

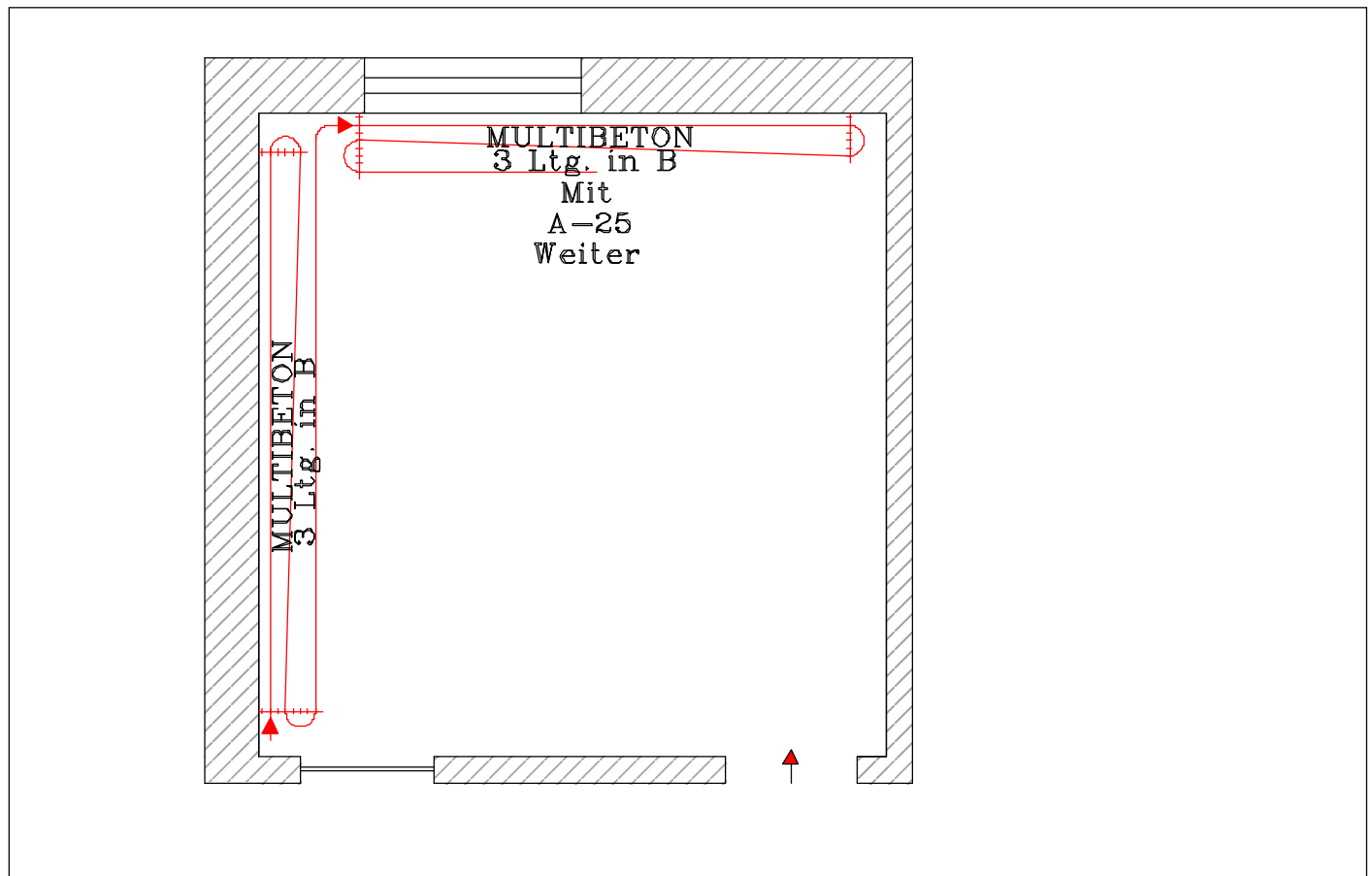
<b>Projekt-Nr./Bezeichnung</b>		Ref. 4.2 (D)/EFH Muster (deutsch)	
<b>Datum/Seite</b>		16.01.2009	Seite 1
Planer	MULTIBETON GmbH	Bauobjekt	EFH Muster (deutsch)
Bearbeiter	Michael Mustermann	Straße	Bayernstraße 20
Straße	Heuserweg 23	PLZ/Ort	01796 Pirna
PLZ/Ort	53842 Troisdorf (Spich)		
Tel.	02241/25 20 00		
Fax	02241/25 20 099		
Heizungsfachbetrieb	Wärmetechnik GmbH		
Ansprechpartner	Herr Schmidt		
Straße	Sonnenstraße 32		
PLZ/Ort	12345 Seon		
Tel.	022 00 - 55 44		
Fax	022 500- 55 45		
MB-Verlegesystem	<b>MB-Estrichsystem 17, MB-Estrich-Flachsystem 17, MB-Wandsystem 17</b>		
<b>Flächenheizungsdaten:</b>		Zur Vermeidung von Resten teilen Sie den MB-Ring wirtschaftlich günstig auf.	
Norm-Heizlast $\Phi_{HL,i}$	16419 W		
Vorlauftemperatur	38 °C		
max. Druckverlust	20230 Pa		
Wassermenge	1920 l/h		
<p>Alle Leistungen werden erreicht, wenn die technischen Vorgaben mit den tatsächlichen Baudaten übereinstimmen. Beachten Sie auch den für alle Heizsysteme vorgeschriebenen Korrosionsschutz gemäß VDI-Richtlinie.</p> <p>Die einschlägige DIN, EN, die VOB, die Energieeinsparverordnung, die Anweisungen der Bauleitung und der tangierenden Gewerke sind vorrangig zu berücksichtigen.</p> <p>Das Programm ist nach bestem Wissen und den neuesten Erkenntnissen sorgfältig hergestellt worden. Sollten sich trotzdem Fehler ergeben, so ist MULTIBETON zu benachrichtigen. MULTIBETON wird schnellstens dem Benutzer den neuen Standard per Update zur Verfügung stellen. Darüber hinausgehende Ansprüche sind ausgeschlossen. Die Software unterliegt dem Änderungsdienst.</p> <p>Alle Komponenten sind für MULTIBETON entwickelt, hergestellt und optimal aufeinander abgestimmt, um so dem Anwender den erstrebten Wettbewerbsvorteil zu bieten. Daher ist die MULTIBETON-Systemauslegung nur zulässig bei Verwendung aller MULTIBETON-Systemkomponenten. MULTIBETON ist ein international eingetragenes Warenzeichen für Fußboden-, Flächenheiz- und Kühlsysteme.</p> <p>Die ausführende Fachfirma und/oder der Planer bestätigen ihr Einverständnis zur Einhaltung aller o. a. Punkte durch die Annahme und Benutzung dieser Planung.</p>			

Projekt-Nr./Bezeichnung		Ref. 4.2 (D)/EFH Muster (deutsch)
Datum/Seite		16.01.2009 <span style="float: right;">Seite 3</span>
Art.-Nr.	Menge	Bezeichnung
<b>1a. MULTIBETON-Fußbodenheizung</b>		
01105	798 m	MB-Euro-Systemrohr 17, MB-Estrichsystem 17 (161 m <sup>2</sup> )
01105	452 m	MB-Euro-Systemrohr 17, MB-Estrich-Flachsystem 17 (89 m <sup>2</sup> )
01130	137 m	MB-Stahl-Clipsschiene 17, MB-Estrichsystem 17 (161 m <sup>2</sup> )
01130	75 m	MB-Stahl-Clipsschiene 17, MB-Estrich-Flachsystem 17 (89 m <sup>2</sup> )
01150	89 l	MB-PVP, MB-Estrich-Flachsystem 17
<b>1b. MULTIBETON-Wandheizung</b>		
01105	438 m	MB-Euro-Systemrohr 17, MB-Wandsystem 17 (74 m <sup>2</sup> )
01130	74 m	MB-Stahl-Clipsschiene 17, MB-Wandsystem 17 (74 m <sup>2</sup> )
<b>2. Heizkreisverteiler</b>		
04306	1 St.	Heizkreisverteiler 1" Standard aus Edelstahl, 06 Heizkreise
04307	1 St.	Heizkreisverteiler 1" Standard aus Edelstahl, 07 Heizkreise
04308	1 St.	Heizkreisverteiler 1" Standard aus Edelstahl, 08 Heizkreise
04500-6	1 St.	Dämmset für 06 Heizkreise, zum Isolieren des Heizkreisverteilers 1"
04500-7	1 St.	Dämmset für 07 Heizkreise, zum Isolieren des Heizkreisverteilers 1"
04500-8	1 St.	Dämmset für 08 Heizkreise, zum Isolieren des Heizkreisverteilers 1"
04513	6 St.	Kugelhahn 1"
04515	42 St.	Einsteckset, 3/4" IG x 17,0 mm für Heizkreisverteiler
04691	3 St.	Unterputzschrank, Größe 2, 725 mm x 705 mm
<b>3. Einzelraumregelung</b>		
04642	13 St.	Raumtemperaturregler RTR 230 V
04658	21 St.	Stellantrieb, 230 V
<b>4. Weitere Artikel</b>		
01300	275 m <sup>2</sup>	MB-PE-Folie, 0,2 mm
01314	90 m <sup>2</sup>	Feuchtigkeitssperre PE 3/300,
01310	250 m	Randdämmstreifen, 150 mm x 10 mm
01150	16 l	MB-PVP, Kanister à 22,5 l
	178 kg	Stahlfasern
<b>5. Dämmungen</b>		
	250 m <sup>2</sup>	Dämmung EPS 045 DES sm 35-3
	164 m <sup>2</sup>	Dämmung EPS 040 DEO, 20 mm
	67 m <sup>2</sup>	Dämmung PUR P-WD 025-20 mm

<b>Projekt-Nr./Bezeichnung</b>	Ref. 4.2 (D)/EFH Muster (deutsch)		
<b>Datum/Seite</b>	16.01.2009		Seite 4
Verteilergruppe	1	TRH	Zur Vermeidung von Resten teilen Sie den MB-Ring wirtschaftlich günstig auf.
Tv	38		
Druckverlust	20230 Pa		
Massenstrom	650 l/h		

Raum-Nr.	Raum	Geschoss	Register	Ventileinstellung					Rohr m	Innenzone m <sup>2</sup>	Randzone m <sup>2</sup>	Wandzone m <sup>2</sup>
				FB	WZ1	WZ2	WZ3	WZ4				
001	Schlafen	UG	1	3,0					97,87	14,59 A-25	3,00 B	
002	Küche / Essen	UG	1	3,0					78,74	12,49 A-30	2,89 C	
003	Garderobe	UG	1	1,0					33,40	3,90 A-25	1,16 A-20	
004	TRH	UG	1	5,5					77,36	16,06 A-25	2,02 B	
005	Wohnen	UG	2	2,5					164,20	30,05 A-25	2,40 A-20	
			6						451,57			

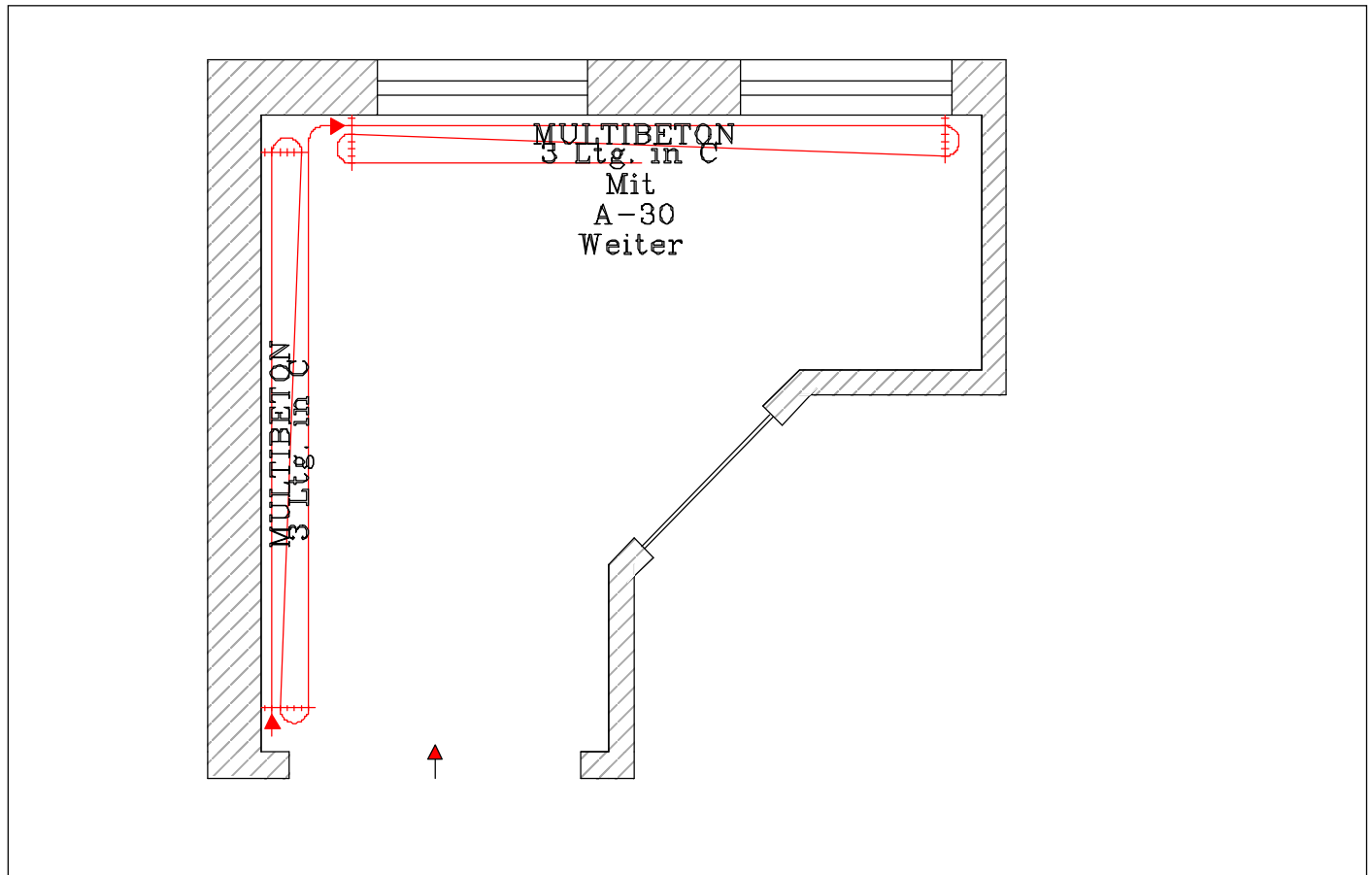
<b>Projekt-Nr./Bezeichnung</b>	Ref. 4.2 (D)/EFH Muster (deutsch)	
<b>Datum/Seite</b>	16.01.2009	Seite 7



<b>Straße</b>	Bayernstraße 20	<b>Register Anzahl</b>	1
<b>PLZ/Ort</b>	01796 Pirna	<b>FB-Registerlänge je</b>	78 m
<b>MB-Verlege-System</b>	MB-Estrich-Flachsystem 17	<b>WZ1-Registerlänge je</b>	-
<b>Raumbezeichnung</b>	<b>001-Schlafen</b>	<b>WZ2-Registerlänge je</b>	-
<b>Geschoss</b>	UG	<b>Gesamt FB-Rohrlänge</b>	98 m
<b>Randzone Leitungen</b>	B	<b>Summe-WZ-Rohrlänge</b>	-
<b>Randzone Fläche</b>	3,00 m <sup>2</sup>	<b>Verteilerguppe</b>	1
<b>Innenzone Leitungen</b>	A-25	<b>Vorlauftemperatur</b>	38°C
<b>Innenzone Fläche</b>	14,59 m <sup>2</sup>	<b>Druckverlust/Heizkreis FB</b>	6378 Pa
<b>Wandzone 1 Leitungen</b>	-	<b>Druckverlust/Heizkreis WZ1</b>	-
<b>Wandzone 1 Fläche</b>	-	<b>Druckverlust/Heizkreis WZ2</b>	-
<b>Wandzone 2 Leitungen</b>	-	<b>Wassermenge</b>	1,81 l/min
<b>Wandzone 2 Fläche</b>	-	<b>Ventileinst. FB-Reg.</b>	3,0
<b>Beheizte FB-Fläche</b>	17,59 m <sup>2</sup>	<b>Ventileinst. WZ1</b>	-
<b>Unbeheizte FB-Fläche</b>	-	<b>Ventileinst. WZ2</b>	-
<b>Beheizte WZ-Fläche</b>	-	<b>Oberboden</b>	Teppich
<b>Heizlast</b>	908 W	<b>Fußbodendämmung 1</b>	17,59 m <sup>2</sup> EPS 045 DES sm 35-3
<b>Restwärme</b>	-	<b>Fußbodendämmung 2</b>	17,59 m <sup>2</sup> EPS 040 DEO, 20 mm
<b>Innentemperatur</b>	20°C	<b>Außenwanddämmung</b>	-

<p>MB-Stahl-Clipsschienen im Abstand von max. 2,5 m auf der MB-PE-Folie auslegen. Zur Stabilisierung ist das Aufbringen der MB-Stahl-Clipsschiene von oben nach der Verlegung empfehlenswert.</p> <p>START: Kürzester Weg vom Verteiler-Vorlaufventil &gt;&gt;&gt; Zuleitungstür &gt;&gt;&gt; weiter zur Randzone &gt;&gt;&gt; Randzone &gt;&gt;&gt; Innenzone &gt;&gt;&gt; Zuleitungstüre &gt;&gt;&gt; Verteiler-Rücklaufventil = ZIEL</p> <p>Halten Sie die Rohrbögen kurz!</p> <p>Achtung! Für die nächsten Vor- und Rückläufe genügend Platz lassen, um Rohrkreuzungen zu vermeiden.</p>	<p>Evtl. Anbindeleitungen, die von anderen Räumen durch diesen Raum laufen, sind an den Innenwänden, dicht an dicht, zu verlegen.</p> <p>Alle MB-Heizkreise sollen in etwa die gleichen Rohrlängen haben.</p> <p>Drücken Sie die MB-Systemrohre fest und weit in den Verteilerschrank hinein.</p> <p><b>Zur Garantieabsicherung und zur Zufriedenheit Ihrer Kunden benutzen Sie nur die MULTIBETON-Systeme mit den rosaroten MB-Systemrohren und den estrichstabilisierenden MB-Stahl-Clipsschienen.</b></p>
--	--

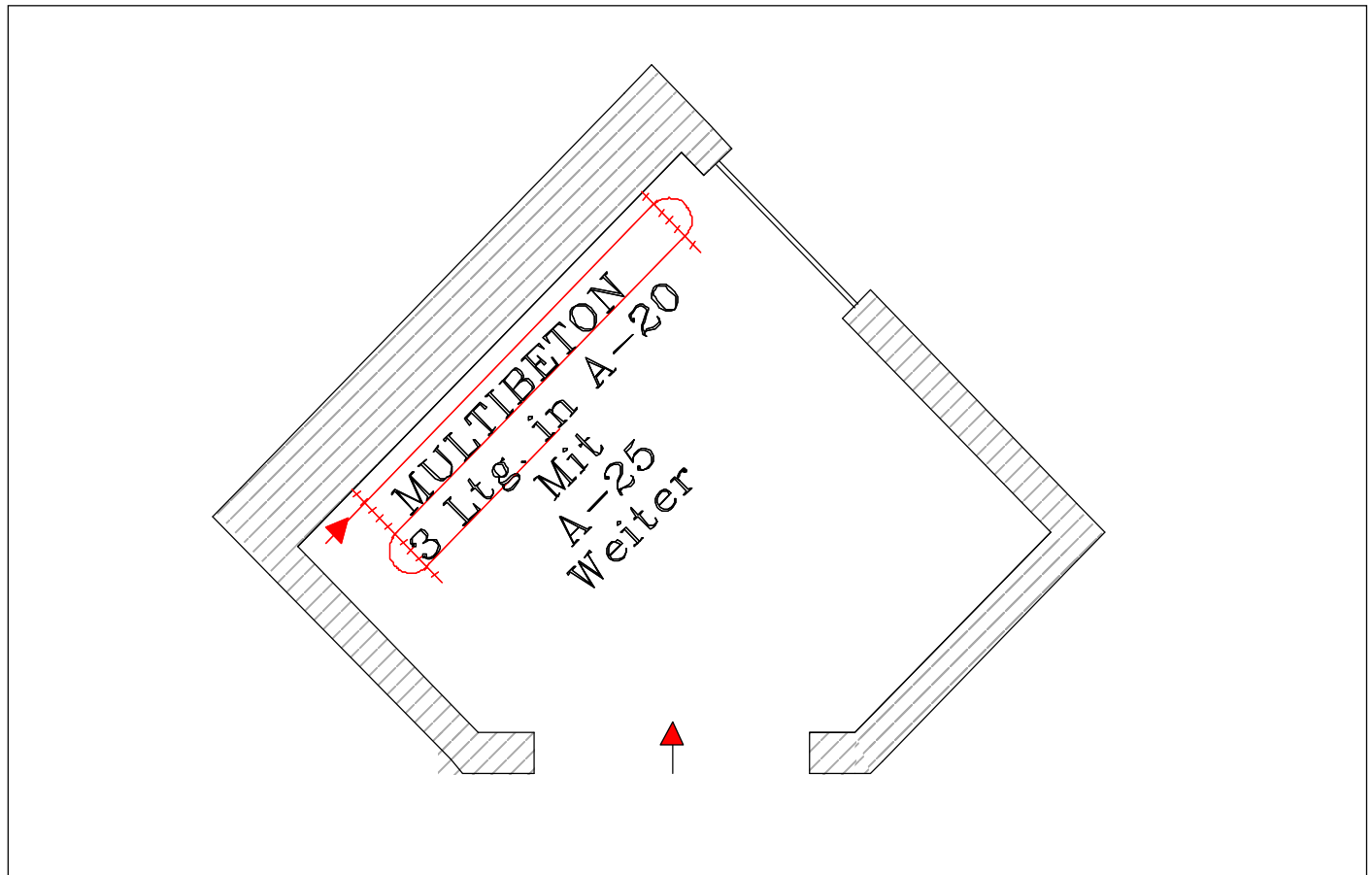
<b>Projekt-Nr./Bezeichnung</b>	Ref. 4.2 (D)/EFH Muster (deutsch)	
<b>Datum/Seite</b>	16.01.2009	Seite 8



<b>Straße</b>	Bayernstraße 20	<b>Register Anzahl</b>	1
<b>PLZ/Ort</b>	01796 Pirna	<b>FB-Registerlänge je</b>	65 m
<b>MB-Verlege-System</b>	MB-Estrich-Flachsystem 17	<b>WZ1-Registerlänge je</b>	-
<b>Raumbezeichnung</b>	<b>002-Küche / Essen</b>	<b>WZ2-Registerlänge je</b>	-
<b>Geschoss</b>	UG	<b>Gesamt FB-Rohrlänge</b>	79 m
<b>Randzone Leitungen</b>	C	<b>Summe-WZ-Rohrlänge</b>	-
<b>Randzone Fläche</b>	2,89 m <sup>2</sup>	<b>Verteilerguppe</b>	1
<b>Innenzone Leitungen</b>	A-30	<b>Vorlauftemperatur</b>	38°C
<b>Innenzone Fläche</b>	12,49 m <sup>2</sup>	<b>Druckverlust/Heizkreis FB</b>	5312 Pa
<b>Wandzone 1 Leitungen</b>	-	<b>Druckverlust/Heizkreis WZ1</b>	-
<b>Wandzone 1 Fläche</b>	-	<b>Druckverlust/Heizkreis WZ2</b>	-
<b>Wandzone 2 Leitungen</b>	-	<b>Wassermenge</b>	1,87 l/min
<b>Wandzone 2 Fläche</b>	-	<b>Ventileinst. FB-Reg.</b>	3,0
<b>Beheizte FB-Fläche</b>	15,38 m <sup>2</sup>	<b>Ventileinst. WZ1</b>	-
<b>Unbeheizte FB-Fläche</b>	-	<b>Ventileinst. WZ2</b>	-
<b>Beheizte WZ-Fläche</b>	-	<b>Oberboden</b>	Fliesen
<b>Heizlast</b>	940 W	<b>Fußbodendämmung 1</b>	15,38 m <sup>2</sup> EPS 045 DES sm 35-3
<b>Restwärme</b>	-	<b>Fußbodendämmung 2</b>	15,38 m <sup>2</sup> EPS 040 DEO, 20 mm
<b>Innentemperatur</b>	20°C	<b>Außenwanddämmung</b>	-

<p>MB-Stahl-Clipsschienen im Abstand von max. 2,5 m auf der MB-PE-Folie auslegen. Zur Stabilisierung ist das Aufbringen der MB-Stahl-Clipsschiene von oben nach der Verlegung empfehlenswert.</p> <p>START: Kürzester Weg vom Verteiler-Vorlaufventil &gt;&gt;&gt; Zuleitungstür &gt;&gt;&gt; weiter zur Randzone &gt;&gt;&gt; Randzone &gt;&gt;&gt; Innenzone &gt;&gt;&gt; Zuleitungstüre &gt;&gt;&gt; Verteiler-Rücklaufventil = ZIEL</p> <p>Halten Sie die Rohrbögen kurz!</p> <p>Achtung! Für die nächsten Vor- und Rückläufe genügend Platz lassen, um Rohrkreuzungen zu vermeiden.</p>	<p>Evtl. Anbindeleitungen, die von anderen Räumen durch diesen Raum laufen, sind an den Innenwänden, dicht an dicht, zu verlegen.</p> <p>Alle MB-Heizkreise sollen in etwa die gleichen Rohrlängen haben.</p> <p>Drücken Sie die MB-Systemrohre fest und weit in den Verteilerschrank hinein.</p> <p><b>Zur Garantieabsicherung und zur Zufriedenheit Ihrer Kunden benutzen Sie nur die MULTIBETON-Systeme mit den rosaroten MB-Systemrohren und den estrichstabilisierenden MB-Stahl-Clipsschienen.</b></p>
--	--

<b>Projekt-Nr./Bezeichnung</b>	Ref. 4.2 (D)/EFH Muster (deutsch)	
<b>Datum/Seite</b>	16.01.2009	Seite 9

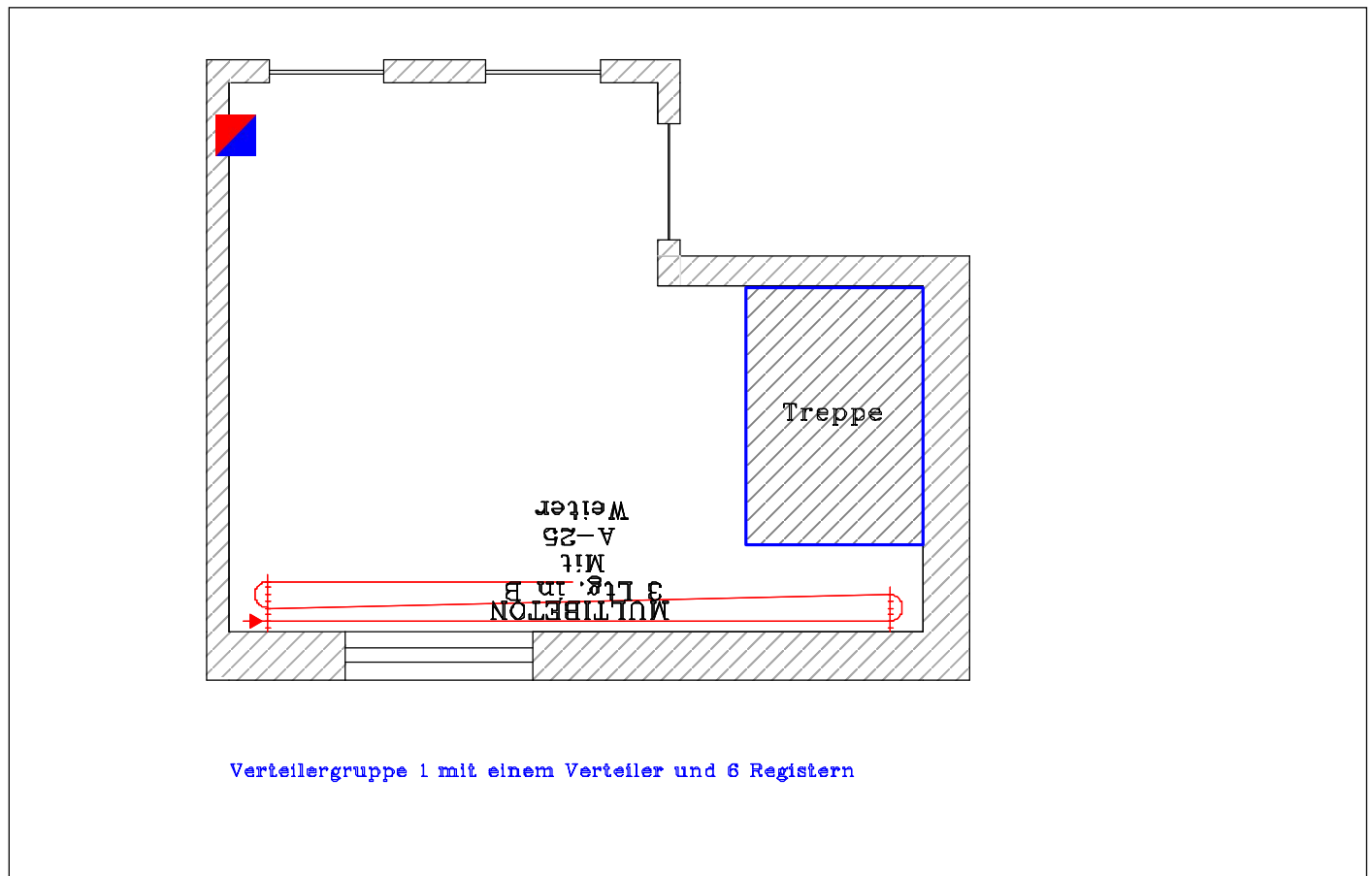


<b>Straße</b>	Bayernstraße 20	<b>Register Anzahl</b>	1
<b>PLZ/Ort</b>	01796 Pirna	<b>FB-Registerlänge je</b>	21 m
<b>MB-Verlege-System</b>	MB-Estrich-Flachsystem 17	<b>WZ1-Registerlänge je</b>	-
<b>Raumbezeichnung</b>	<b>003-Garderobe</b>	<b>WZ2-Registerlänge je</b>	-
<b>Geschoss</b>	UG	<b>Gesamt FB-Rohrlänge</b>	33 m
<b>Randzone Leitungen</b>	A-20	<b>Summe-WZ-Rohrlänge</b>	-
<b>Randzone Fläche</b>	1,16 m <sup>2</sup>	<b>Verteilerguppe</b>	1
<b>Innenzone Leitungen</b>	A-25	<b>Vorlauftemperatur</b>	38°C
<b>Innenzone Fläche</b>	3,90 m <sup>2</sup>	<b>Druckverlust/Heizkreis FB</b>	604 Pa
<b>Wandzone 1 Leitungen</b>	-	<b>Druckverlust/Heizkreis WZ1</b>	-
<b>Wandzone 1 Fläche</b>	-	<b>Druckverlust/Heizkreis WZ2</b>	-
<b>Wandzone 2 Leitungen</b>	-	<b>Wassermenge</b>	0,50 l/min
<b>Wandzone 2 Fläche</b>	-	<b>Ventileinst. FB-Reg.</b>	1,0
<b>Beheizte FB-Fläche</b>	5,06 m <sup>2</sup>	<b>Ventileinst. WZ1</b>	-
<b>Unbeheizte FB-Fläche</b>	-	<b>Ventileinst. WZ2</b>	-
<b>Beheizte WZ-Fläche</b>	-	<b>Oberboden</b>	Teppich
<b>Heizlast</b>	252 W	<b>Fußbodendämmung 1</b>	5,06 m <sup>2</sup> EPS 045 DES sm 35-3
<b>Restwärme</b>	-	<b>Fußbodendämmung 2</b>	5,06 m <sup>2</sup> EPS 040 DEO, 20 mm
<b>Innentemperatur</b>	20°C	<b>Außenwanddämmung</b>	-

<p>MB-Stahl-Clipsschienen im Abstand von max. 2,5 m auf der MB-PE-Folie auslegen. Zur Stabilisierung ist das Aufbringen der MB-Stahl-Clipsschiene von oben nach der Verlegung empfehlenswert.</p> <p>START: Kürzester Weg vom Verteiler-Vorlaufventil &gt;&gt;&gt; Zuleitungstür &gt;&gt;&gt; weiter zur Randzone &gt;&gt;&gt; Randzone &gt;&gt;&gt; Innenzone &gt;&gt;&gt; Zuleitungstüre &gt;&gt;&gt; Verteiler-Rücklaufventil = ZIEL</p> <p>Halten Sie die Rohrbögen kurz!</p> <p>Achtung! Für die nächsten Vor- und Rückläufe genügend Platz lassen, um Rohrkreuzungen zu vermeiden.</p>	<p>Evtl. Anbindeleitungen, die von anderen Räumen durch diesen Raum laufen, sind an den Innenwänden, dicht an dicht, zu verlegen.</p> <p>Alle MB-Heizkreise sollen in etwa die gleichen Rohrlängen haben.</p> <p>Drücken Sie die MB-Systemrohre fest und weit in den Verteilerschrank hinein.</p> <p><b>Zur Garantieabsicherung und zur Zufriedenheit Ihrer Kunden benutzen Sie nur die MULTIBETON-Systeme mit den rosaroten MB-Systemrohren und den estrichstabilisierenden MB-Stahl-Clipsschienen.</b></p>
--	--

<b>Projekt-Nr./Bezeichnung</b>	Ref. 4.2 (D)/EFH Muster (deutsch)
--------------------------------	-----------------------------------

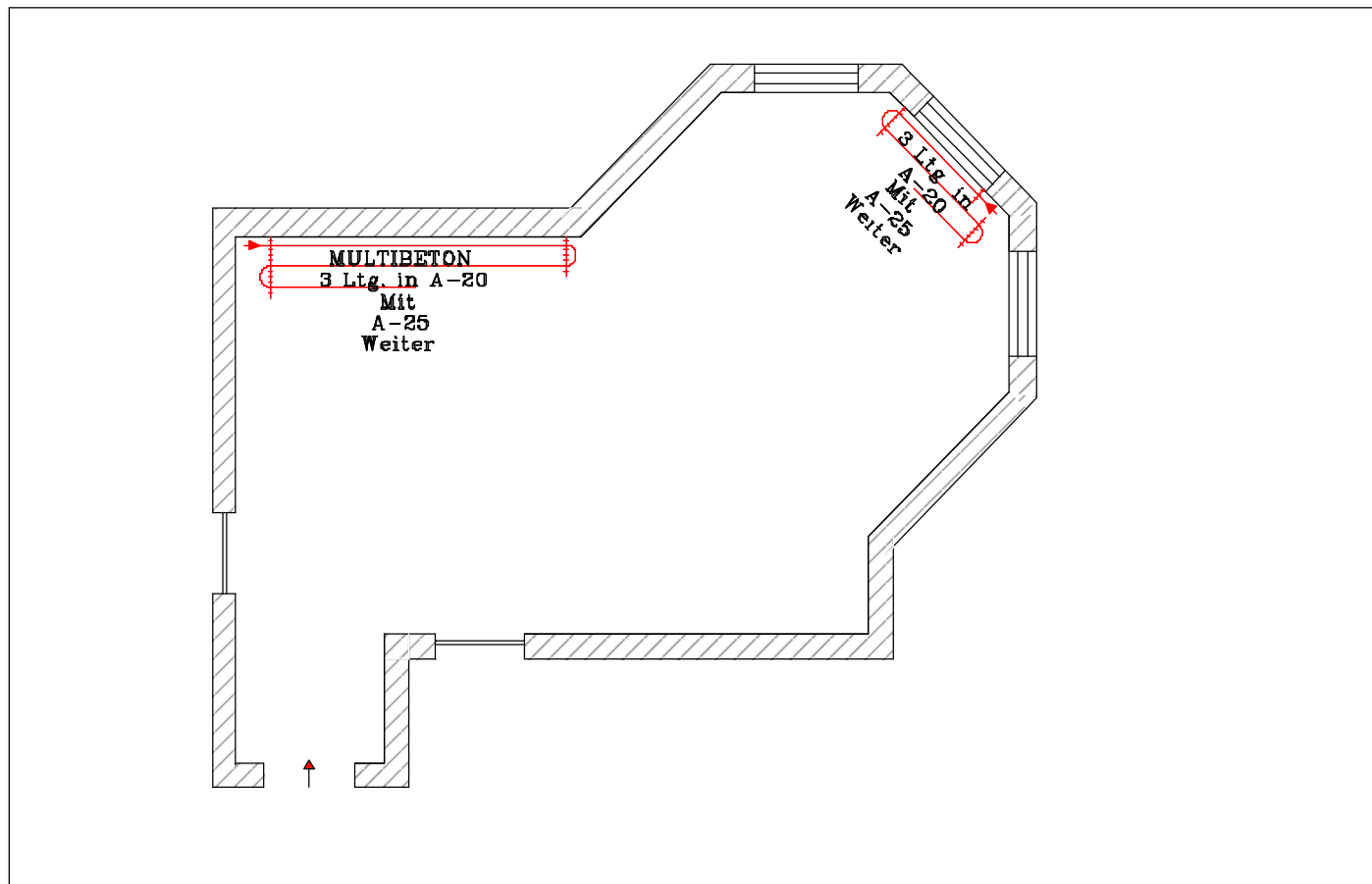
<b>Datum/Seite</b>	16.01.2009	Seite 10
--------------------	------------	----------



<b>Straße</b>	Bayernstraße 20	<b>Register Anzahl</b>	1
<b>PLZ/Ort</b>	01796 Pirna	<b>FB-Registerlänge je</b>	77 m
<b>MB-Verlege-System</b>	MB-Estrich-Flachsystem 17	<b>WZ1-Registerlänge je</b>	-
<b>Raumbezeichnung</b>	<b>004-TRH</b>	<b>WZ2-Registerlänge je</b>	-
<b>Geschoss</b>	UG	<b>Gesamt FB-Rohrlänge</b>	77 m
<b>Randzone Leitungen</b>	B	<b>Summe-WZ-Rohrlänge</b>	-
<b>Randzone Fläche</b>	2,02 m <sup>2</sup>	<b>Verteilergruppe</b>	1
<b>Innenzone Leitungen</b>	A-25	<b>Vorlauftemperatur</b>	38°C
<b>Innenzone Fläche</b>	16,06 m <sup>2</sup>	<b>Druckverlust/Heizkreis FB</b>	20230 Pa
<b>Wandzone 1 Leitungen</b>	-	<b>Druckverlust/Heizkreis WZ1</b>	-
<b>Wandzone 1 Fläche</b>	-	<b>Druckverlust/Heizkreis WZ2</b>	-
<b>Wandzone 2 Leitungen</b>	-	<b>Wassermenge</b>	3,63 l/min
<b>Wandzone 2 Fläche</b>	-	<b>Ventileinst. FB-Reg.</b>	5,5
<b>Beheizte FB-Fläche</b>	18,08 m <sup>2</sup>	<b>Ventileinst. WZ1</b>	-
<b>Unbeheizte FB-Fläche</b>	1,00 m <sup>2</sup>	<b>Ventileinst. WZ2</b>	-
<b>Beheizte WZ-Fläche</b>	-	<b>Oberboden</b>	Fliesen
<b>Heizlast</b>	1822 W	<b>Fußbodendämmung 1</b>	18,08 m <sup>2</sup> EPS 045 DES sm 35-3
<b>Restwärme</b>	-	<b>Fußbodendämmung 2</b>	18,08 m <sup>2</sup> EPS 040 DEO, 20 mm
<b>Innentemperatur</b>	18°C	<b>Außenwanddämmung</b>	-

<p>MB-Stahl-Clipsschienen im Abstand von max. 2,5 m auf der MB-PE-Folie auslegen. Zur Stabilisierung ist das Aufbringen der MB-Stahl-Clipsschiene von oben nach der Verlegung empfehlenswert.</p> <p>START: Kürzester Weg vom Verteiler-Vorlaufventil &gt;&gt;&gt; Zuleitungstür &gt;&gt;&gt; weiter zur Randzone &gt;&gt;&gt; Randzone &gt;&gt;&gt; Innenzone &gt;&gt;&gt; Zuleitungstüre &gt;&gt;&gt; Verteiler-Rücklaufventil = ZIEL</p> <p>Halten Sie die Rohrbögen kurz!</p> <p>Achtung! Für die nächsten Vor- und Rückläufe genügend Platz lassen, um Rohrkreuzungen zu vermeiden.</p>	<p>Evtl. Anbindeleitungen, die von anderen Räumen durch diesen Raum laufen, sind an den Innenwänden, dicht an dicht, zu verlegen.</p> <p>Alle MB-Heizkreise sollen in etwa die gleichen Rohrlängen haben.</p> <p>Drücken Sie die MB-Systemrohre fest und weit in den Verteilerschrank hinein.</p> <p><b>Zur Garantieabsicherung und zur Zufriedenheit Ihrer Kunden benutzen Sie nur die MULTIBETON-Systeme mit den rosaroten MB-Systemrohren und den estrichstabilisierenden MB-Stahl-Clipsschienen.</b></p>
--	--

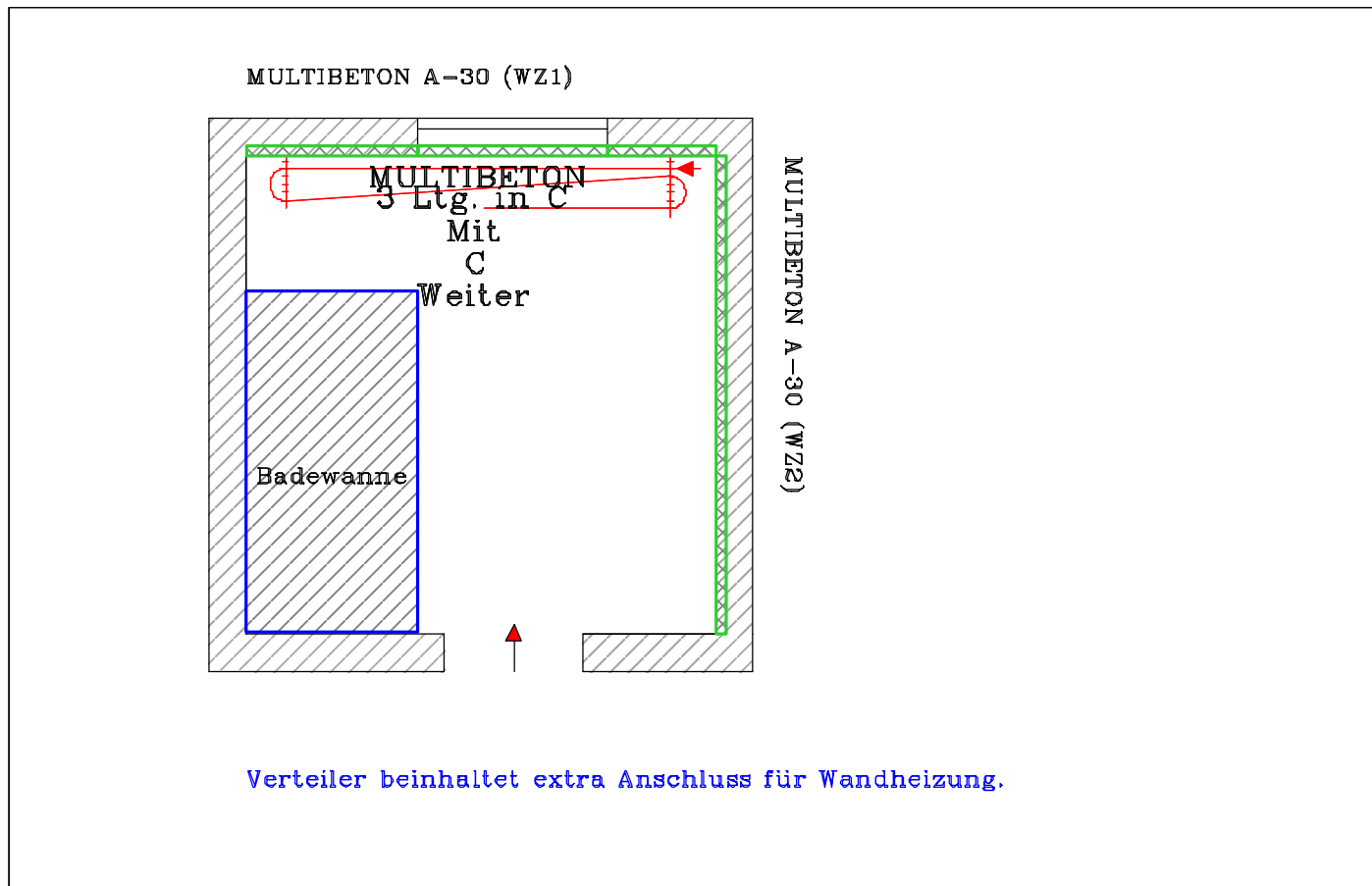
<b>Projekt-Nr./Bezeichnung</b>	Ref. 4.2 (D)/EFH Muster (deutsch)	
<b>Datum/Seite</b>	16.01.2009	Seite 11



<b>Straße</b>	Bayernstraße 20	<b>Register Anzahl</b>	2
<b>PLZ/Ort</b>	01796 Pirna	<b>FB-Registerlänge je</b>	66 m
<b>MB-Verlege-System</b>	MB-Estrich-Flachsystem 17	<b>WZ1-Registerlänge je</b>	-
<b>Raumbezeichnung</b>	<b>005-Wohnen</b>	<b>WZ2-Registerlänge je</b>	-
<b>Geschoss</b>	UG	<b>Gesamt FB-Rohrlänge</b>	164 m
<b>Randzone Leitungen</b>	A-20	<b>Summe-WZ-Rohrlänge</b>	-
<b>Randzone Fläche</b>	2,40 m <sup>2</sup>	<b>Verteilerguppe</b>	1
<b>Innenzone Leitungen</b>	A-25	<b>Vorlauftemperatur</b>	38°C
<b>Innenzone Fläche</b>	30,05 m <sup>2</sup>	<b>Druckverlust/Heizkreis FB</b>	4052 Pa
<b>Wandzone 1 Leitungen</b>	-	<b>Druckverlust/Heizkreis WZ1</b>	-
<b>Wandzone 1 Fläche</b>	-	<b>Druckverlust/Heizkreis WZ2</b>	-
<b>Wandzone 2 Leitungen</b>	-	<b>Wassermenge</b>	3,03 l/min
<b>Wandzone 2 Fläche</b>	-	<b>Ventileinst. FB-Reg.</b>	2,5
<b>Beheizte FB-Fläche</b>	32,45 m <sup>2</sup>	<b>Ventileinst. WZ1</b>	-
<b>Unbeheizte FB-Fläche</b>	-	<b>Ventileinst. WZ2</b>	-
<b>Beheizte WZ-Fläche</b>	-	<b>Oberboden</b>	Teppich
<b>Heizlast</b>	1524 W	<b>Fußbodendämmung 1</b>	32,45 m <sup>2</sup> EPS 045 DES sm 35-3
<b>Restwärme</b>	-	<b>Fußbodendämmung 2</b>	32,45 m <sup>2</sup> EPS 040 DEO, 20 mm
<b>Innentemperatur</b>	20°C	<b>Außenwanddämmung</b>	-

<p>MB-Stahl-Clipsschienen im Abstand von max. 2,5 m auf der MB-PE-Folie auslegen. Zur Stabilisierung ist das Aufbringen der MB-Stahl-Clipsschiene von oben nach der Verlegung empfehlenswert.</p> <p>START: Kürzester Weg vom Verteiler-Vorlaufventil &gt;&gt;&gt; Zuleitungstür &gt;&gt;&gt; weiter zur Randzone &gt;&gt;&gt; Randzone &gt;&gt;&gt; Innenzone &gt;&gt;&gt; Zuleitungstüre &gt;&gt;&gt; Verteiler-Rücklaufventil = ZIEL</p> <p>Halten Sie die Rohrbögen kurz!</p> <p>Achtung! Für die nächsten Vor- und Rückläufe genügend Platz lassen, um Rohrkreuzungen zu vermeiden.</p>	<p>Evtl. Anbindeleitungen, die von anderen Räumen durch diesen Raum laufen, sind an den Innenwänden, dicht an dicht, zu verlegen.</p> <p>Alle MB-Heizkreise sollen in etwa die gleichen Rohrlängen haben.</p> <p>Drücken Sie die MB-Systemrohre fest und weit in den Verteilerschrank hinein.</p> <p><b>Zur Garantieabsicherung und zur Zufriedenheit Ihrer Kunden benutzen Sie nur die MULTIBETON-Systeme mit den rosaroten MB-Systemrohren und den estrichstabilisierenden MB-Stahl-Clipsschienen.</b></p>
--	--

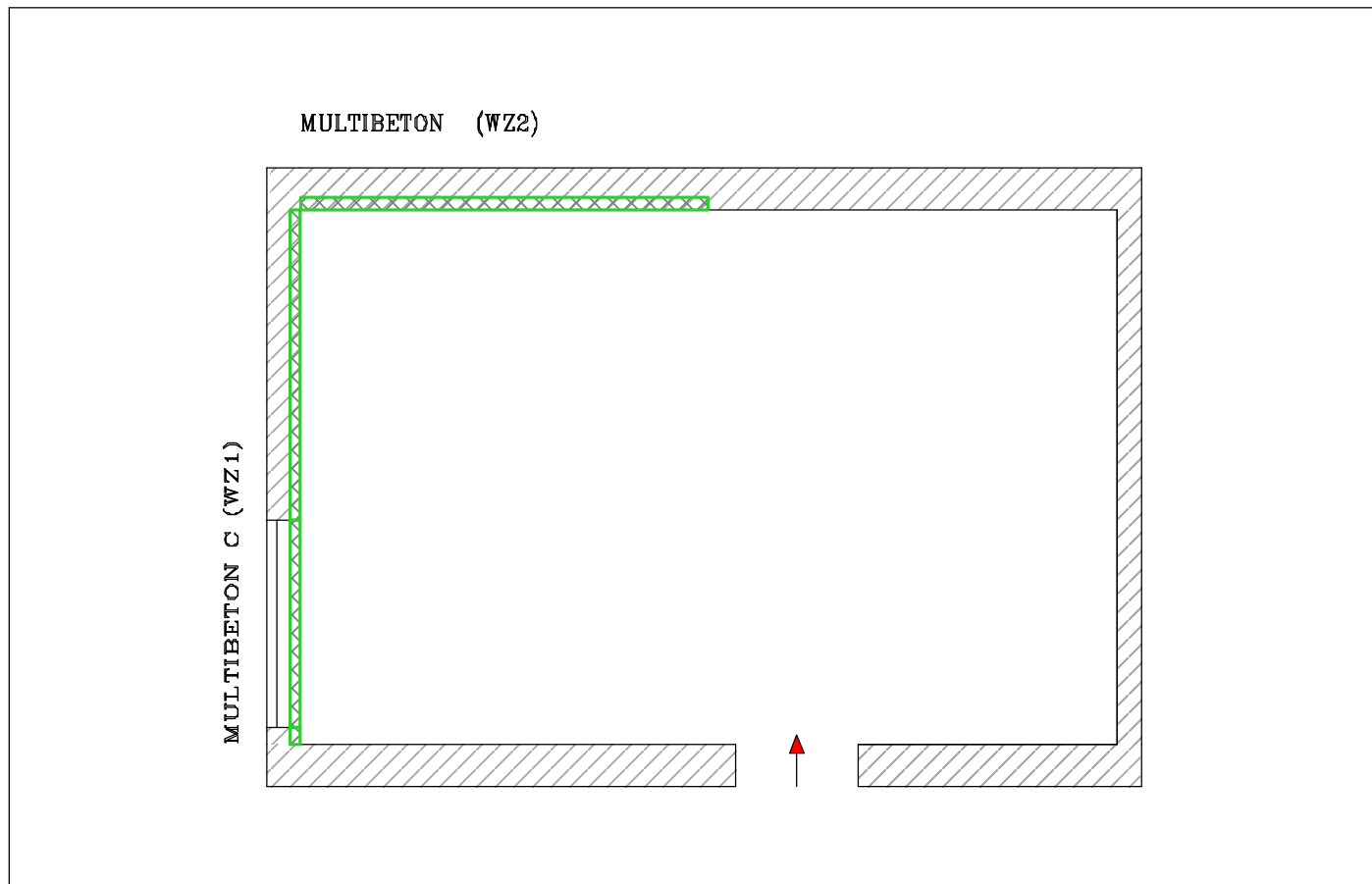
<b>Projekt-Nr./Bezeichnung</b>	Ref. 4.2 (D)/EFH Muster (deutsch)	
<b>Datum/Seite</b>	16.01.2009	Seite 12



<b>Straße</b>	Bayernstraße 20	<b>Register Anzahl</b>	3
<b>PLZ/Ort</b>	01796 Pirna	<b>FB-Registerlänge je</b>	31 m
<b>MB-Verlege-System</b>	MB-Estrichsystem 17	<b>WZ1-Registerlänge je</b>	21 m
<b>Raumbezeichnung</b>	<b>010-Bad</b>	<b>WZ2-Registerlänge je</b>	25 m
<b>Geschoss</b>	EG	<b>Gesamt FB-Rohrlänge</b>	47 m
<b>Randzone Leitungen</b>	C	<b>Summe-WZ-Rohrlänge</b>	77 m
<b>Randzone Fläche</b>	0,98 m <sup>2</sup>	<b>Verteilergruppe</b>	2
<b>Innenzone Leitungen</b>	C	<b>Vorlauftemperatur</b>	38°C
<b>Innenzone Fläche</b>	2,91 m <sup>2</sup>	<b>Druckverlust/Heizkreis FB</b>	4968 Pa
<b>Wandzone 1 Leitungen</b>	A-30	<b>Druckverlust/Heizkreis WZ1</b>	129 Pa
<b>Wandzone 1 Fläche</b>	6,20 m <sup>2</sup>	<b>Druckverlust/Heizkreis WZ2</b>	184 Pa
<b>Wandzone 2 Leitungen</b>	A-30	<b>Wassermenge</b>	3,01 l/min
<b>Wandzone 2 Fläche</b>	7,41 m <sup>2</sup>	<b>Ventileinst. FB-Reg.</b>	4,0
<b>Beheizte FB-Fläche</b>	3,88 m <sup>2</sup>	<b>Ventileinst. WZ1</b>	2,0
<b>Unbeheizte FB-Fläche</b>	5,00 m <sup>2</sup>	<b>Ventileinst. WZ2</b>	2,0
<b>Beheizte WZ-Fläche</b>	13,61 m <sup>2</sup>	<b>Oberboden</b>	Fliesen
<b>Heizlast</b>	732 W	<b>Fußbodendämmung 1</b>	3,88 m <sup>2</sup> EPS 045 DES sm 35-3
<b>Restwärme</b>	-	<b>Fußbodendämmung 2</b>	3,88 m <sup>2</sup> EPS 040 DEO, 20 mm
<b>Innentemperatur</b>	24°C	<b>Außenwanddämmung</b>	-

<p>MB-Stahl-Clipsschienen im Abstand von max. 2,5 m auf der MB-PE-Folie auslegen. Zur Stabilisierung ist das Aufbringen der MB-Stahl-Clipsschiene von oben nach der Verlegung empfehlenswert. MB-Stahl-Clipsschienen im Abstand von max. 1,0 m auf der Wand befestigen.</p> <p>START: Kürzester Weg vom Verteiler-Vorlaufventil &gt;&gt;&gt; Zuleitungstür &gt;&gt;&gt; weiter zur Randzone &gt;&gt;&gt; Randzone &gt;&gt;&gt; Innenzone &gt;&gt;&gt; Zuleitungstür &gt;&gt;&gt; Verteiler-Rücklaufventil = ZIEL -- Halten Sie die Rohrbögen kurz!</p> <p>Achtung! Für die nächsten Vor- und Rückläufe genügend Platz lassen, um Rohrkreuzungen zu vermeiden.</p>	<p>Evtl. Anbindeleitungen, die von anderen Räumen durch diesen Raum laufen, sind an den Innenwänden, dicht an dicht, zu verlegen.</p> <p>Alle MB-Heizkreise sollen in etwa die gleichen Rohrlängen haben.</p> <p>Drücken Sie die MB-Systemrohre fest und weit in den Verteilerschrank hinein.</p> <p><b>Zur Garantieabsicherung und zur Zufriedenheit Ihrer Kunden benutzen Sie nur die MULTIBETON-Systeme mit den rosaroten MB-Systemrohren und den estrichstabilisierenden MB-Stahl-Clipsschienen.</b></p>
---	--

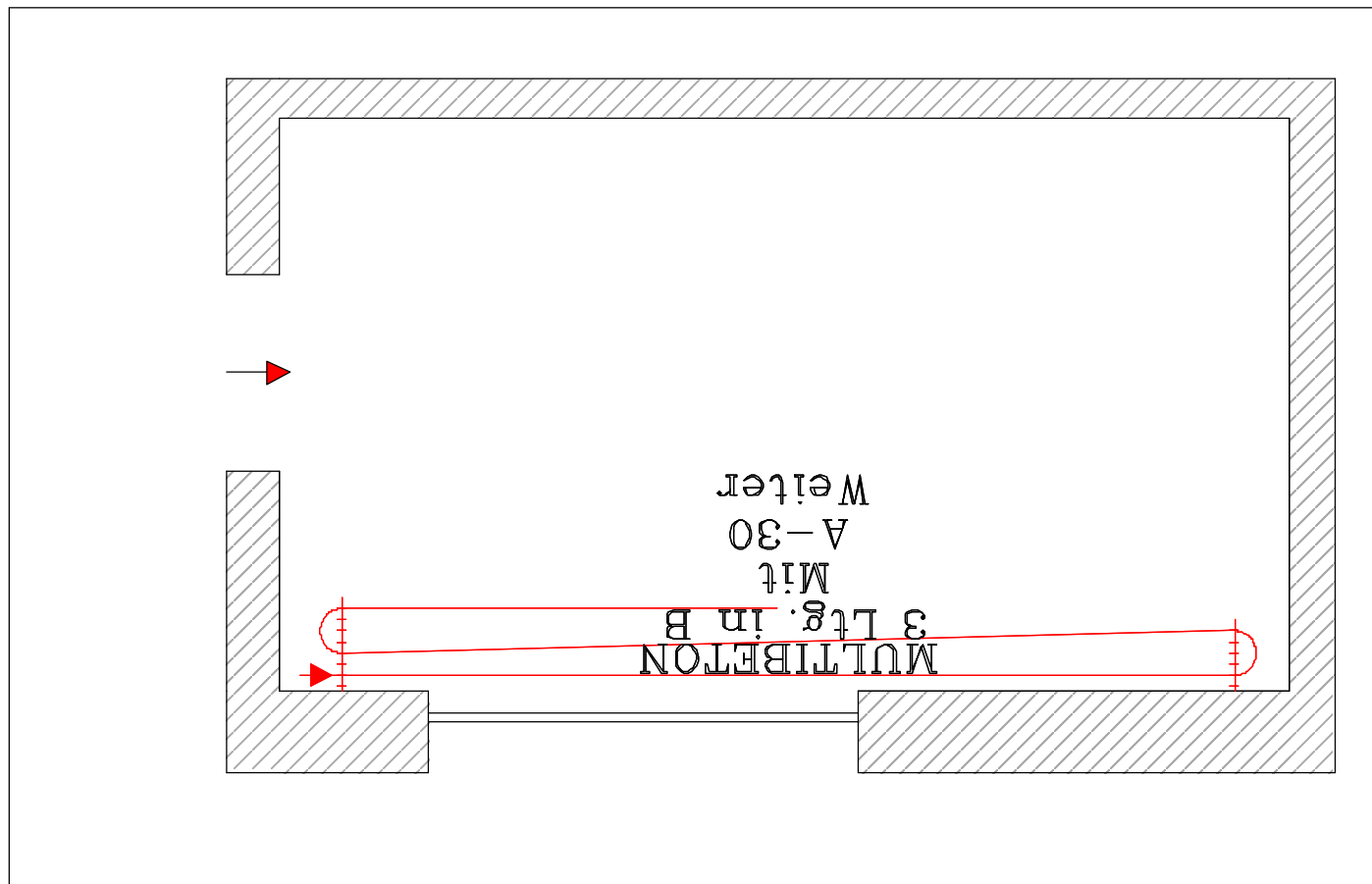
<b>Projekt-Nr./Bezeichnung</b>	Ref. 4.2 (D)/EFH Muster (deutsch)	
<b>Datum/Seite</b>	16.01.2009	Seite 13



<b>Straße</b>	<b>Bayernstraße 20</b>	Register Anzahl	2
<b>PLZ/Ort</b>	<b>01796 Pirna</b>	WZ1-Registerlänge je	52 m
<b>MB-Verlege-System</b>	<b>MB-Wandsystem 17</b>	WZ2-Registerlänge je	60 m
<b>Raumbezeichnung:</b>	<b>011-Schlafen</b>	WZ3-Registerlänge je	-
<b>Geschoss</b>	<b>EG</b>	WZ4-Registerlänge je	-
Wandzone 1 Leitungen	C	Summe-WZ-Rohrlänge	144 m
Wandzone 1 Fläche	6,48 m <sup>2</sup>	Verteilergruppe	2
Wandzone 2 Leitungen	C	Vorlauftemperatur	38°C
Wandzone 2 Fläche	7,51 m <sup>2</sup>	Druckverlust/Heizkreis WZ1	774 Pa
Wandzone 3 Leitungen	-	Druckverlust/Heizkreis WZ2	1039 Pa
Wandzone 3 Fläche	-	Druckverlust/Heizkreis WZ3	-
Wandzone 4 Leitungen	-	Druckverlust/Heizkreis WZ4	-
Wandzone 4 Fläche	-	Wassermenge	1,05 l/min
Beheizte WZ-Fläche	13,99 m <sup>2</sup>	Ventileinstellung WZ1	2,5
Heizlast	740 W	Ventileinstellung WZ2	2,5
Restwärme	-	Ventileinstellung WZ3	-
Innentemperatur	20°C	Ventileinstellung WZ4	-
		Außenwanddämmung	13,99 m <sup>2</sup> PUR P-WD 025-20mm

<p>MB-Stahl-Clipsschienen im Abstand von max. 1,0 m auf der Wand befestigen.</p> <p>START: Kürzester Weg vom Verteiler-Vorlaufventil &gt;&gt;&gt; Zuleitungstür &gt;&gt;&gt; weiter zur Randzone &gt;&gt;&gt; Randzone &gt;&gt;&gt; Innenzone &gt;&gt;&gt; Zuleitungstüre &gt;&gt;&gt; Verteiler-Rücklaufventil = ZIEL</p> <p>Halten Sie die Rohrbögen kurz!</p> <p>Achtung! Für die nächsten Vor- und Rückläufe genügend Platz lassen, um Rohrkreuzungen zu vermeiden.</p>	<p>Evtl. Anbindeleitungen, die von anderen Räumen durch diesen Raum laufen, sind an den Innenwänden, dicht an dicht, zu verlegen.</p> <p>Alle MB-Heizkreise sollen in etwa die gleichen Rohrlängen haben.</p> <p>Drücken Sie die MB-Systemrohre fest und weit in den Verteilerschrank hinein.</p> <p><b>Zur Garantieabsicherung und zur Zufriedenheit Ihrer Kunden benutzen Sie nur die MULTIBETON-Systeme mit den rosaroten MB-Systemrohren und den estrichstabilisierenden MB-Stahl-Clipsschienen.</b></p>
---	--

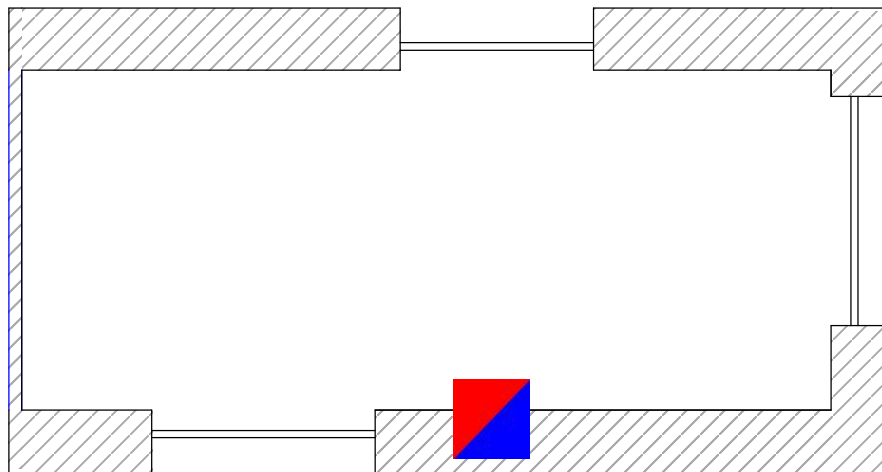
<b>Projekt-Nr./Bezeichnung</b>	Ref. 4.2 (D)/EFH Muster (deutsch)	
<b>Datum/Seite</b>	16.01.2009	Seite 14



<b>Straße</b>	Bayernstraße 20	<b>Register Anzahl</b>	1
<b>PLZ/Ort</b>	01796 Pirna	<b>FB-Registerlänge je</b>	46 m
<b>MB-Verlege-System</b>	MB-Estrichsystem 17	<b>WZ1-Registerlänge je</b>	-
<b>Raumbezeichnung</b>	<b>012-TRH</b>	<b>WZ2-Registerlänge je</b>	-
<b>Geschoss</b>	EG	<b>Gesamt FB-Rohrlänge</b>	72 m
<b>Randzone Leitungen</b>	B	<b>Summe-WZ-Rohrlänge</b>	-
<b>Randzone Fläche</b>	1,76 m <sup>2</sup>	<b>Verteilerguppe</b>	2
<b>Innenzone Leitungen</b>	A-30	<b>Vorlauftemperatur</b>	38°C
<b>Innenzone Fläche</b>	10,46 m <sup>2</sup>	<b>Druckverlust/Heizkreis FB</b>	2543 Pa
<b>Wandzone 1 Leitungen</b>	-	<b>Druckverlust/Heizkreis WZ1</b>	-
<b>Wandzone 1 Fläche</b>	-	<b>Druckverlust/Heizkreis WZ2</b>	-
<b>Wandzone 2 Leitungen</b>	-	<b>Wassermenge</b>	0,98 l/min
<b>Wandzone 2 Fläche</b>	-	<b>Ventileinst. FB-Reg.</b>	2,0
<b>Beheizte FB-Fläche</b>	12,22 m <sup>2</sup>	<b>Ventileinst. WZ1</b>	-
<b>Unbeheizte FB-Fläche</b>	-	<b>Ventileinst. WZ2</b>	-
<b>Beheizte WZ-Fläche</b>	-	<b>Oberboden</b>	Fliesen
<b>Heizlast</b>	490 W	<b>Fußbodendämmung 1</b>	12,22 m <sup>2</sup> EPS 045 DES sm 35-3
<b>Restwärme</b>	-	<b>Fußbodendämmung 2</b>	12,22 m <sup>2</sup> EPS 040 DEO, 20 mm
<b>Innentemperatur</b>	20°C	<b>Außenwanddämmung</b>	-

<p>MB-Stahl-Clipsschienen im Abstand von max. 2,5 m auf der MB-PE-Folie auslegen. Zur Stabilisierung ist das Aufbringen der MB-Stahl-Clipsschiene von oben nach der Verlegung empfehlenswert.</p> <p>START: Kürzester Weg vom Verteiler-Vorlaufventil &gt;&gt;&gt; Zuleitungstür &gt;&gt;&gt; weiter zur Randzone &gt;&gt;&gt; Randzone &gt;&gt;&gt; Innenzone &gt;&gt;&gt; Zuleitungstüre &gt;&gt;&gt; Verteiler-Rücklaufventil = ZIEL</p> <p>Halten Sie die Rohrbögen kurz!</p> <p>Achtung! Für die nächsten Vor- und Rückläufe genügend Platz lassen, um Rohrkreuzungen zu vermeiden.</p>	<p>Evtl. Anbindeleitungen, die von anderen Räumen durch diesen Raum laufen, sind an den Innenwänden, dicht an dicht, zu verlegen.</p> <p>Alle MB-Heizkreise sollen in etwa die gleichen Rohrlängen haben.</p> <p>Drücken Sie die MB-Systemrohre fest und weit in den Verteilerschrank hinein.</p> <p><b>Zur Garantieabsicherung und zur Zufriedenheit Ihrer Kunden benutzen Sie nur die MULTIBETON-Systeme mit den rosaroten MB-Systemrohren und den estrichstabilisierenden MB-Stahl-Clipsschienen.</b></p>
--	--

<b>Projekt-Nr./Bezeichnung</b>	Ref. 4.2 (D)/EFH Muster (deutsch)	
<b>Datum/Seite</b>	16.01.2009	Seite 15



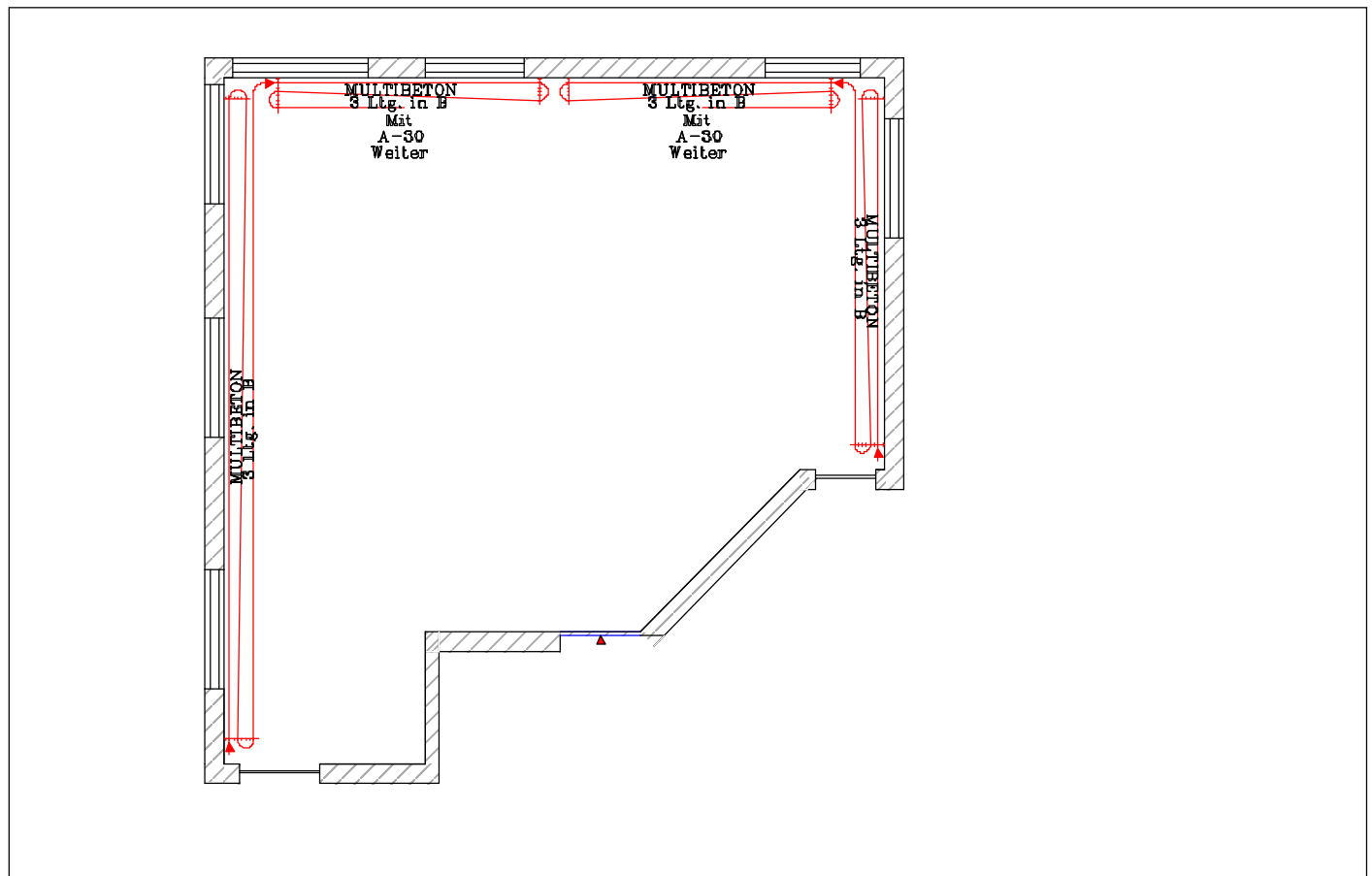
Wird durch Anbindeleitungen beheizt.  
Verlegung entspricht A-25

Verteilergruppe 2 mit einem Verteiler und 8 Register

<b>Straße</b>	Bayernstraße 20	<b>Register Anzahl</b>	-
<b>PLZ/Ort</b>	01796 Pirna	<b>FB-Registerlänge je</b>	-
<b>MB-Verlege-System</b>	MB-Estrichsystem 17	<b>WZ1-Registerlänge je</b>	-
<b>Raumbezeichnung</b>	<b>013-Verteilerraum</b>	<b>WZ2-Registerlänge je</b>	-
<b>Geschoss</b>	EG	<b>Gesamt FB-Rohrlänge</b>	-
<b>Randzone Leitungen</b>	-	<b>Summe-WZ-Rohrlänge</b>	-
<b>Randzone Fläche</b>	-	<b>Verteilergruppe</b>	-
<b>Innenzone Leitungen</b>	A-25	<b>Vorlauftemperatur</b>	38°C
<b>Innenzone Fläche</b>	-	<b>Druckverlust/Heizkreis FB</b>	8545 Pa
<b>Wandzone 1 Leitungen</b>	-	<b>Druckverlust/Heizkreis WZ1</b>	-
<b>Wandzone 1 Fläche</b>	-	<b>Druckverlust/Heizkreis WZ2</b>	-
<b>Wandzone 2 Leitungen</b>	-	<b>Wassermenge</b>	-
<b>Wandzone 2 Fläche</b>	-	<b>Ventileinst. FB-Reg.</b>	-
<b>Beheizte FB-Fläche</b>	4,18 m <sup>2</sup>	<b>Ventileinst. WZ1</b>	-
<b>Unbeheizte FB-Fläche</b>	-	<b>Ventileinst. WZ2</b>	-
<b>Beheizte WZ-Fläche</b>	-	<b>Oberboden</b>	Fliesen
<b>Heizlast</b>	53 W	<b>Fußbodendämmung 1</b>	4,18 m <sup>2</sup> EPS 045 DES sm 35-3
<b>Restwärme</b>	-	<b>Fußbodendämmung 2</b>	4,18 m <sup>2</sup> EPS 040 DEO, 20 mm
<b>Innentemperatur</b>	20°C	<b>Außenwanddämmung</b>	-

<p>MB-Stahl-Clipsschienen im Abstand von max. 2,5 m auf der MB-PE-Folie auslegen. Zur Stabilisierung ist das Aufbringen der MB-Stahl-Clipsschiene von oben nach der Verlegung empfehlenswert.</p> <p>START: Kürzester Weg vom Verteiler-Vorlaufventil &gt;&gt;&gt; Zuleitungstür &gt;&gt;&gt; weiter zur Randzone &gt;&gt;&gt; Randzone &gt;&gt;&gt; Innenzone &gt;&gt;&gt; Zuleitungstüre &gt;&gt;&gt; Verteiler-Rücklaufventil = ZIEL</p> <p>Halten Sie die Rohrbögen kurz!</p> <p>Achtung! Für die nächsten Vor- und Rückläufe genügend Platz lassen, um Rohrkreuzungen zu vermeiden.</p>	<p>Evtl. Anbindeleitungen, die von anderen Räumen durch diesen Raum laufen, sind an den Innenwänden, dicht an dicht, zu verlegen.</p> <p>Alle MB-Heizkreise sollen in etwa die gleichen Rohrlängen haben.</p> <p>Drücken Sie die MB-Systemrohre fest und weit in den Verteilerschrank hinein.</p> <p><b>Zur Garantieabsicherung und zur Zufriedenheit Ihrer Kunden benutzen Sie nur die MULTIBETON-Systeme mit den rosaroten MB-Systemrohren und den estrichstabilisierenden MB-Stahl-Clipsschienen.</b></p>
--	--

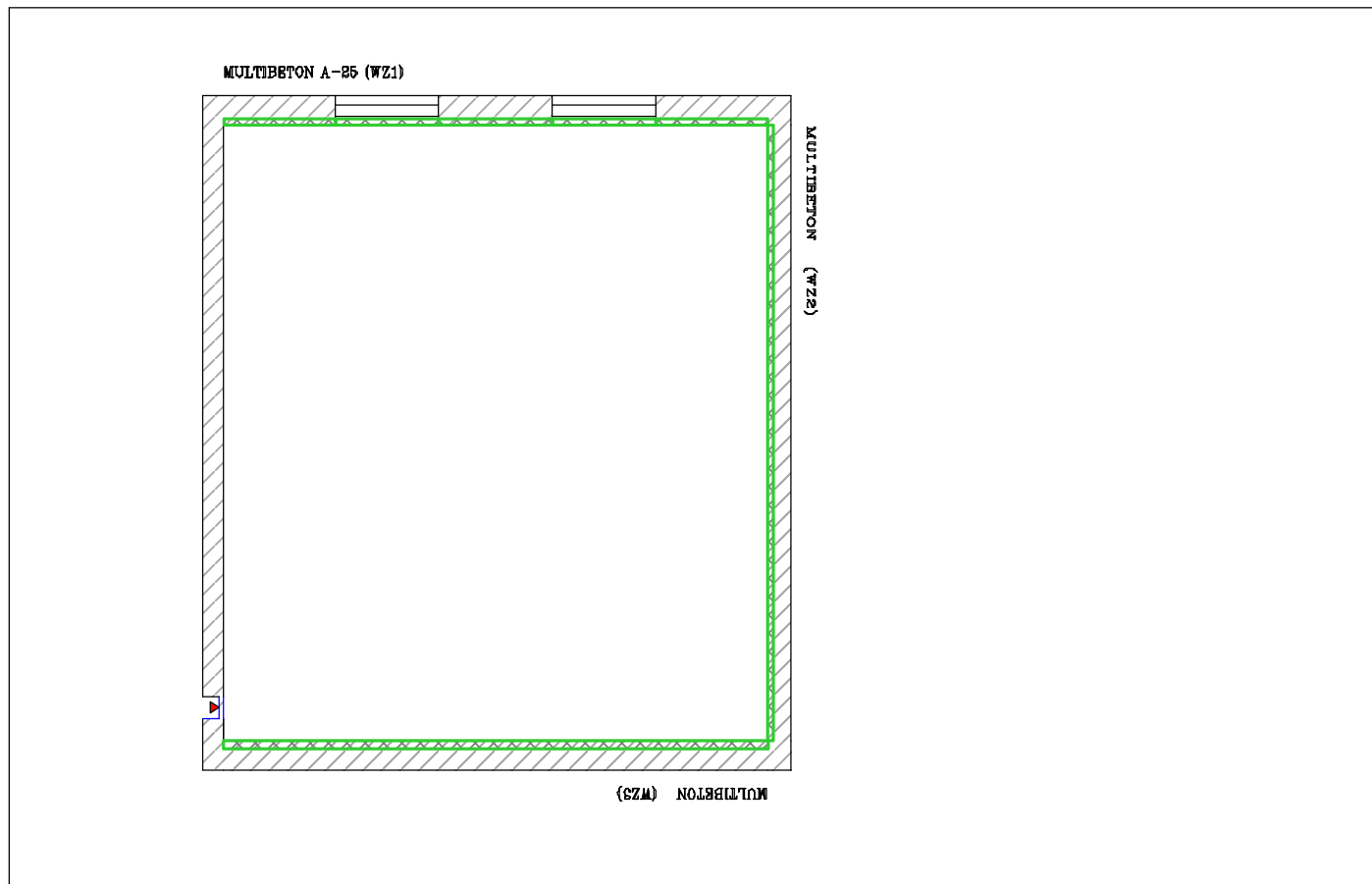
<b>Projekt-Nr./Bezeichnung</b>	Ref. 4.2 (D)/EFH Muster (deutsch)	
<b>Datum/Seite</b>	16.01.2009	Seite 16



<b>Straße</b>	Bayernstraße 20	<b>Register Anzahl</b>	2
<b>PLZ/Ort</b>	01796 Pirna	<b>FB-Registerlänge je</b>	105 m
<b>MB-Verlege-System</b>	MB-Estrichsystem 17	<b>WZ1-Registerlänge je</b>	-
<b>Raumbezeichnung</b>	<b>014-Essen</b>	<b>WZ2-Registerlänge je</b>	-
<b>Geschoss</b>	EG	<b>Gesamt FB-Rohrlänge</b>	241 m
<b>Randzone Leitungen</b>	B	<b>Summe-WZ-Rohrlänge</b>	-
<b>Randzone Fläche</b>	7,71 m <sup>2</sup>	<b>Verteilerguppe</b>	2
<b>Innenzone Leitungen</b>	A-30	<b>Vorlauftemperatur</b>	38°C
<b>Innenzone Fläche</b>	47,69 m <sup>2</sup>	<b>Druckverlust/Heizkreis FB</b>	8545 Pa
<b>Wandzone 1 Leitungen</b>	-	<b>Druckverlust/Heizkreis WZ1</b>	-
<b>Wandzone 1 Fläche</b>	-	<b>Druckverlust/Heizkreis WZ2</b>	-
<b>Wandzone 2 Leitungen</b>	-	<b>Wassermenge</b>	4,21 l/min
<b>Wandzone 2 Fläche</b>	-	<b>Ventileinst. FB-Reg.</b>	3,5
<b>Beheizte FB-Fläche</b>	55,40 m <sup>2</sup>	<b>Ventileinst. WZ1</b>	-
<b>Unbeheizte FB-Fläche</b>	-	<b>Ventileinst. WZ2</b>	-
<b>Beheizte WZ-Fläche</b>	-	<b>Oberboden</b>	Holz/Parkett
<b>Heizlast</b>	2116 W	<b>Fußbodendämmung 1</b>	55,40 m <sup>2</sup> EPS 045 DES sm 35-3
<b>Restwärme</b>	-	<b>Fußbodendämmung 2</b>	55,40 m <sup>2</sup> EPS 040 DEO, 20 mm
<b>Innentemperatur</b>	20°C	<b>Außenwanddämmung</b>	-

<p>MB-Stahl-Clipsschienen im Abstand von max. 2,5 m auf der MB-PE-Folie auslegen. Zur Stabilisierung ist das Aufbringen der MB-Stahl-Clipsschiene von oben nach der Verlegung empfehlenswert.</p> <p>START: Kürzester Weg vom Verteiler-Vorlaufventil &gt;&gt;&gt; Zuleitungstür &gt;&gt;&gt; weiter zur Randzone &gt;&gt;&gt; Randzone &gt;&gt;&gt; Innenzone &gt;&gt;&gt; Zuleitungstüre &gt;&gt;&gt; Verteiler-Rücklaufventil = ZIEL</p> <p>Halten Sie die Rohrbögen kurz!</p> <p>Achtung! Für die nächsten Vor- und Rückläufe genügend Platz lassen, um Rohrkreuzungen zu vermeiden.</p>	<p>Evtl. Anbindeleitungen, die von anderen Räumen durch diesen Raum laufen, sind an den Innenwänden, dicht an dicht, zu verlegen.</p> <p>Alle MB-Heizkreise sollen in etwa die gleichen Rohrlängen haben.</p> <p>Drücken Sie die MB-Systemrohre fest und weit in den Verteilerschrank hinein.</p> <p><b>Zur Garantieabsicherung und zur Zufriedenheit Ihrer Kunden benutzen Sie nur die MULTIBETON-Systeme mit den rosaroten MB-Systemrohren und den estrichstabilisierenden MB-Stahl-Clipsschienen.</b></p>
--	--

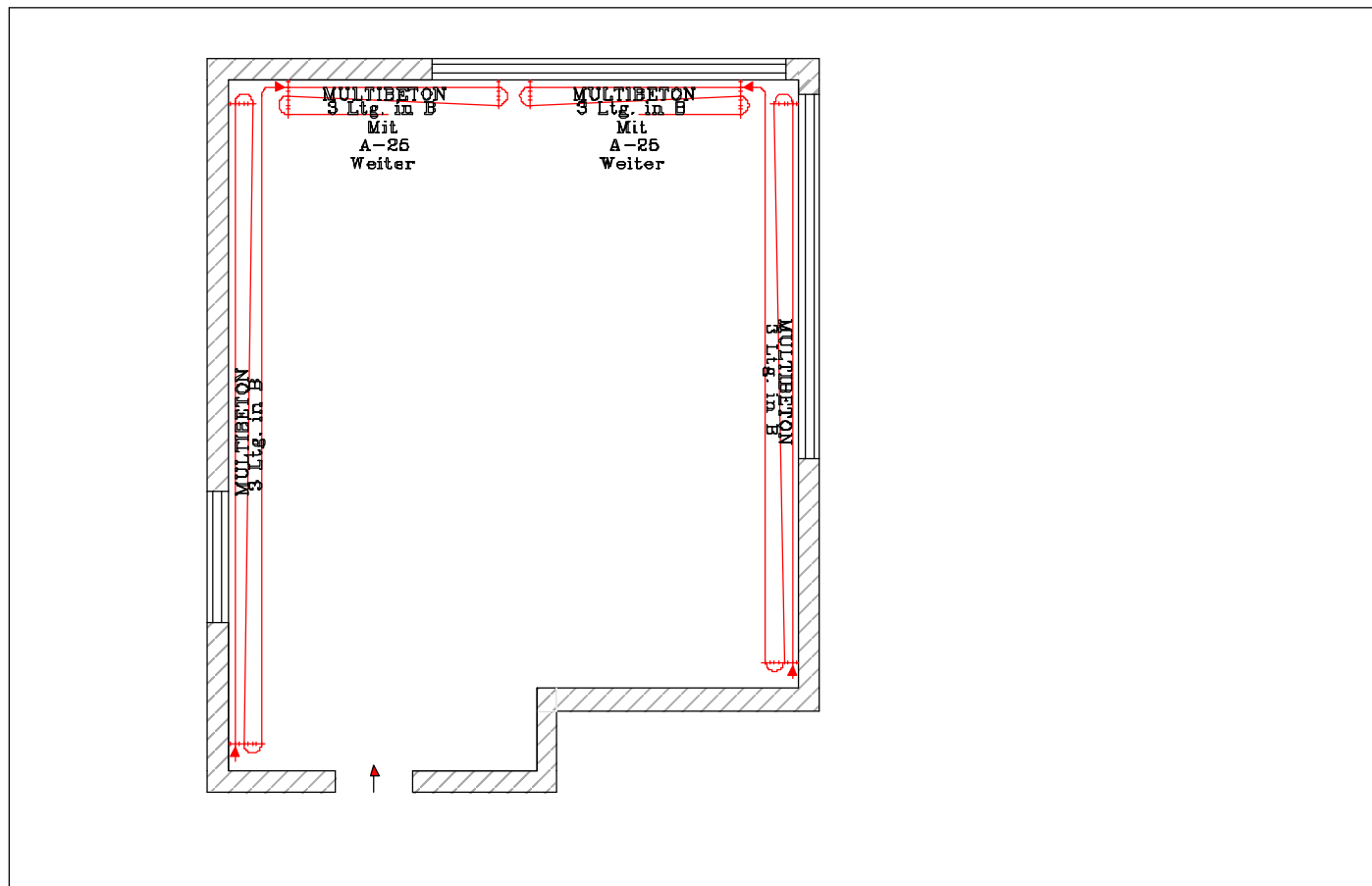
<b>Projekt-Nr./Bezeichnung</b>	Ref. 4.2 (D)/EFH Muster (deutsch)	
<b>Datum/Seite</b>	16.01.2009	Seite 17



<b>Straße</b>	<b>Bayernstraße 20</b>	<b>Register Anzahl</b>	3
<b>PLZ/Ort</b>	<b>01796 Pirna</b>	<b>WZ1-Registerlänge je</b>	56 m
<b>MB-Verlege-System</b>	<b>MB-Wandsystem 17</b>	<b>WZ2-Registerlänge je</b>	62 m
<b>Raumbezeichnung:</b>	<b>020-Wohnempore</b>	<b>WZ3-Registerlänge je</b>	69 m
<b>Geschoss</b>	<b>DG</b>	<b>WZ4-Registerlänge je</b>	-
<b>Wandzone 1 Leitungen</b>	A-25	<b>Summe-WZ-Rohrlänge</b>	217 m
<b>Wandzone 1 Fläche</b>	14,11 m <sup>2</sup>	<b>Verteilergruppe</b>	3
<b>Wandzone 2 Leitungen</b>	A-25	<b>Vorlauftemperatur</b>	38°C
<b>Wandzone 2 Fläche</b>	15,40 m <sup>2</sup>	<b>Druckverlust/Heizkreis WZ1</b>	1522 Pa
<b>Wandzone 3 Leitungen</b>	A-25	<b>Druckverlust/Heizkreis WZ2</b>	1812 Pa
<b>Wandzone 3 Fläche</b>	17,23 m <sup>2</sup>	<b>Druckverlust/Heizkreis WZ3</b>	2269 Pa
<b>Wandzone 4 Leitungen</b>	-	<b>Druckverlust/Heizkreis WZ4</b>	-
<b>Wandzone 4 Fläche</b>	-	<b>Wassermenge</b>	2,51 l/min
<b>Beheizte WZ-Fläche</b>	46,74 m <sup>2</sup>	<b>Ventileinstellung WZ1</b>	3,0
<b>Heizlast</b>	2050 W	<b>Ventileinstellung WZ2</b>	2,5
<b>Restwärme</b>	-	<b>Ventileinstellung WZ3</b>	2,5
<b>Innentemperatur</b>	20°C	<b>Ventileinstellung WZ4</b>	-
		<b>Außenwanddämmung</b>	46,74 m <sup>2</sup> PUR P-WD 025-20mm

<p>MB-Stahl-Clipsschienen im Abstand von max. 1,0 m auf der Wand befestigen.</p> <p>START: Kürzester Weg vom Verteiler-Vorlaufventil &gt;&gt;&gt; Zuleitungstür &gt;&gt;&gt; weiter zur Randzone &gt;&gt;&gt; Randzone &gt;&gt;&gt; Innenzone &gt;&gt;&gt; Zuleitungstüre &gt;&gt;&gt; Verteiler-Rücklaufventil = ZIEL</p> <p>Halten Sie die Rohrbögen kurz!</p> <p>Achtung! Für die nächsten Vor- und Rückläufe genügend Platz lassen, um Rohrkreuzungen zu vermeiden.</p>	<p>Evtl. Anbindeleitungen, die von anderen Räumen durch diesen Raum laufen, sind an den Innenwänden, dicht an dicht, zu verlegen.</p> <p>Alle MB-Heizkreise sollen in etwa die gleichen Rohrlängen haben.</p> <p>Drücken Sie die MB-Systemrohre fest und weit in den Verteilerschrank hinein.</p> <p><b>Zur Garantieabsicherung und zur Zufriedenheit Ihrer Kunden benutzen Sie nur die MULTIBETON-Systeme mit den rosaroten MB-Systemrohren und den estrichstabilisierenden MB-Stahl-Clipsschienen.</b></p>
---	--

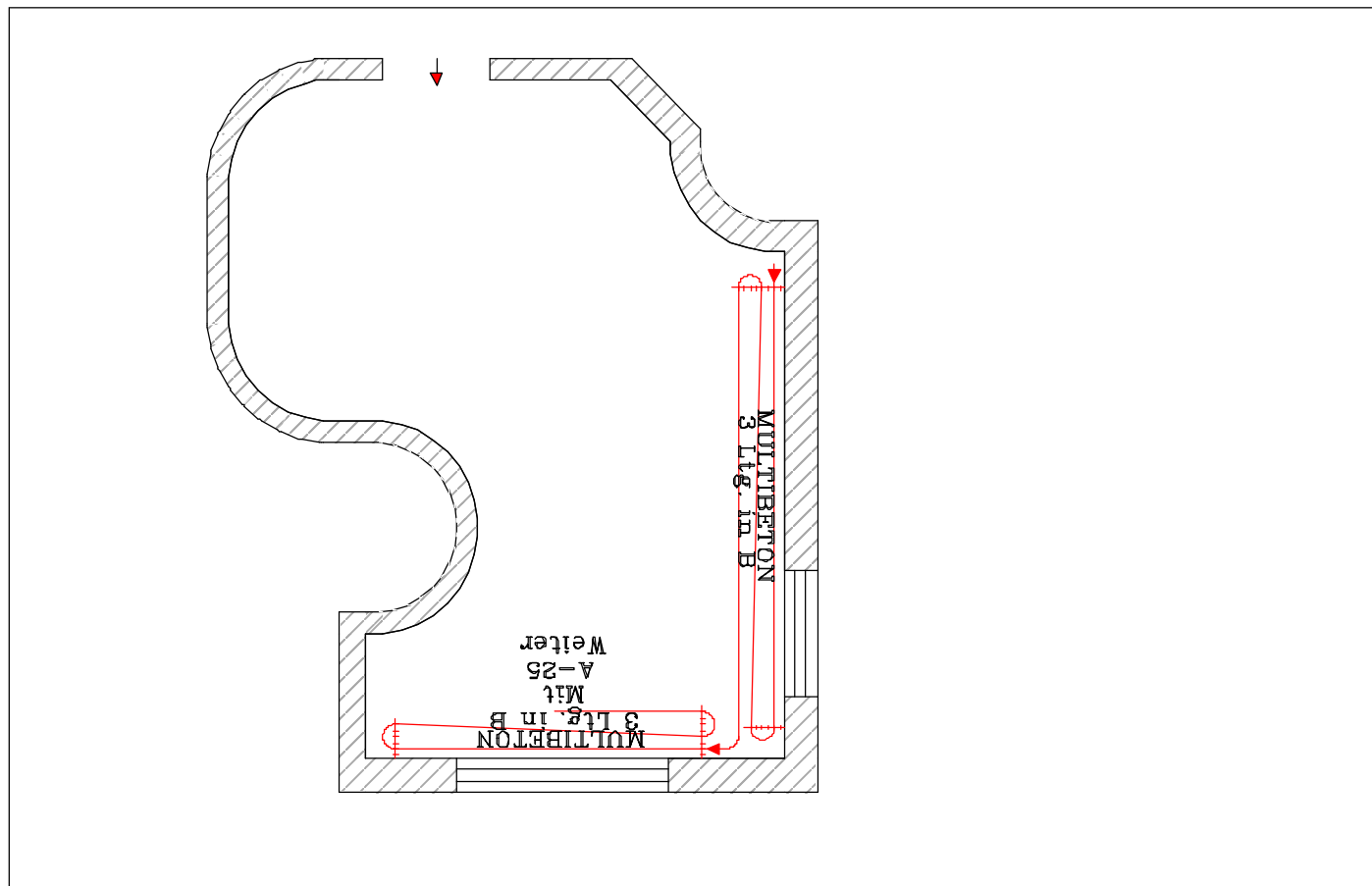
<b>Projekt-Nr./Bezeichnung</b>	Ref. 4.2 (D)/EFH Muster (deutsch)	
<b>Datum/Seite</b>	16.01.2009	Seite 18



<b>Straße</b>	Bayernstraße 20	<b>Register Anzahl</b>	2
<b>PLZ/Ort</b>	01796 Pirna	<b>FB-Registerlänge je</b>	102 m
<b>MB-Verlege-System</b>	MB-Estrichsystem 17	<b>WZ1-Registerlänge je</b>	-
<b>Raumbezeichnung</b>	<b>021-Wohnen</b>	<b>WZ2-Registerlänge je</b>	-
<b>Geschoss</b>	DG	<b>Gesamt FB-Rohrlänge</b>	235 m
<b>Randzone Leitungen</b>	B	<b>Summe-WZ-Rohrlänge</b>	-
<b>Randzone Fläche</b>	7,48 m <sup>2</sup>	<b>Verteilerguppe</b>	3
<b>Innenzone Leitungen</b>	A-25	<b>Vorlauftemperatur</b>	38°C
<b>Innenzone Fläche</b>	38,61 m <sup>2</sup>	<b>Druckverlust/Heizkreis FB</b>	9888 Pa
<b>Wandzone 1 Leitungen</b>	-	<b>Druckverlust/Heizkreis WZ1</b>	-
<b>Wandzone 1 Fläche</b>	-	<b>Druckverlust/Heizkreis WZ2</b>	-
<b>Wandzone 2 Leitungen</b>	-	<b>Wassermenge</b>	5,01 l/min
<b>Wandzone 2 Fläche</b>	-	<b>Ventileinst. FB-Reg.</b>	4,0
<b>Beheizte FB-Fläche</b>	46,09 m <sup>2</sup>	<b>Ventileinst. WZ1</b>	-
<b>Unbeheizte FB-Fläche</b>	-	<b>Ventileinst. WZ2</b>	-
<b>Beheizte WZ-Fläche</b>	-	<b>Oberboden</b>	Teppich
<b>Heizlast</b>	2516 W	<b>Fußbodendämmung 1</b>	46,09 m <sup>2</sup> EPS 045 DES sm 35-3
<b>Restwärme</b>	-	<b>Fußbodendämmung 2</b>	-
<b>Innentemperatur</b>	20°C	<b>Außenwanddämmung</b>	-

<p>MB-Stahl-Clipsschienen im Abstand von max. 2,5 m auf der MB-PE-Folie auslegen. Zur Stabilisierung ist das Aufbringen der MB-Stahl-Clipsschiene von oben nach der Verlegung empfehlenswert.</p> <p>START: Kürzester Weg vom Verteiler-Vorlaufventil &gt;&gt;&gt; Zuleitungstür &gt;&gt;&gt; weiter zur Randzone &gt;&gt;&gt; Randzone &gt;&gt;&gt; Innenzone &gt;&gt;&gt; Zuleitungstüre &gt;&gt;&gt; Verteiler-Rücklaufventil = ZIEL</p> <p>Halten Sie die Rohrbögen kurz!</p> <p>Achtung! Für die nächsten Vor- und Rückläufe genügend Platz lassen, um Rohrkreuzungen zu vermeiden.</p>	<p>Evtl. Anbindeleitungen, die von anderen Räumen durch diesen Raum laufen, sind an den Innenwänden, dicht an dicht, zu verlegen.</p> <p>Alle MB-Heizkreise sollen in etwa die gleichen Rohrlängen haben.</p> <p>Drücken Sie die MB-Systemrohre fest und weit in den Verteilerschrank hinein.</p> <p><b>Zur Garantieabsicherung und zur Zufriedenheit Ihrer Kunden benutzen Sie nur die MULTIBETON-Systeme mit den rosaroten MB-Systemrohren und den estrichstabilisierenden MB-Stahl-Clipsschienen.</b></p>
--	--

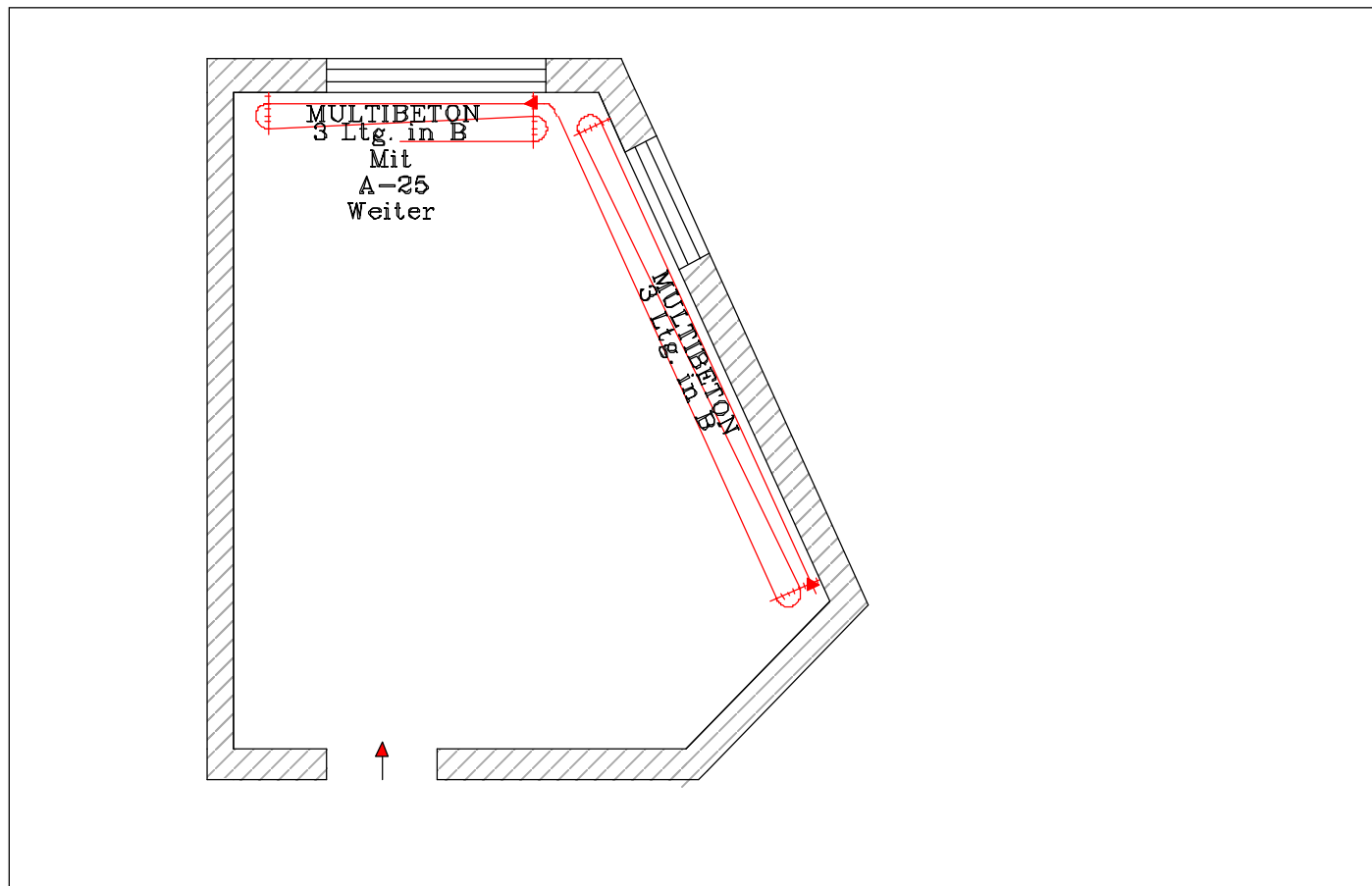
<b>Projekt-Nr./Bezeichnung</b>	Ref. 4.2 (D)/EFH Muster (deutsch)	
<b>Datum/Seite</b>	16.01.2009	Seite 19



<b>Straße</b>	Bayernstraße 20	<b>Register Anzahl</b>	1
<b>PLZ/Ort</b>	01796 Pirna	<b>FB-Registerlänge je</b>	83 m
<b>MB-Verlege-System</b>	MB-Estrichsystem 17	<b>WZ1-Registerlänge je</b>	-
<b>Raumbezeichnung</b>	<b>022-Büro</b>	<b>WZ2-Registerlänge je</b>	-
<b>Geschoss</b>	DG	<b>Gesamt FB-Rohrlänge</b>	99 m
<b>Randzone Leitungen</b>	B	<b>Summe-WZ-Rohrlänge</b>	-
<b>Randzone Fläche</b>	2,69 m <sup>2</sup>	<b>Verteilergruppe</b>	3
<b>Innenzone Leitungen</b>	A-25	<b>Vorlauftemperatur</b>	38°C
<b>Innenzone Fläche</b>	16,45 m <sup>2</sup>	<b>Druckverlust/Heizkreis FB</b>	7787 Pa
<b>Wandzone 1 Leitungen</b>	-	<b>Druckverlust/Heizkreis WZ1</b>	-
<b>Wandzone 1 Fläche</b>	-	<b>Druckverlust/Heizkreis WZ2</b>	-
<b>Wandzone 2 Leitungen</b>	-	<b>Wassermenge</b>	2,18 l/min
<b>Wandzone 2 Fläche</b>	-	<b>Ventileinst. FB-Reg.</b>	3,5
<b>Beheizte FB-Fläche</b>	19,14 m <sup>2</sup>	<b>Ventileinst. WZ1</b>	-
<b>Unbeheizte FB-Fläche</b>	-	<b>Ventileinst. WZ2</b>	-
<b>Beheizte WZ-Fläche</b>	-	<b>Oberboden</b>	Teppich
<b>Heizlast</b>	1093 W	<b>Fußbodendämmung 1</b>	19,14 m <sup>2</sup> EPS 045 DES sm 35-3
<b>Restwärme</b>	-	<b>Fußbodendämmung 2</b>	-
<b>Innentemperatur</b>	20°C	<b>Außenwanddämmung</b>	-

<p>MB-Stahl-Clipsschienen im Abstand von max. 2,5 m auf der MB-PE-Folie auslegen. Zur Stabilisierung ist das Aufbringen der MB-Stahl-Clipsschiene von oben nach der Verlegung empfehlenswert.</p> <p>START: Kürzester Weg vom Verteiler-Vorlaufventil &gt;&gt;&gt; Zuleitungstür &gt;&gt;&gt; weiter zur Randzone &gt;&gt;&gt; Randzone &gt;&gt;&gt; Innenzone &gt;&gt;&gt; Zuleitungstüre &gt;&gt;&gt; Verteiler-Rücklaufventil = ZIEL</p> <p>Halten Sie die Rohrbögen kurz!</p> <p>Achtung! Für die nächsten Vor- und Rückläufe genügend Platz lassen, um Rohrkreuzungen zu vermeiden.</p>	<p>Evtl. Anbindeleitungen, die von anderen Räumen durch diesen Raum laufen, sind an den Innenwänden, dicht an dicht, zu verlegen.</p> <p>Alle MB-Heizkreise sollen in etwa die gleichen Rohrlängen haben.</p> <p>Drücken Sie die MB-Systemrohre fest und weit in den Verteilerschrank hinein.</p> <p><b>Zur Garantieabsicherung und zur Zufriedenheit Ihrer Kunden benutzen Sie nur die MULTIBETON-Systeme mit den rosaroten MB-Systemrohren und den estrichstabilisierenden MB-Stahl-Clipsschienen.</b></p>
--	--

<b>Projekt-Nr./Bezeichnung</b>	Ref. 4.2 (D)/EFH Muster (deutsch)	
<b>Datum/Seite</b>	16.01.2009	Seite 20



<b>Straße</b>	Bayernstraße 20	<b>Register Anzahl</b>	1
<b>PLZ/Ort</b>	01796 Pirna	<b>FB-Registerlänge je</b>	87 m
<b>MB-Verlege-System</b>	MB-Estrichsystem 17	<b>WZ1-Registerlänge je</b>	-
<b>Raumbezeichnung</b>	<b>023-Hobby</b>	<b>WZ2-Registerlänge je</b>	-
<b>Geschoss</b>	DG	<b>Gesamt FB-Rohrlänge</b>	103 m
<b>Randzone Leitungen</b>	B	<b>Summe-WZ-Rohrlänge</b>	-
<b>Randzone Fläche</b>	2,60 m <sup>2</sup>	<b>Verteilerguppe</b>	3
<b>Innenzone Leitungen</b>	A-25	<b>Vorlauftemperatur</b>	38°C
<b>Innenzone Fläche</b>	17,54 m <sup>2</sup>	<b>Druckverlust/Heizkreis FB</b>	8202 Pa
<b>Wandzone 1 Leitungen</b>	-	<b>Druckverlust/Heizkreis WZ1</b>	-
<b>Wandzone 1 Fläche</b>	-	<b>Druckverlust/Heizkreis WZ2</b>	-
<b>Wandzone 2 Leitungen</b>	-	<b>Wassermenge</b>	2,21 l/min
<b>Wandzone 2 Fläche</b>	-	<b>Ventileinst. FB-Reg.</b>	3,5
<b>Beheizte FB-Fläche</b>	20,14 m <sup>2</sup>	<b>Ventileinst. WZ1</b>	-
<b>Unbeheizte FB-Fläche</b>	-	<b>Ventileinst. WZ2</b>	-
<b>Beheizte WZ-Fläche</b>	-	<b>Oberboden</b>	Teppich
<b>Heizlast</b>	1109 W	<b>Fußbodendämmung 1</b>	20,14 m <sup>2</sup> EPS 045 DES sm 35-3
<b>Restwärme</b>	-	<b>Fußbodendämmung 2</b>	-
<b>Innentemperatur</b>	20°C	<b>Außenwanddämmung</b>	-

<p>MB-Stahl-Clipsschienen im Abstand von max. 2,5 m auf der MB-PE-Folie auslegen. Zur Stabilisierung ist das Aufbringen der MB-Stahl-Clipsschiene von oben nach der Verlegung empfehlenswert.</p> <p>START: Kürzester Weg vom Verteiler-Vorlaufventil &gt;&gt;&gt; Zuleitungstür &gt;&gt;&gt; weiter zur Randzone &gt;&gt;&gt; Randzone &gt;&gt;&gt; Innenzone &gt;&gt;&gt; Zuleitungstüre &gt;&gt;&gt; Verteiler-Rücklaufventil = ZIEL</p> <p>Halten Sie die Rohrbögen kurz!</p> <p>Achtung! Für die nächsten Vor- und Rückläufe genügend Platz lassen, um Rohrkreuzungen zu vermeiden.</p>	<p>Evtl. Anbindeleitungen, die von anderen Räumen durch diesen Raum laufen, sind an den Innenwänden, dicht an dicht, zu verlegen.</p> <p>Alle MB-Heizkreise sollen in etwa die gleichen Rohrlängen haben.</p> <p>Drücken Sie die MB-Systemrohre fest und weit in den Verteilerschrank hinein.</p> <p><b>Zur Garantieabsicherung und zur Zufriedenheit Ihrer Kunden benutzen Sie nur die MULTIBETON-Systeme mit den rosaroten MB-Systemrohren und den estrichstabilisierenden MB-Stahl-Clipsschienen.</b></p>
--	--

Projekt-Nr./Bezeichnung	Ref. 4.2 (D)/EFH Muster (deutsch)
-------------------------	-----------------------------------

Datum/Seite	16.01.2009	Seite 21
-------------	------------	----------

Bezeichnung		Dicke in mm
<u>MULTIBETON-Fußbodenkonstruktion FB05</u>		
Oberboden	Teppich	5,00
Rohrüberdeckung	Zementmörtel,- estrich	45,00
Rohreinbettung	oooooooooooooooooooooooooooo	20,00
Dämmung 1	EPS 045 DES sm 35-3	35,00
Tragedecke	Kies- oder Splittbeton, Betongüte >= B160	160,00
<u>MULTIBETON-Fußbodenkonstruktion FB12</u>		
Oberboden	Fliesen	15,00
Rohrüberdeckung	Zementmörtel,- estrich	45,00
Rohreinbettung	oooooooooooooooooooooooooooo	20,00
Dämmung 1	EPS 045 DES sm 35-3	35,00
Dämmung 2	EPS 040 DEO, 20 mm	20,00
Tragedecke	Kies- oder Splittbeton, Betongüte >= B160	160,00
<u>MULTIBETON-Fußbodenkonstruktion FB15</u>		
Oberboden	Teppich	5,00
Rohrüberdeckung	Zementmörtel,- estrich	45,00
Rohreinbettung	oooooooooooooooooooooooooooo	20,00
Dämmung 1	EPS 045 DES sm 35-3	35,00
Dämmung 2	EPS 040 DEO, 20 mm	20,00
Tragedecke	Kies- oder Splittbeton, Betongüte >= B160	160,00
<u>MULTIBETON-Fußbodenkonstruktion FB16</u>		
Oberboden	Holz/Parkett	15,00
Rohrüberdeckung	Zementmörtel,- estrich	45,00
Rohreinbettung	oooooooooooooooooooooooooooo	20,00
Dämmung 1	EPS 045 DES sm 35-3	35,00
Dämmung 2	EPS 040 DEO, 20 mm	20,00
Tragedecke	Kies- oder Splittbeton, Betongüte >= B160	160,00
<u>MULTIBETON-Fußbodenkonstruktion FB42</u>		
Oberboden	Fliesen	15,00
Rohrüberdeckung	Zementmörtel,- estrich	23,00
Rohreinbettung	oooooooooooooooooooooooooooo	20,00
Dämmung 1	EPS 045 DES sm 35-3	35,00
Dämmung 2	EPS 040 DEO, 20 mm	20,00
Tragedecke	Kies- oder Splittbeton, Betongüte >= B160	160,00

<b>Projekt-Nr./Bezeichnung</b>	Ref. 4.2 (D)/EFH Muster (deutsch)
--------------------------------	-----------------------------------

<b>Datum/Seite</b>	16.01.2009	Seite 22
--------------------	------------	----------

Bezeichnung	Dicke in mm
<u>MULTIBETON-Fußbodenkonstruktion FB45</u>	
Oberboden            Teppich	5,00
Rohrüberdeckung    Zementmörtel,- estrich	23,00
Rohreinbettung      ooooooooooooooooooooooooooooo	20,00
Dämmung 1            EPS 045 DES sm 35-3	35,00
Dämmung 2            EPS 040 DEO, 20 mm	20,00
Tragedecke            Kies- oder Splittbeton, Betongüte >= B160	160,00

Projekt-Nr./Bezeichnung		Ref. 4.2 (D)/EFH Muster (deutsch)		
Datum/Seite		16.01.2009		Seite: 23
Typ	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]
AW01	Dicke=0,365			0,45
AW02	Dicke=0,240			0,45
AW03	Dicke=0,275			0,45
AW04	Dicke=0,365			4,50
DA01	Standard DA			0,30
DE01	Standard DE			0,80
IW01	Dicke=0,240			1,60
IW02	Dicke=0,175			1,60
IW03	Dicke=0,215			1,60
IW04	Luftraumtrennung			3,85
AF	101	1,450	1,00	1,10
AF	102	1,010	2,26	1,10
AF	103	1,200	1,10	1,10
AT	104	2,000	2,13	1,10
AF	105	1,450	1,20	1,10
AF	106	1,700	2,30	1,10
AF	107	1,250	1,25	1,10
AF	108	1,200	1,30	1,10
AF	109	4,000	1,38	1,10
AF	110	1,010	1,37	1,10
AF	111	1,760	2,76	1,10
IT	201	0,885	2,01	2,00
IT	202	1,250	2,01	2,00
IT	203	2,010	2,01	2,00
IT	204	0,760	2,01	2,00
IT	205	1,010	2,13	2,00

Projekt-Nr./Bezeichnung	Ref. 4.2 (D)/EFH Muster (deutsch)	
Datum/Seite	16.01.2009	Seite 24
MULTIBETON-Verlegeart: C		
MULTIBETON-Verlegeart: B		
MULTIBETON-Verlegeart: A20/W20		
MULTIBETON-Verlegeart: A25/W25		
MULTIBETON-Verlegeart: A30/W30		
<p><b>Sinngemäß geht's weiter .....</b></p>		
<p>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.</p>		