KARAJAN · INGENIEURE
Beraten + Planen
Ingenieurgesellschaft mbH

Schloßstraße 54 • 70176 Stuttgart
Telefon 0711/6 69 94 - 0 • Telefax 0711/6 69 94 - 66
e-mail: stuttgart@karajan.de

Neubau Kindertagesstätte Koppelesbach
Winnenden

(WI62)

V O R P L A N U N G

Projektleitung: Dr. techn. Jürgen Karajan
Bearbeiter: Anna Bauer, B.Eng.
Rolf Trömer

Im Auftrag der Großen Kreisstadt Winnenden

August 2020

Neubau Kindertagesstätte Koppelesbach
Winnenden

Inhaltsverzeichnis Vorplanung

Unterlage			Maßstab
1		**Erläuterungsbericht**	
5		**Lageplan**	
	05/01	Lageplan	1 : 500
13		**Kostenermittlung**	
14		**Straßenquerschnitt**	
	14/01	Kennzeichnender Querschnitt Hauptzugang Kindertagesstätte	1 :.100
	14/02	Kennzeichnender Querschnitt Parkplatz und Wirtschaftsweg	1 : 100

KARAJAN · INGENIEURE
Beraten + Planen
Ingenieurgesellschaft mbH

Schloßstraße 54 • 70176 Stuttgart
Telefon 0711/6 69 94 - 0 • Telefax 0711/6 69 94 - 66
e-mail: stuttgart@karajan.de

Neubau Kindertagesstätte Koppelesbach
Winnenden

(WI62)

V O R P L A N U N G

Erläuterungsbericht

Projektleitung: Dr. techn. Jürgen Karajan
Bearbeiter: Anna Bauer, B.Eng.
Rolf Trömer

Im Auftrag der Großen Kreisstadt Winnenden

August 2020

Neubau Kindertagesstätte Koppelesbach
Winnenden

INHALT

1 Darstellung der Baumaßnahme 1
1.1 Planerische Beschreibung 1
1.2 Straßenbauliche Beschreibung 2
2 Variantenuntersuchung 2
3 Konzeption der Baumaßnahme 4
3.1 K 1853 Albertviller Straße / Zufahrt Kindertagesstätte 4
3.2 Öffentlicher Wirtschaftsweg 4
3.3 Gemeinsamer Geh- und Radweg / "Promenade" 5
3.4 Parkplatzanlage Kindertagesstätte 5
3.5 Zufahrt Anlieferung Kindertagesstätte 6
3.6 Vorplatz / Hauptzugang Kindertagesstätte 6
3.7 Grünordnung 7
4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme 7
4.1 Trassierung 7
4.2 Querschnittsgestaltung 8
4.3 Entwässerung 9
4.4 Ausstattung 11
4.5 Leitungen 11
5 Erläuterungen zur Kostenermittlung 12

Hinweis zum Urheberrecht:

Text, Lösungswege und Verfahren dieser Unterlagen sind urheberrechtlich geschützt. Ausschließlich der Auftraggeber ist befugt, diese für die Zwecke des vorliegenden Projekts zu nutzen. Eine Nutzung durch Dritte bedarf der ausdrücklichen Genehmigung des Erstellers.

ABBILDUNGEN

Abbildung 1 Lage Baugebiet Kindertagesstätte Koppelesbach (Quelle: OpenStreetMap).....1

ANLAGEN

Anlage 1: Varianten Parkplatzanlage

Anlage 2: Planskizze Grunderwerb

Anlage 3: Planskizze Kostentrennung

Neubau Kindertagesstätte Koppelesbach
Winnenden

1 Darstellung der Baumaßnahme

1.1 Planerische Beschreibung

Die Stadt Winnenden beabsichtigt den Neubau einer Kindertagesstätte südöstlich des Wohngebiets Schelmenholz. Geplant ist ein einstöckiges Riegelbauwerk, parallel zur nördlichen Grundstücksgrenze der Bebauung entlang der Straße Burgeräcker. Die Erschließung für den MIV erfolgt über die K 1853 Albertviller Straße. Es wird eine begrünte Parkplatzanlage vorgesehen sowie ein gemeinsamer Geh- und Radweg zur Anbindung an das Wohngebiet Schelmenholz. Entlang der Südseite der geplanten Kindertagesstätte verläuft der Koppelesbach. Südwestlich des Baugebiets liegt die Hochzeitswiese. Auf der östlichen Seite wird das Baugebiet durch den bestehenden Wirtschaftsweg entlang der Burgeräcker abgegrenzt. Die Lage des Baugebiets ist in der Abbildung 1 ersichtlich.

Abbildung 1 Lage Baugebiet Kindertagesstätte Koppelesbach (Quelle: OpenStreetMap)

Grundlagen für die Planung sind:

- das Bestandskataster sowie die Bestandsvermessung, Stadt Winnenden, 16.01.2020
- die Bestandsleitungen Kanal, Stadt Winnenden, 30.07.2020
- die Planung Kindertagesstätte Koppelesbach, schleicher.ragaller achritekten bda partnerschaft mbb, 31.07.2020
- die Planung Grünanlagen, werkgruppe GRUEN, 06.08.2020
- das Baugrundgutachten Nr. 28619, Ing.-Büro Voigtmann, 22.05.2020
- Verkehrsuntersuchung für den Bebauungsplan "Kinderhaus Koppelesbach" in Winnenden-Schelmenholz, KARAJAN • Ingenieure, 05.2020

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Für die Erschließung durch den MIV erfolgt der Ausbau des bestehenden Feldweganschlusses an die K 1853 zwischen der Hochzeitswiese und der Burgeräcker. Für die zusätzlichen Linksabbieger aus der Albertviller Straße ist eine Aufweitung mit Aufstellbereich für den linksabbiegenden Verkehr vorgesehen. Südwestlich des Koppelesbachs, zwischen Wirtschaftsweg und Hochzeitswiese ist eine Parkplatzanlage mit 22 Stellplätzen sowie zusätzlich 2 Behindertenstellplätze geplant. Die weitere fußläufige Erschließung erfolgt über einen Vorplatz im Anschluss an den Parkplatz. Des Weiteren wird eine Promenade in Form eines gemeinsamen Geh- und Radwegs im Anschluss an den bestehenden Weg zwischen den Häusern Burgeräcker Nr. 37 und Nr. 39 vorgesehen. Der Anschluss des Geh- und Radwegs im Bereich der Kindertagesstätte erfolgt an den bestehenden Wirtschaftsweg. Der Wirtschaftsweg wird ausgebaut und mit Asphalt befestigt. Die ausgebaute Zufahrt wird als gemeinsame Zufahrt für den öffentlichen Wirtschaftsweg und den Parkplatz der Kindertagesstätte geplant.

2 Variantenuntersuchung

Im Rahmen einer ersten Voruntersuchung wurden zunächst insgesamt drei Varianten für die geplante Parkplatzanlage untersucht. Die Varianten unterschieden sich im Wesentlichen in der Anordnung der einzelnen Stellplätze. Für die Varianten wurde eine mögliche Umfahrung in Einbahnrichtung sowie die Anordnung einer Bring- und Abholzone in Form von Längsparkständen zugrunde gelegt. Bei allen Varianten wurden zwei Behindertenstellplätze vorgesehen, wovon jeweils einer von einem Kleinbus genutzt werden kann. Eine Abstellfläche für Müllcontainer wurde ebenfalls bei allen drei Varianten vorgesehen.

Die Befahrbarkeit der Fahrgasse für ein Müllfahrzeug wurde vorausgesetzt. Zur Verschattung und Ausgestaltung der Parkplatzanlage wurde in jeder Variante ein Vorschlag für eine Grünordnung aufgenommen. Die Anzahl und Anordnung der Baumstandorte und Grünflächen dient hierbei jedoch nur zur Veranschaulichung und ist nicht Bestandteil der Planung.

In der 1. Variante wurden Senkrechtstellplätze vorgesehen. Die Fahrgasse in der Mitte wird für Ein- und Ausparkvorgänge sowie für die Umfahrung über eine "Schleife" um die Behindertenstellplätze genutzt. Über die Umfahrung können die Bring- und Abholzone sowie weitere, optionale Längsstellplätze im Westen erreicht werden. Bei Entfall der Längsstellplätze kann die befestigte Fläche entsprechend reduziert werden.

In der 2. Variante wurden Schrägstellplätze vorgesehen. Die Breite der Fahrgasse kann im Vergleich zu den Senkrechtstellplätzen reduziert werden. Die Fahrgasse dient sowohl zur Umfahrung als auch für Ein- und Ausparkvorgänge.

Die 3. Variante baut auf die 2. Variante auf. Sie verfügt über Schräg- und Senkrechtstellplätze. Aufgrund des Aufstellwinkels der Schrägstellplätze auf der östlichen Seite, parallel zur Promenade, wurden auf der westlichen Seite Senkrechtstellplätze, ebenfalls parallel zur Promenade, vorgesehen. Es ergibt sich dadurch eine gleichmäßige Anordnung der Stellplätze. Bei dieser Variante wurde auf die Stellplätze im Bereich der Grüninsel zugunsten von Baumstandorten verzichtet. Stellplätze auf der Grüninsel wären jedoch entsprechend Variante 2 möglich.

Entwurfsskizzen der Varianten können der Anlage 1 entnommen werden. In den jeweiligen Entwurfsskizzen sind die Anzahl der Stellplätze sowie Größe der erforderlichen, zu befestigenden Flächen eingetragen.

In Abstimmung mit der Stadtverwaltung und dem planenden Architekturbüro schleicher.ragaller wurde entschieden, die Variante 2 der weiteren Planung zugrunde zu legen. Die Variante 2 bietet hierbei die kompakteste Lösung im Hinblick auf die zu befestigende Fläche bei mehr als 20 Stellplätzen zzgl. zwei Behindertenstellplätzen und einer Bring-/Abholzone.

3 Konzeption der Baumaßnahme

3.1 K 1853 Albertviller Straße / Zufahrt Kindertagesstätte

Die Albertviller Straße verläuft zwischen dem Kreisverkehr Hanweiler / Alberviller / Weinstraße und der Rampe L 1140 Südumgehung einbahnig mit einem Fahrstreifen je Fahrtrichtung. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt 70 km/h. Die Zufahrt für die Erschließung der Kindertagesstätte erfolgt im Bereich des bestehenden Wirtschaftswegs zwischen der Hochzeitswiese und den landwirtschaftlich genutzten Flurstücken der Burgeräcker.

Die Leistungsfähigkeit für den geplanten Anschlussknotenpunkt des Kinderhauses Koppelesbach an die Albertviller Straße wurde in der "Verkehrsuntersuchung für den Bebauungsplan "Kinderhaus Koppelesbach" in Winnenden-Schelmenholz" KARAJAN • Ingenieure, Mai 2020 [1] nachgewiesen. Entsprechend des Leistungsfähigkeitsnachweises ist eine Einmündung ohne Linksabbiegefahrstreifen verkehrstechnisch ausreichend. Es wurde jedoch vorgeschlagen, eine Aufweitung der Albertviller Straße für Linksabbieger vorzusehen, um den Verkehrsablauf auf der Albertviller Straße nicht zu beeinträchtigen. Es ist daher vorgesehen, die Albertviller Straße im Bereich der Zufahrt aufzuweiten, sodass eine Aufstellfläche für Linksabbieger ermöglicht werden kann. Die Verziehung auf die Bestandsbreite erfolgt einseitig entlang des nördlichen Fahrbahnrands. Die Verziehung beginnt entsprechende den RAL (Richtlinien für die Anlage von Landstraßen [2]) ohne Sperrfläche.

Die geplante Zufahrt dient zur Erschließung der Parkplatzanlage für die Kindertagesstätte sowie des öffentlichen Wirtschaftsweges. Zur Anbindung des parallel zur K 1853 laufenden Geh-/Radwegs an dem Wirtschaftsweg wird ein eigener Anschluss über das Flurstück Nr. 7078 geplant. Hierfür wird ein Grunderwerb von ca. 22 m^2 erforderlich. In der Anlage 2 ist eine Planskizze mit Darstellung des erforderlichen Grunderwerbs enthalten. Der Grunderwerb ist im Zuge der weiteren Planung mit der Stadtverwaltung abzustimmen.

3.2 Öffentlicher Wirtschaftsweg

Entsprechend dem Arbeitsblatt DWA-A 904-1 bzw. den RLW (Richtlinien für den ländlichen Wegebau - Teil 1: Richtlinien für die Anlage und Dimensionierung Ländlicher Wege [3]) wird der bestehende ländliche Weg entlang der Flurstücke der Burgeräcker als Wirtschaftsweg klassifiziert. Der Wirtschaftsweg wird auf 3,0 m verbreitert und mit Asphalt befestigt. Es wird ein beidseitiges Bankett vorgesehen. In die nordöstlich des Wirtschaftswegs liegenden

Grundstücke wird nicht eingegriffen. Der Wirtschaftsweg schließt als Abzweig an die geplante Zufahrt über die Albertviller Straße an. Unterhalb des Flurstücks Nr. 1197/9 wird ein asphaltierter Abzweig für die Anlieferung der Küche der Kindertagesstätte vorgesehen. Die Verbreiterung des Wirtschaftswegs erfolgt bis zur Anlieferung. Im Anschluss an die Zufahrt für die Anlieferung erfolgt eine Verzeihung des verbreiterten Wirtschaftswegs in nördliche Richtung auf dessen ursprüngliche Bestandsbreite. De Ausbau erfolgt bis zu dem im Bestand bereits asphaltierten Teil des Wirtschaftswegs.

3.3 Gemeinsamer Geh- und Radweg / "Promenade"

An den bestehenden, asphaltierten Weg zwischen den Gebäuden Burgeräcker Nr. 37 und Nr. 39 erfolgt der Anschluss eines gemeinsamen Geh- und Radwegs in Richtung Kindertagesstätte. Über den Geh- und Radweg kann der Vorplatz vor dem Hauptzugang der Kindertagesstätte erreicht werden. Die Linienführung des Geh- und Radwegs erfolgt so, dass die bestehende Verdolung zur Überquerung des Bachlaufs genutzt werden kann und keine Anpassung der Verdolung erforderlich wird. Der weitere Verlauf des Weges erstreckt sich entlang des Koppelesbachs. Auf Höhe des Flurstücks Nr. 7074 mündet der Geh- und Radweg in den unter 3.2 beschriebenen Wirtschafsweg.

3.4 Parkplatzanlage Kindertagesstätte

Im Anschluss an die geplante Zufahrt über die Albertviller Straße wird die Parkplatzanlage für die Kindertagesstätte angeordnet. Die Fläche für den Parkplatz wird auf der nordöstlichen Seite durch den Wirtschaftsweg, auf der nordwestlichen Seite durch den Koppelesbach und auf der südwestlichen Seite durch die Bäume auf der Hochzeitswiese begrenzt.

Die Fahrgasse wird als "Schleife" ausgebildet, an die sich Schrägstellplätze anreihen. Es werden insgesamt 22 Schrägstellplätze und zzgl. zwei Behindertenstellplätze, wovon einer für einen Kleinbus bemessen ist, vorgesehen. Die Umfahrung erfolgt in Einbahnrichtung. Parallel zum Verlauf des Wirtschaftswegs werden auf der nordöstlichen Seite 10 Stellplätze sowie ein Behindertenstellplatz am nördlichen Ende der Stellplatzreihe vorgesehen. Auf der südwestlichen Seite werden insgesamt 8 Stellplätze vorgesehen. Nach jeweils zwei Stellplätzen erfolgt die Anordnung eines Baumquartiers. Auf der westlichen Seite des "Tropfens" innerhalb der Umfahrung werden vier weitere Stellplätze sowie ein Behindertenstellplatz für einen Kleinbus vorgesehen. Der Behindertenstellplatz wird so ausgebildet, dass eine direkte Durchfahrt ermöglicht werden kann, um Rangiervorgänge zu

vermeiden. Am südlichen Ende des Tropfens wird dieser unterbrochen, um eine vollständige Umfahrt für den Parksuchverkehr zu ermöglichen.

Am nördlichen Ende der Stellplatzanlage wird eine Bring- und Abholzone in Form von bis zu drei Längsstellplätzen vorgesehen. Die Bring- und Abholzone wird parallel direkt neben dem geplanten Geh- und Radweg angeordnet.

3.5 Zufahrt Anlieferung Kindertagesstätte

Die Anlieferung für die Küche der geplanten Kindertagesstätte soll über den Wirtschaftsweg aus Richtung Albertviller Straße erfolgen. Es wird daher unterhalb des Flurstücks Nr. 1997/9 ein Abzweig vom Wirtschaftsweg kommend in Richtung Kindertagesstätte vorgesehen. Die Befestigung für die Anlieferungszufahrt wird bis zur geplanten Terrasse der Kindertagesstätte vorgesehen. Der Radius im Anschlussbereich an den Wirtschaftsweg wird entsprechend ausgebildet, um eine Anlieferung bzw. Befahrbarkeit für den Fahrzeugtyp Sprinter zu ermöglichen.

3.6 Vorplatz / Hauptzugang Kindertagesstätte

In Verlängerung zur Fahrgasse auf der östlichen Seite wird ein Vorplatz, an welchen sich der Hauptzugang der Kindertagesstätte anschließt, vorgesehen. Der Übergang von der Fahrgasse weitet sich östlich des Koppelesbachs zu einem Platz auf, der auf der Ostseite durch eine Grüninsel vom Wirtschaftsweg abgetrennt wird. Vor der Grünfläche werden Abstellbügel für Fahrräder inkl. Lastenrad vorgesehen. Der Platz knickt in nordwestlicher Richtung ab und führt auf den Hauptzugang der Kindertagesstätte. Auf der östlichen Seite wird ein Zugang für den Fußgänger- und Radverkehr zum Wirtschaftsweg geschaffen. Zur Überquerung des Koppelesbachs wird ein Durchlass zur Einhausung des Bachlaufs vorgesehen, über den der Zugang geführt wird. Der Zugang wird mit einer Breite von ca. 6,0 m vorgesehen und im Eingangsbereich, nach der Bachquerung, auf der rechten Seite auf die Zugangsbreite der geplanten Kindertagesstätte von ca. 8,0 m verbreitert. Im Bereich der Verbreiterung werden Sitzgelegenheiten vorgesehen. Im Bereich des Gewässerrandstreifens des Bachlaufs wird jeweils ein Bankett im Anschluss an die befestigten Flächen des Zugangs geplant. Im Rahmen der weiteren Planung ist zu prüfen, ob eine Absturzsicherung erforderlich ist.

3.7 Grünordnung

Die Stellplätze auf der geplanten Parkplatzanlage werden mit Grünflächen- bzw. Grüninseln eingefasst. Innerhalb der Grünflächen auf der östlichen Seite werden Rasenmulden zur Entwässerung des Wirtschaftsweges vorgesehen. Der Parkplatz schließt an der westlichen Seite an die bestehende Hochzeitswiese an. Für den Ausbau der Parkplatzanlage müssen nach aktuellem Planungsstand keine Bestandsbäume gefällt werden.

Die Planung der Bepflanzung und die Festlegung der Baumstandorte inkl. Baumarten erfolgt durch das Landschaftsarchitekturbüro werkgruppe GRUEN und ist somit nicht Bestandteil der vorliegenden Planung.

4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Trassierung

Die Entwurfsgrundsätze der Planung entsprechen den Vorgaben der RASt 06 (Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen [4]) bzw. der RAL [2] sowie den Vorgaben der RLW [3]. Die Zufahrt über die Albertviller Straße, über die später auch der Wirtschaftsweg erreicht werden kann, wird auf 6,0 m verbreitert. Die Radien der Eckausrungen werden mit jeweils 7 m bemessen.

Die Linienführung des Wirtschaftswegs erfolgt in Anlehnung an den Bestand. Der Anschluss an die ausgebaute Zufahrt über die Albertviller Straße erfolgt über eine Linkskurve mit einem Radius von R = 30 m. Der Abzweig für die Anlieferung der Kindertagesstätte wird mit einem Radius von R = 5 m an den Wirtschaftsweg angeschlossen.

Der geplante Geh- und Radweg wird über einen Linksbogen mit dem Radius R = 10 m, entsprechend den Angaben in den ERA (Empfehlungen für Radverkehrsanlagen [5]), parallel zur südlichen Grundstücksgrenze der Flurstücke Nr. 1197/2 und 1197/3 und anschließend über einen Rechtsbogen mit dem Radius R = 30 m senkrecht auf den Koppelesbach geführt. Die Linienführung erfolgt so, dass die bestehende Verdolung des Koppelesbachs nicht verändert werden muss. Nach Überquerung der bestehenden Verdolung mit einem Radius von R = 10 m erfolgt die Führung des Geh- und Radwegs parallel zum Bachlauf Koppelesbachs. Auf Höhe der geplanten Parkplatzanlage verläuft der Geh- und Radweg direkt neben der Bring- und Abholzone.

Für die Trassierung im Lageplan und Querschnitt wurden folgende Zwangspunkte in der Planung berücksichtigt:

- Lage und Höhe der vorhandenen Straßen bzw. Wege im Anschlussbereich
- die Grundstücksgrenze der auf der östlichen Seite verlaufenden Grundstücke Burgeräcker
- der Bachlauf des bestehenden Koppelesbachs
- der Baumbestand der Hochzeitswiese

4.2 Querschnittsgestaltung

Breite der Verkehrswege und Abmessungen Parkplatz

Die Albertviller Straße weist im Bestand eine Breite von ca. 6,0 m auf. Im Bereich der geplanten Zufahrt erfolgt eine Aufweitung der Fahrbahn auf eine Breite von 7,75 m. Die in den RAL [2] geforderte Breite von 7,50 m ist damit eingehalten. Die Breite des Fahrstreifens in Richtung Auffahrt L 1140 wird dabei mit 4,75 m festgelegt, um den Aufstellbereich für den Linksabbieger vorsehen zu können. Die Fahrstreifenbreite der Gegenrichtung beträgt in diesem Bereich 3,00 m, aufgrund des fehlenden Randstreifens. Die Länge der Verzeihungsstrecke l_z beträgt aufgrund der einseitigen Verziehung 70 m.

Der Wirtschaftsweg wird gemäß den RLW [3] auf eine Breite von 3,0 m verbreitert. Links und rechts der befestigten Fläche wird ein Bankett mit einer Breite von 0,5 m vorgesehen. Die Kronenbreite beträgt demnach 4,0 m.

Der gemeinsame Geh- und Radweg erhält eine Breite von 2,5 m entsprechend den Vorgaben der ERA [5].

Die Schrägstellplätze werden gemäß den EAR 05 (Empfehlungen für die Anlage des ruhenden Verkehrs [6]) mit einer Breite von 2,5 m geplant. Für den Aufstellwinkel α werden 70 gon gewählt. Die erforderliche Fahrgassenbreite für den gewählten Aufstellwinkel beträgt nach den EAR 05 [6] 4,0 m. Zur Verbesserung der Befahrbarkeit wurden in der Planung 4,5 m für die Breite der Fahrgasse angesetzt. Die Tiefe der Parkstände ab Fahrgassenrand beträgt 4,6 m ohne Überhang. Der Überhang wird mit einer Länge von 0,7 m bemessen. Die Breite der Behindertenstellplätze wird entsprechend der DIN 18040-1 (Barrierefreies Bauen - Planungsgrundlagen - Teil 1: Öffentlich zugängliche Gebäude [7]) mit 3,5 m bemessen. Der Stellplatz für den Kleinbus erhält eine Parkstandstiefe von mind. 8,5 m um das Parken für einen Behindertentransporter mit Auffahrrampe zu ermöglichen und den entsprechenden

Bewegungsraum für das Rangieren mit dem Rollstuhl zu gewährleisten. Da der Stellplatz mit Durchfahrtsmöglichkeit auf der Mittelinsel vorgesehen wird, wird die Parkstandstiefe entsprechend vergrößert. Die Breite der Längsstellplätze für die Bring- und Abholzone beträgt 2,0 m. Die Bring- und Abholzone wird nicht in einzelne Stellplätze unterteilt und bietet insgesamt Raum für drei Stellplätze, sofern rückwärts eingeparkt wird.

Befestigung der Verkehrswege

Die Bemessung des Aufbaus der Verkehrsflächen richtet sich nach der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung (B) in Zusammenhang mit den zu erwartenden Schwerverkehrsanteilen nach den RStO 12 (Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen [8]). Für die Stellplätze erfolgt die Zuordnung der Belastungsklasse über die Tabelle 5: Abstellflächen, RStO [8]. Die Dimensionierung des Fahrbahnoberbaus für den Wirtschaftsweg erfolgt nach den RLW [3].

Die Verkehrsanlagen werden auf Flurstücken geplant, die im Bestand hauptsächlich als Wiesen bzw. Obstbaumwiesen dienen. Es wird ein Vollausbau für alle Flächen vorgesehen. Der im Bestand als Spurweg ausgebildete Wirtschaftsweg wird im Vollausbau rückgebaut und durch den verbreiterten, asphaltierten Weg ersetzt. Aufgrund der mangelnden Tragfähigkeit des anstehenden Bodens wird ein Bodenaustausch mit einer Stärke von ca. 0,3 m bis 0,4 m vorgesehen.

Der Wirtschaftsweg inkl. der Zufahrt für die Anlieferung, der gemeinsame Geh- und Radweg sowie die Fahrgasse des Parkplatzes werden mit einer Asphaltbefestigung vorgesehen. Für den Vorplatz mit Zugang zur Kindertagesstätte wird eine Befestigung mit sickerfähigem Betonpflaster vorgesehen. Eine Befahrung der Befestigung des Zugangs und des Vorplatzes durch den Kfz-Verkehr ist nicht vorgesehen. Die Stellplätze werden ebenfalls mit einer Pflasterbefestigung geplant. Hierbei wird Rasenfugenpflaster oder Drainpflaster gewählt. Dies ist im Rahmen der Entwurfsplanung in Abstimmung mit der Stadtverwaltung festzulegen. Der Überhangstreifen am Kopfende der Stellplätze wird als Grünfläche vorgesehen.

4.3 Entwässerung

Die Entwässerung der geplanten Verkehrsflächen erfolgt dezentral in die Vorflut Koppelesbach. Für die Entwässerung des Wirtschaftsweges wird bis auf Höhe der geplanten Kindertagesstätte eine Rasenmulde auf der westlichen Seite vorgesehen. Durch die Befestigung der Stellplätze mit Rasenfugen- oder Drainpflaster kann ein Großteil des

anfallenden Oberflächenwassers direkt versickert werden. Das Oberflächenwasser, welches nicht versickert werden kann, wird über eine am äußeren Fahrbahnrand der Fahrgasse geplanten Entwässerungsrinne aus Granitpflaster geführt. Die geplante Entwässerungsrinne verläuft durchgehend entlang der Fahrgasse. An den Tiefpunkten werden Straßenabläufe vorgesehen, die das anfallende Oberflächenwasser gesammelt in den Koppelesbach einleiten. Je nach Ausbildung der Einfassung der Stellplätze kann ein weiterer Teil des anfallenden Oberflächenwassers, der nicht direkt auf dem Stellplatz versickert über die anschließenden Grünflächen versickert werden. Die Entwässerung des Geh- und Radwegs erfolgt in die vorhandenen Wiesenflächen und wird dort versickert.

Für den Zugang zur Kindertagesstätte im Anschluss an den Vorplatz wird eine Querung des Koppelesbachs in Form einer Verdolung erforderlich. Aufgrund der Verbreiterung des Wirtschaftsweges muss zudem die Verdolung im Bereich der Flurstücke Nr. 7065 und 7070 unterhalb des Wirtschaftsweges angepasst werden. Für eine erste Dimensionierung der erforderlichen Durchlassbauwerke wurde eine überschlägige Wassermengenermittlung für die geplanten Verkehrsflächen durchgeführt. Unter Berücksichtigung der ermittelten Wassermengen und des aus dem Bestandskanalnetz ankommenden Abflusses am Beginn des Bachlaufs nördlich des Radwegs wurden die erforderlichen Abmessungen für ein Kreis- und für ein Rechteckprofil ermittelt. Die Wassermengenermittlung sowie die hydraulische Bemessung des geplanten Profils für die beiden Verdolungen werden im Zuge der Entwurfsplanung konkretisiert und ausgearbeitet.

Auf Basis der vorliegenden Werte werden beim Einsatz eines Kreisprofils ein Durchmesser DN 1200 und beim Einsatz eines Rechteckprofils eine lichte Breite von 2,0 m sowie eine lichte Höhe von 0,6 m erforderlich. Aufgrund der geringen Differenz zwischen der vorhandenen Bachsohle und der geplanten EFH von unter 1,0 m wird vorgeschlagen, im Bereich des Zugangs ein Rechteckprofil DN 2000/600 vorzusehen. Ohne Anpassung der bisher geplanten EFH wird sich ein Gefälle des Zugangs in Richtung Kindertagesstätte einstellen. Es wird empfohlen die EFH um mindestens ca. 0,3 m anzuheben.

Die tatsächliche Überdeckung der Verdolung ist im Zuge der weiteren Planung festzulegen. Es wird jedoch empfohlen, die bestehende Bachsohle ab der Bestandsverdolung auf Höhe der geplanten Müllboxen bis ans Ende der Verdolung unter dem Wirtschaftsweg anzupassen und tiefer zu legen. Dadurch kann das Gefälle des Bachlaufs verbessert und zusätzlich die Bachsohle im Bereich des Zugangs um ca. 0,2 m abgesenkt werden. Aufgrund der erforderlichen Dimensionierung und der ohnehin erforderlichen Anpassung der Verdolung

unter dem Wirtschaftsweg wird vorgeschlagen, das bestehende Kreisprofil DN 600 durch ein Kreisprofil DN 1200 zu ersetzen. Aufgrund des Neubaus des Wirtschaftswegs ist eine Anpassung der Gradiente hierbei möglich, sofern die notwendige Überdeckung dies erfordert.

Der geplante Zugang und der Wirtschaftsweg werden seitlich abgeböscht. Es wird vorgeschlagen, im Bereich des Bauwerks Reihen aus Natursteinblöcken vorzusehen um die Böschung abzufangen. Der Zu- und Auslaufbereich wird mit Natursteinpflaster befestigt. Die Detailplanung der Zu- und Ausläufe sowie die exakte Dimensionierung der Durchlassbauwerke ist im Rahmen der Entwurfsplanung mit der Stadtverwaltung abzustimmen und festzulegen.

4.4 Ausstattung

Die verkehrstechnische Ausstattung der Verkehrsflächen mit Markierungen, Leiteinrichtungen und Verkehrsbeschilderung richtet sich nach den einschlägigen Richtlinien und den verkehrlichen Anordnungen.

Eine Beleuchtung der Verkehrsflächen ist vorgesehen. Die Planung erfolgt durch die Gräßle & Heinzelmann Planungsgesellschaft für Elektrotechnik mbH in Zusammenarbeit mit der Syna GmbH und ist somit nicht Teil der vorliegenden Planung.

Auf dem Vorplatz im Anschluss an die Fahrgasse der Parkplatzanlage werden Fahrradabstellbügel vorgesehen. Zusätzlich zu den Bügeln mit Standardabmessungen werden Bügel für Lastenräder geplant.

In Verlängerung der Längsstellplätze auf der östlichen Seite wird ein Abstellplatz für Müllcontainer der Kindertagesstätte geplant. Aus optischen Gründen wird vorgeschlagen, eine Einhausung für die Müllcontainer vorzusehen.

4.5 Leitungen

Für das Planungsgebiet liegt kein Leitungsbestand vor. Da es sich vorwiegend um Wiesen- und Obstwiesengrundstücke handelt, wird zunächst davon ausgegangen, dass im Planungsgebiet keine Bestandsleitungen verlegt sind.

Im Zuge des Neubaus der Kindertagesstätte wird der Neubau einer Trinkwasseranschlussleitung, einer Druckleitung für Abwasser sowie eines Strom- und eines Telekommunikationsanschlusses erforderlich. Die Leitungsführung für die Anschlussleitungen ist mit einer Anbindung an die bestehenden Leitungen in der Straße Burgeräcker vorgesehen. Der weitere Verlauf soll über den bestehenden Weg zwischen Gebäude Burgeräcker Nr. 37 und Nr. 39 und daran anschließend im Bereich des geplanten Geh- und Radwegs erfolgen. Auf Höhe des Flurstücks Nr. 1197/3 werden die Leitungen aller Voraussicht nach in Richtung Kindertagesstätte geführt, um dort an der Nordseite des Gebäudes den Hausanschluss vorzusehen. Nach Möglichkeit soll eine Fernwärmeleitung vorgesehen werden. In diesem Fall würde die Trasse aus Richtung der Bebauung auf dem Flurstück Nr. 1197/1 in Richtung Kindertagesstätte verlaufen. Die Leitungsführung wird von der Gräßle & Heinzelmann Planungsgesellschaft für Elektrotechnik mbH im Zuge der weiteren Planung mit den entsprechenden Leitungsträgern weiter abgestimmt und konkretisiert.

5 Erläuterungen zur Kostenermittlung

Für die Durchführung der Baumaßnahme wurden die Kosten nach der DIN 276 für die Gesamtbaumaßnahme ermittelt:

- **Gesamtbaukosten** **ca. 833.000,00 € brutto**

Die Kostenschätzung erfolgte auf der Grundlage einer flächenbezogenen Massenermittlung unter Verwendung von vorliegenden Einheitspreisen aus anderen einschlägigen Maßnahmen und unter Berücksichtigung der aktuellen Entwicklung der Baupreise.

Für die Baustelleneinrichtung wurden pauschal 10 % der Herstellkosten in Ansatz gebracht, Kleinleistungen wurden mit pauschal 10 % berücksichtigt. Die Kosten wurden mit dem Mehrwertsteuersatz in Höhe von 19 % berechnet.

Die einzelnen Positionen wurden in öffentliche und private Erschließung aufgeteilt. Die öffentliche Erschließung umfasst dabei die Aufweitung der K 1853 inkl. dem Ausbau der Zufahrt, den Neubau des Geh- und Radwegs sowie den Umbau des Wirtschaftswegs. Die verbleibenden Flächen werden den privaten Flächen zugerechnet und umfassen die Parkplatzanlage, den Zugang inkl. Vorplatz sowie die Anlieferung. Eine Planskizze für die Flächenaufteilung ist der Anlage 3 zu entnehmen.

In der Kostenschätzung wurde der Tiefbau für den geplanten gemeinsamen Leitungsgraben von Trinkwasser, Abwasser, Strom und Telekommunikation innerhalb des geplanten Geh- und Radwegs berücksichtigt. Der Leitungsgraben umfasst demnach nur den Bereich der öffentlichen Erschließung.

In Abstimmung mit der Stadtverwaltung wurden außerdem Kosten für eine provisorische Befestigung im Bereich der geplanten Parkplatzanlage und des späteren Zugangsbereichs berücksichtigt, welche für die Bauzeit zur Erschließung des Baugebiets und als Abstellfläche für schwere Geräte dienen soll. Es ist geplant, eine kombinierte Frostschutz- und Tragschicht in ausreichender Stärke einzubauen, um somit gleichzeitig den Unterbau für die im Endausbau geplanten Verkehrsanlagen bereits vorab entsprechend herzustellen. Im Zuge des Rückbaus wird die obere Lage der KFT abgetragen und der zukünftige Unterbau der geplanten Verkehrsflächen ggf. nachprofiliert.

Die Kosten für das Verlegen von Leitungen und Kabelschächten sowie für die Entsorgung von belastetem Material sind nicht enthalten. Ebenfalls nicht enthalten sind Kosten für den Grunderwerb.

Aufgestellt: Stuttgart, 14. August 2020 / Kaj / Bau

Dr. techn. Jürgen Karajan

KARAJAN • Ingenieure
Beraten + Planen
Ingenieurgesellschaft mbH

LITERATURVERZEICHNIS

[1] Verkehrsuntersuchung
Verkehrsuntersuchung für den Bebauungsplan "Kinderhaus Koppelesbach" in Winnenden-Schelmenholz KARAJAN • Ingenieure, Mai 2020

[2] RAL
Richtlinien für die Anlage von Landstraßen
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), 2012

[3] RLW
Richtlinien für den Ländlichen Wegebau
Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.
DWA-A 904-1

[4] RASt 06
Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), 2006

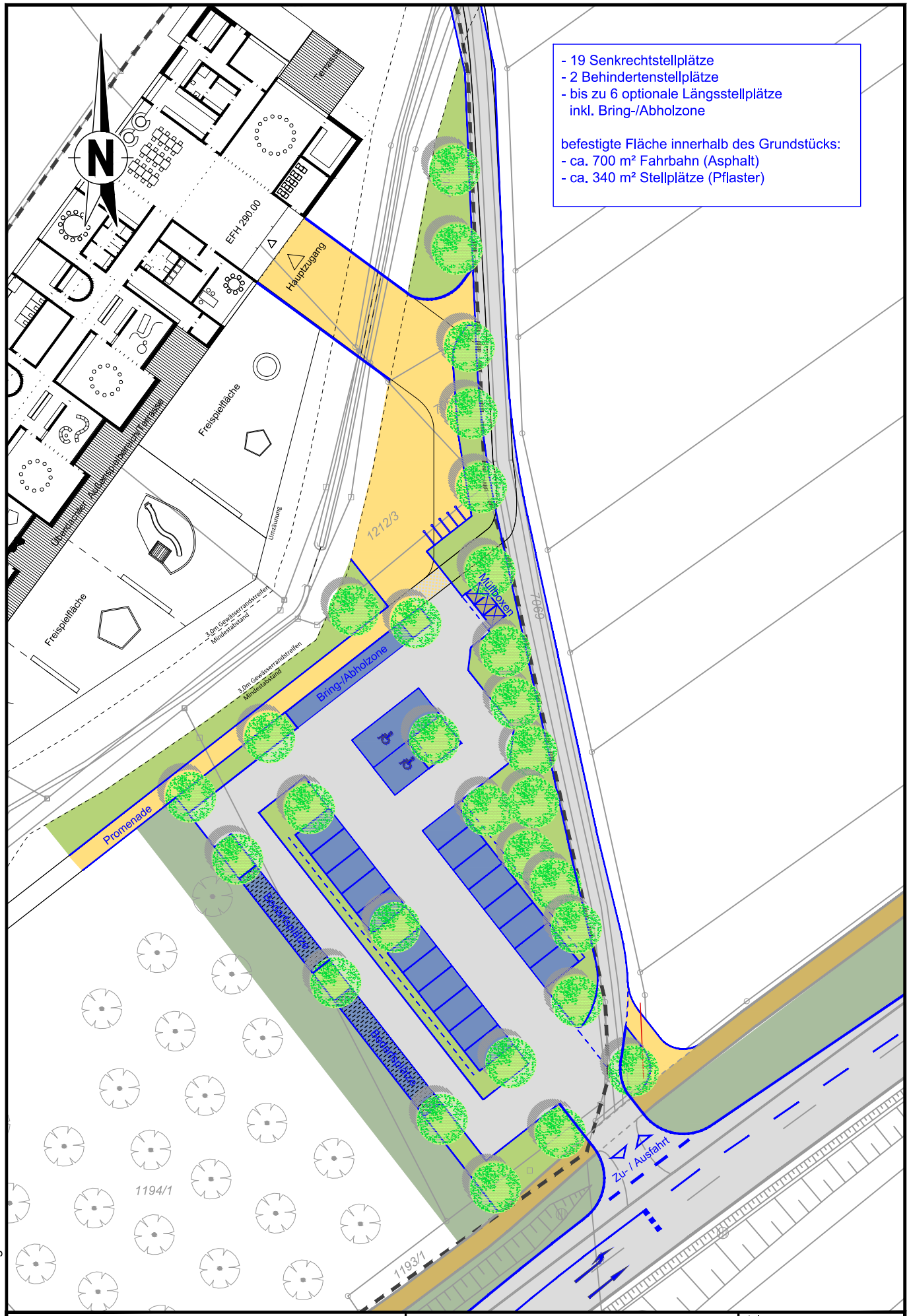
[5] ERA
Empfehlungen für Radverkehrsanlagen
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Ausgabe 2010

[6] EAR 05
Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs
Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen (FGSV), Ausgabe 2005

[7] DIN 18040-1
Barrierefreies Bauen - Planungsgrundlagen - Teil 1: Öffentlich zugängliche Gebäude
Deutsches Institut für Normung e.V., Ausgabe Oktober 2010, Ber 1:2010-10

[8] RStO 12
Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Ausgabe 2012

Anlage 1: Varianten Parkplatzanlage



KARAJAN Ingenieure, 70176 Stuttgart
WI62_05-01_Lageplan-Var1.dwg

Neubau Kindertagesstätte Koppelesbach
in Winnenden
Parkplatzanlage
Variante 1 Senkrechtstellplätze

KARAJAN · INGENIEURE
Beraten + Planen
Ingenieurgesellschaft mbH
Schloßstraße 54, 70176 Stuttgart, Tel.: 0711/66994-0
Fax: 0711/66994-66, e-mail: stuttgart@karajan.de

Bearbeitet:	Gezeichnet:	Freigegeben:	Projekt Nr.:	Maßstab:	Datum:
Bau	Tro		WI62	M 1:500	22.07.2020

Anlage: 1
Plan Nr.: 1

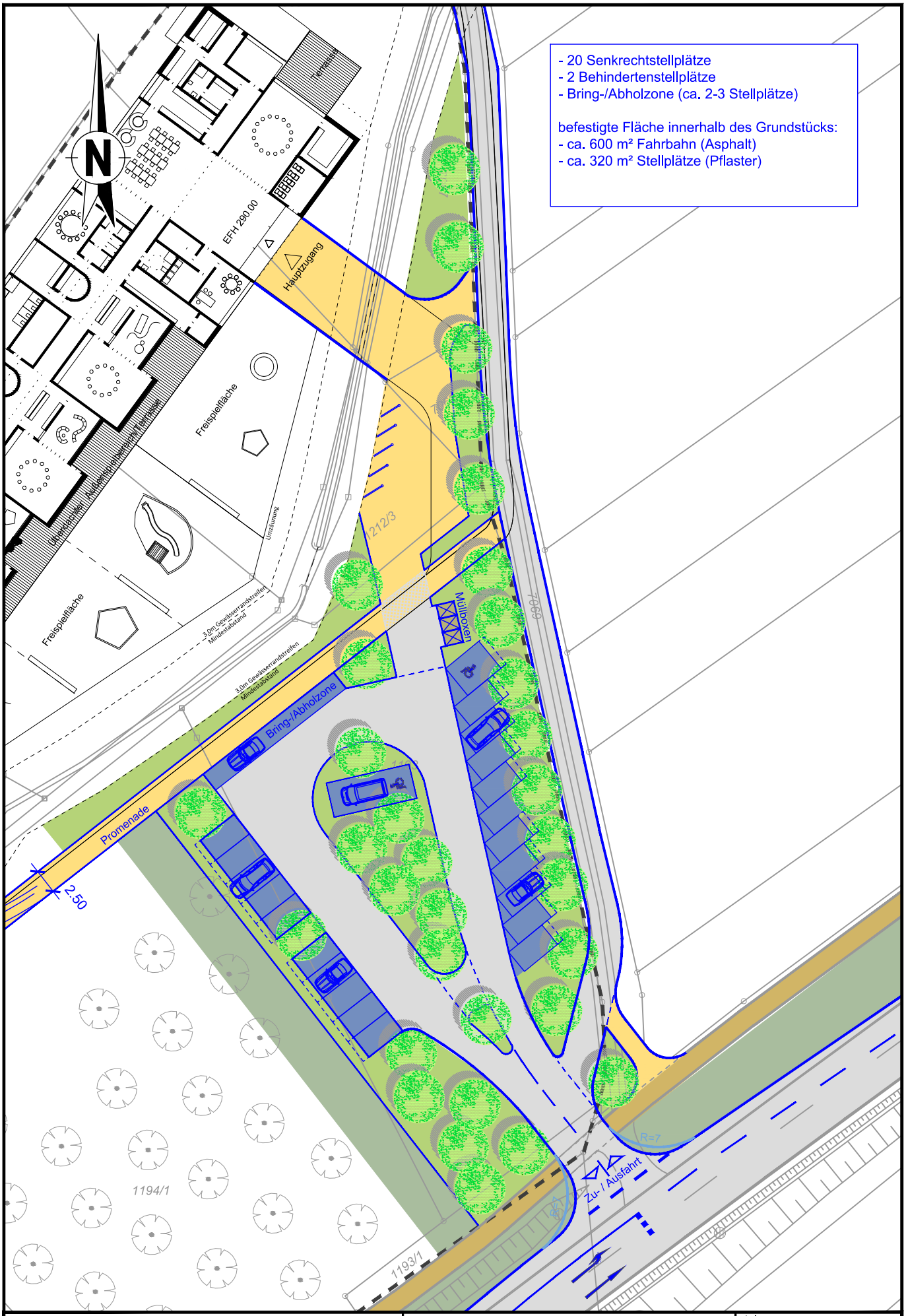
KARAJAN Ingenieure, 70176 Stuttgart
WI62_05-01_Lageplan-Var2-1.dwg

Neubau Kindertagesstätte Koppelesbach
in Winnenden
Parkplatzanlage
Variante 2 Schrägstellplätze

KARAJAN · INGENIEURE
Beraten + Planen
Ingenieurgesellschaft mbH
Schloßstraße 54, 70176 Stuttgart, Tel.: 0711/66994-0
Fax: 0711/66994-66, e-mail: stuttgart@karajan.de

Bearbeitet:	Gezeichnet:	Freigegeben:	Projekt Nr.:	Maßstab:	Datum:
Bau	Tro		WI62	M 1:500	22.07.2020

Anlage: 1
Plan Nr.: 2



KARAJAN Ingenieure, 70176 Stuttgart
WI62_05-01_Lageplan-Var3.dwg

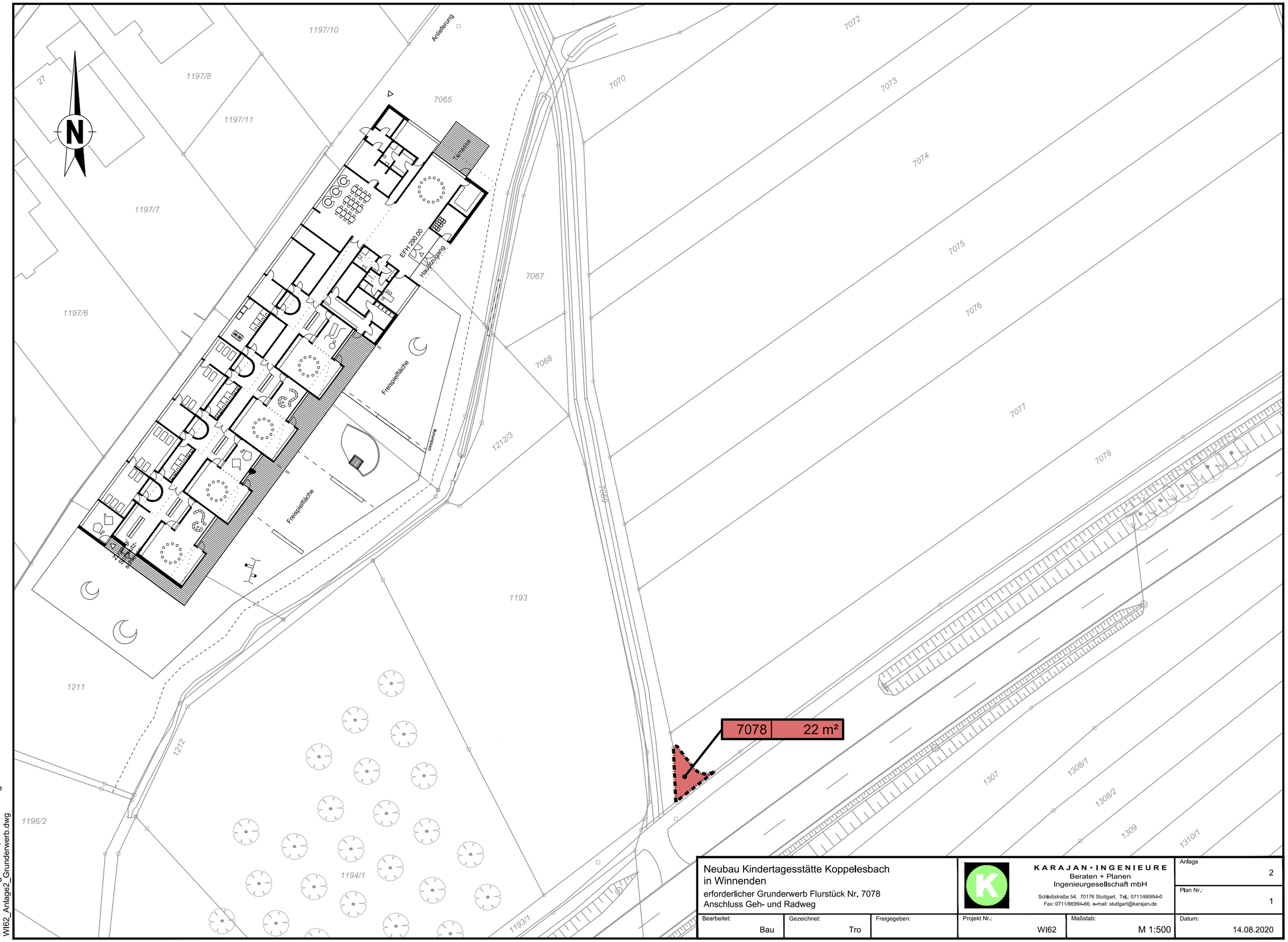
Neubau Kindertagesstätte Koppelesbach
in Winnenden
Parkplatzanlage
Variante 3 Schräg- und Senkrechtstellplätze

KARAJAN · INGENIEURE
Beraten + Planen
Ingenieurgesellschaft mbH
Schloßstraße 54, 70176 Stuttgart, Tel.: 0711/66994-0
Fax: 0711/66994-66, e-mail: stuttgart@karajan.de

Bearbeitet:	Gezeichnet:	Freigegeben:	Projekt Nr.:	Maßstab:	Datum:
Bau	Tro		WI62	M 1:500	22.07.2020

Anlage: 1
Plan Nr.: 3

Anlage 2: Planskizze Grunderwerb



Neubau Kindertagesstätte Koppelesbach
in Winnenden
erforderlicher Grunderwerb Flurstück Nr. 7078
Anschluss Geh- und Radweg

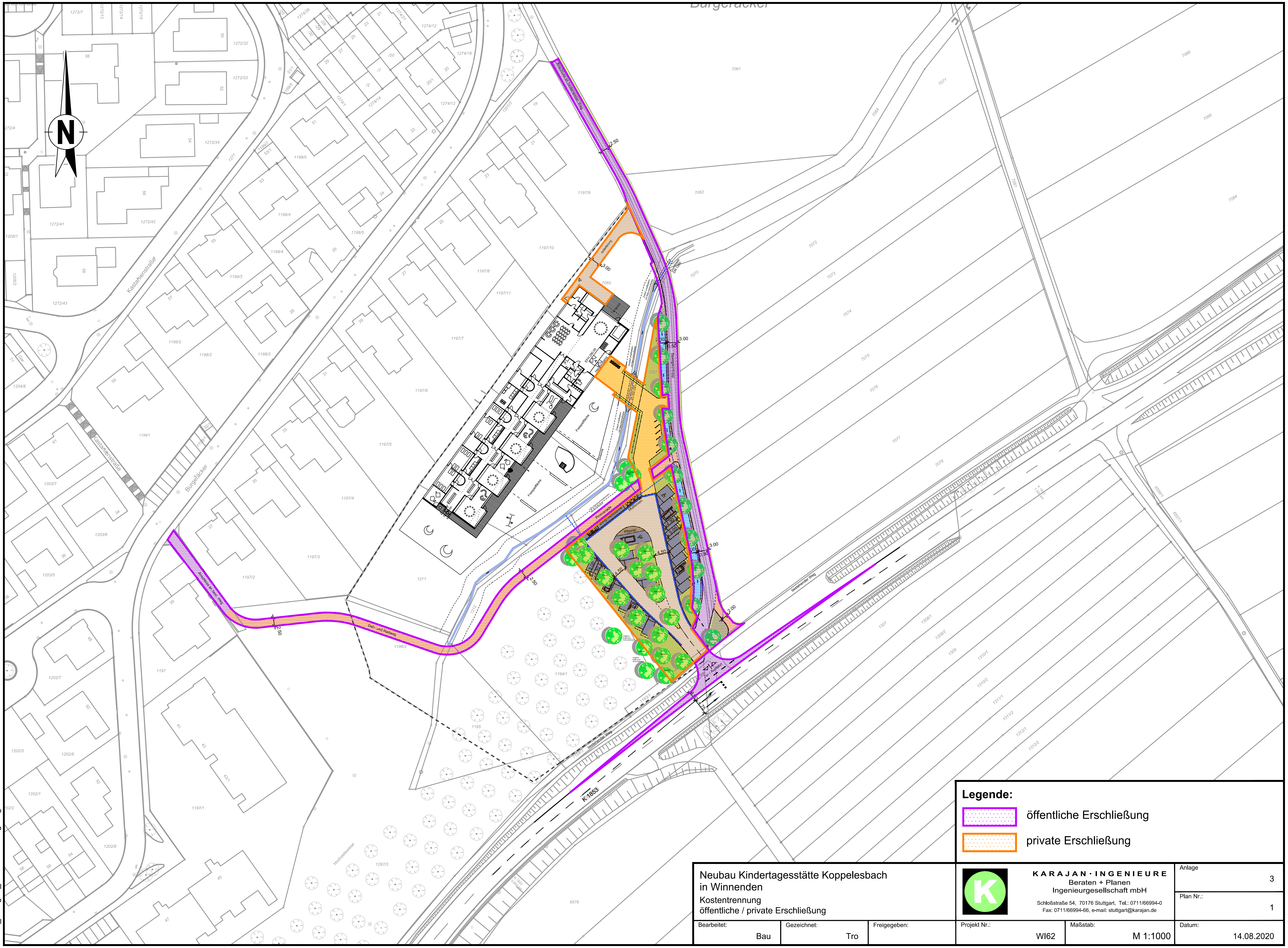
KARAJAN · INGENIEURE
Beraten + Planen
Ingenieurgesellschaft mbH
Schloßstraße 54, 70176 Stuttgart, Tel.: 0711/66994-0
Fax: 0711/66994-66, e-mail: stuttgart@karajan.de

Anlage	Plan Nr.:
2	1

Bearbeitet:	Gezeichnet:	Freigegeben:	Projekt Nr.:	Maßstab:	Datum:
Bau	Tro		WI62	M 1:500	14.08.2020

KARAJAN Ingenieure, 70176 Stuttgart
WI62_Anlage2_Grunderwerb.dwg

Anlage 3: Planskizze Kostentrennung



Legende:

öffentliche Erschließung

private Erschließung

Neubau Kindertagesstätte Koppelesbach
in Winnenden

Kostentrennung
öffentliche / private Erschließung

KARAJAN · INGENIEURE
Beraten + Planen
Ingenieurgesellschaft mbH
Schloßstraße 54, 70176 Stuttgart, Tel.: 0711/66994-0
Fax: 0711/66994-66, e-mail: stuttgart@karajan.de

Bearbeitet: Bau	Gezeichnet: Tro	Freigegeben:	Projekt Nr.: WI62	Maßstab: M 1:1000	Datum: 14.08.2020

Anlage: 3

Plan Nr.: 1

KARAJAN Ingenieure, 70176 Stuttgart
WI62_Anlage3_Kostentrennung.dwg