

Neubau Kindertagesstätte in Denklingen

Entwurf

Bauvorhaben:	Neubau Kindertagesstätte in Denklingen Flurnummer 29 Hauptstraße 29 86920 Denklingen
Bauherr:	Gemeinde Denklingen Rathausplatz 1 86920 Denklingen
Architekt:	m2s müllerschurr architekten Birkenweg 11 87616 Marktoberdorf Tel: 08342 / 42047 - 0 Fax: 08342 / 42047 - 29
Beratender Ingenieur:	Wimmer – Ingenieure GmbH Senefelderstraße 23 86368 Gersthofen Tel: 0821 / 48008-0 Fax: 0821 / 48008-30 info@wimmer-ingenieure.de
Statiker/ Bauphysiker:	Konstruktionsgruppe Bauen Bahnhofsplatz 1 87435 Kempten Tel: 0831 / 5215650 Fax: 0831 / 5215660

Aufgestellt: 04.12.2019
Wimmer – Ingenieure GmbH
Jörg Böhler

Inhaltsverzeichnis

1.0 Erläuterungsbericht

- 1.1 Sanitär/ Kanal, KG 410
- 1.2 Heizung, KG 420
- 1.3 Lüftung, KG 430
- 1.4 Technische Anlagen in Außenanlagen, KG 550

2.0 Kostenberechnung

- KG 200 Herrichten und Erschließen
- KG 400 Bauwerk – Technische Anlagen
- KG 500 Außenanlagen
- Zusammenfassung

3.0 Planunterlagen

Als Anhang:

- 1.3.1.01 Grundriss UG: Heizung und Sanitär
- 1.3.1.02 Grundriss UG: Lüftung
- 1.3.1.03 Grundriss EG: Heizung und Sanitär
- 1.3.1.04 Grundriss EG: Lüftung
- 1.3.1.05 Grundriss OG: Heizung und Sanitär
- 1.3.1.06 Grundriss OG: Lüftung
- 1.3.2.01 Strangschema Heizung
- 1.3.2.02 Strangschema Lüftung
- 1.3.2.03 Strangschema Sanitär
- 1.3.5.01 Außenanlagenplan

1.0 Erläuterungsbericht

1.1. Sanitär/Kanal, KG 410

- 1.1.1 Planungsgrundlagen
- 1.1.2 Gebäudeentwässerung
- 1.1.3 Bewässerung
- 1.1.4 Wärmedämmung
- 1.1.5 Einrichtungsgegenstände

1.2. Heizung, KG 420

- 1.2.1 Planungsgrundlagen
- 1.2.2 Grundlagen
- 1.2.3 Wärmeerzeugung
- 1.2.4 Wärmeverteilung
- 1.2.5 Wärmedämmung
- 1.2.6 Heizungspumpen
- 1.2.7 Rohrnetz
- 1.2.8 Heizflächen
- 1.2.9 Warmwasserbereiter

1.3. Lüftung, KG 430

- 1.3.1 Planungsgrundlagen
- 1.3.2 Grundlagen
- 1.3.3 Be- und Entlüftungsanlagen
- 1.3.4 Luftkanalsystem
- 1.3.5 Wärmedämmung
- 1.3.6 Kühlung

1.4. Technische Anlagen in Außenanlagen KG 540

- 1.4.1 Abwasseranlagen in Außenanlagen
- 1.4.2 Regenwasser
- 1.4.3 Wasseranlagen in Außenanlagen

1.1 Sanitär/Kanal, KG 410

1.1.1. Planungsgrundlagen

Vorschriften / Richtlinien

- Bauordnungsrechtliche Bestimmungen
- AMEV- Richtlinien für die Ausführung von Sanitäranlagen für öffentliche Gebäude
- DIN/EU- Normen
- VDI- und VDE- Vorschriften
- DVGW- Regelwerk
- Anforderung an die Abwasserqualität
- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)
- Unfallverhütungsvorschriften der gewerblichen Berufsgenossenschaften (Vorschriften)

1.1.2. Gebäudeentwässerung

Schmutzwasser

Das anfallende Schmutzwasser aus den Sanitäreinrichtungen sowie aus den Teeküchen, Küchen und Putzräumen wird auf kürzestem Weg waagrecht und senkrecht verzogen und den Grundleitungen unterhalb des Gebäudes zugeführt. Verlegung der Abwasserleitungen in den Vorwänden der WC – Anlagen.

Das im UG anfallende Schmutzwasser aus der Technikzentrale (keine Fäkalien), wird über eine Tauchpumpe über Rückstauenebene gehoben und dann über die Schmutzwasserleitungen aus den oberen Geschossen abgeführt.

Die Abwasserleitungen erhalten Revisionsöffnungen gemäß DIN 1986. Diese werden mindestens am Ende der Fallleitungen sowie vor dem Grundleitungsanschluss ausgeführt.

Als Rückstauenebene wird die Straßenoberkante am nächstgelegenen Kontrollschacht der Anschlussleitung definiert. Die Oberkante des Fertigfußbodens liegt oberhalb der Rückstauenebene, sodass das Gebäude vor Überflutung durch einen Rückstau in der Kanalisation geschützt ist.

Die Schmutzwasserfallleitungen werden über Dach entlüftet.

Regenwasser

Das Satteldach des Gebäudes wird über außenliegende Regenfallrohre im Freispiegel entwässert. Die Dachentwässerung erfolgt mittels Dachrinnen und Fallleitungen bis zum Grundleitungsanschluss auf Geländehöhe.

Das Regenwasser wird im Trennsystem separat vom Schmutzwasser in den Außenanlagen erfasst und zur Versickerung den beiden Rigolenanlagen zugeführt.

Das anfallende Regenwasser aus den Außenanlagen sowie den befestigten Flächen werden im Gelände versickert bzw. ebenfalls den Rigolen zugeführt.

Die Planung der Regenentwässerung gehört bei diesem Projekt zum Leistungsumfang der Außenanlagenplanung und wird dort in den Planunterlagen und Kosten aufgenommen.

Entwässerungsleitungen

Die Entwässerungsleitungen werden innerhalb des Gebäudes aus muffenlosem Gussrohr (SML-Rohr) hergestellt. Anschlussleitungen können auch aus Kunststoffrohr (PP-Rohr) hergestellt werden. Die gemäß den Vorschriften der Leitungsanlagenrichtlinie erforderlichen Brandschotts sind entsprechend der Zulassung auszuführen. Die Abwasserleitungen der Küche werden mit fett- und säurebeständigen Gussrohren (KML- oder PP-Rohre) ausgeführt.

Die Abwasserleitungen werden innerhalb von Installationswänden bzw. bei horizontalem Verzug innerhalb von abgehängten Decken installiert. In untergeordneten Räumen erfolgt die Verlegung zum Teil sichtbar.

Für die Befestigungen sind Rohrschellen und Gewindestifte bzw. Haltekonstruktionen aus verzinktem Stahl mit zugelassenen Dübeln und Schrauben vorgesehen. Die Rohre werden in den Rohrschellen mit schalldämmender Einlage gehalten.

Grundleitungen im Außenbereich werden mit grünen Kunststoffrohren (KG2000-Rohr) ausgeführt. Die Leitungen werden als Schutz vor Beschädigungen mit einem Sand- bzw. Kiesbett umhüllt.

1.1.3. Wasserversorgung

Trinkwasserversorgung

Der Trinkwasserhausanschluss erfolgt im Technikraum HLS im UG. Die Leitung wird hier über die Kellerwand von außen in das Gebäude geführt. Nach dem Absperr- und Übergabeventil wird die Hausübergabestation, bestehend aus Wasserzähler, Rückschlagventil, Druckminderer und Rückspülfilter aufgebaut. Da keine separate Abrechnung der einzelnen Bereiche gewünscht ist, wird auf einen Verteiler verzichtet.

Die Trinkwasserleitungen bestehen aus Edelstahlrohr. Die TW-Installation erfolgt gemäß der Trinkwasserverordnung.

Zur Einhaltung der Hygienevorschriften erfolgt die Installation mit Strömungsteiler, sodass sich kein stagnierendes Wasser bilden kann. An den Leitungsenden wird durch eine Spülstation sichergestellt, dass der regelmäßige Wasseraustausch in der gesamten Trinkwasserleitung auch in Ferienzeiten oder bei längeren Abwesenheitszeiten gewährleistet ist.

Für die Trinkwasseranlage kommen Armaturen aus Rotguss oder Edelstahl zur Ausführung.

Die Verlegung der Wasserleitungen erfolgt in Zwischendecken, Vorwänden, oder in Installationsschächten. In untergeordneten Räumen erfolgt die Verlegung auch als Sichtinstallation.

In den Außenanlagen sind die Trinkwasserversorgung für einen Trinkbrunnen sowie ein Anschluss eines Wasserspiels für Kinder geplant.

Warmwasserbereitung

Die Warmwasseraufbereitung erfolgt über eine Frischwasserstation im Technikraum im Untergeschoss. Die Station versorgt alle Bereiche des Gebäudes mit Warmwasser.

Die zugehörigen Verbrauschstellen werden von diesen Warmwasserbereitern über eine Warmwasserleitung und eine Zirkulationsleitung versorgt.

Das Trinkwasser wird auf Grund des Härtegrades (20 °dH, sehr hart) mittels einer Enthärtungsanlage aufbereitet.

1.1.4. Wärmedämmung

Die Dämmung der Rohrleitungen erfolgt gemäß den gesetzlichen Vorgaben (ENEV, DIN 1988, Leitungsanlagenrichtlinie, etc.)

Leitungen in Zwischendecken, in Vorwandinstallationen und in den Zentralen erhalten eine Dämmung aus Mineralwollschalen, alu-kaschiert.
Sichtbare Leitungen erhalten zusätzlich einen Kunststoffmantel als Schutzschicht.

Anbindungsleitungen werden mit Schlauchisolierungen entsprechend der DIN 1988 bzw. gemäß der Wärmeschutzverordnung gedämmt.

Beim Durchtritt von Wänden mit Brandschutzanforderungen sind Rohrschotts R30 bzw. R90 gemäß Zulassung einzubauen.

1.1.5. Einrichtungsgegenstände

Einrichtungsgegenstände sind für Erwachsene und für die entsprechenden Größen der Kinder (Krippenkinder und Kindergartenkinder) angepasst.
Einrichtungsgegenstände sind aus Sanitärporzellan, Farbe weiß, und Armaturen in verchromter Ausführung sowie das Ausstattungszubehör in Standardausführung.

WC Anlage

Neubau KiTa Denklingen

Tiefspül-Wand-WC mit Unterputzspülkasten
Urinale mit elektronischer Spülarmatur
Toilettenpapierhalter
Wandhaken

Waschtische aus Sanitärporzellan, Breite 600 x 430 mm,
mit Mischarmatur
Waschtisanlagen 1200 x 430 mit je zwei Mischarmaturen aus Sanitärporzellan als
Kinderwaschbecken.
Spiegel 600 x 400 mm
Seifenspender, Papierhandtuchspender

Duschen als bodenebene Duschen, Aufputz-Armatur mit Thermostatmischer, Dusch-
stange und Duschkopf, ohne Duschkabine

Barrierefreies WC mit WC, verlängerte Bauform, Haltestangen beidseitig mit
Spülauslösung und Papierhalter sowie Rückenstütze
Barrierefreier Waschtisch, unterfahrbarer Waschtisch mit UP-Siphon, hoher Spiegel

Putzräume: Ausrüstung mit einem Ausguss aus emailliertem Stahl oder Kunststoff,
Abstellgitter.

Anschluss der bauseitigen Spülen
Anschluss der bauseitigen Spülmaschinen

1.2. Heizung, KG 420

1.2.1 Planungsgrundlagen

Vorschriften /Richtlinien

- Bauordnungsrechtliche Bestimmungen
- AMEV- Richtlinien für die Ausführung von Heizungs- und Wassererwärmungsanlagen für öffentliche Gebäude
- EnEV 2016
- DIN/EU- Normen
- VDI- und VDE- Vorschriften
- Arbeitsstättenverordnung
- DVGW- Regelwerk
- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)
- Technische Anleitung zur Reinhaltung von Luft (TA Luft)
- Unfallverhütungsvorschriften der gewerblichen Berufsgenossenschaften (Vorschriften)

1.2.2 Grundlagen

Außentemperatur:	- 16 °C
Raumtemperaturen:	Nach DIN EN 12831
Energieträger:	Hackschnitzel
Regelung:	über ein zentrales Bedientableau im Büro der Leitung für die einzelnen Räume

1.2.3 Wärmeerzeugung

Für die Wärmeerzeugung sind neben den Vorschriften der aktuellen ENEC 2016 auch die Vorschriften aus dem Erneuerbaren Energien und Wärme-Gesetz (EEWärmeG) zu beachten. Das Gesetz sagt aus, dass, je nach Art der eingesetzten regenerativen Energien zwischen 15 und 50 % der verbrauchten Wärme- und Kälteenergie mit regenerativer Energie erzeugt werden muss. Die Planung einer Wärmeerzeugung bestehend aus erdgasbetriebenen Gaskesseln war deshalb nicht möglich.

Die Verbindung von Heizhaus und Kindergarten erfolgt über gedämmte Nahwärmeleitungen in Doppelausführung.

Die Wärmeerzeugung erfolgt über zwei Biomasseheizkessel mit Energiequelle Holzhackschnitzel. Durch die Aufteilung der Heizleistung auf zwei Kessel wird die Betriebssicherheit gewährleistet.

Die Heizzentrale befindet sich auf dem Gelände des Neubaus Bürger- und Vereinszentrum im Buchweg in Denklingen.

1.2.4 Wärmeverteilung

Die Aufstellung des Heizungsverteilers ist im HLS-Technikraum im Untergeschoss vorgesehen. Die Wärmeverteilung wird auf eine Vorlauftemperatur von 70 °C ausgelegt.

Die verbrauchsabhängige Abrechnung der einzelnen Bereiche ist nicht gefordert, so dass die Heizkreise zusammengefasst werden können:

Heizkreise für die Wärmeverteilung im Gebäude

- Fußbodenheizung 40/30°C
- Warmwasserbereitung 65/35°C
- RLT-Anlagen 50/30°C

Die einzelnen Heizkreise werden mit den erforderlichen Absperrarmaturen, Schmutzfänger, Temperaturfühler und Temperaturanzeigen ausgeführt. Es kommen nur hocheffiziente Umwälzpumpen zum Einsatz.

1.2.5 Wärmedämmung

Die Rohrleitungen und Armaturen werden gemäß den Bestimmungen der ENEC mit einer Wärmeisolierung ausgeführt:

Öffentlich sichtbare Leitungen erhalten eine Isolierung aus Mineralwollschalen und einer Hülle aus verzinktem Blech, in untergeordneten Bereichen mit Kunststoffmantel.

Leitungen in Zwischendecken, in Vormauerungen und in den Zentralen mit Mineralwollschalen, Alu-Kaschiert, in den Zentralen zusätzlich mit Kunststoffmantel.

Anbindungsleitungen mit Misselfix-Ummantelung oder gleichwertig entsprechend der DIN 1988 bzw. gemäß der Wärmeschutzverordnung.

1.2.6 Heizungspumpen

Alle Heizkreise werden mit elektronisch geregelten Hocheffizienzpumpen ausgerüstet.

Die Sekundär - Pumpen für die Wärmetauscher der Lüftungsanlagen werden mit elektronisch geregelten Hocheffizienzpumpen ausgerüstet.

1.2.7 Rohrnetz

Das Rohrnetz ist als Zweirohr-System mit verzinktem geschweißtem Stahlrohr (> DN 40) bzw. aus mittelschweren Gewinderohren geplant (bis DN 40).

Für den hydraulischen Abgleich werden Strangregulierventile eingebaut.

1.2.8 Heizflächen

Die Beheizung des Kindergartens erfolgt mittels Fußbodenheizung. Der Fußboden-aufbau ist mit dem Bauphysiker und dem Architekten abzustimmen. Für die Fußbodenheizung haben wir ein Klettsystem bestehend aus System- bzw. Trägerplatte und PE-Rohr 17 mm vorgesehen.

Die FBH wird mit einer Temperatur von 40 / 30 °C betrieben. Die Raumtemperatur ist auf 22 °C gerechnet.

1.2.9 Warmwasserbereiter

Der Warmwasserbereiter wird als Frischwasserstation (Heizungspufferspeicher mit Rohrwärmetauscher) ausgeführt:

1.3 Lüftung, KG 430

1.3.1 Planungsgrundlagen

Vorschriften /Richtlinien

- Bauordnungsrechtliche Bestimmungen
- AMEV- Richtlinien
- ENEC 2016
- DIN/EU- Normen
- VDI- und VDE- Vorschriften
- Arbeitsstättenrichtlinien (ASR 5)
- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)
- Technische Anleitung zur Reinhaltung von Luft – TA Luft
- Unfallverhütungsvorschriften der gewerblichen Berufsgenossenschaften (Vorschriften)

1.3.2 Grundlagen

Außenluftkonditionen	Sommer:	+32 Grad C/40% r.F.
	Winter:	-16 Grad C/90% r.F.
Raumluftkonditionen	Außenluftzustand	
Luftgeschwindigkeit	Lüftungsgeräte	1,5 – 2,5 m/s
	Hauptleitungen	3,0 – 4,0 m/s ND
	Verteilungsleitungen	3,0 – 4,0 m/s ND
	Anschlussleitungen	2,0 – 3,0 m/s ND
Wärmeversorgung	Heizmedium	PWW 50/30
	Betriebsdruck	PN 6
Erhitzerregelung	Mischerregelung	
Brandschutz	Werden Brandabschnitte mit Lüftungsleitungen durchfahren, so werden die Brandabschnitte durch den Einbau von Brandschutzklappen in L 90 Qualität bzw. durch L 90 Brandschutzummantelung sichergestellt.	

1.3.3 Be- und Entlüftungsanlagen

Es ist ein zentrales Lüftungsgerät mit 4810 m³/h für die Räume im nördlichen Gebäudeteil geplant. Die Küche sowie der große Mehrzweckraum werden ebenfalls über das Zentralgerät be- und entlüftet. Diese Anlage steht im HLS-Technikraum im Untergeschoss. Die Räume werden über den großen Schacht nördlich des Aufzugs erschlossen.

Außerdem werden die südlichen Räumlichkeiten (Gruppen- und Krippenräume) über dezentrale Schulklassenlüftungsgeräte mit jeweils 600 m³/h be- und entlüftet. Diese Geräte sitzen an der Wand versteckt im Mobiliar mit Außen- und Fortluftansaugung an der Südseite.

Bauart Lüftungsgeräte

Kompaktes Zu- und Abluftgerät, Ventilatoren, direkt angetrieben mit stufenlosem EC – Motor, Plattenwärmetauscher, Nachheizregister (elektrisch / Heizwasser), Filter.

Luftfilterung	EU 5 / EU 7
Wärmerückgewinnung	mit Plattenwärmetauscher, Wirkungsgrad ca. 80 %
Luftführung	Mischströmung in WC-Anlage, Flure, Mehrzweckraum, Gruppenräume, Ruheräume, Nebenräume, Küche, Speiseraum
Luftauslässe Zuluft	Drallauslässe: Flure, Mehrzweckraum, Gruppenräume, Nebenräume, Ruheräume, Foyer Tellerventile: WC- Anlagen
Lufteinlässe Abluft	Dralleinlässe: Mehrzweckraum, Nebenräume, Gruppenräume, Ruheräume, Küche Tellerventile: WC – Anlagen, Putzmittelraum
Erhitzer	Warmwassererhitzer (Zentralgerät) Elektrische Nachheizregister (Schulklassenlüftung)
Schalldämmung	Schalldämpfer nach jedem Lüftungsgerät und nach jedem Volumenstromregler sowie nach Erfordernis
Außenluft und Fortluft	Für die Außen- und Fortluft verlaufen die Rohre ebenfalls durch den Steigschacht. Die Außenluft kommt über ein Wetterschutzgitter an der Nordseite des EGs. Die Fortluft wird im OG auf die Ostseite ausgeblasen.
Regelung/Steuerung	Regelsystem elektronisch/elektrisch

Raumdaten					Lüftungsdaten		Zentralgerät		aeroschool		Raumtemperatur SO/WI
Raumnummer	Raumbezeichnung	Fläche	Höhe	Raumvolumen	LW	RLT behandelt	Zuluft	Abluft	Zuluft	Abluft	
		m²	m	m³	l/h	ja/nein	m³/h	m³/h	m³/h	m³/h	
UG											
T1 - UG	Treppenhaus	15,53	2,45	38,05	0	nein	0	0	0	0	15
U 01	Lager 1	33,16	2,45	81,24	1,2	ja	0	100	0	0	15
U 02	Elektro	25,99	2,45	63,68	1,6	ja	0	100	0	0	15
U 03	HLS	26,21	2,45	64,21	0,0	nein	0	0	0	0	15
U 04	Lager 2	39,13	2,45	95,87	1,0	ja	0	100	0	0	15
F1 - U	Flur	28,04	2,45	68,70	4,4	ja	300	0	0	0	15
Summe für Gerät 1		168,06		411,75			300	300	0	0	
EG											
1.01	Schlafen 1	26,71	2,96	79,06	3,8	ja	300	200	0	0	22
1.02	Krippe 1	41,99	2,96	124,29	4,8	ja	0	0	600	500	22
F1 - 0	Flur 1 + Garderoben	82,75	2,96	244,94	1,2	ja	0	300	0	0	22
1.03	Wickeln 1	12,18	2,96	36,05	2,8	ja	0	0	0	100	24
1.08	Personal	41,23	2,96	122,04	1,2	ja	150	150	0	0	22
1.07	Schlafen 2	23,27	2,96	68,88	4,4	ja	300	200	0	0	22
1.05	Krippe 2	41,58	2,96	123,08	4,9	ja	0	0	600	500	22
1.06	Wickeln 2	12,09	2,96	35,79	2,8	ja	0	0	0	100	24
1.09	Schlafen 3	23,37	2,96	69,18	4,3	ja	300	200	0	0	22
1.10	Krippe 3	41,21	2,96	121,98	4,9	ja	0	0	600	500	22
1.11	Wickeln 3	12,14	2,96	35,93	2,8	ja	0	0	0	100	24
1.08	Leitung	21,15	2,96	62,60	1,6	ja	100	100	0	0	22
T1 - EG	Treppenhaus	17,82	2,96	52,75	0,0	nein	0	0	0	0	22
1.12	Eingangsbereich	17,40	2,96	51,50	3,1	ja	160	0	0	0	22
F2 - 0	Flur 2	26,73	2,96	79,12	0,0	ja	0	0	0	0	22
1.15	Beh.-WC	7,24	2,96	21,43	4,7	ja	0	100	0	0	24
1.16	WC	3,77	2,96	11,16	5,4	ja	0	60	0	0	15
1.17	Küche/Ausgabe	32,72	2,96	96,85	11,4	ja	0	1100	0	0	22
1.19	Lager	11,49	2,96	34,01	1,5	ja	0	50	0	0	22
1.20	Stuhllager	9,63	2,96	28,50	1,8	ja	0	50	0	0	22
1.13	Mehrzweck/Turnen	78,95	2,96	233,69	2,6	ja	600	0	0	0	22
1.18	Essen/Mehrzweck	85,29	2,96	252,46	2,4	ja	600	0	0	0	22
1.14	Kinderwagen	14,06	2,96	41,62	0,0	nein	0	0	0	0	22
Summe EG		684,77		2026,92			2510	2510	1800	1800	
OG											
2.01	Atelier	27,06	2,50	67,65	2,2	ja	150	50	0	0	22
2.02	Gruppenraum 1	61,92	3,00	185,76	3,2	ja	0	0	600	600	22
2.03	WC Kinder 1	37,28	2,50	93,20	5,4	ja	500	500	0	0	24
2.04	Gruppenraum 2	60,76	3,00	182,28	3,3	ja	0	0	600	600	22
2.05	Ruhezimmer	13,12	2,50	32,80	3,0	ja	100	0	0	0	22
2.06	Intensivierung	63,81	2,50	159,53	3,8	ja	600	500	0	0	22
F1 - 0	Flur 1 + Garderoben	51,96	3,00	155,88	1,9	ja	0	300	0	0	22
2.07	Gruppenraum 3	60,95	3,00	182,85	3,3	ja	0	0	600	600	22
T1 - OG	Treppenhaus	16,51	2,96	48,87	0,0	nein	0	0	0	0	22
2.08	Vorraum	17,90	2,50	44,75	1,1	ja	0	50	0	0	15
2.13	Gruppenraum 4	61,00	3,00	183,00	3,3	ja	0	0	600	600	22
2.15	Gruppenraum 5	61,00	3,00	183,00	3,3	ja	0	0	600	600	22
F2 - 0	Flur 2 + Garderoben	65,89	3,00	197,67	0,5	ja	0	100	0	0	22
2.10	Vorraum	3,37	2,50	8,43	23,7	ja	200	0	0	0	22
2.11	WC D	4,73	2,50	11,83	8,5	ja	0	100	0	0	22
2.12	WC H	5,14	2,50	12,85	7,8	ja	0	100	0	0	22
2.09	Hauswirtschaft	11,39	2,50	28,48	1,8	ja	50	0	0	0	15
2.14	WC Kinder 2	22,65	2,50	56,63	4,4	ja	250	250	0	0	24
	Atelier/Therapie	25,54	2,50	63,85	2,3	ja	150	150	0	0	22
Summe OG		671,98		1899,28			2000	2100	3000	3000	
Summe gesamt		1524,81		4337,95	1,1		4810	4910	4800	4800	

1.3.4 Luftkanalsystem

Außenluft und Zuluft:

verzinkte Blechkanäle, Wickelfalzrohre und Flexrohre in Niederdruckausführung

Abluft und Fortluft:

verzinkte Blechkanäle, Promatverkleidung falls notwendig

1.3.5 Wärmedämmung

Zu- und Abluft 30 mm starke Mineralwollematten alukaschiert in der Lüftungszentrale und in Zwischendecken. Außen- und Fortluft 19 mm starke Armaflex-Isolierung Schallisolierung mit zusätzlichem Blechmantel, L90 - Verkleidungen nach Erfordernis.

1.3.6 Kühlung

Eine Nachtauskühlung über die Lüftungsanlage ist vorgesehen.

1.4 Technische Anlagen in Außenanlagen (KG 550)

1.4.1 Abwasseranlagen in Außenanlagen

Die Entwässerung der KiTa erfolgt über einen Anschluss an die öffentliche Kanalisation.

Für die Küche ist nach dem der Planung zugrundeliegenden Konzept nicht mit fett-haltigem Abwasser zu rechnen. Das Essen wird fertig zubereitet angeliefert. Ein Fettabscheider ist aus diesem Grund nicht geplant und in den Kosten auch nicht berücksichtigt.

1.4.2 Regenwasser in Außenanlagen

Das Regenwasser wird im Trennsystem separat vom Schmutzwasser in den Außenanlagen erfasst und zur Versickerung der Rigolenanlage zugeführt. Die Anlage und die Regenwasserrohrleitungen sind wie die Kosten in der Planung des Außenanlagenplaners berücksichtigt.

1.4.3 Wasseranlagen in Außenanlagen

Wasserentnahmen als frostsicherer Außenwasserhahn an der Außenwand des Gebäudes.

Auf dem Gelände sind ein Trinkbrunnen sowie ein Wasserspiel für Kinder geplant. Die Zuleitungen zu den Entnahmestellen werden über PE-Leitungen, welche frostsicher im Erdreich verlegt werden, realisiert.

2.0 Kostenberechnung

KG 200 Herrichten und Erschließen

KG 400 Bauwerk- Technische Anlagen

KGR 410 Abwasser-, Wasseranlagen

KGR 420 Wärmeversorgungsanlagen

KGR 430 Lufttechnische Anlagen

KG 500 Außenanlagen

Zusammenfassung

Planunterlagen

Als Anhang:

- 1.3.1.01 Grundriss UG: Heizung und Sanitär
- 1.3.1.02 Grundriss UG: Lüftung
- 1.3.1.03 Grundriss EG: Heizung und Sanitär
- 1.3.1.04 Grundriss EG: Lüftung
- 1.3.1.05 Grundriss OG: Heizung und Sanitär
- 1.3.1.06 Grundriss OG: Lüftung
- 1.3.2.01 Strangschema Heizung
- 1.3.2.02 Strangschema Lüftung
- 1.3.2.03 Strangschema Sanitär
- 1.3.5.01 Außenanlagenplan

Kostenvergleich**BRUTTO**

		Kostenschätzung 14.08.2019	Kostenberechnung 04.12.2019
200	Herrichten und Erschließen		
220	Öffentliche Erschließung		
221	Abwasserentsorgung	25.000,00 €	25.000,00 €
221	Regenentwässerung	- €	- €
222	Wasserversorgung	12.000,00 €	12.000,00 €
223	Fernwärmeversorgung	- €	- €
		37.000,00 €	37.000,00 €
400	Bauwerk - Technische Anlagen		
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen		
411	Abwasseranlagen Grundleitungen	16.950,00 €	9.000,00 €
411	Abwasseranlagen	47.750,00 €	54.800,00 €
412	Wasserleitungen	120.300,00 €	176.565,00 €
419	Installationswände	bauseits	bauseits
419	Sonstiges	- €	3.685,00 €
		185.000,00 €	244.050,00 €
420	Wärmerversorgungsanlagen		
421	Wärmeerzeugungsanlagen	49.000,00 €	43.200,00 €
422	Wärmeverteilnetze	37.520,00 €	44.520,00 €
423	Raumheizflächen	80.480,00 €	72.600,00 €
429	Sonstiges	- €	2.280,00 €
	Versorgungsanlagen		
		167.000,00 €	162.600,00 €
430	Lufttechnische Anlagen		
431	Lüftungsanlagen	307.000,00 €	180.000,00 €
432	Lüftungsverteilung	in KG 431 enthalten	90.990,00 €
434	Kälteanlagen	- €	- €
439	Sonstiges	in KG 431 enthalten	3.410,00 €
		307.000,00 €	274.400,00 €
500	Außenanlagen		
550	Technische Anlagen in Außenanlagen		
551	Abwasserleitungen Regenwasser	- €	2.000,00 €
	Schmutzwasser	14.200,00 €	20.850,00 €
	Außenanlagen	bauseits	bauseits
552	Wasserleitungen	7.100,00 €	10.000,00 €
554	Wärmerversorgungsleitungen	24.200,00 €	25.100,00 €
		45.500,00 €	57.950,00 €
	Gesamt - Summe	741.500,00 €	776.000,00 €

Kostenberechnung nach DIN 276 neu**BRUTTO**

200	Herrichten und Erschließen		
220	Öffentliche Erschließung	37.000,00 €	37.000,00 €
400	Bauwerk - Technische Anlagen		
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen		
411	Abwasseranlagen Grundleitungen	9.000,00 €	
411	Abwasseranlagen	54.800,00 €	
412	Wasserleitungen	176.565,00 €	
419	Installationswände	nichts enthalten	
419	Sonstiges	3.685,00 €	
	Gesamt	244.050,00 €	244.050,00 €
420	Wärmerversorgungsanlagen		
421	Wärmeerzeugung	43.200,00 €	
422	Wärmeverteilnetze	44.520,00 €	
423	Fußboden - Heizung	72.600,00 €	
429	Sonstiges	2.280,00 €	
		162.600,00 €	162.600,00 €
430	Lufttechnische Anlagen		
431	Lüftungsanlagen	180.000,00 €	
432	Lüftungsleitungen	90.990,00 €	
434	Kälteanlagen	- €	
439	Sonstiges	3.410,00 €	
		274.400,00 €	274.400,00 €
500	Außenanlagen		
550	Technische Anlagen in Außenanlagen		
551	Abwasserleitungen Regenwasser	2.000,00 €	
	Schmutzwasser	20.850,00 €	
	Außenanlagen	nichts enthalten	
552	Wasserleitungen	10.000,00 €	
554	Wärmerversorgungsleitungen	25.100,00 €	
		57.950,00 €	57.950,00 €
	Gesamt - Summe	776.000,00 €	

Stand:

04.12.2019

Kostenberechnung nach DIN 276**BRUTTO****200 Herrichten und Erschließen****220 Öffentliche Erschließung**

221	Abwasserentsorgung	1 psch	25.000,00 €	25.000,00 €
	Regenentwässerung	1 psch	- €	- €
222	Wasserversorgung	1 psch	12.000,00 €	12.000,00 €
223	Fernwärmeversorgung	1 psch	- €	- €

Gesamtsumme KG 220 - Öffentliche Erschließung	37.000,00 €	37.000,00 €
--	--------------------	--------------------

Gesamtsumme KG 200, Herrichten und Erschließen	37.000,00 €
---	--------------------

Kostenberechnung nach DIN 276**BRUTTO**
400 Bauwerk - Technische Anlagen
410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
411 Grundleitungen

Abwasserleitungen	50 m	85,00 €	4.250,00 €
Erdarbeiten	50 m	75,00 €	3.750,00 €
Druckprobe	1 st	1.000,00 €	1.000,00 €

Gesamtsumme KG 411 Grundleitungen**9.000,00 €****9.000,00 €****411 Abwasseranlagen**Dachentwässerung

SML-Rohre mit Dämmung	0 m	125,00 €	- €
Dachgully	0 St	450,00 €	- €

Notentwässerung mit freiem Auslauf

SML-Rohre mit Dämmung	0 m	bauseits	- €
Dachgully	0 St	bauseits	- €

Schmutzwasserleitungen

SML-Rohre	320 m	125,00 €	40.000,00 €
Dachentlüftung	10 st	350,00 €	3.500,00 €
Kunststoffleitungen	80 m	60,00 €	4.800,00 €
Bodenabläufe	3 St	500,00 €	1.500,00 €
Grundleitungsanschluss	20 St	100,00 €	2.000,00 €
Hebeanlage im Keller	1 St	3.000,00 €	3.000,00 €

Gesamtsumme KG 411 Abwasseranlagen**54.800,00 €****54.800,00 €****412 Wasserleitungen**

Filteranlage	1 St	1.800,00 €	1.800,00 €
Wasserzählanlage	1 psch	1.200,00 €	1.200,00 €
Druckminder	1 St	500,00 €	500,00 €
Enthärtungsanlage	1 St	8.000,00 €	8.000,00 €
Inbetriebnahme	1 St	1.000,00 €	1.000,00 €

Trinkwasserleitungen aus Edelstahl, einschl. Formstücke

Befestigungen nach DIN

Rohrleitungen DN 32-60	80 m	55,00 €	4.400,00 €
Rohrleitungen DN 12-25	550 m	43,00 €	23.650,00 €
Rohrleitungen als Anbindeleitungen	465 m	35,00 €	16.275,00 €

Dämmung der Wasserleitungen	1015 m	18,00 €	18.270,00 €
-----------------------------	--------	---------	-------------

Armaturen	8 St	160,00 €	1.280,00 €
Strangabsperungen	39 St	240,00 €	9.360,00 €
Unterputzventile	39 St	120,00 €	4.680,00 €
Frostsichere Armatur	2 St	280,00 €	560,00 €

Hygiene - Spülung

Strömungsteiler	16 St	600,00 €	9.600,00 €
Spüleinrichtung	2 St	1.500,00 €	3.000,00 €

Sanitäre Einrichtungen

Waschbecken	16 St	600,00 €	9.600,00 €
Waschrinne 1,5 m	2 St	3.000,00 €	6.000,00 €
Waschrinne 2,0 m	2 St	4.000,00 €	8.000,00 €
Duschwanne Baby	3 St	1.200,00 €	3.600,00 €
Duschwanne Kinder	3 St	1.200,00 €	3.600,00 €
Ausgussbecken	1 St	450,00 €	450,00 €
Wand - WC mit UP Kasten	3 St	600,00 €	1.800,00 €
Kinder - WC mit UP Kasten	18 St	800,00 €	14.400,00 €
Urinal	2 St	800,00 €	1.600,00 €

Behinderten WC

Wand - WC mit UP Kasten	1 St	900,00 €	900,00 €
Griffe für WC - Anlage	1 St	400,00 €	400,00 €
Waschbecken	1 St	1.000,00 €	1.000,00 €

Anschlüsse für bauteitige Anlager	1 St	120,00 €	120,00 €
Anschlüsse für Küche/Teeküche	2 St	350,00 €	700,00 €
Anschlüsse für Wirtschaftsraum	3 St	250,00 €	750,00 €

Spülen und Druckprobe	1 psch	1.500,00 €	1.500,00 €
-----------------------	--------	------------	------------

Ausstattungen

Handtuchspender, Seifenspende und Papierkorb	20 St	170,00 €	3.400,00 €
Spiegel	30 St	170,00 €	5.100,00 €
Ablagen	30 St	50,00 €	1.500,00 €
Papierhandtücher	20 St	145,00 €	2.900,00 €
WC-Bürste	21 St	150,00 €	3.150,00 €
WC-Papierhalter	21 St	120,00 €	2.520,00 €

Gesamtsumme KG 412, Wasserleitungen	176.565,00 €	176.565,00 €
--	---------------------	---------------------

419 Installationswände

Installationswände mit Zubehör	0 m²	bauseits	- €
--------------------------------	------	----------	-----

Gesamtsumme KG 419 Installationswände	- €	- €
--	------------	------------

419 Sonstiges

Baustelleneinrichtung	1 psch	1.285,00 €	1.285,00 €
Bestandsunterlagen	1 psch	1.000,00 €	1.000,00 €
Bauwasserversorgung	1 psch	1.400,00 €	1.400,00 €

Gesamtsumme KG 429, Sonstiges	3.685,00 €	3.685,00 €
--------------------------------------	-------------------	-------------------

Gesamtsumme KG 410, Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	244.050,00 €
---	---------------------

Kostenberechnung nach DIN 276**BRUTTO****400 Bauwerk - Technische Anlagen****420 Wärmeversorgungsanlagen****421 Wärmeerzeugung**

Fernwärmeversorgung ab

Sportgelände bis Anschlussraum 260 m 95,00 € 24.700,00 €

Hauseinführung 1 St 400,00 € 400,00 €

Frischwasserstation 1 St 4.500,00 € 4.500,00 €

Pufferspeicher, Umschaltventil, Fühler 1 psch 2.500,00 € 2.500,00 €

Regelgruppen, Übergabestation, WT 1 psch 5.000,00 € 5.000,00 €

Sicherheitseinrichtungen 1 St 1.800,00 € 1.800,00 €

Regelungsmodule 1 St 2.800,00 € 2.800,00 €

Inbetriebnahme 1 St 1.500,00 € 1.500,00 €

Gesamtsumme KG 421 Wärmeerzeugung		43.200,00 €	43.200,00 €
--	--	--------------------	--------------------

422 Wärmeverteilnetze

Heizkreisgruppen mit Pumpe und Armaturen

Heizkreise 3 St 2.500,00 € 7.500,00 €

Armaturengruppen 3 St 1.500,00 € 4.500,00 €

Rohrleitungen verzinkt mit Dämmung

Rohr DN 15-25 300 m 50,00 € 15.000,00 €

Rohr DN 32-40 60 m 60,00 € 3.600,00 €

Dämmung der Heizungsleitungen 360 m 20,00 € 7.200,00 €

Dämmung Heizzentrale 1 psch 3.000,00 € 3.000,00 €

Absperr-/Regelarmatur 12 St 160,00 € 1.920,00 €

Anschlüsse für Lüftung 1 St 1.800,00 € 1.800,00 €

Gesamtsumme KG 422, Wärmeverteilnetz		44.520,00 €	44.520,00 €
---	--	--------------------	--------------------

423 Raumheizflächen

Fußbodenheizung - Klett-

Systemplatte mit PEx-Rohr 1200 m² 48,00 € 57.600,00 €

(Estrich und Dämmung bauseits)

Anbindeleitungen 820 m 5,00 € 4.100,00 €

Verteiler 11 St 350,00 € 3.850,00 €

Heizgruppen 74 St 75,00 € 5.550,00 €

Druckprobe 3 St 500,00 € 1.500,00 €

Gesamtsumme KG 423, Raumheizflächen		72.600,00 €	72.600,00 €
--	--	--------------------	--------------------

429 Sonstiges

Baustelleneinrichtung 1 psch 780,00 € 780,00 €

Inbetriebnahme 1 psch 1.000,00 € 1.000,00 €

Bestandspläne 1 psch 500,00 € 500,00 €

Gesamtsumme KG 429, Sonstiges		2.280,00 €	2.280,00 €
--------------------------------------	--	-------------------	-------------------

Gesamtsumme KG 420, Wärmeversorgungsanlagen		162.600,00 €
--	--	---------------------

Kostenberechnung nach DIN 276**BRUTTO****400 Bauwerk - Technische Anlagen****430 Lufttechnische Anlagen****431 Lüftungsanlagen**

Einzellüftungsanlage in den Gruppenr:	8 St	17.000,00 €	136.000,00 €	
Regelung	1 St	7.000,00 €	7.000,00 €	
Inbetriebnahme	1 psch	1.500,00 €	1.500,00 €	
Lüftungsgerät ca. 4.810 m³/h, als Kompakt Zu- und Abluftgerät				
Filter, WRG und Elektro Heizregister	1 St	28.000,00 €	28.000,00 €	
Regelung für Anlagen einschl.				
Raumregelung	1 St	4.000,00 €	4.000,00 €	
Montage	1 St	1.000,00 €	1.000,00 €	
Stahlträgerkonstruktion für RLT-	1 St	1.000,00 €	1.000,00 €	
Inbetriebnahme	1 St	1.500,00 €	1.500,00 €	
			180.000,00 €	180.000,00 €

432 LüftungsleitungenLüftungskanäle und Rohre

Rechteckkanal, ohne Isolierung	125 m²	60,00 €	7.500,00 €	
Rechteckkanal als Formstück, ohne Isolierung	75 m²	65,00 €	4.875,00 €	
Rechteckkanal-/Formstück, Kondensatdicht, ohne Isolierung	10 m²	90,00 €	900,00 €	
Rundrohr DN 100 - DN 180 mit Formstücken, ohne Isolierung	220 m	55,00 €	12.100,00 €	
Rundrohr DN 200 - DN 315 mit Formstücken, ohne Isolierung	100 m	65,00 €	6.500,00 €	
Rundrohr Kondensatdicht DN 315 - DN 400 mit Formstücken, ohne Isolierung	5 m	75,00 €	375,00 €	
<u>Isolierung Lüftungskanäle</u>				
Isolierung Lüftungskanäle gerade	50 m²	26,00 €	1.300,00 €	
Isolierung Lüftungskanäle	50 m²	31,00 €	1.550,00 €	
Dämmung Diffusionsdicht	5 m²	36,00 €	180,00 €	
Dämmung Wetterfest mit	2 m²	125,00 €	250,00 €	
<u>Einbauten in Lüftungskanäle</u>				
Brandschutzklappen einschl.	16 St	550,00 €	8.800,00 €	
Rauchmelder in Lüftungskanäle	4 St	550,00 €	2.200,00 €	
Variable Volumenstromregler,	0 St	670,00 €	- €	
Volumenstromregler konstant, rund	30 St	250,00 €	7.500,00 €	
Volumenstromregler konstant,	10 St	270,00 €	2.700,00 €	
Rohrschalldämpfer	30 St	180,00 €	5.400,00 €	
Kanalschalldämpfer	10 St	450,00 €	4.500,00 €	
<u>Lüftungsauslässe</u>				
Deckendrallauslass	30 St	400,00 €	12.000,00 €	
Tellerventile	27 St	180,00 €	4.860,00 €	
Lüftungsgitter	8 St	300,00 €	2.400,00 €	
Anschluss an bauseitige Abluftöffnungen	2 St	150,00 €	300,00 €	

Wetterschutzgitter für Wandeinbau	2 St	1.000,00 €	2.000,00 €	
Deflektorhaube aus Edelstahl für vertikale Luftausblasung	1 St	1.200,00 €	1.200,00 €	
Dachdurchführungen für	2 St	800,00 €	1.600,00 €	
			90.990,00 €	90.990,00 €

Gesamtsumme KG 431, Lüftungsanlagen			270.990,00 €	270.990,00 €
--	--	--	---------------------	---------------------

434 Kälteanlagen

434	Splitklimategerät mit Innen- und Verrohrung Innen- und Außeneinheit	0 St	6.500,00 €	- €	
	Inbetriebnahme	0 m	44,00 €	- €	
	Tropfwasserleitung	0 St	780,00 €	- €	
		0 m	32,00 €	- €	

Gesamtsumme KG 434, Kälteanlagen			- €	- €
---	--	--	------------	------------

439 Sonstiges

Baustelleneinrichtung	1 psch	1.310,00 €	1.310,00 €	
Einweisung und Abnahme	1 psch	800,00 €	800,00 €	
Unvorhergesehenes	1 psch	1.300,00 €	1.300,00 €	

Gesamtsumme KG 439, Sonstiges			3.410,00 €	3.410,00 €
--------------------------------------	--	--	-------------------	-------------------

Gesamtsumme KG 430, Lufttechnische Anlagen				274.400,00 €
---	--	--	--	---------------------

Kostenberechnung nach DIN 276**BRUTTO****500 Außenanlagen****550 Technische Anlagen in Außenanlagen****551 Abwasseranlagen**

<u>Regenwasserableitung</u>		(siehe Kosten Außenanlagenplaner)	
Kontrollschacht	0 St	1.800,00 €	- €
Sickerschacht	0 St	3.300,00 €	- €
Regenwasser - Leitungen	0 m	60,00 €	- €
Entwässerungsrinne	0 m	bauseits	- €
Erdarbeiten	0 m	90,00 €	- €
Druckprobe	0 St	500,00 €	- €
Abnahmen	0 psch	600,00 €	- €
Demontage Kontrollschacht inkl. Kanal verschließen	1 psch	2.000,00 €	2.000,00 €
Gesamtsumme KG 551 - Regenwasser		2.000,00 €	2.000,00 €

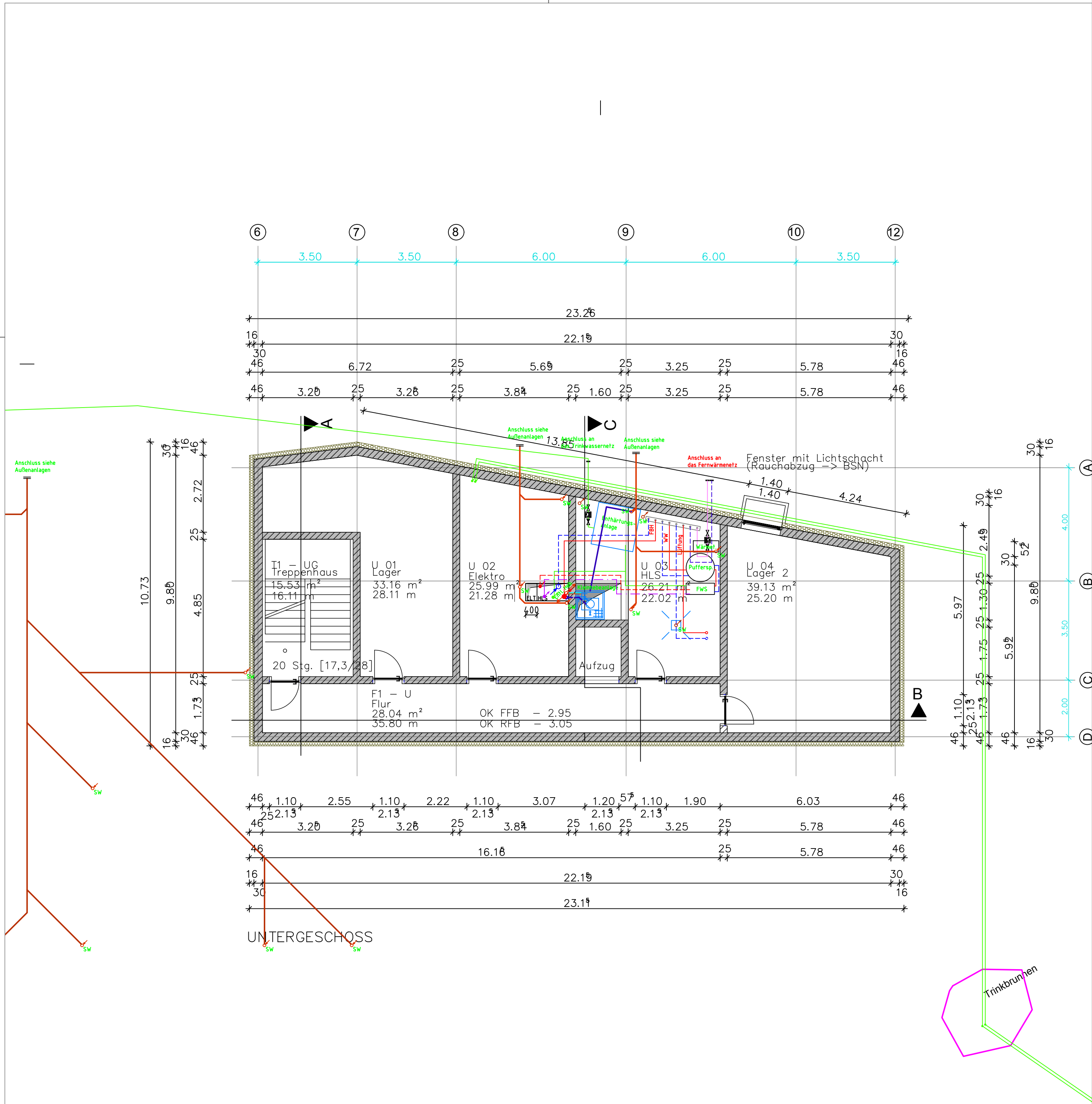
<u>Schmutzwasser - Ableitung</u>			
Revisionsschächte	3 St	1.800,00 €	5.400,00 €
Anschluss herstellen	1 St	1.800,00 €	1.800,00 €
Schmutzwasser - Leitungen	75 m	60,00 €	4.500,00 €
Erdarbeiten	75 m	90,00 €	6.750,00 €
Druckprobe	1 St	1.500,00 €	1.500,00 €
Abnahmen	1 psch	900,00 €	900,00 €
Gesamtsumme KG 551, Abwasseranlagen		20.850,00 €	20.850,00 €

<u>Trinkwasser auf dem Grundstück</u>			
Anschluss herstellen	1 St	500,00 €	500,00 €
Trinkwasser-Leitungen	100 m	40,00 €	4.000,00 €
Erdarbeiten	50 m	90,00 €	4.500,00 €
Druckprobe	1 St	500,00 €	500,00 €
Abnahmen	1 psch	500,00 €	500,00 €
Gesamtsumme KG 552 Wasseranlagen		10.000,00 €	10.000,00 €

554 Wärmeversorgungsleitungen

Erdarbeiten für Fernwärmerohre	260 m	90,00 €	23.400,00 €
Baustelleneinrichtung	1 psch	1.700,00 €	1.700,00 €
Gesamtsumme KG 554 Wärmeversorgungsleitungen		25.100,00 €	25.100,00 €

Gesamtsumme KG 540, Technische Anlagen in Außenanlagen		57.950,00 €	
---	--	--------------------	--



LEGENDE

- TRINKWASSER–KALT
- TRINKWASSER–WARM
- TRINKWASSER–ZIRKULATION
- SCHMUTZWASSER
- REGENWASSER
- ENTLÜFTUNG

- VL HEIZUNG
- RL HEIZUNG

001			
Index	Datum	Inhalt	Gez.:

Projekt: **Neubau Kindertagesstätte**
Flurnummer 29
Hauptstraße 29
86920 Denklingen

Bauherr: **Gemeinde Denklingen**
Rathausplatz 1
86920 Denklingen
Tel.: 08243 9601–0

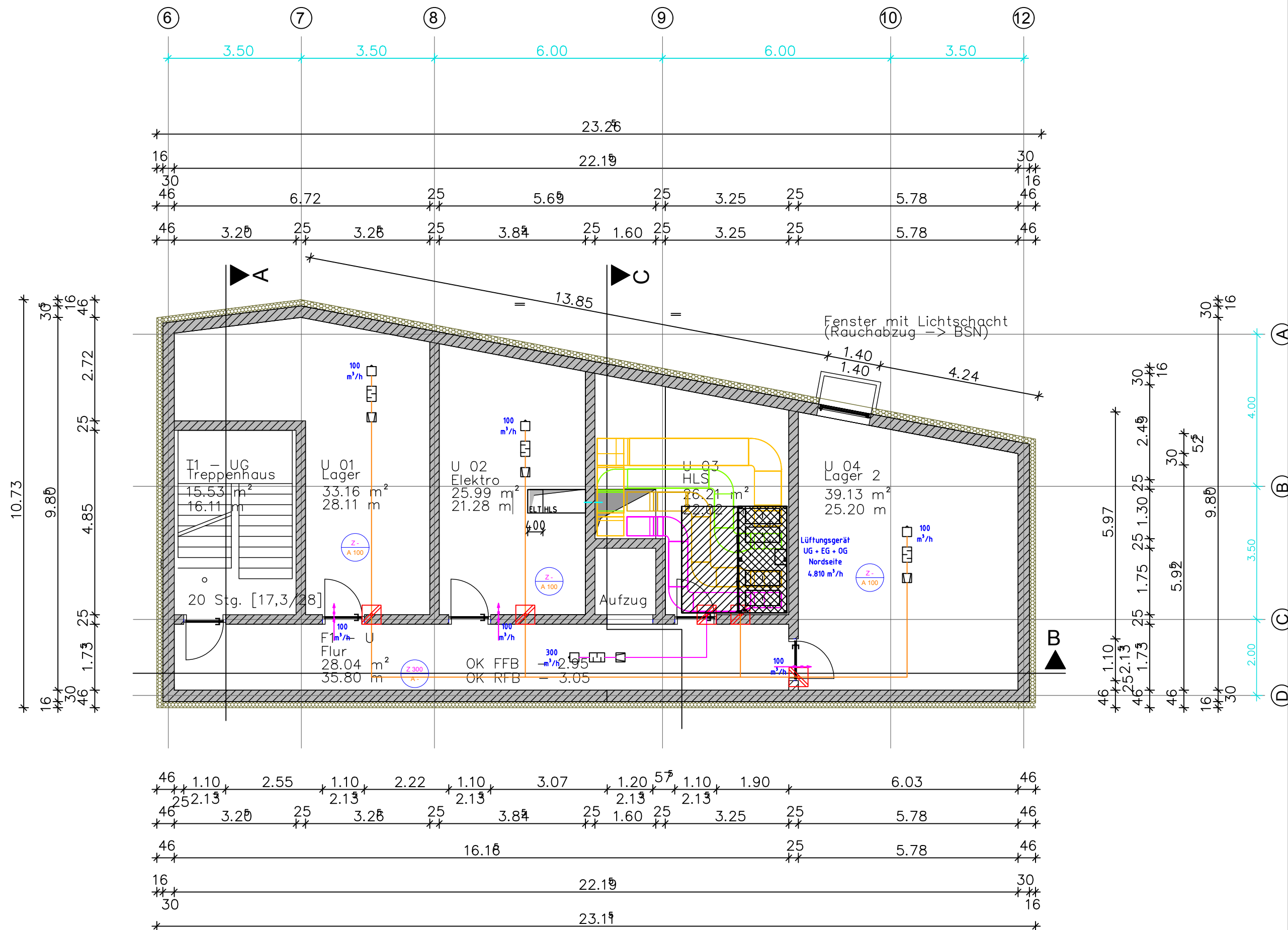
Architekt: **m2s müllerschurr architekten**
Birkenweg 11, 87616 Marktoberdorf
info@m2s-architekten.de
T.: 08342 42047–0, Fax: 08342 42047–29

Plan:	Entwurf Grundriss	Bauteil:	
		Geschoß: UG	

Gewerk: Heizung/Sanitär		
Maßstab: 1:100	Format: A2	Plan–Nr.: 1.3.1.01
Gez.: CR	Datum: 03.12.19	Datei: 21905
Gep.: Bö		

Planfertiger: **WIMMER-INGENIEURE GMBH**
BERATENDE INGENIEURE
TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG

Senefelderstraße 23 86368 Gersthofen
Tel. 0821/48008–0 Fax: 0821/48008–30
www.wimmer-ingenieure.de



UNTERGESCHOSS

LEGENDE

- TRINKWASSER–KALT
- TRINKWASSER–WARM
- TRINKWASSER–ZIRKULATION
- SCHMUTZWASSER
- REGENWASSER
- ENTLÜFTUNG
- ZULUFT
- AUSSENLUFT
- ABLUFT
- FORTLUFT
- VL HEIZUNG
- RL HEIZUNG

001			
Index	Datum	Inhalt	Gez.:

Projekt: **Neubau Kindertagesstätte**
Flurnummer 29
Hauptstraße 29
86920 Denklingen

Bauherr: **Gemeinde Denklingen**
Rathausplatz 1
86920 Denklingen
Tel.: 08243 9601–0

Architekt: **m2s müllerschurr architekten**
Birkenweg 11, 87616 Marktoberdorf
info@m2s-architekten.de
T.: 08342 42047–0, Fax: 08342 42047–29

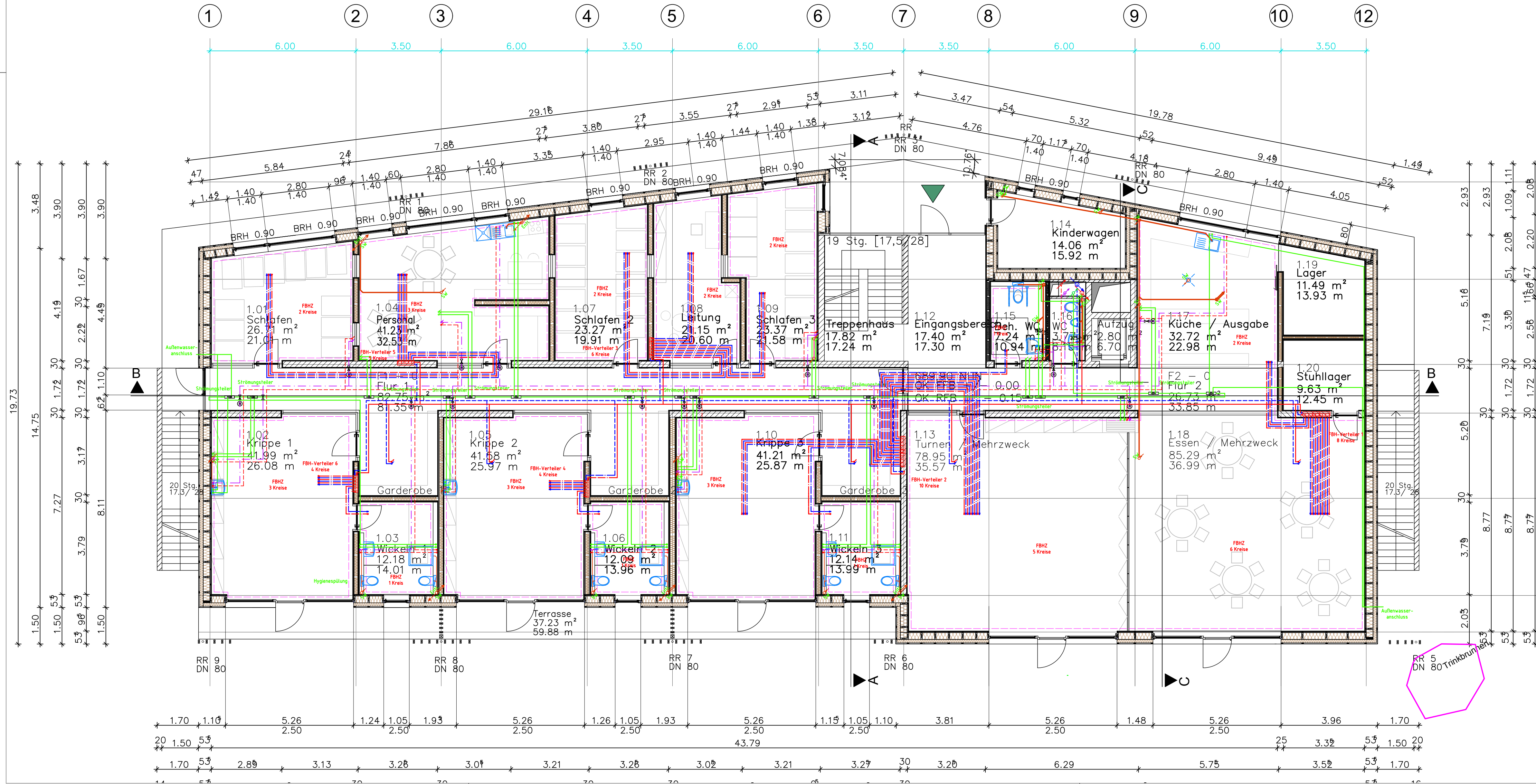
Plan:	Entwurf Grundriss	Bauteil:	
		Geschoß: UG	

Gewerk: **Lüftung**

Maßstab: 1:100	Format: A2	Plan–Nr.: 1.3.1.02
Gez.: CR	Datum: 03.12.19	Datei: 21905
Gep.: Bö		

Planfertiger: **WIMMER-INGENIEURE GMBH**
BERATENDE INGENIEURE
TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG

Senefelderstraße 23 86368 Gersthofen
Tel. 0821/48008–0 Fax: 0821/48008–30
www.wimmer-ingenieure.de



LEGENDE			
—	TRINKWASSER-KALT		
---	TRINKWASSER-WARM		
---	TRINKWASSER-ZIRKULATION		
—	SCHMUTZWASSER		
—	VL HEIZUNG		
---	RL HEIZUNG		
---	VL HEIZUNG IM ESTRICH		
---	RL HEIZUNG IM ESTRICH		

001				
Index	Datum	Inhalt	Gez.:	

Projekt: **Neubau Kindertagesstätte**
Flurnummer 29
Hauptstraße 29
86920 Denklingen

Bauherr: **Gemeinde Denklingen**
Rathausplatz 1
86920 Denklingen
Tel.: 08243 9601-0

Architekt: **m2s müllerschurr architekten**
Birkenweg 11, 87616 Marktoberdorf
info@m2s-architekten.de
T.: 08342 42047-0, Fax: 08342 42047-29

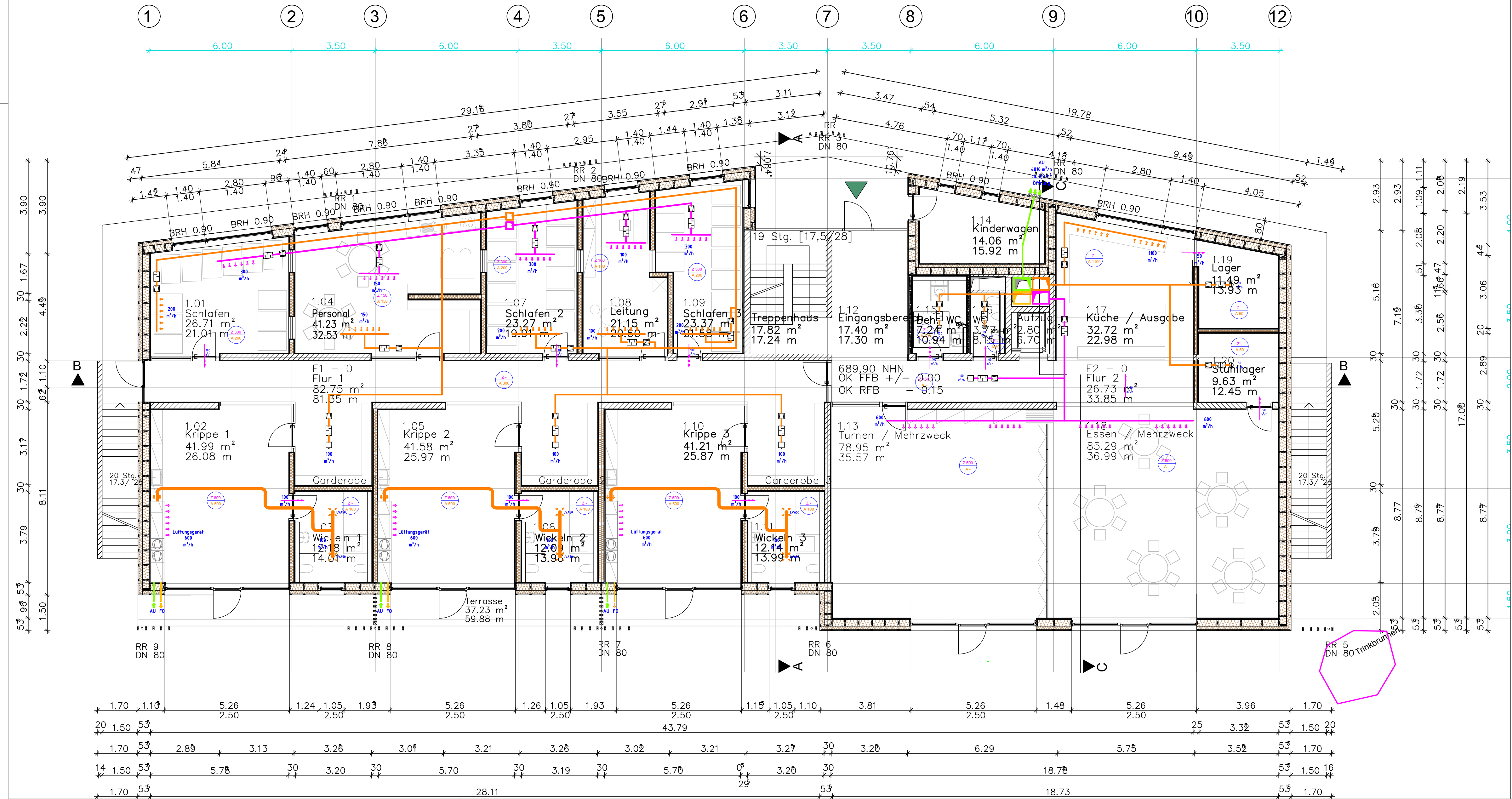
Plan:	Entwurf Grundriss	Bauteil:
		Geschoß: EG

Gewerk: **Heizung/Sanitär**

Maßstab: 1:100	Format: 360x841	Plan-Nr.: 1.3.1.03
Gez.: CR	Datum: 03.12.19	Datei: 21905
Gep.: B6		

Planfertiger: **WIMMER-INGENIEURE GMBH**
BERATENDE INGENIEURE
TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG

Senefelderstraße 23 86368 Gersthofen
Tel. 0821/48008-0 Fax: 0821/48008-30
www.wimmer-ingenieure.de



LEGENDE

- ZULUFT
- AUSSENLUFT
- ABLUFT
- FORTLUFT

001				
Index	Datum	Inhalt		Gez.:

Projekt: **Neubau Kindertagesstätte**
Flurnummer 29
Hauptstraße 29
86920 Denklingen

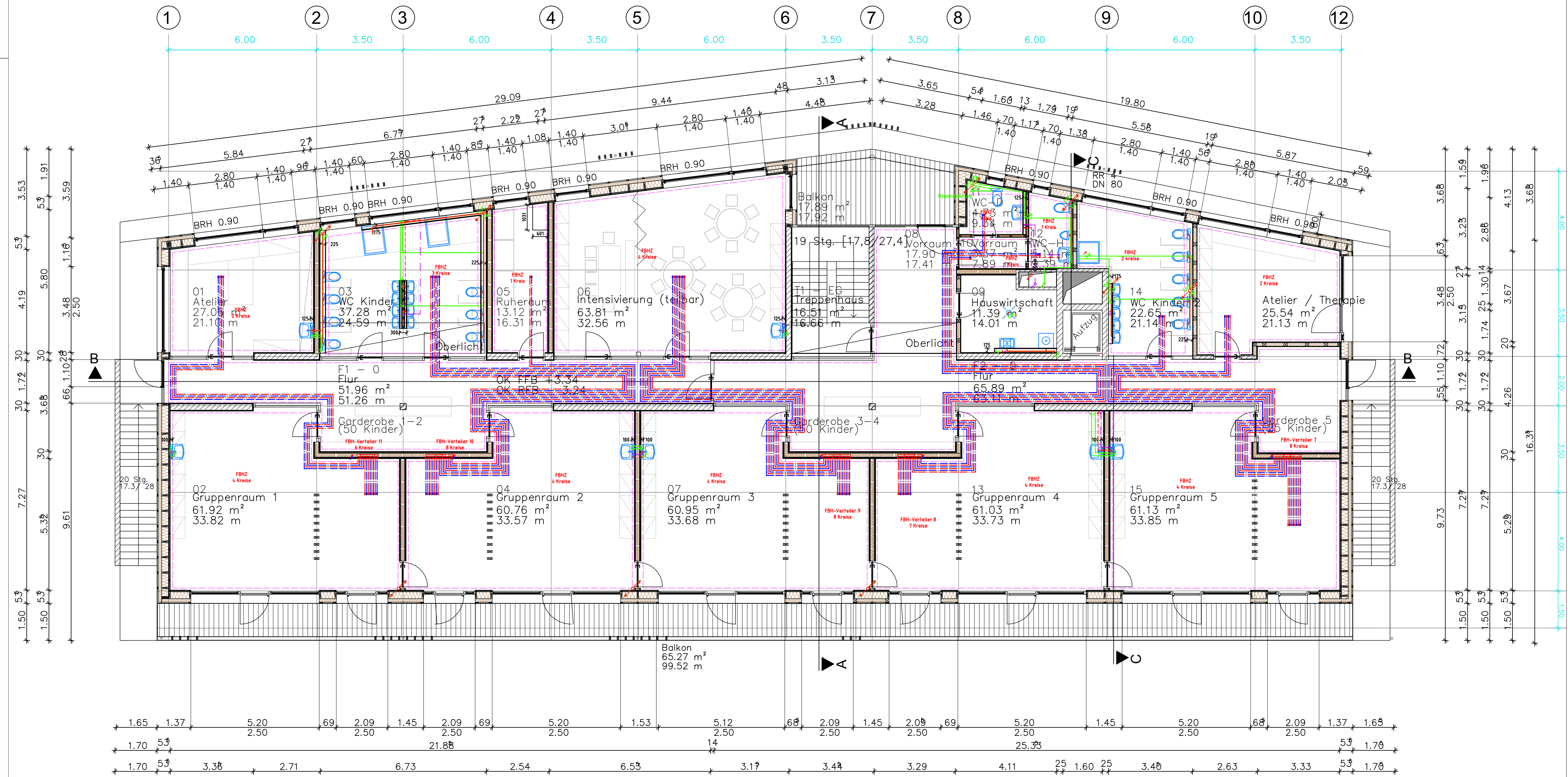
Bauherr: **Gemeinde Denklingen**
Rathausplatz 1
86920 Denklingen
Tel.: 08243 9601-0

Architekt: **m2s müllerschurr architekten**
Birkenweg 11, 87616 Marktoberdorf
info@m2s-architekten.de
T.: 08342 42047-0, Fax: 08342 42047-29

Plan: Entwurf Grundriss	Bauteil:
Gewerk: Lüftung	Geschoß: EG

Maßstab: 1:100	Format: 360x841	Plan-Nr.: 1.3.1.04
Gez.: CR	Datum: 03.12.19	Datei: 21905
Gep.: Bö		

Planfertiger: **WIMMER-INGENIEURE GMBH**
BERATENDE INGENIEURE
TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG
Senefelderstraße 23 86368 Gersthofen
Tel. 0821/48008-0 Fax: 0821/48008-30
www.wimmer-ingenieure.de



LEGENDE			
—	TRINKWASSER—KALT		
---	TRINKWASSER—WARM		
---	TRINKWASSER—ZIRKULATION		
—	SCHMUTZWASSER		
---	VL HEIZUNG		
---	RL HEIZUNG		
---	VL HEIZUNG IM ESTRICH		
---	RL HEIZUNG IM ESTRICH		

001			
Index	Datum	Inhalt	Gez.:

Projekt: **Neubau Kindertagesstätte**
Flurnummer 29
Hauptstraße 29
86920 Denklingen

Bauherr: **Gemeinde Denklingen**
Rathausplatz 1
86920 Denklingen
Tel.: 08243 9601-0

Architekt: **m2s müllerschurr architekten**
Birkenweg 11, 87616 Marktoberdorf
info@m2s-architekten.de
T.: 08342 42047-0, Fax: 08342 42047-29

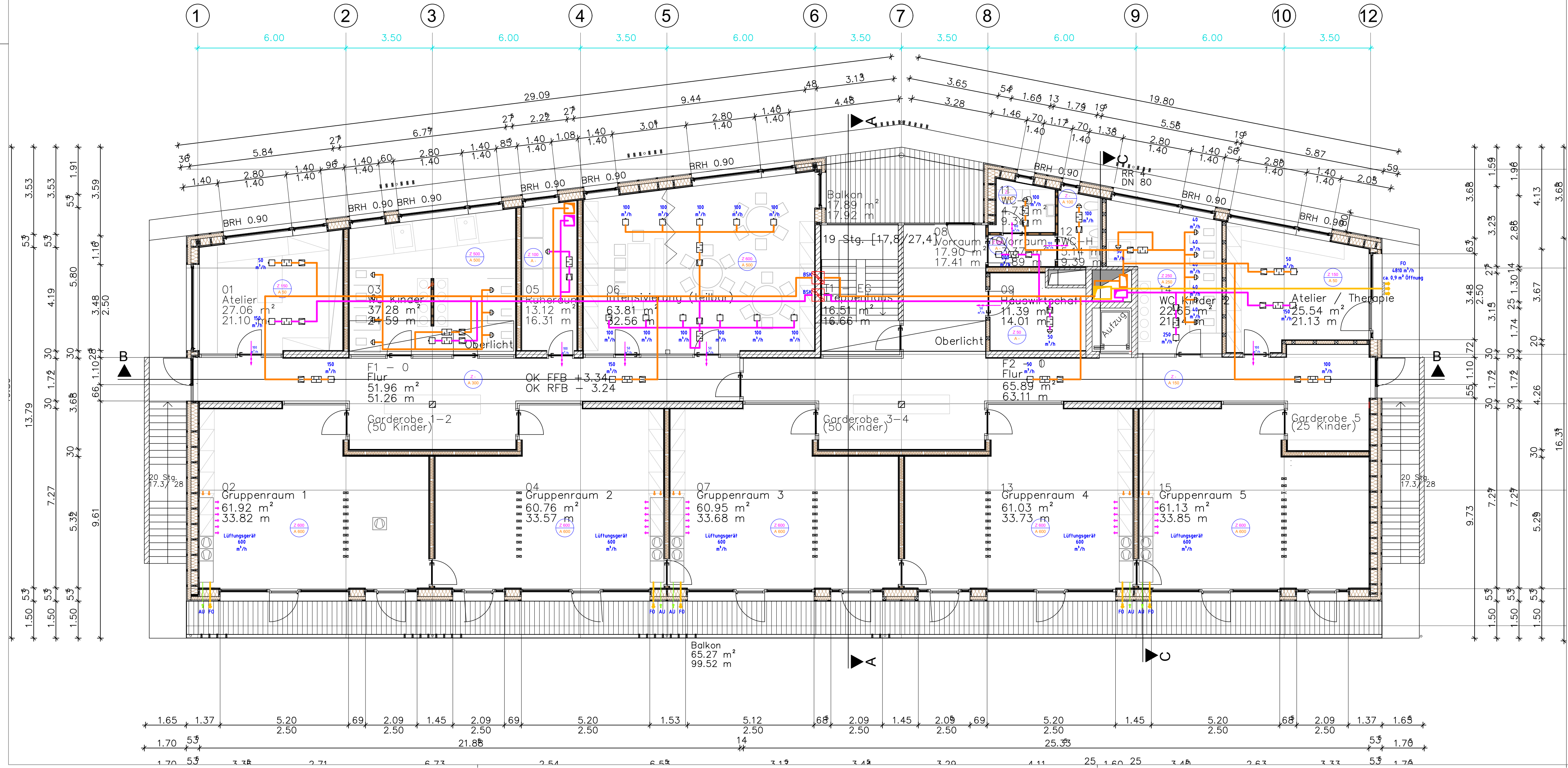
Plan:	Entwurf Grundriss	Bauteil:
		Geschoß: OG

Gewerk: **Heizung/Sanitär**

Maßstab: 1:100	Format: 360x841	Plan-Nr.: 1.3.1.05
Gez.: CR	Datum: 03.12.19	Datei: 21905
Gep.: B6		

Planfertiger: **WIMMER-INGENIEURE GMBH**
BERATENDE INGENIEURE
TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG

Senefelderstraße 23 86368 Gersthofen
Tel. 0821/48008-0 Fax: 0821/48008-30
www.wimmer-ingenieure.de



LEGENDE

- ZULUFT
- AUSSENLUFT
- ABLUFF
- FORTLUFT

001			
Index	Datum	Inhalt	Gez.:

Projekt: **Neubau Kindertagesstätte**
Flurnummer 29
Hauptstraße 29
86920 Denklingen

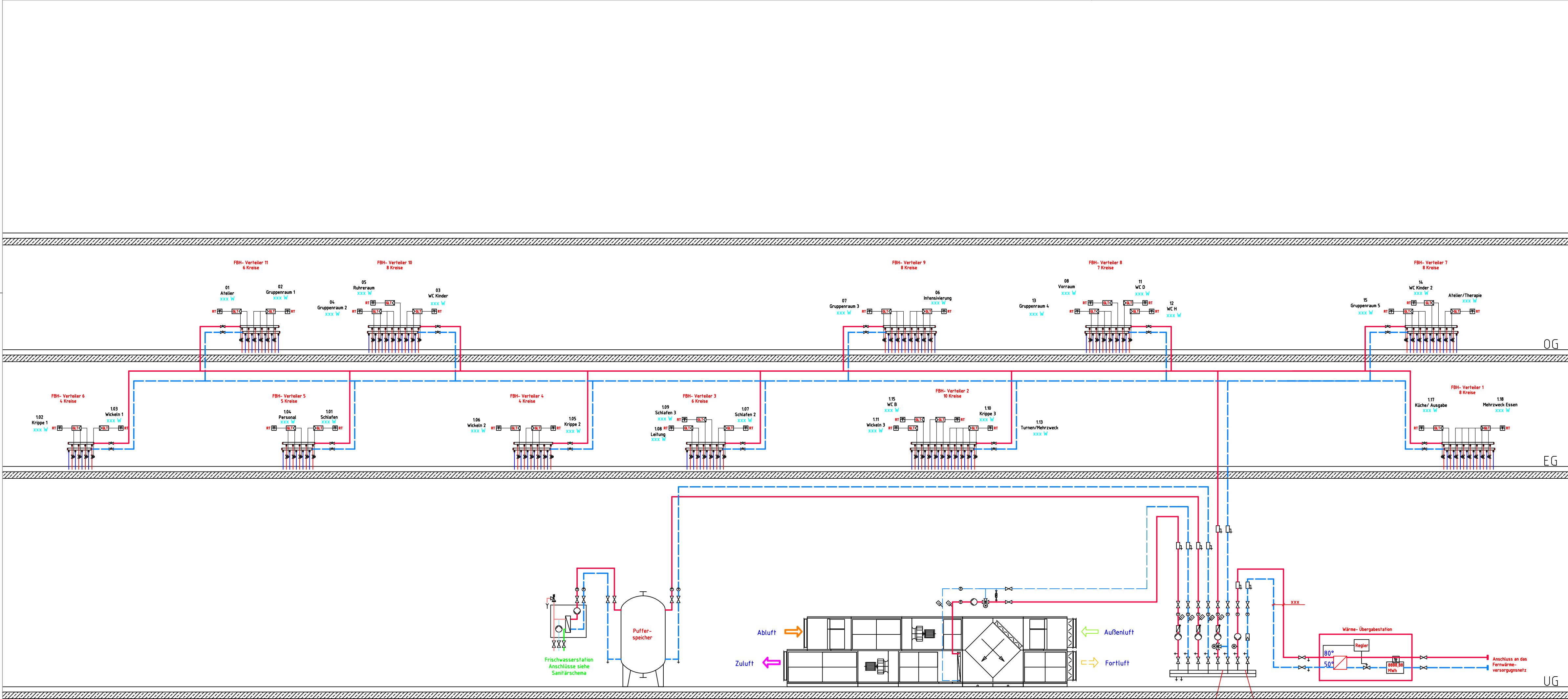
Bauherr: **Gemeinde Denklingen**
Rathausplatz 1
86920 Denklingen
Tel.: 08243 9601-0

Architekt: **m2s müllerschurr architekten**
Birkenweg 11, 87616 Marktoberdorf
info@m2s-architekten.de
T.: 08342 42047-0, Fax: 08342 42047-29

Plan:	Entwurf Grundriss	Bauteil:
Gewerk:	Lüftung	Geschoß: OG

Maßstab:	1:100	Format:	360x841	Plan-Nr.:	1.3.1.06
Gez.:	CR	Datum:	03.12.19	Datei:	21905
Gep.:	Bö				

Planfertiger: **WIMMER-INGENIEURE GMBH**
BERATENDE INGENIEURE
TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG
Senefelderstraße 23 86368 Gersthofen
Tel. 0821/48008-0 Fax: 0821/48008-30
www.wimmer-ingenieure.de



LEGENDE

VORLAUF-HEIZUNG

RÜCKLAUF-HEIZUNG

001			
Index	Datum	Inhalt	Gez.:

Projekt:

Neubau Kindertagesstätte
Flurnummer 29
Hauptstraße 29
86920 Denklingen

Bauherr:

Gemeinde Denklingen
Rathausplatz 1
86920 Denklingen
Tel.: 08243 9601-0

Architekt:

m2s müllerschurr architekten
Birkenweg 11, 87616 Marktoberdorf
info@m2s-architekten.de
T.: 08342 42047-0, Fax: 08342 42047-29

Plan:

Entwurf
Schema

Bauteil:

Geschoß:

Gewerk:

Heizung

Maßstab:

o.M.

Format:

420x841

Plan-Nr.:

1.3.2.01

Gez.:

CR

Datum:

03.12.19

Datei:

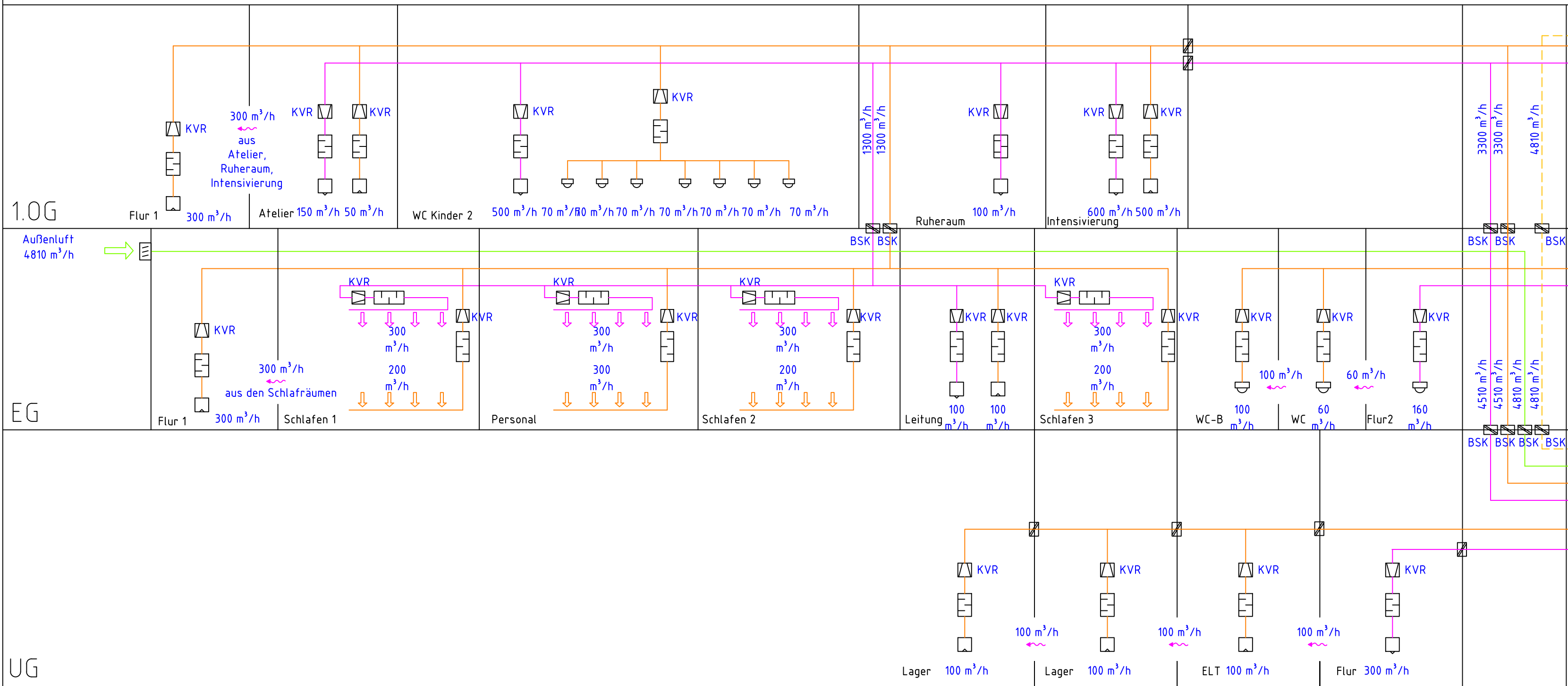
21905

Gep.:

Bö

Planfertiger:

WIMMER-INGENIEURE GMBH
BERATENDE INGENIEURE
TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG
Senefelderstraße 23 86368 Gersthofen
Tel. 0821/48008-0 Fax: 0821/48008-30
www.wimmer-ingenieure.de



LEGENDE:

- Aussenluft
- Fortluft
- Zuluft
- Abluft
- Brandschutzklappe
- Schalldämpfer
- Volumenstromregler
- Tellerventil
- Luftauslass
- Luftreinlass

001			
Index	Datum	Inhalt	Gez.:

Projekt: **Neubau Kindertagesstätte**
Flurnummer 29
Hauptstraße 29
86920 Denklingen

Bauherr: **Gemeinde Denklingen**
Rathausplatz 1
86920 Denklingen
Tel.: 08243 9601-0

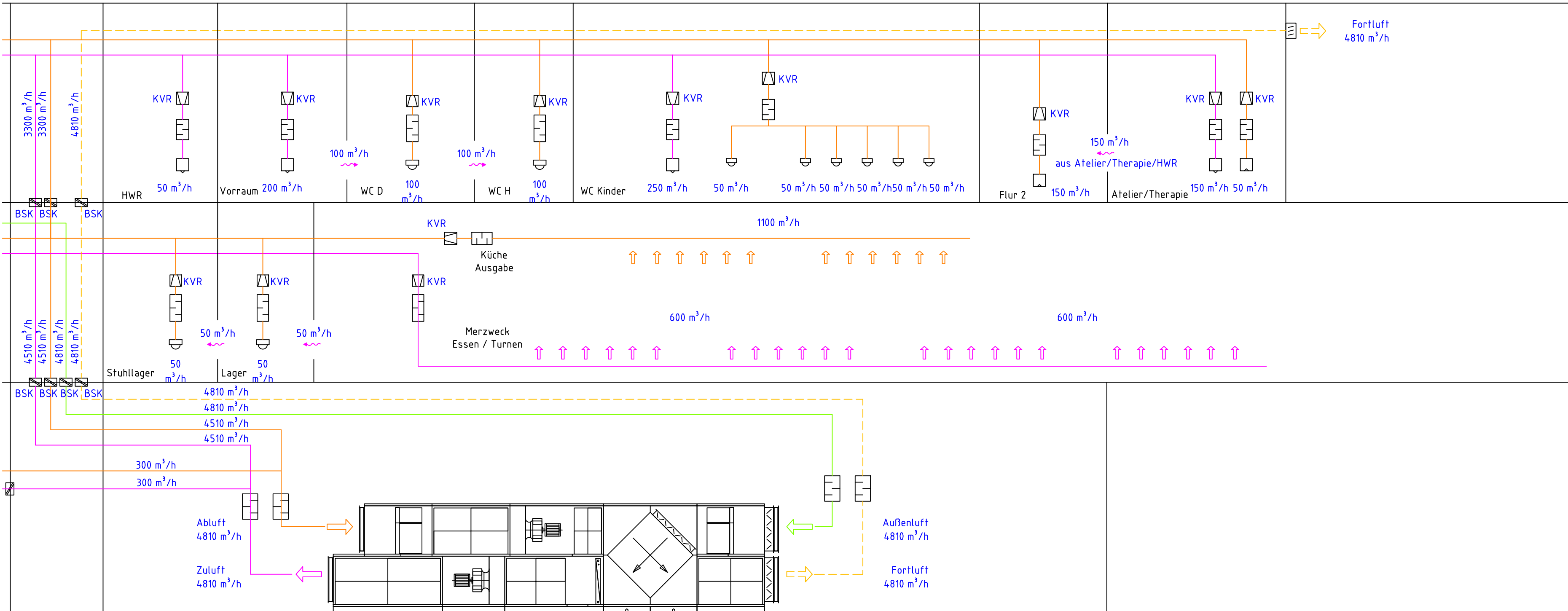
Architekt: **m2s müllerschurr architekten**
Birkenweg 11, 87616 Marktoberdorf
info@m2s-architekten.de
T.: 08342 42047-0, Fax: 08342 42047-29

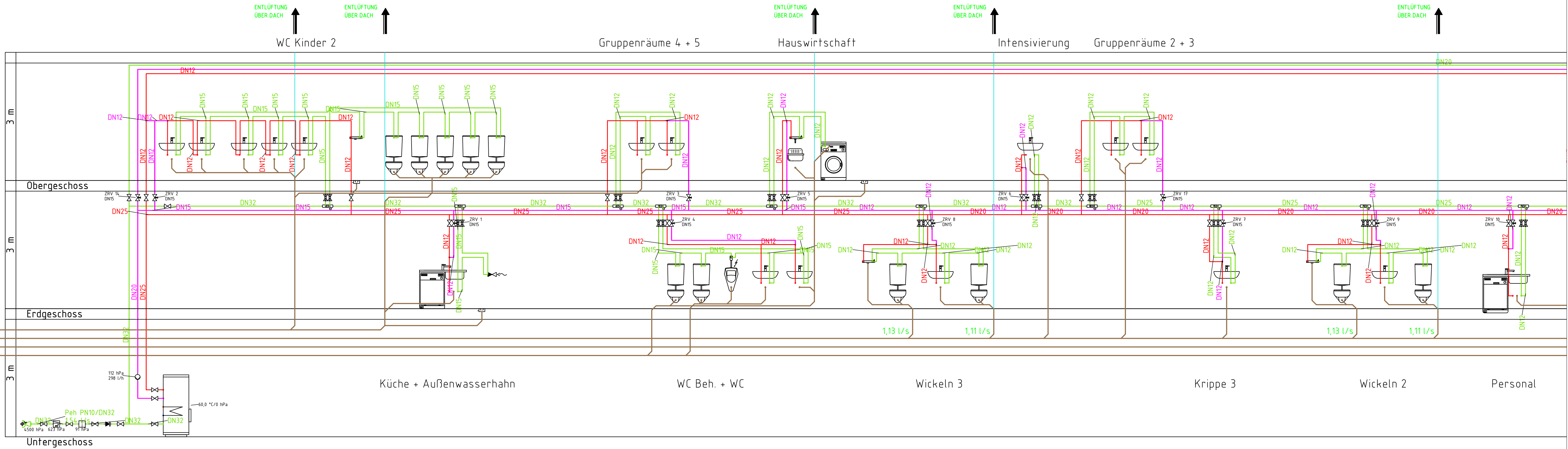
Plan:	Entwurf Schema	Bauteil:
		Geschoß:

Gewerk: **Lüftung (Zentralgerät)**

Maßstab: o.M.	Format: 420x841	Plan-Nr.: 1.3.2.02
Gez.: CR	Datum: 03.12.19	Datei: 21905
Gep.: B6		

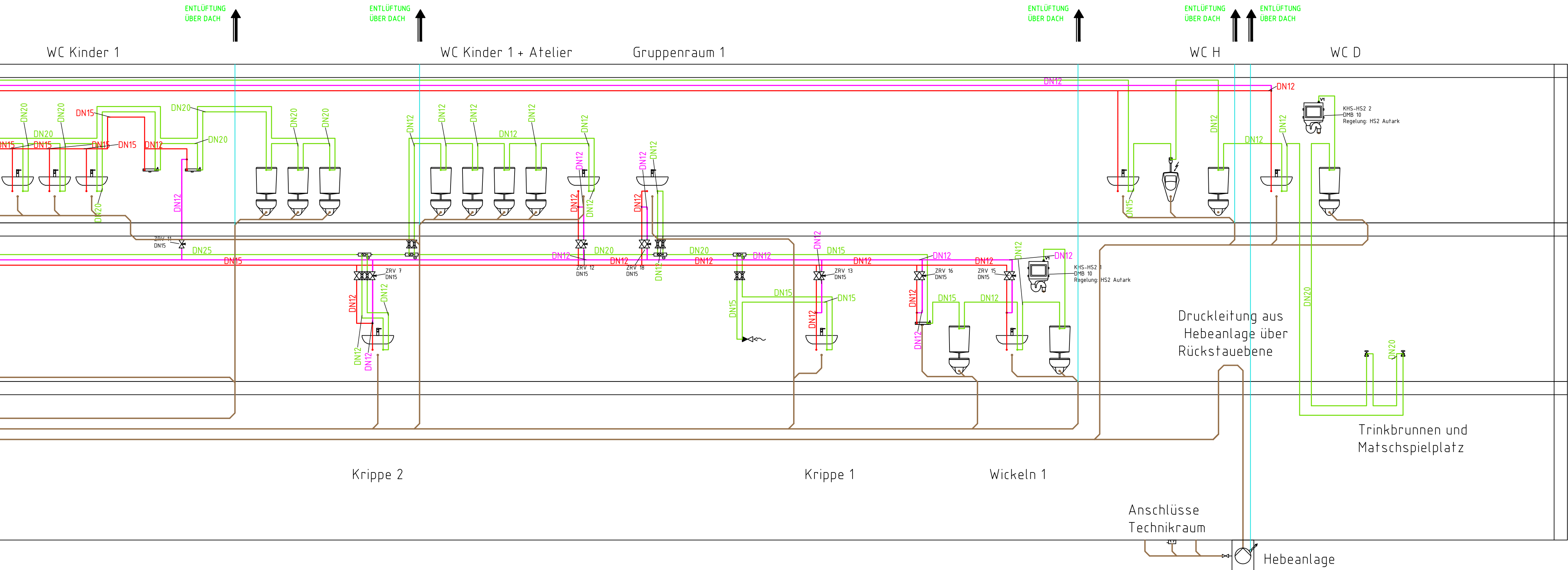
Planfertiger: **WIMMER-INGENIEURE GMBH**
BERATENDE INGENIEURE
TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG
Senefelderstraße 23 86368 Gersthofen
Tel. 0821/48008-0 Fax: 0821/48008-30
www.wimmer-ingenieure.de





LEGENDE

- TRINKWASSER-KALT
- TRINKWASSER-WARM
- TRINKWASSER-ZIRKULATION
- SCHMUTZWASSERLEITUNG
- ENTLÜFTUNG



001			
Index	Datum	Inhalt	Gez.:

Projekt: **Neubau Kindertagesstätte**
Flurnummer 29
Hauptstraße 29
86920 Denklingen

Bauherr: **Gemeinde Denklingen**
Rathausplatz 1
86920 Denklingen
Tel.: 08243 9601-0

Architekt: **m2s müllerschurr architekten**
Birkenweg 11, 87616 Marktoberdorf
info@m2s-architekten.de
T.: 08342 42047-0, Fax: 08342 42047-29

Plan:	Entwurf	Bauteil:
	Schema	Geschoß:

Gewerk: **Sanitär**

Maßstab:	o.M.	Format: 594x1031	Plan-Nr.: 1.3.2.03
----------	-------------	-------------------------	---------------------------

Gez.:	GR	Datum: 03.12.19	Datei: 21905
Gep.:	B8		

Planfertiger: **WIMMER-INGENIEURE GMBH**
BERATENDE INGENIEURE
TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG
Senefelderstraße 23 86368 Gersthofen
Tel. 0821/48008-0 Fax: 0821/48008-30
www.wimmer-ingenieure.de

