

15-201 Tau - Furulia, Geoteknisk datarapport

Dato 21.06.2015
Revisjon nr. A

Rapportnr. 15-201 RIG-Rap_001.pdf

A	Espen Karlsen	Arne Mong Birkeland	Arne Mong Birkeland
Revisjon nr.	Utført av	Kontrollert av:	Godkjent av:

Innhold

1 Sammen drag	3
1.1 Grunnforhold	3
2 Tidligere undersøkelser	3
3 Feltundersøkelser	4
3.1 Omfang	4
3.2 Kvalitet	4
4 Vurdering	4
5 Vedlegg og tegninger	6

1 Sammendrag

Procon Stavanger As er engasjert av Sk Langeland/ v. Kolbjørn Haaland for å planlegge og utføre grunnundersøkelser på Tau grn/brn 31/65 og 31/66. Furulia Borettslag ønsker å oppføre en fleremansbolig for personer med omsorgsbehov på en tomt som er tenkt delt av fra gnr/brn 31/65. Eiendom skal bebygges med 2 –etasjers leilighetsbygg over terreng, alternativ med halvkjeller.

Atkomstveg skal bygges fra Gullbekkvegen, hvor det vil være naturlig å legge VA-ledninger. Resterende del av tomta 31/65 er regulert for boliger i inntil 2 etasjer. For 31/66 er det oppgitt av det planlegges småhusbebyggelse. Arealet er per dags dato ubebygget. Det foreligger tilsvarende bebyggelse rundt eiendommen.

1.1 Grunnforhold

I følge kvartærgeologisk kart (NGU) består jordmassene på eiendom av tykk moreneavsetning. Området ligger under marin grense, ca. ml. koter 21 og 27 moh. Marin grense ligger umiddelbart sør for eiendommen. Forekomst av marin leiere kan derfor ikke utelukkes. Terrenget på den sørlige halvdelen av eiendommen faller med ca. 1:5 mot nord, skråningshøyde ca. 6m. Terreng i tilgrensende område i sør/sørøst skråner med opp til 1:2, delvis enda brattere inn til tomten. Ifølge oppdragsgiver består grunnen i den flate nordlige delen av området av organiske/myrholdige masser.

Det er oppgitt av bygninger på gnr/brn. 31/687 vest for undersøkt område har setningsskader.

2 Tidligere undersøkelser

Det er tidligere utarbeidet er rapport av Multiconsult, 216536-Rig-rap-001_rev.00, som tar for seg planlagt utbygging med bolig/blokker på tomt gnr/brn. 31/66. Det er utført graving av prøvegrøp i 11 punkter. Enkelte prøver tatt opp og undersøkt i geoteknisk laboratorium. Det ble gravd til fjell i sørlig del av tomten. På den nordlige delen er det funnet lag med torv på inntil 5 meter tykkelse. Resultatene fra denne undersøkelsen er tatt med når vurdering av grunnforhold er gjort.

3 Feltundersøkelser

3.1 Omfang

Det ble planlagt og stukket 20punkter for undersøkelsen. Basert på funn underveis ved boringer ble mengden justert til 18punkter for totalsondering og 2stk naverprøver med opptak av masser. Sonderingene er avsluttet mot fjell eller blokk 6-16 meter under terreng. Det ble ikke boret 3meter som standard fjellkontroll på grunn av manglende støtte på borstenger og fare for å ødelegge utstyr. Plassering av borpunktene er vist i på plantegning side 7

3.2 Kvalitet

Flere av borpunktene gav liten eller ingen motstand borehullet ved totalsondering. I slike tilfeller er det vanskelig å identifisere type løsmasser og dens egenskaper. Der motstanden var svært lav ble typen løsmasser bestemt ut fra opptak av masser ved naver og de tidligere prøvegravningene som er gjort på tomta.

3.3 Oppmåling

Punktene ble satt ut og innmålt av Geomatikk Survey AS, punkt nr. 3 og 19 ble ikke boret grunnet vanskelige områder for fremkommelighet.

3.4 Grunnvann

Det ble ikke utført noen målinger av grunnvannet. Torv og myr tyder på høy grunnvannstand. Ved utførelsen av undersøkelsene fylte sporene fra belteriggen seg med vann og myrområdene var svært våte å bevege seg på. Grunnvannet antas derfor å ligge like under dagens terreng for den flatere delen av tomten.

3.5 Resultater

Borerresultatene fra totalsonderingene er fremstilt på tegninger side 8 til 25. Naverboringerne er fremstilt på tegning side 26 og 27.

4 Vurdering

Undersøkelsene viser at området har til dels store mektigheter med torv/bløt silt. Slike masser har svært liten bæreevne og eventuell bebyggelse og opparbeiding av området må ta hensyn til dette. Som grunnprinsipp bør ikke myr tilføres noen tilleggslast. Veier, opparbeidede utearealer osv. på området bør derfor veie like mye eller mindre enn den tidligere massen som lå der. Totalsonderingene viser at avstanden til faste masser varierer fra 0 til 13 meter. De nordlige delene av tomten har større mektighet av myr/silt enn de sørlige delene. Naverboringerne viser at det ligger enkelte sand/siltlag mellom torvlagene. Disse gir liten støtte og må regnes som dårlig byggegrunn. Dersom fremtidig bebyggelse

skal direktefundamenteres må torv/myrmassene fjernes til fastere masser og fylling må etableres for å unngå store setninger. For områdene med dårligst grunn anses det svært utfordrende å fjerne all massene på grunn av stabilitetsproblemer ved dype utgravninger.

Nordlig del av tomten der terrenget blir brattere viser boringene at grunnen består av blokkete morenemasse til fjell. Slik grunn egner seg godt for direktefundamentering for småhusbebyggelse.

Plassering av planlagt omsorgsbolig: Boring i punkt 1, 2 og 5 dekker området for de alternative plasseringene av boligen. Alle punktene her viser morene og direktefundamentering kan trolig benyttes.

Adkomstveg: Den planlagte adkomstvegen fra Gullbekkvegen går gjennom områder med store myr/silt mektigheter, 9 meter for totalsondering 6. Dersom veien legges her må det iverksettes tiltak for å unngå store setninger. Bruk av forbelastning, geoduk, lettklinker eller peler(myrbro) er mulige løsninger. Statens vegvesen har prøvd ut en metode med bruk av sagflis, EPS, betongdrager og betongdekket som har vist seg å fungere godt på myr. Dersom veien kan etableres øst for omsorgsboligen til Furulia er avstanden til faste masser trolig mindre og en masseutskiftning kan være et godt alternativ.

Masseutskiftning av torv/silt: På grunn av den høye grunnvannstanden vil utgravde områder raskt fylle seg med vann. Det må derfor påregnes et pumpesystem ved utgravning for større dybder. Ved senkning av grunnvannet bør det settes ut målepunkter for bygninger på tomt 31/687 får å undersøke eventuelle setninger.

Områder med spesielt dårlige forhold: Vist på tegning side 28. For tomt 31/66 gjelder dette det nordvestre hjørne omfattet av Totalsondering 12, 13, 15 og 16. For bebyggelse småhus i dette området anbefales det å bruke peling til faste masser og hel bunnplate i konstruksjonen. Detaljprosjektering må gjøres.

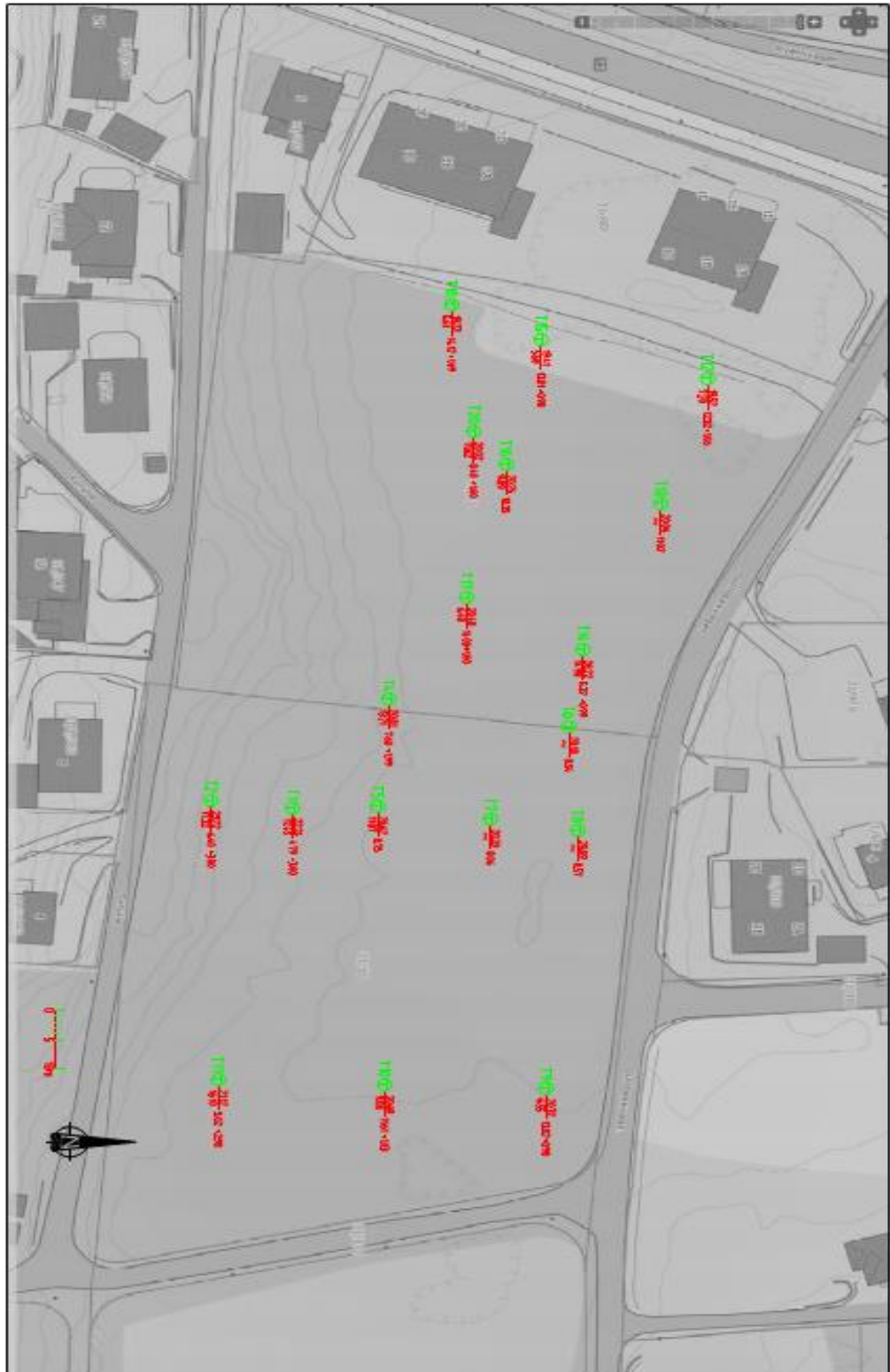
Samme forhold gjelder for nordvestre del av 31/65. Dette inkluderer området dekket av Totalsondering 6, 7 og 8.

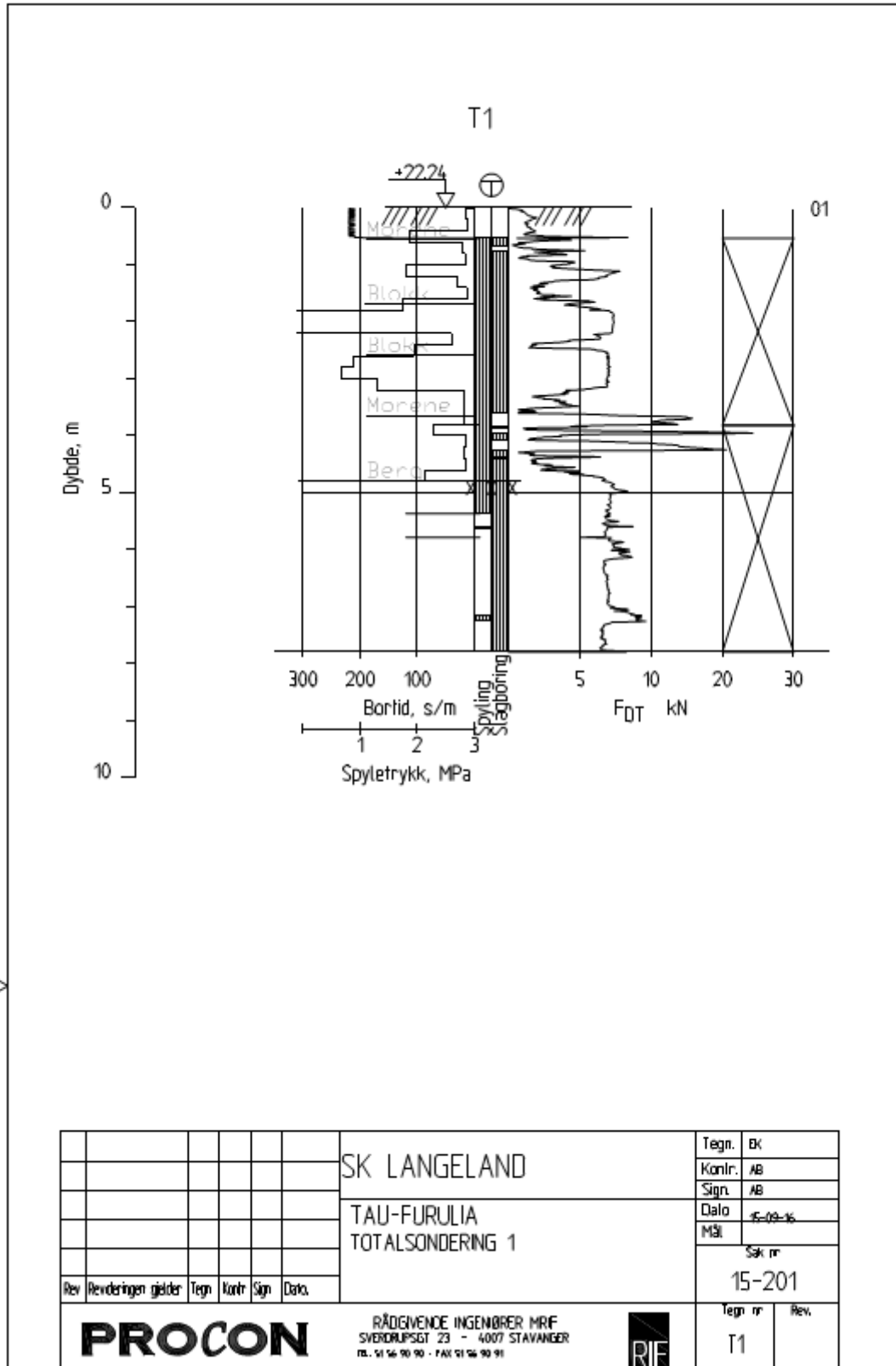
5 Vedlegg og tegninger

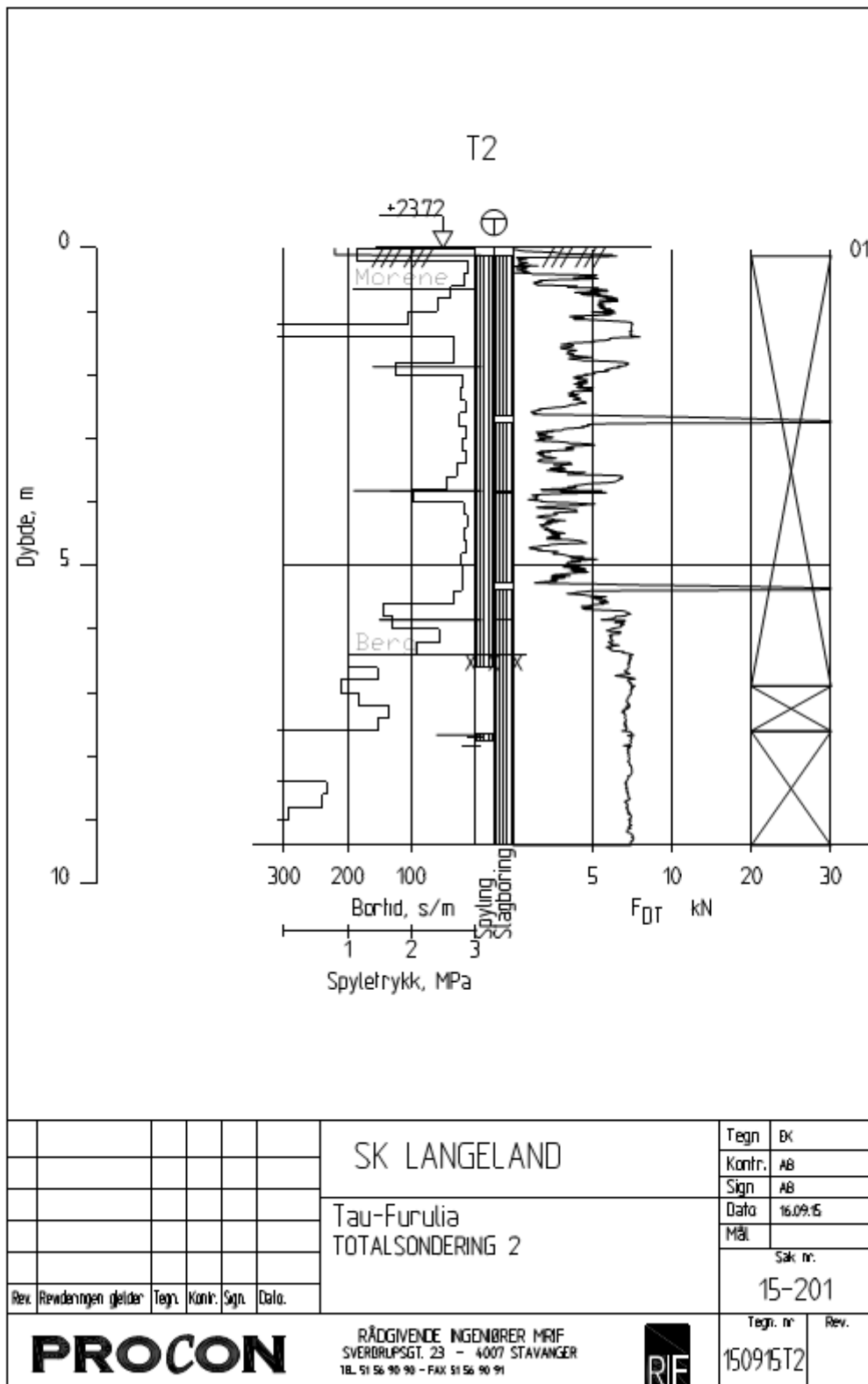
5.1 Tegningsliste

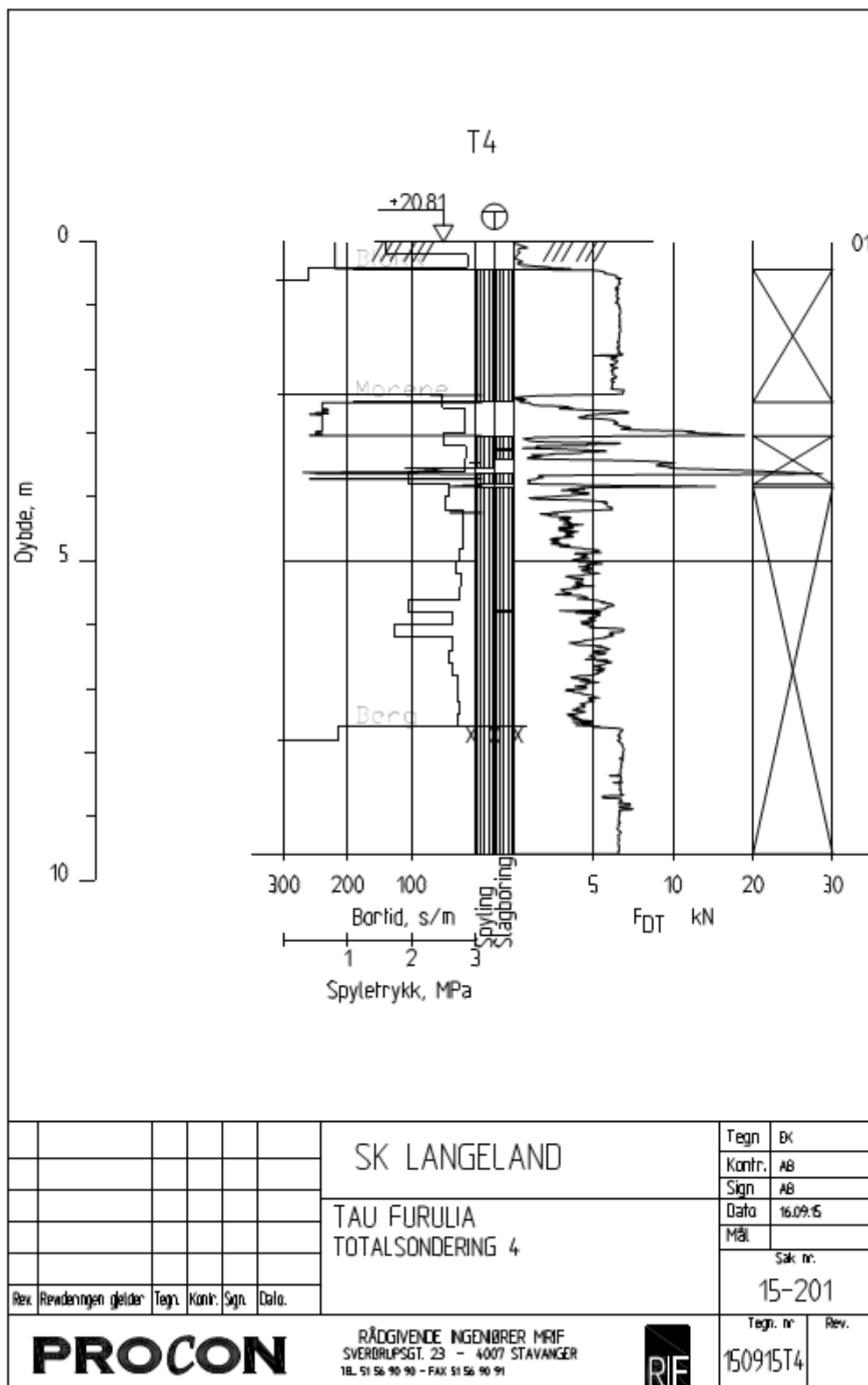
Plantegning borehull	side 7
Totalsondering 1-20	side 8-25
Prøvekort	side 26-27
Dybde til morene/fjell	side 28
Skisse over grunnforhold	side 29

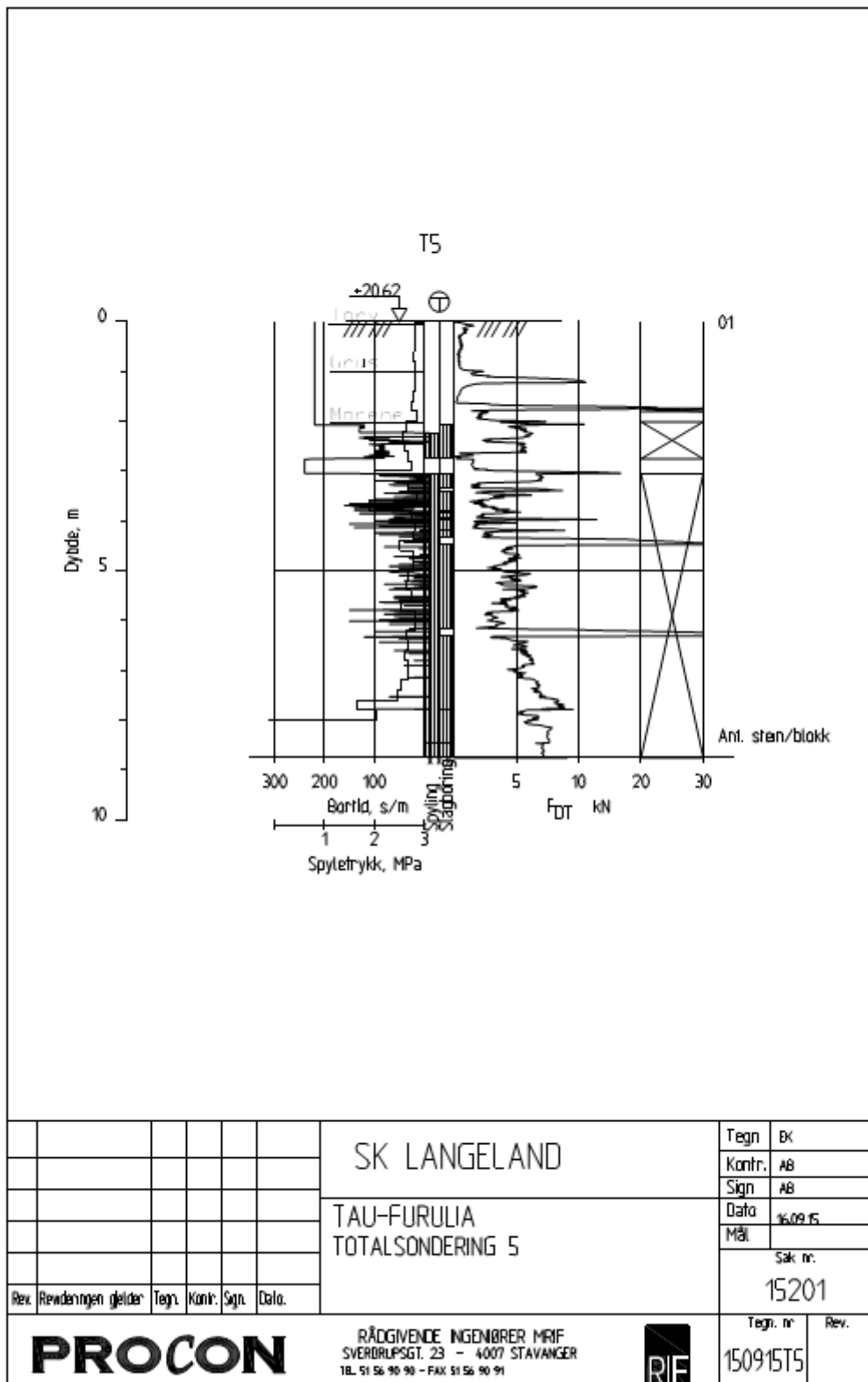
Plantegning borehull

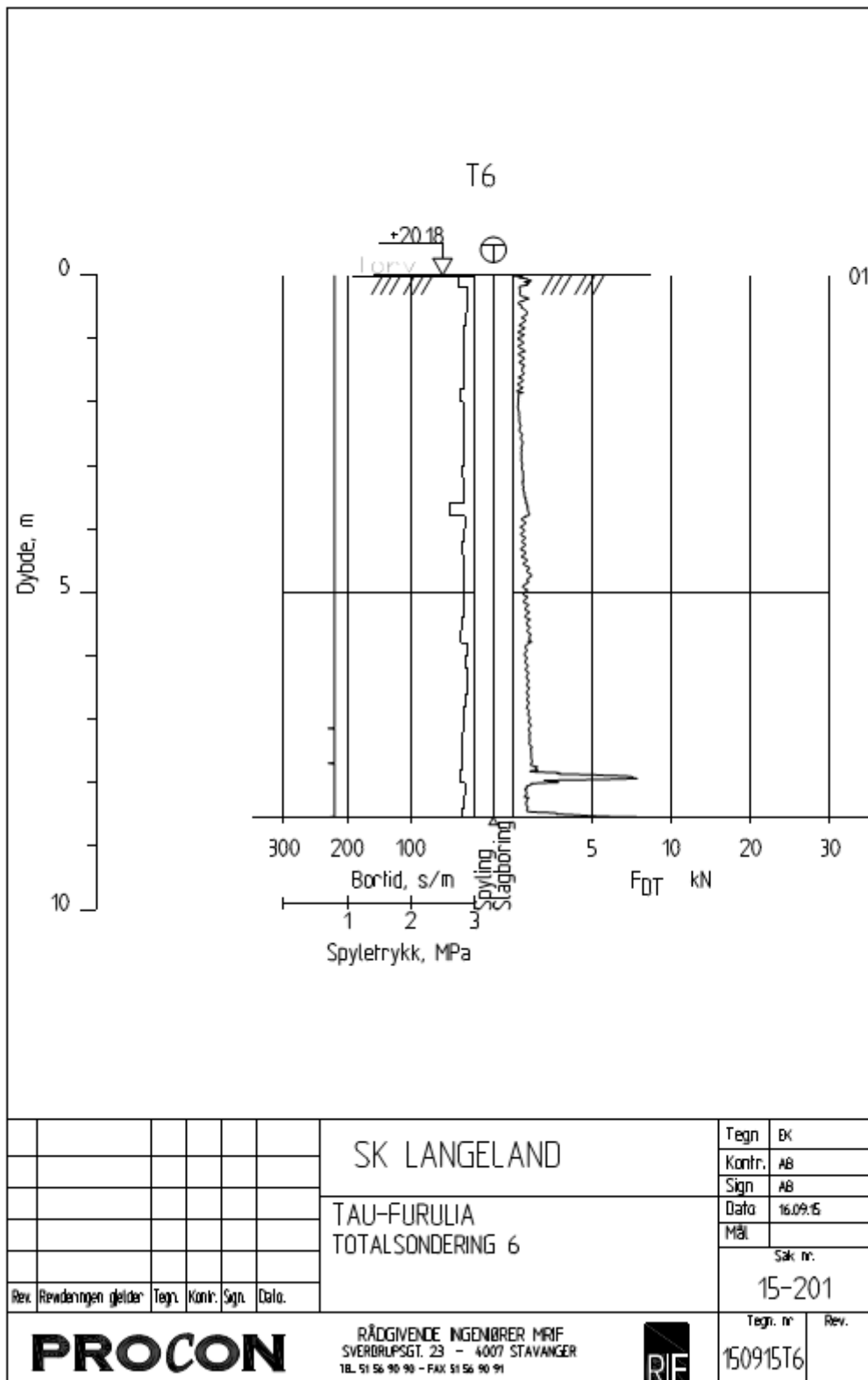


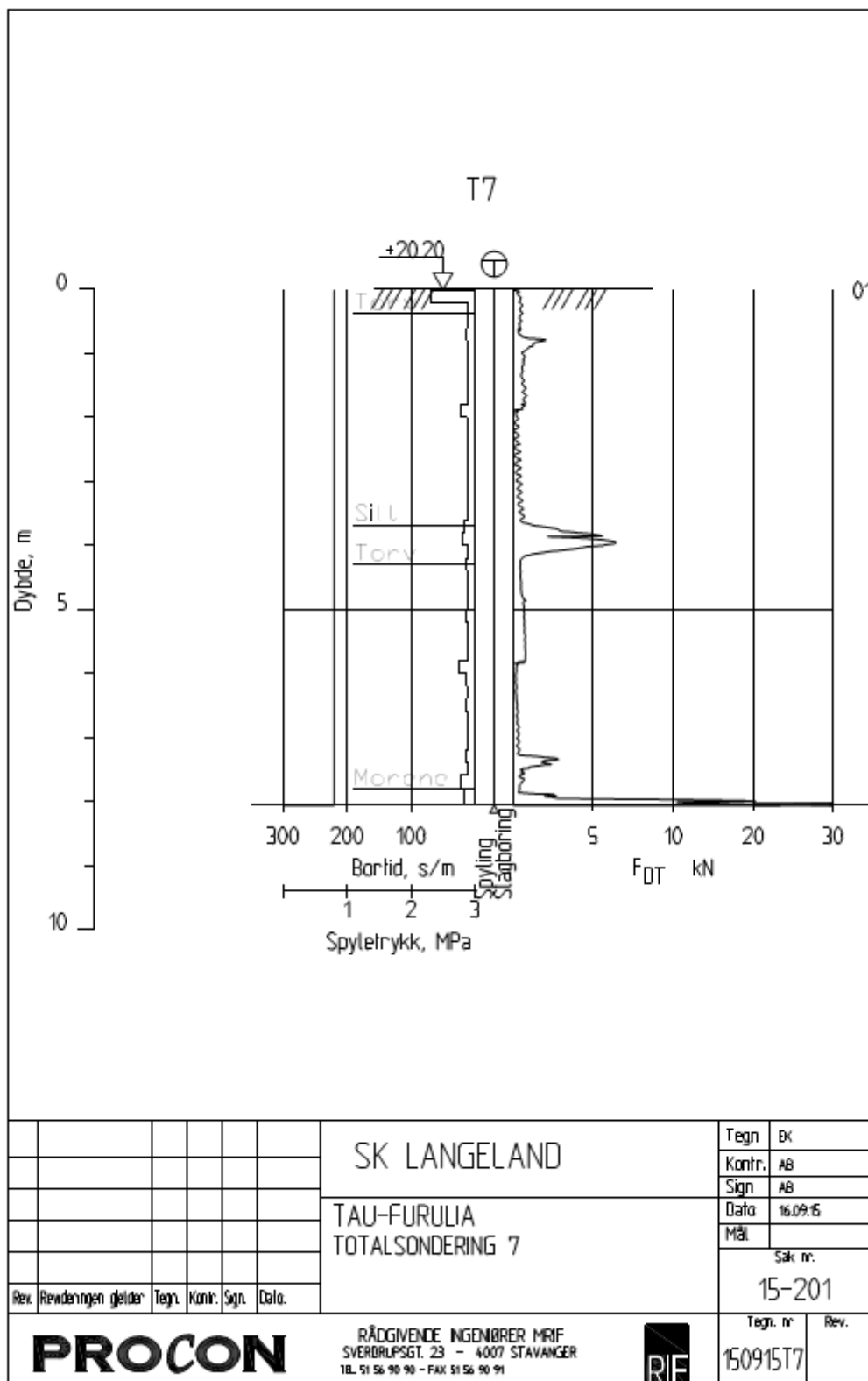


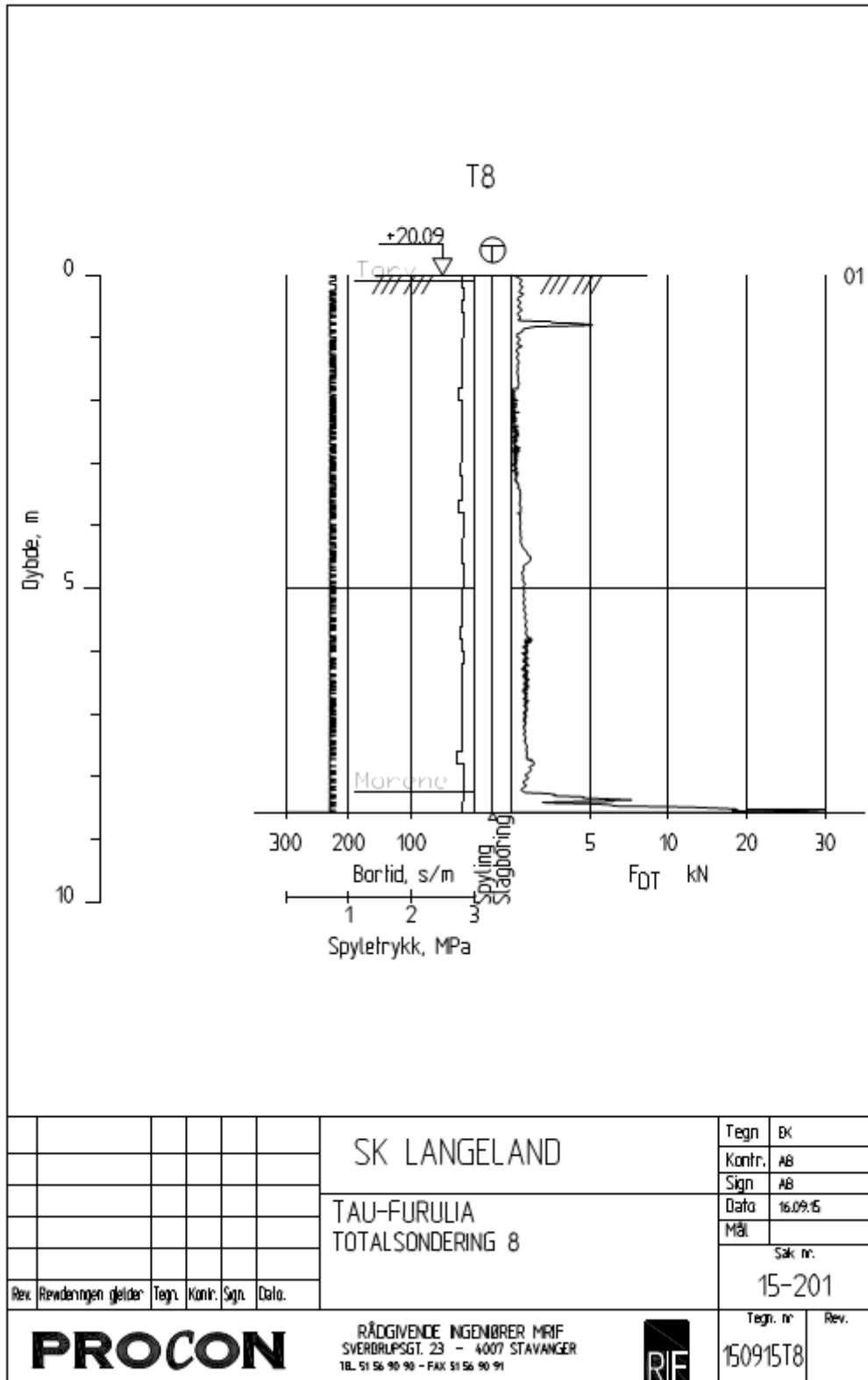


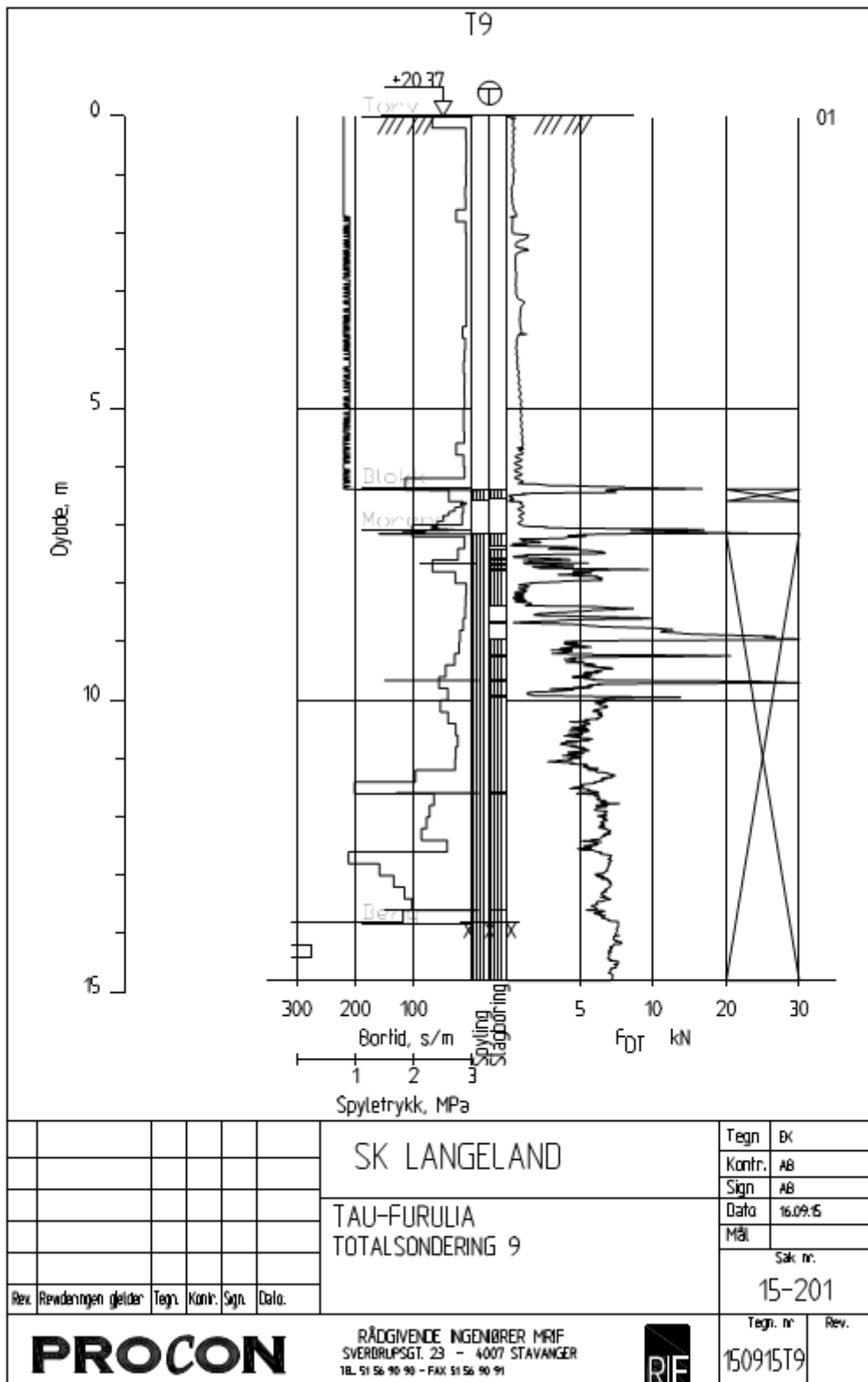


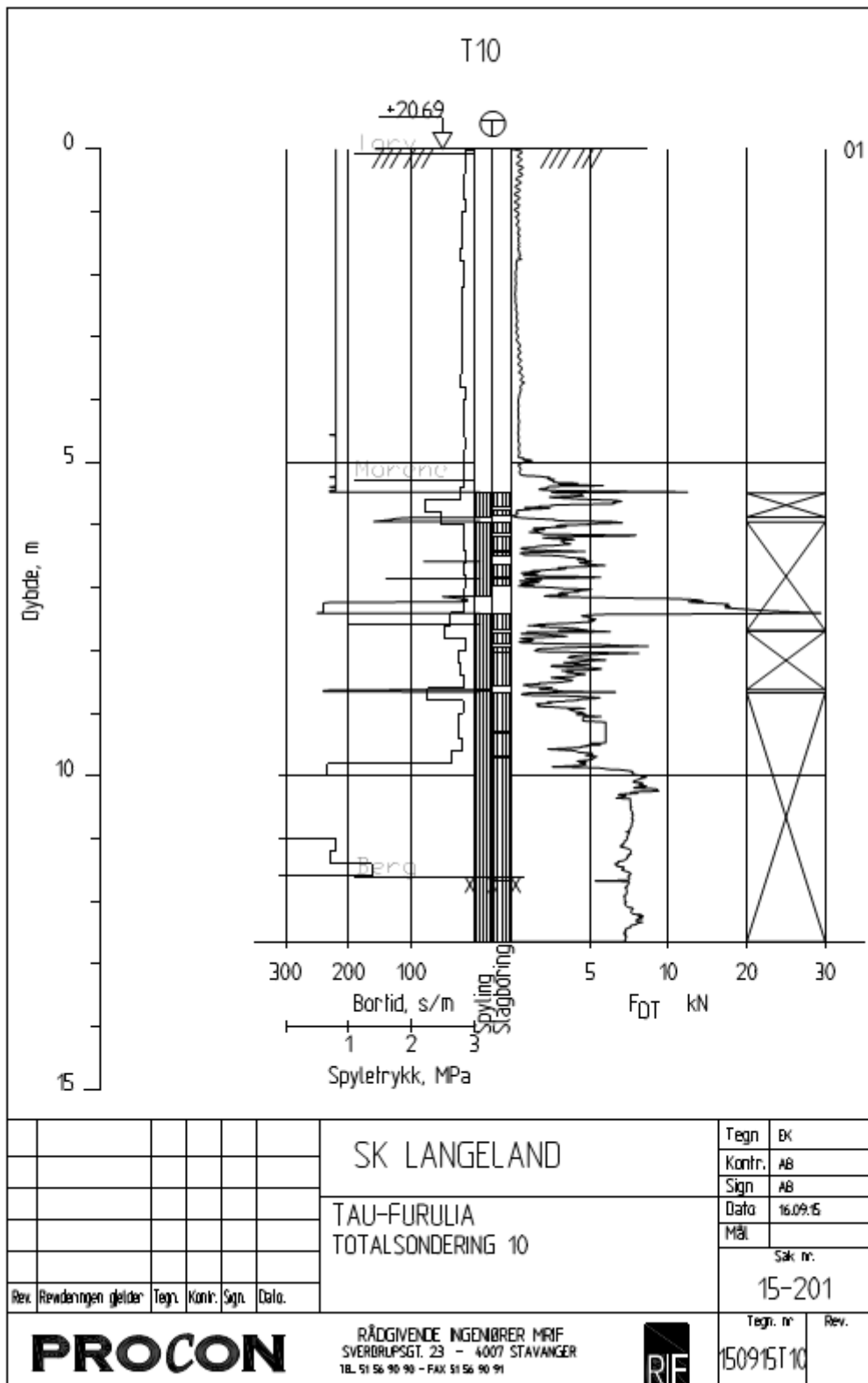


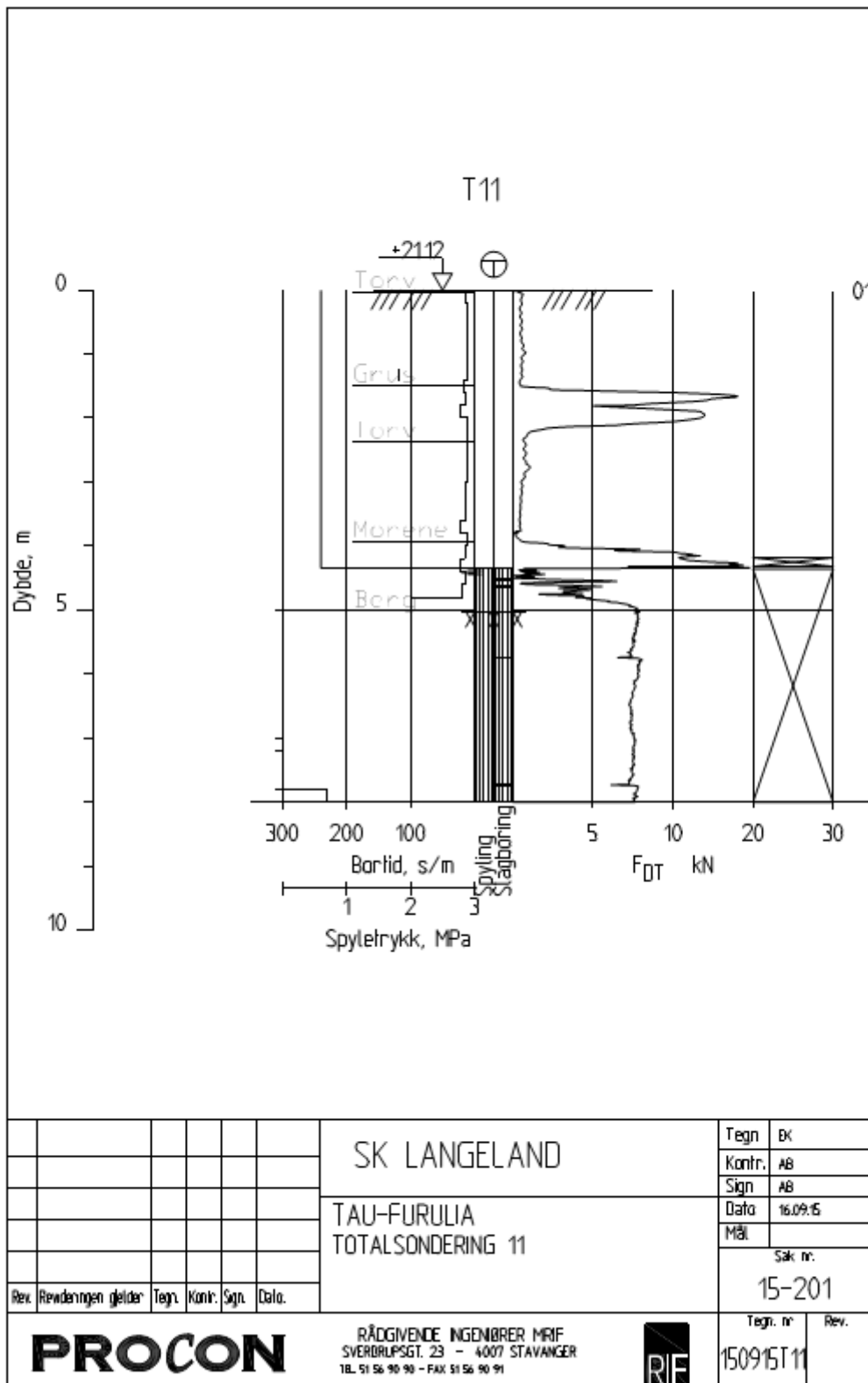


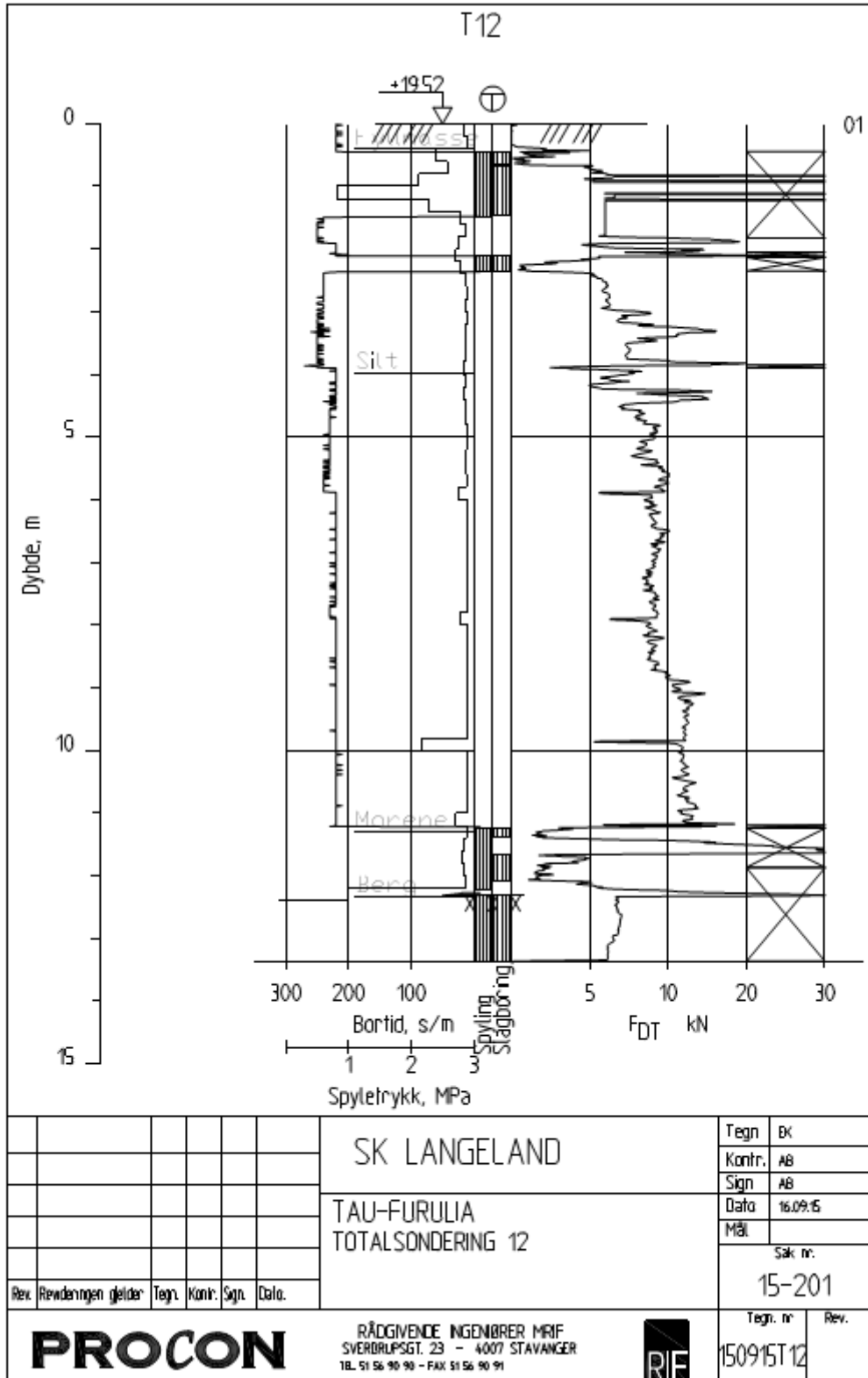


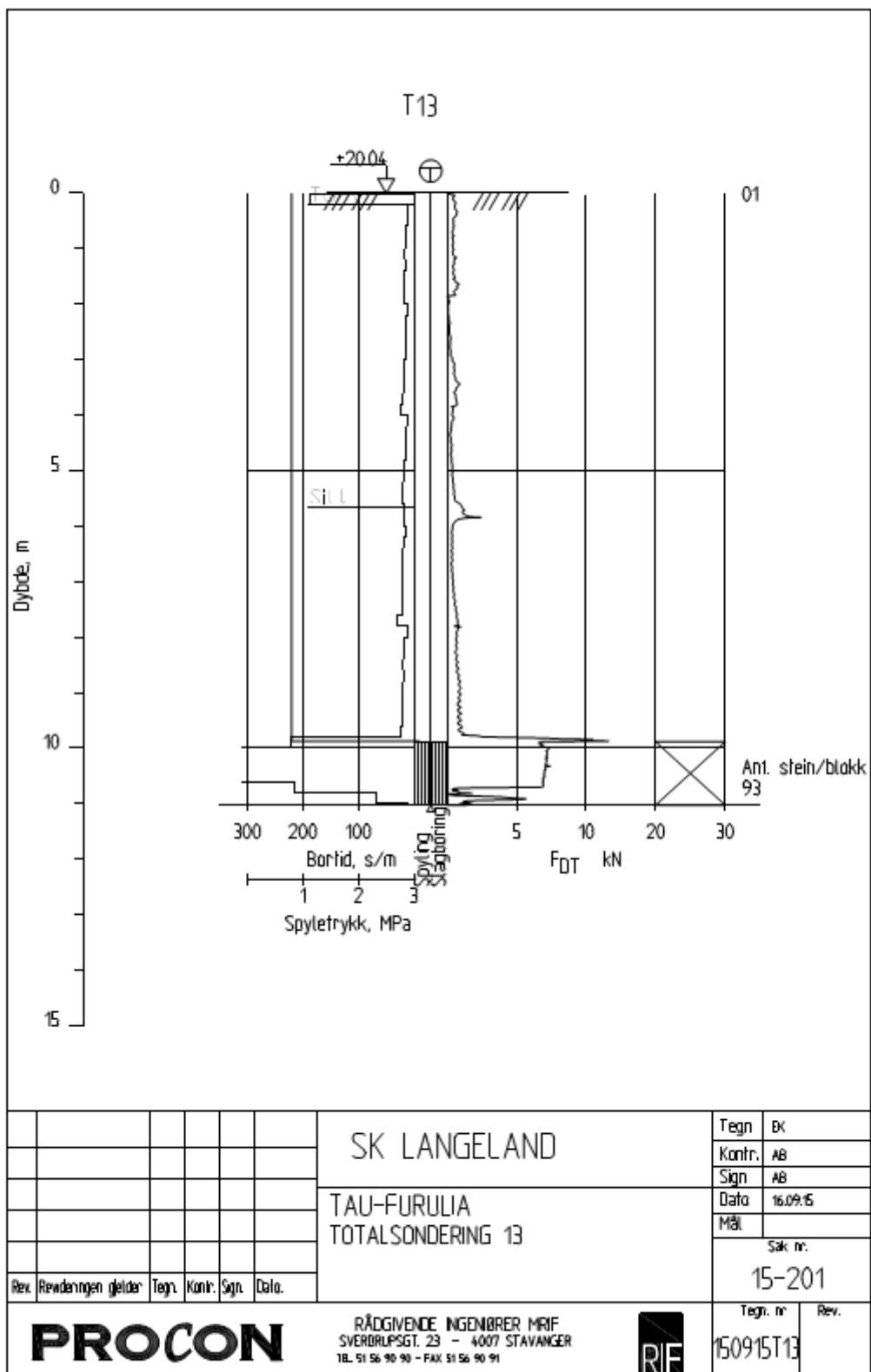


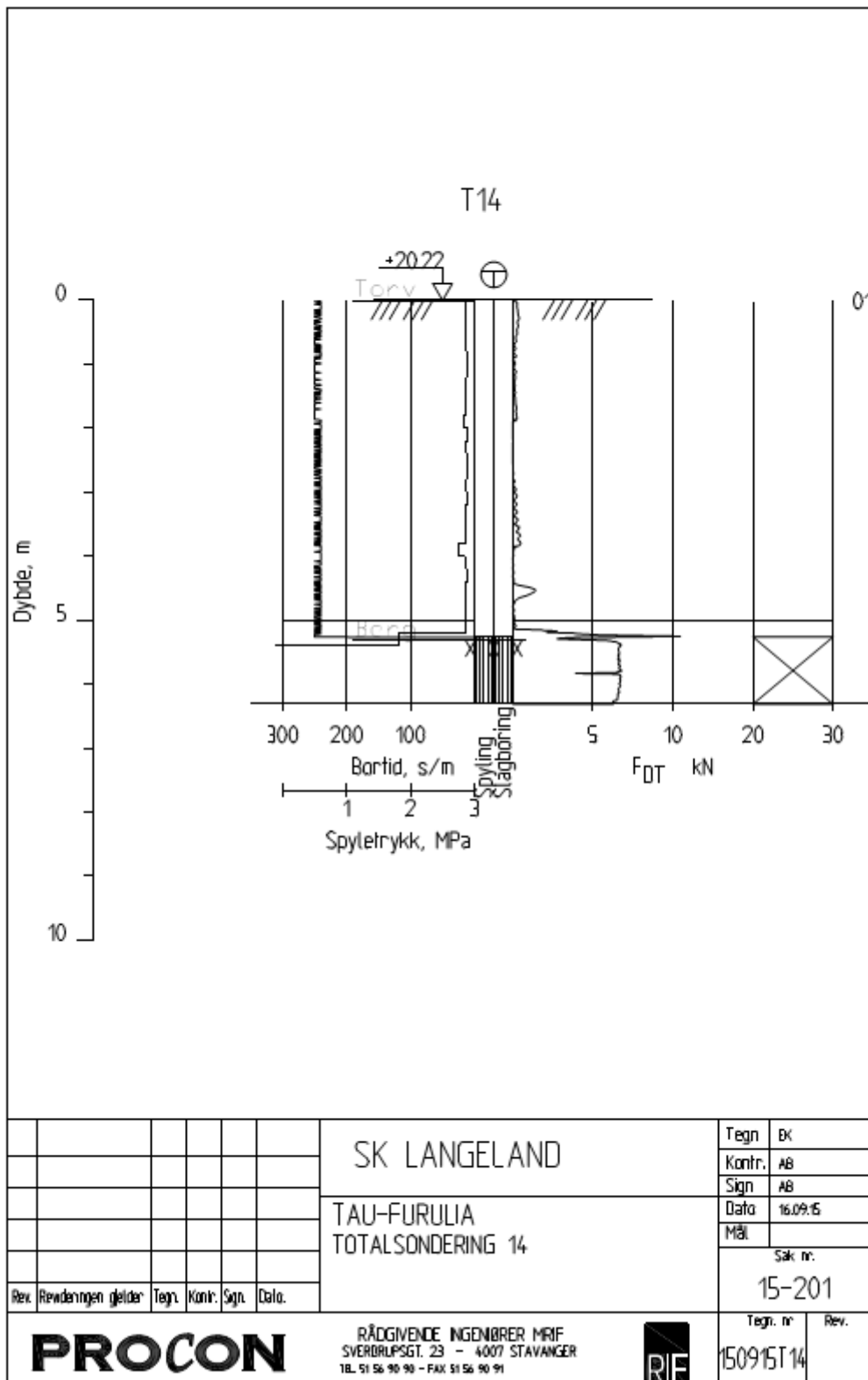


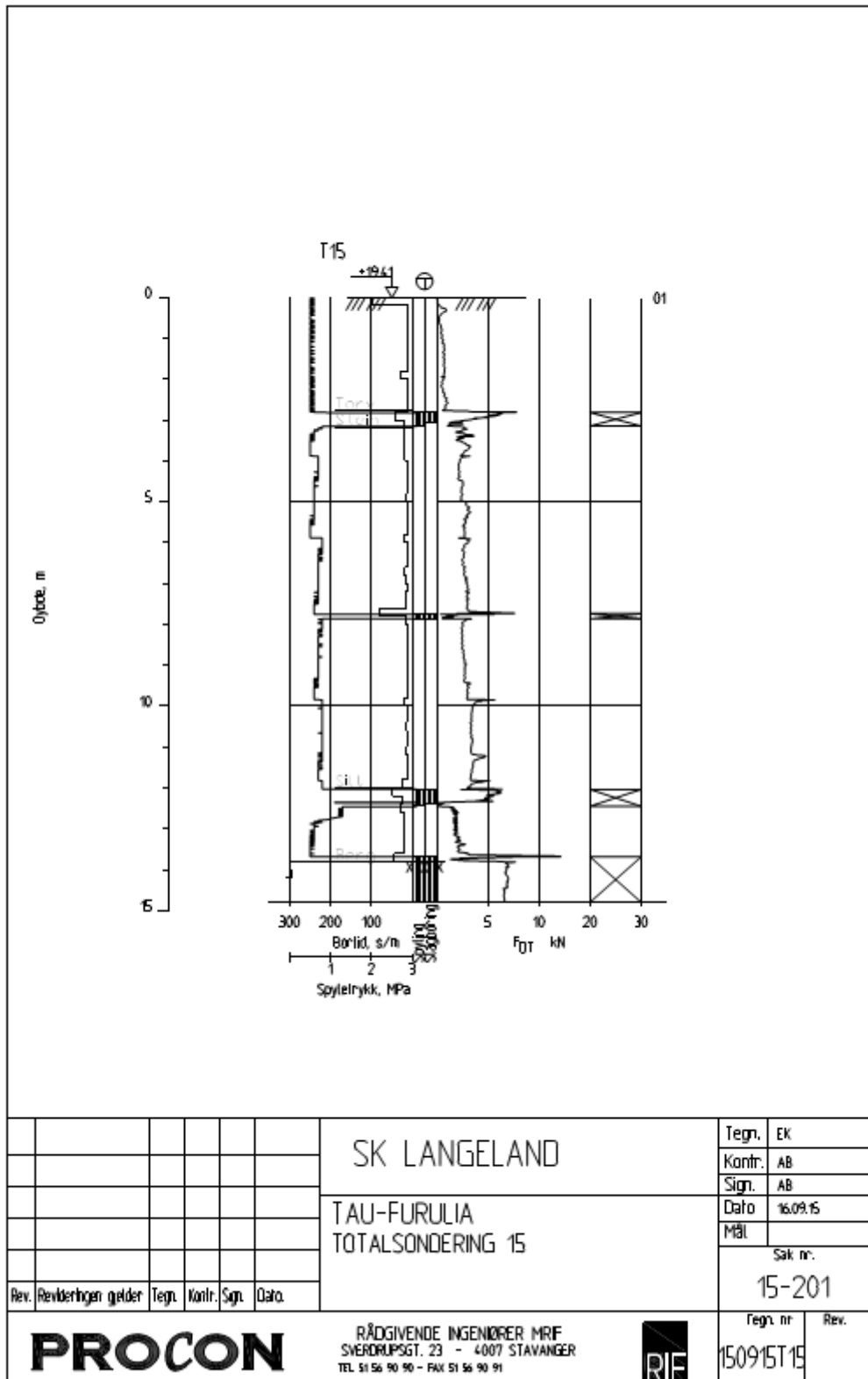


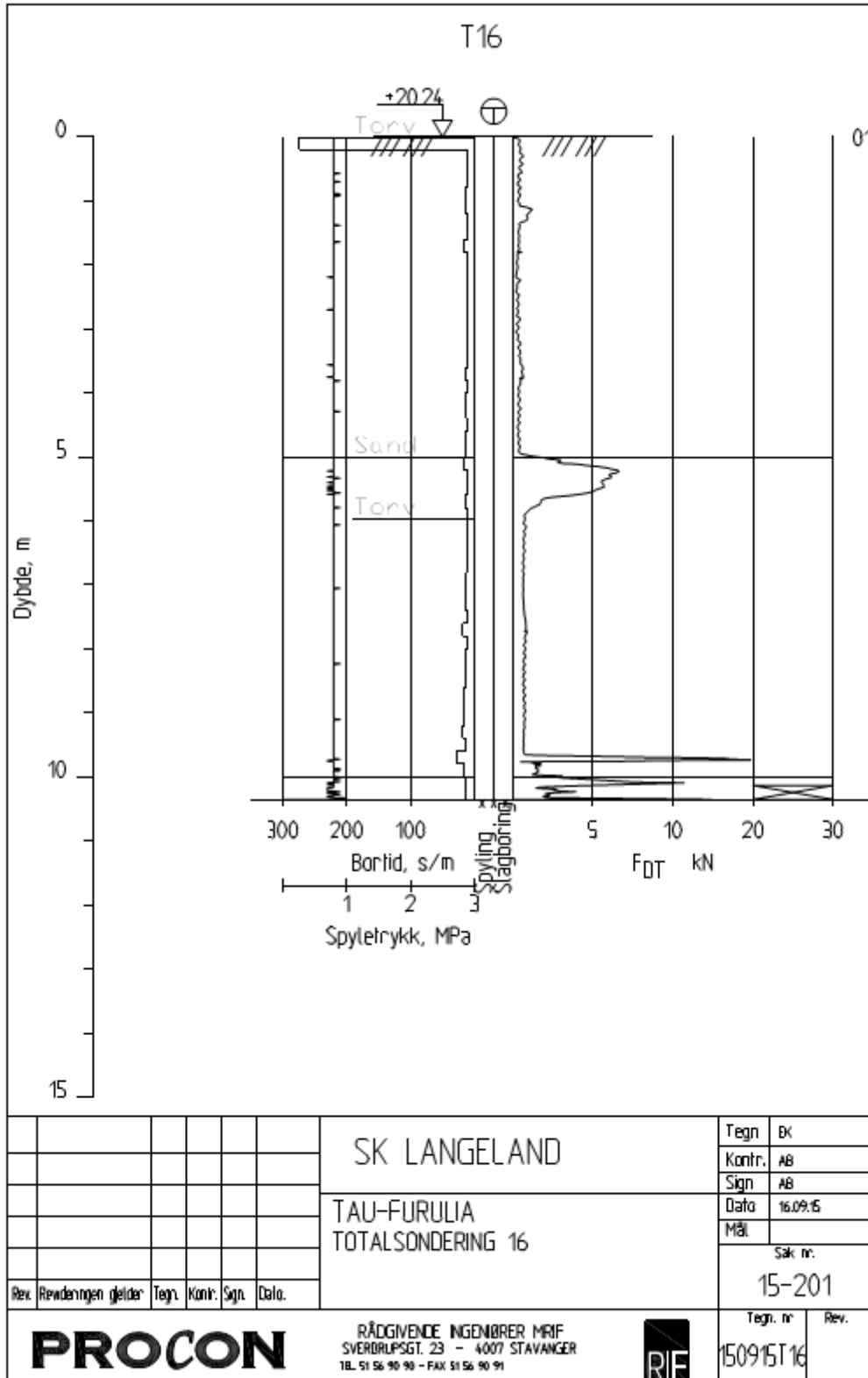


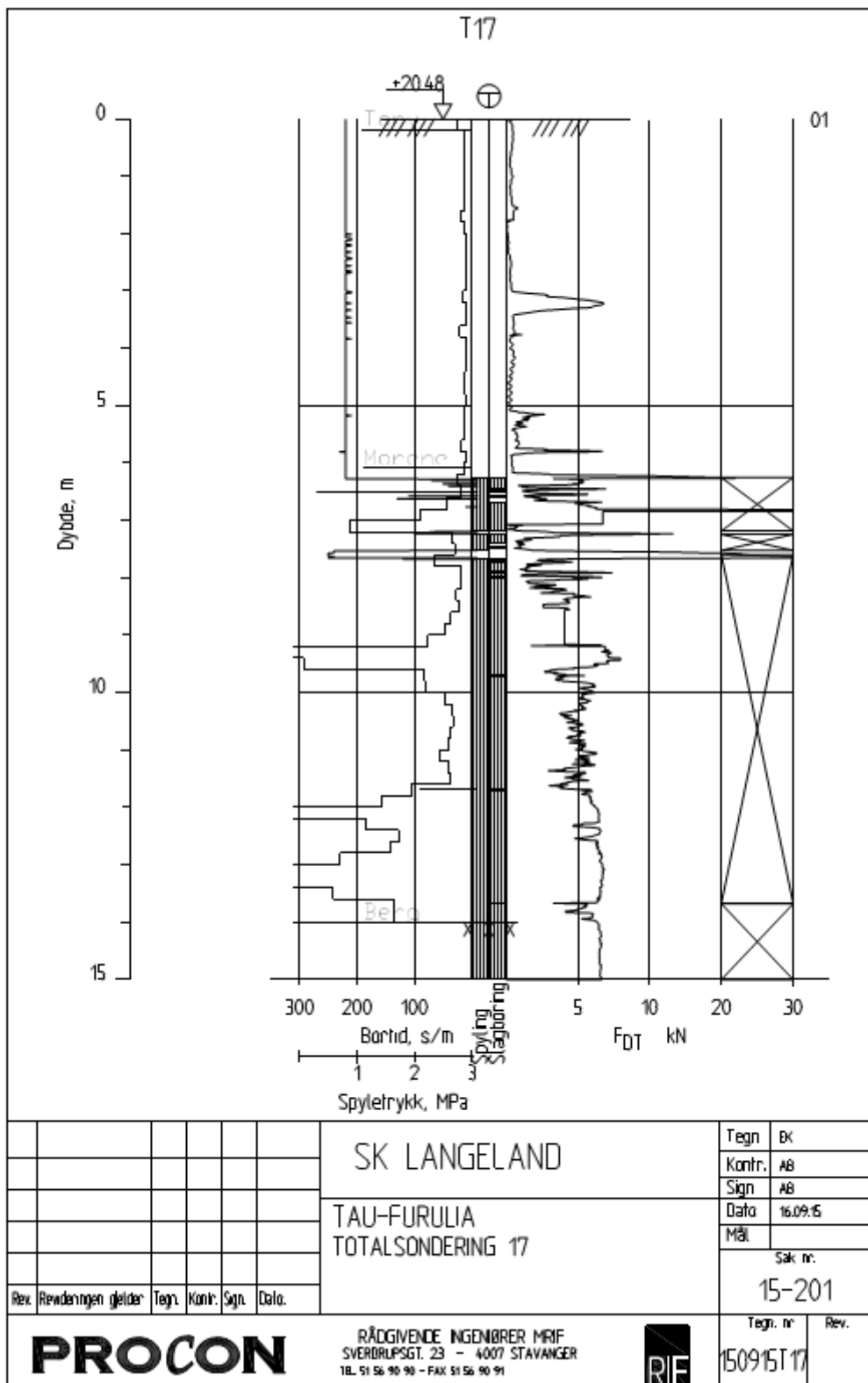


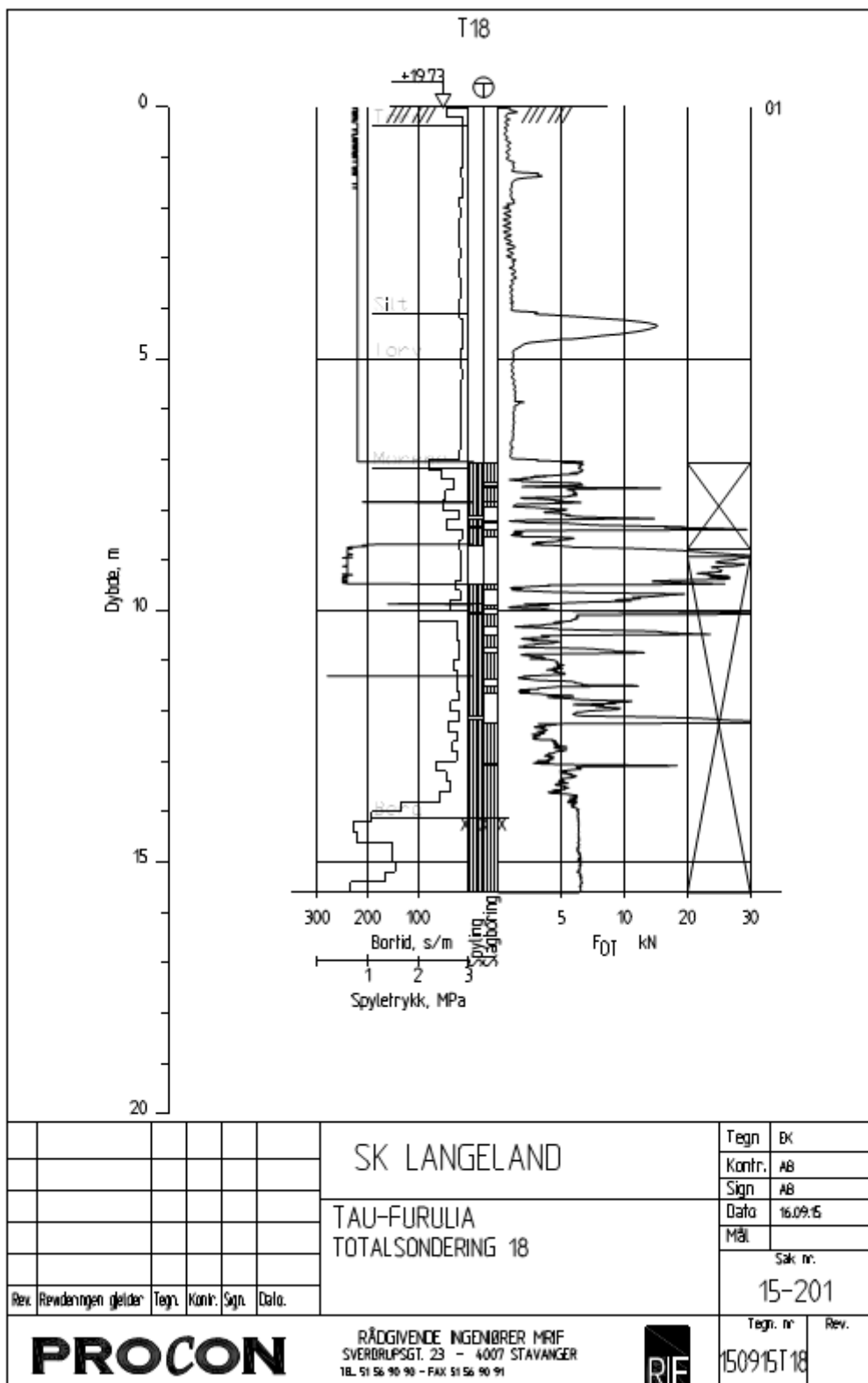


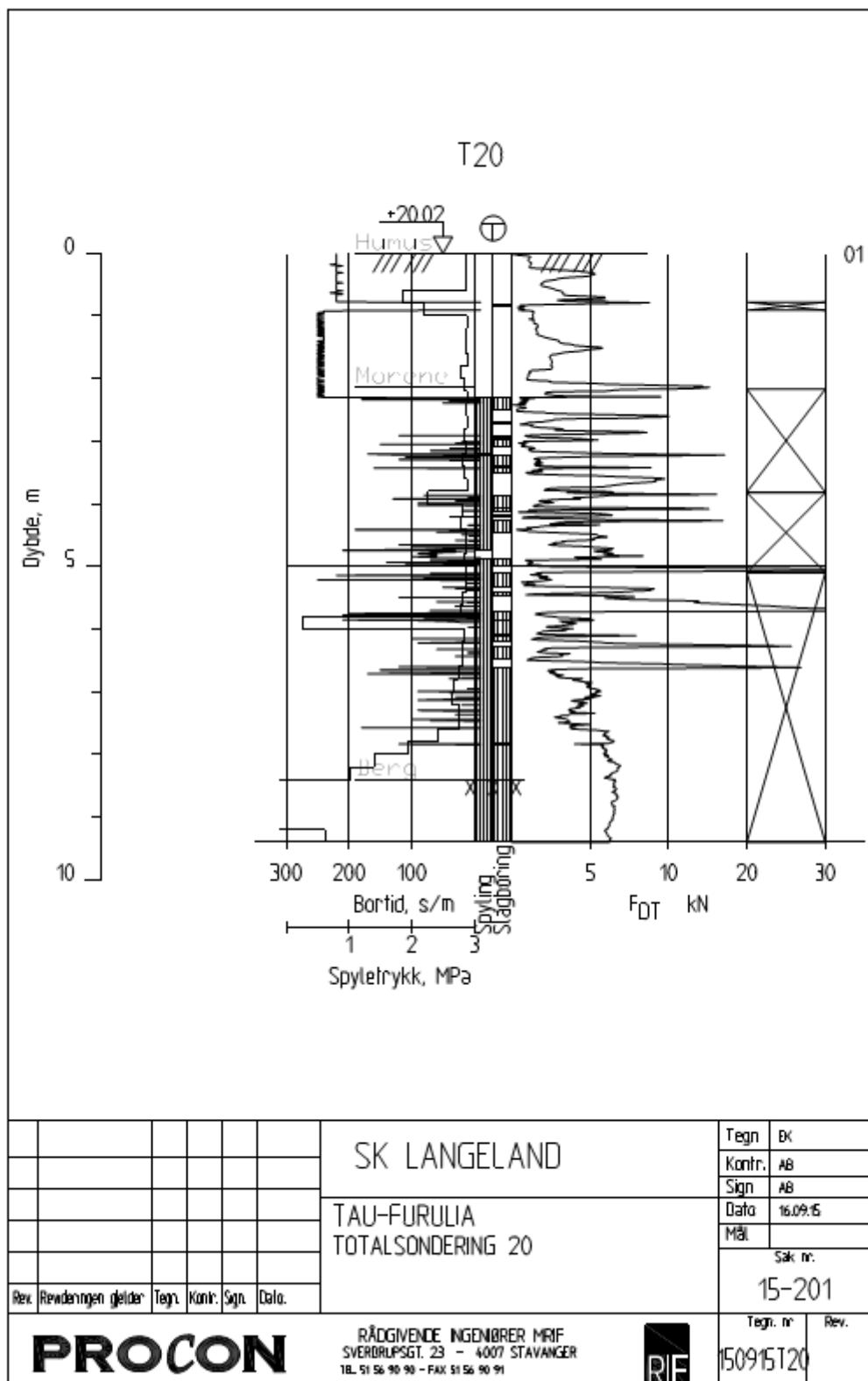














 Romerike Grunnboring		<h1>Prøvekort</h1>			
Sted		TAU		Prøvetaker	100mm nav
Oppdragsnr.				Grunnvannst.	
Hull		mellom 5 og 7		Terrengkote	
Dato		1-.9		Sign	jl
Dybde i meter	Prøve dybde	prøve nr.	Merknad		
1					
2					
3	2-3		brun organisk myr		
4	3,4-4		grå silt. Noe grov silt / fin sand		
5	4-5		myr / grå silt. God blandig. Mulig silt/sandmasserhar blitt skylt vekk		
6	5-6		grå silt		
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

 Romerike Grunnboring		<h1>Prøvekort</h1>	
Sted	TAU	Prøvetaker	100mm nav
Oppdragsnr.		Grunnvannst.	
Hull	mellom 16 og 17	Terrengkote	
Dato	1-9	Sign	jl

Dybde i meter	Prøve dybde	prøve nr.	Merknad
1			
2			
3	2-3		brun organisk myr
4	3,4-4		grå silt. Noe grov silt / fin sand
5	4,5		steinete. Naver knakk av. Avbrutt
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

