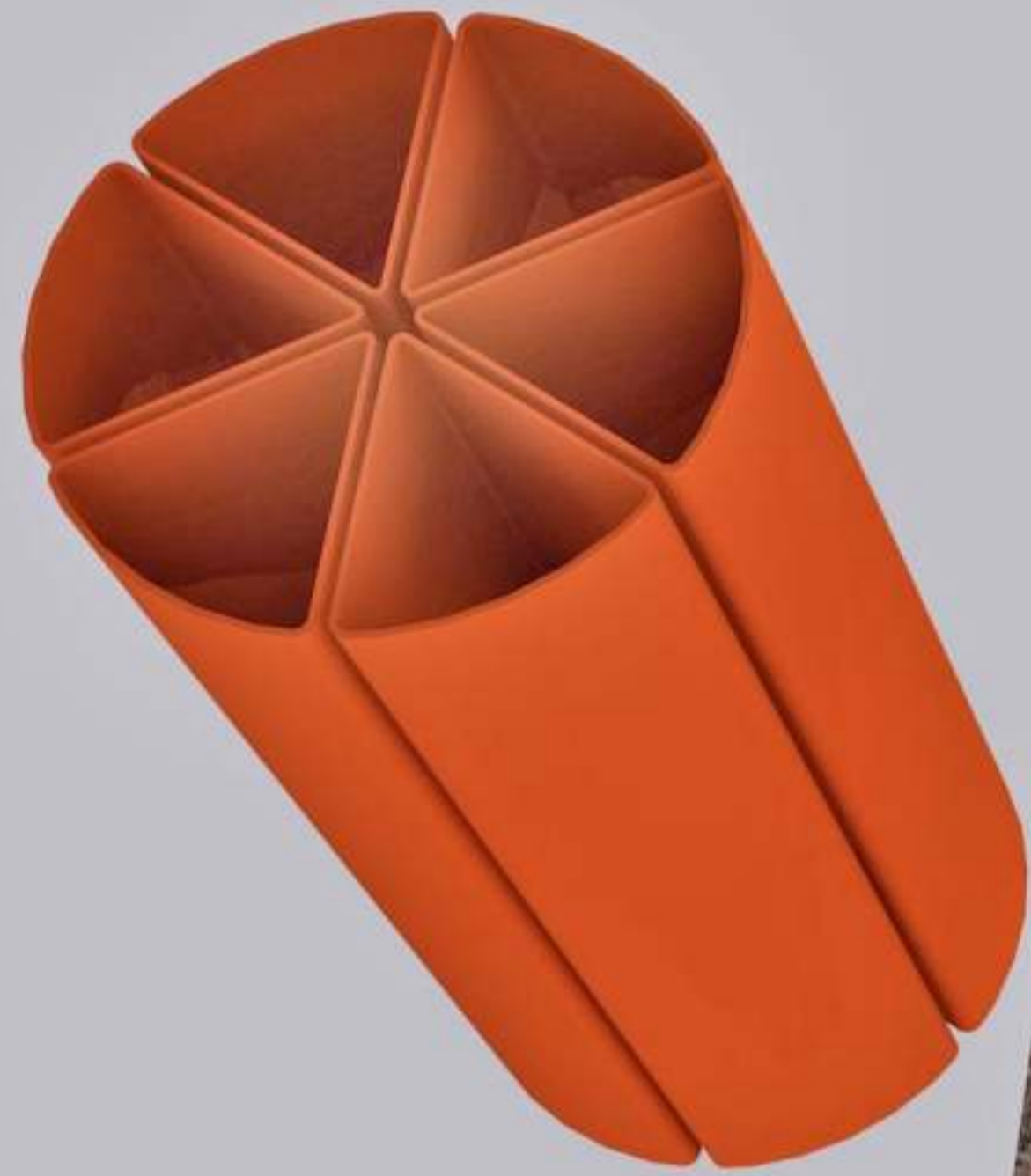




European
Green Deal

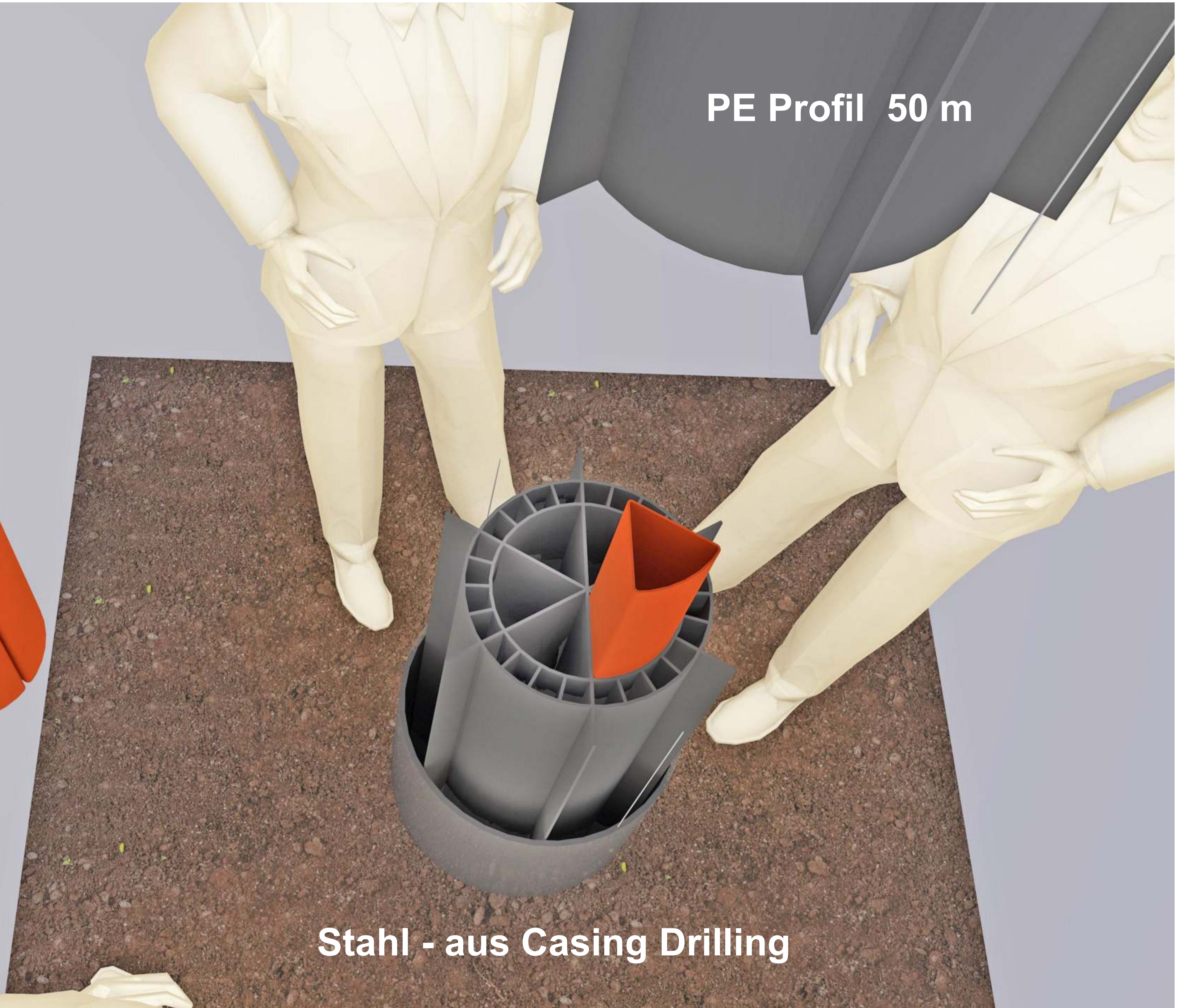
Geo-Thermal

PE Profil 50 m

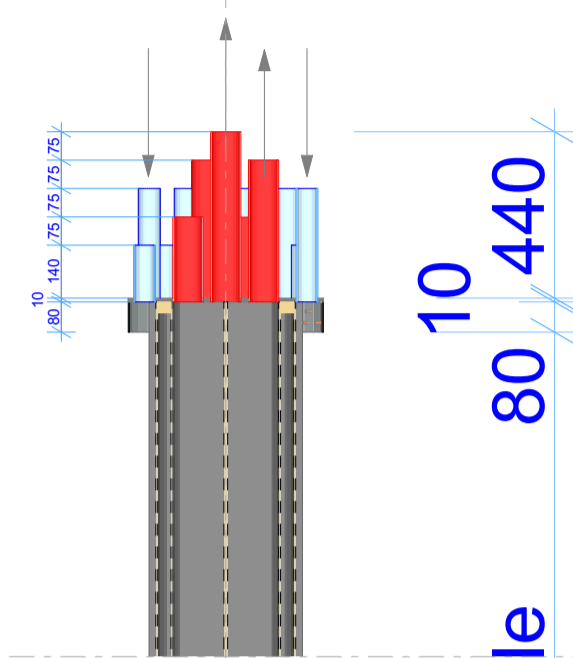


32 Mio. EUR
Programm ?

Stahl - aus Casing Drilling

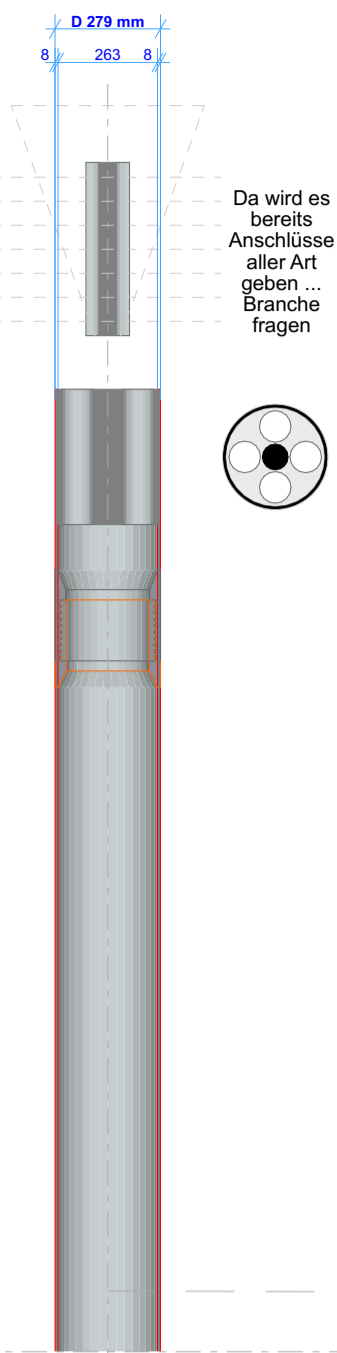
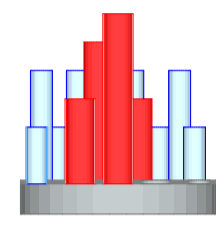


**DN 500
mm
ST-PE**



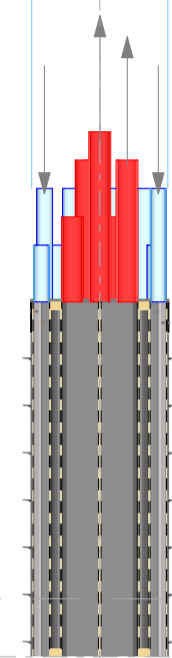
10 440
25 bis 50 m / Rolle

**DN 240
neues
Bohr
Gest.
3D**



Da wird es
bereits
Anschlüsse
aller Art
geben ...
Branche
fragen

**DN 360
mm
AL-PE**

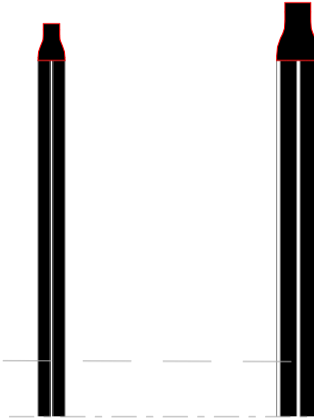


7 443
37 bis 75 m / Rolle

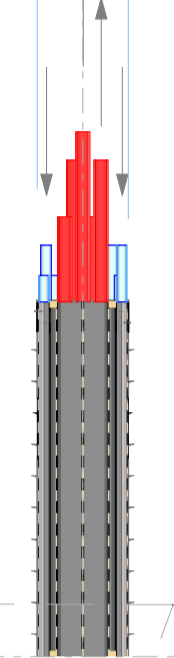
Programm

**DN 150
mm
bald ?**

**DN 100
mm
bisher**

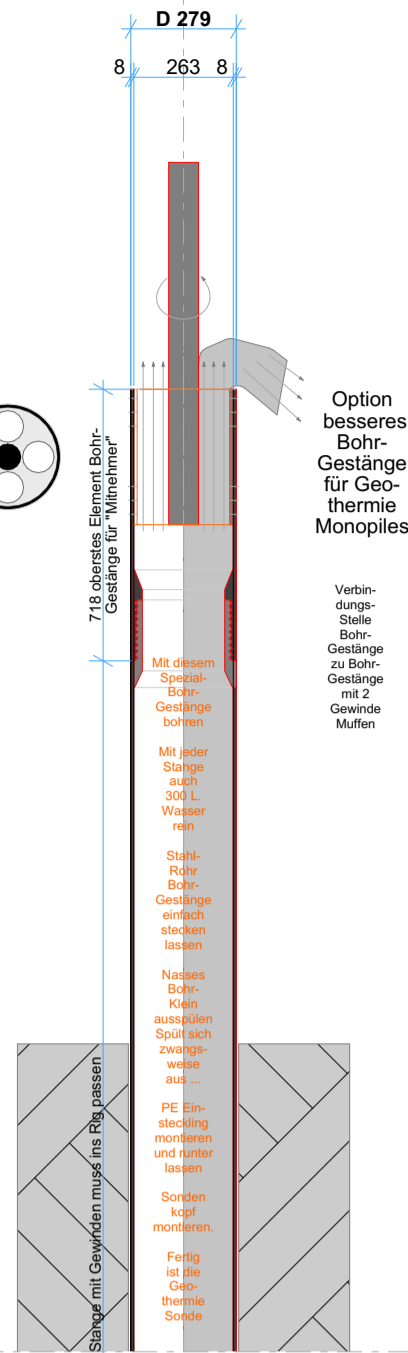
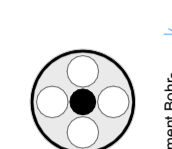


**DN 240
mm
AL-PE**



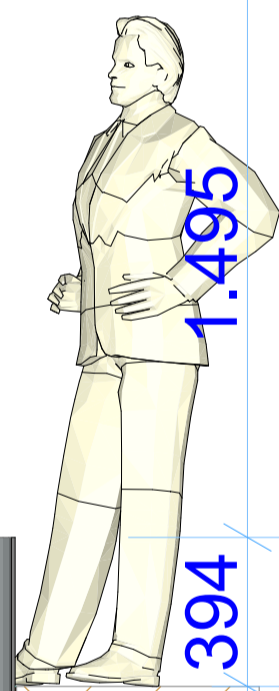
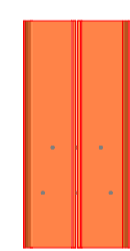
5 445
50 bis 100 m / Rolle

**DN 240
neues
Bohr
Gest.
2D**



Option
besseres
Bohr-
Gestänge
für
Geothermie
Monopiles

117
43 240

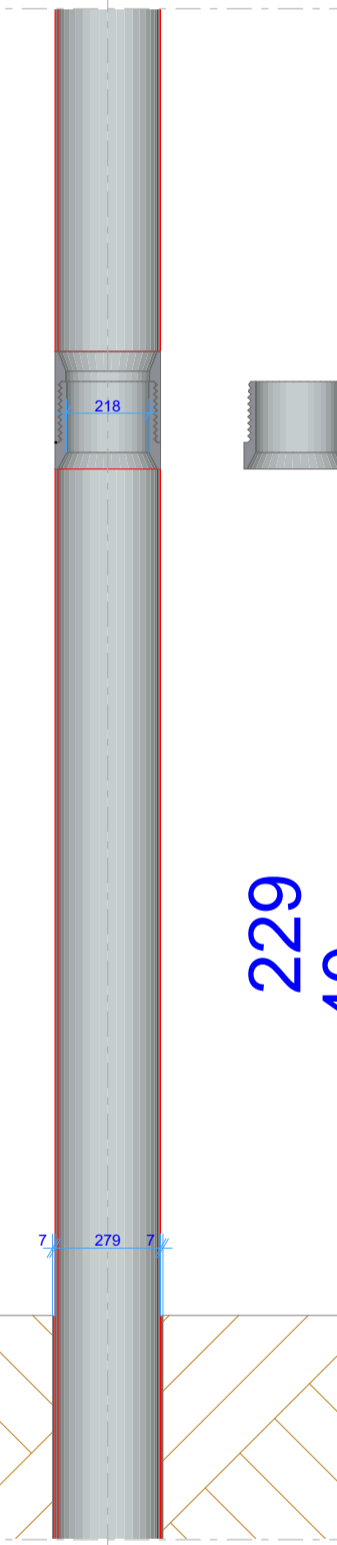


1.495
394
100 m bis 1.200 m

23" bit
518 mm

358
57
147

Ing. Goebel
12.10.2023

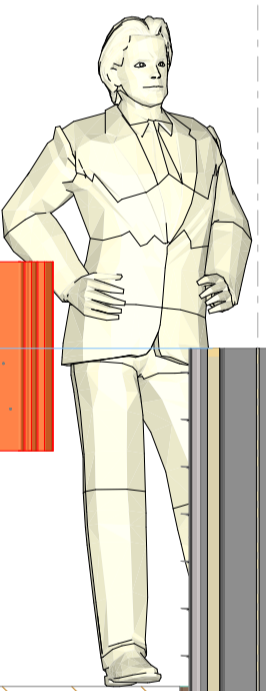


3D

229
40
117
114

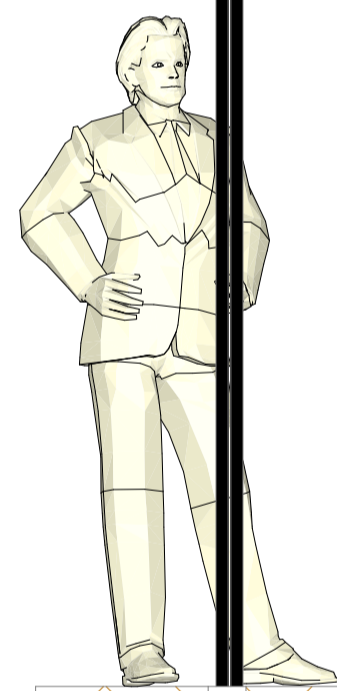
623
100 m bis 1.200 m
188

368 mm
Boden
aussen



413 mm
17" bit

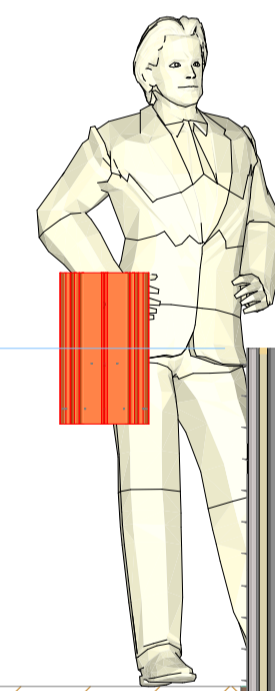
Cut - Section - Schnitt 01 - 01 - Ko-Axial-Sonde für BMWK
Geothermie Sonde für mittel-tiefe Anwendungen 300 - 1.200 m
Geothermal Probe for mid-deep heat use cases 300 - 1.200 m



100
4"
150
6"

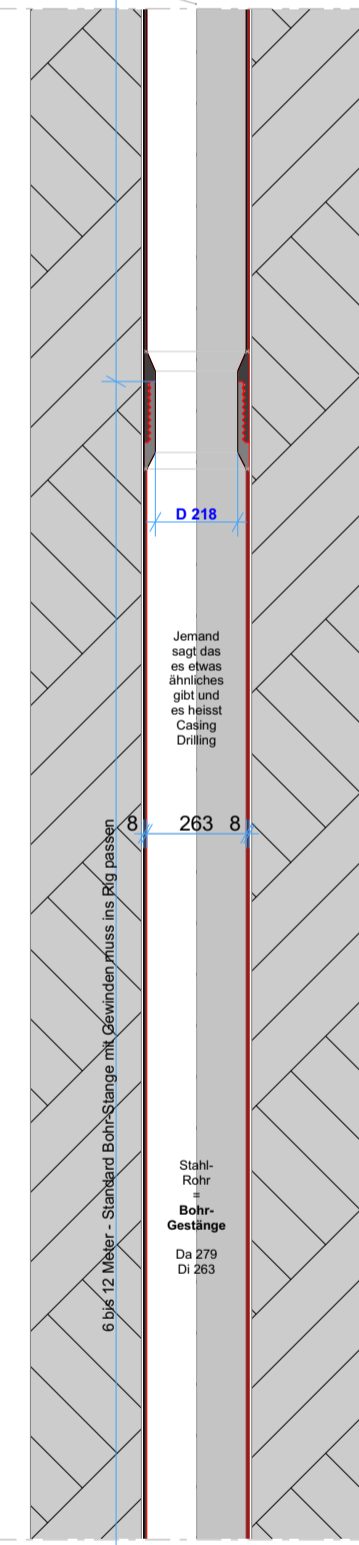
995
100 bis 1.200 m
122 80

D 245
Boden
aussen

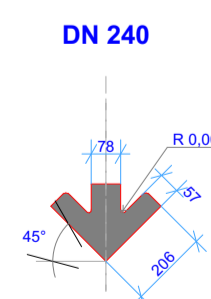


275 mm
11" bit

2D



**Mono-Pile
achieved**



Der Bohr-
kopf soll
ungefähr
so aus-
sehen
Er muss
nur EINE
Bohrung
leisten
und bleibt
drinnen

... und so soll die neue Bohr-Technik für GEOTHERMIE konstruktiv aussehen ...

>>> Neue Bohr-Technik, bzw. nur neues Bohr-Gestänge Casing-Drilling Methode

um kosten-effizient für Geothermie und nicht teuer und falsch wie für Erdöl zu bohren !

Wir brauchen Mono-Pile - und nicht schnellste kleinste Löcher in grossen Tiefen - Wir brauchen Wandung !

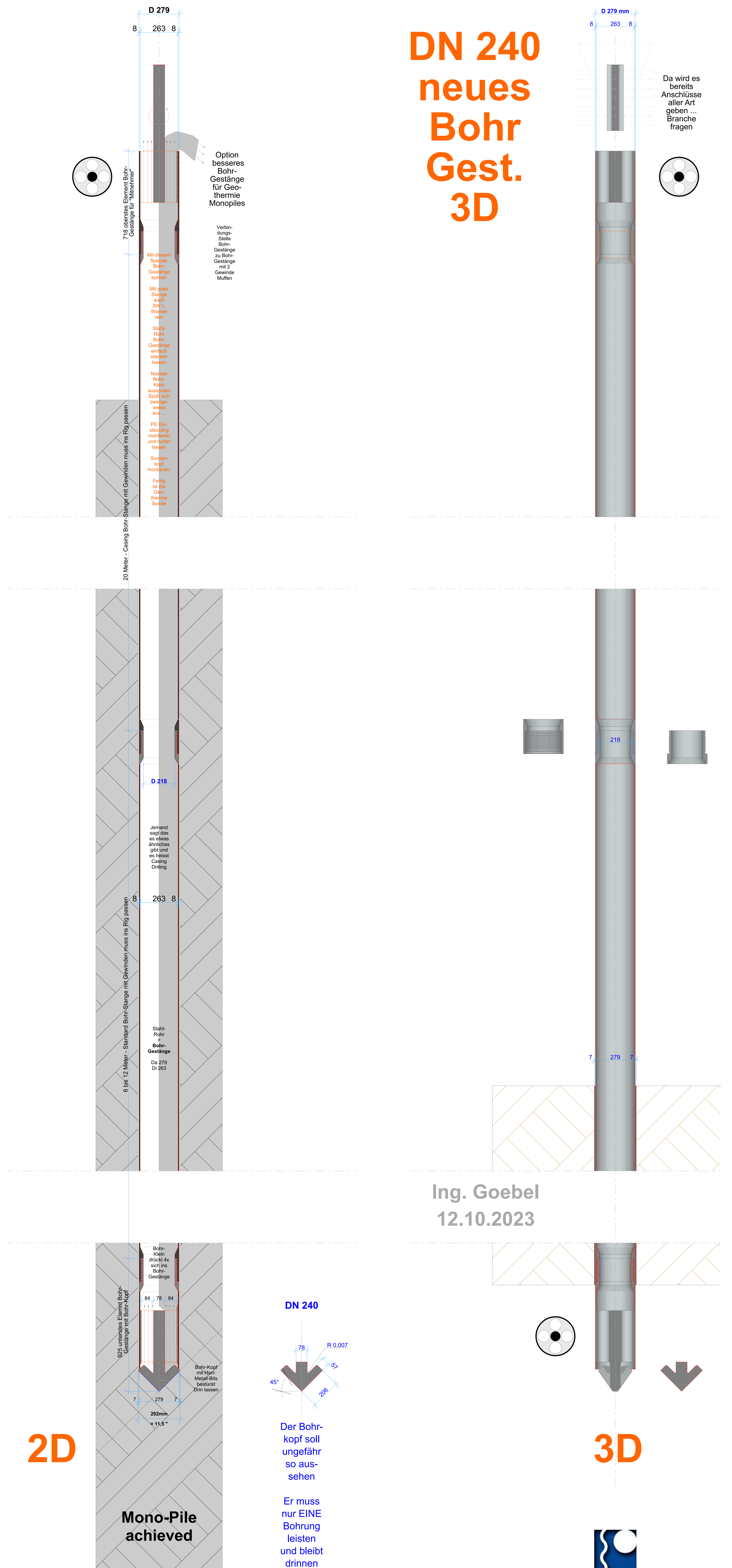
Die **technische Lösung** liegt in der Entwicklung eines Bohr-Gestänges das einfach drin bleibt - Das ist die Wandung ! - Eine Wandung die für das Bohr-Verfahren ABER auch für die Sonde unabdingbar ist !

Und nicht wie bisher - Sonde mit Wandung zu teuer und zu schwer und dann setzt das Tief-Bohr-Unternehmen verfahrens-bedingt auch noch 1- 5 Wandungen - Das sind X Wandungen wo EINE genügt !!!!!

Da liegt der Hase, der viel zu hohen Geothermie-Bohr-Preise im Pfeffer !

Schauen Sie rechts in die 2D Skizze Da ist das BMWK-Geothermie-Bohr-Gestänge schon zu sehen - mit dem effizienten Bohr-Kopf - aber auch mit dem Zapfen, der einen Betrieb des Bohr-Gestänges in einer üblichen Rotary-Bohr-Anlage ermöglicht ... Lediglich die halb-automatische Gestänge-Zuführung um im Durchmesser v. schweren 90 mm Rohren auf mittel-schwere 279 mm Rohre angepasst werden. >>> Fa. Daldrup Bitte fragen Sie das Gestänge an. Bitte fragen Sie das Handling an.

MfG - Ing. Goebel - 12.10.2023

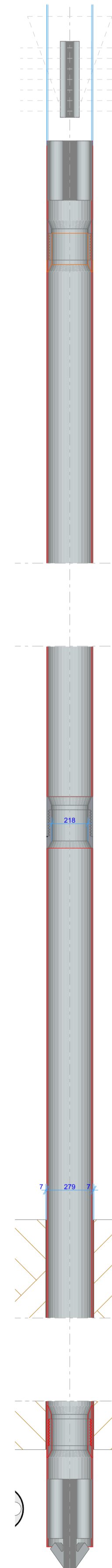


400x Casing-Drilling-Bohr-Geothermie-Sonden Programm DE



für BMWK Berlin / Nachweis : Neubau auch weiterhin auf innerstädtischen Grundstücken möglich / GEG 2023 65 % Ein 34 Mio. EUR Programm - 50 % BMWK Förderung erw.

- Entwicklung Rotary "Bohr-Gestänge für Geothermie" 3D Ingenieur- und Architekturbüro Goebel Hagen DE
- Entwicklung von 3 Effizienz KFW Geothermie-Sonden
- 1x PE Strang-Press-Maschine und 8 Matrizen für PE Geothermie-Sonden (> 50% Förderung Fa. Egeplast) Hersteller finden > SMS Gruppe / Düsseldorf fragen
- Fertigung / Einsatz 11,5" = 279 mm Bohr-Gestänges für übliche Rotary Rigs (> 50 % Förd. Fa. Angers AG) Daldrup fragt bei Gestänge- und Rig-Herstellern an ?
- und 175 T. Rig für tiefere Bohrungen mit größerem Durchmesser unten (> 50 % Förderung Fa. Angers) Die Herrenknecht Rigs sind für den Anfang zu gross.

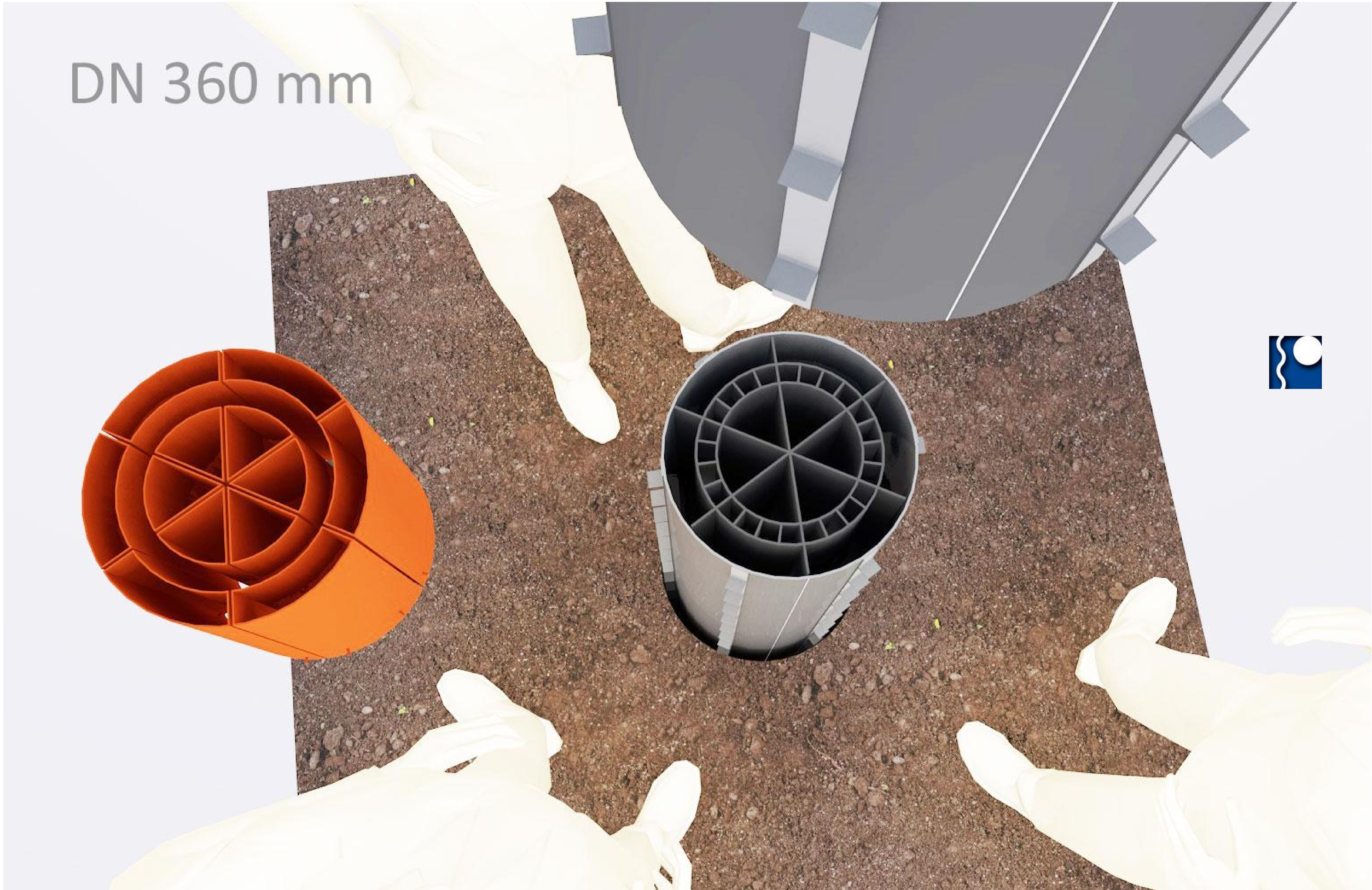


3D



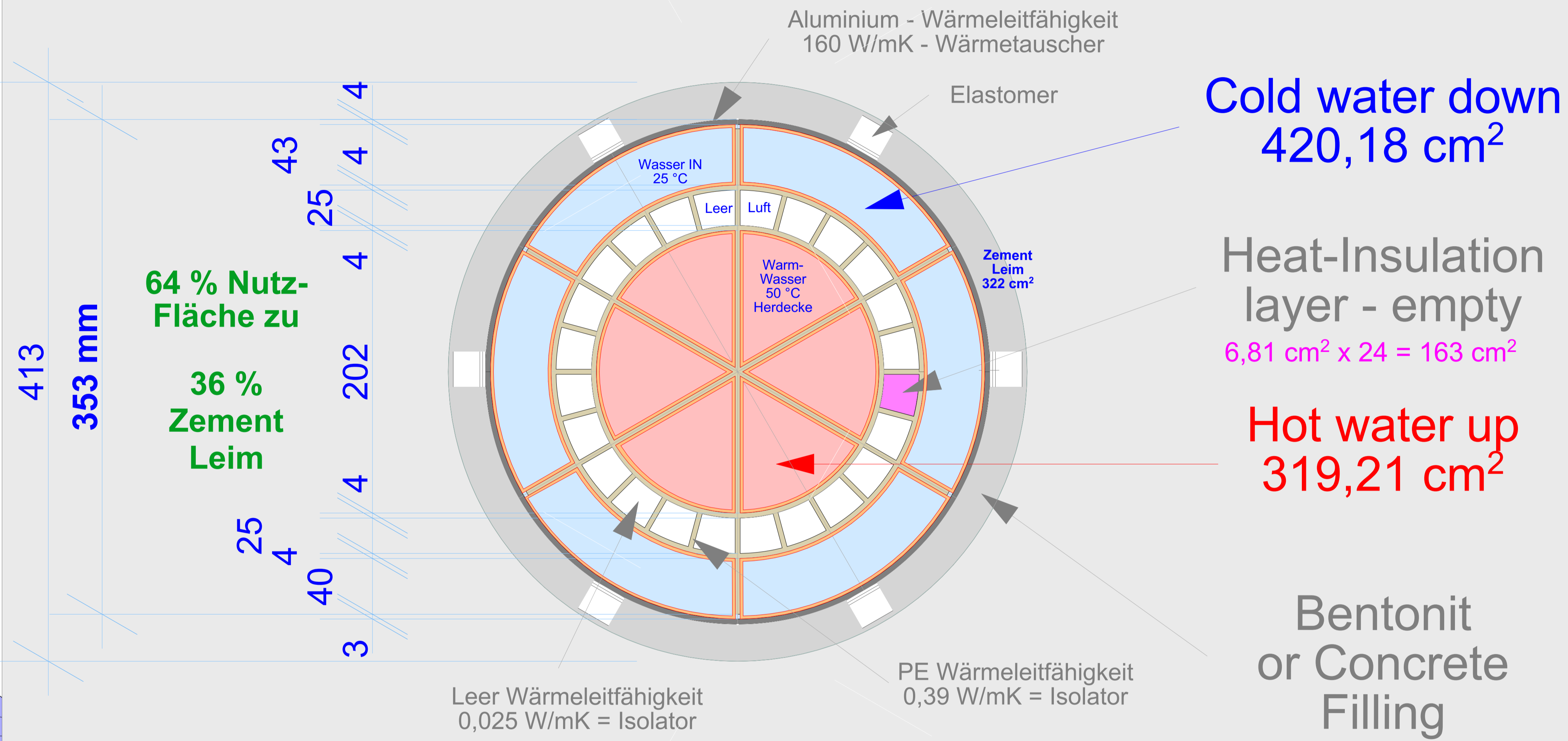
A	B	C	D	E	F	G
1	Hakenlast-Tabelle Programm Casing-Drilling Geot.-Sonden					
2	Bezug: Stahl-Rohr-Gestänge mit Bohr-Klein und Wasser gefüllt					
3	Hook Loads caused by drill-pipe and Earth-Water inside - Probes					
4						
5	Sonden Typ	DN 150	DN 240	DN 360	DN 500	
6	Rohr - D.	146 x 6,3	279 x 8 mm	419 x 10	572 x 12,5	
7	Rohr-Gew.	21,7	53,5 kg / m	101	172	
8	Bohr-Klein	25	97,7 kg / m	225	423	
9		1,8 T / m ³				
10	Tiefe in m	Haken-Last in Tonnen / t. tons kN mit				
11	100	4,67	15,1	32,6	59,5	
12	200	9,34	30,2	65,2	119,0	
13	300	14,01	45,4	97,8	178,5	
14	400	18,68	60,5	130,4	238,0	
15	ab hier für eher kleine Grundstücke und ohne Glykol					
16	Typ	DN 150	DN 240	DN 360	DN 500	
17	Rohr - D.	279 x 10	419 x 12,5	572 x 16	572 x 16	
18	Rohr-Gew.	in kg / m	66	125	219	
19	Bohr-Klein	1,8 T / m ³	95	219	415	
20	500	23,35	80,5	172,0	317,0	
21	600	28,02	96,6	206,4	less gen risc	
22	700	32,69	112,7	240,8	= Economic	
23	800	37,36	128,8	275,2		
24	900	42,03	144,9	309,6		
25	ab hier für ganz kleine innerstädtische Grundstücke					
26	1000	46,7	161,0	344,0	Haken-	
27	1100		177,1		Last	
28	1200		193,2		in Tonnen	
29					kN oder mt	
30						
31			50 mt Rig	teilweise Rigs lokal verfügbar		
32			150 mt Rig	z. B. Herrenknecht AG, Wirth		
33			250 mt Rig	z.B. Herrenknecht AG, Phoenix		
34			350 mt Rig	z.B. Herrenknecht AG, DrillMec		
35	Verfasser: Volker Goebel, Dipl.-Ing. Arch., Tiefbau-Ringer					
36	Mechanischer-Verfahrenstechnik-Prüfung/Chemie-Genieur					
37	gültig für Geothermie-Sonden - nur für Casing-Drilling-Bohrung					
38	Stamm PE-Ko-Axial-Profile mit Rig 7 als Hammer sanft reindrücken					
39	Sonden Kopf drückende 1 bar angeschlossen - Wasser anließen					
40	Dicke Schläuche zu dem Warmen Pumpen - Temp. Verbotssch.					
41	und ab in die Fußboden-Heizung von Wärm. im Industriehalle					
42						
43						

DN 360 mm





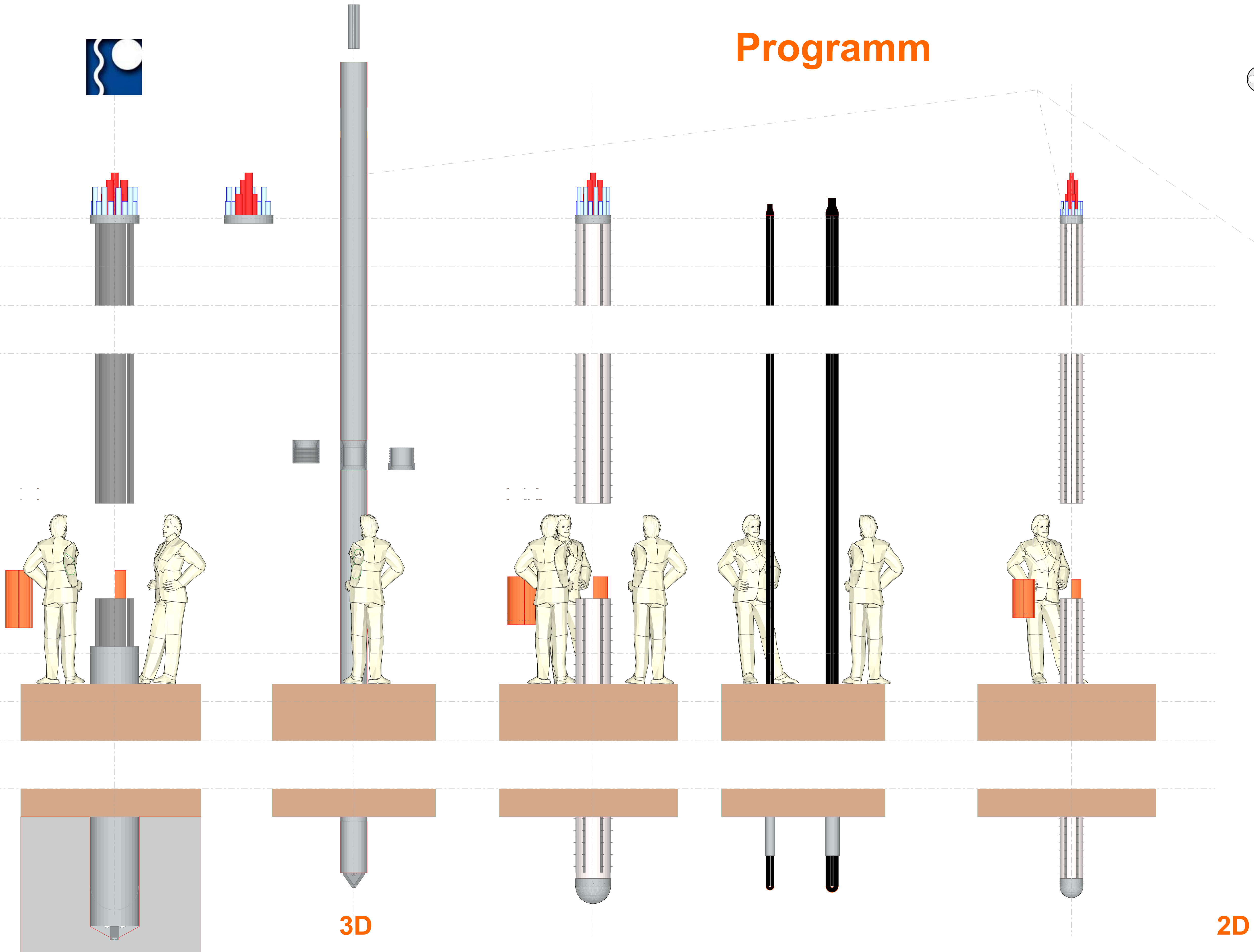
DN 360 mm Ko-Axial-Sonde für mitteltiefe Heiz-Geothermie



Dipl.-Ing. Volker Goebel Version 2.3.2 DN 360 mm vom 27.09.2023
Zentrierte Ko-Axial-Sonde mit Isolations-Schicht - AL Rohr mit PE Einsteckling

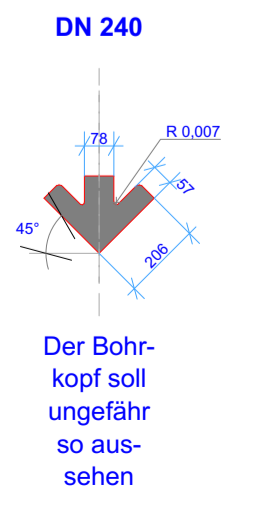
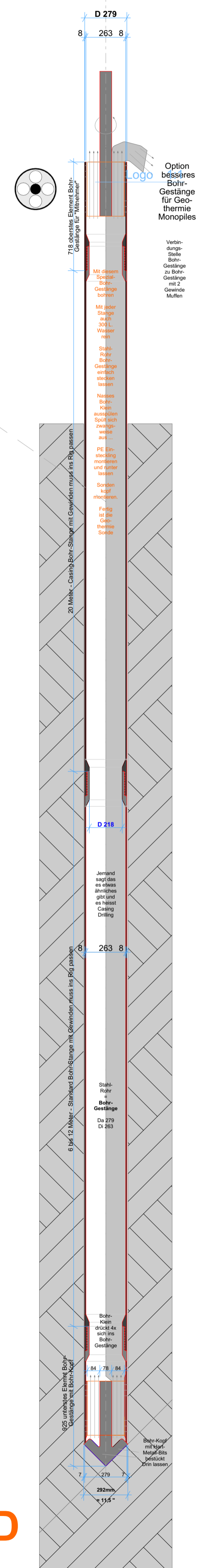
Ansicht S 03 / 500 - 360 - 240 mm Ko-Axial-Sonde für BMWK Geothermal Probes for mid-deep heat use cases 300 - 1.200 m

Programm



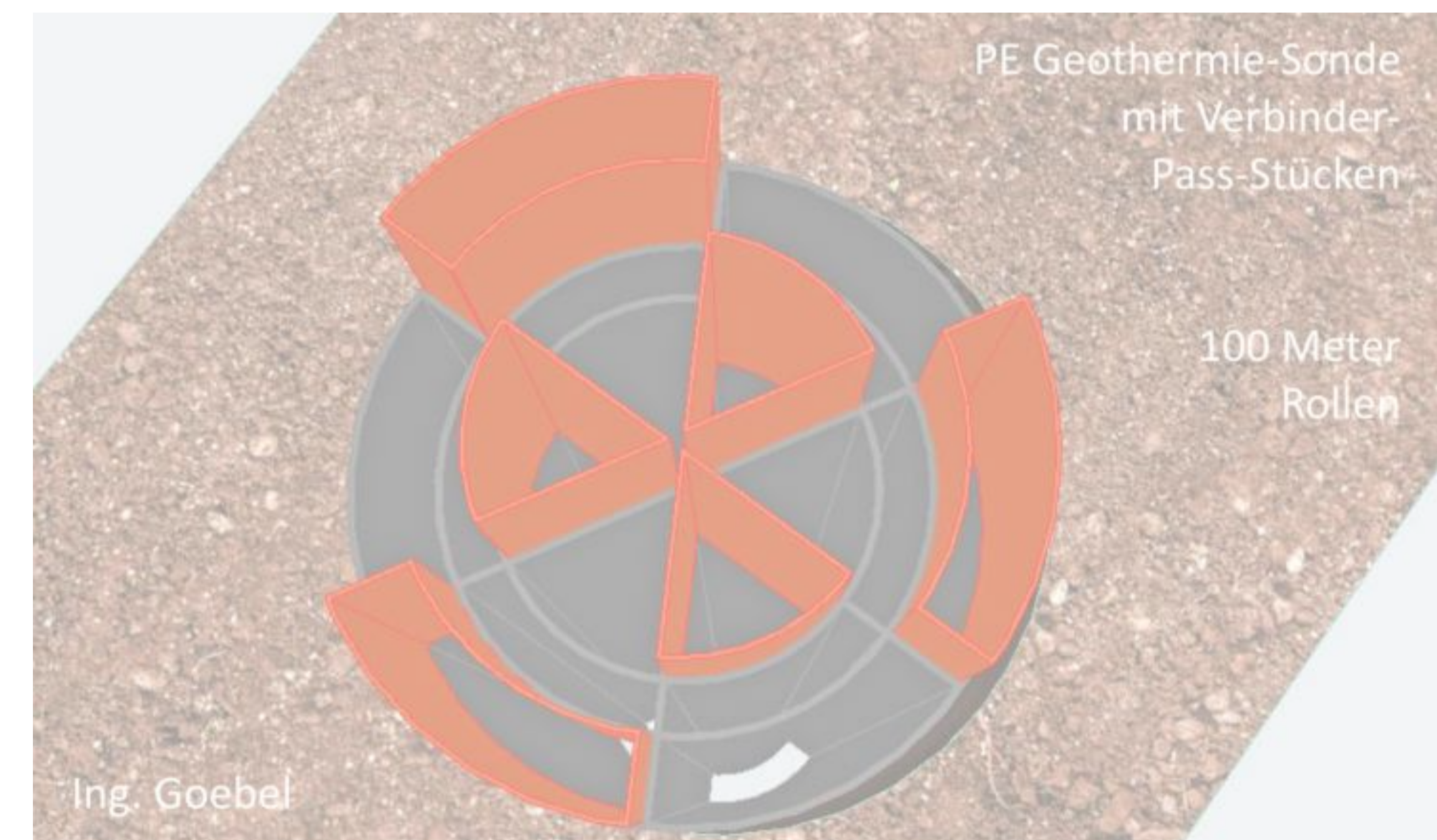
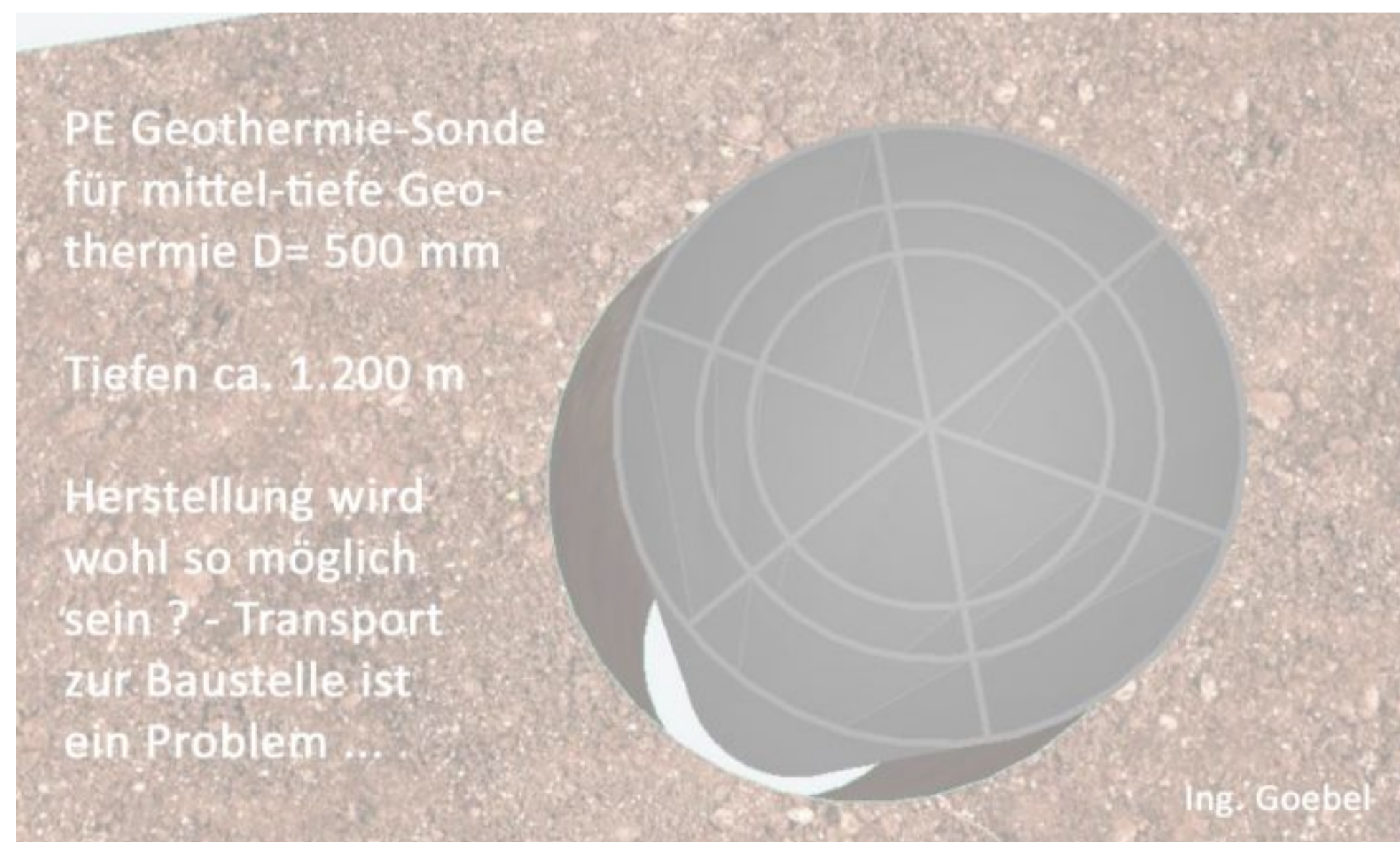
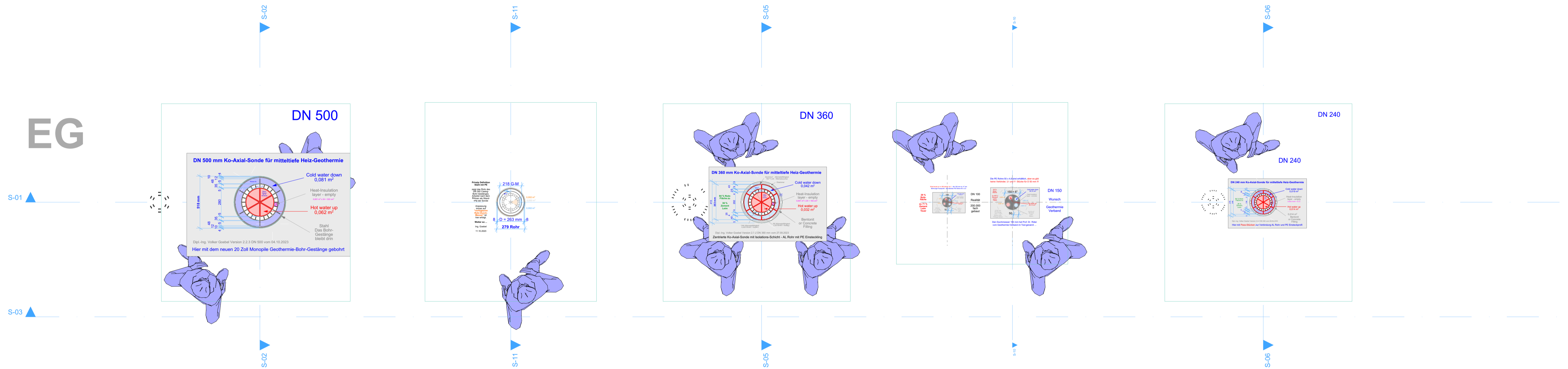
3D

2D



Grundrisse DN 240, DN 360, DN 500 - Für BMWK wg. GEG 2023

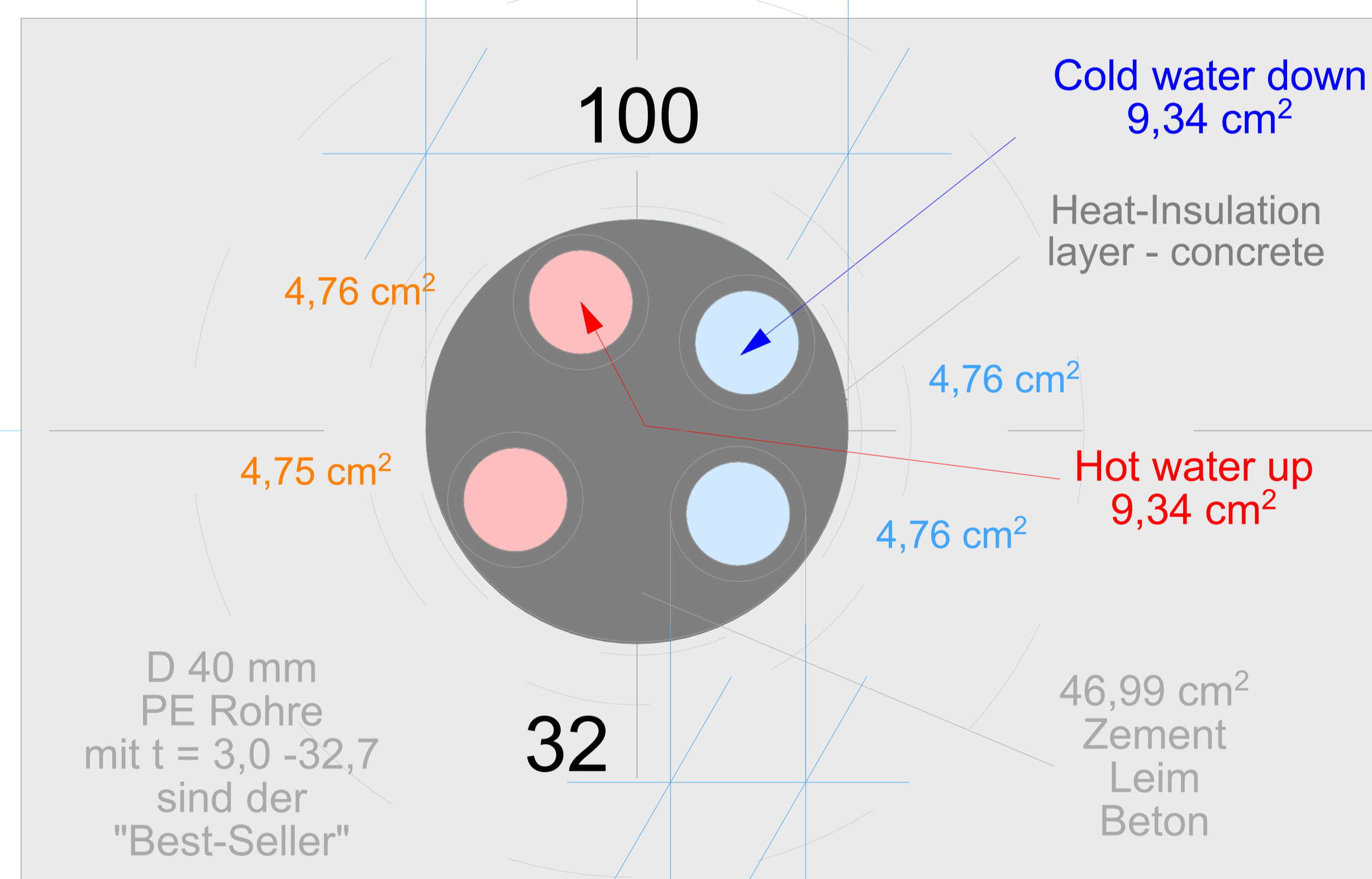
Geothermie Sonden für mittel-tiefe Anwendungen 100 - 1.200 m
 Geothermal Probes for mid-deep heat use cases 100 - 1.200 m



Was heute so in DE üblich ist ! - die 100 mm ca. 4" am Bohrungs-Fusspunkt - die üblichen PE Rohre 40 x 3,0

**29 %
Nutz-
fläche**

**zu 71 %
Zement
Leim
Teuer**

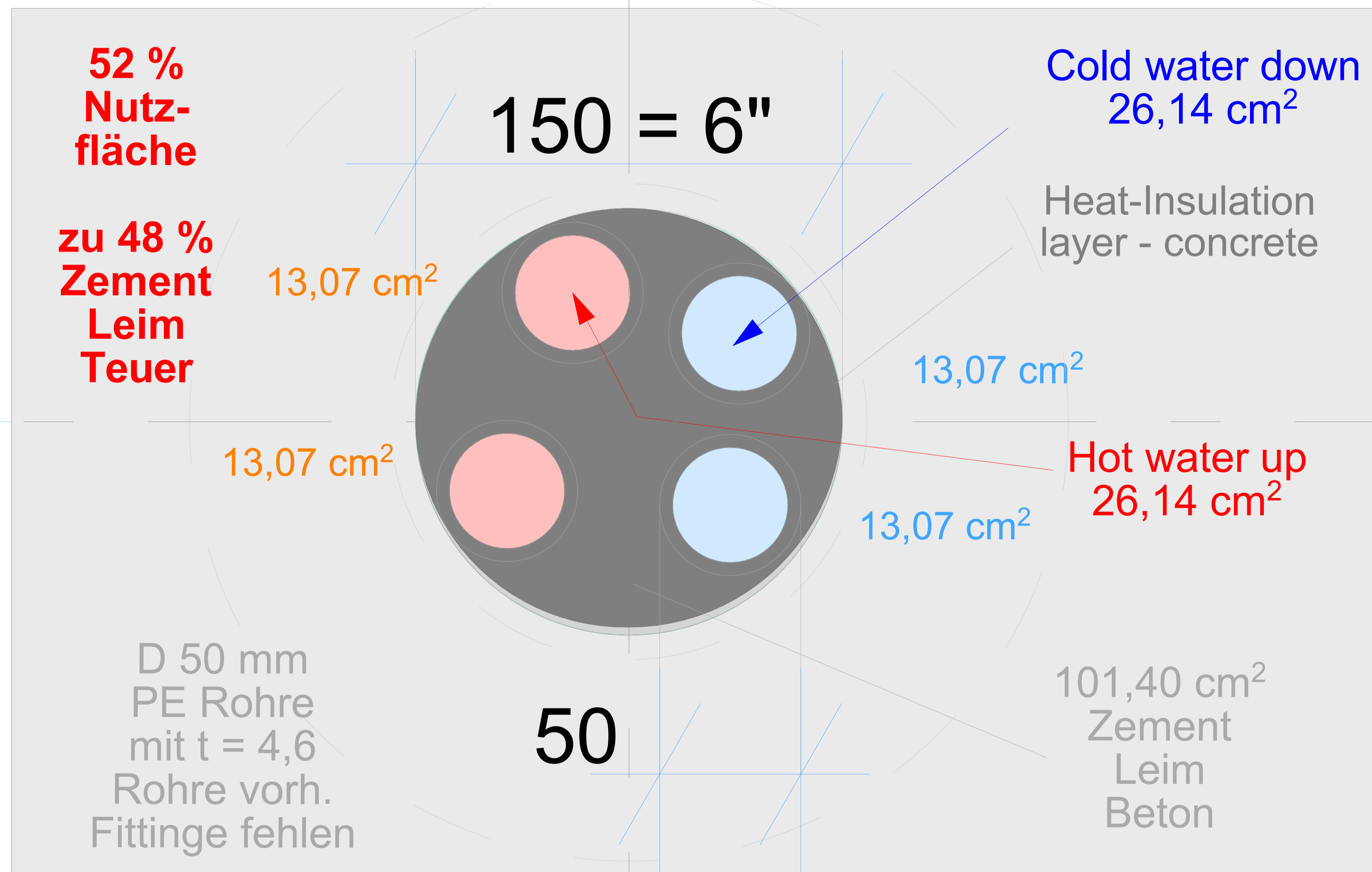


DN 100

Realität

**200.000
fach
gebaut**

Die PE Rohre 50 x 4,6 sind erhältlich, aber es gibt keine Verbinder, U- und Y- Stücke für D 50 mm !!!



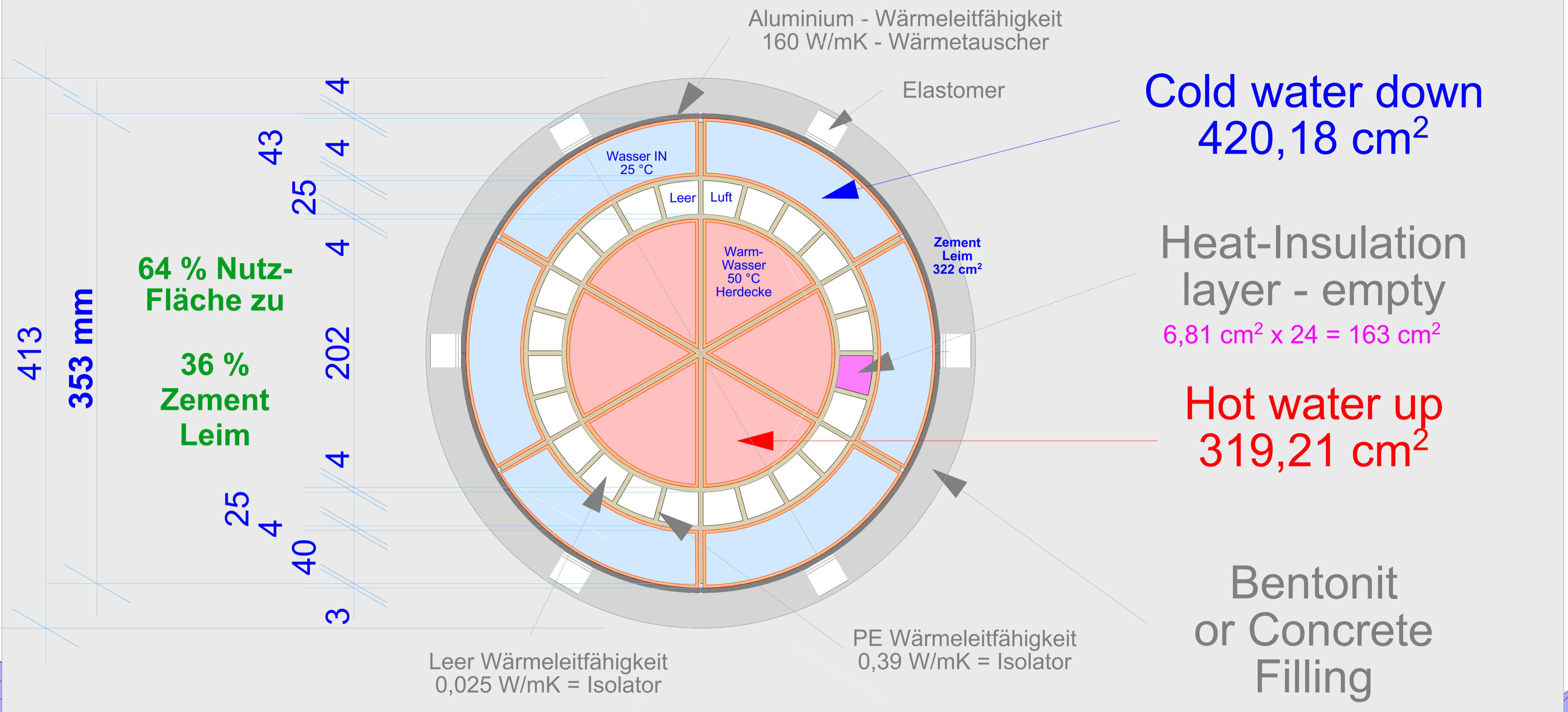
DN 150

Wunsch

Geothermie
Verband

Den Durchmesser 150 mm hat Prof. Dr. Rüter vom Geothermie-Verband im Text genannt ...

DN 360 mm Ko-Axial-Sonde für mitteltiefe Heiz-Geothermie



Cold water down
420,18 cm²

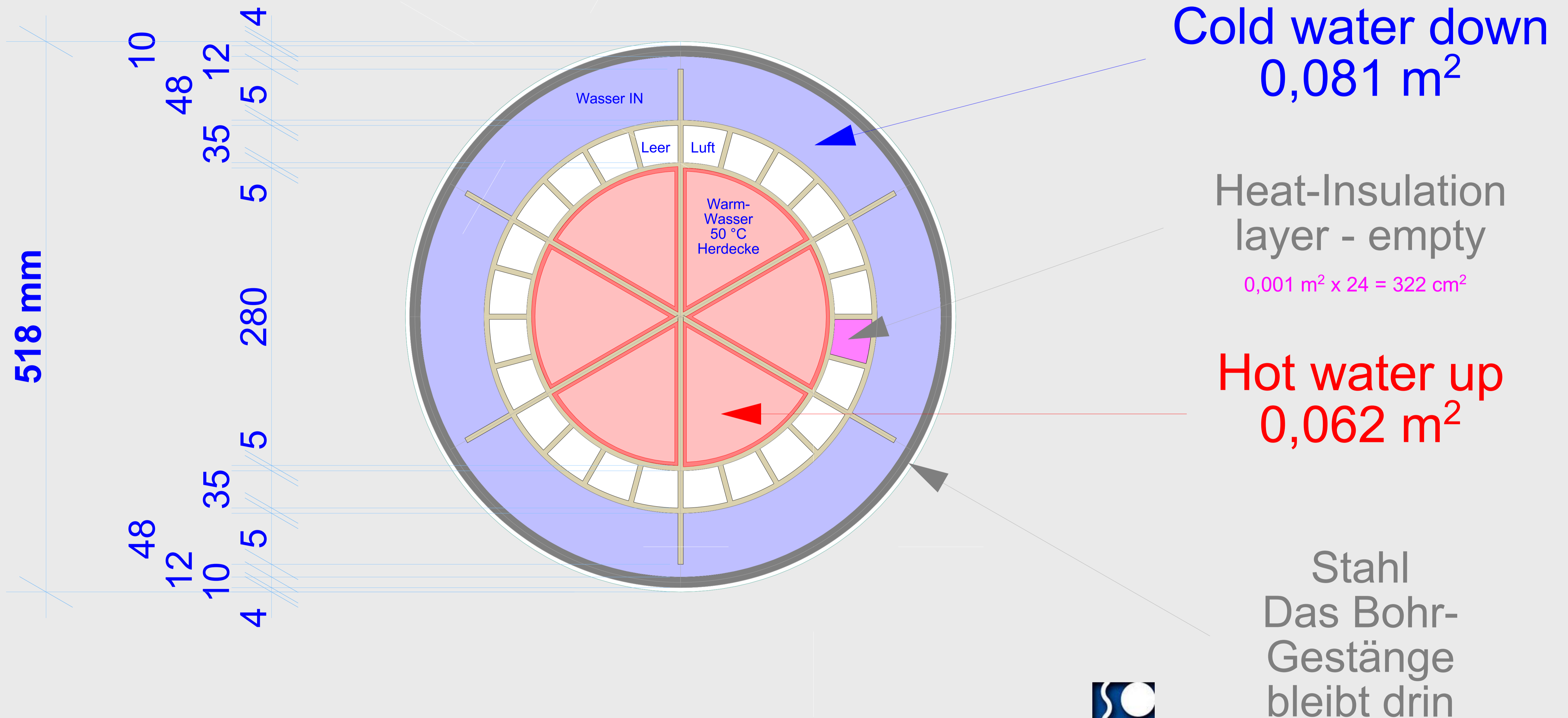
Heat-Insulation layer - empty
6,81 cm² x 24 = 163 cm²

Hot water up
319,21 cm²

Dipl.-Ing. Volker Goebel Version 2.3.2 DN 360 mm vom 27.09.2023

Zentrierte Ko-Axial-Sonde mit Isolations-Schicht - AL Rohr mit PE Einsteckling

DN 500 mm Ko-Axial-Sonde für mitteltiefe Heiz-Geothermie

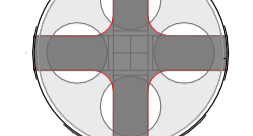


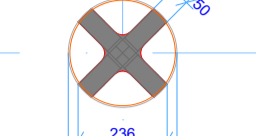
Dipl.-Ing. Volker Goebel Version 2.2.3 DN 500 vom 04.10.2023

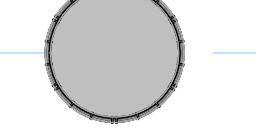


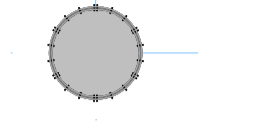
Hier mit dem neuen 20 Zoll Monopile Geothermie-Bohr-Gestänge gebohrt

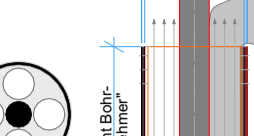
UG

S-01  Kreuz-Meissel Bohr-Kopf auf DN 500 Bohr-Gestänge
4 10 490 10 4
Hart-Metall Besatz nach Wahl des Herstellers

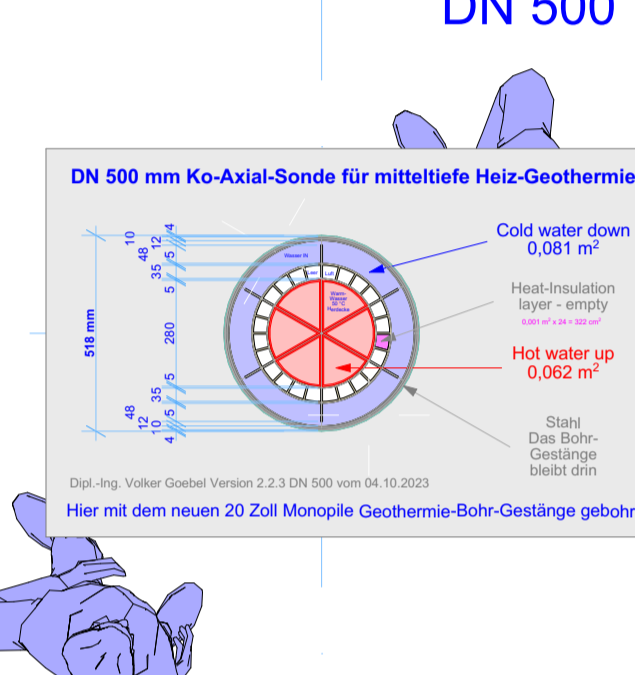
S-02  Kreuz-Meissel Bohr-Kopf auf DN 240 Bohr-Gestänge
236 288
Hart-Metall Besatz

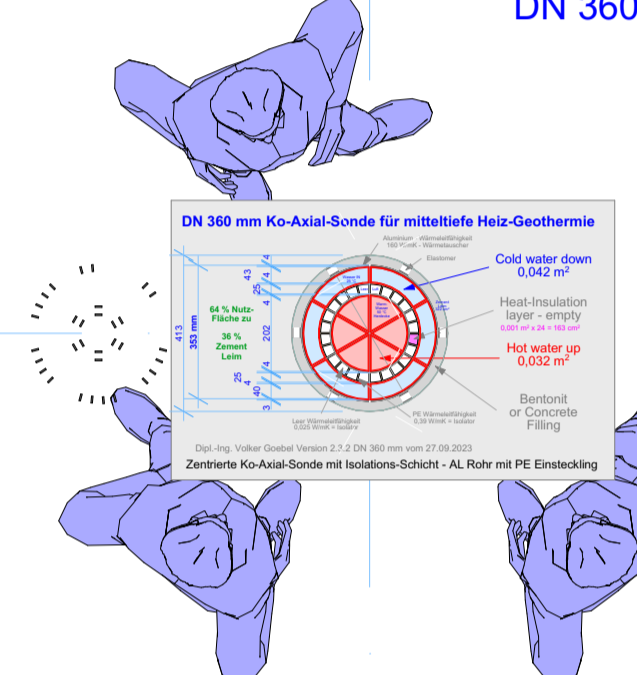
S-03  Stahl-Böden D 368 x 14 mm Warm-Pressen Halb-Rund, nicht Klöpperboden
368 330 7 7 7 7 7 7

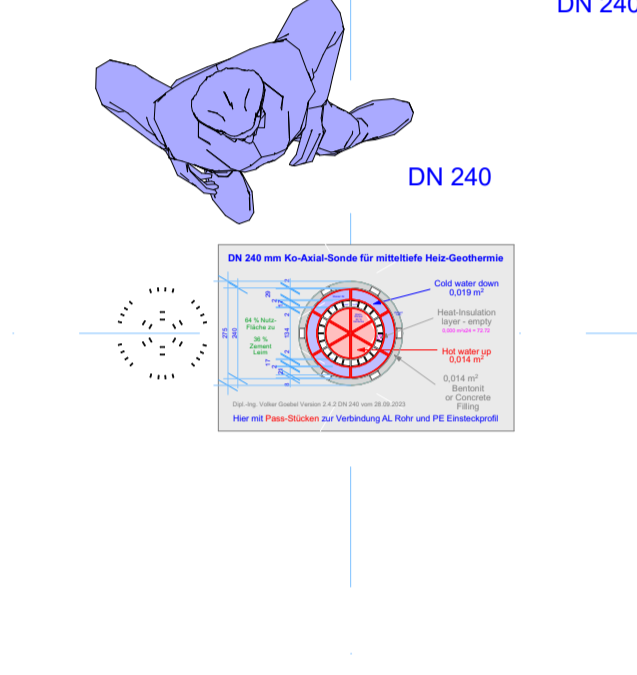
S-04  Stahl-Böden D 254 x 7 mm Warm Pressen Halb-Rund, nicht Klöpperboden
245 232 212 212

S-05  Option besseres Bohr-Gestänge für Geothermie Monopiles
D 279 8 263,8

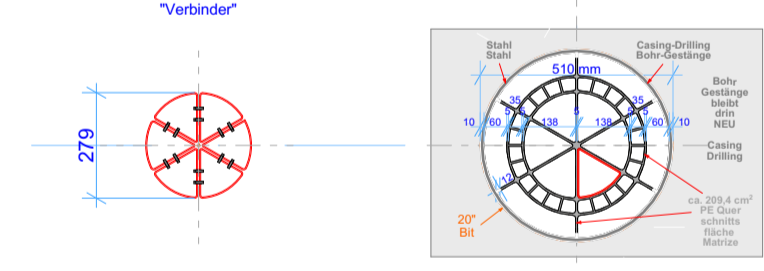
EG

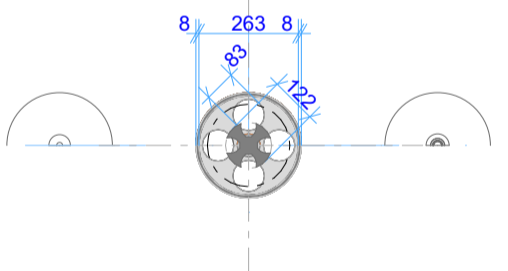
S-01  DN 500 Ko-Axial-Sonde für mitteltiefe Heiz-Geothermie
Cold water down 0,081 m²
Hot water up 0,062 m²
Stahl-Bohr-Gestänge bleibt offen
Hier mit dem neuen 20 Zoll Monopile Geothermie-Bohr-Gestänge gebohrt

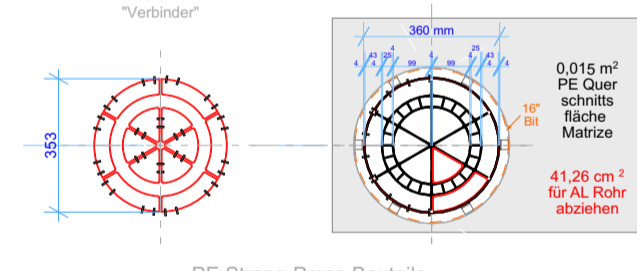
S-02  DN 360 Ko-Axial-Sonde für mitteltiefe Heiz-Geothermie
Cold water down 0,042 m²
Hot water up 0,032 m²
Zentrierte Ko-Axial-Sonde mit isolierender AL-Rohr mit PE-Einwicklung

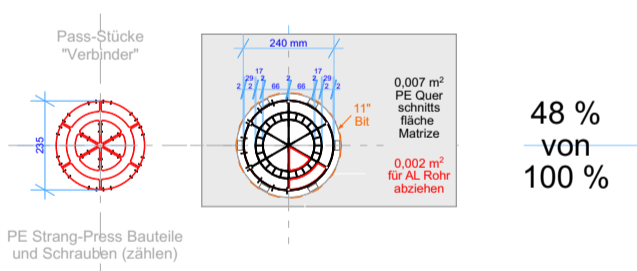
S-03  DN 240 Ko-Axial-Sonde für verteilte Heiz-Geothermie


OG

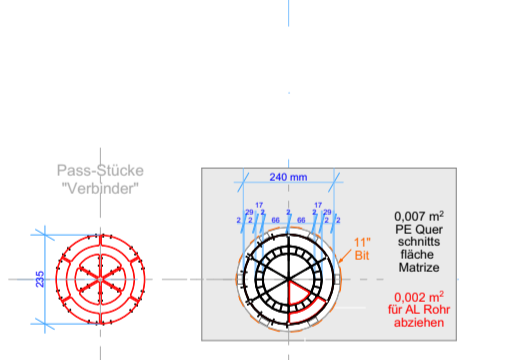
S-01  PE Strang-Press Bauteile - Sonden-Profil & Verbinder und Schrauben (zählen, dimensionieren, für Baustelle)
279 100
100 %

S-02  4 Loch Hülse und Gewinde muffen vom DN 240 Bohr-Gestänge
8 263,8 8
100 %

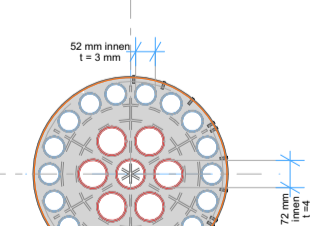
S-03  PE Strang-Press Bauteile und Schrauben (zählen)
380 100
72 %
von 100 %

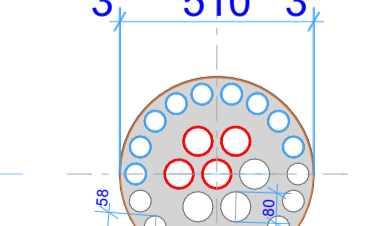
S-04  PE Strang-Press Bauteile und Schrauben (zählen)
240 100
48 %
von 100 %

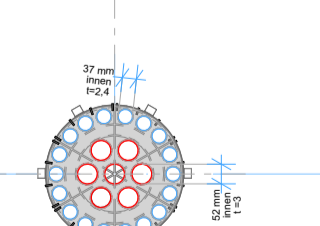
S-05  Die bisher 100.000-fach gebaute Form
30 Mio. Haushalte in DE
3 Mio. Häuser?

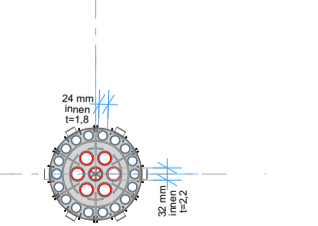
S-06  Bauliche Realität 2023 in DE

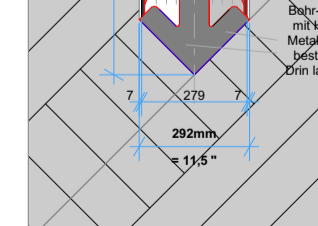
DG

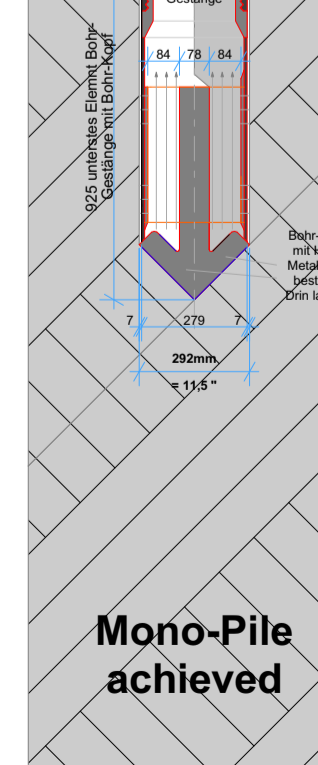
S-01  Stahlrohr
3 510 3

S-02  10 mm Platte ge-lasert Öffnungen +2/-0 Toler mit 80 mm Rand angeschweisst - Stahlblech
3 510 3

S-03  Mit-Nehmer Achs-Zapfen Vorschlag für DN 240 Bohr-Gestänge
37 279 22 279 22

S-04  Stahlrohr

S-05  Stahlrohr

2D  Mono-Pile achieved
279 22 279 22

DN 500 mm

Geothermie-Sonde
Geothermal Probe

Aluminium D 500x5
+ PE Inlet t = 5 mm

- 300 > - 1.200 m

Tasks : Heating
XL Multi-Family
Houses, XL Hotels
XL Office Buildings
Swimming Centers

Heat Carrier
Water

Geologies :
Sediments

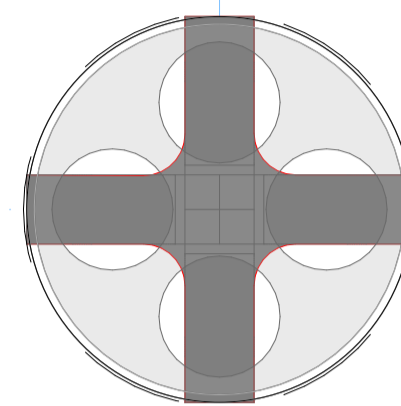
Rocksalt
Hard-Rock

Location
Town, Anywhere

Volker Goebel
Dipl.-Ing. Arch.
GDF Planner
Germany

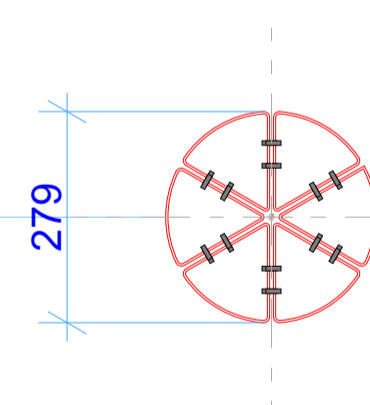
Kreuz-Meissel
Bohr-Kopf auf
DN 500 Bohr-
Gestänge

4 10 490 10 4

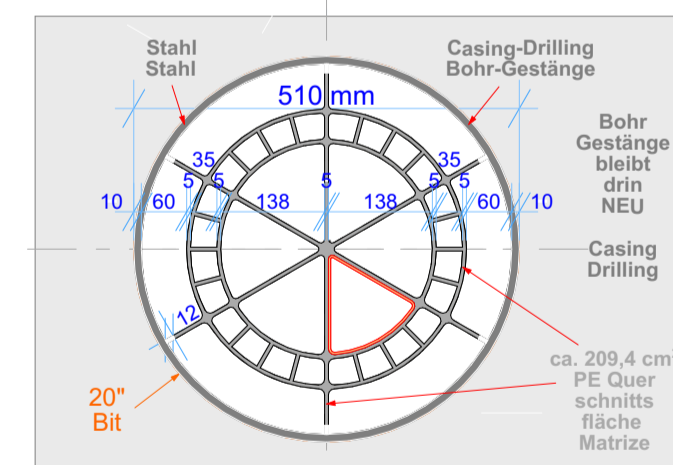


Hart-Metall
Besatz nach
Wahl des
Herstellers

Pass-Stücke
"Verbinder"



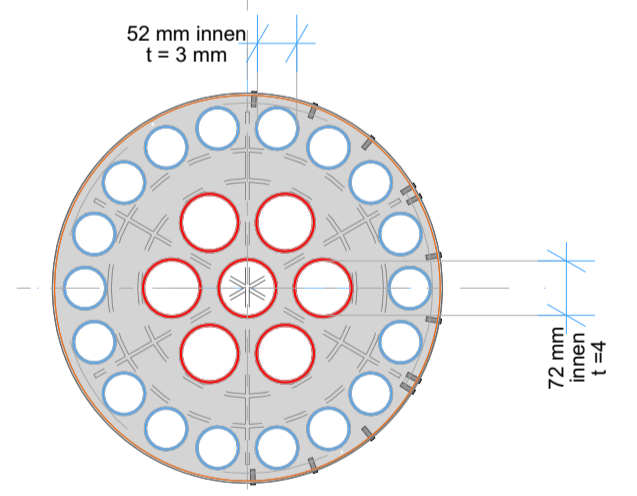
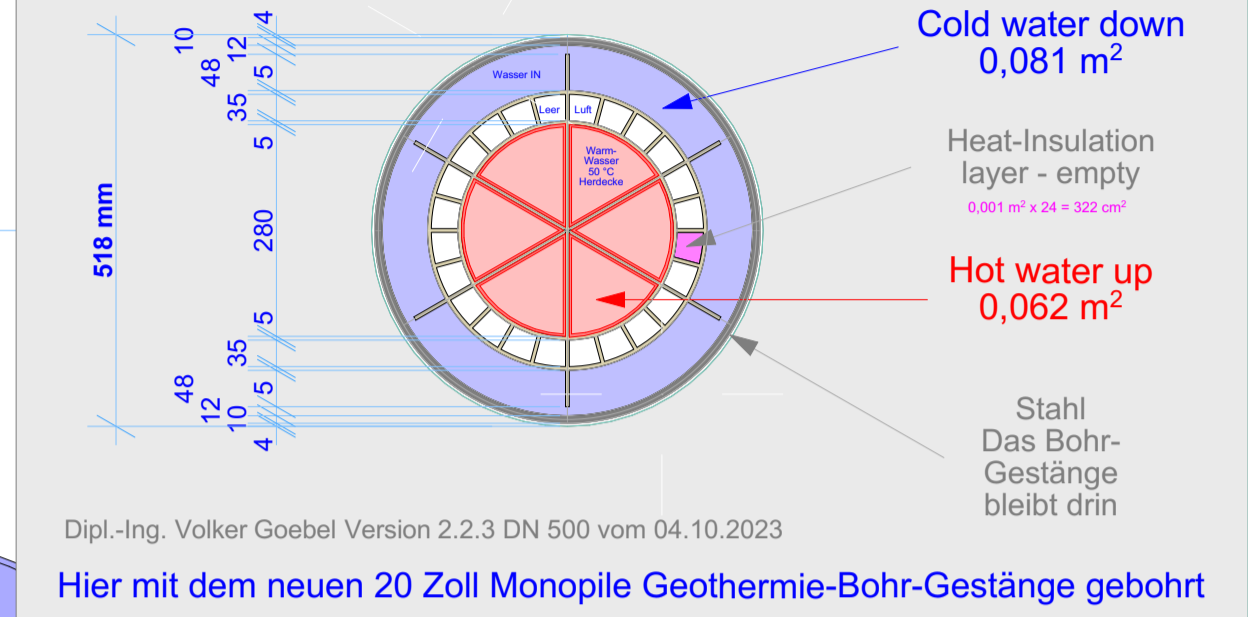
PE Strang-Press Bauteile - Sonden-Profil & Verbinder
und Schrauben (zählen, dimensionieren, für Baustelle)



209 cm² x 10()
20.900 cm³ ;
19.332 gr = ')

DN 500

DN 500 mm Ko-Axial-Sonde für mitteltiefe Heiz-Geothermie



Stahl-
rohre

10 m
Öfn
mit &
schw

S-02

S-02

DN 360 mm

Geothermie-Sonde
Geothermal Probe

Aluminium D 500x5
+ PE Inlet t = 5 mm

- 300 > - 1.200 m

Tasks : Heating
Multi-Family
Houses, Hotels
Office Buildings

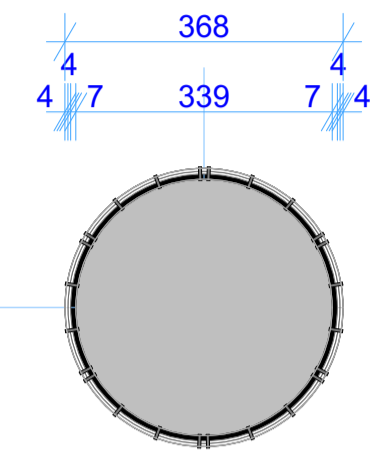
Heat Carrier
Water

Geologies :
Sediments

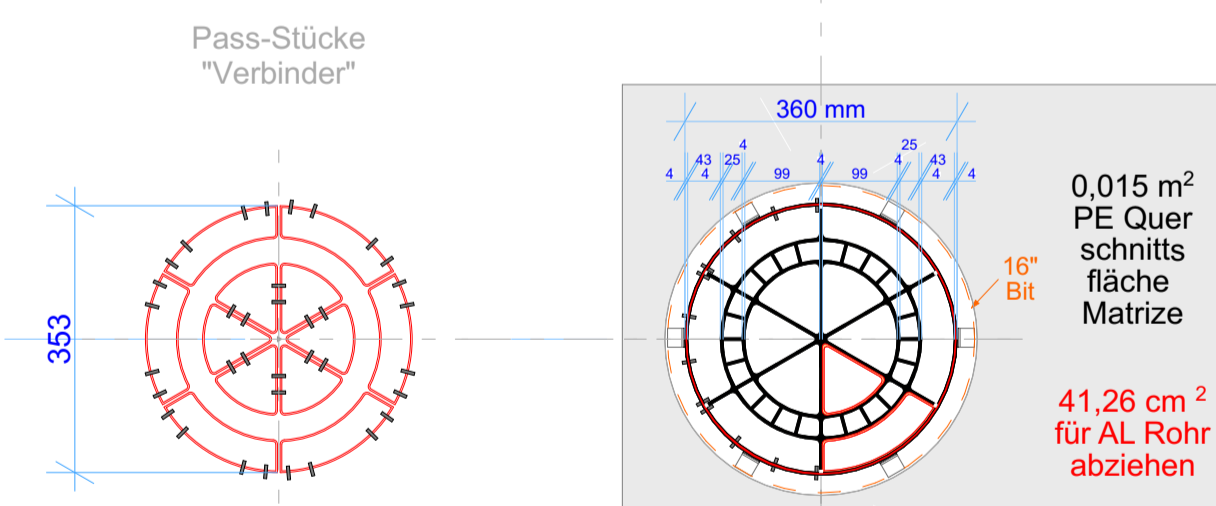
Rocksalt
Hard-Rock

Location
Town, Anywhere

Volker Goebel
Dipl.-Ing. Arch.
GDF Planner
Germany

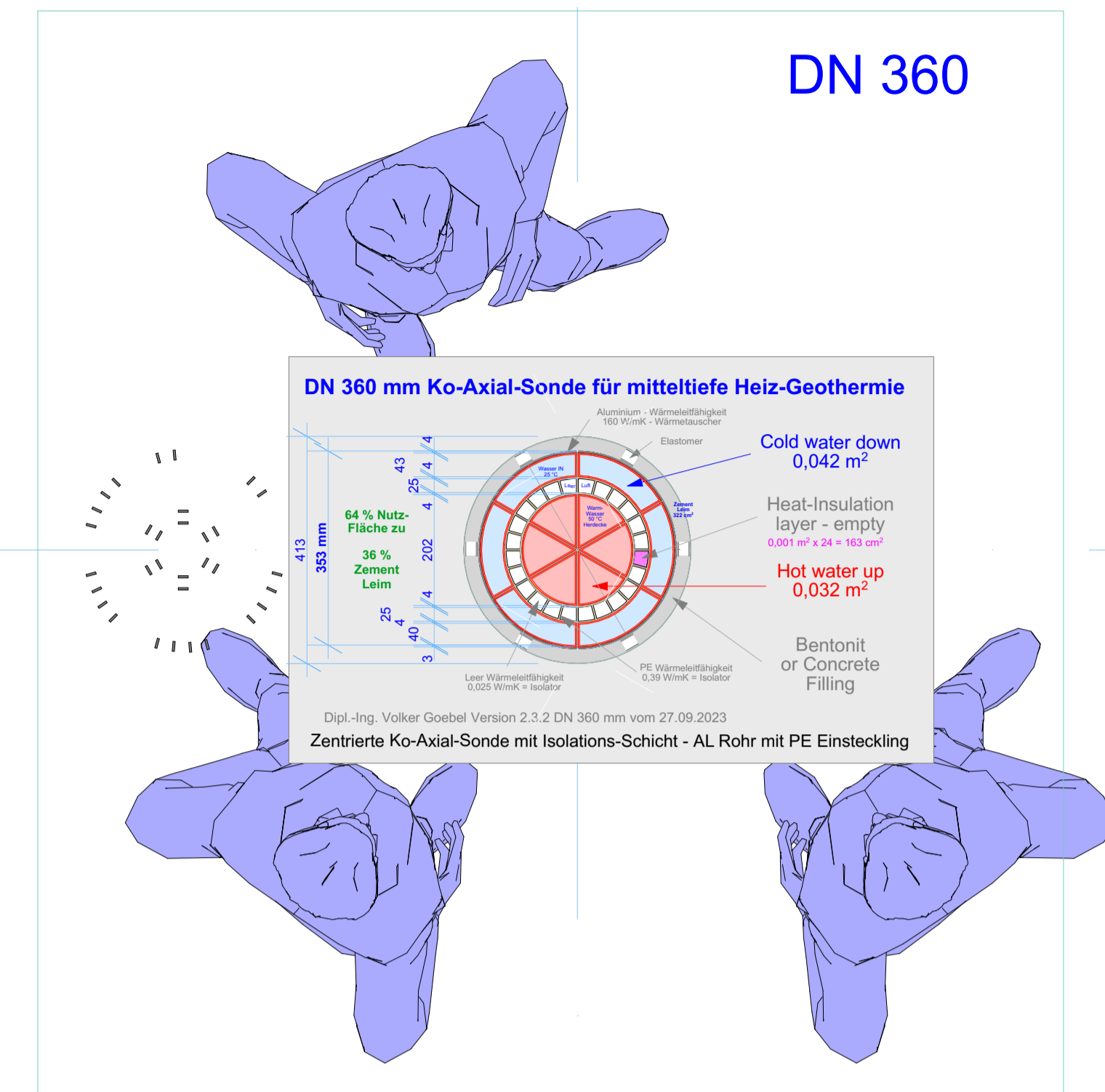


Stahl-Böden
D 368 x 14 mm
Warm-Pressen
Halb-Rund, nicht
Klöpperboden



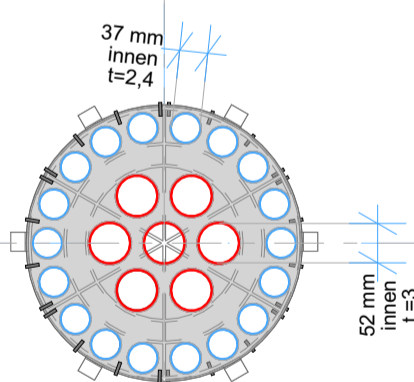
PE Strang-Press Bauteile
und Schrauben (zählen)

72 %
von
100 %



DN 360 mm Ko-Axial-Sonde für mitteltiefe Heiz-Geothermie
Dipl.-Ing. Volker Goebel Version 2.3.2 DN 360 mm vom 27.09.2023
Zentrierte Ko-Axial-Sonde mit Isolations-Schicht - AL Rohr mit PE Einsteckling

S-05



Stahl-
rohre

S-05

DN 240 mm

Geothermie-Sonde
Geothermal Probe

Aluminium D 500x5
+ PE Inlet t = 5 mm

- 300 > - 1.200 m

Tasks : Heating
Multi-Family
Houses

Heat Carrier
Water

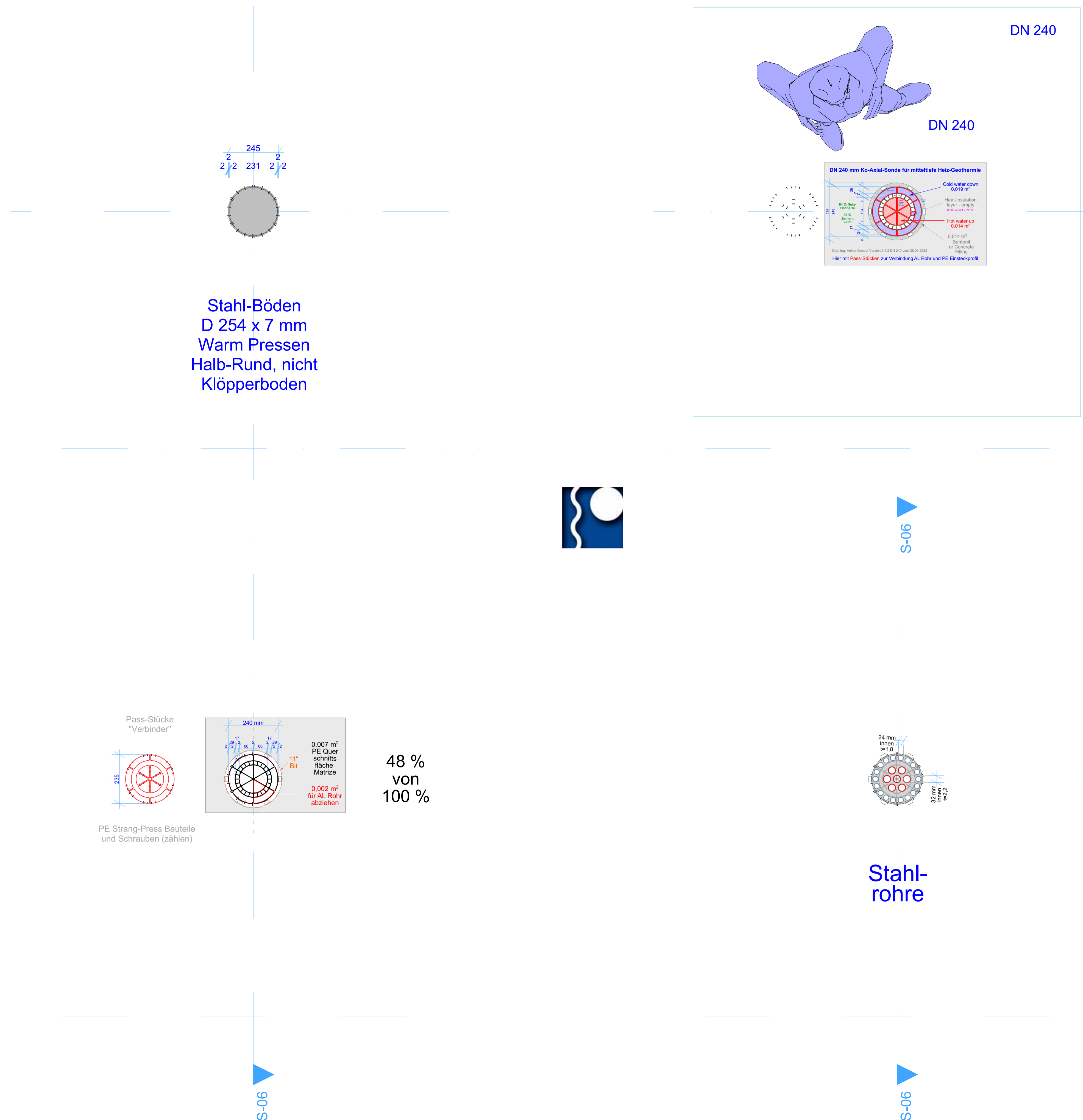
Geologies :
Sediments

Rocksalt

Hard-Rock

Location
Town Centers

Volker Goebel
Dipl.-Ing. Arch.
GDF Planner
Germany



NEU Bohr-Gestänge

für Geothermie

Mono-Pile Casing-Drilling hier D 279 x 8 mm mit 11,5" Drill-Bit

Bohr-Gestänge bleibt drin :

1x mit Zapfen

XXX x mit Gewinde-Muffe

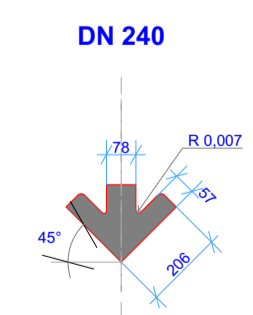
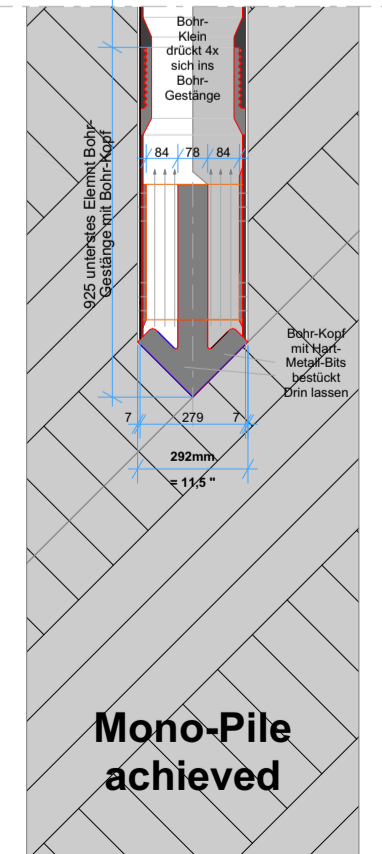
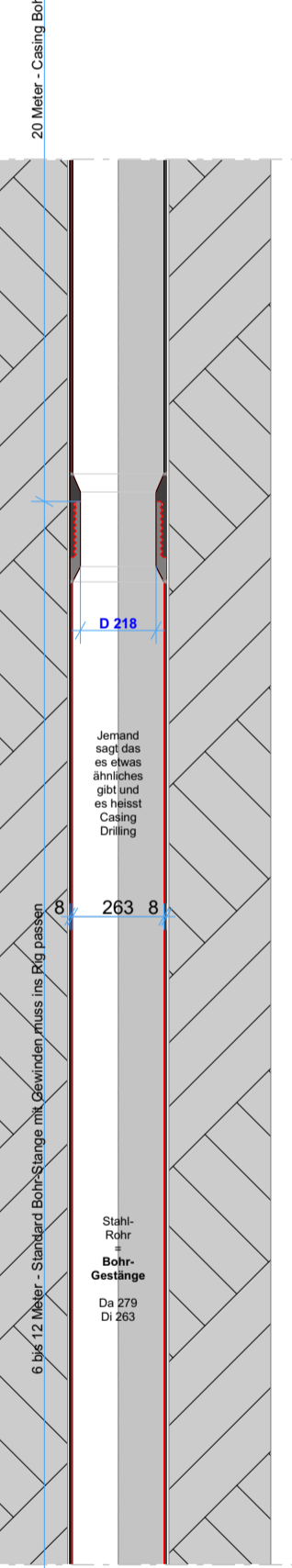
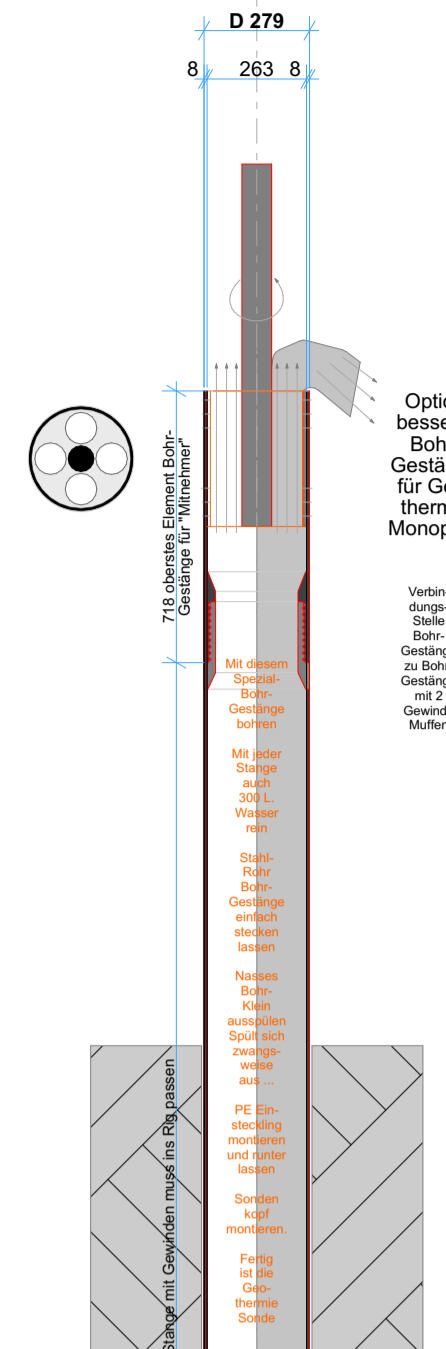
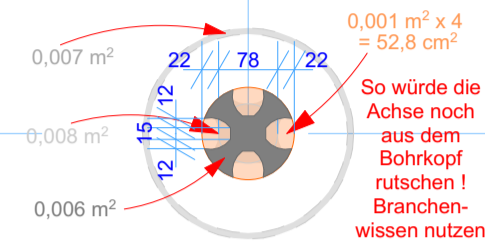
1x mit Bohrkopf montiert

Bohr-Gestänge für Rotary Rigs jetzt anfragen ...

Volker Goebel
Dipl.-Ing. Arch.
GDF Planner
Germany

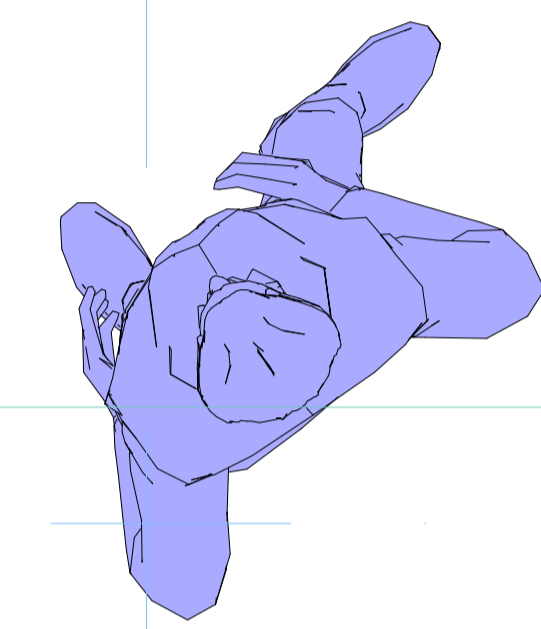
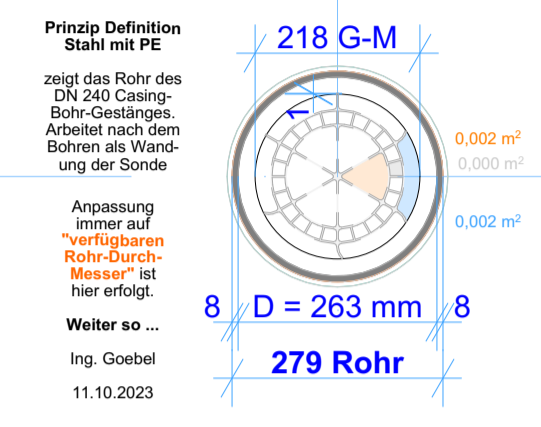


Mit-Nehmer Achs-Zapfen Vorschlag für DN 240 Bohr-Gestänge

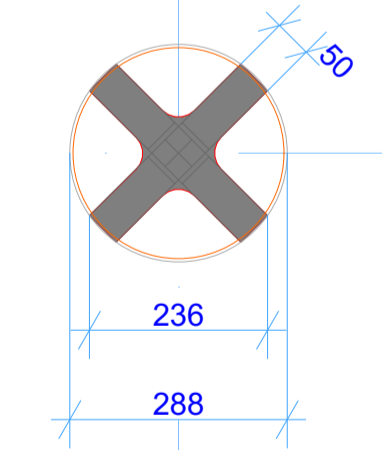


Er muss nur EINE Bohrung leisten und bleibt drinnen

Logo 1:1

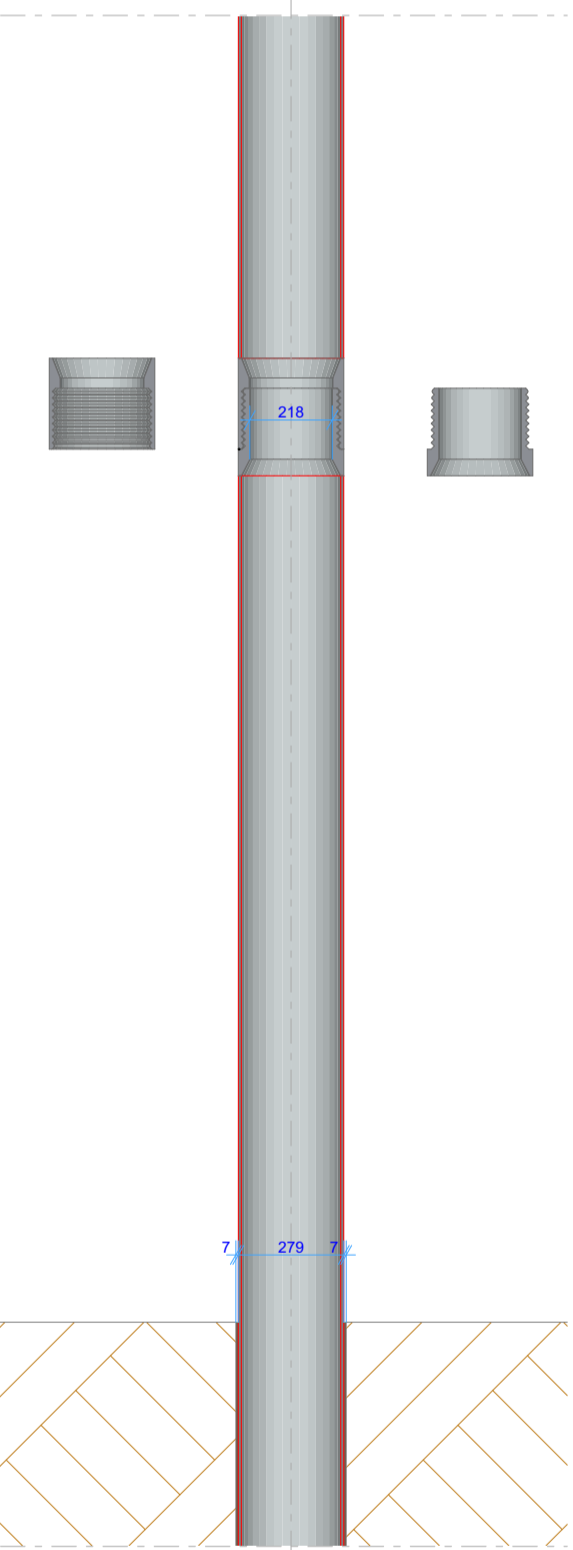
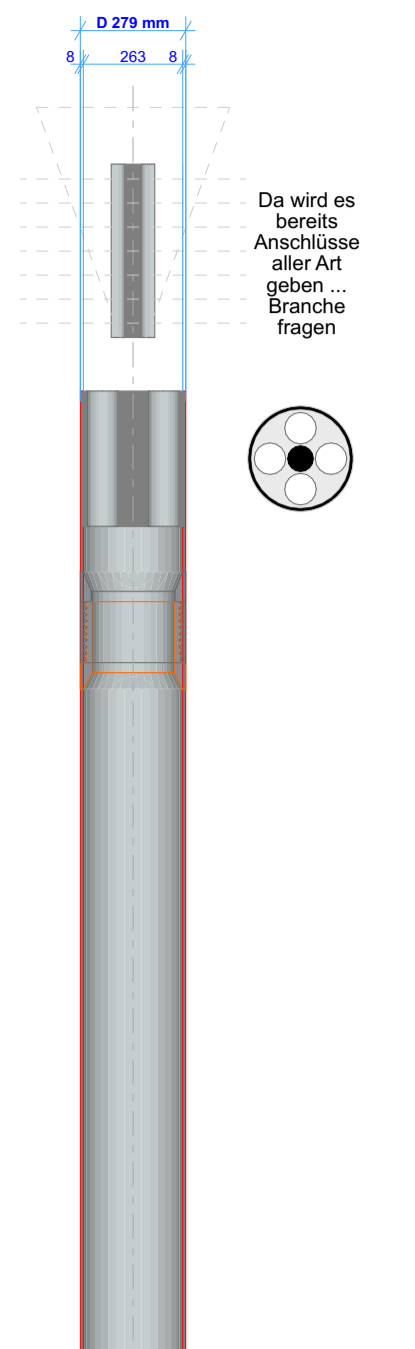


Kreuz-Meissel Bohrkopf auf DN 240 Bohr-Gestänge

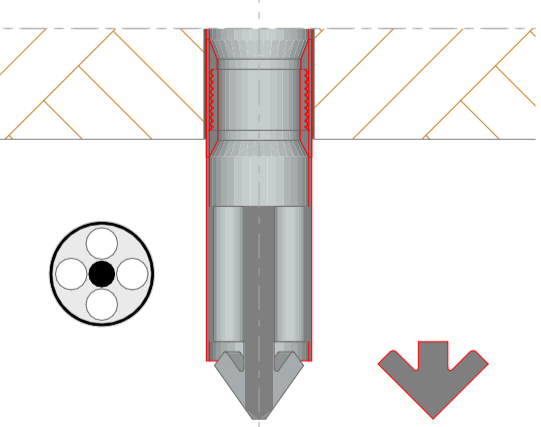


Hart-Metall Besatz

DN 240 neues Bohr Gest. 3D



Ing. Goebel
12.10.2023



3D

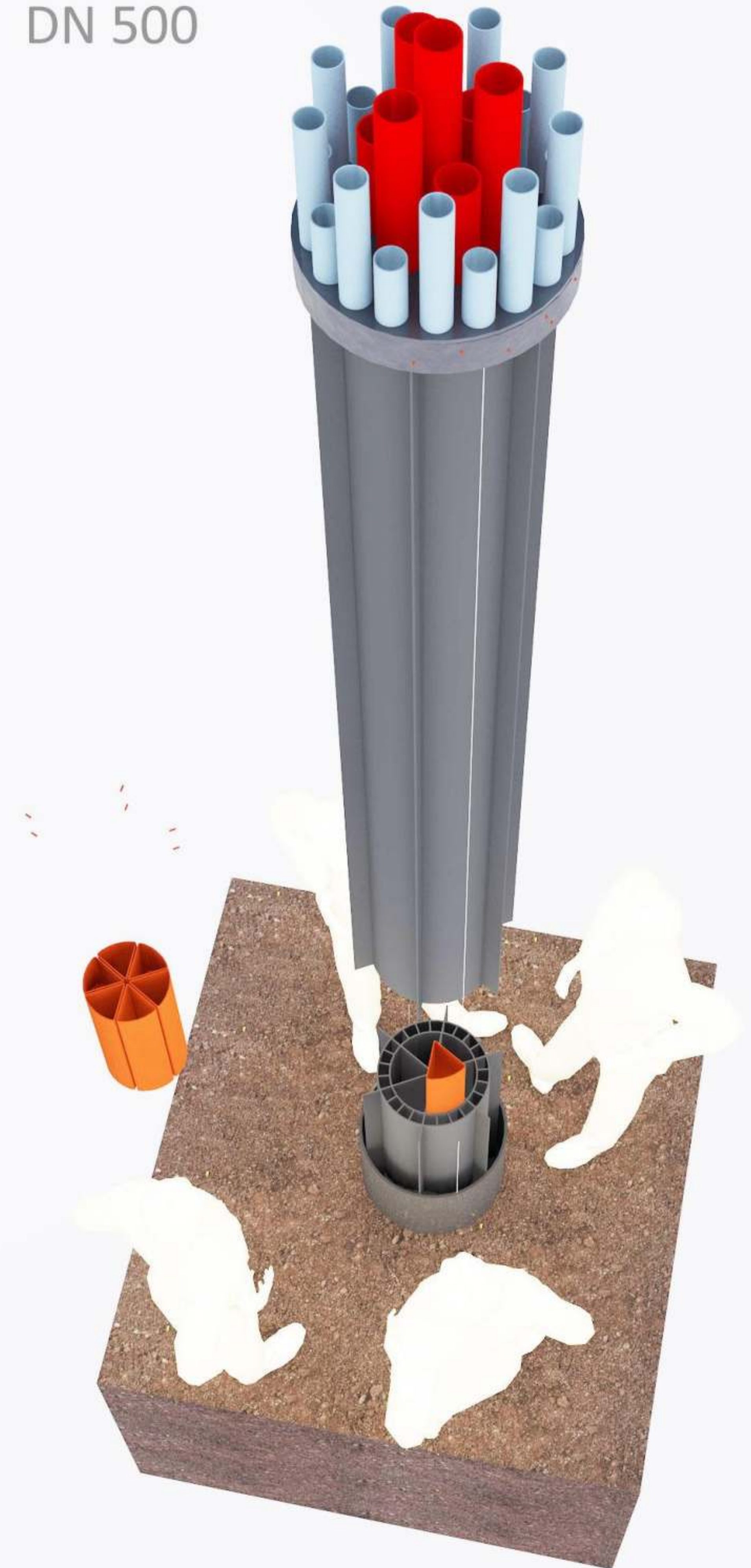
DN 240



DN 360 mm



DN 500



Der Sonden-Kopf ist gut - von unten und oben schweißen - viel Platz f. Schlauch-Anschlüsse

Am Zusammenbau-Stoß werden noch die Laschen für die Halteseile kommen - es werden Berg-Steiger Seile - weiche Seile - keine Stahlseile

Die heute übliche DN 100 mm mit 4 Rohren D 30 mm x 3,0 wurde in den Vergleich einbezogen. - GV wünschte sich noch DN 150 > D 50 x 4,6

Es wird eine 2, 4, 6, 8 - je nach Länge bis zu 12 Halteseile Abroll-Vorrichtung geben - Trommeln mit Bremsen - von Hand oder elektrisch

Gehalten wird die nach unten hängende Sonde z. B. 12 Tonnen bei DN 240 und -1.200 m von einer hydraulischen Rund-Backen Zange

Wenn wir mit dem neuen Bohr-Gestänge bohren : PE Profil findet kl. Widerstand an den Gewinde-Muffen des Bohrgestänges - Deshalb

wird die Sonde dann vom Fall-Gewicht des Rigs reingedrückt - Verlängerungs-Montage direkt auf der Bohr-Plattform in erg. Arbeitshöhe.

Danke für Ihre Aufmerksamkeit - Wir halten Sie auf dem laufenden - Zusammenarbeit an Produkt-Idee läuft - Geothermie-Branche
Fa. Daldrup - Geothermie-Verband - Fa. Egeplast - Ing. Goebel - kommt sicher noch ein Strang-Press (Maschinen) Hersteller dazu
Es kommt noch ein neues Bohr-Gestänge für übliche Rotary-Tief-Bohr-Rigs dazu. Ein Bohrgestänge wie gemacht für Geothermie
Wir fordern effizientere Sonden und tiefere Bohrungen für GEG 2023 Umsetzung - 1 x neues Bohr-Rig - 50 % Förderung BMWK ?



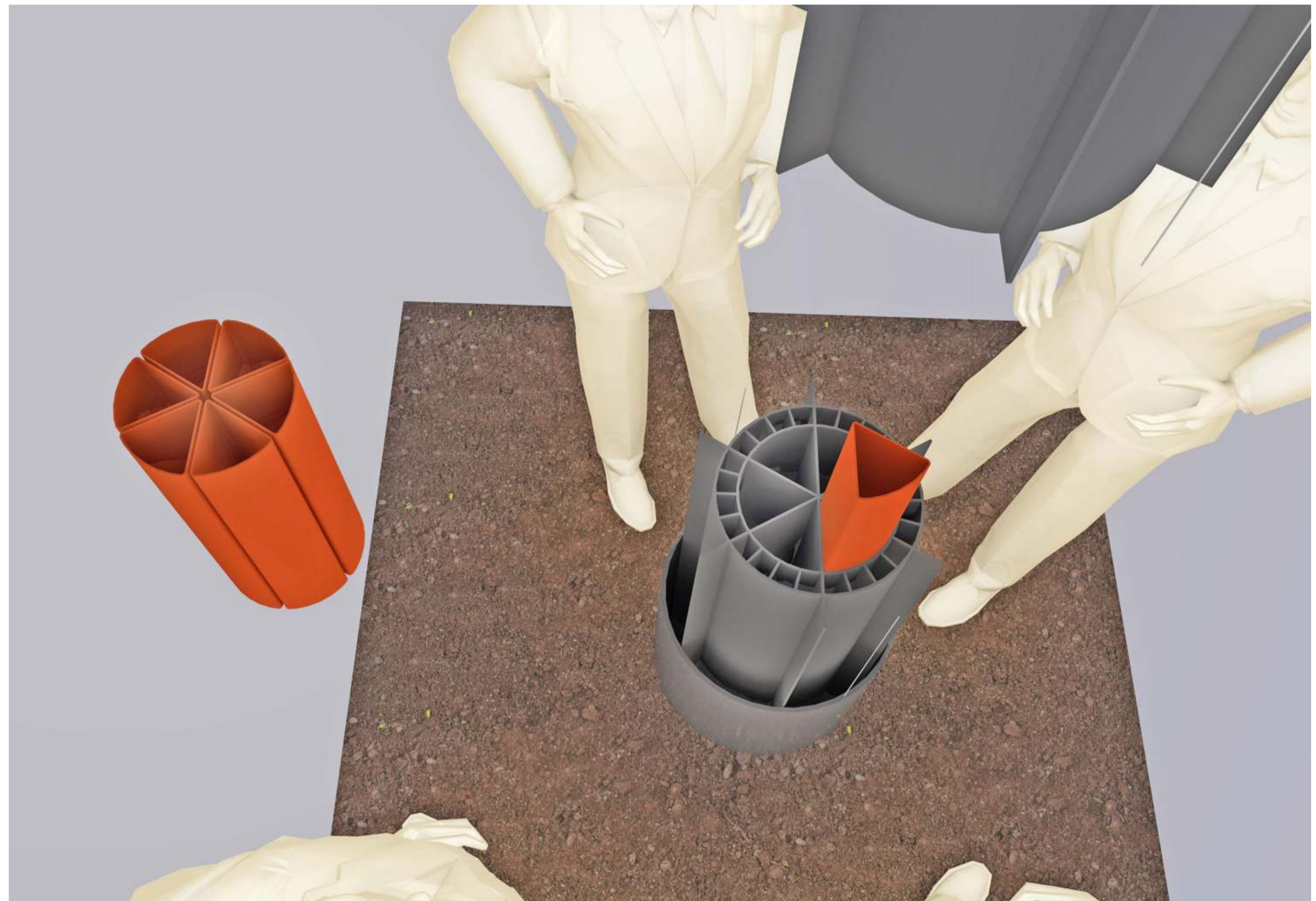
Nennenswerte Eigenschaften der 3
BMWK Ko-Axial Geothermie Sonden :

- mehr Wärmetauscher-Oberfläche
- voneinander isolierter Up & Down
- mehr Wärme-Träger-Volumen
- auch auf kleinen Grundstücken
- reduzierter Zement-Verbrauch
- AL Aussenrohr er-trägt das Gewicht von langen Sonden
- gut Wärme-Leitende Kontaktfläche - Wärme-Tauscher-Fl.
- kein Glykol-Einsatz mehr ab ...
- durch die Zentrier-Bürsten werden Grundwasserleiter mit mehr hydraul. verschaltet

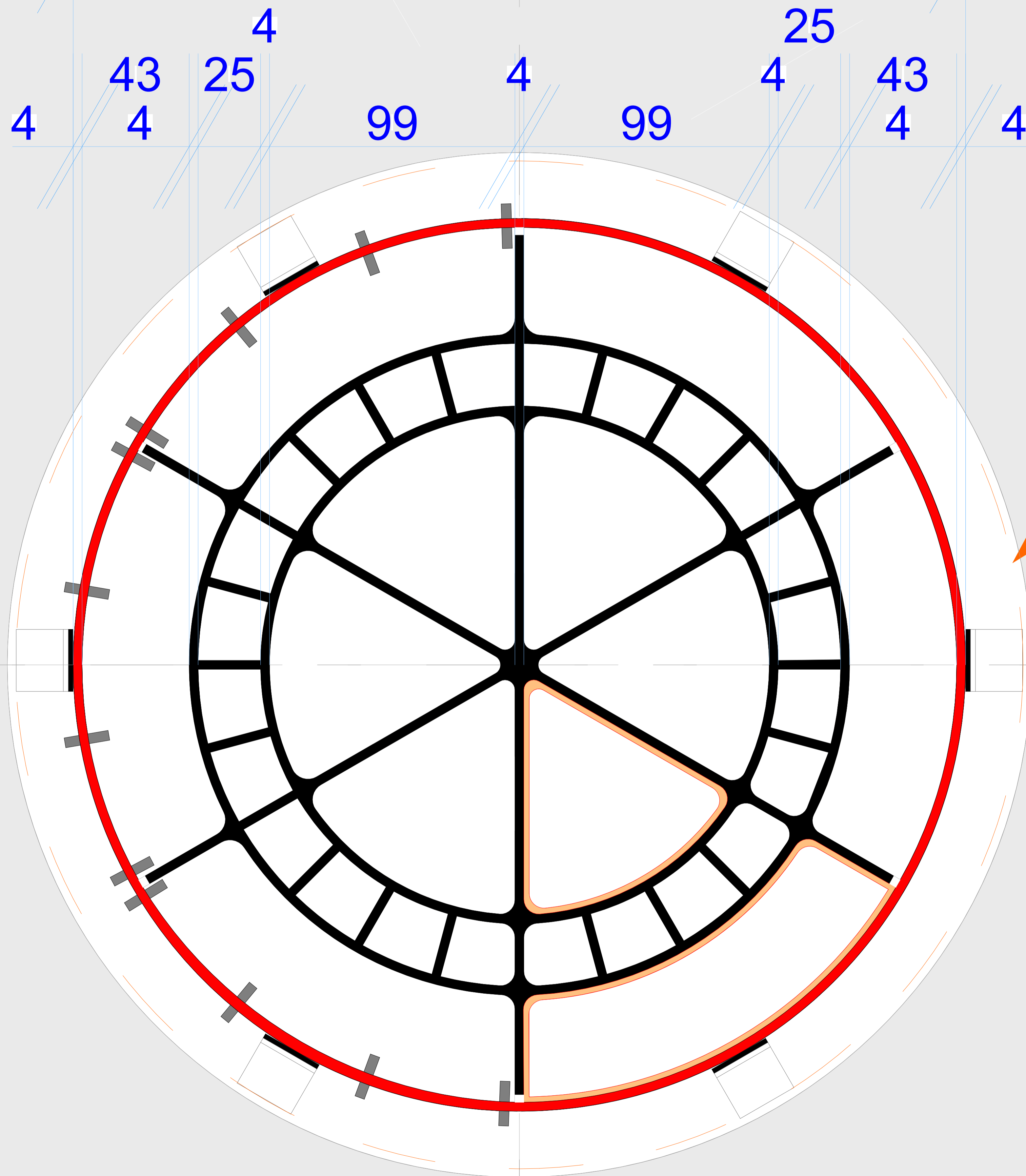
Nachteile der neuen BMWK Sonden :

- grössere und tiefere Bohrungen
- Montage PE ist Schlauch 50 m
- Montage AL Rohr in 6 m Stücken
- viele Schrauben - viel Handarbeit

Mit dem neuen Bohr-Gestänge :
sinken die Bohr-Kosten um 50 %
- nur noch das PE Profil mit Passstücken & Schrauben verbinden und mit den Rig "rein-drücken"
Eh voilà - MfG - Ing. Goebel



360 mm



150,36 cm²
PE Querschnittsfläche
Matrize

41,26 cm²
für AL Rohr
abziehen

Stahl
Stahl

Casing-Drilling
Bohr-Gestänge

510 mm

Bohr
Gestänge
bleibt
drin
NEU

Casing
Drilling

ca. 209,4 cm²
PE Quer
schnitts
fläche
Matrize

10

60

35

5

5

138

5

138

35

5

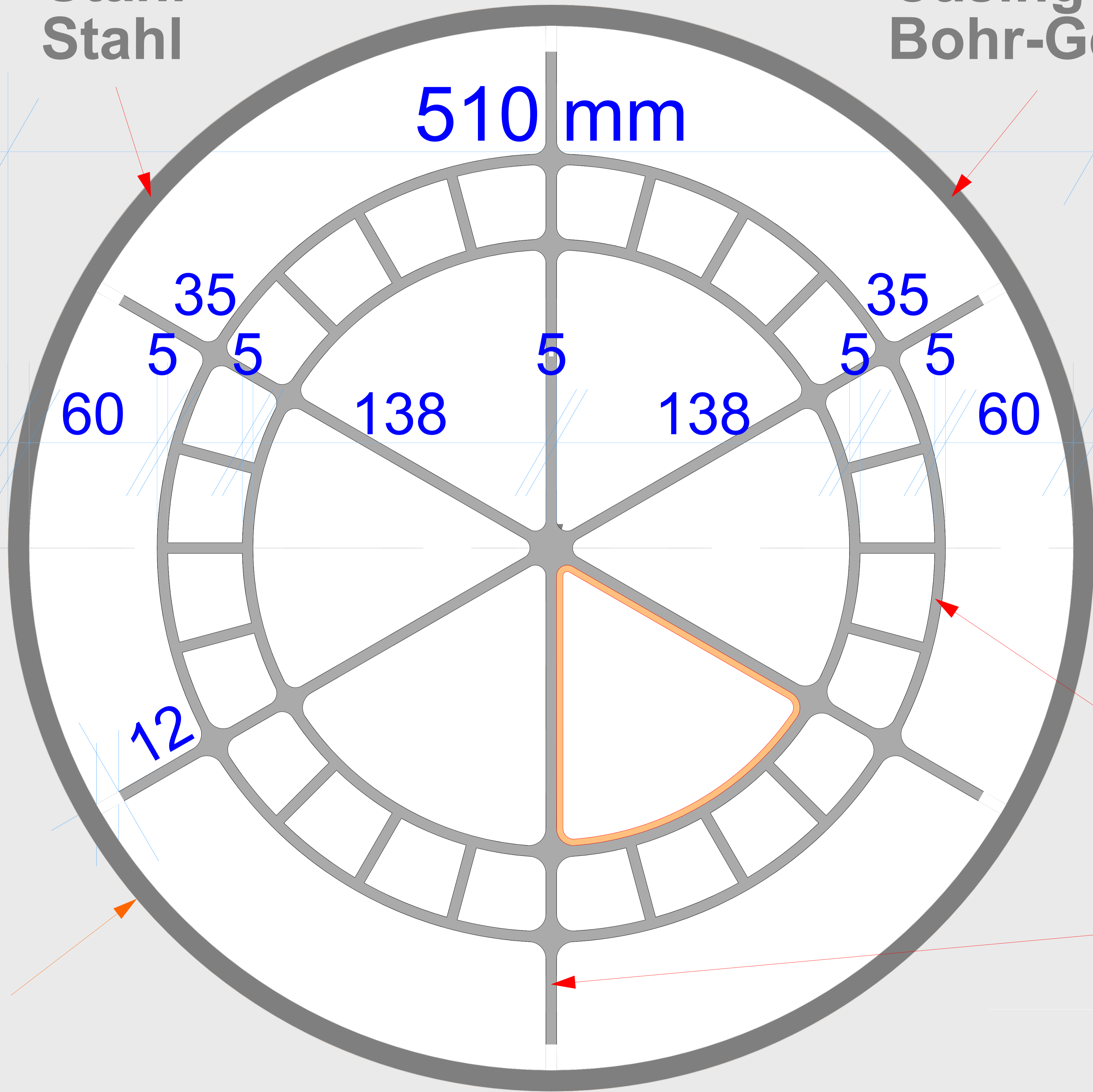
5

60

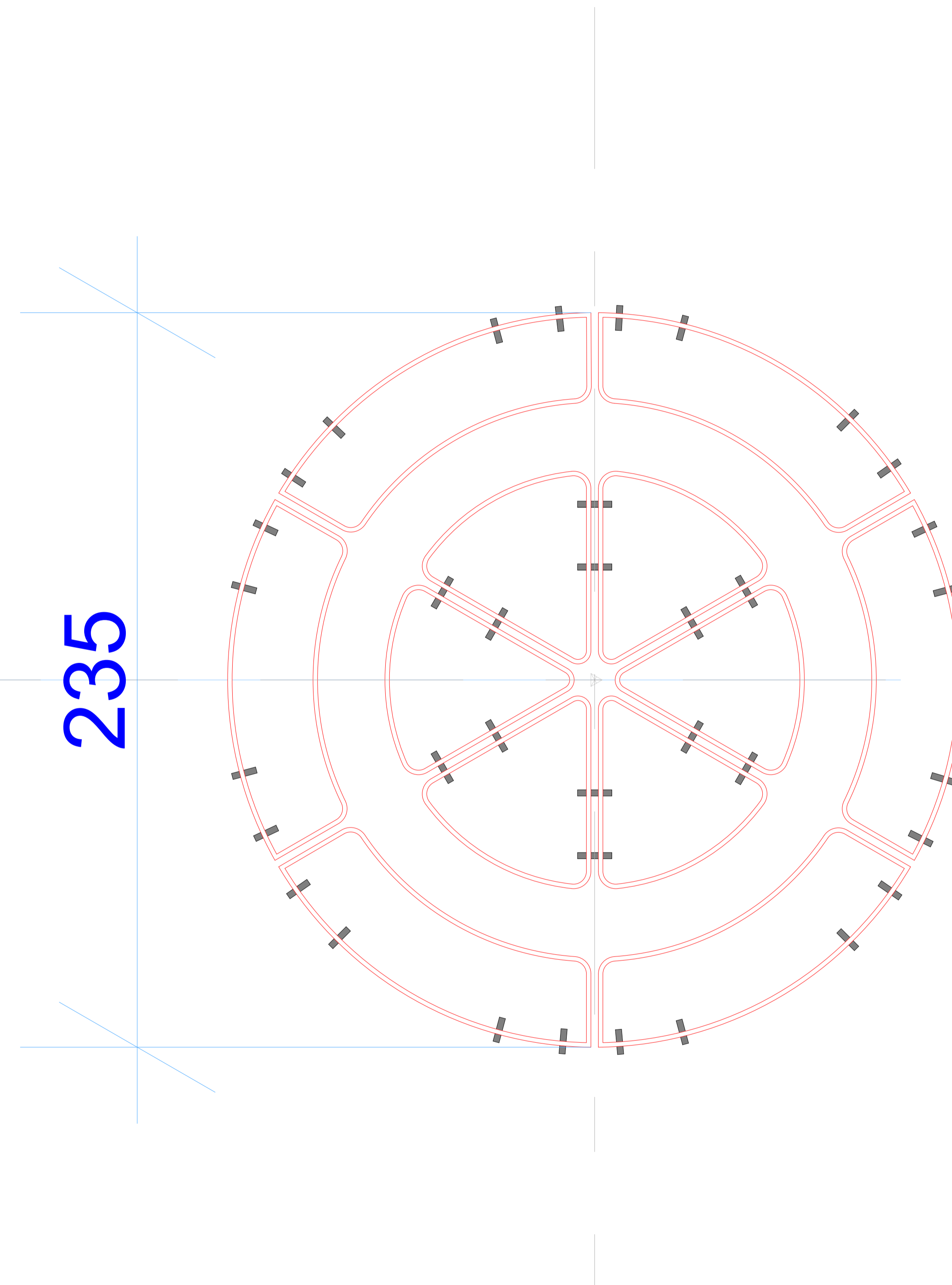
10

12

20"
Bit

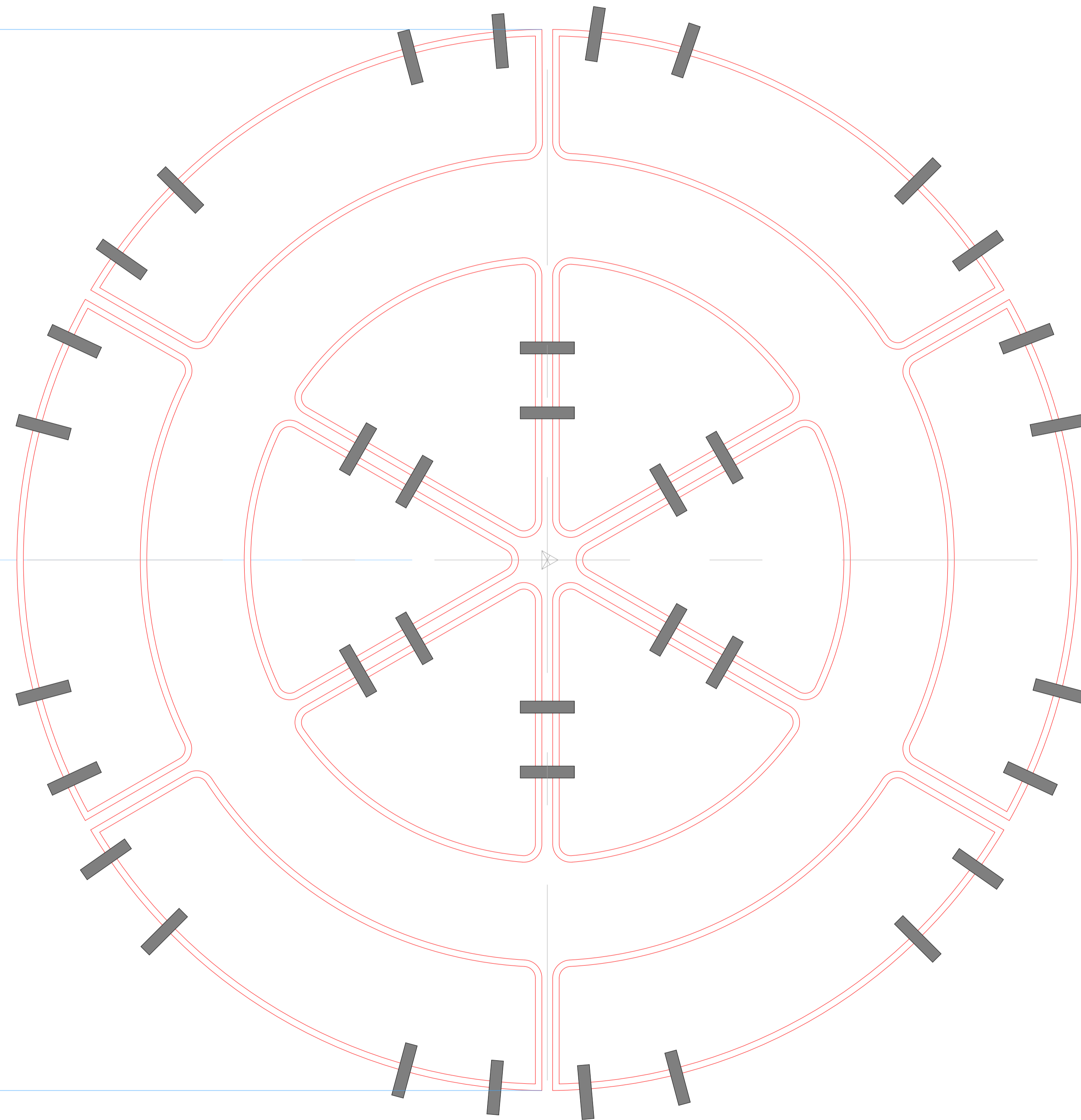


DN 240 Pass-Stücke - "Verbinder" - PE Bauteile - in Summe 12 Stück - aber nur 2 Press-Matrizen



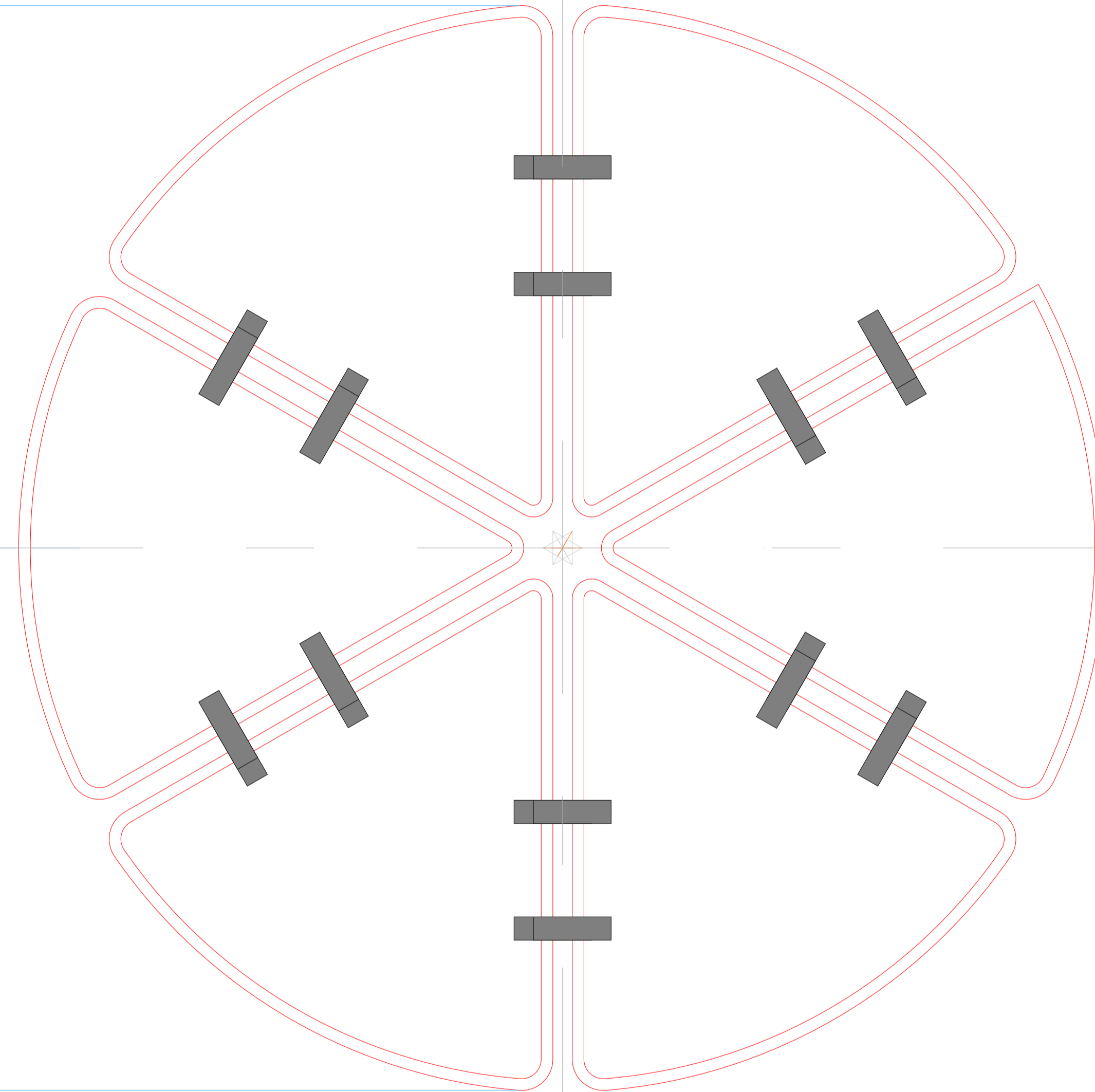
DN 360 Pass-Stücke - "Verbinder" - PE Bauteile - in Summe 12 Stück - aber nur 2 Press-Matrizen

353





279



DN 500

Pass-Stücke

"Verbinder"

PE Bauteile

in Summe 6 Stück
nur 1 Press-Matrize

Die dicken Bolzen
sind Symbole
für Schrauben
die kleiner sind



Herr Andreas Toenis - CEO, Daldrup und Söhne AG

Zu erwartende Bohr-Kosten - Stand 2023 - Anbieter Daldrup und Söhne AG

Standard-Bohr.Aufgabe - Preis für gesamtes Bundesgebiet - Bohrplatz eben und gut zugänglich - Bohrplatz gross genug
unverbindliche Preis-Empfehlung - Richtpreis für Architekten & Ingenieure - Bohrung und Sonden-Montage - 1 Bohrung

Nationales Heiz-Geothermie-Programm Deutschland - Vorläufer zum Geothermie-Gesetz Entwurf

Tiefe / Sonde Nutzfläche zu Zement-Leim Geothermische Tiefen-Stufe + 3 °C / 100 m kann örtl. abw. Lithost. W.-Dr.	DN 150 PE Wärmet.-Oberfl. = 0,47 m ² / m 52 % zu 48 % Gew. 2,7 kg / m 16,4 L drin / m un-zentriert	DN 240 PE Wärmet.-Oberfl. = 0,75 m ² / m 64 % zu 36 % Gew. 5,4 kg / m in AL 15 kg / m 32,9 L drin / m z.Z un-zentriert	DN 360 AL-PE Wärmet.-Oberfl. = 1,13 m ² / m 64 zu 35 % Gew. xy,z kg / m 74 L drin / m z.Z un-zentriert	DN 500 PE Wärmet.-Oberfl. = 1,57 m ² / m 64 % zu 36 % Gew. 23,4 kg / m in AL 63,2 kg / m 143 L drin / m z.Z un-zentriert
--	---	--	---	--

100 m
+13 °C
10 bar

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermies-Rohre
Wasser und Glykol

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermiesonde
Wasser und Glykol

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermiesonde
Wasser und Glykol

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermiesonde
Wasser und Glykol

200 m
+16 °C
20 bar

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermies-Rohre
Wasser und Glykol

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermiesonde
Wasser und Glykol

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermiesonde
Wasser und Glykol

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermiesonde
Wasser und Glykol

300 m
+19 °C
29 bar

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermies-Rohre
Wasser und Glykol

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermiesonde
Wasser und Glykol

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermiesonde
Wasser und Glykol

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermiesonde
Wasser und Glykol

400 m
+22 °C
39 bar

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermies-Rohre
Wasser und Glykol

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermiesonde
Wasser

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermiesonde
Wasser

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermiesonde
Wasser

500 m
+25 °C
49 bar

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermies-Rohre
Wasser und Glykol

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermiesonde
Wasser

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermiesonde
Wasser

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermiesonde
Wasser

600 m
+28 °C
59 bar

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermies-Rohre
Wasser

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermiesonde
Wasser

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermiesonde
Wasser

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermiesonde
Wasser

700 m
+31 °C
69 bar

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermies-Rohre
Wasser

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermiesonde
Wasser

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermiesonde
Wasser

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermiesonde
Wasser

800 m
+33 °C
78 bar

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermies-Rohre
Wasser

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermiesonde
Wasser

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermiesonde
Wasser

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermiesonde
Wasser

900 m
+66 °C
88 bar

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermies-Rohre
Wasser

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermiesonde
Wasser

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermiesonde
Wasser

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermiesonde
Wasser

1.000 m
+69 °C
98 bar

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermies-Rohre
Wasser

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermiesonde
Wasser

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermiesonde
Wasser

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermiesonde
Wasser

1.100 m
+72 °C
108 bar

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermies-Rohre
Wasser

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermiesonde
Wasser

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermiesonde
Wasser

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermiesonde
Wasser

1.200 m
+75 °C
118 bar

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermies-Rohre
Wasser

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermiesonde
Wasser

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermiesonde
Wasser

Pauschal-Preis DE
Bohrung und Einbau
Ihrer Geothermiesonde
Wasser

Kommentar zu den Tief-Bohr- und Einbau-Preisen von Ing. Goebel / Planverfasser

Die Bohr-Preise beziehen sich auf jetzt lieferbare Bohr- und Einbau-Leistungen. Die Rotary-Bohrtechnik ist leider deutlichst an den Bedürfnissen der Erdöl- und Gas Industrie orientiert, dafür ist Bohren in Stufen und Verrohren in Stufen ganz richtig - ABER - für die Geothermie brauchen wir andere Bohr-Gestänge, die mit den Rotary-Rigs kompatibel sind ! - Unten einen Bohr-Kopf, darüber aber Rohre mit Sonden-Durchmessern, und so dünnwandig wie möglich, - die einfach in der Bohrung bleiben, und in die man das leichte PE-Profil dann einsteckt, runterlässt. Haben wir das erstmal praxis-reif, dann kostet die Geothermie 50 % weniger

Kostenschätzung (unverbindlich)

Sondenbohrungen bei bauseits gestellten Koaxialsonden



	DN 150 PE 8,5" Bohrend Ø	DN 240 PE 12,25" Bohrend Ø	DN 360 AL-PE 17,5" Bohrend Ø	DN 500 PE 23" Bohrend Ø
100 m	55.000,00 €	72.500,00 €	115.000,00 €	205.000,00 €
200 m	86.000,00 €	128.000,00 €	230.000,00 €	395.000,00 €
300 m	153.000,00 €	226.500,00 €	405.000,00 €	660.000,00 €
400 m	286.000,00 €	394.000,00 €	670.000,00 €	1.010.000,00 €
500 m	370.000,00 €	520.000,00 €	970.000,00 €	1.320.000,00 €
600 m	740.000,00 €	983.000,00 €	1.613.000,00 €	2.003.000,00 €
700 m	870.000,00 €	1.173.000,00 €	2.048.000,00 €	
800 m	1.180.000,00 €	1.473.000,00 €	2.473.000,00 €	
900 m	1.595.000,00 €	1.868.000,00 €	2.903.000,00 €	
1000 m	2.030.000,00 €	2.323.000,00 €		
1100 m	2.360.000,00 €	2.783.000,00 €		
1200 m	2.780.000,00 €	3.353.000,00 €		

Anmerkungen: Die angegebenen Preise sind unverbindlich. Sie sollen einer Kostenschätzung für die Auswahl von Geothermie-Sonden dienen, und beziehen sich auf ebene und zugängliche Bohr-Orte. Die Preise können z. B. je nach örtlichen Gegebenheiten, geologischen Risiken, Verrohrungs-Erfordernissen, Entfernungen und behördlichen Auflagen stark variieren

Vor jedem Projekt ist ein projektspezifisches detailliertes Bohrprogramm (Bohr- und Verrohrungs-Schema) unter Berücksichtigung der geologischen Verhältnisse und behördlichen Auflagen zu erstellen

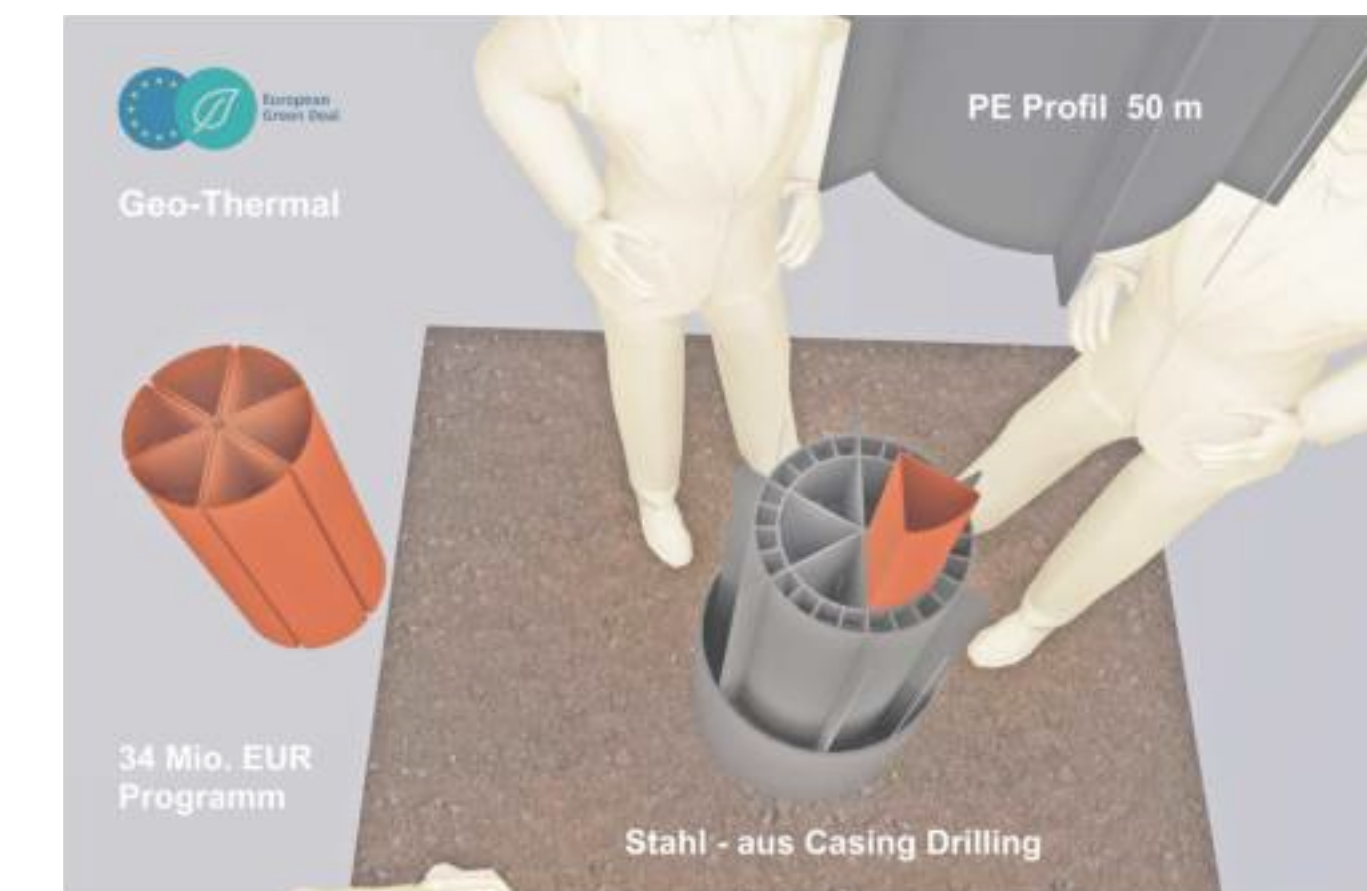
Bei der erforderlichen Bohrspülung sind Spülungs-Zusätze WKG 1 berücksichtigt

Die Kostenschätzungen beinhalten die Bohrung sowie den Einbau der bauseits gestellten Geothermie-Sonde

Disclaimer:

Zwischen der Daldrup & Söhne AG, Lüdinghauser Straße 42-46, 59887 Aachenberg, einemorts und Volker Goebel, Schillerweg 4, 58095 Ingen, anderenorts, findet derzeit eine Abstimmung in Bezug auf Koaxialsondenbohrungen bis zu 1200 m Tiefe statt. Zu Gesprächen über konkrete vertragliche Inhalte oder Vertragsverhandlungen ist es bisher nicht gekommen. Es wurden in der Vergangenheit und werden derzeit lediglich Informationen auf informellem Weg ausgetauscht, die nicht für Dritte bestimmt sind und für deren Reduzierung und Vollständigkeit die Daldrup & Söhne AG nicht einstehen. Es besteht seitens der Daldrup & Söhne AG keine Verpflichtung zum Eintritt in Vertragsverhandlungen. Etwas Rechte und Pflichten der Daldrup & Söhne AG gegenüber Volker Goebel sowie ggf. seinen Geschäftspartnern, Organen, Geschäftspartnern oder verbundenen Unternehmen können dementsprechend ausschließlich auf Grundlage eines ggf. noch abzuschließenden Vertrags begründet werden, zu dessen Abschluss keinerlei Verpflichtung seitens der Daldrup & Söhne AG besteht. Die Weitergabe, von durch die Daldrup & Söhne AG im Rahmen der Kostenschätzung an Volker Goebel übermittelten Unterlagen und Informationen sowie jegliche Aufhebung der Kostenschätzungsbegründung Verwendung derselben, insbesondere im Verhältnis zu Dritten, bedarf der ausdrücklichen vorherigen schriftlichen Zustimmung der Daldrup & Söhne AG.

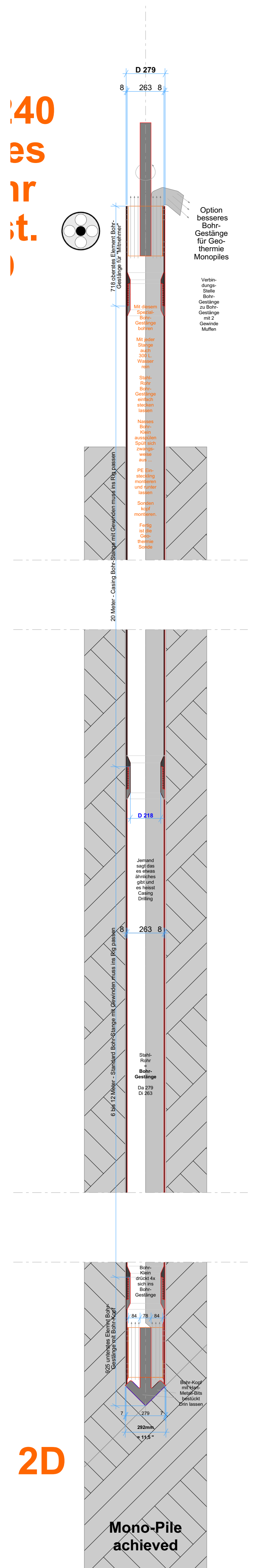
Soweit gesetzlich zulässig sind alle Ansprüche und Rechte von Volker Goebel gegen die Daldrup & Söhne AG unabhängig von ihrer Entstehung, ihrem Umfang und ihrer rechtlichen Grundlage ausdrücklich ausgeschlossen. Dies gilt insbesondere für Ansprüche wegen vorvertraglicher Pflichtenverletzung (§§ 311 Abs. 2 und 3, 241 Abs. 2 BGB) (sog. in contractum), Verletzung einer Pflicht aus dem Schuldverhältnis (insbesondere gemäß §§ 280, 282, 241 BGB), Störung oder Wegfall der Geschäftsgrundlage (§ 311 BGB), aufgrund gesetzlicher Gewährleistungsvorschriften (insbesondere gemäß §§ 437 bis 441, 453 BGB) und sollte sowie für alle sonstigen Ansprüche, die sich aus der Abwendung des Baus und/oder der Weitergabe von übermittelten Unterlagen und Informationen an Dritte ableiten lassen, es sei denn, der Anspruch beruht auf einer vorsätzlichen Handlung der Daldrup & Söhne AG, ihrer Organe oder Geschäftspartner oder einer arglistigen Täuschung durch diese.



A	B	C	D	E	F	G
1						
2	Hakenlast-Tabelle Programm Casing-Drilling Geot.-Sonden					
3	Bezug: Stahl-Rohr-Gestänge mit Bohr-Klein und Wasser gefüllt					
4	Hook Loads caused by drill-pipe and Earth-Water inside - Probes					
5						
6	Sonden Typ	DN 150	DN 240	DN 360	DN 500	
7	Rohr - D.	146 x 6,3	279 x 8 mm	419 x 10	572 x 12,5	
8	Rohr-Gew.	21,7	53,5 kg / m	101	172	
9	Bohr-Klein	25	97,7 kg / m	225	423	
10	1,8 T / m ³					
11	Tiefe in m	Haken-Last in Tonnen / t. tons kN mit				
12	100	4,67	15,1	32,6	59,5	
13	200	9,34	30,2	65,2	119,0	
14	300	14,01	45,4	97,8	178,5	
15	400	18,68	60,5	130,4	238,0	
16	ab hier für eher kleine Grundstücke und ohne Glykol					
17	Typ	DN 150	DN 240	DN 360	DN 500	
18	Rohr - D.	279 x 10	419 x 12,5	572 x 16		
19	Rohr-Gew.	in kg / m	66	125	219	
20	Bohr-Klein	1,8 T / m ³	95	219	415	
21	500	23,35	80,5	172,0	317,0	
22	600	28,02	96,6	206,4	less gen risc	
23	700	32,69	112,7	240,8	= Economic	
24	800	37,36	128,8	275,2		
25	900	42,03	144,9	309,6		
26	ab hier für ganz kleine innerstädtische Grundstücke					
27	1000	46,7	161,0	344,0	Haken-	
28	1100		177,1		Last	
29	1200		193,2		in Tonnen	
30					kN oder mt	
31			50 mt Rig	teilweise Rigs lokal verfügbar		
32	dann brauchen Sie	150 mt Rig		z. B. Herrenknecht AG, Wirth		
33	ein Bohr-Unternehmen	250 mt Rig		z. B. Herrenknecht AG, Phoenix		
34	mit den Bohr-Geräten:	350 mt Rig		z. B. Herrenknecht AG, DrillMech		
35						
36	Verfasser: Volker Goebel - Ing. - Ing. Arch. - Teilbau-Planer					
37	Metallbauingenieur - Wasserbauingenieur - Physiker - Geodät - Geometer - Geodät					
38	gibt es für Geothermie-Sonden - nur im Casing-Drilling-Bohrung					
39	Genau PE Ko Axial Profil mit 8,5" Bohrend Ø und 8,5" Bohrend Ø					
40	Sonden-Kopf drückt sich 1 bar ansatz unten - Wasser einfließen					
41	Siehe Skizzen zu den Wärme-Pumpen - Temp. Verteilung					
42	und als in die Fußboden-Heizung von Wkg. bis Industriehalle					
43						

... und so kann die neue Bohr-Technik für GEOTHERMIE bald aussehen ...

Bitte neues Bohr-gestänge anfragen und mit Rig Herst. abstimmen. Danke.



Die Preise sind unverbindlich - wir danken Fa. Daldrup und Söhne AG überhaupt Preise definiert zu haben.

Sie werden 1 Bohr-Rig mit deutlich mehr Hakenlast brauchen - weil diese Rig Größe sowieso nur selten für Geothermie verfügbar war ...

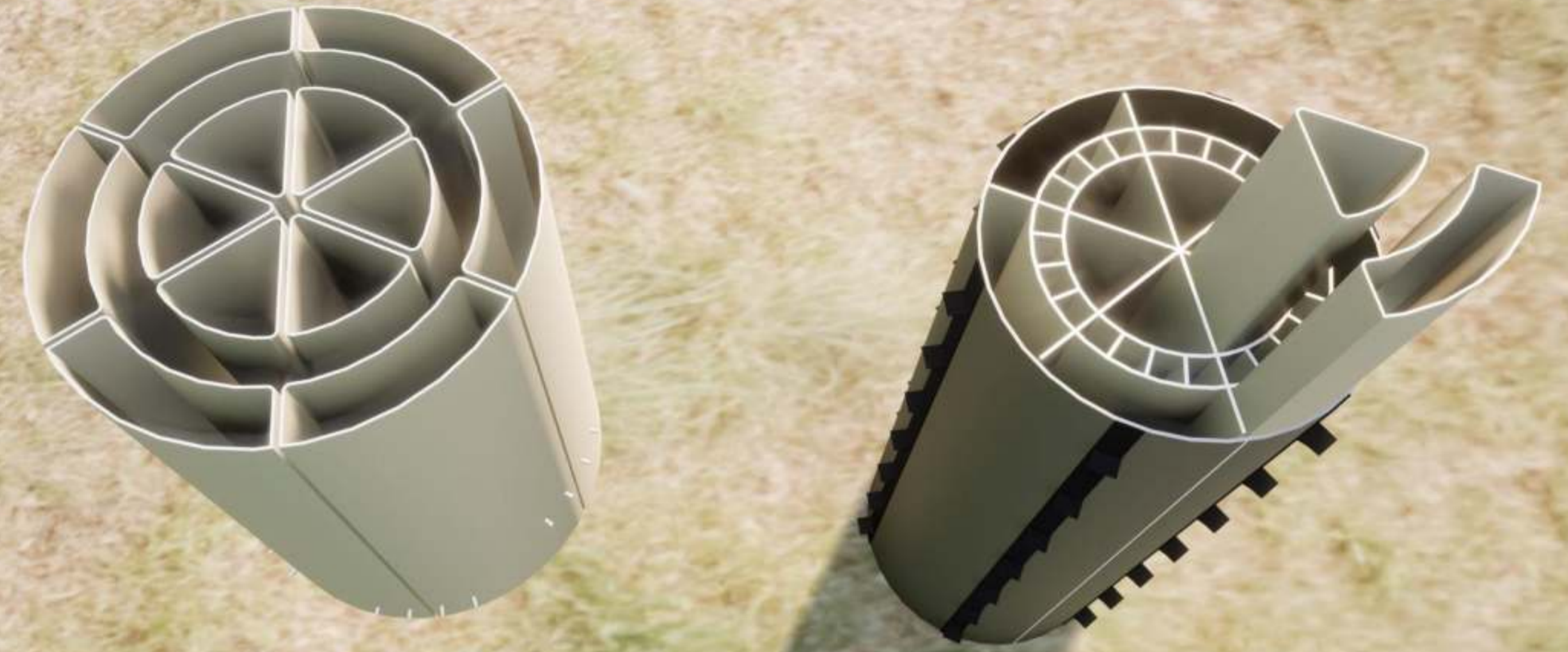
DN 500

Sonden-Kopf

Casing Drilling
PE Profil > in
srew head on
fill with water
connect to
heat pump
heat houses



DN 240 Geothermie Sonde - hier ohne Halte-Vorrichtung in der Verlängerung

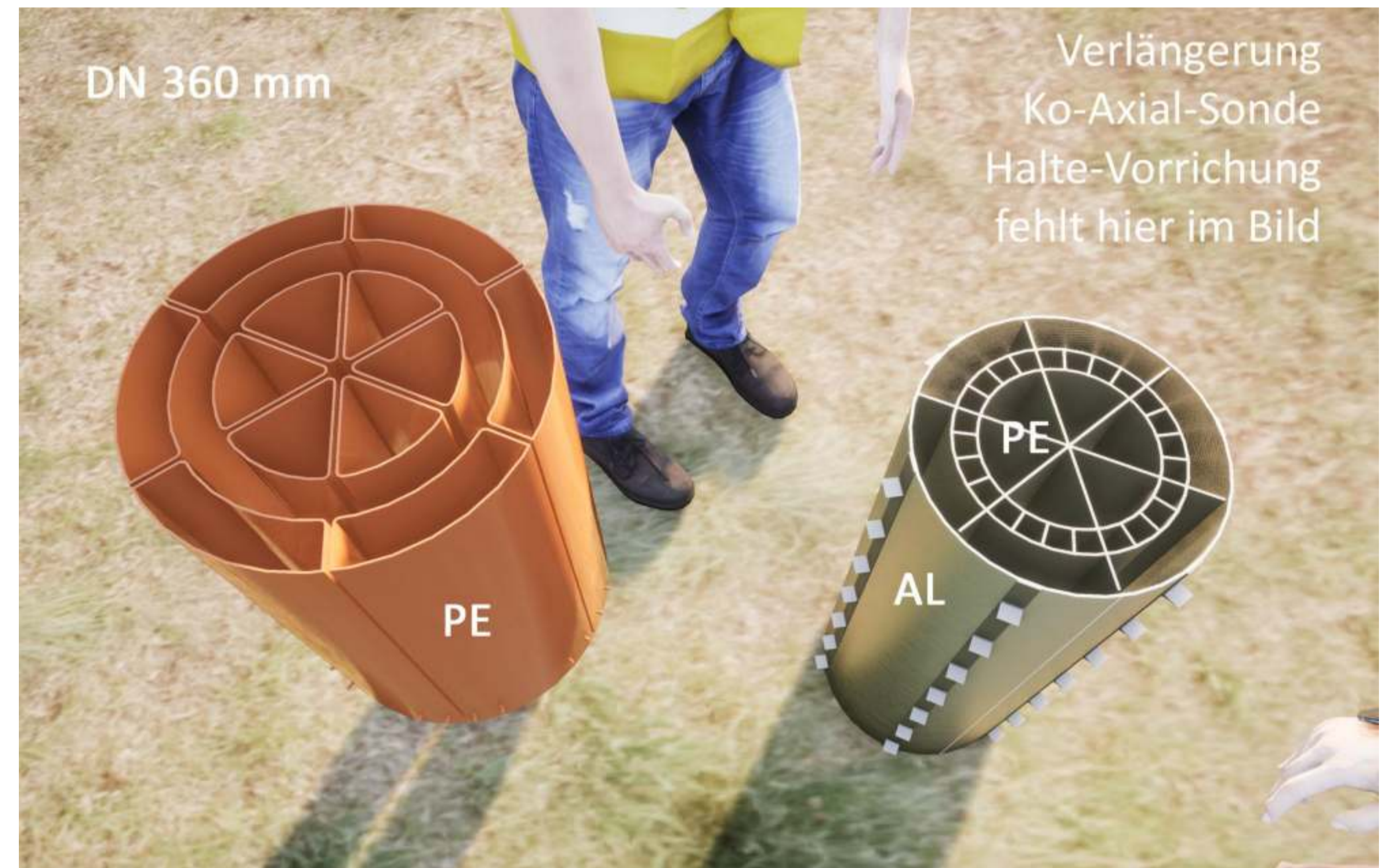


AL Rohr 6 m - PE Profil 50 m - gültig - bis Casing Drilling



Casing-Drilling Bohr-Gestänge Gewinde-Muffen an Rohren







Sieht so schön kompetent aus - aber immer noch falsch - Ing. Goebel will das Bohr-Klein ins Rohr lassen - nicht am Rand vorbei wo man dann wie Ihre spülen muss um nicht stecken zu bleiben - das Rohr kann man ausspülen - und mit jedem neu montierten Rohr 150 Liter Wasser rein - Bohrkopf kühlen und das Bohr-Klein schön nass halten. - Warum sich die Leute mit einfacher Physik so schwer tun ? - Schade ... Das sind aber schon die DN 240 mm - Für uns zählt nur der Rohr-Durchmesser - Casing der Bohrung ist Casing des PE Sonden Profils - Bohrung und Profil müssen für Geothermie gut geplant aufeinander abgestimmt sein - siehe Plansatz - die gute Engstelle des Casing-Gewindes ist teil der Abstimmung.

Die CWD Bohrung war nach 10 Tagen komplett - immerhin mit 22" bis auf -894 Meter Der übliche Drill war im Mittel erst nach 17 Tagen fertig - Time is money in drilling Achtung - die Amerikaner haben ein "Fake it till you make it" - Selber prüfen bitte.

Die Deutschen sind einfach zu dumm - Erst glauben Sie jede Form von Planung sei unnötig, man hätte ja schon seine Erfahrungen und glaubt an etwas. - Dann greift die German Angst - bloß kein neuer Ansatz - bis jemand kommt der gar nicht aus der Branche ist, und alle peitlich berührt sind, dass der dann die Maßstäbe setzt. In den Ministerien und der Politik in DE sitzen überall Gutmenschen und Juristen und BWLer die so gar nichts von Technik verstehen, und jede Form von Erfindung als unnötigen, gefährlichen Aktionismus abtun ! - Die Verwaltung des Jetzt und in der Endlager-Branche wird sogar die Verwaltung des NICHTS bezahlt. - Ingenieure sind in einem derart dumm-innovations-feindlichem DE Umfeld oft chancenlos ...

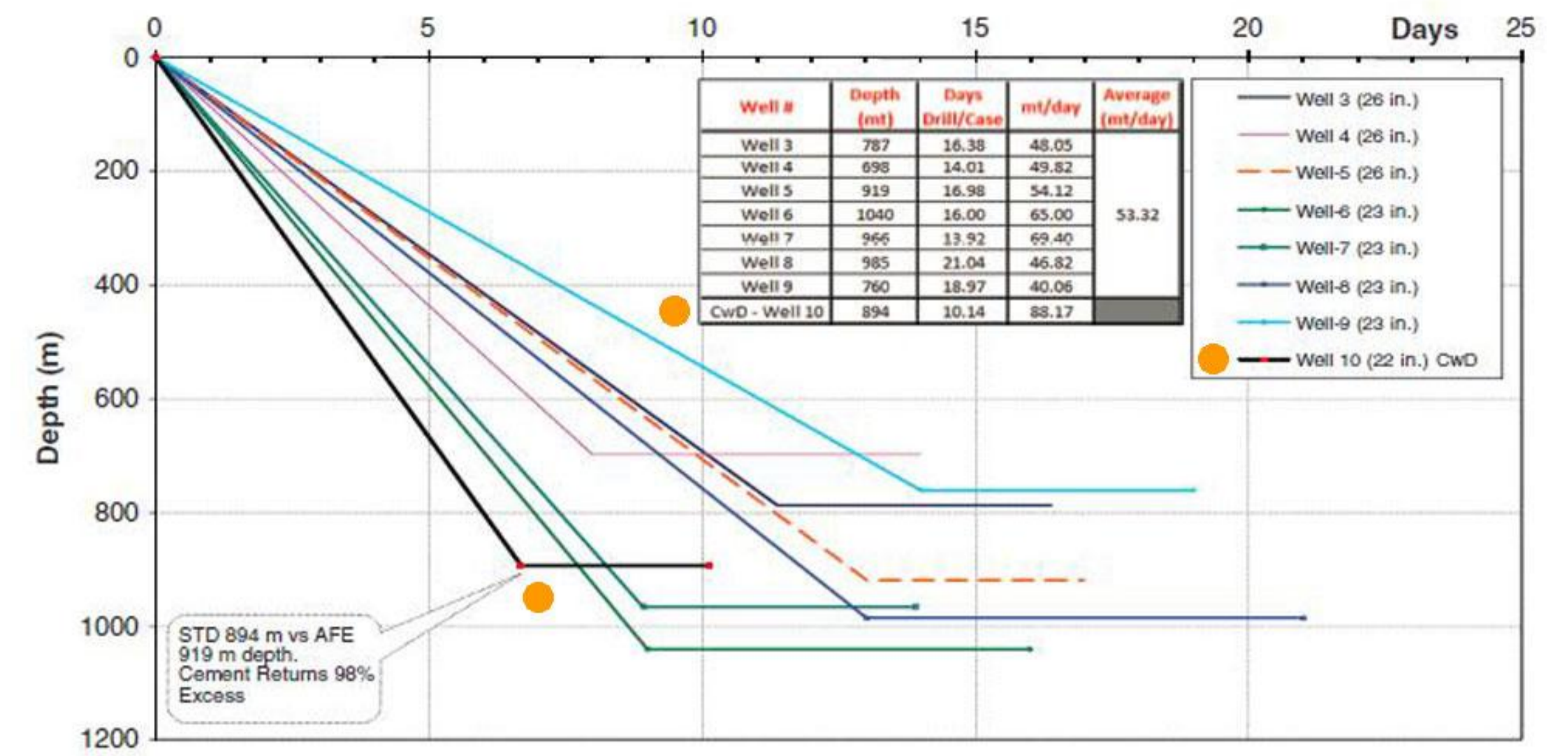
Also - bekommen wir ein BMWK Programm um die sprungfixen Kosten als Branche irgendwie zu stemmen ? - Wir möchten auch nicht das irgend jemand das BMWK verliert weil sein Innerstäd. Baugrundstück keine Baugenehmigung mehr erhält, sind in einem derart dumm-innovations-feindlichem DE Umfeld oft chancenlos ...

Also - bekommen wir ein BMWK Programm um die sprungfixen Kosten als Branche irgendwie zu stemmen ? - Wir möchten auch nicht das irgend jemand das BMWK verliert weil sein Innerstäd. Baugrundstück keine Baugenehmigung mehr erhält.

Schaut Euch den Kopf an - der Ring-Spalt ist hier deutlich grösser als in der Planung von Goebel Die Öl-Bohrer wollen immer aussen spülen - Wir spülen aussen, aber doch mehrheitlich innen ... Hoch entwickelter US Bohr-Kopf - ich will mit China-Ware für 400 €/Stk. "nur 1x runter-bohren" Je weniger Junk im Ringspalt - desto geringer ist das Risiko stecken zu bleiben - die Geothermie bringt es schon ab 10 Metern, 500 Meter nutzt uns, aber wir müssen nicht viele Kilometer runter bis zum Öl. - Die Öl Bohr-Technik dominiert den Bohr-Markt so stark, - dass Keiner sich traut mal "Geothermal Only Drill" auch nur ansatzweise konsequent zu planen und konsequent umzusetzen.

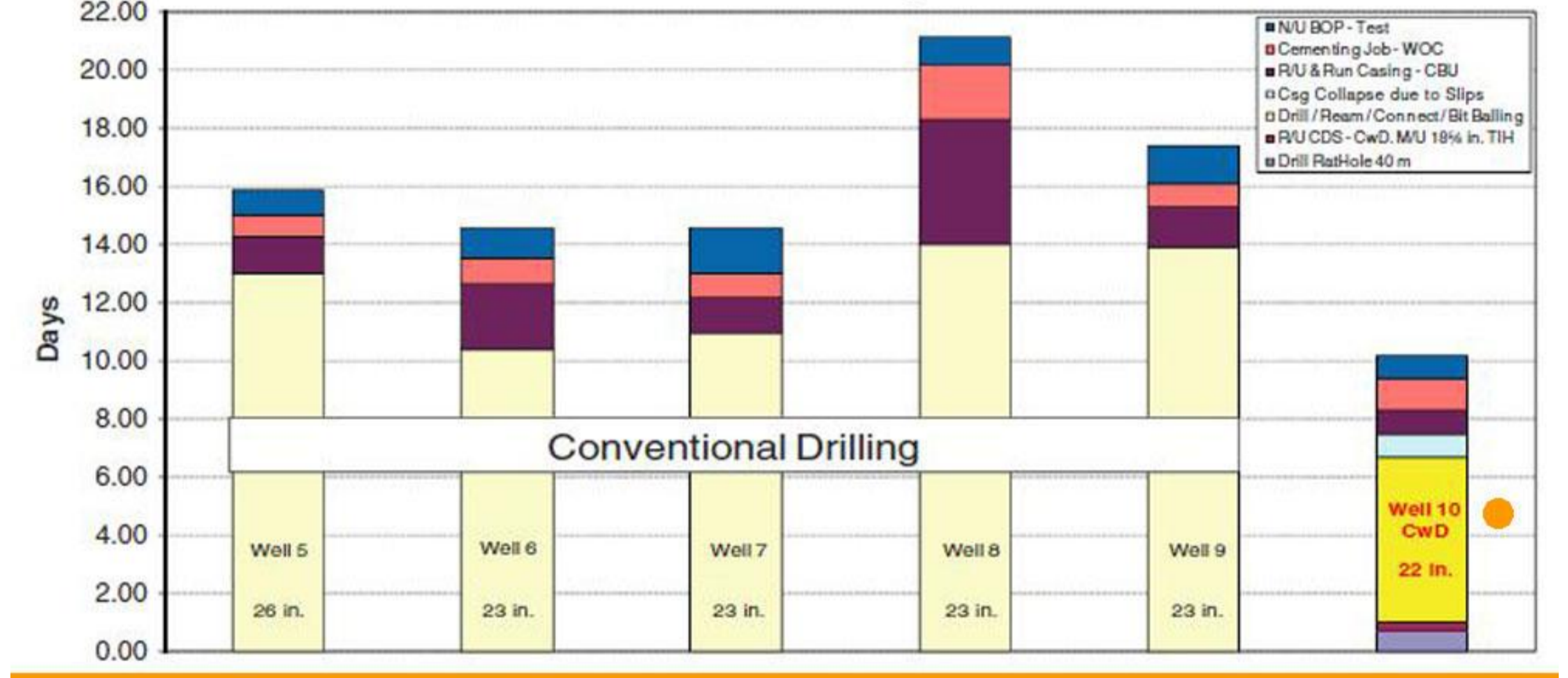
Bohrkopf für CWD - wie er in den USA getestet wurde

<https://www.drillingformulas.com/basic-knowledge-of-casing-while-drilling-cwd/>



STD 894 m vs AFE 919 m depth. Cement Returns 98% Excess

(a) CWD Time Breakdown B-Field Surface Hole Conventional Drilling vs. CwD Casing While Drilling / USA



<https://www.drillingformulas.com/basic-knowledge-of-casing-while-drilling-cwd/> --- Quelle gefunden 05.10.2023 Ing. Goebel

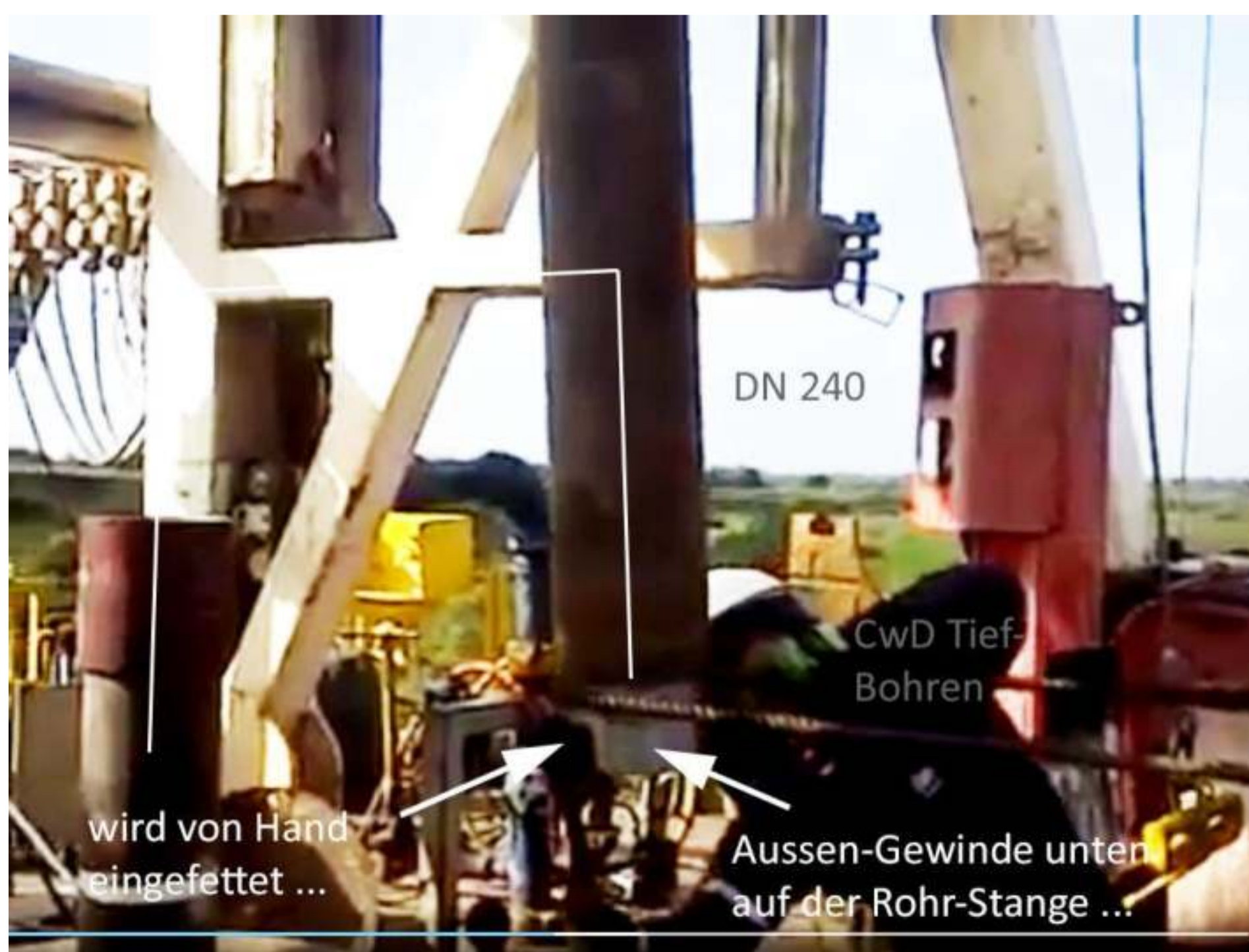


Casing-Drilling



Casing-Drilling in Practice - DN 240 - older example - Angers can do that with a rather silent with a good old Phoenix Rig - This is pretty close to what is needed for geothermal probes

Geothermal DN 240



Prinzip Definition Stahl mit PE

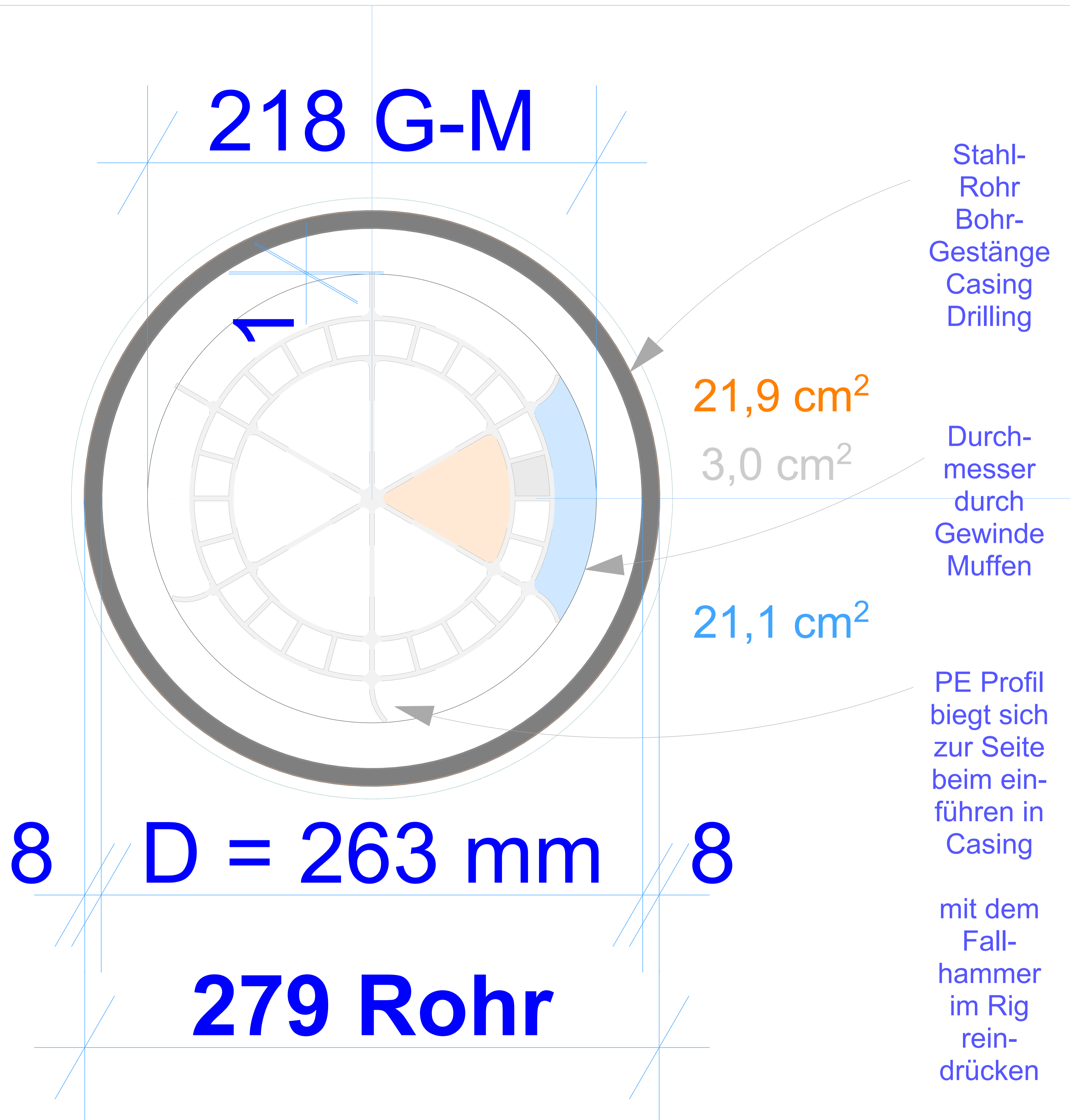
zeigt das Rohr des
DN 240 Casing-
Bohr-Gestänges.
Arbeitet nach dem
Bohren als Wand-
ung der Sonde

Anpassung
immer auf
"verfügbaren
Rohr-Durch-
messer" ist
hier erfolgt.

Weiter so ...

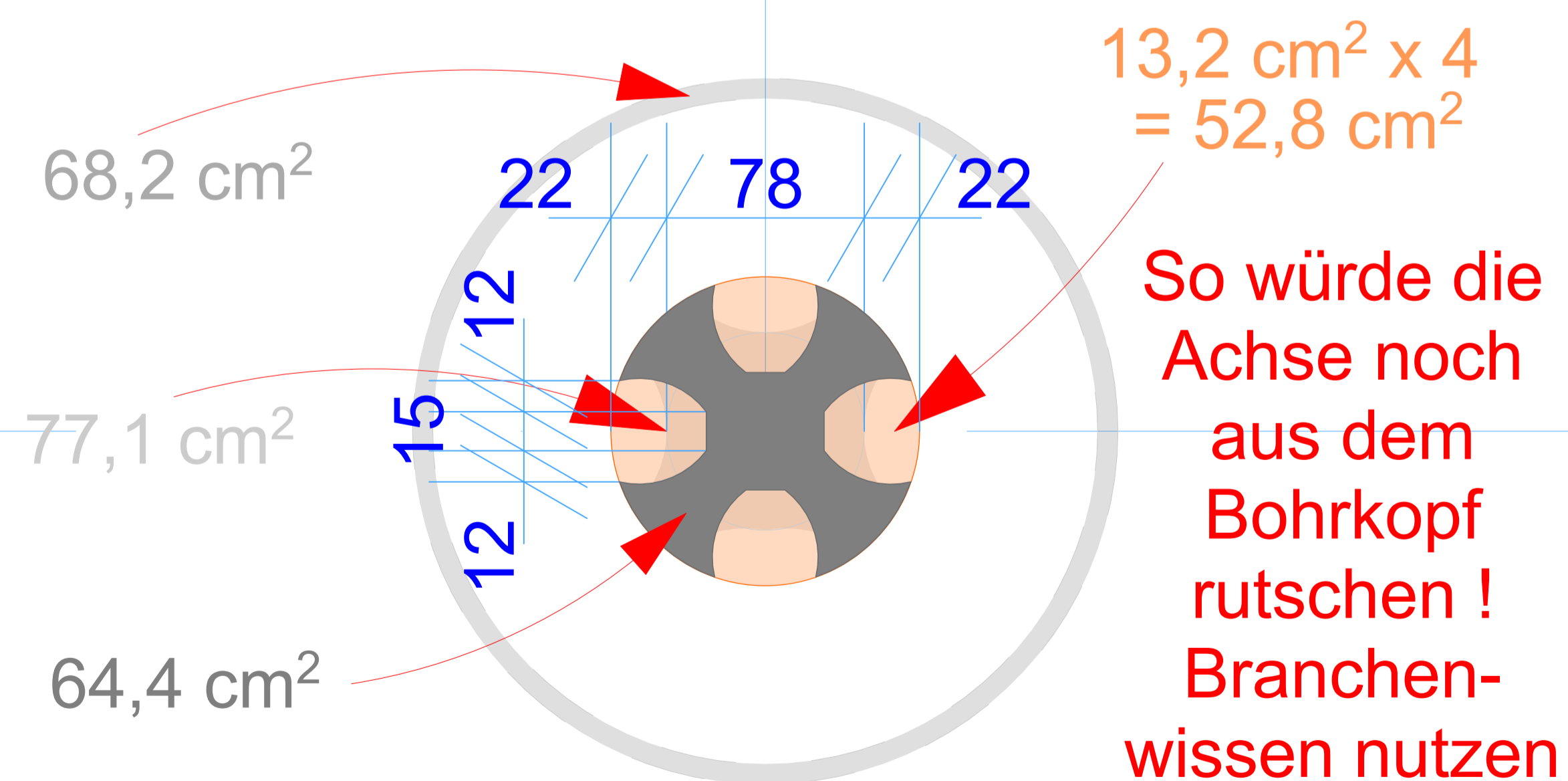
Ing. Goebel

11.10.2023

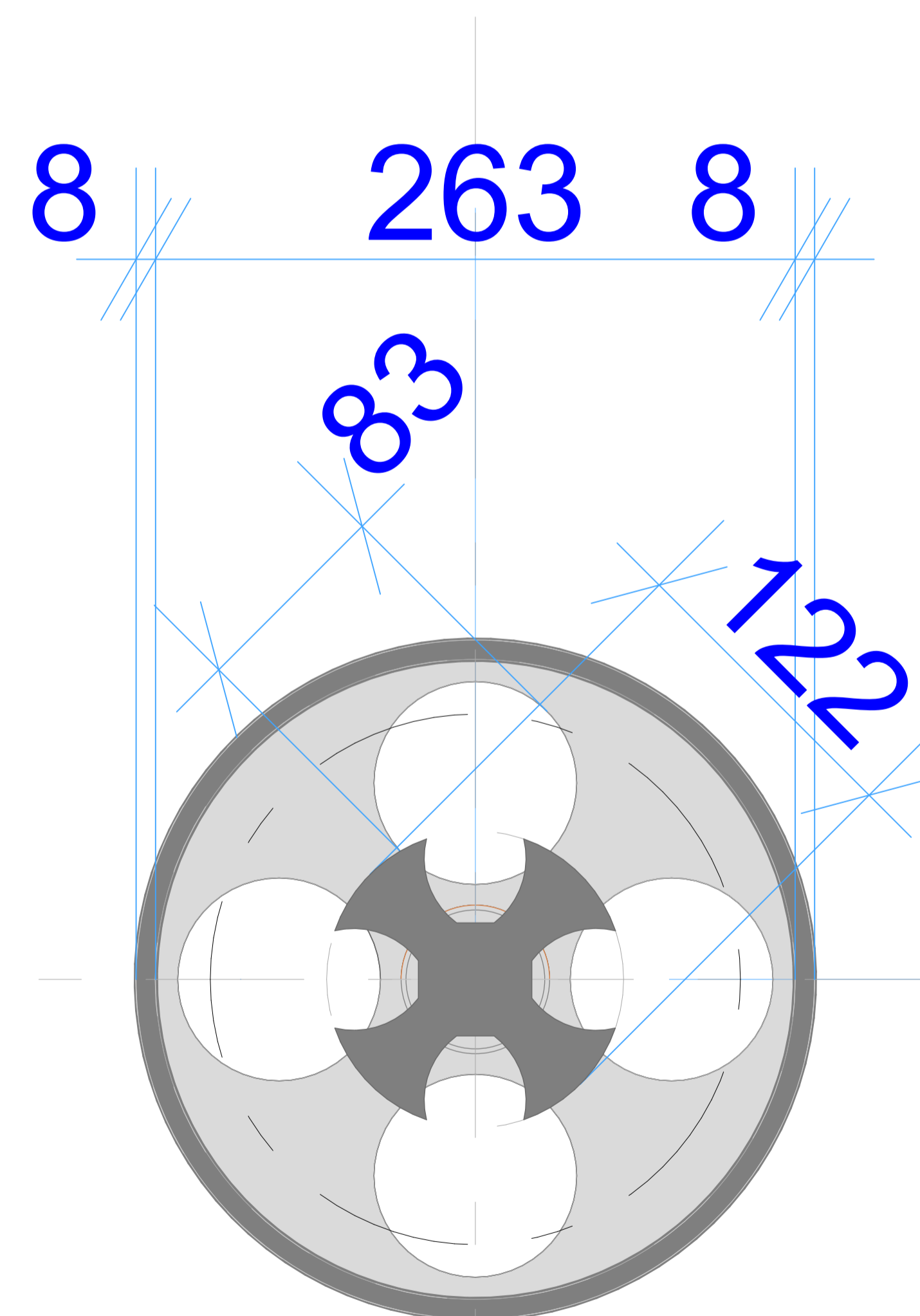


Der Deutsche Bohr-Ing. von dem Holländischen Bohr-Unternehmen wollte das ich die Kraft-Übertragungs-Flächen harmonisiere ...

Mit-Nehmer Achs-Zapfen Vorschlag für DN 240 Bohr-Gestänge



4 Loch Hülse und Gewinde muffen vom DN 240 Bohr-Gestänge



Dringend Notwendige Sprung-Fixe Werkzeug-Kosten um die Heiz-Geothermie besser, preiswerter und leistungs-fähiger aufzustellen - sonst Probleme mit innerst. Baugenehmigungen

INVEST-TABELLE Geothermie- und Bohr-Programm DE - 50 % Förderung BMWK ?

damit sind ca. 400 Bohrungen á 250 m möglich - Matrizen, Presse und das Rig halten natürlich länger
Das hier sind sprunghafte Werkzeug und Material-Kosten -Bohr-Leistung der Firmen zahlt Grundstück

Werkzeug- Invest Material - Invest	Nutzen Verwendung	Hersteller	Nutzer, Handel Name, Ort	Preis Netto + MwSt.
PE GeoT-Profil 240	Strang-Press Matrize	G.W.P. AG	z. B. Fa. Egeplast DE	15.000 EUR
100.000 m PE in 2024	endlich die richtige Form	-	2 Versuche 1 Ersatz	45.000 EUR
Pass-Stücke innen	eine weitere Matrize	G.W.P. AG	2 Versuche 1 Ersatz	15.000 EUR
Pass-Stücke aussen	auch eine Matrize	-	dito (Option)	7.000 EUR
Strang-Press Anlage für Polyethylen PE	Richtige Form und Kapazität	SMS Group	z. B. Fa. Egeplast DE Standort Greven	0,5 Mio. EUR
PE GeoT-Profil 360	endlich die richtige Form	-	z. B. Fa. Egeplast DE	0 EUR
Pass-Stücke innen	eine weitere Matrize	-	dito	0 EUR
Pass-Stücke aussen	auch eine Matrize	-	dito (Option)	0 EUR
PE GeoT-Profil 500	endlich die richtige Form	-	z. B. Fa. Egeplast DE	0 EUR
Pass-Stücke innen	eine weitere Matrize	-	dito	0 EUR

Export-Product from Germany

DN 240 mm Casing-Drill Bohr-Gestänge	Rohre D 279 mm t = 8 bis 10 mm mit jeweils 2 Gewinde-Buchsen	Mannesmann Salzgitter	z. B. Fa. Daldrup o. z. B. H. Angers Söhne	160 EUR / m (komplett)
100.000 m				16 Mio. EUR
400 x 1 m	End-Stücke für Drill Bit			200 EUR / m
				80.000 EUR

DN 360 mm Casing-Drill Bohr-Gestänge	Rohre D 419 mm mit 2 Gewinde-Buchsen	Mannesmann Salzgitter	z. B. Fa. Daldrup o. z. B. H. Angers Söhne	0 EUR
DN 500 mm Casing-Drill Bohr-Gestänge	Rohre D 572 mm mit 2 Gewinde-Buchsen	Mannesmann Salzgitter	z. B. Fa. Daldrup o. z. B. H. Angers Söhne	0 EUR

Design made in Germany

11,5" Drill-Bit Bohr-Köpfe	Bohr-Kopf bleibt drin (für DN 240)	Hippo, China o. Defyer USA	z. B. Fa. Daldrup o. z. B. H. Angers Söhne	500 bis 1.000 EUR
400 Stück		diverse Typen		300.000 EUR
17" Drill-Bit Bohr-Kopf	Bohr-Kopf bleibt drin (für DN 360)	Hippo, China o. Defyer USA	z. B. Fa. Daldrup o. z. B. H. Angers Söhne	0 EUR
23,5" Drill-Bit Bohr-Kopf	Bohr-Kopf bleibt drin (für DN 500)	Hippo, China o. Defyer USA	z. B. Fa. Daldrup o. z. B. H. Angers Söhne	0 EUR
Bohr-Rig mit Handling für Casing-Drill-Rohre 500 KN / 1600 PS	kraftvoll, nur 1x runter soweit es die Geologie dort zulässt! Abmessungen, Db(A)	z. B. Phoenix z. B. Wirth z.B. DrillMec Abmessungen	z. B. Fa. Daldrup o. Ascheberg, NRW z. B. H. Angers Söhne Hess. Lichtenau	1,7 Mio. EUR make an intelligent guess

Pro-Serie 400 x DN 240

Summe Invest **19 Mio. EUR**

50 % Anteil BMWK **9,5 Mio. EUR**

Veraltet

Nur mal so im Vergleich - Die Endlagerung DE kostet 13,4 Mrd. EUR - für 2.048 Castoren
Die 9,5 Mrd. EUR um den gesamten Geothermie-Markt neu aufzustellen sind preiswert
Wenn die DN 240 Sonden laufen bitte das gesamte Programm konsequent umsetzen !!!
Mess-Technische und wissenschaftliche Begleitung - z. B. TU Freiberg - ca. 400 TEUR

Ohne das PE Profil keine Effizienz - Auslieferung in Rollen auf Tieflader-Anhängern

Die Stahl-Rohre und den 2 Gewinde-Buchsen sind wohl kein Lieferproblem in Deutschland

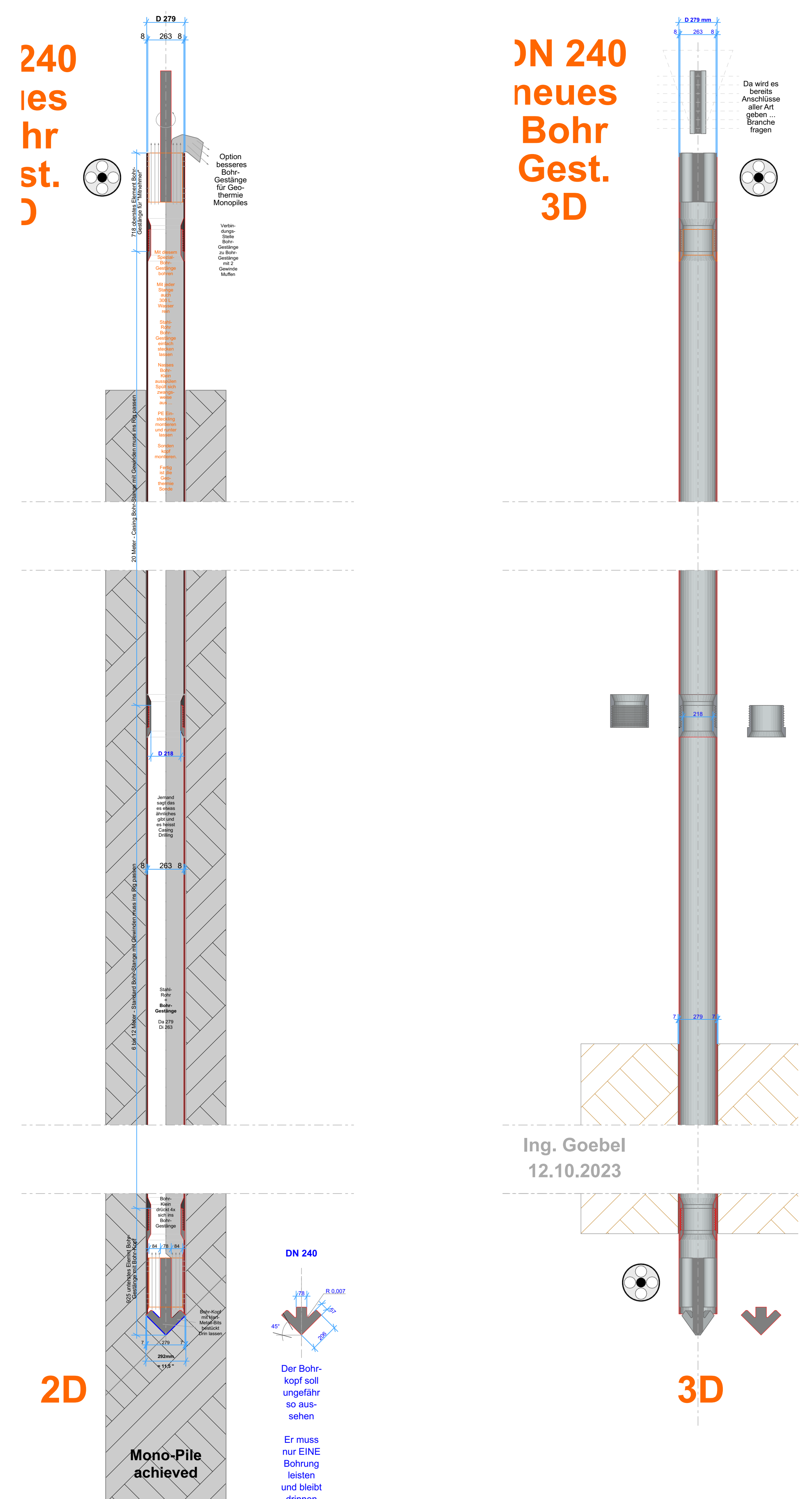
Es braucht bitte 1 grosses Rig mehr, in DE - damit die Geothermie überhaupt mal 1 kräftiges Bohr-Rig buchen kann! - die sind nämlich immer alle gut gebucht ...

Gerade wird für BGE gebohrt - nur das die überhaupt mal so etwas sehen !!!
Offizielles "verlochen" des Geldes der Strom-Kunden und Steuerzahler.

Gesamt-Kosten HLW Endlagerung Deutschland - Neubauten

Kosten-Art	Ort der Kosten	Preis laut Shop und Kalkulationen	Anzahl Castoren	Bemerkungen
13,4 Mrd. EUR				
1. Lizenz-Kauf von DBHD 2.0.0	Shop / BGE oder BASE	17.873.991 €		Ents.-Vors.-Nachweis bestehende Planung
1. DBHD 2.0.0 HLW Endlager	Bauort bei Beverstedt	1.084.304.880 €	480	
2. Lizenz-Kauf Verguss-Halle	Shop / BGE oder BMUV	20.111.800 €		war schwierige Planung
2. Bau-Beginn Verguss-Halle	40 km nahe Beverstedt	875.408.950 €		Achtung Version 001 !
3. Start Zahlung Kompensationen	10 km Umkreis Beverst.	8.000.000.000 €		Einzig mögl. Weg !!!
4. nur DB Castor Transporte	von ZWL zu Endlager	48.828.537 €		Achtung netto DB Preis
5. Lizenz-Kauf von DBHD 2.0.0	Shop / BGE oder BASE	17.873.991 €		Ents.-Vors.-Nachweis bestehende Planung
5. DBHD 2.0.0 HLW Endlager	Bauort bei Beverstedt	1.084.304.880 €	480	
6. Lizenz-Kauf von DBHD 2.0.0	Shop / BGE oder BASE	17.873.991 €		Ents.-Vors.-Nachweis bestehende Planung
6. DBHD 2.0.0 HLW Endlager	Bauort bei Beverstedt	1.084.304.880 €	480	
7. Lizenz-Kauf von DBHD 2.0.0	Shop / BGE oder BASE	17.873.991 €		Ents.-Vors.-Nachweis bestehende Planung
7. DBHD 2.0.0 HLW Endlager	Bauort bei Beverstedt	1.084.304.880 €	480	
Total / Gesamt		13.353.064.771 €	1920	
Bau-Programm über 30 Jahre	KENFO GELD sichern	13,4 Mrd. EUR		zu Preisen von 2022
Wir können mit den 4 Stück DBHD Säulen hinkommen - die Jülicher Castoren sind kleiner als der Normal-Castor				
Achtung, zuzüglich Gerichtsverfahren - zuzüglich der Castoren, aber es werden nur Castoren in ZWL abgeliefert				
Wir sollten auch die Schweizer Castoren endlagern, deren Geologie ist ein Witz, der unseren Rhein dann schädigt				
Es bestehen z. Z. ENTWURFS-PLANUNGEN - die Ausführungs-Planungen mit Zulieferer Angeboten stehen nun an.				
Ing. Goebel will mit den Seinen ein DBHD Endlager Institut - auf Mallorca ! gründen - und Ausführungs-P. machen				
Wir müssen mal irgendwo anfangen Endlager-Technik-Komponenten zu testen - üben, üben, üben ist Notwendig				

PE Profile und Casing-Drilling dann schaffen wir das in DE



Ing. Goebel
12.10.2023

2D

3D

Mono-Pile achieved

Casing-Drilling – Geothermal only – Ziel-Teufen : 100 – 300 – Mengen-Bohr-Technik

Von Dipl.-Ing. Volker Goebel – Planverfasser : „PE Profil Sonden mit Casing Drilling“

- Kein klassisches Bohrgestänge (dünn und dickwandig)
- Das Casing Rohr Bohrgestänge hingegen ist : viel Durchm. und maximal dünnwandig
- Das Casing-Rohr ist aber funktional ähnlich wie ein Bohr-Gestänge ausgebildet
- Das Casing-Rohr ist aussen glatt – Gewinde-Muffen verlegen Gewinde nach innen
- Es wird kein Wasser in den Bohrkopf gepumpt
- Mit jedem Casing Rohr werden über 100 bis 300 Liter Wasser eingefüllt
- Minimaler Ringraum zw. Rohr und Bohrung nur 4 bis 10 mm (DN 240 – DN 500)
- Erdöl und Erdgas-Drill ist Spülbohrung
- „Geothermal only“ ist Nass-Bohrung, es wird nur das Bohr-Klein sehr nass gehalten
- Der Bohrkopf wird nur minimal gekühlt (Wasser läuft durch Bohr-Klein nach unten)
- Spül-Bohrung fördert im Ringraum aussen
- Casing-Bohrung hingegen fördert in die Bohrstange hinein
- Casing Bohrstange wird nach dem Bohren ausgespült

30 % kräftigeres Rig mit viel Drehmoment – Kräftige Pumpen zum ausspülen

NUR 1x runter und stecken lassen ! NICHT x mal runter und x mal verrohren

PE Profil in die nun leere Bohrstange einführen

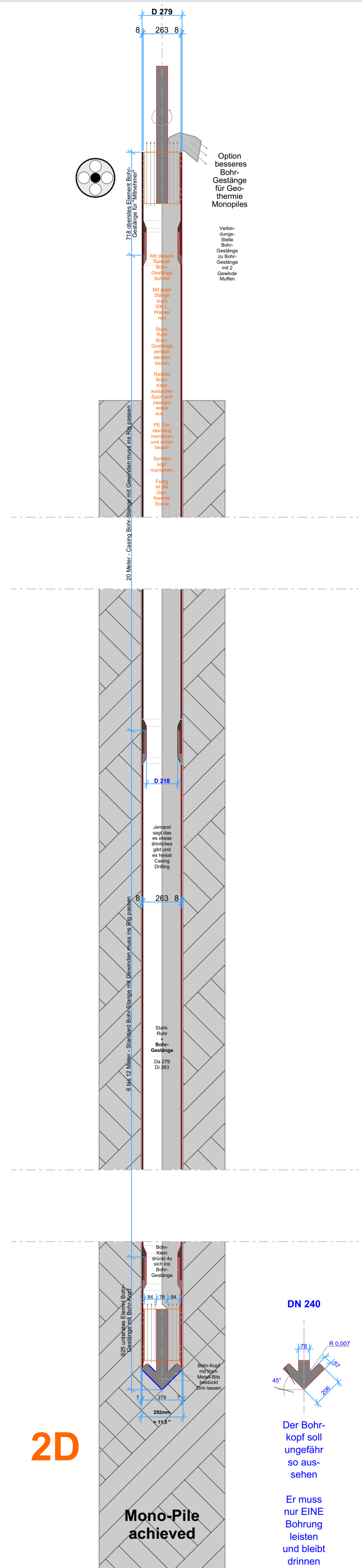
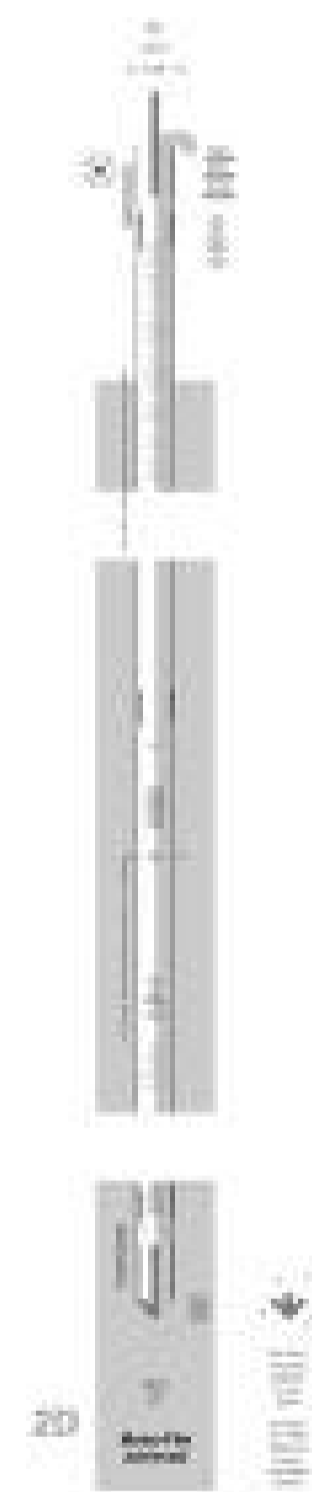
Sondenkopf montieren – Wasser rein und

Fertig ist die Geothermie-Sonde – die Wärmequelle auf dem Grundstück

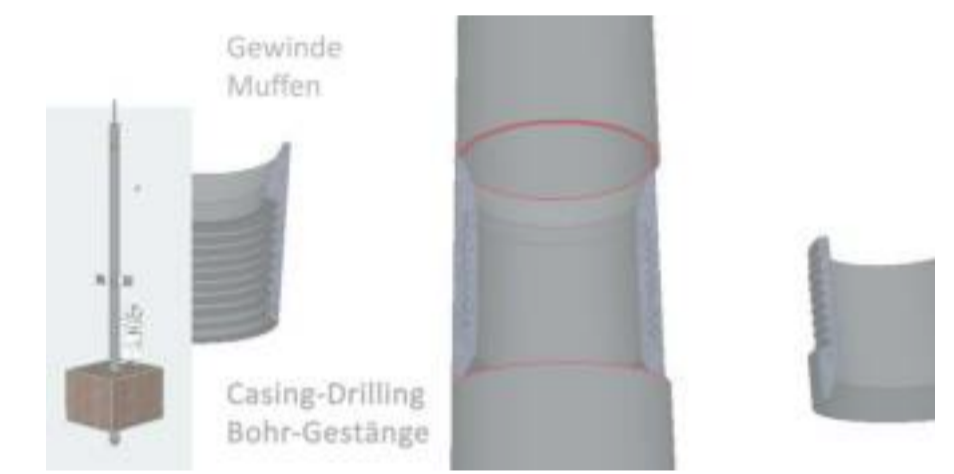
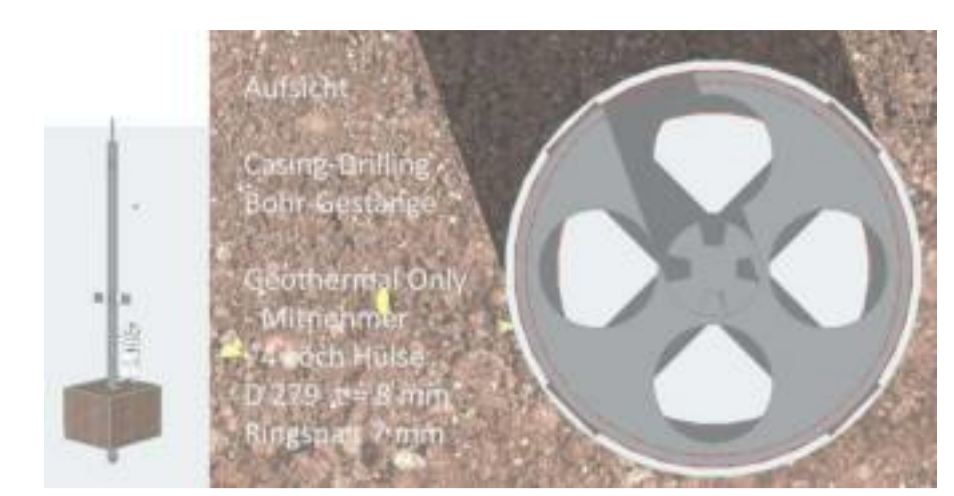
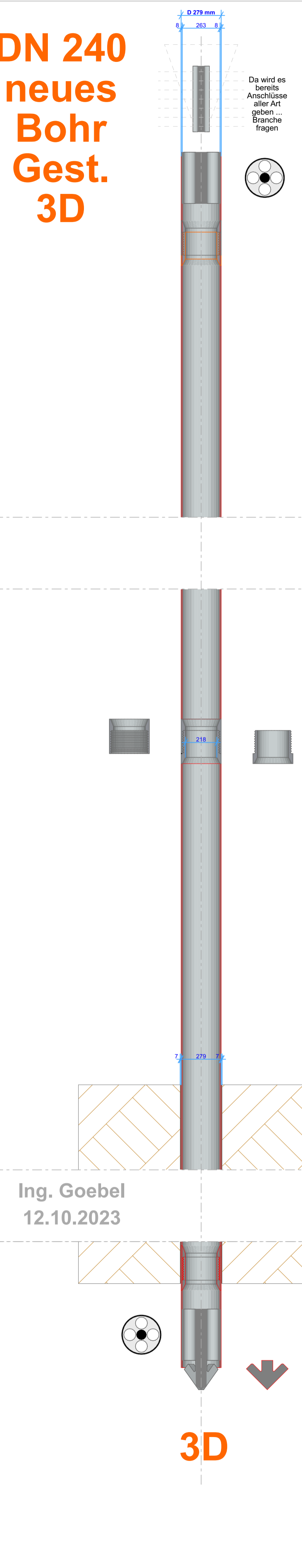
Anschluss an 1 bis 7 Wärmepumpen – pro Geschoss oder grosse Fläche

Anschluss an Fussboden-Heizung – weil das Niedertemperatur-Systeme sind

Das wärmt das Gebäude, MFH, Gewerbehalle und sogar das Schwimmbad



DN 240 neues Bohr Gest. 3D



2D

3D



Mono-Pile achieved

Der Bohrkopf soll ungefähr so aussehen
Er muss nur EINE Bohrung leisten und bleibt drinnen

Herrenknecht Vertical Automated Rig Technology



Headquarters in Germany, active worldwide. With more than 40 years of engineering and manufacturing experience, around 5,000 employees and 70 countries active, the Herrenknecht Group, we support our customers globally.

SELF-ERECTING RIGS FOR REMOTE DRILLING



Flexible and fast installation also in remote areas

- Slingshot substructure and self-erecting telescopic mast allow easy and safe rig-up
- Push and pull capability
- Semi-automatic pipe handling system (hands-off technology)
- Easy and safe casing operations
- Specialized nose-protection concept
- Effective jacking through XY stepping system (optional)
- Made in Germany

AUTOMATED RIG TECHNOLOGY

HERRENKNECHT VERTICAL GMBH
Im Heidenwinkel 5
77963 Schwanau-Allmannsweier
Germany
Phone: +49 7824 902 1200
Fax: +49 7824 902 1208
info@herrenknecht-vertical.com
www.herrenknecht-vertical.com



Herrenknecht Vertical Automated Rig Technology



Headquarters in Germany, active worldwide. With more than 40 years of engineering and manufacturing experience, around 5,000 employees and 70 countries active, the Herrenknecht Group, we support our customers globally.

CONTAINERIZED RIGS FOR URBAN DRILLING



Compact rigs for demanding projects

- Space-saving box-on-box substructure for minimum footprint and easy transport
- Push and pull capability
- Semi-automatic pipe handling system (hands-off technology)
- Easy and safe casing operations
- Specialized nose-protection concept
- Effective drilling of multiple wells through skidding system (optional)
- Made in Germany

AUTOMATED RIG TECHNOLOGY

HERRENKNECHT VERTICAL GMBH
Im Heidenwinkel 5
77963 Schwanau-Allmannsweier
Germany
Phone: +49 7824 902 1200
Fax: +49 7824 902 1208
info@herrenknecht-vertical.com
www.herrenknecht-vertical.com



Self-erecting slingshot rigs for flexible and fast rig-up

Technical specifications

DN 500 Casing-Drill 1.200 m hat max. Hakenlast von 263 mt
Und wer mit einem Mini-Ringspalt arbeiten will, der braucht Drehmoment aus PC - wird hydraulisch übertragen - Woo'W

HOOK LOAD

- Max. hook load: 350 mt / 450 mt (385 sht / 500 sht) at saver sub

Upon request, the slingshot rig can also be designed with up to 750 mt (825 sht) hook load.

MAST*

- Type: telescopic twin profile
- Height (erected): 46 m (150 ft)

SUBSTRUCTURE*

- Type: slingshot
- Rig floor height: 9 m (30 ft)
- Clear height below RT: 8.2 m (27 ft)
- Rig floor dimensions: 9 m x 10 m (30 ft x 33 ft)
- BOP handling: 2x 25 mt (2x 27.5 sht)

HOISTING SYSTEM*

- Type: double cylinder system
- Hoisting power: 1,600 kW (2,200 hp)
- Stroke: 22 m (72 ft)
- Brake: hydraulic lowering brake valves

RIG POWER SUPPLY*

- Hydraulic power unit: 4x 500 kW (4x 670 hp) drives all components including hoisting system, top drive, rotary table and pipe handling system

The rig can be operated with:
a. power from the generator sets
b. power from the grid
c. generator supported grid power
b. and c. require an additional medium voltage switchgear unit.

Was es braucht ist ein Video das zeigt wie diese modernsten Bohr-Geräte in der Praxis arbeiten - Es fällt schwer die Wahl zu treffen - Unsere maximale Aufgabe deckt dieses HK Rig ja ab. Aber im Alltag gibt es nur Aufträge für DN 240 und DN 360 und das auch nur bis max. 300 Meter !! - das ist die Ökonomie ? der Sonden-Geo-Thermie - Das vorgestellte Rig kann ja sogar tiefe Dauertiefen bohren ... Bohrt doch mal 1000 m mit Casing-Drilling NEU auf d. Werkgeblende MRG - Ing. Goebel

Nehme ich jetzt in 50 % Größe rein

TOP DRIVE*

- Type: HV TD H 500-1000
- Max. static load: 450 mt (500 sht)
- Max. push load: 160 mt (175 sht)
- Max. rotary speed: 220 rpm at 27,500 Nm (20,300 ft-lbs)
- Max. continuous rotary torque: 62,000 Nm (45,730 ft-lbs) at 97 rpm
- Max. brake torque (intermittent): 100,000 Nm (73,750 ft-lbs)
- Link tilt capacity: 4 mt at 1.5 m (8,820 lbs at 4.92 ft) 800 kW (1,000 hp)
- Rated power: 800 kW (1,000 hp)
- Drive: hydraulic

ROTTARY TABLE*

- Table opening: 953 mm (37 1/2")
- Max. static load: 450 mt (500 sht)
- Max. dynamic load: 350 mt (385 sht)
- Drive: hydraulic

DRILLER'S CABIN*

- Controls: joystick, trackball and touch screen with camera control

PIPE HANDLING SYSTEM*

- Type: horizontal-to-vertical pipe handler
- Operating range: 73 mm - 620 mm (2 1/2" - 24 1/2")
- Max. load: 4.5 mt (5 sht)
- Max. tripping speed: 600 m/h (1,970 ft/h)
- Drive: hydraulic

PIPE RACKING SYSTEM (OPTIONAL)*

- Type: automated horizontal racking system with pipe boxes and pipe feeder (gantry crane)
- SAFETY und 24 h Betrieb
- Pipe feeder max. load: 4.5 mt (5 sht)
- Max. tubular length: doubles range 2

The complete pipe handling system is designed to handle drill pipe in doubles range 2, drill collars and casing. The controls are semi-automated and the system is operated by the pipe handling operator or the driller. An integrated anti-collision system ensures a safe pipe handling process during all operations.

AUXILIARY CRANE

- Type: PK 32080 M
- Lifting moment: 298,000 Nm (220,000 ft-lbs)
- Max. lifting capacity: 8.5 mt (9.4 sht)
- Slewing angle: 400 degrees
- Drive: hydraulic
- Control: via a wireless remote control panel

OPTIONAL EQUIPMENT

- Iron roughneck/manual rotary tongs
- Power slips/slip lifter/manual slips
- Elevators + Schienen-Fest-zusamm auf Bohr-Stange
- Medium voltage switchgear unit/generators
- Mud tank system/mud pump units
- BOP/BOP closing unit

* Components manufactured by Herrenknecht Vertical

Skizze Schwerpunkt schafft Vertrauen. Kapazitätserweiterung Nachweis v. Statikler ?
Eure Konstruktionen sind reduced to the maximum - radikal logisch - YES
OR ist der Boden völlig durchdrast. Typen-Statik M. Beton-Platte belegen
Es muss eine Kette sein geben auch mit seilhoher Treppe anbieten bitte ...
in einer Version mit Teil-Dach bitte



Hallo Herr Goebel,

vielen Dank für das freundliche Telefonat. Hier noch meine E-Mail-Adresse.

Ich freue mich auf Ihre technischen Unterlagen für die CwD Anfrage.

Mit freundlichen Grüßen/ Best regards

Timo Trauth
Business Development Manager

Herrenknecht Vertical GmbH
Im Heidenwinkel 5
77963 Schwanau-Allmannsweier
Deutschland/Germany

Phone: +49 (151) 7463 887X

trauth.timo@herrenknecht-vertical.com

http://www.herrenknecht-vertical.com

>>> Anfrage 2 Bohr-Rigs für Casing-Drilling Geothermie

Sehr geehrter Herr Ing. Trauth,
Sehr geehrte Fa. Herrenknecht-Vertical,

Danke für das Telefonat - Sie klingen kompetent !
Danke für das 2 te Telefonat - Sie sind Vertriebs-Ing. !

2 Bohr-Rig-Typen für Casing-Drilling - Anforderungen :

DN 240 = Rohr 279 x 8 = 53,5 kg /m bis -300 m

DN 360 = Rohr 419 x 10 = 101 kg/m bis -300 m

DN 500 = Rohr 572 x 12,5 = 172 kg/m bis - 300 m

DN 240 = Rohr 279 x 10 = 66 kg/m bis -1.200 m

DN 360 = Rohr 419 x 12,5 = 125 kg/m bis -1.200 m

DN 500 = Rohr 572 x 16 = 219 kg/m bis - 1.200 m

- Platz-Bedarfe ? Fall-Radius ? Wasser ? Strom ?
- Halbautomatisch - Automatisch - Crew-Stärke ?
- Preis für "Plug and Drill" Anlagen-Settings
- Hinweise zum Rig-Transport für Bohr-Firma
- Netto, ab Werk Schwanau - Preis-gleit-klausel

Für Rückfragen stehe ich Ihnen zur Verfügung.
Die Website und die 2x .pdf geben Ihnen Kontext.
Ihr Angebot wird öffentlich / versandt werden.

Mit freundlichen Grüßen aus Hagen

Volker Goebel
Dipl.-Ing. Arch.
Endlager-Planer

https://www.ing-goebel.de/impressum/
https://www.ing-goebel.de/

2 gute Bohr-Rigs
Aber für das Programm
mit 350 mt Haken-Last zu gross

Dies sind die für das Programm anfangs besonders relevanten Bohr Rigs

Hier die 3 Angebote für die 3 Kauf-Rigs mit Geothermie-Eignung aus Deutscher Herstellung

TECHNICAL DATA

TI-150MMR – 150 mt Hydraulic work over Rig

TI-150MMR is our latest generation monocylinder rig, optimised for workover and geothermal drilling applications to 2000 meter MD, with hoisting capacity of 150 mt and pushing load of 30 mt.

We have incorporated our latest hoisting technologies and advanced systems such as enhanced energy recovery. It has been specially thought for clever logistic, as easy to move and ready to operate. Footprint has been kept to its minimum.

Single man operation, with enhanced telemetry and automation providing reliable performances.

Our optimised horizontal racking system, catwalk and roughneck allow the rig for hands free operation handling drillpipe, completion tubing and casing, in a safe and very efficient manner.

TI-150MMR rig has the capacity to adapt to a large scale of drilling locations, especially in urban area where drillpads are usually harder to access. Loads have been optimised to be easily transportable without any additional permit requirement.



GENERAL	POWER GENERATION
Manufacturer: Herrenknecht Vertical GmbH	Power supply: Diesel or Grid
Hook Load: 150 mt (330.000lbs)	Engine / Generator type: 2 x 980 KW/1310 hp 3512B Caterpillar
Drilling depth: 2.000m (6.560ft)	Emergency engine type: optional
Drillpad size: 30 x 50 m (1500m ²)	Hydraulic engine unit: Herrenknecht Vertical GmbH,
Load quantity: 22 (Rig Component Only)	2 x 400 kW / 536 hp electrical motors
Noise level: Max. 50 dB(A) @ 200m	
MAST	HIGH PRESSURE MUD SYSTEM
Manufacturer: Herrenknecht Vertical GmbH	Type: 2 x TSP 80-120 Schäffer Urbach (3 rd Optional)
Type: U Shaped, Telescopic	Power rating: 2 x 800 KW/1000 hp
Deployed: 32,5 m (from ground)	Pressure rating: 5000 psi (350 bar)
Hoisting Capacity: 560kW (750hp)	
SUBSTRUCTURE	LOW PRESSURE MUD SYSTEM
Manufacturer: Herrenknecht Vertical GmbH	Manufacturer: Herrenknecht Vertical GmbH
Type: box on box	Active System: 50 m ³ (2 x 20m ³ + 10m ³)
Height of drillfloor: 6.2 m (5.7 m below rotary)	Separation Tank: 30 m ³
Rotary capacity: 150 mt (330.000lbs)	Mixing / Processing Tank: 75 m ³ (3 x 20m ³ + 10m ³)
Rotary opening: 27-1/2" (Auxiliary Rotary)	Reserve Tank: 25 m ³ (1 x 25m ³)
Rigfloor dimensions: 5 m x 7.5 m	Shale Shaker (Brand/Type): 2 x Mongoose Pro + 1 x Mongoose Pro
BOP handling: 45 mt (Handling Frame)	Mudcleaner 874, 3x12
HOISTING SYSTEM	SHAKER NET (API) SCREEN
Manufacturer: Herrenknecht Vertical GmbH	Type: 2 x 2 m ² + 1 x 2 m ²
Type: Multistage Monocylinder	Shaker Capacity: 2 x 2,500 l/min + 1 x 2,500 l/min @ 1.44 SG / API 120
Rated capacity: 150 mt (330.000lbs)	
Push capacity: 30 mt (65.000lbs)	
Hoisting speed: 0.7 m/s	
Stroke: 17.5 m, suitable to handle range III drillpipes	
Tripping speed: approx. 360 m/h	
TOP DRIVE	WELL CONTROL EQUIPMENT
Manufacturer: Herrenknecht Vertical GmbH	BOP: 13-5/8 3K Annular
Type / Model: Hydraulic / TD H 150-500	13-5/8 SK Double with Super Shear, 13-5/8 SK
Load capacity: 135mt (33.000lbs)	Choke and Kill Manifold: 3" – 5K Manifold (API 16C)
Power Rating: 372kW (500hp)	
Output Torque: 30,000Nm (22,130ft-lb) @ 90rpm	
IRON ROUGHNECK	ADDITIONAL FEATURES
Manufacturer: McCoy	Classification: CE + Zoning according to BVEG
Type / Model: Hydraulic / We TORQ 100	API for specific equipment
Make-up / Brake-out: 85,000 Nm / 115,000 Nm (65,000 ft-lb / 85,000 ft-lb)	Max Weight per lift: 45 mt
Tubular range: 2 3/4" – 8 3/4"	
ROTARY TABLE	
Manufacturer: Herrenknecht Vertical GmbH	
Type / Model: Hydraulic / DT 27.5-175	
Size: 700mm (27 1/2")	
Load Rating: 150 mt (330.000lbs)	

	A	B	C	D	E	F	G	
1								
2		Hakenlast-Tabelle Programm Casing-Drilling Geot.-Sonden						
3		Bezug: Stahl-Rohr-Gestänge mit Bohr-Klein und Wasser gefüllt						
4		Hook Loads caused by drill-pipe and Earth-Water inside - Probes						
5								
6		Sonden Typ	DN 150	DN 240	DN 360	DN 500		
7		Rohr - D.	146 x 6,3	279 x 8 mm	419 x 10	572 x 12,5		
8		Rohr-Gew.	21,7	53,5 Kg / m	101	172		
9		Bohr-Klein	25	97,7 kg / m	225	423		
10								
11		1,8 T / m³						
12		Tiefe in m	Haken-Last in Tonnen / t. tons kN mt					
13		100	4,67	15,1	32,6	59,5		
14		200	9,34	30,2	65,2	119,0		
15		300	14,01	45,4	97,8	178,5		
16		400	18,68	60,5	130,4	238,0		
17		ab hier für eher kleine Grundstücke und ohne Glykol		aber z.T. mit Blow-Out Preventer				
18		Typ	DN 150	DN 240	DN 360	DN 500		
19		Rohr - D.		279 x 10	419 x 12,5	572 x 16		
20		Rohr-Gew.	in kg / m	66	125	219		
21		Bohr-Klein	1,8 T / m ³	95	219	415		
22		500	23,35	80,5	172,0	317,0		
23		600	28,02	96,6	206,4	less gen risc		
24		700	32,69	112,7	240,8	= Economic		
25		800	37,36	128,8	275,2			
26		900	42,03	144,9	309,6			
27		ab hier für ganz kleine innerstädtische Grundstücke		immer mit Blow-Out-Preventer				
28		1000	46,7	161,0	344,0	Haken-		
29		1100		177,1		Last		
30		1200		193,2		in Tonnen		
31						kN oder mt		
32				50 mt Rig	teilweise Rigs lokal verfügbar			
33		dann brauchen Sie		150 mt Rig	z. B. Herrenknecht AG, Wirth			
34		ein Bohr-Unternehmen		250 mt Rig	z.B. Herrenknecht AG, Phoenix			
35		mit den Bohr-Geräten :		350 mt Rig	z.B. Herrenknecht AG, DrillMec			
36		Verfasser : Volker Goebel - Dipl. - Ing. Arch. - Tiefstbau-Planer						
37		Metallbaumeister-Wissenschaftler-Physiker-Ökonom-Germany						
38		gültig für Geothermie-Sonden - nur 1x Casing-Drilling Bohrung						
39		dann PE Ko-Axial Profil mit Rig-Fall-Hammer sanft rein-drücken						
40		Sonden-Kopf druckdicht 1 bar anschrauben - Wasser einfüllen						
41		Dicke Schläuche zu den Wärme-Pumpen - Temp. Verdoppeln						
42		und ab in die Fussboden-Heizung von Whg. bis Industriehalle						
43								



TECHNICAL DATA

TI-250MMR – 250 mt Urban Drilling Rig

TI-250MMR is our latest generation urban drilling unit, optimised for geothermal applications from 1400 meter – 3000+ meter MD, with hoisting capacity of 250 mt and pushing load of 30 mt.

We have incorporated our latest hoisting technologies and advanced systems such as enhanced energy recovery. It has been specially thought for clever logistic, as easy to move and ready to operate. Footprint has been kept to its minimum.

Single man operation, with enhanced telemetry and automation providing reliable performances.

Our optimised horizontal racking system, catwalk and roughneck allow the rig for hands free operation handling drillpipe, completion tubing and casing, in a safe and very efficient manner.

TI-250MMR rig has the capacity to adapt to a large scale of drilling locations, especially in urban area where drillpads are usually harder to access. Loads have been optimised to be easily transportable without any additional permit requirement.



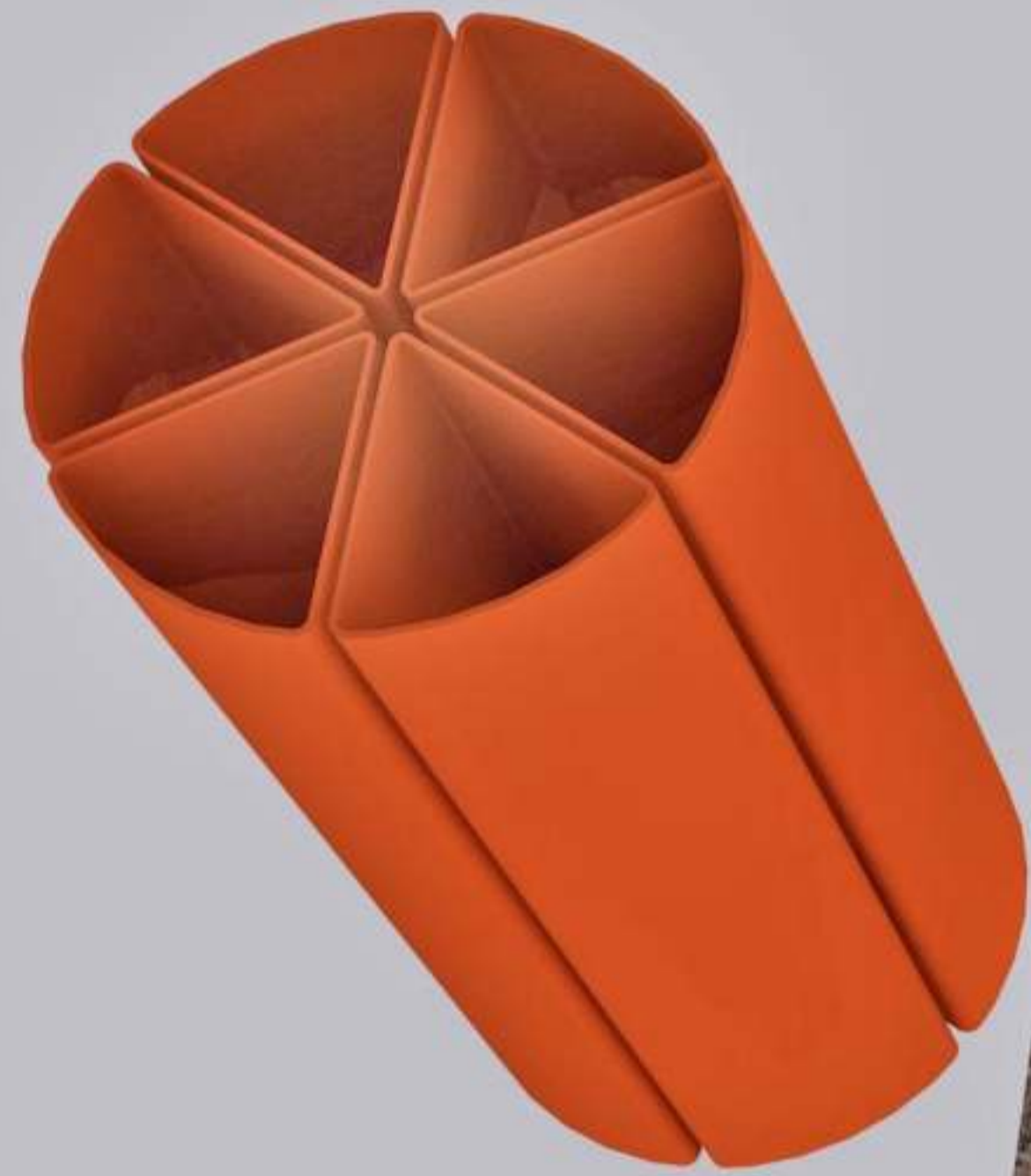
GENERAL	POWER GENERATION
Manufacturer: Herrenknecht Vertical GmbH	Power supply: Diesel or Grid
Hook Load: 250 mt (550.000lbs)	Engine / Generator type: 3 x 980 KW/1310 hp 3512B Caterpillar
Drilling depth: 3500 m (12.500 ft)	Emergency engine type: 1 x 600 KW/800 hp C27 Caterpillar
Drillpad size: 30 x 50 m (1500m ²)	Medium Voltage (Grid): 10/20 KV to 690V 2 x 2,150 KVA
Load quantity: 36 (Rig Component Only)	Hydraulic power unit: Herrenknecht Vertical GmbH,
Noise level: Max. 50 dB(A) @ 200m	2 x 600 kW / 800 hp electrical motors
MAST	HIGH PRESSURE MUD SYSTEM
Manufacturer: Herrenknecht Vertical GmbH	Type: 2 x TSP 80-120 Schäffer Urbach (3 rd Optional)
Type: U Shaped, Telescopic	Power rating: 2 x 1000 KW/1300 hp
Deployed: 37 m (from ground)	Pressure rating: 5000 psi (350 bar)
Hoisting Capacity: 1000 kW (1340 hp)	
SUBSTRUCTURE	LOW PRESSURE MUD SYSTEM
Manufacturer: Herrenknecht Vertical GmbH	Manufacturer: Herrenknecht Vertical GmbH
Type: Box on Box	Active System: 50 m ³ (2 x 20m ³ + 10m ³)
Height of drillfloor: 9.5 m (8.8 m below rotary)	Separation Tank: 30 m ³
Rotary capacity: 250 mt (550.000lbs)	Mixing / Processing Tank: 75 m ³ (3 x 20m ³ + 10m ³)
Rotary opening: 37-1/2" (Auxiliary Rotary)	Reserve Tank: 25 m ³ (1 x 25m ³)
Rigfloor dimensions: 5 m x 9 m	Shale Shaker (Brand/Type): 2 x Mongoose Pro + 1 x Mongoose Pro
BOP handling: 50 mt (Handling Frame)	Mudcleaner 874, 3x12
HOISTING SYSTEM	SHAKER NET (API) SCREEN
Manufacturer: Herrenknecht Vertical GmbH	Type: 2 x 2 m ² + 1 x 2 m ²
Type: Multistage Monocylinder	Shaker Capacity: 2 x 2,500 l/min + 1 x 2,500 l/min @ 1.44 SG / API 120
Rated capacity: 250 mt (550.000lbs)	
Push capacity: 30 mt (65.000lbs)	
Hoisting speed: 1 m/s up to 100 mt / then 0.7 m/s	
Stroke: 17.5 m, suitable to handle range III drillpipes	
Tripping speed: up to 350 m/h	
TOP DRIVE	WELL CONTROL EQUIPMENT
Manufacturer: Herrenknecht Vertical GmbH	BOP: 13-5/8 3K Annular
Type / Model: Hydraulic / TD H 300-550	13-5/8 SK Double with Super Shear, 13-5/8 SK
Load capacity: 272 mt (600.000lbs)	Choke and Kill Manifold: 3" – 5K Manifold (API 16C)
Power Rating: 410 kW (550 hp)	
Output Torque: 42,000 Nm @ 75 rpm (31,000 ft-lb)	
IRON ROUGHNECK	ADDITIONAL FEATURES
Manufacturer: McCoy	Classification: CE + Zoning according to BVEG
Type / Model: Hydraulic / We TORQ 100	API for specific equipment
Make-up / Brake-out: 115,000 Nm / 135,000 Nm (85,000 ft-lb / 100,000 ft-lb)	Number of Lifts: Core Rig – 15
Tubular range: 3-1/2" – 9-1/2"	Power Module – 6
	Mud and Processing Module – 10
	Pipehandling – 5
	Max Weight per Lift: 48 mt
ROTARY TABLE	
Manufacturer: Herrenknecht Vertical GmbH	
Type / Model: Hydraulic / DT 37.5-275	
Size: 940 mm (37-1/2")	
Load Rating: 250 mt (550.000lbs)	



European
Green Deal

Geo-Thermal Only

PE Profil 50 m



Stahl - aus Casing Drilling

