

Ausbau Alte Bergstrasse, Rundiweg

Bauprojekt 2019

2. Revisionsprojekt

Technischer Bericht

2. Revisionsprojekt

Q M S	Status		provisorisch	X	Ausführung		Revision
	Geprüft	Datum: 18.09.019	Name: M. Leuzinger		Visum: Leu		
	Freigegeben	Datum: 18.09.2019	Name: M. Leuzinger		Visum: Leu		
	Ersetzt Plan / Doku			Nr.		Datum:	

plan nr. 21353 – 417B	verfasser	datum	rev.	datum
	Leu	18.09.19		



marti+dietschweiler ag

dipl. bauingenieure eth sia usic

postgasse 6, 8708 männedorf

tel. 044 922 13 33 fax 044 922 13 34

INHALTSVERZEICHNIS

1. Auftrag.....	4
2. Projektgrundlagen.....	5
3. Projektumfang.....	5
4. Ausgangslage für die Projektierung.....	6
4.1 Strasse.....	6
4.2 Kanalisation.....	11
4.2.1 Entsorgungsleitungen.....	11
4.3 Werkleitungen.....	12
4.3.1 Versorgungsleitungen, Private Hausanschlüsse.....	12
4.3.2 Beleuchtung.....	12
5. Vorliegendes Bauprojekt.....	13
5.1 Alte Bergstrasse, Rundiweg.....	13
5.2 Alte Bergstrasse: Bergstrasse bis Sennhüttenstrasse (km 0.000 bis km 0.060).....	13
5.3 Alte Bergstrasse: Sennhüttenstrasse bis Höbelistrasse (km 0.060 bis km 0.170).....	13
5.4 Alte Bergstrasse: Höbelistrasse bis Reblaubenstrasse (km 0.170 bis km 0.240).....	14
5.5 Alte Bergstrasse: Reblaubenstrasse bis Lindenstrasse (km 0.225 m bis km 0.400 m).....	14
5.6 Alte Bergstrasse: Lindenstrasse bis Projektende (km 0.400 m bis km 0.450 m).....	15
5.7 Rundiweg.....	15
5.8 Brücken- und Übergangsgestaltung.....	16
6 Strassenbau, Materialisierung, Entwässerung.....	16
6.1 Horizontale Abmessungen.....	16
6.2 Gefällsverhältnisse.....	16
6.3 Sanierung Oberbau.....	17
6.3.1 Alte Bergstrasse.....	17
6.3.2 Rundiweg.....	18

6.3.4	Abschlüsse und Pflasterungen	18
6.4	Entwässerung	19
6.5	Signalisation und Markierungen	19
6.6	Brücken.....	19
6.7	Steg (Trottoir) entlang Rundibach Abschnitt Höbelistrasse bis Reblaubenstrasse	19
6.8	Anpassung Mischwasserkanalisation, Bereich der Brücke über den Rundibach.....	20
6.9	Anpassung Mischwasserkanalisation, Bereich Rundiweg.....	20
7.	Bodenbelastung.....	21
8.	Landerwerb	21
8.1	Landerwerb	21
8.2	Landantretung.....	21
9.	Qualitätssicherung / Beweissicherung.....	22
10.	Arbeitsablauf, Bauphasen, Verkehrsführung, Vorkehrungen	22
10.1	Arbeitsablauf	22
10.2	Verkehrsführung.....	22
10.3	Vorkehrungen.....	23

TECHNISCHER BERICHT

1. Auftrag

Am Rundibach in Uetikon am See traten in den letzten Jahren mehrmals Hochwasserereignisse mit Schäden an Bachufern, Strassen und Liegenschaften auf, letztmals im Mai 2013. Die heutige verkehrstechnische Situation an der Alten Bergstrasse bis zur Lindenstrasse ist unbefriedigend. Die Gemeinde Uetikon am See beabsichtigt deshalb, den Hochwasserschutz und die Ökologie am Rundibach zu verbessern und gleichzeitig die Alte Bergstrasse inkl. Rundiweg verkehrstechnisch zu optimieren, zu sanieren und teilweise neu zu gestalten.

Von der Infrastruktur der Gemeinde Uetikon am See wurde die ilu AG Uster, Ingenieure, Landschaftsarchitekten und Umweltfachleute beauftragt, ein Vor- und Bauprojekt zum Ausbau des Rundibachs zu erstellen. Das Ingenieur-büro marti + dietschweiler ag wurde beauftragt, ein Vor- und Bauprojekt für die Sanierung und Neugestaltung der Alten Bergstrasse ab Einmündung Bergstrasse bis oberhalb Lindenstrasse Höhe Haus Nr. 73 und für den Rundiweg ab Einmündung Alte Bergstrasse bis ca. Haus Nr. 30 (Kehrplatz) zu erstellen. Aufgrund der gegenseitigen Abhängigkeiten und Schnittstellen wurden die beiden Projekte zusammen ausgearbeitet.

Dieser Technische Bericht behandelt das Bauprojekt Sanierung Alte Bergstrasse und Rundiweg. Für den hochwassersicheren Ausbau des Rundibachs ist ein separater Bericht durch die ilu AG, Uster ausgearbeitet worden.

Mit dem vorliegenden, **überarbeiteten Bauprojekts 2019 (2. Revisionsprojekt)** wird am Trottoirneubau im Abschnitt Bergstrasse bis Sennhüttenstrasse weiterhin festgehalten. Im Abschnitt Bergstrasse bis Höbeliweg erfolgt die Strassensanierung zum grössten Teil im bestehenden Strassenraum. Der Fussgängerübergang Tiefenbrunnenweg wird mit einem vorgezogenen Trottoir ausgebildet, um die erforderliche Sichtweite für die Markierung eines Fussgängerstreifens zu erhalten. Auf eine Entflechtung der Buslinien 931 / 932 wird in diesem Abschnitt keine Rücksicht mehr genommen. Somit entfällt eine zukünftige Bushaltestelle Höhe Tiefenbrunnenweg. Auf die Verschiebung der Haltestelle Oergelacher von der Lindenstrasse in die alte Bergstrasse wird ebenfalls verzichtet.

Ab dem Rundiweg bis zur Oeltrottenstrasse wird die bestehende Fahrbahnbreite auf 5.25m um maximal 0.25m aufgeweitet. Die Trottoirsanierung erfolgt wie heute, abgesetzt im bestehenden Fussweg auf gleichbleibender Lage.

Im Knoten Lindenstrasse konnte mit der angepasste Strassenbreite auf 5.35m, der Reduktion des ostseitigen Trottoirs auf eine Breite von 1.50m und einer leichten Korrektur der Linienführung eine verbesserte Situation für die angrenzenden Grundstücke erreicht werden. Das Trottoir ab der Lindenstrasse wird neu als Trottoirüberfahrt über die private Zufahrtsstrasse der Liegenschaften Kat. Nr. 4296 / 4150 / 4149 bis auf die Höhe der gegenüberliegenden Grundstücksgrenze (Kat. Nr.2456 / 4076) geführt. Somit wird an diesem Standort die erforderliche Sichtweite erreicht, um den Fussgängerübergang mit einem Fussgängerstreifen markiert zu können.

Zur sicheren Ausbildung des Fussgängerübergangs in der Lindenstrasse wird 15m vor dem ersten Vertikalversatz (Rampe) ein zweiter Vertikalversatz ausgebildet. Die zusätzliche Rampe reduziert die Anfahrts- geschwindigkeit zum Knoten und somit auch auf den Fussgängerübergang.

Mit dem Strassenbauprojekt werden folgende Ziele verfolgt:

- Aufwertung des Strassenraumes und Sanierung Strassenoberbau
- Erhöhung der Verkehrssicherheit und wo möglich Schliessen der vorhandenen Trottoirlücken

2. Projektgrundlagen

Die Projektbearbeitung erfolgte auf der Grundlage folgender Planungsunterlagen:

- Auszug aus dem Kommunalen Richtplan, Revision vom 28. Feb. 2011: Siedlungs- und Landschaftsplan, Verkehrsplan, Bericht Seiten 31 und 45.
- Daten des GIS-Browsers Kanton Zürich
- Vorprojekt der marti + dietschweiler ag, dat. 04.12.2014
- Diverse Besprechung mit der Infrastruktur Uetikon am See
- Besprechungen und Begehungen mit der verkehrstechnischen Abteilung der Kantonspolizei Zürich und der Verkehrsbetriebe Zürichsee und Oberland
- Normen der Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute (VSS)
- Bestehende Ausführungspläne Alte Bergstrasse inkl. Steg, Archiv Gemeinde Uetikon am See (Abt. II.B, 34.01 Alte Bergstrasse, 1. Etappe 1996-2000, Projekt Ing. büro Hanspeter Mörgeli) und Archiv Ing. büro marti + dietschweiler ag (Fussgängersteg, Nr. 9295)
- Bauprojekt 2017 der marti + dietschweiler ag, dat. 20.04.2017, rev. 10.11.2017
- 1. Revisionsprojekt 2019 der marti + dietschweiler ag, dat. 27.05.2019
- Begehung mit der Verkehrstechnischen Abteilung der Kantonspolizei Kanton Zürich vom 08.08.2019.

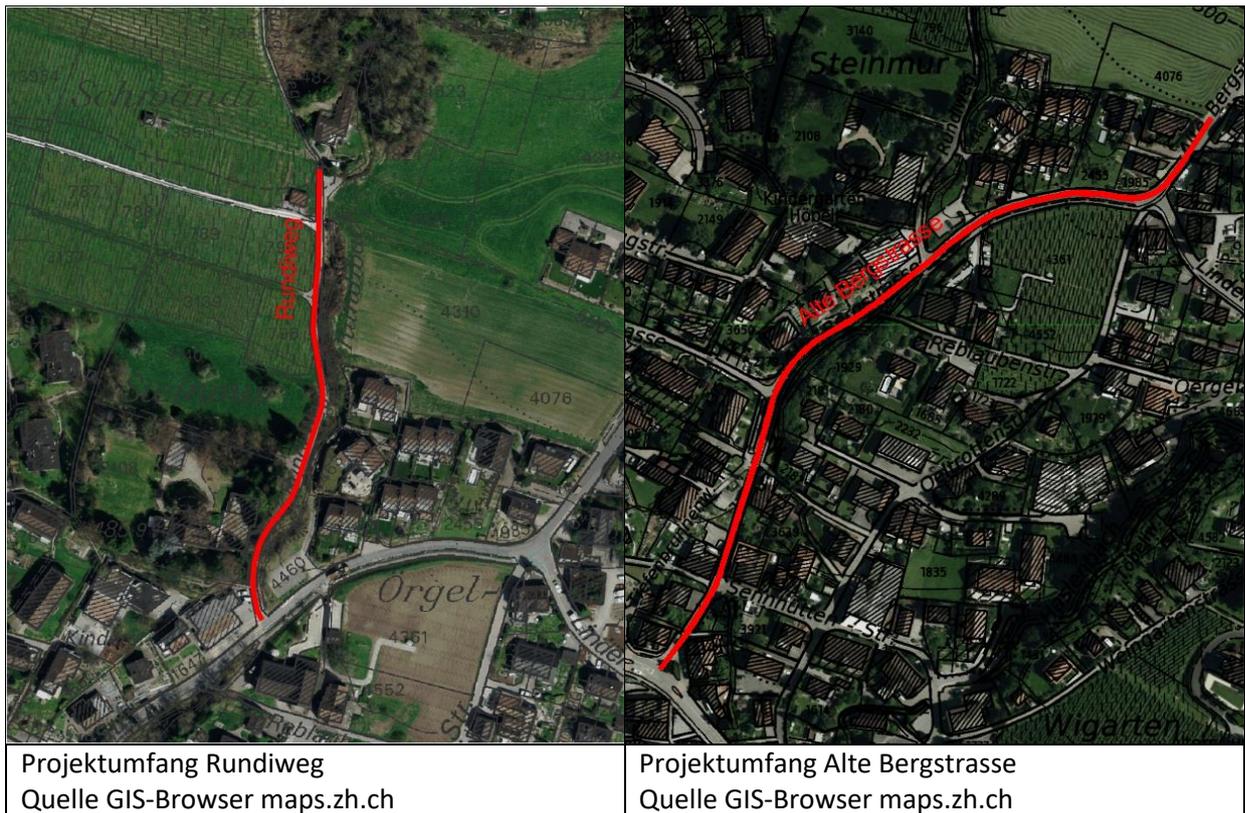
3. Projektumfang

Der Projektumfang des Bauprojekts der Strassensanierung umfasst den Abschnitt Alte Bergstrasse ab Einmündung Bergstrasse bis zum Haus Nr. 72 oberhalb der Einmündung Lindenstrasse/Oeltrottenstrasse und den Rundiweg ab Einmündung Alte Bergstrasse bis ca. Haus Nr. 30 (Kehrplatz).

Die Projektlänge der Alten Bergstrasse beträgt rund 450 m, diejenige des Rundiwegs rund 215 m.

Die Strassen werden in folgende Abschnitte unterteilt:

- Alte Bergstrasse: Bergstrasse bis Tiefenbrunnenweg (0 m bis 110 m)
- Alte Bergstrasse: Tiefenbrunnenweg bis Reblaubenstrasse (110 m bis 225 m)
- Alte Bergstrasse: Reblaubenstrasse bis oberhalb Lindenstrasse (225 m bis 450 m)
- Rundiweg (0 m bis 215 m)



4. Ausgangslage für die Projektierung

4.1 Strasse

Alte Bergstrasse

Bei der Alten Bergstrasse handelt es sich um eine verkehrsorientierte Strasse (Quartiersammelstrasse), die das Dorfzentrum von Uetikon am See mit dem Siedlungsgebiet Brand / Teufleten / Gibisnüd an der Bergstrasse (Staatsstrasse Meilen – Egg / Oetwil am See) verbindet. Sie dient in erster Linie als lokale Verbindung zu den einzelnen Siedlungen. Seit einiger Zeit wird die Alte Bergstrasse auch vermehrt als Schleichweg für den Berufsverkehr genutzt.

Der zu sanierende Strassenabschnitt verläuft ab Einmündung Bergstrasse (Dorf) über Sennhüttenstrasse, Tiefenbrunnenweg, Höbelistrasse, entlang des Rundibachs, Reblaubenstrasse, Rundiweg, Oergelacher, bis zur Liegenschaft Haus Nr. 72 oberhalb der Einmündung Lindenstrasse / Oeltrottenstrasse. Das Längsgefälle beträgt zwischen 6 und 13 % und das Quergefälle rund 3%.

Entlang des Rundibachs besteht zwischen dem Tiefenbrunnenweg und der Reblaubenstrasse ein Trottoir bzw. Steg. Ab Reblaubenstrasse bis zur Einmündung Lindenstrasse / Oeltrottenstrasse werden die Fussgänger auf einem Fussweg geführt, der lage- und höhenmässig getrennt ist von der eigentlichen Strasse. Im untersten Bereich ab Einmündung Bergstrasse bis Tiefenbrunnenweg ist kein Trottoir vorhanden. Die Fussgängerführung erfolgt hier ab der Einmündung Bergstrasse/Dollikerstrasse über den Tiefenbrunnenweg bis zur Höbelistrasse oder ab Einmündung Oeltrottenstrasse/Tramstrasse/Bergstrasse via Sennhüttenstrasse/Oeltrottenstrasse und Verbindungsweg Oeltrottenstrasse zum Tiefenbrunnenweg.

Der Oberbau (Belag) der Alten Bergstrasse ist allgemein in einem schlechten Zustand.



Belagsschäden

Es sind weitere Verkehrsverbindungen in bzw. via die Alte Bergstrasse vorhanden bzw. geplant, die einen wichtigen Stellenwert innerhalb des gültigen festgesetzten kommunalen Verkehrsrichtplanes (BDV-Nr. 29/11, 28. November 2011) einnehmen:

- Fussgängerschliessung des bestehenden Kindergarten Höbeli nördlich der Höbelistrasse ab Bergstrasse via die Verbindung Oeltrottenstrasse und Tiefenbrunnenweg und beidseits der Alten Bergstrasse als Fussweg bzw. Trottoir bis zur Höbelistrasse.
- Fuss- und Radwegverbindung ab Bergstrasse via Höbelistrasse - Alte Bergstrasse - Reblaubenstrasse bis Oeltrottenstrasse, wobei eine neue Radwegverbindung vorgesehen, aber noch nicht geplant ist. Diese Fusswegverbindung gilt auch als regionaler Wanderweg.

Alte Bergstrasse: Bergstrasse bis Tiefenbrunnenweg

Die Fahrbahnbreite zwischen Einmündung Bergstrasse bis Sennhüttenstrasse beträgt mindestens 5.30 m. Die Alte Bergstrasse ist zwischen Sennhüttenstrasse und Tiefenbrunnenweg aufgrund der vorhandenen Bau- bzw. Hauskulisse (Ortsbildschutzgebiet) auf eine Fahrbahn von höchstens 4.00 m eingengt. Beim Fussgängerübergang Tiefenbrunnenweg und Verbindungsweg zu Oeltrottenstrasse, ist die Fahrbahn aus sicherheitstechnischen Gründen ebenfalls auf 4.50 m eingengt.

Alte Bergstrasse: Tiefenbrunnenweg bis Reblaubenstrasse

Im Bereich Tiefenbrunnenweg bis Höbelistrasse existieren heute beidseitig 0.50 m breite Wasserrinnen ausgebildet mit Pflastersteinen. Zwischen den Rinnen bleibt dadurch lediglich eine optisch wirksame Fahrbahn von 4.30 Metern (Strassenbreite total 5.30 m). Diese Breite reicht für das Kreuzen von zwei Personenwagen aus. Breitere Fahrzeuge müssen mit der entsprechenden Temporeduktion auf die gepflästeren Bereiche ausweichen.

Zudem ist zwischen dem Trottoir Tiefenbrunnenweg bis Höbelistrasse und der Alten Bergstrasse ein privater Parkplatz (Parz. 4376) mit drei Parkplätzen vorhanden.

Im Bereich Höbelistrasse bis Reblaubenstrasse beträgt die maximale Fahrbahnbreite aufgrund der bestehenden Stützkonstruktion des Steges zwischen ca. 5.10m und ca. 5.50m.

Vom Tiefenbrunnenweg bis zur Reblaubenstrasse entlang des Rundibachs wurde im Jahre 1996 ein ca. 80 m langer Fussgängersteg als Stahl-Holzkonstruktion erstellt, der auf den bis vier Meter tiefer liegenden Fels fundiert wurde. Zwischen Tiefenbrunnenweg und Höbelistrasse hat der Fussgängersteg gegenüber der Fahrbahn einen normalen Anschlag von 10 cm. Ab der Höbelistrasse bis zur Reblaubenstrasse beträgt dieser 25 cm. Das Befahren des Steges mit Lastwagen wird mit dem grossen Höhenversatz verhindert. Der Steg weist eine maximale Nutzlast von 3.5 t (Unterhalt) auf. Die Trottoirbreite beträgt durchwegs 2.00 m.

Um das Überfahren mit schweren Fahrzeugen zu verhindern sind Höhe Höbelistrasse Schutzpfosten auf den Steg versetzt worden.

Alte Bergstrasse: Reblaubenstrasse bis oberhalb Lindenstrasse

Zwischen der Reblaubenstrasse und dem Rundiweg beträgt die Fahrbahnbreite aufgrund der Einengung zwischen der Stützmauer und dem Rundibach ca. 5.00 m. Bei der Einmündung Rundiweg / Alte Bergstrasse wurde die Fahrbahnbreite aus verkehrssicherheitstechnischen Gründen (Fussgängerübergang, Einmündung Rundiweg) mit einem Horizontalversatz eingeeengt.

Die Fahrbahnbreite im Abschnitt Rundiweg bis Einmündung Oeltrottenstrasse/Lindenstrasse beträgt durchwegs nur ca. 5.00 m. Zudem ist der Fussweg lage- und niveaumässig von der Fahrbahn getrennt. Ab der Lindenstrasse erfolgt südostseitig, auf einer Länge von ca. 25m, eine Fussgängerführung mit einer Markierung „Längsstreifen für Fussgänger“ und wird mit drei Schutzpfosten gesichert.



Einmündung Alte Bergstrasse / Bergstrasse



Einmündung Sennhüttenstrasse / Alte Bergstrasse



Abschnitt Tiefenbrunnenweg / Sennhüttenstrasse



Abschnitt Tiefenbrunnenweg / Höbelistrasse



Abschnitt Höbelistrasse / Reblaubenstrasse



Abschnitt Höbelistrasse / Reblaubenstrasse



Abschnitt Rundiweg / Reblaubenstrasse



Abschnitt Lindenstrasse / Rundiweg



Abschnitt Lindenstrasse / Oeltrottenstrasse in Richtung Rundiweg



Einmündung Alte Bergstrasse / Lindenstrasse / Oeltrottenstrasse



Einmündung Alte Bergstrasse / Lindenstrasse



Einmündung Alte Bergstrasse / Lindenstrasse, Richtung Brand

Rundiweg

Als Rundiweg wird der Abschnitt ab der Einmündung Alte Bergstrasse im Oergelacher über die Steinmur und die Schwändi bis zur Bergstrasse (Staatsstrasse Meilen – Oetwil am See / Egg) bezeichnet. Der zu sanierende Strassenabschnitt verläuft entlang des Rundibachs bis zum Haus Nr. 30 (Vorplatz). Das Längsgefälle beträgt zwischen 10 und 18 % und das Quergefälle ca. 3%. Die Oberflächenentwässerung wird mehrheitlich über die Schulter in den Rundibach sichergestellt. Die Strasse befindet sich innerhalb der kommunalen Gewässerabstandslinie des Rundibachs (BD AWEL 869/12.07.1999), ist 3.00 m breit und weist weder ein Trottoir noch ein Bankett auf. Beim Rundiweg handelt es sich zudem um einen öffentlichen, regionalen Wanderweg. Der Strassenoberbau und die Linienführung sollen im Rahmen der Sanierung des hochwassersicheren Ausbaus des Rundibachs saniert und angepasst werden.



Entlang Rundibach, bachaufwärts zu Haus Nr. 30



Entlang Rundibach, Steinmur (Reben) bachabwärts



Entlang Rundibach, von Steinmur (Strasse) bachaufwärts



Entlang Rundibach, von Steinmur (Strasse) bachabwärts



Entlang Rundibach, kurz vor Einmündung in Alte Bergstrasse, bachabwärts



Einmündung Rundiweg in Alte Bergstrasse (Oergelacher), bachaufwärts

Der Zustand des Oberbaus (Belag) des Rundiwegs ist allgemein noch in einem guten Zustand. Der Unterbau des Rundiwegs hingegen ist durch Unterspülungen durch den direkt angrenzenden Rundibach einsturzgefährdet und durch Trockenmauern und Steinkörbe nur notdürftig geschützt.

4.2 Kanalisation

4.2.1 Entsorgungsleitungen

Die Entsorgungsleitungen verlaufen mit Ausnahme des Abschnittes Reblaubenstrasse - Rundiweg innerhalb des bestehenden Strassenraumes vom Rundiweg bzw. Alter Bergstrasse.

Durch den geplanten hochwassersicheren Ausbau des Rundibachs wird v.a. die Entsorgung im Abschnitt Rundiweg bis Reblaubenstrasse tangiert und muss neu projektiert werden. Die Zustandserfassung und die Überprüfung der hydraulischen Auslastung der bestehenden Kanalisation wurde mit der Ausarbeitung des neuen GEP's (Entwurf vorhanden) ausgeführt. Nach Abklärungen bei den beauftragten GEP-Ingenieure (Hunziker Betatech AG und Osterwalder Lehman AG) liegt im Sanierungsabschnitt keine Überlastung vor. Sanierungsmassnahmen von Schäden an der Kanalisation können mit Innensanierungen vorgenommen werden.

Bei allen Werken von Versorgungsleitungen sind Katasterunterlagen angefragt und Bedürfnisabklärungen abgeholt worden. Die Ausarbeitung von Werkleitungsprojekten werden durch die betroffenen Werkbetreiber selbstständig ausgeführt und an die marti + dietschweiler ag zur Koordination abgegeben. Bis heute hat die Energie und Wasser Meilen AG ihr Projekt für die Sanierung der Wasserleitung im Abschnitt Höbeliweg bis Rundweg bekannt gegeben. Weiter sind bis Dato die Projekte noch nicht vorliegend und müssen im Rahmen des Ausführungsprojekts eingebunden werden. Sämtliche Entsorgungsleitungen von privaten Hausanschlüssen werden mit dem Einbezug der Werkleitungsprojekte auf ihren Zustand geprüft und allfällige Sanierungsarbeiten angeordnet.

4.3 Werkleitungen

4.3.1 Versorgungsleitungen, Private Hausanschlüsse

Die Versorgungsleitungen und privaten Hausanschlüsse verlaufen innerhalb des bestehenden Strassenraumes bzw. verlaufen ab Hauptstrang zu den einzelnen Liegenschaften.

Durch den geplanten hochwassersicheren Ausbau des Rundibachs wird v.a. die Versorgung im Abschnitt Rundiweg bis Reblaubenstrasse tangiert und muss neu projektiert werden. Die Zustandserfassung der bestehenden und für die Projektierung allfälliger neuer privater Hausanschlüsse und Versorgungsleitungen für Strom, Wasser, Gas, Network & IT im Rundiweg und in der Alten Bergstrasse ist im September 2016 mit der Energie und Wasser Uetikon AG besprochen worden. Bis Dato sind die Projekte noch nicht vorliegend und müssen im Rahmen des Ausführungsprojekts eingebunden werden.

4.3.2 Beleuchtung

Die öffentliche Beleuchtung sowohl des Rundiwegs wie auch der Alten Bergstrasse ist veraltet und entspricht nicht mehr dem Stand der Technik. Der Ersatz sowie die normgerechte, lichttechnische Platzierung wird durch die Energie und Wasser Meilen AG geplant.

An der öffentlichen Beleuchtung am Rundiweg wird gemäss Angaben der Gemeinde festgehalten, da dieser auch als Fussgängerverbindung für die Siedlung dient. Eine Sanierung ist vorzusehen und durch die Energie und Wasser Meilen AG auszuarbeiten.

Für eine normkonforme Beleuchtung entsteht der politischen Gemeinde keine Kosten. Sie werden durch die Energie und Wasser Meilen AG getragen.

5. Vorliegendes Bauprojekt

5.1 Alte Bergstrasse, Rundiweg

Die vertikale und horizontale Linienführung der Alten Bergstrasse bleibt abgesehen von örtlichen Anpassungen praktisch unverändert.

Die Fahrbahn der Alten Bergstrasse ist auf eine Breite dimensioniert, die ein Kreuzen eines LKW's mit einem PW grundsätzlich - wenn auch mit Einschränkungen – grösstenteils ermöglicht. Eine Verbreiterung ist dort vorgesehen, wo Kreuzungsmöglichkeiten nicht vorhanden sind und dies mit verhältnismässigem Aufwand erreicht werden kann. Im Abschnitt Sennhüttenstrasse bis Tiefenbrunnenweg wird an den variablen Breiten der bestehenden Strasse von ca. 4.20m bis 5.10m festgehalten. Hier ist ein Kreuzen nicht überall möglich.

Die vertikale und horizontale Linienführung des Rundiwegs wird dem hochwassersicheren Ausbau des Rundibachs angepasst. Die Fahrbahn weist von der Alten Bergstrasse bis zur Zufahrt Liegenschaft Rundiweg 3 eine Breite von 3.50m auf. Ab dieser Zufahrt bis zum Projektende weisst die Fahrbahnbreite einen minimalen Querschnitt von 3.00m auf. Auf das Befahren von landwirtschaftlichen Fahrzeugen mit Überbreiten ist der Rundiweg nicht ausgelegt.

Im Folgenden werden die einzelnen Abschnitte beschrieben:

5.2 Alte Bergstrasse: Bergstrasse bis Sennhüttenstrasse (km 0.000 bis km 0.060)

Die Fahrbahn wird auf variable Breite zwischen 4.40m und 4.90m festgelegt. Entlang des südöstlichen Fahrbahnrandes wird neu ein Trottoir von 1.00m - 1.20m angefügt. Im gemeindeeigenen Grundstück Kat. Nr. 3923 beträgt die Breite 2.00m. Die Trottoirvorderkante bildet einen überfahrbaren gestürzten Randstein mit 5cm Anschlag aus. Die Trottoirhinterkante kommt bis zum Grundstück Kataster Nr. 3923 auf die bestehende Grenze zu liegen. Durch den zusätzlichen Platzbedarf für die leichte Fahrbahnaufweitung vor der Sennhüttenstrasse, kommt das neue Trottoir ca. 1.50m in das Grundstück der politischen Gemeinde zu liegen. Das Kreuzen eines LKW's mit einem PW ist auf ca. 20m ohne Einbezug des Trottoirs nicht möglich. Aufgrund der vorhandenen Baustruktur (Ortsbilschutzgebiet) ist vorgesehen, den Knoten Höhe Sennhüttenstrasse in Anlehnung an die bereits vorhandenen Strassenpflästerungen ebenfalls mit einer Natursteinpflasterung auszubilden. Als verkehrsberuhigende Massnahme ist in der Alten Bergstrasse die Ausbildung von Vertikalversätzen (Rampen) mit einem Versatz von jeweils 7cm vorgesehen. Die Länge der Rampen beträgt 2.00.

5.3 Alte Bergstrasse: Sennhüttenstrasse bis Höbelistrasse (km 0.060 bis km 0.170)

Die Fahrbahnbreiten zwischen der Sennhüttenstrasse und der Höbelistrasse bewegen sich zwischen ca. 4.40m und ca. 5.50m und werden bis zum Tiefenbrunnenweg vom heutigen Bestand übernommen und die Linienführung der Strassenränder wird beibehalten. Angrenzende Liegenschaften werden in diesem Abschnitt nicht tangiert.

Die bestehenden privaten Parkplätze in der Kataster Nr. 4376 werden beibehalten.

Die Anbindung des Verbindungsweges Oeltrottenstrasse an die Alte Bergstrasse auf der Höhe des Tiefenbrunnenwegs inkl. Anpassung des Vorplatzes des Schwemmholzrechens erfolgt gleichzeitig mit der Strassensanierung. Diese Anbindung mit neuer vertikaler und horizontaler Linienführung gestaltet sich aufgrund der Bedingung „kein Einbau von Hindernissen wie z.B. Treppenstufen“ aufwendig. Die Projektierung musste einerseits Rücksicht nehmen auf die Entschärfung der bestehenden Fussgängerübergangssituation (Sichtweite) und andererseits auf die neue Zufahrt für Unterhaltsfahrzeuge zum Schwemmholzrechen. Für die Fussgängerquerung über die Alte Bergstrasse wird ein Fussgängerstreifen markiert. Die notwendigen Sichtweiten für die signalisierte Geschwindigkeit 50km/h beträgt gemäss Norm SN 640 241 55m. Die Resultate der Verkehrserhebung vom Juli 2017 (Bericht vom 31.08.17) ergaben an der Messstelle

Höhe Alte Bergstrasse Haus Nr. 17 talwärts ein V85 von 41 km/h und bergwärts ein V85 von 42 km/h. Die Sichtweiten wurde auf 45m reduziert. Mit der Ausbildung beidseitiger, vorgezogener Trottoirs werden die erforderlichen Sichtweiten von 45m auf die Annäherungsbereiche gemäss der Norm eingehalten. Die damit verbundene Einengung auf ca. 3.53m verhindert ein Kreuzen von zwei Fahrzeugen. Die öffentliche Beleuchtung muss normgerecht angepasst werden.

Der Schwemmholzrechen beim Einlauf der Eindolung dient zur Vermeidung der Verklauungsgefährdung. Bis anhin wurde Schwemmholz bei den oberen Durchlässen zurückgehalten. Mit den Massnahmen am hochwassersicheren Ausbau des Rundibachs wird allfälliges Schwemmholz jedoch bis zur unteren Eindolung geleitet und muss entsprechend dort kontrolliert zurückgehalten werden. Die gewählte Variante erfüllt die normativen Anforderungen. Der bestehenden Treppenzugang zur Liegenschaft Kat. Nr. 2182 wird höhenmässig an die neue Vorplatzsituation angepasst.

Im Knoten Höbelistrasse (Rechtsvortritt) erfolgt als verkehrsberuhigende Massnahme die Ausbildung von Vertikalversätzen (Belagsrampen) mit einem Versatz von jeweils 7cm. Die Länge der Rampen beträgt 2.00m. Die bestehende Rabatte am bergseitigen Fahrbahnrand der Höbelistrasse wird aufgehoben und mit einer überfahrbaren Natursteinpflasterung ausgebildet. Damit wird das Ausweichen von zwei sich kreuzenden Fahrzeugen verbessert. Der in die Rabatte führende Treppenaufgang zur Liegenschaft Kataster Nr. 2279 wird abgekröpft und Richtung Höbelistrasse geführt. Damit kann verhindert werden, dass Personen zu direkt auf die Fahrbahn der Alten Bergstrasse treten.

5.4 Alte Bergstrasse: Höbelistrasse bis Reblaubenstrasse (km 0.170 bis km 0.240)

Die vertikale Linienführung der Fahrbahn bleibt praktisch unverändert. Die heutige bestehende Fahrbahnbreite genügt nicht, um ein Kreuzen zwischen LKW und PW sicher zu ermöglichen. Aus diesem Grund wird der bestehende Fussgängersteg (Stahl- Holzkonstruktion) strassenseitig 0.50m auf 1.50m Breite zurückgebaut. Die damit verbundenen Eingriffe an der Stahlkonstruktion sind möglich und angesichts der vorgesehenen Belagssanierung des Stegs vertretbar. Mit der Redimensionierung des Stegs ist neben der Verkürzung Querstahlträger auch das Wiederversetzen von neuen vorgefertigten Betonbrettern erforderlich. Die bestehenden Betonbretter können wegen der veränderten Niveaudifferenz zwischen dem neuen Fahrbahnplanum und der Oberkante des Steges nicht wieder verwendet werden. Der Anschlag zum Steg muss 0.25m aufweisen, um das Überfahren mit schweren Fahrzeugen zu verhindern. Der Steg weist eine maximale Nutzlast von 3.5 t auf. Trotz der reduzierten Breite kann der Unterhalt (Winterdienst etc.) mit leichten Unterhaltsfahrzeugen gewährleistet werden. Mit der Verbreiterung des bachseitigen Fahrbahnrandes wird eine Fahrbahnbreite zwischen 5.60m und 6.10 erreicht und ermöglicht ein einfacheres Kreuzen zwischen LKW und PW. Die Linienführung bergseitig wird aufgrund der bestehenden Stützkonstruktionen nicht verändert.

5.5 Alte Bergstrasse: Reblaubenstrasse bis Lindenstrasse (km 0.225 m bis km 0.400 m)

Entlang des Rundibachs wird die Fahrbahnbreite auf einer Länge von ca. 26m von heute 4.50 m auf 3.50 m reduziert (Horizontalversatz). Dies aus folgenden Gründen: Erstens zur örtlichen Reduktion der Geschwindigkeit des motorisierten Verkehrs, zweitens zur Gewährleistung des geforderten hochwassersicheren Ausbaus des Rundibachs (neue Gerinneführung) und drittens zur Erstellung eines durchgehenden Fusswegs als Trottoir zwischen Fahrbahn und Rundibach. Hierfür wird eine neue Brücke über den Rundibach erstellt (Ziff. 5.2.5), die die Zufahrt zu den Liegenschaften an der Reblaubenstrasse, die Vorfahrt zum Vorplatz der Weinbaubetrieb Meier und die Verbindung des regionalen Rad- und Wanderweges ab der Alten Bergstrasse zur Oeltrottenstrasse sicherstellt. Entlang des bergseitigen Fahrbahnrandes nimmt die Anpassung der Reblaubenstrasse Rücksicht auf die bestehenden Stickerleben.

Die Fahrbahn ab dem Rundiweg (Rechtsvortritt) bis zur Einmündung Lindenstrasse / Oeltrottenstrasse wird von heute 5.00 m auf 5.25 m ausgebaut. Dabei wird die bestehende Rabatte zwischen Fussweg und Fahrbahn um 0.25m auf ca. 0.75cm Breite reduziert. Der bestehende Fussweg, welcher heute höhenversetzt mit dem Bankett getrennt ist, wird in gleicher Lage innerhalb des öffentlichen Grundstücks saniert.

Der hochwassersichere Ausbau des Rundibachs erfordert eine Neuordnung des privaten Parkplatzes in der Parzelle Nr. 4460 (Eigentümer der Kat.-Nr. 4461 bis 4472) ausserhalb des neuen Gewässerraumes. Anstelle von sechs, können neu vier Parkplätze angeordnet werden. Das leichte Hineinragen des obersten Parkfeldes in den Gewässerraum kann toleriert werden. Der Entscheid liegt jedoch bei der Baudirektion Kanton Zürich, AWEL. Die Parkplatzoberfläche wird mit sickerfähigen Betonverbundsteinen erstellt.

Der Knotenbereich Lindenstrasse / Oeltrottenstrasse (Rechtsvortritt) wird als verkehrsberuhigende Massnahme mit Ausbildung von Vertikalversätzen (Belagsrampen) mit einem Versatz von jeweils 7cm ausgestattet. Die Länge der Rampen beträgt zwischen 1.50m und 2.00m. Die Geometrie genügt für Fahrzeuge des öffentlichen Verkehrs (bestehende Busverbindung der Linie 931).

Die Oeltrottenstrasse wird mit einer Trottoirüberfahrt ausgestattet und so von der Lindenstrasse getrennt.

Beim Fussgängerübergang in der Lindenstrasse ist die Sichtweite bergseitig mit ca. 25m gering. Um den Übergang sicherer auszubilden wird 15m vor dem ersten einen zweiten Vertikalversatz (Rampe) ausgebildet. Die zusätzliche Rampe reduziert die Anfahrtsgeschwindigkeit zum Knoten und somit auch auf den Fussgängerübergang. Ein Fussgängerstreifen kann jedoch nicht markiert werden da die erforderliche Sichtweite nicht gegeben ist.

5.6 Alte Bergstrasse: Lindenstrasse bis Projektende (km 0.400 m bis km 0.450 m)

Die vertikale Linienführung der Fahrbahn bleibt praktisch unverändert. Die Fahrbahn weist eine Breite von 5.35m auf. Entlang des südöstlichen Fahrbahnrandes wird ab der Lindenstrasse entlang der Liegenschaften Alte Bergstrasse 70 und Alte Bergstrasse 72, ein neues Trottoir mit einer Breite von 1.50m erstellt. Die Weiterführung der Trottoirverbindung erfolgt auf der gegenüberliegenden Seite im Grundstück Kataster Nr. 2456 und endet beim Zusammenschluss mit dem bestehenden Fussweg. Die Zu- und Wegfahrt zu den Liegenschaften Alte Bergstrasse 72 bis 76 wird mit einer Trottoirüberfahrt ausgebildet.

Der Fussgängerübergang wird mit einem Fussgängerstreifen markiert. Die erforderlichen Sichtweiten werden eingehalten.

Die horizontale Linienführung mit leichten Radien sieht vor, beidseitig die angrenzenden Grundstücke zu belasten. Damit verbunden sind Anpassungen an den Vorplätzen und Vorgärten der betroffenen Liegenschaften Kataster Nr. 1985, 4702 und 2456. Mit diesen Massnahmen wird der Strassenraum um bis ca. 1.95m verbreitert.

Für die Anpassung im Vorplatz der Liegenschaft Kataster Nr. 1985 war beabsichtigt, die bestehende Löffelsteinmauer ca. 1.00m zurückzusetzen. Der Grundeigentümer sieht jedoch vor, mit dem Erstellen einer neuen Mauer entlang seines Zugangsweges und Abtrag der Grünfläche, den darunterliegende Parkplatz zu erweitern. Die Erstellungskosten gehen zu Lasten des Grundeigentümers.

5.7 Rundiweg

Die Sanierung des Rundiwegs (Oberbau) erfolgt grösstenteils innerhalb seiner bisherigen vertikalen und horizontalen Linienführung. Es wird davon ausgegangen, dass der Rundiweg neben seiner Nutzung als öffentlicher und regionaler Wanderweg und als Zubringer zu privaten Liegenschaften aufgrund seiner topographischen Lage (Landwirtschaft, Weinbau) mit landwirtschaftlichen Fahrzeugen mit loser Ladung befahren wird. Trotzdem wird die Fahrbahnbreite oberhalb der Zufahrt zur Liegenschaft Rundiweg 3, von heute 3.00 m (anstelle 3.50 m) belassen. Ab dem Grundstück Kataster Nr. 796 erfolgt die Sanierung auf die bestehende Grenze. Die Strassenbreite variiert auf einer Länge von ca. 40m zwischen ca. 2.80m und ca. 3.20m. Aufgrund des zukünftig zu erwartenden Verkehrsaufkommen wird keine Erweiterung der Strasse mit einem Trottoir geplant. Zusätzlich wird ein Bankett von 0.50 m Breite zum Rundibach hin erstellt. Die Bankette entlang der Grundstücke Kataster Nr. 796 und 790 werden ausführungstechnisch bedingt erstellt, bleiben aber im Besitz der jeweiligen Grundeigentümer.

Die horizontale Linienführung im Bereich der Zufahrt zur Liegenschaft Steinmur wird im Zusammenhang des hochwassersicheren Ausbaus des Rundibachs neu geplant. Die Strasse wird um bis zu 3.00 m zur Zufahrt Rundiweg 3 hin in Richtung Westen verschoben. Details zum hochwassersicheren Ausbau des Rundibachs sind aus dem Projekt der ilu AG, Uster zu entnehmen. Aufgrund der Aufhebung des Bachdurchlasses in der Nähe der Zufahrt Rundiweg 3 sind zudem Anpassungen der horizontalen Linienführung bachabwärts ab Vorplatz Liegenschaft Rundiweg 3 bis zur Zufahrtstrasse zur Liegenschaft Rundiweg 3 notwendig. Sämtliche Vorplätze, Zufahrten und Einmündungen zum Rundiweg werden den neuen Begebenheiten angepasst. Eine Zufahrt zum Grundstück Kataster Nr. 4825 ist nach der Ausdolung des Rundibachs ab dem Rundiweg nicht mehr möglich. Der bestehende Vorplatz muss im neuen Böschungsbereich des ausgedolten Rundibachs zurückgebaut werden.

5.8 Brücken- und Übergangsgestaltung

Die vorgesehenen Betonbrücken bei der Alten Bergstrasse und bei der Reblaubenstrasse haben eine Spannweite von 5.00m bzw. ca. 6.40m. Das erforderliche Freibord für den Rundibach ist mit dem Bachausbauprojekt des Rundibachs durch die ilu AG, Uster anhand unserer Brückenpläne erarbeitet worden und soll die Verklausungsgefährdung gering halten.

Die beiden Brücken werden mit einem Asphaltbelag überzogen um keinen Unterschied Fahrbahn- / Brückenbelag zu erhalten.

Die Brücke im Rundiweg Höhe Liegenschaft Alte Bergstrasse 45, dient als Erschliessung des privaten Fuss- und Fahrweges in der Liegenschaft Kat. Nr. 4460 auf der gegenüberliegenden Bachseite. Sie weist eine Spannweite von ca. 4.15m und eine Breite von 3.50m auf. Die Oberfläche wird in Beton belassen.

Alle Brücken sind mit einer Nutzlast von 40 t dimensioniert.

6 Strassenbau, Materialisierung, Entwässerung

6.1 Horizontale Abmessungen

Die horizontale Linienführung ist ausführlich unter Ziff. 5, Bauprojekt für die einzelnen Strassenabschnitte beschrieben.

An der Alten Bergstrasse existieren viele in die Jahre gekommenen Stützkonstruktionen. Es wird empfohlen, diese bei einem weiteren Projektierungsschritt einer Zustandskontrolle unterziehen zu lassen, um allfällig notwendig werdende Massnahmen gleichzeitig mit der Sanierung der Alten Bergstrasse und des Rundiwegs umsetzen bzw. realisieren zu können.

6.2 Gefällsverhältnisse

Alte Bergstrasse

Die Steigungen bzw. Neigungen in der Fahrbahnachse variieren zwischen minimal 1.50 % und maximal 13.30 %.

Die zu sanierende Strasse weist sowohl ein Dachgefälle wie auch ein Quergefälle auf. Die Gefälle variieren dabei zwischen minimal 1.50 % bis maximal 3.50 %.

Die Trottoirs weisen ein Quergefälle von 3.00 % mit wenigen Ausnahmen (bei Anpassungen) gegen die Fahrbahn auf.

Rundiweg

Die Steigungen und Neigungen in der Fahrbahnachse variieren zwischen minimal 6.00 % und maximal 18.50 %.

Das Quergefälle Richtung Rundibach wird mit 3.0 % erstellt.

6.3 Sanierung Oberbau

Nutzungsdauer Beläge:

- Deckschicht: 20 Jahre
- Tragschicht: 40 Jahre

Resultat der Materialtechnischen Zustandserfassung des Oberbaus

Die Untersuchungsergebnisse der materialtechnischen Zustandserfassung und Einhaltung teerhaltiger Beläge zeigen folgende Resultate:

- Der Anteil der PAK-Werte im Asphalt (Polyaromatische Kohlenwasserstoffe) liegt zwischen < 10 bis 46 mg/kg, also tiefer als der Grenzwert von 250 mg/kg. Somit kann davon ausgegangen werden, dass das Material ohne weitere Massnahmen als Sekundärbaustoff gemäss Richtlinie verwendet werden kann.
- Die Substanz des bituminösen Oberbaus in Bezug auf Schichtdicken und vorhandene Belagssorten unter Berücksichtigung einer Verkehrslastklasse T3 ist ungenügend. Die Belagsdicken variieren zwischen 6 und 10 cm und weisen zum Teil durchgehende Risse und Frostschäden auf.
- Anhand der Sondagen zeigt sich die Foundation, bestehend aus Kiessand zwischen 26cm und < 50cm Schichtdicken. Qualitativ könnte das Material wiederverwendet werden. Aufgrund des hohen Feinanteils (< 0.063mm) muss in diesem Fall die Frostbeständigkeit nachgewiesen werden. Eine Wiederverwendung des Materials macht aus Qualitätsgründen nur dann Sinn, wenn es an Ort belassen werden kann und nicht durch Regenfälle durchnässt wird.

Vorschlag marti + dietschweiler ag

Erneuerung des gesamten Strassenoberbaus auf der ganzen Länge des Ausbauabschnitts:

- Abbruch des Strassenoberbaus.
- Einbau einer neuen Kiessandfundationsschicht (ungebundene Gemische 0/45, OC 85, frostbeständig nach Norm SN 670 119a-NA) von ca. 45 cm Stärke.
- Einbau Walzasphalt von insgesamt 13 cm dicke (9.5 cm Tragschicht ACT 22S; 3 cm Deckschicht AC 8S).

6.3.1 Alte Bergstrasse

Der Oberbau hat einer Verkehrslastklasse T3 zu genügen. Es wird aufgrund von Erfahrungen in der Gemeinde Uetikon angenommen, dass die Foundation eine mittlere Tragfähigkeit von 15 bis 60 MN/m² aufweist, was einer Tragfähigkeitsklasse S2 oder S3 entspricht.

Dimensionierung Fahrbahn und überfahrbares Trottoir:

- Abbruch der bestehenden bituminösen Beläge
- Aushub der vorhandenen Foundationsschicht und des Untergrundes auf die erforderliche Tiefe ca. 45cm
- Einbringen einer Foundationsschicht mit RC-Kiessand B min. 45cm
- Einbau der neuen bituminösen Beläge:
 - Tragschicht AC T 22S B50/70 9.5cm
 - Deckbelag AC 8S B50/70 3.5cm

Die Belagwahl richtet sich nach der Empfehlung der SN 640 430:

Durchschnittliche klimatische Bedingungen (Mittelland); Besondere Beanspruchung durch längere Steigungen mit grossem Gefälle (Kriechstreifen) und teilweise erhöhte Sonneneinstrahlung.

Bei der Verwendung von S-Belägen muss beim Belagseinbau der geforderte Hohlraumgehalt erreicht werden. Bei zu hohem Hohlraumgehalt ist eine schnellere Alterung des Bindemittels zu erwarten. Der Qualitätssicherung ist ein hohes Augenmerk zu schenken.

Dimensionierung der Trottoirs (wo nicht überfahrbar ausgestaltet):

- Abbruch der bestehenden bituminösen Beläge
- Aushub der vorhandenen Foundationsschicht und des Untergrundes auf die erforderliche Tiefe ca. 40cm
- Einbringen einer Foundationsschicht mit RC-Kiessand B min. 40cm
- Einbau der neuen bituminösen Beläge:
 - Tragschicht AC T 16N B50/70 6.0cm
 - Deckbelag AC 8L B50/70 3.0cm

6.3.2 Rundiweg

Der Oberbau hat einer Verkehrslastklasse T2 zu genügen. Die Foundation dürfte eine mittlere Tragfähigkeit von 15 bis 60 MN/m² aufweisen, was einer Tragfähigkeitsklasse S2 oder S3 entspricht.

Die Kiesfoundationsschicht ist in diesem Fall 40 cm stark. Es ist vorgesehen, eine 10 cm starke Belagsschicht (Trag-, und Deckschicht) zu erstellen.

Dimensionierung Fahrbahn:

- Abbruch der bestehenden bituminösen Beläge
- Aushub der vorhandenen Foundationsschicht und des Untergrundes auf die erforderliche Tiefe ca. 40cm
- Einbringen einer Foundationsschicht mit RC-Kiessand B min. 40cm
- Einbau der neuen bituminösen Beläge:
 - Tragschicht AC T 22N B50/70 7.0cm
 - Deckbelag AC 8N B50/70 3.0cm

6.3.4 Abschlüsse und Pflästerungen

Sämtliche Abschlüsse mit Ausnahme entlang des Fussgängerstegs sind in Natursteinausführung (Gneis oder Granit) vorgesehen.

Der Abschluss der Fahrbahn zum Trottoir mit Randsteinen 12/15-25 mit 10cm Anschlag gemäss Normal TBA 651 ausgeführt. Bei Trottoirüberfahrten, Ausweichstellen, Ein-/ Ausfahrten und Fussgängerübergängen sind die Randabschlüsse auf 2cm respektive 3cm abgesenkt.

Abschlüsse hinterkant Trottoir, wo solche vorgesehen bzw. erneuert werden, sind mit Bundsteinen Normal TBA 611 oder mit Stellplatten SN 8/25 Normal TBA 631 vorgesehen.

Für die Ausgestaltung der Pflästerung in gebundener Bauweise im Bereich Sennhüttenstrasse und Höbelistrasse werden Kleinpflastersteine verwendet. Der Aufbau sieht wie folgt aus:

- Abbruch der bestehenden bituminösen Beläge
- Aushub der vorhandenen Foundationsschicht und des Untergrundes auf die erforderliche Tiefe ca. 60cm
- Einbringen einer Foundationsschicht mit RC-Kiessand B min. 30cm
- Einbau Geröllbeton 15cm
- Einbau Splittbeton 15cm

- Bogenpflasterung mit Natursteinen in Anlehnung an die vorhandene Pflasterung
- Fugenausbildung mit frost-tausalzbeständigem Fugenvergussmörtel

Herkunft der Natursteine: Europa.

Für die Sicherstellung der sozialen Nachhaltigkeit bei der Lieferung von Natursteinen sind von den Anbietern und Dritten die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen und Arbeitsbedingungen einzuhalten. Es muss vor Auftragserteilung ein anerkanntes Zertifikat eingereicht werden, dass von einer unabhängigen Drittpartei geprüft worden ist. Die Zertifikate bzw. Bestätigungen dürfen nicht älter als 36 Monate alt sein.

6.4 Entwässerung

Die Strassenentwässerung ist grösstenteils veraltet und muss mit der Strassensanierung erneuert und an die veränderten Gefällsverhältnisse angepasst werden.

Mit neuen Strassenabläufen und Einlaufschächten wird die Entwässerung in der Alten Bergstrasse sichergestellt. Die Strassenabläufe Normal TBA 333 aus Normalbetonrohr-Fertigteilen und mit Gussrosten als Abdeckungen haben einen Durchmesser von 700mm. Die Ableitungen mit Polypropylenrohren NW 150mm werden an die bestehenden Ableitungen und Kanalisationsleitungen angeschlossen. Alte Abflüsse, Schächte und Leitungen werden soweit erforderlich zurückgebaut.

Im Rundiweg erfolgt die Oberflächenentwässerung über die Schulter Richtung Rundibach.

6.5 Signalisation und Markierungen

In Absprache mit der der verkehrstechnischen Abteilung der Kantonspolizei Zürich werden die Markierungen und Signalisationen während der Ausführung festgelegt. Im Einmündungsbereich Rundiweg / Alte Bergstrasse muss in der Alten Bergstrasse vor der Engstelle der Strassenverlauf für den talwärtsfahrenden Verkehr gut erkennbar sein. Im Sinne eines Vorentscheides der verkehrstechnischen Abteilung der Kantonspolizei Zürich (VTA) wird der neuen Verkehrsanordnung im Einmündungsbereich Alte Bergstrasse / Lindenstrasse zugestimmt (Rechtsvortritt anstelle Trottoirüberfahrt). Ebenso wurden die Fussgängerübergänge in enger Zusammenarbeit und Begehungen vor Ort mit der VTA besprochen und die Massnahmen für das Erreichen der erforderlichen Sichtweiten festgelegt.

6.6 Brücken

Durch den hochwassersicheren Ausbau und der neuen Führung des Rundibachs sind zwei neue Brücken aus Stahlbeton an der Alten Bergstrasse im Bereich Einmündung Rundiweg, an der Einmündung Reblaubenstrasse und eine Stahlbetonbrücke entlang dem Rundiweg Höhe Liegenschaft Alte Bergstrasse 145 zu erstellen. Die Brücken sind für eine Traglast von maximal 40 t dimensioniert. Die Stahlbetonkonstruktionen sind als offene Rahmen mit beidseitigen Schlepplatten konzipiert worden. Die drei Brücken haben eine Spannweite von 5.00 m bei der Alten Bergstrasse, 6.40 m bei der Reblaubenstrasse und 4.15m beim Rundiweg. Die Breite der Brücke Alte Bergstrasse beträgt zwischen 9.53m und 14.17m, diejenige in der Reblaubenstrasse zwischen 7.45m und 9.55m. Die Brücke entlang Rundiweg weist eine Breite von 3.50m auf. Die Brücke in der Alten Bergstrasse wird zudem mit einem Trottoir von 2.00 m Breite ausgestattet. Die LKW-Zufahrt zur Liegenschaft Weinbaubetrieb Meier an der Reblaubenstrasse ist ohne Einschränkungen möglich.

Für Brücken gilt ein Richtwert als Nutzungsdauer von 100 Jahren.

6.7 Steg (Trottoir) entlang Rundibach Abschnitt Höbelistrasse bis Reblaubenstrasse

Im Zusammenhang mit der Redimensionierung des Stegs (Reduktion Stegbreite von 2.00m auf 1.50m) erfolgt die Sanierung der Belagsfläche und der Holzkonstruktion.

Sanierungsmassnahmen:

- Abbruch der bestehenden bituminösen Beläge
- Entfernung der Holztragkonstruktion
- Anpassung der Stahlträger auf die neue Breite von 1.50

Aufbau Steg

- Versetzen von neuen vorgefertigten Betonbrettern als Abschluss zur Fahrbahn
- Kantholz 12x22 (druckimprägniert)
- Massivholzplatten 5cm N+K (druckimprägniert)
- PBD-Abdichtung EPV 5 GA
- Schutzschicht AC 8S B70/100 1.5cm
- Gussasphalt MAT 8N 35/50NV 3.0cm
- Abstreueung mit bituminösem Splitt

6.8 Anpassung Mischwasserkanalisation, Bereich der Brücke über den Rundibach

In der Alten Bergstrasse verläuft die bestehende Mischwasserkanalisation SB NW 500 ab dem KS 1078 Richtung Grundstück Kataster Nr. 4452 (Weinbaubetrieb Erich Meier) und ab dem KS 1080 mit Anschluss an den VR 1081 mit einer Bachunterquerung wieder zurück in die Alte Bergstrasse. Der hochwassersichere Ausbau des Rundibachs mit dem Bau einer Stützkonstruktion entlang der Kataster Nr.4452 erfordert die Umlegung der Mischwasserkanalisation. Sie kann in diesem Abschnitt neu in die Alte Bergstrasse verbunden mit der Bachunterquerung bei der neuen Brücke verlegt und an den VR 1081 angeschlossen werden:

KS 1078 – KS 1079a (neu)

Länge: 10.22m
 Durchmesser: 600mm
 Material: Betonrohre (Centub oder vergleichbares Produkt)
 Gefälle: 212‰

KS 1078a (neu) – VR 1159

Länge: 18.04m
 Durchmesser: 600mm
 Material: Betonrohre (Centub oder vergleichbares Produkt)
 Gefälle: 53‰
 (Überdeckung bei Bachsohle 0.50m)

VR 1159 – KS 1081

Länge: 23.05m
 Durchmesser: 600mm
 Material: Betonrohre (Centub oder vergleichbares Produkt)
 Gefälle: 107.6‰

Die Entwässerung in der Reblaubenstrasse wird durch die bestehende Kanalisationsleitung sichergestellt. Leichte Anpassungen sind hier infolge des Bachausbaus nur im Leitungsanschlussbereich an die SB NW 600 vorzunehmen.

6.9 Anpassung Mischwasserkanalisation, Bereich Rundiweg

Im Rundiweg verläuft die bestehende Mischwasserkanalisation SB NW 400 unterhalb KS 1155 auf einer Länge von ca. 18m in der neuen Bachböschung. Grund dafür ist die Anpassung der Linienführung des Rundiwegs im Zusammenhang mit dem hochwassersicheren Ausbau des Rundibachs.

Es ist vorgesehen in diesem Abschnitt die Mischwasserkanalisation in den Rundiweg zu verlegen:

KS 1155a (neu) – KS 1155b (neu)

Länge: 10.22m

Durchmesser: 400mm

Material: Betonrohre (Centub oder vergleichbares Produkt)

Gefälle: 104‰

KS 1155b (neu) – KS 1556

Länge: 16.574m

Durchmesser: 400mm

Material: Betonrohre (Centub oder vergleichbares Produkt)

Gefälle: 104‰

Mit dieser Kanalisationsumlegung muss die bestehende Wasserleitung in diesem Abschnitt durch den zuständigen Werkbetrieb ebenfalls umgelegt werden.

7. Bodenbelastung

Gemäss dem Kataster für belastete Standorte (KbS) sind im Projektperimeter keine Standorte mit belasteten Abfällen vorhanden. Das Gebiet Höbeli, Oergelacher, Schwändi und Steinmur umfasst jedoch Flächen mit Hinweisen auf Schadstoffbelastungen des Erdreichs (Rebbau). In der nächsten Projektphase sind deshalb genauere Untersuchungen betreffend der Bodenbeschaffenheit zu machen.

8. Landerwerb

Es ist vorgesehen, dass der Gewässerraum in den Abschnitten mit Bachausbau (oberer und mittlerer Abschnitt) grundsätzlich von der Gemeinde erworben wird, um den Raum langfristig abzusichern und den Unterhalt sicher zu stellen. Entlang der Liegenschaft Kataster Nr. 4465, 4463 und 4460 (Ufermauern Alte Bergstrasse 55 und 65, Parkplätze) sowie Kataster Nr. 4552 (Vorplatz Reblaubenstrasse 5) und der Brücke Reblaubenstrasse wird von diesem Grundsatz aus Gründen der Praktikabilität leicht abgewichen.

8.1 Landerwerb

Die zu erwerbenden Parzellen sind im Landerwerbsplan dargestellt und betragen total ca. 1760 m², davon:

- ca. 742 m² in der Bauzone
- ca. 1018 m² ausserhalb der Bauzone

Für den hochwassersicheren Ausbau des Rundibachs muss Land von total ca. 1602 m² erworben werden:

- ca. 630 m² in der Bauzone
- ca. 972 m² ausserhalb der Bauzone

Für die projektierte Strassensanierung muss Land von total ca. 188 m² erworben werden:

- ca. 112 m² in der Bauzone
- ca. 46 m² ausserhalb der Bauzone

8.2 Landantretung

Die möglichen abzutretenden Flächen sind im Landerwerbsplan dargestellt und betragen total ca. 49 m², davon:

- ca. 16 m² in der Bauzone
- ca. 33 m² ausserhalb der Bauzone

Für den hochwassersicheren Ausbau des Rundibachs kann Land von total ca. 32 m² abgetreten werden:

- ca. 32m² ausserhalb der Bauzone

Für die projektierte Strassensanierung kann Land von total ca. 17 m² abgetreten werden:

- ca. 16 m² in der Bauzone
- ca. 1 m² ausserhalb der Bauzone

Für den Landerwerb wird mit folgenden Kosten /m² ausgegangen:

- Bauzone CHF 700.00
- ausserhalb der Bauzone CHF 15.00

Die Landantretungen werden im Kostenvoranschlag nicht berücksichtigt.

9. Qualitätssicherung / Beweissicherung

Zur Sicherung des hohen Qualitätsanspruches an den gesamten Oberbau sind folgende Massnahmen durchzuführen:

- Tragfähigkeitsmessungen des Planums und Oberbaus mittels ME1- bzw. EV1-Werten.
- Bestimmungen der Korngrössenverteilung und allenfalls der stofflichen Zusammensetzung von ungebundenen Gemischen.
- Überwachung des Einbaus von Asphaltbeton gemäss Normvorgaben.
- Kontrolle der Einhaltung von Normvorgaben bezüglich Witterungsverhältnisse beim Einbau von Belägen.

Vor Baubeginn schlagen wir vor Zustandsaufnahmen an Gebäudefassaden mittels Rissprotokolle, welche systematisch und umfassend visuelle Aufnahmen und Schäden gemäss SN 640 312a festhalten, durchzuführen. Über weitere Überwachungsmassnahmen (Erschütterungsmessungen während Verdichtung von Foundationsschichten) wird vor Baubeginn entschieden.

10. Arbeitsablauf, Bauphasen, Verkehrsführung, Vorkehrungen

10.1 Arbeitsablauf

Grundsätzlich sind die Arbeiten etappenweise in mehreren Phasen und Zug um Zug auszuführen, d.h. Ver- und Entsorgungsleitungen, Oberbauarbeiten, Fertigstellungen.

Ein detailliertes Bauprogramm ist zusammen mit dem beauftragten Unternehmer zu erstellen und soll u.a. folgende Randbedingungen erfüllen:

- Totalsperrung des jeweiligen Sanierungsabschnittes
- Festlegen eines optimalen Arbeitstaktes, Optimierung Arbeitsabläufe und Arbeitszeit
- Einhaltung der vorgegebenen Bauphasen
- Reduktionen von Verkehrsbeschränkungen auf das absolut Nötige
- Einsatz von genügend Baustellenpersonal
- Einhalten von klar definierten Etappenzielen
- keine Ferienabwesenheiten während der Ausführung, d.h. dauernde Sicherstellung von benötigtem Baustellenpersonal etc.

10.2 Verkehrsführung

- Durchgangsverkehr in der Alten Bergstrasse kann infolge der engen Platzverhältnisse, nicht aufrecht erhalten bleiben. Die Bauarbeiten erfolgen unter einer Totalsperrung der Sanierungsetappe
- Soweit möglich sind die Zu- und Wegfahrt bis jeweilige Baustellenetappe gewährleistet.

- Der Fussgängerverkehr muss jederzeit, teilweise mit Provisorien oder kurzen Umleitungen sichergestellt sein
- Die Zugänglichkeit für Notfalldienste muss berücksichtigt werden
- Buslinie 931: Während den Bauarbeiten im Abschnitt Einmündung Lindenstrasse bis Projektende müssen Vorkehrungen (Umleitung, Ausfall oder Ersatz mit Kleinbussen) frühzeitig mit der Gemeinde und der VZO abgesprochen werden.

10.3 Vorkehrungen

- Fussgängerverkehr immer, teilweise mit Provisorien oder kurzen Umleitungen sicherstellen.
- Provisorien durch Werkträger rechtzeitig bereitstellen (im Vorfeld der Ausführung); genügend Kapazität für Leitungsbauarbeiten durch Energie Uetikon bereitstellen (Terminplan einhalten).
- Infoveranstaltung, Orientierung der Anwohner, unterstützen bei deren Anliegen.
- Personaleinsatz aller Beteiligten dauernd sicherstellen, verbindliches Bauprogramm mit Eckpunkten, Einhaltung Eckpunkte zwingend nötig.
- Brandschutz sicherstellen (Wasserbezug, Zufahrtsmöglichkeiten).

Männedorf, 18. September 2019

Die Projektverfasser:

marti + dietschweiler ag
dipl. bauingenieure eth sia usic



Marcel Leuzinger
Abteilungsleiter Tiefbau