

Regensdorf, 24.09.2024
Technischer Bericht.docx

Technischer Bericht: Bauprojekt 2024

24032 Grundstrasse



Auftraggeber	Gemeinde Oberweningen
Auftrag	Sanierung Grundstrasse
Autoren	neu
Korreferat	haa

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung / Auftrag	4
2. Grundlagen	4
3. Strassentypen	5
4. Verkehr	5
5. Geologie / Baugrund / Altlasten / Bodenbelastung	5
5.1 Grundwasser	5
5.2 Grundwasserschutzzonen	5
5.3 Rissaufnahmen an best. Gebäuden	5
5.4 Altlasten	5
6. Projektbeschrieb	5
6.1 Zustandsuntersuchungen Fahrbahn	5
6.2 Allgemeines und Abmessungen	6
6.3 Abschlüsse / Gestaltung / überfahrbare Bereiche	6
6.4 Entwässerung	6
6.5 Oberbau	6
6.6 Kanalisationsleitungen	7
6.7 Wasserleitung	7
6.8 Beleuchtung	8
6.9 Werkleitungen	8
6.10 Bodenverschiebung	8
6.11 Landerwerb	8
7. Termine / Bauablauf	9
8. Kostenvoranschlag / Kostenschätzung	9



Beilagen

Belagsuntersuchungen, Verfasser: Viatec AG, Winterthur, Datum: Juni 2024

Fundationsuntersuchungen, Verfasser: Viatec AG, Winterthur, Datum: Juni 2024

GIS-Auszüge

- Gewässerschutzkarte (Gewässerschutzbereiche)
- Grundwasserkarte (Hochwasserstand)
- Kataster der belasteten Standorte und Altlastenverdachtsflächen-Kataster
- Prüfperimeter für Bodenverschiebungen (PBV)
- Oberflächenabfluss

1. Einleitung / Auftrag

Die Grundstrasse in Oberweningen soll saniert werden. Dabei werden die Beläge des Strassenoberbaus und die Abschlüsse erneuert. Örtlich kann es zu einem Ersatz der Fundationsschicht kommen. Weiter wird die Wasserleitung DN 150 aus dem Jahr 1977 im Bereich der Liegenschaft Grundstrasse 15 bis zum Hydrant Nr. 71 ersetzt. Im Zuge dieser Wasserleitungssanierung soll die Hochzone erweitert werden. Der bestehende Regenwasserkanal NB 250 bis NB 350 ist einerseits zu klein dimensioniert und andererseits sind die Rohre stellenweise stark verkalkt. Der Regenwasserkanal wird vom Einlauf bis zur Einmündung Muracherstrasse ersetzt und auf DN 500 ausgebaut.

Die Schachtabdeckungen von bestehenden Kontrollschächten und Strassenabläufen werden durch neue ersetzt.

Die bestehende Beleuchtung ist nach Rücksprache mit der EKZ nicht normgemäss und wird gemäss Projekt EKZ mittels neuen Rohranlagen und Kandelaber erneuert. Die heutigen Leuchten der Kandelaber sind bereits aus LED und werden wiederverwendet.

Die EKZ planen ebenfalls einen Teilersatz ihrer Kabelrohranlagen.

Die Gemeinde Oberweningen beauftragte das Büro EFP AG mit den GRB NR. 2024.66 vom 02. April 2024 ein entsprechendes Projekt für die Sanierung Grundstrasse auszuarbeiten.

2. Grundlagen

Folgende Grundlagen sind für die Ausarbeitung des Bauprojekts massgebend:

- GEP Oberweningen, 2021
- Untersuchung Strassenoberbau datiert vom Juni 2024, Viatic AG
- Untersuchung Fundation datiert vom Juni 2024, Viatic AG
- GWP Oberweningen, 1998
- Normen des Tiefbauamtes des Kantons Zürich
- VSS- und SIA-Normenwerke

Für die Projektierung der Fahrbahn, der Wasserleitungen sowie des Regenwasserkanals werden folgende Lebenserwartungen zugrunde gelegt:

Strassenbau

- | | |
|------------------------|--------------|
| · Deckschicht | ca. 20 Jahre |
| · Trag-/ Binderschicht | ca. 40 Jahre |
| · Fundationsschicht | ca. 80 Jahre |

Kanalisationsleitungen

- | | |
|---------------------------------|-------------------|
| · Kanalisationsleitungen Neubau | ca. 50 – 80 Jahre |
|---------------------------------|-------------------|

Wasserleitungen

- | | |
|-------------------|-------------------|
| · Wasserleitungen | ca. 40 – 50 Jahre |
|-------------------|-------------------|

3. Strassentypen

Die Grundstrasse ist Eigentum der Gemeinde Oberweningen und dient als Erschliessungsstrasse für die Anwohner.

4. Verkehr

Für die Sanierung der Grundstrasse wurde nicht extra ein Verkehrskonzept erarbeitet. Während dem Bau der Wasserleitung sowie dem Regenwasserkanal sollen, wenn möglich, die Anwohner zu ihren Liegenschaften fahren können. Die Arbeiten an den verschiedenen Leitungsbauten werden zudem in mehreren Bauetappen erstellt. Die Randabschlüsse sollen ebenfalls pro Seite erstellt werden, damit die Anwohner die Möglichkeit haben, zu ihren Liegenschaften zu fahren. Die Strasse wird bei einem Ersatz der Fundation für den Verkehr gesperrt werden, ebenfalls wird die Strasse bei den Belagsarbeiten gesperrt werden.

5. Geologie / Baugrund / Altlasten / Bodenbelastung

5.1 Grundwasser

Der Baustellenperimeter befindet sich ausserhalb des Grundwassergebietes.

5.2 Grundwasserschutz zonen

Die Grundstrasse befindet sich ausserhalb der Grundwasserschutz zonen.

5.3 Rissaufnahmen an best. Gebäuden

Es werden keine Rissaufnahmen an den best. Gebäuden durchgeführt.

5.4 Altlasten

Im Kataster der belasteten Standorte (KbS) ist kein Eintrag vorhanden.

6. Projektbeschreibung

6.1 Zustandsuntersuchungen Fahrbahn

Für die Zustandserfassung des Strassenoberbaus wurden im Juni 2024 durch die Fa. Viatic AG, Winterthur, vier Bohrkerne NW 300 mm in der Fahrbahn entnommen und im Labor untersucht. In den untersuchten Strassenbereichen zeigten sich verschiedene Belagsstärken, teilweise wurde nur ein einschichtiger Deckbelag eingebaut.

Der vorhandene Belag im Bereich der Sondage Nr. 1 besteht aus einer Trag- und Deckschicht mit einer Gesamtstärke von 135 mm. Bei den Sondagen 2 bis 4 besteht der vorhandene Belag nur aus einer Deckschicht mit einer Stärke von 45 bis 75 mm. Die Fundationsschicht besteht gemäss den Untersuchungsergebnissen aus einem frostbeständigem Kiessand I mit einer Schichtstärke von 33 bis 65 cm. Die Stärke der bestehenden Fundationsschicht ist grösstenteils sehr gut und kann somit belassen werden. Im Bereich der

Sondage Nr. 3 (Höhe Grundstrasse 25a) kommt nach ca. 33 cm eine Lehmschicht. In diesem Bereich muss die Fundationsschicht ersetzt und auf 50 cm verstärkt werden.

Die analytischen Untersuchungen zeigten einen PAK-Gehalt von < 250 mg/kg. Der Belag kann auf eine normale Deponie abgeführt und entsorgt werden, respektive kann wiederverwertet werden.

6.2 Allgemeines und Abmessungen

Der bestehende Strassenbereich der Grundstrasse weist eine Breite von ca. 3.70 m bis 5.00 m auf. Die Breiten, respektive die Strassengeometrie werden mit den Erneuerungsarbeiten teilweise leicht optimiert. An vielen Orten ist eine Veränderung der Strassengeometrie nicht möglich, da die Anbindungen links und rechts an die Grundstücke gegeben sind. Die Gefällsverhältnisse werden stellenweise leicht verändert.

6.3 Abschlüsse / Gestaltung / überfahrbare Bereiche

Infolge des grösstenteils schlechten Zustands der heutigen Randabschlüsse, werden sämtliche Abschlüsse durch neue Steine ersetzt. In einigen Abschnitten gibt es heute keine Abschlüsse und das Oberflächenwasser wird über die Schulter entwässert. Einzig entlang der Liegenschaft Grundstrasse Nr. 25a werden die bestehenden Abschlüsse beibehalten, da diese erst kürzlich neu versetzt worden sind.

Die privaten Gärten und Vorplätze werden an die neuen Abschlüsse angepasst.

Überfahrbare Bereiche, wie Einfahrten auf Vorplätze werden durch Schrägstellen der Schalensteine, $A = 2/2\text{cm}$, erstellt.

Die Abschlüsse werden gemäss den Normen der Baudirektion des Kantons Zürich erstellt.

6.4 Entwässerung

Am bestehenden Strassenentwässerungssystem werden Änderungen vorgenommen. Die heutige Regenwasserleitung bestehend aus Betonrohren im Abschnitt Muracherstrasse bis Grundstrasse 25a ist einerseits mit DN 250, respektive DN 350 zu klein dimensioniert und andererseits teilweise sehr verkalkt. Die Regenwasserleitung wird über den gesamten Abschnitt auf DN 500 vergrössert. Als Rohrmaterial werden Kunststoffrohre aus Polypropylen verwendet. Ebenfalls werden in diesem Abschnitt mehrere Entwässerungsrinnen quer zur Fahrbahn versetzt. Entlang des Grundstücks Kat. Nr. 477 wird eine zusätzliche Entwässerungsrinne längs zur Grundstücksgrenze versetzt. Es werden im oberen Perimeter neue Strassensammler DN 800/600 versetzt. Die Schachtabdeckungen der bestehenden Strassensammler sowie defekte Betonkragen werden durch neue ersetzt.

6.5 Oberbau

Der Oberbau der Fahrbahn und Gehweg ist auf Grund der VSS-SN-Normen dimensioniert worden. Als Verkehrslastklasse wird gemäss SN 640'324a für die Fahrbahn T2 angenommen. Für die Dimensionierung des Oberbaues wird angenommen, dass der Untergrund und das Planum die geforderten Werte erfüllen. Infolge des steilen Längsgefälle in Richtung Dorfstrasse wurde auf eine Deckschicht AC 11 N tendiert, da diese bei winterlichen

Verhältnissen eine bessere Griffigkeit aufweist. Im Gehweg wird als Deckschicht einen AC 8 N eingebaut.

Fahrbahn			Gehweg		
Deckschicht	3.5 cm	AC 11 N	Deckschicht	2.5 cm	AC 8 N
Tragschicht	9.0 cm	AC T 22 N	Tragschicht	6.0 cm	AC T 22 N
Fundations- schicht mind.	50.0 cm	Ungebundenes Ge- misch RCB 0/45 OC 85	Fundations- schicht mind.	40.0 cm	Ungebundenes Ge- misch RCB 0/45 OC 85
Total min.	62.5 cm	Oberbau	Total min.	48.5 cm	Oberbau

Min. erforderliche ME/EV-Werte:

- Planum: 30 MN/m²
- Planie: 100 MN/m²

6.6 Kanalisationsleitungen

An den öffentlichen Kanalisationsleitungen in der Grundstrasse wird nichts gemacht.

Die Schachtabdeckungen im Fahrbahnbereich werden durch neue ersetzt.

6.7 Wasserleitung

6.7.1 Ausgangslage

Höhe Reservoir Staldern m.ü.M 592.00, Höhe Reservoir Feusi m.ü.M 557.80

Die Wasserleitung DN 150 mm in der Grundstrasse wurde im Jahr 1993 und 2005 durch die Wasserversorgung Oberweningen abschnittsweise saniert. Der Leitungsabschnitt, der noch aus dem Jahr 1977 stammt, muss nun altersbedingt ersetzt werden.

Die Hydranten im Sanierungsabschnitt werden ebenfalls ersetzt.

Im Zusammenhang mit der Sanierung wird die obere Druckzone (Reservoir Staldern) erweitert. Grund für diese Erweiterung ist, dass das kantonale Labor Untersuchungen im Reservoir Staldern durchgeführt hat und zum Schluss gekommen ist, dass das Reservoir momentan zu wenig Wasserumsatz generiert. Dies kann zu Keimen führen und soll somit verhindert werden.

6.7.2 Projekt

Die bestehende Wasserleitung DN 150 mm im Abschnitt Liegenschaft Grundstrasse Nr. 15 und Hydrant Nr. 71 wird auf einer Länge von ca. 165 Meter ersetzt. Der Hydrant Nr. 72 wird ebenfalls ersetzt und in der Lage ein wenig verschoben. Als Rohrmaterial werden innen und aussen zementmörtelbeschichtete, duktile Gussrohre DN 150 mm mit BLS-Steckmuffen verwendet. Durch die Kalibervergrößerung des Hydrantenunterteils auf neu DN 125 mm, werden die Löschwasserhältnisse verbessert und damit wird den neuen Richtlinien der GVZ (Gebäudeversicherung des Kanton Zürich) folge geleistet.

Hydranten: Typ Von Roll Classic mit Doppelabsperrung und Zuleitung DN 125.

Damit die Erweiterung der oberen Druckzone umgesetzt werden kann, wird die bestehende Wasserleitung in der Einmündung Dorfstrasse / Grundstrasse getrennt und parallel zur Wasserleitung der Dorfzone bis zur Chalstorfstrasse geführt. Im Einmündungsbereich der Chalstorfstrasse wird die Wasserleitung ebenfalls getrennt und mit der neu parallel erstellten Wasserleitung von der Grundstrasse herkommend zusammengehängt. Am Ende der Chalstorfstrasse, beim Hydrant Nr. 85 benötigt es zudem einen neuen Zonenschieber. In der Verlängerung des Bachwegs wird es ein neues Druckreduzierventil sowie einen Zonenschieber geben. Die Armaturen sollen gut zugänglich in einem neu zu erstellenden unterirdischen Bauwerk mit den Massen l x b x h = 2.0m x 2.0m x 2.50m zu liegen kommen. Somit wäre die Grundstrasse sowie die Chalstorfstrasse neu an der oberen Druckzone angehängt.

Die Hydranten im kompletten Abschnitt Muracherstrasse bis Chalstorfstrasse sollen neu an der oberen Druckzone angeschlossen sein, da sich die Löschwasserreserve im Reservoir Staldern befindet.

6.7.3 Gebäudeanschlüsse

Die Hauszuleitungen werden im öffentlichen Bereich durch eine Kunststoffleitung, HDPE 50/40.8 ersetzt. Die Eigentümer werden per Schreiben angefragt, ob sie im Zusammenhang mit der Sanierung ihre Hauszuleitung bis zur Verteilbatterie im Haus ersetzen möchten.

Im Strassenbereich übernimmt die Wasserversorgung Oberweningen die Kosten für die Gebäudezuleitungen. Die entsprechenden Kosten sind im Voranschlag enthalten.

6.8 Beleuchtung

Die heutige Beleuchtung besteht teilweise aus veralteten Kandelabern mit neuen LED Leuchten. Das bestehende Beleuchtungskonzept ist nicht normgemäss, die Abstände der Kandelaber sind teilweise zu gross. Gemäss Projekt der EKZ wird das Beleuchtungskonzept normgerecht angepasst und die Rohranlage teilweise erneuert, respektive erweitert. Die vorhandenen LED Leuchten können wieder verwendet werden.

6.9 Werkleitungen

Die Swisscom und die Cablecom verzichten im Projektbereich auf einen Ausbau ihrer erdverlegten Anlagen.

Die EKZ erneuert gleichzeitig mit der Strassenerneuerung Teile ihrer vorhandenen Rohranlage. Das Trasse mit der neuen Rohranlage soll gemäss Projektplan der EKZ im Fahrbahnbereich zu liegen kommen.

6.10 Bodenverschiebung

Mit der Belagserneuerung sind am Oberboden keine Veränderungen erforderlich.

6.11 Landerwerb

Da keine Veränderungen der Linienführung erfolgen, sind weder Landerwerb noch Landabtretungen erforderlich. Die Grundeigentümerverhältnisse bleiben unverändert.

7. Termine / Bauablauf

Die Termine sind aus dem beiliegenden generellen Planungsprogramm ersichtlich. Die Submission der Bauarbeiten erfolgt anfangs Jahr 2025.

Die Bauausführung für die Sanierung der Grundstrasse erfolgt voraussichtlich im Jahr 2025.

Folgendes Vorgehen ist geplant:

1. Information Anstösser (ohne Infoabend)

2. Bauablauf

Die Bauausführung ist in mehreren Etappen vorgesehen.

- Arbeiten für Erneuerung Wasserleitung
- Arbeiten für EKZ / öffentliche Beleuchtung
- Arbeiten für den Ersatz der Regenwasserleitung
- Anschneiden, Abbrechen von Belägen für Schächte, Sammler, Abschlüsse
- Neubau Abschlüsse
- Abbrechen, Neuversetzen Schachtabdeckungen
- Restlicher Belagsabbruch, evtl. Ersatz Foundationsschicht
- Einbau Tragschicht Gehweg
- Einbau Tragschicht Fahrbahn etappenweise
- Einbau Deckschicht Gehweg
- Einbau Deckschicht Fahrbahn ganzer Perimeter unter Vollsperrung
- Einbau Deckschicht Vorplätze, Anpassungen Vorplätze (Pflästerungen)
- Zaunarbeiten
- Gärtnerarbeiten

Der detaillierte Bauvorgang sowie die einzelnen Etappen sind durch die Bauleitung in Zusammenarbeit mit dem Bauherrn und der Bauunternehmung auszuarbeiten. Für den Einbau der Tragschicht sowie Deckschicht muss die Strasse jeweils während 2 Tagen vollumfänglich gesperrt werden.

8. Kostenvoranschlag / Kostenschätzung

Die Preise in der Kostenschätzung basieren auf Erfahrungswerte der letzten Jahre.

Für die Sanierung Grundstrasse ist mit Gesamtkosten von Fr. 1'350'000.- ($\pm 20\%$) inkl. MwSt. zu rechnen.

	inkl. MWST
Erneuerung Fahrbahn	Fr. 655'000.00
Erneuerung Wasserleitung	Fr. 361'000.00
Erneuerung Regenwasserleitung	Fr. 330'000.00
Total Kosten Sanierung Grundstrasse	Fr. 1'350'000.00

Um eine präzisere Angabe zu den Kosten abzugeben, muss erst die Submission abgewartet und ausgewertet werden.



Institut für Baustofftechnologie

Zustandserfassung

Grundstrasse, Oberweningen

Inhalt:

Situationsplan
Graphische Darstellung der Sondagen und Bohrkerne
Korngrössenverteilung Foundation
Berichte PAK-Untersuchungen

Auftraggeber

Gemeinde Oberweningen
Dorfstrasse 6
8165 Oberweningen

Auftragserteiler

EFP AG
Affolternstrasse 18
8105 Regensdorf

Winterthur, 27. Juni 2024

ViaTec AG

Institut für Baustofftechnologie

A handwritten signature in black ink, appearing to read "L. Brunner".

L. Brunner, BSc FHO in Bauingenieurwesen
Technische Leitung ViaTec AG



Prüfbericht Kernbohrungen Schichtdicken

Objekt: Grundstrasse, Oberweningen
Entnahme Datum: 18.06.2024
Entnahme durch: ViaTec AG

Probeneingang Datum: 18.06.2024
Probe-Nr.: 39719

Auftraggeber: Gemeinde Oberweningen
Dorfstrasse 6
8165 Oberweningen

Datum Prüfbericht: 26.06.2024

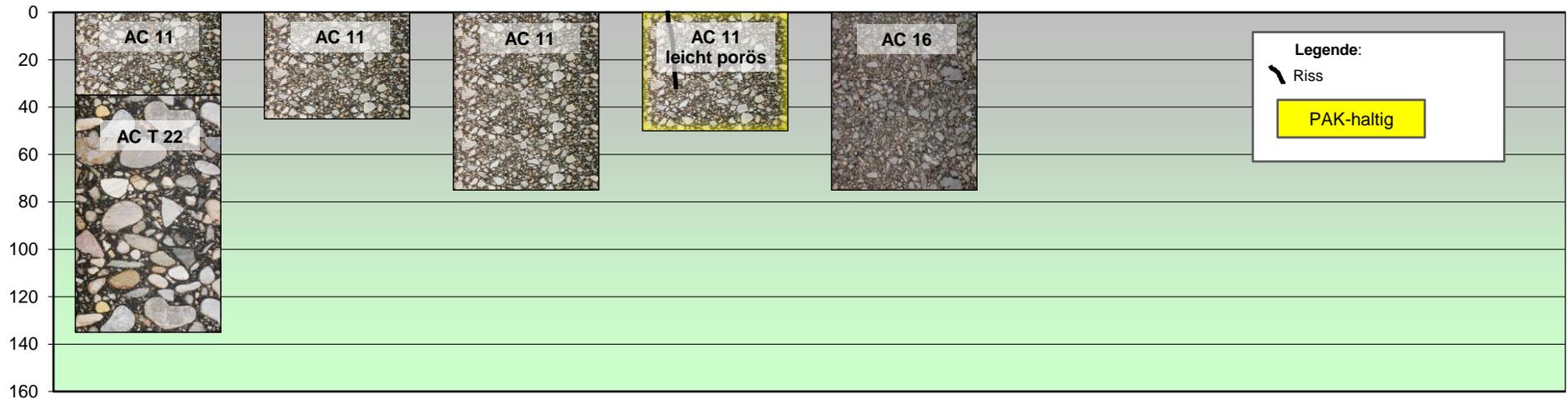
Druckdatum: 26.06.2024

Viatec AG: V. Krackler

BK Nr.	Sondage 1		Sondage 2		Sondage 3		Sondage 4 li		Sondage 4 re		Bemerkungen:
Strasse/Fahrspur	Grundstrasse		Grundstrasse		Grundstrasse		Grundstrasse		Grundstrasse		
Profil	Westfassade Haus Nr. 1/2		Mitte Haus Nr. 19		Eingang Haus Nr. 25a		Mitte Haus Nr. 27		Mitte Haus Nr. 27		
ab Fahrbahnrand [m]	rechts 1.40 m		links 1.70 m		rechts 1.20 m		Axe		Axe		
Schichten [mm]	Belag	Stärke	Belag	Stärke	Belag	Stärke	Belag	Stärke	Belag	Stärke	
	AC 11	35	AC 11	45	AC 11	75	AC 11	50	AC 16	75	
	AC T 22	100									
Risse	keine		keine		keine		ca. 30 mm		keine		
PAK im Bindemittel [mg/kg]	<2000		keine Untersuchung		<2000		3'400				
PAK im Feststoff [mg/kg]	<50		PAK ähnlich S3		<50		160				
Total [mm]		135		45		75		50		75	

- PAK-Untersuchung über gesamten Aufbau einer Probe, Belastung jedoch in gelbmarkierten Schichten

- Sondage 4 li/re: von Dorfstrasse aus gesehen



Prüfbericht Sondagen

Objekt: Grundstrasse, Oberweningen
Entnahme Datum: 18.06.2024
Entnahme durch: ViaTec AG

Probeneingang Datum: 18.06.2024
Probe-Nr.: 39719

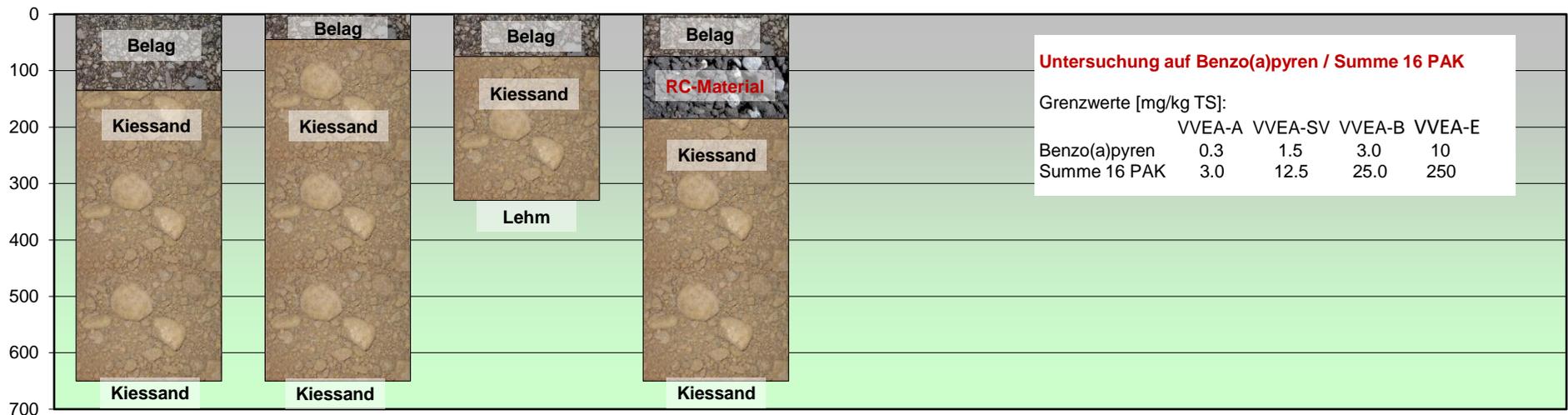
Auftraggeber: Gemeinde Oberweningen
Dorfstrasse 6
8165 Oberweningen

Datum: 27.06.2024

Druckdatum: 27.06.2024

Viatec AG: V. Krackler

BK Nr.	Sondage 1		Sondage 2		Sondage 3		Sondage 4						Bemerkungen:
Strasse/Fahrspur	Grundstrasse		Grundstrasse		Grundstrasse		Grundstrasse						keine
Profil	Verlängerung W-Fassade Haus Nr. 1/2		Mitte Haus Nr. 19		Eingang Haus Nr. 25a		Mitte Haus Nr. 27						
ab Fahrbahnrand [m]	rechts 1.40 m		links 1.70 m		rechts 1.20 m		Axe						
Schichten [mm]	Aufbau	[mm]	Aufbau	[mm]	Aufbau	[mm]	Aufbau	[mm]					
	Belag	135	Belag	45	Belag	75	Belag	50-75					
	Kiessand	515	Kiessand	605	Kiessand	255	RC-Mat.	110					
	Kiessand		Kiessand		Lehm		Kiessand	465					
							Kiessand						
ME [MN/m2]	keine Untersuchung		keine Untersuchung		keine Untersuchung		keine Untersuchung						
Benzo. / Σ16 PAK [mg/kg]	keine Untersuchung		keine Untersuchung		keine Untersuchung		VVEA-E [88 / 762]						
Anteil <0.063mm	5.5 M-%		2.6 M-%		5.5 M-%		8.0 M-%						
Total [mm]		650		650		330		650					



Siebanalyse Ungebundene Gemische 0/45

SN EN 933-1:2013 / VSS 70 119:2021 / SN EN 13242+A1:2021 / SN EN 13285:2021

Objekt*: Grundstrasse, Oberweningen

Auftrags-Nr. 517-24
Probe-Nr. 39719-4

Auftraggeber: Gemeinde Oberweningen
Dorfstrasse 6
8165 Oberweningen

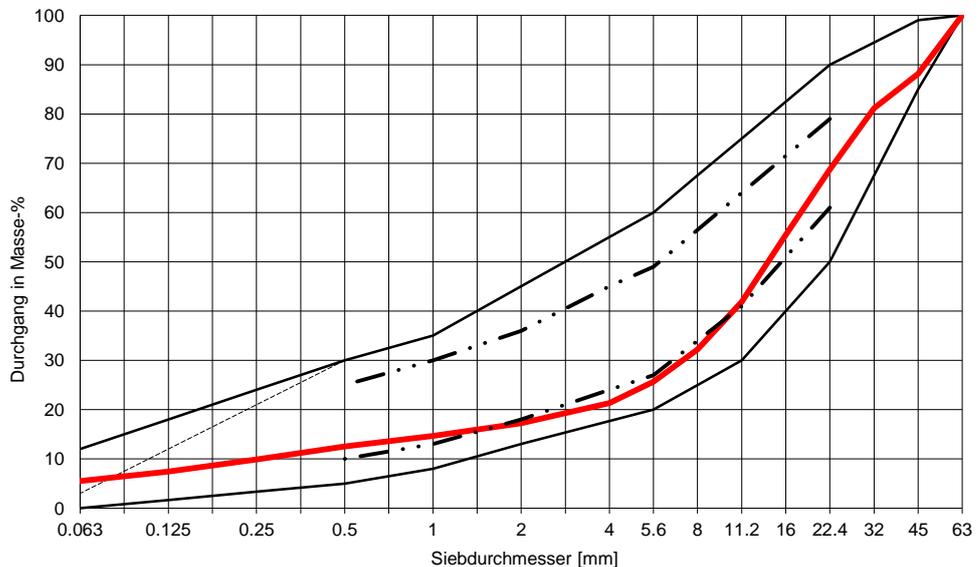
Material*: Ungebundenes Gemisch

Hersteller*: k.A. Probeeingang Datum: 18.06.2024
Herkunft*: k.A. Entnahme Datum: 18.06.2024
LS-Nr.*: k.A. Entnahme durch: ViaTec AG
ext. Probe-Nr.*: k.A. Entnahmeort: Sondage 1
Zustand der Probe: in Ordnung Temperatur Luft °C: 20
Prüfdatum: 27.06.2024 Witterung: sonnig

Masse Messprobe Mo [g]=	10303.9	Überkorn >63	OC 85
Minimale Messprobe gemäss Norm EN 933-1 = 20 kg		erfüllt	erfüllt
Siebung: - Trockensiebung X Waschen und Sieben		SN EN 13285:2021 Tab. 4	

Anteil < 0.063 mm:	5.5	> 5 Masse-%	Erforderlich Nachweis der Frostbeständigkeit VSS 70 119:2021 Tab. 2
------------------------------	------------	-----------------------	--

Prüfsieb mm	Durchgang Masse-%
90	
63	100
45	88
31.5	81
22.4	69
16	55
11.2	42
8	32
5.6	26
4	21
2	17
1	15
0.5	13
0.25	10
0.125	7
0.063	5.5



— Siebkurve der Probe
— Grenzbereich min. / max. - - - - - CBR - Linie
- . . . - . MDV-Wert Bereich Gc, SN EN 13285:2021 Tab.5

Stetigkeit Kornverteilung SN EN 13285:2021 Tab. 8

1.0 - 2.0 mm	[%]	3
2.0 - 5.6mm	[%]	8
5.6 - 11.0mm	[%]	16
11.0 - 22.4mm	[%]	27

Bemerkungen: keine

Datum : 27.06.2024

Viatic AG : L. Brunner

Druckdatum: 27.06.2024

Siebanalyse Ungebundene Gemische 0/45

SN EN 933-1:2013 / VSS 70 119:2021 / SN EN 13242+A1:2021 / SN EN 13285:2021

Objekt*: Grundstrasse, Oberweningen

Auftrags-Nr. 517-24 Auftraggeber: Gemeinde Oberweningen
Probe-Nr. 39719-5 Dorfstrasse 6
8165 Oberweningen

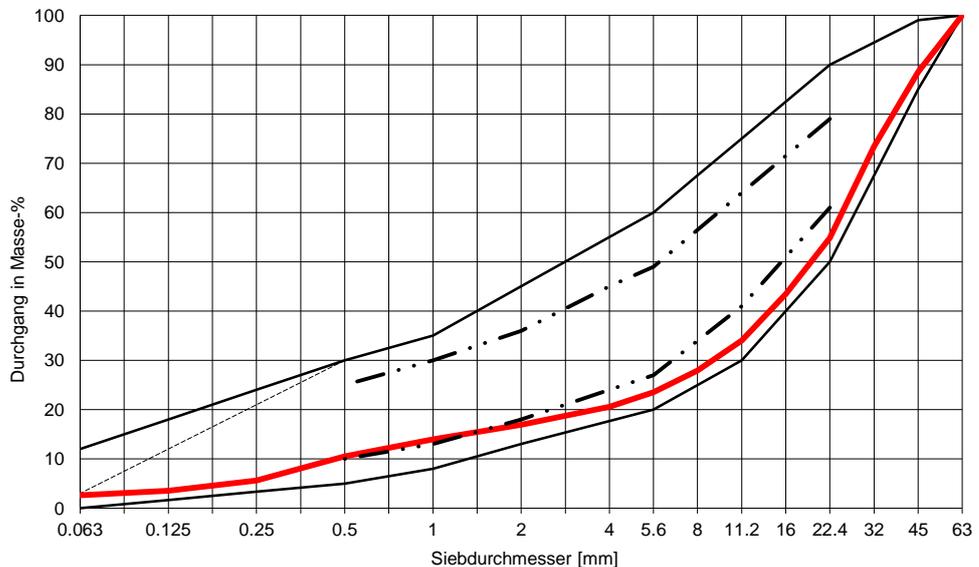
Material*: Ungebundenes Gemisch

Hersteller*: k.A. Probeeingang Datum: 18.06.2024
Herkunft*: k.A. Entnahme Datum: 18.06.2024
LS-Nr.*: k.A. Entnahme durch: ViaTec AG
ext. Probe-Nr.*: k.A. Entnahmeort: Sondage 2
Zustand der Probe: in Ordnung Temperatur Luft °C: 20
Prüfdatum: 27.06.2024 Witterung: sonnig

Masse Messprobe Mo [g]=	10456.5	Überkorn >63	OC 85
Minimale Messprobe gemäss Norm EN 933-1 = 20 kg		erfüllt	erfüllt
Siebung: - Trockensiebung X Waschen und Sieben		SN EN 13285:2021 Tab. 4	

Anteil < 0.063 mm:	2.6	≤ 5 Masse-%	Kein Nachweis der Frostbeständigkeit VSS 70 119:2021 Tab. 2
------------------------------	------------	--------------------	--

Prüfsieb mm	Durchgang Masse-%
90	
63	100
45	89
31.5	73
22.4	55
16	43
11.2	34
8	28
5.6	24
4	21
2	17
1	14
0.5	11
0.25	6
0.125	4
0.063	2.6



— Siebkurve der Probe
— Grenzwerbereich min. / max. - - - CBR - Linie
· · · MDV-Wert Bereich Gc, SN EN 13285:2021 Tab.5

Stetigkeit Kornverteilung SN EN 13285:2021 Tab. 8

1.0 - 2.0 mm	[%]	3
2.0 - 5.6mm	[%]	7
5.6 - 11.0mm	[%]	11
11.0 - 22.4mm	[%]	21

Bemerkungen: Material enthält 1 Stein(e) mit einem Durchmesser von 95 mm. Kein Bestandteil der Siebkurve.

Datum : 27.06.2024

Viatic AG : L. Brunner

Druckdatum: 27.06.2024

Siebanalyse Ungebundene Gemische 0/45

SN EN 933-1:2013 / VSS 70 119:2021 / SN EN 13242+A1:2021 / SN EN 13285:2021

Objekt*: Grundstrasse, Oberweningen

Auftrags-Nr. 517-24 Auftraggeber: Gemeinde Oberweningen
Probe-Nr. 39719-6 Dorfstrasse 6
8165 Oberweningen

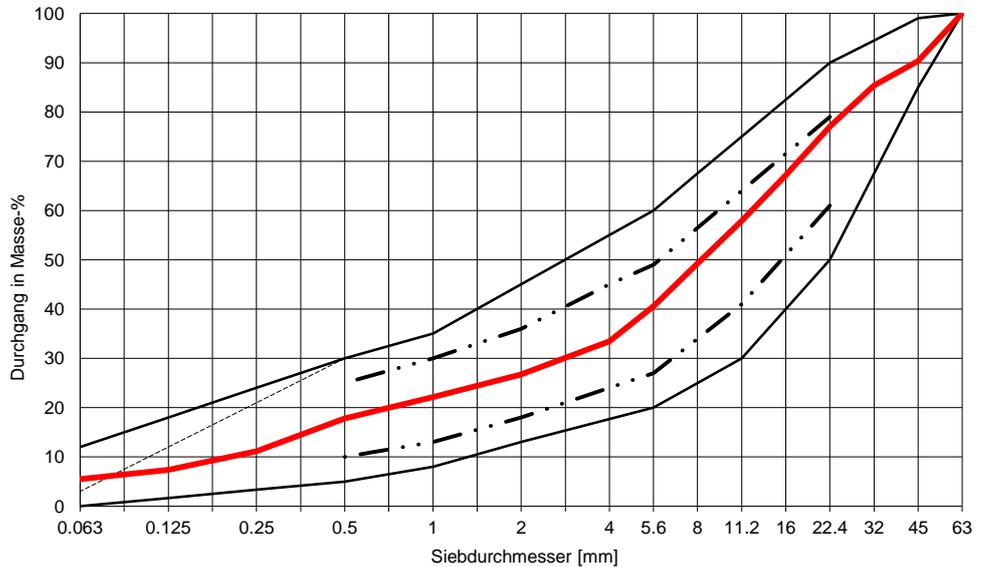
Material*: Ungebundenes Gemisch

Hersteller*: k.A. Probeeingang Datum: 18.06.2024
Herkunft*: k.A. Entnahme Datum: 18.06.2024
LS-Nr.*: k.A. Entnahme durch: ViaTec AG
ext. Probe-Nr.*: k.A. Entnahmeort: Sondage 3
Zustand der Probe: in Ordnung Temperatur Luft °C: 20
Prüfdatum: 27.06.2024 Witterung: sonnig

Masse Messprobe Mo [g]=	10581.9	Überkorn >63	OC 85
Minimale Messprobe gemäss Norm EN 933-1 = 20 kg		erfüllt	erfüllt
Siebung: - Trockensiebung X Waschen und Sieben		SN EN 13285:2021 Tab. 4	

Anteil < 0.063 mm:	5.5	> 5 Masse-%	Erforderlich Nachweis der Frostbeständigkeit VSS 70 119:2021 Tab. 2
------------------------------	------------	-----------------------	--

Prüfsieb mm	Durchgang Masse-%
90	
63	100
45	90
31.5	85
22.4	77
16	67
11.2	58
8	49
5.6	41
4	33
2	27
1	22
0.5	18
0.25	11
0.125	7
0.063	5.5



— Siebkurve der Probe
— Grenzbereich min. / max. - - - CBR - Linie
- . . . MDV-Wert Bereich Gc, SN EN 13285:2021 Tab.5

Stetigkeit Kornverteilung SN EN 13285:2021 Tab. 8

1.0 - 2.0 mm	[%]	5
2.0 - 5.6mm	[%]	14
5.6 - 11.0mm	[%]	17
11.0 - 22.4mm	[%]	19

Bemerkungen: keine

Datum : 27.06.2024

Viatic AG : L. Brunner

Druckdatum: 27.06.2024

Siebanalyse Ungebundene Gemische 0/45

SN EN 933-1:2013 / VSS 70 119:2021 / SN EN 13242+A1:2021 / SN EN 13285:2021

Objekt*: Grundstrasse, Oberweningen

Auftrags-Nr. 517-24
Probe-Nr. 39719-7

Auftraggeber: Gemeinde Oberweningen
Dorfstrasse 6
8165 Oberweningen

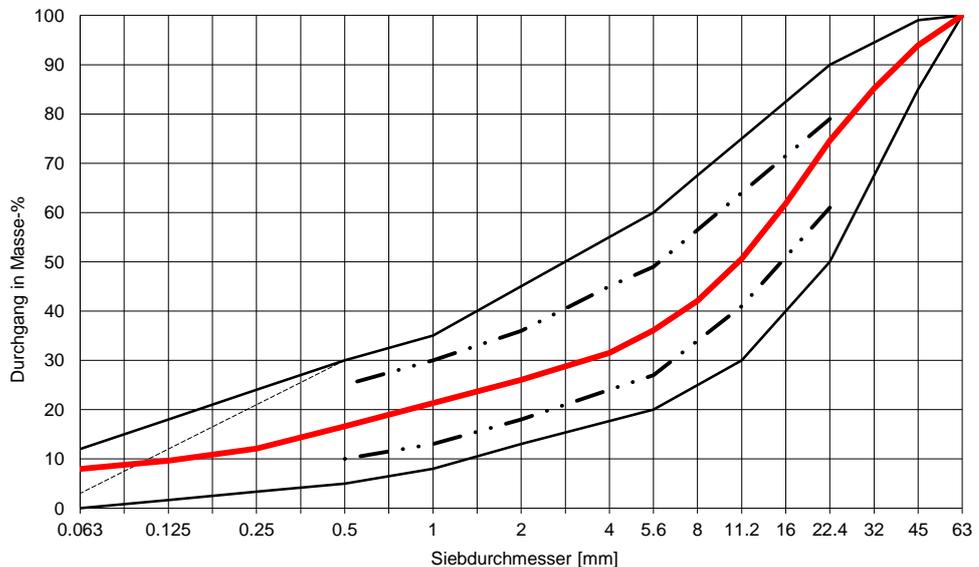
Material*: Ungebundenes Gemisch

Hersteller*: k.A. Probeeingang Datum: 18.06.2024
Herkunft*: k.A. Entnahme Datum: 18.06.2024
LS-Nr.*: k.A. Entnahme durch: ViaTec AG
ext. Probe-Nr.*: k.A. Entnahmeort: Sondage 4
Zustand der Probe: in Ordnung Temperatur Luft °C: 20
Prüfdatum: 27.06.2024 Witterung: sonnig

Masse Messprobe Mo [g]=	10681.7	Überkorn >63	OC 85
Minimale Messprobe gemäss Norm EN 933-1 = 20 kg		erfüllt	erfüllt
Siebung: - Trockensiebung X Waschen und Sieben		SN EN 13285:2021 Tab. 4	

Anteil < 0.063 mm:	8.0	> 5 Masse-%	Erforderlich Nachweis der Frostbeständigkeit VSS 70 119:2021 Tab. 2
------------------------------	------------	-----------------------	--

Prüfsieb mm	Durchgang Masse-%
90	
63	100
45	94
31.5	85
22.4	75
16	62
11.2	51
8	42
5.6	36
4	32
2	26
1	21
0.5	17
0.25	12
0.125	10
0.063	8.0



— Siebkurve der Probe
— Grenzbereich min. / max. - - - CBR - Linie
- . . . MDV-Wert Bereich Gc, SN EN 13285:2021 Tab.5

Stetigkeit Kornverteilung SN EN 13285:2021 Tab. 8

1.0 - 2.0 mm	[%]	5
2.0 - 5.6mm	[%]	10
5.6 - 11.0mm	[%]	15
11.0 - 22.4mm	[%]	24

Bemerkungen: keine

Datum : 27.06.2024

Viatic AG : L. Brunner

Druckdatum: 27.06.2024

Kurzbericht : PAK-Bestimmung bituminöser Fahrbahnbelag

Auftrags-Nr.: 517-24
Probenahme Datum: 18.06.2024

Probe-Nr. : 39719
Probenahme durch: ViaTec AG

Objekt* : Grundstrasse, Oberweningen

Niutec Nr.		24.0524_243	24.0524_244	24.0524_245
Viatec- Probenummern:		39719-1	39719-2	39719-3
		Sondage 1	Sondage 3	Sondage 4
Löslicher Anteil	%	4.62	4.50	4.81
Probengewicht	g	1558.1	2031.9	1838.1
Bindemittel, Anteil in Probe	g	72	91.5	88.4
Bindemittel, Anteil in Extrakt	%	4.03	4.95	4.48
Naphtalin	mg/kg	<3	<3	3.00
Acenaphtylen	mg/kg	<3	<3	<3
Acenaphten	mg/kg	<3	<3	8.0
Fluoren	mg/kg	<3	<3	5.0
Phenanthren	mg/kg	<3	<3	18
Anthracen	mg/kg	<3	<3	6.0
Fluoranthen	mg/kg	<3	<3	31
Pyren	mg/kg	<3	<3	28
Benz(a)anthracen	mg/kg	<3	<3	13
Chrysen	mg/kg	<3	<3	12.0
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<3	<3	12.0
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<3	<3	5.0
Benzo(a)pyren	mg/kg	<3	<3	11.0
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<3	<3	5.0
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<3	<3	<3
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<3	<3	6.00
Summe PAK im Feststoff	mg/kg	<50	<50	160.0
Bindemittelanteil	%	4.62	4.50	4.81
Summe PAK im Bindemittel	mg/kg	<2000	<2000	3400
Summe PAK im Feststoff (VVEA)	mg/kg	<50	<50	160

Niutec Nr. 24.0524.94
Probeneingang: 21.06..2024

PAK Grenzwerte Feststoff ≤ 250 mg/kg	PAK Grenzwerte Feststoff > 250 bis 1000 mg/kg	PAK Grenzwerte Feststoff > 1000 mg/kg
Verwertung ohne Einschränkung oder Ablag. Deponie Typ B	Verwertung zu Asphalt- granulat <250 mg/kg oder Ablag. Deponie Typ E	thermische Entsorgung oder Ablag. Deponie Typ E

Bemerkungen: keine

Datum: 26.06.2024

Viatec AG: L. Brunner

Druckdatum: 26.06.2024

* Angaben Dritter,

Gemeinde Oberweningen
Dorfstrasse 6
CH-8165 Oberweningen

Bericht Datum
Sachbearbeiter
Tel. direkt
E-Mail
Anzahl Seiten

24. Juni 2024
Jonas Jäger
+41522622190
jonas.jaeger@niutec.ch
3

Patric Iten
Laborleiter

Grundstrasse, Oberweningen

Auftraggeber
Auftraggeber 2
Ihre Referenz
Probeneingang

Gemeinde Oberweningen
Herr Levi Brunner, ViaTec AG
Analysenauftrag vom 19.06.2024, Frau Verena Krackler
19. Juni 2024

Kopie geht an
Kopie geht an

Herr Peter Bodmer, ViaTec AG
Herr Marc Meisterhans, ViaTec AG
Frau Bea Stübi, ViaTec AG
Herr Markus Vogelsanger, ViaTec AG
Frau Verena Krackler, ViaTec AG
Frau Diana Meier, ViaTec AG

Durchgeführte Untersuchungen

Probenaufbereitung Feststoffe

Trocknen bei 40°C Umluft; Zerkleinern im Backenbrecher auf ca. 2mm; Homogenisieren mit Turbula; Feinmahlen
Methode: Methode Messmethoden im Abfall- und Altlastenbereich, BAFU Kapitel 4
Niutec Methode Nr. 070

Extraktion für PAK/PCB - (VVEA)

Ultraschall-Extraktion mit Hexan, Aceton, Toluol (10:5:1). Methode BAFU F-12, F-13
Niutec Methode Nr. 126

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe – PAK (VVEA)

Quantifizierung mit Triple Quadrupole Gas Chromatography Tandem Mass Spectrometry (TQ GC-MS/MS)
Methode BAFU F-13, EPA 8270
Niutec Methode Nr. 056

Probenarchivierung

Restmaterial original Festprobe: keines
Restmaterial aufbereitete Festprobe: 1 Jahr ab Probeneingang
Restmaterial Flüssigproben: 14 Tage ab Probeneingang

Akkreditierung

Die Resultate beziehen sich auf die im Bericht aufgeführten Proben wie erhalten. Die Vervielfältigung des ganzen Berichtes ist gestattet. Eine auszugsweise Vervielfältigung ist nur mit Genehmigung der Niutec AG erlaubt. Informationen zu Messunsicherheiten und Prüfdaten sind auf Anfrage erhältlich. Die Prüfberichte werden 10 Jahre archiviert.

Legende

BG Die angegebenen Bestimmungsgrenzen gelten für die untersuchten Proben.
-- Keine Analyse verlangt.
Leeres Feld oder < bedeutet, der Wert liegt unterhalb der Bestimmungsgrenze (BG).
* Methode fällt nicht in den akkreditierten Bereich der Niutec AG.
** Drittlabor oder Unterauftragnehmer.

Bezugswerte

VVEA-E Anforderungen an Abfälle zur Ablagerung auf Deponien des Typs E
Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA)
vom 4. Dezember 2015. (Stand am 1. Januar 2024). Anhang 5, Ziffer 5.2

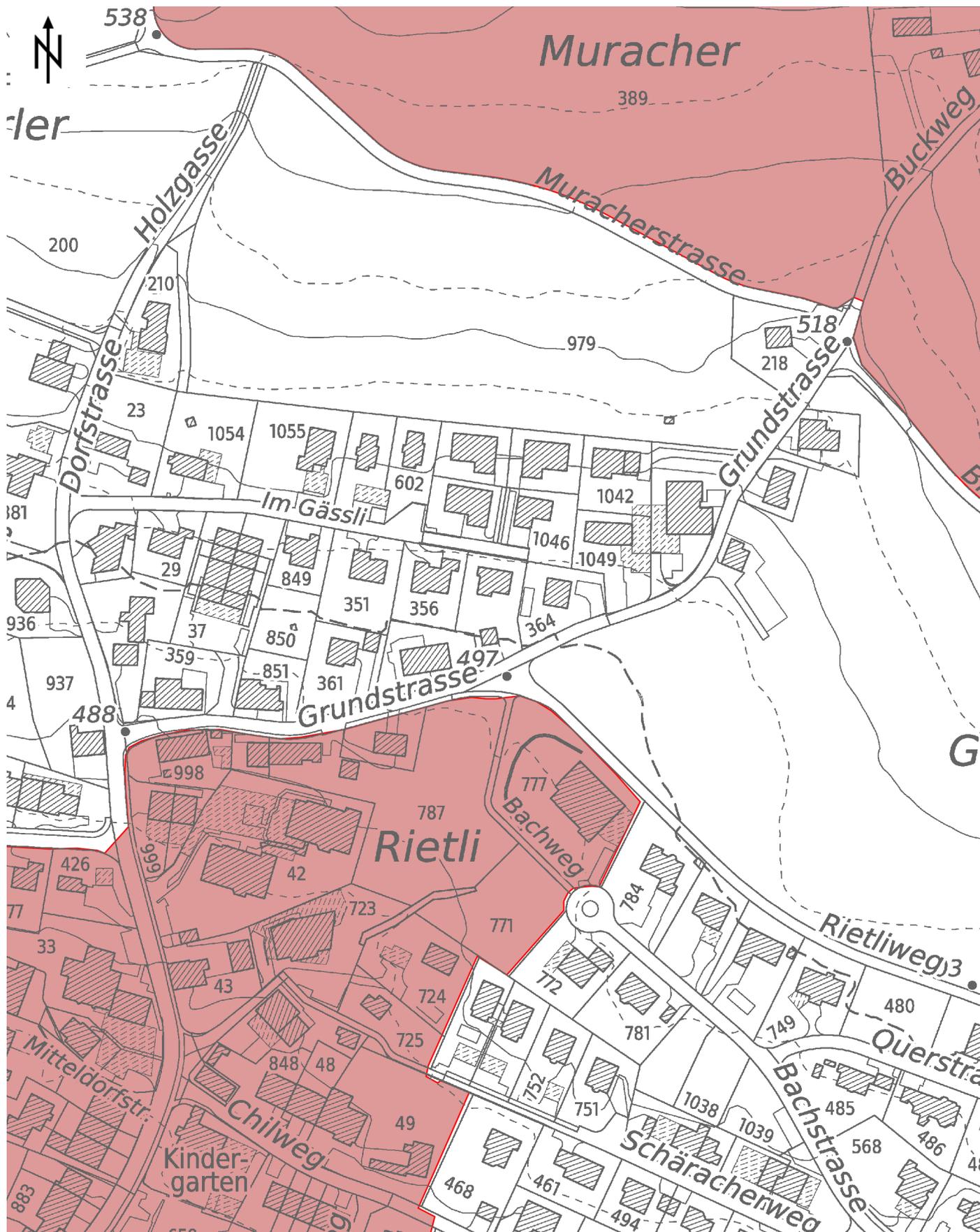
Viatec-Nr.	Einheit	BG	39719-8				
Probenbezeichnung			Sondage 4 (RC)				VVEA-E
Niutec Nr.			24.0692_001				

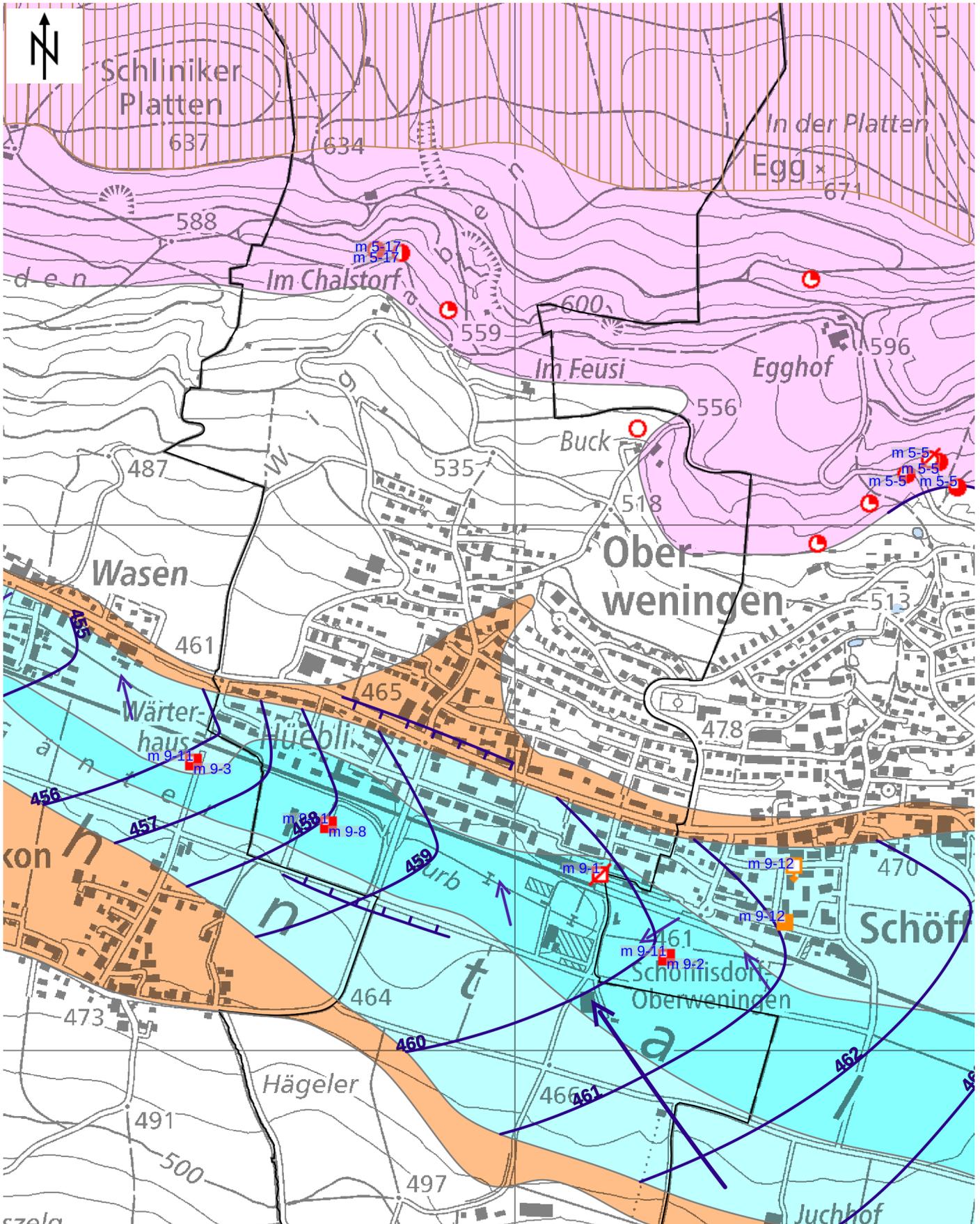
Probenaufbereitung							
Angelieferte Probemenge	kg	1.5	<1.5				

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe - PAK (VVEA)							
Benzo(a)pyren	BAP	mg/kg TS	0.01	88			10
Summe 16 PAK		mg/kg TS	0.2	762			250



Gewässerschutzkarte

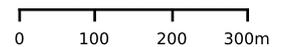




© GIS-ZH, Kanton Zürich, 12.09.2024 07:51:28

Diese Karte stellt einen Zusammenschau von amtlichen Daten verschiedener Stellen dar. Keine Garantie für Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität. Rechtsverbindliche Auskünfte erteilen allein die zuständigen Behörden. Die Grundwasserkarte wird erst ab dem Massstab 1:10'000 und kleiner dargestellt.

Massstab 1:10000



Zentrum: [2672950.57,1261829.82]



Prüfperimeter für Bodenverschiebungen (PBV)

