

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung

Nummer/Number
249/19BE

Dateiname/Filename

Datum/Date
08.01.2021

Verfasser/Author
KN

Sekretariat/Secretary

Neubau eines Wohnhauses Berliner Allee 94 13088 Berlin

Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung Technische Gebäudeausrüstung Sanitär, Heizung, RLT, Elektro



T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx

E- Mail: Info@Knott-Partner.com

Internet: www.Knott-Partner.com

Knott & Partner VDI

Geneststraße 5

10829 Berlin

Telefon: 030/78913414

Telefax: 030/78913416

TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG.....	4
1.1 KG 410 GAS-, WASSER- UND ENTWÄSSERUNGSANLAGEN INNERHALB VON GEBÄUDEN.....	4
1.1.1 <i>Projektspezifische Vorbemerkungen, Erläuterungen</i>	4
1.1.2 <i>Anlagenbeschreibung Gas-, Wasser- und Entwässerungsanlage innerhalb von Gebäuden</i>	5
1.1.2.1 Kaltwasseranlagen	5
1.1.2.1.1 Trinkwasseranlagen	5
1.1.2.1.2 Warmwasseranlagen Vorderhaus über Frischwasserstation.....	6
1.1.2.1.3 Regelung der Frischwasserstation	7
1.1.2.1.4 Pufferspeicher.....	8
1.1.2.1.5 Warmwasserverteilung.....	8
1.1.2.1.6 Warmwasseranlagen Remise und Townhouse.....	9
1.1.2.1.7 Regelung der Wohnungsstationen	11
1.1.2.1.8 Zirkulationsleitung und Zirkulationspumpe.....	12
1.1.2.1.9 Integration der Einbauschränke in die Objektplanung	13
1.1.2.1.10 Ausstattung.....	14
1.1.2.1.11 Verbrauchserfassung	16
1.1.2.1.12 Anschlüsse der Einbauküchen	16
1.1.2.1.13 Wasseraufbereitung	17
1.1.2.2 Abwasseranlagen	17
1.1.2.2.1 Schmutzwasser	17
1.1.2.2.2 Schmutzwasser unterhalb der Rückstauenebene	18
1.1.2.2.3 Fetthaltiges Schmutzwasser.....	19
1.1.2.2.4 Regenwasser	19
1.1.2.2.5 Lage der Regenwasser- Fallleitungen an der Fassade.....	20
1.1.2.2.6 Regenwasser- Rückhaltung auf dem Grundstück	20
1.1.2.2.7 Grundleitungen	23
1.1.2.2.8 Wärmedämmung	23
1.1.2.2.9 Brandschutz.....	24
1.1.2.2.10 Elektrische Begleitheizung.....	26
1.1.2.2.11 Gasversorgung	26
1.2 KG 420 WÄRMEVERSORGUNGSANLAGEN.....	26
1.2.1 <i>Projektspezifische Vorbemerkungen, Erläuterungen</i>	26
1.2.1.1 Wärmezeugung	27
1.2.1.2 Abgas	30
1.2.1.3 Integration des Schornsteins in die Objektplanung.....	31
1.2.1.4 Wärmeverteilung	32

1.2.1.5	Gruppenaufteilung	32
1.2.1.6	Heizflächen	33
1.2.1.7	Fussbodenheizung	33
1.2.1.8	Fussbodenheizung unter bodengleichen gefliesten Duschen	39
1.2.1.9	Regelung der Fussbodenheizung	39
1.2.1.10	Integration der Fussbodenheizung in die Objektplanung	41
1.2.1.11	Wärmedämmung	41
1.2.1.12	Verbrauchserfassung	42
1.3	KG 430 RAUMLUFTTECHNISCHE ANLAGEN	42
1.3.1	<i>Projektspezifische Vorbemerkungen, Erläuterungen</i>	42
1.3.2	<i>Einzelentlüftungsanlagen</i>	43
1.3.3	<i>Abluftventilatoren</i>	43
1.3.4	<i>Rückschlagklappen</i>	45
1.3.5	<i>Abluftkanäle</i>	45
1.3.6	<i>Außenluftnachströmung</i>	47
1.3.7	<i>Zuluftnachströmung in den Bädern</i>	48
1.4	KG 475 FEUERLÖSCHANLAGEN	49
1.4.1	<i>Steigleitung Trocken</i>	49
1.4.2	<i>Feuerlöscher</i>	52
1.5	KG 440 STARKSTROMANLAGEN	53
1.5.1	<i>Projektspezifische Vorbemerkungen, Erläuterungen</i>	53
	<i>Allgemeines</i>	53
1.5.2	<i>KG 441 – Hoch- und Mittelspannungsanlagen</i>	54
1.5.2.1	Hauseinführung	54
1.5.3	<i>Mittelspannungsschaltanlage</i>	54
1.5.4	<i>Transformatoren</i>	54
1.5.5	<i>KG 442 – Eigenstromversorgung</i>	54
1.5.5.1	Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)	54
1.5.6	<i>Sicherheitsstromversorgung für Sicherheitsbeleuchtung</i>	54
1.5.7	<i>KG 443 – Niederspannungsschaltanlagen</i>	55
1.5.7.1	Niederspannungshauptverteilung, Zählleinrichtung	55
1.5.7.2	E-Mobilität für Fahrräder und KFZ	56
1.5.7.3	Kompensationsanlage	56
1.5.8	<i>KG 444 – Niederspannungsinstallationsanlagen</i>	56
1.5.8.1	Unterverteilungen	56
1.5.8.2	Kabel und Leitungen	57
1.5.8.3	Verlege Systeme	58
1.5.8.4	Installationsgeräte	58
1.5.8.5	Anschlüsse für Einbauküchen	59

T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx

E- Mail: Info@Knott-Partner.com

Internet: www.Knott-Partner.com

Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung Technische Gebäudeausrüstung

1.5.8.6	Installations-Bus-System (KNX).....	59
1.5.9	<i>KG 445 – Beleuchtungsanlagen</i>	60
1.5.9.1	Innenbeleuchtung	60
1.5.9.2	Außenbeleuchtung	61
1.5.10	<i>KG 446 – Erdungs- und Blitzschutzanlage</i>	62
1.5.10.1	Erdungsanlage	62
1.5.10.2	Äußerer Blitzschutz.....	62
1.5.10.3	Überspannungsschutz, Potentialausgleich.....	62
1.5.10.4	Anschluss RWA im Treppenhaus.....	63
1.6	FERNMELDE- UND INFORMATIONSTECHNIK (KGR. 450)	63
1.6.1	<i>KG 451 – Telekommunikationsanlagen</i>	63
1.6.1.1	Anlagentechnik	63
1.6.2	<i>Telefon-Anlagen / Endgeräte / Aktive Komponenten</i>	64
1.6.3	<i>KG 452 – Such- und Signalanlagen</i>	64
1.6.4	<i>Türsprechanlage</i>	64
1.6.5	<i>Lichtrufanlagen</i>	66
1.6.6	<i>KG 453 – Zeitdienstanlagen</i>	66
1.6.6.1	Zeiterfassungsanlage	66
1.6.6.2	Uhrenanlage	66
1.6.7	<i>KG 454 – Elektroakustische Anlagen</i>	66
1.6.8	<i>KG 455 – Fernseh- und Antennenanlagen</i>	66
1.6.8.1	BK-Anlage.....	66
1.6.8.2	Medien-/Präsentationstechnik	67
1.6.9	<i>KG 456 – Gefahrenmelde- und Alarmanlagen</i>	67
1.6.9.1	Brandmelde-/ Alarmierungsanlagen.....	67
1.6.9.2	Gebäudefunkanlage (BOS-Anlage).....	67
1.6.9.3	Zutrittskontrollanlage.....	67
1.6.9.4	Fluchttürterminals.....	67
1.6.9.5	Video(überwachungs)anlagen	67
1.6.9.6	Einbruchmeldeanlage.....	68

Technische Gebäudeausrüstung

1.1 KG 410 Gas-, Wasser- und Entwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden

1.1.1 Projektspezifische Vorbemerkungen, Erläuterungen

Die Ausführung der Gas- Wasser- und Entwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden (GWA- Anlagen) erfolgt auf der Grundlage der Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) der VOB/C mit Stand

T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx
E- Mail: Info@Knott-Partner.com
Internet: www.Knott-Partner.com
Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung

2012 bzw. dem jeweils aktuellen Stand.

ATV DIN 18381 Gas-, Wasser- und Entwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden

Außerdem werden bei der Ausführung die Bauordnung für Berlin (BauO Bln) sowie alle folgende relevante Normen, Vorschriften und Technische Regeln in ihrer jeweils aktuellen, gültigen Fassung berücksichtigt.

DIN 1986-100	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke
DIN 1986-4	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke- Verwendungsbereiche von Abwasserrohren und – Formstücken verschiedener Werkstoffe
DIN 1988	Technische Regeln für Trinkwasser- Installationen (TRWI)- Technische Regeln des DVGW
DVGW W 551-553	Trinkwassererwärmungs- und Trinkwasserleitungsanlagen- Technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums
DIN EN 12056 e	Schwerkraftentwässerung innerhalb von Gebäuden
TRGI	Technische Regeln für Gasinstallationen
DIN 4102	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
DIN 4109	Schallschutz im Hochbau Trinkwasserverordnung des DVGW Leitungsanlagen- Richtlinien MLAR/ LAR/ RbALei

1.1.2 Anlagenbeschreibung Gas-, Wasser- und Entwässerungsanlage innerhalb von Gebäuden

1.1.2.1 Kaltwasseranlagen

1.1.2.1.1 Trinkwasseranlagen

Die Versorgung mit Trinkwasser erfolgt nach DIN 1988, der aktuellen Trinkwasserverordnung und den gültigen DVGW- Arbeitsblättern mit einem eigenen Anschluss an das städtische Trinkwassernetz Berlin.

Die Übergabe erfolgt innerhalb des Hausanschlussraumes im Untergeschoss.

T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx

E- Mail: Info@Knott-Partner.com

Internet: www.Knott-Partner.com

Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung

Von hier aus wird die Trinkwasserversorgung auf die jeweiligen Einheiten gesplittet und separat gezählt.

Nach dem Gebäudeeintritt werden Absperrarmaturen, Rückspülbare Filterung, Rückschlagventile und Passstücke zum Einbau des Städtischen Zählers, in je Flanschausführung PN 10 installiert, sowie Entleerungen und Druckmanometer vorgesehen.

Die Armaturen bestehen aus Gusseisen mit innerer Beschichtung mit DVGW-Zulassung mit Gegenflanschen, Schrauben und Dichtungen.

An der Übergabestelle steht ein mittlerer Wasser- Versorgungsdruck von 5,12 bar in 50,74 Hgeo müNN (Berliner Allee 183) für das Gebäude zur Verfügung. Von hier aus erfolgt die Trinkwasserverteilung zu den einzelnen Abnehmern.

Alle Trinkwasserinstallationen Kalt- Warm- und Zirkulationsleitungen sind nach der neuen Trinkwasserverordnung auszuführen. Das bedeutet unter anderem, dass die Leitungen so zu verlegen sind, dass Stagnationen ausgeschlossen werden.

Zapfstellen, die nur sporadisch genutzt werden, müssen so angeordnet werden, dass diese vor einer oft genutzten Zapfstelle montiert werden.

Die Leitungen zu den Objekten für Kalt- und Warmwasser müssen geschleift werden und direkt an die Leitungen angeschlossen werden.

Die Trinkwasserhygiene gemäß VDI 6023 wird sichergestellt.

Die Kaltwasserleitungen werden im Erdgeschoss oder Untergeschoss am Beginn des Steigestranges mit einem Absperrventil mit Rücklaufverschraubung und Entleerung ausgestattet

1.1.2.1.2 Warmwasseranlagen Vorderhaus über Frischwasserstation

Im Vorderhaus erfolgt Warmwasserbereitung zentral über eine Frischwasserstation.

Die Frischwasserstation wird mittels Wärmepumpe beheizt.

Die Frischwasserstation, Pufferspeicher, Pumpen und alle zentralen Einheiten befinden sich im Hausanschlussraum im Untergeschoss.

Es kommt eine Frischwasserstation Buderus Logalux FS 80/3E zum Einsatz.

Frischwasserstations-Kaskade hat eine Zapfleistung von 80 l/min bei 70 °C

T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx

E- Mail: Info@Knott-Partner.com

Internet: www.Knott-Partner.com

Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung

Vorlauftemperatur und 60 °C Warmwassertemperatur

Sie ist mit einem edelstahlgelöteten Plattenwärmetauscher ausgestattet.

Bestehend aus 2x FS40/3 E inklusive 2 Kaskadierungs-Ventilen und Regelmodul MS100 (Bedieneinheit SC300 (autark) bzw. RC310 (EMS plus) zusätzlich notwendig)

Ausstattungsmerkmale

- Besonders hygienische Warmwasserbereitung im Durchfluss
- Frischwasserstationen von 27 bis 80 l/min Zapfleistung (60 °C Warmwasser, 70 °C Vorlauf)

Durch edelstahlgelöteten Plattenwärmetauscher trinkwasserseitig universell einsetzbar. Effiziente Wärmeübertragung und geringerer Druckverlust durch Wärmetauscher mit spezieller Oberflächenstruktur.

Geeignet für Mehrfamilienhäuser mit bis zu ca. 50 Wohneinheiten.

Sie hat ein integriertes Regelmodul MS100.



1.1.2.1.3 Regelung der Frischwasserstation

Die Regelung der Frischwasserstation erfolgt über ein Bedieneinheit Logamatic SC300 je Einzelstation bzw. je Kaskade.

Es erfolgt eine autarke Regelung. Mit der System-Bedieneinheit RC310 kann die

T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx

E-Mail: Info@Knott-Partner.com

Internet: www.Knott-Partner.com

Knott & Partner VDI

Geneststraße 5

10829 Berlin

Telefon: 030/78913414

Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung

Frischwasserstation bedient und in Betrieb genommen werden

- Ansteuerung eines Stellmotors mit 3-Wegemischer zur temperaturabhängigen Rücklaufeinspeisung mit der integrierten Regelung möglich
- Weitere Funktionen
 - Warmhaltung
 - Störmeldung
 - thermische Desinfektion



1.1.2.1.4 Pufferspeicher

Zur Bevorratung des Heizungswassers, mit welchem die Frischwasserstation beheizt wird, kommt ein Pufferspeicher mit 1.000 Liter Inhalt zum Einsatz.

1.1.2.1.5 Warmwasserverteilung

Alle Warmwasser- Zirkulationsleitungen werden im Untergeschoss am Beginn des Stranges mit thermostatischen Drosselventilen ausgestattet, um so den hydraulischen Abgleich des gesamten Warmwassernetzes gemäß DVGW-Arbeitsblatt W551 zu gewährleisten.

Die Warmwasserleitungen werden im Untergeschoss am Beginn des

T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx
E-Mail: Info@Knott-Partner.com
Internet: www.Knott-Partner.com
Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung

Steigestranges mit einem Absperrventil mit Rücklaufverschraubung und Entleerung ausgestattet.

1.1.2.1.6 Warmwasseranlagen Remise und Townhouse

In der Remise und im Townhouse erfolgt die Warmwasserbereitung wohnungsweise dezentral mittels Wohnungsstation im Durchflussprinzip.

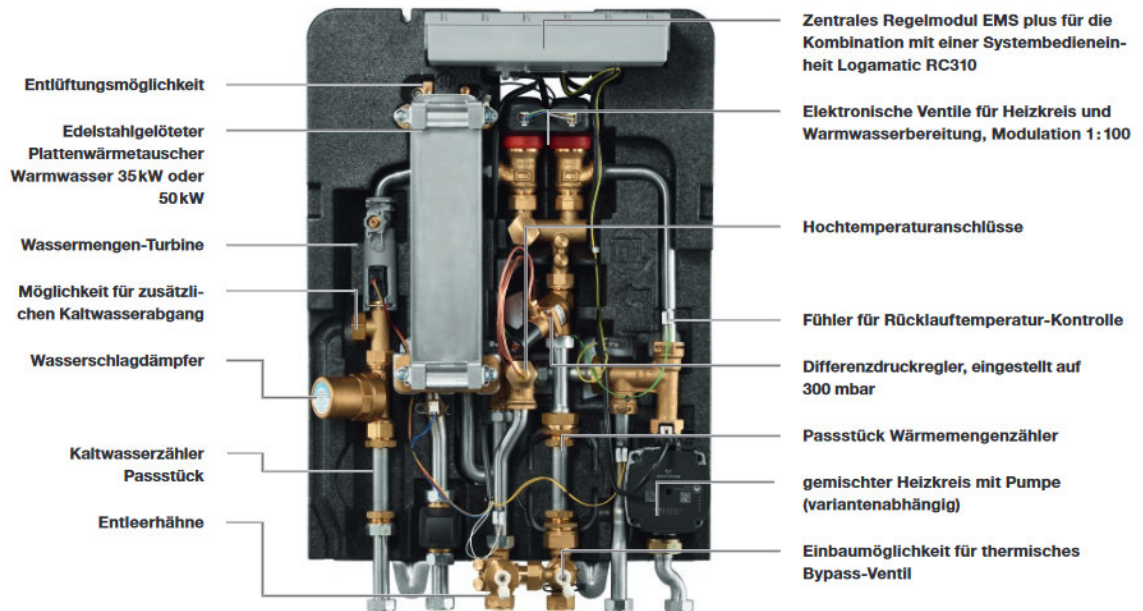
Die Wohnungsstationen werden über die Wärmepumpe mit Heizungswasser versorgt.

Hierfür wird von der Heizzentrale im Vorderhaus zu den einzelnen Wohnungen eine Heizungsleitung verlegt.

Die Wohnungsstation dient sowohl der Warmwasserbereitung aus auch der Beheizung der Wohnungen über Fußbodenheizung.

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung Technische Gebäudeausrüstung



Logamax kompakt WS170
für einen gemischten Heizkreis (ohne Abdeckung)

Wohnungsstation und Heizkreisverteiler Fussbodenheizung werden in einem gemeinsamen Unterputzschrank untergebracht.

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung



1.1.2.1.7 Regelung der Wohnungsstationen

Die Regelung der Wohnungsstationen erfolgt über Logamatic RC310.

T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx
E-Mail: Info@Knott-Partner.com
Internet: www.Knott-Partner.com
Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung

Logamatic RC310



32 Bedieneinheit Logamatic RC310 (auch in Weiß erhältlich)

Mit der Bedieneinheit Logamatic RC310 stehen umfangreiche Möglichkeiten zur Steuerung der Wohnungsstationen Logamax kompakt WS170 zur Verfügung.

- Einstellung von Parametern wie der Rücklauftemperaturbegrenzung und der Aktivierung der Komfortfunktion für warmes Wasser
- 2 frei einstellbare Zeitprogramme
- Einfache Raumtemperaturprogrammierung für Tag/Nacht
- Außentemperaturgeführte Regelung für Wohnungsstationen mit integrierter Pumpe
- Estrichtrocknungsprogramm

Die Bedieneinheit Logamatic RC310 bietet eine Einstellmöglichkeit, die Rücklauftemperatur von der Wohnungsstation zum zentralen Pufferspeicher festzulegen. Auf diese Weise kann ein energieoptimierter Betrieb mit dem Brennwertkessel und der Wärmepumpe sichergestellt werden.

Dazu verfügt die Wohnungsstation über einen Temperaturfühler in der Rücklaufleitung zum Pufferspeicher/zur Hausanschlussstation (HASTRL). Die integrierten elektronischen Regelventile sorgen dafür, dass die Rücklauftemperatur eingehalten wird.

1.1.2.1.8 Zirkulationsleitung und Zirkulationspumpe

Wegen der Länge der Warmwasserleitungen werden die Wohnungsstationen mit einer Zirkulationspumpe ausgestattet.

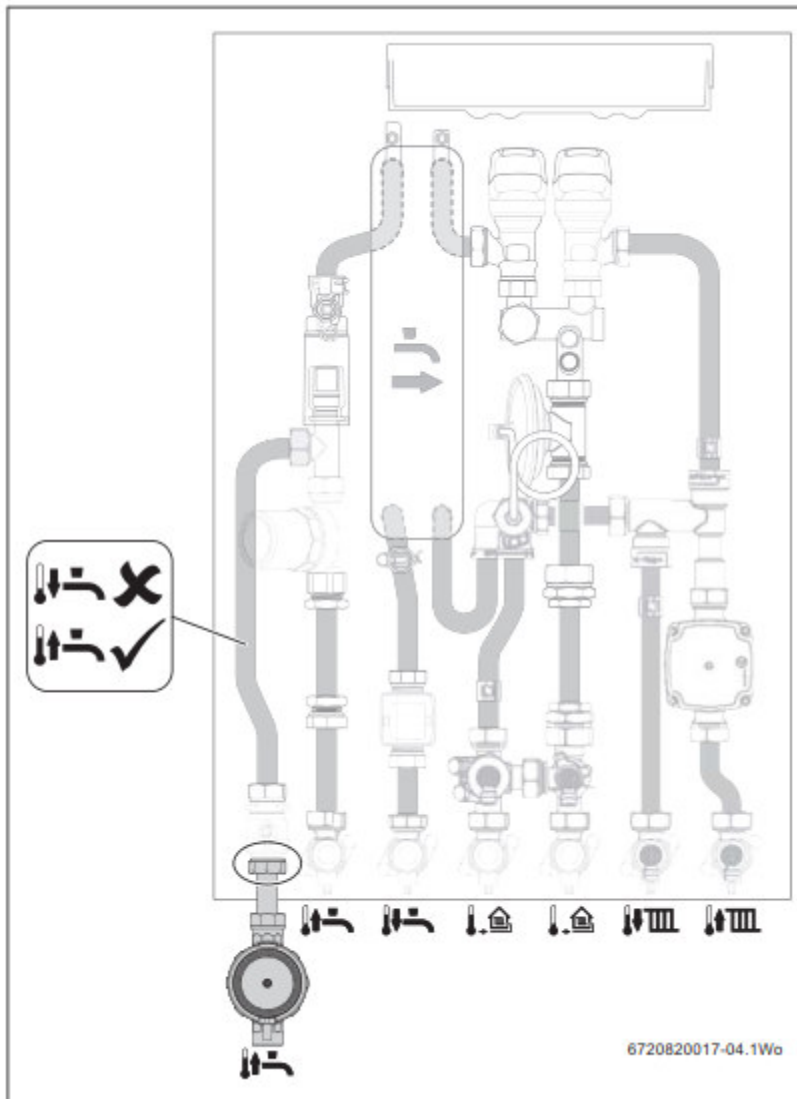
T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx
E-Mail: Info@Knott-Partner.com
Internet: www.Knott-Partner.com
Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung

Hierfür ist ein Zirkulationskit mit Zirkulationspumpe geplant, welches in den Unterputzschrank integriert wird.



1.1.2.1.9 Integration der Einbauschränke in die Objektplanung

Die Unterputzschränke für die Wohnungsstation und den Heizkreisverteiler haben die Maße 1.500 x 800 x 195 mm.

T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx
E-Mail: Info@Knott-Partner.com
Internet: www.Knott-Partner.com
Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung

Diese werden in eine Trockenbauwand W112 250 mm dick eingebaut.

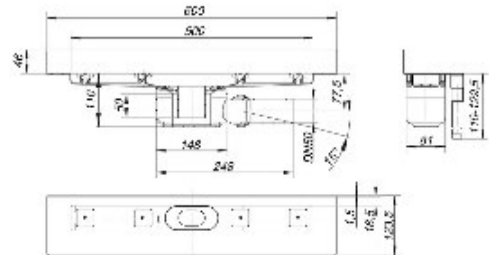
Die entsprechende Wandnischen hat der Objektplaner in der im Rahmen der Objektplanung vorgesehen.

1.1.2.1.10 Ausstattung

Vorderhaus:

Alle Wohnungen werden mit WC, Waschtisch, Dusche sowie Küchenzeile mit Küchenspüle, Geschirrspüler und Waschmaschine ausgestattet.

Duschen werden teilweise als geflieste Bodengleiche Duschen mit Ablaufrinne hergestellt. Teilweise hat der Objektplaner auch Duschwannen vorgesehen.



Es liegt ein Bemusterungskatalog vor, welchen der Bauherr am 20.04.2020 erstellt hat.

Dort sind die gewünschten Sanitärobjekte und Sanitärarmaturen in verschiedenen Varianten beschrieben.

T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx
E-Mail: Info@Knott-Partner.com
Internet: www.Knott-Partner.com
Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung



Remise und Townhouse

Alle Wohnungen werden mit WC, Waschtisch, Dusche oder Badewanne sowie Küchenzeile mit Küchenspüle und Geschirrspüler ausgestattet.

Duschen werden als geflieste Bodengleiche Duschen mit Ablaufrinne hergestellt.

Des weiteren erhalten alle Wohnungen einen Waschmaschinen- Unterputzsyphon mit Trinkwasser- und Schmutzwasserranschluss sowie Steckdose, welcher entweder im Badezimmer oder im Hauswirtschaftsraum untergebracht wird.

Auf den Terrassen der Wohnungen wird je ein frostsicheres Außenzapfventil installiert.

T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx
E- Mail: Info@Knott-Partner.com
Internet: www.Knott-Partner.com
Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung



1.1.2.1.11 Verbrauchserfassung

Eine separate Verbrauchserfassung mittels Wasserzählern für Warmwasser und Kaltwasser ist je Mieteinheit vorgesehen. Es kommen Unterputz- Wasserzähler zum Einsatz, welche sich hinter den Unterputzventilen befinden.

Es werden nur die Unterputzeinheiten für die Wasserzähler vorgesehen. Die Wasserzähler werden von einem Abrechnungsunternehmen geliefert und montiert.



1.1.2.1.12 Anschlüsse der Einbauküchen

T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx
E- Mail: Info@Knott-Partner.com
Internet: www.Knott-Partner.com
Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung

Zum Zeitpunkt der Ausführungsplanung lag noch keine Werkplanung eines Küchenbauers vor.

Die in der Ausführungsplanung dargestellten Anschlüsse für Wasser, Schmutzwasser und Elektro stellen nur einen Vorschlag dar und wurden auf Basis der Küchenplanung des Objektplaners erstellt.

Die genaue Lage der Anschlüsse für Trinkwasser, Schmutzwasser und Elektro ist ausschließlich den Installationsplänen des Lieferanten der Einbauküchen zu entnehmen.

1.1.2.1.13 Wasseraufbereitung

Die Erstbefüllung der Heizungsanlage sowie die automatische Nachspeisung des Heizwassernetzes erfolgt mit aufbereitetem Wasser gemäß VDI 2025.

1.1.2.2 Abwasseranlagen

Die Entwässerung innerhalb des Gebäudes erfolgt im Trennsystem nach DIN EN 12056 und nach DIN 1986-100.

Im Gebäude fallen an:

- fäkalienhaltiges Schmutzwasser
- Regenwasser

1.1.2.2.1 Schmutzwasser

Häusliches, fäkalienhaltiges Abwasser wird ohne Behandlungsmaßnahmen der Abwasserkanalisation bzw. Öffentlichen Erschließung zugeführt.

Einrichtungen, die unterhalb der Rückstauenebene liegen werden über geschlossene, überflutungssichere Schmutzwasser-Hebeanlagen mit Doppelpumpen, entwässert, wobei die Druckleitungen über die Rückstauenebene geführt werden.

Die Entwässerung des Hausanschlussraumes im UG erfolgt über offene Pumpensümpfe mit eingebauten Tauchpumpen.

Die Gruben erhalten begehbare verzinkte Gitterrostabdeckungen (KG 300).

Alle Schmutzwasserleitungen werden über Dach entlüftet.

T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx

E-Mail: Info@Knott-Partner.com

Internet: www.Knott-Partner.com

Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung

Hebeanlagen werden gemäß DIN EN 12050-2 über Dach entlüftet. Sie dürfen auch an Haupt- oder Sekundärlüftungsleitungen angeschlossen werden, jedoch nicht an Fallleitungen.

Alle Schmutzwasser- Fallleitungen werden gemäß DIN EN 12056 über Dach entlüftet.

1.1.2.2 Schmutzwasser unterhalb der Rückstauenebene

Unter der Rückstauenebene anfallendes Schmutzwasser wird über eine Pumpenanlage im Fertigschacht über die Rückstauenebene gepumpt und in eine Schmutzwasser- sammelleitung geführt.

Dies betrifft z.B. den Bodenablauf und das Ausgußbecken in der Heizzentrale.

Der Behälter wird ohne Einschalung in den Betonboden unterflur eingesetzt. Er hat eine Schachtabdeckung aus Edelstahl mit Riffelblechstruktur.

Hebeanlagen werden gemäß DIN EN 12050-2 über Dach entlüftet. Sie dürfen auch an Haupt- oder Sekundärlüftungsleitungen angeschlossen werden, jedoch nicht an Fallleitungen.



T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx
E- Mail: Info@Knott-Partner.com
Internet: www.Knott-Partner.com
Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

1.1.2.2.3 Fetthaltiges Schmutzwasser

Fetthaltiges Schmutzwasser fällt nicht an.

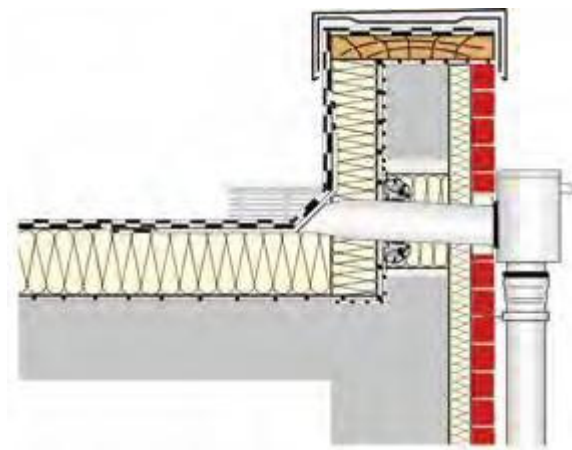
1.1.2.2.4 Regenwasser

Die Dachflächen werden über Freispiegelentwässerungen entwässert.

Das Vorderhaus hat ein Satteldach mit Dachrinnen entlang der Traufe. Über außenliegende Fallleitungen wird das Regenwasser an der Fassade nach unten geführt und in die Kanalisation geleitet.

Das Gartenhaus hat ein extensiv begrüntes Flachdach. Dieses wird bestimmungsgemäß überflutet und zur Rückhaltung der Notentwässerung genutzt. Die Dachfläche wird zur Rückhaltung des anfallenden Regenwassers herangezogen. Die Überflutungshöhe und die daraus resultierenden Lasten auf dem Dach sind mit dem Tragwerksplaner abgestimmt und wurden bei den Dachlasten berücksichtigt.

Die Ableitung des Regenwassers erfolgt über Attikaabläufe.



KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung

Von den Attikaabläufen aus wird das Regenwasser über außenliegende Fallleitungen nach unten geführt.

Bevor die Regenwasserleitungen ins Erdreich geführt werden, wird jeweils ein Regenstandrohr installiert, welches eine Reinigungsöffnung hat.



1.1.2.2.5 Lage der Regenwasser- Fallleitungen an der Fassade

Die Integration der Regenwasserfallleitungen in die Planung der Fassade obliegt dem Objektplaner.

Die genaue Lage der Regenfallleitungen legt der Objektplaner fest.

1.1.2.2.6 Regenwasser- Rückhaltung auf dem Grundstück

Da es eine Einleitbeschränkung der Berliner Wasserbetriebe von 10 l/s ha gibt, können für das gegenständliche Grundstück mit einer Größe von ca. 1.000 m² nur 1/s in die Kanalisation der Berliner Wasserbetriebe eingeleitet werden.

Das überschüssige Regenwasser muß auf dem Grundstück in einer Retentionsbox zurückgehalten werden.

Die Retentionsbox ist mit einer Drosselblende ausgestattet und leitet nur so viel Regenwasser in die Kanalisation, wie die Berliner Wasserbetriebe im Rahmen der Einleitbeschränkung aufnehmen.

T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx
E-Mail: Info@Knott-Partner.com
Internet: www.Knott-Partner.com
Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung

Die Retentionsbox befindet sich auf dem Grundstück vor der Remise im Erdreich.

Diese ist mit der Größe 12,80 m x 1,60 m x 1,021m L x B x H geplant. Das Speichervolumen beträgt 18,87 m³.

Auf der Zulaufseite nördlich des Retentionsbehälters ist ein Revisionsschacht DN 800 mit Sandfang geplant. Von dort aus fließt das Regenwasser der Dachflächen und der Balkone des Gebäudes sowie das Regenwasser der Außenanlagen in den Retentionsbehälter.

Südlich des Retentionsbehälters ist ein Zulaufschacht mit Sandfang geplant, in dem die Druckleitung der Abwasserpumpe des Retentionsbehälters Südseite mündet.

Auf der Ablaufseite ist ein Drosselschacht DN 1000 mit einem dynamischen Abflussregler Fabrikat Steinhardt Typ Hydro Slide DR, welcher auf 1 l/s eingestellt ist. Dies entspricht der Einleitbeschränkung der Berliner Wasserbetriebe.

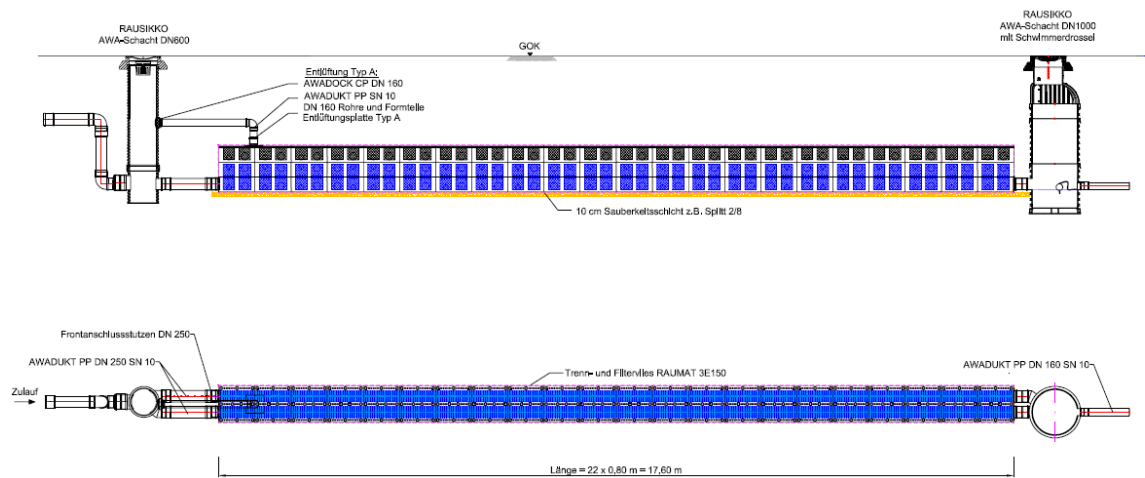
Danach folgt der Übergabeschacht DN 1000 mit Reinigungsflansch. Die Rohrleitung hinter dem Übergabeschacht stellt die Leistungsgrenze zwischen Grundstückseigentümer und Berliner Wasserbetrieb dar.

Alle Schächte werden mit einer Schachtabdeckung Klasse D400 versehen.

Vor und hinter der Retentionsbox befindet sich jeweils ein Revisionsschacht zur Reinigung und Inspektion. Die Schachtdeckel sind befahrt gemäß Klasse D400 und haben Lüftungsöffnungen.

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung Technische Gebäudeausrüstung



Gemäß DIN 1986 Teil 100 ist es nicht zulässig, die Notentwässerung direkt in die Kanalisation zu leiten.

T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx
E-Mail: Info@Knott-Partner.com
Internet: www.Knott-Partner.com
Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

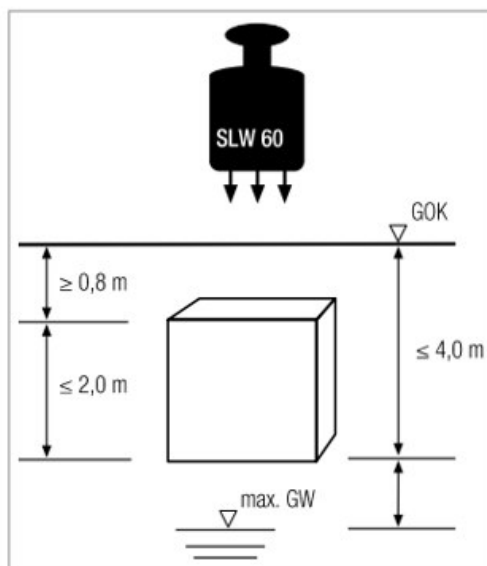
BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung Technische Gebäudeausrüstung

Einbaubedingungen mit einer Mindestüberdeckung von 80 cm

mit einer maximalen Verkehrslast entsprechend SLW 60 gemäß DIN 1072

(Schwerlastwagen mit einem Gesamtgewicht von 60 t und einer Radlast von 100 kN bzw. einer Ersatzflächenlast von 33,3 kN/m²) belastet werden.

Diese Bedingungen sind **auch während der gesamten Bauzeit** einzuhalten. Die Baustelle ist entsprechend zu organisieren. Insbesondere ist darauf zu achten, dass oberhalb des Rigolen- oder Speichersystems **keine Kräne, Silos, Container, Bau- oder Aushubmaterialien** platziert werden, die zu einer größeren Einzel- oder Flächenbelastung als der oben beschriebenen führen würden.



Standardeinbaubedingungen für die RAUSIKKO Box

1.1.2.2.7 Grundleitungen

Die Falleitungen des Vorderhauses werden über Grundleitungen zu den Retentionsboxen im Innenhof geführt. Remise und Townhouse werden über Grundleitungen im Erdreich entwässert, welche zu den Retentionsboxen geführt werden.

1.1.2.2.8 Wärmedämmung

T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx
E-Mail: Info@Knott-Partner.com
Internet: www.Knott-Partner.com
Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung

Alle Regenwasserleitungen erhalten innerhalb des Gebäudes eine diffusionsdichte Schwitzwasserdämmung. Die Dämmung wird in Durchführungen durch Brand- und F90-Wände und Fluchtwegen aus nicht brennbarem Material ausgeführt.

Innenliegende Regenwasserleitungen, deren Innendruck bei Vollenfüllung 0,5 bar übersteigen kann, werden mit Krallschellen bis 3,0 bar gegen auseinandergleiten gesichert.

Alle Kaltwasserleitungen werden mittels Mineralfaserschalen auf Alu- Folie kaschiert isoliert. Die Nähte der Dämmungen von Kaltwasserleitungen werden dampfdicht verklebt.

Alle Leitungen in der Technikzentrale erhalten zusätzlich einen Oberflächenschutz aus PVC.

Leitungen in abgehängten Decken und Schächten in der gleichen Ausführung wie vor, jedoch ohne Verkleidungen.

Alle Trinkwasserleitungen kalt werden gegen Wärmeverlust und Taupunktunterschreitung gedämmt. Als Dämmmaterial für Kaltwasserleitungen sind diffusionsdichte Isolierschläuche aus syntetischem Kautschuk geplant.

Die Dämmung wird in Durchführungen durch Brand- und F90-Wände und Fluchtwegen aus nicht brennbarem Material ausgeführt.

Alle Armaturen erhalten vorgefertigte Dämmkappen, im Hausanschlussraum mit Blechummantelung aus verzinktem Stahlblech.

Alle Warmwasserleitungen werden gemäß EnEV (Energieeinsparverordnung) gedämmt.

1.1.2.2.9 Brandschutz

Durchdringungen von feuerbeständigen Wänden und Decken werden mittels Brandschutzhülsen verschlossen.

Die Installationsschächte, in welchen die Sanitärleitungen installiert werden, sind horizontal geschottet

Die Rohrabschottungen der Feuerwiderstandsklasse R 90 für nichtbrennbare

T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx

E- Mail: Info@Knott-Partner.com

Internet: www.Knott-Partner.com

Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung

Rohrleitungen werden mit der Conlit® 150 U Schale hergestellt.

Diese haben ein bauaufsichtliches Prüfzeugnis mit der
Prüfnummer P-3725/4130-MPA BS.

Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis

Prüfzeugnis Nummer:

P-3725/4130-MPA BS

Gegenstand:

Rohrabschottungen „Rockwool Rohrabschottung für nicht-brennbare Rohrleitungen“ der Feuerwiderstandsklasse R 30, R 60, R 90 bzw. R 120 nach DIN 4102-11 : 1985-12 entspr. lfd. Nr. 2.5 Bauregelliste A Teil 3 – Ausgabe 2015/2 Bauarten für Abschottungen an Rohrleitungen aus isolierten Metallrohren,
- deren Funktion auf der Anordnung einer Rohrummante- lung/Streckenisolierung beruht und
- an die nur Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer gestellt werden

Antragsteller:

Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH & Co. OHG
Rockwool Str. 37 - 41
45966 Gladbeck

Ausstellungsdatum:

20.02.2018

Geltungsdauer:

20.02.2018 bis 19.02.2023



Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis umfasst 16 Seiten und 32 Anlagen.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ersetzt das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr. P-3725/4130-MPA BS vom 30.09.2016.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr. P-3725/4130-MPA BS ist erstmals am 01.12.2000 ausgestellt worden.

T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx
E- Mail: Info@Knott-Partner.com
Internet: www.Knott-Partner.com
Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung

1.1.2.2.10 Elektrische Begleitheizung

Elektrische Begleitheizungen sind nicht vorgesehen.

1.1.2.2.11 Gasversorgung

Gasversorgung ist für den Gasheizkessel zur Raumheizung geplant. Der Anschluss erfolgt an das Netz der GASAG. Die Leitung der GASAG befindet sich auf dem Gehweg vor dem Gebäude.

Der Hausanschluss an das Gasnetz erfolgt gemäß TRGI 2018.

1.2 KG 420 Wärmeversorgungsanlagen

1.2.1 Projektspezifische Vorbemerkungen, Erläuterungen

Die Ausführung der Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlage erfolgt auf der Grundlage der Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) der VOB mit Stand 2012 bzw. dem jeweils aktuellen Stand

VOB Teil C- DIN 18380 Heizanlagen und zentrale
Wassererwärmungsanlagen

Außerdem werden bei der Ausführung die Bauordnung für Berlin (BauO Bln) sowie alle folgende relevante Normen, Vorschriften und Technische Regeln in ihrer jeweils aktuellen, gültigen Fassung berücksichtigt.

DIN EN 10220 Nahtlose und geschweißte Stahlrohre
DIN EN 10305-2 Präzisionsstahlrohre
DIN 4708-1-3 Zentrale Wassererwärmungsanlagen
DIN 4747 Fernwärmanlagen, Sicherheitstechnische Ausführung von
Hausstationen zum Anschluss an Heizwasser-
Fernwärmenetze
DIN EN 12831 Heizanlagen in Gebäuden- Verfahren zur Berechnung der
Heizlast
DIN EN 12828 Heizungssysteme in Gebäuden
DIN 4703-3 Raumheizkörper

T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx
E- Mail: Info@Knott-Partner.com
Internet: www.Knott-Partner.com
Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung

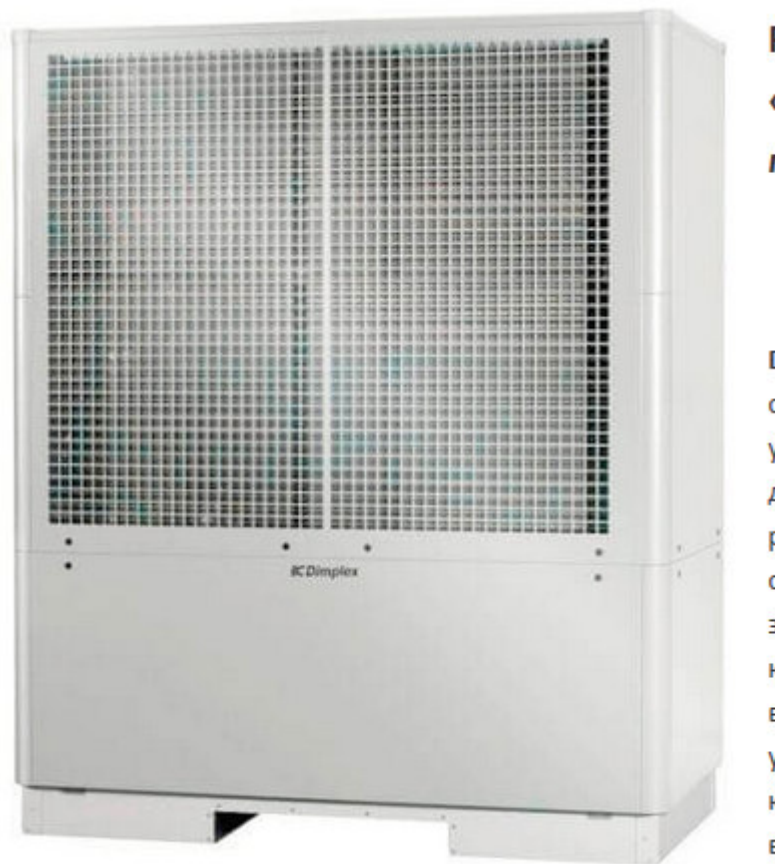
DIN EN 442	Radiatoren und Konvektoren
DIN 4109	Schallschutz in Gebäuden
VDI 2035	Vermeidung von Schäden in Warmwasserheizanlagen Teil 1-2

Leitungsanlagen- Richtlinien MLAR/ LAR/ RbALei

1.2.1.1 Wärmeerzeugung

Die Wärmeerzeugung erfolgt mittels Wärmepumpe. Mit der Wärmepumpe ist sichergestellt, dass das EEG- Gesetz erfüllt wird.

Es kommt eine Wärmepumpe Fabrikat Dimplex, Typ LA 60 TU mit einer Leistung von 47 kW zum Einsatz.



I
<
I

E
C
Y
Z
F
C
E
H
E
Y
H
E
C

Diese wird im Innenhof mit einem Abstand zur Grundstücksgrenze von

T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx
E- Mail: Info@Knott-Partner.com
Internet: www.Knott-Partner.com
Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung

mindestens 3,0 m aufgestellt.

Als Lärmschutzmaßnahme wird die Wärmepumpe mit einer Schalldämmhaube verkleidet.

Diese Schalldämmhaube hat eine Dämpfung von 18 dB(A).

Die Schallschleimission der Wärmepumpe wurde vom Schallschutzgutachter geprüft und für gut befunden.



T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx
E- Mail: Info@Knott-Partner.com
Internet: www.Knott-Partner.com
Knott & Partner VDI

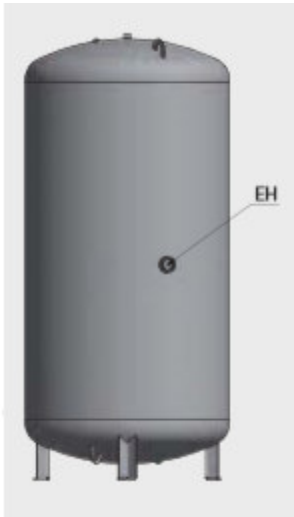
Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung

Die EnEV und das EEWärmeG sind mit diesen Wärmepumpen eingehalten.

Das erzeugte Heizungswasser wird in einem Pufferspeicher mit 1.000 Liter Inhalt gespeichert.



Zur Spitzenlastabdeckung wird ein Gas- Brennwert- Heizkessel mit einer Heizleistung von 100 kW geplant.

Es kommt ein Gas- Brennwert. Heizkessel Fabrilat Buderus Typ GB 162 mit einer Leistung von 100 kW zum Einsatz.

T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx
E- Mail: Info@Knott-Partner.com
Internet: www.Knott-Partner.com
Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung



1.2.1.2 Abgas

Das Abgas des Gasbrennwert- Heizkessels wird über einen Schornstein über Dach geführt.

Es kommt ein Leichtbauschacht-System, bestehend aus Calciumsilikat- Brandschutzplatten mit Jeremias Innenrohren mit 25 mm Dämmschalen zum einsatz. Ausführung über Dach mit Schacht und Verkleidung ist möglich.

Das anfallende Kondensat wird über eine Neutralisationsanlage mit integrierter Pumpe in das Schmutzwasser eingeleitet.

T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx
E- Mail: Info@Knott-Partner.com
Internet: www.Knott-Partner.com
Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung



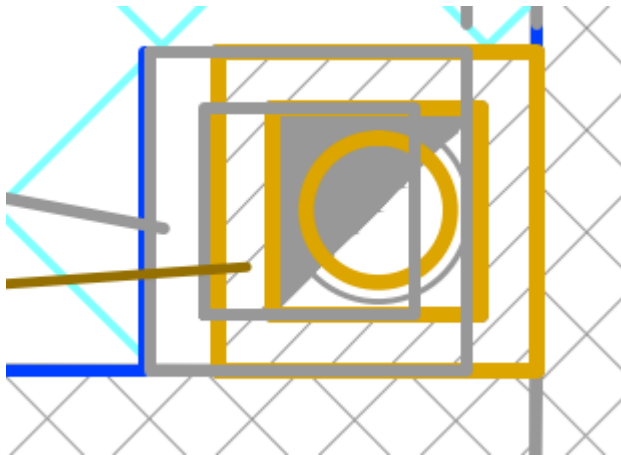
1.2.1.3 Integration des Schornsteins in die Objektplanung

Lage und Größe des Schornsteins wurden mit dem Objektplaner abgestimmt.

Die Objektplanung muss im Rahmen der Werkplanung an die Größe und Lage des Schornsteins angepasst werden.

T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx
E-Mail: Info@Knott-Partner.com
Internet: www.Knott-Partner.com
Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416



1.2.1.4 Wärmeverteilung

Die Verteilung zu den Verbrauchern erfolgt als geschlossene Pumpen-Warmwasserheizung im Zweirohrsystem.

Die Regelgruppen erhalten in den Vorläufen drehzahlregelte Einzelpumpen und witterungsgeführte Regelanlagen mit Durchgangsventilen (Einspritzschaltung).

Die Vorerhitzer- Regelkreise erhalten Einzelpumpen.

Statische Heizung Remise und Townhouse:	65/ 45°C
Warmwassererwärmung	70/ 50°C
Fußbodenheizung	40/33 °C

Die Druckhaltung erfolgt über ein Membranausdehnungsgefäße auf der Primärseite und auf der Sekundärseite der Fußbodenheizung. Die Nachspeisung erfolgt mittels enthärteten und aufbereiteten Wassers gemäß VDI 2035.

Tiefste Außentemperatur für Berlin nach DIN EN 12831 -12,1 °C

1.2.1.5 Gruppenaufteilung

Die Gruppenaufteilung der statischen Verbraucher ist aus den Anlagenschemen ersichtlich. Es sind Regelgruppen für Fußbodenheizung, statische Heizung Warmwasserbereitung geplant.

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung

Vom Hauptverteiler in der Heizzentrale erfolgt die Wärmeverteilung horizontal innerhalb des Untergeschosses und versorgt die Bereiche mittels vertikaler Stränge. Jeder Versorgungsbereich erhält eine Strangabsperrung mit Strangregulierventilen im Vorlauf und Differenzdruckreglern mit Membranteller und Impulsleitung im Rücklauf mit Entleerungsmöglichkeiten. Alle Verbräuche werden über Wärmemengenzähler zentral am Heizkreisverteiler und dezentral in den jeweiligen Mietbereichen gemessen.

1.2.1.6 Heizflächen

Sämtliche Raumheizflächen in Bereichen der allgemeinen Nutzung, z.B. Treppenhäuser, Technikzentralen, Lager etc. werden als Plattenheizkörper ausgeführt und mit Thermostatventilen sowie Rücklaufverschraubungen mind. DN 15 ausgestattet.

1.2.1.7 Fußbodenheizung

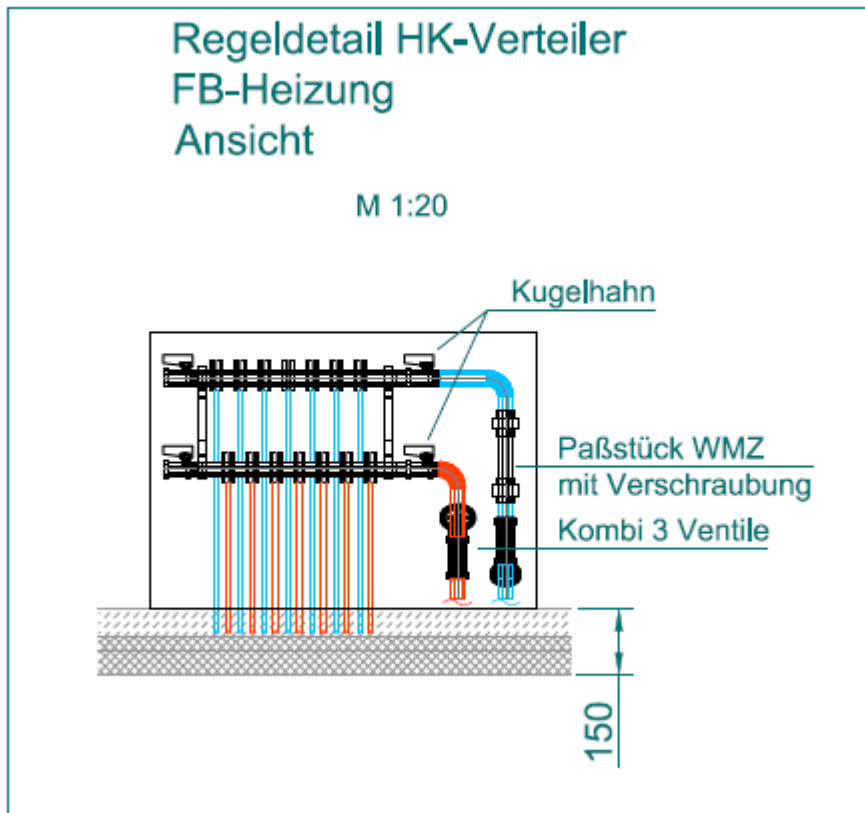
Die Beheizung der Wohnungen erfolgt mittels Fußbodenheizung. Der Heizkreis Fußbodenheizung wird über einen Wärmeübertrager als Systemtrennung vom übrigen Heizungsnetz getrennt, um Sauerstoffeintrag in das Heizungssystem zu vermeiden.

Die Heizkreisverteiler befinden sich in jeder Wohnung in der Trennwand zwischen Flur und Badezimmer. Die Bedienung der Heizkreisverteiler erfolgt von der Flurseite aus.

Die Wände haben eine Tiefe von 200 mm, damit die Heizkreisverteiler als Unterputzverteiler in der Wand eingebaut werden können.

Im Heizkreisverteiler befinden sich thermodynamische Stellantriebe für jeden Heizkreis, Passtücke für Wärmemengenzähler und Kombi III- Ventile bzw. Differenzdruck-Regelventil zum hydraulischen Abgleich.

Die Wärmemengenzähler werden von einem Abrechnungsunternehmen installiert.



Die Anschlussleitungen zu den einzelnen Heizkreisen verlaufen vom Heizkreisverteiler über den Flur zu den jeweiligen Räumen.

Der Flur dient dabei als Transferraum. Die Wärmeabgabe der Anschlussleitungen im Transferraum kann nicht reduziert werden. Damit sich der Transferraum nicht zu stark erwärmt, kommen Dämmschläuche zum Einsatz, die es ermöglichen, die Wärmeabgabe um bis zu 85% zu reduzieren: Mit dem Dämmschlauch werden die Zuleitungen ohne Schwächung der Wärme- und Trittschalldämmung in die Dämmungsebene integriert. Dadurch ist es möglich, mit einer Platte auf der Dämmung einen eigenen, separat regelbaren Heizkreis für den Flur zu verlegen. Das entspricht auch den Anforderungen der EnEV. Insgesamt kann so eine Überhitzung der Transferräume vermieden werden.

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung

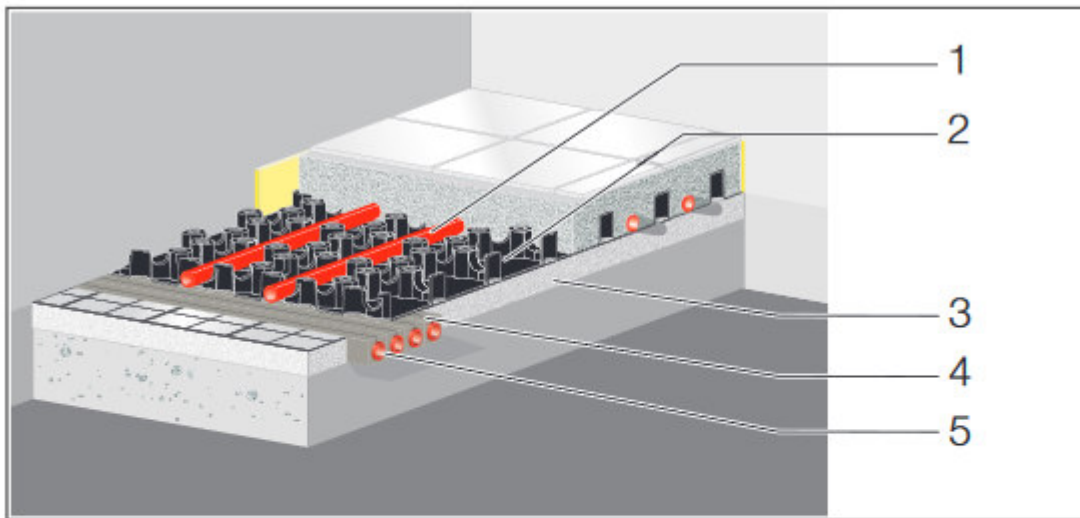


Abb. 1: Fonterra T-Raum Systemaufbau

- 1 Heizkreis im Transferraum
- 2 Base Smart Noppenplatte
- 3 Tacker-Platte 35-2
- 4 Dämmschlauch
- 5 Anbindeleitungen für zu beheizende Räume

Mindestabstände und Biegeradien

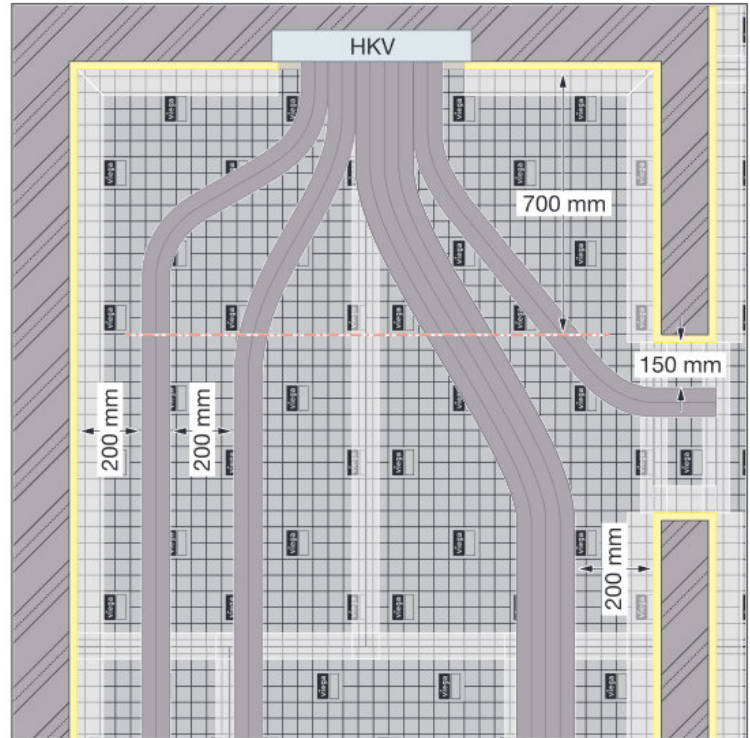


Abb. 2: Mindestabstände und Biegeradien

Zusätzlich zur Fußbodenheizung werden die Bäder in den Wohnungen mit Badheizkörpern ausgestattet, um die gemäß DIN EN 12831 geforderte Raumtemperatur von 24 °C zu erreichen. Die Heizkörper werden direkt an die Heizkreisverteiler der Fußbodenheizung angeschlossen.

Die Heizkörper werden in der Regel hinter der Badtür angeordnet. Die vom Objektplaner vorgesehene Wandvorlage hinter der Tür beträgt mindestens 100 mm, um den Heizkörper aufnehmen zu können.

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung



Es wurden Badheizkörper von Arbonia Typ Bagnotherm geplant,

T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx
E-Mail: Info@Knott-Partner.com
Internet: www.Knott-Partner.com
Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung



T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx
E- Mail: Info@Knott-Partner.com
Internet: www.Knott-Partner.com
Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung

1.2.1.8 Fussbodenheizung unter bodengleichen gefliesten Duschen

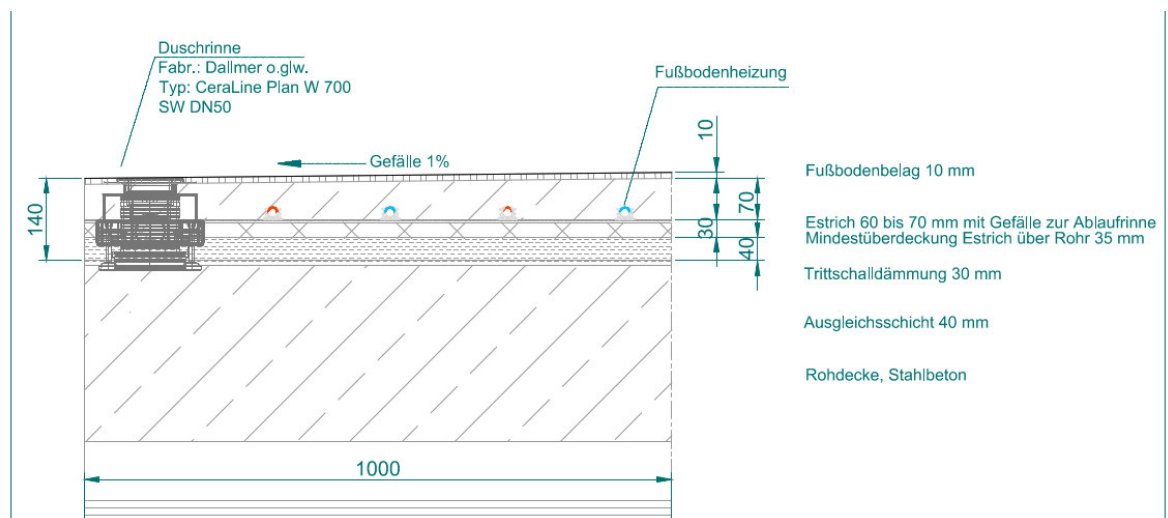
Teilweise sind bodengleiche geflieste Duschen geplant.

Die Fussbodenheizung wird auch unter die bodengleiche geflieste Dusche geführt.

Der Estrich ist mit einem Zusatzmittel zu versehen. Es kann z.B. Uponor VD450 zum Einsatz kommen. Das ist zwischen Heizungsfirma und Estrichleger abzustimmen.

Das Estrichzusatzmittel zur Verbesserung der Estrichqualität ist nur zur Verwendung mit Zementestrich geeignet.

Es verbessert die Plastifizierung und das Wasserrückhaltevermögen des Estrichs. Die Mindestüberdeckung des Estrichs beträgt 30 mm bei 2 kN/m² bei Montage mit Uponor Dämmplatte.



1.2.1.9 Regelung der Fussbodenheizung

Die Fussbodenheizung wird raumweise geregelt.

Hierfür sind in jedem Raum Raumthermostate geplant. Diese werden in der Regel neben den Lichtschaltern in Höhe von 1,05 m über FFB geplant.

T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx
E-Mail: Info@Knott-Partner.com
Internet: www.Knott-Partner.com
Knott & Partner VDI

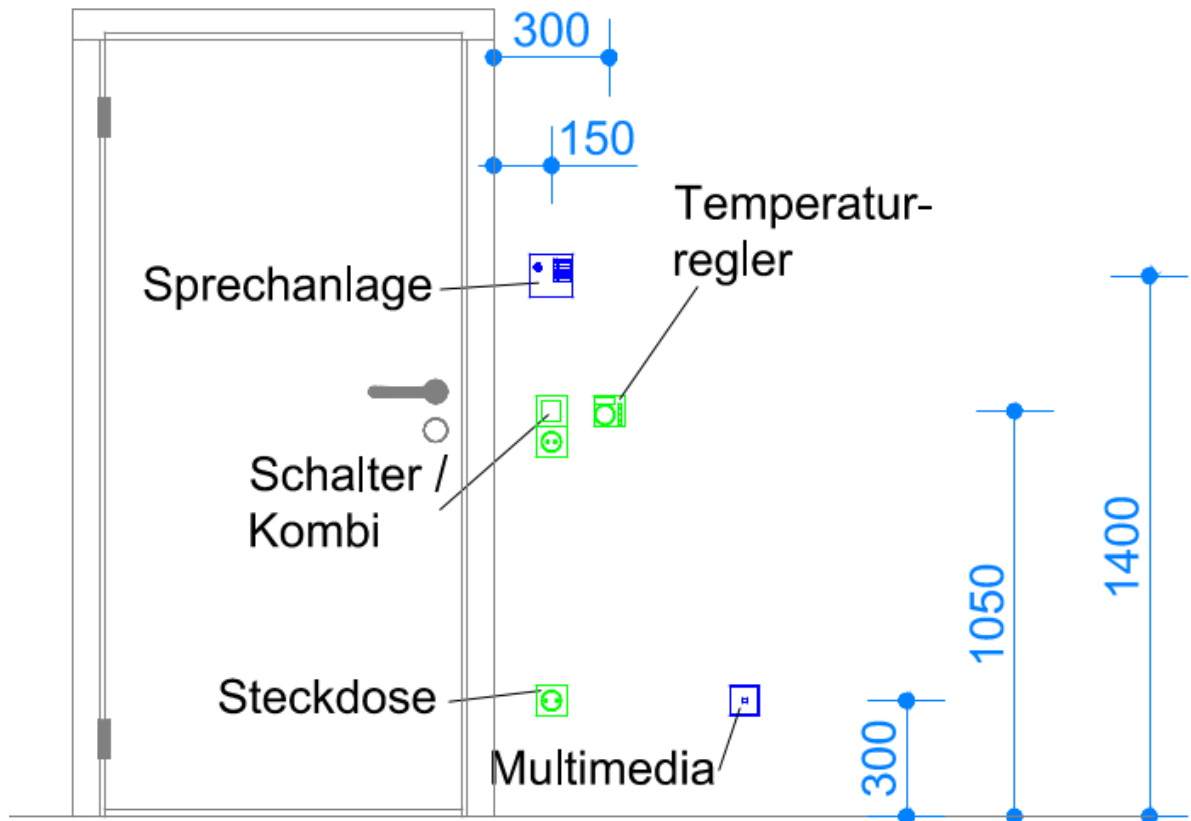
Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung

Die Raumtermostate sind im Gewerk Elektrotechnik dargestellt.

Die Bemusterung der Raumtemperaturregler erfolgt durch den Bauherrn. Diese sollten zum ausgewählten Schalterprogramm passen.



T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx
E-Mail: Info@Knott-Partner.com
Internet: www.Knott-Partner.com
Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung



1.2.1.10 Integration der Fussbodenheizung in die Objektplanung

Die Heizkreisverteiler werden in Unterputzschränken in Trockenbauwänden W112 mit einer Dicke von 200 installiert. Für die dafür notwendige Aussparung muss der Objektplaner entsprechende Wechsel in der Unterkonstruktion vorsehen.

Für den Fussbodenaufbau muss der Objektplaner entsprechende Details planen.

1.2.1.11 Wärmedämmung

Die Heizungsleitungen werden mit Mineralwolle alukaschiert gedämmt. Die jeweiligen Dämmschichtdicken werden gemäß EnEV-Vorschriften ausgeführt. Im Fußbodenaufbau erfolgt die Dämmung mit Kompaktdämmhülsen. Die Dämmung wird in Durchführungen durch Brand- und F90-Wände und Fluchtwegen aus zugelassenen R90-Mineralwollschalen ausgeführt. Stahlblechummantelungen erfolgen im Hausanschlussraum .

Alle Armaturen erhalten vorgefertigte Dämmkappen, im Hausanschlussraum mit Blechummantelung aus verzinktem Stahlblech. Leitungen im Außenbereich erhalten eine Verkleidung aus wetterfest abgedichtetem Stahlblech.

Elektrische Begleitheizung sind für alle Leitungen im frostgefährdeten Bereichen vorzusehen, sofern eine Einfriergefahr nicht durch andere Maßnahmen, z.B.

T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx
E- Mail: Info@Knott-Partner.com
Internet: www.Knott-Partner.com
Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung

zirkulierendes Warmwasser, vermieden ist.

1.2.1.12 Verbrauchserfassung

Die Verbrauchserfassung der Heizenergie wird über Wärmemengenzähler erfasst.

Vorderhaus:

In allen Wohnungen werden in den Unterputzschränken der Heizkreisverteiler Passstücken für Wärmemengenzähler im Rücklauf vorgesehen.

Remise und Zownhouse:

Es werden vor den Wohnungsstationen Passstücken für Wärmemengenzähler vorgesehen.

Zentrale Heizkostenerfassung:

In der Heizzentrale werden am Heizkreisverteiler jeweils Passstücken für Wärmemengenzähler an jedem Heizkreis zur Vorerfassung geplant.

Die Wärmemengenzähler werden von einem Unternehmen zur Verbrauchserfassung gemietet und von diesem Unternehmen eingebaut und gewartet.

1.3 KG 430 Raumluftechnische Anlagen

1.3.1 Projektspezifische Vorbemerkungen, Erläuterungen

Die Ausführung der Raumluftechnischen Anlagen erfolgt auf der Grundlage der Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) der VOB/C mit Stand 2009 bzw. dem jeweils aktuellen Stand

VOB Teil C- DIN 18379 Raumluftechnische Anlagen und Kälte

Außerdem werden bei der Ausführung die Bauordnung Berlin (BauO Berl) sowie alle folgende relevante Normen, Vorschriften und Technische Regeln in ihrer jeweils aktuellen, gültigen Fassung berücksichtigt.

DIN 1946 Teil 6
DIN 18017 Teil 3

Raumluftechnik_Lüftung von Wohnungen
Lüftung von innenliegenden Bädern

T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx
E- Mail: Info@Knott-Partner.com
Internet: www.Knott-Partner.com
Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung

VDI 3803 alle Teile	Raumluftechnik, Geräteanforderung
VDI 2087	Luftleitsysteme Bemessungsgrundlagen
DIN EN 1507	Dichtheit von Lüftungskanälen
Ökodesign-Richtlinie 2018	
DIN EN 779	Partikel-Luftfilter für die allgemeine
Raumluftechnik	
M-LüAR	Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie

1.3.2 Einzelentlüftungsanlagen

Es kommen Einzelentlüftungsanlagen mit eigenen Ventilatoren für jede Wohnung zum Einsatz. Einzelentlüftungsanlagen ermöglichen die Entlüftung von Räumen einer Wohnung nach Bedarf. Die Ventilatoren über Feuchtesensoren automatisch gesteuert.

1.3.3 Abluftventilatoren

Die Wohnungen werden gemäß DIN 18017 Teil 3 mechanisch entlüftet. Dies erfolgt über bedarfsgerechte Lüftung mit dezentralen Abluftventilatoren in den Badezimmern und Hauswirtschaftsräumen.

Entsprechend dem Bedarf und dem Feuchtegrad transportieren Lüfter die Abluft aus Bad, Küche, WC oder Waschraum ins Freie oder in Abluftschächte. Damit entsteht im Wohnraum ein leichter Unterdruck. Aufgrund dieses Unterdruckes strömt frische, gefilterte Luft durch die Außenwandluftdurchlässe in die Wohn- und Schlafzimmer, Kinderzimmer und Arbeitsräume. Besondere Beachtung gilt der feuchtegeregelten Wohnungslüftung. Mit diesem bauaufsichtlich zugelassenen System können nach Maßgabe der EnEV in erheblichem Umfang Lüftungswärmeverluste eingespart werden.

Die Abluftventilatoren überzeugen durch minimalste Betriebslautstärke, die kaum noch hörbar ist, denn der Schalldruckpegel beträgt lediglich 24 dB(A) bei 30 m³/h (Grundlüftung) sowie 35 dB(A) bei 60 m³/h (Bedarfslüftung).

Die bedarfsgerechte Regelung der Abluftventilatoren erfolgt anhand eines integrierten Feuchte-Temperatursensors. Diese Regelung passt die Lüfterstufe selbstständig der Lüftungsnotwendigkeit an: je nach relativer Luftfeuchtigkeit hebt

T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx
E-Mail: Info@Knott-Partner.com
Internet: www.Knott-Partner.com
Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

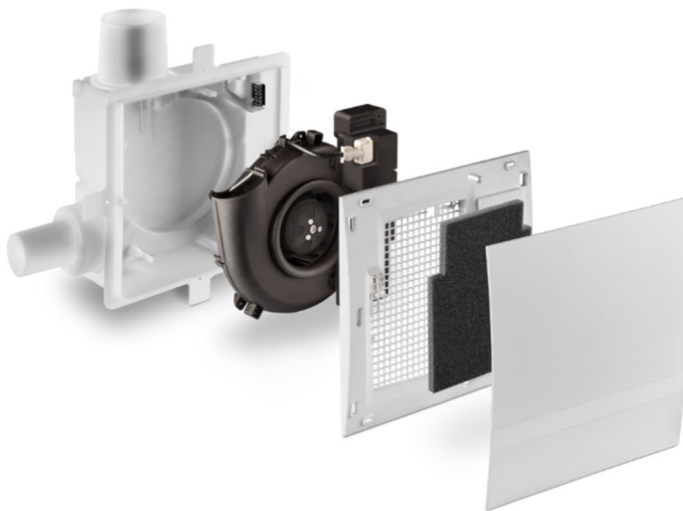
BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung

oder senkt sich der Volumenstrom. Dadurch wird immer so viel wie nötig und so wenig wie möglich gelüftet.

Der Sensor, der im Ansaugbereich des Abluftventilators integriert ist, erfasst die Temperatur sowie den Feuchtegehalt des Abluftvolumenstroms. Da der Lüfter im Bad oder WC eingebaut ist und dort andere Raumluftbedingungen auftreten als im Wohnbereich, wird über die gleichzeitige Auswertung von Temperatur und Feuchte eine an die Raumluftbedingungen im Wohnbereich angepasste Lüfteransteuerung (Stufe 1 bis 4) erreicht.

Daher berücksichtigt die Regelung nicht nur den Bedarf im Badezimmer, sondern ebenfalls den der Wohnräume und schützt effektiv vor Feuchteschäden und Schimmelbildung. Die automatische Jahreszeitschaltung bringt den Lüfter selbsttätig im Sommer in die niedrigste Stufe bzw. in der Übergangszeit und im Winter wieder in die Feuchteregelung.

Die Auslegung erfolgt nach DIN 1946 Teil 6 nach Nennlüftung und Intensivlüftung. Alle feuchte- und geruchsbelasteten Räume, wie z.B. Bad, WC und HWR werden als Ablufträume einbezogen.



T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx
E-Mail: Info@Knott-Partner.com
Internet: www.Knott-Partner.com
Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung

1.3.4 Rückschlagklappen

In jedem Lüftungsgerät ist vor dem Zusammenschluss von Anschluss- und Hauptleitung eine Rückschlagklappe eingebaut.

1.3.5 Abluftkanäle

Als Kanalsystem kommt Wickelfalzrohr zum Einsatz. Die Abluftkanäle befinden sich jeweils in den Installationsschächten.

Um den Brandschutz in den Geschosdecken sicherzustellen, kommen wartungsfreie Deckenschotts zum Einsatz.

Die Deckenschotts sind wartungsfreie Absperrvorrichtungen gegen Brandübertragung in Lüftungsleitungen. Sie sind bauaufsichtlich zugelassen zur Verwendung in Lüftungsanlagen in der Art von DIN 18017-3 in Gebäuden aller Art und Nutzung.

An die Entlüftungsanlagen dürfen Bäder, Toilettenräume, Küchen aller Geschosse, einschließlich im Keller, gemeinsam angeschlossen werden. Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung auch den Anschluss von Wohnungsabstellräumen an Entlüftungsanlagen. Desweiteren sind bei einem Einbau in Hauptleitungen aus Stahlblech zwei horizontale bis zu 6 m lange Verzüge, innerhalb einer Nutzungseinheit, zugelassen, wenn Deckenschotts in den Geschosdecken eingebaut sind.

Sie bestehen aus einem Metallgehäuse mit gekapselten, gelenk- und scharnierlosen Absperrlementen und einer rohrförmigen, thermischen Auslöseeinrichtung. Alle sicherheitsrelevanten Metallteile sind innen und außen mit Epoxidharz pulverbeschichtet und gewährleisten so einen umfassenden Korrosionsschutz. Der die Brandübertragung verhindernde, druckfeste Verschluss wird mit dem speziellen Intumeszenzbaustoff WINTU 9.8 erzeugt

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung



Die Abluftkanäle werden über Dach geführt. Die Dachdurchführung erfolgt mittels Helios Dachdurchführung DDF in Farbe der Dacheindeckung.

T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx
E-Mail: Info@Knott-Partner.com
Internet: www.Knott-Partner.com
Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung



1.3.6 Außenluftnachströmung

Die Außenluft wird über feuchtegesteuerte Außenluftdurchlässe in die Wohn- und Schlafräume eingebracht.

Es kommen an der Straßenseite Außenwandluftdurchlässe in Standardform mit einem Schalldämmmaß von ca. 58 dB(A) zum Einsatz. Der Luftdurchsatz beträgt maximal 27 m³/h.

Die Außenluftdurchlässe bestehen aus einem modularen Flachkanalsystem, welche in die Fensterleibung zwischen das WDVS eingebaut werden. In der Leibung ist ein Gitter als Wetterschutzgitter vorgesehen. Der Anschluss in den Innenraum erfolgt mittels Bundkragen DN 125 mit Dämmeinlage.

T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx
E- Mail: Info@Knott-Partner.com
Internet: www.Knott-Partner.com
Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung



An der Hofseite des Vorderhauses, dem Townhouse und der Remise kommen Fensterfalzlüfter zum Einsatz. Diese sind Bestandteil der Fenster und liegen im Verantwortungsbereich des Objektplaners.

Größe, Luftmengen, Schallschutz usw. werden vom Objektplaner geplant.

1.3.7 Zuluftnachströmung in den Bädern

Für die Nachströmung der Zuluft in die jeweiligen Badezimmer wird in den Türen zum Badezimmer ein Lüftungsgitter im unteren Bereich der Tür oder ein Türunterschnitte mit einer Größe von 150 cm² vorgesehen.

Die Nachströmungen sind Bestandteil der Zimmertüren.

T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx
E-Mail: Info@Knott-Partner.com
Internet: www.Knott-Partner.com
Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung

Welche Form der Nachströmung gewählt wird, liegt im Verantwortungsbereich des Objektplaners.

1.4 KG 475 Feuerlöschanlagen

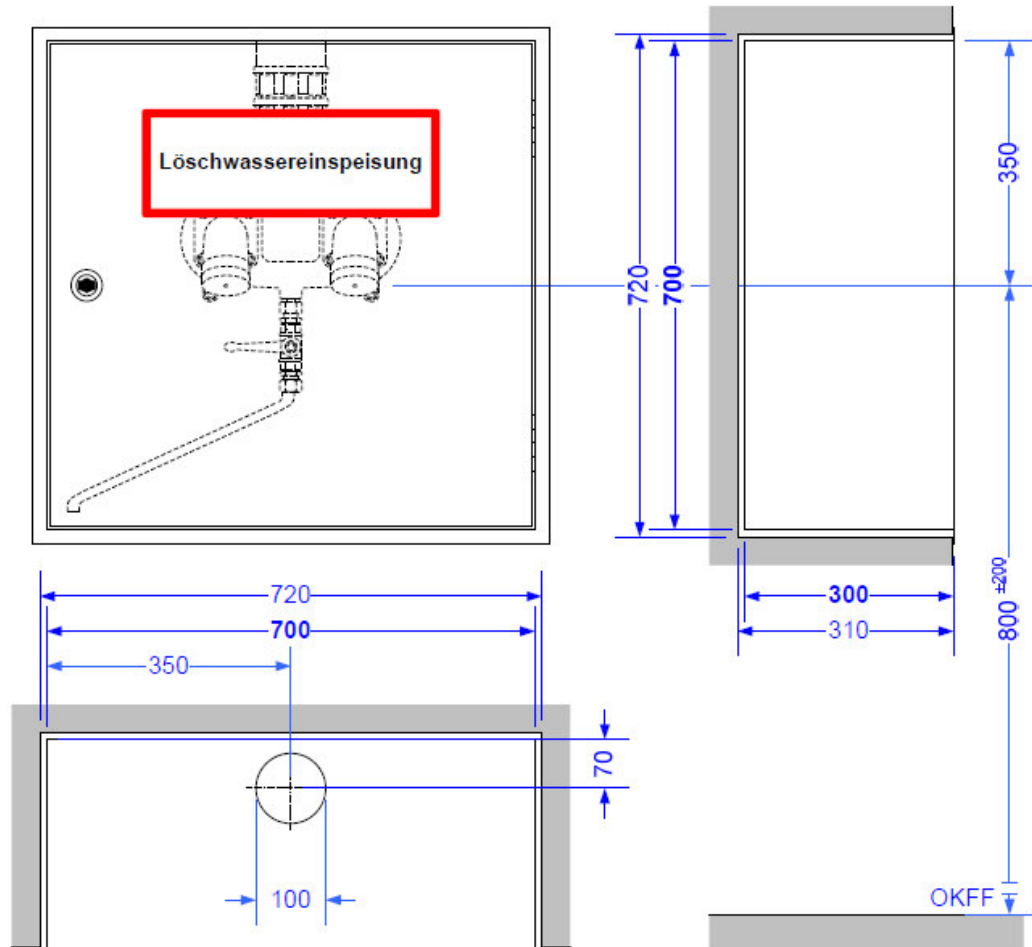
1.4.1 Steigleitung Trocken

Gemäß Brandschutzkonzept ist im Treppenhaus des Vorderhauses eine Trockene Steigleitungen gemäß DIN 14462 geplant.

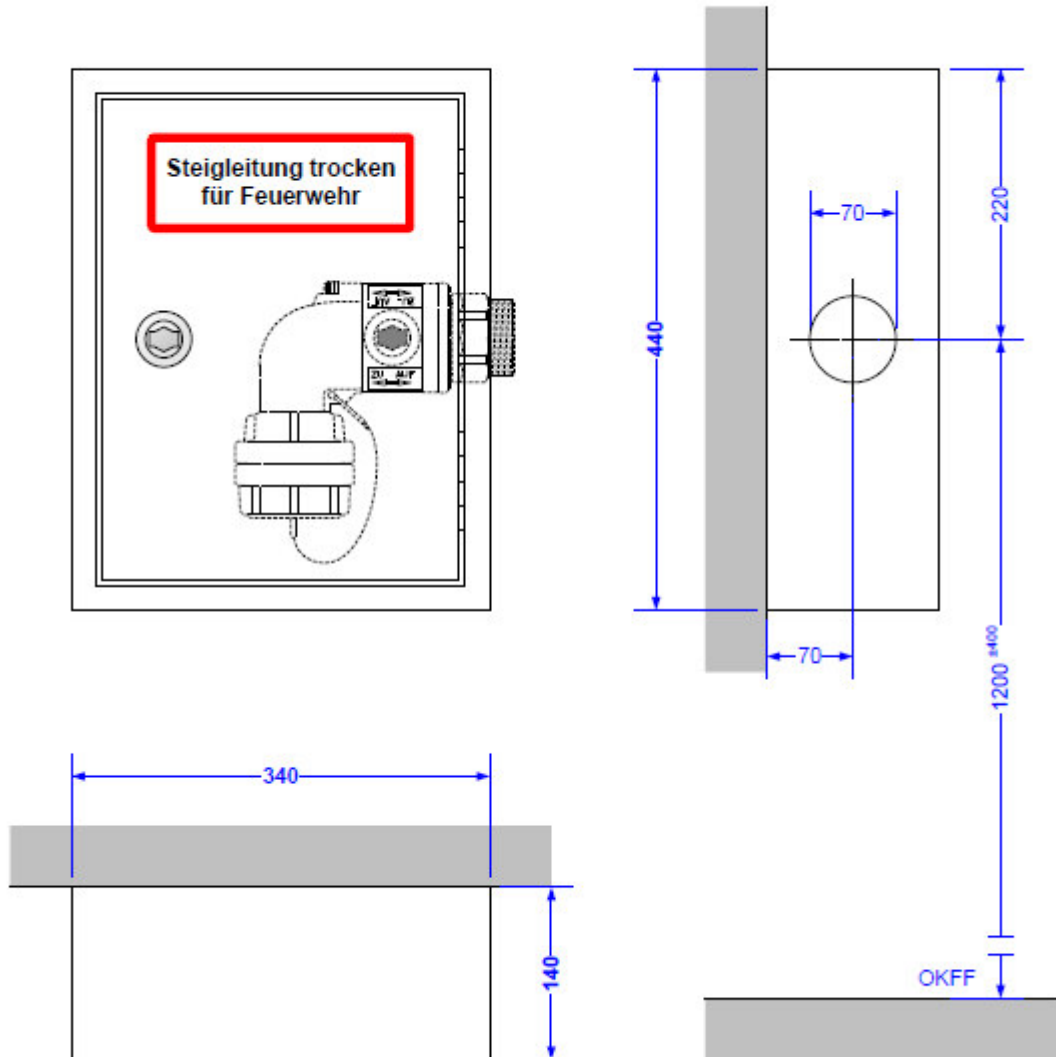
Diese wird von der Feuerwehr genutzt, wodurch in einem Brandfall die zeitraubende Verlegung von Schläuchen entfällt. Die Einkupplung ist mit Hilfe einer Einspeisearmatur nach DIN 14461 Teil 4 möglich. Die Montagehöhe der B-Kupplungen beträgt 800 (\pm 200) mm über der Geländeoberfläche. Die Montagehöhe der Schlauchanschlussarmatur zur Entnahme nach DIN 14461 Teil 5 im Treppenhaus beträgt 1200 (\pm 400) mm über der Oberkante des fertigen Fußbodens. Um ein reibungsloses Befüllen und Entleeren der Rohrleitungen zu ermöglichen, werden an den obersten Punkten des Rohrleitungssystems Be- und Entlüfter nach DIN 14463-3 eingesetzt. Die Entlüftungsmenge beträgt mind. 2000 l/min. Kommt es zu Stichstrecken über 2 m, sind entsprechend der Entlüftungsmenge weitere Be- und Entlüfter zu installieren.

Über eine Einspeiseeinrichtung kann die Löschwasserleitung „trocken“ entleert werden. Ist dies nicht möglich, wird die Löschwasserleitung über eine hydraulische Entleerungseinheit in DN 15 ausgeführt. Befindet sich die plombierbare Entleerungseinheit in einem Gebäude, ist eine ausreichende Entwässerungsmöglichkeit nach DIN 1986-100, DIN EN 12056 und DIN 14463 in unmittelbarer Nähe bereitzustellen.

**Löschwasser-Einspeiseschrank entsprechend DIN 14461-2
mit Einspeisearmatur nach DIN 14461-4 in hängender Ausführung**



**Ausführung gemäß DIN 14461-2
mit Entnahmemarmatur nach DIN 14461-5**



Die Leitungen werden in DN 80 in PN 16 ausgeführt.

Installationen werden nach DIN 4102-4 Kapitel 8.6 ausgeführt.
Installationen sind nur zulässig in brandlastfreien Bereichen, wie Treppenträume, Sicherheitstreppenträume und zugehörigen Schleusen.
Bei Installation in Bereichen mit Brandlasten, wie z.B. die Leitung von der Einspeisearmatur bis zum Treppenhaus, werden in F90 abgekoffert.

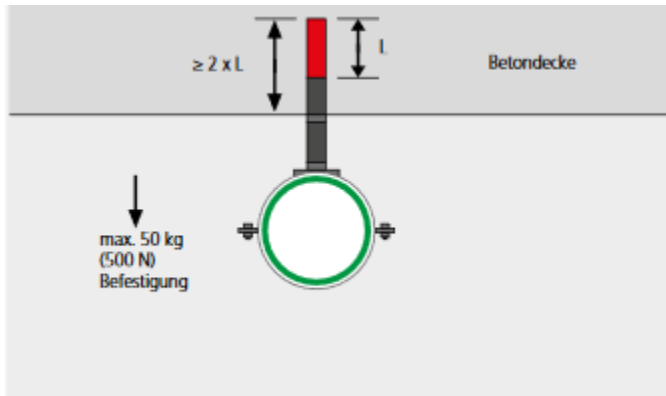
Die Verwendung von Kunststoffdübeln in Brandschutzanlagen ist nicht zulässig.

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung

Es gilt für Dübel ohne brandschutztechnischen Eignungsnachweis:

- Werkstoff Stahl
- Mindestgröße M8
- Einbautiefe mindestens doppelte Dübellänge
- Rechnerische Zugbelastung max. = 500 N



Die Einspeisung muss mit einem Schild „Löschwassereinspeisung“ und die Entnahmestelle mit einem Schild „Löschwasserentnahme für die Feuerwehr“ nach DIN 4066 versehen werden. Jede zusätzliche Entleerungsstelle bekommt ein Schild „Entleerung Löschwasserleitung trocken“ nach DIN 4066.

Nach Fertigstellung der Anlage ist eine Inbetriebnahme und eine Abnahmeprüfung durch einen Sachkundigen durchzuführen. Diese Anforderung ist in den Prüfverordnungen nach Landesbaurecht geregelt.

1.4.2 Feuerlöscher

Feuerlöscher sind gemäß aktuellem Brandschutzkonzept nicht erforderlich

T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx
E-Mail: Info@Knott-Partner.com
Internet: www.Knott-Partner.com
Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung

1.5 KG 440 Starkstromanlagen

1.5.1 Projektspezifische Vorbemerkungen, Erläuterungen

Allgemeines

Für alle Wohnungseinheiten werden jeweils einzelne Verbrauchsmesseinrichtungen für Elektro vorgesehen. Somit erhalten die Wohnungen, die Unterverteilung Haus Allgemein und die Heizung jeweils einen eigenen Elektrozähler.

Der Ausführung sind zugrunde zu legen:

- Stand der Technik
- Schallschutz, DIN 4109
- Unfallverhütungsvorschriften
- VDE-Vorschriften
- Alle Vorschriften des Landes Berlin
- Forderungen der MLAR
- VOB (Verdingungsordnung für Bauleistungen), neueste Ausgabe mit allen darin aufgeführten DIN-Normen, Richtlinien und Vorschriften

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung

1.5.2 KG 441 – Hoch- und Mittelspannungsanlagen

1.5.2.1 Hauseinführung

Das Objekt wird, vom örtlichen Energieversorger (Stromnetz Berlin), durch einen Hausanschluss im Gebäude erschlossen. Schnittstelle und Leistungsgrenze sind die Niederspannungsanschlussklemmen des Hausanschlußkastens. Die Hauseinführung erfolgt im Hausanschlussraum des Vordergebäudes. Die Raummaße sind von der Architektur nicht vollständig gemäß den Anforderungen der Technischen Anschlussbedingungen übernommen. Von dort werden die Rückgebäude sternförmig mit Erdkabel versorgt. Die nicht unterkellerten Townhäuser erhalten im Aussenbereich jeweils eine Hausanschlußsäule. Die übrigen Häuser erhalten im Kellerbereich ebenfalls jeweils einen eigenen Hausanschlusskasten des Netzversorgers (HAK).

1.5.3 Mittelspannungsschaltanlage

Anlagen dieser Kategorie sind zurzeit nicht vorgesehen.

1.5.4 Transformatoren

Anlagen dieser Kategorie sind zurzeit nicht vorgesehen

1.5.5 KG 442 – Eigenstromversorgung

1.5.5.1 Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)

Anlagen dieser Kategorie sind zurzeit nicht vorgesehen.

1.5.6 Sicherheitsstromversorgung für Sicherheitsbeleuchtung

Für den Sicherheitstrepfenraum und die notwendigen Flure wird eine Sicherheitsbeleuchtung vorgesehen. Die, gemäß dem Brandschutzkonzept, geforderte Sicherheitsbeleuchtung wird mit Einzel-Batterieleuchten realisiert. Somit ist kein seperater Batterie - Raum Erforderlich.

An den Ausgängen der Gewerbeeinheiten werden Rettungskennzeichen gemäß DIN 4844, Teil 1 und 2 vorgesehen, diese sind ebenfalls als

T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx
E- Mail: Info@Knott-Partner.com
Internet: www.Knott-Partner.com
Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung

Einzel-Batterieleuchten konzipiert.

1.5.7 KG 443 – Niederspannungsschaltanlagen

1.5.7.1 Niederspannungshauptverteilung, Zähleinrichtung

Haus 1 Vordergebäude

Im geplanten Technikraum im UG des Vordergebäudes werden die Zählerverteilungen, Verteilung Haus Allgemein. Von hier werden sämtliche Mietbereiche sternförmig über Kabel- und Steigetrassen angefahren und versorgt.

Die elektrische Versorgung der Wohnungen erfolgt über Steigschächte. Im Untergeschoß werden die Versorgungsleitungen ausgehend vom Technikraum an der Decke / Wand mit Sammelhalter, Kabelkanäle oder Trassen verlegt, und über die Steigschächte nach oben zu den jeweiligen Wohnungsverteiler geführt.

Jede Wohnung erhält einen eigenständigen Zählerplatz entsprechend den Ausführungsvorgaben des örtlichen EVU`s (Stromnetz Berlin), welche als direktmessende Zähler bis 35 A aufgebaut werden. Die Zählerplätze werden zu Gruppen zusammengefasst und über den Hausanschlusskasten (HAK) versorgt. Die Versorgung der Unterverteiler ist den entsprechenden Schemen zu entnehmen.

Rückgebäude Townhouse 1 – 6

Jeder Gebäudeteil erhält eine eigene Hausanschlusssäule, dies wird über ein entsprechendes Erdkabel aus dem Technikraum des Vordergebäudes versorgt und mit 35 A abgesichert.

Jede Wohnung erhält im UG bzw. EG einen eigenständigen Zählerplatz entsprechend den Ausführungsvorgaben des örtlichen EVU`s (Stromnetz Berlin), welche als direktmessende Zähler bis 35 A aufgebaut werden. Zusätzlich ist in diesem Komplettschrank ein Verteilerfeld und ein Medienfeld integriert. Im Medienfeld sind die entsprechenden Datenanschlüsse des Glasfasernetzes der Telekom integriert. Hier besteht auch die Möglichkeit die notwendigen Peripheriegeräte wie: Router, Wlan-Geräte einzubauen.

Aufgrund der Leitungslängen ist im Dachgeschoß ebenfalls eine 4-Reihige Unterverteilung geplant. Die Unterverteilung ist als Wandunterputzverteiler bzw.

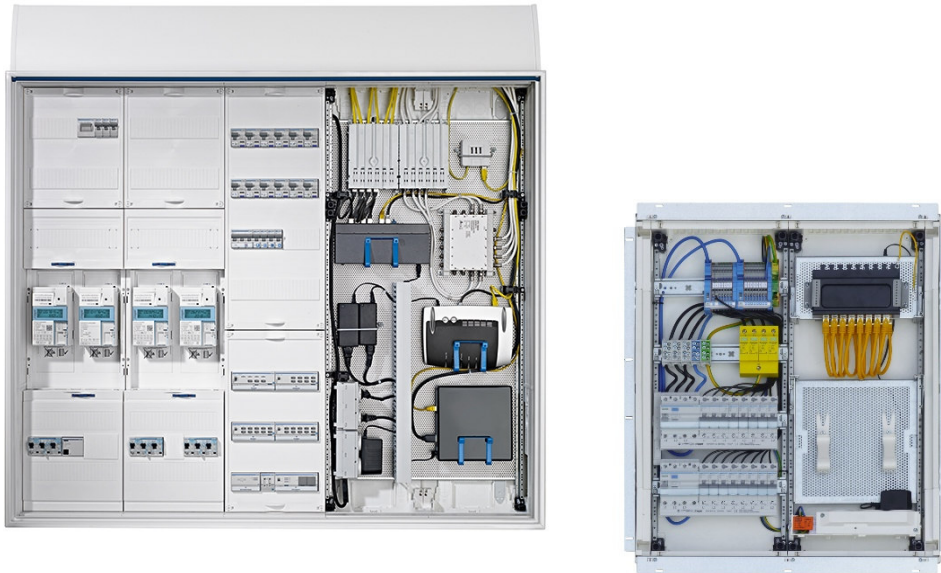
T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx
E-Mail: Info@Knott-Partner.com
Internet: www.Knott-Partner.com
Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung

Hohlwandverteiler vorgesehen und wird aus dem Komplettschrank im UG / EG versorgt.



1.5.7.2 E-Mobilität für Fahrräder und KFZ

Anlagen dieser Kategorie sind zurzeit nicht vorgesehen.

1.5.7.3 Kompensationsanlage

Anlagen dieser Kategorie sind zurzeit nicht vorgesehen.

1.5.8 KG 444 – Niederspannungsinstallationsanlagen

1.5.8.1 Unterverteilungen

In jeder Mieteinheit sowie für den Allgemeinbereich werden Unterverteiler entsprechend den Eintragungen in den Grundrissen positioniert. Die Unterverteiler in den Wohnungen werden als Wandunterputzverteiler bzw. Hohlwandverteiler vorgesehen. Im unteren Teil der Verteiler ist eine Montagemöglichkeit für die

T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx
E- Mail: Info@Knott-Partner.com
Internet: www.Knott-Partner.com
Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung

Internetversorgung (Router, Wlan) vorgesehen. Die Glasfaserversorgung der Telekom wird hier integriert und endet mit der LWL Anschlussdose im Verteiler.



Für den Allgemeinbereich ist ein Verteiler im Technikraum vorgesehen. Die Versorgungsbereiche bzw. die UV-Bereiche werden in den Grundrissen kenntlich gemacht.

Von diesen Verteilungen erfolgt die Versorgung der Licht-, Steckdosen- und Gerätestromkreise mit entsprechender Anzahl von Fehlerstromschutzschalter (RCD) und Leitungsschutzschalter (LS). Ebenso werden die Datenanschlüsse für Internet und Telefon sternförmig zu den entsprechenden Datendosen in der Wohnung mit einer CAT 7 Datenleitung verlegt.

1.5.8.2 Kabel und Leitungen

Sämtliche zu errichtenden Unterverteilungen sowie Gewerkeverteiler werden sternförmig von den Zählerplätzen mit 5-adrigen Zuleitungen erschlossen. Die Querschnittsfestlegungen in der Kabelanlage erfolgen gemäß der zulässigen

T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx
E-Mail: Info@Knott-Partner.com
Internet: www.Knott-Partner.com
Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung

Strombelastbarkeit, dem maximalen Spannungsfall, den Verlege Faktoren, sowie den notwendigen Abschaltzeiten der Schutzeinrichtungen.

Generell werden folgende Mindest-Querschnitte als Kupfer-Leitungen installiert:

- Steigleitungen mind. NYM-J 5x16 mm²
- Endstromkreise Beleuchtung mind. NYM-J 3x1,5 mm²
- Endstromkreise Steckdosen mind. NYM-J 3x2,5 mm²

Alle Steigleitungen zu den Mieteinheiten werden gemäß den Forderungen der TAB des örtlichen EVU für eine Mindeststrombelastbarkeit von 63 A dimensioniert. Somit werden die Unterverteiler generell mit einem Querschnitt von 5 x 16 qmm angefahren

1.5.8.3 Verlege Systeme

Die Leitungsverlegung in den Wohnungen erfolgt als Unterputzmontage. Dafür sind die entsprechenden Schlitz und Fräsarbeiten DIN-Gemäß auszuführen.

Die Verlegung der Kabel und Leitungen erfolgt ansonsten entsprechend den Möglichkeiten bzw. Anforderungen auf Kabelbühnen, Steigtrassen, in Sammelhaltern, im Leerrohr, auf dem Rohboden oder in Montagewänden.

Befestigungssysteme im Bereich der notwendigen Flure müssen generell nicht brennbar ausgeführt werden.

Die Verkabelung im Untergeschoß erfolgt als Aufputz-Installation mit Kablekanälen, Verlegerohren, Klemmdosen.

1.5.8.4 Installationsgeräte

Die Installationsgeräte werden in folgenden Bereichen auf Putz (AP), IP 44, ausgeführt:

- Kellerräume
- Technikräume
- Außenbereich
- Flure/Schleusen im UG

In den anderen Bereichen werden die Installationsgeräte als Unterputz-Installation (UP) ausgeführt.

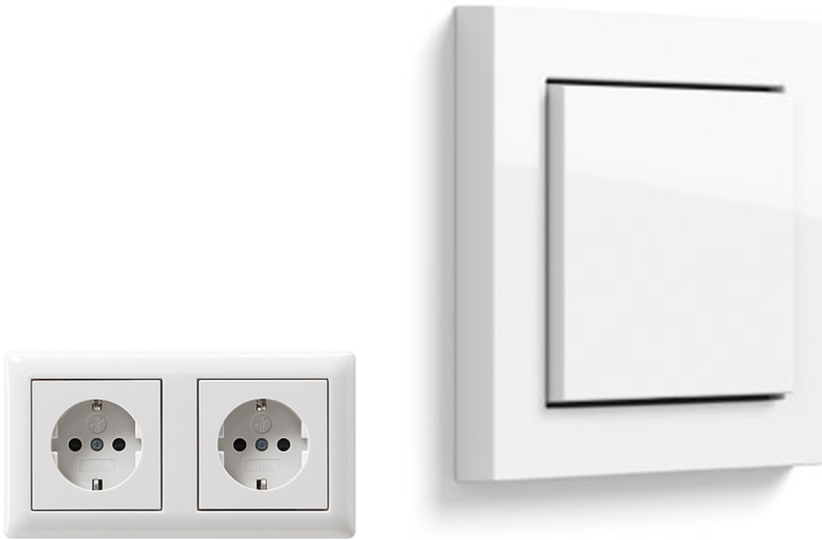
Die genaue Anzahl und Position von Schaltern und Steckdosen kann den Grundrissen entnommen werden.

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung

Alle AP- bzw. UP-Installationsgeräte werden aus einem einheitlichen Schalterprogramm eingesetzt.

Die Materialien sind vorab mit dem Bauherren zu Bemustern.



1.5.8.5 Anschlüsse für Einbauküchen

Zum Zeitpunkt der Ausführungsplanung lag noch keine Werkplanung eines Küchenbauers vor.

Die in der Ausführungsplanung dargestellten Anschlüsse für Wasser, Schmutzwasser und Elektro stellen nur einen Vorschlag dar und wurden auf Basis der Küchenplanung des Objektplaners erstellt.

Die genaue Lage der Anschlüsse für Trinkwasser, Schmutzwasser und Elektro ist ausschließlich den Installationsplänen des Lieferanten der Einbauküchen zu entnehmen.

1.5.8.6 Installations-Bus-System (KNX)

Anlagen dieser Kategorie sind zurzeit nicht vorgesehen.

T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx
E- Mail: Info@Knott-Partner.com
Internet: www.Knott-Partner.com
Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

1.5.9 KG 445 – Beleuchtungsanlagen

1.5.9.1 Innenbeleuchtung

Das Gebäude wird mit Beleuchtung in allen allgemeinen Teilbereichen gem. DIN EN 12464-1 projektiert. Die Deckenleuchten in den Wohnungen sind nicht Gegenstand der Planung

Ort/ Bereich	Mittlere Beleuchtungsstärke	Art der Leuchte, Beleuchtungssteuerung	Leuchtmittel
Treppenhaus / Flure	mind. 100 lx	Anbauleuchten mit opaler Abdeckung, Steuerung mit Präsenzmelder	LED
Technikräume	200 lx	FR-Langfeldleuchten, als Anbauleuchten oder abgependelt, Steuerung über Lichtschalter	LED
Mieterkeller	100 lx	FR-Schiffsamaturen, als Anbauleuchten Steuerung über Lichtschalter	LED
Flure UG	100lx	FR-Langfeldleuchten, als Anbauleuchten oder abgependelt, Steuerung über Präsenzmelder	LED

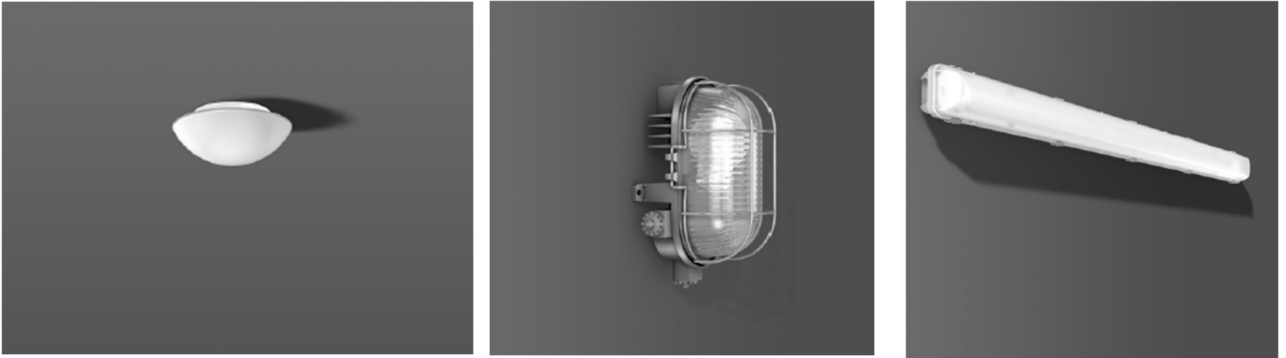
Die genaue Anzahl und Position der Leuchten und Leuchtenauslässen kann den Grundrissen entnommen werden.

Die Aussenbereiche erhalten entsprechende Wandleuchten. Die Zuwegung (Innenhöfe) erhalten Pollerleuchten welche über Dämmerungssensor und Zeitschaltuhren gesteuert werden.

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung

Die Materialien sind in jedem Fall vorab mit dem Bauherren zu Bemustern, und abzustimmen. Hierfür sind entsprechende Musterleuchten vorzulegen.



1.5.9.2 Außenbeleuchtung

Es sind Wandleuchten mit zweiseitigem Lichtaustritt an der Fassade zur Straßenseite und zum Innenhof geplant.

Diese Leuchten sind für Beleuchtungs- und Gestaltungsaufgaben in der Lichtarchitektur gedacht.

Das nach unten gerichtete Licht ist für die Beleuchtung der Wand und der davor liegenden Flächen bestimmt.

Das nach oben gerichtete Licht wird mit Hilfe einer optischen Silikonlinse stark gebündelt und dient vornehmlich gestalterischen Zwecken.

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung



1.5.10 KG 446 – Erdungs- und Blitzschutzanlage

1.5.10.1 Erdungsanlage

Die Gebäude erhalten eine entsprechende Erdungsanlage. Diese besteht aus einem Ringerder und einem Fundamenterder. Hausanschlussräume und Technikräume erhalten entsprechende Erdungsfestpunkte und Potentialausgleichsschienen. Die genaue Anzahl und Lage der Erdungsfestpunkte sind den Grundrissen zu entnehmen.

1.5.10.2 Äußerer Blitzschutz

Anlagen dieser Kategorie sind zurzeit nicht vorgesehen.

Risikobewertung und Blitzschutzanalyse liefert, falls erforderlich, der Bauher.

Das stellt gemäß HOAI eine Sonderleistung dar und ist nicht Bestandteil dieser Leistung.

1.5.10.3 Überspannungsschutz, Potentialausgleich

T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx
E- Mail: Info@Knott-Partner.com
Internet: www.Knott-Partner.com
Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung

Der innere Überspannungsschutz wird aus einer Kombination von Potentialausgleichmaßnahmen mit Haupterdungsschiene, Potentialausgleichsschienen und der Anbindung an Fundamenterder und Überspannungsableitern aufgebaut.

Dieser ist gemäß Din VDE 0100 443 in der Zählverteilung untergebracht.

1.5.10.4 Anschluss RWA im Treppenhaus

Im Treppenhaus ist gemäß BauOBIn eine RWA- Kuppel geplant.

Diese Lichtkuppen wird mit Antrieb, Zentrale, Rauchmelder, Taster und allem Zubehör als in sich geschlossene, autarke Anlage vom Dachdecker geliefert und montiert. In der Ausführungsplanung Elektro ist nur der elektrische Anschluss für die RWA- Anlage vorgesehen.

1.6 Fernmelde- und Informationstechnik (KGr. 450)

1.6.1 KG 451 – Telekommunikationsanlagen

1.6.1.1 Anlagentechnik

Die Versorgung des Gebäudes (Telekom) wird mit einem LWL- Anschluss der Telekom erfolgen. Die Einführung der Versorgungsleitung erfolgt in den Technikraum.

Die Kabelauflegung erfolgt auf einen Hauptverteiler im Technikraum, dieser wird von der Telekom installiert. Ab dem Hauptverteiler wird jede Mieteinheit über eine Glasfaserleitung angebunden. Dazu erhält jede Wohnung einen Hybridverteiler (Strom und Medien). In diesem können die Mietereigenen Router montiert werden. Jeder Wohnraum erhält eine CAT-7 EDV Anschlußdose. Die Leitungen enden im Mediaverteiler und können so an den LWL-Anschluß entsprechend angeschlossen werden.

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung



Hardware wie Router, Switches, W-Lan Router sind nicht Bestandteil der Planung.

Die genaue Übersicht der Anlage ist den Schemen und den Grundrissen zu entnehmen.

Ergänzend werden Telefonanschlüsse für die Notrufweiterleitung des Aufzuges vorgesehen.

1.6.2 Telefon-Anlagen / Endgeräte / Aktive Komponenten

Anlagen dieser Kategorie sind nicht vorgesehen.

1.6.3 KG 452 – Such- und Signalanlagen

Anlagen dieser Kategorie sind nicht vorgesehen

1.6.4 Türsprechanlage

Der Haupteingang zu dem Haupttreppenhaus wird mit einer Audiosprechanlage mit der entsprechenden Anzahl an Klingelruftaster ausgestattet.

T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx
E-Mail: Info@Knott-Partner.com
Internet: www.Knott-Partner.com
Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung

Das Gebäude hat 50 Einheiten im Vorderhaus und 6 Einheiten Remise und Townhouse.

Es wird ein Klingeltableau mit 56 Ruftastern installiert.

Fabrikat, Typ, Form und Ausstattung werden im Rahmen der Werkplanung durch den Bauherrn festgelegt.

Im Rahmen der Ausführungsplanung hat der Bauherr kein Klingeltableau bemustert.

Das hier dargestellte Klingeltableau stellt nur einen Vorschlag dar.

Jede Etagenzugangstür der Mieteinheit erhält einen Ruftaster (Etagen Klingel) und eine Audiostation mit Türöffner-Funktion der Haupteingangstür und der Etagentür.

Diese werden im Rahmen der Werkplanung durch den Bauherrn bemustert.

Die Verkabelung erfolgt über die jeweiligen Steigschächte . Die Leitungen enden im Technikraum. Für die Sprechanlage ist im Technikraum ein Unterverteiler vorgesehen, in diesem werden die benötigten Systemkomponenten wie Netzteile, Koppler usw. untergebracht.

Die Anlage ist mithörgesperrt ausgeführt. Eine Sprachverbindung zu den Mieteinheiten untereinander ist nicht vorgesehen.

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung



1.6.5 Lichtrufanlagen

Anlagen dieser Kategorie sind nicht vorgesehen.

1.6.6 KG 453 – Zeitdienstanlagen

1.6.6.1 Zeiterfassungsanlage

Anlagen dieser Kategorie sind nicht vorgesehen.

1.6.6.2 Uhrenanlage

Anlagen dieser Kategorie sind nicht vorgesehen.

1.6.7 KG 454 – Elektroakustische Anlagen

Anlagen dieser Kategorie (wie allgemeine Vorhaltung von Lautsprecher-/Durchsageanlagen) sind nicht vorgesehen.

1.6.8 KG 455 – Fernseh- und Antennenanlagen

1.6.8.1 BK-Anlage

Anlagen dieser Kategorie sind nicht vorgesehen. (TV, Radio, Internet wird über den LWL-Anschluß der Telekom realisiert.

T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx
E-Mail: Info@Knott-Partner.com
Internet: www.Knott-Partner.com
Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung

1.6.8.2 Medien-/Präsentationstechnik

Anlagen dieser Kategorie sind nicht vorgesehen.

1.6.9 KG 456 – Gefahrenmelde- und Alarmanlagen

1.6.9.1 Brandmelde-/ Alarmierungsanlagen

Innerhalb der Wohnungen wird in den Aufenthaltsräumen / Schlafräumen und in Fluren, über die Rettungswege von Aufenthaltsräumen führen, jeweils mindestens ein Rauchwarnmelder vorgesehen. Die Rauchwarnmelder entsprechen der DIN14676. Die Lebensdauer der integrierten Batterien ist für 10 Jahre ausgelegt. In Küchenbereichen sind keine Rauchwarnmelder erforderlich.

Für den geplanten Aufzug ist eine statische Brandfallsteuerung vorgesehen. Zur Überwachung der Haltestellen vom EG bis 5. OG werden automatische Brandmelder in Aufzugsnähe vorgesehen. Zusätzlich wird ein Auslösetaster im EG neben dem Aufzugszugang installiert. Sobald ein Brandmelder Rauch detektiert bzw. bei Betätigung des Auslösetasters, fährt der Aufzug in die Haltestelle im Hof und bleibt dort mit geöffneten Türen stehen. Damit wird sichergestellt, dass der Aufzug im Brandfall nicht in ein verrauchtes Geschoss fährt

1.6.9.2 Gebäudefunkanlage (BOS-Anlage)

Anlagen dieser Kategorie sind zurzeit nicht vorgesehen.

1.6.9.3 Zutrittskontrollanlage

Anlagen dieser Kategorie sind nicht vorgesehen.

1.6.9.4 Fluchttürterminals

Anlagen dieser Kategorie sind nicht vorgesehen.

1.6.9.5 Video(überwachungs)anlagen

Anlagen dieser Kategorie sind nicht vorgesehen.

T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx
E- Mail: Info@Knott-Partner.com
Internet: www.Knott-Partner.com
Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416

KNOTT & PARTNER VDI

BEA Erläuterungsbericht zur Ausführungsplanung
Technische Gebäudeausrüstung

1.6.9.6 Einbruchmeldeanlage

Anlagen dieser Kategorie sind zurzeit nicht vorgesehen.

Aufgestellt:

Mittwoch, 2. November 2022

Knott & Partner VDI

T:\249-19BE\Erläuterungsbericht\BEA Erläuterungsbericht Ausführungsplanung TGA.docx
E-Mail: Info@Knott-Partner.com
Internet: www.Knott-Partner.com
Knott & Partner VDI

Geneststraße 5
10829 Berlin
Telefon: 030/78913414
Telefax: 030/78913416