







Projekt-Nr./Bezeichnung		deutsch/Referenz 6.1	
Datum/Seite		04.12.2015	Seite 1
Auftraggeber		Bauobjekt	Referenz 6.1
Straße		Straße	
PLZ/Ort		PLZ/Ort	
Tel.		Land	Deutschland
E-Mail			
Planer	MULTIBETON GmbH	Heizungsfachbetrieb	Multiplaner 6.1
Bearbeiter	René Wudtke	Ansprechpartner	
Straße	Heuserweg 23	Straße	
PLZ/Ort	53842 Troisdorf (Spich)	PLZ/Ort	
Tel.	022 41 - 25 20 00	Tel.	
Fax	022 41 - 25 20 099	Fax	
E-Mail	technik@multibeton.de	E-Mail	
Internet	www.multibeton.de	Internet	
System MB-Estrichsystem 17, MB-Estrich-Flachsystem 17, MB-Wandsystem 17			
Flächenheizungsdaten		Stille Kühlung	
Norm-Heizlast FB	7855 W	Kühlleistung	8457 W
Vorlauftemperatur	36 °C	Vorlauftemperatur	23 °C
Max. Druckverlust	19354 Pa	Max. Lufttemperatur	32 °C
Wassermenge	2133 l/h	Rel. Luftfeuchtigkeit	55 %
<p>Multiplaner ist urheberrechtlich für die Firma MULTIBETON GmbH Deutschland und deren MULTIBETON-Lizenznehmer geschützt. MULTIBETON® ist ein international eingetragenes Warenzeichen für Fußboden- und Flächenheiz- und -kühlssysteme. Das Programm ist nach bestem Wissen und den neusten Erkenntnissen sorgfältig hergestellt worden. Sollte der Benutzer dennoch Fehler feststellen, so wird er gebeten und aufgefordert, diese MULTIBETON umgehend mitzuteilen. MULTIBETON wird die Korrekturen schnellstens und kostenlos durchführen. Weitere Ansprüche sind ausgeschlossen.</p> <p>Es ist nach den Montage- und Technikrichtlinien von MULTIBETON vorzugehen. Weiterhin sind zur Planung und Erstellung der MULTIBETON-Flächenheizung/-kühlung die gültigen Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Normen und die VOB einzuhalten. Weitere Anweisungen der Hersteller anderer Gewerke und die anerkannten Regeln der Technik und handwerksgerechten Ausführung sind anzuwenden.</p> <p>Alle Leistungen werden erreicht, wenn die technischen Vorgaben mit den tatsächlichen Baudaten übereinstimmen. Lambda-werte und Bauteildicken sind editierbar und unterliegen der Verantwortung des Planers. Alle MULTIBETON-Komponenten sind füreinander entwickelt, hergestellt und optimal aufeinander abgestimmt, um so dem Anwender den erstrebten Wettbewerbsvorteil zu bieten. <u>Daher ist die MULTIBETON-Systemauslegung nur zulässig bei Verwendung aller MULTIBETON-Systemkomponenten.</u></p> <p>Die ausführende Fachfirma und/oder der Planer bestätigen ihr Einverständnis zur Einhaltung aller o. a. Punkte durch die Annahme und Benutzung dieser Planungssoftware.</p> <p>Garantie und Urnehmerschutz sind nur für die MULTIBETON-Systeme gültig.</p>			
     			

Projekt-Nr./Bezeichnung	deutsch/Referenz 6.1	
Datum/Seite	04.12.2015	Seite 2

Projekt-Nr./Bezeichnung		deutsch/Referenz 6.1
Datum/Seite		04.12.2015 Seite 3
Art.-Nr.	Menge	Bezeichnung
1a. MULTIBETON-Flächenheizung/-kühlung		
01106	499 m	MB-Euro-Systemrohr 17, MB-Estrichsystem 17 (98 m ²)
01106	459 m	MB-Euro-Systemrohr 17, MB-Estrich-Flachsystem 17 (73 m ²)
01130	88 m	MB-Stahl-Clipsschiene 17, MB-Estrichsystem 17 (98 m ²)
01130	66 m	MB-Stahl-Clipsschiene 17, MB-Estrich-Flachsystem 17 (73 m ²)
01150	74 l	MB-PVP, MB-Estrich-Flachsystem 17
1b. MULTIBETON-Wandheizung/-kühlung		
01106	93 m	MB-Euro-Systemrohr 17, MB-Wandsystem 17 (19 m ²)
01130	19 m	MB-Stahl-Clipsschiene 17, MB-Wandsystem 17 (19 m ²)
2. Heizkreisverteiler		
04310	2 St.	Heizkreisverteiler 1", 10 Heizkreise
04500-10	2 St.	Dämmset für 10 Heizkreise
04523	4 St.	Kugelhahn
04515	40 St.	Einsteckset, 3/4" IG x 17 mm
04692	2 St.	Unterputzschrank, Größe 3
3. Einzelraumregelung		
04672	14 St.	Raumtemperaturregler RTR 230 V
04678	20 St.	Stellantrieb 230 V
04670	2 St.	Klemmleiste 230 V
4. Weitere Artikel		
01300	188 m ²	MB-PE-Folie,
01314	112 m ²	Feuchtigkeitssperre,
01310	171 m	Randdämmstreifen,
01150	10 l	MB-PVP, Spezial-Estrichemulsion
	146 kg	Stahlfasern
5. Dämmungen		
	98 m ²	Dämmung EPS 035 DEO 60 mm
	98 m ²	Dämmung EPS 045 DES sm 30-3
	73 m ²	Dämmung EPS 045 DES sm 35-3

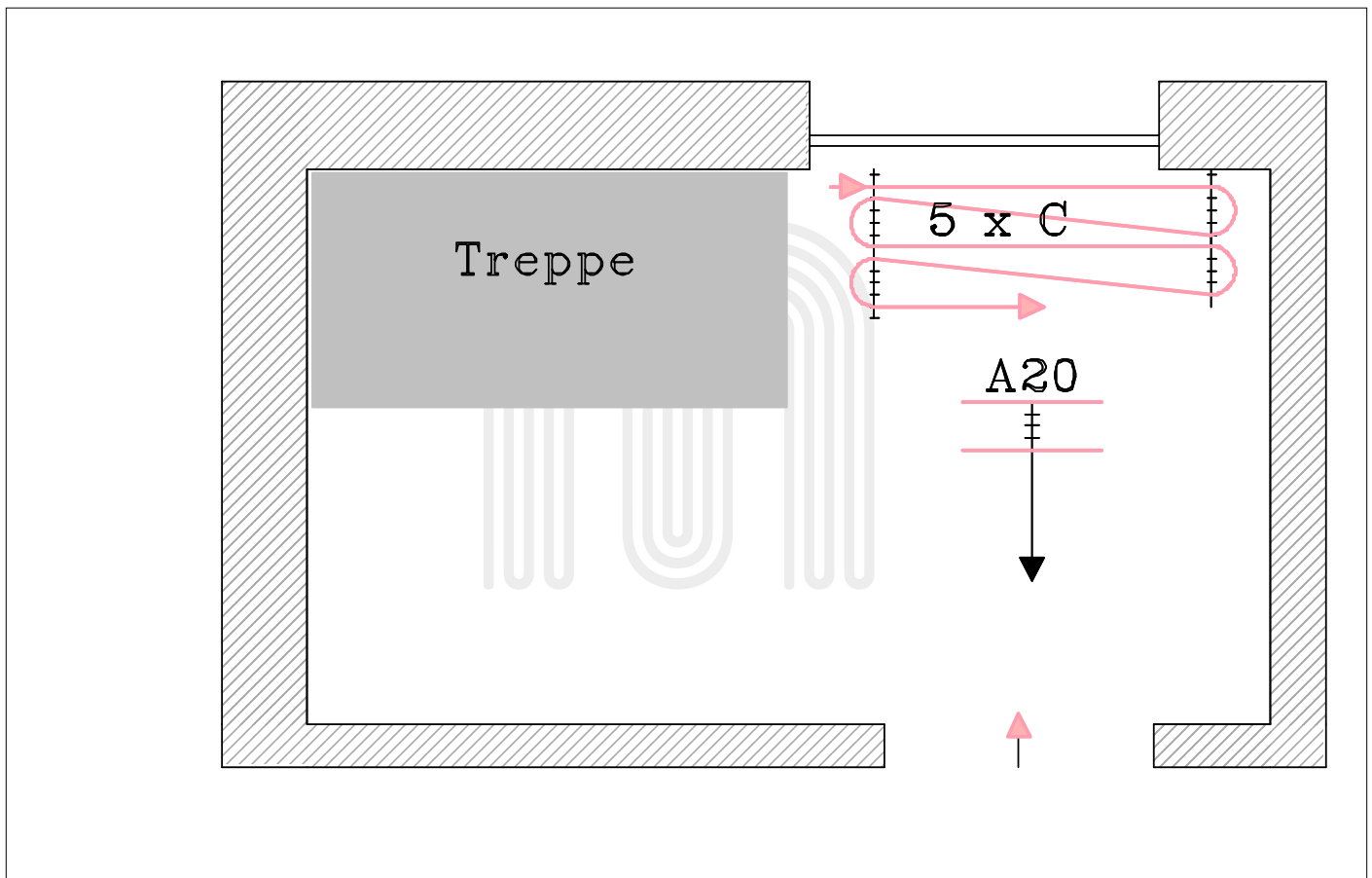
Projekt-Nr./Bezeichnung	deutsch/Referenz 6.1		
Datum/Seite	04.12.2015	Seite 4	
Verteilergruppe	1	Verteilerraum ankl./gard.	
Tv	36		
Druckverlust	10332 Pa	Zur Vermeidung von Resten teilen Sie den MB-Ring wirtschaftlich günstig auf.	
Massenstrom	870 l/h		

Raum-Nr.	Raum	Geschoss	Register	Ventileinstellung					Rohr m	Innenzone m²		Randzone m²	Wandzone m²
				FB	WZ1	WZ2	WZ3	WZ4					
001	wifa	EG	1	2,9					53	6,49 A20	1,15 C		
003	WC	EG	1	1,3					22	2,50 A30	0,47 B		
004	abst	EG	1	1,3					28	4,12 A30	0,78 B		
005	bad	EG	2	3,4	1,5				42	2,76 C	0,55 C	1,79 A35	
007	flex-raum	EG	1	2,9					90	10,06 A20	4,45 C		
008	wohnen / essen	EG	3	3,8					200	31,57 A25	9,51 B		
009	küche	EG	1	2,9					75	11,91 A30	2,42 C		
			10						509	69,42	19,32	1,79	

Projekt-Nr./Bezeichnung	deutsch/Referenz 6.1		
Datum/Seite	04.12.2015	Seite 5	
Verteilergruppe	2	Verteilerraum flur 2	
Tv	36		
Druckverlust	19354 Pa	Zur Vermeidung von Resten teilen Sie den MB-Ring wirtschaftlich günstig auf.	
Massenstrom	1263 l/h		

Raum-Nr.	Raum	Geschoss	Register	Ventileinstellung					Rohr m	Innenzone m ²	Randzone m ²	Wandzone m ²
				FB	WZ1	WZ2	WZ3	WZ4				
010	flur 1	DG	1	2,4					48	6,20 A25	1,97 B	
011	elternbad	DG	2	2,3					113	9,88 C	2,53 C	
012	ankleide	DG	1	1,3					29	4,39 A30	0,76 B	
013	eltern	DG	2		2,4	2,0			83			17,19 A30
015	kind 2	DG	1	3,0					88	12,35 A25	5,47 B	
016	bad	DG	2	3,8					72	5,54 C	0,99 C	
017	kind 1	DG	1	3,4					110	14,96 A20	2,74 C	
			10						543	53,31	14,47	17,19

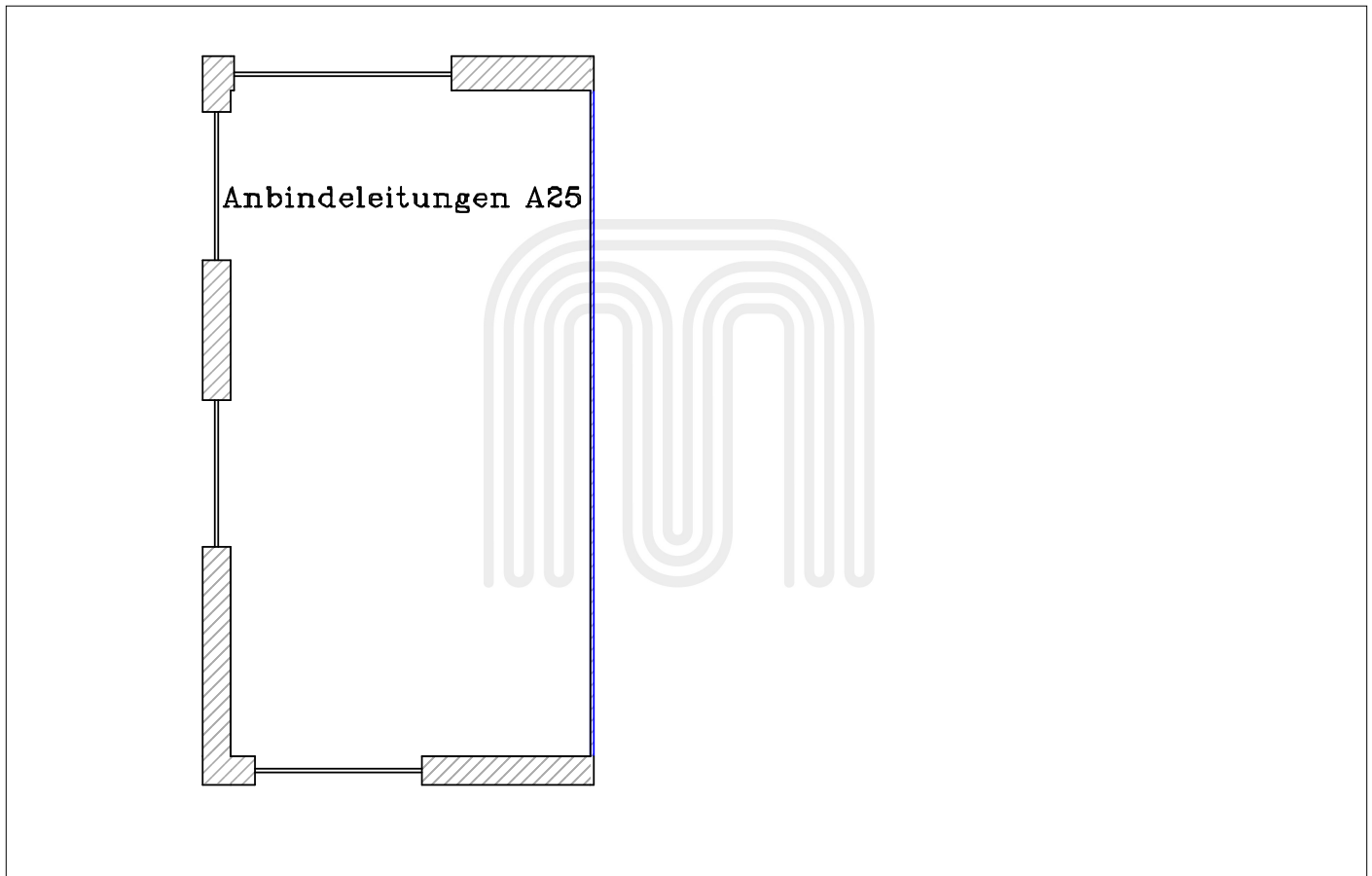
Projekt-Nr./Bezeichnung	deutsch/Referenz 6.1	
Datum/Seite	04.12.2015	Seite 6



System	MB-Estrichsystem 17	Heizlast	609 W
Raum	001-wifa	Restwärme	-
Geschoss	EG	Innentemperatur	20 °C
Randzone Verlegeart	C	Stille Kühlleistung	437 W
Randzone Fläche	1,15 m ²	Vorlauftemperatur Kühlung	23 °C
Innenzone Verlegeart	A20	Kühltemperatur	9,2 °C
Innenzone Fläche	6,49 m ²	Max. Lufttemperatur	32 °C
Wandzone 1 Verlegeart	-	Verteilergruppe	-
Wandzone 1 Fläche	-	Vorlauftemperatur Heizung	36 °C
Wandzone 2 Verlegeart	-	Druckverlust/Heizkreis FBH	4202 Pa
Wandzone 2 Fläche	-	Druckverlust/Heizkreis WZ 1	-
Beheizte FBH-Fläche	7,64 m ²	Druckverlust/Heizkreis WZ 2	-
Unbeheizte FB-Fläche	2,00 m ²	Wassermenge/Heizkreis FBH	1,75 l/min
Beheizte WZ-Fläche	-	Wassermenge/Heizkreis WZ 1	-
Gesamt FBH-Rohrlänge	53 m	Wassermenge/Heizkreis WZ 2	-
Gesamt WZ-Rohrlänge	-	Ventileinstellung FBH	2,9
Register Anzahl	1	Ventileinstellung WZ 1	-
Anbindeleitungen	11 m	Ventileinstellung WZ 2	-
Registerlänge FBH	42 m	Oberboden	Naturstein
Registerlänge WZ 1	-	Fußbodendämmung 1	7,64 m ² EPS 045 DES sm 30-3
Registerlänge WZ 2	-	Fußbodendämmung 2	7,64 m ² EPS 035 DEO 60 mm

Grundlage der Verlegung ist die MULTIBETON-Planungssoftware "Multiplaner". Danach ist nach den Montage- und Technikrichtlinien von MULTIBETON vorzugehen. Weiterhin sind zur Erstellung der MULTIBETON-Flächenheizung/-kühlung die gültigen Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Normen und die VOB einzuhalten. Weitere Anweisungen der Hersteller anderer Gewerke und die anerkannten Regeln der Technik und handwerksgerechten Ausführung sind anzuwenden.

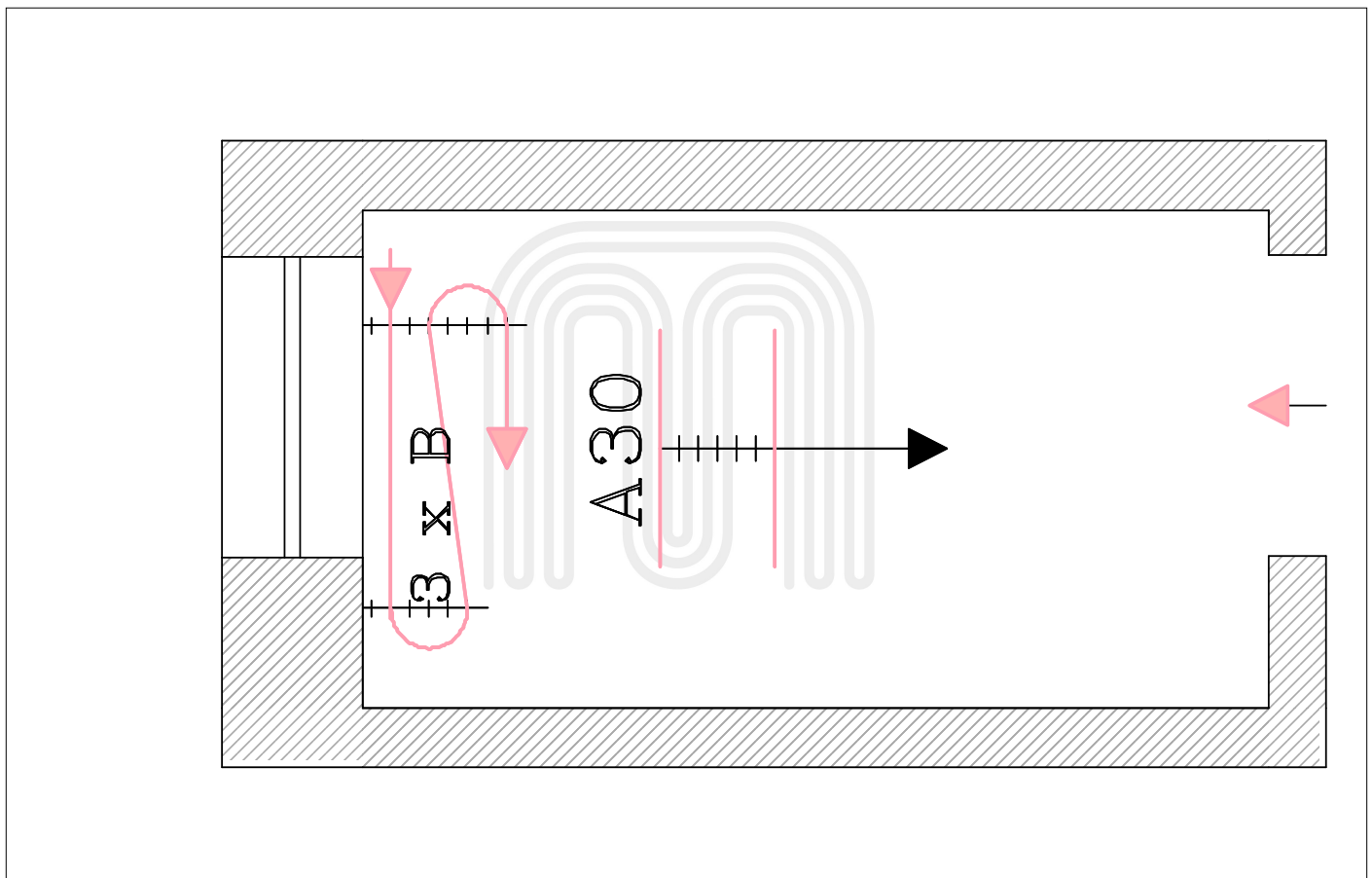
Projekt-Nr./Bezeichnung	deutsch/Referenz 6.1	
Datum/Seite	04.12.2015	Seite 7



System	MB-Estrichsystem 17	Heizlast	128 W
Raum	002-flur	Restwärme	-
Geschoss	EG	Innentemperatur	20 °C
Randzone Verlegeart	-	Stille Kühlleistung	-
Randzone Fläche	-	Vorlauftemperatur Kühlung	23 °C
Innenzone Verlegeart	A25	Kühltemperatur	-
Innenzone Fläche	-	Max. Lufttemperatur	32 °C
Wandzone 1 Verlegeart	-	Verteilerguppe	1
Wandzone 1 Fläche	-	Vorlauftemperatur Heizung	36 °C
Wandzone 2 Verlegeart	-	Druckverlust/Heizkreis FBH	4132 Pa
Wandzone 2 Fläche	-	Druckverlust/Heizkreis WZ 1	-
Beheizte FBH-Fläche	6,57 m ²	Druckverlust/Heizkreis WZ 2	-
Unbeheizte FB-Fläche	-	Wassermenge/Heizkreis FBH	-
Beheizte WZ-Fläche	-	Wassermenge/Heizkreis WZ 1	-
Gesamt FBH-Rohrlänge	-	Wassermenge/Heizkreis WZ 2	-
Gesamt WZ-Rohrlänge	-	Ventileinstellung FBH	-
Register Anzahl	-	Ventileinstellung WZ 1	-
Anbindeleitungen	-	Ventileinstellung WZ 2	-
Registerlänge FBH	-	Oberboden	Holz/Parkett
Registerlänge WZ 1	-	Fußbodendämmung 1	6,57 m ² EPS 045 DES sm 30-3
Registerlänge WZ 2	-	Fußbodendämmung 2	6,57 m ² EPS 035 DEO 60 mm

<p>Grundlage der Verlegung ist die MULTIBETON-Planungssoftware "Multiplaner". Danach ist nach den Montage- und Technikrichtlinien von MULTIBETON vorzugehen. Weiterhin sind zur Erstellung der MULTIBETON-Flächenheizung/-kühlung</p>	<p>die gültigen Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Normen und die VOB einzuhalten. Weitere Anweisungen der Hersteller anderer Gewerke und die anerkannten Regeln der Technik und handwerksgerechten Ausführung sind anzuwenden.</p>
---	--

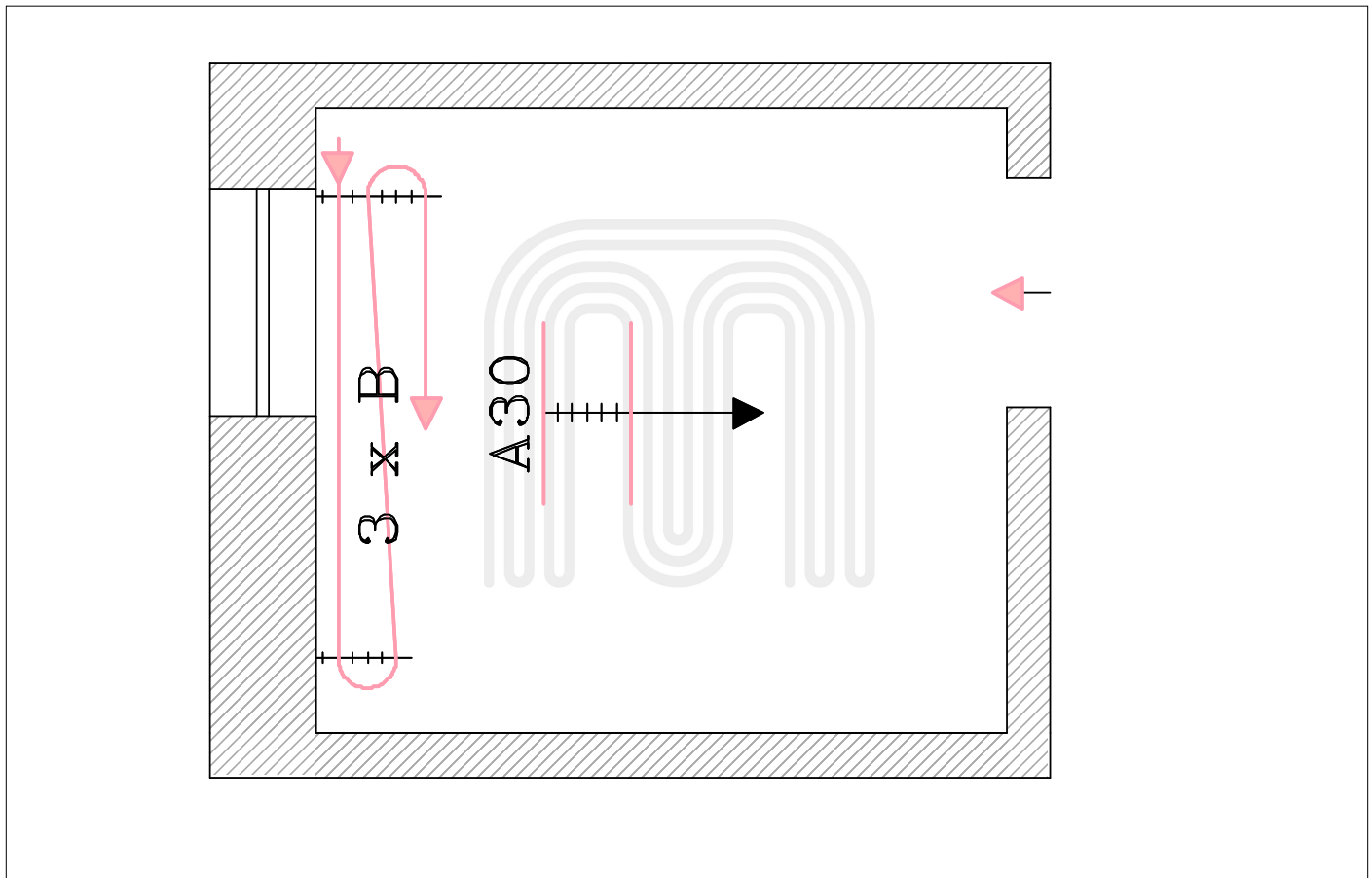
Projekt-Nr./Bezeichnung	deutsch/Referenz 6.1	
Datum/Seite	04.12.2015	Seite 8



System	MB-Estrichsystem 17	Heizlast	113 W
Raum	003-WC	Restwärme	-
Geschoss	EG	Innentemperatur	20 °C
Randzone Verlegeart	B	Stille Kühlleistung	135 W
Randzone Fläche	0,47 m ²	Vorlauftemperatur Kühlung	23 °C
Innenzone Verlegeart	A30	Kühltemperatur	7,5 °C
Innenzone Fläche	2,50 m ²	Max. Lufttemperatur	32 °C
Wandzone 1 Verlegeart	-	Verteilergruppe	1
Wandzone 1 Fläche	-	Vorlauftemperatur Heizung	36 °C
Wandzone 2 Verlegeart	-	Druckverlust/Heizkreis FBH	296 Pa
Wandzone 2 Fläche	-	Druckverlust/Heizkreis WZ 1	-
Beheizte FBH-Fläche	2,97 m ²	Druckverlust/Heizkreis WZ 2	-
Unbeheizte FB-Fläche	-	Wassermenge/Heizkreis FBH	0,45 l/min
Beheizte WZ-Fläche	-	Wassermenge/Heizkreis WZ 1	-
Gesamt FBH-Rohrlänge	22 m	Wassermenge/Heizkreis WZ 2	-
Gesamt WZ-Rohrlänge	-	Ventileinstellung FBH	1,3
Register Anzahl	1	Ventileinstellung WZ 1	-
Anbindeleitungen	11 m	Ventileinstellung WZ 2	-
Registerlänge FBH	11 m	Oberboden	Fliesen
Registerlänge WZ 1	-	Fußbodendämmung 1	2,97 m ² EPS 045 DES sm 30-3
Registerlänge WZ 2	-	Fußbodendämmung 2	2,97 m ² EPS 035 DEO 60 mm

<p>Grundlage der Verlegung ist die MULTIBETON-Planungssoftware "Multiplaner". Danach ist nach den Montage- und Technikrichtlinien von MULTIBETON vorzugehen. Weiterhin sind zur Erstellung der MULTIBETON-Flächenheizung/-kühlung</p>	<p>die gültigen Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Normen und die VOB einzuhalten. Weitere Anweisungen der Hersteller anderer Gewerke und die anerkannten Regeln der Technik und handwerksgerechten Ausführung sind anzuwenden.</p>
---	--

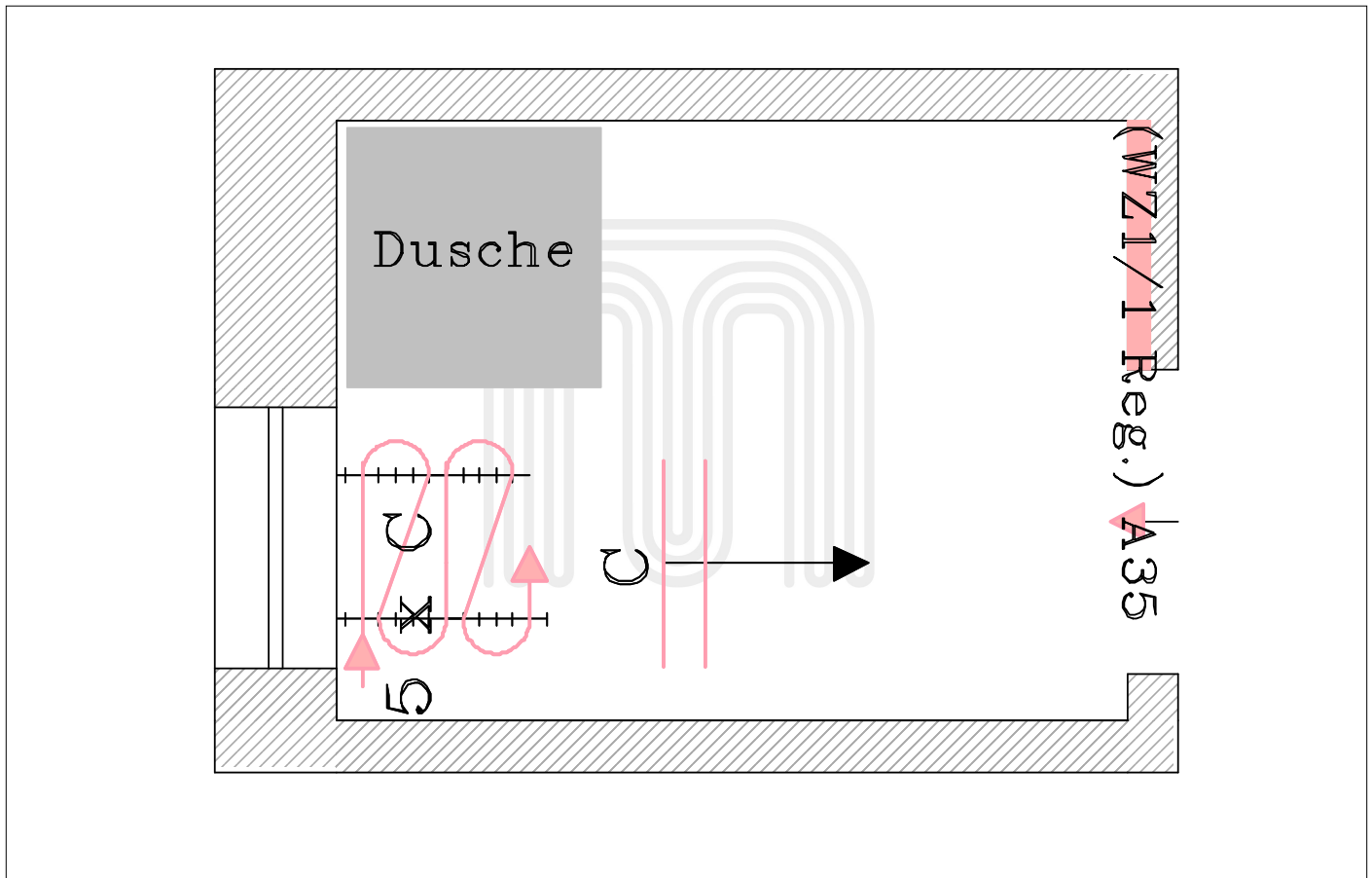
Projekt-Nr./Bezeichnung	deutsch/Referenz 6.1	
Datum/Seite	04.12.2015	Seite 9



System	MB-Estrichsystem 17	Heizlast	116 W
Raum	004-abst	Restwärme	-
Geschoss	EG	Innentemperatur	20 °C
Randzone Verlegeart	B	Stille Kühlleistung	222 W
Randzone Fläche	0,78 m ²	Vorlauftemperatur Kühlung	23 °C
Innenzone Verlegeart	A30	Kühltemperatur	7,5 °C
Innenzone Fläche	4,12 m ²	Max. Lufttemperatur	32 °C
Wandzone 1 Verlegeart	-	Verteilerguppe	1
Wandzone 1 Fläche	-	Vorlauftemperatur Heizung	36 °C
Wandzone 2 Verlegeart	-	Druckverlust/Heizkreis FBH	488 Pa
Wandzone 2 Fläche	-	Druckverlust/Heizkreis WZ 1	-
Beheizte FBH-Fläche	4,90 m ²	Druckverlust/Heizkreis WZ 2	-
Unbeheizte FB-Fläche	-	Wassermenge/Heizkreis FBH	0,45 l/min
Beheizte WZ-Fläche	-	Wassermenge/Heizkreis WZ 1	-
Gesamt FBH-Rohrlänge	28 m	Wassermenge/Heizkreis WZ 2	-
Gesamt WZ-Rohrlänge	-	Ventileinstellung FBH	1,3
Register Anzahl	1	Ventileinstellung WZ 1	-
Anbindeleitungen	9 m	Ventileinstellung WZ 2	-
Registerlänge FBH	19 m	Oberboden	Fliesen
Registerlänge WZ 1	-	Fußbodendämmung 1	4,90 m ² EPS 045 DES sm 30-3
Registerlänge WZ 2	-	Fußbodendämmung 2	4,90 m ² EPS 035 DEO 60 mm

<p>Grundlage der Verlegung ist die MULTIBETON-Planungssoftware "Multiplaner". Danach ist nach den Montage- und Technikrichtlinien von MULTIBETON vorzugehen. Weiterhin sind zur Erstellung der MULTIBETON-Flächenheizung/-kühlung</p>	<p>die gültigen Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Normen und die VOB einzuhalten. Weitere Anweisungen der Hersteller anderer Gewerke und die anerkannten Regeln der Technik und handwerksgerechten Ausführung sind anzuwenden.</p>
---	--

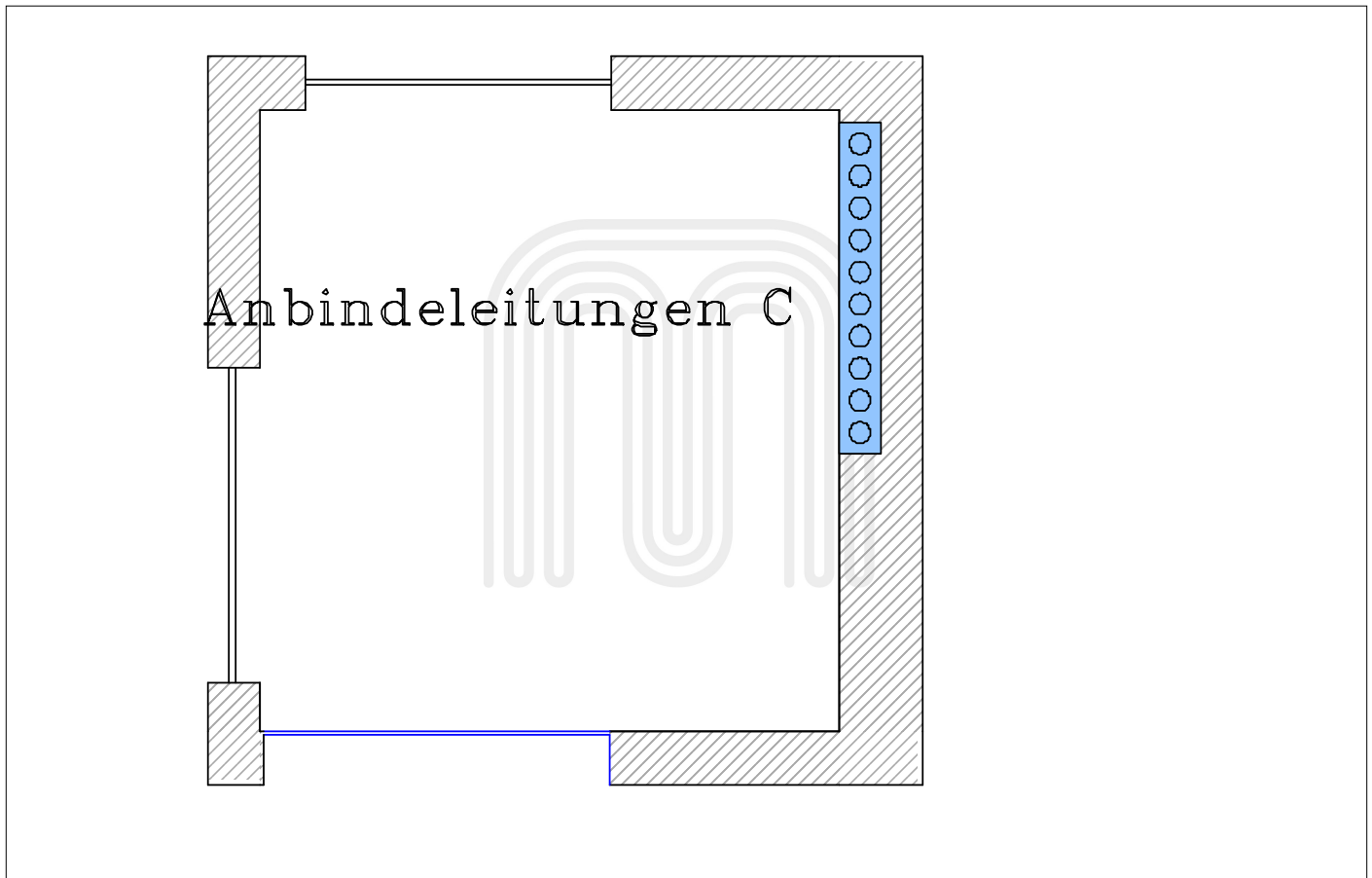
Projekt-Nr./Bezeichnung	deutsch/Referenz 6.1	
Datum/Seite	04.12.2015	Seite 10



System	MB-Estrichsystem 17 + Whz	Heizlast	345 W
Raum	005-bad	Restwärme	-
Geschoss	EG	Innentemperatur	24 °C
Randzone Verlegeart	C	Stille Kühlleistung	186 W
Randzone Fläche	0,55 m ²	Vorlauftemperatur Kühlung	23 °C
Innenzone Verlegeart	C	Kühltemperatur	8,0 °C
Innenzone Fläche	2,76 m ²	Max. Lufttemperatur	32 °C
Wandzone 1 Verlegeart	A35	Verteilergruppe	-
Wandzone 1 Fläche	1,79 m ²	Vorlauftemperatur Heizung	36 °C
Wandzone 2 Verlegeart	-	Druckverlust/Heizkreis FBH	4147 Pa
Wandzone 2 Fläche	-	Druckverlust/Heizkreis WZ 1	38 Pa
Beheizte FBH-Fläche	3,31 m ²	Druckverlust/Heizkreis WZ 2	-
Unbeheizte FB-Fläche	0,80 m ²	Wassermenge/Heizkreis FBH	2,48 l/min
Beheizte WZ-Fläche	1,79 m ²	Wassermenge/Heizkreis WZ 1	0,13 l/min
Gesamt FBH-Rohrlänge	31 m	Wassermenge/Heizkreis WZ 2	-
Gesamt WZ-Rohrlänge	10 m	Ventileinstellung FBH	3,4
Register Anzahl	2	Ventileinstellung WZ 1	1,5
Anbindeleitungen	10 m	Ventileinstellung WZ 2	-
Registerlänge FBH	26 m	Oberboden	Fliesen
Registerlänge WZ 1	5 m	Fußbodendämmung 1	3,31 m ² EPS 045 DES sm 30-3
Registerlänge WZ 2	-	Fußbodendämmung 2	3,31 m ² EPS 035 DEO 60 mm

<p>Grundlage der Verlegung ist die MULTIBETON-Planungssoftware "Multiplaner". Danach ist nach den Montage- und Technikrichtlinien von MULTIBETON vorzugehen. Weiterhin sind zur Erstellung der MULTIBETON-Flächenheizung/-kühlung</p>	<p>die gültigen Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Normen und die VOB einzuhalten. Weitere Anweisungen der Hersteller anderer Gewerke und die anerkannten Regeln der Technik und handwerksgerechten Ausführung sind anzuwenden.</p>
---	--

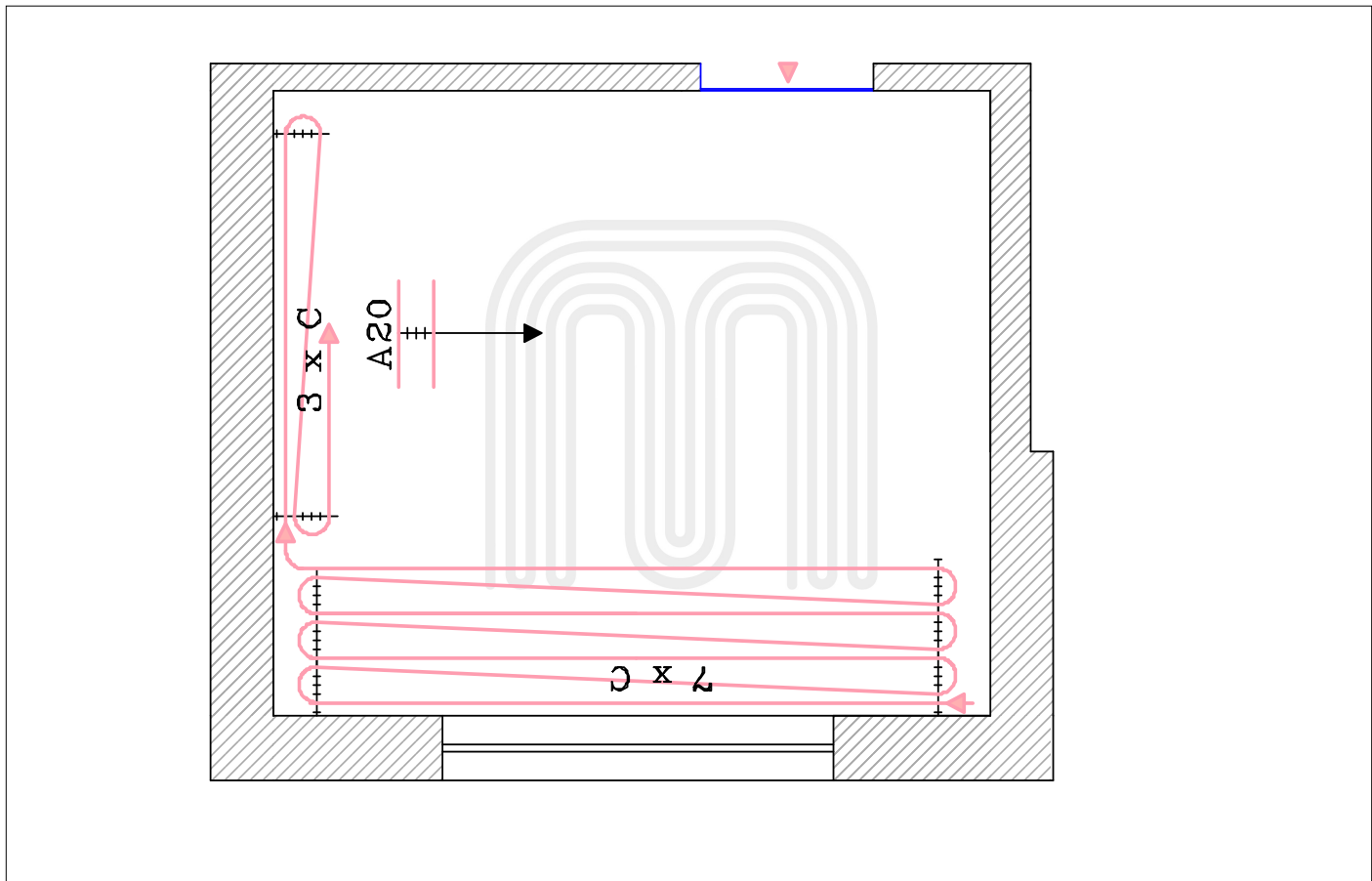
Projekt-Nr./Bezeichnung	deutsch/Referenz 6.1	
Datum/Seite	04.12.2015	Seite 11



System	MB-Estrichsystem 17	Heizlast	21 W
Raum	006-ankl./gard.	Restwärme	-
Geschoss	EG	Innentemperatur	20 °C
Randzone Verlegeart	-	Stille Kühlleistung	-
Randzone Fläche	-	Vorlauftemperatur Kühlung	-
Innenzone Verlegeart	C	Kühltemperatur	-
Innenzone Fläche	-	Max. Lufttemperatur	-
Wandzone 1 Verlegeart	-	Verteilerguppe	-
Wandzone 1 Fläche	-	Vorlauftemperatur Heizung	36 °C
Wandzone 2 Verlegeart	-	Druckverlust/Heizkreis FBH	38 Pa
Wandzone 2 Fläche	-	Druckverlust/Heizkreis WZ 1	-
Beheizte FBH-Fläche	2,91 m²	Druckverlust/Heizkreis WZ 2	-
Unbeheizte FB-Fläche	-	Wassermenge/Heizkreis FBH	-
Beheizte WZ-Fläche	-	Wassermenge/Heizkreis WZ 1	-
Gesamt FBH-Rohrlänge	-	Wassermenge/Heizkreis WZ 2	-
Gesamt WZ-Rohrlänge	-	Ventileinstellung FBH	-
Register Anzahl	-	Ventileinstellung WZ 1	-
Anbindeleitungen	-	Ventileinstellung WZ 2	-
Registerlänge FBH	-	Oberboden	Teppich
Registerlänge WZ 1	-	Fußbodendämmung 1	2,91 m² EPS 045 DES sm 30-3
Registerlänge WZ 2	-	Fußbodendämmung 2	2,91 m² EPS 035 DEO 60 mm

<p>Grundlage der Verlegung ist die MULTIBETON-Planungssoftware "Multiplaner". Danach ist nach den Montage- und Technikrichtlinien von MULTIBETON vorzugehen. Weiterhin sind zur Erstellung der MULTIBETON-Flächenheizung/-kühlung</p>	<p>die gültigen Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Normen und die VOB einzuhalten. Weitere Anweisungen der Hersteller anderer Gewerke und die anerkannten Regeln der Technik und handwerksgerechten Ausführung sind anzuwenden.</p>
---	--

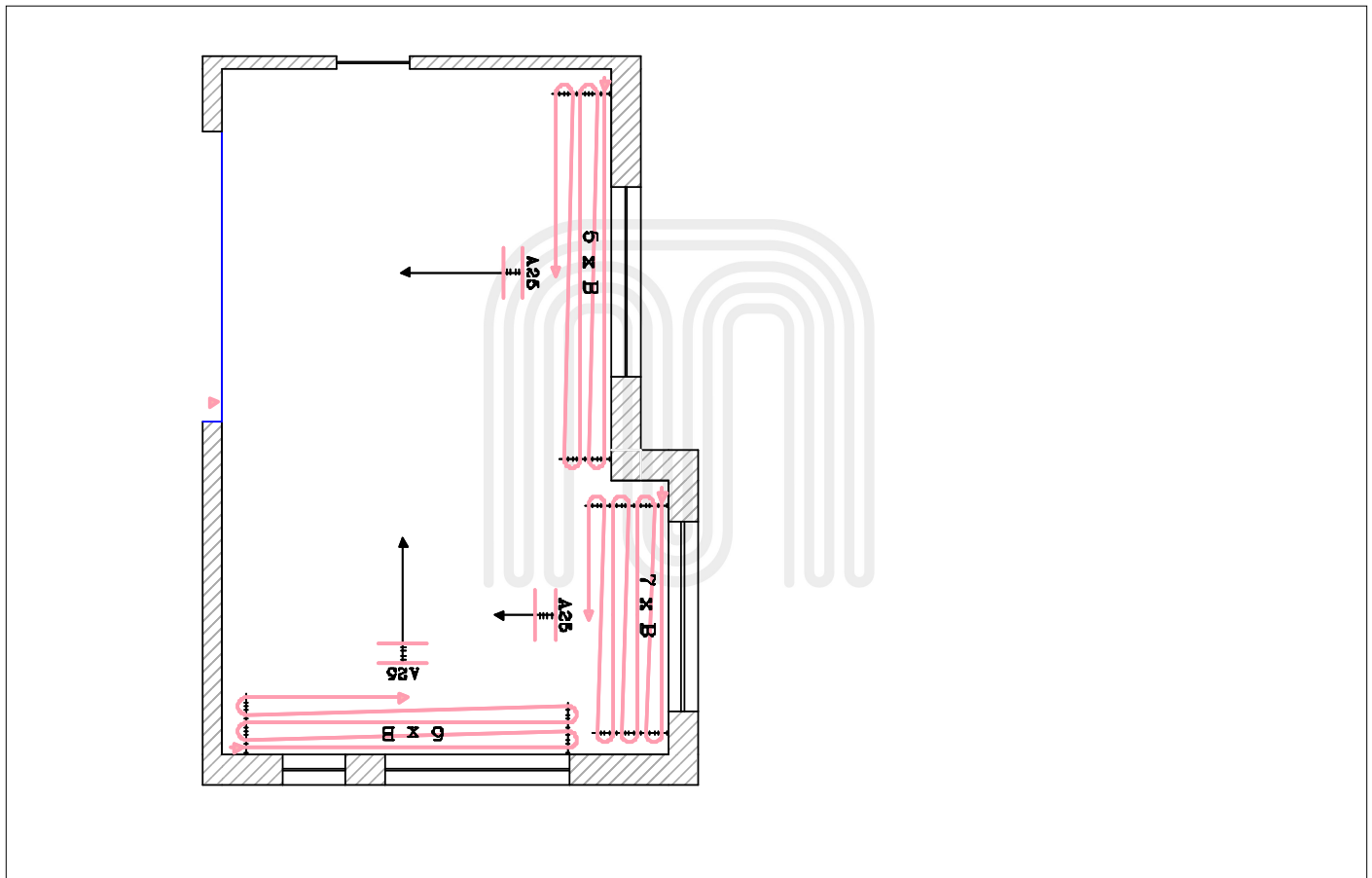
Projekt-Nr./Bezeichnung	deutsch/Referenz 6.1	
Datum/Seite	04.12.2015	Seite 12



System	MB-Estrichsystem 17	Heizlast	726 W
Raum	007-flex-raum	Restwärme	-
Geschoss	EG	Innentemperatur	20 °C
Randzone Verlegeart	C	Stille Kühlleistung	660 W
Randzone Fläche	4,45 m ²	Vorlauftemperatur Kühlung	23 °C
Innenzone Verlegeart	A20	Kühltemperatur	6,2 °C
Innenzone Fläche	10,06 m ²	Max. Lufttemperatur	32 °C
Wandzone 1 Verlegeart	-	Verteilergruppe	1
Wandzone 1 Fläche	-	Vorlauftemperatur Heizung	36 °C
Wandzone 2 Verlegeart	-	Druckverlust/Heizkreis FBH	10332 Pa
Wandzone 2 Fläche	-	Druckverlust/Heizkreis WZ 1	-
Beheizte FBH-Fläche	14,51 m ²	Druckverlust/Heizkreis WZ 2	-
Unbeheizte FB-Fläche	-	Wassermenge/Heizkreis FBH	2,09 l/min
Beheizte WZ-Fläche	-	Wassermenge/Heizkreis WZ 1	-
Gesamt FBH-Rohrlänge	90 m	Wassermenge/Heizkreis WZ 2	-
Gesamt WZ-Rohrlänge	-	Ventileinstellung FBH	2,9
Register Anzahl	1	Ventileinstellung WZ 1	-
Anbindeleitungen	4 m	Ventileinstellung WZ 2	-
Registerlänge FBH	86 m	Oberboden	Teppich
Registerlänge WZ 1	-	Fußbodendämmung 1	14,51 m ² EPS 045 DES sm 30-3
Registerlänge WZ 2	-	Fußbodendämmung 2	14,51 m ² EPS 035 DEO 60 mm

<p>Grundlage der Verlegung ist die MULTIBETON-Planungssoftware "Multiplaner". Danach ist nach den Montage- und Technikrichtlinien von MULTIBETON vorzugehen. Weiterhin sind zur Erstellung der MULTIBETON-Flächenheizung/-kühlung</p>	<p>die gültigen Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Normen und die VOB einzuhalten. Weitere Anweisungen der Hersteller anderer Gewerke und die anerkannten Regeln der Technik und handwerksgerechten Ausführung sind anzuwenden.</p>
---	--

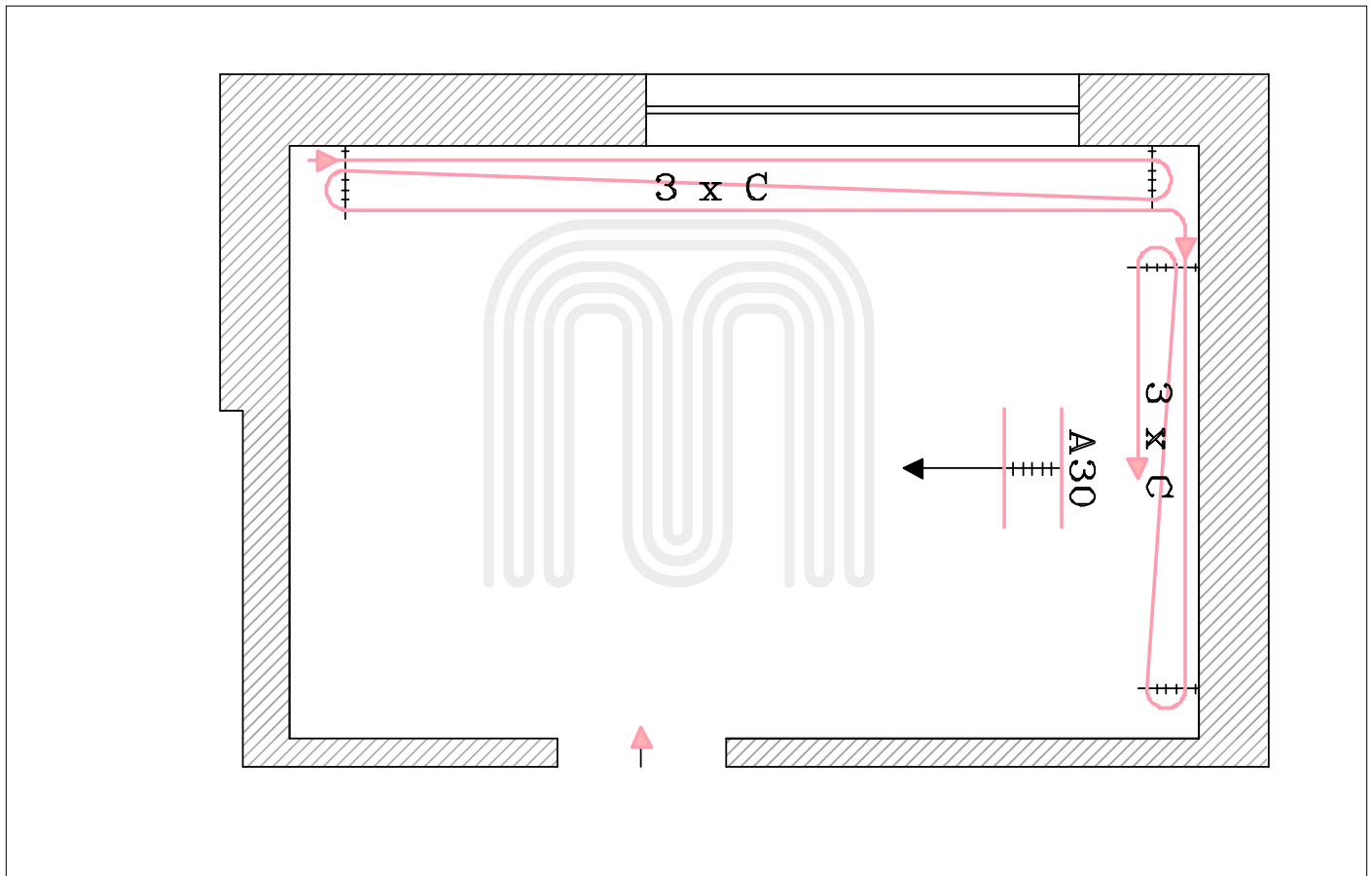
Projekt-Nr./Bezeichnung	deutsch/Referenz 6.1	
Datum/Seite	04.12.2015	Seite 13



System	MB-Estrichsystem 17	Heizlast	1828 W
Raum	008-wohnen / essen	Restwärme	-
Geschoss	EG	Innentemperatur	20 °C
Randzone Verlegeart	B	Stille Kühlleistung	1864 W
Randzone Fläche	9,51 m ²	Vorlauftemperatur Kühlung	23 °C
Innenzone Verlegeart	A25	Kühltemperatur	6,2 °C
Innenzone Fläche	31,57 m ²	Max. Lufttemperatur	32 °C
Wandzone 1 Verlegeart	-	Verteilergruppe	1
Wandzone 1 Fläche	-	Vorlauftemperatur Heizung	36 °C
Wandzone 2 Verlegeart	-	Druckverlust/Heizkreis FBH	5426 Pa
Wandzone 2 Fläche	-	Druckverlust/Heizkreis WZ 1	-
Beheizte FBH-Fläche	41,08 m ²	Druckverlust/Heizkreis WZ 2	-
Unbeheizte FB-Fläche	-	Wassermenge/Heizkreis FBH	1,75 l/min
Beheizte WZ-Fläche	-	Wassermenge/Heizkreis WZ 1	-
Gesamt FBH-Rohrlänge	200 m	Wassermenge/Heizkreis WZ 2	-
Gesamt WZ-Rohrlänge	-	Ventileinstellung FBH	3,8
Register Anzahl	3	Ventileinstellung WZ 1	-
Anbindeleitungen	12 m	Ventileinstellung WZ 2	-
Registerlänge FBH	63 m	Oberboden	Holz/Parkett
Registerlänge WZ 1	-	Fußbodendämmung 1	41,08 m ² EPS 045 DES sm 30-3
Registerlänge WZ 2	-	Fußbodendämmung 2	41,08 m ² EPS 035 DEO 60 mm

<p>Grundlage der Verlegung ist die MULTIBETON-Planungssoftware "Multiplaner". Danach ist nach den Montage- und Technikrichtlinien von MULTIBETON vorzugehen. Weiterhin sind zur Erstellung der MULTIBETON-Flächenheizung/-kühlung</p>	<p>die gültigen Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Normen und die VOB einzuhalten. Weitere Anweisungen der Hersteller anderer Gewerke und die anerkannten Regeln der Technik und handwerksgerechten Ausführung sind anzuwenden.</p>
---	--

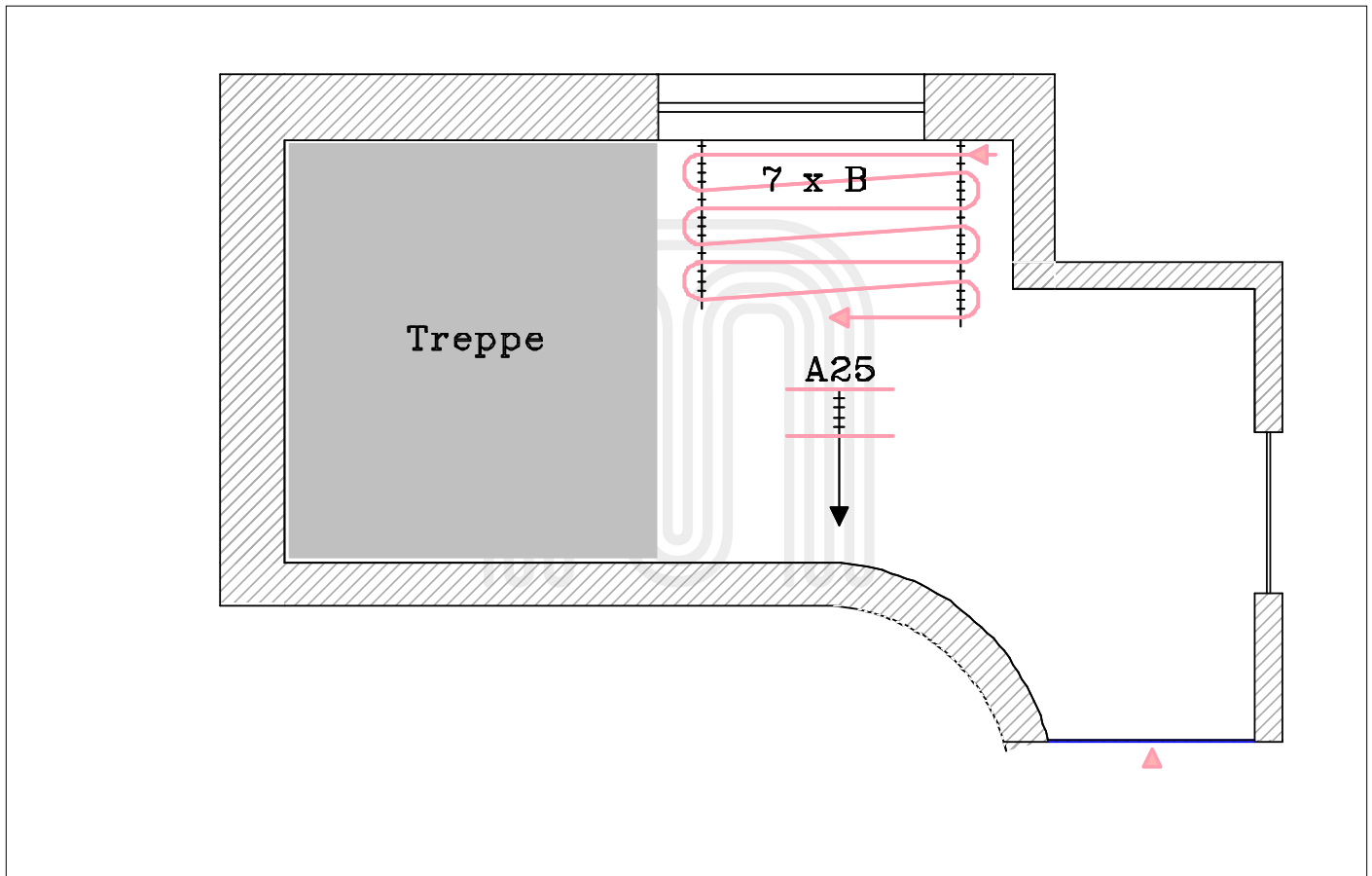
Projekt-Nr./Bezeichnung	deutsch/Referenz 6.1	
Datum/Seite	04.12.2015	Seite 14



System	MB-Estrichsystem 17	Heizlast	663 W
Raum	009-küche	Restwärme	-
Geschoss	EG	Innentemperatur	20 °C
Randzone Verlegeart	C	Stille Kühlleistung	650 W
Randzone Fläche	2,42 m ²	Vorlauftemperatur Kühlung	23 °C
Innenzone Verlegeart	A30	Kühltemperatur	7,9 °C
Innenzone Fläche	11,91 m ²	Max. Lufttemperatur	32 °C
Wandzone 1 Verlegeart	-	Verteilergruppe	1
Wandzone 1 Fläche	-	Vorlauftemperatur Heizung	36 °C
Wandzone 2 Verlegeart	-	Druckverlust/Heizkreis FBH	6488 Pa
Wandzone 2 Fläche	-	Druckverlust/Heizkreis WZ 1	-
Beheizte FBH-Fläche	14,33 m ²	Druckverlust/Heizkreis WZ 2	-
Unbeheizte FB-Fläche	-	Wassermenge/Heizkreis FBH	1,91 l/min
Beheizte WZ-Fläche	-	Wassermenge/Heizkreis WZ 1	-
Gesamt FBH-Rohrlänge	75 m	Wassermenge/Heizkreis WZ 2	-
Gesamt WZ-Rohrlänge	-	Ventileinstellung FBH	2,9
Register Anzahl	1	Ventileinstellung WZ 1	-
Anbindeleitungen	16 m	Ventileinstellung WZ 2	-
Registerlänge FBH	59 m	Oberboden	Fliesen
Registerlänge WZ 1	-	Fußbodendämmung 1	14,33 m ² EPS 045 DES sm 30-3
Registerlänge WZ 2	-	Fußbodendämmung 2	14,33 m ² EPS 035 DEO 60 mm

<p>Grundlage der Verlegung ist die MULTIBETON-Planungssoftware "Multiplaner". Danach ist nach den Montage- und Technikrichtlinien von MULTIBETON vorzugehen. Weiterhin sind zur Erstellung der MULTIBETON-Flächenheizung/-kühlung</p>	<p>die gültigen Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Normen und die VOB einzuhalten. Weitere Anweisungen der Hersteller anderer Gewerke und die anerkannten Regeln der Technik und handwerksgerechten Ausführung sind anzuwenden.</p>
---	--

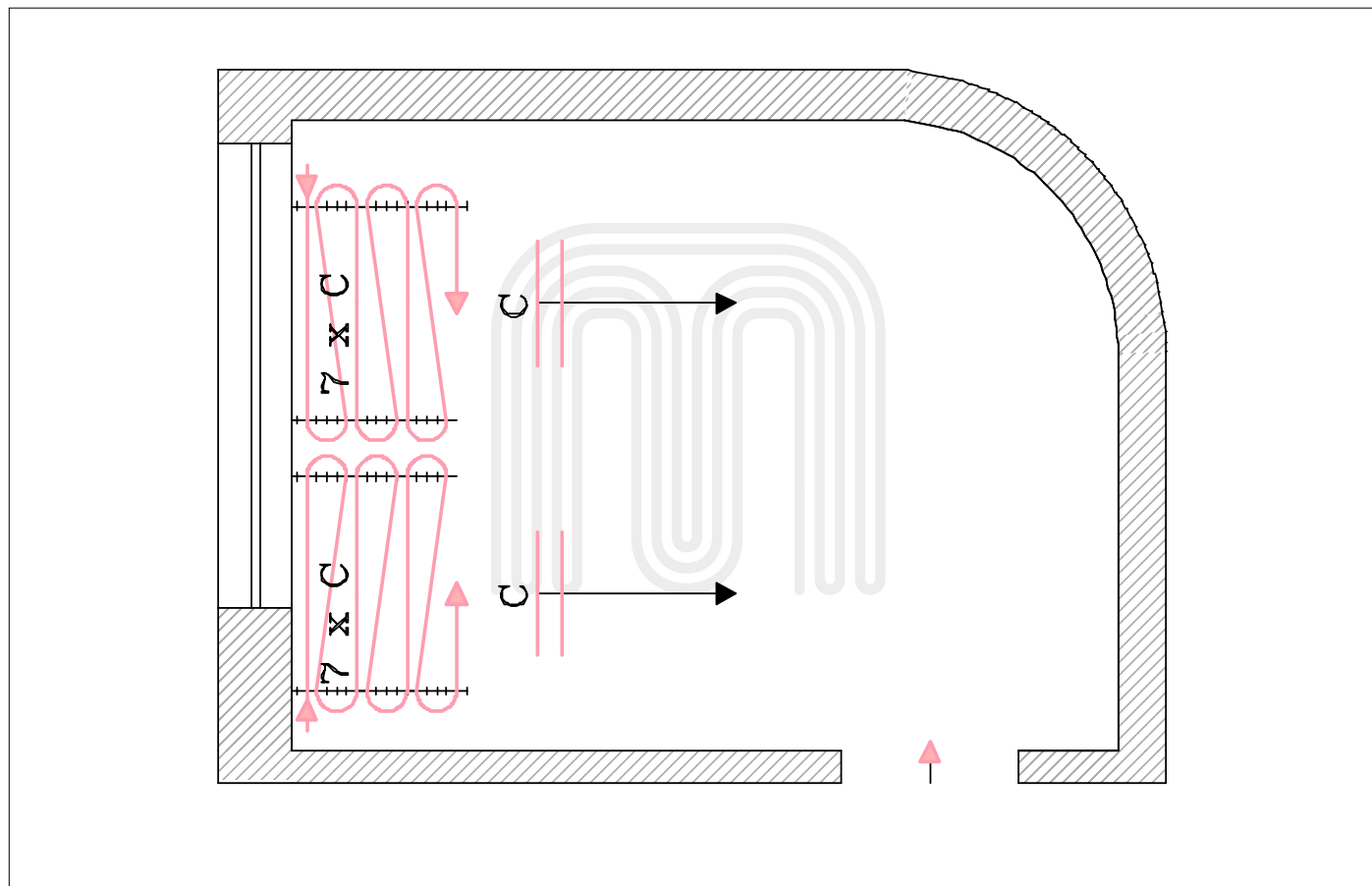
Projekt-Nr./Bezeichnung	deutsch/Referenz 6.1	
Datum/Seite	04.12.2015	Seite 15



System	MB-Estrich-Flachsystem 17	Heizlast	449 W
Raum	010-flur 1	Restwärme	-
Geschoss	DG	Innentemperatur	20 °C
Randzone Verlegeart	B	Stille Kühlleistung	612 W
Randzone Fläche	1,97 m ²	Vorlauftemperatur Kühlung	23 °C
Innenzone Verlegeart	A25	Kühltemperatur	8,7 °C
Innenzone Fläche	6,20 m ²	Max. Lufttemperatur	32 °C
Wandzone 1 Verlegeart	-	Verteilergruppe	-
Wandzone 1 Fläche	-	Vorlauftemperatur Heizung	36 °C
Wandzone 2 Verlegeart	-	Druckverlust/Heizkreis FBH	2798 Pa
Wandzone 2 Fläche	-	Druckverlust/Heizkreis WZ 1	-
Beheizte FBH-Fläche	8,17 m ²	Druckverlust/Heizkreis WZ 2	-
Unbeheizte FB-Fläche	5,00 m ²	Wassermenge/Heizkreis FBH	1,29 l/min
Beheizte WZ-Fläche	-	Wassermenge/Heizkreis WZ 1	-
Gesamt FBH-Rohrlänge	48 m	Wassermenge/Heizkreis WZ 2	-
Gesamt WZ-Rohrlänge	-	Ventileinstellung FBH	2,4
Register Anzahl	1	Ventileinstellung WZ 1	-
Anbindeleitungen	10 m	Ventileinstellung WZ 2	-
Registerlänge FBH	38 m	Oberboden	Naturstein
Registerlänge WZ 1	-	Fußbodendämmung 1	8,17 m ² EPS 045 DES sm 35-3
Registerlänge WZ 2	-	Fußbodendämmung 2	-

<p>Grundlage der Verlegung ist die MULTIBETON-Planungssoftware "Multiplaner". Danach ist nach den Montage- und Technikrichtlinien von MULTIBETON vorzugehen. Weiterhin sind zur Erstellung der MULTIBETON-Flächenheizung/-kühlung</p>	<p>die gültigen Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Normen und die VOB einzuhalten. Weitere Anweisungen der Hersteller anderer Gewerke und die anerkannten Regeln der Technik und handwerksgerechten Ausführung sind anzuwenden.</p>
---	--

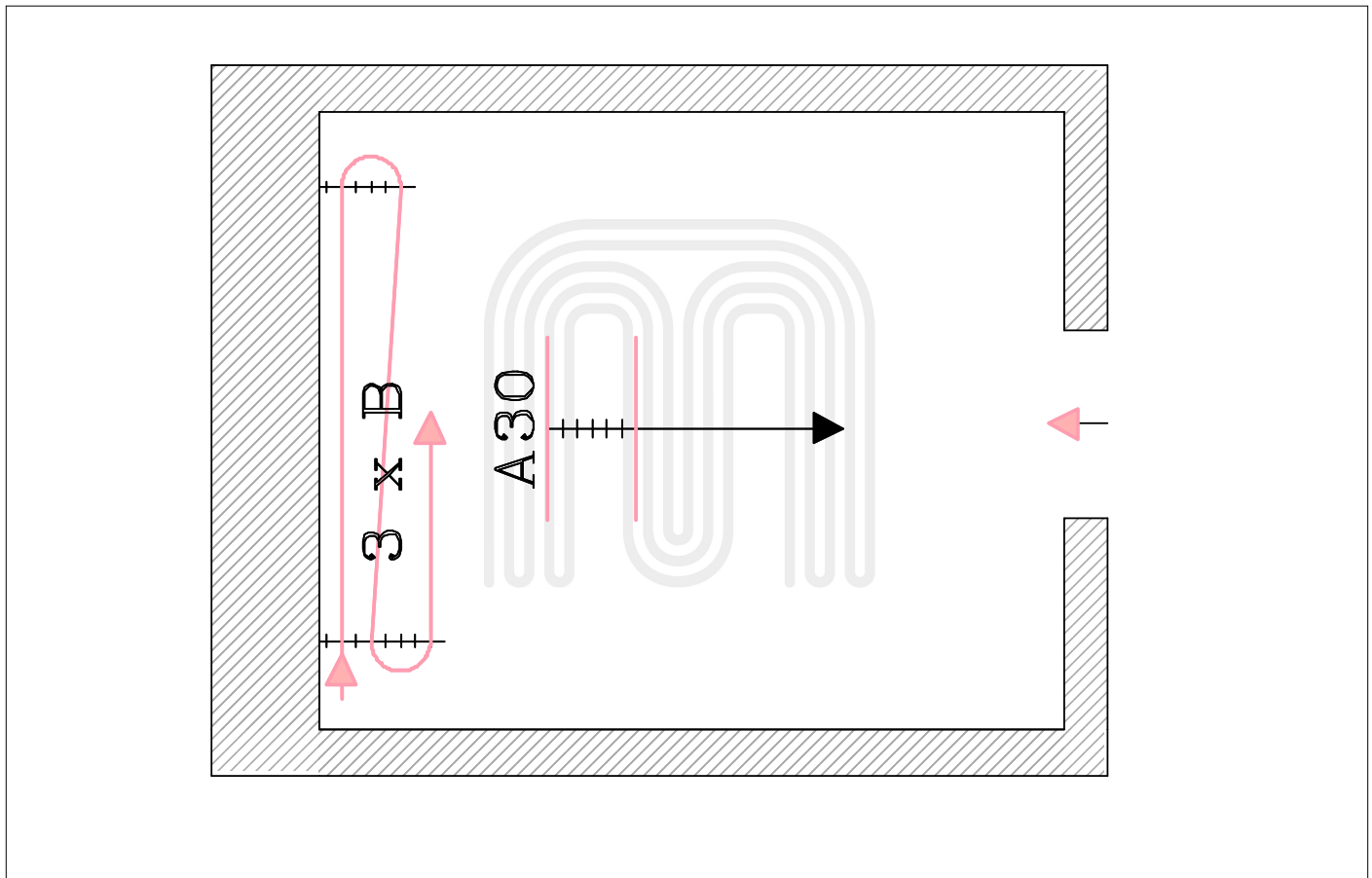
Projekt-Nr./Bezeichnung	deutsch/Referenz 6.1	
Datum/Seite	04.12.2015	Seite 16



System	MB-Estrich-Flachsystem 17	Heizlast	1002 W
Raum	011-elternbad	Restwärme	-
Geschoss	DG	Innentemperatur	24 °C
Randzone Verlegeart	C	Stille Kühlleistung	577 W
Randzone Fläche	2,53 m ²	Vorlauftemperatur Kühlung	23 °C
Innenzone Verlegeart	C	Kühltemperatur	8,0 °C
Innenzone Fläche	9,88 m ²	Max. Lufttemperatur	32 °C
Wandzone 1 Verlegeart	-	Verteilerguppe	2
Wandzone 1 Fläche	-	Vorlauftemperatur Heizung	36 °C
Wandzone 2 Verlegeart	-	Druckverlust/Heizkreis FBH	19354 Pa
Wandzone 2 Fläche	-	Druckverlust/Heizkreis WZ 1	-
Beheizte FBH-Fläche	12,41 m ²	Druckverlust/Heizkreis WZ 2	-
Unbeheizte FB-Fläche	-	Wassermenge/Heizkreis FBH	3,60 l/min
Beheizte WZ-Fläche	-	Wassermenge/Heizkreis WZ 1	-
Gesamt FBH-Rohrlänge	113 m	Wassermenge/Heizkreis WZ 2	-
Gesamt WZ-Rohrlänge	-	Ventileinstellung FBH	2,3
Register Anzahl	2	Ventileinstellung WZ 1	-
Anbindeleitungen	14 m	Ventileinstellung WZ 2	-
Registerlänge FBH	50 m	Oberboden	Fliesen
Registerlänge WZ 1	-	Fußbodendämmung 1	12,41 m ² EPS 045 DES sm 35-3
Registerlänge WZ 2	-	Fußbodendämmung 2	-

<p>Grundlage der Verlegung ist die MULTIBETON-Planungssoftware "Multiplaner". Danach ist nach den Montage- und Technikrichtlinien von MULTIBETON vorzugehen. Weiterhin sind zur Erstellung der MULTIBETON-Flächenheizung/-kühlung</p>	<p>die gültigen Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Normen und die VOB einzuhalten. Weitere Anweisungen der Hersteller anderer Gewerke und die anerkannten Regeln der Technik und handwerksgerechten Ausführung sind anzuwenden.</p>
---	--

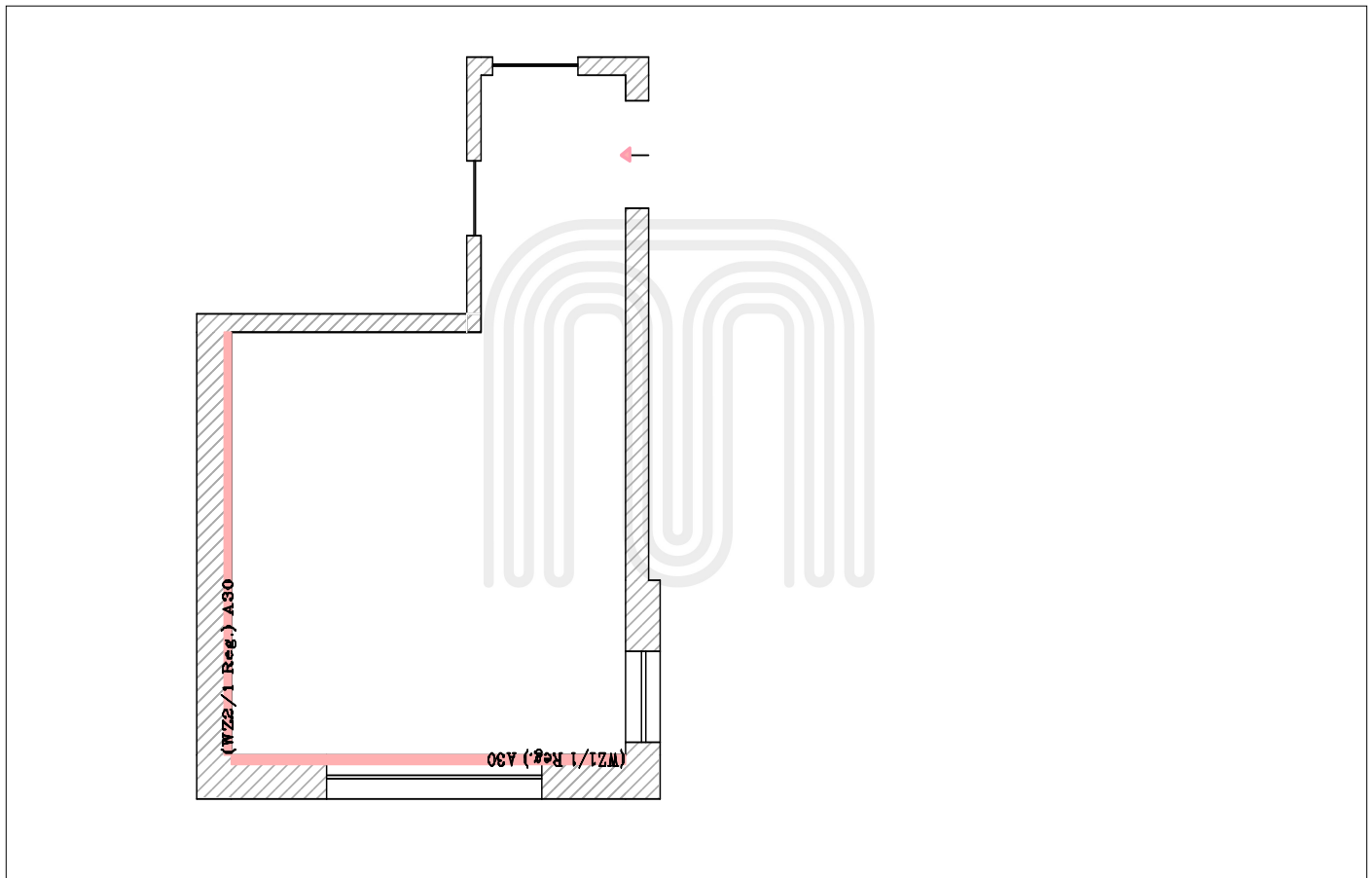
Projekt-Nr./Bezeichnung	deutsch/Referenz 6.1	
Datum/Seite	04.12.2015	Seite 17



System	MB-Estrich-Flachsystem 17	Heizlast	138 W
Raum	012-ankleide	Restwärme	-
Geschoss	DG	Innentemperatur	20 °C
Randzone Verlegeart	B	Stille Kühlleistung	240 W
Randzone Fläche	0,76 m²	Vorlauftemperatur Kühlung	23 °C
Innenzone Verlegeart	A30	Kühltemperatur	5,7 °C
Innenzone Fläche	4,39 m²	Max. Lufttemperatur	32 °C
Wandzone 1 Verlegeart	-	Verteilerguppe	2
Wandzone 1 Fläche	-	Vorlauftemperatur Heizung	36 °C
Wandzone 2 Verlegeart	-	Druckverlust/Heizkreis FBH	508 Pa
Wandzone 2 Fläche	-	Druckverlust/Heizkreis WZ 1	-
Beheizte FBH-Fläche	5,15 m²	Druckverlust/Heizkreis WZ 2	-
Unbeheizte FB-Fläche	-	Wassermenge/Heizkreis FBH	0,45 l/min
Beheizte WZ-Fläche	-	Wassermenge/Heizkreis WZ 1	-
Gesamt FBH-Rohrlänge	29 m	Wassermenge/Heizkreis WZ 2	-
Gesamt WZ-Rohrlänge	-	Ventileinstellung FBH	1,3
Register Anzahl	1	Ventileinstellung WZ 1	-
Anbindeleitungen	9 m	Ventileinstellung WZ 2	-
Registerlänge FBH	20 m	Oberboden	Teppich
Registerlänge WZ 1	-	Fußbodendämmung 1	5,15 m² EPS 045 DES sm 35-3
Registerlänge WZ 2	-	Fußbodendämmung 2	-

<p>Grundlage der Verlegung ist die MULTIBETON-Planungssoftware "Multiplaner". Danach ist nach den Montage- und Technikrichtlinien von MULTIBETON vorzugehen. Weiterhin sind zur Erstellung der MULTIBETON-Flächenheizung/-kühlung</p>	<p>die gültigen Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Normen und die VOB einzuhalten. Weitere Anweisungen der Hersteller anderer Gewerke und die anerkannten Regeln der Technik und handwerksgerechten Ausführung sind anzuwenden.</p>
---	--

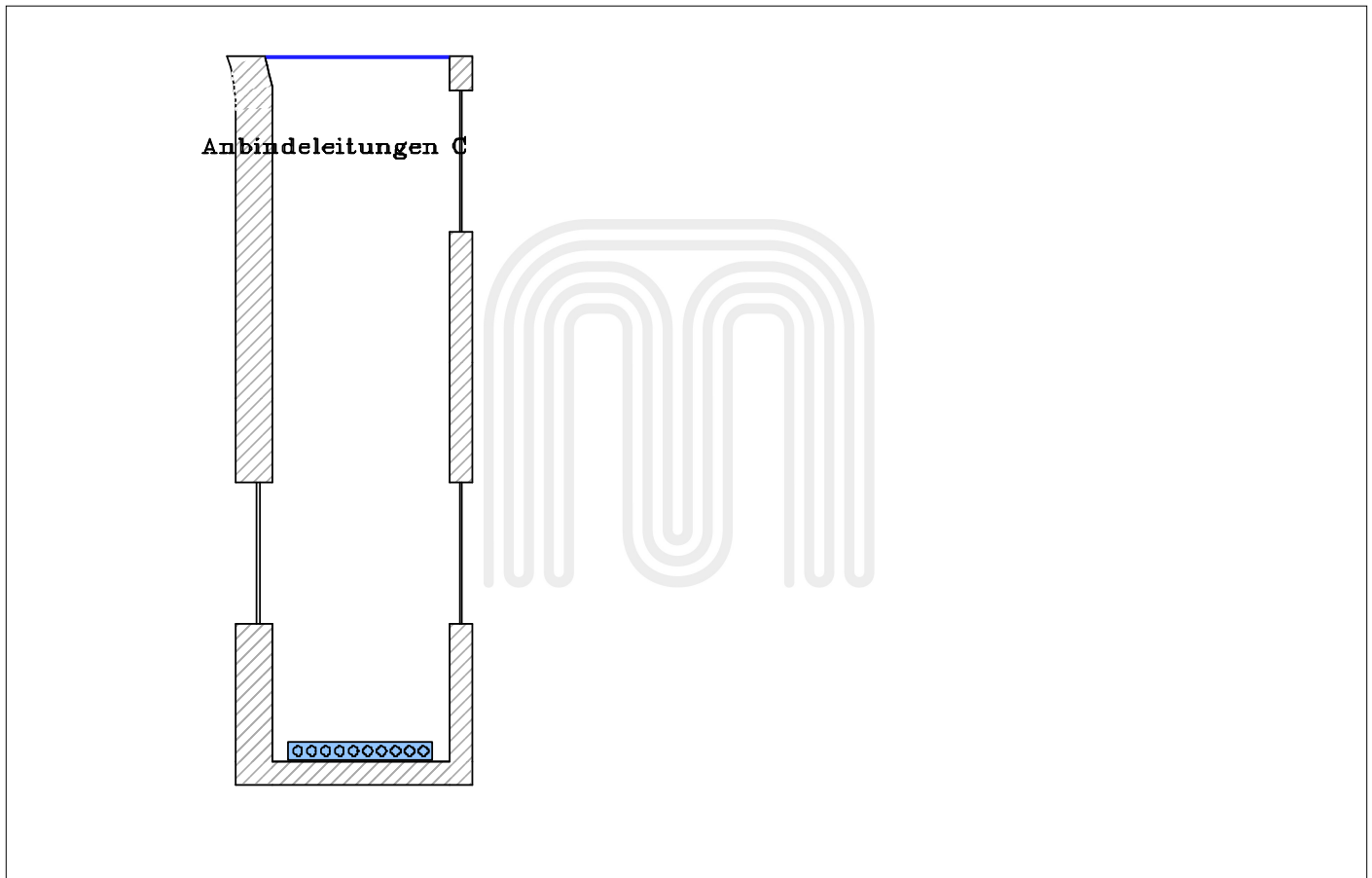
Projekt-Nr./Bezeichnung	deutsch/Referenz 6.1	
Datum/Seite	04.12.2015	Seite 18



System	MB-Wandsystem 17	Heizlast	869 W
Raum	013-eltern	Restwärme	-
Geschoss	DG	Innentemperatur	20° C
Wandzone 1 Verlegeart	A30	Stille Kühlleistung	827 W
Wandzone 1 Fläche	7,99 m ²	Vorlauftemperatur Kühlung	23° C
Wandzone 2 Verlegeart	A30	Kühltemperatur	5,8° C
Wandzone 2 Fläche	9,20 m ²	Max. Lufttemperatur	32° C
Wandzone 3 Verlegeart	-	Verteilergruppe	2
Wandzone 3 Fläche	-	Vorlauftemperatur Heizung	36° C
Wandzone 4 Verlegeart	-	Druckverlust/Heizkreis WZ 1	1787 Pa
Wandzone 4 Fläche	-	Druckverlust/Heizkreis WZ 2	2369 Pa
Beheizte WZ-Fläche	17,19 m ²	Druckverlust/Heizkreis WZ 3	-
Gesamt WZ-Rohrlänge	83 m	Druckverlust/Heizkreis WZ 4	-
Register Anzahl	2	Wassermenge/Heizkreis WZ 1	1,21 l/min
Anbindeleitungen	26 m	Wassermenge/Heizkreis WZ 2	1,39 l/min
Registerlänge WZ 1	27 m	Wassermenge/Heizkreis WZ 3	-
Registerlänge WZ 2	31 m	Wassermenge/Heizkreis WZ 4	-
Registerlänge WZ 3	-	Ventileinstellung WZ 1	2,4
Registerlänge WZ 4	-	Ventileinstellung WZ 2	2,0
		Ventileinstellung WZ 3	-
		Ventileinstellung WZ 4	-

<p>Grundlage der Verlegung ist die MULTIBETON-Planungssoftware "Multiplaner". Danach ist nach den Montage- und Technikrichtlinien von MULTIBETON vorzugehen. Weiterhin sind zur Erstellung der MULTIBETON-Flächenheizung/-kühlung</p>	<p>die gültigen Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Normen und die VOB einzuhalten. Weitere Anweisungen der Hersteller anderer Gewerke und die anerkannten Regeln der Technik und handwerksgerechten Ausführung sind anzuwenden.</p>
---	--

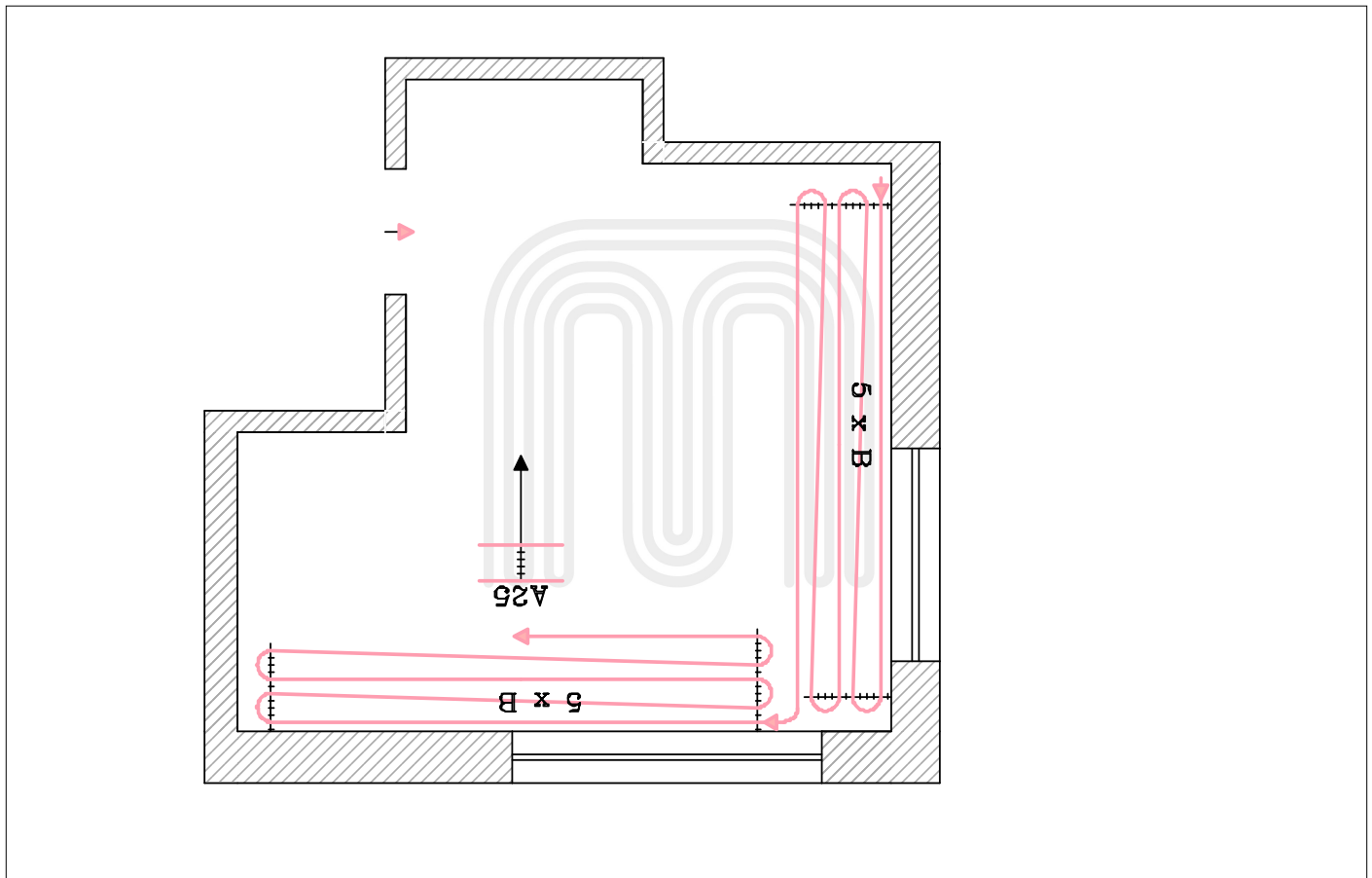
Projekt-Nr./Bezeichnung	deutsch/Referenz 6.1	
Datum/Seite	04.12.2015	Seite 19



System	MB-Estrich-Flachsystem 17	Heizlast	13 W
Raum	014-flur 2	Restwärme	-
Geschoss	DG	Innentemperatur	20 °C
Randzone Verlegeart	-	Stille Kühlleistung	-
Randzone Fläche	-	Vorlauftemperatur Kühlung	-
Innenzone Verlegeart	C	Kühltemperatur	-
Innenzone Fläche	-	Max. Lufttemperatur	-
Wandzone 1 Verlegeart	-	Verteilerguppe	-
Wandzone 1 Fläche	-	Vorlauftemperatur Heizung	36 °C
Wandzone 2 Verlegeart	-	Druckverlust/Heizkreis FBH	2369 Pa
Wandzone 2 Fläche	-	Druckverlust/Heizkreis WZ 1	-
Beheizte FBH-Fläche	5,00 m²	Druckverlust/Heizkreis WZ 2	-
Unbeheizte FB-Fläche	-	Wassermenge/Heizkreis FBH	-
Beheizte WZ-Fläche	-	Wassermenge/Heizkreis WZ 1	-
Gesamt FBH-Rohrlänge	-	Wassermenge/Heizkreis WZ 2	-
Gesamt WZ-Rohrlänge	-	Ventileinstellung FBH	-
Register Anzahl	-	Ventileinstellung WZ 1	-
Anbindeleitungen	-	Ventileinstellung WZ 2	-
Registerlänge FBH	-	Oberboden	Holz/Parkett
Registerlänge WZ 1	-	Fußbodendämmung 1	5,00 m² EPS 045 DES sm 35-3
Registerlänge WZ 2	-	Fußbodendämmung 2	-

<p>Grundlage der Verlegung ist die MULTIBETON-Planungssoftware "Multiplaner". Danach ist nach den Montage- und Technikrichtlinien von MULTIBETON vorzugehen. Weiterhin sind zur Erstellung der MULTIBETON-Flächenheizung/-kühlung</p>	<p>die gültigen Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Normen und die VOB einzuhalten. Weitere Anweisungen der Hersteller anderer Gewerke und die anerkannten Regeln der Technik und handwerksgerechten Ausführung sind anzuwenden.</p>
---	--

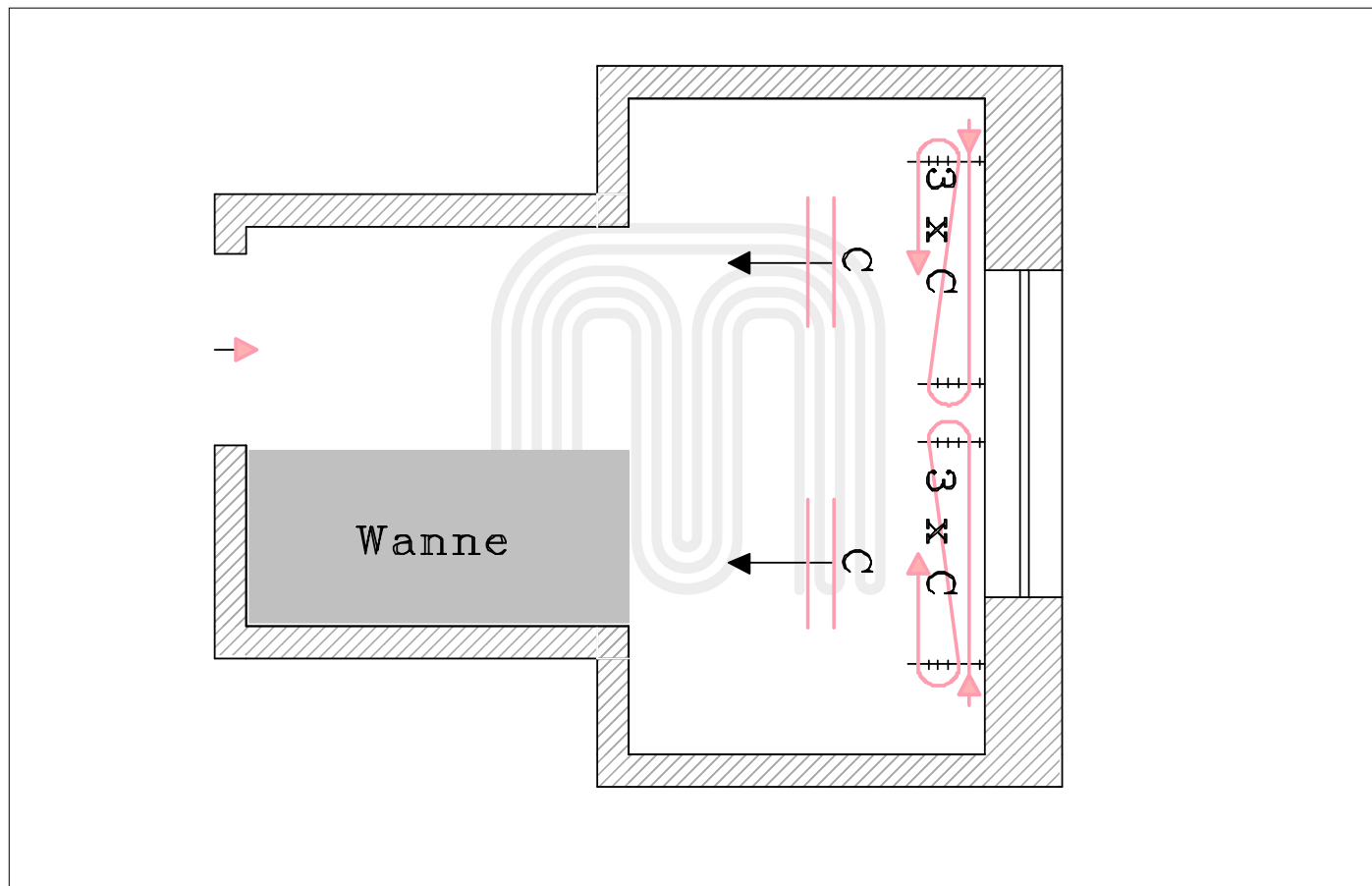
Projekt-Nr./Bezeichnung	deutsch/Referenz 6.1	
Datum/Seite	04.12.2015	Seite 20



System	MB-Estrich-Flachsystem 17	Heizlast	791 W
Raum	015-kind 2	Restwärme	-
Geschoss	DG	Innentemperatur	20 °C
Randzone Verlegeart	B	Stille Kühlleistung	828 W
Randzone Fläche	5,47 m ²	Vorlauftemperatur Kühlung	23 °C
Innenzone Verlegeart	A25	Kühltemperatur	5,3 °C
Innenzone Fläche	12,35 m ²	Max. Lufttemperatur	32 °C
Wandzone 1 Verlegeart	-	Verteilergruppe	2
Wandzone 1 Fläche	-	Vorlauftemperatur Heizung	36 °C
Wandzone 2 Verlegeart	-	Druckverlust/Heizkreis FBH	11135 Pa
Wandzone 2 Fläche	-	Druckverlust/Heizkreis WZ 1	-
Beheizte FBH-Fläche	17,82 m ²	Druckverlust/Heizkreis WZ 2	-
Unbeheizte FB-Fläche	-	Wassermenge/Heizkreis FBH	2,27 l/min
Beheizte WZ-Fläche	-	Wassermenge/Heizkreis WZ 1	-
Gesamt FBH-Rohrlänge	88 m	Wassermenge/Heizkreis WZ 2	-
Gesamt WZ-Rohrlänge	-	Ventileinstellung FBH	3,0
Register Anzahl	1	Ventileinstellung WZ 1	-
Anbindeleitungen	3 m	Ventileinstellung WZ 2	-
Registerlänge FBH	85 m	Oberboden	Laminat
Registerlänge WZ 1	-	Fußbodendämmung 1	17,82 m ² EPS 045 DES sm 35-3
Registerlänge WZ 2	-	Fußbodendämmung 2	-

<p>Grundlage der Verlegung ist die MULTIBETON-Planungssoftware "Multiplaner". Danach ist nach den Montage- und Technikrichtlinien von MULTIBETON vorzugehen. Weiterhin sind zur Erstellung der MULTIBETON-Flächenheizung/-kühlung</p>	<p>die gültigen Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Normen und die VOB einzuhalten. Weitere Anweisungen der Hersteller anderer Gewerke und die anerkannten Regeln der Technik und handwerksgerechten Ausführung sind anzuwenden.</p>
---	--

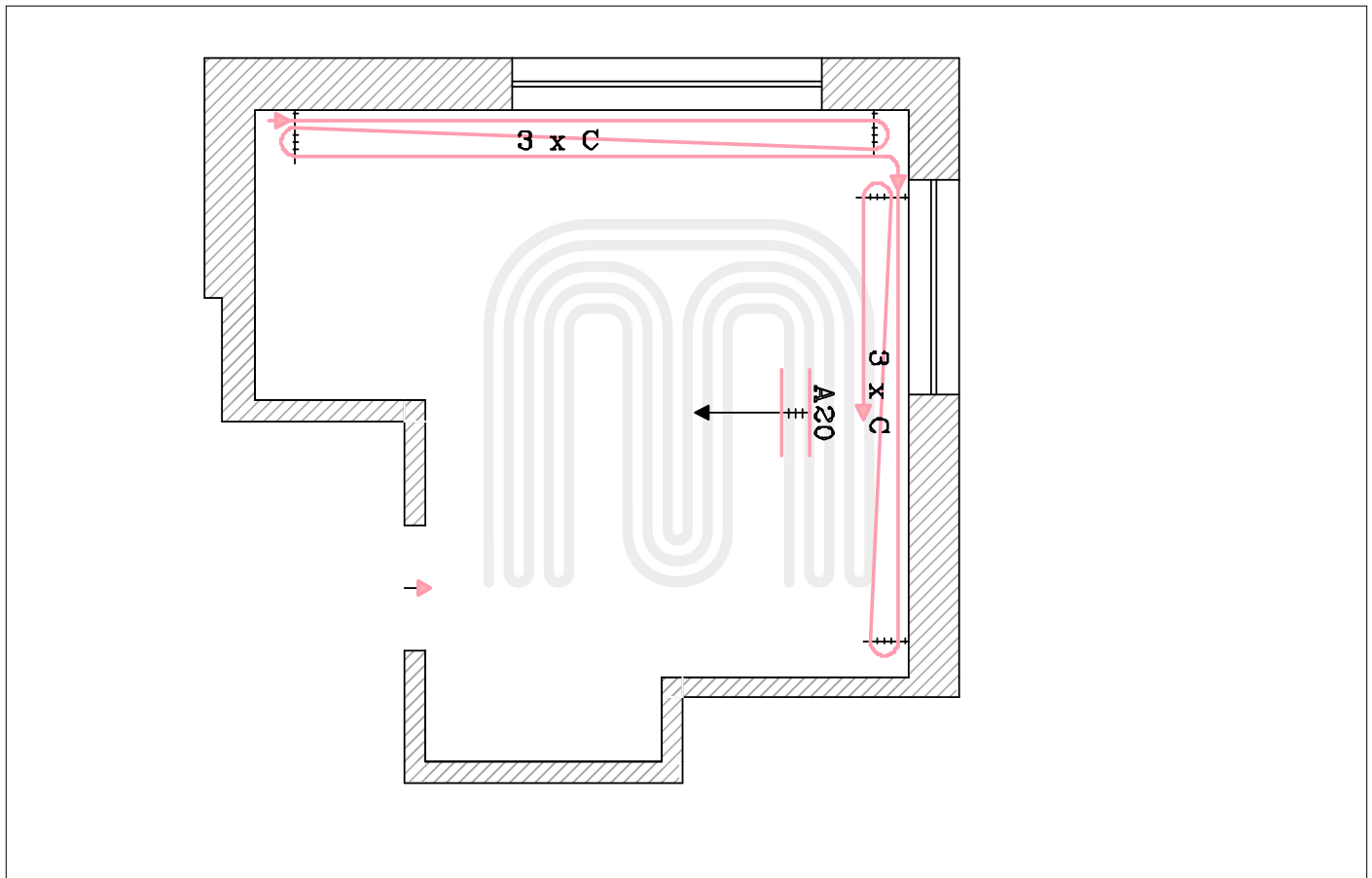
Projekt-Nr./Bezeichnung	deutsch/Referenz 6.1	
Datum/Seite	04.12.2015	Seite 21



System	MB-Estrich-Flachsystem 17	Heizlast	668 W
Raum	016-bad	Restwärme	-
Geschoss	DG	Innentemperatur	24 °C
Randzone Verlegeart	C	Stille Kühlleistung	397 W
Randzone Fläche	0,99 m ²	Vorlauftemperatur Kühlung	23 °C
Innenzone Verlegeart	C	Kühltemperatur	8,0 °C
Innenzone Fläche	5,54 m ²	Max. Lufttemperatur	32 °C
Wandzone 1 Verlegeart	-	Verteilergruppe	-
Wandzone 1 Fläche	-	Vorlauftemperatur Heizung	36 °C
Wandzone 2 Verlegeart	-	Druckverlust/Heizkreis FBH	3395 Pa
Wandzone 2 Fläche	-	Druckverlust/Heizkreis WZ 1	-
Beheizte FBH-Fläche	6,53 m ²	Druckverlust/Heizkreis WZ 2	-
Unbeheizte FB-Fläche	2,00 m ²	Wassermenge/Heizkreis FBH	2,40 l/min
Beheizte WZ-Fläche	-	Wassermenge/Heizkreis WZ 1	-
Gesamt FBH-Rohrlänge	72 m	Wassermenge/Heizkreis WZ 2	-
Gesamt WZ-Rohrlänge	-	Ventileinstellung FBH	3,8
Register Anzahl	2	Ventileinstellung WZ 1	-
Anbindeleitungen	20 m	Ventileinstellung WZ 2	-
Registerlänge FBH	26 m	Oberboden	Fliesen
Registerlänge WZ 1	-	Fußbodendämmung 1	6,53 m ² EPS 045 DES sm 35-3
Registerlänge WZ 2	-	Fußbodendämmung 2	-

<p>Grundlage der Verlegung ist die MULTIBETON-Planungssoftware "Multiplaner". Danach ist nach den Montage- und Technikrichtlinien von MULTIBETON vorzugehen. Weiterhin sind zur Erstellung der MULTIBETON-Flächenheizung/-kühlung</p>	<p>die gültigen Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Normen und die VOB einzuhalten. Weitere Anweisungen der Hersteller anderer Gewerke und die anerkannten Regeln der Technik und handwerksgerechten Ausführung sind anzuwenden.</p>
---	--

Projekt-Nr./Bezeichnung	deutsch/Referenz 6.1	
Datum/Seite	04.12.2015	Seite 22



System	MB-Estrich-Flachsystem 17	Heizlast	851 W
Raum	017-kind 1	Restwärme	-
Geschoss	DG	Innentemperatur	20 °C
Randzone Verlegeart	C	Stille Kühlleistung	823 W
Randzone Fläche	2,74 m ²	Vorlauftemperatur Kühlung	23 °C
Innenzone Verlegeart	A20	Kühltemperatur	5,4 °C
Innenzone Fläche	14,96 m ²	Max. Lufttemperatur	32 °C
Wandzone 1 Verlegeart	-	Verteilerguppe	2
Wandzone 1 Fläche	-	Vorlauftemperatur Heizung	36 °C
Wandzone 2 Verlegeart	-	Druckverlust/Heizkreis FBH	13640 Pa
Wandzone 2 Fläche	-	Druckverlust/Heizkreis WZ 1	-
Beheizte FBH-Fläche	17,70 m ²	Druckverlust/Heizkreis WZ 2	-
Unbeheizte FB-Fläche	-	Wassermenge/Heizkreis FBH	2,45 l/min
Beheizte WZ-Fläche	-	Wassermenge/Heizkreis WZ 1	-
Gesamt FBH-Rohrlänge	110 m	Wassermenge/Heizkreis WZ 2	-
Gesamt WZ-Rohrlänge	-	Ventileinstellung FBH	3,4
Register Anzahl	1	Ventileinstellung WZ 1	-
Anbindeleitungen	13 m	Ventileinstellung WZ 2	-
Registerlänge FBH	97 m	Oberboden	Laminat
Registerlänge WZ 1	-	Fußbodendämmung 1	17,70 m ² EPS 045 DES sm 35-3
Registerlänge WZ 2	-	Fußbodendämmung 2	-

<p>Grundlage der Verlegung ist die MULTIBETON-Planungssoftware "Multiplaner". Danach ist nach den Montage- und Technikrichtlinien von MULTIBETON vorzugehen. Weiterhin sind zur Erstellung der MULTIBETON-Flächenheizung/-kühlung</p>	<p>die gültigen Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Normen und die VOB einzuhalten. Weitere Anweisungen der Hersteller anderer Gewerke und die anerkannten Regeln der Technik und handwerksgerechten Ausführung sind anzuwenden.</p>
---	--

Projekt-Nr./Bezeichnung	deutsch/Referenz 6.1	
Datum/Seite	04.12.2015	Seite 23
Bezeichnung		Dicke in mm
<u>MULTIBETON-Fußbodenkonstruktion FB11</u>		
Oberboden 1	Naturstein	20,00
Rohrüberdeckung	Zementestrich	45,00
Rohreinbettung	oooooooooooooooooooooooooooo	20,00
Dämmung 1	EPS 045 DES sm 30-3	30,00
Dämmung 2	EPS 035 DEO 60 mm	60,00
Tragedecke	Normalbeton	200,00
<u>MULTIBETON-Fußbodenkonstruktion FB12</u>		
Oberboden 1	Fliesen	15,00
Rohrüberdeckung	Zementestrich	45,00
Rohreinbettung	oooooooooooooooooooooooooooo	20,00
Dämmung 1	EPS 045 DES sm 30-3	30,00
Dämmung 2	EPS 035 DEO 60 mm	60,00
Tragedecke	Normalbeton	200,00
<u>MULTIBETON-Fußbodenkonstruktion FB15</u>		
Oberboden 1	Teppich	5,00
Rohrüberdeckung	Zementestrich	45,00
Rohreinbettung	oooooooooooooooooooooooooooo	20,00
Dämmung 1	EPS 045 DES sm 30-3	30,00
Dämmung 2	EPS 035 DEO 60 mm	60,00
Tragedecke	Normalbeton	200,00
<u>MULTIBETON-Fußbodenkonstruktion FB16</u>		
Oberboden 1	Holz/Parkett	15,00
Rohrüberdeckung	Zementestrich	45,00
Rohreinbettung	oooooooooooooooooooooooooooo	20,00
Dämmung 1	EPS 045 DES sm 30-3	30,00
Dämmung 2	EPS 035 DEO 60 mm	60,00
Tragedecke	Normalbeton	200,00

Projekt-Nr./Bezeichnung	deutsch/Referenz 6.1	
Datum/Seite	04.12.2015	Seite 24
Bezeichnung		Dicke in mm
<u>MULTIBETON-Fußbodenkonstruktion FB31</u>		
Oberboden 1	Naturstein	20,00
Rohrüberdeckung	Zementestrich	20,00
Rohreinbettung	oooooooooooooooooooooooooooo	20,00
Dämmung 1	EPS 045 DES sm 35-3	35,00
Tragedecke	Normalbeton	200,00
<u>MULTIBETON-Fußbodenkonstruktion FB32</u>		
Oberboden 1	Fliesen	15,00
Rohrüberdeckung	Zementestrich	20,00
Rohreinbettung	oooooooooooooooooooooooooooo	20,00
Dämmung 1	EPS 045 DES sm 35-3	35,00
Tragedecke	Normalbeton	200,00
<u>MULTIBETON-Fußbodenkonstruktion FB35</u>		
Oberboden 1	Teppich	5,00
Rohrüberdeckung	Zementestrich	20,00
Rohreinbettung	oooooooooooooooooooooooooooo	20,00
Dämmung 1	EPS 045 DES sm 35-3	35,00
Tragedecke	Normalbeton	200,00
<u>MULTIBETON-Fußbodenkonstruktion FB36</u>		
Oberboden 1	Holz/Parkett	15,00
Rohrüberdeckung	Zementestrich	20,00
Rohreinbettung	oooooooooooooooooooooooooooo	20,00
Dämmung 1	EPS 045 DES sm 35-3	35,00
Tragedecke	Normalbeton	200,00

Projekt-Nr./Bezeichnung		deutsch/Referenz 6.1		
Datum/Seite		04.12.2015	Seite 25	
Typ	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	U-Wert [W/m ² K]
AW01	Dicke =0,365			0,28
AW02	Dicke =0,240			0,28
AW03	Dicke =0,150			0,28
DA01	Standard DA			0,20
DE01	Standard DE			0,80
DE02	Standard DE			0,60
IW01	Dicke =0,150			1,60
IW02	Dicke =0,175			1,60
IW03	Dicke =0,240			1,60
IW04	Luftraumtrennung			3,85
AT	101	1,510	2,550	1,80
AF	102	0,760	0,760	1,30
AF	103	2,260	2,260	1,30
AF	104	0,760	2,260	1,30
AF	105	2,260	0,760	1,30
AF	106	1,510	2,600	1,30
AF	107	2,260	1,260	1,30
AF	108	0,760	2,135	1,30
AF	109	1,510	1,260	1,30
IT	201	1,160	2,135	2,00
IT	202	0,885	2,135	2,00
IT	203	0,760	2,135	2,00
IT	204	0,620	2,135	2,00

Projekt-Nr./Bezeichnung	deutsch/Referenz 6.1
--------------------------------	----------------------

	04.12.2015	Seite 26
--	------------	----------

MULTIBETON-Verlegeart: C	
---------------------------------	--

MULTIBETON-Verlegeart: B	
---------------------------------	--

MULTIBETON-Verlegeart: A20/W20	
---------------------------------------	--

MULTIBETON-Verlegeart: A25/W25	
---------------------------------------	--

MULTIBETON-Verlegeart: A30/W30	
---------------------------------------	--

Sinngemäß geht's weiter

Die Planung ist nur für die MULTIBETON®-Systeme optimal ausgelegt. Zur Garantiesicherung und zur Zufriedenheit Ihrer Kunden benutzen Sie daher nur die MULTIBETON®-Systeme mit den rosaroten MB-Systemrohren und den estrichstabilisierenden MB-Stahl-Clipsschienen.

