



Kt. Hochleistungsstrasse

Strassen-Nr.

K53

Unterhaltsabschnitt

GE VII

Autobahnklasse

XXX

Brüttseller Kreuz - Uster Ost

EU-Strassen-Nr.

XXX

Projektphase

Auflageprojekt AP

Projekt- / Planbezeichnung

K53 Oberlandautobahn

198-002 Überführung Gutenwilerstrasse

Technischer Bericht mit Kostenvoranschlag

Projektkurzbezeichnung
K53 Oberlandautobahn

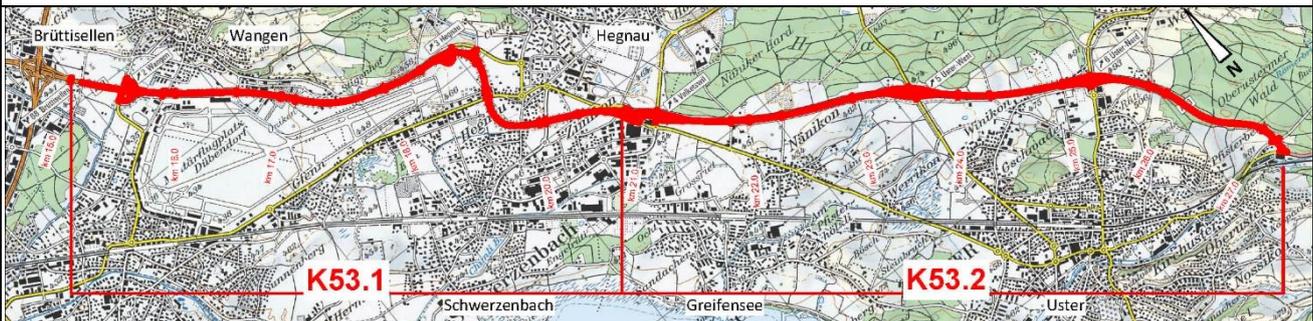
Projekt-Nr. / TDCost-Nr.
84k-10007-101

Inventarobjekt-Nr.

Unterhaltskilometer

RBBS

15.000 - 27.280



Projektverfasser

IG Oberland
c/o EDY TOSCANO AG, Hohlstrasse 511, 8048 Zürich



AF TOSCANO

Hohlstrasse 511
CH-8048 Zürich
Tel. +41 44 360 21 11
zuerich@toscano.ch
www.toscano.ch



HEIERLI

Heierli AG
Ingenieurbureau
Culmannstrasse 56
CH - 8033 Zürich 6

Doku.-Nr. (PV) 100157 – 2602

Doku.-Nr. (TBA) 84k-10007-101-2602

Format: A4

Version: 1.0

Erstellt: waf Datum: 18.01.2019

Projektleitung
Baudirektion Kanton Zürich
Tiefbauamt, Projektieren und Realisieren
Walcheplatz 2
CH-8090 Zürich

Geprüft durch: Kurzz.:

Eingang TBA ZH: Kurzz.:

Freigabe TBA ZH: Kurzz.:

Impressum

Vertragspartner

Auftragnehmer	Auftraggeber
IG Oberland c/o AF Toscano AG Hohlstrasse 511 8048 Zürich Tel. : 044 360 21 11 Fax : 044 360 21 12 E-Mail : zuerich@toscano.ch Verfasser : W. Frei (ETAG)	Baudirektion Kanton Zürich Tiefbauamt, Projektieren und Realisieren Walcheplatz 2 8090 Zürich Tel. : 043 259 55 65 Fax : 043 259 51 56 E-Mail : stefan.schmon@bd.zh.ch Ansprechperson : S. Schmon

Änderungsverzeichnis

Version	Anpassung / Änderung	Verfasser	Datum
0.1	Grundversion	waf	16.01.2016
1.0	Abgabeverision	waf	18.01.2019

Verteiler

Firma	Name	Anzahl	Version						
			1.0						
TBA ZH, Projektmanagement	S. Schmon	1	x						
TBA ZH K, Fachunterstützung	B. Strahm	1	x						
PV	H. Breitenmoser	1	x						
PV	W. Frei	1	x						

Allg. Informationen

Dateiname TBA ZH:	84k-10007-101-2602
Aktuelle Version:	1.0
Anzahl Seiten:	11

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Zusammenfassung	4
2.	Einleitung	5
2.1	Ausgangslage	5
2.2	Zusammenfassung vorangehender Projektstufen	5
2.3	Objektbeschrieb	6
2.4	Ziele	6
2.5	Grundlagen	7
3.	Geplante Massnahmen	8
3.1	Allgemeines	8
3.2	Erforderliche Baumassnahmen	8
4.	Bauablauf und Verkehrsführung	9
5.	Kosten	10
5.1	Allgemeines	10
5.2	Kostenvoranschlag	10

1. ZUSAMMENFASSUNG

Das Ziel des Projektes ist, die bessere Vernetzung der beiden nördlich und südlich infolge des Autobahnbau aufgetrennten Lebensräume mittels eines Vernetzungstreifens über die Brücke. Der Vernetzungstreifen dient den Kleintieren und den Wildtieren für die Querung über die Brücke auf einem möglichst naturnah gestalteten Untergrund und nicht wie bisher, auf einem befestigten Schwarzbelag. Trotz wenig Verkehr auf der Brücke soll nach Einbau des Vernetzungstreifens ein Kreuzen von 2 Fahrzeugen (Lastwagen / Personenwagen) noch möglich sein (moderate Nutzungsänderung).

Weil eine Gesamtinstandsetzung der Brücke aufgrund dessen Alter in den nächsten Jahren anstehen wird, ist geplant, den Vernetzungstreifen mit beschränkten finanziellen Aufwand zu realisieren. Bauliche Eingriffe in die Brückentragstruktur sind nicht vorgesehen, die Massnahme weist eine beschränkte Nutzungsdauer auf, die mindestens bis zur vorgesehenen Gesamtinstandsetzung der Brücke andauern wird.

Für die Realisierung der Massnahmen werden Investitionskosten von Fr. 196'000.-- (+/- 10%, inkl. Mwst) entstehen.

2. EINLEITUNG

2.1 Ausgangslage

Die IG Oberland, c/o AF TOSCANO AG, erhielt von der Baudirektion Kanton Zürich, Tiefbauamt, Projektieren und Realisieren, im Rahmen des Gesamtauftrags Instandsetzung der Oberlandautobahn K53, den Ingenieurauftrag für die Ausarbeitung des Auflageprojekts vom Objekt "Überführung Gutenswilerstrasse", Objekt Nr. 198-002 in der Gemeinde Uster. Der Auftrag umfasst die Planung und Realisierung eines Vernetzungstreifens über die Brücke, um die heute durch die Oberlandautobahn getrennte Landschaft für Wildtiere besser zu vernetzen.

2.2 Zusammenfassung vorangehender Projektstufen

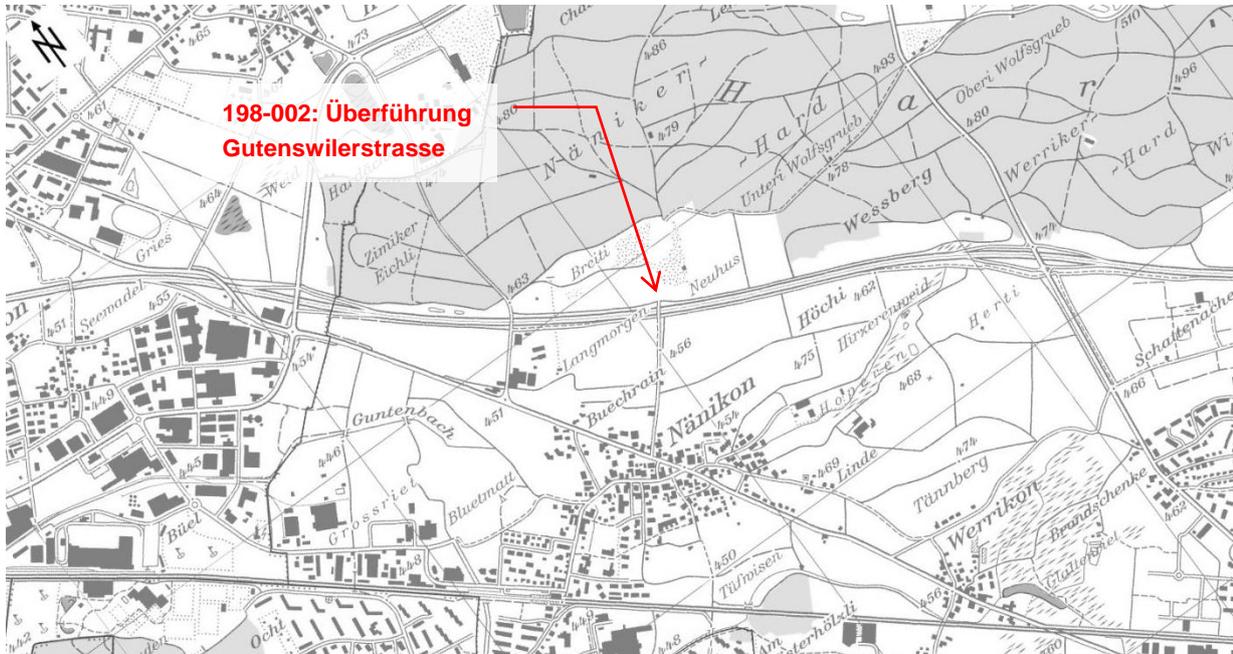
Vom Objekt wurde im Jahr 2013 durch die AF TOSCANO AG eine reduzierte Zustandserfassung durchgeführt. Insgesamt befindet sich, mit Ausnahme der Stützen und lokaler Stellen, das Bauwerk in einem annehmbaren Zustand. Basierend auf den Resultaten der durchgeführten Zustandserfassung wurde mit der Baudirektion Kanton Zürich vereinbart, dass eine Gesamtinstandsetzung allein aufgrund des Bauwerkszustandes nicht sofort erforderlich wird, sondern dass das Bauwerk mit einfachen Instandhaltungsmassnahmen und Kleinreparaturen bis zur nächsten, vom ASTRA vorgesehenen Autobahngesamtsanierung, UPlaNS, voraussichtlich ab ca. 2025 - 2030, erhalten werden kann. Eine Gesamtinstandsetzung im Rahmen des zukünftigen UPlaNS wird eine Gesamtinstandsetzung der Brücke bevorstehen.

Im August 2014 wurde durch die Volkswirtschaftsdirektion Kanton Zürich eine Studie zur Verbesserung der Vernetzung des Lebensraums im Gebiet Uster / Nänikon erstellt vgl. [2]. Die dort vorgeschlagenen Massnahmen betreffen mehrere Objekte, unter anderem die Überführung Gutenswilerstrasse (als ÜF 1 bezeichnet) und mehrere Gewässerdurchlässe. Der Neubau einer Wildtierunterführung mit entsprechenden Abmessungen ist ebenfalls in der Studie für die Verbesserung der landschaftlichen Vernetzung enthalten.

Die Baudirektion Kanton Zürich hat, gestützt auf die Vorstudie nach [2] und aufgrund des annehmbaren Zustands der Überführung Gutenswilerstrasse, Obj. 198-002 entschieden, die Vernetzung des Lebensraums durch Einbau eines Vernetzungstreifens auf der Brücke zu verbessern, des entsprechende Bauprojekt liegt vor, es basiert auf einer zu [2] ergänzenden Studie der Sieber Cassina + Partner.

2.3 Objektbeschreibung

Das im Jahr 1983 errichtete Bauwerk dient als Überführung der Gutenswilerstrasse über die Autobahn A53 und befindet sich in der politischen Gemeinde Uster. Das in Längsrichtung vorgespannte Bauwerk besteht aus insgesamt 3 Feldern mit Spannweiten von 12.95m, 12.40m und 7.9m. Die Bauwerksbreite inkl. Konsolköpfe beträgt 9.60m. Weil die Brücke auf der nördlichen Seite in einen Feldweg mündet, wird sie von Strassenfahrzeugen wenig befahren. Die derzeit dem Strassenverkehr zur Verfügung stehende Breite beträgt 6.00 m, die nutzbare Gehwegbreite westlich beträgt 2.00 m, diejenige auf der Ostseite 60 cm, vgl. Projektpläne.



Situation Objekt 198-002 Überführung Gutenswilerstrasse

2.4 Ziele

Ziel des Projektes ist die bessere Vernetzung der beiden nördlich und südlich infolge des Autobahnbaus aufgetrennten Lebensräume mittels eines Vernetzungstreifens über die Brücke. Der Vernetzungstreifen dient den Kleintieren und den Wildtieren für die Querung über die Brücke auf einem möglichst naturnah gestalteten Untergrund und nicht, wie bisher, auf einem befestigten Schwarzbelag. Trotz wenig Verkehr auf der Brücke soll nach Einbau des Vernetzungstreifens ein Kreuzen von 2 Fahrzeugen (Lastwagen / Personenwagen) noch möglich sein (moderate Nutzungsänderung).

Weil eine Gesamtinstandsetzung der Brücke aufgrund dessen Alter in den nächsten Jahren anstehen wird, ist geplant, den Vernetzungstreifen mit beschränkten finanziellen Aufwand zu realisieren. Bauliche Eingriffe in die Brückentragstruktur sind nicht vorgesehen, die Massnahme weist eine beschränkte Nutzungsdauer auf, die mindestens bis zur vorgesehenen Gesamtinstandsetzung der Brücke andauern wird. Bei einer zukünftigen Brückeninstandsetzung ist der Vernetzungstreifen im Instandsetzungsprojekt aufgrund der Vorgaben an die ökologische Aufwertung zu berücksichtigen.

2.5 Grundlagen

Als Projektgrundlagen stehen zur Verfügung:

- [1] Landschaftsverbindung Nr. 35 Uster, Nänikon: Überführung ÜF 1, Gutenswilerstrasse, BW 198-002, Sieber Cassina + Partner AG, Zürich, 31. Aug. 2018. Vgl. Projektgrundlage in der Auflageprojektmappe.
- [2] Landschaftsverbindung Nr. 35 Uster, Nänikon: Vorstudie Version 1.1 August 2014, Kanton Zürich, Volkswirtschaftsdirektion, Amt für Verkehr. Berichtsverfasser B+S AG, Zürich.
- [3] Projektmappe: Massnahmenprojekt MP zu K53 Oberlandautobahn Teil „Kunstabauten“ 2013, Verfasser IG Oberland c/o EDY TOSCANO AG.
- [4] Projektmappe „Überprüfung / Massnahmenempfehlung“ Objekt 198-002 ÜF Gutenswilerstrasse, 2013/2014, Verfasser EDY TOSCANO AG inkl. Prüfbericht resp. Stellungnahme des Prüfengeieurs.
- [5] Projektmappe „Massnahmenprojekt“ Objekt 198-002 ÜF Gutenswilerstrasse, 15. November 2018, Verfasser AF TOSCANO AG.

Übergeordnete Grundlagen:

- [6] Kantonaler Richtplan
- [7] Umweltschutzgesetz (USG)
- [8] Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG)
- [9] Kantonale Gesetze und Verordnungen

Normen und Richtlinien:

- [10] Normen SIA 260ff. (2013) und SIA 269ff. (2011)
- [11] VSS Normen
- [12] Fachhandbuch Kunstbauten TBA ZH

3. GEPLANTE MASSNAHMEN

3.1 Allgemeines

Die vorgesehenen Arbeiten sind im Projektplan dargestellt und dort ausführlich angegeben. Im technischen Bericht werden ergänzende Informationen zu den Planangaben gemacht.

3.2 Erforderliche Baumassnahmen

Aufgrund der Zielsetzung sind vorgängig nur wenige Baumassnahmen an der Brücke erforderlich:

Alle schadhafte Bauteile, welche durch den Einbau des Vernetzungstreifens weniger zugänglich sind, oder aufgrund des Zustandes schadhaft sind, werden ersetzt. Dies betrifft:

- Erneuerung des Korrosionsschutzanstrichs an den Stahlteilen der Fahrbahnübergänge / bei den Stahlwinkeln.
- Ersatz des zwischen den Stahlblechen des Fahrbahnübergangs eingepressten Gummiprofils zur Erhöhung der Dichtigkeit (Achse 1).
- Damit das eingepresste Gummiprofil beim Fahrbahnübergang der Achse 1 nicht durch den darüber befindlichen Kies nach unten gepresst wird, wird lokal ein rostfreies Fugenblech eingebaut.
- Erneuerung des Fugenvergusses entlang dem östlichen Randstein, dem Fahrbahnübergang (Achse 1) resp. dem Stahlwinkel (Achse 4).

Die Realisierung der Landschaftsverbinding:

- Aufkleben eines Randsteines RN12 mit Spezialhöhe (ca. 12cm) auf den bestehenden Belag als Abschluss für den Kalksteinschotter
- Einbau **Kalksteinschotter Typ Netstaler** zwischen bestehendem und neu geklebtem Randstein. Die Gesamtbreite des Vernetzungstreifens (Kalksteinschotter + geklebter Randstein) muss mindestens 1.0m betragen. Ausserhalb der Brücke muss der kiesige Vernetzungstreifen auf ca. 10 m ab Konsolkopfende weitergezogen werden, damit die Tiere in die angrenzende, bestockte Fläche übergeleitet werden.
- Stellenweise werden einzelne Steine als "Versteck" für Kleintiere auf dem Kies aufgestellt.
- An den bestehenden Staketengeländern wird zwecks **Blendschutz** der Tiere und zur "Abdunkelung" ein geschlossenes Blech der Höhe 1.20 m angebracht. Diese Massnahme trägt wesentlich zur Verbesserung bei, da die Tiere nachts nicht durch Scheinwerferlicht der Autos auf der Autobahn aufgeschreckt werden.
- An der Seite Nänikon wird zusätzlich eine **Informationstafel über die realisierten Naturschutzmassnahmen** sowie eine Schneeschutzhülse installiert.

4. BAUABLAUF UND VERKEHRSFÜHRUNG

Die geplanten Bauarbeiten werden wie folgt ausgeführt:

- Ausführung der Instandsetzungsarbeiten am Fahrbahnübergang, am Stahlwinkel und an den Fugen. Da die Brücke vom Strassenverkehr sehr wenig genutzt wird, können diese Arbeiten ohne umfangreiches Verkehrskonzept ausgeführt werden.
- Für den Bau des Vernetzungsstreifens ist die Fahrbahnfläche auf ca. 4.20 m zu reduzieren. Infolge geringem Verkehrsaufkommen sind dafür keine umfangreichen Massnahmen erforderlich, eine entsprechende Signalisierung (z. B. dem Gegenverkehr Vortritt lassen, andere Seite: Vortritt vor dem Gegenverkehr) in Absprache mit dem Unterhaltsdienst und die vorschriftsmässige Baustellenabschrankung reichen aus.
- Die Montage des Blendschutzes an die bestehenden Geländer erfolgt aus Sicherheitsgründen in der Nacht, etappiert bei entsprechendem Spurabbau auf der Autobahn.

5. KOSTEN

5.1 Allgemeines

Investitionskosten basierend auf folgenden Grundlagen:

- Preisbasis: 1. Quartal 2019
- Genauigkeit +/- 10%; mit marktüblichen Preisen gerechnet
- Umfang der Bauarbeiten gemäss Plan und techn. Bericht

5.2 Kostenvoranschlag

A: Baukosten:

NPK	Arbeitsgattung:	Betrag [sFr.]
111	Regie (ca. 5% von NPK 113-500)	5'000
113	Baustelleneinrichtungen (ca. 10% von NPK 114-500)	9'000
116/117	Abholzen und Roden / Abbruch und Demontage	5'000
181	Garten- und Landschaftsbau	4'000
221/222	Fundationsschichten / Pflasterungen und Abschlüsse	9'000
223	Belagsarbeiten	10'000
244	Lager und Fahrbahnübergänge	12'000
281	Fahrzeurückhaltesysteme und Geländer	49'000
282/286	Signalisierung und Markierung auf Verkehrsflächen	2'000
Zwischentotal		105'000
Unvorhergesehenes ca 10% (von NPK 113 - 500)		10'000
Total exkl. MwSt.		115'000
MwSt 7.7% (gerundet)		9'000
Total A: Baukosten (inkl. MwSt.)		124'000

Baukosten pro m² Brückenfläche (inkl. MwSt): **376 sFr/m²**
(ganze Brückenfläche: 330 m²)

Weitere Kosten:

B: Verkehrsführung, Signalisation, Arbeiten UB 10 und GE VII	sFr.	20'000
Vorbereitungen, Signalisation und Verkehrsanordnungen durch UB 10		8'000
Spurabbau auf Autobahn für Geländermontage, GE VII		12'000
C: Überprüfung	sFr.	-
Bauwerksüberprüfung		
Baumeister und Laborkosten		
D: Honorare für Projektierung, Bauleitung, Nebenkosten	sFr.	36'000
Bauing. / Umwelting.: Bauprojekt, Ausführungsprojekt, Bauleitung, Oberbauleitung		20'000
Oberbauleitung durch Bauherr		5'000
allg. Aufwand Bauherr (10% der Baukosten)		11'000
E: Qualitätssicherung (NPK 112)	sFr.	2'000
<hr/>		
Zwischentotal B - E		58'000
Unvorhergesehenes ca. 15% (von Anteil B - E)		9'000
<hr/>		
Total B - E exkl. MwSt.		67'000
Mwst. 7.7% (gerundet)		5'000
Total B - E inkl. MwSt.	sFr.	72'000
<hr/>		
Gesamtkosten (A-E) inkl. MwSt.	sFr.	196'000

Zürich, 18. Januar 2019

IG Oberland
Berichtsverfasser



Walter Frei