

KG 420 Wärmeversorgung

KG 421 Wärmeerzeugungsanlagen

Als Wärmeerzeugungsanlage wird eine Luft-Wasser-Wärmepumpe eingesetzt. Der Standort der Anlage befindet sich auf dem Dach. Das Innengerät, welches das Heizungswasser erwärmt, befindet sich im Technikraum des Erdgeschosses.

Um die Anzahl der Taktungen der Anlage zu reduzieren, wird ein Pufferspeicher mit einem Volumen von 1500 l eingesetzt.

In dem Pufferspeicher wird ein zusätzlicher elektrischer Heizstab verbaut.

KG 422 Wärmerverteilstz

Verteilleitungen verlaufen alle im Boden und steuern die einzelnen Verteiler an. Die Pumpenstation befindet sich im Technikraum des Gebäudes. Von dort aus wird das Heizungswasser über die Verteilleitung, welche sich im Boden befindet, zu den einzelnen Verteilern transportiert.

Die Verteilleitungen verlaufen durch die Flure und durch die Garderobe. Insgesamt werden sechs Verteiler angesteuert.

Diese befinden sich an folgenden Orten:

- Technikraum
- PuMi- Raum
- Cafeteria
- PuMi- Raum
- HWR
- Lager 1

KG 420 Wärmeversorgung

KG 423 Raumheizflächen

Als Heizungssystem wird eine Fußbodenheizung verwendet.

Vom Verteiler im Technikraum verlaufen die Fußbodenheizungsrohre zu folgenden Räumen:

- Sanitätszimmer
- Büro Leitung
- Büro/ Besprechung
- Empfang
- Flur

Der Verteiler in der Cafeteria versorgt allein die Cafeteria.

Ein weiterer Verteiler, der sich im größeren PuMi- Raum befindet, versorgt die Räume:

- Flur
- Beh. WC
- WC- D
- Erzieher

Der Verteiler im kleinen PuMi- Raum versorgt die darum liegenden Räume, wie die Spülküche, den Flur, die WC- Anlage und den Cook´n´ Chill- Bereich.

Vom Verteiler, der sich im HWR befindet, wird das Zentrum des Gebäudes und einen Teil vom linken Flügel beheizt.

Der Verteiler im Lager 1 beheizt die Gruppenräume und den restlichen Teil vom Flur
1.1.

KG 450 Raumlufttechnische Anlagen

KG 431 Lüftungsanlagen

Die einzigen Räumlichkeiten, die eine Lüftungsanlage benötigen, sind die innenliegenden WC- Räume, die Spülküche, der Cook n' Chill- Bereich und die Cafeteria des Kindergartens.

Jedes dieser WC- Räume erhält einen Einzelraumlüfter, der die Luft absaugt. Die Abluft wird zusammengeführt und über eine Öffnung im Dach ausgeblasen.

Eine gemeinsame Zu- und Abluftanlage erhalten die Spülküche und der Cook n' Chill- Bereich. Die Anlage befindet sich im Technikraum.

Eine separate Anlage erhält die Cafeteria.

Heizung | Lüftung | Sanitär



Tabell 1: Bezeichnung und Verwendung, Wärmegrad und Wärmegrad

Zähl	Auf der Bezeichnung	Wärmegrad (°C)	Wärmegrad (°C)
1	Wärmegrad	100%	100%
2	Wärmegrad	50%	50%
3	Wärmegrad	50%	50%
4	Wärmegrad	100%	100%
5	Wärmegrad	100%	100%
6	Wärmegrad	100%	100%
7	Wärmegrad	200%	200%

LEGENDE

Linienführung	Bildung	Bedeutung
[Symbol]	[Symbol]	Heizung
[Symbol]	[Symbol]	Lüftung
[Symbol]	[Symbol]	Sanitär
[Symbol]	[Symbol]	Speicher
[Symbol]	[Symbol]	Schaltung
[Symbol]	[Symbol]	Schaltung
[Symbol]	[Symbol]	Schaltung
[Symbol]	[Symbol]	Schaltung
[Symbol]	[Symbol]	Schaltung
[Symbol]	[Symbol]	Schaltung
[Symbol]	[Symbol]	Schaltung
[Symbol]	[Symbol]	Schaltung

Hinweise
Die Dimensionen für Rohrleitungen sind im Anhang M 1:250 im Detail zu finden.
Die Dimensionen für Rohre sind im Anhang M 1:250 im Detail zu finden.
Alle Dimensionen sind in mm anzugeben.
Alle Dimensionen sind in mm anzugeben.
Alle Dimensionen sind in mm anzugeben.
Alle Dimensionen sind in mm anzugeben.



Abbildung 1: Wasserversorgung, Lüftung, Sanitär, Regenwasser, Kälteenergie, Regenwasser, Regenwasser

Zelle	Nr. der Leitung / Funktion	Material, die Anschlussart, Anschlussgröße, Lage, Länge, etc.
1	1	1/2" DN 150, DN 150, DN 150
2	2	1/2" DN 150, DN 150, DN 150
3	3	1/2" DN 150, DN 150, DN 150
4	4	1/2" DN 150, DN 150, DN 150
5	5	1/2" DN 150, DN 150, DN 150
6	6	1/2" DN 150, DN 150, DN 150
7	7	1/2" DN 150, DN 150, DN 150

Abbildung 2: Wasserleitungsplan

Linienart	Abkürzung	Material, die Anschlussart, Anschlussgröße, Lage, Länge, etc.	Bemerkungen
—	Trinkwasser kalt	Trinkwasser kalt	Stopfungspapier (18 nach oben)
—	Trinkwasser heiß	Trinkwasser heiß	Stopfungspapier (16 nach unten)
—	Trinkwasser warm	Trinkwasser warm	Stopfungspapier (16 nach oben)
—	Trinkwasser Zirkulation	Trinkwasser Zirkulation	Stopfungspapier (16 nach unten)
—	Trinkwasser Brausen	Trinkwasser Brausen	Stopfungspapier (16 nach unten)
—	Trinkwasser Brausen (Kalt)	Trinkwasser Brausen (Kalt)	Stopfungspapier (16 nach unten)
—	Trinkwasser Brausen (Warm)	Trinkwasser Brausen (Warm)	Stopfungspapier (16 nach unten)
—	Trinkwasser Brausen (Kalt/Warm)	Trinkwasser Brausen (Kalt/Warm)	Stopfungspapier (16 nach unten)
—	Trinkwasser Brausen (Kalt/Warm)	Trinkwasser Brausen (Kalt/Warm)	Stopfungspapier (16 nach unten)

Abbildung 3: Wasserversorgungsplan (Vergleich)

Abkürzung	Material, die Anschlussart, Anschlussgröße, Lage, Länge, etc.
1	DN 150 - DN 150, DN 150, DN 150
2	DN 150 - DN 150, DN 150, DN 150
3	DN 150 - DN 150, DN 150, DN 150
4	DN 150 - DN 150, DN 150, DN 150
5	DN 150 - DN 150, DN 150, DN 150
6	DN 150 - DN 150, DN 150, DN 150
7	DN 150 - DN 150, DN 150, DN 150

Tabelle 1: Heizleistung pro Raumkategorie, Strömungs- und Flächenwerte

Raum	Art der Heizung / Heizleistung	Maximale Heizleistung (kW)	Flächenwert (kW/m²)
1	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
2	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
3	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
4	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
5	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
6	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
7	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
8	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
9	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
10	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
11	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
12	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
13	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
14	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
15	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
16	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
17	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
18	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
19	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
20	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
21	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
22	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
23	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
24	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
25	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
26	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
27	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
28	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
29	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
30	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
31	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
32	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
33	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
34	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
35	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
36	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
37	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
38	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
39	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
40	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
41	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
42	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
43	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
44	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
45	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
46	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
47	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
48	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
49	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W
50	in Aufenthaltsräumen, Wohn-, Schlafräumen, in öffentlichen Gebäuden	100 W	100 W

Table 2: Material properties and technical specifications

Material	Material	Material
1.1	1.2	1.3
1.4	1.5	1.6
1.7	1.8	1.9
1.10	1.11	1.12
1.13	1.14	1.15
1.16	1.17	1.18
1.19	1.20	1.21
1.22	1.23	1.24
1.25	1.26	1.27
1.28	1.29	1.30
1.31	1.32	1.33
1.34	1.35	1.36
1.37	1.38	1.39
1.40	1.41	1.42
1.43	1.44	1.45
1.46	1.47	1.48
1.49	1.50	1.51
1.52	1.53	1.54
1.55	1.56	1.57
1.58	1.59	1.60
1.61	1.62	1.63
1.64	1.65	1.66
1.67	1.68	1.69
1.70	1.71	1.72
1.73	1.74	1.75
1.76	1.77	1.78
1.79	1.80	1.81
1.82	1.83	1.84
1.85	1.86	1.87
1.88	1.89	1.90
1.91	1.92	1.93
1.94	1.95	1.96
1.97	1.98	1.99
1.100	1.101	1.102

Table 3: Legend for room types and heating systems

Room Type	Heating System
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50

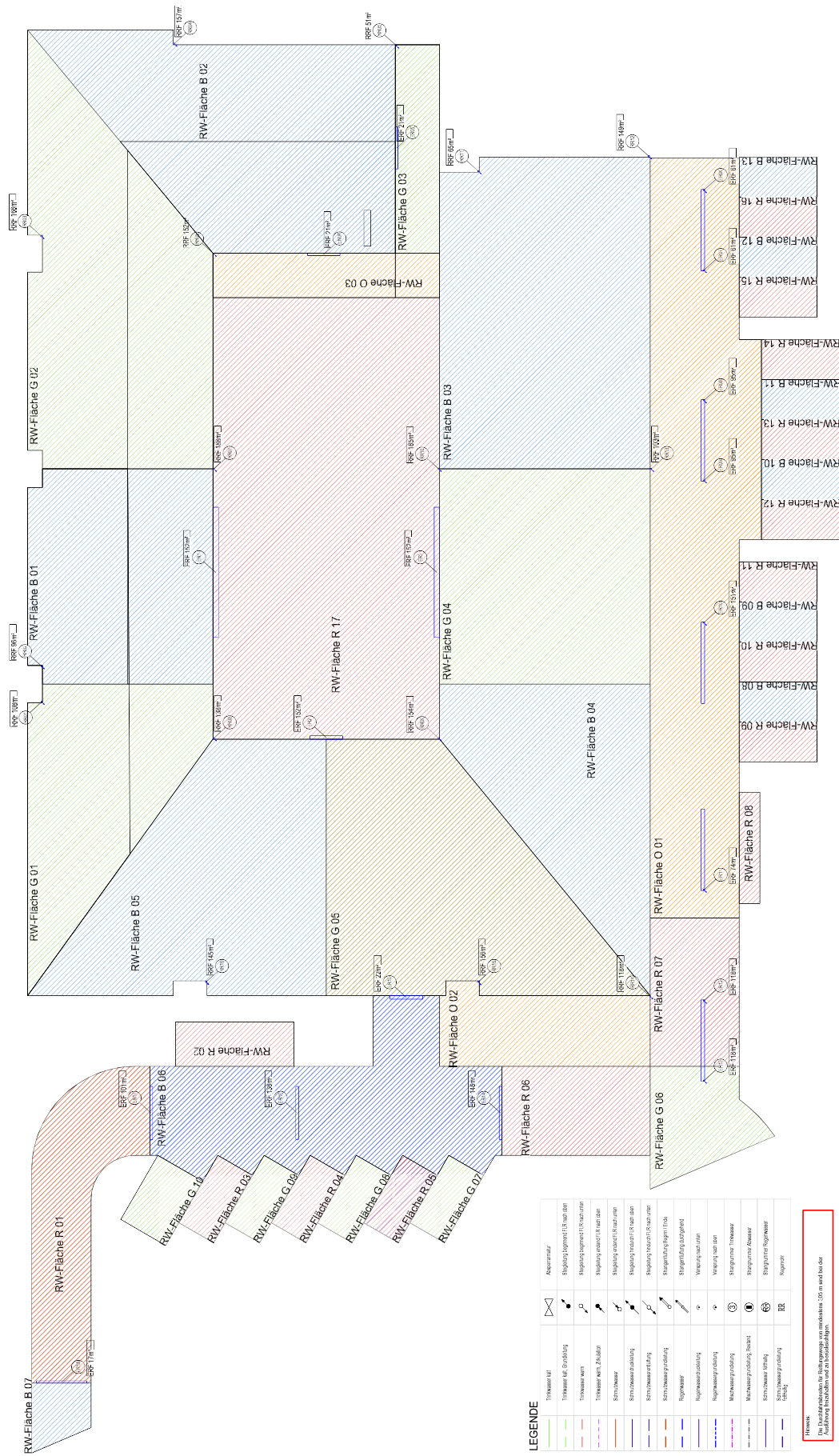


Table 4: Legend for room types and heating systems (continued)

Room Type	Heating System
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50



Elektrotechnik

Anlagenbeschreibung Elektrotechnik

Der Kindergarten soll für 4 Gruppen errichtet werden.

Das zu realisierende Gebäude besteht aus einem Geschoss in Form von einem C.

Im oberen Gebäudebereich befinden sich die 4 Gruppenräume mit zwei Lagern, einem Wickelraum und einem Schlafraum.

Im mittleren Gebäudebereich befindet sich der Eingang mit Garderobe, ein großer Sanitärraum, der Empfang und ein Raum für die Erzieher.

Im unteren Gebäudebereich sind Büros, ein Sanitätszimmer, einige Lagerräume und Technikräume, sowie einen Küchenbereich mit Spülküche, eine Cafeteria und ein Bewegungsraum zu finden.

Zur Ausführungsplanung müssen u. a. folgende Verweise beachtet werden

- das Brandschutzkonzept
- die Baugenehmigung
- VDE-Vorschriften
- einschlägige DIN-Normen
- technische Anschlussbedingungen (TAB) des zuständigen Energieversorgers
- Elektrizitätsversorgungs- Unternehmens
- Feuerwehr-Vorschriften
- technische Vorschriften der Deutschen Telekom
- Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften
- Pläne und Zeichnungen der Architekten und Fachingenieure

KG 440 Starkstromanlagen

KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen

Der Bauherr wünscht eine Photovoltaik Anlage.

Für die PV-Anlage wird nur 100 m² der Dachfläche verwendet. Wir haben uns dazu entschlossen die Dachfläche über den Eingangsbereich und über den Büros zu nutzen.

Die Anlage ist mit 30 kWp geplant.

Die 3 Wechselrichter werden im Technikraum platziert.

Die Abschaltung für Feuerwehr befindet sich im Windfang.

Leistungsmerkmale der PV Anlage bestehend aus:

- PV Module
- Wechselrichter
- DC Leitungen
- Feuerwehrscharter
- Überspannungsschutz

KG 443 Niederspannungsschaltanlagen

Da das Gelände noch nicht erschlossen ist, wird zur Auslegung der NSHV und des Hausanschlusses eine genaue Berechnung der benötigten Leistung erfolgen.

Gemäß einiger Annahmen wurde eine Leistungsbilanz aufgestellt:

Gesamtergebnis ohne Reserve: ca. 134 kW

Gesamtergebnis mit 10% Reserve: ca. 147 kW

Wie viel Leistung uns in der Energieversorger zu Verfügung stellen kann ist noch in Klärung. Und wird bis zu Ausführungsplanung abgeklärt sein.

Gemäß unserer Ausführungsplanung haben wir mehrere Verteilungen im Gebäude platzieren müssen:

- NSHV und Verteilfeld

Alle Verteiler werden mit:

- Überspannungsschutzeinrichtungen
 - Ggf. Brandschutzschaltern, siehe Unten
 - Neozed-Elementen
 - Fehlerstromschutzeinrichtungen
 - Leitungsschutzschaltern
 - Hilfsschaltern
- ausgestattet.

Des Weiteren werden alle Verteilungen mit einem separaten Potentialausgleich sowie Steuerleitungen 7x1,5mm²: BUS Leitungen 6x2x0,8 und EDV- Anschlüssen ausgestattet.

Brandschutzschalter:

Gemäß der aktuell gültigen Norm DIN VDE 0100-420: 2019-10 unter 421.7 wurde die Aussage zum Einbau von Brandschutzschaltern (AFDD) wie folgt geändert:

„Es wird empfohlen, besondere Maßnahmen zum Schutz gegen die Auswirkung von Fehlerlichtbögen in Endstromkreisen vorzusehen für:

- *Räumlichkeiten mit Schlafgelegenheiten*
- *Räume oder Orte mit besonderem Brandrisiko- Feuergefährdete Betriebsstätten (nach Musterbauordnung (MBO): Bauliche Anlagen, deren Nutzung durch Umgang mit oder Lagerung von Stoffen mit Explosions- oder erhöhter Brandgefahr verbunden ist);*
- *Räume oder Orte aus Bauteilen mit brennbaren Baustoffen, wenn diese einen geringeren Feuerwiderstand als feuerhemmend aufweisen;*
- *Räume oder Orte mit Gefährdungen für unersetzbare Güter.*

Zur Erkennung von besonderen Risiken durch Auswirkungen von Fehlerlichtbögen in Endstromkreisen für vorgenannte Räume und Orte ist in der Planungsphase eine Risiko- und Sicherheitsbewertung durchzuführen und das Ergebnis zu dokumentieren“

Nach vorstehender Norm ist für das Gebäude die Bestimmung anzuwenden. Brandschutzschalter wurden für die Schlafräume vorgesehen.

KG 440 Starkstromanlagen

KG 444 Niederspannungsinstallationsanlagen

Die Niederspannungsinstallationsanlagen umfassen alle Leitungen, welche für die ermittelten Verbraucher benötigen werden. Alle Bauteile werden halogenfrei ausgeschrieben und verbaut.

Diese werden unter anderem wie folgt ausgelegt:

- auf Kabelleiter oder -rinnen oder in offene Kanäle
- mit serienmäßiger Sammelbefestigung aus Metall
- unter Putz, in der Installation Schicht
- mit halogenfreien Abstandschellen und Kunststoffpanzerrohr
- mit geeignetem halogenfreiem, biegsamen Kunststoffrohr für leichte Druckbeanspruchungen

Der Hauptkabelweg wird mit Kabelrinnen in den Räumen ausgebildet und der Flur wird an einigen Stellen gekreuzt.

Die Leitungsführung wird weitestgehend unter Putz oder im Installationskanal ausgeführt.

Die Trennung von Stark- und Schwachstrom wird im Bauablauf erfolgen.

Alle weiteren Gewerke, welche uns nicht bekannt sind, sind uns im Detail zu übergeben.

Grundsätzlich wird die Installation der Küche nur unter Vorlage der Ausführungsplanung und einer offiziellen Freigabe erfolgen.

Auf den Parkplätzen wird eine freistehende E-Auto Ladestationen und 4 weitere Leitungen für den Ausbau der Lade-Infrastruktur mit je 22 kW geplant.

KG 440 Starkstromanlagen

KG 445.1 Beleuchtungsanlage

Da in dem Gesamten Gebäude keine Rasterdecke vorgesehen wird, setzen wir in den Fluren sowie Nebenräumen Aufbau LED-Panels ein.

In den Sanitärräumen setzen wir Aufbau Rundleuchten ein.

Lager und Technikräume werden mit Wanneneuchten ausgestattet.

In den Gruppenräumen und im Schlafraum planen wir ein Lichtkanalsystem vor.

Die Lichtfarbe wird mit 4000 K geplant.

In den Bädern, Fluren und Nebenräumen wird es als Komfort angesehen, wenn dort das Licht selbstständig ein- und ausschaltet, aus diesem Grund kommen dort Präsenzmelder zum Einsatz. Es bietet auch den Vorteil das nicht mehr vergessen werden kann das Licht auszuschalten, was zur Kostensenkung in der Unterhaltung führt.

Alle Gruppenräume, der Schlafraum sowie die Büros und Personalräume werden mit einer dimmbaren Aus- bzw. Wechselschaltung ausgestattet.

Die Außenbeleuchtung wird über Bewegungsmelder sowie einer Zeitschaltuhr gesteuert.

Die Lichtberechnung und die Auslegung nach Norm sind zu beachten.

KG 445.2 Sicherheitsbeleuchtungsanlage

Das Brandschutzkonzept liegt uns zurzeit nicht vor. Wir planen derzeit in allen Fluren und Technikräumen Sicherheitsbeleuchtung vor. An den Ausgängen sind ebenfalls Rettungszeichenleuchten zu finden.

Die Anlage wird mit Einzelbatterien realisiert.

Leistungsmerkmale der Sicherheitsbeleuchtungsanlage bestehend aus:

- Meldetableau
- Leitungsnetz
- Einzelbatterie-Sicherheitsleuchten
- Einzelbatterie-Rettungszeichenleuchten

Die Dauer der Sicherheitsstromversorgung wird auf 3 Stunden vorgesehen.

Die Leitungsanlagenrichtlinie (LAR) sagt zum Funktionserhalt folgendes aus:

Der Funktionserhalt von Leitungen für Anlagen, die der Branderkennung und zur Evakuierung dienen, muss bei Sicherheitsbeleuchtungsanlagen mindestens 30 Minuten betragen.

Notwendige Brandschotts werden im Rahmen der Ausführung erstellt.

KG 440 Starkstromanlagen

KG 446 Innerer Blitzschutz

Der innere Blitzschutz wird gemäß den anerkannten Regeln der Technik umgesetzt.
Demnach sind alle Bauteile, welche in der Lage sind, Strom zu führen, zu erden und mit der Hauptpotentialausgleichsschiene zu verbinden.
Gleiches gilt für Unterverteilungen.

Der Innere Blitzschutz besteht aus:

- Überspannungsschutz Typ 1
- Überspannungsschutz Typ 2
- Potentialausgleichsschienen
- Erdungsleitungen
- Hauptpotentialausgleich
- Fundamentanschlussfahnen

KG 446 Äußerer Blitzschutz

Eine funktionstüchtige Blitzschutzanlage ist für das gesamte Gebäude zu errichten.
Kann aufgrund der Lage, Bauart oder Nutzung ein Blitzschlag leicht eintreten oder zu schweren Folgen führen, kann ein Gebäude mit einer dauernd wirksamen Blitzschutzanlagen versehen werden.
Das bedeutet: „Eine Blitzschutzanlage ist herzustellen, wenn auch nur eine der Voraussetzungen gegeben ist.“ Die Lage, Bauart oder Nutzung von baulichen Anlagen kann dazu führen, dass ein Blitzschlag besonders schwere Folgen hat. So gehört beispielsweise ein Kindergarten zu den Anlagen, bei denen ein Blitzschlag wegen ihrer Nutzung schwere Auswirkungen haben kann.
Eine Blitzschutzanlage besteht aus:

siehe Folgeseite

KG 440 Starkstromanlagen

KG 446 Äußerer Blitzschutz *fortgeführt*

1. Fundamenterder

Da für das Gebäude eine Blitzschutzanlage gefordert ist, ist eine Maschenweite von 10m x 10m zu erstellen.

Der Funktionspotentialausgleichsleiter (FPL) ist an der Außenkante der Bodenplatte in einem geschlossenen Ring zu verlegen.

Anschlussfahnen für den äußeren Blitzschutz sind an jeder Gebäudeecke, ferner alle 15m vorzusehen.

Da die Bodenplatte gedämmt ist, muss der „Fundamenterder“ als Ringerder doppelt auszuführen. D.h. einmal unter der Sauberkeitsschicht (Ringerder) und einmal in der Bodenplatte (Fundamenterder).

Aufgrund der Isolierung ist anzunehmen, dass das Gebäude nicht mit dem Erdreich verbunden ist und somit die Funktion der Erdungsanlage nicht gegeben ist. Die zuvor genannte doppelte Ausführung muss miteinander verbunden werden.

Anschlussfahnen sind mit einer Länge von mindestens 1,5m herzustellen und an einer angrenzenden Wand hochzuführen.

Es sind Fotodokumentationen sowie Messungen nach DIN VDE 0100-610, Abs. 5.6.1.5, bevor betoniert wird, zu erstellen.

2. Ringerder

Wie zuvor erwähnt ist die Bodenplatte gedämmt, daher ist der Ringerder in der Sauberkeitsschicht auszuführen.

Ebenfalls verläuft der Ringerder neben der späteren Bodenplatte im Erdreich. Der Ringerder ist mit dem Fundamenterder zu verbinden.

Die Anschlussfahnen für den äußeren Blitzschutz sind über das spätere Erdreich/späteres Geländeniveau zu führen.

3. Fangeinrichtung

Die Fangeinrichtung wird in Form einer Masche errichtet: Schutzklasse 3= 15x15m

Auf dem Dach wird eine umlaufende Fangeinrichtung montiert.

Für die Dachaufbauten werden Fangstangen vorgesehen

4. Ableitung

Die Ableitungen werden aus Alu mit Kunststoffmantel Unterputz in der Dämmung ausgeführt.

An jeder Ableitung ist ein Trennstellenkasten vorzusehen. Die Trennstellen sind zu beschriften.

5. Trennungsabstand

Der Trennungsabstand ist überall zwingend einzuhalten.

Zitat Dehn Blitzplaner Kapitel 5.6:

“ Durch metallene Installationen, z. B. Wasser-, Klima- und Elektroleitungen, ergeben sich Induktionsschleifen im Gebäude, in die durch das rasch veränderliche magnetische Blitzfeld Stoßspannungen induziert werden. Es muss verhindert werden, dass es durch diese Stoßspannungen zu einem unkontrollierten Überschlag kommt, der gegebenenfalls auch einen Brand verursachen kann. Durch einen Überschlag z. B. auf Elektroleitungen können enorme Schäden an der Installation und bei den angeschlossenen Verbrauchern entstehen.“

Der Trennungsabstand ist zu berechnen und gewerkeübergreifend zu beachten.

6. Schrittspannung

Auf Schrittspannung ist an jeder Ableitung hinzuweisen, weitere Maßnahmen werden erst notwendig, wenn eine Gefährdungsbeurteilung vorliegt.

KG 440 Starkstromanlagen

KG 449 Sonstiges

Mit Raffstore werden folgende Räume ausgestattet:

- Gruppenräume
- Aufenthaltsräume (Büros, Küche, etc.)

Für die Steuerung der Raffstore wird eine dezentrale Steuerung in jedem Raum sowie eine zentrale Steuerung im Büro der Leitung vorgesehen. Auf dem Dach wird

ein Wind- und Regensensor installiert, welcher ermöglicht, dass die Raffstoren bei starkem Wind automatisiert nach oben fahren. Das bietet den Vorteil das die Raffstore durch starken Wind nicht zerstört werden.

Alle Durchführungen durch Brandschutzwände sowie Deckendurchführung oder geschossübergreifend werden brandschutztechnisch geschottet und beschriftet.

Die Dokumentation durch die ausführende Firma vor Ort, wird mit Planunterlagen und Bildern dem Sachverständigen und dem Bauherrn übergeben.

KG 440 Starkstromanlagen

KG 449 Sonstiges

Mit Raffstore werden folgende Räume ausgestattet:

- Gruppenräume
- Aufenthaltsräume (Büros, Küche, etc.)

Für die Steuerung der Raffstore wird eine dezentrale Steuerung in jedem Raum sowie eine zentrale Steuerung im Büro der Leitung vorgesehen. Auf dem Dach wird

ein Wind- und Regensensor installiert, welcher ermöglicht, dass die Raffstoren bei starkem Wind automatisiert nach oben fahren. Das bietet den Vorteil das die Raffstore durch starken Wind nicht zerstört werden.

Alle Durchführungen durch Brandschutzwände sowie Deckendurchführung oder geschossübergreifend werden brandschutztechnisch geschottet und beschriftet.

Die Dokumentation durch die ausführende Firma vor Ort, wird mit Planunterlagen und Bildern dem Sachverständigen und dem Bauherrn übergeben.

KG 450 Fernmelde- und Informationstechnische

KG 452 Such- und Signalanlagen

Schwesternrufanlagen

Aufgrund dessen, dass das Gebäude mit einem Behinderten-WC ausgestattet wird, ist eine Schwesternrufanlage aufzubauen. Es werden zwei Zugtaster an der Toilette und dem Waschbecken vorgesehen. An der Tür befindet sich einen Reset-Taster. Im Flur vor dem WC und im Empfang wird eine Signalleuchte mit Summer vorgesehen.

Türkommunikationsanlage

Für die drei Zugänge sehen wir eine Außensprechstelle vor. Im Innenbereich wird im Empfang eine Innensprechstellen vorgesehen.

Außerdem wird die Sprechanlage auf die Telefonanlage aufgeschaltet.

Von Innen ist die Öffnung der Tür per Knopfdruck möglich.

Eine Videofunktion wird vorgesehen.

Fluchttürsteuerung

Eine Fluchttürsteuerung wird an den drei Zugängen vorgesehen.

Im Außenbereich werden ein Freigabetaster sowie ein Schlüsselschalter vorgesehen.

Mit diesem kann das Kitapersonal außerhalb der Hol- und Bringzeiten den Taster deaktivieren.

KG 456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen

Die Brandwarnanlagen soll nach der Vornorm DIN VDE V 0826-2 aufgebaut werden und keine Umschaltung auf weitere stellen haben.

Der Systemaufbau einer Brandwarnanlagen sieht folgende Komponenten vor:

- Brandwarnzentrale (DIN EN 54-2)
- Energieversorgung (DIN EN 54-4)
- Warnung/Signalisierung (DIN EN 54-3, DIN EN 54-23)
- Rauchmelder (DIN EN54-7) oder
- Wärmemelder (DIN EN 54-5) oder
- Nichtautomatische Melder (DIN EN 54-11)

Die Brandwarnzentrale mit dazugehöriger Energieversorgung nach DIN EN 54-4 befindet sich im Technikraum. Von dort aus werden einzelne sogenannte Loops gebildet und versorgen Kabelgebunden über ein Bus System die weiteren Komponenten.

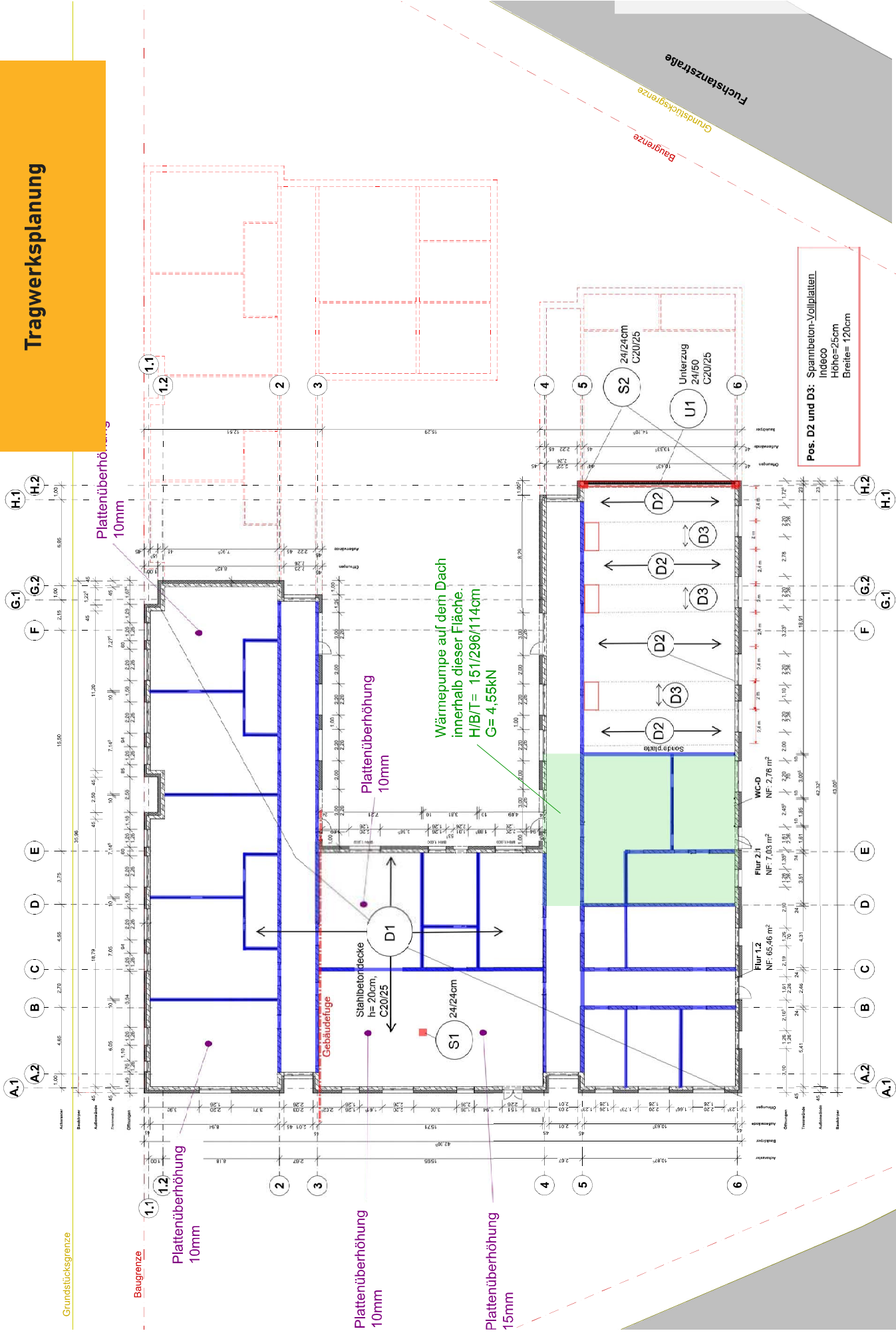
In jedem Raum befindet sich ein Rauchmelder mit einem Alarmsocket zur akustischen Alarmierung. Ausgenommen sind WC-Räume. Hier befinden sich nur akustische Signalgeber. An allen Ausgängen des ersten Rettungsweges werden nichtautomatische Melder vorgesehen.

Eine weiter Schaltung auf eine Alarmierung Zentrale ist bei einer Brandwarnanlage nicht zulässig, um allerdings keine unnötige Zeit zu verlieren wird eine Weiterschaltung auf ausgewählte Telefone vorgenommen, hier könnten wir uns die Leitung oder den Hausmeister des Kindergartens vorstellen. Es kann auch jede andere Person, die sich dauerhaft im Gebäude befindet, alarmiert werden und nach Prüfung, ob es sich nicht um einen Fehlalarm handelt, die zuständigen Stellen informieren.

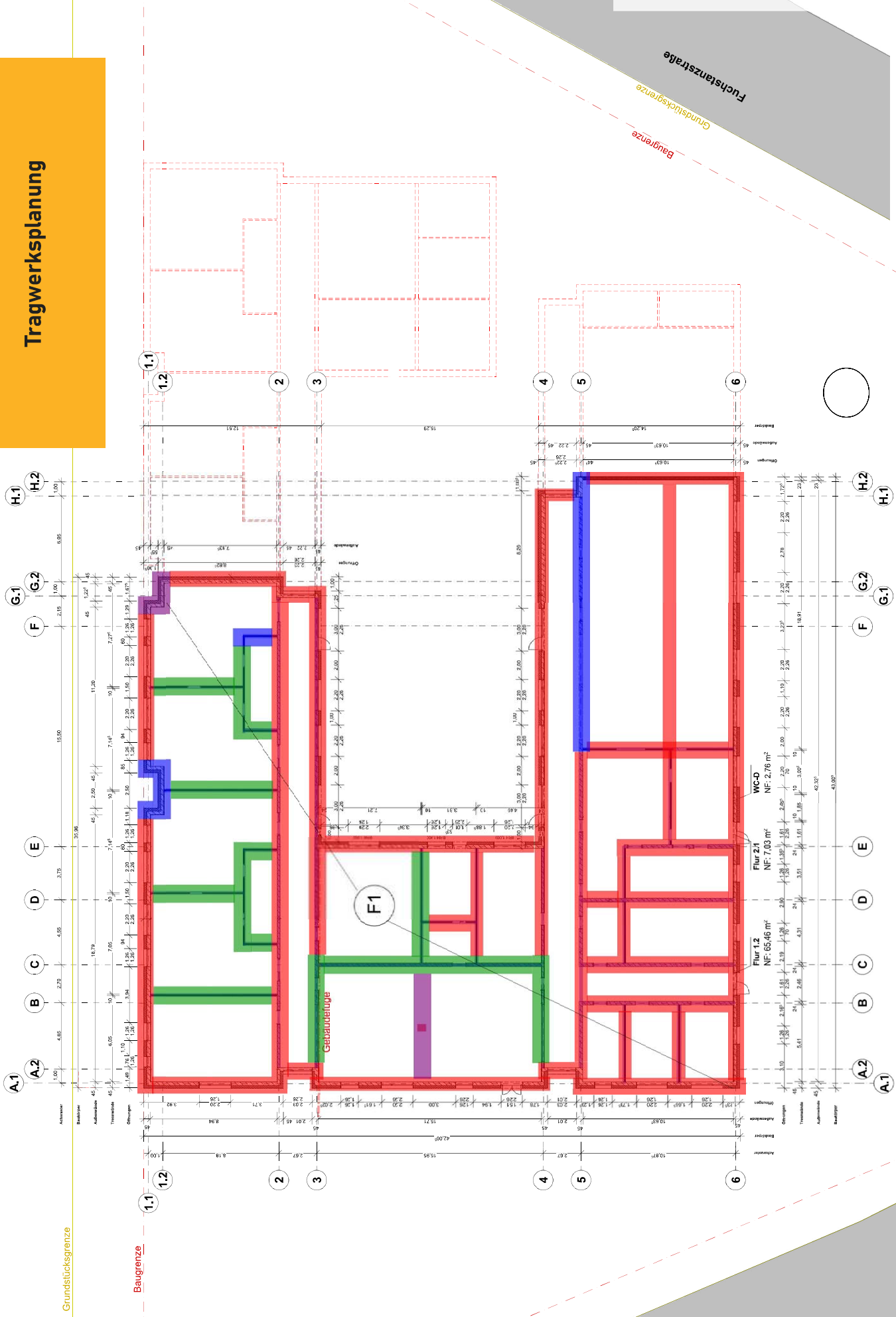


Tragwerksplanung

Tragwerksplanung



Tragwerksplanung



Tragwerksplanung



KONTAKT Bauherr

accadis Bilingualer Kindergarten Taunus
gemeinnützige GmbH

Am Weidenring 4
61352 Bad Homburg

KONTAKT Architekt

ACHTERGARDE + WELZEL
Architektur + Interior Design

Silke Achtergarde,
Dipl. Ing. (FH), Architektin
Christian Welzel,
Dipl. Ing. (FH) für Innenarchitektur
Rheinstraße 48
D-65185 Wiesbaden

fon: +49 (0)611 - 18175954
fax: +49 (0)611 - 18175955
email: info@aw-architektur.com

www.aw-architektur.com

KONTAKT Fachplaner

Landschaftsarchitektur

dp-freiraum
In der Kornwies 25
65599 Dornburg
Ot. Langendernbach

fon: +49 6436 - 60 23 33
email: info@dp-freiraum.de

Technische Gebäudeausstattung

Jergus & Faßbender
Planungsgesellschaft mbH
Wasserhausweg 6
65549 Limburg

fon: +49 6431 - 91350
email: office@jf-planer.de

Tragwerksplanung

RIZ Ingenieurbüro für Bauwesen
Adolfsallee 31
65185 Wiesbaden

fon: +49 611 - 58 58 77 80
email: info@ib-riz.de

Thermische Bauphysik

**ITA - Ingenieurgesellschaft
für technische Akustik mbH**
Max-Planck-Ring 49
65205 Wiesbaden

fon: +49 6122 - 956125
email: ita-wiesbaden@ita.de

Brandschutz

Technische Prüfgesellschaft mbH
Gustav-Stresemann-Ring 12-16
65189 Wiesbaden

fon: +49 611 - 30 888 61
email: carsten.schmidt-ertelt@tpg.de

Vermessung

Jahn Vermessungswesen
Holzbachstraße 15
76359 Marxzell

fon: +49 7248 - 934590
email: jahn-vermessung@web.de