toc138684097)

[6.4.1 Öffentliche Beleuchtung (OeB) 15](#_Toc138684098)

[6.4.2 Lichtsignalanlage (LSA) 15](#_Toc138684099)

[6.4.3 Pumpwerke (Pump) 15](#_Toc138684100)

[6.4.4 Verkehrszählstellen (VDE) 15](#_Toc138684101)

[6.4.5 Kabelrohr- und Schachtanlagen für BSA 16](#_Toc138684102)

[6.4.6 Lichtwellenleiter (LWL) 16](#_Toc138684103)

[6.4.7 Kantonale Hochleistungsstrassen (HLS) 16](#_Toc138684104)

[6.5 Projektrisiken 16](#_Toc138684105)

[6.6 Mitwirkung der Bevölkerung §13 StrG 16](#_Toc138684106)

[6.7 Standards Staatsstrassen 16](#_Toc138684107)

[6.8 Velostandards 16](#_Toc138684108)

[7 Verkehrsführung während Ausführung 16](#_Toc138684109)

[8 Koordination 17](#_Toc138684110)

[8.1 Projektkoordination mit den möglichen involvierten Stellen 17](#_Toc138684111)

[9 Erwerb von Grund und Rechten 17](#_Toc138684112)

[10 Kosten 17](#_Toc138684113)

[10.1 Grundlage Kostenermittlung 17](#_Toc138684114)

[10.2 Kostenrisiken 18](#_Toc138684115)

[10.3 Kostenbeteiligung Dritter 18](#_Toc138684116)

[11 Terminplan 18](#_Toc138684117)

[12 Verschiedenes 18](#_Toc138684118)

[13 Fotodokumentation 18](#_Toc138684119)

[14 Inhaltsverzeichnis Projektmappe 18](#_Toc138684120)

[15 Anhänge 19](#_Toc138684121)

[15.1 Nachweis Schleppkurven Kreisel 19](#_Toc138684122)

[15.2 Bericht Lärmtechnische Auswirkungen / Akustik Projekte 19](#_Toc138684123)

[15.3 Verkehrstechnischer Bericht 19](#_Toc138684124)

[15.4 Hitzeminderung bei Strassenprojekten 19](#_Toc138684125)

[15.5 Weitere 19](#_Toc138684126)

[15.6 Ökologisches Ausgleichsprojekt 19](#_Toc138684127)

Diese Vorlage soll als Hilfsmittel und Checkliste für die Projektleiter bzw. Projektverfasser dienen. Im Weiteren wird auf die TBA Normalien und „Wegleitung für Projektierungsarbeiten“ verwiesen. Besondere Beachtung sind den Standards Staatstrassen zu schenken.

Der Aufbau des technischen Berichtes soll sinngemäss in dem zu erarbeitendem Projekt Verwendung finden. Die Auflistung der aufgeführten Ämter und Fachstellen ist nicht abschliessend. Bei der Verteilerliste handelt es sich um eine Einstufung durch den Projektleiter bzw. Projektverfasser. Die Annahmestellen der jeweiligen Ämter und Fachstellen sind nicht von der Durchsicht der Dossiermappen entbunden. Gegebenenfalls muss die Annahmestelle den Verteilerschlüssel ergänzen. Der Projektleiter bzw. Projektverfasser ist entsprechend in Kenntnis zu setzen.

Die Anmerkungen sind auf das Wesentliche zu beschränken und in knapper Form wiederzugeben. Ziel soll sein, dass sich nicht Projektbeteiligte und Fachstellen ins Bild setzen können.

Anweisungen an die ProjektVerfasser:

Roter Text: Richtet sich an den Projektverfasser und ist zu löschen resp. zu prüfen  
Schwarzer Text: Vorschläge, welche durch den Projektverfasser zu überprüfen und anzupassen sind.

Für den Zugang zu den Verbindungsdatenblätter im Velonetzplan, melden Sie sich bitte mit folgendem Daten im GIS Browser an. Anmelde-Button oben rechts:

<http://maps.zh.ch/>

Benutzername (Login): Velonetzplan

Passwort: Schwachstellen2017

(Seite wird nicht gedruckt)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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/IS (Korreferat Tiefbau) |  |  |  | e1) |  |  |  |  |
| BD/TBA/P+R/PL |  |  |  | 1 | 1 | 2 |  |  |
| Stadt/Gemeinde |  |  |  | 2 | 2 | 1 |  |  |
| Kantonspolizei Zürich (KAPO) ([verkehrstechnik@kapo.zh.ch](mailto:verkehrstechnik@kapo.zh.ch)) |  |  |  | e1) |  |  |  |  |
| Planverwaltung/VD/AFM |  |  |  |  |  | 1 |  |  |
| BD/IMA/Landerwerb ([landerwerb@bd.zh.ch](mailto:landerwerb@bd.zh.ch)) |  |  |  |  | e1) |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Gemäss Bedarfsabklärung 1) |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ASTRA ([baupolizei.winterthur@astra.admin.ch](mailto:baupolizei.winterthur@astra.admin.ch)) |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Stadt-/Gemeindepolizei |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Zürcher Verkehrsverbund (ZVV) |  |  |  |  |  |  |  |  |
| PostAuto Schweiz AG ([brix.frischknecht@postauto.ch](mailto:brix.frischknecht@postauto.ch)) |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Sihltal Zürich Uetliberg Bahn SZU AG ([info@szu.ch](mailto:info@szu.ch)) |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VBG Verkehrsbetriebe Glattal AG ([thomas.kreyenbuehl@vbg.ch](mailto:thomas.kreyenbuehl@vbg.ch) und [remo.weber@vbg.ch](mailto:remo.weber@vbg.ch)) |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Verkehrsbetriebe Zürichsee und Oberland (VZO)  ([rene.bauert@vzo.ch](mailto:rene.bauert@vzo.ch) und [martin.fischer@vzo.ch](mailto:martin.fischer@vzo.ch)) |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Verkehrsbetriebe Zürich (VBZ)  ([Infrastruktur.Dienstleistungen@vbz.ch](mailto:Infrastruktur.Dienstleistungen@vbz.ch)) |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Stadtbus Winterthur ([Stadtbus.Bau@win.ch](mailto:Stadtbus.Bau@win.ch)) |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Zürichsee Schifffahrtsgesellschaft (ZSG) ([support@zsg.ch](mailto:support@zsg.ch)) |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Regionale Planungsvereinigungen |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Schweizerische Bundesbahnen (SBB)  ([immobilienrechte.ost@sbb.ch](mailto:immobilienrechte.ost@sbb.ch)) |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Städte Zürich und Winterthur 2) |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Stadt / Nachbargemeinden bei grossräumigen Verkehrsumleitungen |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Total Exemplare (gedruckt) |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. e = Dossier elektronischer Versand
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.

# Zusammenfassung

Hier sind die wichtigsten Projektmerkmale Zusammen zu fassen. Verbesserung gegenüber heute, Sicherheits und Umweltaspekte sind kurz und prägnant auf einer Seite zu beschreiben.

# Ausgangslage / Begründung des Vorhabens

## Einleitung

Die <Strasse> in der <Gemeinde> zählt zum Strassennetz des Kanton Zürich und wird im Kataster als Hauptverkehrstrasse Nr.<xxx> geführt. Zur Verbesserung der Verkehrsabwicklung und des Radfahrerschutzes sieht das Tiefbauamt im Einvernehmen mit der Gemeinde <Name> folgende Massnahmen vor:

* Neubau Kreisel <Strassen> in Beton;
* Ausrüstung Kreuzung <Strassen> mit einer Lichtsignalanlage;
* Hindernisfreier Ausbau von Bushaltestellen;
* Verbesserung der Verkehrssicherheit speziell für die Fussgänger- bzw. Schulwegsicherung (Querungshilfen);
* Beidseitiger Radstreifen im Abschnitt <Strasse>;
* Erneuerung und Anpassung öffentliche Beleuchtung;
* Anpassen der Strassenentwässerung;
* Wiederinstandstellung der privaten und öffentlichen Grundstücke im Projektperimeter;
* Weitere

## Vorhaben Dritter

* Gemeinden
* Werkeigentümer
* FALS, SI, BSA-S (OeB, LSA, Pump), IS VT (LWL, VDE)
* Öffentliche Verkehrsbetriebe
* Firmen/Private
* Weitere

# Vorgaben

## Projektziele

Das Projektziel kann mit folgenden Massnahmen erreicht werden:

* Erhöhung der Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer
* Verbesserung Verkehrsfluss
* Entflechtung von Verkehrsarten (ÖV, MIV, Fuss- und Veloverkehr)
* ÖV, MIV (motorisierter Individualverkehr), Velo (längs/quer), Fussgänger (längs/quer)
* Erhöhung der Kapazität (z.B. Bau Kreisel) / Vermeidung von Rückstaus
* Verbesserung der Situation bei zahlreichen Linksabbiege-Beziehungen / Quer-Beziehungen
* Weitere

## Übereinstimmung mit der Raumplanung

* Kantonaler Richtplan, RRB Nr. … / 20## …
* Regionaler Richtplan …, RRB Nr. … / 20## …
* Bei der Abbildung ist das Projekt darzustellen

## Dimensionierungsgrundlagen

* Ausbaustandard Staatsstrassen Kanton Zürich
* Normalien für Strassenbau, Baudirektion des Kanton Zürich
* Kreiselrichtlinie des Kanton Zürich
* Richtlinie Velostandards
* Handbuch Veloverkehr in Kreuzungen, ASTRA
* Richtlinie Hindernisfreie Bushaltestellen
* Beleuchtungsreglement des Kanton Zürich
* Wegleitung für den Bau von Lichtsignalanlagen im Kanton Zürich
* Staatsstrassen T2, T3, T4, T5
* Verkehrsbelastung (DTV)
* Ausnahmetransportroute
* Bericht TBA O+G, Zustandserfassung und Sanierungsvorschlag
* Weitere

## Projektorganisation

**BAUHERRSCHAFT**

BD TBA P+R, Vorname Name

**STRASSENINSPEKTORAT**

BD TBA SI / SR x

**PROJEKTIERUNG / BAULEITUNG**

xxxxx, Vorname Name

**FACHPLANER**

Betonfahrbahnen

**EXTERENE / DRITTE**

Gemeinde   
Werke  
Öffentlicher Verkehr  
Blaulichtorganisationen  
Dritte

**Betriebs- und Sicherheitsausrüstung LSA**

BD TBA P+R,

PL Vorname Name

**Verkehrsplaner**

xx AG, xxxx  
PL Vorname Name

**Betriebs- und Sicherheitsausrüstung Beleuchtung**

BD TBA P+R, PL Vorname Name

**Beleuchtung**

Elektrizitätswerk Kanton Zürich

# Zustandserfassung

## Geotechnische Untersuchungen

## Kunstbauten (gemäss Fachhandbuch Kunstbauten)

## Strassen

### Staatsstrassen

### Ausnahmetransportrouten

### Strassenentwässerung

### Unfallstatistik KAPO

### Alltags- und Freizeitveloverkehr

Alltag: Verbindungsnummer, Verbindungstyp und Veloschwachstellen gemäss Velonetzplan

### Öffentlicher Verkehr

ÖV-Güteklassen

### Wanderwege

### Fussgänger

- (Frequenzen, Verkehrsbeziehungen wie z.B. ÖV-Umsteigepunkt mit   
Querungen, Schulweg)

### Weitere

## Leitplanken (Überprüfung)

# Umwelt

Anweisungen an die ProjektVerfasser:

Roter Text: Richtet sich an den Projektverfasser und ist zu löschen resp. zu prüfen  
Schwarzer Text: Vorschläge, welche durch den Projektverfasser zu überprüfen und anzupassen sind.

Für UVP-pflichtige Projekte muss ein Umweltverträglichkeitsbericht erstellt werden (siehe unten). Bei Projekten, welche nicht der UVP-Pflicht unterstehen, reicht es aus, die relevanten Umweltauswirkungen im Technischen Bericht im Kapitel Umwelt zu beschreiben. Der Inhalt dieses Kapitels orientiert sich an der [Checkliste Umwelt](http://www.tba.zh.ch/internet/baudirektion/tba/de/planung_bau/formulare_merkblaetter/_jcr_content/contentPar/form_7/formitems/checkliste_umwelt_st/download.spooler.download.1440687101015.xlsx/601.09.40_Checkliste_Umwelt.xlsx) des TBA. Ist ein Umweltbereich nicht relevant, kann das entsprechende Unterkapitel sehr kurz gehalten werden. GIS-Auszüge und Abbildungen sollen nur dann aufgeführt werden, wenn sie relevante Informationen enthalten.

UVP-Pflicht und Umweltnotiz

Neue und wesentlich geänderte Nationalstrassen sowie Hauptstrassen, die mit Bundeshilfe ausgebaut werden, als auch andere Hochleistungs- und Hauptverkehrsstrassen unterstehen gemäss Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) der Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP). Bei kantonalen Projekten erfolgt die UVP im Rahmen der Projektfestsetzung durch den Regierungsrat (§ 15 Abs. 1 Strassengesetz). Die Koordination der UVP erfolgt durch die Koordinationsstelle für Umwelt (KofU).

Der Bericht zur UVP Voruntersuchung (UVB Voruntersuchung) muss spätestens zusammen mit dem Vorprojekt den betroffenen Behörden zur Vernehmlassung nach § 12 StrG eingereicht werden. Der Bericht zur UVP Hauptuntersuchung (UVB Hauptuntersuchung) und die Beurteilung durch die KofU müssen spätestens bei der Projektauflage nach § 16 StrG vorliegen. Bei grossen Projekten, welche einen Kreditbeschluss durch den Kantonsrat benötigen, ist es i.d.R. von Vorteil, die Voruntersuchung bereits in einer früheren Projektphase bei der KofU zur Prüfung einzureichen und zusätzlich ein UVB Hauptuntersuchung zum Vorprojekt zu erstellen, welcher nach § 12 StrG in die Vernehmlassung geschickt, nach § 13 StrG konsultativ aufgelegt wird und als Grundlage für die Beratungen im Kantonsrat dient.

Bei Projekten, welche nicht der UVP Pflicht unterstehen, bei welchen aber erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind, besteht die Möglichkeit, eine Umweltnotiz gemäss [Checkliste Umwelt für nicht UVP-pflichtige Nationalstrassenprojekte](http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00127/index.html?lang=de) des BAFU zu erstellen.

In Zweifelsfällen sollte der PL Umwelt des TBA ZH, P+R und ggf. die KofU beigezogen werden.

Für das vorliegende Projekt ist keine UVP erforderlich. Die Vorgaben des Umweltrechts müssen trotzdem eingehalten werden. Im Folgenden wird aufgeführt, ob und welche Auswirkungen das Projekt in den verschiedenen Umweltbereichen hat.

Die Standardmassnahmen zum Schutz der Umwelt während der Bauphase sind in den [Besonderen Bestimmungen](https://www.zh.ch/content/dam/zhweb/bilder-dokumente/themen/planen-bauen/tiefbau/geplante-strassenprojekte/submissionen-tiefbau/unternehmer/641.00.61_teil_c1_besondere_bestimmungen.docx) sowie der [Qualitätslenkung Unternehmer](https://www.zh.ch/content/dam/zhweb/bilder-dokumente/themen/planen-bauen/tiefbau/geplante-strassenprojekte/submissionen-tiefbau/unternehmer/641.00.62_teil_c2_qualitaetslenkung_unternehmer.xlsm) des TBA festgehalten (vergleiche [www.tba.zh.ch](https://www.zh.ch/de/planen-bauen/tiefbau.html#72085924) 🡪 Planung und Bau 🡪 Formulare und Merkblätter). Im vorliegenden Kapitel werden nur allfällige projektspezifische, zusätzliche Massnahmen aufgeführt. Sowohl die Standard- als auch die Projektspezifischen Massnahmen werden in der Submission festgehalten. Die Umsetzung wird durch die Bauleitung kontrolliert.

## Luftreinhaltung und Klimaschutz

Das vorliegende Projekt führt zu keinen wesentlichen Verkehrsänderungen (Änderung DTV < 10%). Dementsprechend ergeben sich keine spürbaren Änderungen bei der Luftschadstoffbelastung.

ODER Wesentliche verkehrliche Änderungen (ev. in eigenem Kapitel) und Auswirkungen auf die Luftschadstoffemissionen und -immissionen beschreiben.

## Hitzeminderung

Die Massnahmen zur Hitzeminderung gemäss «Wegleitung Hitzeminderung bei Strassenprojekten» wurden in der Studie überprüft und in einem separaten Bericht definiert. Mit den darin enthaltenen Massnahmen zu den einzelnen Raumtypen kann das Grundziel die Hitzebelastung im Strassenraum zu senken erreicht werden.

ODER:

Das Strassenbauprojekt befindet sich gemäss GIS Klassierung in einem Raumtyp mit niedrigem Handlungsbedarf und es sind deshalb keine hitzemindernden Massnahmen notwendig.

## Lärm

Das vorliegende Projekt führt zu keiner wesentlichen Änderung der Strassen- oder der Lärmsituation. Es sind keine sanierungspflichtigen Gebäude (>AW oder >IGW) im Projektperimeter vorhanden.  
ODER Es sind sanierungspflichtige Gebäude (>2 Wohneinheiten) im Projektperimeter vorhanden. Das Strassenprojekt führt zu einer wesentlichen Änderung der Strasse oder zu einer wahrnehmbaren Änderung der Lärmsituation und ist lärmtechnisch zu prüfen.

UND Das lärmtechnische Gutachten befindet sich im Anhang.

## Erschütterungen

Es sind keine erschütterungsrelevanten Baumethoden vorgesehen. Im Betrieb kommt es zu keinen relevanten Erschütterungen.

ODER Beschreibung der erschütterungsrelevanten Bauarbeiten sowie Erschütterungen im Betrieb und der vorgesehenen Massnahmen gemäss Checkliste Umwelt.

## Nichtionisierende Strahlung

### Strom (NIS)

Im Rahmen des Projekts werden keine Anlagen erstellt, welche NIS erzeugen und keine Orte mit empfindlicher Nutzung geschaffen.  
ODER Beschreibung der erstellten (Hochspannungs- oder Sende-) Anlagen und der zu erwartenden NIS-Belastung.

### Licht

Im Rahmen des Projekts werden keine neuen Anlagen erstellt, welche mehr Licht erzeugen und/oder naturnahe Lebensräume (Gehölz/Hecke/Gewässer usw.) durch Lichtemissionen beeinträchtig.

ODER

Im Rahmen des Projekts werden neuen Anlagen erstellt, welche mehr Licht erzeugen und/oder naturnahe Lebensräume (Gehölz/Hecke/Gewässer usw.) durch Lichtemissionen beeinträchtigen können. Im Bauprojekt sind (im Rahmen eines Beleuchtungskonzepts und unter Beizug einer biologischen Fachperson) Massnahmen zur Verminderung bzw. Vermeidung unnötiger Lichtemissionen darzulegen.

## Grundwasser

Angaben zu Einbauten ins Grundwasser (unter den Hoch-/Mittelwasserspiegel). Bauten in Grundwasserschutzzonen oder -arealen. Vorgesehene Schutz- und Grundwasserersatzmassnahmen.

## Oberflächengewässer und aquatische Ökosysteme

Angaben zu Eingriffen in Oberflächengewässer, zu Bauten im (provisorischen) Gewässerabstandsbereich und zum Umgang mit allfälligen Gefährdungen durch Hochwasser.

### Gefahrenkarte Naturgefahren

Angaben zum Umgang mit allfälligen Gefährdungen durch Naturgefahren.

## Abwasser, wassergefährdende Stoffe

Angaben zur vorhandenen und zur geplanten Strassenentwässerung.

## Boden

### Umgang mit Boden beim Bauen

### Bodenverwertung

Bodenverwertung innerhalb- und ausserhalb des Projekts

### Fruchtfolgeflächen (FFF)

## Belastete Standorte

## Abfall, Entsorgung

## Umweltgefährdende Organismen

## Störfallvorsorge

Das Projekt/ Die Strasse XYZ fällt nicht unter die Störfallverordnung.

ODER

Das Projekt fällt unter die Störfallverordnung: Abklärungen gemäss Checkliste Umwelt.

## Wald

Das Projekt erfordert keine Rodungen und es werden keine Anlagen im Waldabstandsbereich erstellt.

ODER

Beschreibung gemäss Checkliste Umwelt.

## Flora, Fauna, Lebensräume

Vom Projekt betroffene geschützte oder schützenswerte Lebensräume mit Angaben zum Schutzstatus (national, kantonal, kommunal, andere schützenswerte Lebensräume). Vorgesehene Schutz-, Wiederherstellungs- und Ersatzmassnahmen.

## Ökologischer Ausgleich

Das Projekt führt ausserhalb der festgesetzten Bauzone zu neuen Strassen, Busspuren, Radwege, zu Strassen mit neuer Linienführung oder zur Verbreiterungen von bestehenden Strassen, Oder es handelt sich um ein Instandsetzungsprojekt, um die Behebung von Unfallschwerpunkten, oder um Anpassungen an den Stand der Technik verbunden mit einer Flächenbeanspruchung von mehr als 1000 m2. So muss gemäss [Checkliste Umwelt](https://www.zh.ch/content/dam/zhweb/bilder-dokumente/themen/planen-bauen/tiefbau/dokumente-tiefbau/vorlagen/allgemeines/601.09.40_checkliste_umwelt.xlsx) im Rahmen des Bauprojekts ein Ökologisches-Ausgleichsprojekt ausgearbeitet werden.

Kein ökologischer Ausgleich wird geleistet für:

Geh-/Wanderwege

Bushaltestellen

## Landschaft und Ortsbild

Vom Projekt betroffene geschützte oder Schützenswerte Landschaften und Ortsbilder mit Angaben zum Schutzstatus (national, kantonal, kommunal). Zu erwartende Projektauswirkungen. Vorgesehene Massnahmen zum Schutz, zur Eingliederung, zur Wiederherstellung und zum Ersatz.

## Kulturdenkmäler, archäologische Stätten

Vom Projekt betroffene geschützte oder schützenswerte Kulturdenkmäler (Mit Angaben zum Schutzstatus) oder archäologische Stätten. Zu erwartende Projektauswirkungen und vorgesehene Massnahmen zum Schutz, zur Eingliederung, zum Ersatz. Vorgesehene archäologische Grabungen, Baubegleitung o. ä. vom Projekt betroffene geschützte oder schützenswerte Kulturdenkmäler (Mit Angaben zum Schutzstatus) oder archäologische Stätten. Zu erwartende Projektauswirkungen und vorgesehene Massnahmen zum Schutz, zur Eingliederung, zum Ersatz. Vorgesehene archäologische Grabungen, Baubegleitung o.ä.

# Projekt

## Projektbeschrieb

* Projektumfang
* Projektabgrenzungen
* Ziele
* Massnahmen
* Weitere

### Motorisierter Individualverkehr (MIV)

### Öffentlicher Verkehr

### Veloverkehr

Die Massnahmen zur Behebung von Veloschwachstellen wurden im Vorprojekt überprüft. Mit den darin enthaltenen Massnahmen sollen Veloschwachstellen behoben und ein zusammenhängendes Velonetz entstehen.

### Fussgängerverkehr

## Projektierungselemente

* horizontale- und vertikale Linienführung
* Querschnitt (Normalprofil)
* Fahrbahnoberbau
* Entwässerung
* Strassenraumgestaltung
* Einschränkungen Begegnungsfälle (z.B. Kompromiss bei Fahrbahnbreiten in der   
  zulässigen Höchstgeschwindigkeiten)
* Berücksichtigung längerfristige Entwicklungen
* Abweichung Normalien TBA / Besonderheiten
* Verkehrszählstellen
* Weitere

## Sicherheitsaudit bei Strassenverkehrsanlagen (RSA)

Wenn ein RSA erstellt wird/wurde:

Die Verkehrssicherheit wurde mit Hilfe eines Road Safety Audit gemäss VSS SN 641 722 in der Stufe Vorprojekt, Bauprojekt usw. überprüft und nachgewiesen. Somit wurde bei der Erarbeitung des Projektes gemäss Art. 6a Abs. 1 Strassenverkehrsgesetz (SVG) den Anliegen der Verkehrssicherheit angemessen Rechnung getragen.

ODER:

In Absprache mit dem Leiter Sicherheit wurde auf ein Road Safety Audit gemäss VSS SN 641 722 verzichtet. Den Anliegen der Verkehrssicherheit wurde bei der Erarbeitung des Projektes gemäss Art. 6a Abs. 1 Strassenverkehrsgesetz (SVG) angemessen Rechnung getragen. Bei Neubauanlagen und Bedarf.

## Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA)

Mit der Abteilung Projektieren und Realisieren, Sektion Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen, des Tiefbauamtes ist eine mögliche Leerverrohrung abzuklären.

ODER:

Mit der Abteilung Projektieren und Realisieren, Sektion Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen, des Tiefbauamtes sind nachfolgende Fachgebiete mit dem jeweiligen Fachverantwortlichen detailliert zu klären (die nachfolgenden Aufzählungen sind nicht abschliessend).

### Öffentliche Beleuchtung (OeB)

* Beleuchtungsreglement
* Beleuchtungsberechnung
* Kandelaber-Standorte «Privater Grund»
* Geschützte Ortsbilder

### Lichtsignalanlage (LSA)

* Wegleitung für die Erstellung von LSA
* Projektvorlagen P31 bis P53 für LSA

### Pumpwerke (Pump)

* Pumphandbuch
* ASTRA Vorgaben

### Verkehrszählstellen (VDE)

Mit der Abteilung Ingenieur-Stab, Fachstelle Verkehrstechnik, des Tiefbauamtes ist eine mögliche Leerverrohrung abzuklären.

* Wegleitung für die Erstellung von VDE
* Projektvorlagen P31 bis P53 für VDE

### Kabelrohr- und Schachtanlagen für BSA

* Bedarfsabklärung im Projektperimeter und dessen Zusammenschluss mit bestehenden  
  Schacht- und Rohranlagen
* Richtlinie für die Erstellung von Rohr- und Schachtanlagen
* Protokoll zur Kalibrierung von Rohranlagen

### Lichtwellenleiter (LWL)

* Bedarfsabklärung im Projektperimeter und dessen Zusammenschluss mit bestehenden LWL-Anlagen

### Kantonale Hochleistungsstrassen (HLS)

* Bedarfsabklärung im Projektperimeter
* ASTRA Vorgaben
* Kantonale Vorgaben

## Projektrisiken

* Realisierungszeit
* Verkehrsführung während Realisierung
* Schutzzonen
* Altlasten
* Weitere

## Mitwirkung der Bevölkerung §13 StrG

Zu nicht berücksichtigten Einwendungen ist gesamthaft Stellung zu beziehen. Die Stellungnahme erfolgt vor der Kreditbewilligung mündlich in der ersten oder nötigenfalls in einer weiteren Orientierungsversammlung oder schriftlich im Antrag zur Kreditbewilligung, im Kreditbeschluss oder durch besonderen Bericht.

Wird im technischen Bericht gesamthaft zu den Einwendungen Stellung genommen sind diese summarisch und nicht im Einzelfall zu behandeln. Aufgrund des Datenschutzes sind auf Namen und Adressen zu verzichten.

Wird das Projekt aufgelegt, sind Einwendungen innert 30 Tagen nach der Bekanntmachung einzureichen; in schriftliche Stellungnahmen kann während 60 Tagen nach dem Kreditbeschluss auf der Gemeindeverwaltung Einsicht genommen werden. Im Übrigen gelten für das Verfahren sinngemäss die Bestimmungen des Planungs- und Baugesetzes über die Festsetzung von Richtplänen.

## Standards Staatsstrassen

Begründung Abweichung

(Review Projektstandards FO-Nr. 023.00.15)

## Velostandards

Begründungen zu Abweichungen

Aufgrund von xxx (Argumente warum keine Veloschwachstellen oder nur Teile der Schwachstellen behoben werden) können die Veloschwachstellen nicht vollumfänglich behoben werden.

# Verkehrsführung während Ausführung

* Vorgesehene oder mögliche Etappierung
* Provisorische Haltestellen für den öffentlichen Verkehr, Umleitungen
* Fussgängerführung / Schulwegsicherung
* Veloführung, Umleitungen
* Behinderungen während der Realisierung
* Erschliessung Privatliegenschaften und Gewerbebetriebe
* Baustellen Dritter
* Grossräumige Umfahrungen
* Weitere

# Koordination

## Projektkoordination mit den möglichen involvierten Stellen

* Gemeinden
* Werkleitungseigentümer (inkl. Strassenentwässerung TBA, Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen):   
  Best. Leitungen und Zustand, Bedürfnisabklärung
* KAPO, Stadt- / Gemeindepolizei
* Bahninfrastrukturbetreiber nach Eisenbahngesetzt bei Bauprojekten in Bahnnähe (SBB, SZU, FB, SOB, thurbo, AVA)
* ÖV-Betriebe
* Hochleistungsstrassen
* Nachbarkantone
* Weitere

# Erwerb von Grund und Rechten

* Erforderlicher Landerwerb
* Erwerb von Grund und Rechten
* Realersatz / Abtausch
* erforderliche Dienstbarkeiten
* falls erheblich (z.B. bei Hilfsbrücke, provisorische Verkehrsführungen) erforderliche vorübergehende Beanspruchungen
* Weitere

# Kosten

## Grundlage Kostenermittlung

* Kostenvoranschlag Bearbeitungsstufe Vorprojekt (Genauigkeit +/- 20%)
* Kostenvoranschlag Bearbeitungsstufe Bauprojekt (Genauigkeit +/- 10%)
* Richtpreise / Vergleichspreise, etc.
* Nicht berücksichtigte Kosten
* Weitere

## Kostenrisiken

## Kostenbeteiligung Dritter

# Terminplan

Vorgesehene Meilensteine für das Bauvorhaben:

* Äusserung von Begehren §12 / Mitwirkung der Bevölkerung §13 StrG
* Öffentliche Planauflage §16 in Verbindung §17 Abs. 2 StrG
* Festsetzung §15 StrG Projekt und Kreditbewilligung
* Baubeginn
* Meilensteine Verkehrsumstellungen
* Weitere Meilensteine
* Bauende
* Projektabrechnung

# Verschiedenes

# Fotodokumentation

# Inhaltsverzeichnis Projektmappe

1 Plan-Nr. Übersichtsplan 1:5'000 oder 1:10‘000 Datum

2 Bericht-Nr. Technischer Bericht Datum

3 Tabellen-Nr. Kostenvoranschlag Datum

4 Plan-Nr. Situation 1:500 Datum

5 Plan-Nr. Situation 1:200 (Werkleitungen) Datum

6 Plan-Nr. Normalprofil 1:50 Datum

7 Plan-Nr. Längenprofil Datum

8 Plan-Nr. Querprofile 1:100 Datum

9 Plan-Nr. Landerwerbsplan Datum

10 Tabellen-Nr. Landerwerbstabelle Datum

11 Plan Nr. Signalisations- und Markierungsplan Datum

12 Plan-Nr. Detailpläne Datum

13 Plan-Nr. evtl. Rodungsplan Datum

14 Plan-Nr. weitere

# Anhänge

## Nachweis Schleppkurven Kreisel

## Bericht Lärmtechnische Auswirkungen / Akustik Projekte

## Verkehrstechnischer Bericht

## Hitzeminderung bei Strassenprojekten

## Weitere

## Ökologisches Ausgleichsprojekt