

Grøfterapport med termisk beregning delstrekning "Delstrekning #10"

Dette dokumentet er dokumentasjon for grøft med kabler. Delstrekningen er en del av prosjekt **E1031 Fillan-Frøya- Utbedring resterende flaskehals** (Flaskehalsen Fillan-Frøya).

Prosjektinformasjon

Prosjektnummer:	E1031 Fillan-Frøya- Utbedring resterende flaskehals
Prosjektnavn:	Flaskehalsen Fillan-Frøya
Selskap:	TENSIO TS
Ansvarlig:	Jo Forren
Beskrivelse:	-

Kabler

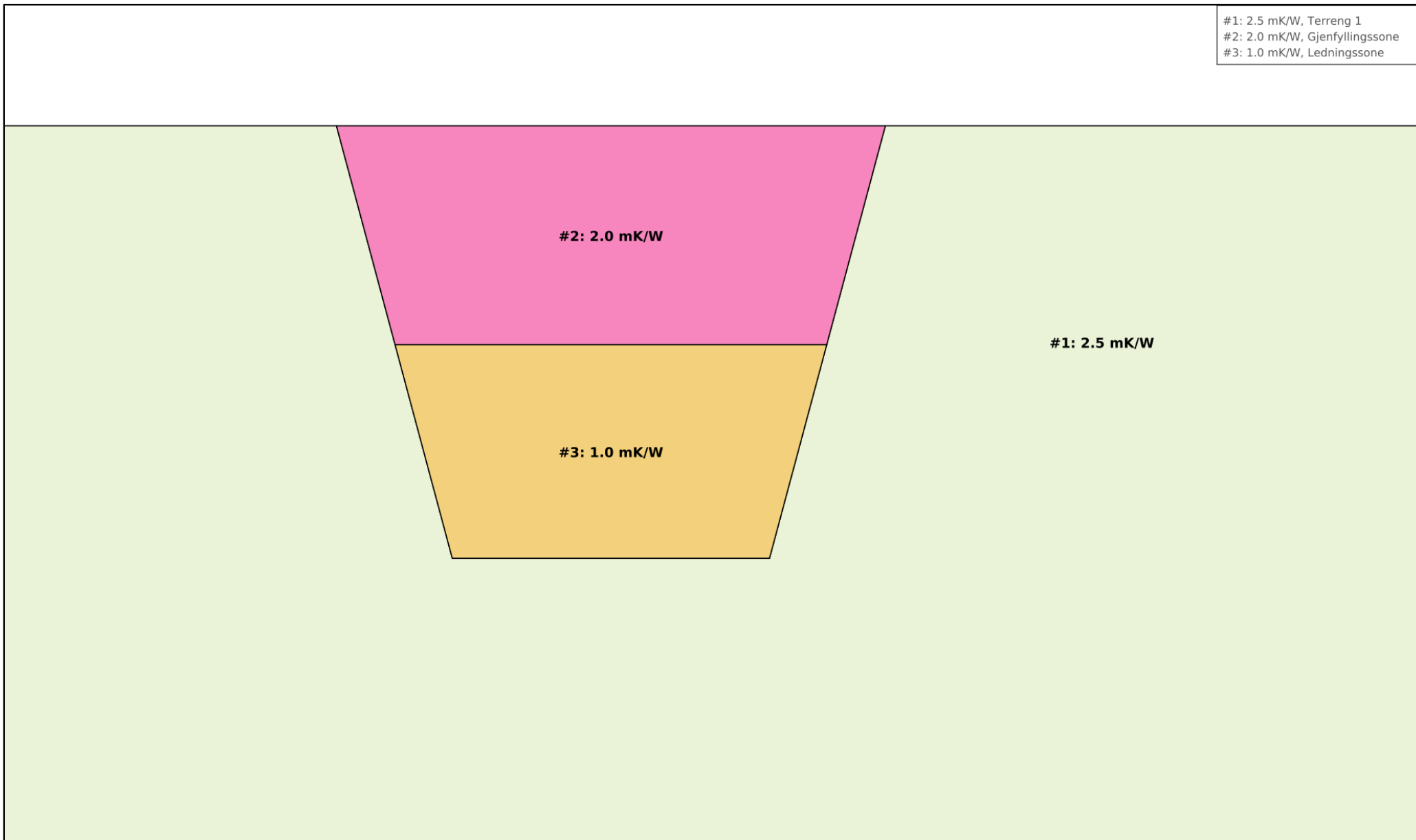
Posisjon	Objektbeskrivelse	Driftsmerking	Kabeltype	Konfigurasjon	Skjerm	Strømpåtrykk (RMS)	Driftsspenning
Nivå 1							
#2	HS kabelgruppe	-	TSLF145kV400A/50	Trekant	Lukket	450 A	66 kV

Følgejord

Posisjon	Objektbeskrivelse	Driftsmerking	Tversnitt	Radius
Nivå 1				
#1	Følgejord	-	70 mm ²	4,7 mm



#1: 2.5 mK/W, Terreng 1
#2: 2.0 mK/W, Gjenfyllingssone
#3: 1.0 mK/W, Ledningsssone



Figuren viser soner i grøftesnippet - se påfølgende tabeller for detaljer.

Termiske soner

#1: Terreng 1	2,5 mK/W
#2: Gjenfyllingssone	2,0 mK/W
#3: Ledningssone	1,0 mK/W

Termisk omgivelse

Bakketemperatur	15 °C
Luftkonveksjon	Konstant bakketemperatur (IEC 60287)

Øvrig konfigurasjon

Frekvens	50 Hz
----------	-------

Simuleringsresultater

Maks temperatur	78 °C	Maks temperatur bakkenivå	15 °C
Maks temperatur kabler	78 °C	Totalt elektrisk tap	64 W/m
Maks temperatur ledningsmasser	68 °C		
Maks temperatur gjenfyllingsmasser	48 °C		

Resultater for kabler

Posisjon	Objektbeskrivelse	Driftsmerking	Kabeltype	Overføring [MVA]	Strøm (RMS) [A]	Driftsspenning [kV]	Isolasjonsnivå [kV]	Tap leder [W /m]	Tap skjerm [W/m]	Tap isolasjon [W/m]	Lederimpedans [ohm/km]	Maks temperatur leder [°C]	Kabelkapasitans [µF/km]	Tapsvinkel	Relativ permittivitet
Nivå 1															
#2	HS kabelgruppe	-	TSLF145kV400A /50	51,4	450	66	145	58,9	4,98	0,20	0,105 + j0,131	77,8	0,14	0,001	2,5

Strøm & spenning for kabler

Posisjon	Objektbeskrivelse	Driftsmerking	Kabeltype	Kompleks strøm leder (RMS) [A]	Maks strøm leder (RMS) [A]	Kompleks strøm skjerm (RMS) [A]	Maks strøm skjerm (RMS) [A]
Nivå 1							
#2	HS kabelgruppe	-	TSLF145kV400A/50	L1 450 - j0,0 L2 -225 + j390 L3 -225 - j390	450 L1 450 L2 450 L3 450	L1 -7,3 - j55,8 L2 55,7 + j21,5 L3 -43,1 + j37,6	59,7 L1 56,3 L2 59,7 L3 57,2

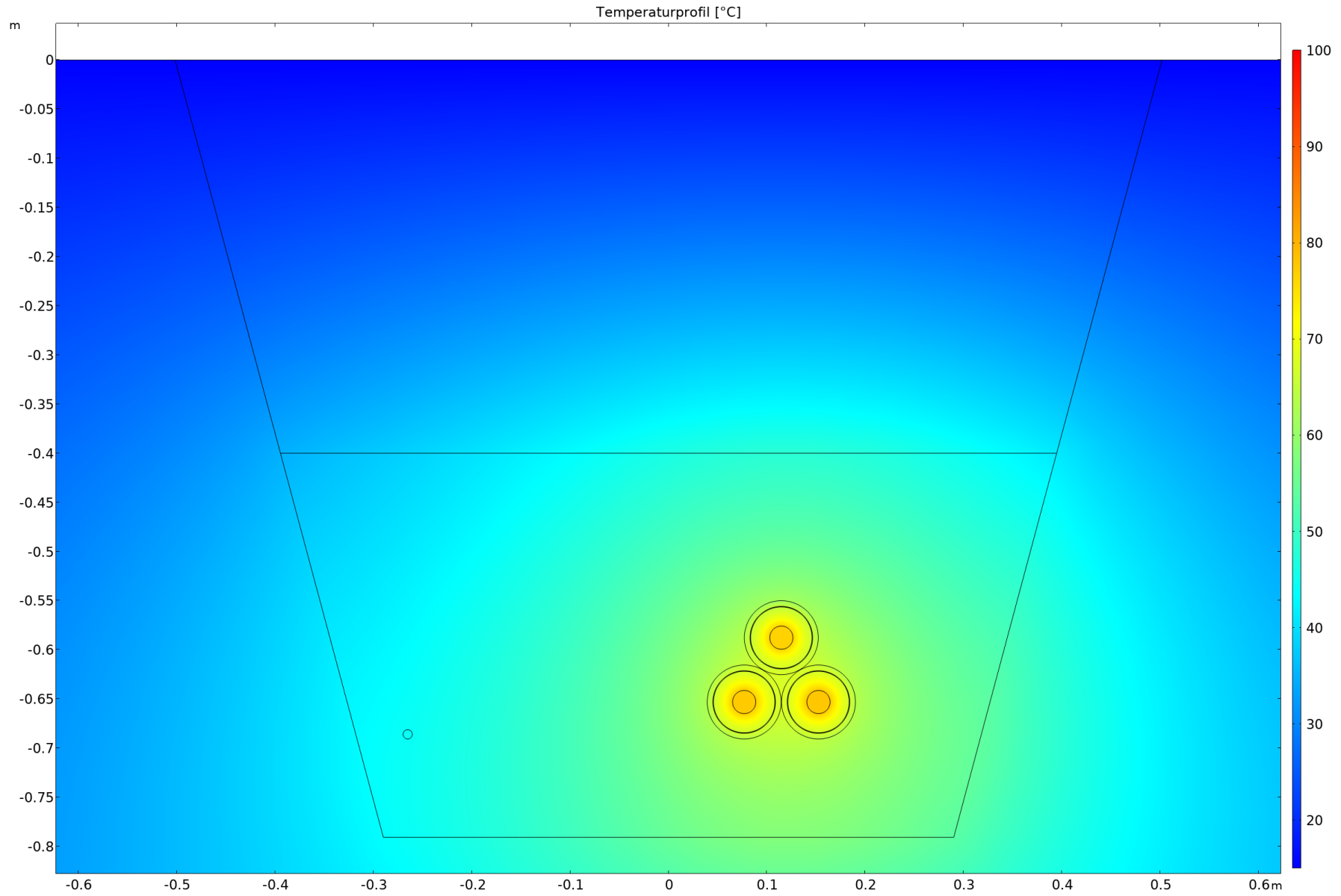
Resultater for følgejord

Posisjon	Objektbeskrivelse	Driftsmerking	Følgejordtype	Kompleks strøm (RMS) [A]	Maks strøm (RMS) [A]	Elektrisk tap [W/m]	Maks temperatur [°C]
Nivå 1							
#1	Følgejord	-	70 mm ²	-8,9 - j2,0	9,1	0,02	44,3

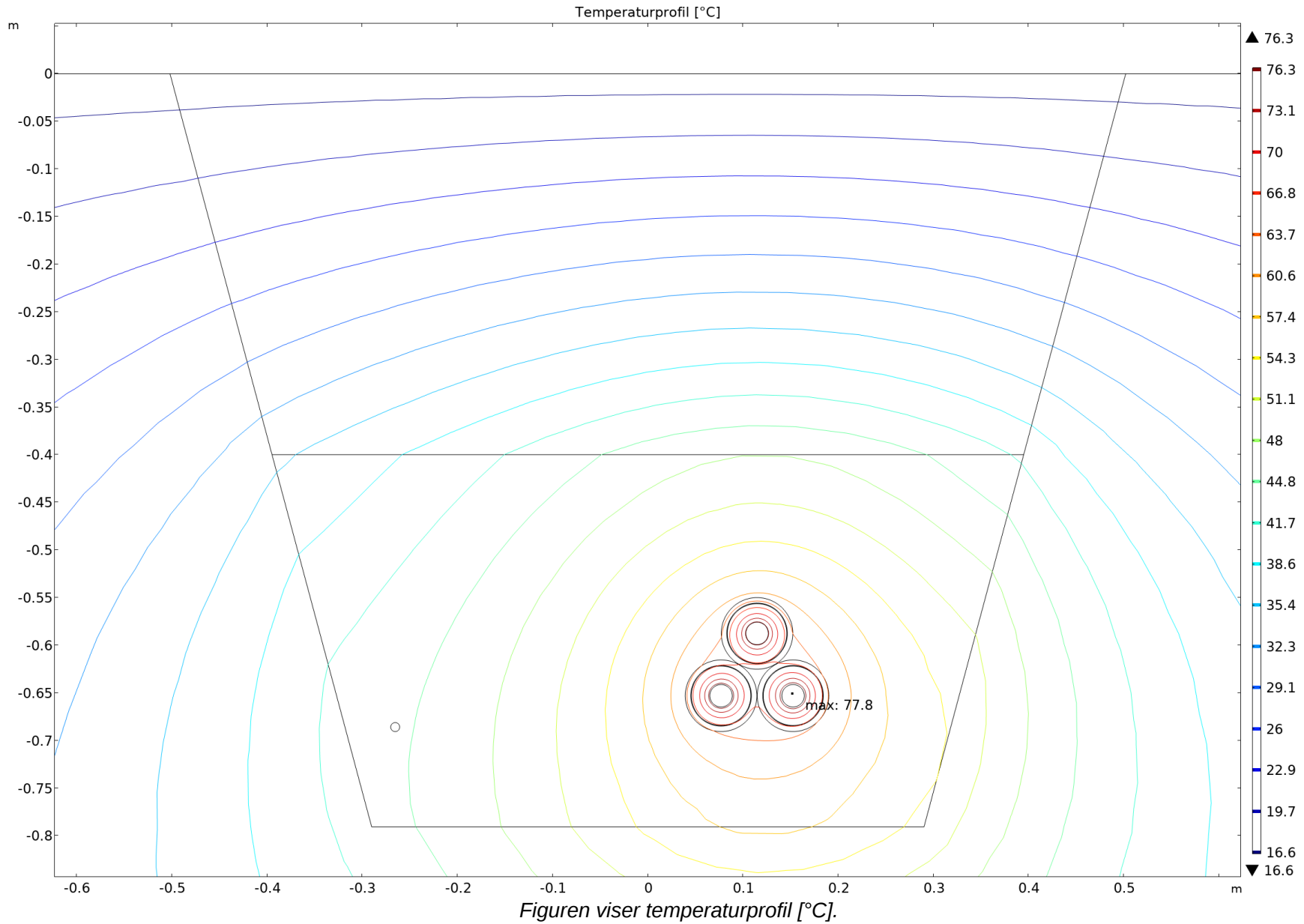
Magnetfelt

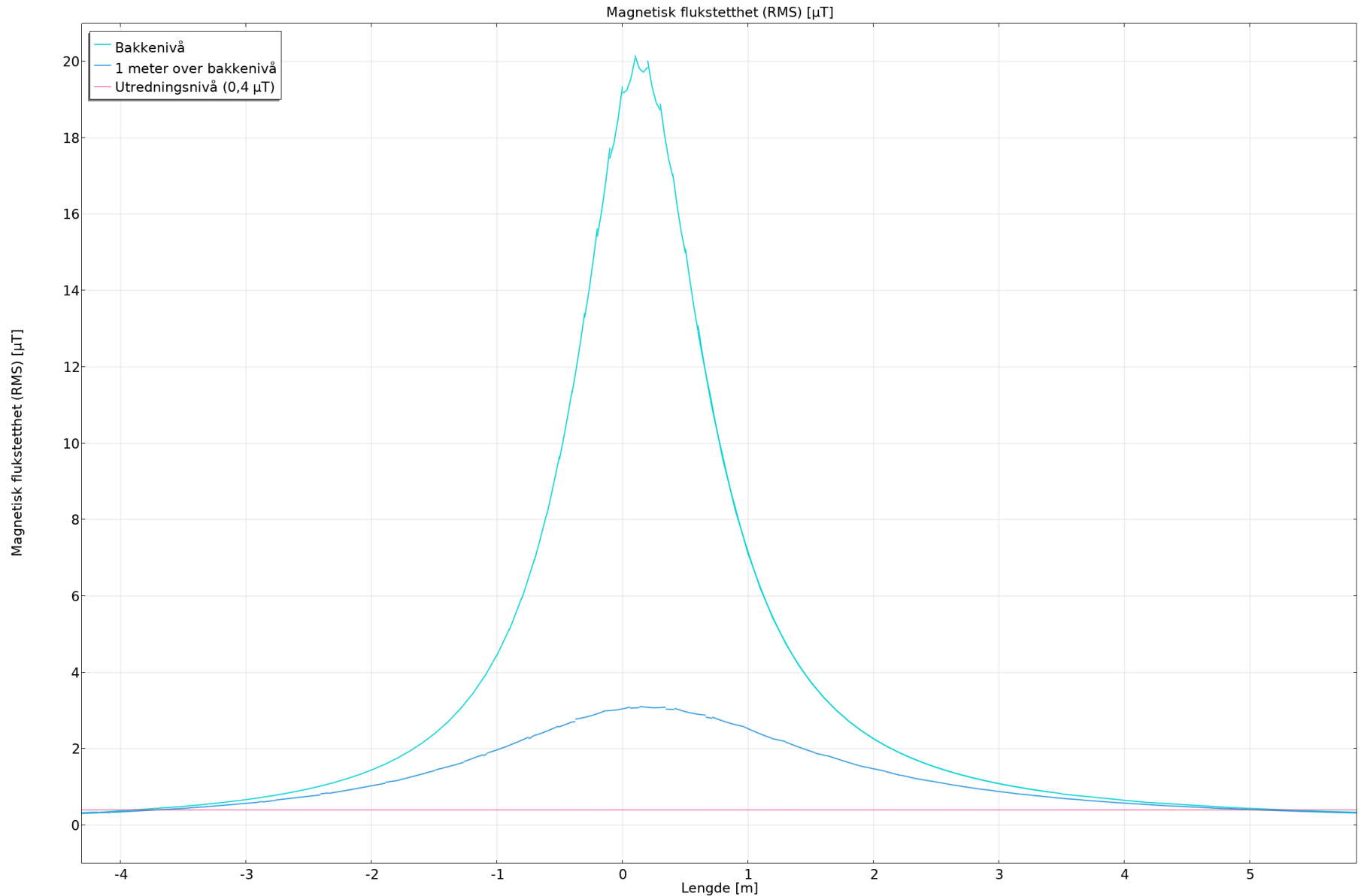
Område med magnetisk flukstetthet (RMS) $\geq 0,4 \mu\text{T}$ på bakken -3,9 m .. 5,3 m

Område med magnetisk flukstetthet (RMS) $\geq 0,4 \mu\text{T}$, 1m over bakken -3,7 m .. 5,1 m

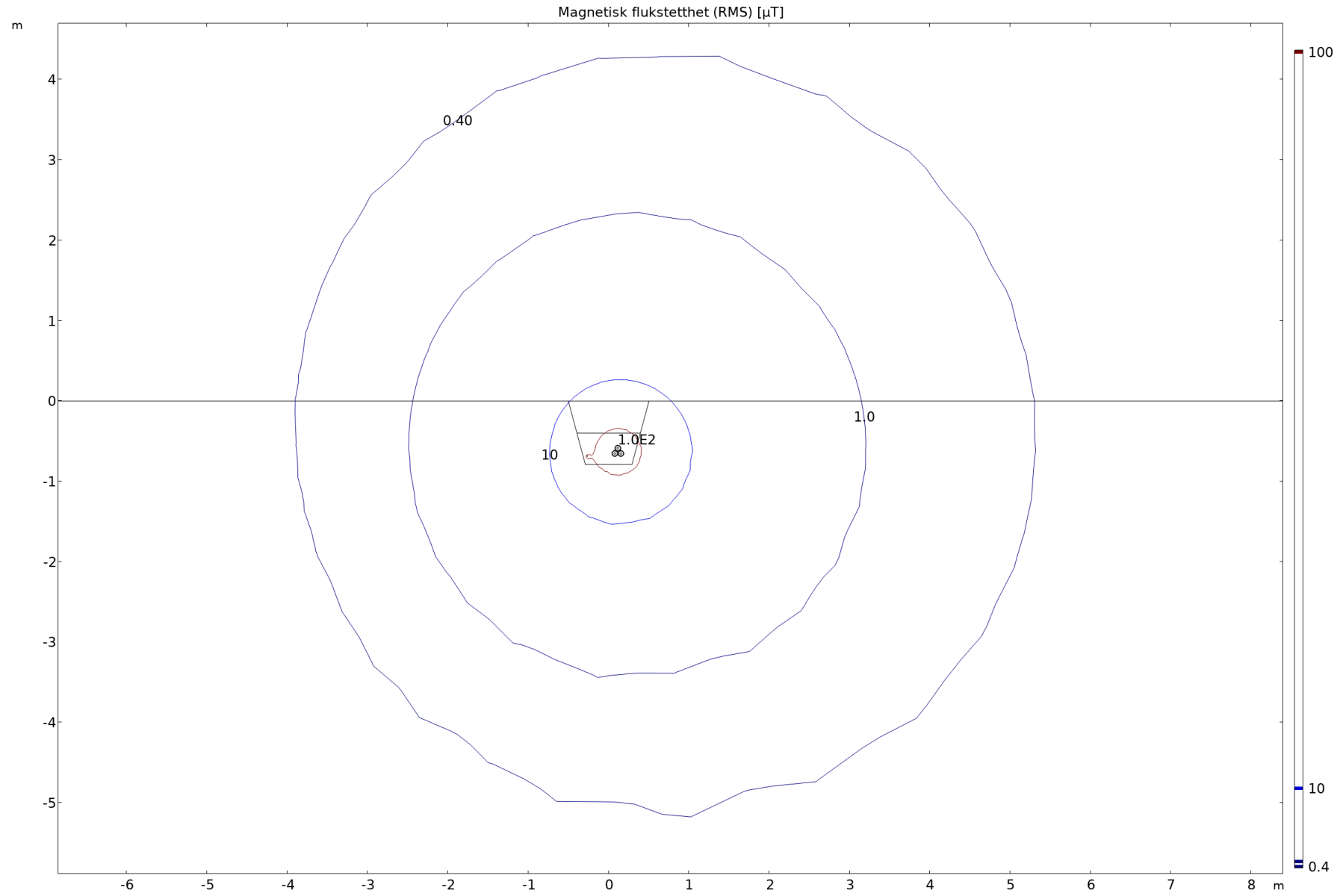


Figuren viser temperaturprofil [°C].





Figuren viser magnetisk flukstetthet [μT] som RMS-verdier (ikke toppverdier).



Figuren viser magnetisk flukstetthet [μT] som RMS-verdier (ikke toppverdier).