

Webinar Program

Acceleration Sustainable Construction Materials Applications Event IV

Tuesday 15-12-2020 **GREEN PROCUREMENT**

- *Recycling & RCC (Reduced Carbon Concrete) procurement approach.*
Thomas Romm, Architect, Vienna.

Wednesday 16-12-2020 **TECHNOLOGY**

- *First RCC-initiative in Austria to foster carbon neutral construction.*
Johannes Horvath, Expert in Concrete Technology, Vienna.

Thursday 17-12-2020 **PRACTICE**

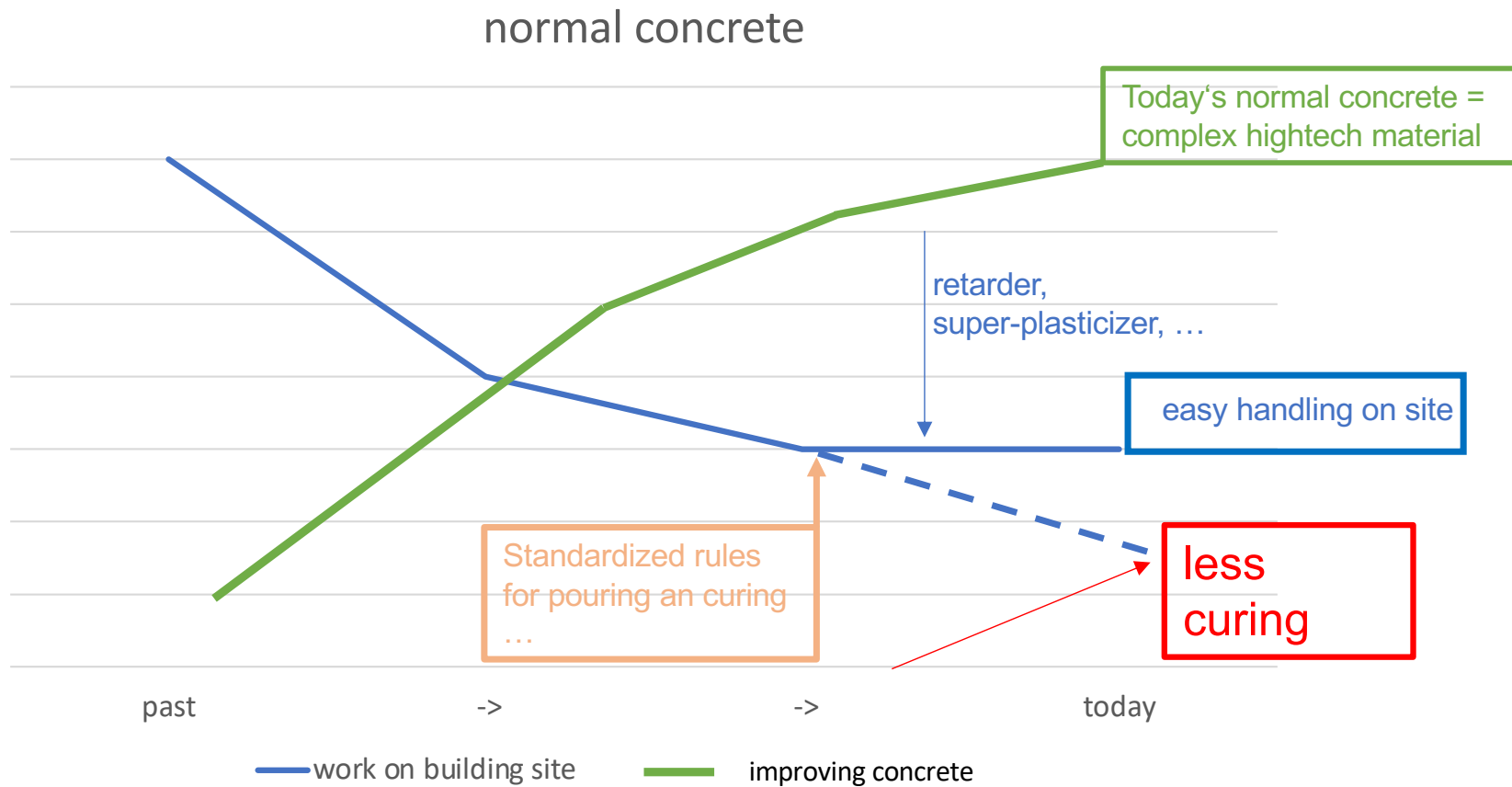
- *Testing RCC under real life conditions onsite,*
Michael Härtel, Civil Engineer Mischek ZT, Vienna.

Why testing on site ?

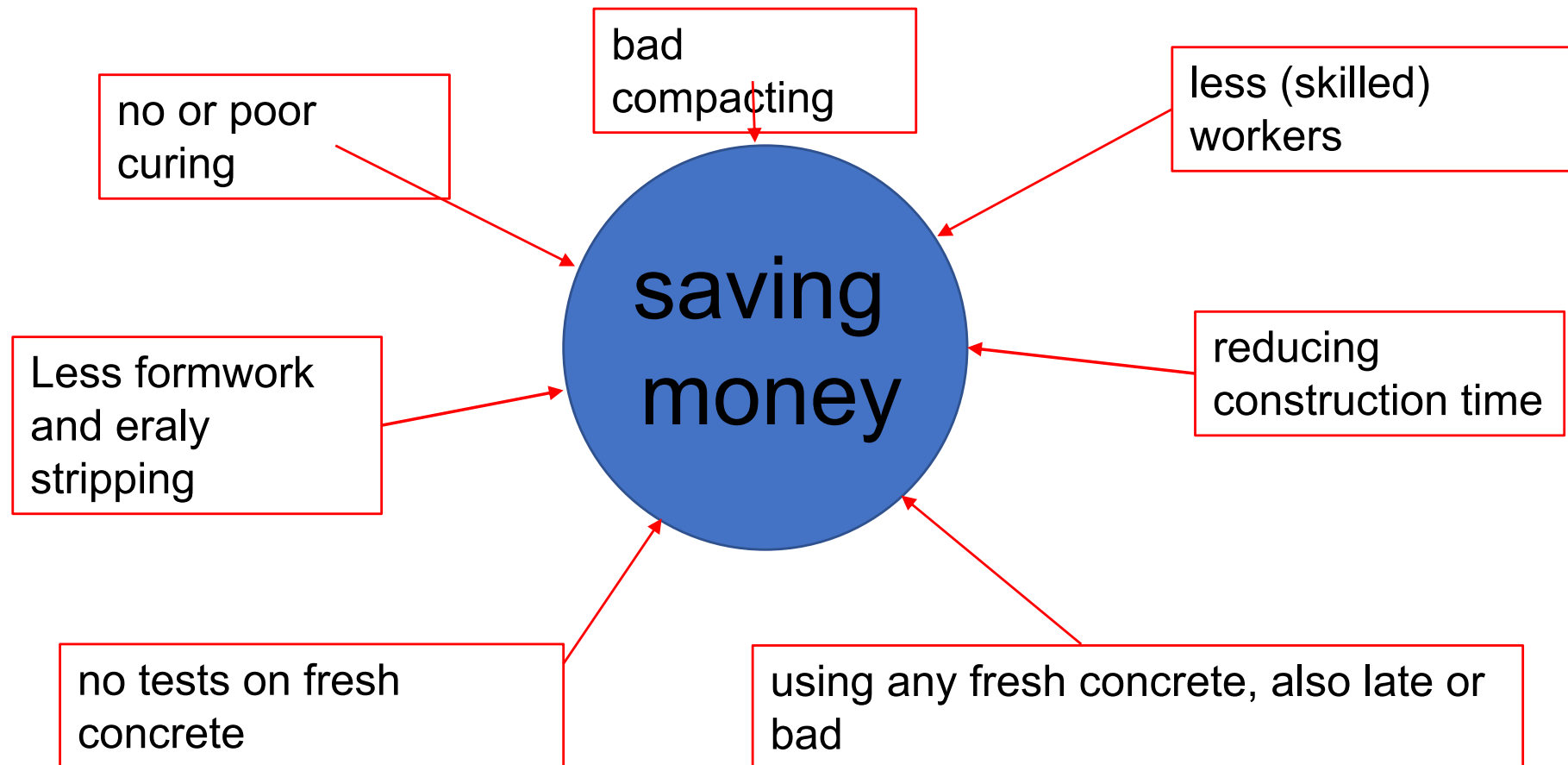


Lab-cret to real-cret

Development for easy handling



construction culture



High-tech concrete

normal
concrete



Designed to save money on site – for easy handling

RCC concrete



Designed to save CO₂ with same performance

But qualified pouring and curing are important!

➤ Guidelines necessary!

Testing RCC-LAB-CRET

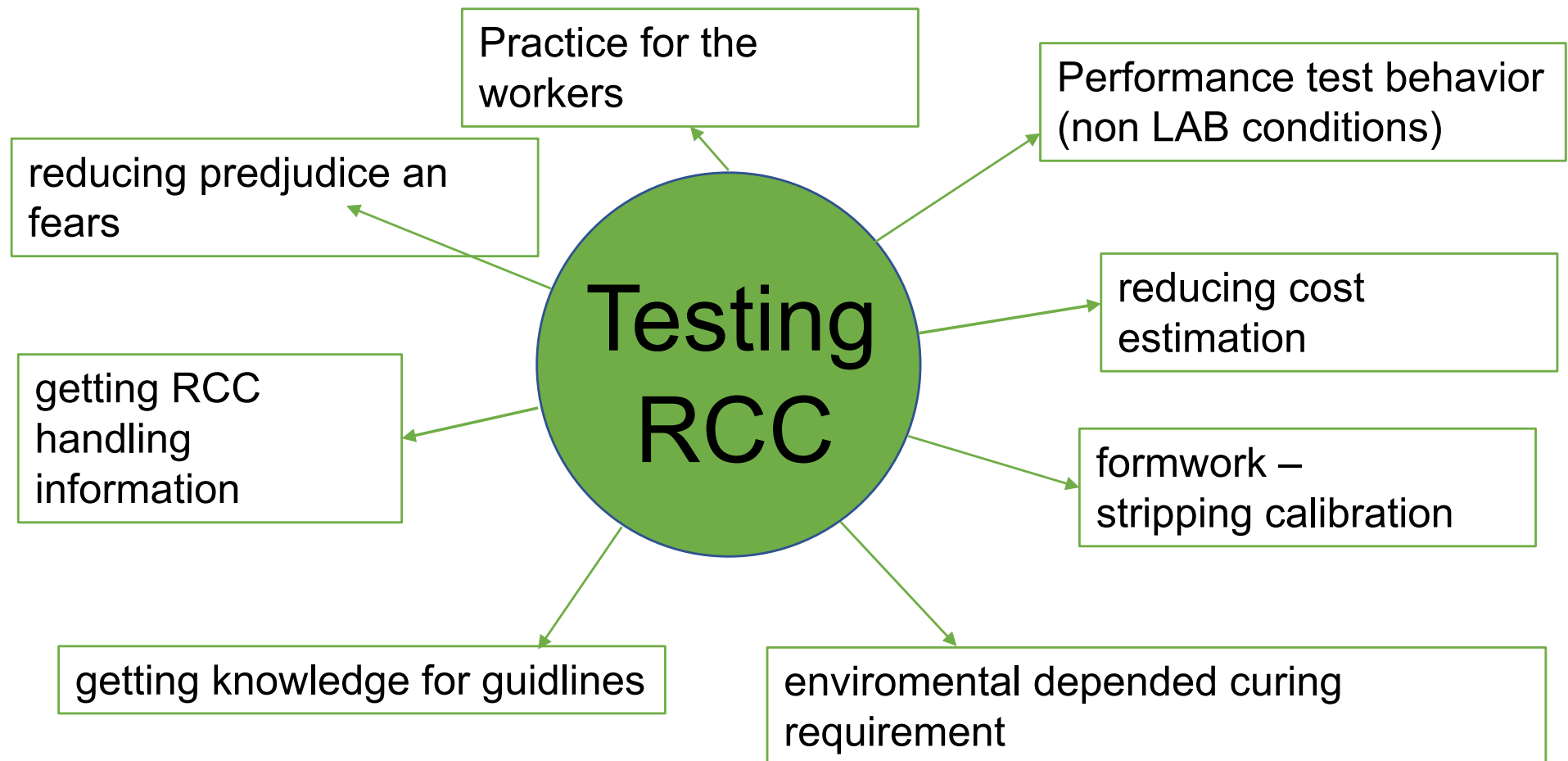


experience for workers and concrete engineers

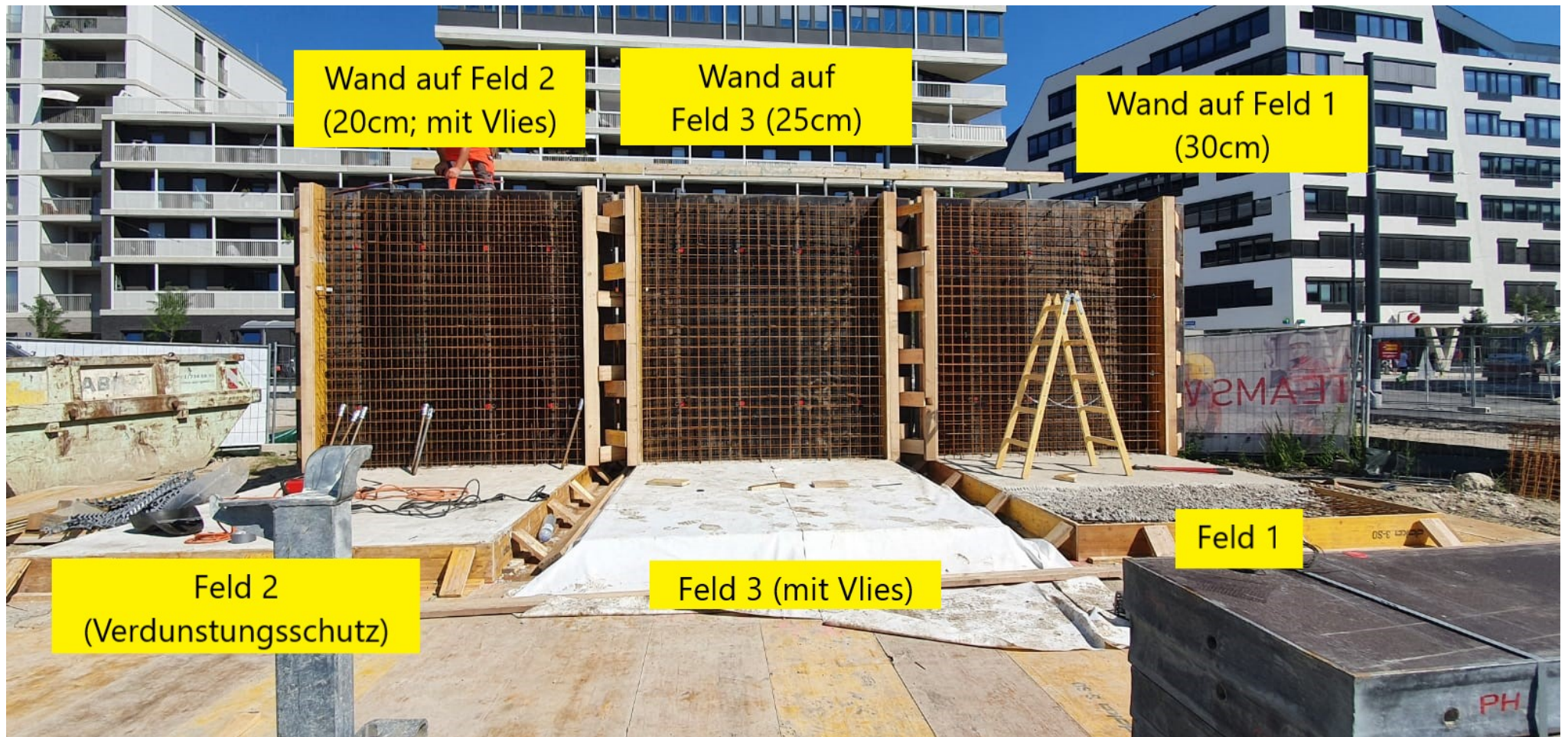


real site conditions: environment, temperature, local construction culture

Testing RCC on site



data basis : series 0/1



data basis : series prefab



Photo- und Videodokumentation

NACHHALTIGwirtschaften

data basis : series 2

RCC Formblatt Serie 2

Tag: 4 Datum: Mittwoch, 25.11.2020

NB: 1 2 3 4 (Vlies, Vlies, Vlies)

Decke 1 Decke 2 Decke 3 Decke 4

Tagestätigkeit: Instrumentieren/Betonieren Wandelemente

Nr.	Tätigkeit	Zeitraum	Dauer	Firma	Anzahl Pers.	Namen
1	Ankunft Beton RCC 1			Wopfinger GmbH		
	Betongüte:			RCC-Beton Wopfinger G400/RCC G400/F52/PB/RCC		
2	Prüfung durch MPA Hart	25.11.20		MPA Hart		
	Frischbetontemperatur:		°C	Anmerkungen:		
	Lufttemperatur:		°C			
	Ausbreitmaß:		cm			
	Luftgehalt:		%			
	Frischbetondichte:		kg/m ³			
	Wassergehalt:		kg/m ³			
	Bluten:		l/m ³			
4	Einbringen von Beton_Wand 1			STRABAG GmbH		
	Maße:	2,76 (h) x 2,45 (b) x 0,20 m				
	vorgesehene Schalungszeit:	36 h	Nachbeh.: keine			
	Einbringinstrument:	Krankel mit Schlauch				
	Einbringungsart:	Einfüllen, verdichten (Rüttler) - wiederholen bis voll				
5	Einbringen von Beton_Wand 2			STRABAG GmbH		
	Maße:	2,76 (h) x 2,45 (b) x 0,20 m				
	vorgesehene Schalungszeit:	36 h	Nachbeh.: Vlies für 7d nach Ausschalen			
	Einbringinstrument:	Krankel mit Schlauch				
	Einbringungsart:	Einfüllen, verdichten (Rüttler) - wiederholen bis voll				
6	Einbringen von Beton_Wand 4			STRABAG GmbH		
	Maße:	2,76 (h) x 2,45 (b) x 0,20 m MIT AUSNAHMEUNG				
	vorgesehene Schalungszeit:	36 h	Nachbeh.: Vlies für 7d nach Ausschalen			
	Einbringinstrument:	Krankel mit Schlauch				
	Einbringungsart:	Einfüllen, verdichten (Rüttler) - wiederholen bis voll				
7	Ankunft Beton RCC 2			Wopfinger GmbH		
	Betongüte:			RCC-Beton Wopfinger >15 °C c.400/RCC G400/F52/PB/RCC		BETONANLIEFERUNG 2 MIT ERHÖHTER EINBRINGTEMPERATUR (> 15 °C)
8	Einbringen von Beton_Wand 3			STRABAG GmbH		
	ELEMENT MIT ERHÖHTER EINBRINGTEMPERATUR (erst bei 2. Betonlieferung)					
	Maße:	2,76 (h) x 2,45 (b) x 0,20 m				
	vorgesehene Schalungszeit:	36 h	Nachbeh.: Vlies für 7d nach Ausschalen			
	Einbringinstrument:	Krankel mit Schlauch				
	Einbringungsart:	Einfüllen, verdichten (Rüttler) - wiederholen bis voll				
9	Nachverdichten des Betone			STRABAG GmbH		
	Verdichtungsmethode:					

Anmerkungen:

A R C H I T E K T
Prof.ing. Heide Andrea Köhler
Heide Köhler und Partner Architekt
P-10736, W-10736, D-10736 Berlin + 49-30-761800
T: 030-7618001, F: 030-7618002

Mattenstahlliste

Pos.	Stück	Mattenbez.	Länge [m]
1	2	AQ55	2,700
2	2	AQ60	2,700
3	2	AQ70	2,700

Stabliste

Pos.	Stück	#	Einzel Länge [m]	Gesamt Länge [m]
1	20	8	0,95	19,00
2	20	8	1,00	20,00
3	20	8	1,05	21,00
4	28	8	0,37	10,36
5	28	8	0,42	11,76
6	28	8	0,47	13,16
7	34	8	1,02	34,68
8	12	12	3,76	45,36
9	34	8	0,42	14,28
10	17	8	1,54	26,18
11	2	20	2,40	4,80
12	2	8	2,40	4,80
13	2	8	1,18	2,36
14	2	20	2,68	5,36

Gesamtmenge [kg]:

ABSTANDHALTER:
4 Stück/m²

Ø20cm
 Ø25cm
 Ø30cm
 1) Ø16L+10cm
 2) Ø16L+12cm
 3) Ø16L+12cm
 4) Ø16L+12cm

data basis : series 2

ÜBERSICHT PRÜFERGEBNISSE										
RCC - Reduced Carbon Concrete Implementierung von CO ₂ - reduzierten Betonen auf der Baustelle										
Labornummer:	11258/3A			11258/3B			011258/4			
Bauteil:	Decke						Wand			
Betonsorte:	C30/37/XC1/GK22/F52/PB/RCC			C30/37/XC1/GK22/F52/PB			C25/30/XC1/GK22/F52/PB/RCC			
Herstellungstag:	23.11.2020			23.11.2020			25.11.2020			
Frischbetonprüfung										
Frischbetontemperatur:	14	16	[°C]	15	[°C]					
Lufttemperatur	4	6	[°C]	2	[°C]					
Ausbreitmaß	50	51	[cm]	49	[cm]					
Luftgehalt:	1,8	1,3	[%]	2,2	[%]					
Frischbetonrohichte:	2327	2360	[kg/m ³]	2320	[kg/m ³]					
Wassergehalt:	174	181	[kg/m ³]	178	[kg/m ³]					
Bluten:	0,91	-	[l/m ³]	0,99	[l/m ³]					
Festbetonprüfungen										
1 Tages Würfeldruckfestigkeit	2,5	4,1	[N/mm ²]	0,8	[N/mm ²]					
3 Tages Würfeldruckfestigkeit	16,4	24,1	[N/mm ²]	9,3	[N/mm ²]					
7 Tages Würfeldruckfestigkeit	24,9	30,6	[N/mm ²]	15,7	[N/mm ²]					
14 Tages Würfeldruckfestigkeit			[N/mm ²]		[N/mm ²]					
28 Tages Würfeldruckfestigkeit			[N/mm ²]		[N/mm ²]					
56 Tages Würfeldruckfestigkeit			[N/mm ²]		[N/mm ²]					
E-Modul an Prismen (56Tage)		-	[N/mm ²]		[N/mm ²]					
Spaltzugfestigkeit an Prismen (56 Tage)		-	[N/mm ²]		[N/mm ²]					
Bauteilprüfungen										
Bauteilbezeichnung	Decke 1	Decke 2	Decke 3	Decke 4		Wand 1	Wand 2	Wand 3 (erhöhte Temp.)	Wand 4	
Nachbehandlungsart	ohne NB	Verdunstungsschutz	Vlies 7d	ohne NB	[-]	ohne NB	Vlies 7d	Vlies 7d	Vlies 7d	[-]
Ausschalen	-	-	-	-	[-]	48h	48h	24h	48h	[-]
28 Tages Bohrkernfestigkeit					[N/mm ²]					[N/mm ²]
56 Tages Bohrkernfestigkeit					[N/mm ²]					[N/mm ²]
E-Modul an Bohrkern (56 Tage)					[N/mm ²]					[N/mm ²]
Spaltzugfestigkeit an Bohrkern (56 Tage)					[N/mm ²]					[N/mm ²]
Risbreite (max.)	keine (am 30.11.2020)	keine (am 30.11.2020)	keine (am 30.11.2020)	keine (am 30.11.2020)	[mm]	keine (am 02.12.2020)	keine (am 02.12.2020)	keine (am 02.12.2020)	-	[mm]
Karbonatisierung der Betonoberfläche 7 Tage	0	0	0	-	[mm]	0	0	0	-	[mm]
Karbonatisierung der Betonoberfläche 28 Tage				-	[mm]				-	[mm]
Karbonatisierung der Betonoberfläche 56 Tage				-	[mm]				-	[mm]
Karbonatisierung der Betonoberfläche 90 Tage				-	[mm]				-	[mm]
Offene Porosität (56 Tage)				-	[%]				-	[%]
Oberflächliche Wasseraufnahme (56 Tage), Prfg. auf Baustelle				-	[ml/min]				-	[ml/min]
Oberflächliche Wasseraufnahme (56 Tage), Prfg. Im Labor auf Bohrkern (trocken)				-	[ml/cm ²]				-	[ml/cm ²]