Kanton St.Gallen
Bau- und Umweltdepartement

Tiefbauamt

Kantonsstrasse	Nr. 15, Ricken – Eschenbach - Jona
RMS-Kilometer	12.060 – 12.160
Gemeinde	Rapperswil-Jona
Bauobjekt	FGS 872, Käserei
Plan, Massstab	**Technischer Bericht**

02

Projektverfasser	Genehmigungsvermerke	vom TBA freigegeben
Frei + Krauer AG Ingenieurbüro für Tiefbau und Wasserversorgung Mythenstrasse 17 8640 Rapperswil T 055 220 00 90 www.frei-krauer.ch F+K Projekt-Nr. 9407-205		
Plan 02.02 Projekt O9.010.005.5201 Mn/FGS 0872 FinV	Ausfertigung für	Format A4

	Entwurf	Gezeichnet	Geprüft	Datum
Vorstudie				
Vorprojekt	Die / Ba	SB / Ba	Die / Ba	Oktober 2022
Bauprojekt				
Genehmigungs-/Auflageprojekt				
Ausschreibung				
Ausführungsprojekt				
Dok. des ausgeführten Werks				

Inhalt

1	**Zusammenfassung**	**4**
2	**Ausgangslage**	**4**
3	**Projektbeschrieb**	**5**
3.1	Grundlagen	5
3.2	Projekt	5
3.2.1	Fussgängerstreifen	5
3.2.2	Bushaltestellen	6
3.2.3	Gehweg und Einmündung	7
3.2.4	Normalprofil	7
3.2.5	Befahrbarkeit	8
3.2.6	Beleuchtung	8
3.2.7	Entwässerung	8
3.2.8	Schlaufe Lichtsignal	8
3.3	Werke	8
4	**Umwelt**	**9**
4.1	Umwelt, Archäologie	9
5	**Verkehrssicherheit, Unfallstatistik**	**9**
6	**Termine und Bauablauf**	**9**
7	**Kosten**	**10**
8	**Landerwerb**	**10**
9	**Unterschrift**	**10**

1 Zusammenfassung

Der heutige Fussgängerstreifen besitzt keine Mittelinsel und hat zwei Hauptmängel:
Die Sicht bei haltendem Bus ist ungenügend und in Fahrtrichtung Rapperswil-Jona führen zwei Fahrspuren darüber. Die Bushaltekanten hat nur 8 cm Anschlag.

Neu wird der Fussgängerstreifen verschoben und beide Bushalteorte sind neu platziert. Durch die beiden Fahrbahnhalte entsteht Platz für eine Mittelinsel. Die Haltestellen entsprechen den Vorgaben des Behindertengleichstellungsgesetzes. Bei den drei Einmündungen entstehen Trottoirüberfahrten.
In Koordination mit dem Strassenkreisinspektorat wird der Belag und die Randabschlüsse im betroffenen Perimeter erneuert.

2 Ausgangslage

Die damalige Fachstelle Langsamverkehr untersuchte zusammen mit der Kantonspolizei im Rahmen des Projektes „Sicherheit an Fussgängerübergängen - Strassenkreis Schmerikon“ die Fussgängerübergänge auf den Kantonsstrassen.
Bei den Voruntersuchungen hat die Fachstelle Langsamverkehr zusammen mit dem Strassenkreisinspektorat, der Kantonspolizei sowie der Abteilung Strassen und Kunstbauten die erforderlichen Massnahmen definiert und priorisiert. Das Büro Wälli AG, St. Gallen hat die Ergebnisse als Skizzen aufgezeichnet.

Das Tiefbauamt hat für die Ausarbeitung von Vorprojekten und Genehmigungsprojekten im Strassenkreis Schmerikon das Büro Frei + Krauer AG, Rapperswil beauftragt.

3 Projektbeschrieb

3.1 Grundlagen

Die Rickenstrasse ist ein Teil der Kantonsstrasse Nr. 15, die Rapperswil mit Eschenbach verbindet. Im Zentrum von Wagen liegt die Bushaltestelle „Käserei“ und der Fussgängerstreifen Nr. 872. Die Strasse verläuft hier innerorts und die Geschwindigkeit ist mit 50 km/h signalisiert.

Es gibt keine Veloroute entlang der Rickenstrasse. Als lokale Verbindung nach Rapperswil-Jona beginnt am Dorfausgang ein Rad- und Gehweg.

Der tägliche Verkehr DTV auf der Rickenstrasse beträgt 7‘000 Fahrzeuge.

Der heutige Fussgängerstreifen besitzt keine Mittelinsel und hat zwei Hauptmängel:
Die Sicht bei haltendem Bus ist ungenügend und in Fahrtrichtung Rapperswil-Jona hat es zwei Fahrspuren, die Hauptstrasse und die Einfahrt in die Bushaltestelle, die auch von einbiegenden Autos aus der Gsteigstrasse befahren wird.

Die Bushaltestelle liegt für die Fahrtrichtung Rapperswil-Jona in einer Busbucht mit Bushäuschen, in Richtung Ricken vor dem Dorfladen in einer Busbucht auf Privatland. Als Anlegekanten dienen Randsteine mit 8 cm Anschlag.
Es verkehrt halbstündlich je ein Bus (Linie Nr. 622). Als Fahrzeuge werden auch Gelenkbusse, Länge 18 m eingesetzt.

3.2 Projekt

3.2.1 Fussgängerstreifen

Mit der Umgestaltung der Busbucht in einen Fahrbahnhalt kann der Platz im Strassenraum für eine Fussgänger-Schutzinsel gemäss Normalien 222-09.1 verwendet werden, wobei die Inselbreite dem nördlichen Strassenrand folgend 1.60 bis 1.80 m beträgt. So kann die Durchfahrtsbreite von je 3.80 m eingehalten werden. Aufgrund der bestehenden Platzverhältnisse kann die Insel nicht mit einer Breite von 2.00 m ausgeführt werden.

Zur optischen Einengung werden beidseits der Insel 30 cm breite farbige Einfassungen (FGSO) aufgemalt, so dass die normale Durchfahrtsbreite 3.50 m beträgt (gemäss Richtlinie TBA R 2016.02).

Der Fussgängerstreifen wird 14.00 m westwärts verschoben, damit die ausfahrenden Personenwagen aus der Gsteigstrasse genügend Platz haben und die Busse in beiden Fahrrichtungen nach dem Fussgängerstreifen anhalten können.

Die Sichtweiten des Fussgängerstreifens, 1.00 m hinter Fahrbahnrand, sind in alle Richtungen mit 55 m genügend.

3.2.2 Bushaltestellen

Es wurden verschiedene Varianten für die Anordnung der Bushaltestellen überprüft. Aufgrund der beschränkten Platzverhältnisse hat sich gezeigt, dass es keine Variante gibt, bei der die geometrischen Normwerte der Haltekante und Sichtweiten eingehalten werden können. Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten mussten Kompromisse bei der Anordnung und Gestaltung eingegangen werden.

Damit die Bushaltestelle behindertengerecht gestaltet, der Fussgängerstreifen sicher gestaltet, die Sichtweiten eingehalten und die Grundstückzufahrten sichergestellt werden können müssen die Bushaltestellen angepasst werden.

Aufgrund der Platzverhältnisse ist die Anordnung von Busbuchten nicht möglich. Die Ausbildung einer Fahrbahnhaltestelle ist die beste Variante. Die Lage der Haltestellen wurde aus vier Varianten und anhand eines Sicherheitsberichtes als beste eingestuft. Die verschiedenen Varianten und der Variantenvergleich sind im Anhang ersichtlich.

Beide Haltestellen werden als Fahrbahnhaltestellen ausgelegt.

An der Haltestelle Richtung Rapperswil-Jona wird die Höhe der Anlegekante auf 16 cm erhöht und die Kante auf die Länge für Gelenkbussen ausgedehnt. Eine Anlegekante von 22 cm ist nicht möglich, da der Bus beim Zufahren die Anlegekante überstreicht.
Die Haltestelle ist als Fahrbahnhaltestelle ausgelegt. Durch das Abdrehen der Haltekante Richtung Strasse kann im Bereich der Mitteltüre ein Warteraum von 2.80 m erreicht werden. Der Bus kann die Kante so anfahren, dass bei der mittleren Türe ein Abstand zur Kante von rund 5 cm möglich ist.
Das aus Ortbeton erstellte Buswartehäuschen bleibt bestehen, obwohl es nicht optimal beim Halteort des Buses steht.

Die Haltestelle Richtung Eschenbach wird ebenfalls zu einer Fahrbahnhaltestelle und ist optimal nach dem Fussgängerstreifen platziert. Der alte Halteort auf Privatgrund wird aufgehoben.
Erfüllt werden können die Ansprüche der Behindertentauglichkeit, indem bei der mittleren Türe eine Haltekante von 16 cm Höhe erstellt wird und der Warteraum bei der mittleren Türe auf 2.90 m verbreitert wird. Der Halteort des Busses ist durch den Randabschluss beim Kapellweg (4 cm Anschlag) und den geforderten 16 cm Anschlag bei der mittleren Türe gegeben. Eine Anlegekante von 22 cm ist nicht möglich, da die Bushaltestelle weiter von der Einfahrt wegrücken müsste und die gesamte Anordnung beider Haltestellen und der Insel nicht machbar wären.
Auf dieser Strassenseite ist kein Bushäuschen vorgesehen.

Die Sichtweiten bei haltendem Bus für einmündende Fahrzeuge aus der Gsteigstrasse betragen 45 m und bei der Austrasse 34 m anstelle der angestrebten 50 m. Weiter von den Einmündungen können die Haltestellen aber nicht verschoben werden.

3.2.3 Gehweg und Einmündung

Der heutige Gehweg entlang der Kantonsstrasse bleibt wie heute, einzig der Randstein wird in der Lage etwas optimiert und die Absenkungen sowie Haltekanten sind neu platziert.
Die Einmündungen in die drei Seitenstrassen werden mit einer Trottoirüberfahrt versehen (nach Normalie 222-05). Es sind dies die Gsteigstrasse, die Austrasse und der Kapellweg.

Die Sichtweiten von 15 m auf das Trottoir und von 50 m auf die Strasse sind beim Kapellweg und der Austrasse gewährleistet.
Die Mauer beim Kapellweg ist 70 cm hoch und schränkt somit die Sichtzone auf den Gehweg, welche nach Norm auf einer Höhe von 60 cm angenommen wird, ein. Aus Gründen der Verhältnismässigkeit wird auf eine Anpassung der Mauer verzichtet.
Bei der Gsteigstrasse beträgt die Sicht auf das Trottoir westwärts 13 m. Die Sichtweite nach links auf die Rickenstrasse wäre beim heutigen besetzten Parkplatz nur 47 m. Mittels Poller soll der vorderste Bereich eines Parkfeldes freigehalten werden, damit die Sichtweite auf 50 m vergrössert werden kann.

3.2.4 Normalprofil

Der Aufbau entspricht dem Standartaufbau des Tiefbauamtes für die Verkehrslastklasse T4. Für die Deckschicht wird ein lärmarmer Strassenbelag verwendet.

Strasse Randbereiche:

- 30 mm SDA 8-12/16
- 70 mm AC B 22 S
- 70 mm AC T 22 S
- - - Fundation bestehend

Gehweg:

- 30 mm AC 8 N
- 50 mm AC T 16 N
- - - Fundation bestehend

Auf Wunsch des Strassenkreisinspektorats Schmerikon wird der gesamte Belag und teilweise auch die Randabschlüsse ersetzt. Die Mehrkosten werden vom Strassenkreisinspektorat Schmerikon übernommen.

Bei den Überfahrten wird eine zusätzliche Schicht mit 70 mm AC T 22 N eingebaut.

Bei Höhenanpassungen im Gehweg wird die Fundation mit RC B Kies 0-22 mm ergänzt.

Die Materialtechnische Zustandserfassung vom 14.11.19 zeigt eine Kofferstärke von über 450 mm. Die Frostbeständigkeit gemäss Labor „ist nachzuweisen“. Da keine Frostschäden sichtbar sind, wird der Kieskoffer nicht ersetzt.

3.2.5 Befahrbarkeit

Mittels Schleppkurven für einen LKW Typ A (9.40 m) ist die Befahrbarkeit der Einmündung Gsteigstrasse für alle vier Fahrbeziehungen nachgewiesen. Der westliche Strassenrand muss aufgeweitet werden.
Die Einmündung Austrasse wird leicht aufgeweitet.
Bei der Einmündungen Kapellweg ändert sich durch die Mittelinsel nichts.

Die Schleppkurven sind im Situationsplan eingetragen.

3.2.6 Beleuchtung

Die Rickenstrasse hat eine generelle Beleuchtung.

Der nördliche Kandelaber wird um 1 m an den neuen Gehwegrand verschoben.
Die Erschliessung erfolgt von den bestehenden Leitungen des EW Jona-Rapperswil AG.
(Beleuchtung gemäss Angaben von Gallus Schwizer, Tiefbauamt, Nationalstr. GEVI)

3.2.7 Entwässerung

Das Strassenquergefälle bleibt grundsätzlich gleich. Der Gehweg entwässert gegen die Strasse hin. Die drei Einmündungen bei den neuen Trottoirüberfahrten entwässern von der Rickenstrasse weg, so dass vor den Rampen keine Einlaufschächte nötig sind.

Die Entwässerung muss im Bereich des verschobenen Strassenrandes ein wenig angepasst werden. Ein Strassenablauf kommt 0.50 m weiter in die Strasse und wird neu erstellt (Profil 48). Alle 3 SA erhalten neue Roste.

Das Strassenabwasser im östlichen Abschnitt wird weiterhin in die Mischabwasserkanalisation und im westlichen Abschnitt in die Regenabwasserkanalisation geleitet.

3.2.8 Schlaufe Lichtsignal

Die äussere Schlaufe der Lichtsignalanlage «Wagen» ist durch das Projekt betroffen. Vor der Ausführung wird mit Mobilität und Planung deren Schutz oder Ersatz besprochen.

3.3 Werke

Die Werke haben keine Ausbauwünsche. Die Wasserleitung wurde vorgängig 2017 bereits erneuert.

Die Entwässerungsleitungen und Kanalisationen wurden am 06.12.2019 mit Kanal-TV untersucht und sind in Ordnung.

4 Umwelt

4.1 Umwelt, Archäologie

Die Baustelle liegt im Gewässerschutzbereich Au. Es gilt das Merkblatt AfU 002 „Umweltschutz auf Baustellen» und AfU173 «Bauten und Anlagen in Grundwassergebieten».
Vom Bau sind keine Gewässer betroffen.

Im Kataster der belasteten Standorte sind im Projektperimeter keine Flächen markiert.

Die Strassenbeläge wurden auf PAK-Werte untersucht. Es sind Werte von 16, 49, 220 und 320 mg/kg PAK im Asphalt gemessen worden. Die Toleranz für ein Recycling der Beläge liegt bei 250 mg/kg. Bis 1000 mg/kg können sie unter Auflagen noch dem Recycling zugeführt werden. Achtung: Diese Ausnahmeregelung gilt nur noch bis Ende 2025.

Die Baustelle ist bezüglich Lärmes als A-Baustelle eingestuft, das heisst die Maschinen und Geräte müssen der Normalausrüstung genügen.

Auf Parzelle 1658J (Kapelle) ist ein archäologisches Schutzgebiet eingetragen. Es muss eine archäologische Baubegleitung stattfinden. Vor Ausführung ist das Departement des Innern, Amt für Kultur/Archäologie zu kontaktieren.

5 Verkehrssicherheit, Unfallstatistik

In der Unfallstatistik wurden im Projektperimeter während den vergangenen fünf Jahren ein Schleuder-/Selbstunfall im Zusammenhang mit Überholen registriert.

6 Termine und Bauablauf

Im Januar 2023 wird das Mitwirkungsverfahren angegangen. Die Projekteinsicht folgt nachgelagert (ca. März/April 2023). Das Verfahren nach Art. 35 StrG soll durch die Stadt RJ gegen Mai 2023 durchgeführt werden. Nach positivem Bescheid dieser Anhörung wird die Projektgenehmigung innerhalb des TBA eingeholt.
Anschliessend wird das Auflageprojekt ausgearbeitet und das Bewilligungsverfahren durchgeführt. Sobald die Bewilligung vorliegt, werden die Arbeiten ausgeschrieben. Die Ausführung erfolgt voraussichtlich 2024. Die Bauzeit beträgt rund 3 Monate.

Für die Arbeiten muss eine Lichtsignalanlage gestellt werden und der Verkehr wird wechselseitig geführt. Eine Gehwegseite ist immer offen.
Die Busbetriebe werden frühzeitig über die Baustelle informiert und die Lichtsignalanlage mit einer Busbevorzugung ausgestattet.
Zuerst wird der Gehweg Südseite mit den zwei Trottoirüberfahrten und der Buskante erstellt, anschliessend die Gegenseite. Am Ende wird die Fussgängerinsel gebaut.

7 Kosten

Im Rahmen der Agglomerationsprogramme können Gelder für diese Langsamverkehrs-massnahmen angemeldet werden.

Projektkosten siehe separater Kostenvoranschlag.

8 Landerwerb

Es muss Lande dauernd erworben werden:
Total sind etwa 47 m2 zu erwerben. Es sind 4 Grundstücke betroffen.
Allenfalls sind neue Grenzziehungen im Bereich der Trottoirüberfahrt sinnvoll.

Für den Bau sind Flächen für vorübergehende Beanspruchung nötig.

9 Unterschrift

Der Projektverfasser:

Rapperswil, Oktober 2022

Frei + Krauer AG
Mythenstrasse 17
8640 Rapperswil

Markus Diener, dipl. Kulturing. ETH

Stefan Bachmann, dipl. Bauing. FH

FGS 872: Käserei (Wagen)

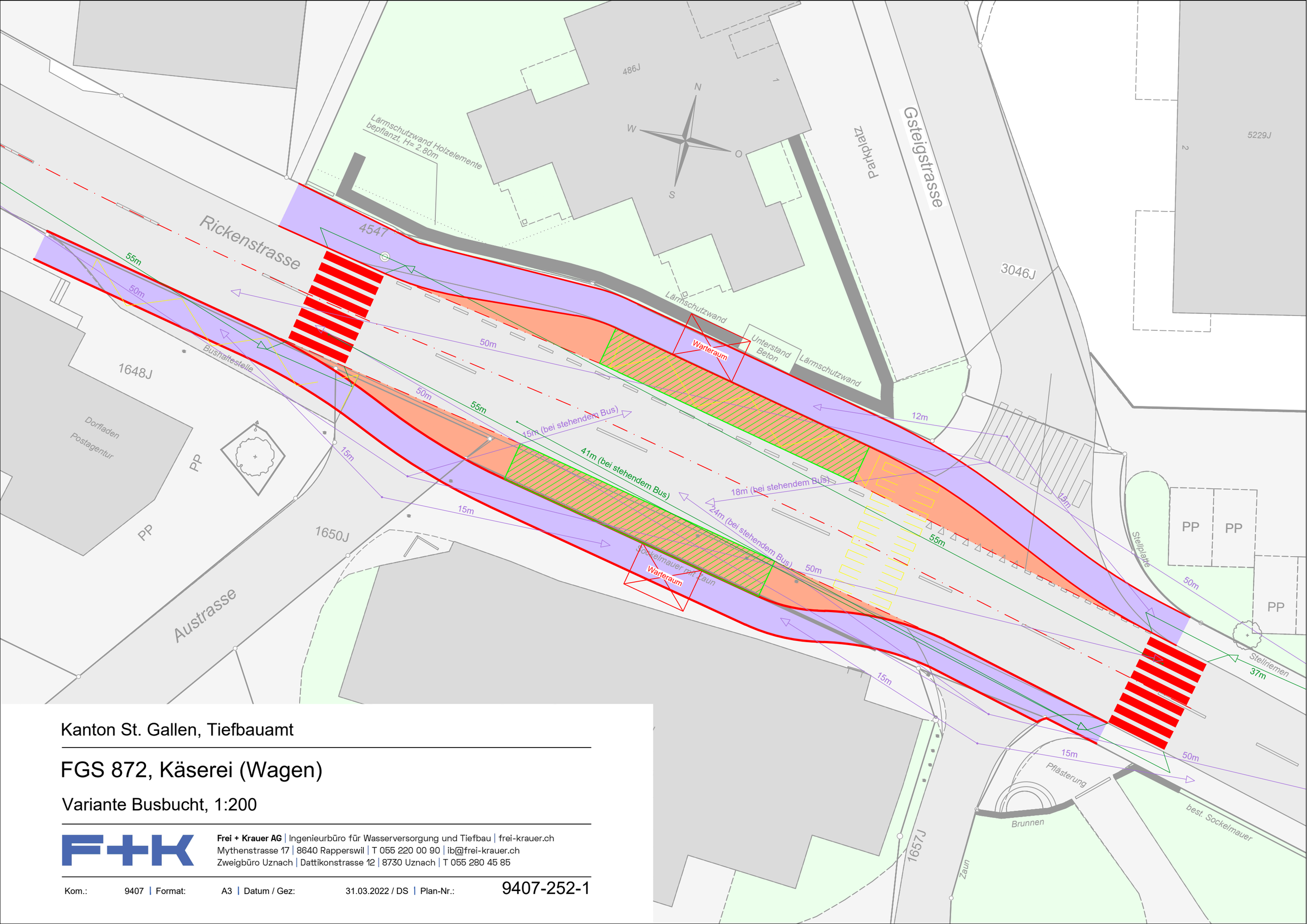
Varianten Anordnung Bushaltestelle

Projekt-Nr. O9.010.005.5201

Variantenvergleich

Variante	Ist-Zustand			Fahrbahnhaltestelle			Busbucht			Busbucht versetzt			Busbucht ausserhalb		
DTV, LW-Anteil, besondere Nutzergruppen	7'000 Fz														
Typ Bushaltestelle	Busbucht			Fahrbahnhalt nach FGS			Busbucht			Busbucht			Busbucht		
Kantenhöhe	10cm (18m)			16cm (18m)			16cm (18m)			16cm (18m)			16cm (18m)		
Buslängen (Ist, Zukunft, Projekt)	16.0m	16.0m	16.0m	16.0m	16.0m	16.0m	16.0m	16.0m	16.0m	16.0m	16.0m	16.0m	16.0m	16.0m	16.0m
Knotensichtweite öffentl. Strasse (Soll, Ist)	>50m	<50m		>50m	<50m		>50m	<50m		>50m	<50m		>50m	50m	
Knotensichtweite private Zufahrten (Soll, Ist)	>50m	50m		>50m	50m		>50m	50m		>50m	50m		>50m	50m	
Sichtweite Fussgänger- streifen (Soll, Ist)	55m	<55m		55m	55m		55m	<55m (37m)		55m	55m		55m	55m	
behindertengerechter Ausbau	Nein			Ja			Ja			Ja			Ja		
Lage Wunschlinie FG (ja/nein)	Anordnung FG ungenügend			gut			genügend			gut			gut		
Lage im Netz, Abdeckung Siedlungsgebiet	gut			gut			gut			versetzt, dezentrale Lage			dezentrale Lage		
Fahrplansicherheit, Fahrplaneinhaltung	begünstigt			begünstigt			begünstigt			begünstigt			begünstigt		
Radstreifen / Veloweg tangiert (ja/nein)	Ja			Ja			Ja			Ja			Ja		
Landerwerb	-			wenig			mittel			viel			viel		
Anpassung Privatparzellen	keine notwendig			gering			mittel			hoch			hoch		
Verkehrsberuhigende Wirkung	keine			FGS mit Insel, Bushalt auf Fahrbahn			keine			keine			keine		
Anpassung Strassenraum	keine			Aufhebung Busbuchten, Anpassungen an Einlenker und FGS			Versetzen Busbuchten, Anpassung an Einlenker und FGS			Versetzen Busbuchten, Anpassung an Einlenker, bestehenden Parkplätze und FGS, Erweiterung Gehweg bis zur Bushaltestelle			Versetzen Busbuchten, Anpassung an Einlenker, bestehenden Parkplätzen und FGS, Erweiterung Gehweg bis zur Bushaltestelle		
Bemerkungen	-			-			keine optimale Platzierung der FGS möglich			-			Radweg könnte bereits ab Gsteigstrasse auf dem Gehweg geführt werden		
Fussgängerschutzinsel	Nein			Ja			Nein			Nein			Nein		
Fazit	ungenügende Verkehrssicherheit, schlechte Sichtverhältnisse, Handlungsbedarf vorhanden			Zentrale Lage Haltestellen, Verbesserung der Verkehrssicherheit, Optimierte Sichtverhältnisse, wenig Landerwerb, geringe Anpassung Privatparzellen, Verkehrsberuhigende Wirkung, Behinderung durch Bushaltestelle in Fahrbahn, bewilligungsfähig, günstige Kosten			Zentrale Lage Haltestellen, keine Verbesserung der Verkehrssicherheit, schlechte Sichtverhältnisse, mittlerer Landerwerb, Anpassung Privatgrundstücke / Zufahrt Scheune eingeschränkt, keine verkehrsberuhigende Wirkung, nicht bewilligungsfähig, mittlere Kosten			Dezentrale und versetzte Lage Haltestellen, leichte Verbesserung der Verkehrssicherheit, schlechte Sichtverhältnisse, viel Landerwerb, starke Eingriffe auf Privatgrundstücke, keine Verkehrsberuhigende Wirkung, nicht bewilligungsfähig, hohe Kosten			Dezentrale Lage Haltestellen, Verbesserung der Verkehrssicherheit, gute Sichtverhältnisse, viel Landerwerb, starke Eingriffe auf Privatgrundstücke, keine Verkehrsberuhigende Wirkung, bewilligungsfähig, hohe Kosten		
Kosten grob geschätzt	-			günstig			mittel			hoch			hoch		
Verhältnismässigkeit	gegeben			gegeben			gegeben			gegeben			gegeben		

* Überholsichtweite innerorts Soll entspricht in etwa doppelter Anhaltesichtweite bei Vp=50km/h



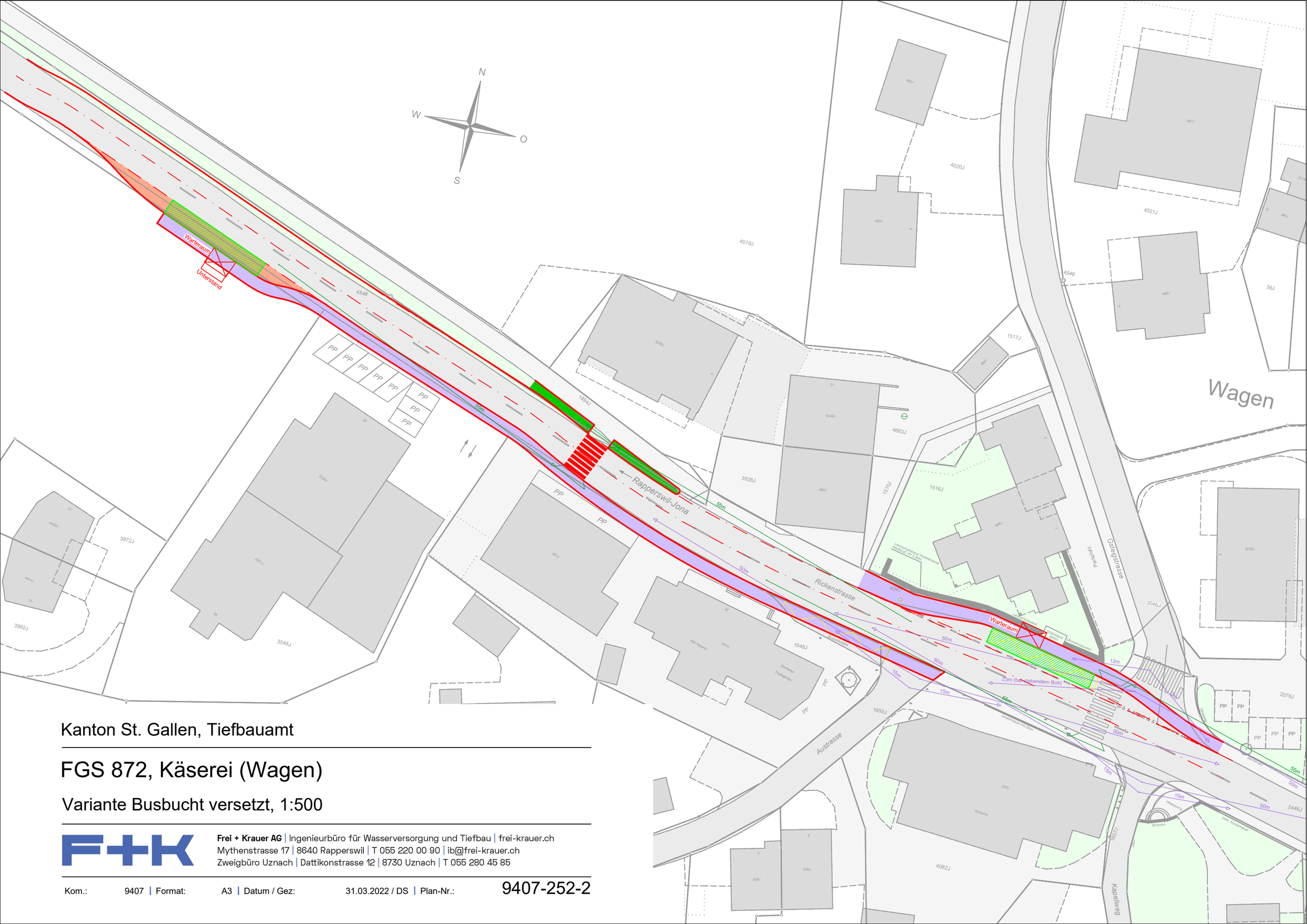
Kanton St. Gallen, Tiefbauamt

FGS 872, Käserei (Wagen)

Variante Busbucht, 1:200

Frei + Krauer AG | Ingenieurbüro für Wasserversorgung und Tiefbau | frei-krauer.ch
Mythenstrasse 17 | 8640 Rapperswil | T 055 220 00 90 | ib@frei-krauer.ch
Zweigbüro Uznach | Dattikonstrasse 12 | 8730 Uznach | T 055 280 45 85

Kom.: 9407 | Format: A3 | Datum / Gez: 31.03.2022 / DS | Plan-Nr.: 9407-252-1



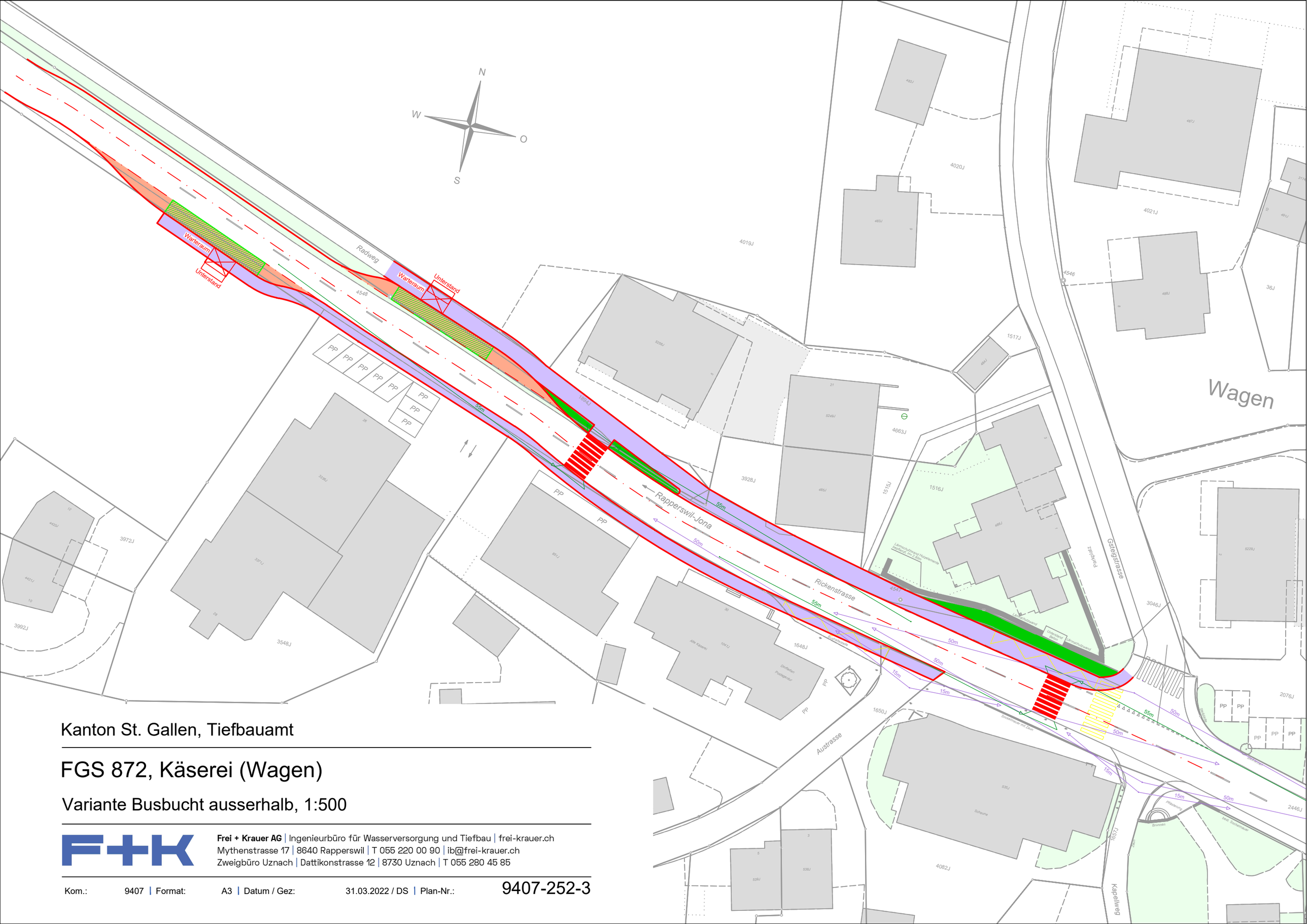
Kanton St. Gallen, Tiefbauamt

FGS 872, Käserei (Wagen)

Variante Busbucht versetzt, 1:500

Frei + Krauer AG | Ingenieurbüro für Wasserversorgung und Tiefbau | frei-krauer.ch
Mythenstrasse 17 | 8640 Rapperswil | T 055 220 00 90 | ib@frei-krauer.ch
Zweigbüro Uznach | Dattikonstrasse 12 | 8730 Uznach | T 055 280 45 85

Kom.: 9407 | Format: A3 | Datum / Gez: 31.03.2022 / DS | Plan-Nr.: 9407-252-2



Kanton St. Gallen, Tiefbauamt

FGS 872, Käserei (Wagen)

Variante Busbucht ausserhalb, 1:500

Frei + Krauer AG | Ingenieurbüro für Wasserversorgung und Tiefbau | frei-krauer.ch
Mythenstrasse 17 | 8640 Rapperswil | T 055 220 00 90 | ib@frei-krauer.ch
Zweigbüro Uznach | Dattikonstrasse 12 | 8730 Uznach | T 055 280 45 85

Kom.: 9407 | Format: A3 | Datum / Gez: 31.03.2022 / DS | Plan-Nr.: 9407-252-3