



Troms og Finnmark fylkeskommune
Romssa ja Finnmarkku fylkkagielda
Tromssan ja Finmarkun fylkinkomuuni

Fylkesveggløftet i Troms



Kjell Roar Robertsen

Infrastruktur

Troms Fylkeskommune

NADim 30.11.2023



Kartlegging - PMS-parseller

Kartlegging av hele fv-nettet fra 2018

- 36% var utenfor vedlikeholdsstandard (955 km)
- 13% hadde kritisk dekketilstand (360 km) (spor eller dekkeskader med dårlig fremkommelighet)
- 2022: Garantert ingen bedring med eksisterende vedlikeholdsvolum

Fy19_Fv348_hp01_fl_m03357





Kartlegging bæreevne

Kartlegging 2018-2022

- Mer enn 15% (enkeltmålinger) har dårligere bæreevne enn tillatt aksellast (2018-2022)
- Mer enn 25% (enkeltmålinger) har dårligere bæreevne enn tillatt aksellast (teleløsning 2019-2022)

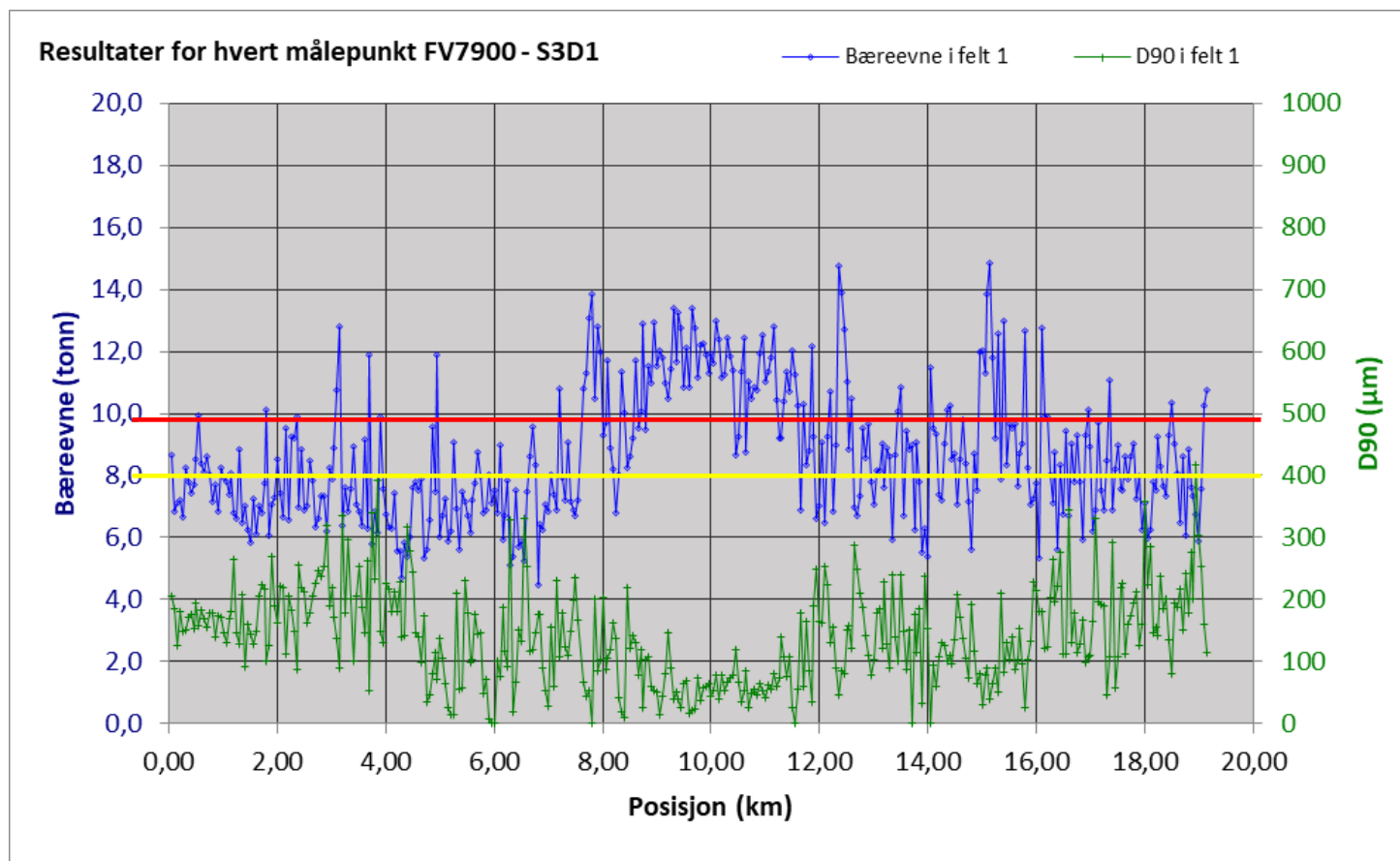




Bæreevne fv. 7900 teleløsning

Rapport over bæreevne	Bæreevne (T) pr. km, felt 1				
	Km	Middel	Min	Max	10%
Troms og Finnmark	0,0	7,9	6,7	9,9	6,8
FV7900, fra S3D1/50 til S3D1/19150	1,0	7,2	5,9	10,1	6,1
Fv7900S3D1.F1	2,0	7,8	6,2	9,9	6,5
Ytre spor, 3. slag i målepunktet.	3,0	8,1	5,8	12,8	6,3
Målt: 31.05.2022	4,0	6,9	4,7	11,9	5,4
Formål: Telosning	5,0	7,1	5,6	9,1	6,0
Måleutstyr: Fallodd Dynatest 8012-020	6,0	6,8	4,5	9,6	5,3
Platediameter 300 mm.	7,0	9,3	6,7	13,9	6,9
Bæreevneformel: Asfalt	8,0	10,0	6,8	12,9	8,2
	9,0	11,9	10,5	13,4	10,9
Strekningsbæreevne i felt 1: 6.2 tonn	10,0	11,2	8,6	13,0	9,2
	11,0	10,2	6,6	12,8	8,2
Overført NVDB	12,0	9,3	6,5	14,7	6,8
	13,0	8,1	5,5	10,8	6,2
	14,0	8,6	5,4	12,0	6,9
	15,0	10,2	7,1	14,8	7,6
	16,0	8,3	5,4	12,7	5,9
	17,0	8,0	6,2	11,1	6,8
	18,0	7,8	6,0	10,3	6,2
	19,0	8,6	5,9	10,8	6,4
	Tot.	8,7	4,5	14,8	6,2

BK10-50



FVL mars 2022 – endelig «good to go»

Ramme: 2 000 000 000.- Bestilling: 1100 km «ferdigstilt veg» på 4 år

Syltynn bemanning, start ... Nå!!





Troms og Finnmark fylkeskommune
Romssa ja Finnmarkku fylkkagiella
Tromssan ja Finmarkun fylkinkomuuni

Fylkesvegløftet i Troms

2022-2028



Troms og Finnmark fylkeskommune
Romssa ja Finnmarkku fylkkagiella
Tromssan ja Finmarkun fylkinkomuuni

Fylkesvegløftet

Et løft for veg-
nettet og et løfte
til befolkningen



Tidens største oppgradering
av fylkesveger i Troms



Kartlegging

«Gjøre ting etter boka», dokumentere behov for forsterking

Forsterkning av veger

Varige veger 2011 - 2014

STATENS VEGVESENS RAPPORTER

Nr. 373



- ÅDT-T (viktigste næringsveier)
- ViaPPS: Spormålinger, deformasjonsspor < 10 år (LeveTidsFaktor)
- ViaPPS: Tverrfall
- Nedbøyningsmålinger (FWD i teleløsning og sommer)
- Georadar 2D
- Dekkehistorikk
- Vegbilder (dekkeskader)
- Drenering (grøfter og stikkrenner)
- Telehiv
- Oppgravingsprøver (ved stikkrenneskift)
- Lokalkjente personer
- «Private» rør og kabler som er ført gjennom vegen i «dølgsmål»

- Nedbøyningsmålinger med Raptor +GPR



Hovedfokus

- Drenering
- Bæreevne
- Tverrfall
- Trafikksikkerhetstiltak
- Bredeutvidelse
- Rekkverk
- Beholde vegbredden
- Skal være skulder



Krav til bæreevne etter tiltak

- Veger med 10 tonn tillatt aksellast skal ha det etter forsterking
- Veger med 8 tonn eller mindre tillatt aksellast skal ha 10 tonn helårig bæreevne
- Funksjonell dekkelevetid skal være nominell dekkelevetid +++
- Ikke telefri veg

FVL i Troms

- Majoriteten av vegstrekningene har en tilstand som gjør at tiltak som inkluderer fresing er eneste løsning (dekkeskader og deformert tverrprofil)
- Forsterking med kun å øke asfalttykkelsen er også gjennomført, men i liten grad
- Effekten av dreneringstiltak er alltid positiv, men vanskelig å forutsi/gradere.
- «Strekningsvise tiltak» kolliderer ofte ønsket om å utnytte restlevetid på delstrekninger



Utfordringer

- Oppbygging av vegkroppen varierer i lengde og tverrprofilet
- Varierende vegbredder
- Smale vegskuldre og bratt grøftekant
- Manglende grøft
- Høydeendringer kan bli betydelige ved justering av tverrfall, spesielt i ytterkurver (rekkverk)
- Gjenbruk av grusmasser gjennomføres konsekvent
- Gjenbruk av asfaltmasser foreløpig kun med nedfresing i bærelag
- Telehiv og overdekning (på stikkrenner som er relativt nylig skiftet)
- Lab. kapasitet
- Kapasitetsutfordringer hos entreprenørene
- Trafikkavvikling og periodevise utfordringer med støv



Troms og Finnmark fylkeskommune
Romssa ja Finnmarkku fylkkagielda
Tromssan ja Finmarkun fylkinkomuuni

Hva vi gjør



Troms og Finnmark fylkeskommune
Romssa ja Finnmarkku fylkkagielda
Tromssan ja Finmarkun fylkinkomuuni

Drenering - grøfter

FV7874 S2D1 m5565
Bjorelvnesveien



Senja
Troms og Finnmark
UTM33: Ø:621987 N: 7699982
+/- 4 m
28-08-2023 19:40:42



Troms og Finnmark fylkeskommune
Romssa ja Finnmarkku fylkkagielda
Tromssan ja Finmarkun fylkinkomuuni

Drenering - stikkrenner





Troms og Finnmark fylkeskommune
Romssa ja Finnmarkku fylkkagielda
Tromssan ja Finmarkun fylkinkomuuni

Pigging og masseutskifting



FV7910 S1D1 m781
Hessfjorddalen

Karlsøy
Troms og Finnmark
UTM33: Ø:670499 N: 7766251
+/- 4 m
14-08-2023 23:44:44



Troms og Finnmark fylkeskommune
Romssa ja Finnmarkku fylkkagielda
Tromssan ja Finmarkun fylkinkomuuni

Pigging og grøfting



FV7806 S2D1 m12375

Nordsiveien

Gratangen
Troms og Finnmark
UTM33: Ø:591522 N: 7628844
+/- 4 m
29-08-2023 15:41:22



Troms og Finnmark fylkeskommune
Romssa ja Finnmarkku fylkkagielda
Tromssan ja Finmarkun fylkinkomuuni

Justering av tverrfall





Troms og Finnmark fylkeskommune
Romssa ja Finnmarkku fylkkagielda
Tromssan ja Finmarkun fylkinkomuuni

Grus og/eller pukk – oppgradering bærelag





Troms og Finnmark fylkeskommune
Romssa ja Finnmarkku fylkkagielda
Tromssan ja Finmarkun fylkinkomuuni

Dypstabilisering





Troms og Finnmark fylkeskommune
Romssa ja Finnmarkku fylkkagielda
Tromssan ja Finmarkun fylkinkomuuni

Asfaltering slitelag





Dypstabilisering

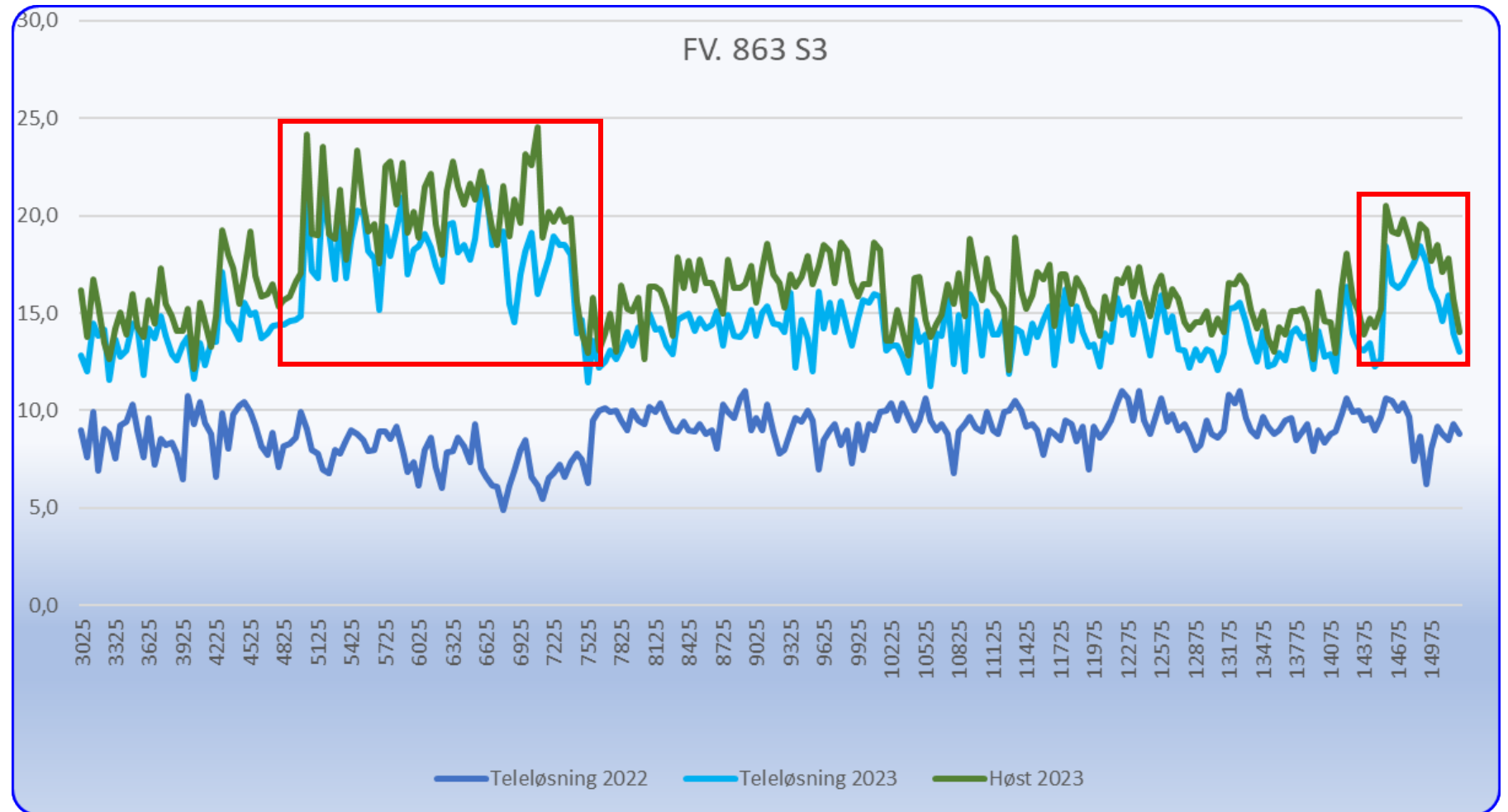
- Der det fungerer, fungerer det veldig bra. Forventet økning av bæreevne stedvis bedre enn forventet. Drenering bidrar også...
- Et par tilfeller av liten eller ingen effekt av dypstabilisering
- Entreprenørene for ofte tar «shortcuts» (tørrfresing, fresedybde, vanning, komprimering).
- For ofte overskrides krav om begrenset liggetid før dekkelegging. Medfører behov for oppretting.
- Enkelte tilfeller med veldig dårlig utførelse av tørrfresing



Eksempel på resultat

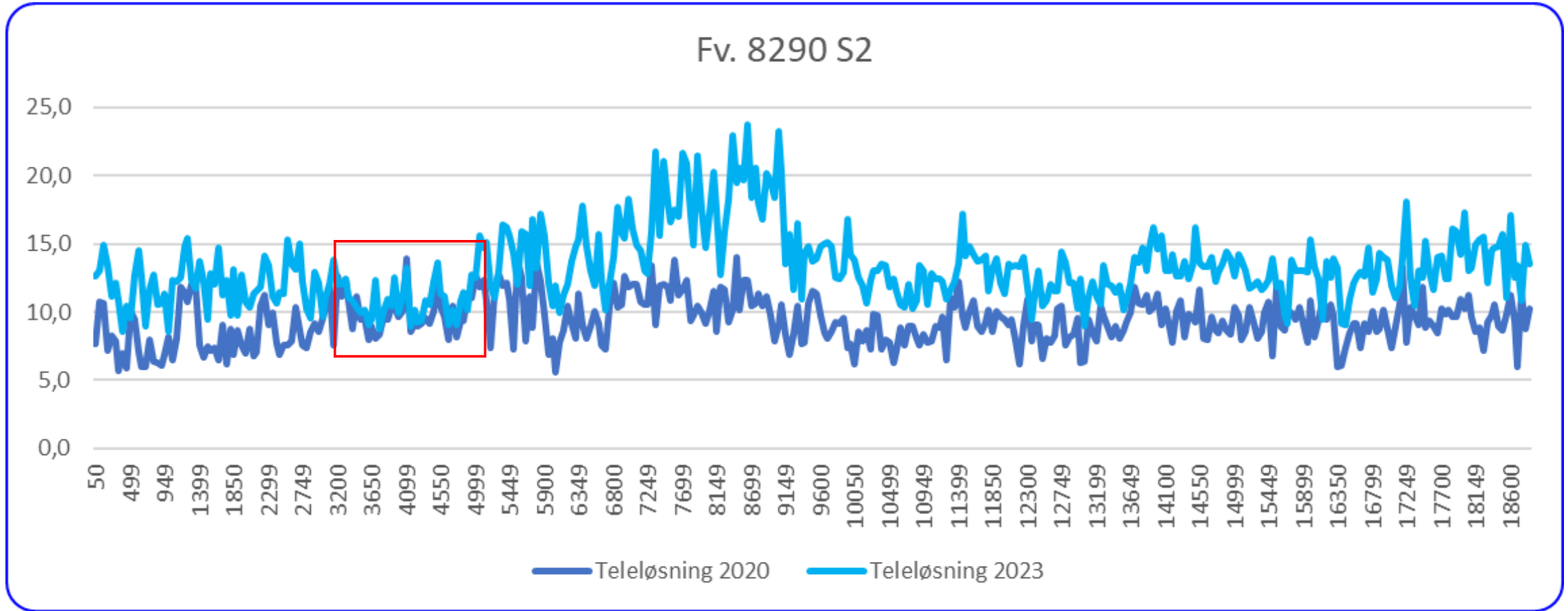
Utgangspunkt

- Tynn overbygning
- Mye dekkeskader
- Gjengrodde grøfter
- Manglende grøfter
- Skrånende terreng, stor tilførsel av vann
- «Koker» i teleløsningen
- Roer seg om sommeren
- Mye travel laks
- Stor andel ÅDT-T
- Smal veg
- Dårlig innspenning



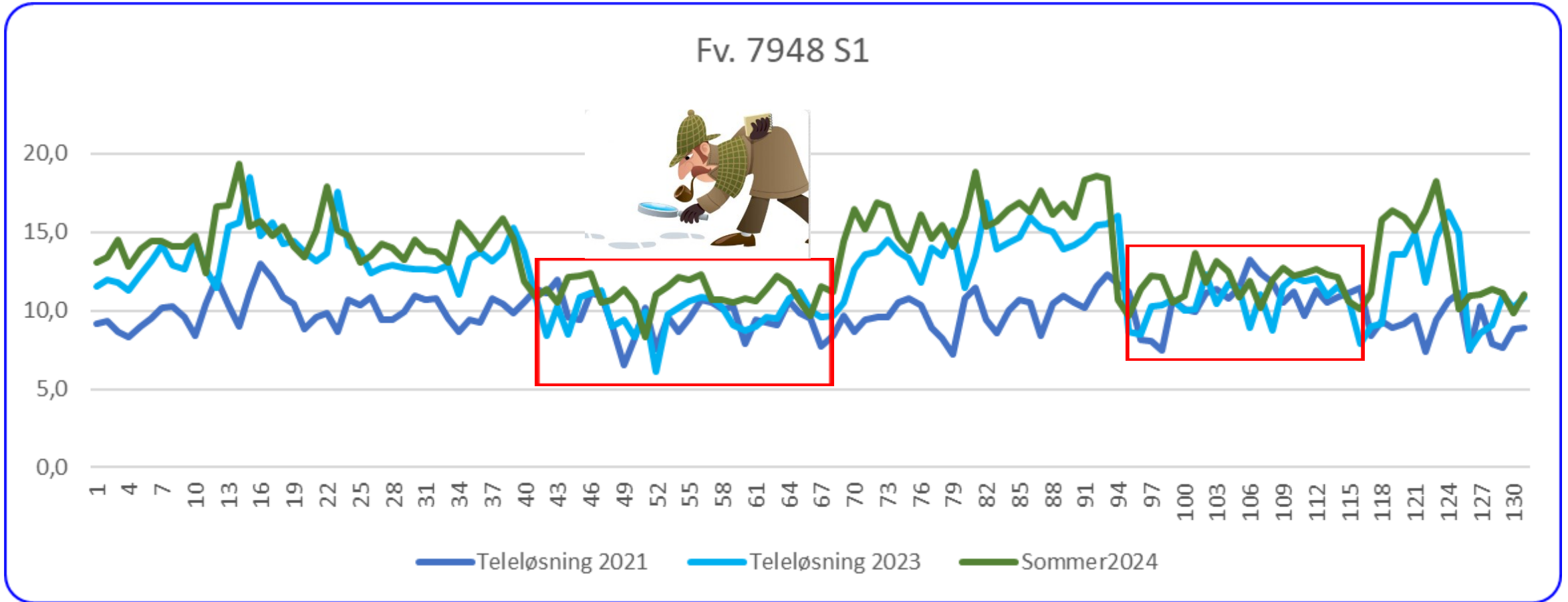


Eksempel på resultat





Eksempel på resultat





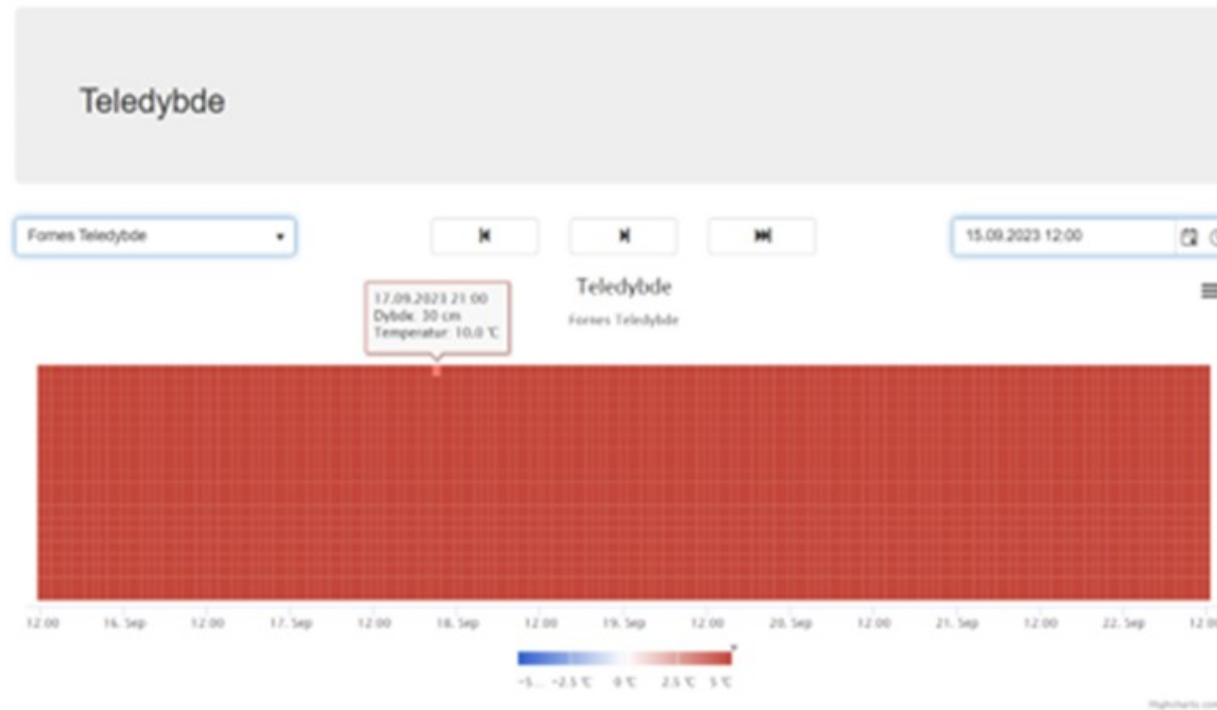
Dypstabilisering

- Beste investering i 2023: Et dagsseminar med Wirtgen. Et kunnskapsløft om utførelse av dypstabilisering.
- Nedre anbefalte grense for temperatur i grusmassene ved skumming er 10 grader
- Telegrensemålere viser seg å ha utvidet (uventet nytte). De registrerer temperaturen i veggen hele året
- Tidsintervall for dypstabilisering i Troms (20. mai – 15-21. september) !!!



Sommersesongen slutter

14. september	Korsmesse høst	Kors	Primstavtegn
21. september	Mattismesse høst, Mattheusmesse, Mattisdag, (høstjevndøgn)	Øks	



Vis første time ved overgang fra sommerid til normalt (Default: siste time)



Status fremdrift FVL okt. 2023

Strekning FVL	Fra S	Fra m	Til S	Til m	Lengde m	Start drenering	Start fresing	Ferdig asfalt bærelag	Ferdig asfalt	Ramme	Status	Anm
Fv. 7936 Bitravarre-Kåfjorddalen	S1	600	S1	7 579	5 950	jul.22	aug.22		sep.22	14,5	Ferdigstilt 2022	
Fv. 7948 Storslett-Kildal	S1	1 062	S1	7 579	6 517	jul.22	sep.22		okt.22	14,7	Ferdigstilt 2022	
Fv. 8290 Grov-Botnelva	S2	0	S2	18 892	16 730	jun.22	jul.22		aug.22	50,0	Ferdigstilt 2022	
Fv. 862 Botnhamn-Stønnesbotn	S7	220	S7	3 850	3 630	aug.22	sep.22		okt.22	17,8	Ferdigstilt 2022	
Fv. 7966 Alteidet-Jøkelfjord	S1	1 500	S1	7 450	5 080	aug.22	jun.23		aug.23	21,0	Ferdigstilt 2023	
Fv. 7816 Skogstad-Storjorda	S1	0	S1	12 043	11 350	mai.23	jul.23		aug.23	45,0	Ferdigstilt 2023	
Fv. 863 Skulgam-Hessford	S3	3 250	S4	13 599	25 607	aug.22	sep.22		jul.23	110,0	Ferdigstilt 2023	Reklamasjon pågår
Fv. 863 Hessford-Hansnes	S5	0	S5	5 400	5 400	sep.22	aug.23		sep.23	85,0	Ferdigstilles 2023	
Fv. 7910 Hessford-X Dåfjordvannet	S1	0	S1	4 200	4 150	sep.22	sep.23	okt.23	jul.24		Ferdigstilles 2024	Asfalt bærelag legges 2023
Fv. 7912 Dåfjordvannet-Dåfjord	S1	0	S1	4 330	4 330	mai.24	jun.24		jul.24		Ferdigstilles 2024	
Fv. 7914 Hansnes nord	S1	400	S1	2 890	2 490	mai.24	jun.24		jul.24		Ferdigstilles 2024	
Fv. 7806 Tennevoll-Årstein	S1	800	S3	12 000	44 150	jun.23	aug.23		sep.24	170,0	Ferdigstilles 2024	ca 50% ferdig 7 2023
Fv. 7874 Bjorelvnes-Kårvikhamn	S1	8 000	S2	10 700	14 385	mai.23	jul.23		sep.24	52,0	Ferdigstilles 2023	
Ferdigstilt lengde 2022 og 2023					123 799							
Totalt på kontrakter inngått 20022-2023					149 769					580,0		



Til ettertanke

- For mange avvik på kvalitet
- Asfalt: hulrom, jevnhet og «finish» - for variabel utførelse, dekker hele skalaen
- Kapasitetsutfordringer hos entreprenørene
- Byggherresiden må tilpasse kontraktstrategien slik at det blir enklere for entreprenørene å tilpasse seg endringer i volum uten for stor risiko



Til ettertanke

- Hele «byggherrekjeden» må forstå den faglige bakgrunnen for tiltak
- Vi må ha detaljert kunnskap om utførelse og utstyr for å kunne ta diskusjonen og rettlede entreprenørene
- Vi må i større grad fokusere på at entreprenøren utfører og leverer resultater av egen kontroll. Starte med oppfølging av kontraktene.
- Vi må intensivere oppfølging og kontroll, gjerne med situasjonsbasert intensitet
- Fremdrift skal aldri mer skje på bekostning av kvalitet !!!

Kjell Roar Robertsen, NADim 30. november 2023



Troms og Finnmark fylkeskommune
Romssa ja Finnmarkku fylkkagielda
Tromssan ja Finmarkun fylkinkomuuni



Takk for oppmerksomheten

