

**SILKEBORG KOMMUNE 2011
NOTAT NR. 2011-2
RESULTATER AF OPMÅLING AF GUDENÅEN I 2011 PÅ STRÆK-
NINGEN MELLEM SILKEBORG OG TANGE SØ. ANALYSE AF UDVIK-
LINGEN AF FYSISK TILSTAND OG VANDFØRINGSEVNE VED SAM-
MENLIGNING MED OPMÅLINGER FRA 1922 OG 1997.**

Rekvirent

Silkeborg Kommune
Teknik- og Miljøafdelingen
att. Åge Ebbesen
Søvej 1
8600 Silkeborg

Telefon 89701523
E-mail aae@silkeborg.dk

Rådgiver

Orbicon A/S
Jens Juuls Vej 16
8260 Viby J

Projekt : 1390900491
Projektleder : Bjarne Moeslund
Tekst : Bjarne Moeslund
Beregninger : Klaus Schlüsen
Kvalitetssikring : Eva Marcus
Revisionsnr. : Udkast
Godkendt af : Henrik Vest Sørensen
Udgivet : Juni 2011

Orbicon A/S
Jens Juuls Vej 16
8260 Viby J
87 38 61 66

info@orbicon.dk
www.orbicon.dk

CVR nr: 21 26 55 43

Nordea:
2783-0566110733

INDHOLDSFORTEGNELSE

1	Indledning	3
2	Opmålingen 2011	4
3	Resultater og vurderinger.....	6
3.1	Udviklingen af vandløbets fysiske tilstand	6
3.2	Udviklingen af vandløbets vandføringsevne	7
4	Samlet vurdering og konklusion.....	8
	Bilagsfortegnelse.....	9

1 INDLEDNING

Silkeborg Kommune har i foråret 2011 ladet gennemføre en opmåling af Gudenåen på strækningen fra Silkeborg til Tange Sø.

Opmålingen har bl.a. til formål at afklare, om vandløbets fysiske tilstand har ændret sig siden den forudgående opmåling i 1997 og den første opmåling i 1922, og om der på den baggrund er sket ændringer af vandføringsevnen i det grødefrie vandløb.

Dette notat indeholder en faglig redegørelse for åens fysiske tilstand og udviklingen af denne, beskrevet på grundlag af opmålingerne i 2011, 1997 og 1922. Notatet indeholder endvidere en analyse af udviklingen af strækningens vandføringsevne, foretaget på grundlag af opmålingerne i 2011, 1997 og 1922.

2 OPMÅLINGEN 2011

Opmålingen blev gennemført i perioden den 2. - 27. maj 2011. Opmålingen blev gennemført som bådopmåling med deltagelse af 3 personer.

Der blev anvendt Leica-GPS udstyr til opmålingen. Men på en række kortere strækninger medførte høj trævegetation langs åens bredder, at det ikke var muligt at modtage signal. På disse strækninger blev tværprofilerne i stedet opmålt med Leica totalstation.

Opmålingen blev gennemført ved, at der blev udspændt en wire over vandløbet, og langs denne blev der opmålt bundkoter for hver ca. 1,5 - 2 meter. Mindre dele af vandløbet blev opmålt fra bredden, men generelt var vanddybden så stor, at der blev anvendt en 5 m lang jernstang, hvorpå GPS-modtageren blev monteret.

Der er opmålt tværprofiler for hver ca. 250 m, og hvert tværprofil er opmålt med nulpunkt i venstre side af vandløbet. Afstanden mellem målepunkterne i tværprofilet er 1,5 - 2,0 m. Opmålingen er suppleret med tværprofiler, hvor der forekommer ændringer af forløbet. Der er på den baggrund suppleret med tværsnitsprofiler ca. 10 m før og efter alle broer, samt før og efter markante indsnævring og stryg, samt hvor vandløbet bliver bredere på en kort strækning.

Der er generelt opmålt brede profiler, således at terrænet er opmålt til et niveau, der ligger ca. 1,5 m over vandspejlet på måledagen. Der er dog kun målt terræn på hver side i en afstand på maksimalt ca. 50 m fra vandløbet. Der er målt så langt op af vandløbets sider, at øverste punkt på såvel højre som venstre brink er markeret. I de tilfælde, hvor brinkerne var meget høje, blev der målt mindst til 3 m over vandspejlet på opmålingsdagen.

Trækstien langs Gudenåen er opmålt samtidig med opmålingen af tværprofiler. Trækstien er opmålt som de yderste 3 punkter i tværprofilet, idet der er opmålt et punkt i henh. venstre side, i midten og i højre side af stien. Trækstien ligger langs Gudenåens venstre side på strækningen fra Silkeborg til Kongensbro Bro, mens den ligger på højre side fra Kongensbro Bro til Tange Sø.

Der er ligeledes gennemført opmåling af alle eksisterende skalapæle med nivellement af både toppunkt og måling af skalalængde samt opmåling af et tværprofil ved skalaen. Stationeringen for de 15 skalaer stemmer godt overens med regulativets afstandsangivelser, dog undtaget skalaen i st. 8.750, som er opmålt til at stå i st. 8.718. Derudover er der opmålt 3 skalaer, som ikke indgår i regulativets liste over kontrolpunkter: st. 3.053 NO-

VANA-målestation 21.109 ved Resen Bro samt 2 skalaer ved målestation 21.01 ved Tvillum Bro.

For større åbne tilløb er der opmålt bundkote både ved udløb og ca. 10 m oppe i tilløbet. Dette ses på længdeprofilet som to tilløb lige efter hinanden, hvor det første viser bundkoten ved udløbet og det næste koten ca. 10 m opstrøms udløbet. Desuden er der foretaget opmåling af bundkote og dimension i alle større rørdøb.

Endelig er der også gennemført indmåling og stationering af faste, stationerbare mellempunkter herunder f.eks. krydsende synlige ledningsanlæg.

Opmålingsdata er bearbejdet i Orbicons program VASP-GPS og importeret i VASP. Måledata er efterfølgende leveret til Silkeborg Kommune i VASP-format (vex-fil), hvilket indebærer, at tværprofilerne og andre opmålte punkter er geokodede.

Ved opmålingen i 2011 havde vandløbet omtrent samme længde som i det gældende regulativ, men stationeringen for broer, skalapæle og tilløb afviger en anelse fra regulativets stationering. I den leverede opmåling er stationering tilpasset stationeringen i regulativet.

3 RESULTATER OG VURDERINGER

I det følgende er resultaterne af opmålingen i 2011 præsenteret og vurderet, og der er ved sammenligning med tilsvarende opmålinger i 1922 og 1997 foretaget en vurdering af udviklingen af såvel vandløbets fysiske tilstand som af vandføringsevnen.

3.1 Udviklingen af vandløbets fysiske tilstand

Resultaterne af opmålingen i 2011 er vist i bilag 1 (længdeprofil) og bilag 2 (tværsnitsprofiler).

Med henblik på at belyse hvorvidt der er sket en udvikling af vandløbsprofilen, er der foretaget en sammenligning af den nye opmåling i 2011 med tidligere opmålinger.

Gudenåen er senest blevet opmålt i 1997 i forbindelse med udarbejdelsen af det gældende regulativ fra 2000. Der er opmålt tværprofiler med 100 – 400 m's mellemrum. Der er foretaget opmåling af bygværker og tilløb.

Der foreligger desuden en opmåling fra 1922 på strækningen fra st. 0 – 18.300. Tværprofiler er opmålt med en tæthed på ca.100 – 300 meters afstand. Der er ikke opmålt bygværker eller tilløb.

Til belysning af udviklingen af vandløbets fysiske tilstand er der udtegnet samplot af længdeprofilerne (bilag 3) og tværsnitsprofilerne (bilag 4) fra 2011, 1997 og 1922.

Da to tidligere opmålinger kun i få tilfælde har tværprofiler i præcis de samme stationer som 2011-opmålingen, skal man vælge, inden for hvilken afstand VASP skal søge efter sammenlignelige profiler i forhold til det profil, der er valgt som master (i dette tilfælde opmålingen fra 2011). Sættes afstanden f.eks. til 150 meter, vil VASP finde og udtegne det tværprofil i de tidligere opmålinger, der ligger nærmest masterens tværprofil inden for afstande af 150 m op- og nedstrøms tværprofilet. Findes der ingen tværprofiler indenfor den grænse, udtegnes kun masteren. I bilag 4 er valgt en maks. afstand på 150 m.

Det fremgår af sammenligningen mellem de tre opmålinger at der ikke er sket nævneværdige aflejringer i vandløbet, idet der er en ganske god overensstemmelse mellem bundforløbet ved de tre opmålinger. De små forskelle, der dog ses, skyldes sandsynligvis især forskelle i måden, hvorpå tværsnitsprofilerne er opmålt (antal målepunkter i tværsnittene).

Bundforløbet i opmålingen fra 1997 ligger dybere end de to øvrige opmålinger på strækningen ca. st. 1.500 – 2.112 (se bilag 5). Til gengæld er tværprofilet for opmålingen fra 2011 i st. 1.531 og 2.112 lidt bredere end tværprofilerne for opmålingen i 1997. Det vurderes derfor, at tværsnitsarealet for profilerne fra de forskellige opmålinger i al væsentlighed er uændret.

Det er på den baggrund vurderingen, at der ikke på strækningen mellem Silkeborg og Tange Sø er sket nævneværdige forandringer af vandløbets fysiske tilstand, hverken i form af aflejringer på bunden eller i form af indsnævring af profilet.

3.2 Udviklingen af vandløbets vandføringsevne

Til belysning af udviklingen af vandløbets vandføringsevne i grødefri tilstand er der foretaget vandspejlsberegninger på grundlag af de tre opmålinger fra 1922, 1997 og 2011. Beregningerne er gennemført med samme Manningtal (24) som blev anvendt ved de beregninger, der ligger til grund for de kravkoter, der er fastsat i det gældende regulativ. Resultaterne er vist i bilag 6.

Beregningerne viser, som forventet ud fra de små, ubetydelige fysiske forandringer af vandløbets fysiske tilstand, som har fundet sted siden den første opmåling i 1922, at der generelt ikke er sket store forandringer af vandføringsevnen.

De forskelle, som beregningerne afdækker, kan for en stor dels vedkommende henføres til forskelle i detaljeringsgraden ved de tre opmålinger, hvoraf den seneste er gennemført med den største detaljeringsgrad. En anden kilde til forskelle er, at de tre opmålinger ikke er gennemført med samme placering af tværsnitsprofilerne.

Det generelle billede til trods er der dog konstateret en markant forskel mellem vandføringsevnen beregnet på grundlag af 2011-/1922-opmålingen og vandføringsevnen beregnet på grundlag af 1997-opmålingen. Denne forskel kan henføres til, at der omkring station 1.700 blev målt en væsentligt lavere bundkote ved opmålingen i 1997 end ved de to øvrige opmålinger. Det er ikke muligt at forklare forskellen med andet end forskelle i måden, hvorpå vandløbet er målt op, og med at vandløbet på den øvre del udviser stor fysisk variation.

4 SAMLET VURDERING OG KONKLUSION

Opmålingen i 2011 af Gudenåen på strækningen fra Silkeborg til Tange Sø giver ved sammenligning med de to forudgående opmålinger i 1922 henholdsvis 1997 anledning til at vurdere, at åens fysiske tilstand i al væsentlighed er uforandret i henseende til både aflejring og indsnævring.

En sammenlignende analyse af vandføringsevnen viser tilsvarende, at strækningens vandføringsevne i grødefri tilstand i al væsentlighed er uforandret i 2011 i forhold til 1922. Til gengæld er der flere steder på strækningen, særlig på den øverste del, en større afvigelse mellem vandføringsevnen i 2011 og vandføringsevnen i 1997. Det er ikke umiddelbart indlysende, hvad der er årsag til denne forskel, men medvirkende årsag er dog, at opmålingen i 1997 er mindre detaljeret for så vidt angår antal målepunkter i tværsnitsprofilerne.

Resultaterne af både opmålingerne og analysen af udviklingen af vandføringsevnen giver anledning til at konkludere, at de forhøjede sommervandstande, der har kunnet konstateres i de senere år, ikke kan tilskrives ændringer af vandløbets fysiske tilstand og dermed forbundne forringelser af vandføringsevnen i grødefri tilstand. Det kan på den baggrund konkluderes, at årsagen til de forhøjede sommervandstande er, at mængden af grøde i de senere år har været langt større end tidligere. Opmålingen i 2011 og de på grundlag heraf gennemførte analyser af vandføringsevnen bekræfter dermed tidligere vurderinger af øget grødevækst som årsagen til de forhøjede sommervandstande.

BILAGSFORTEGNELSE

Bilag 1 – Længdeprofil fra opmålingen i 2011.

Bilag 2 – Tværsnitsprofiler fra opmålingen i 2011.

Bilag 3 – Samplot af længdeprofiler fra opmålingerne i 1922, 1997 og 2011.

Bilag 4 – Samplot af tværsnitsprofiler fra opmålingerne i 1922, 1997 og 2011.

Bilag 5 – Samplot af tværsnitsprofiler fra opmålingerne i 1922, 1997 og 2011 på den øvre del af strækningen.

Bilag 6 – Sammenlignende plots af Q/H-kurver (vandføringsevne), beregnet på grundlag af opmålingerne i 1922, 1997 og 2011.

Gudenå

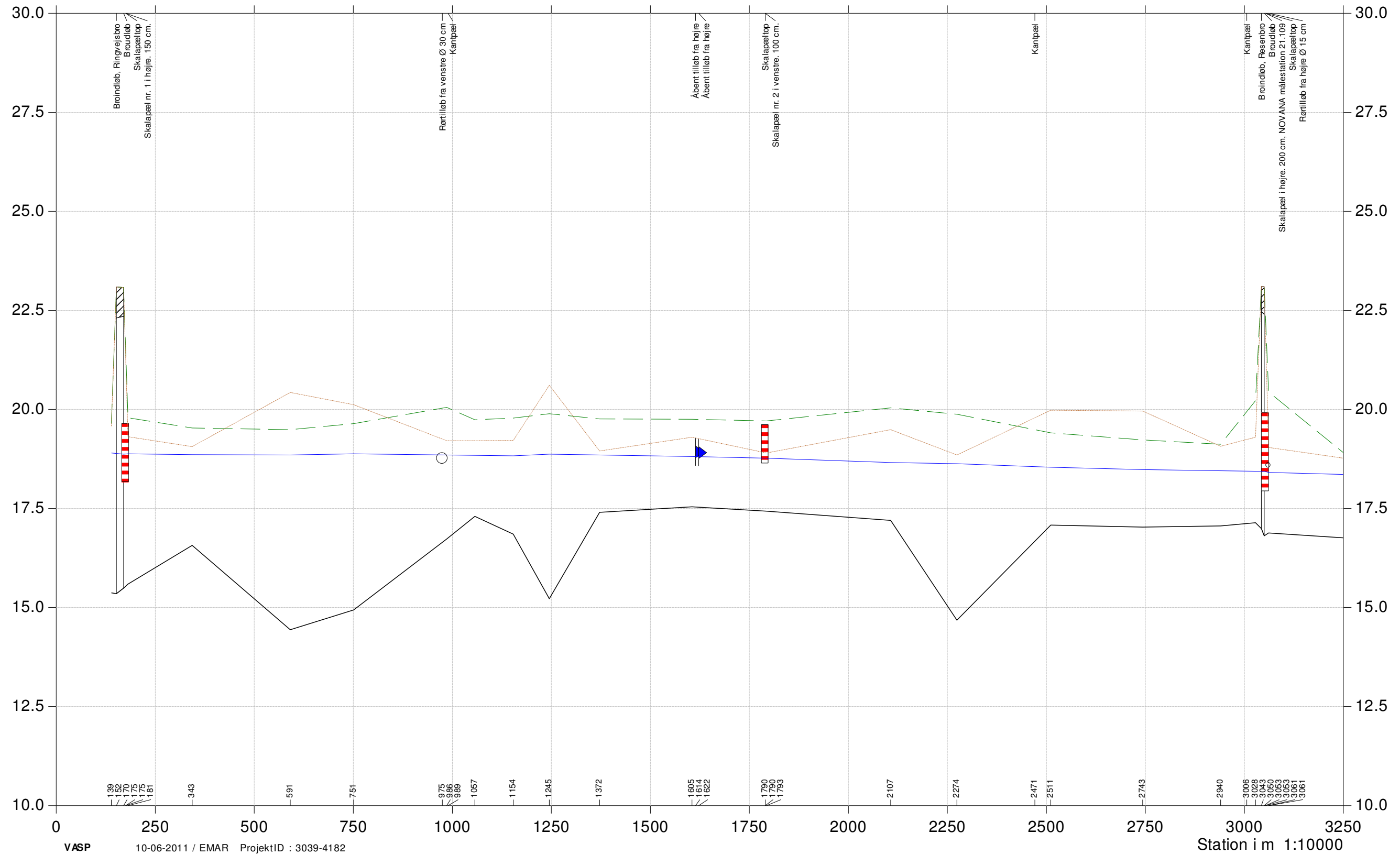
Opmåling maj 2011



Bilag 1.1

- Terræn Højre
- - - Terræn venstre
- Vandspejl
- Bund

Kote i m DVR90 1:100

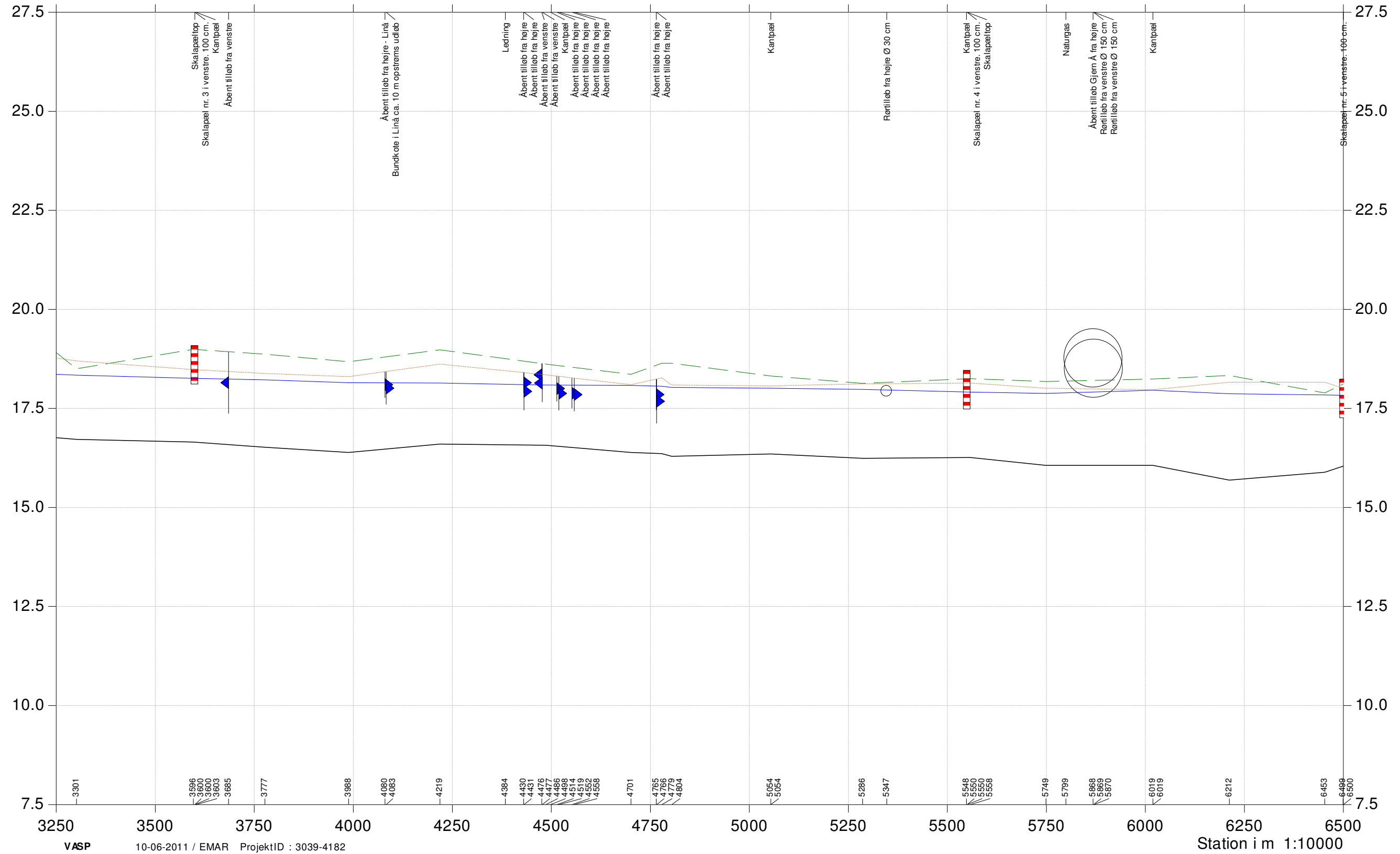


Gudenå

Opmåling maj 2011

- Terræn Højre
- - - Terræn venstre
- Vandspejl
- Bund

Kote i m DVR90 1:100

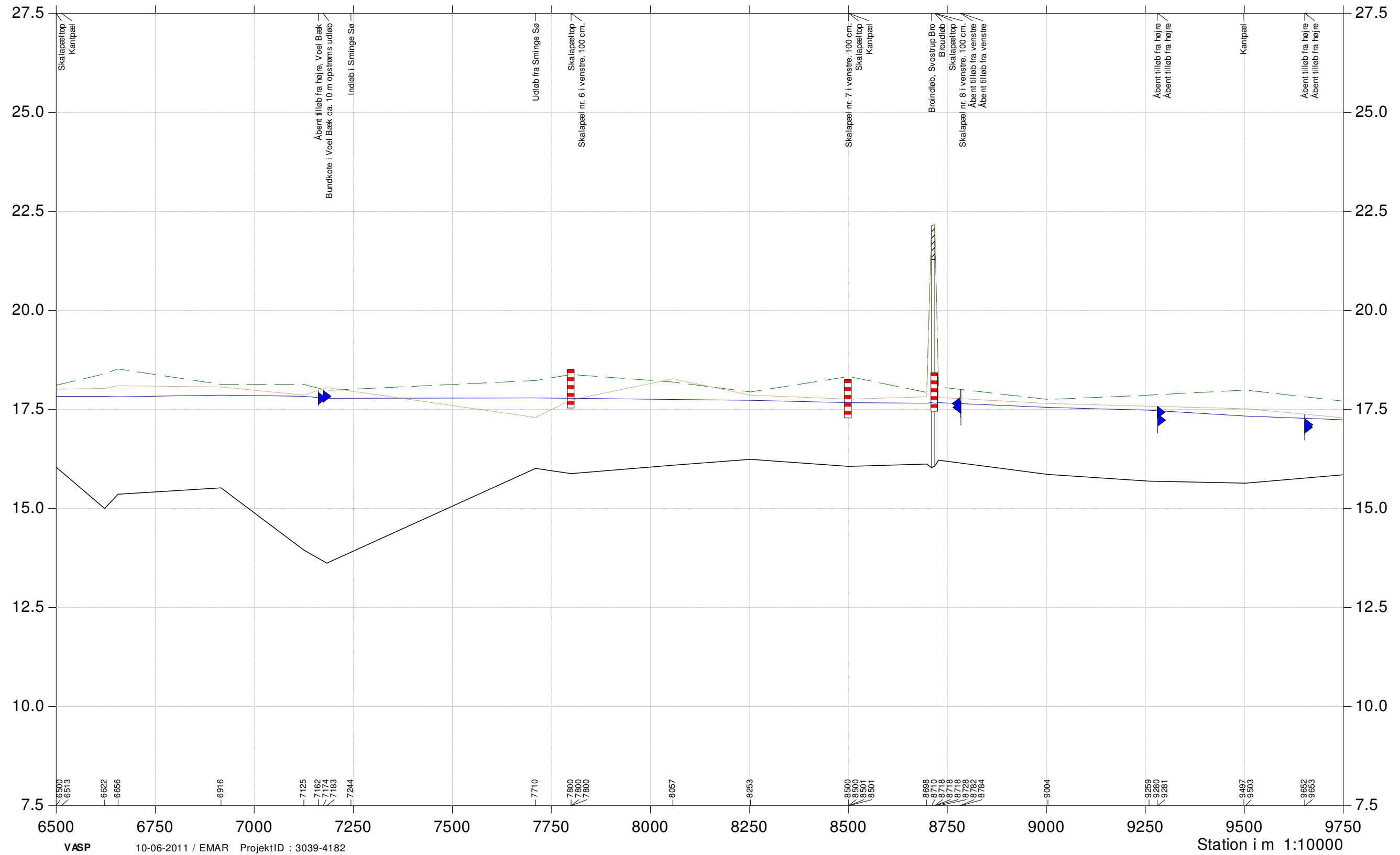


Gudenå

Opmåling maj 2011

- Terræn Højre
- - - Terræn venstre
- Vandspejl
- Bund

Kote i m DVR90 1:100

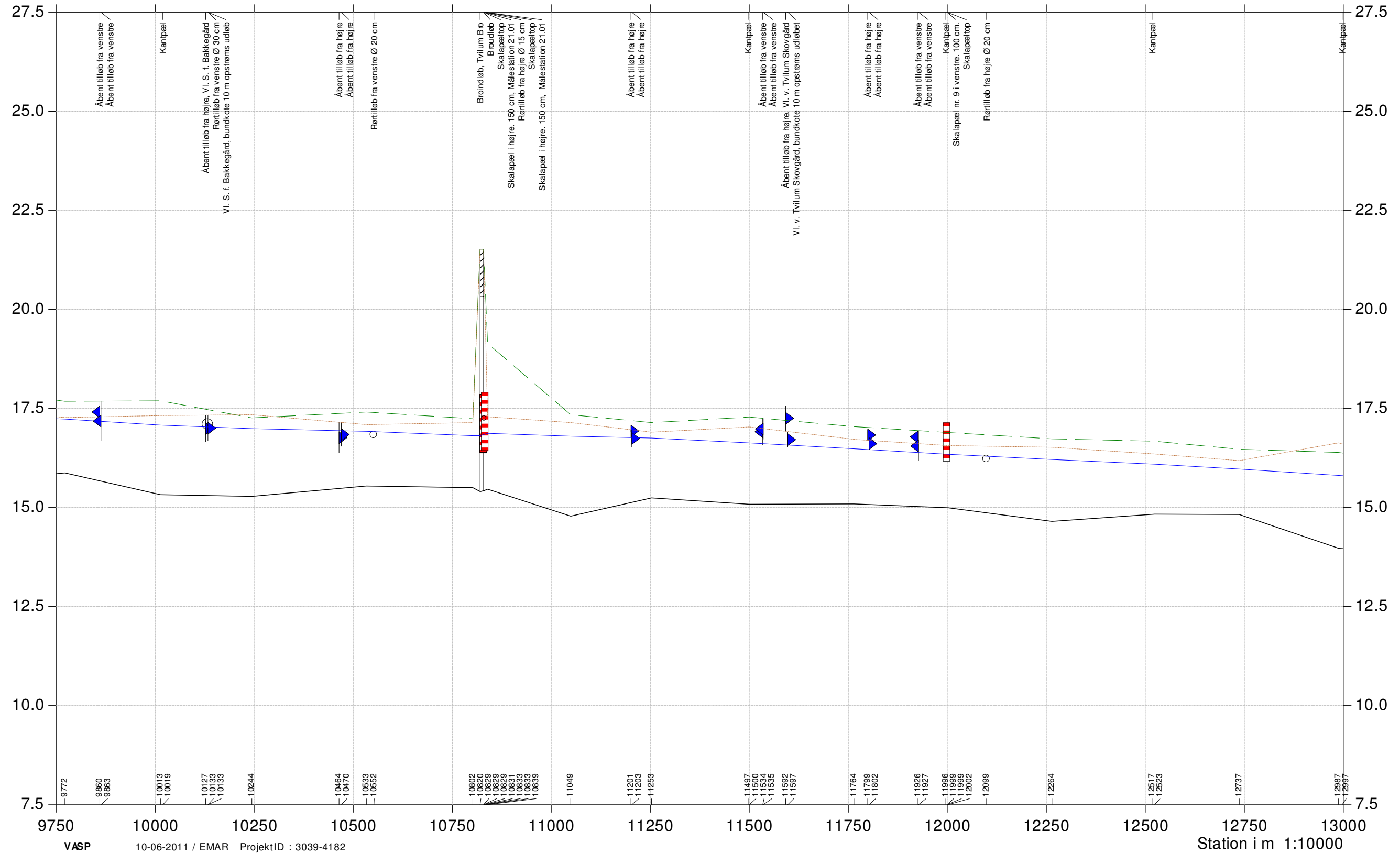


Gudenå

Opmåling maj 2011

- Terræn Højre
- - Terræn venstre
- Vandspejl
- Bund

Kote i m DVR90 1:100



Gudenå

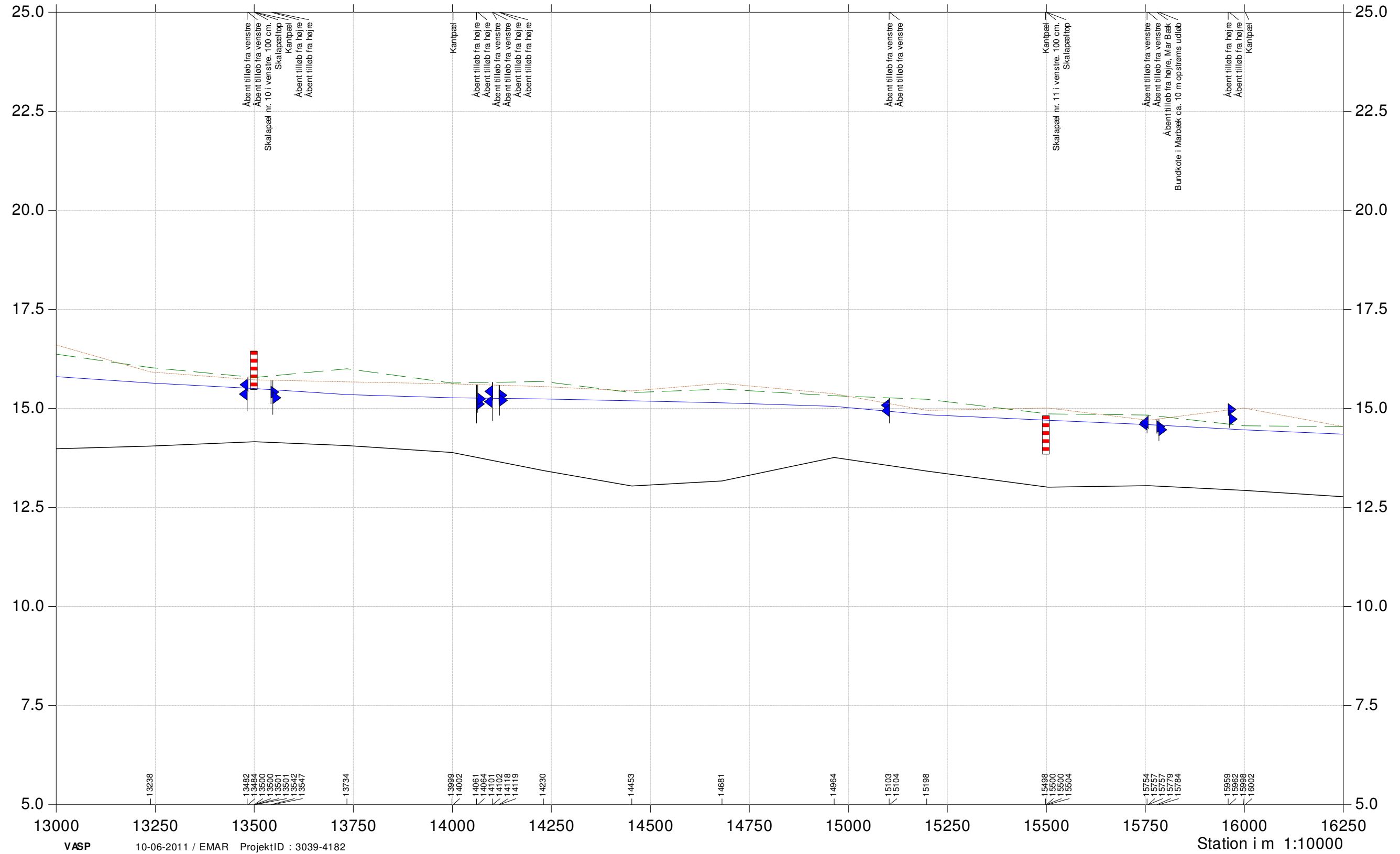
Opmåling maj 2011



Bilag 1.5

- Terræn Højre
- - - Terræn venstre
- Vandspejl
- Bund

Kote i m DVR90 1:100

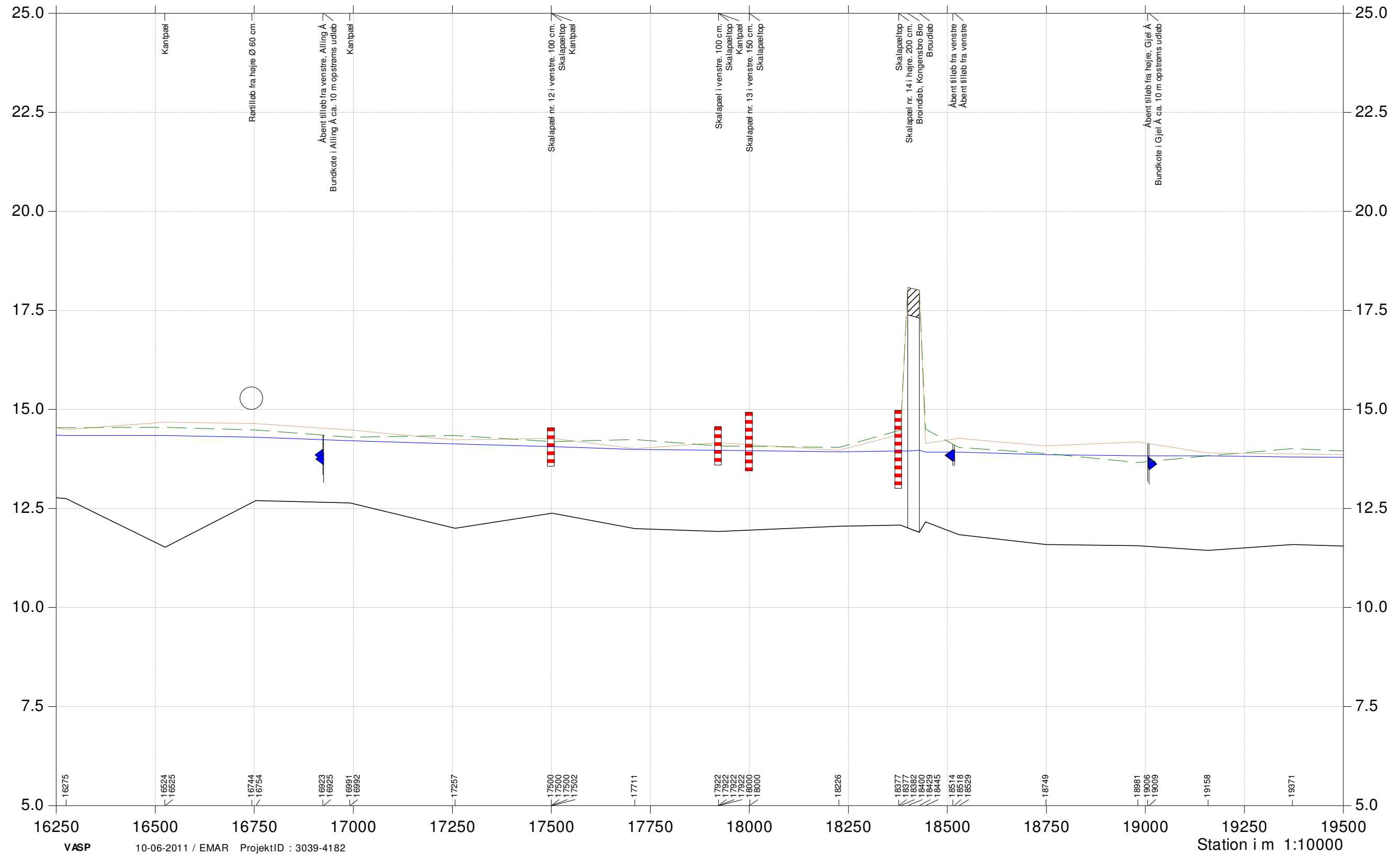


Gudenå

Opmåling maj 2011

- Terræn Højre
- Terræn venstre
- Vandspejl
- Bund

Kote i m DVR90 1:100

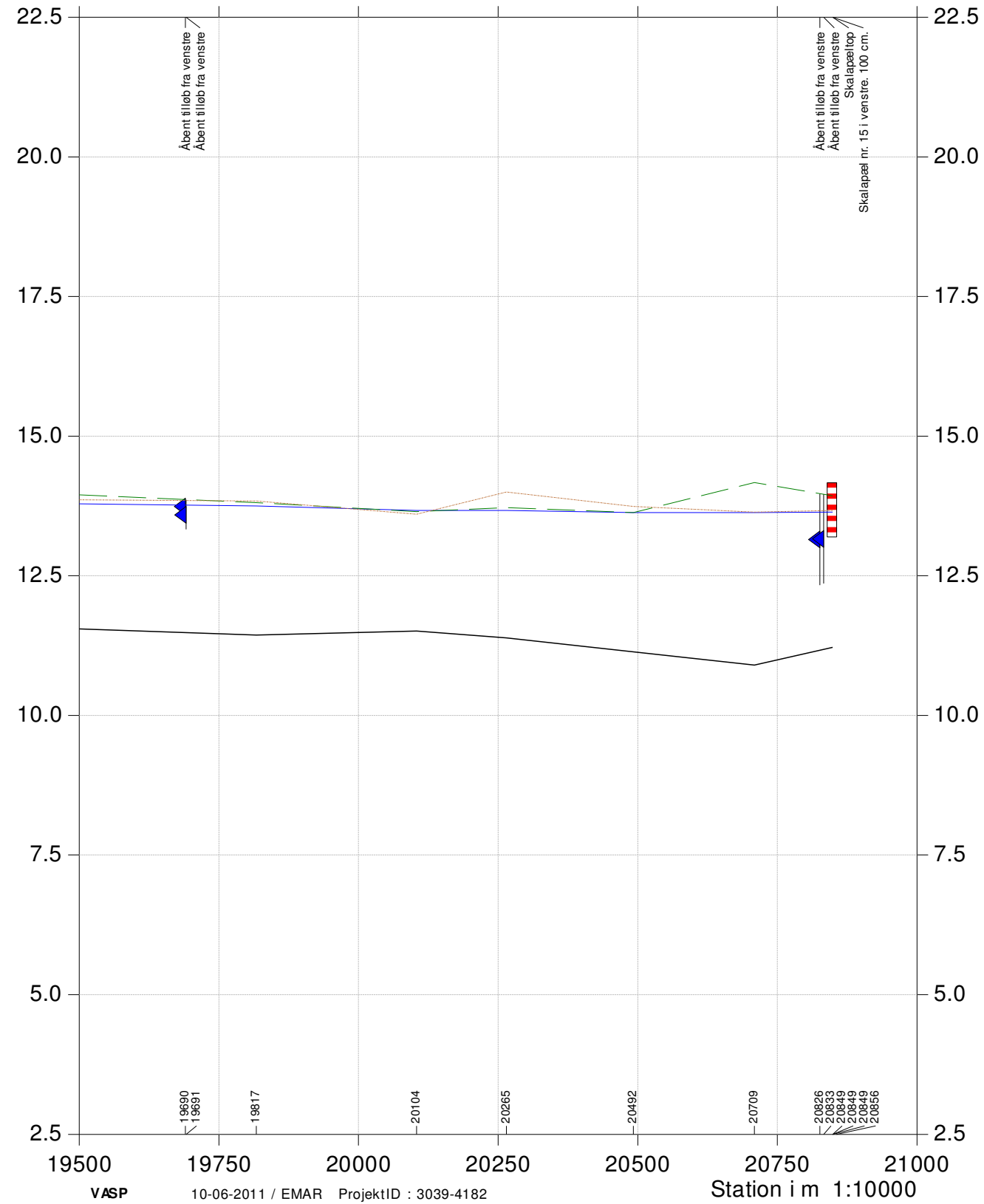


Gudenå

Opmåling maj 2011

- Terræn Højre
- - - Terræn venstre
- Vandspejl
- Bund

Kote i m DVR90 1:100



Gudenå

Opmåling maj 2011

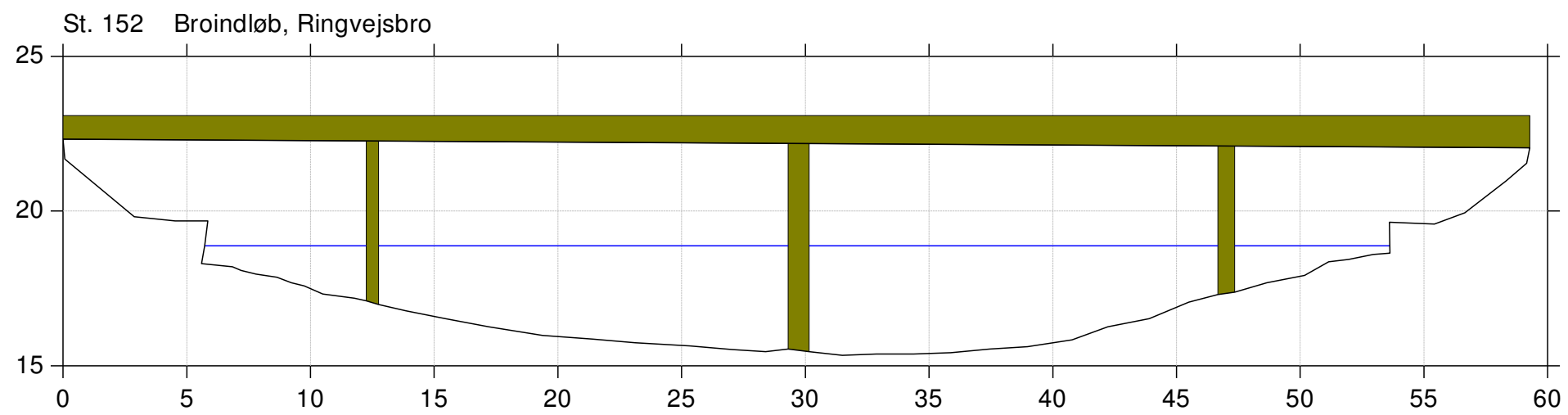
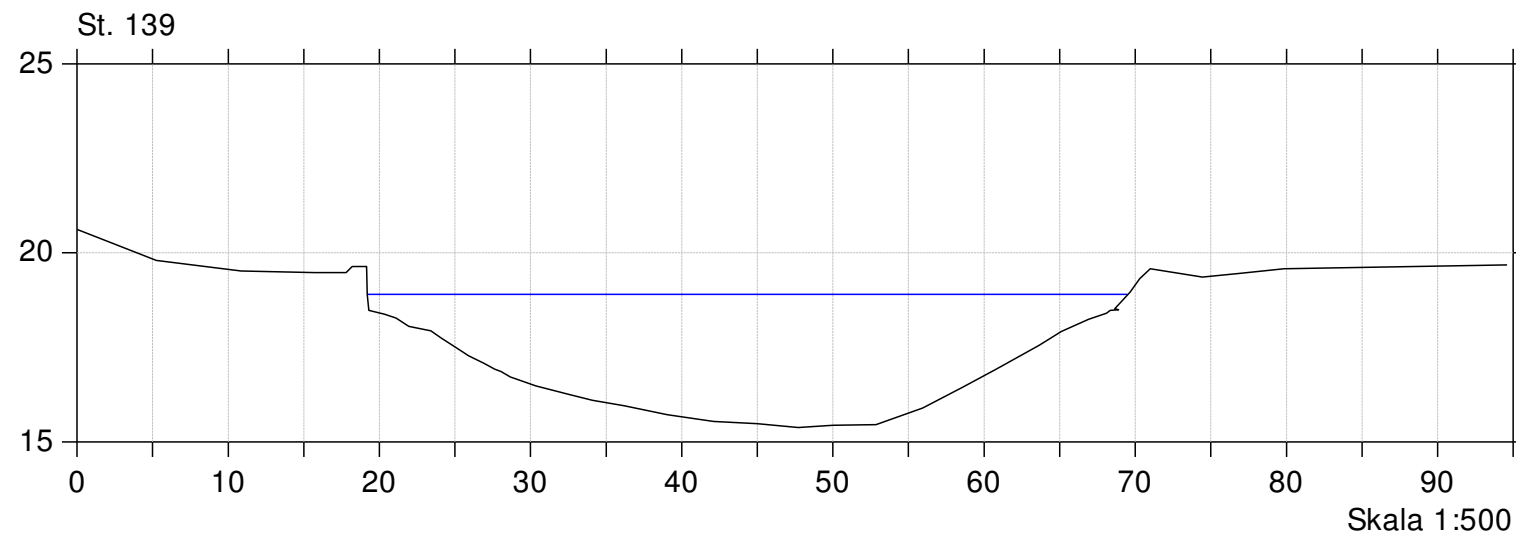
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



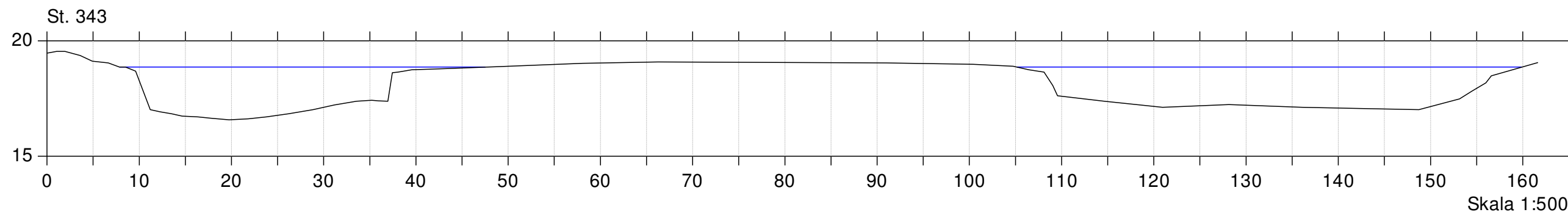
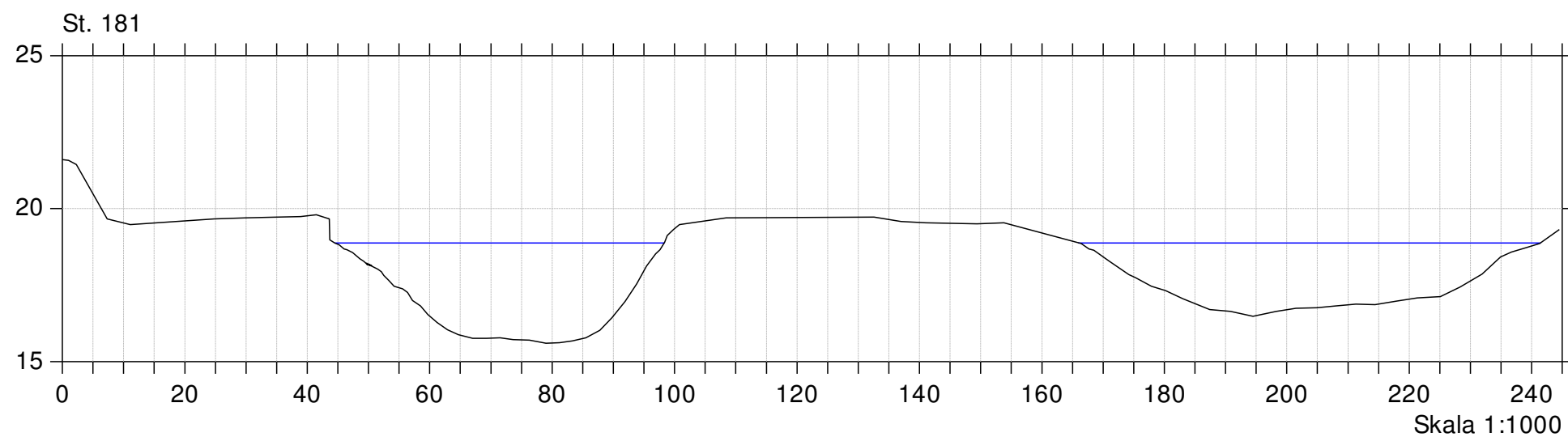
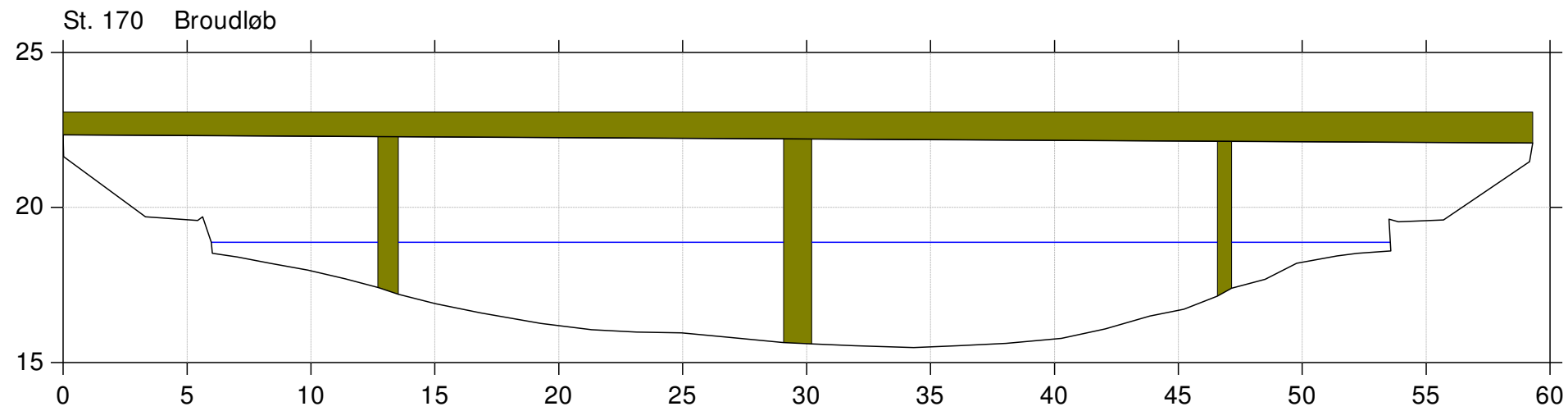
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

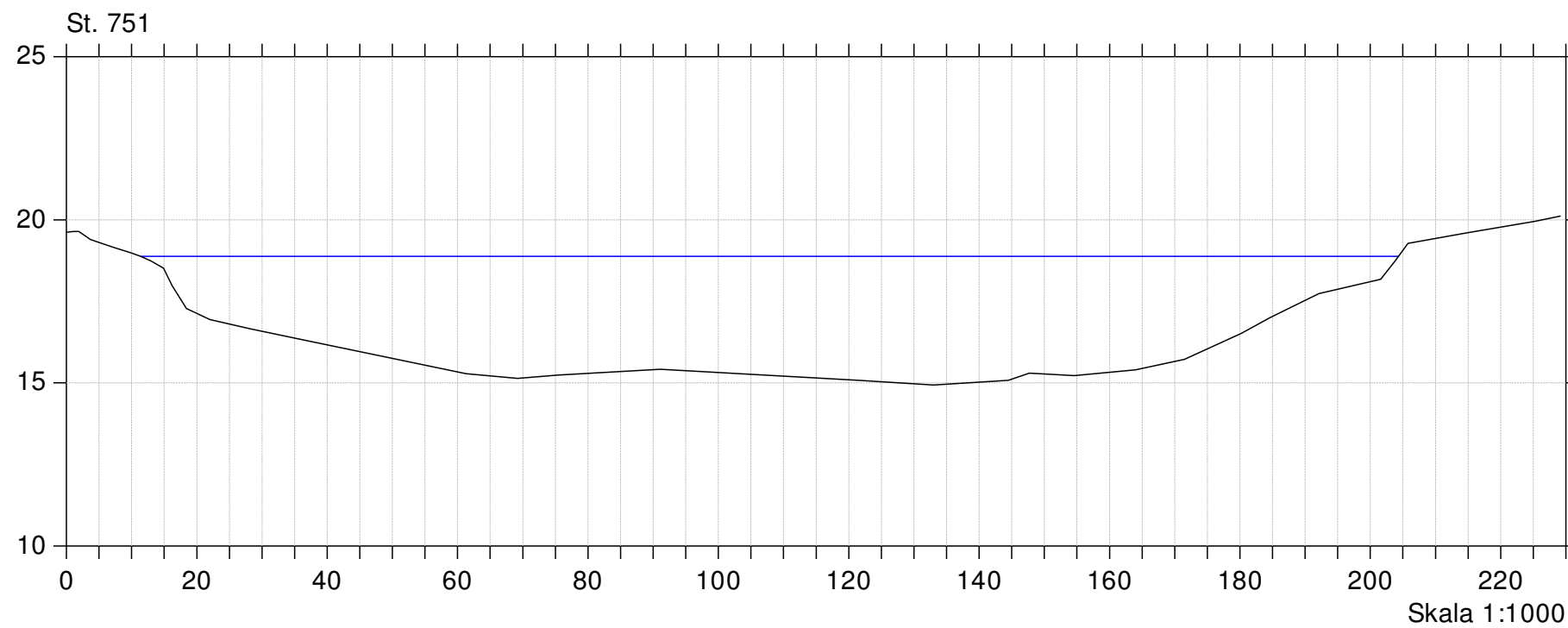
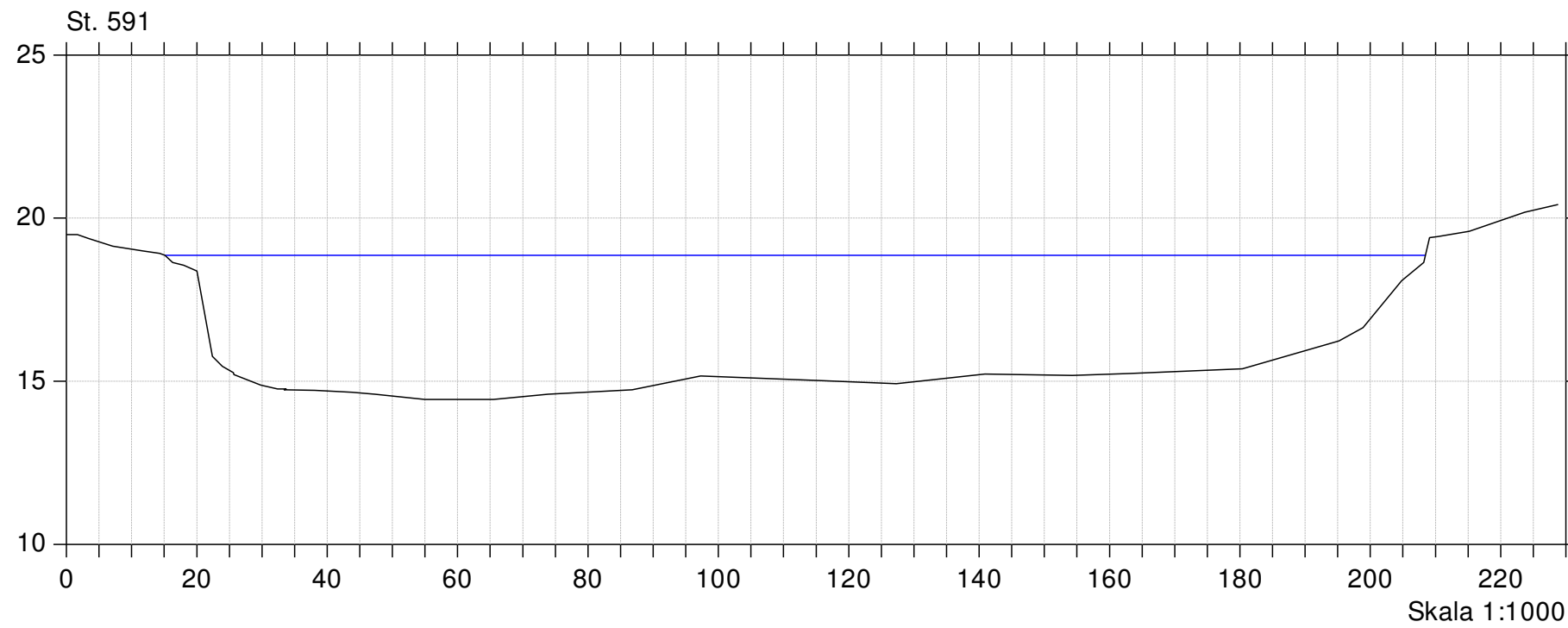
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

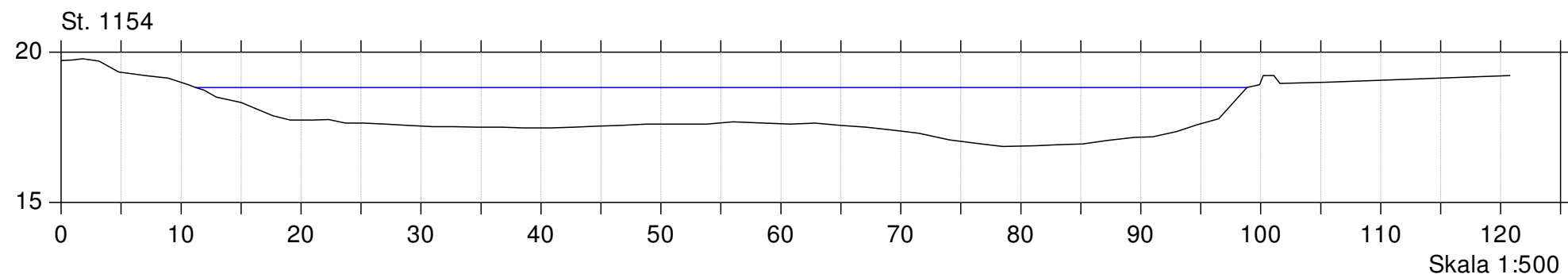
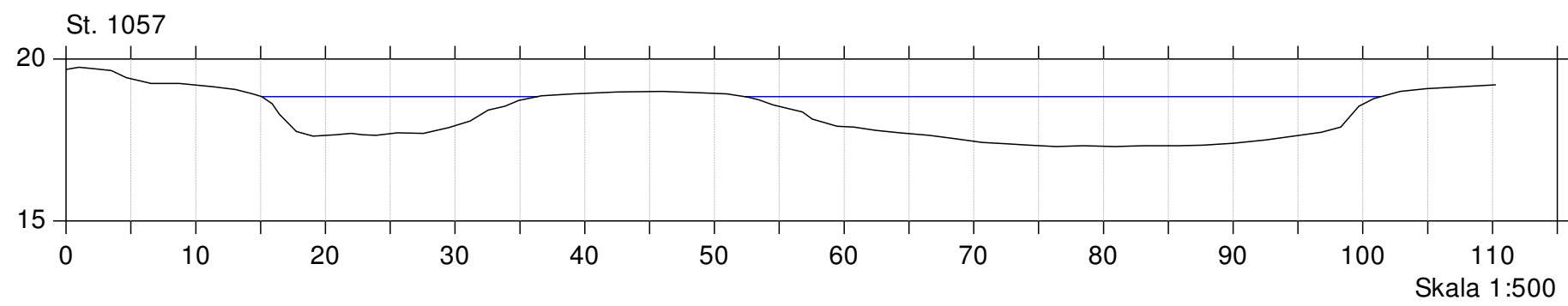
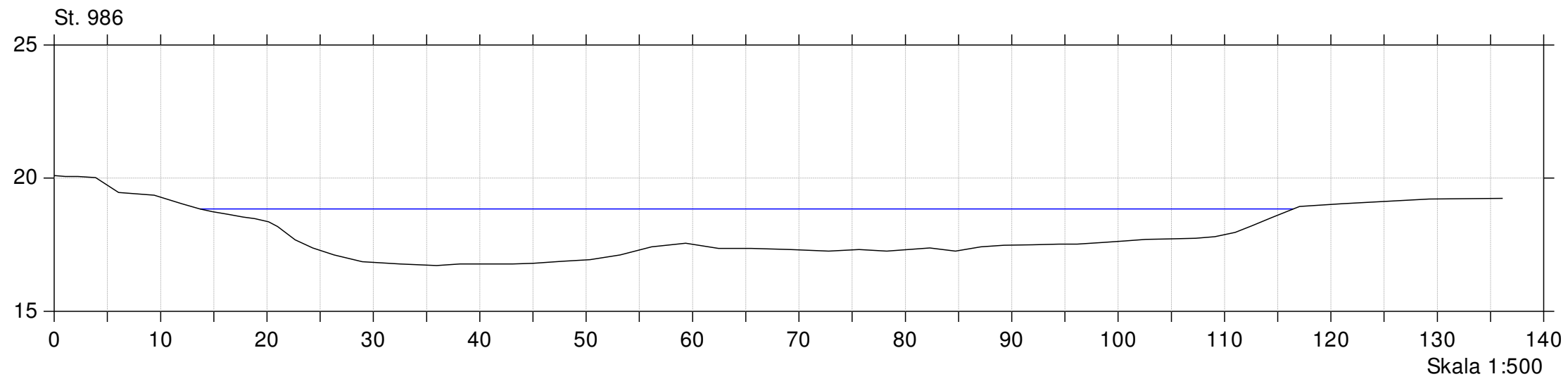
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



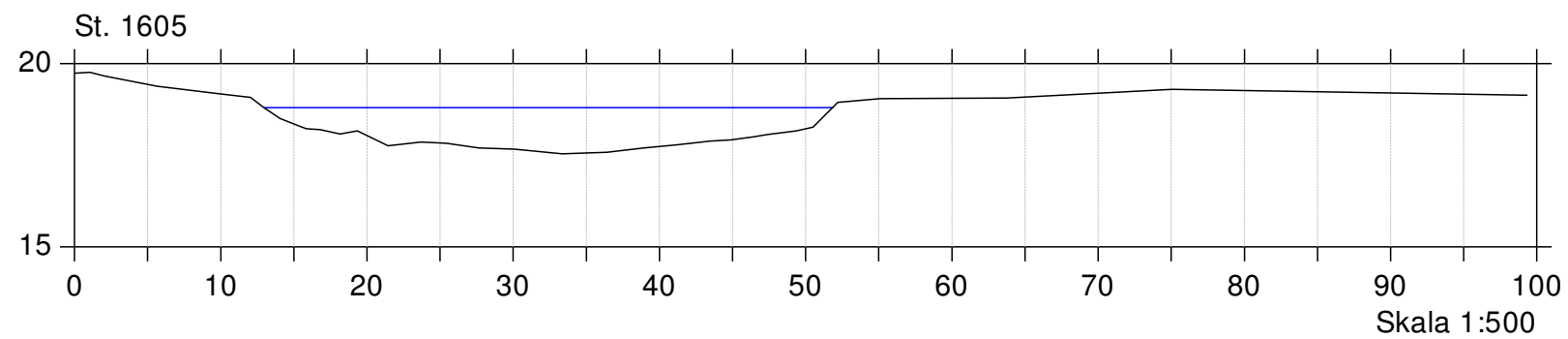
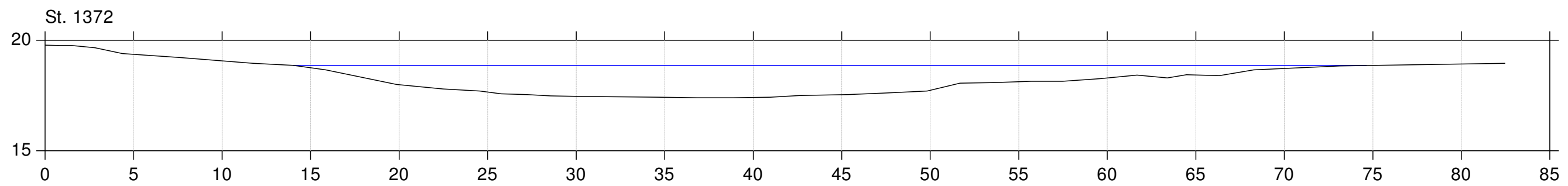
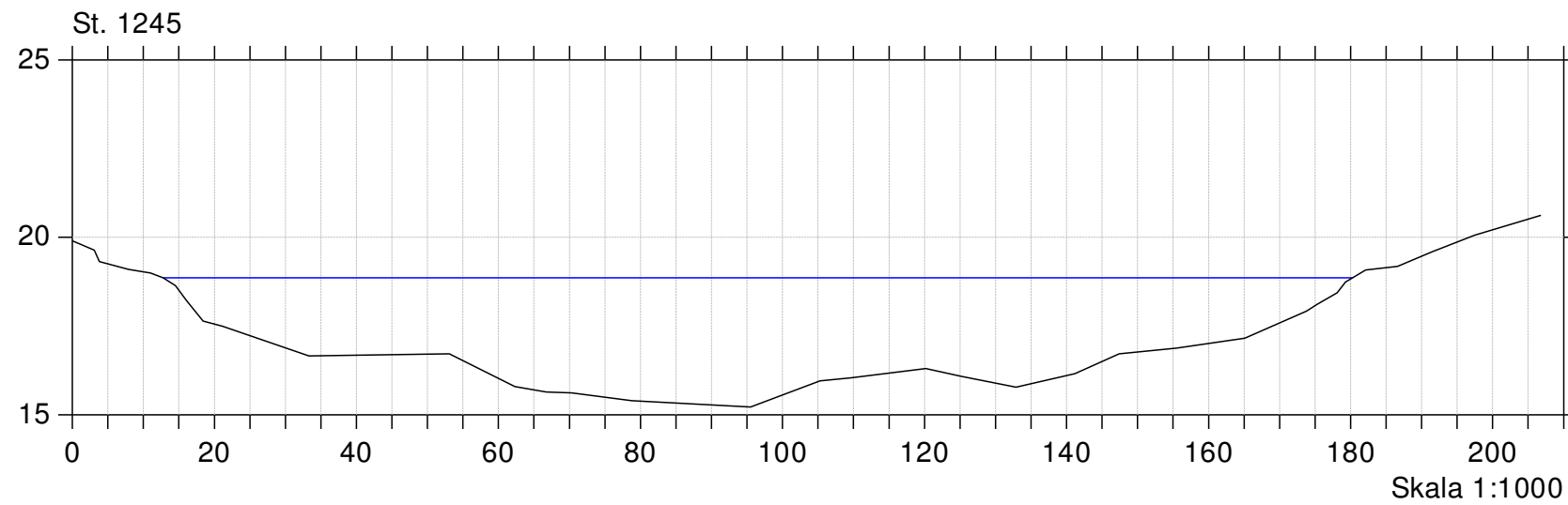
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



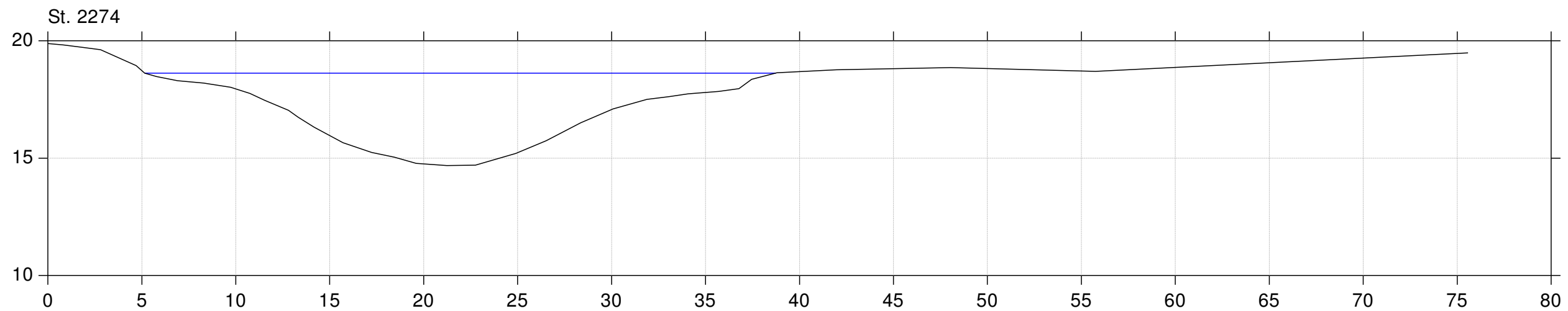
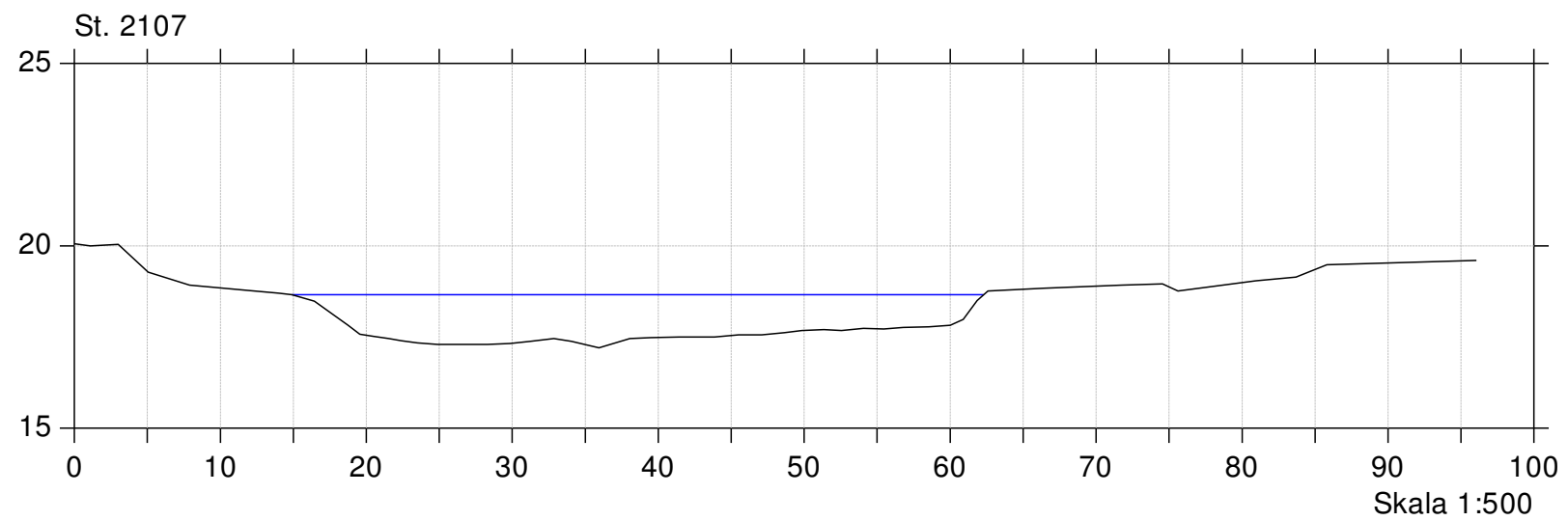
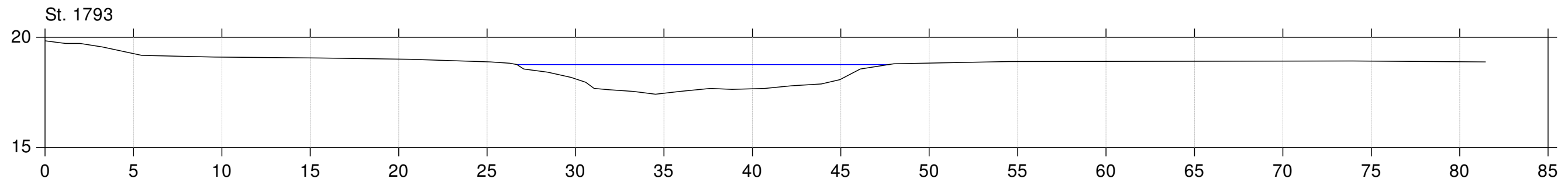
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

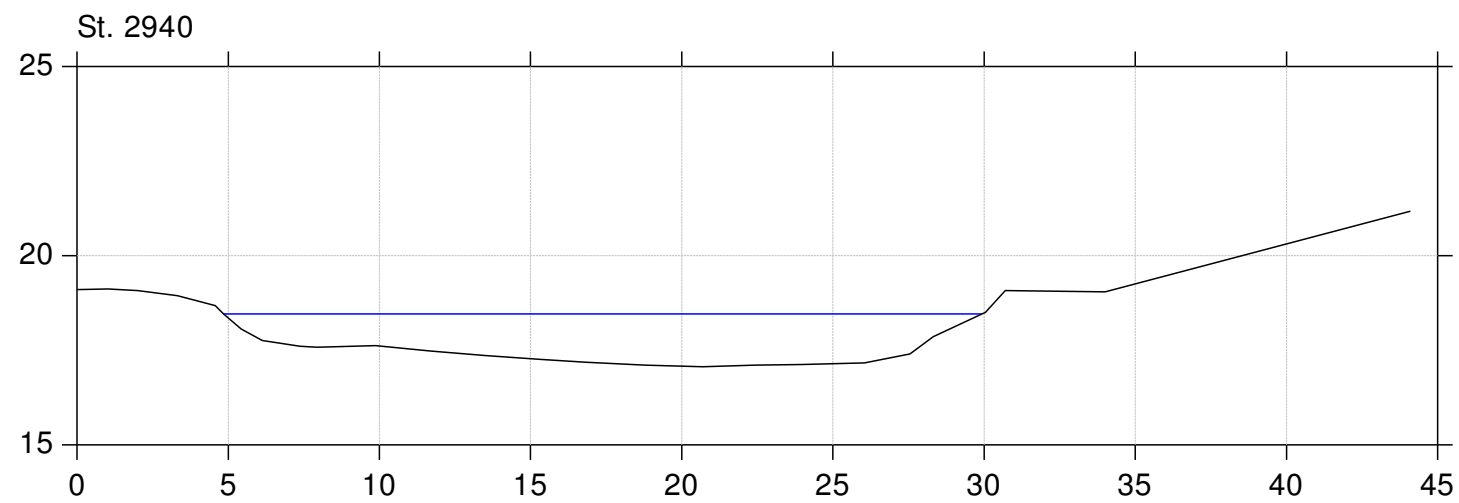
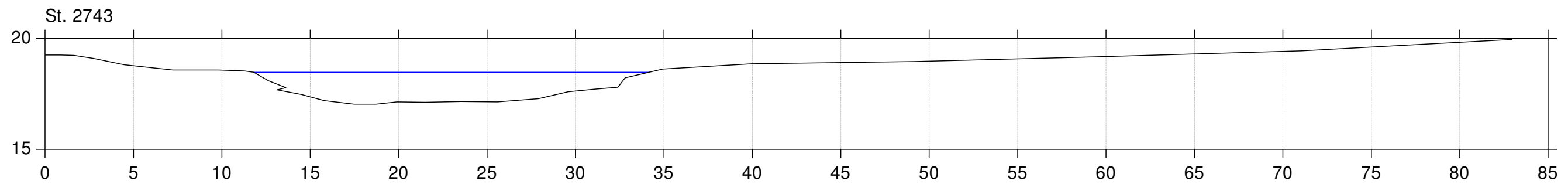
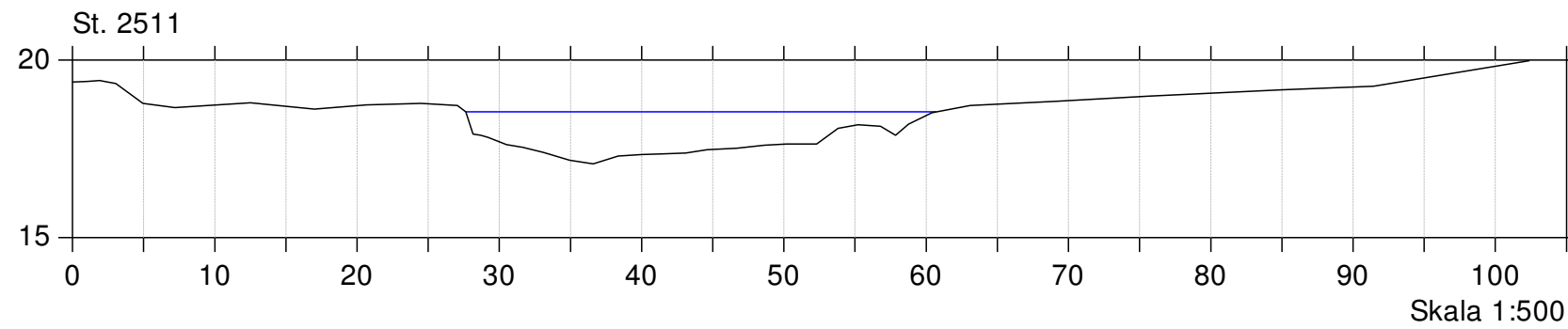
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

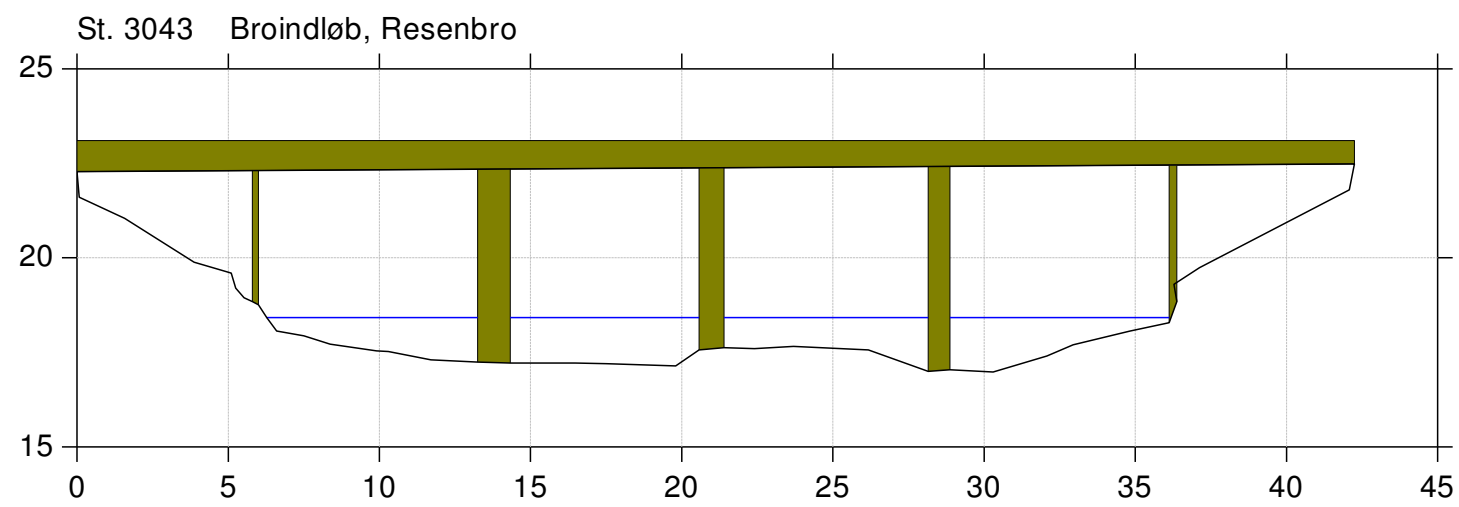
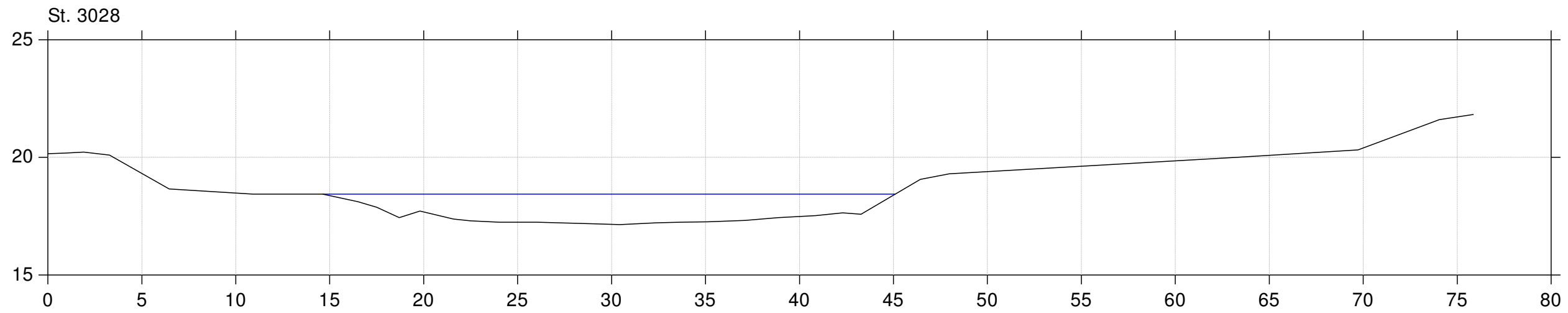
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

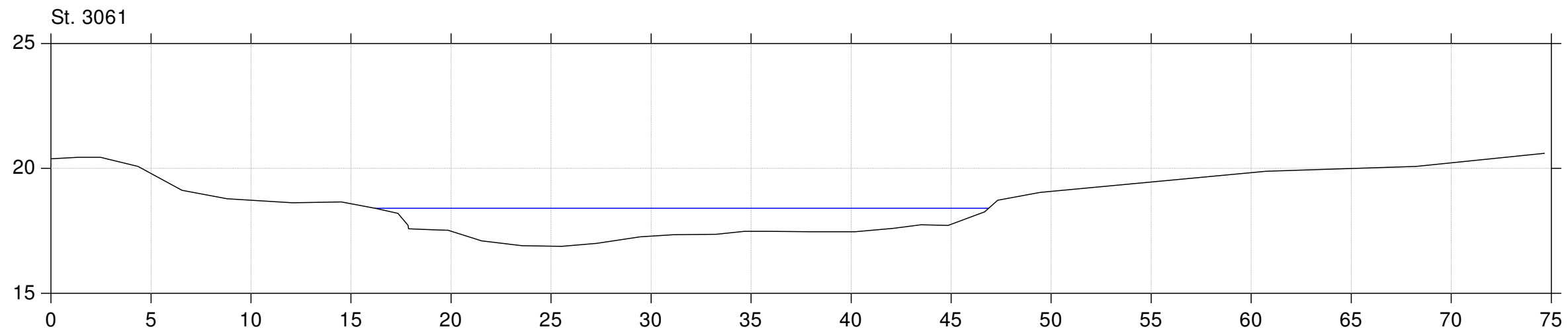
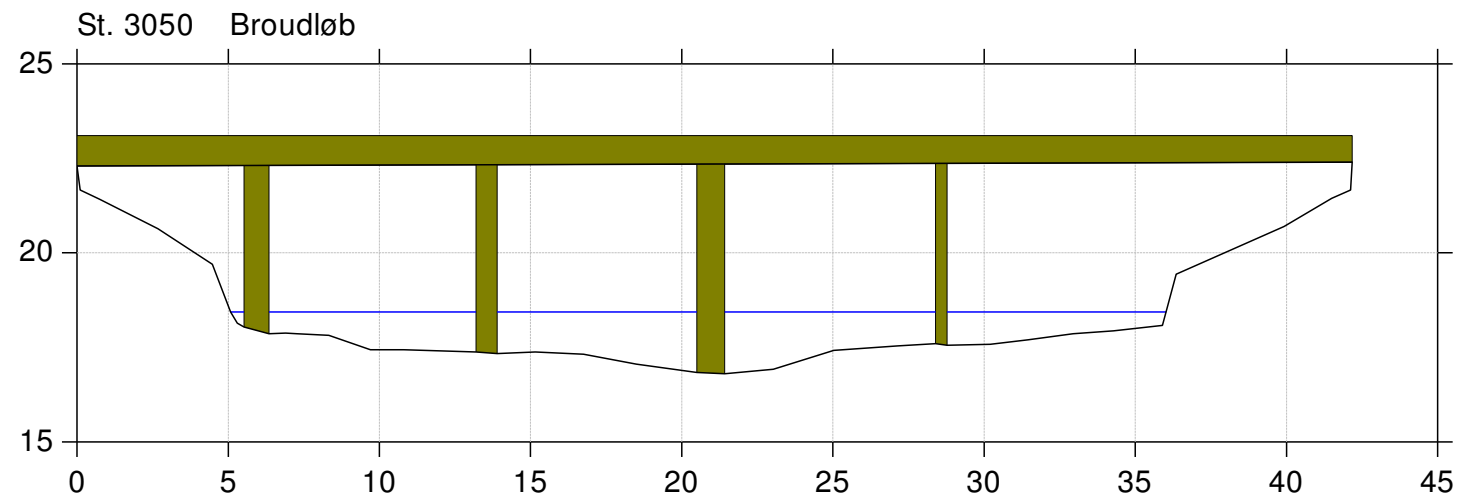
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



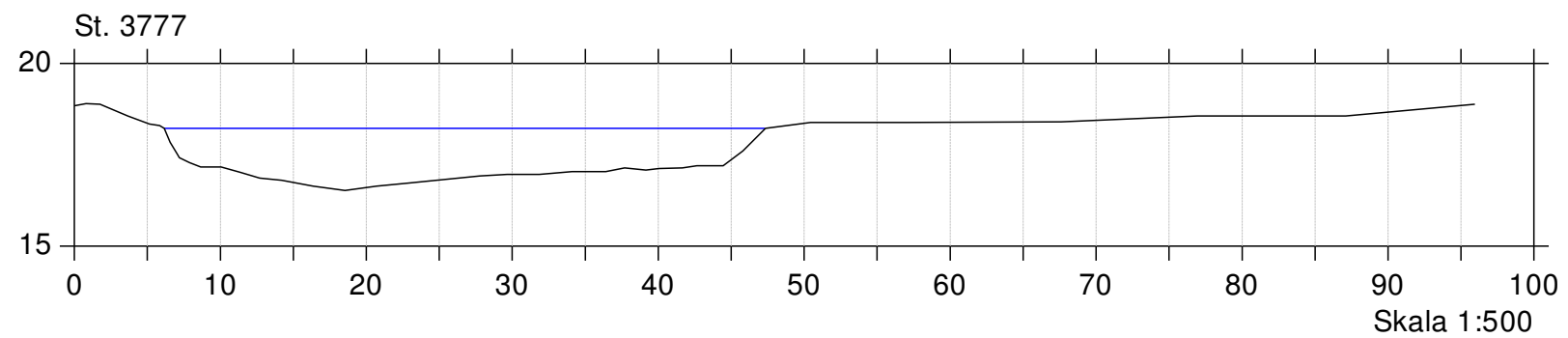
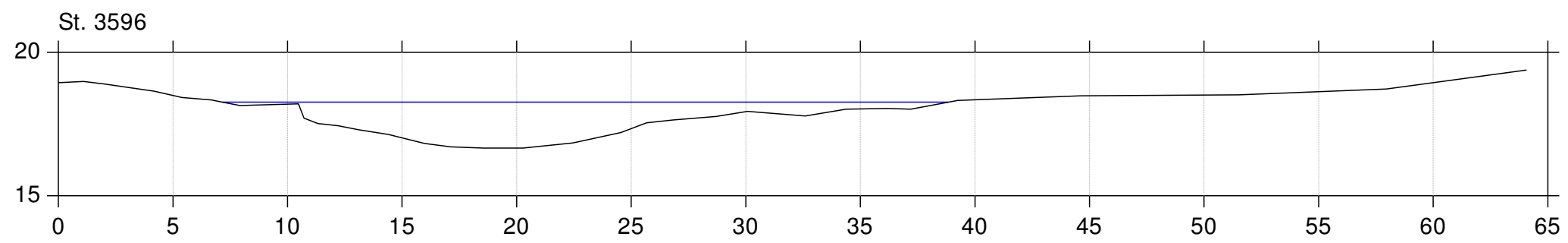
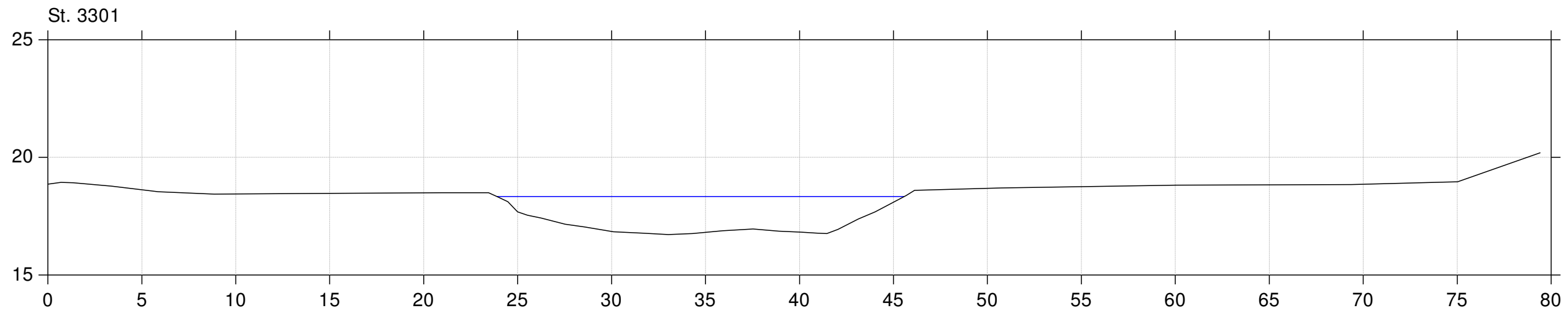
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



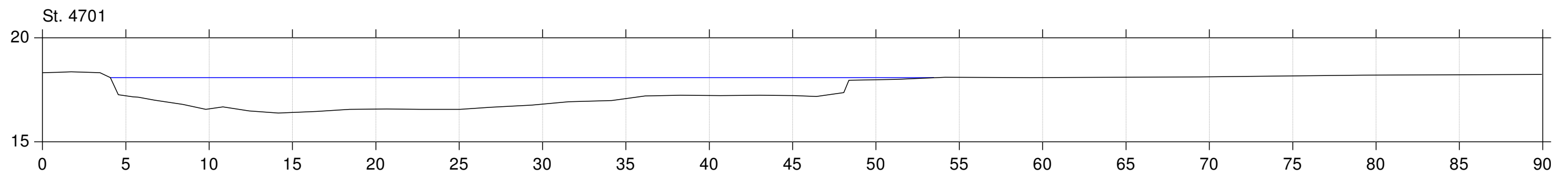
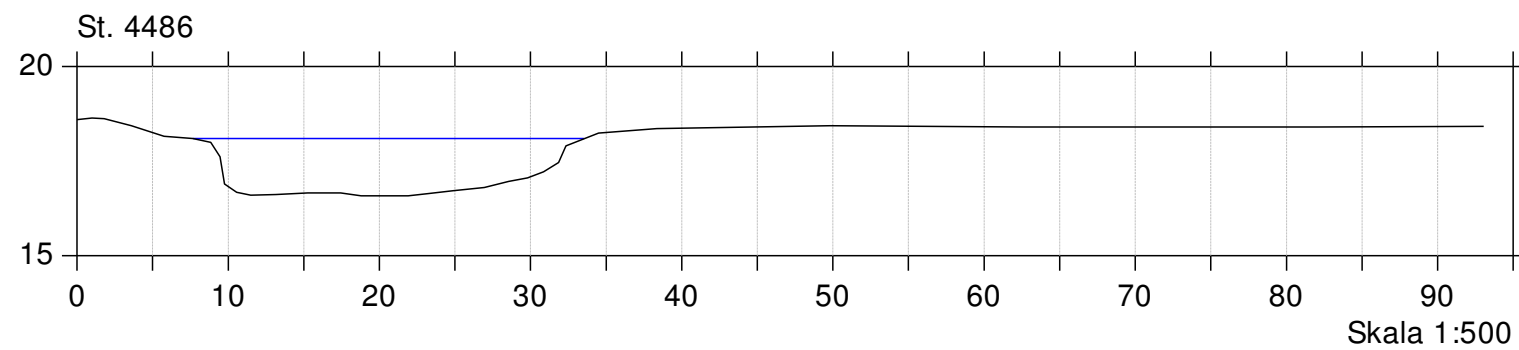
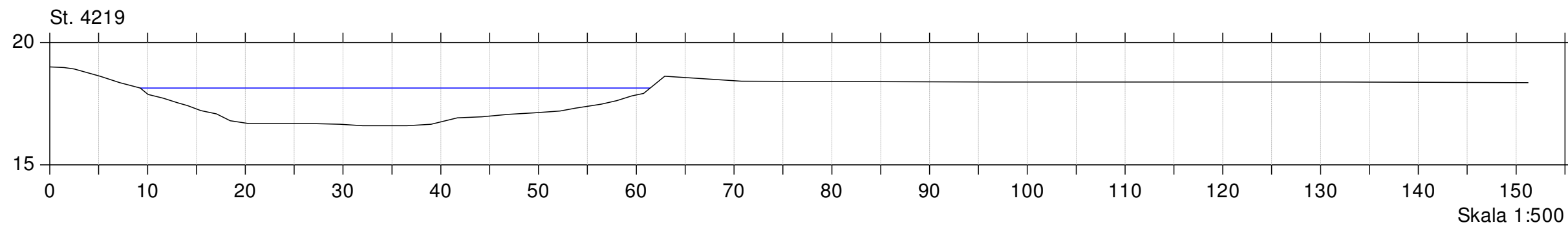
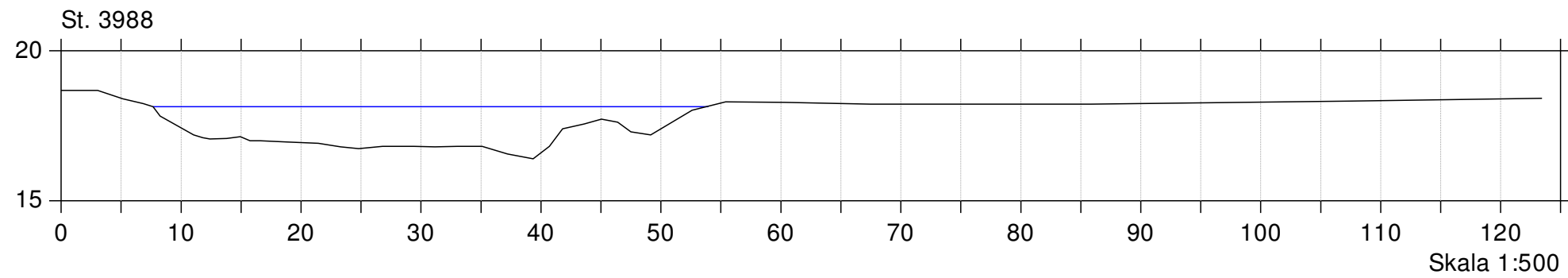
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



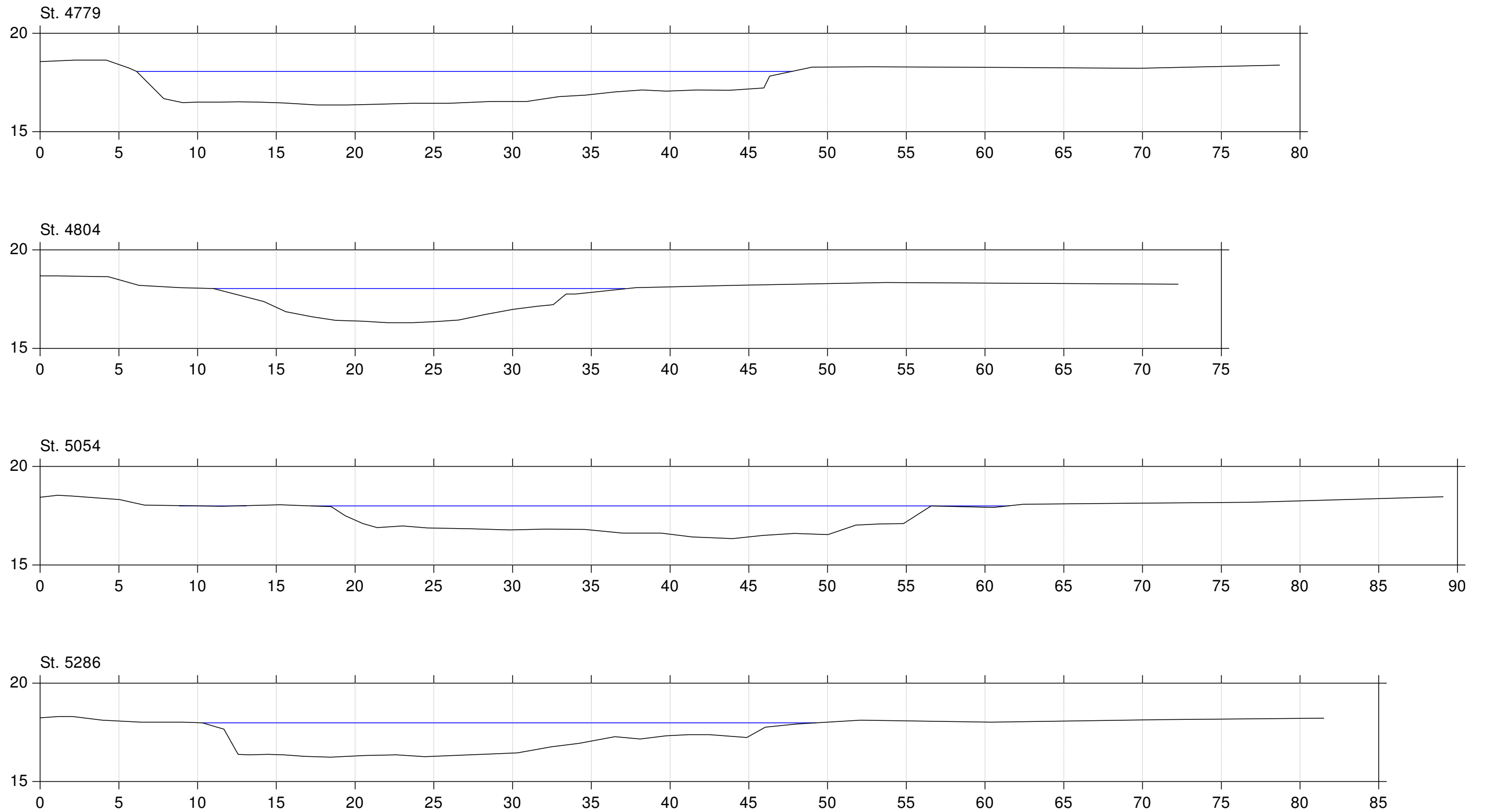
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Opmåling maj 2011

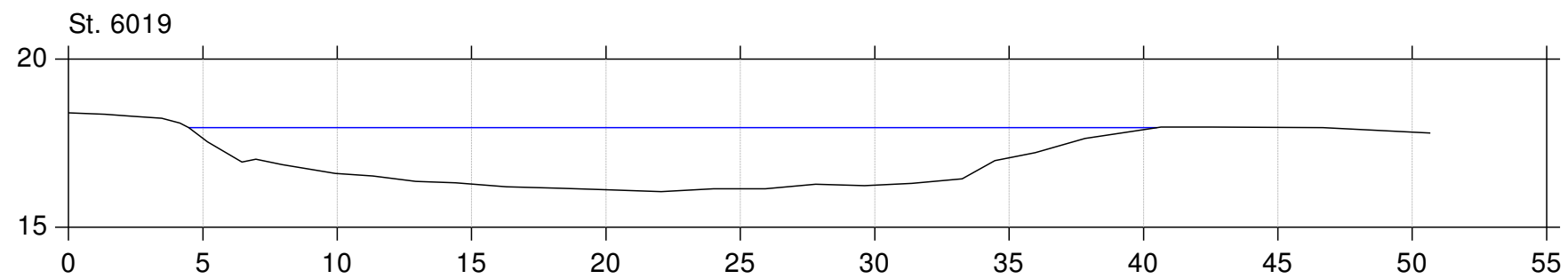
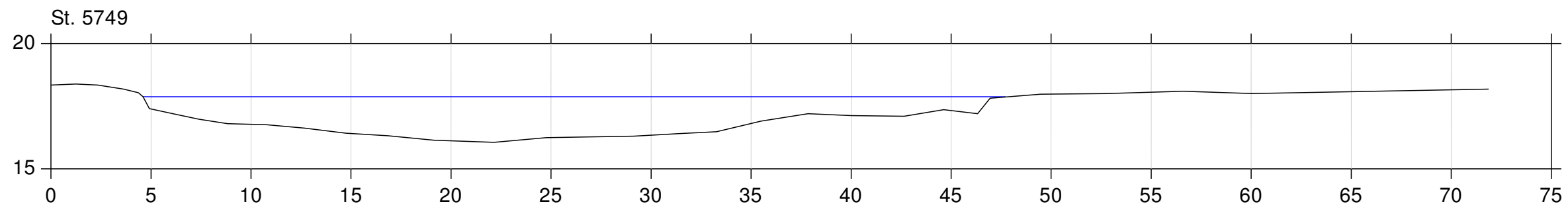
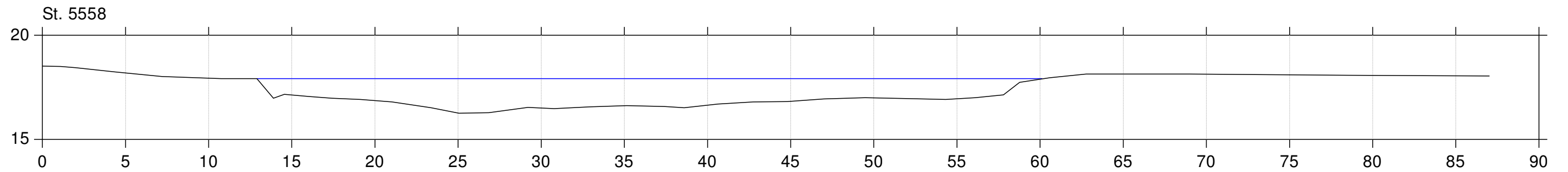
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



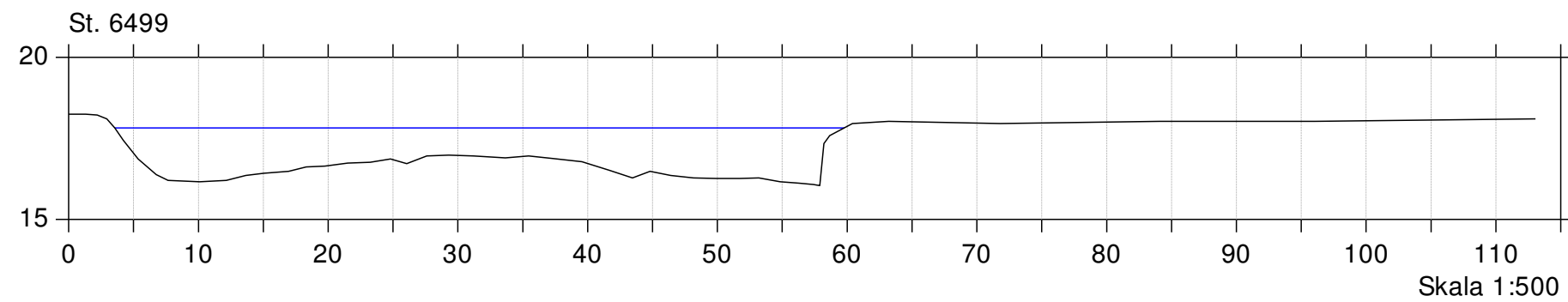
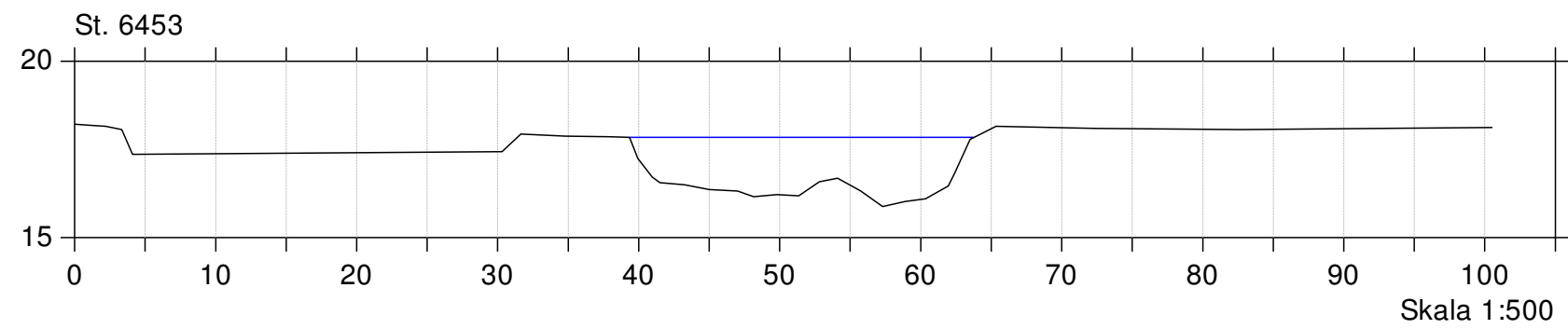
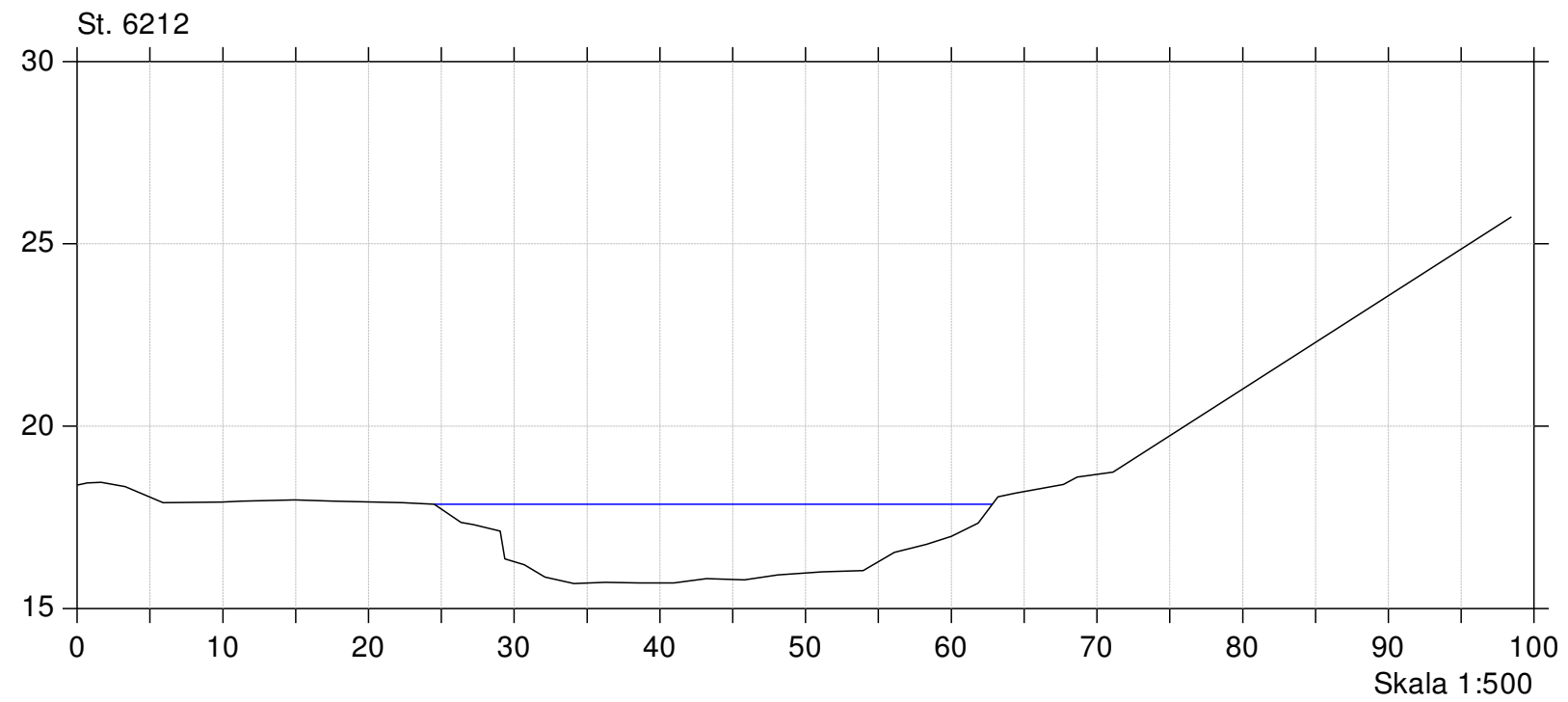
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

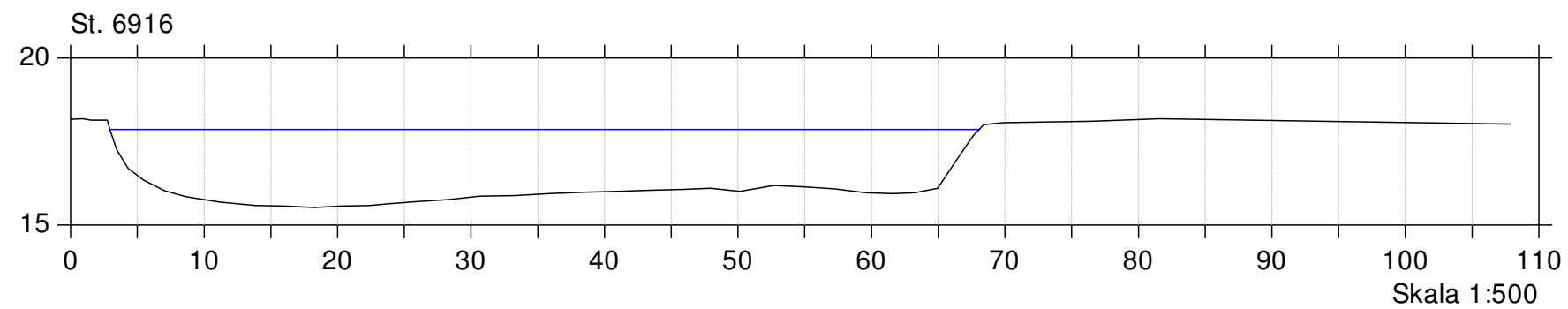
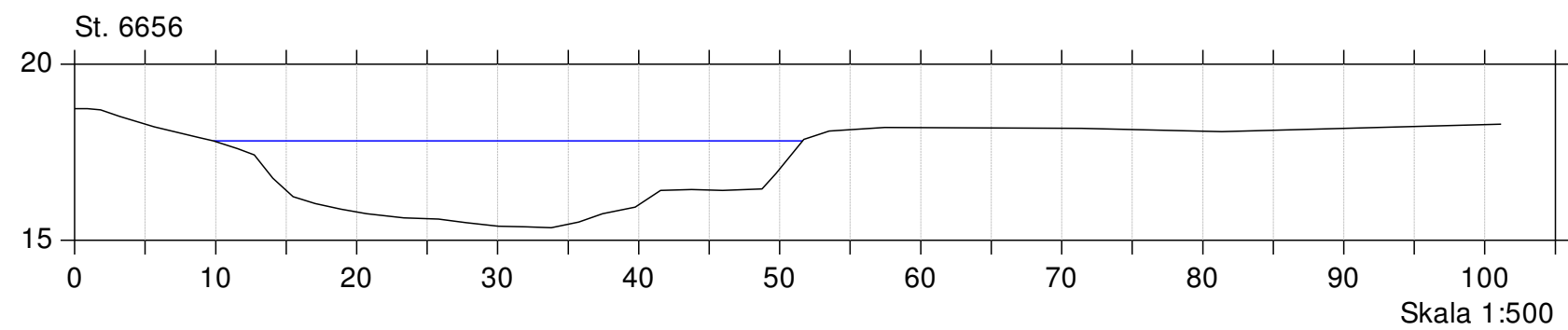
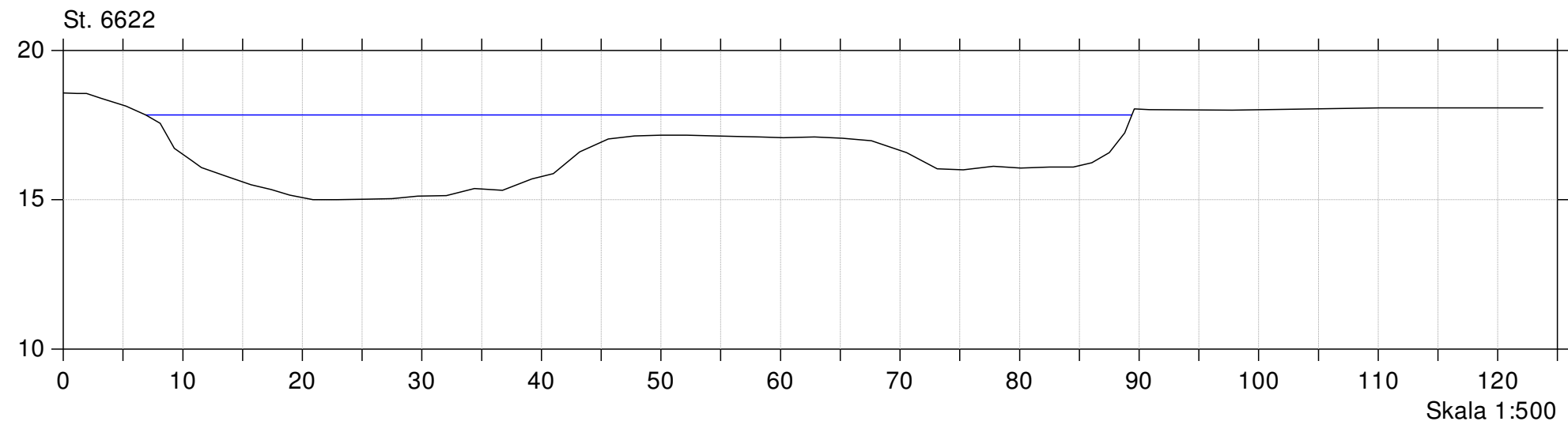
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



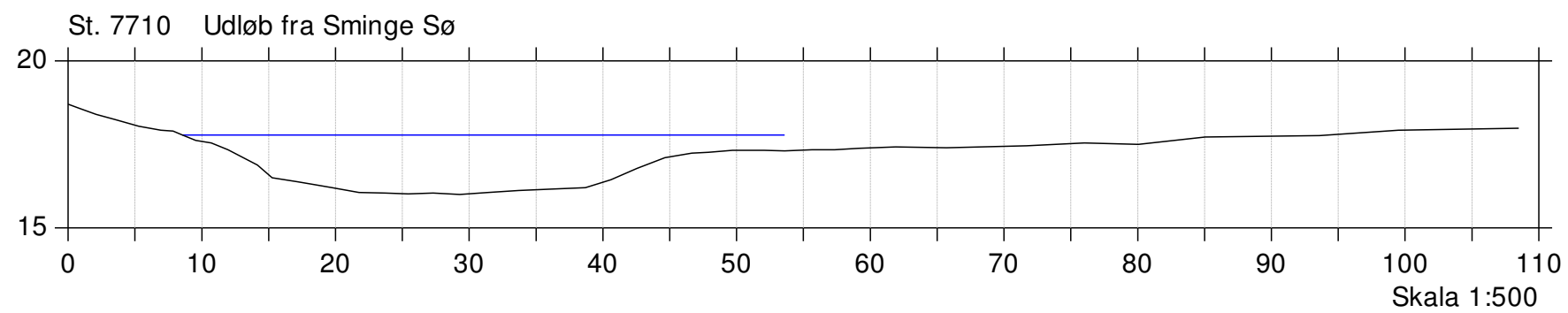
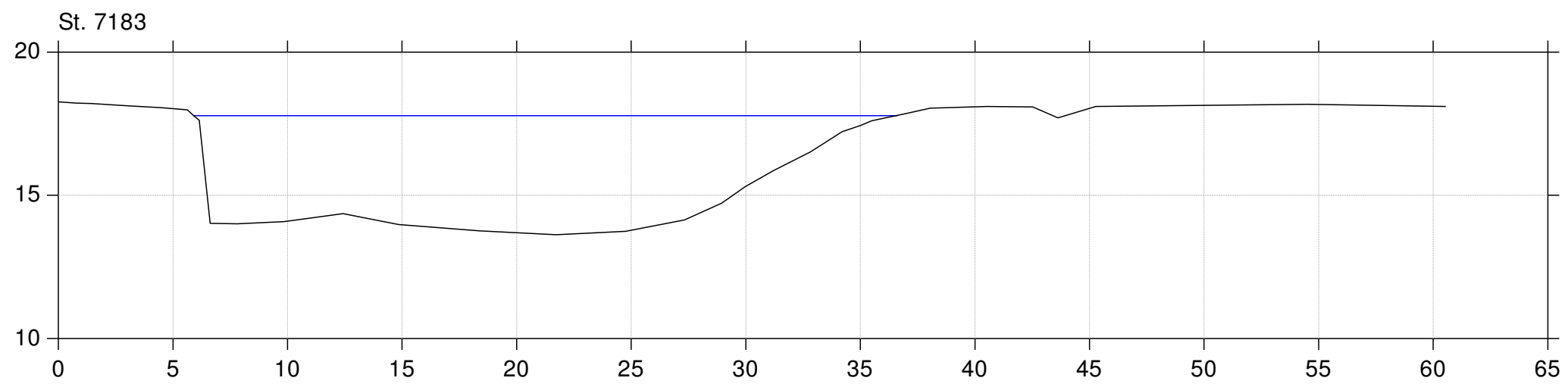
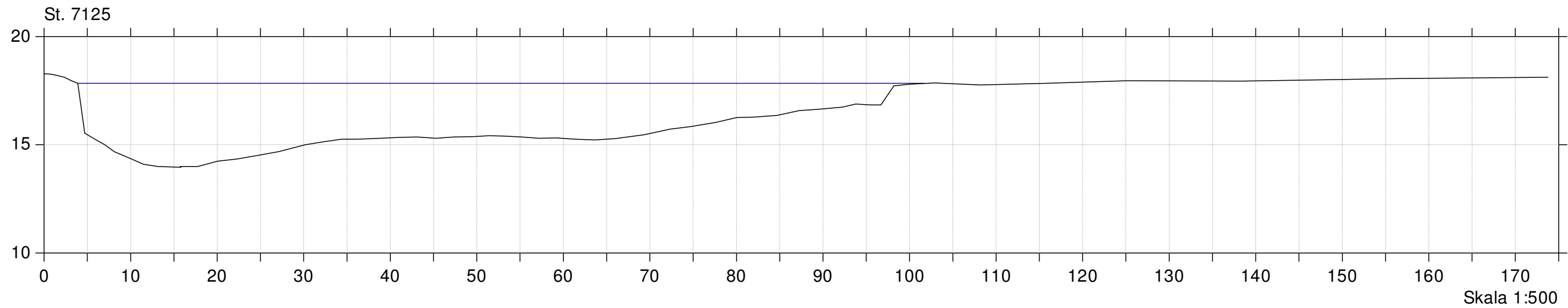
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



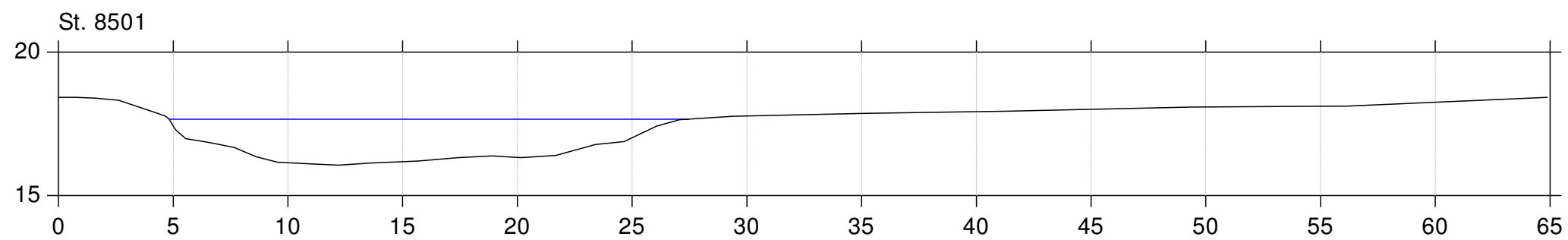
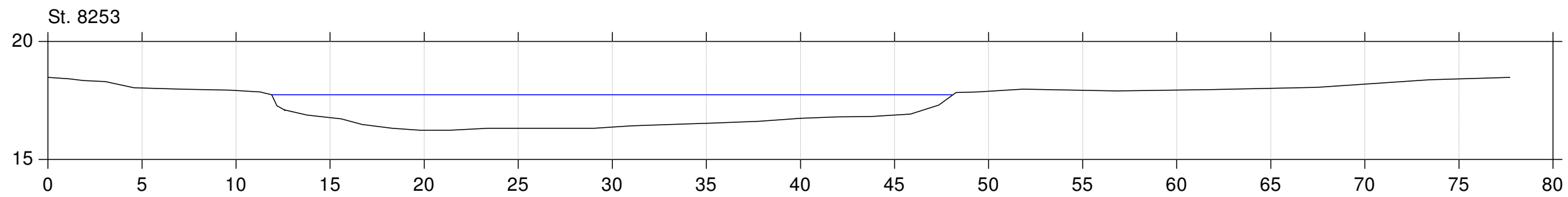
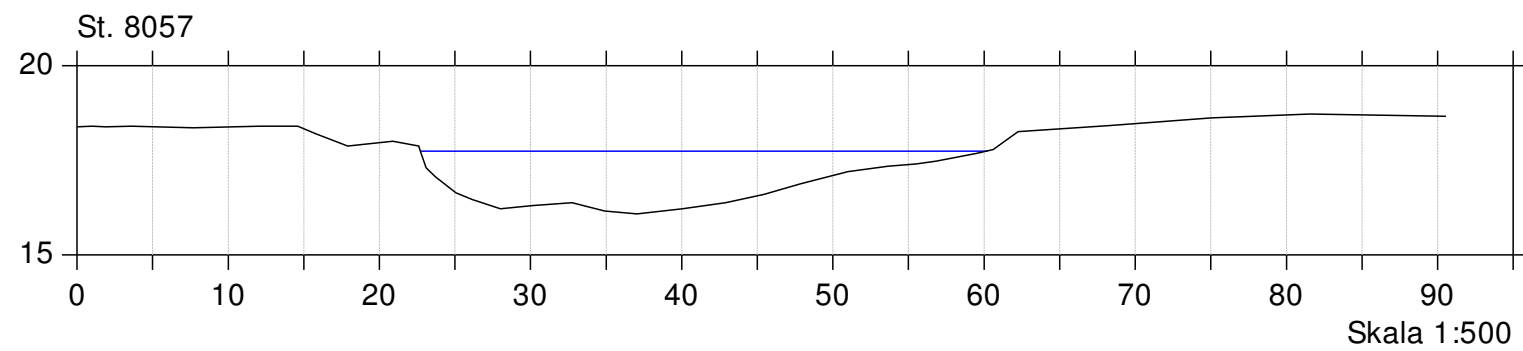
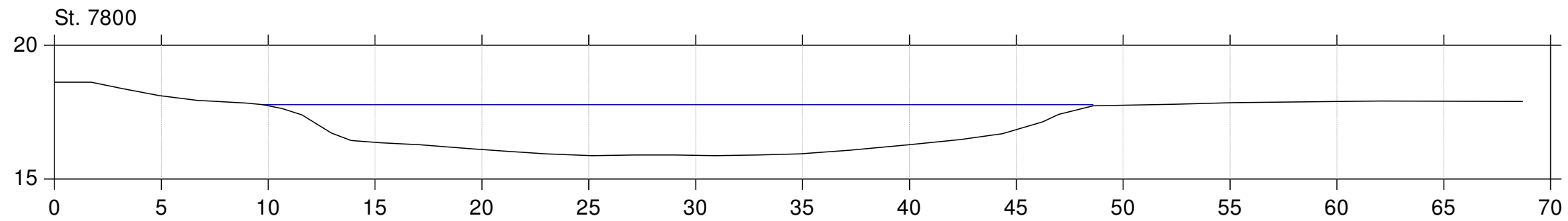
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

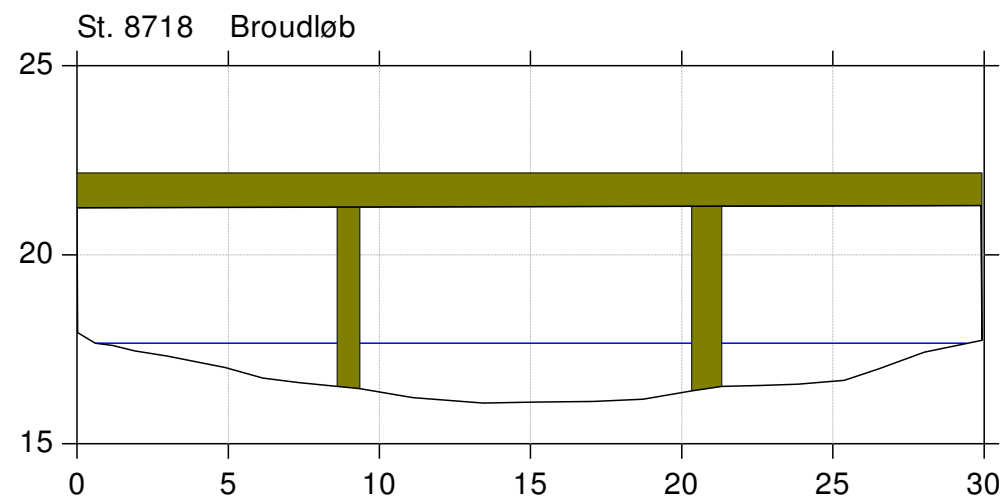
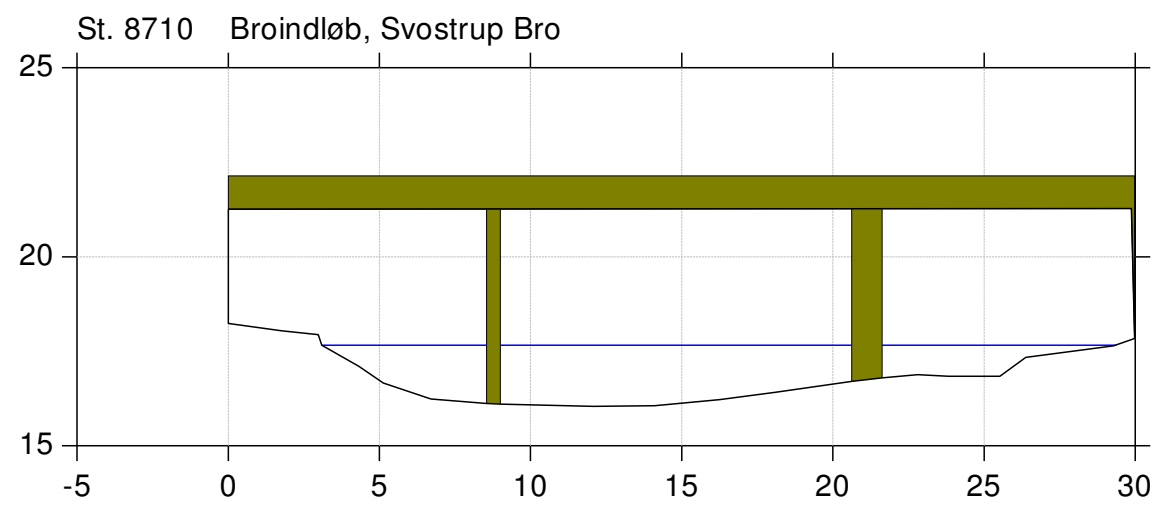
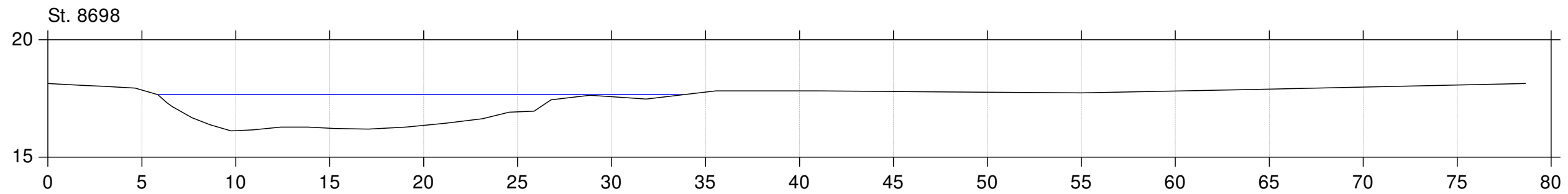
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



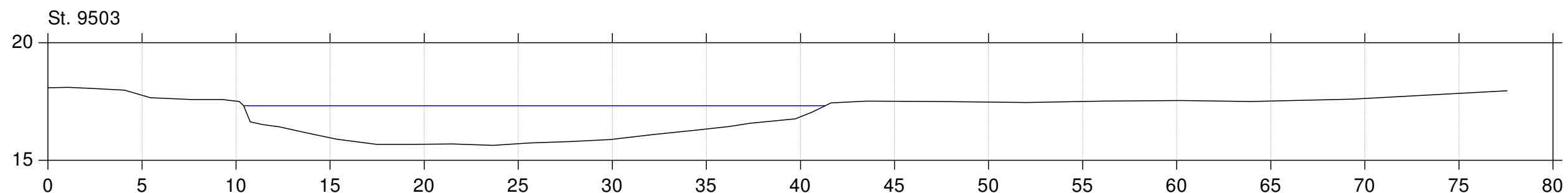
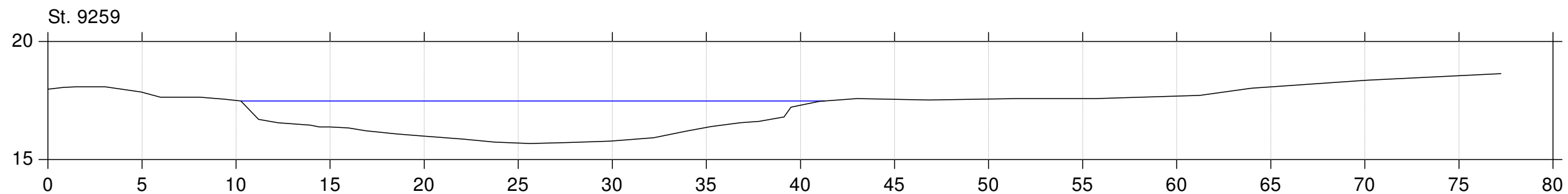
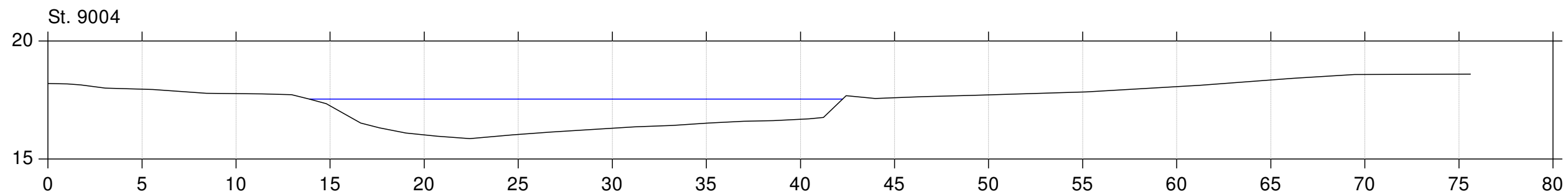
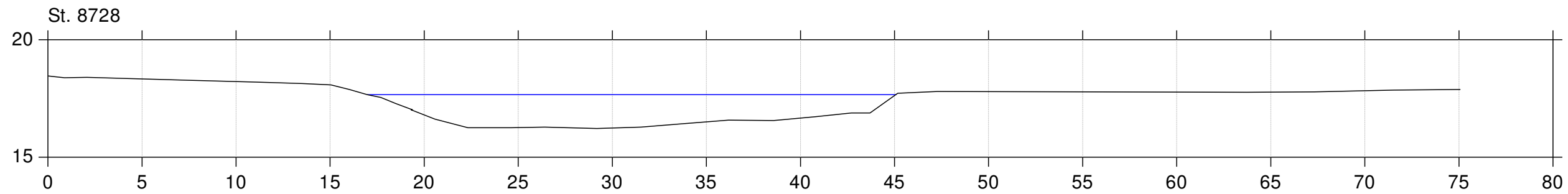
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

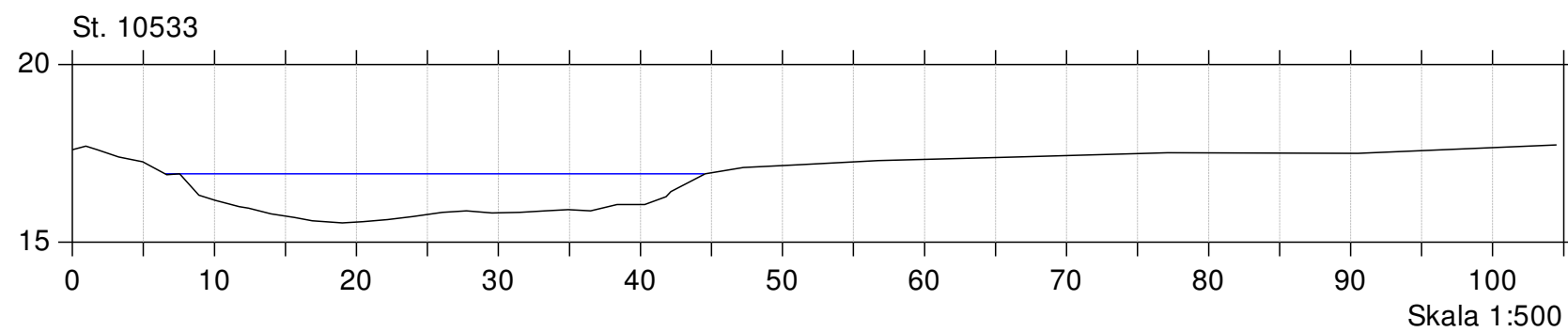
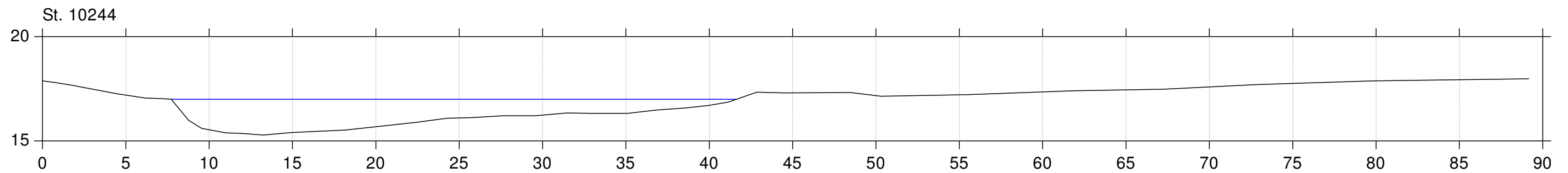
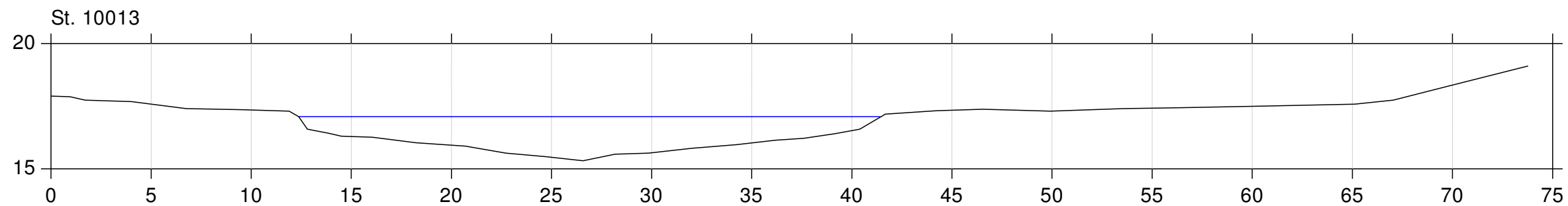
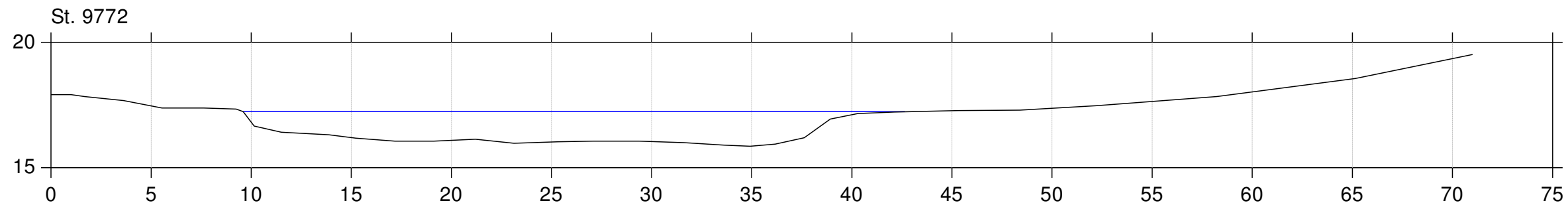
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

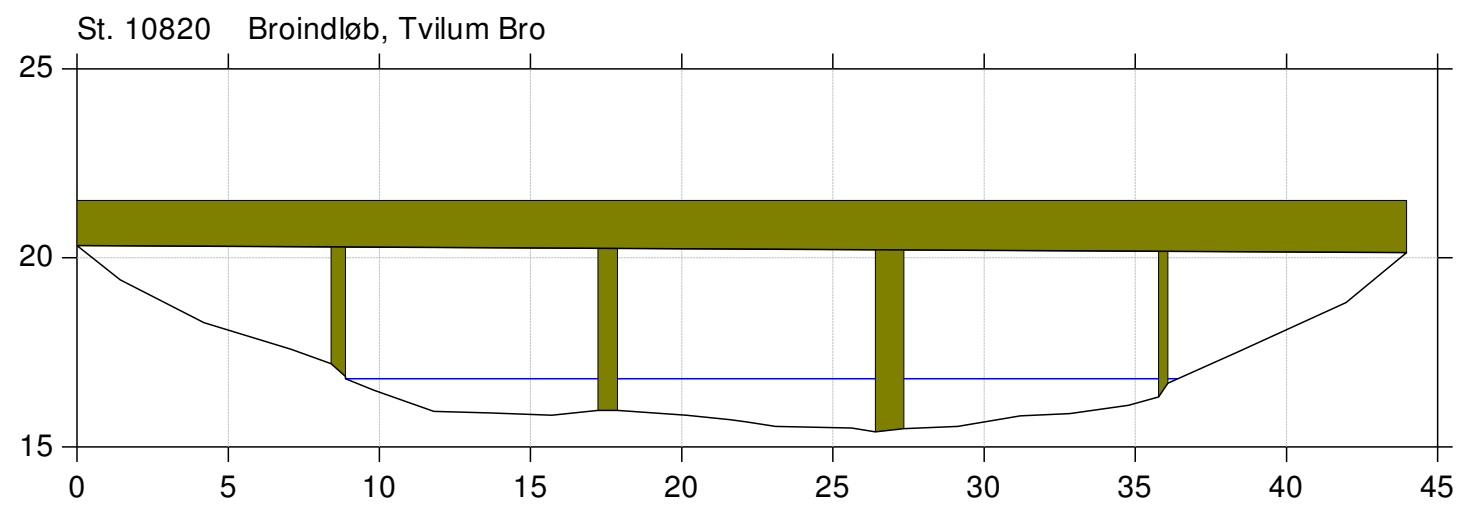
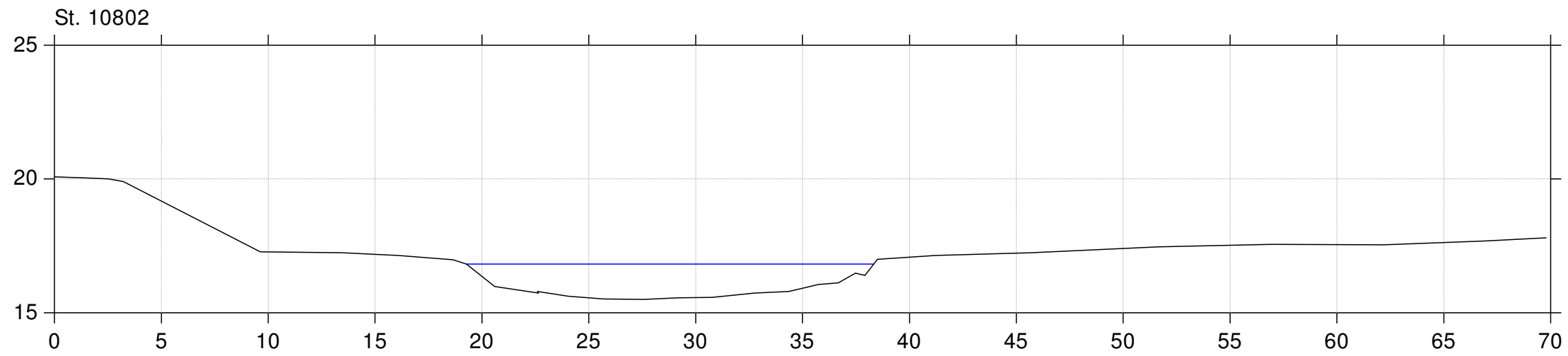
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



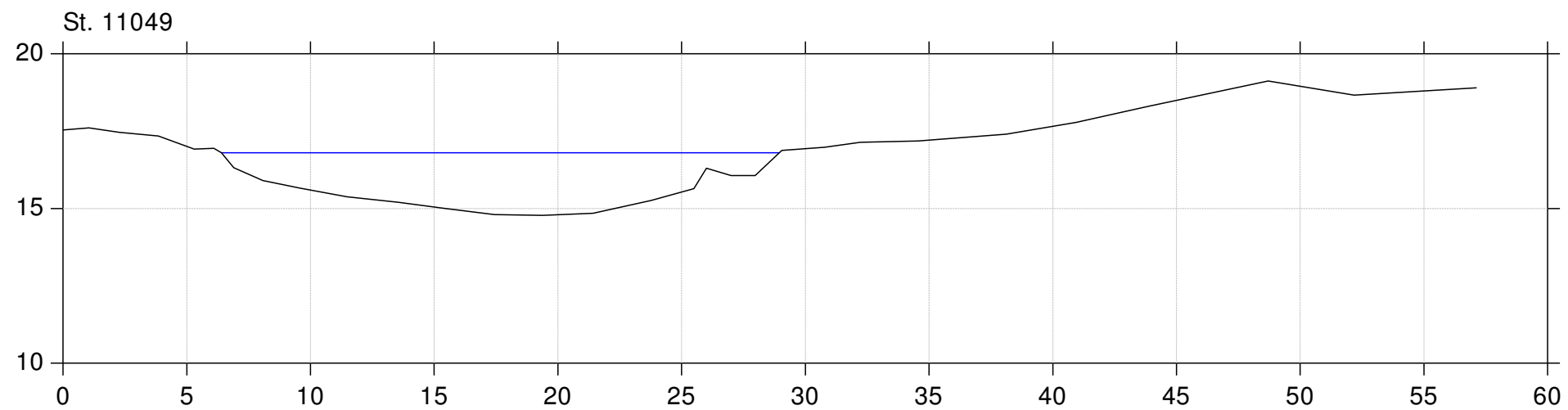
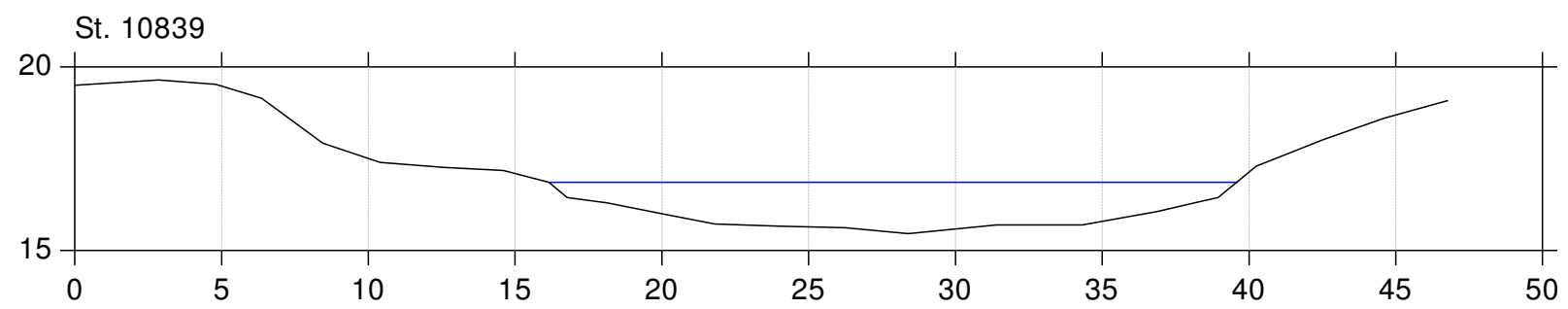
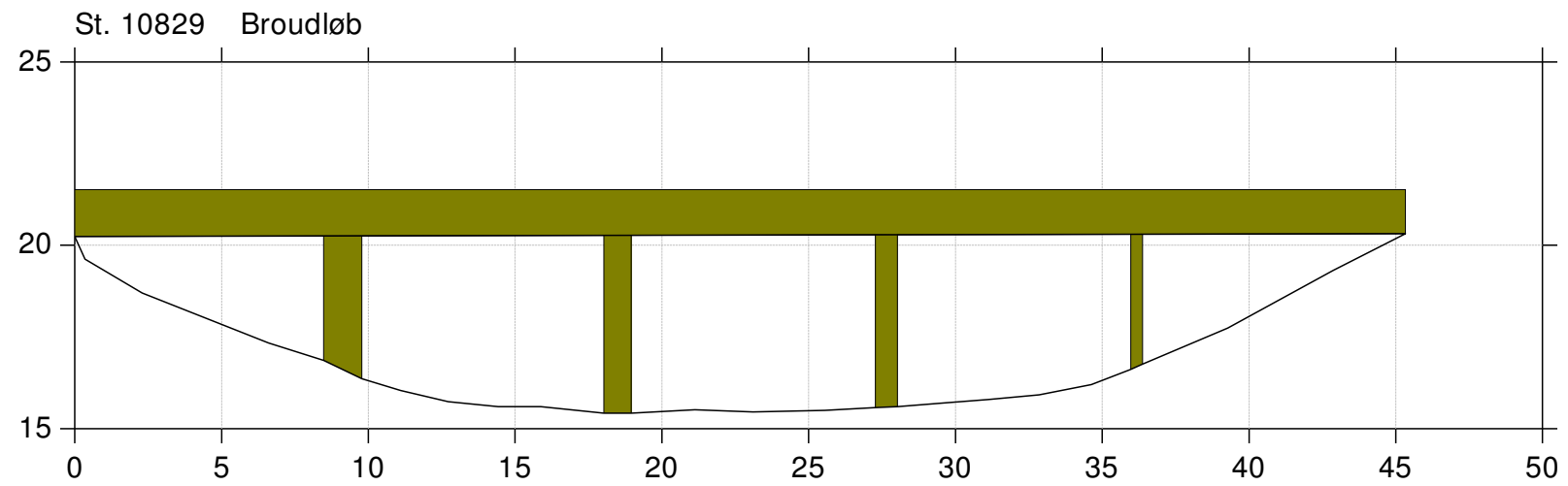
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



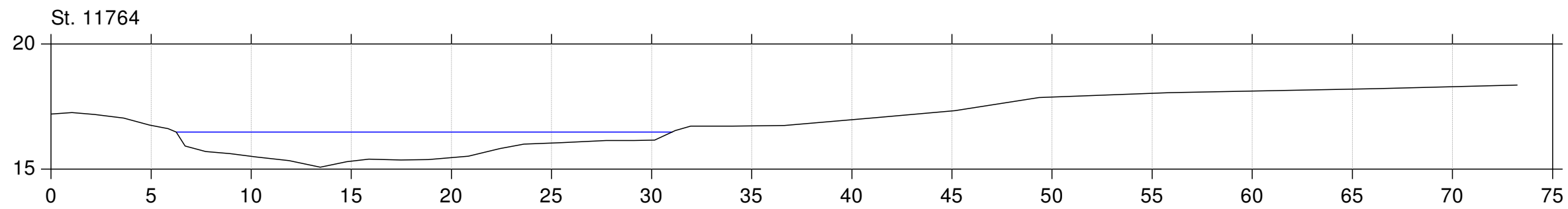
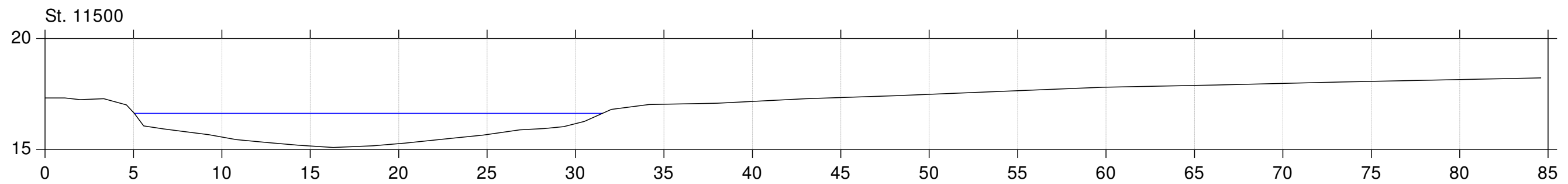
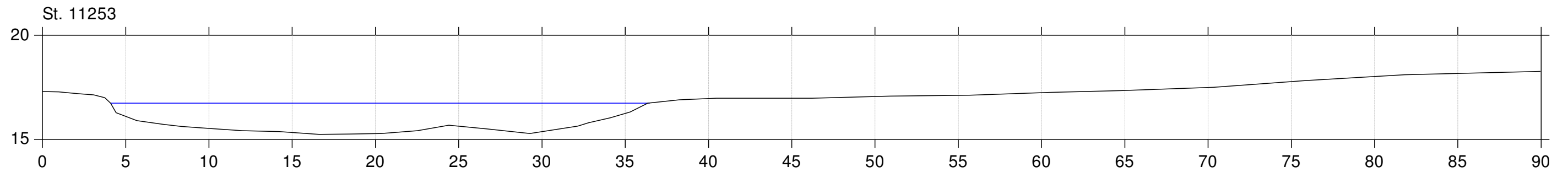
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

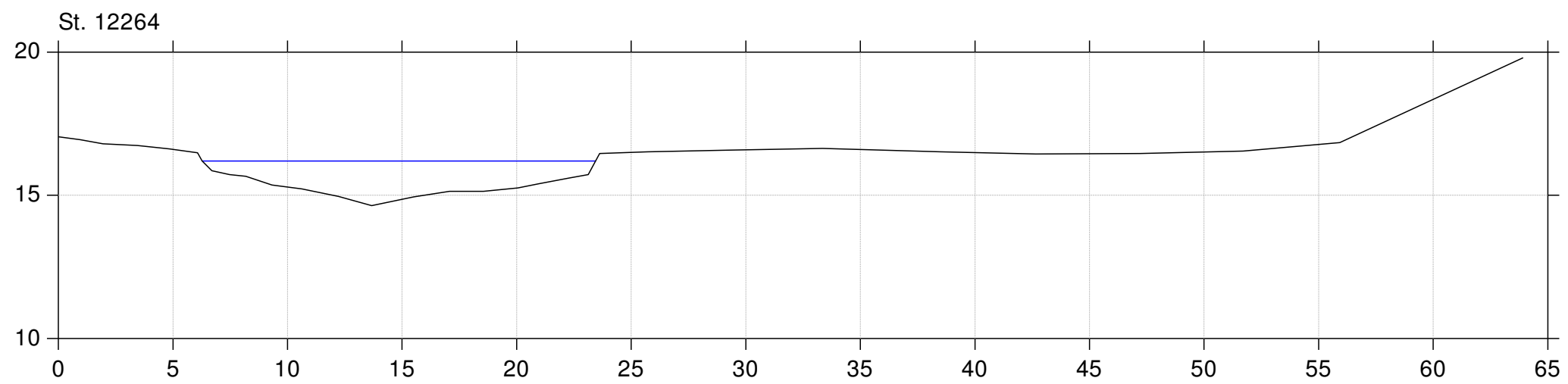
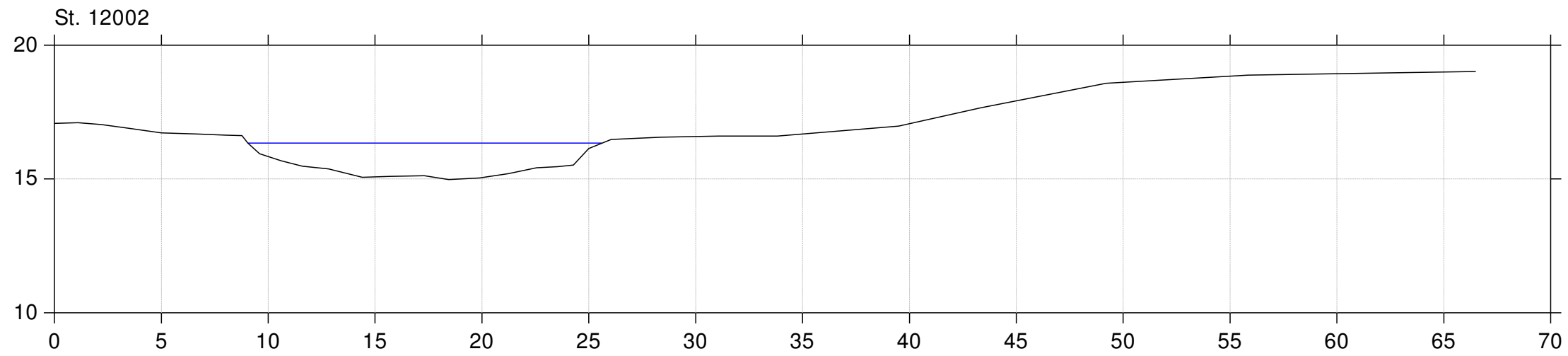
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Opmåling maj 2011

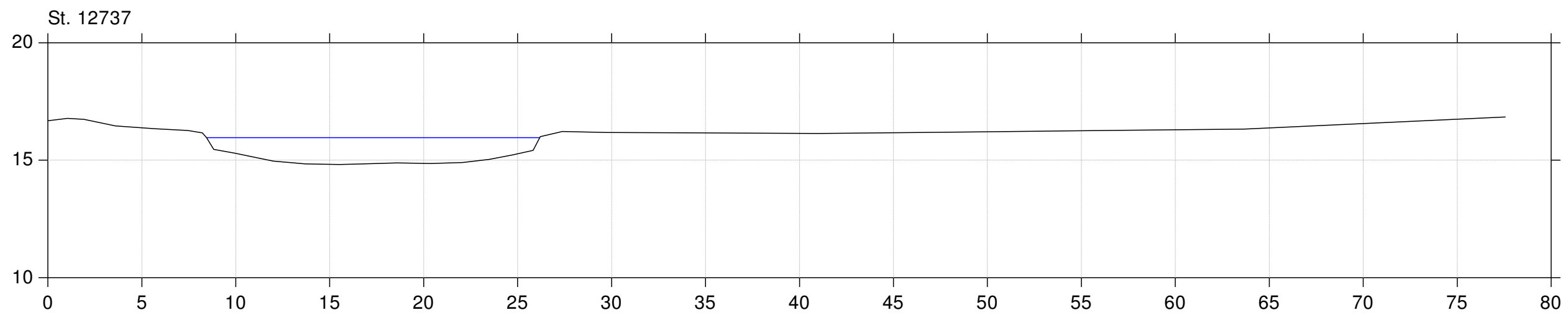
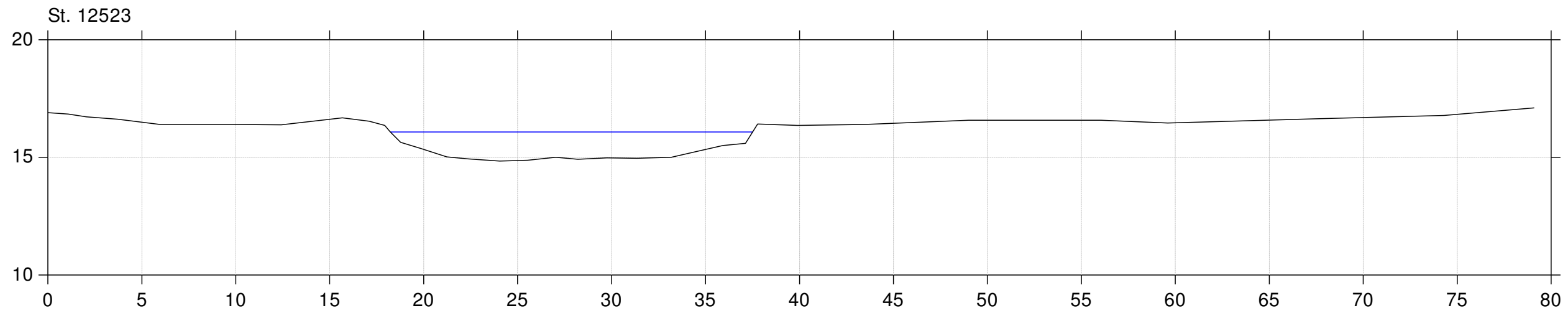
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

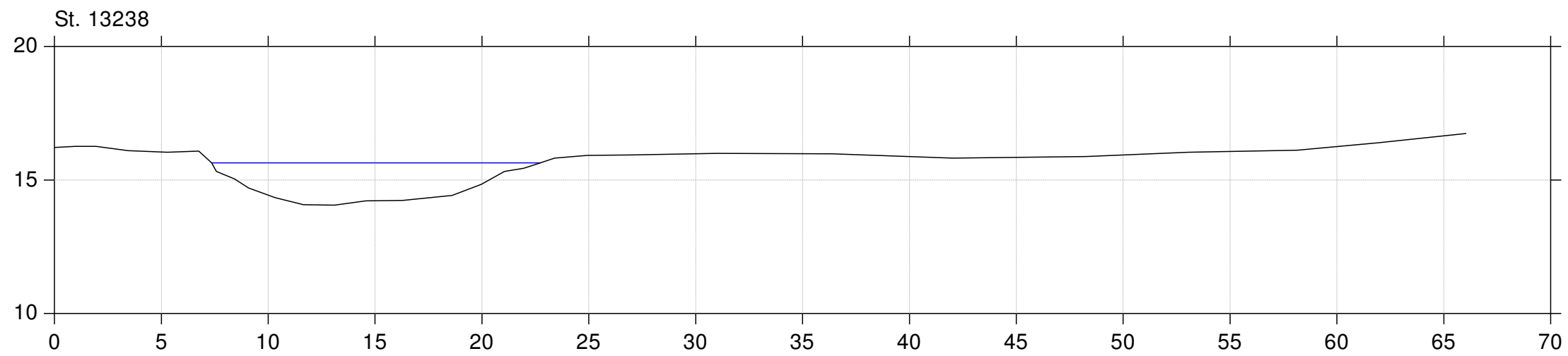
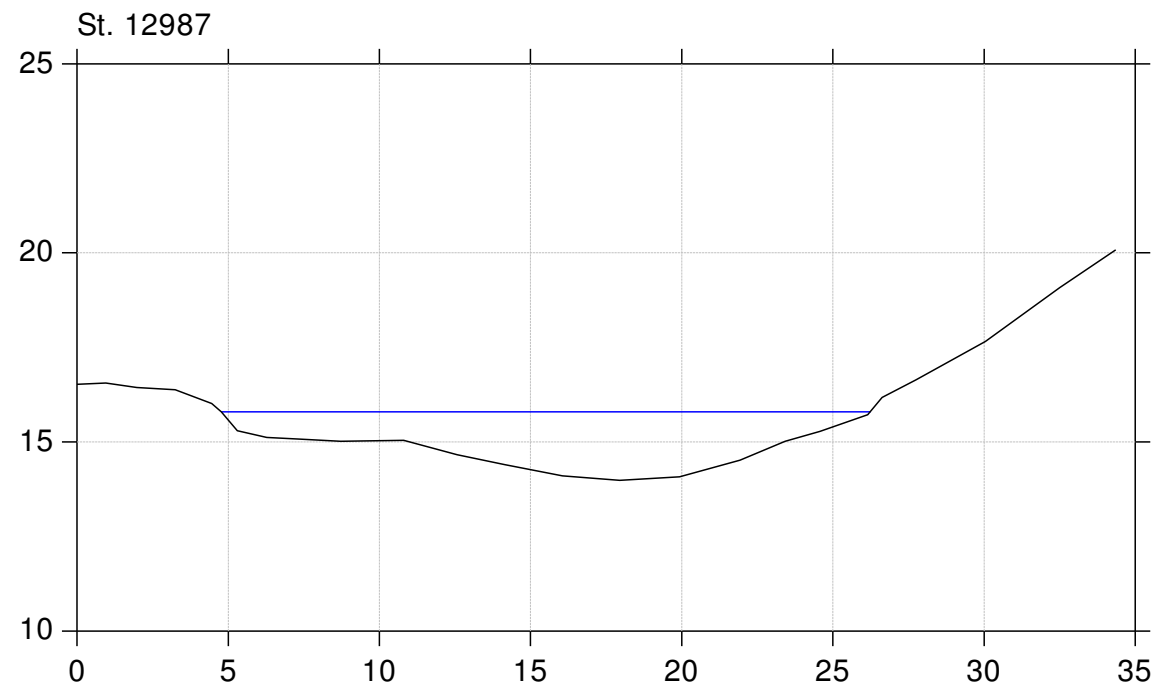
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



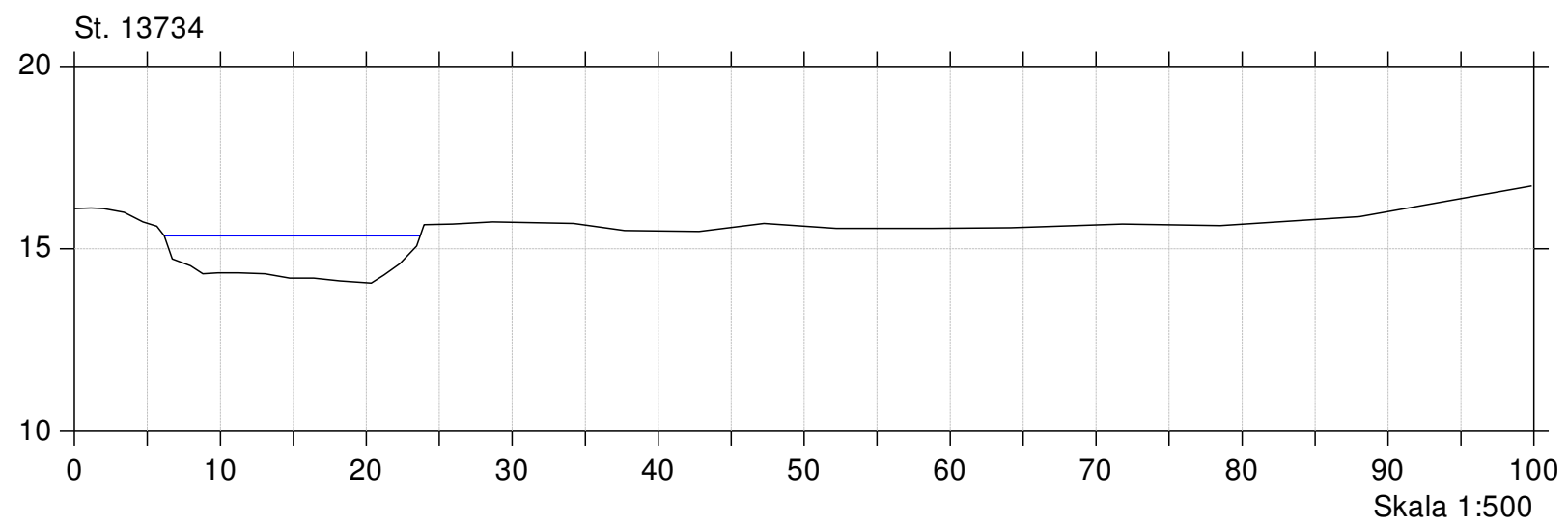
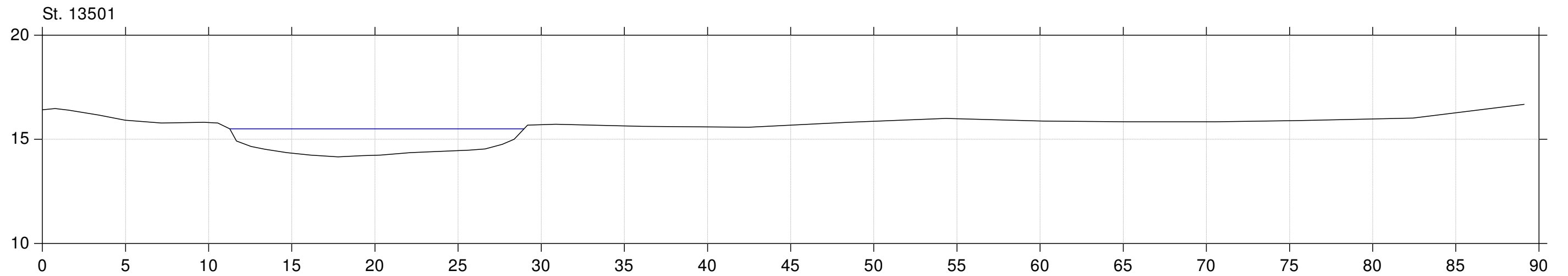
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

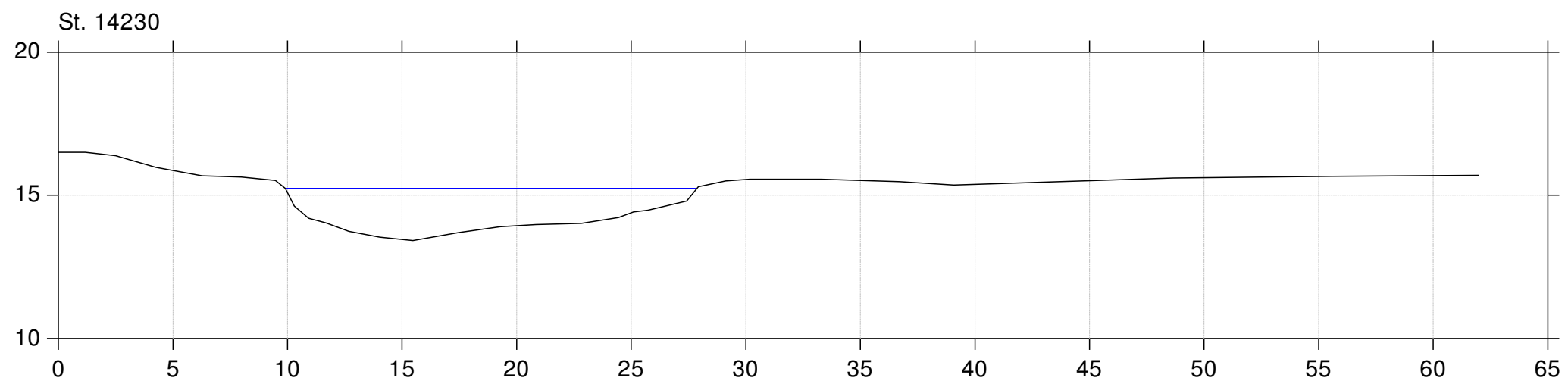
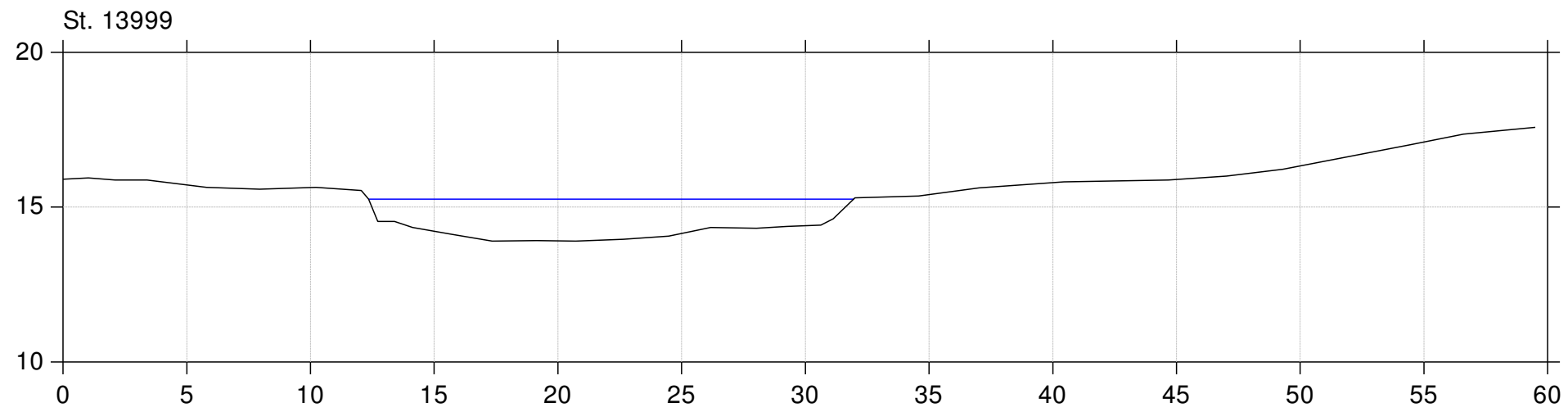
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

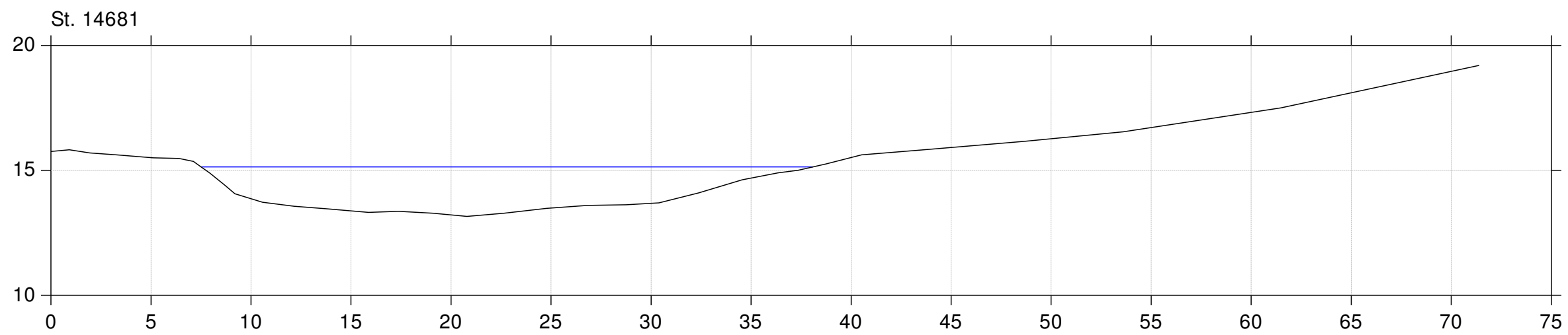
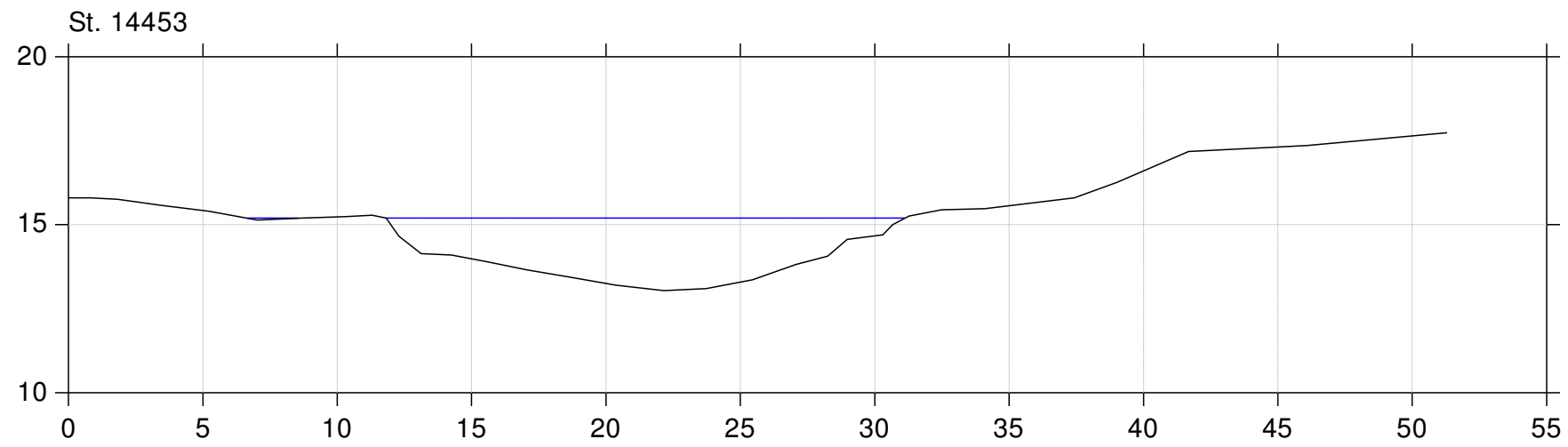
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

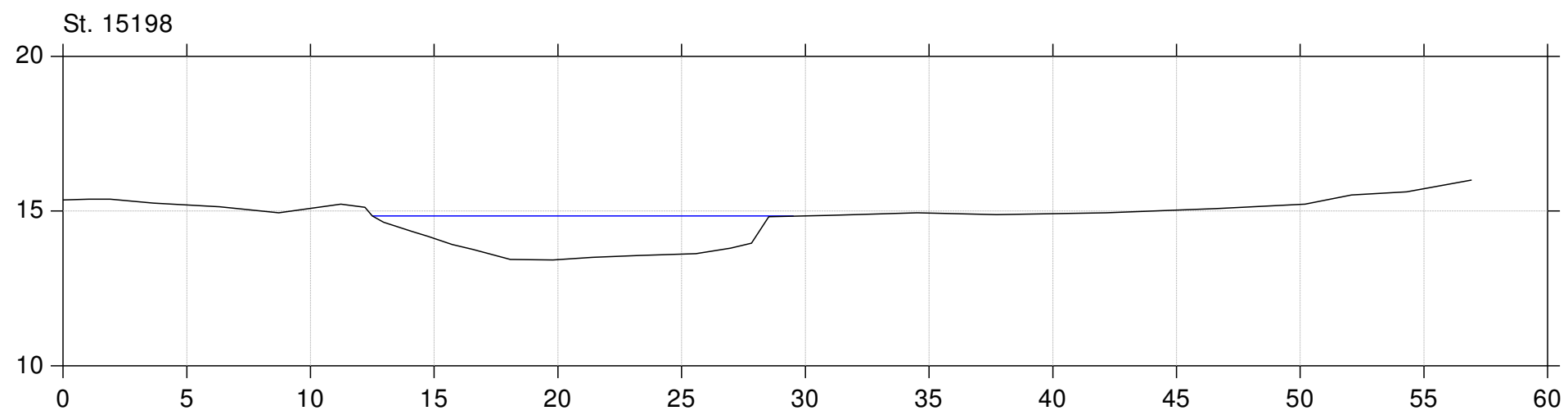
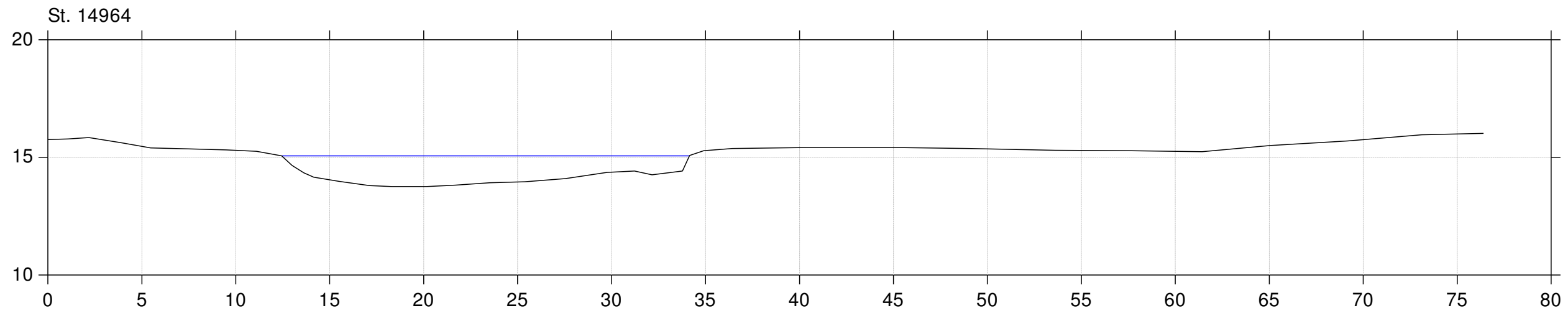
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



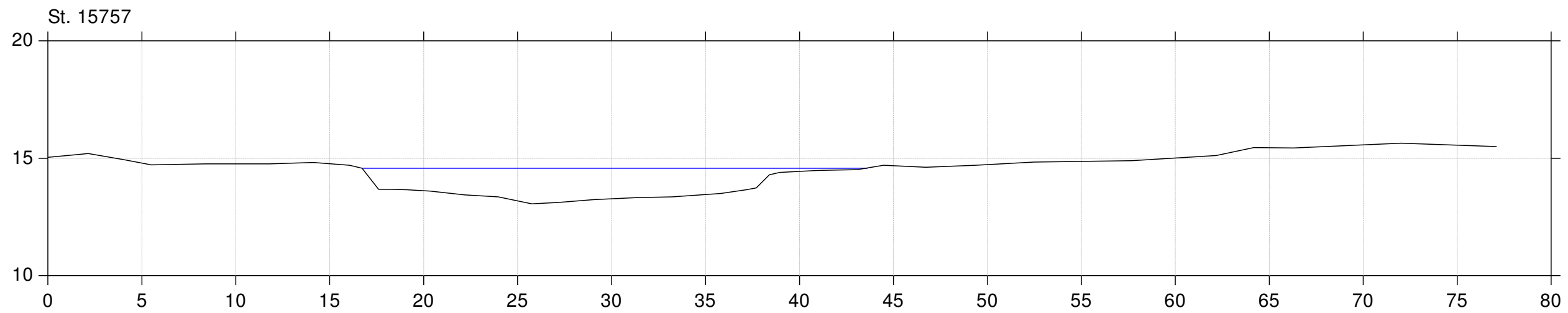
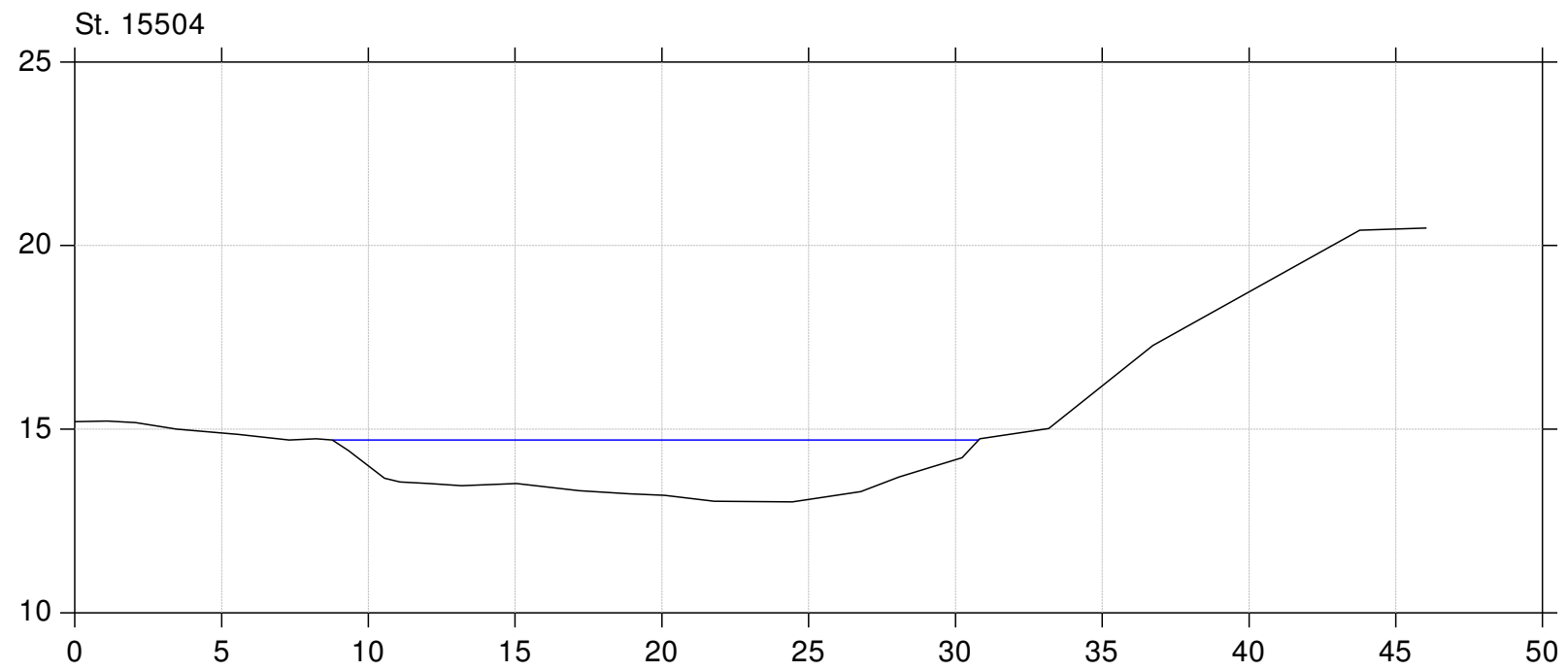
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



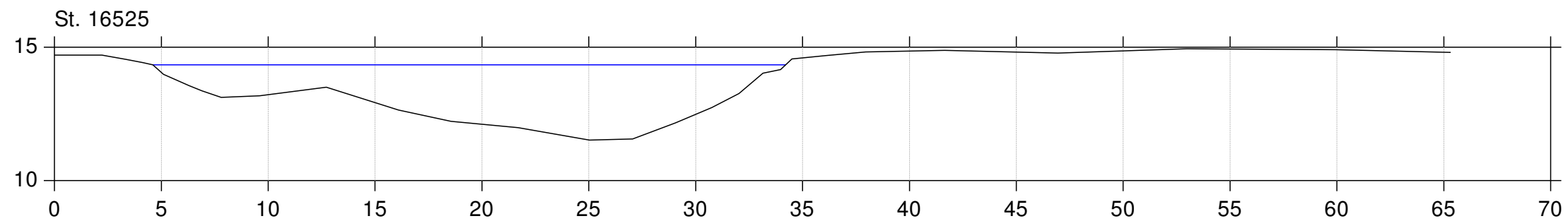
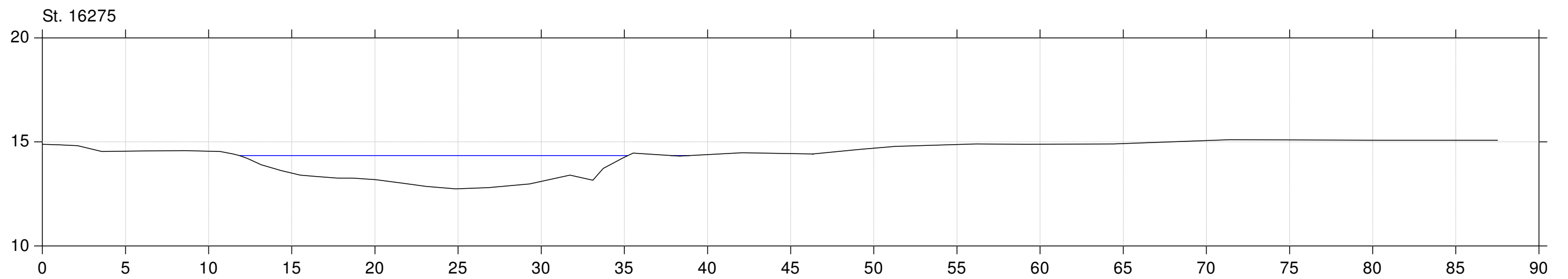
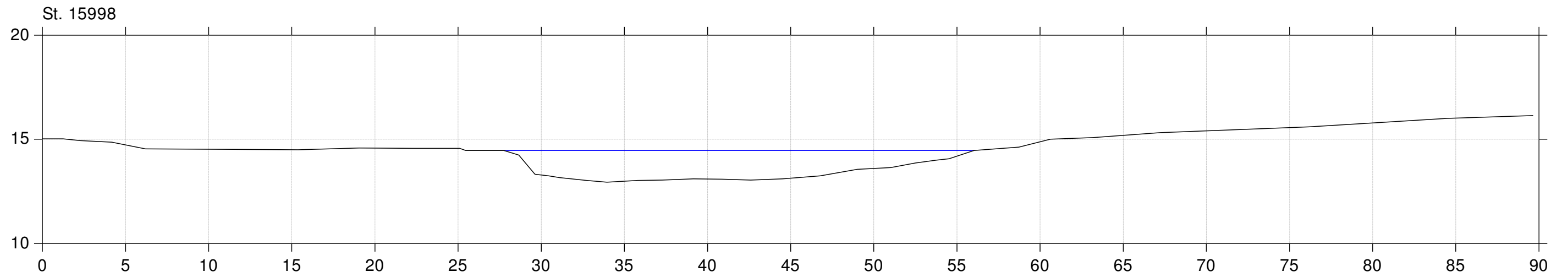
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

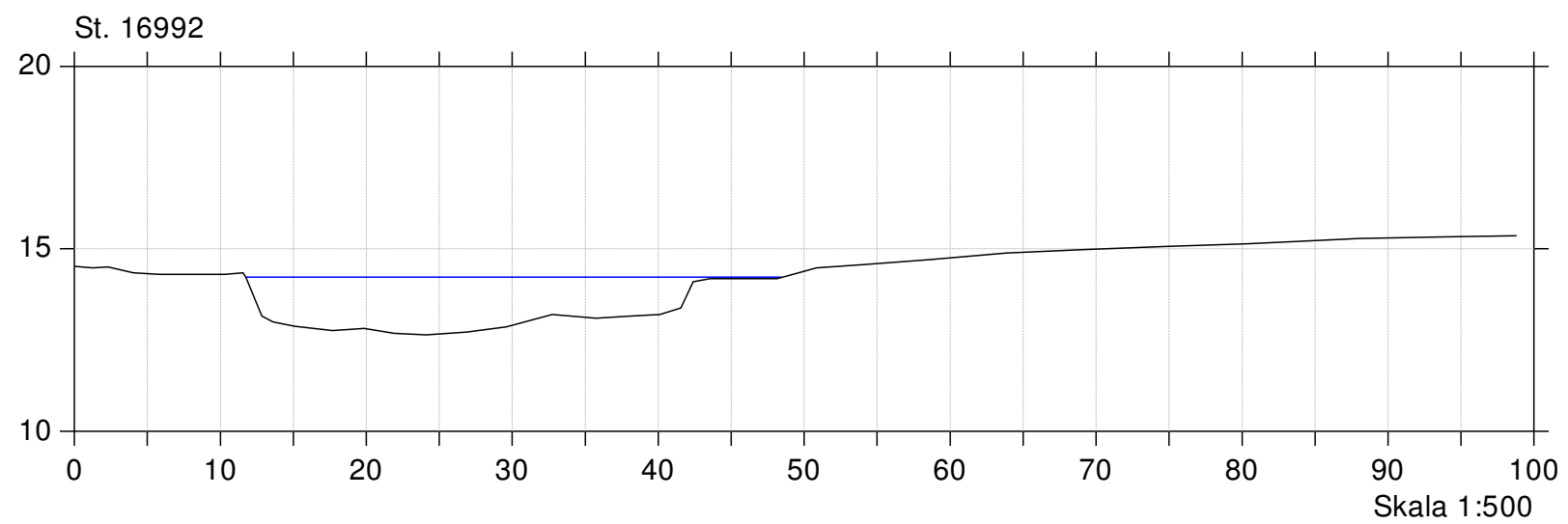
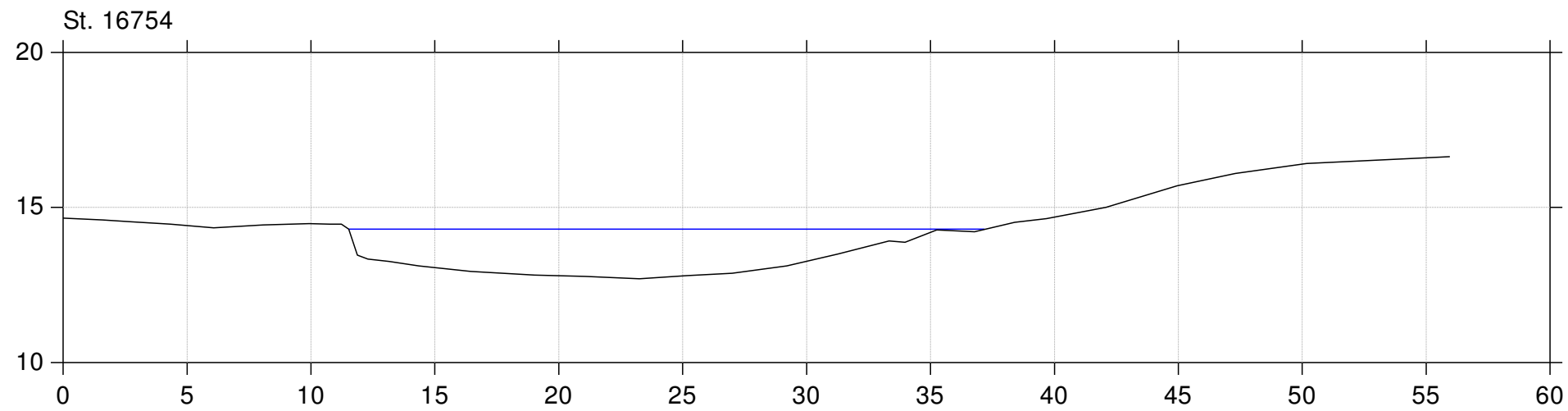
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

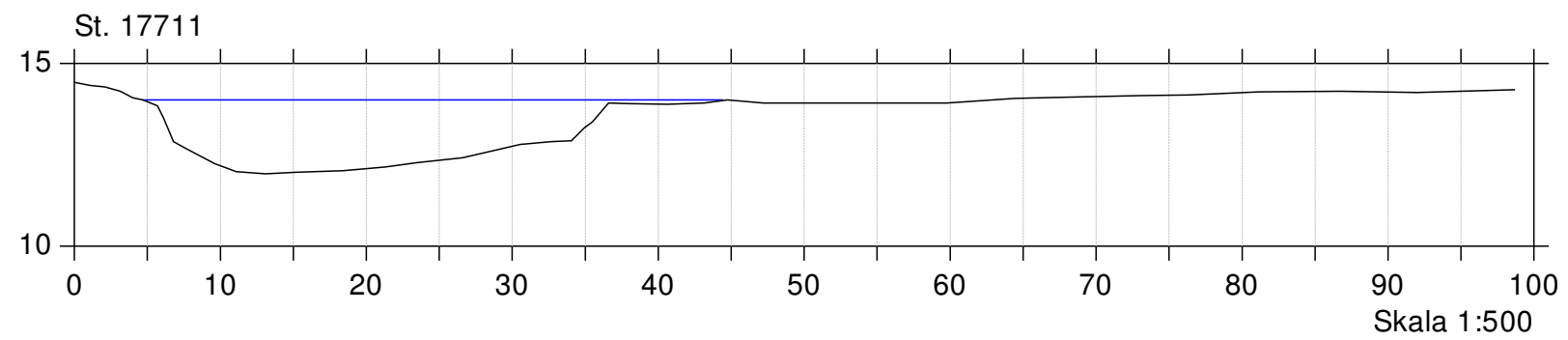
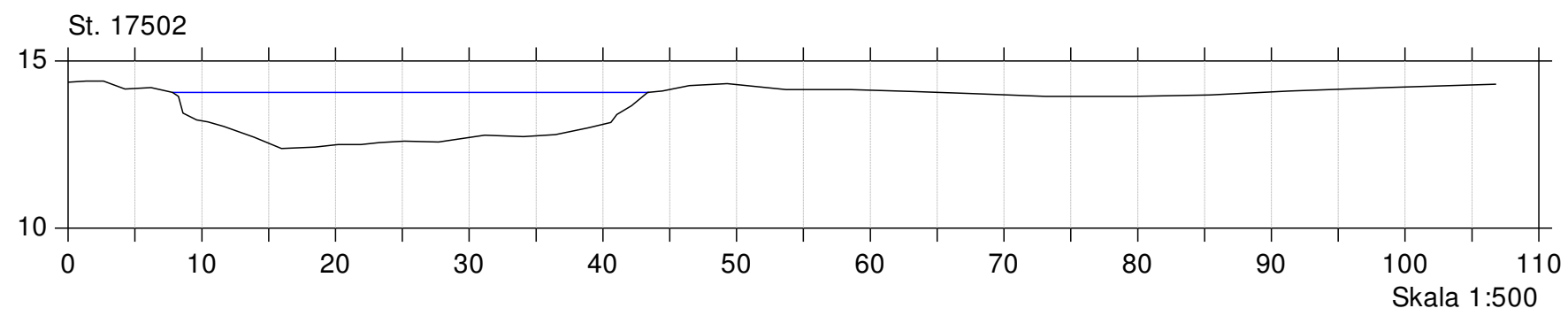
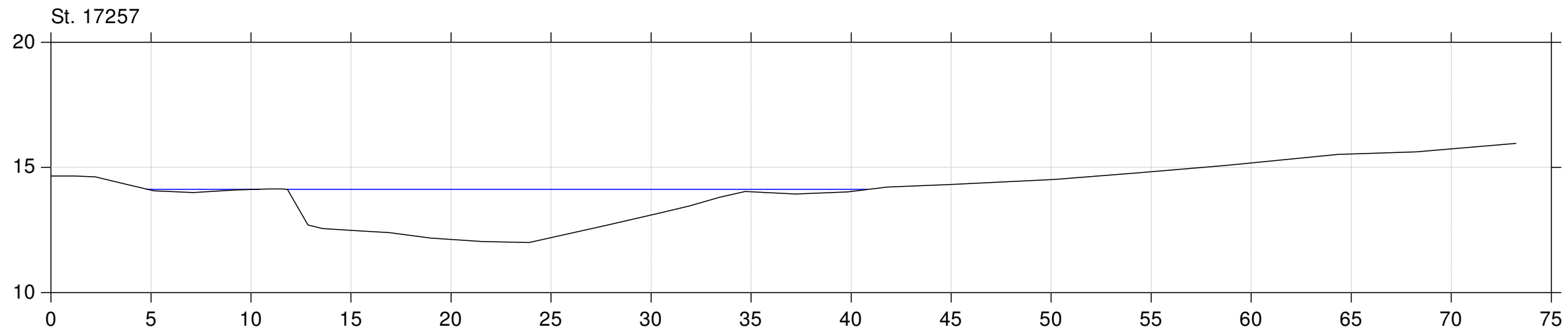
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

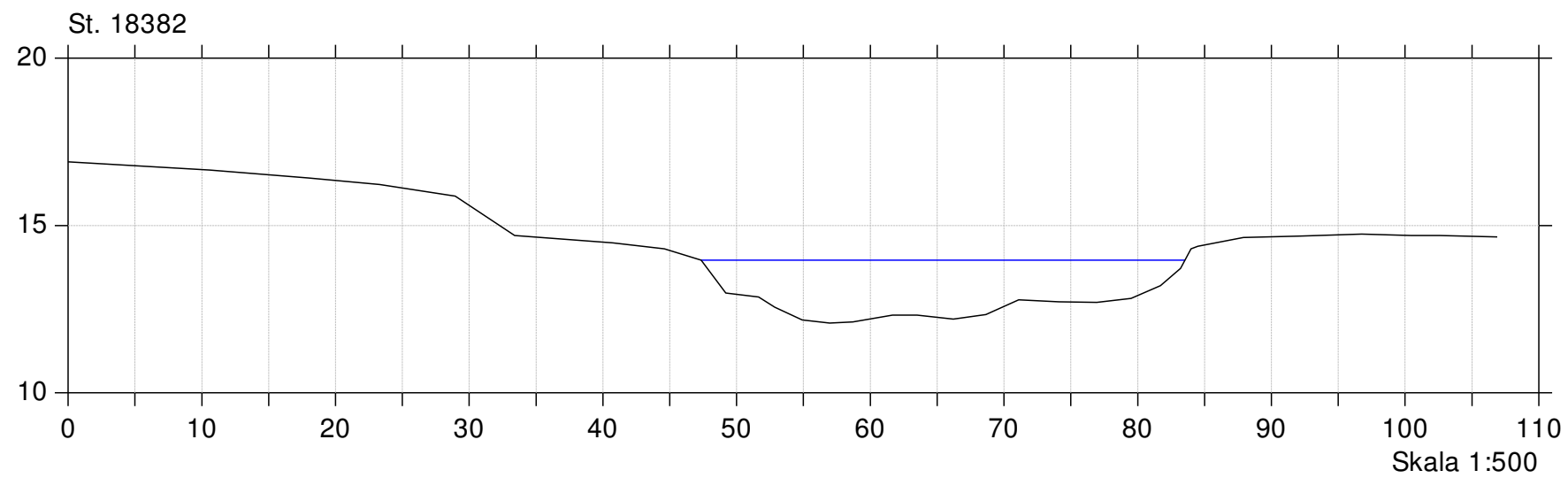
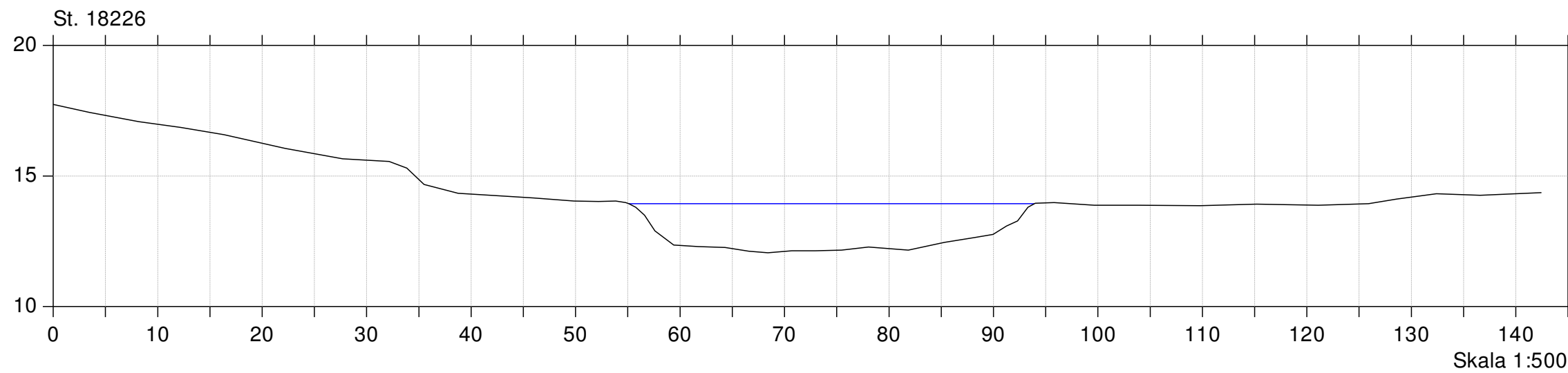
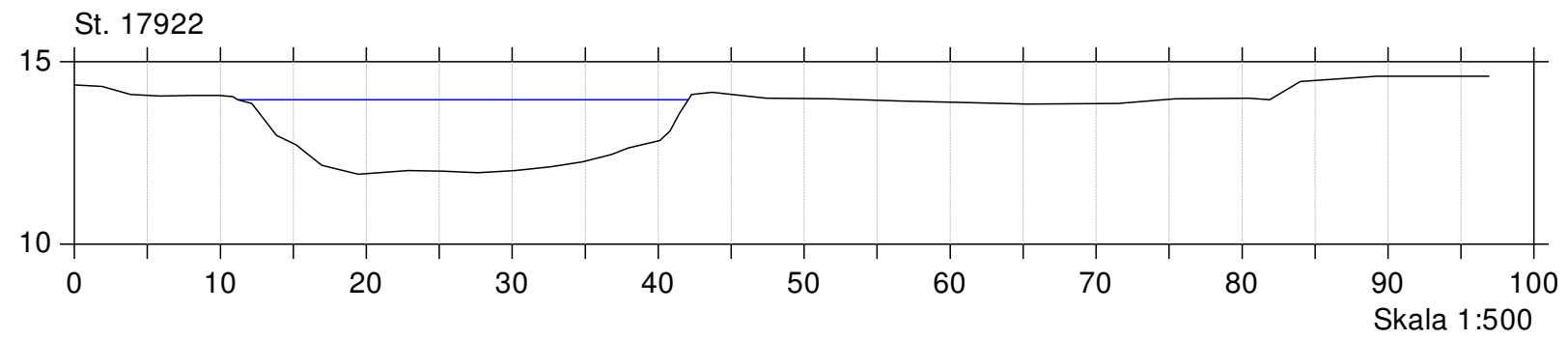
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

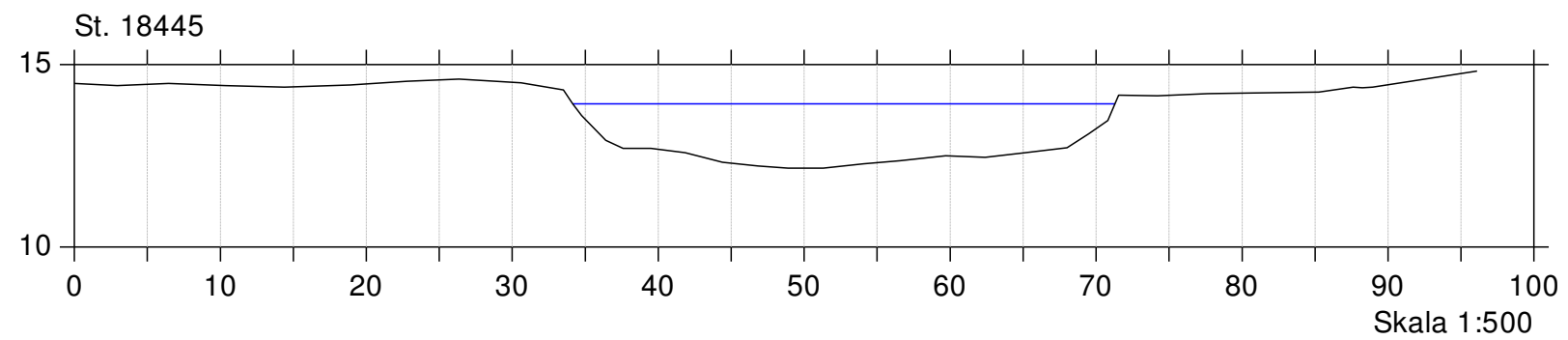
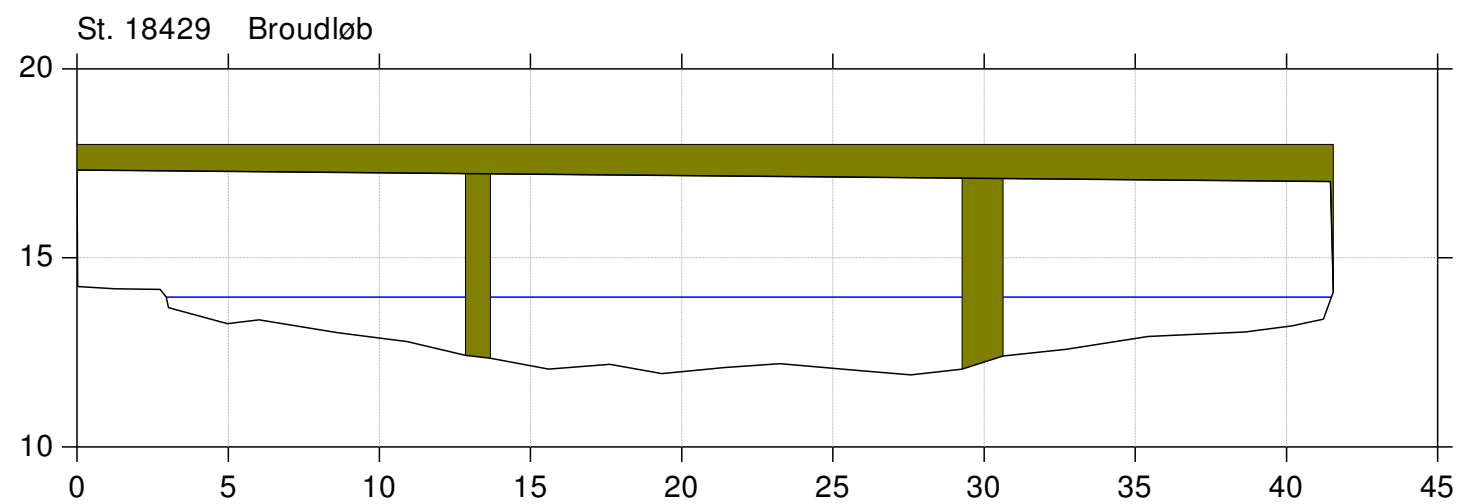
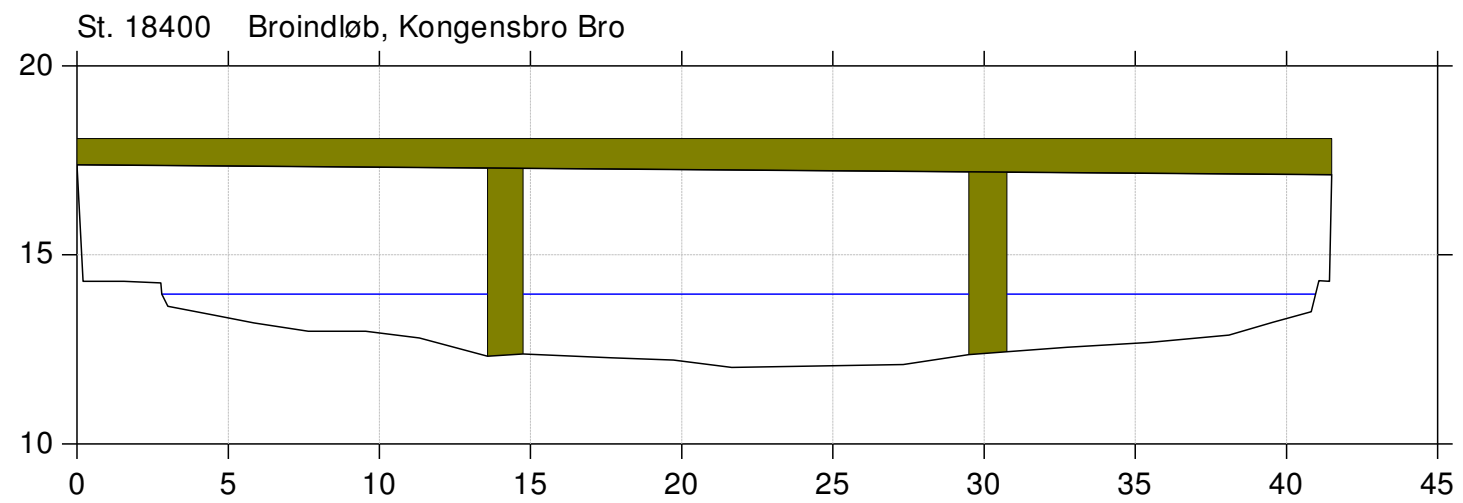
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

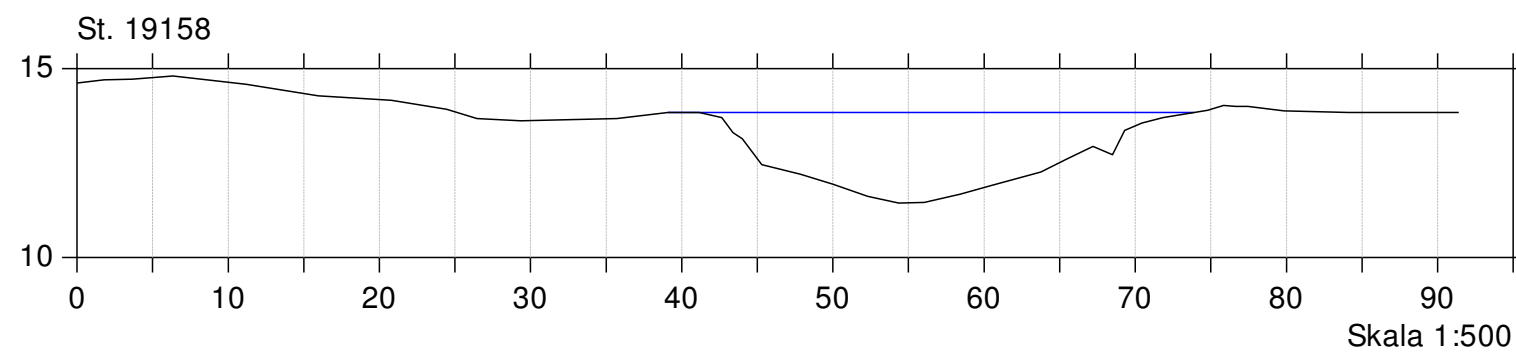
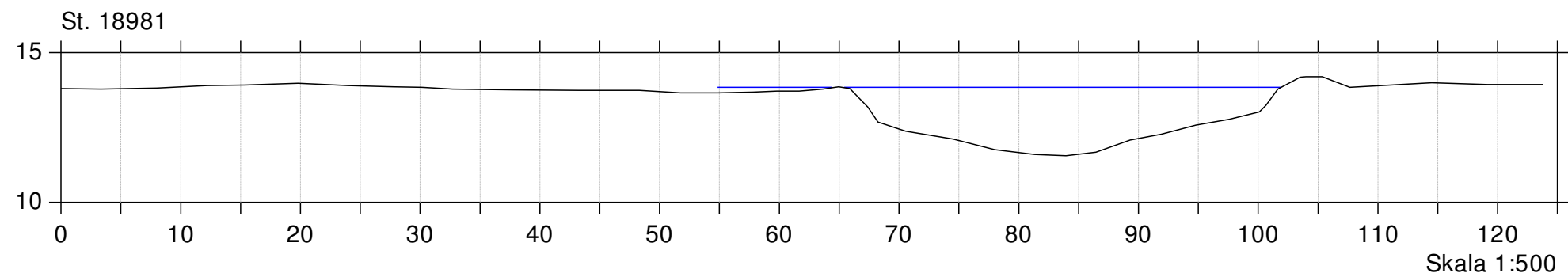
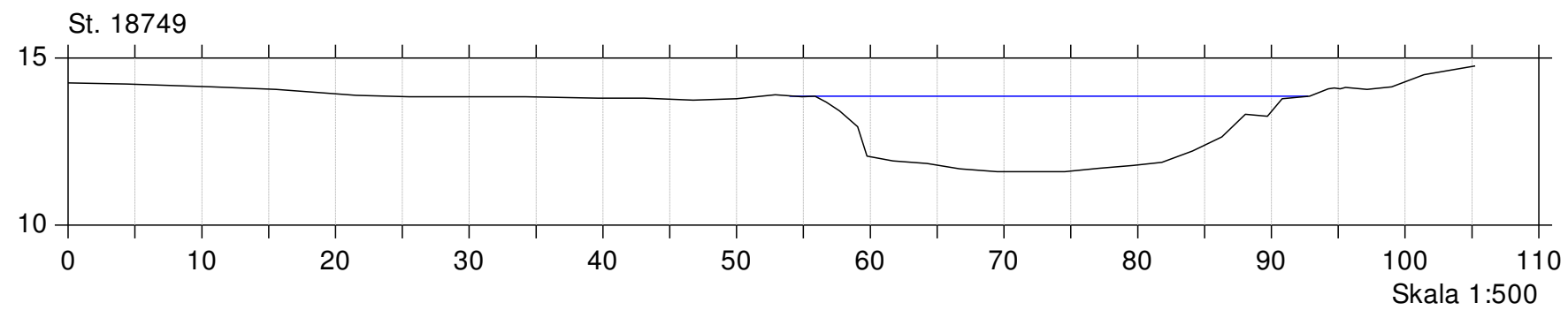
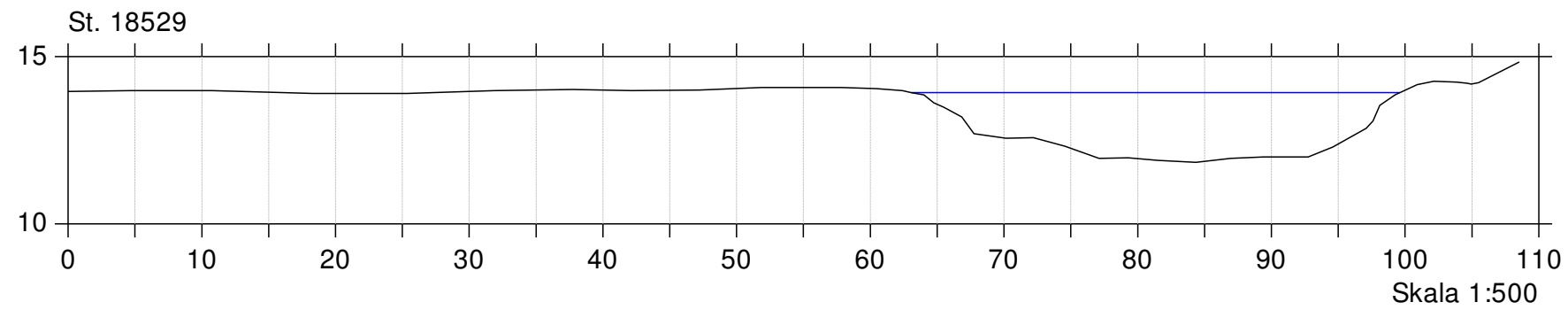
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



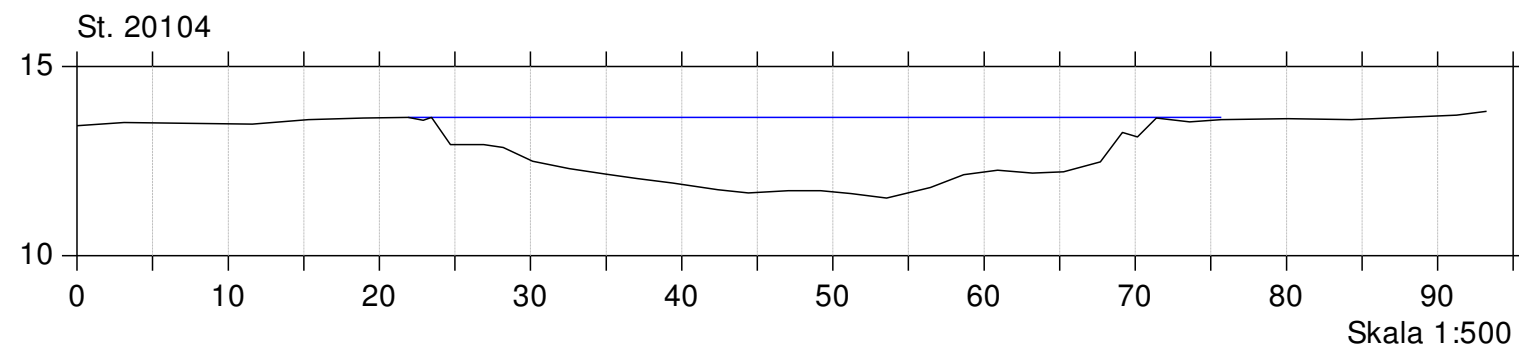
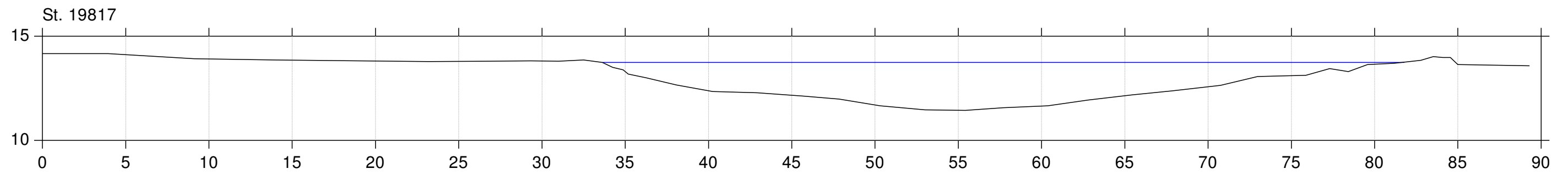
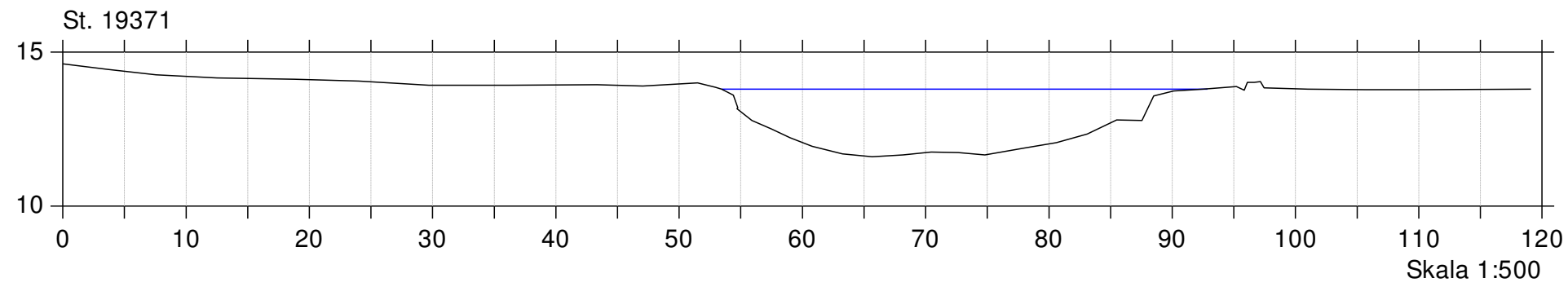
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

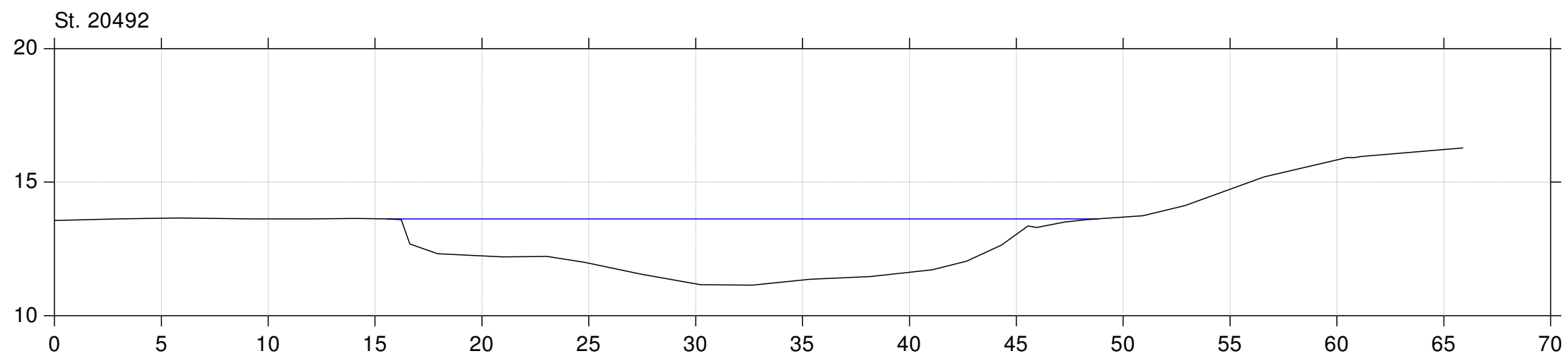
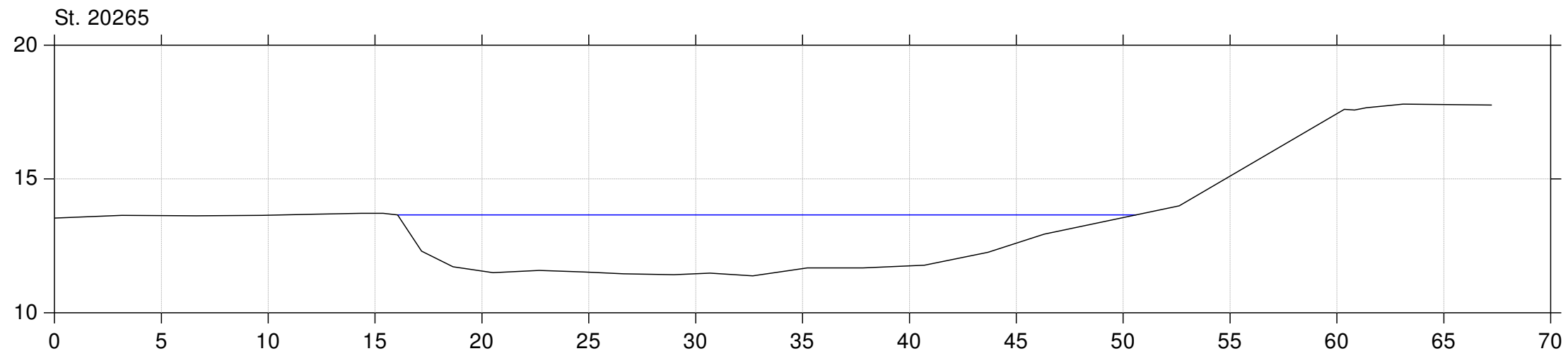
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

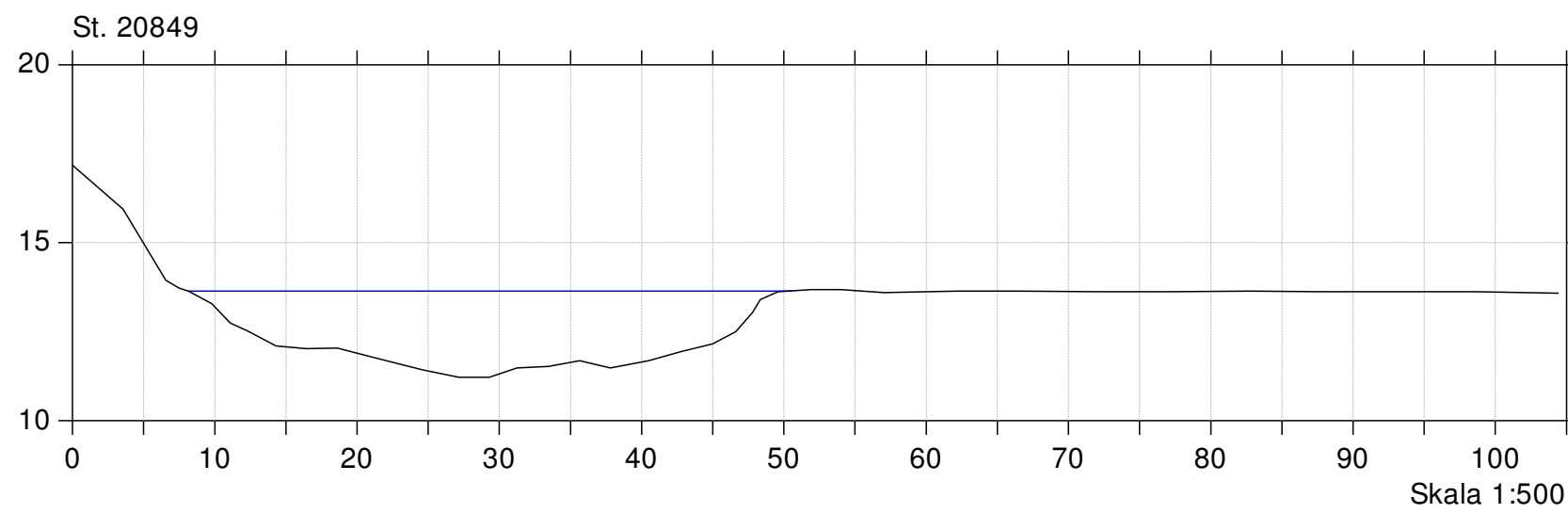
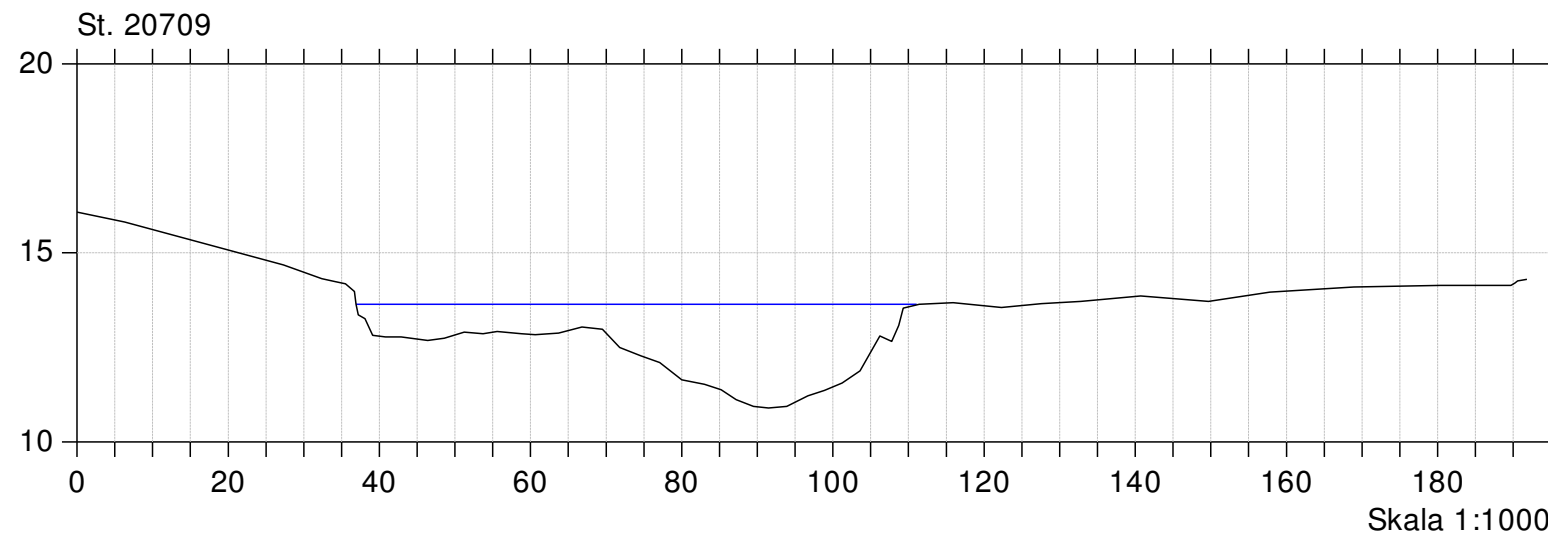
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

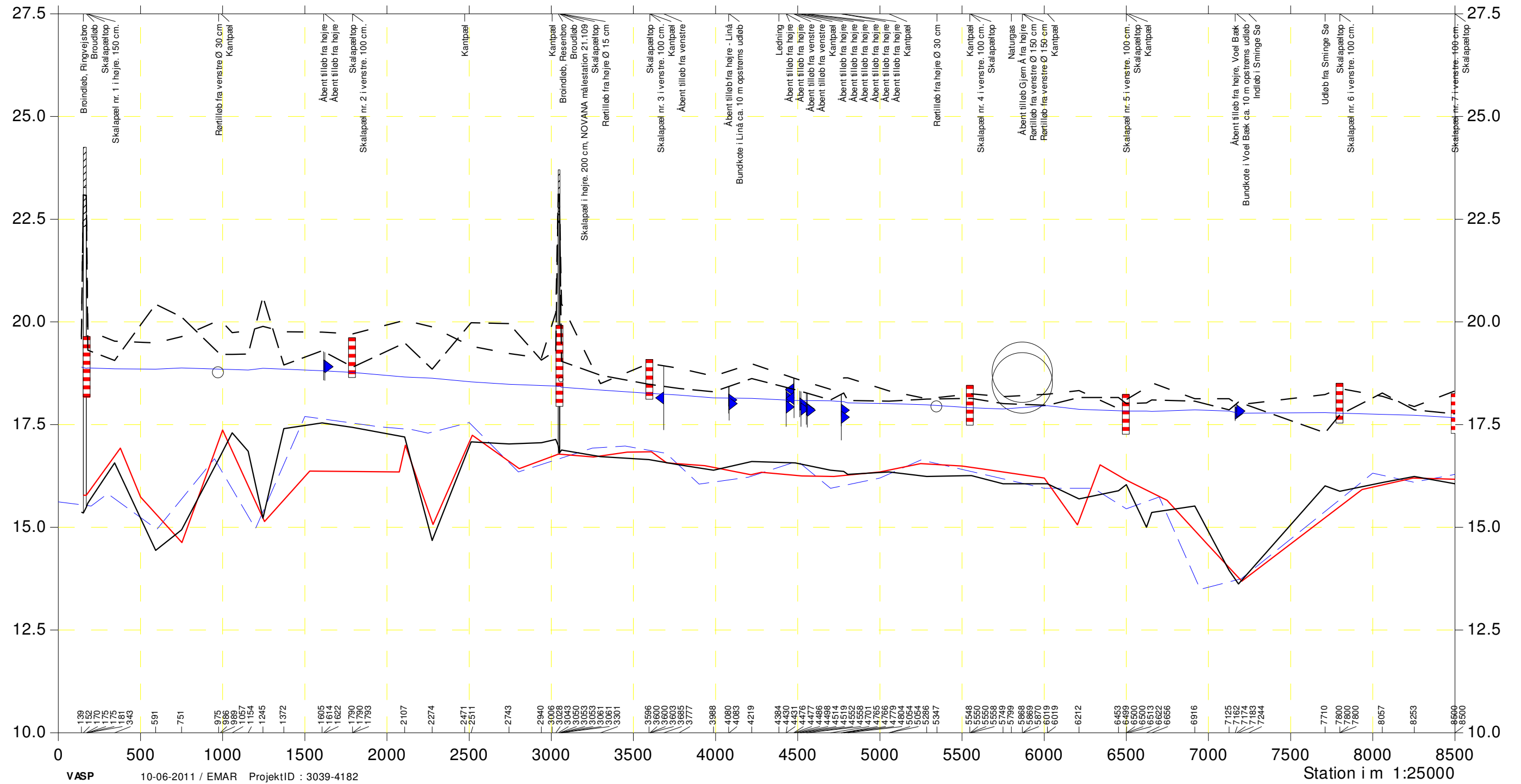
Opmåling maj 2011



Bilag 3.1

- Opmålt vandspejl
- Bund 2011
- Bund 1997
- - - Bund 1922
- - - Terræn højre
- - - Terræn venstre

Kote i m DVR90 1:100



Gudenå

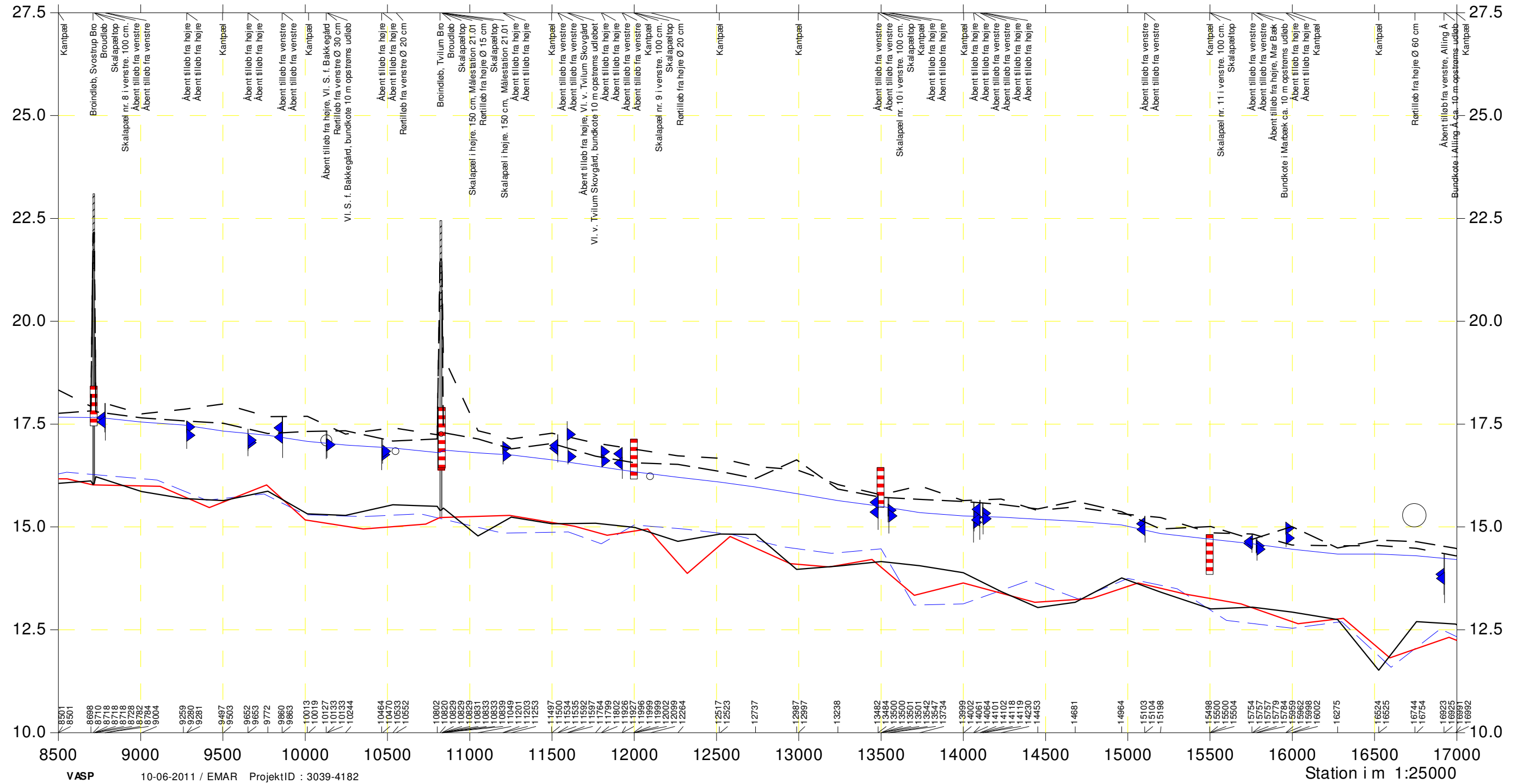
Opmåling maj 2011



Bilag 3.2







- Opmålt vandspejl
- Bund 2011
- Bund 1997
- Bund 1922
- - - Terræn højre
- - - Terræn venstre

Kote i m DVR90 1:100

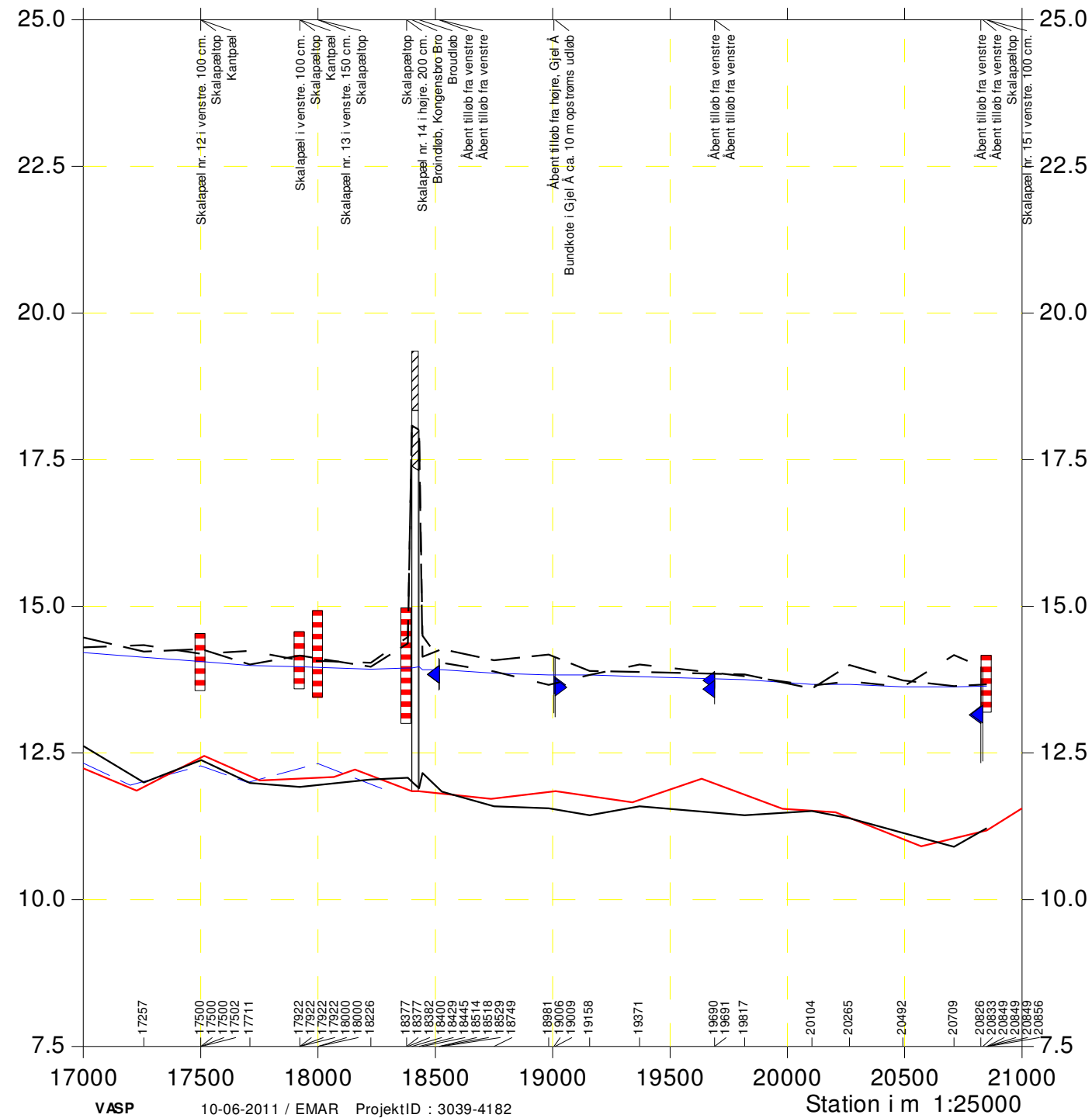


Gudenå

Opmåling maj 2011

-  Opmålt vandspejl
-  Bund 2011
-  Bund 1997
-  Bund 1922
-  - - - Terræn højre
-  - - - Terræn venstre

Kote i m DVR90 1:100



Gudenå

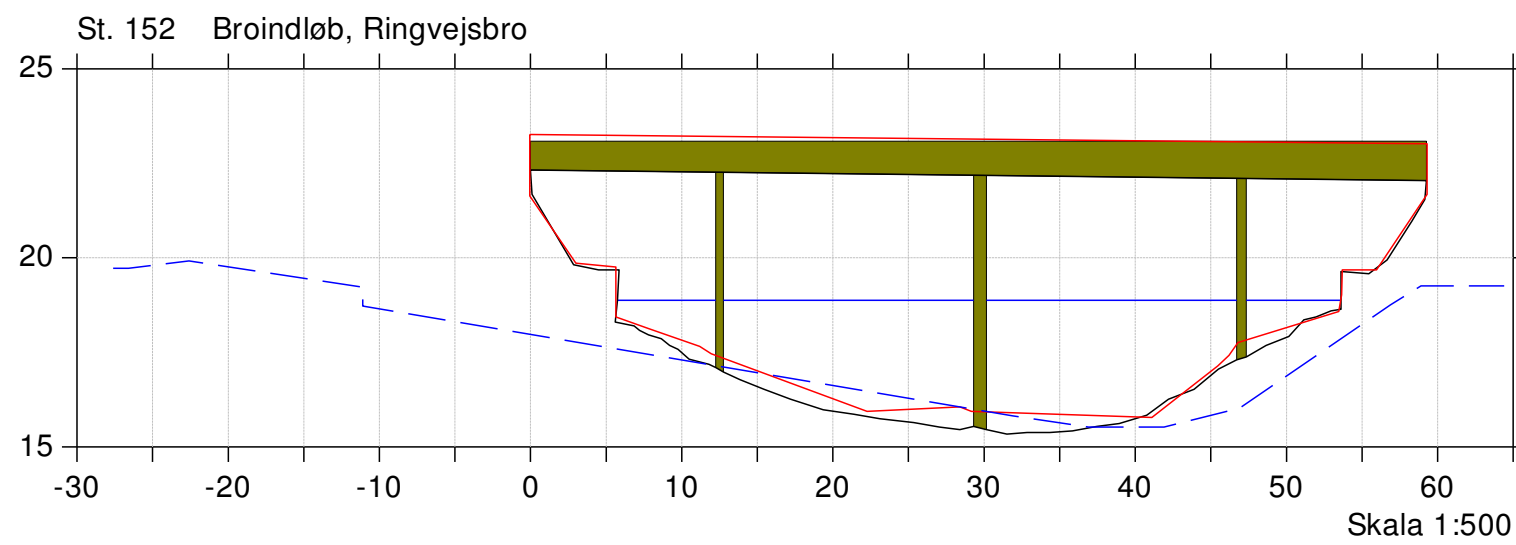
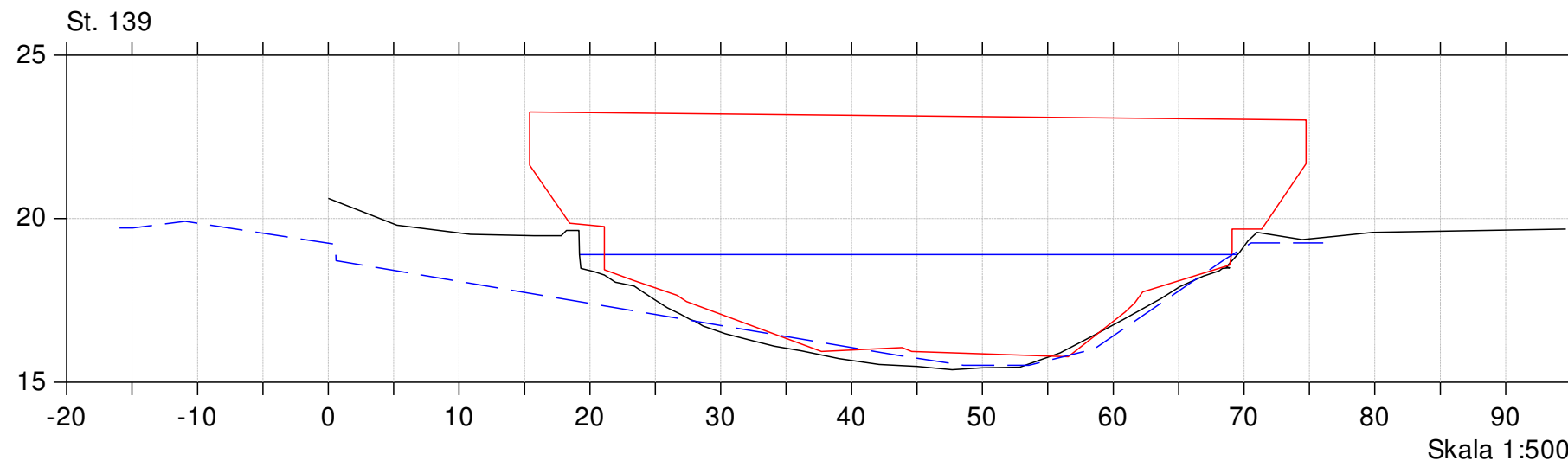
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4

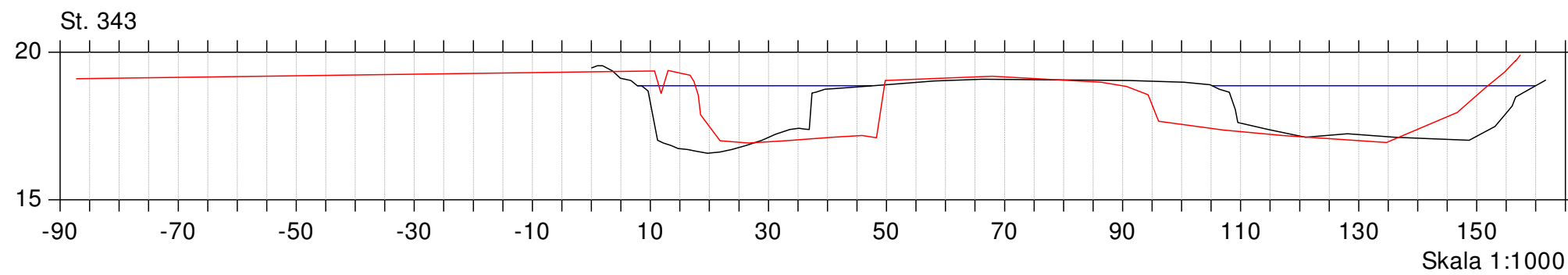
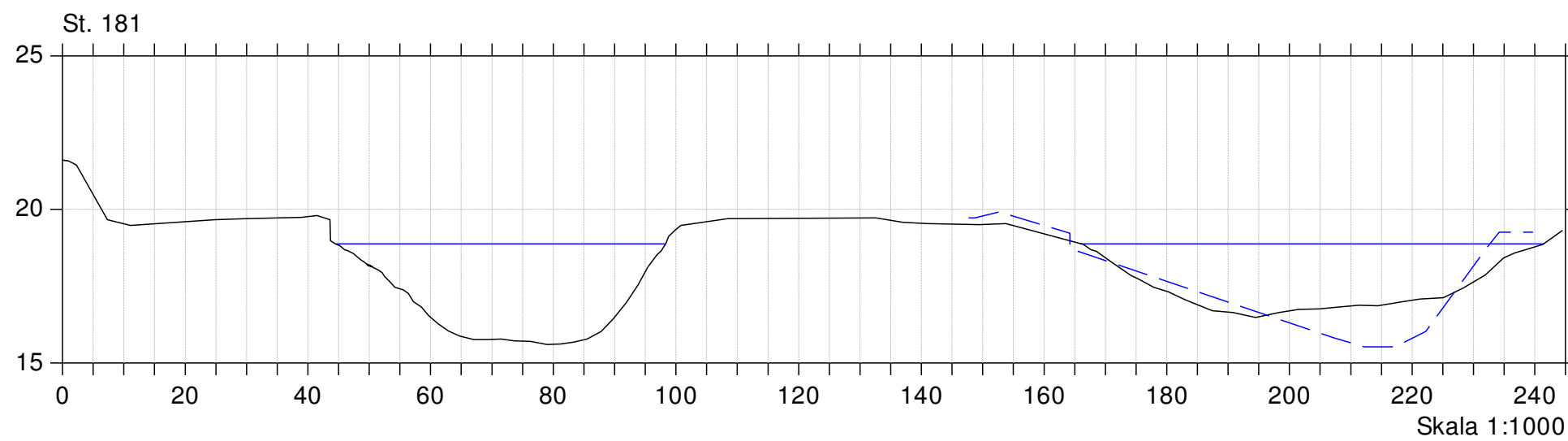
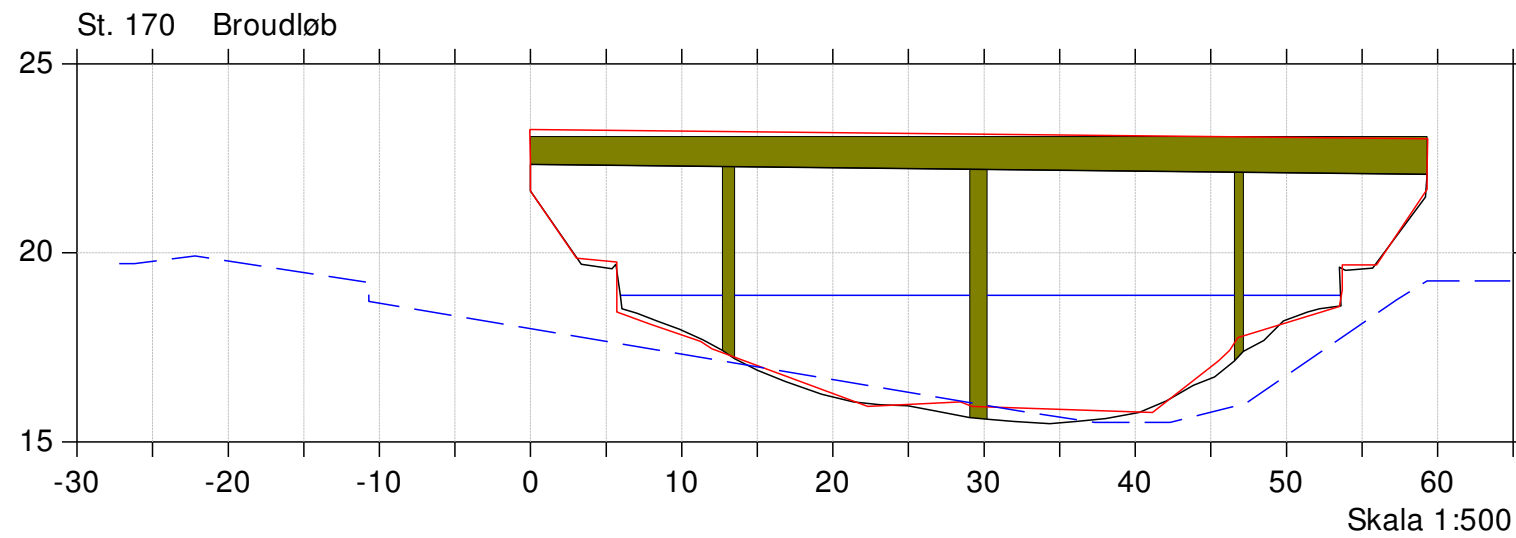


Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

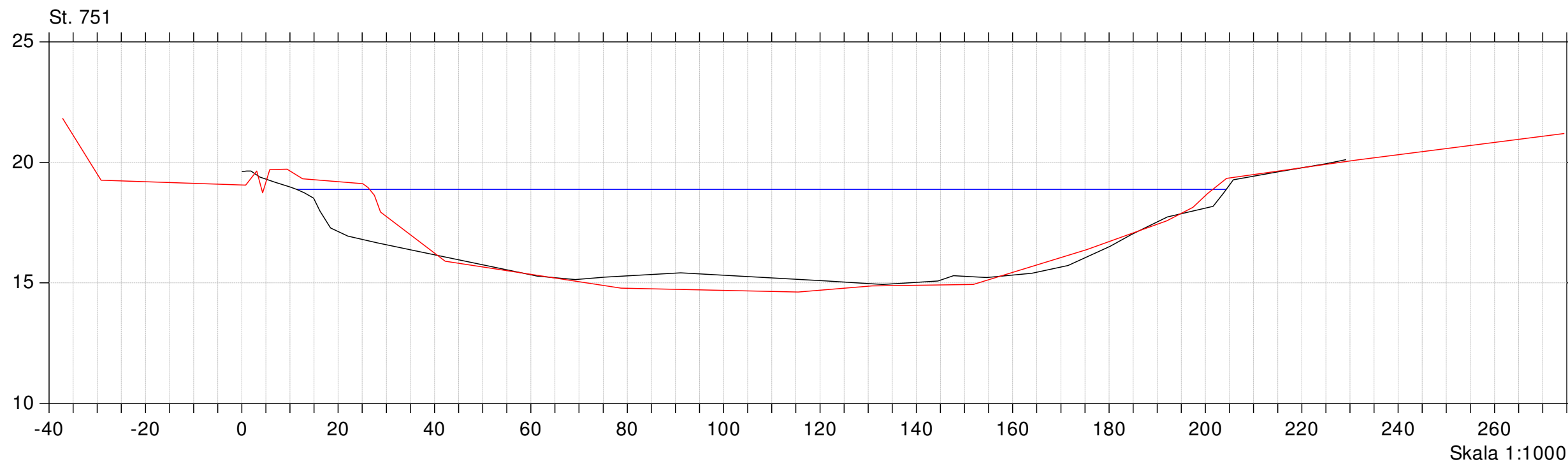
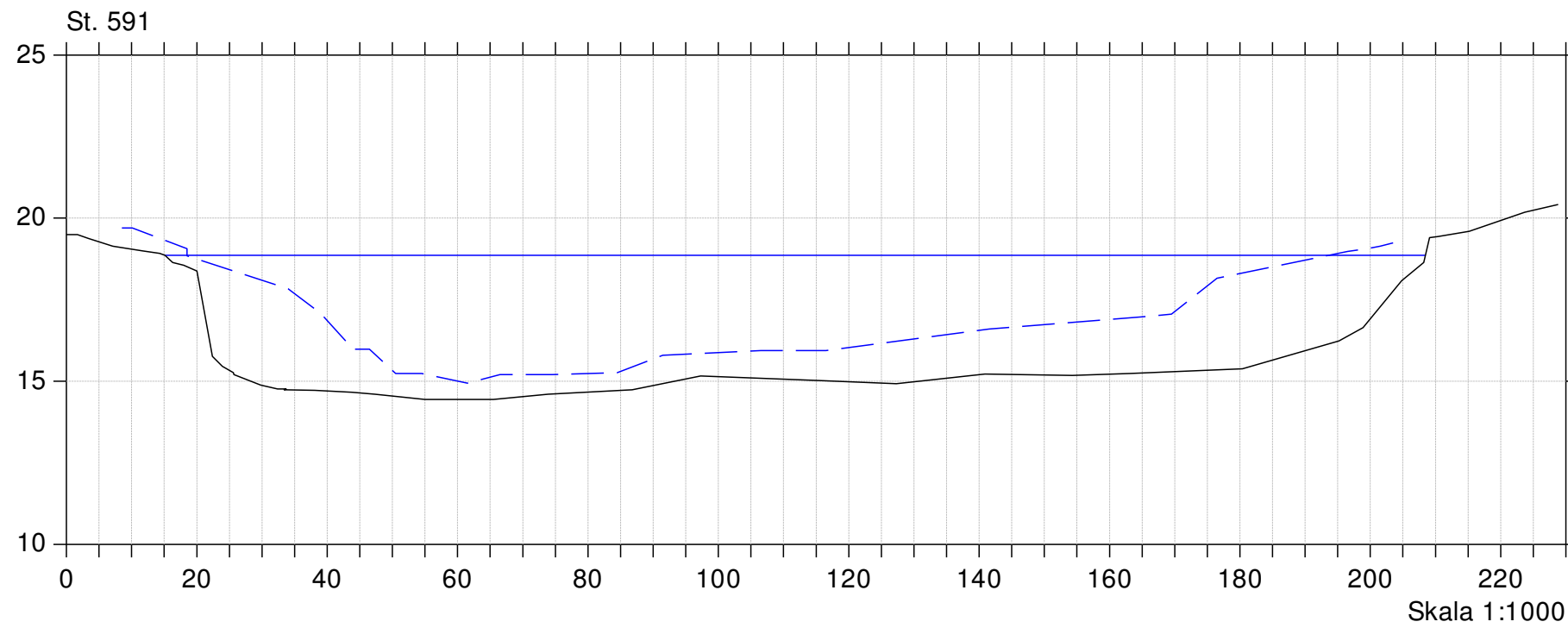
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



Gudenå

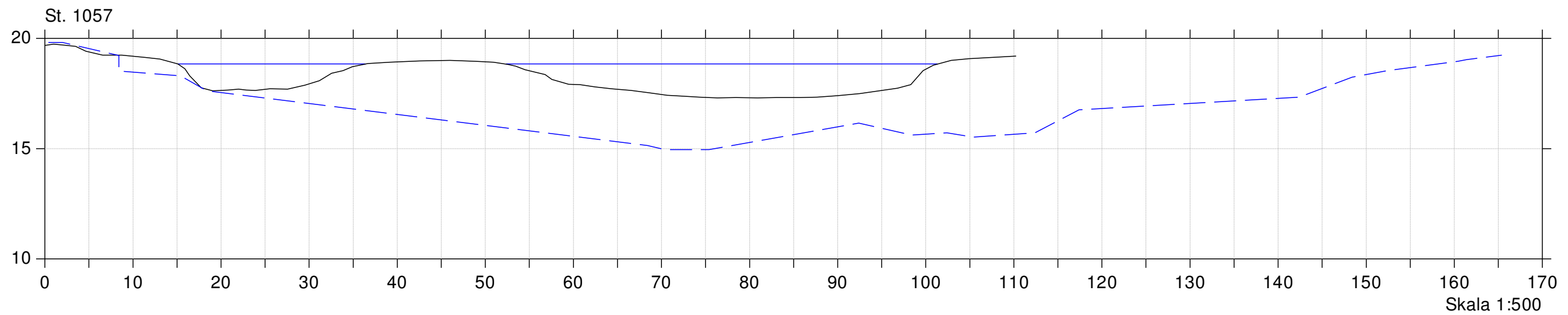
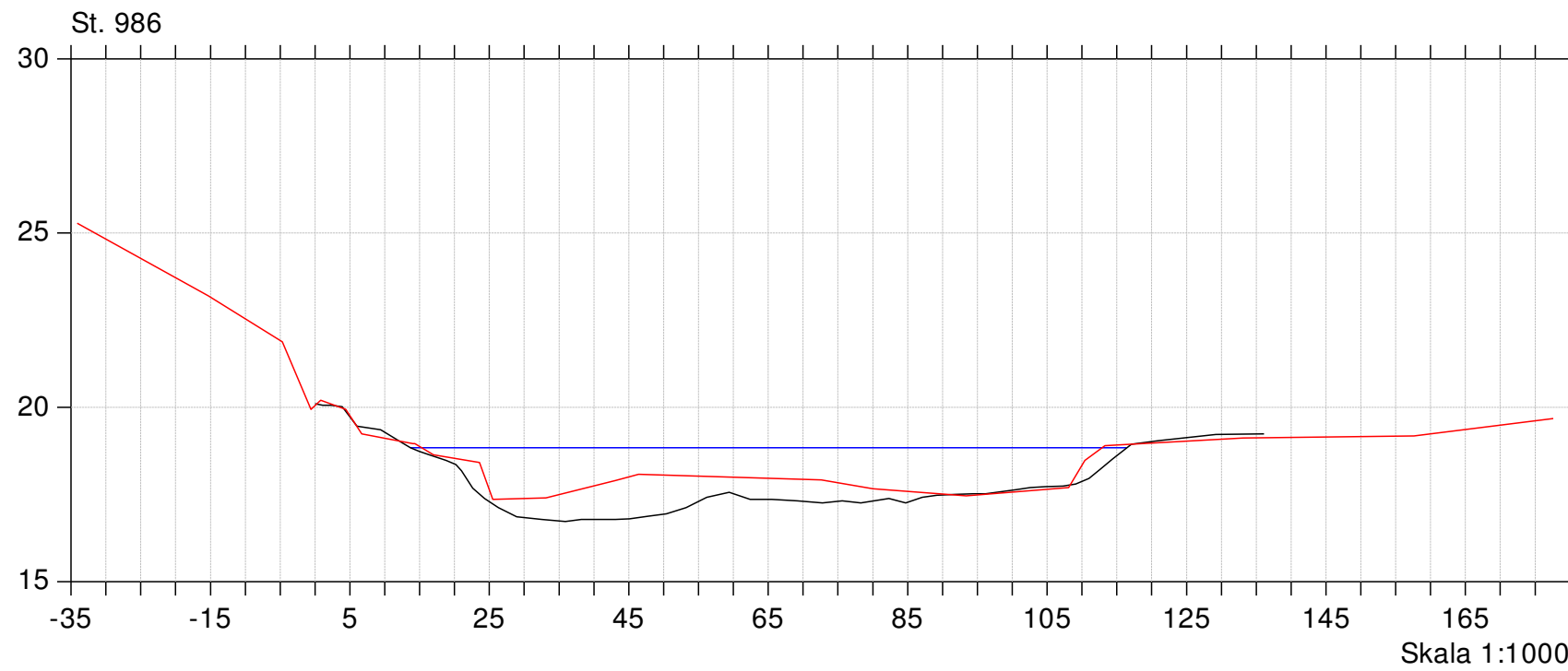
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



Gudenå

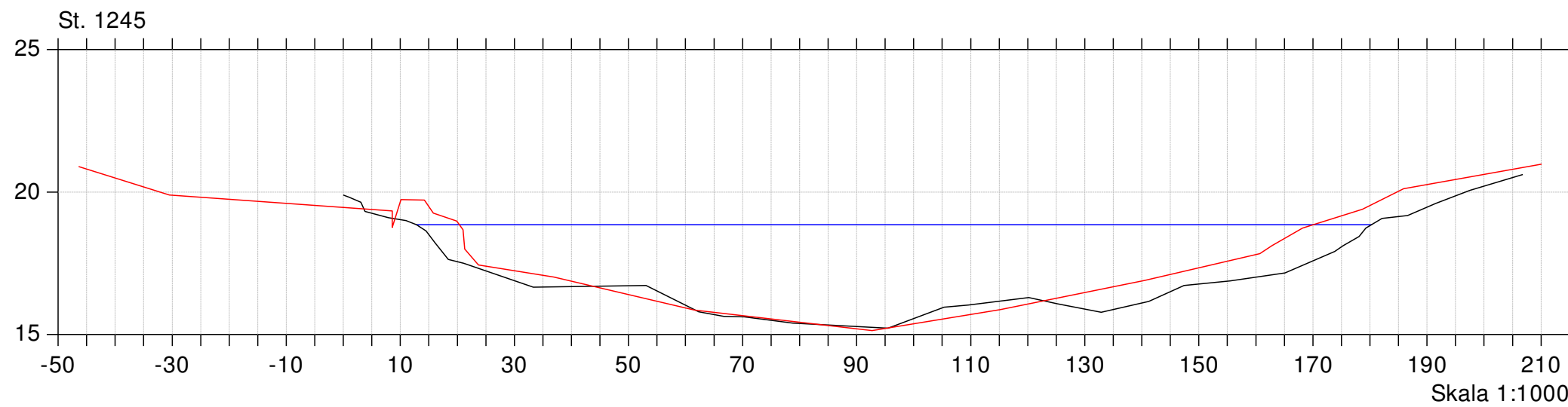
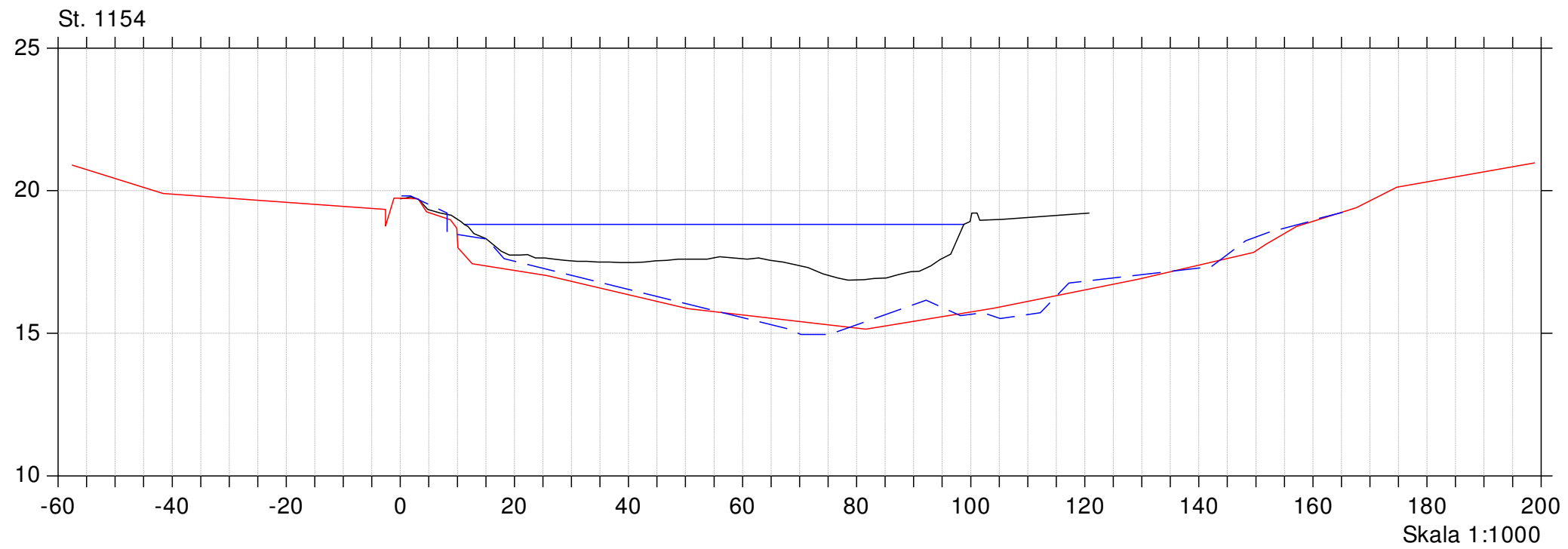
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



Gudenå

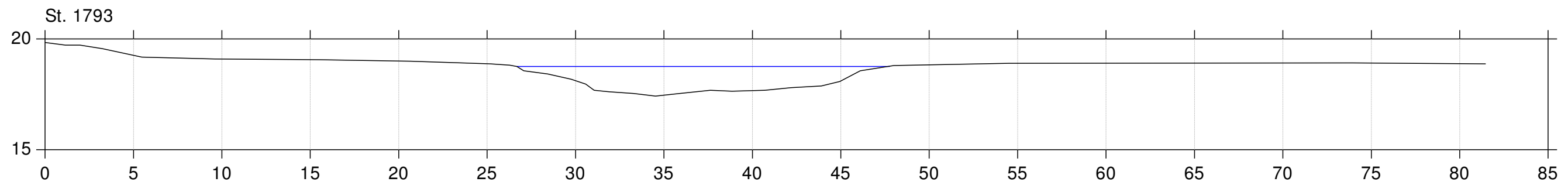
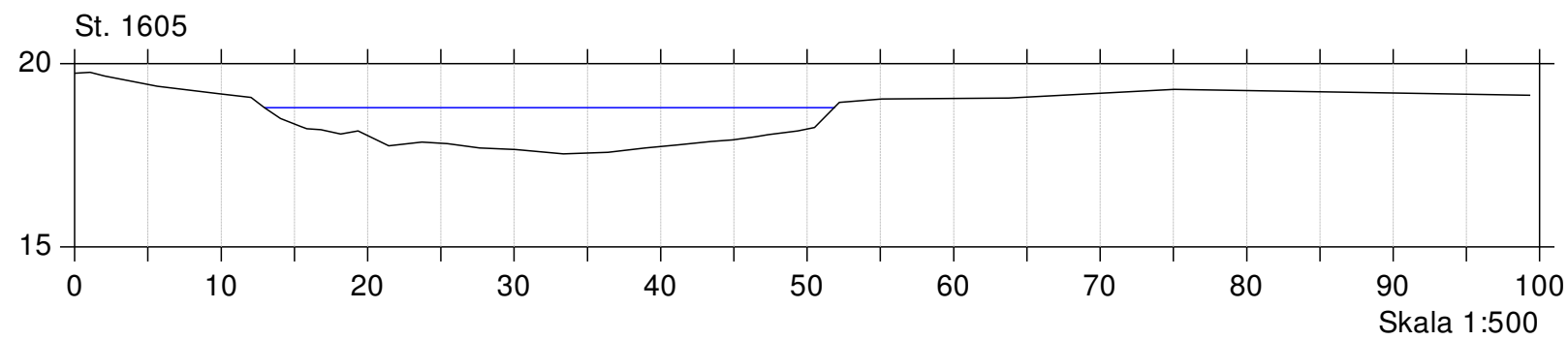
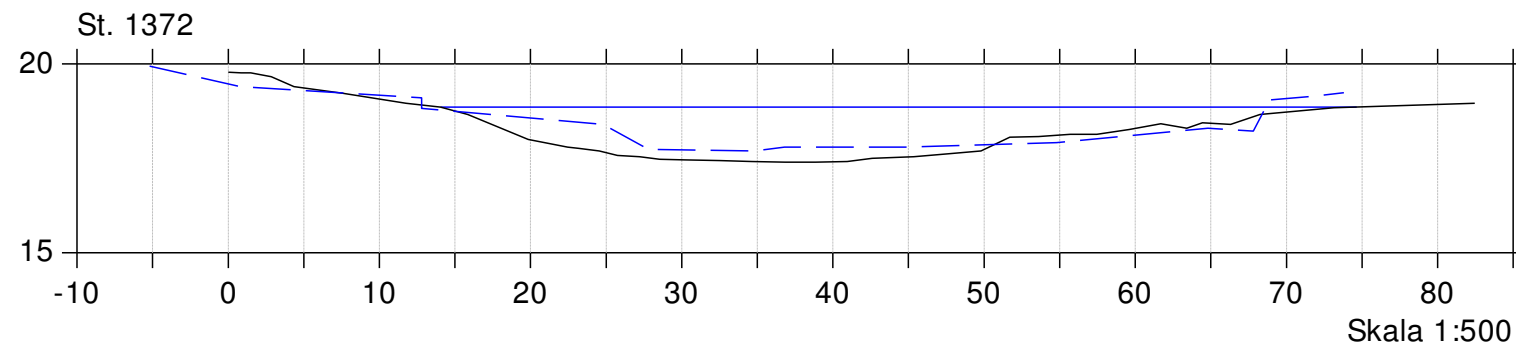
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



Gudenå

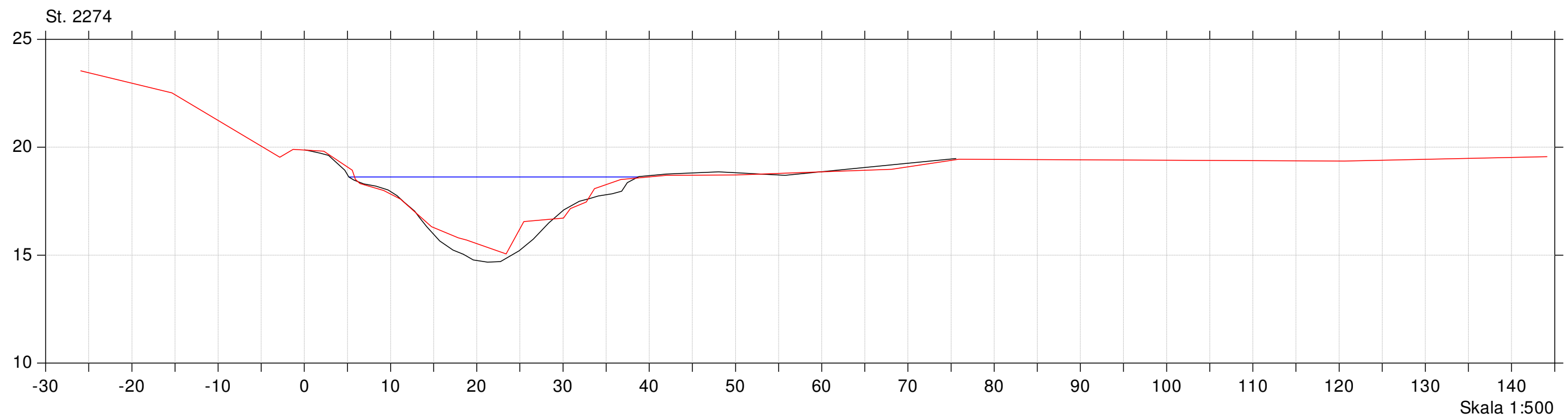
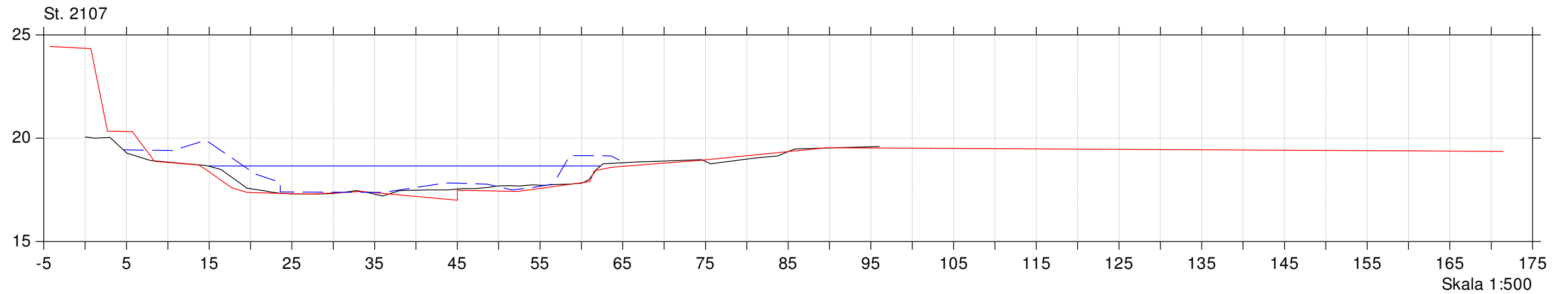
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



Gudenå

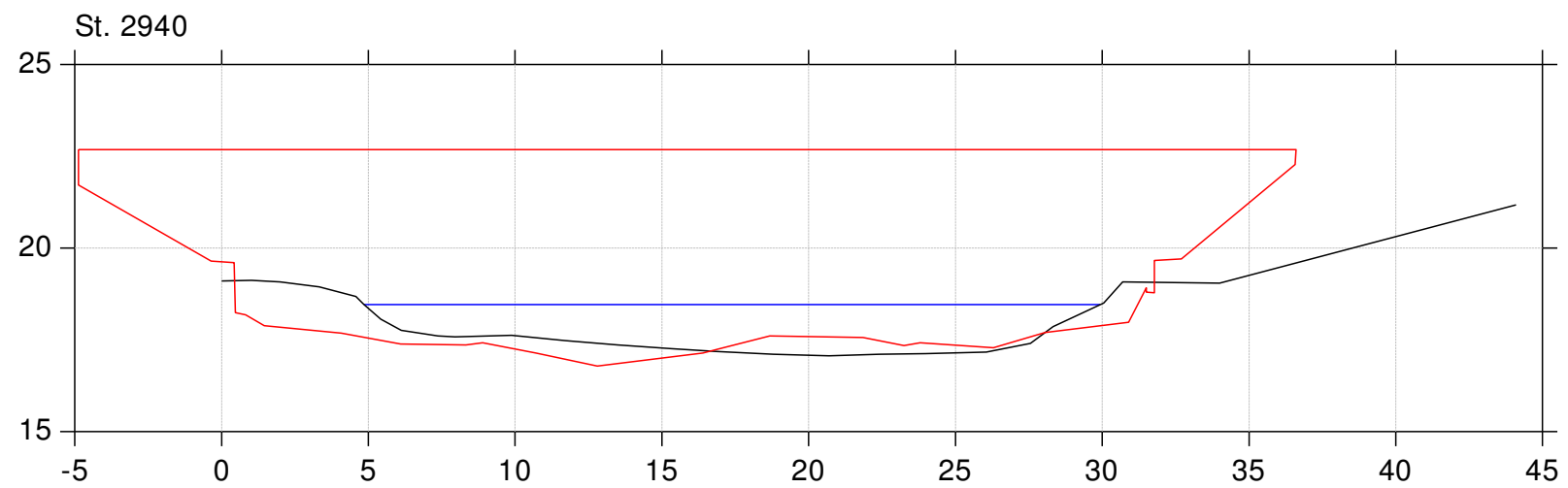
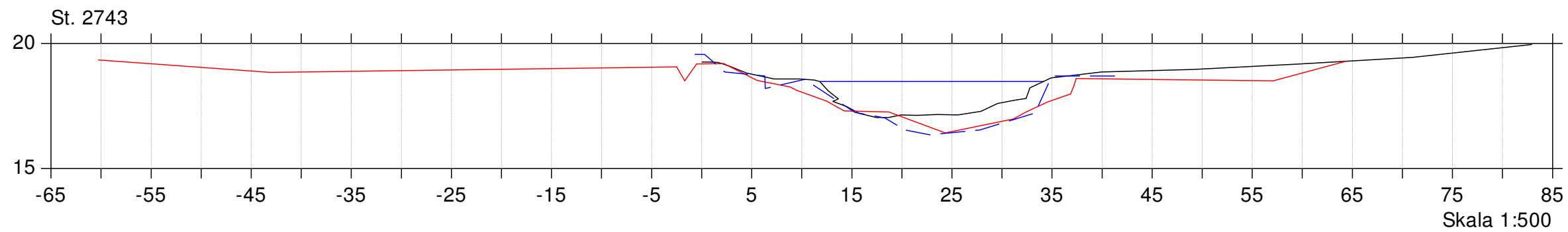
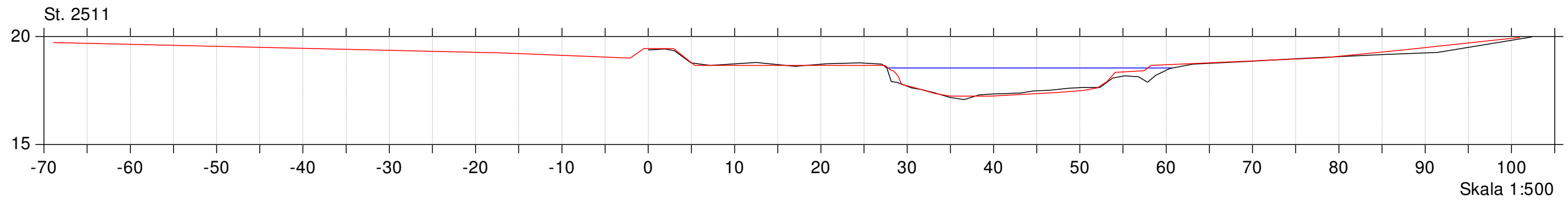
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4

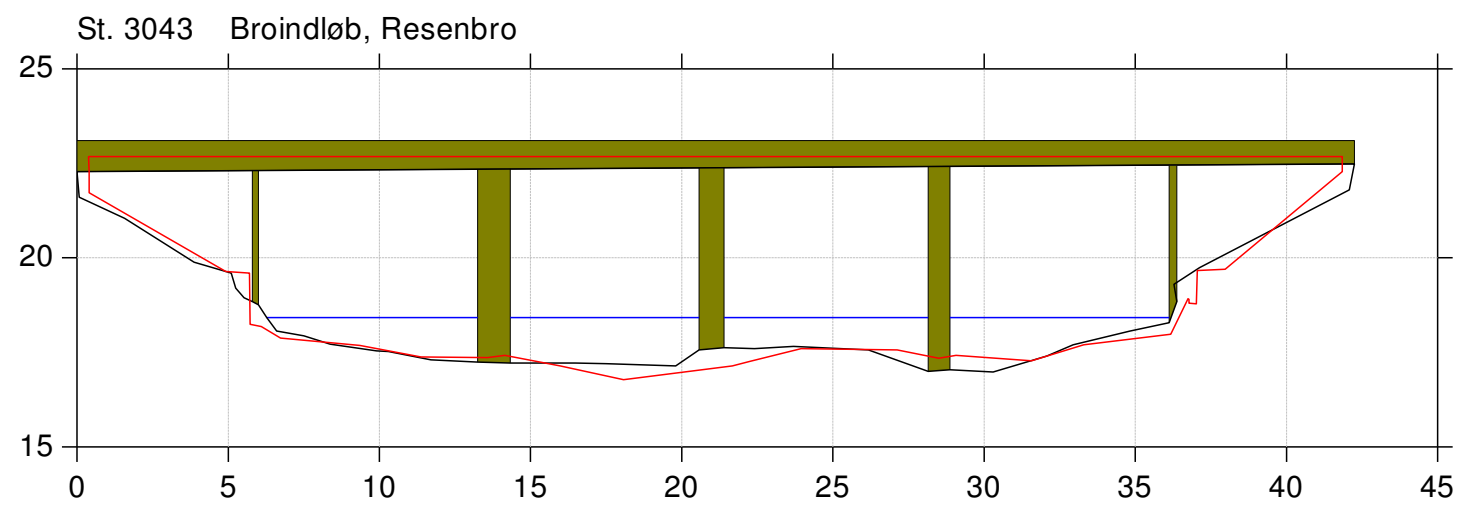
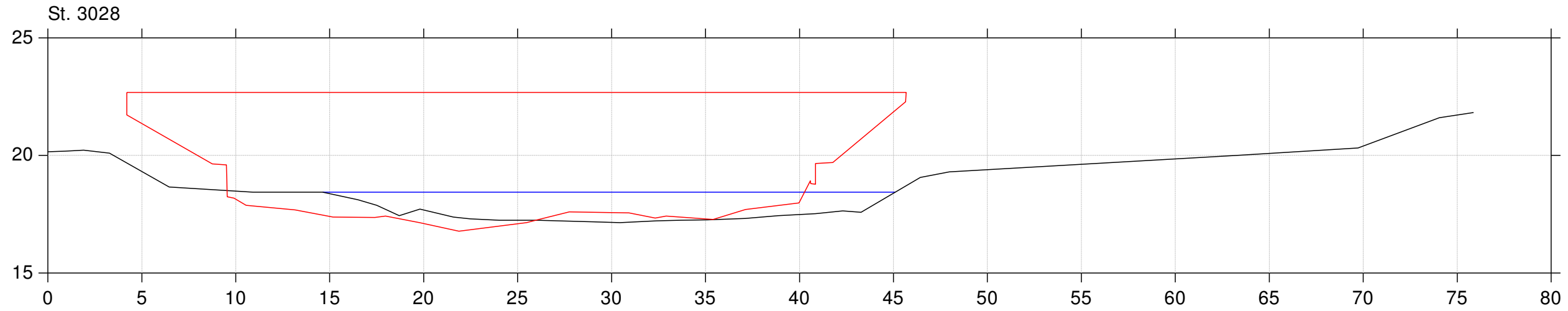


Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

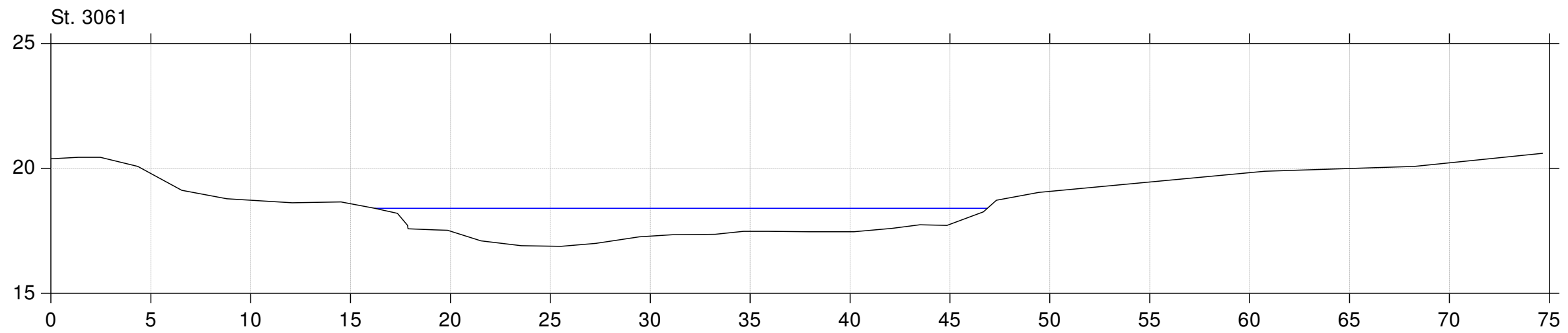
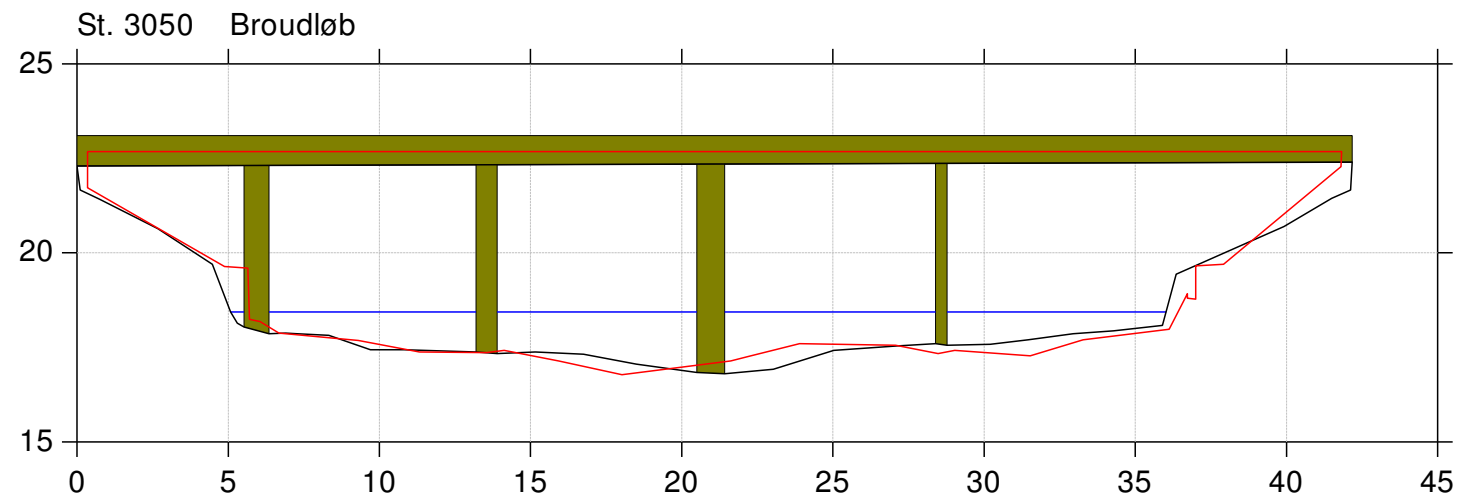
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4

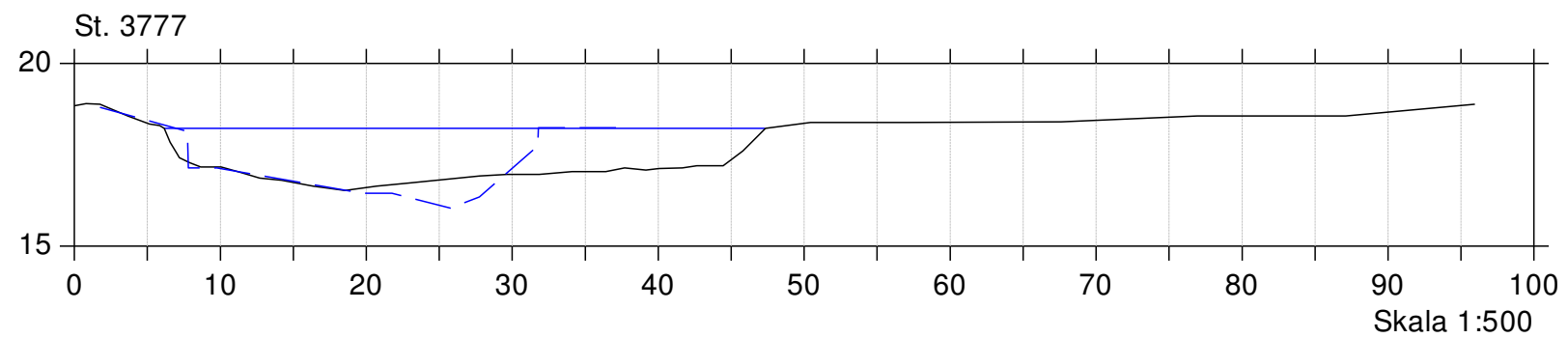
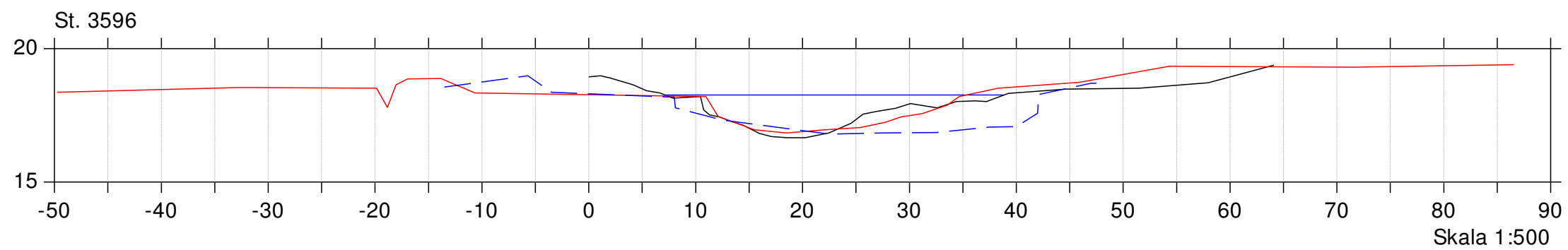
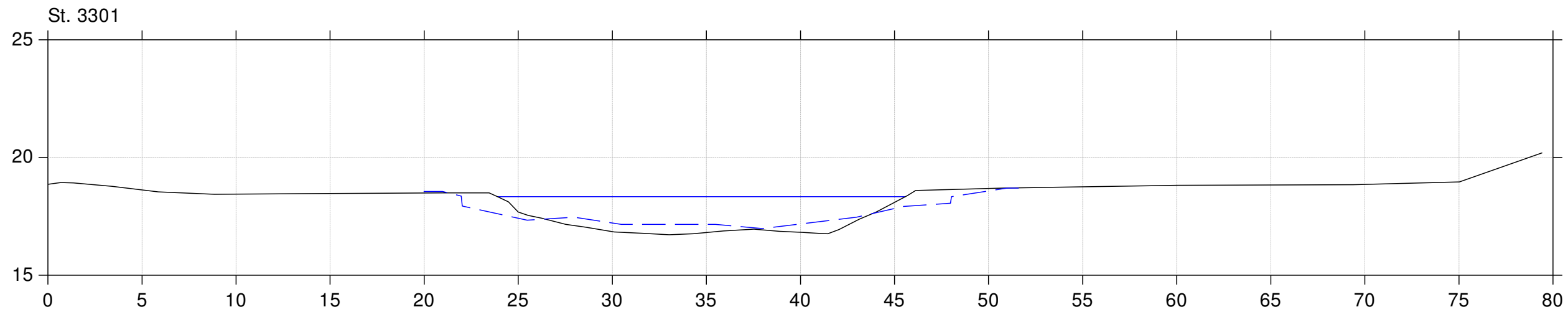


Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

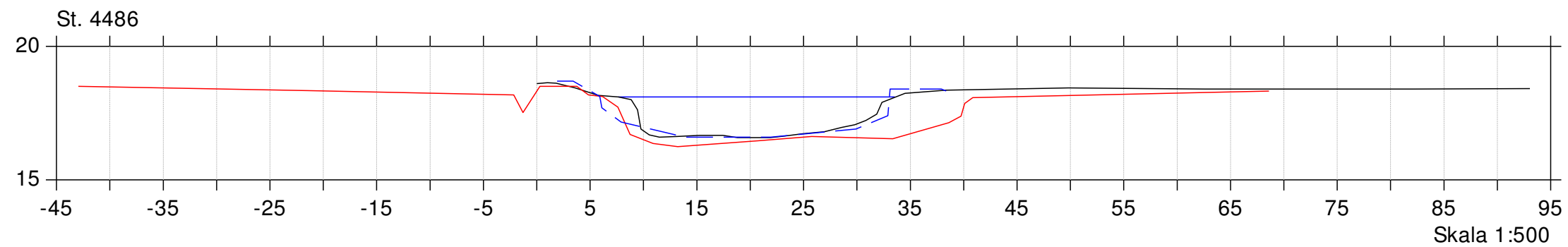
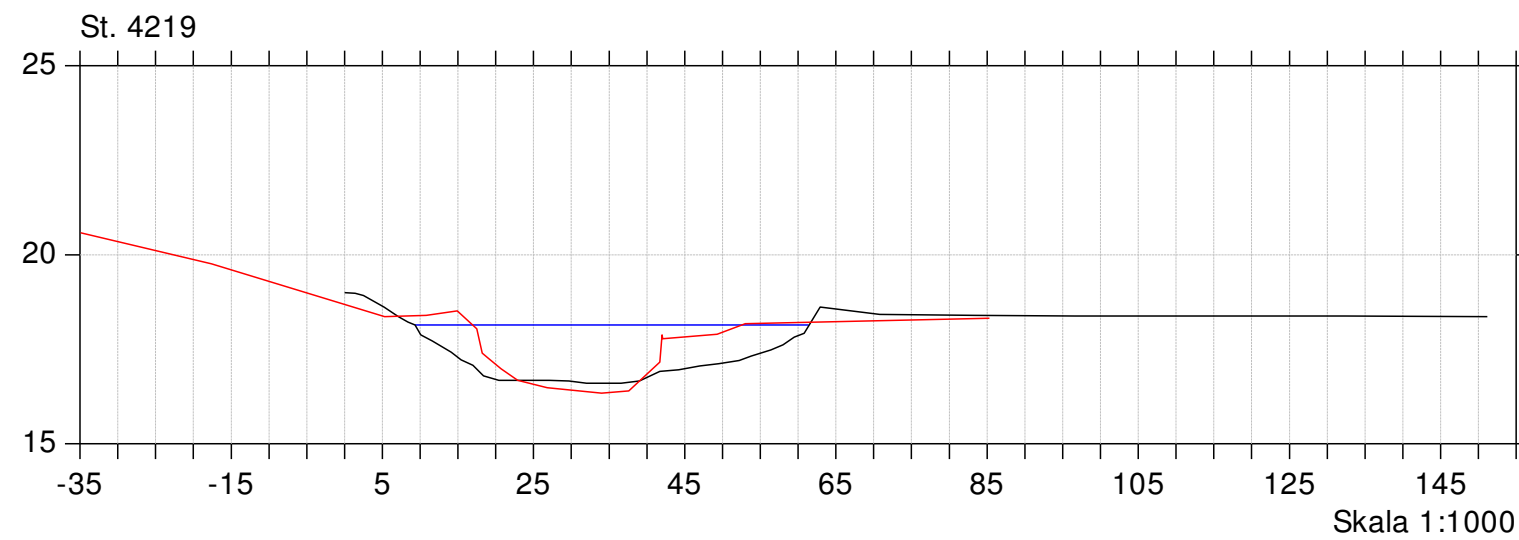
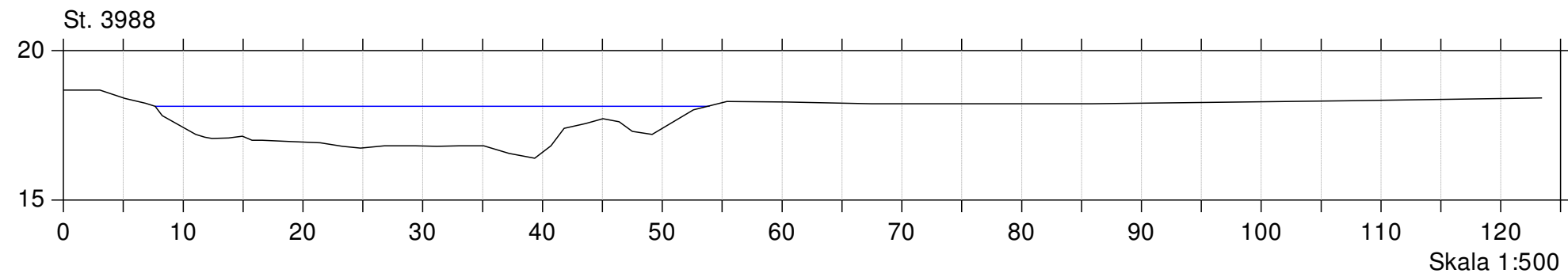
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4

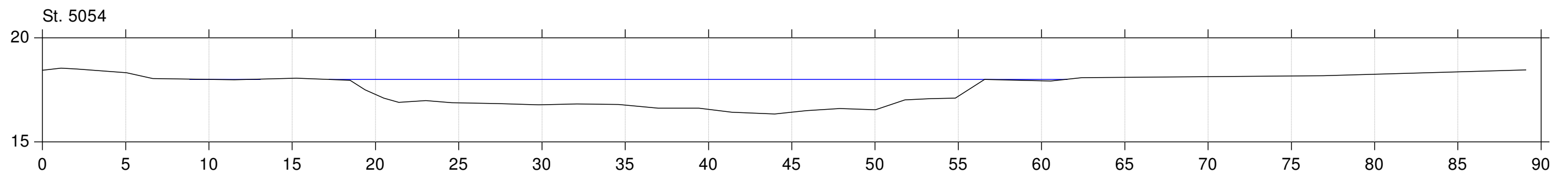
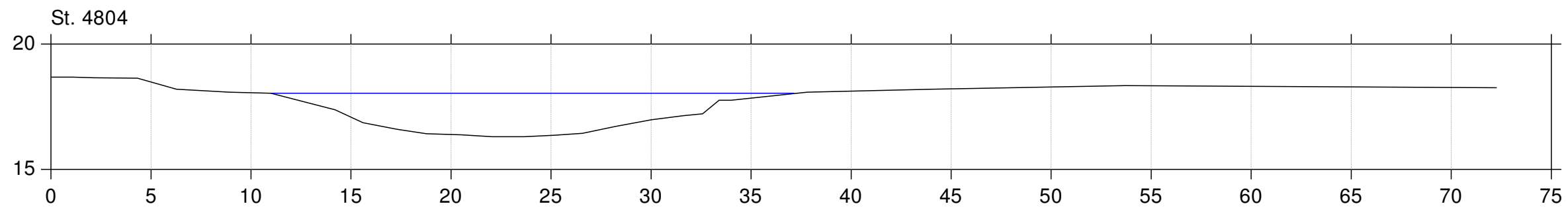
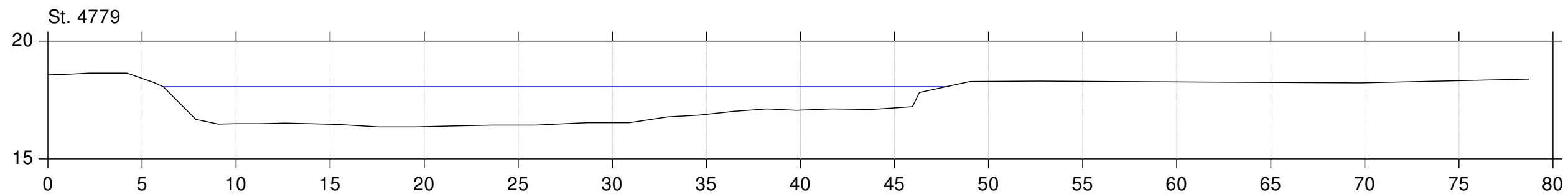
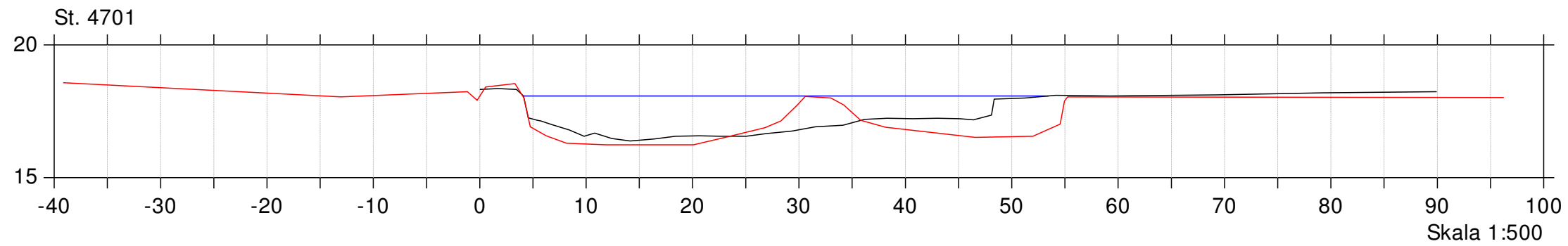


Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

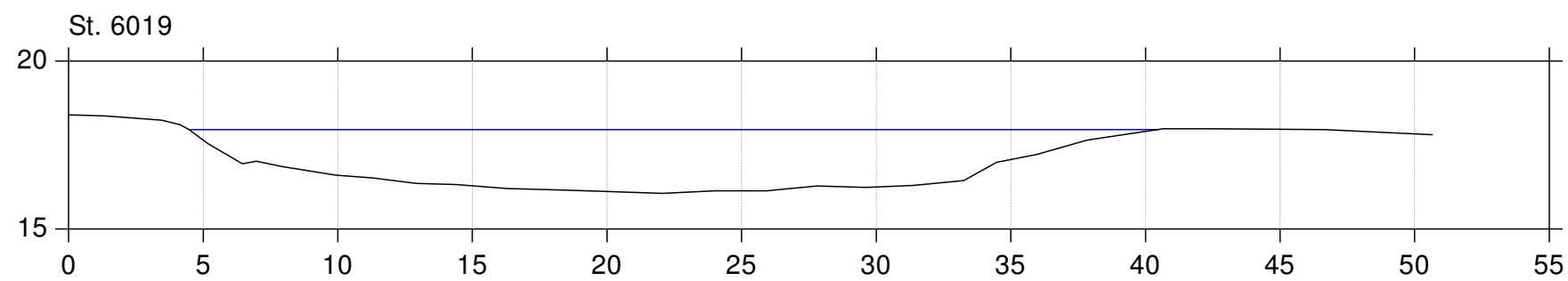
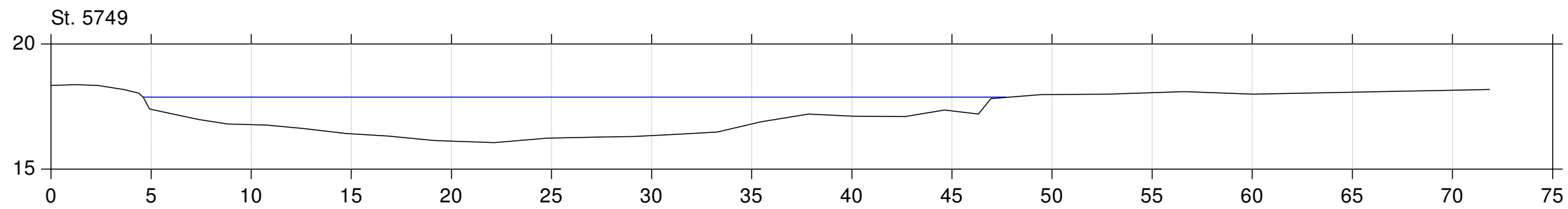
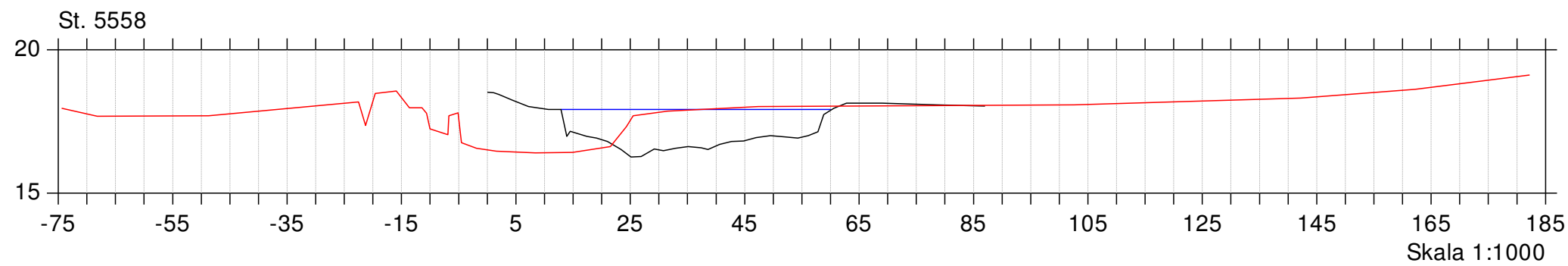
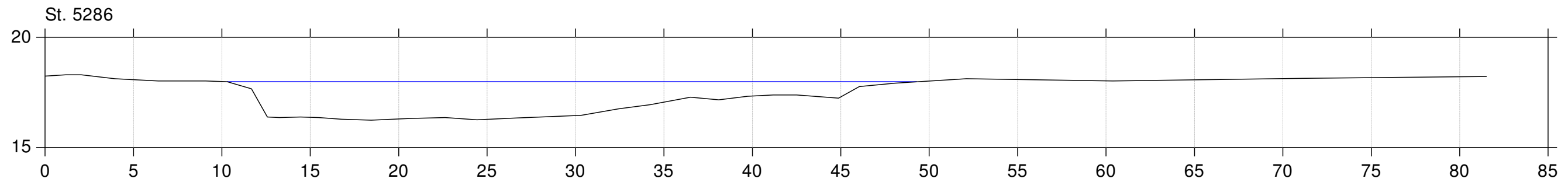


Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

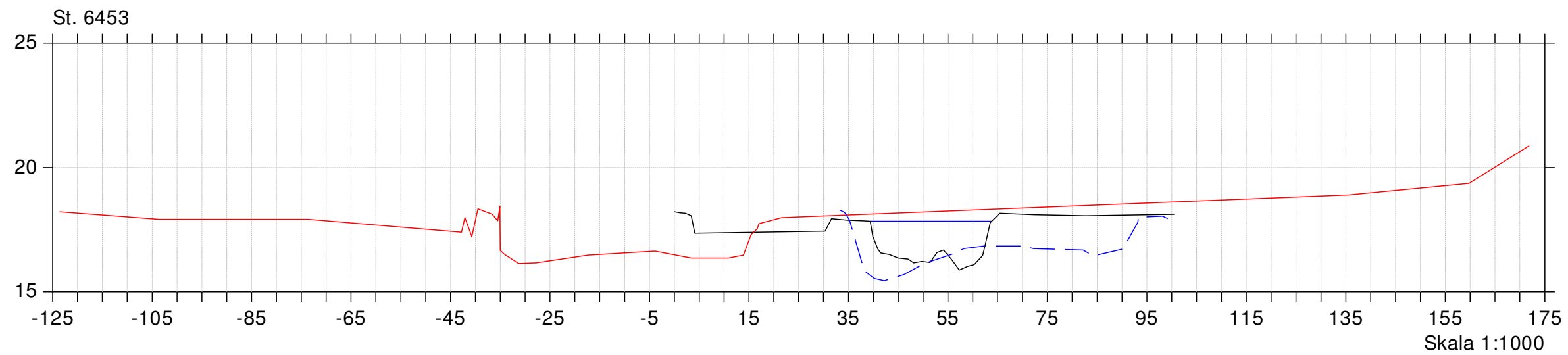
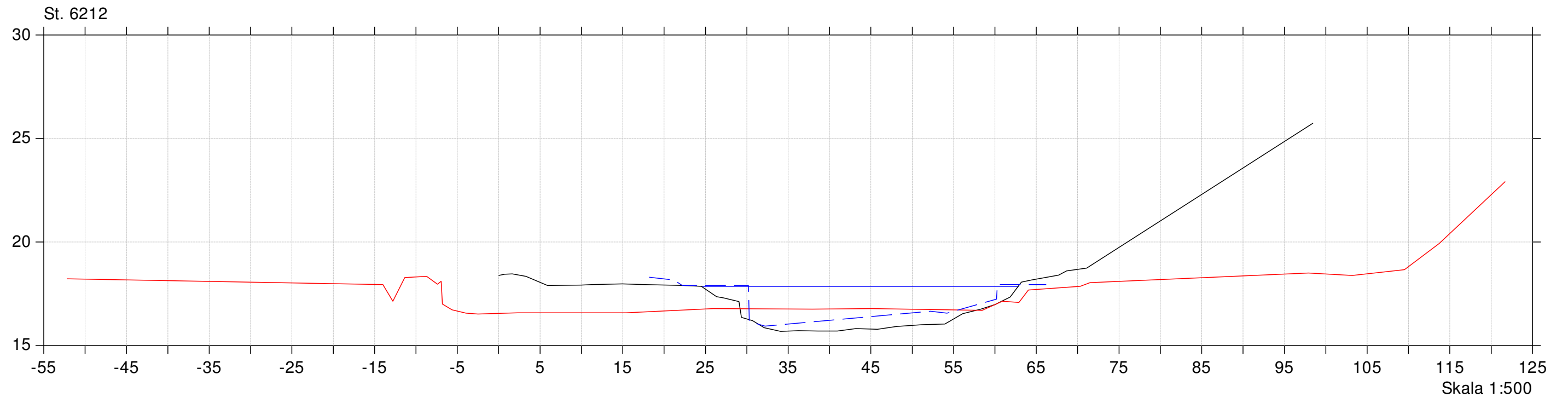


Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

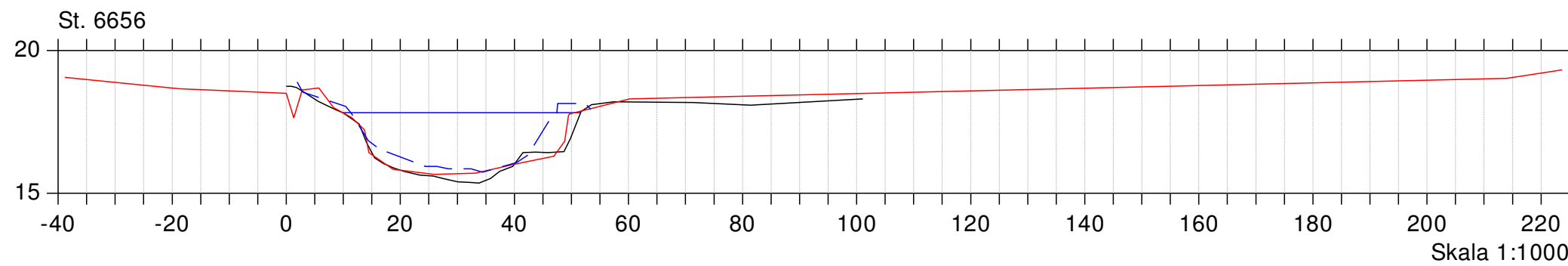
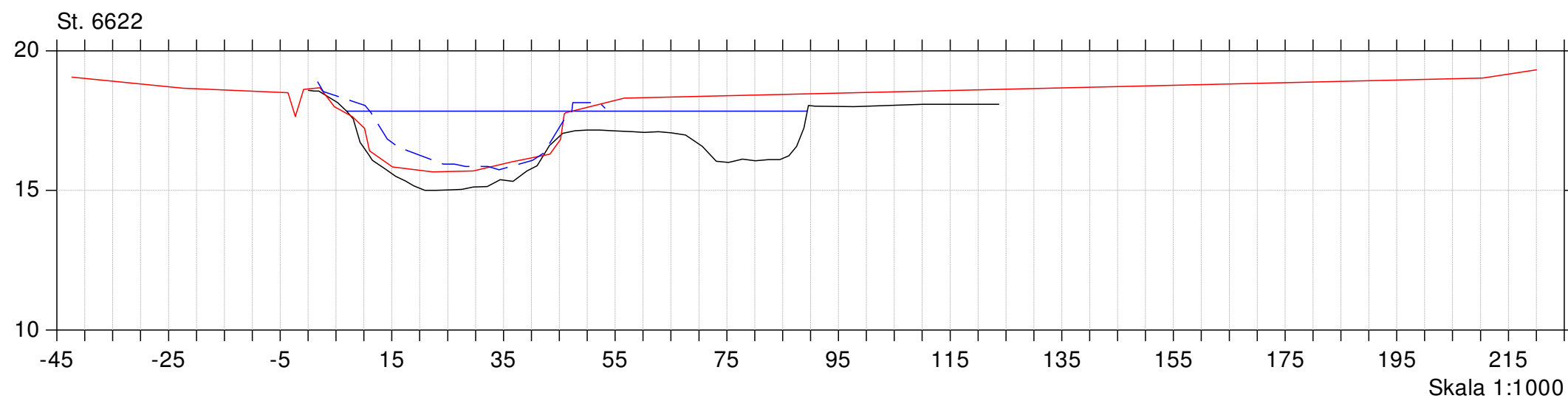
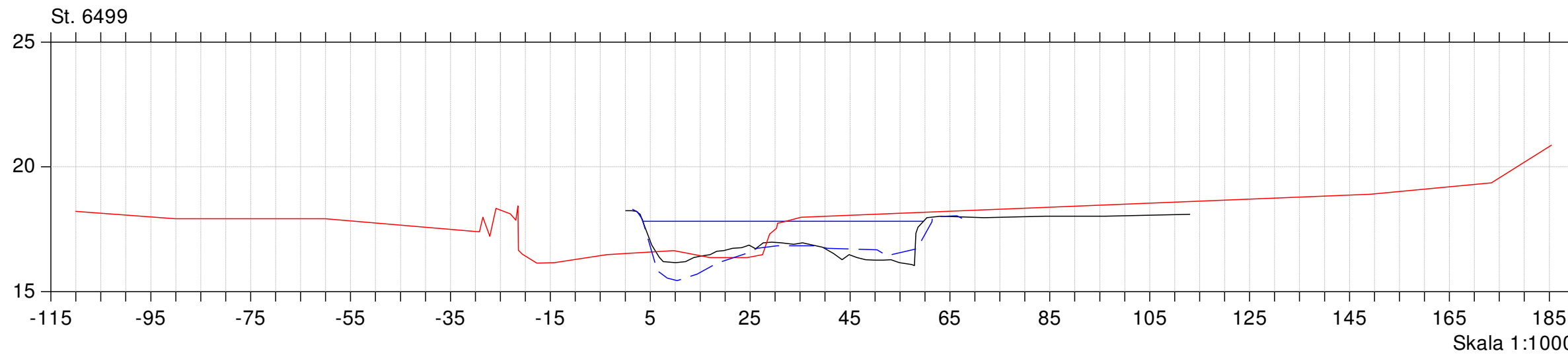
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4

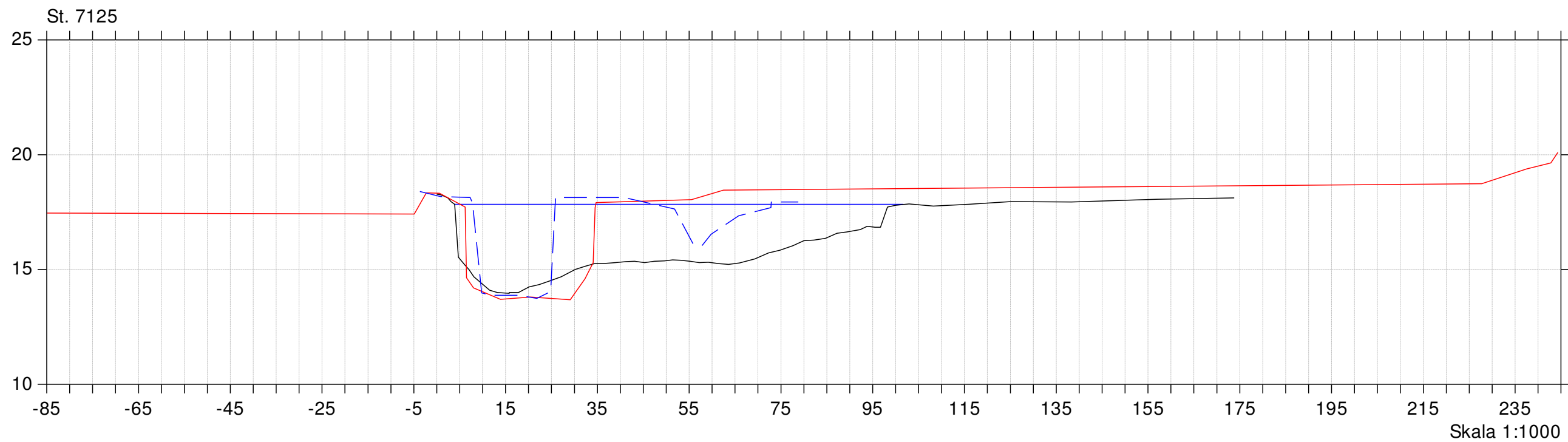
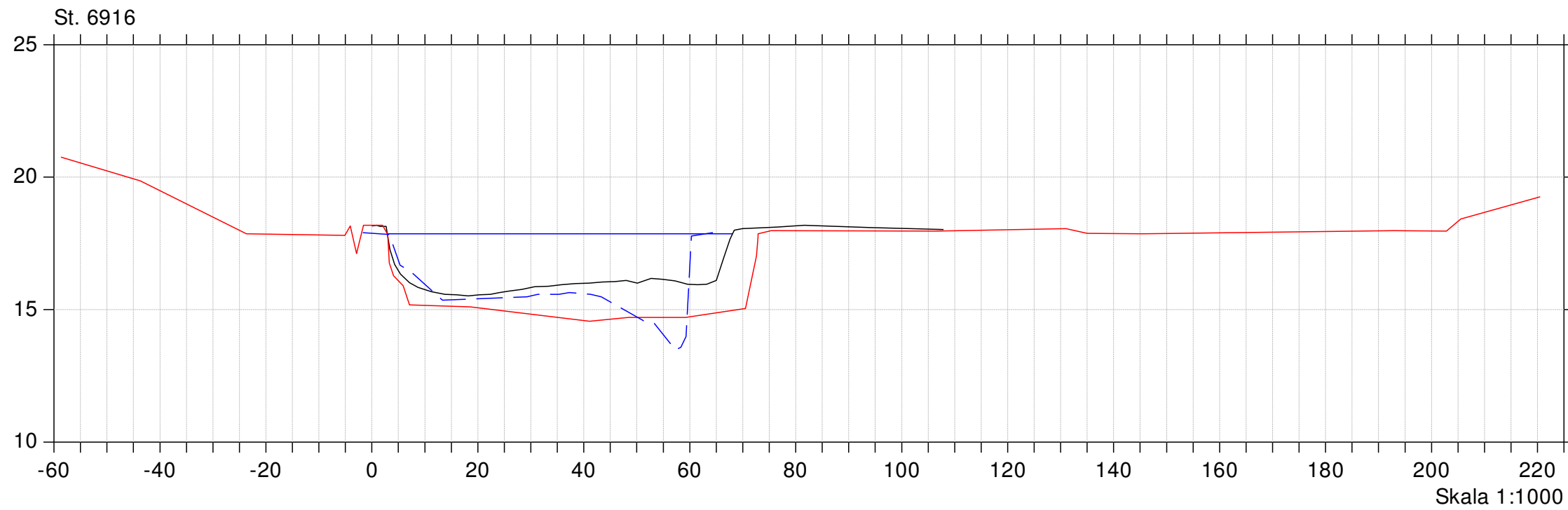


Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

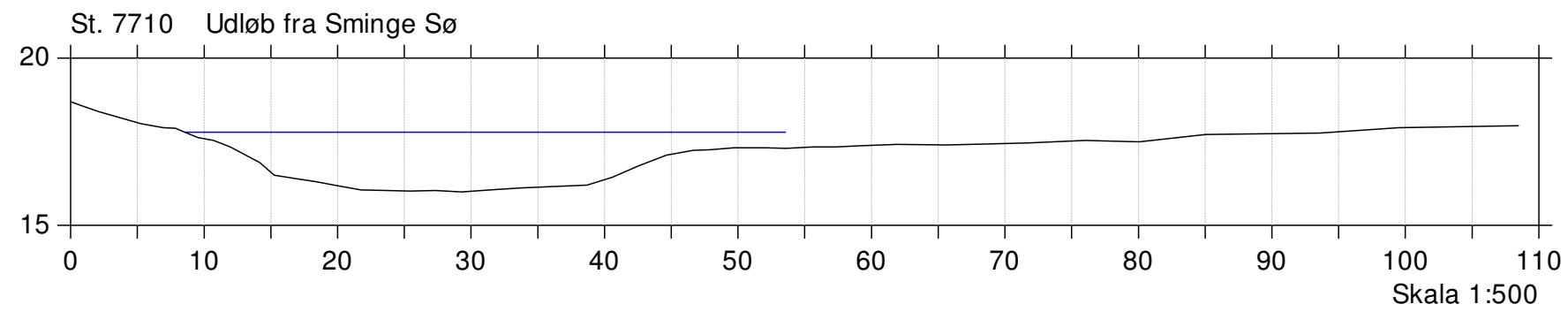
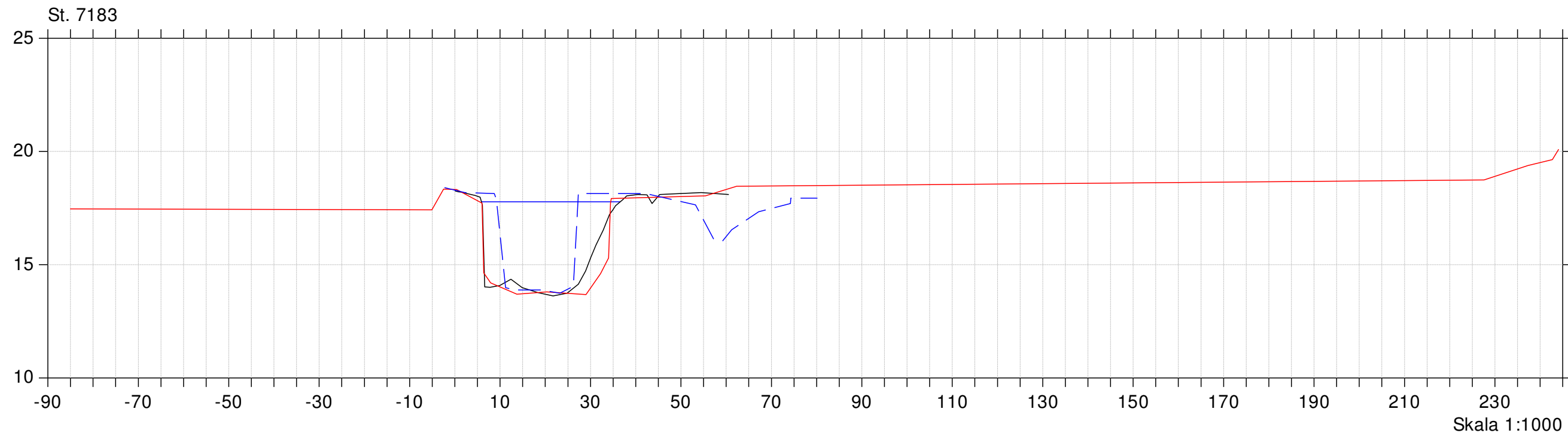


Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

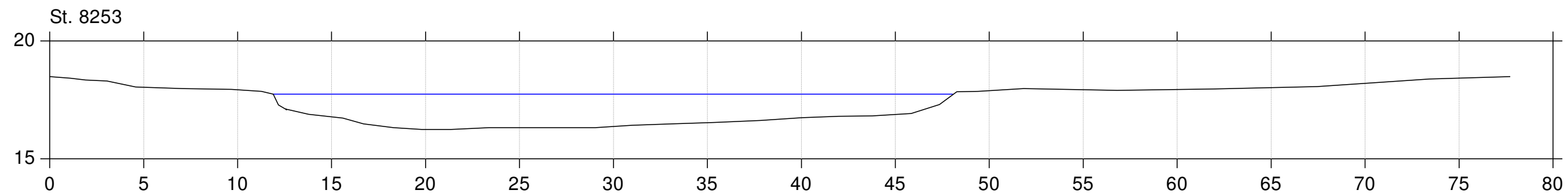
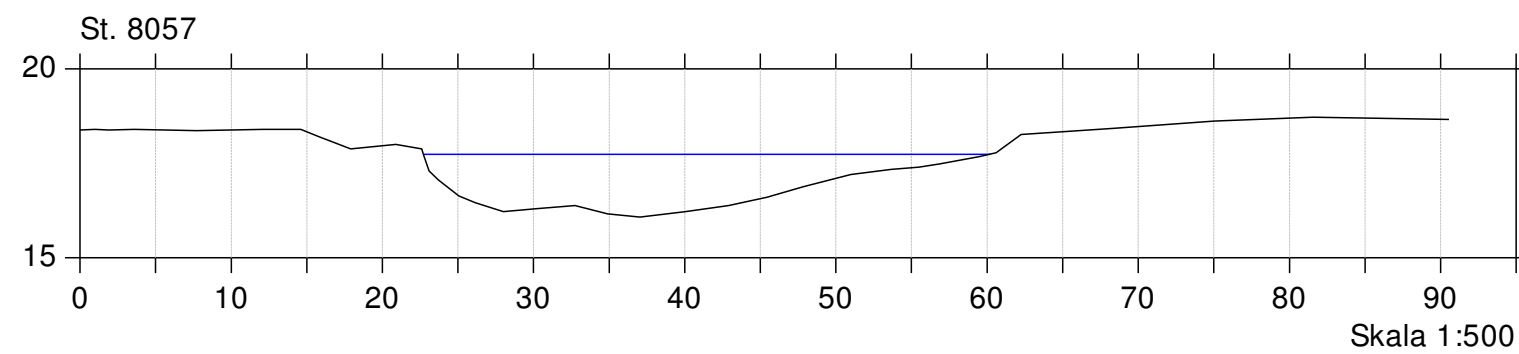
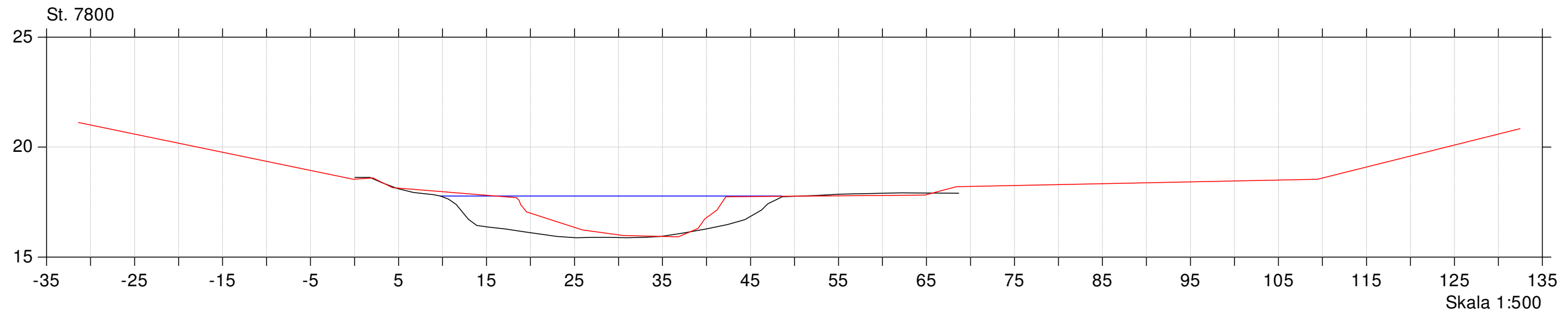


Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

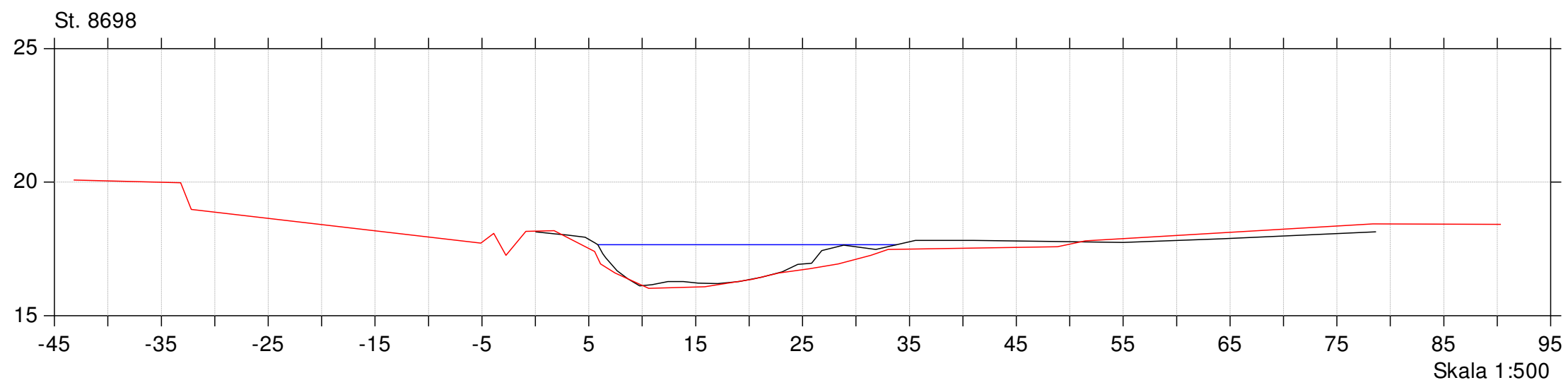
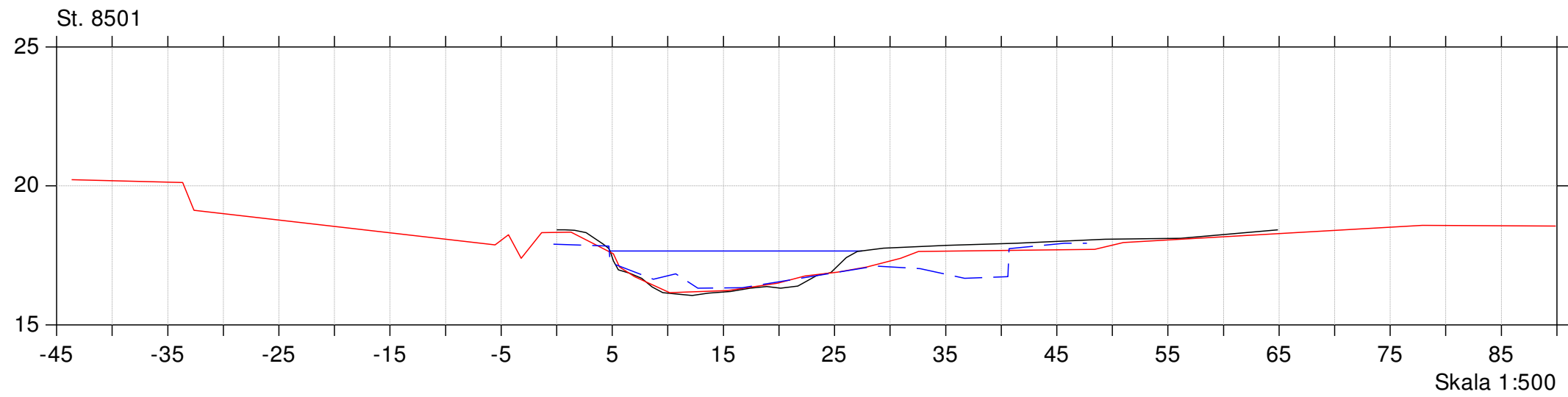
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4

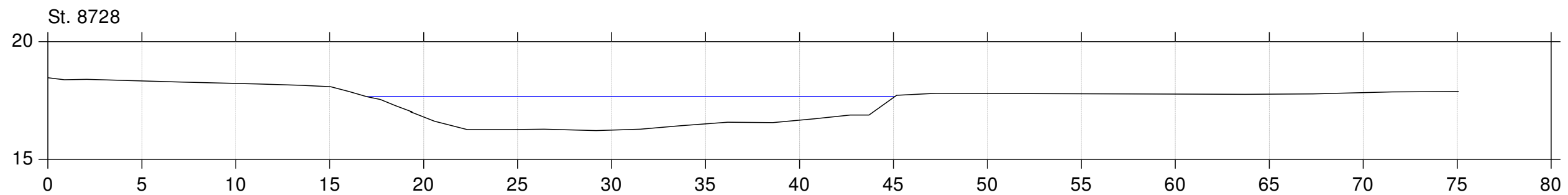
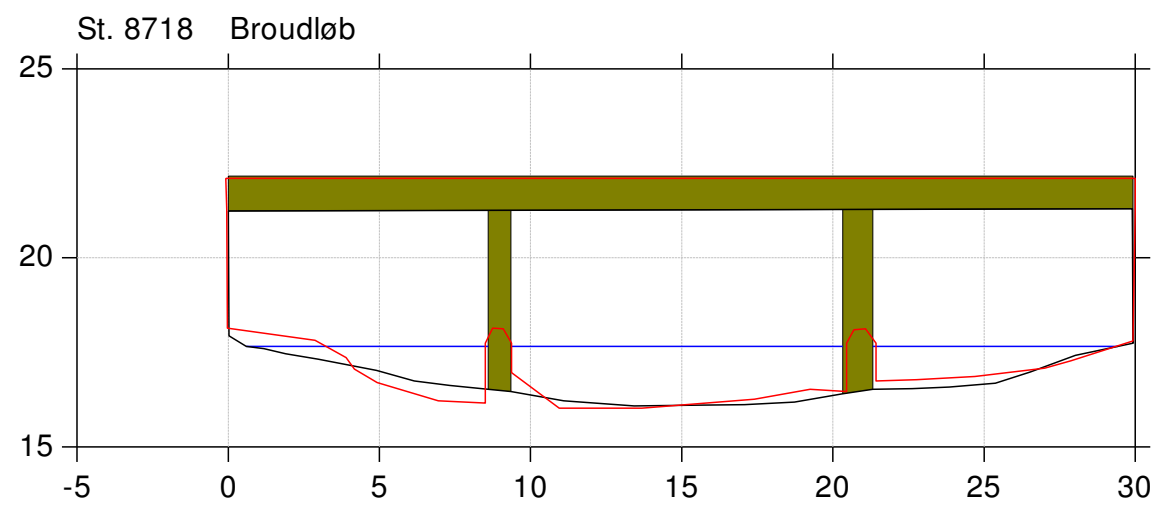
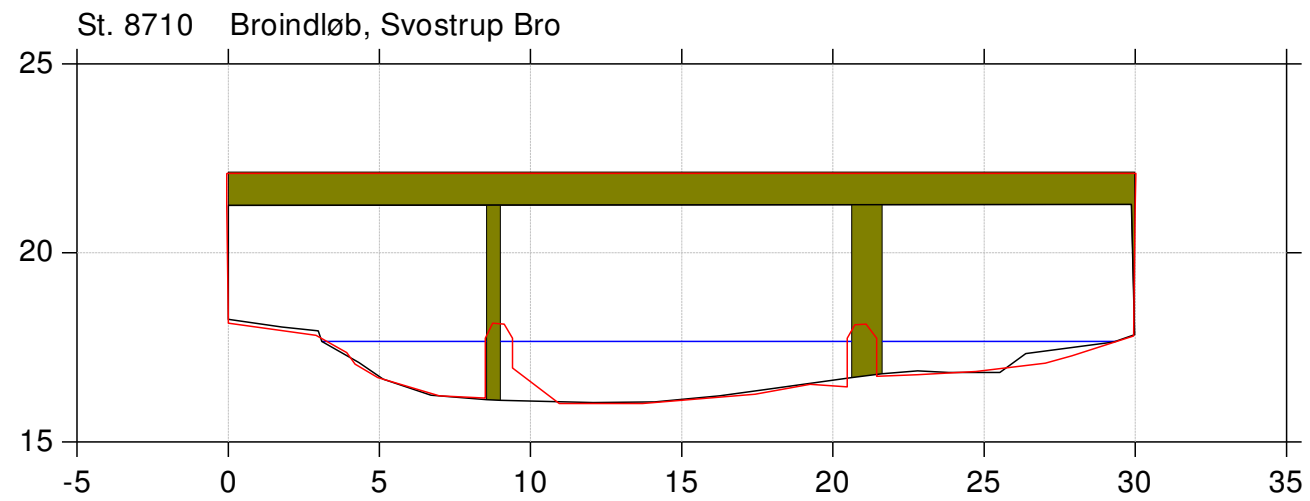


Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

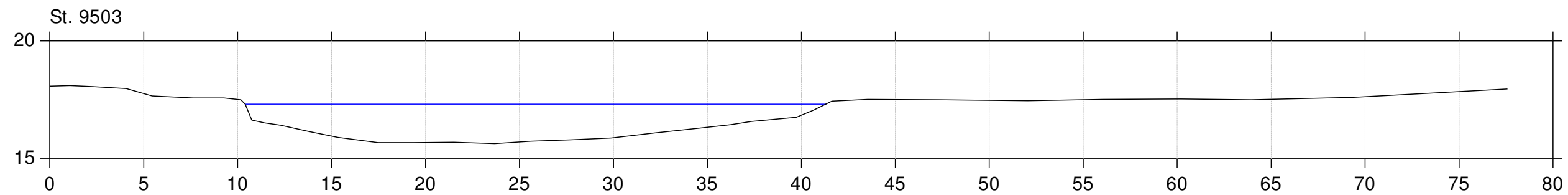
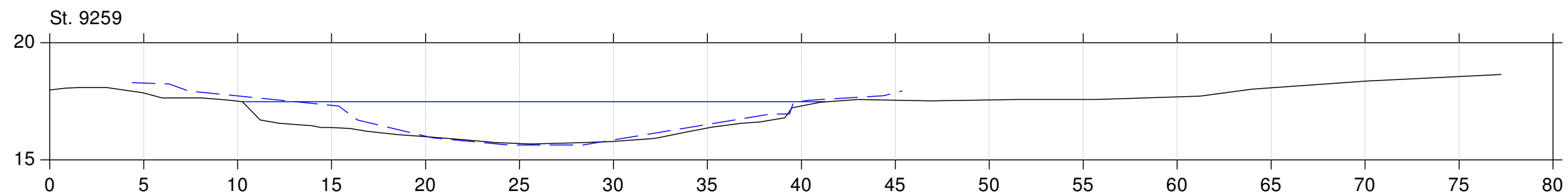
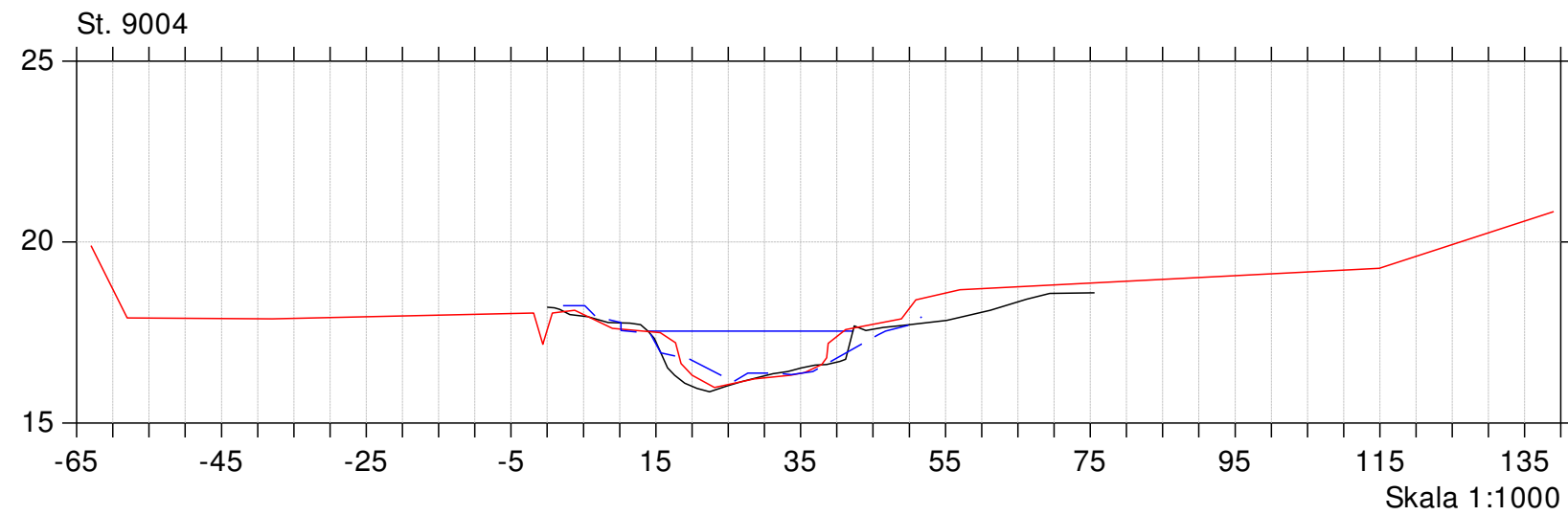


Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

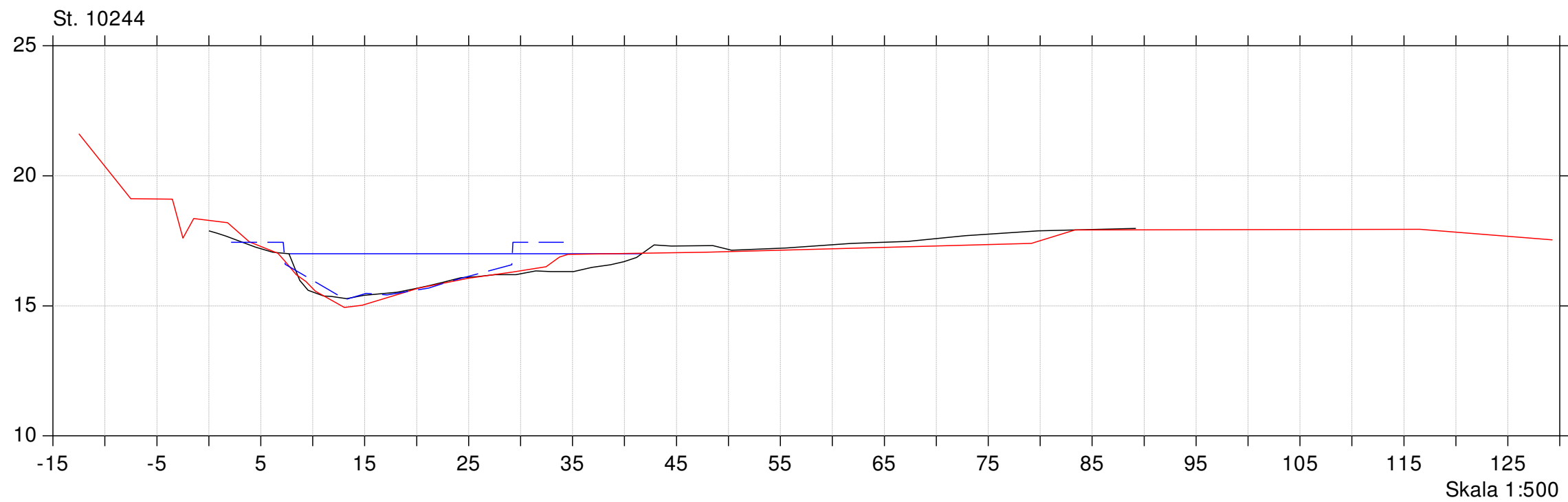
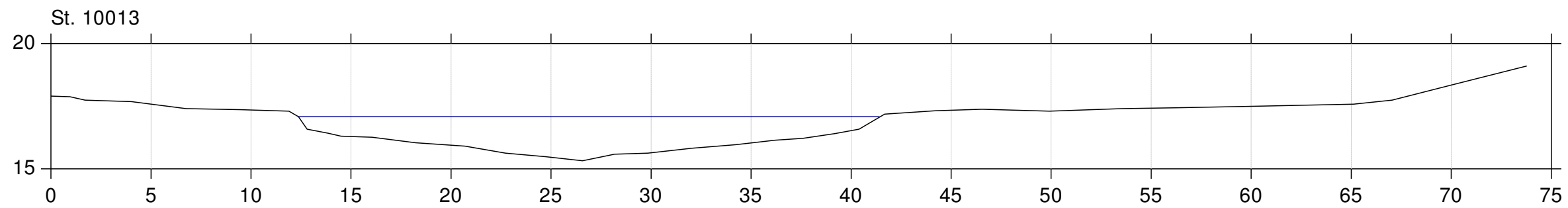
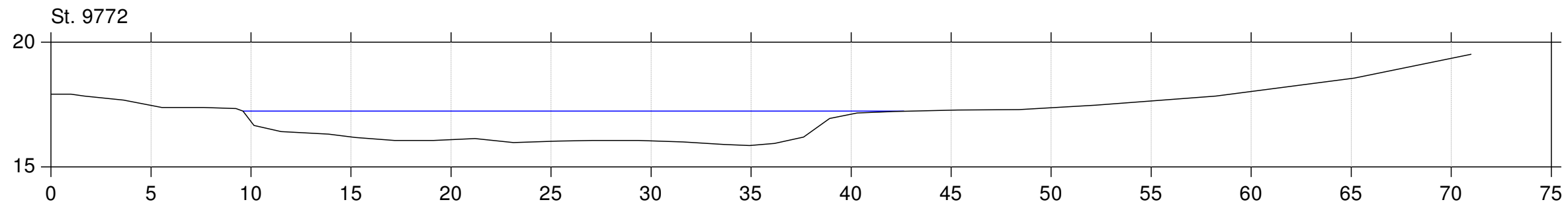
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



Gudenå

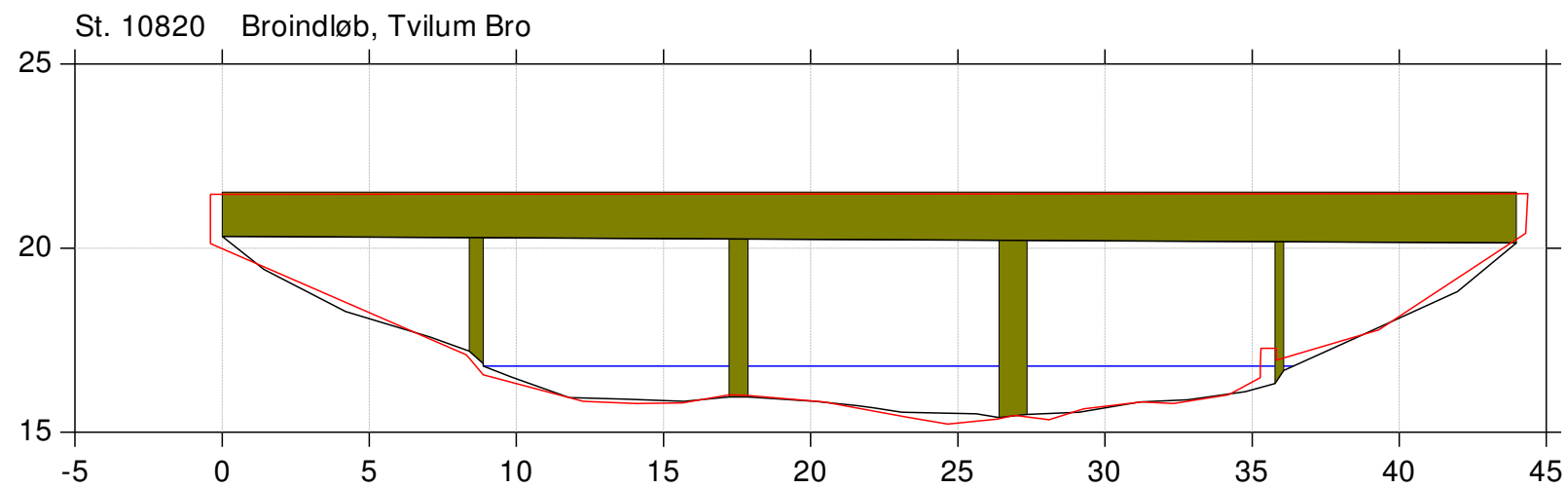
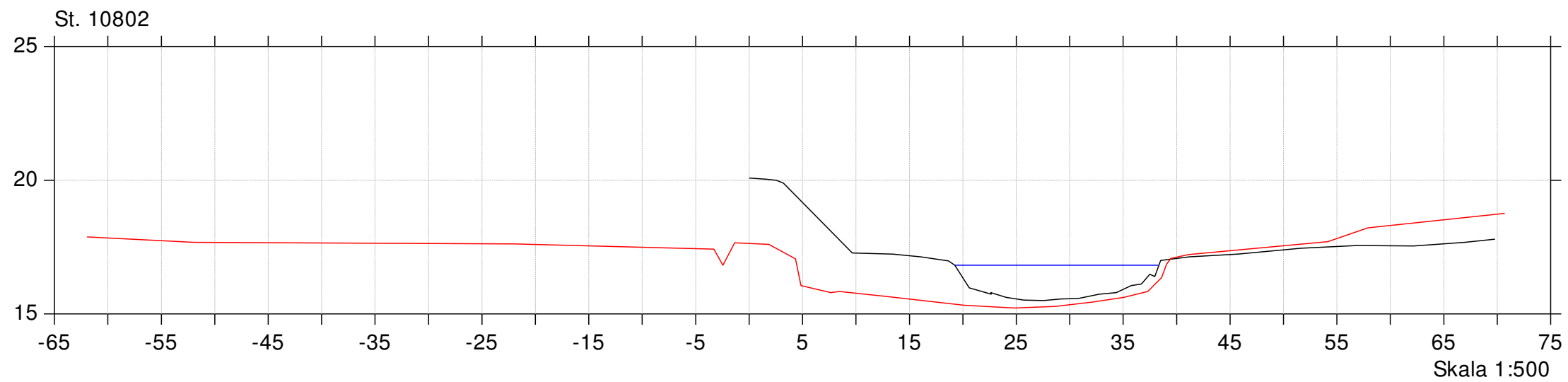
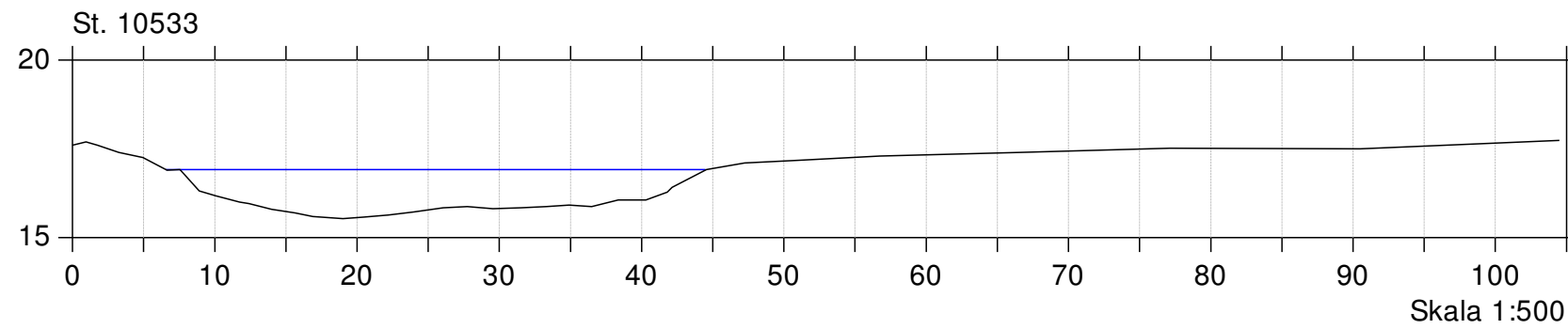
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



Gudenå

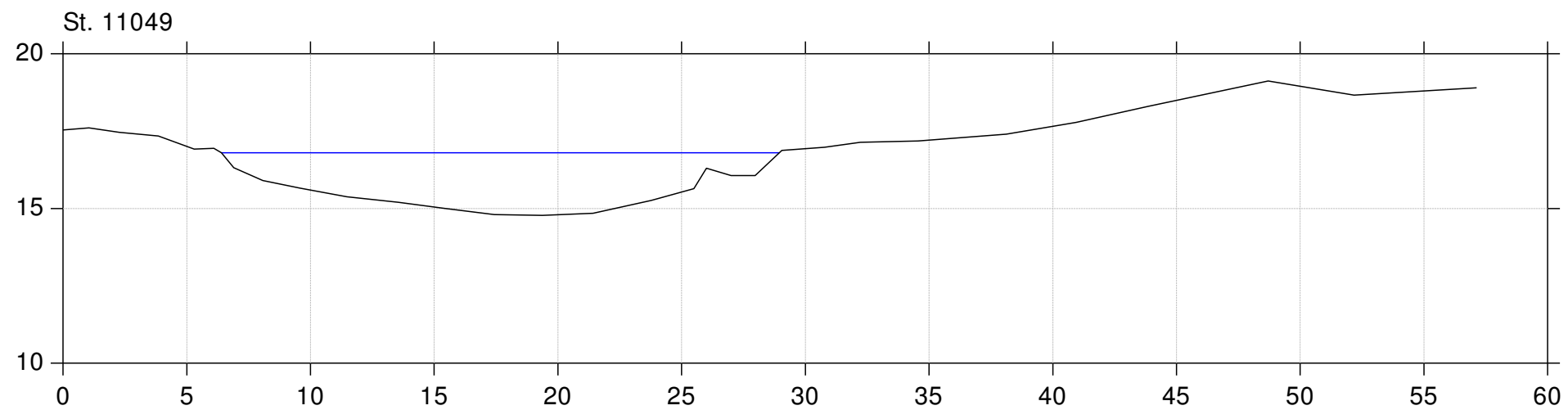
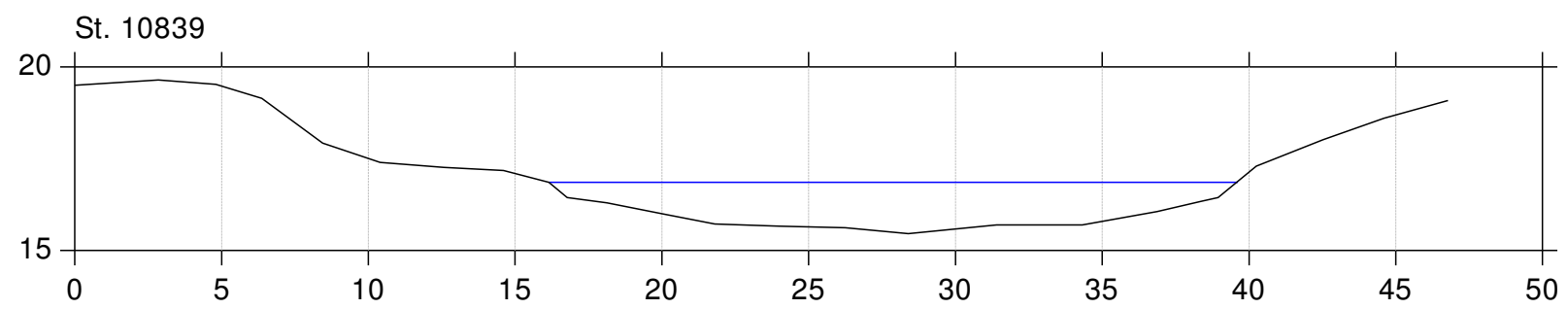
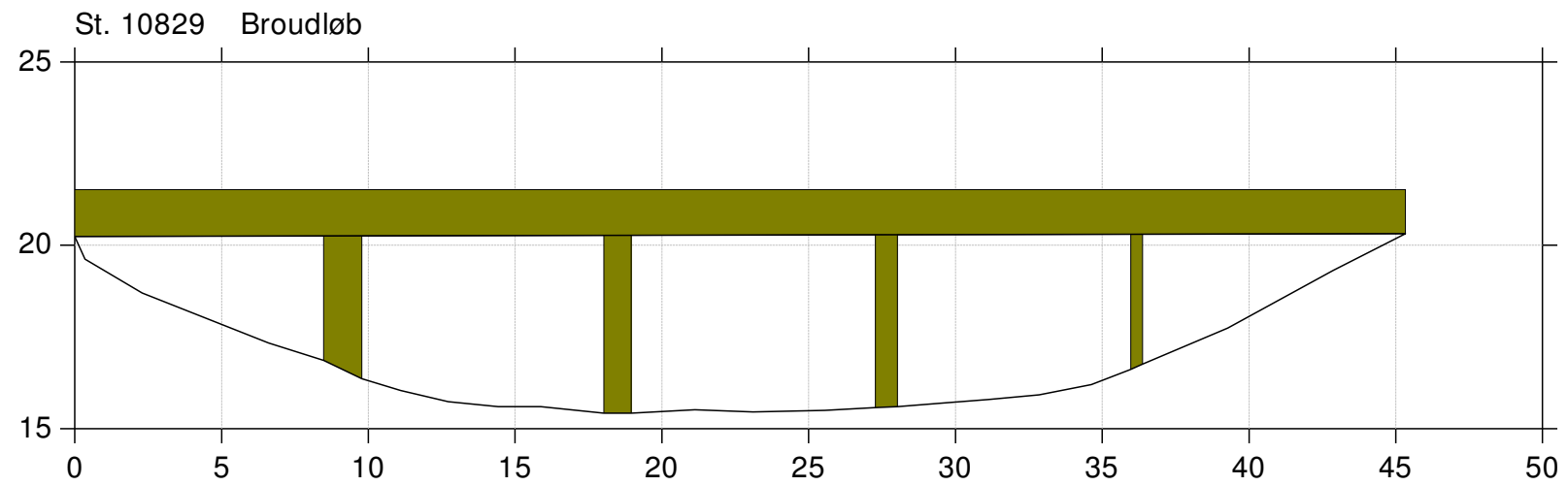
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



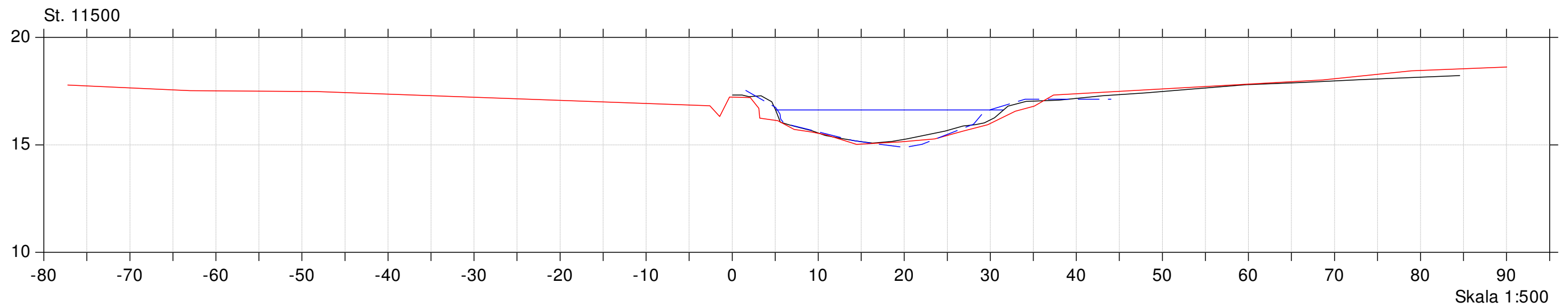
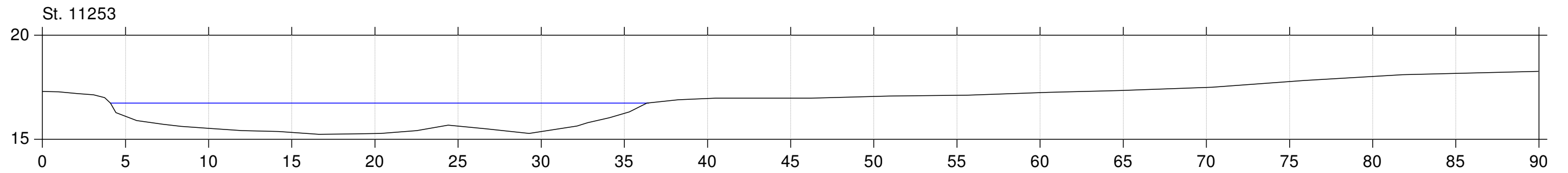
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Bilag 4

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

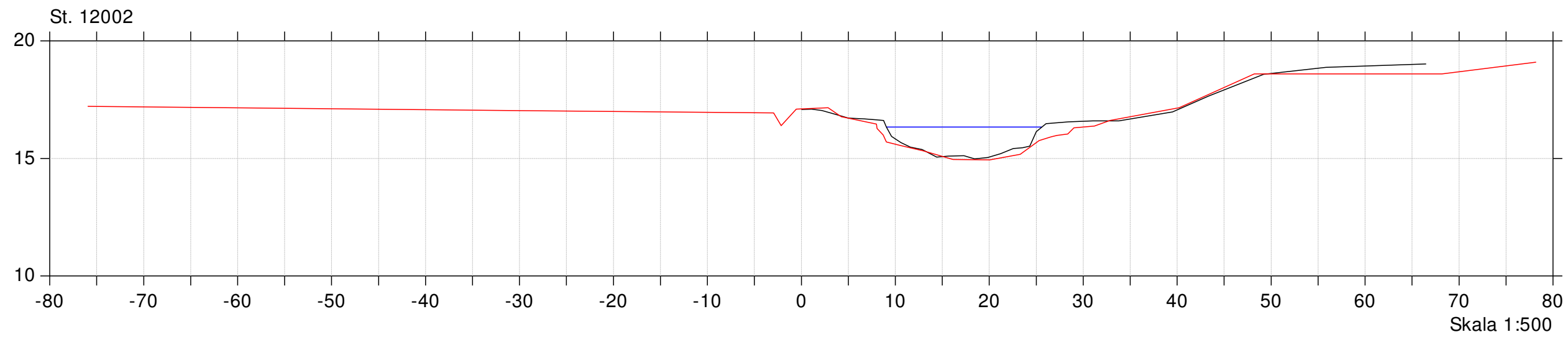
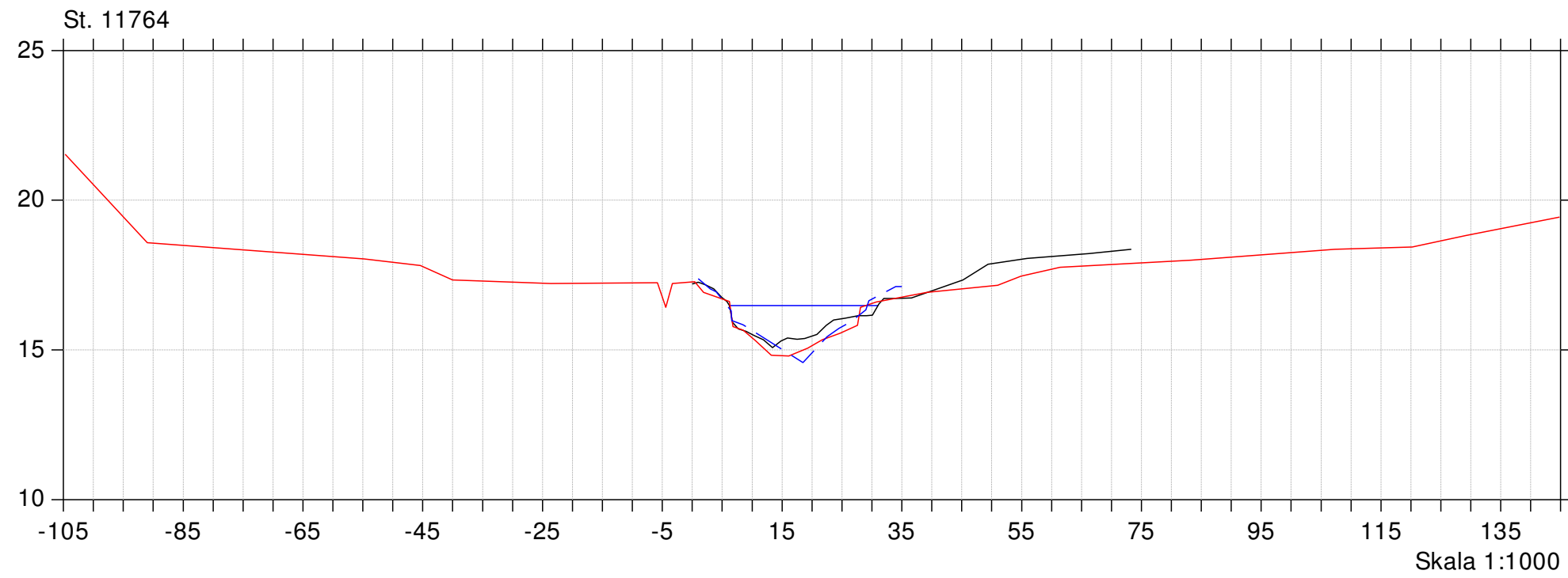
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



Gudenå

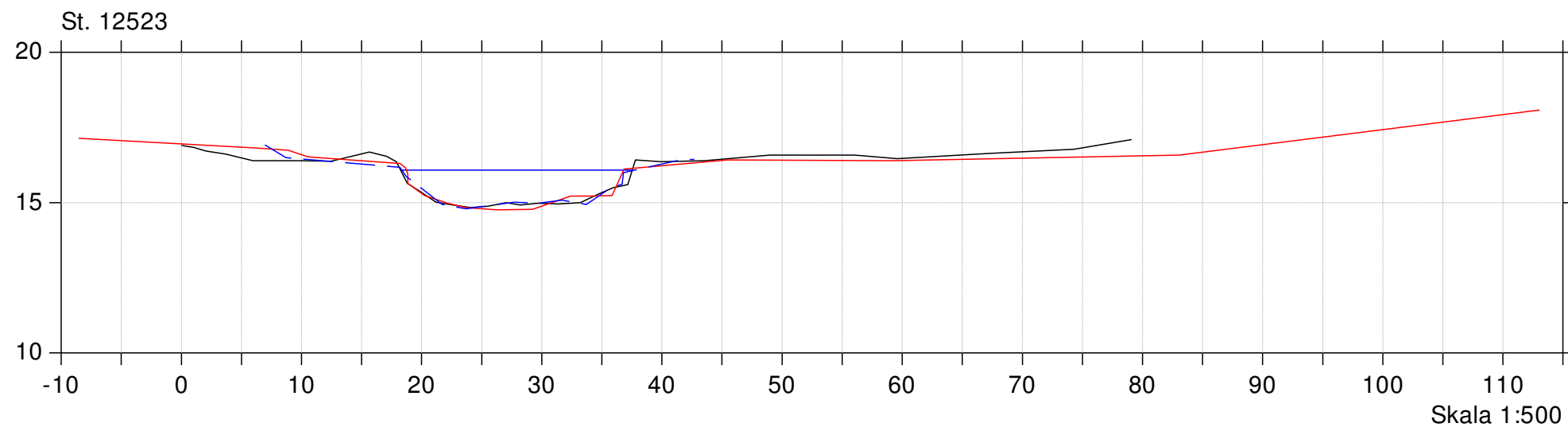
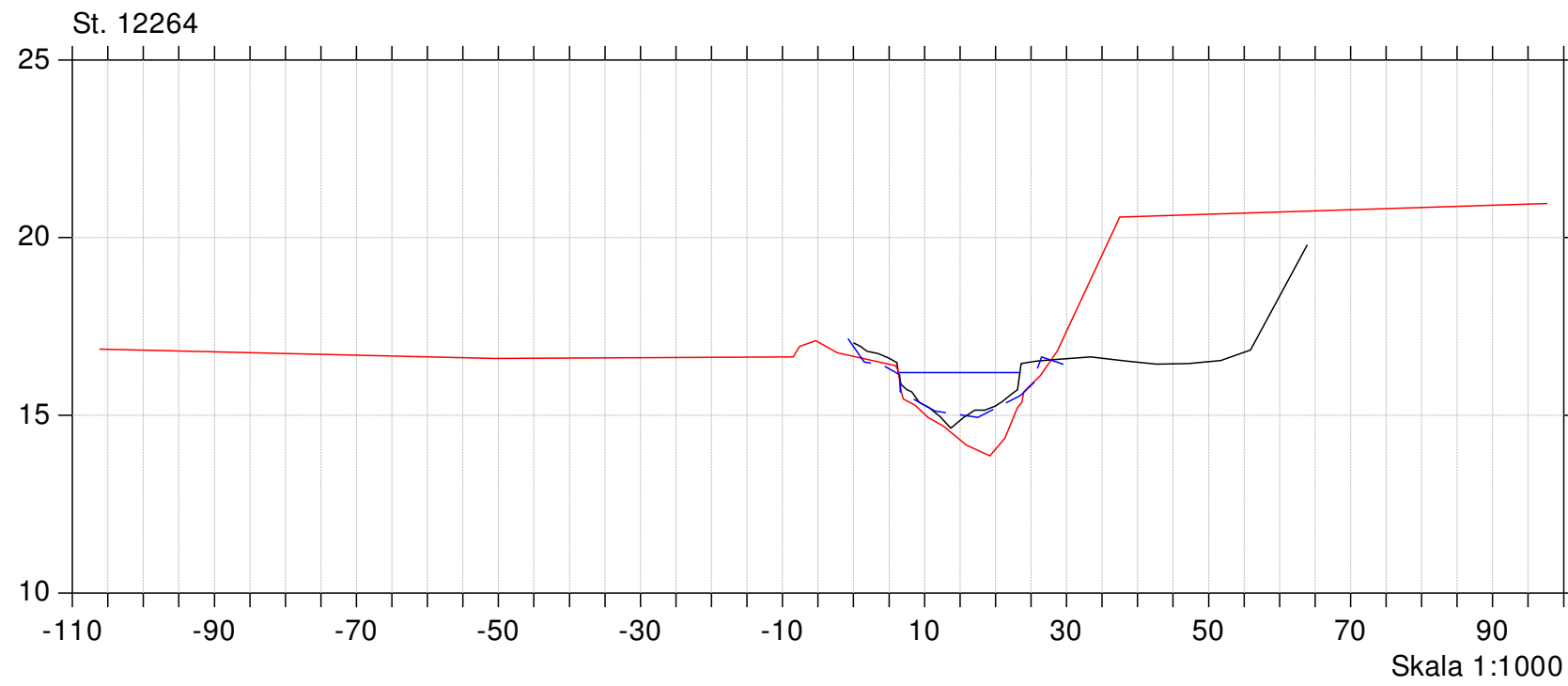
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



Gudenå

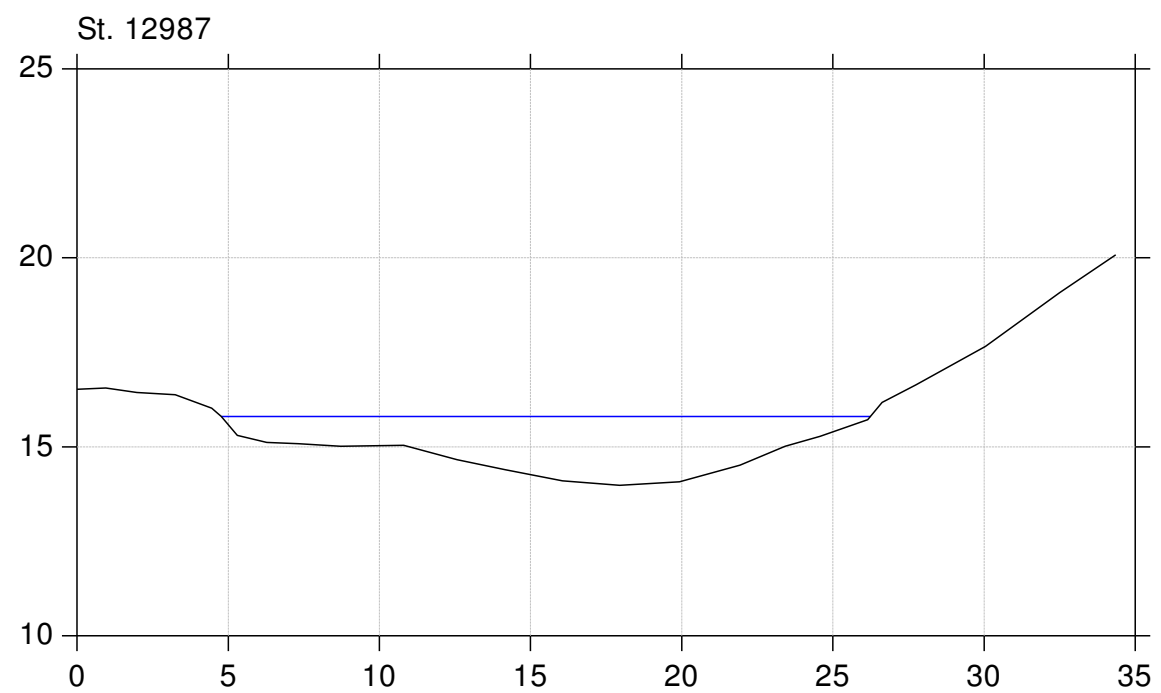
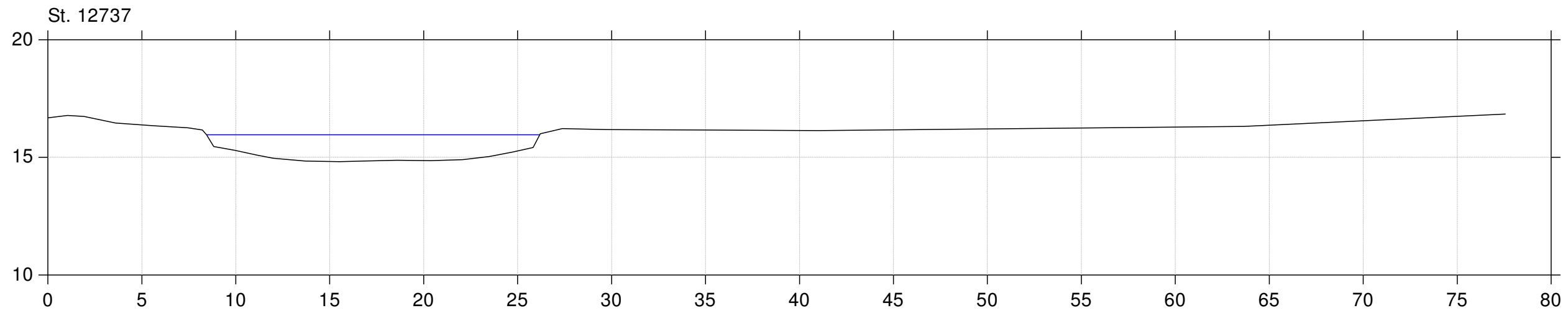
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



Gudenå

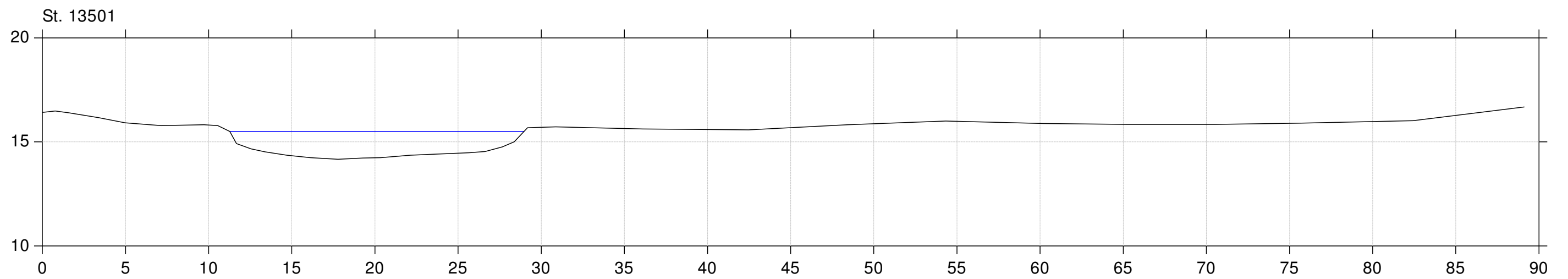
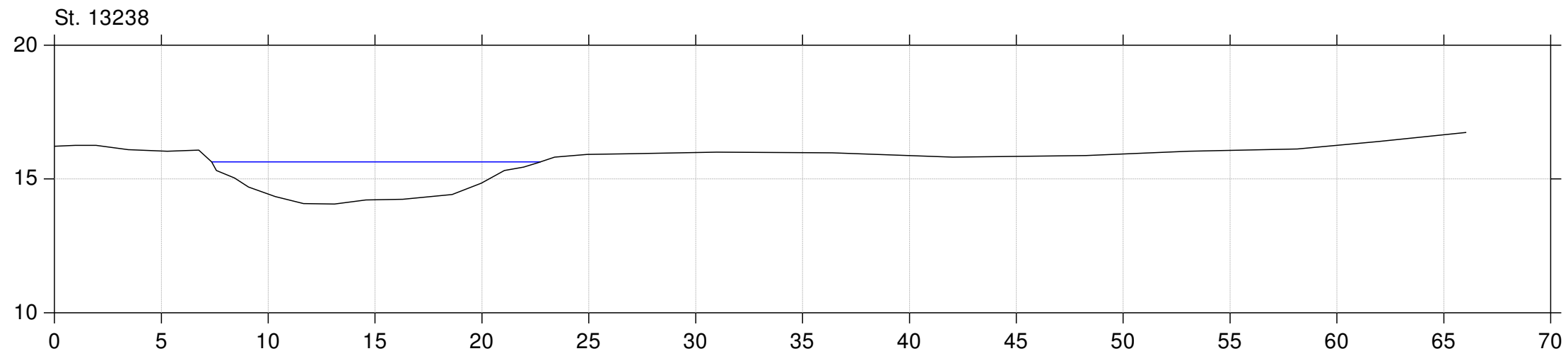
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



Gudenå

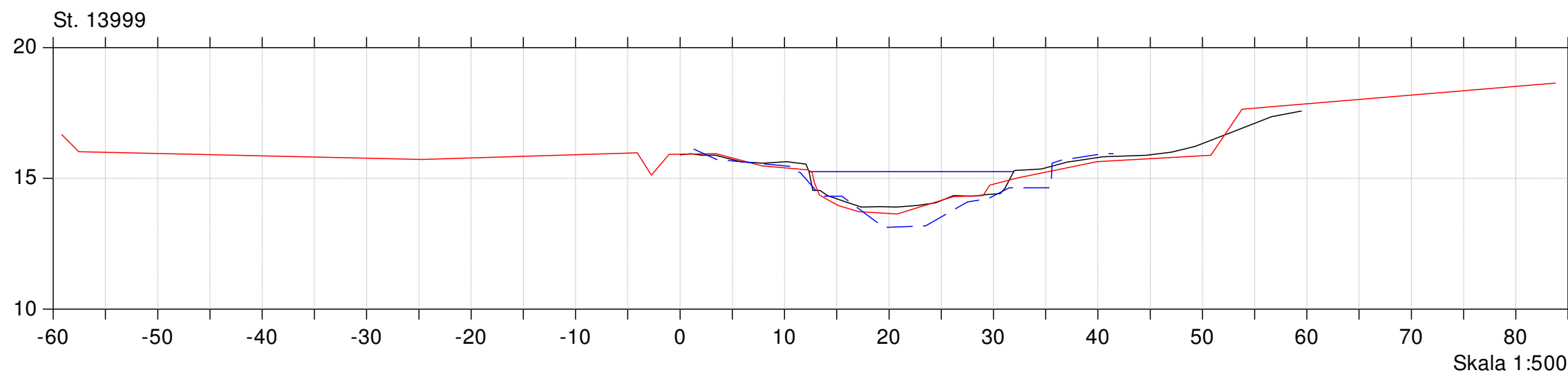
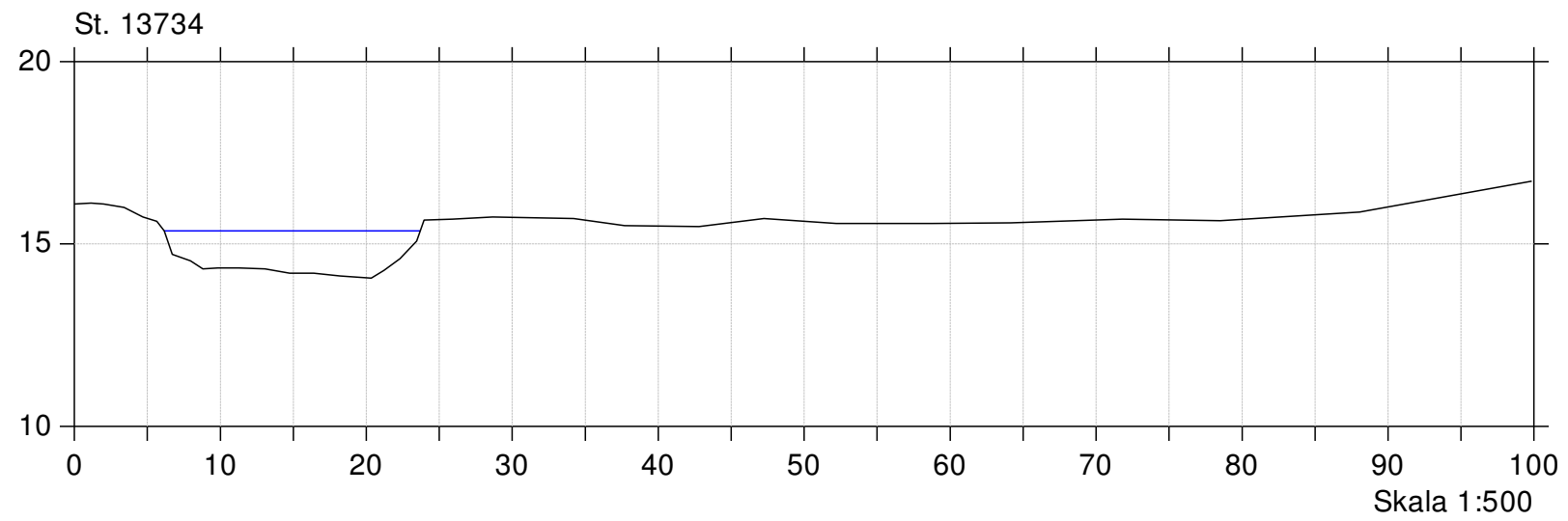
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



Gudenå

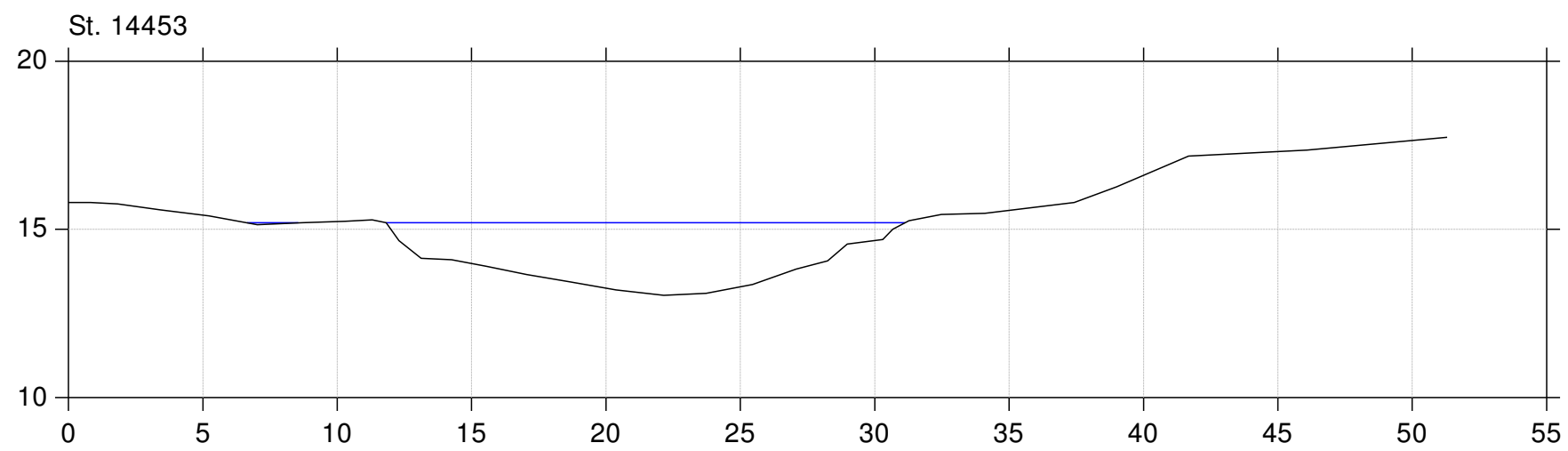
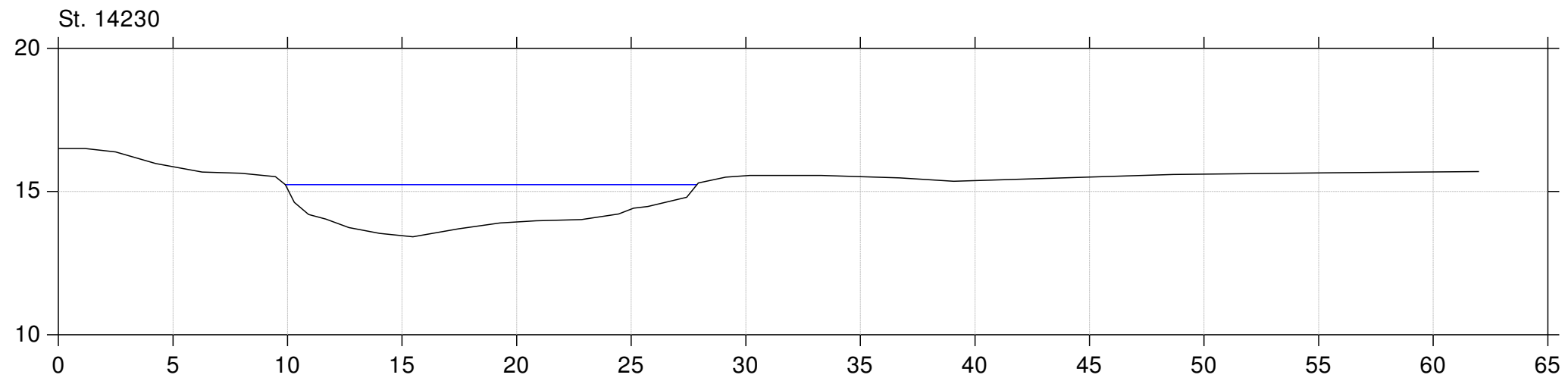
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



Gudenå

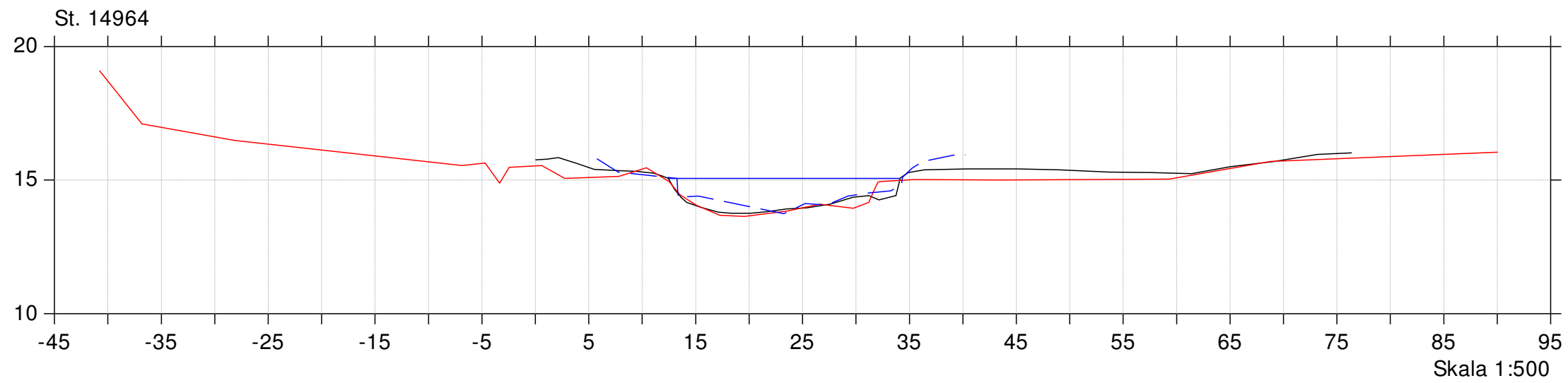
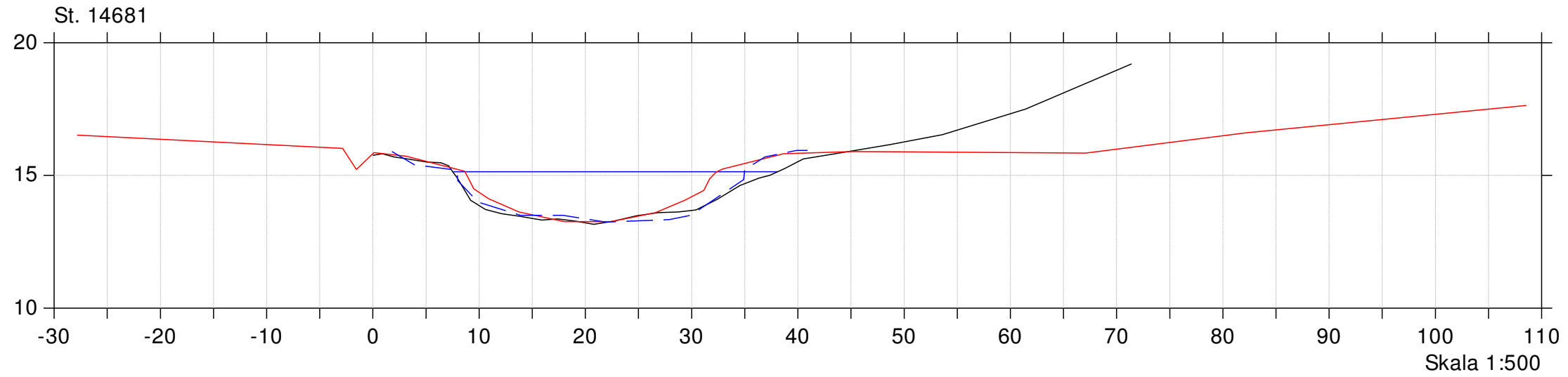
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



Gudenå

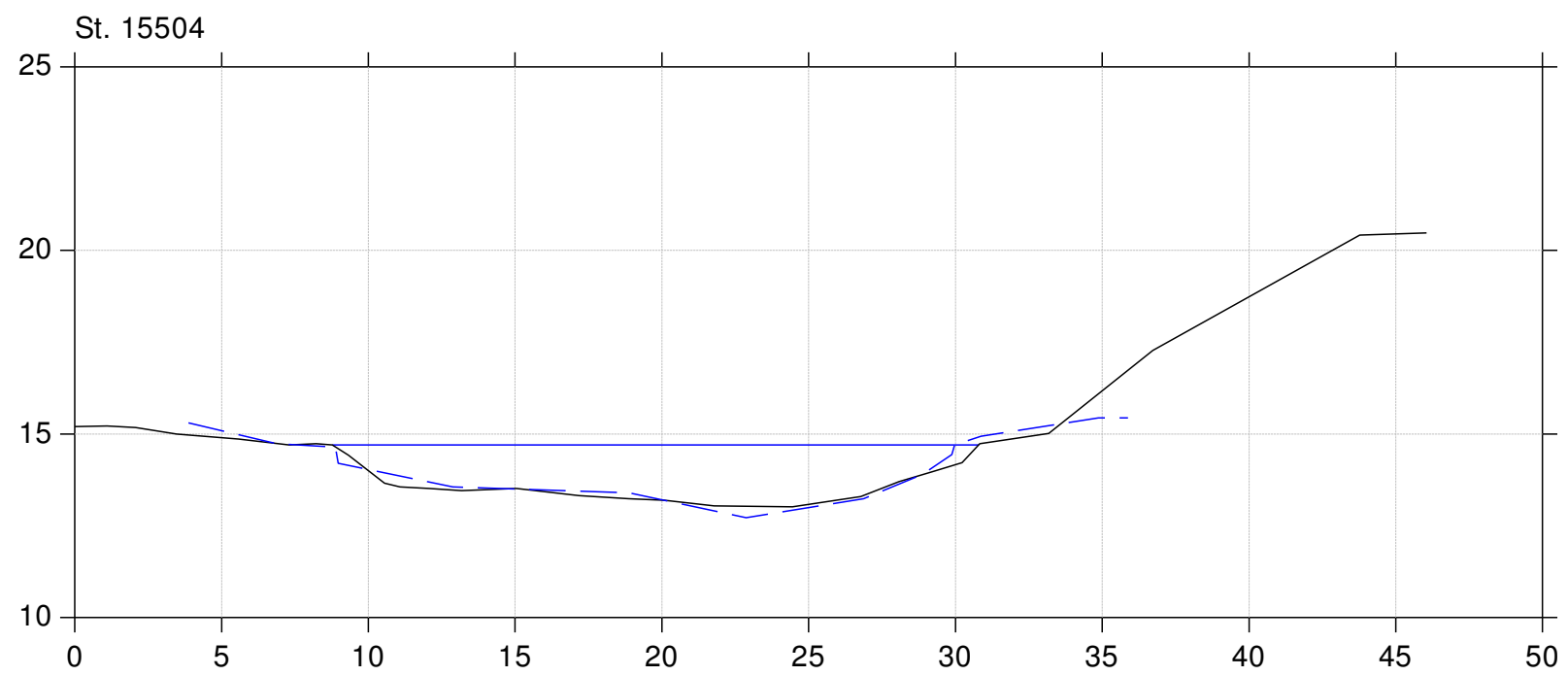
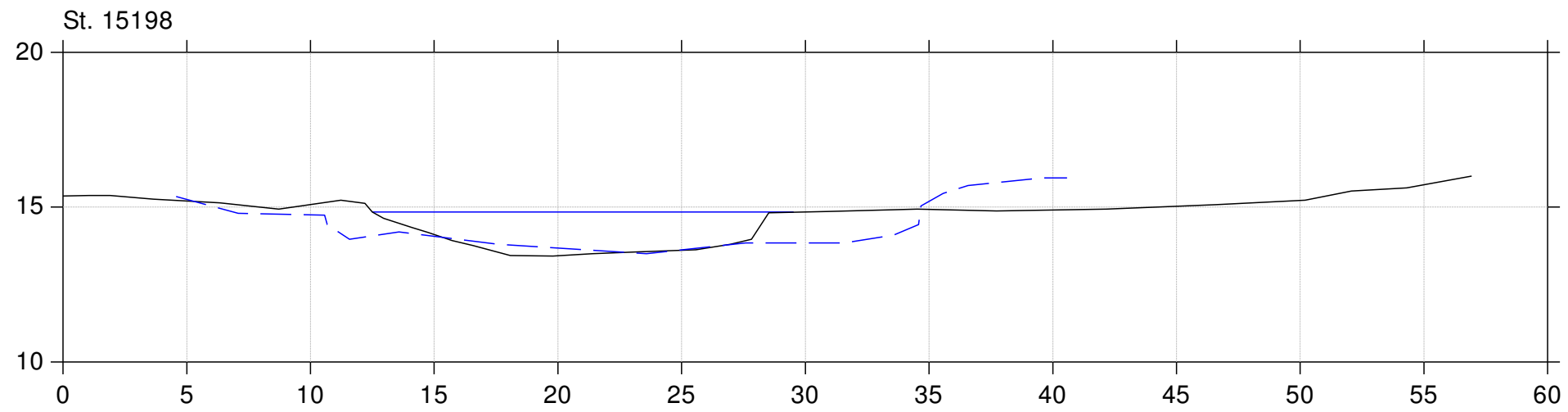
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



Gudenå

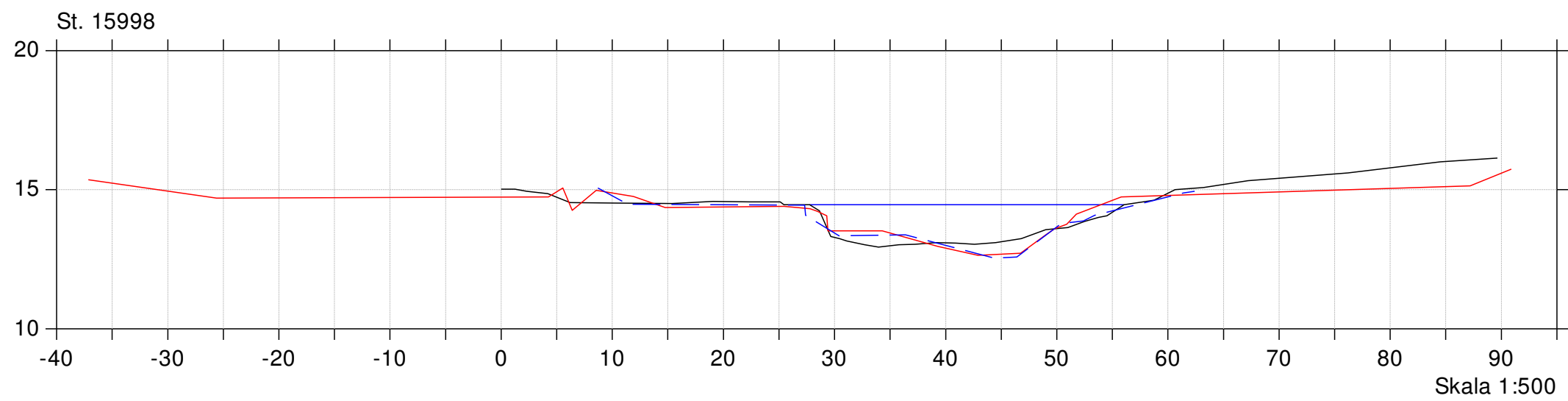
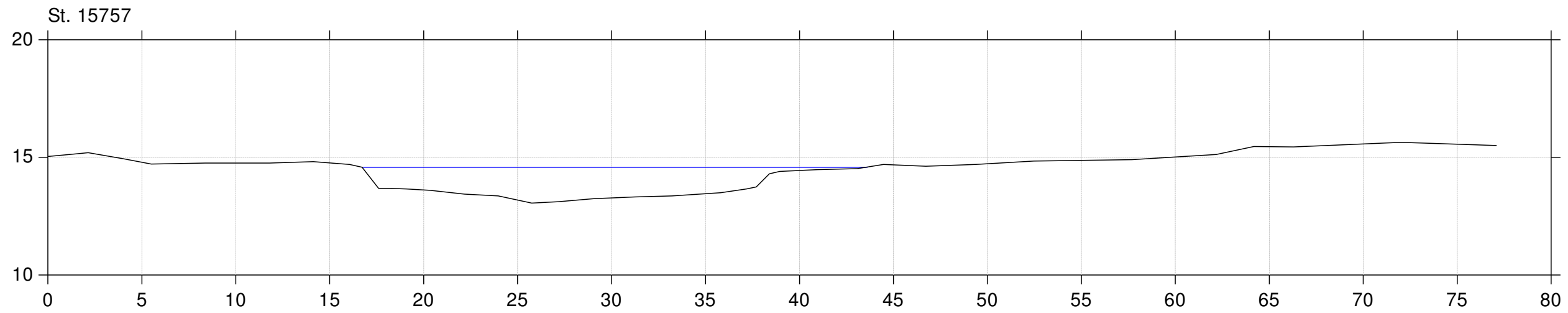
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



Gudenå

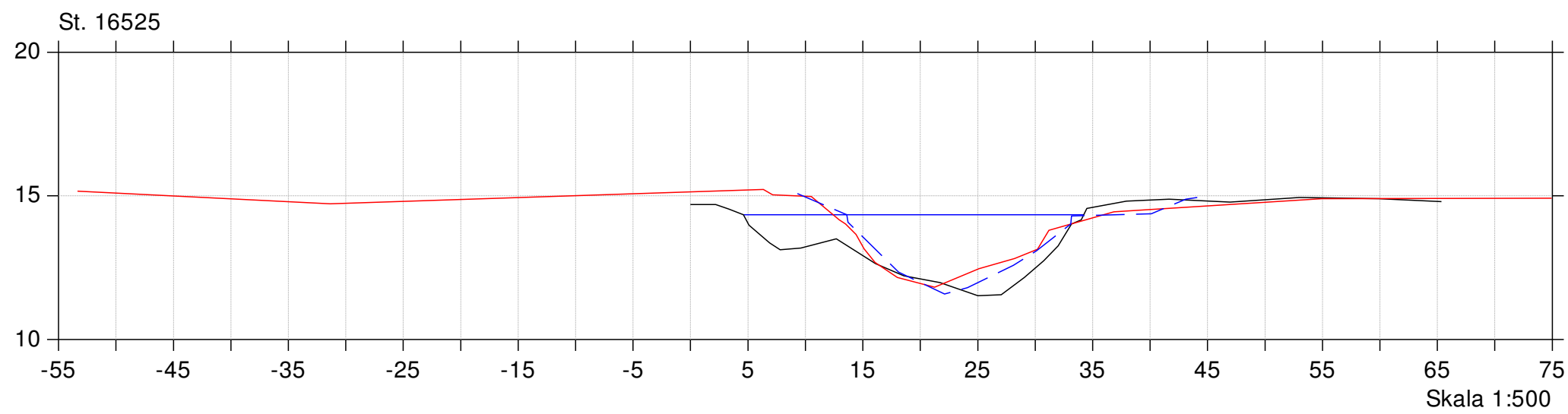
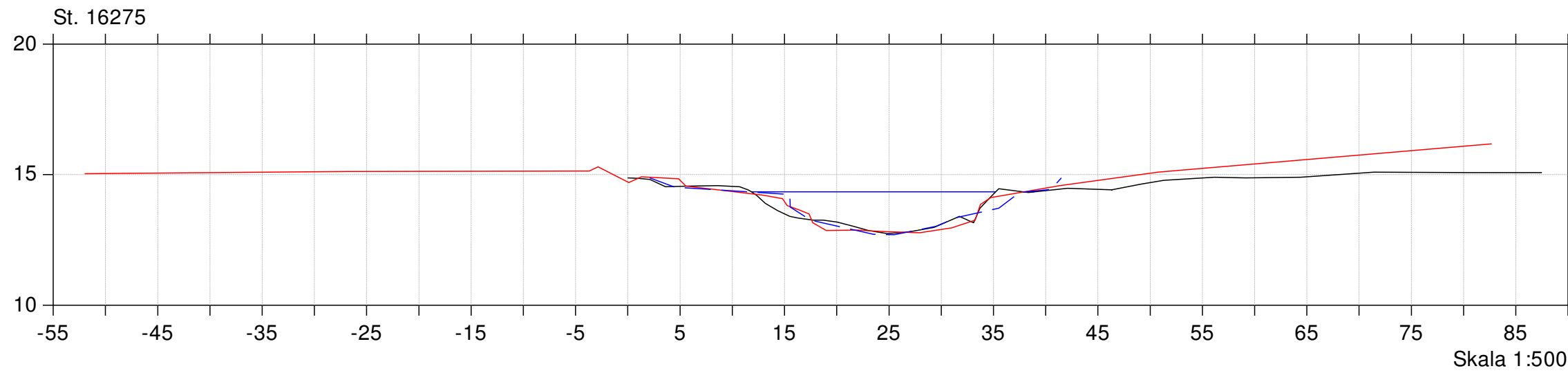
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



Gudenå

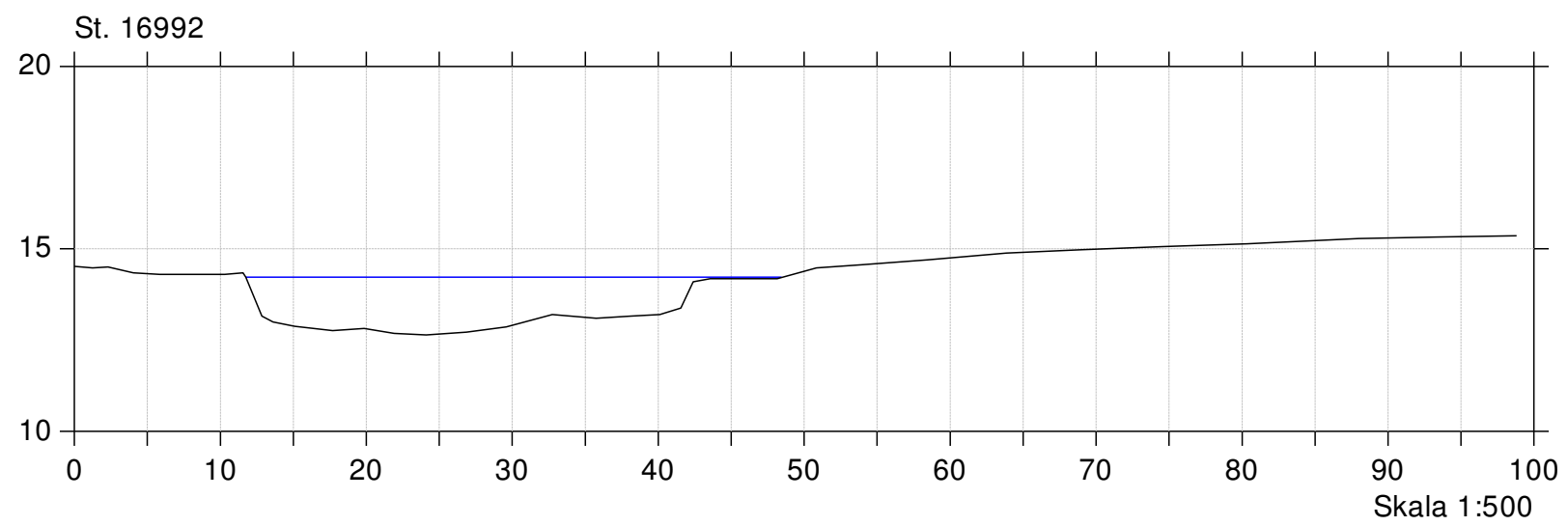
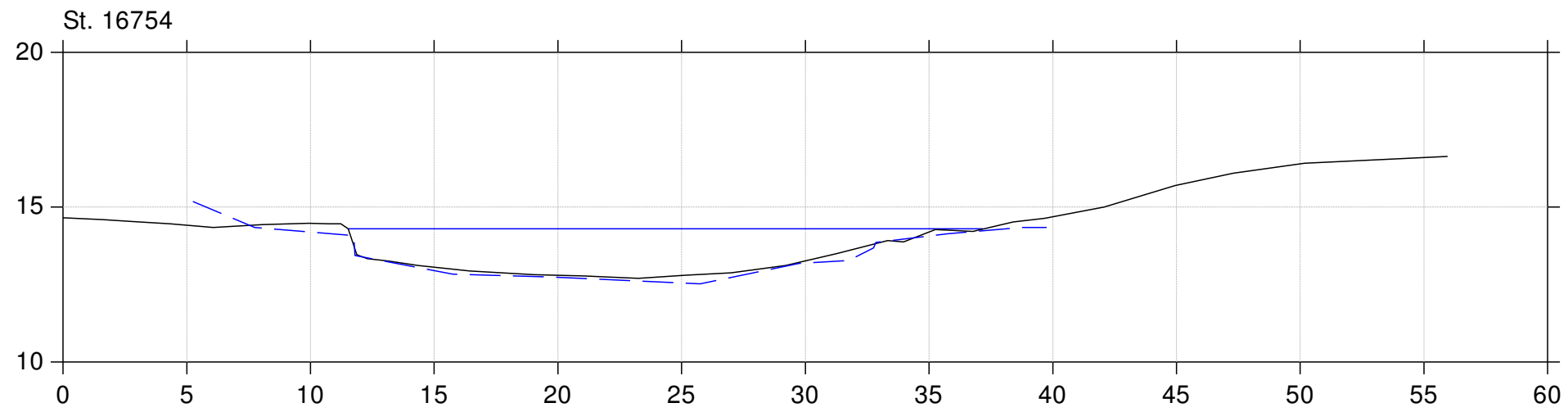
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



Gudenå

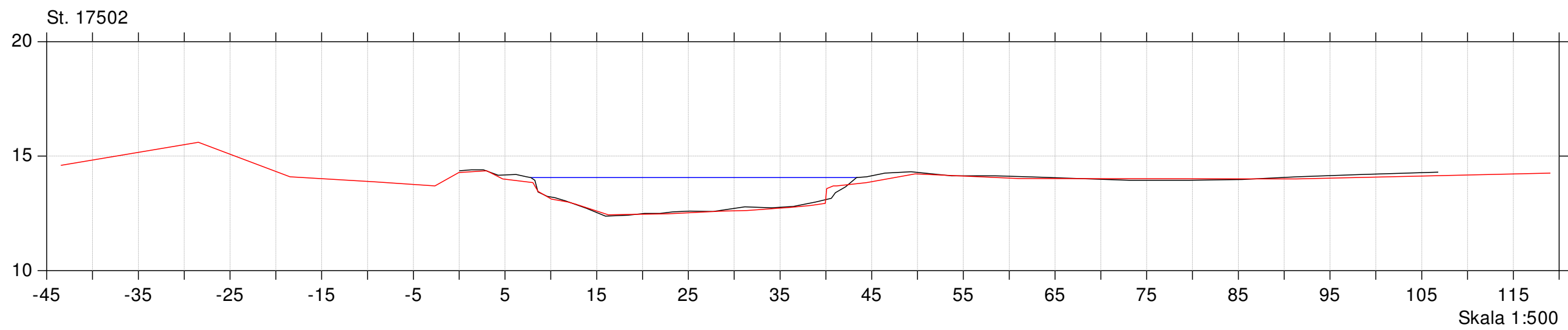
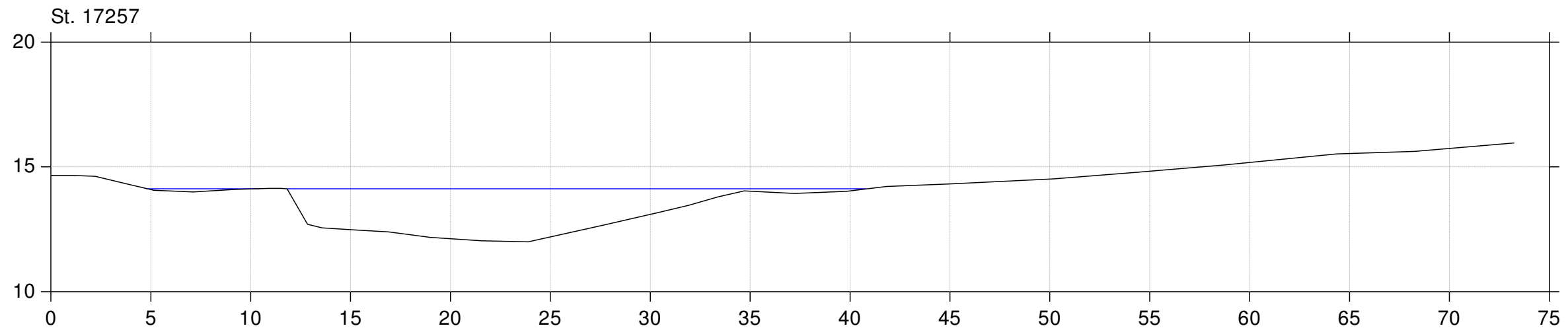
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4

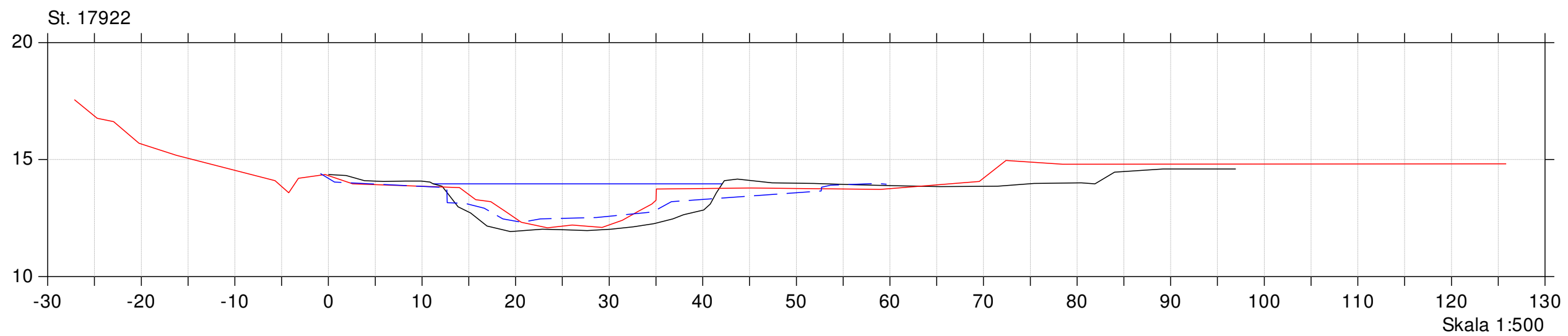
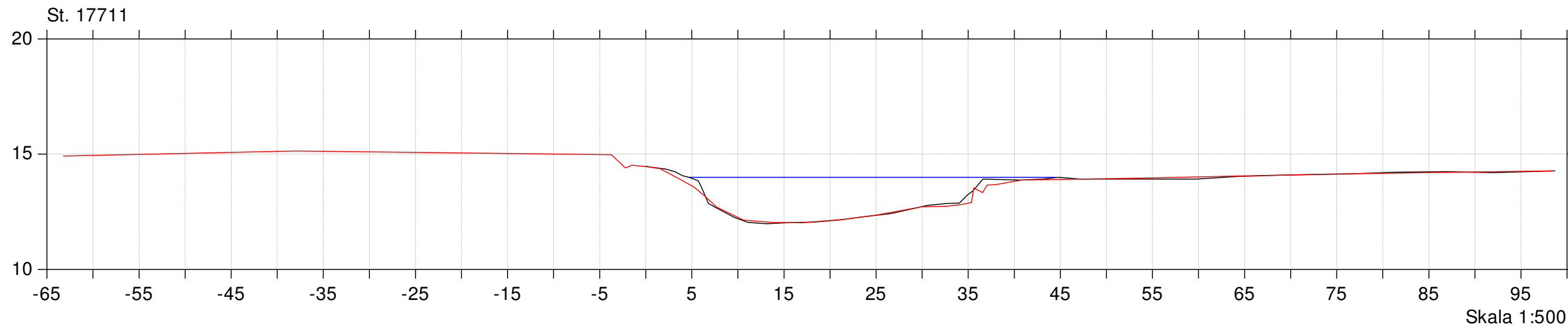


Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

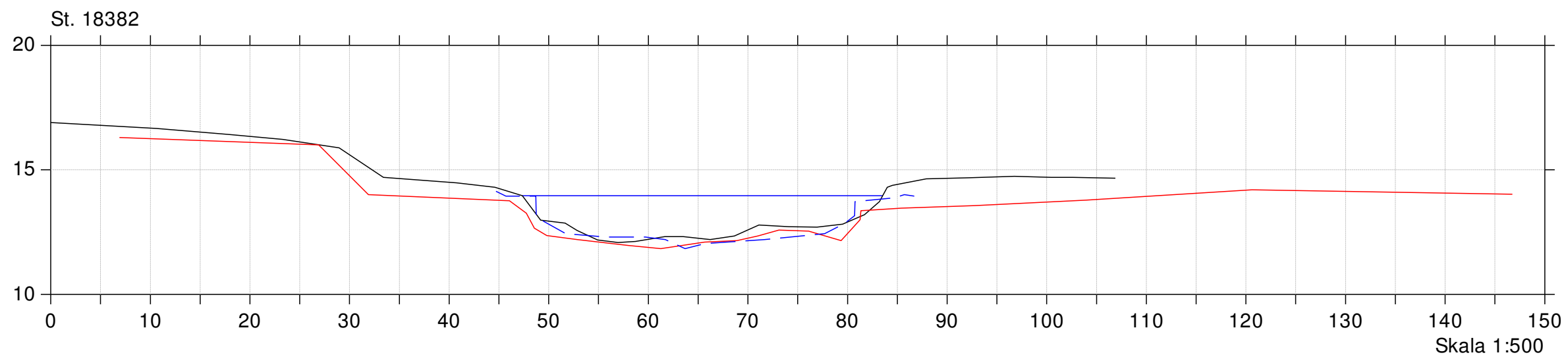
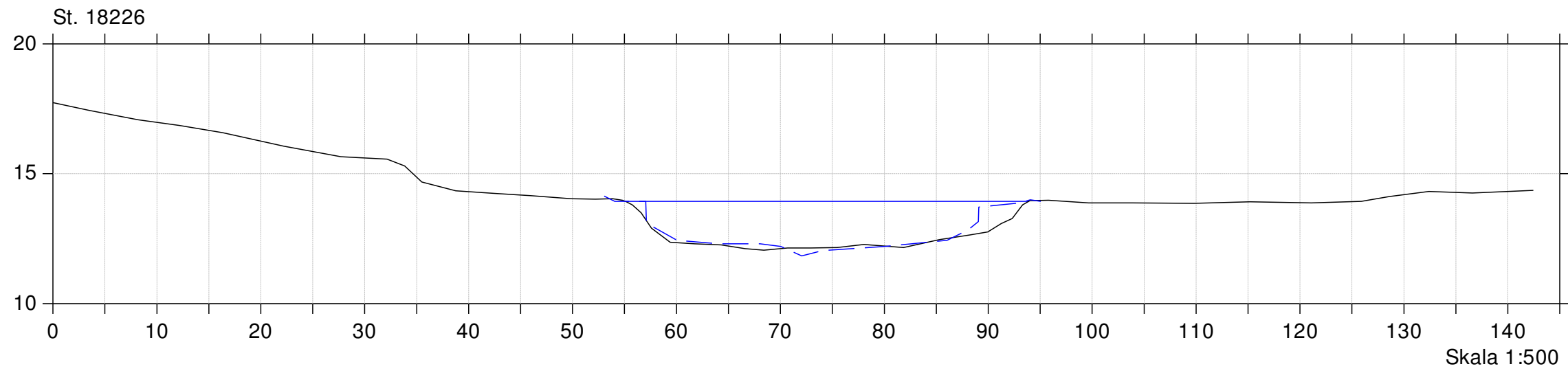
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4

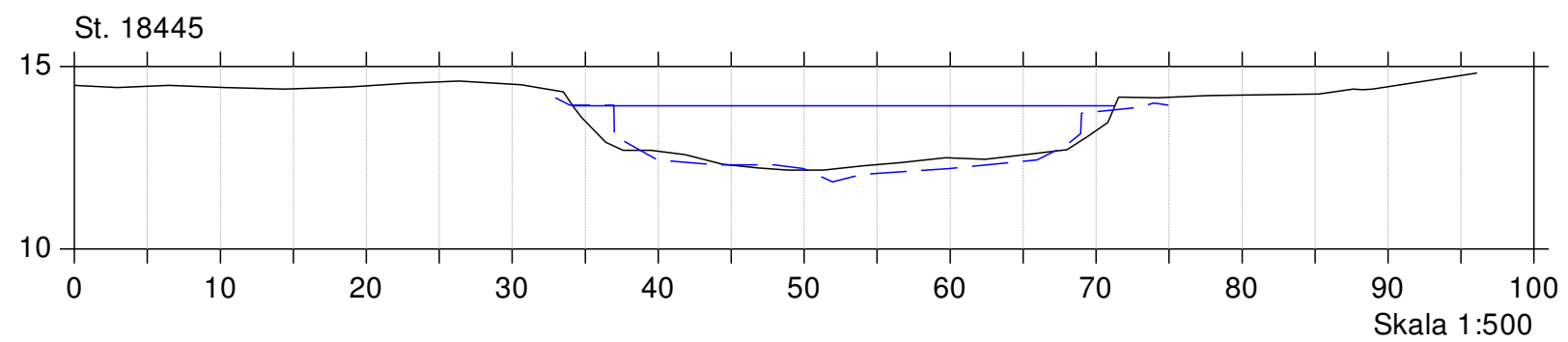
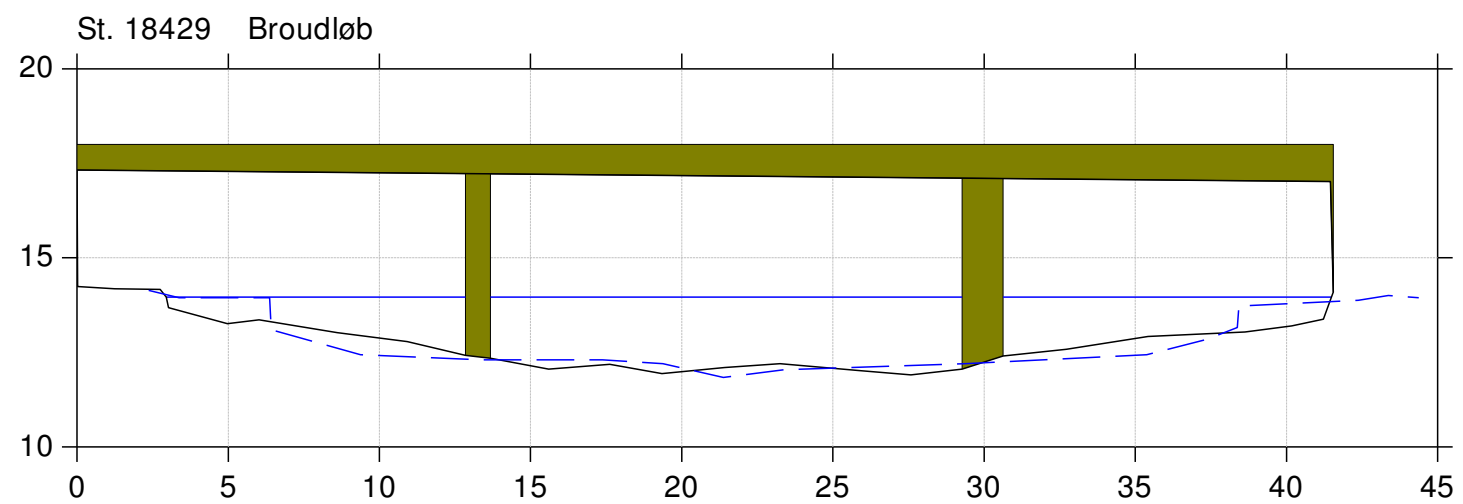
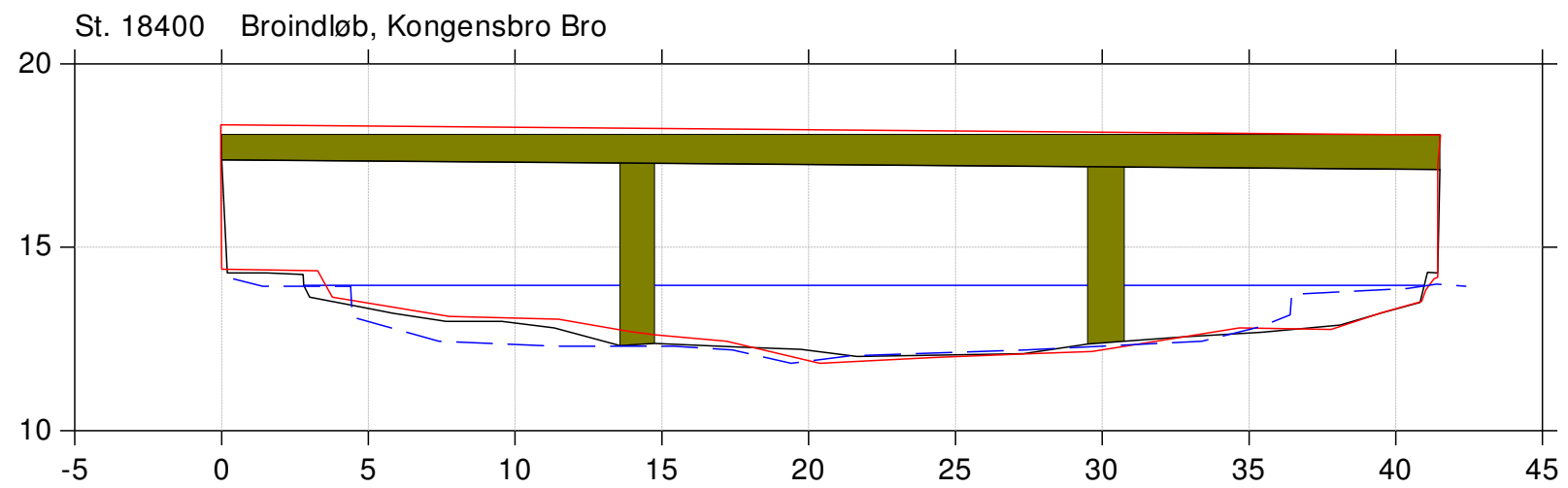


Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

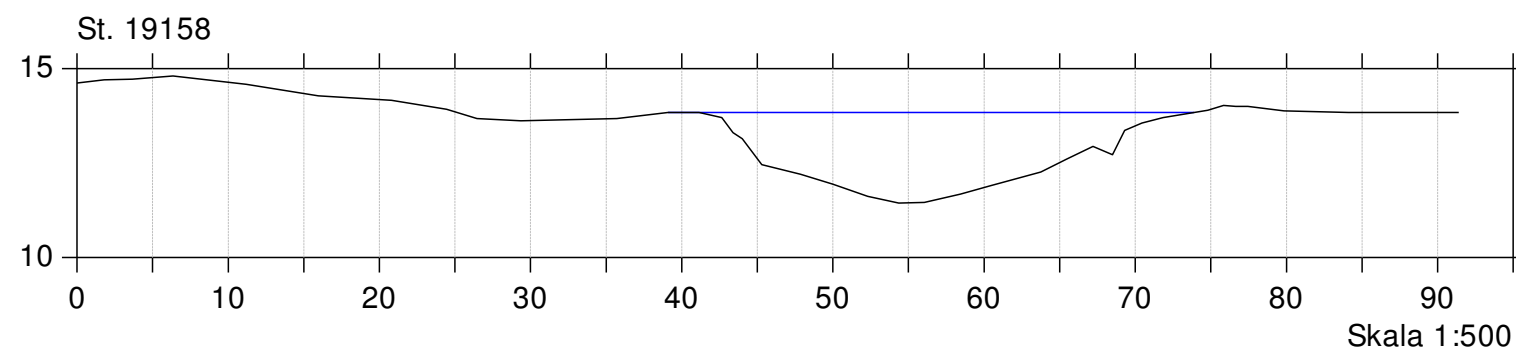
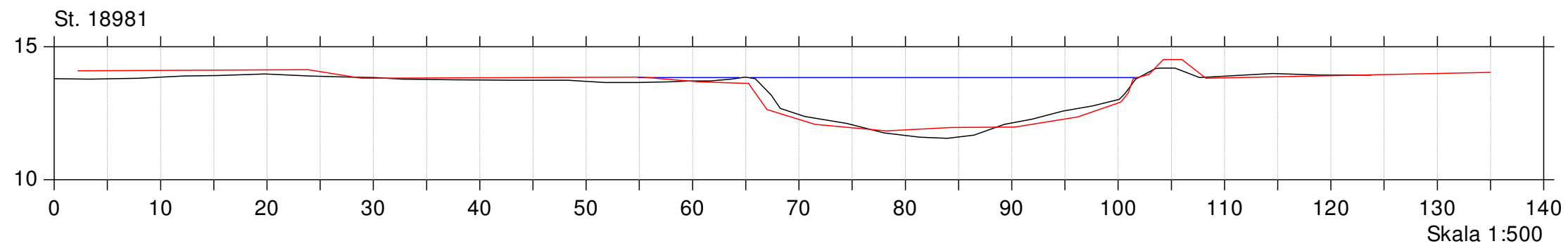
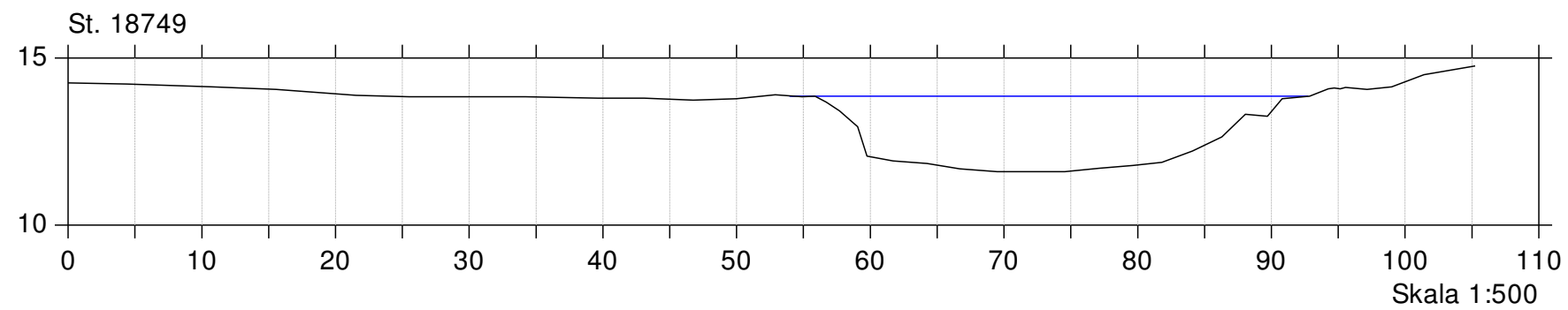
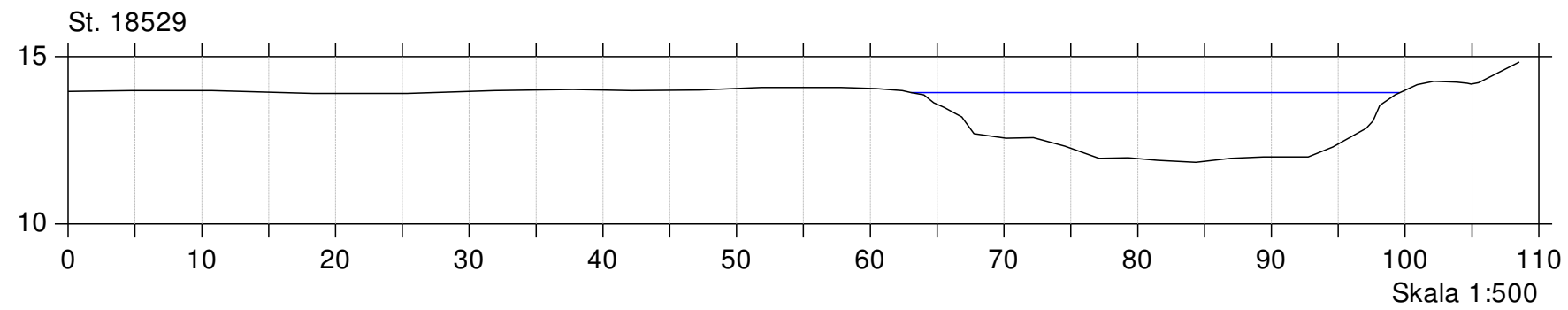
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4

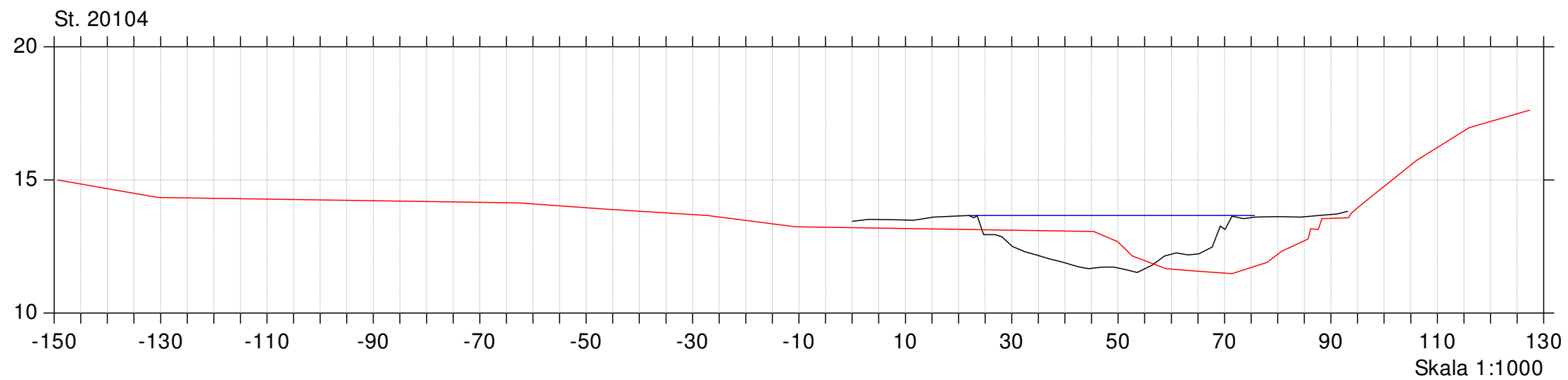
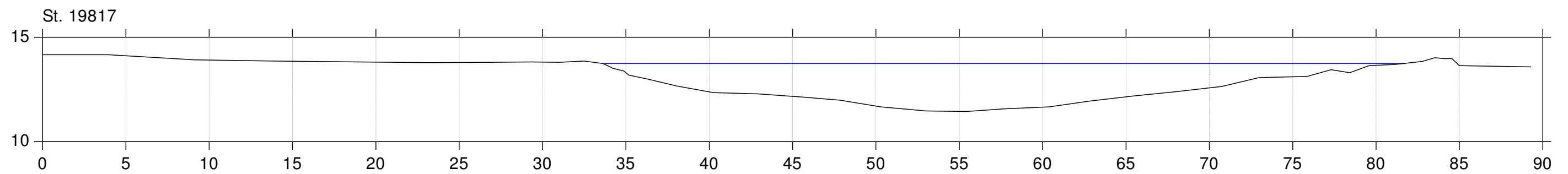
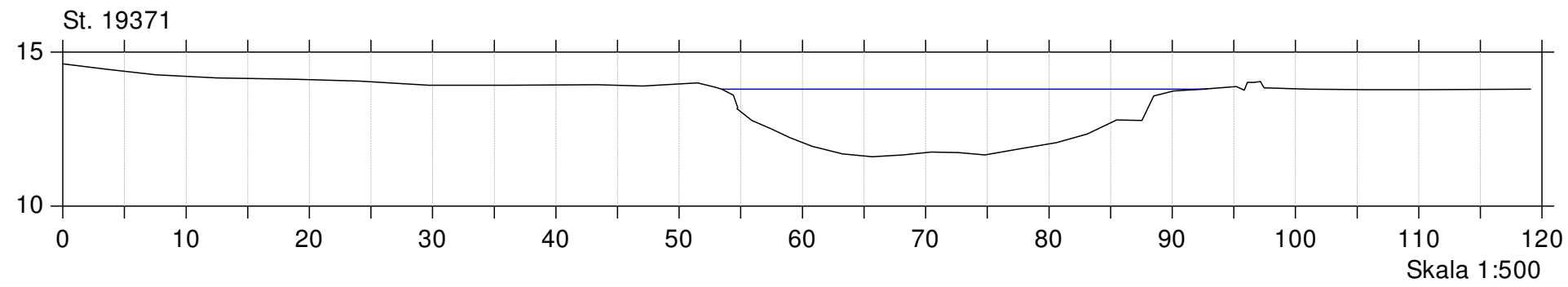


Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

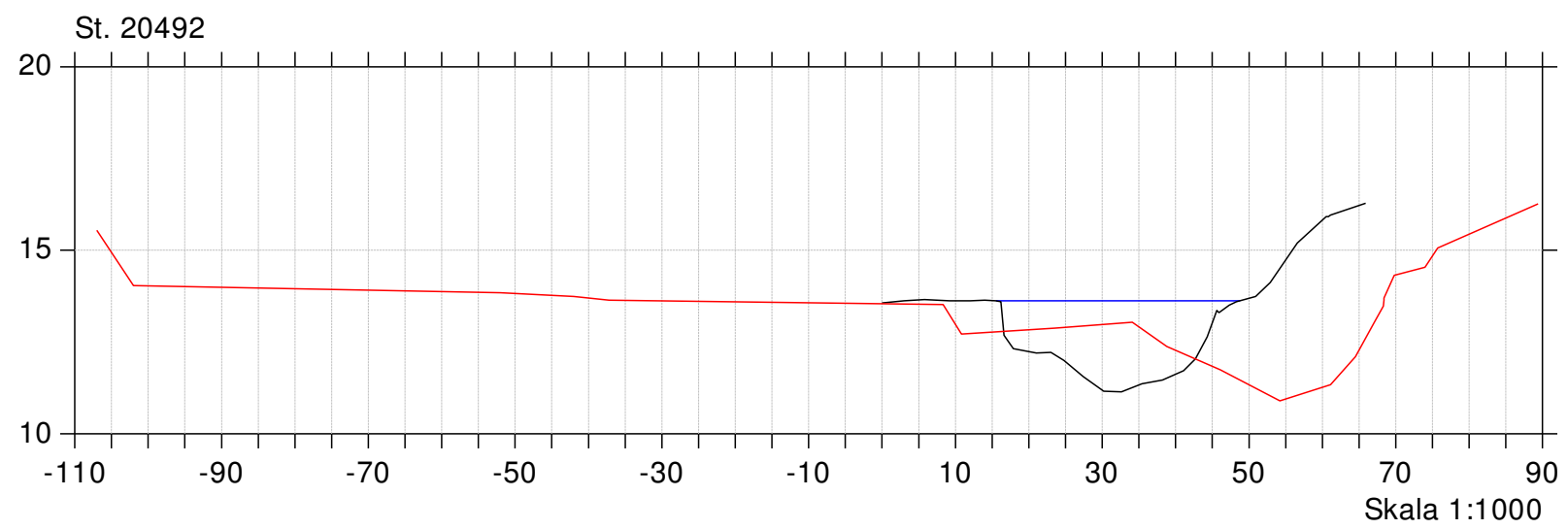
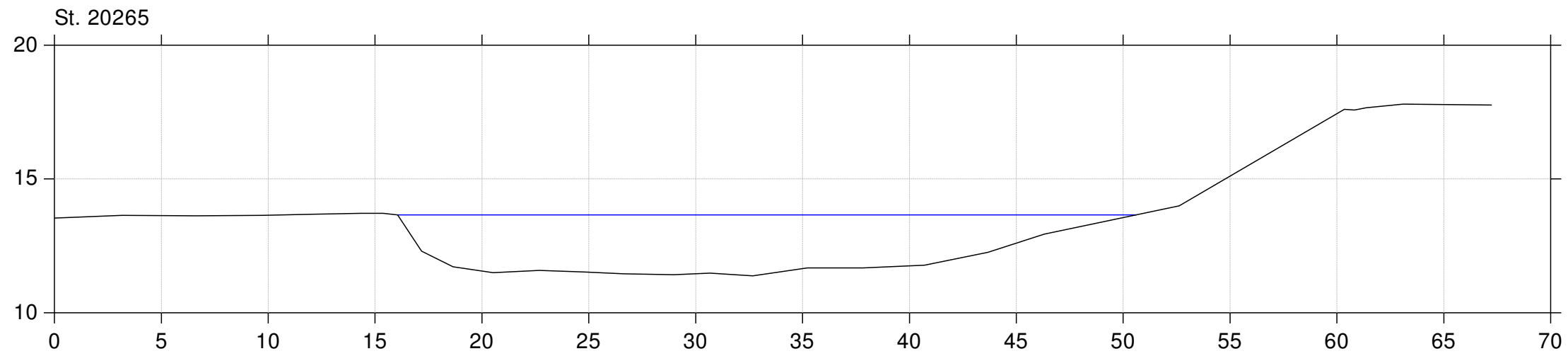
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



Gudenå

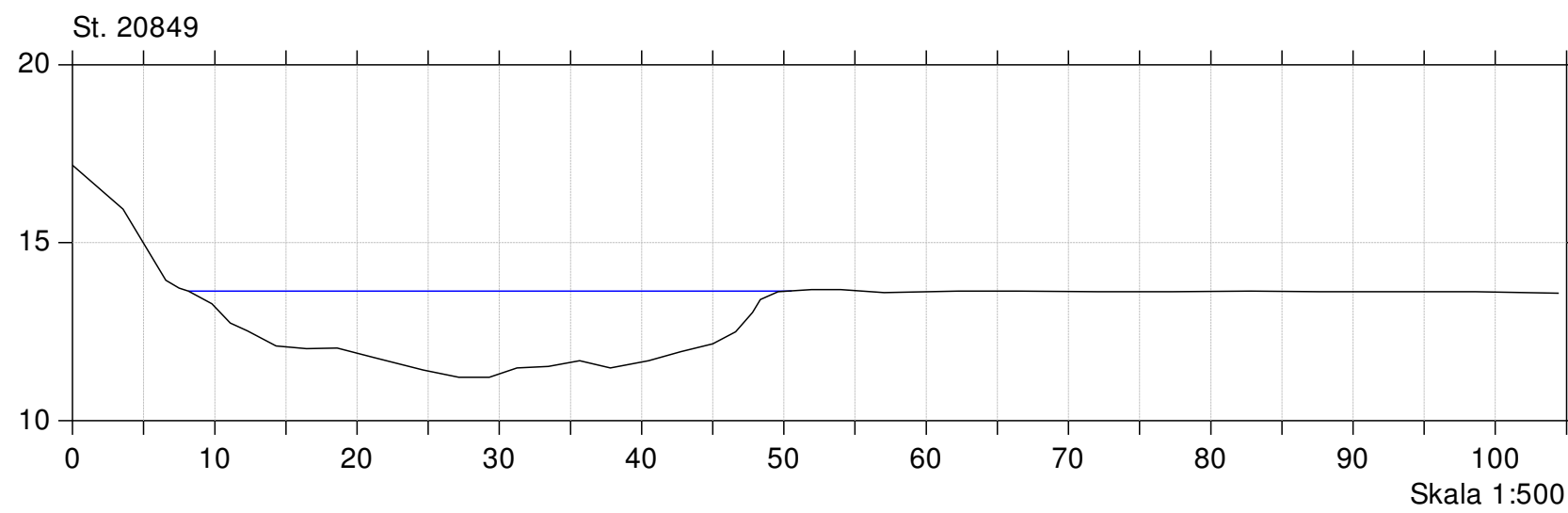
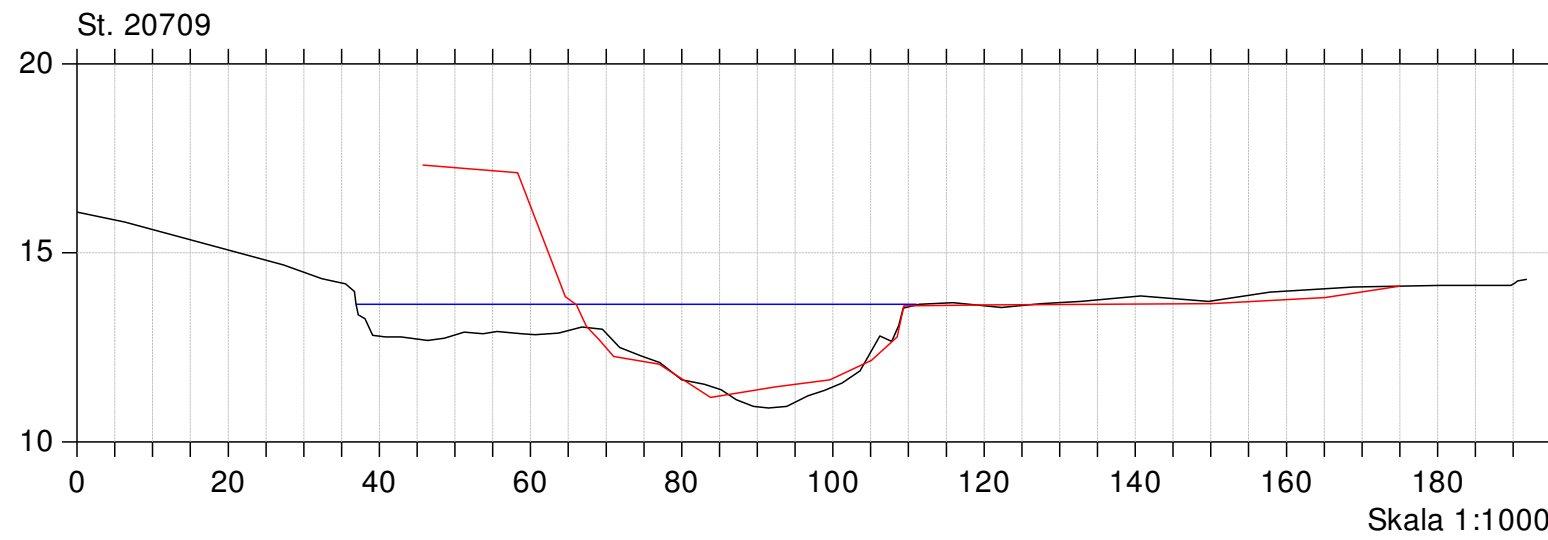
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



Gudenå

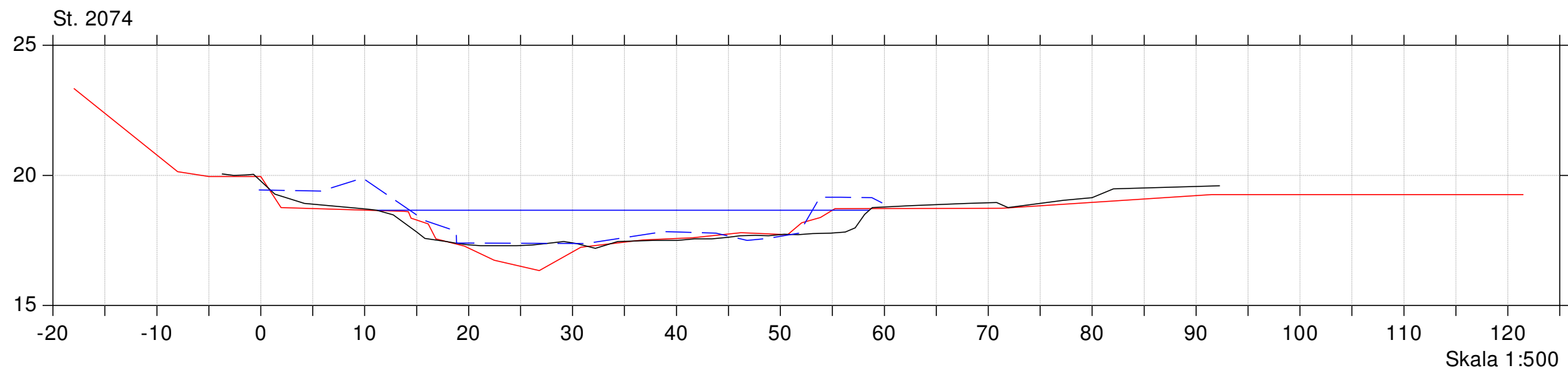
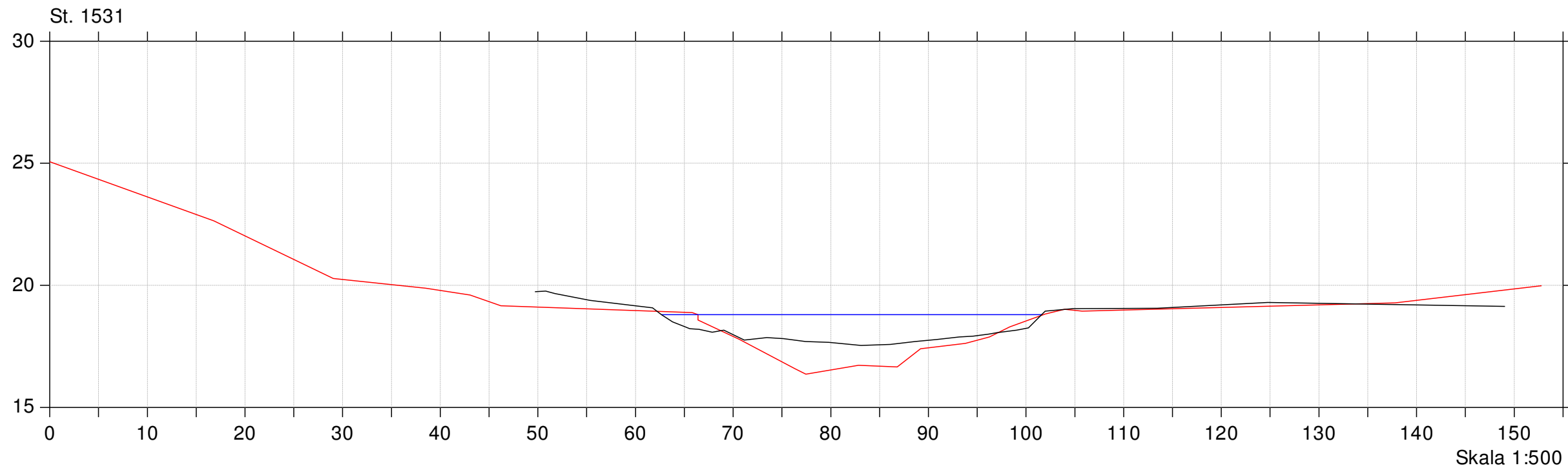
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 5



Gudenå

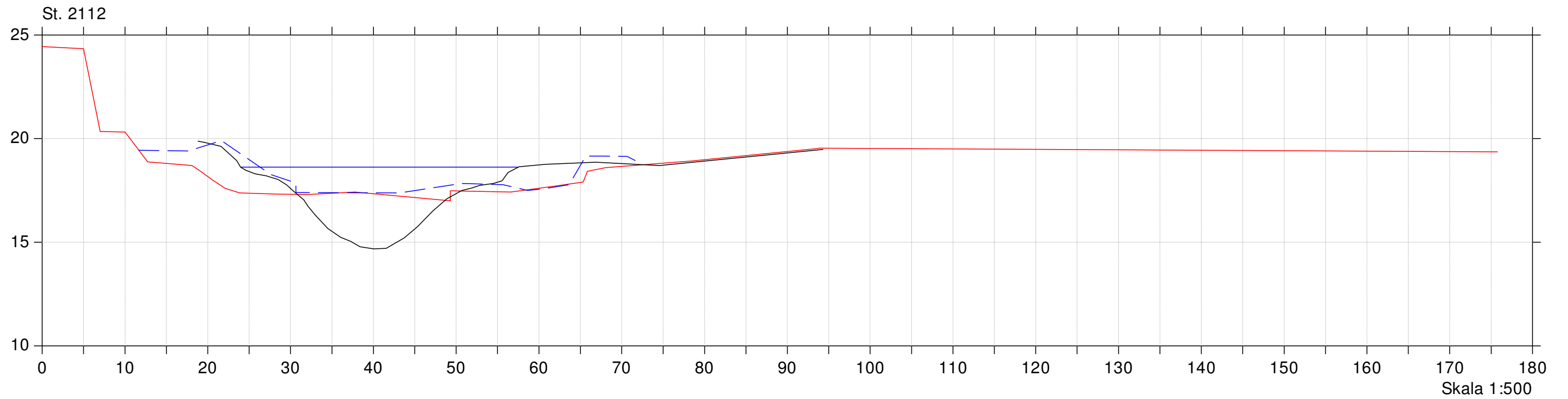
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

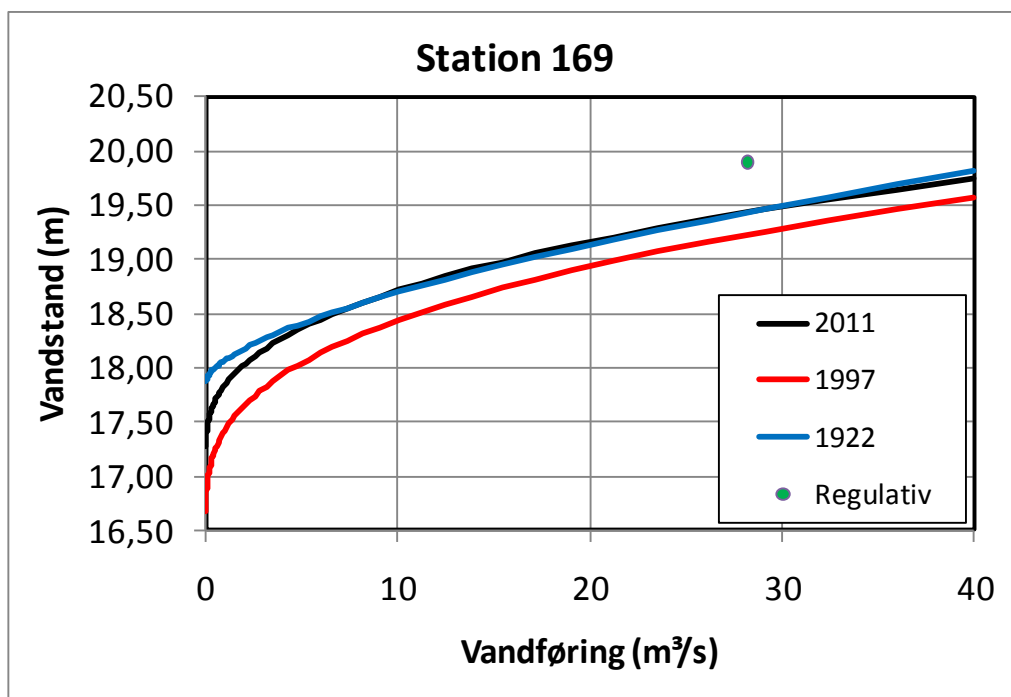
Bilag 5

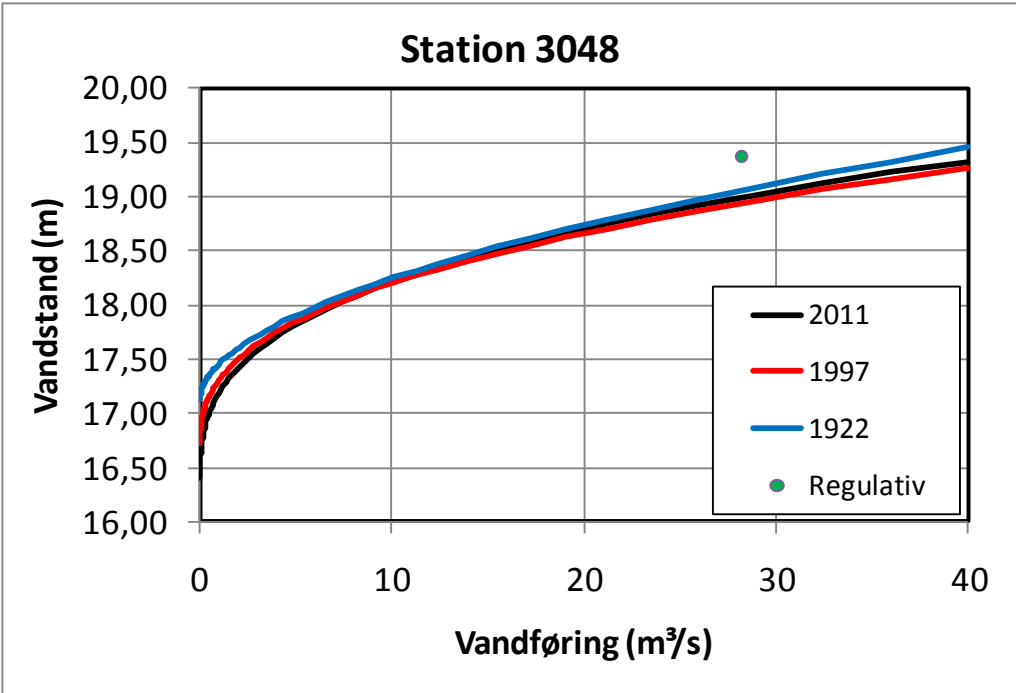
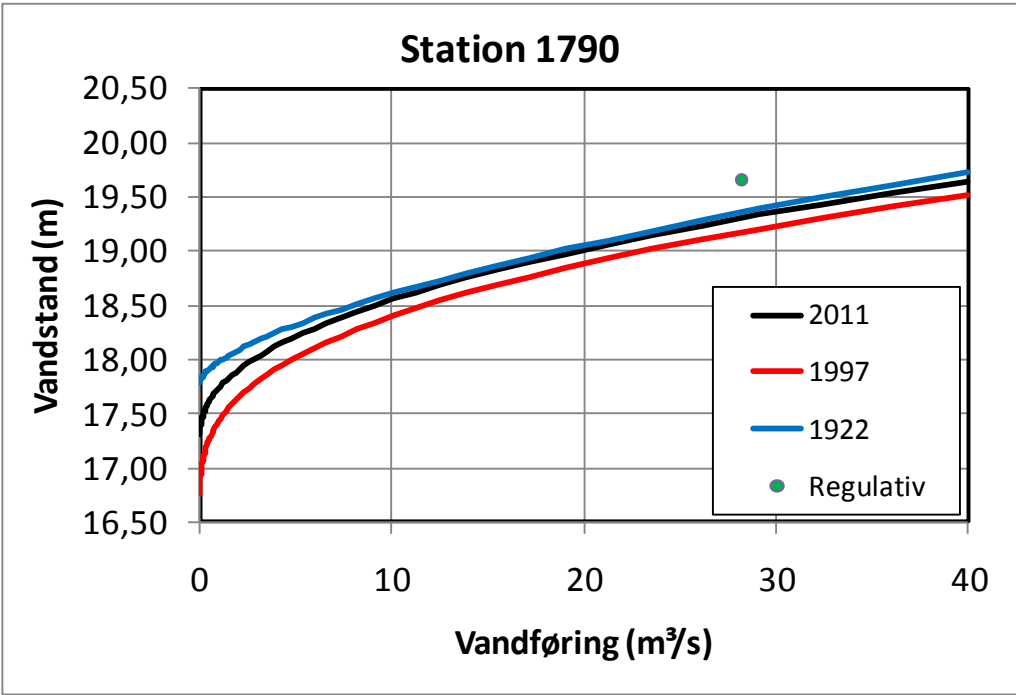


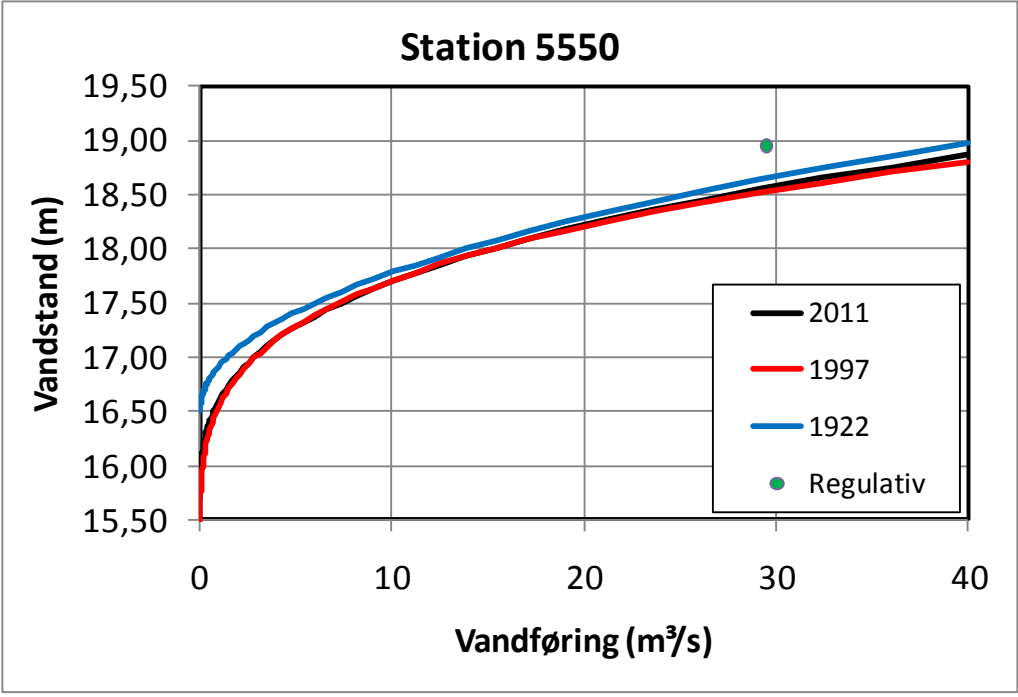
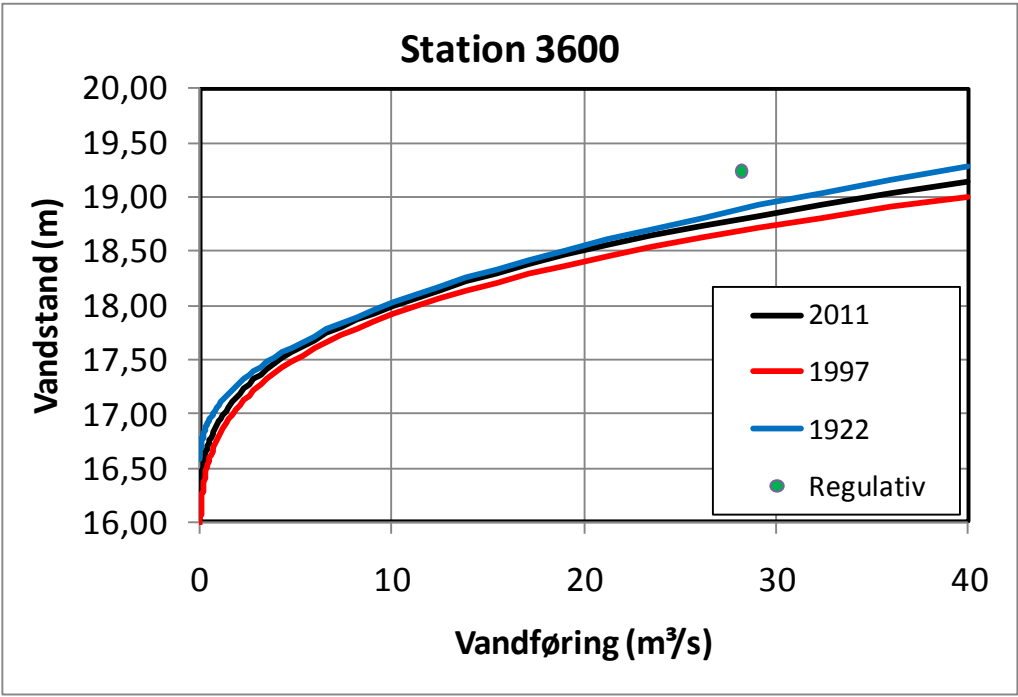
Bilag 6 - Sammenlignende plots af vandføringsevne i regulativets kontrolstationer, beregnet på grundlag af opmålingerne i 1922, 1997 og 2011.

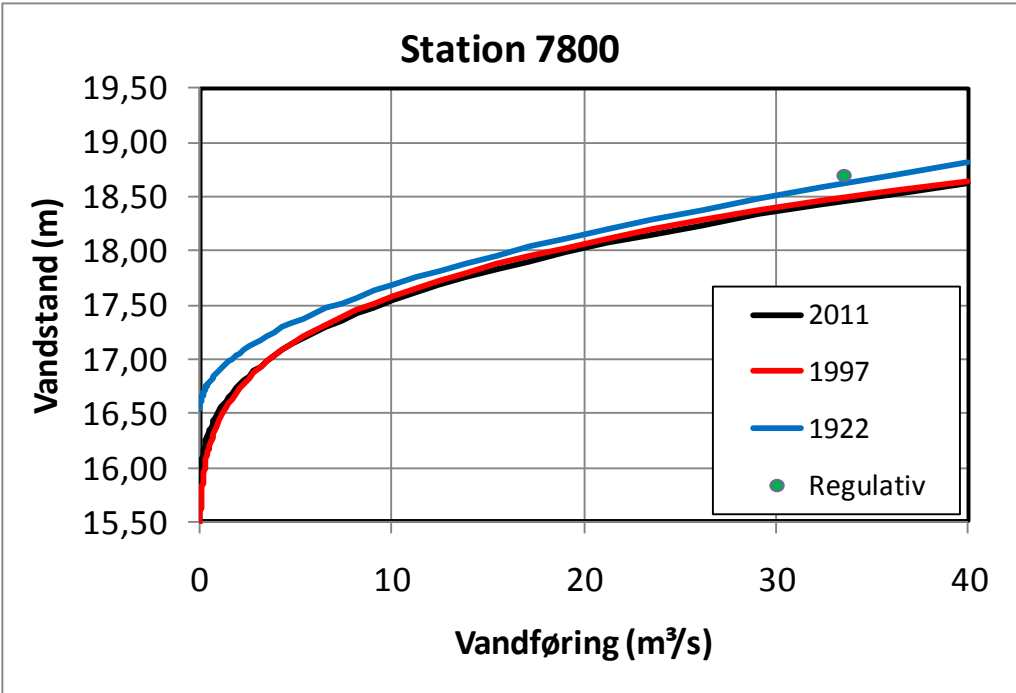
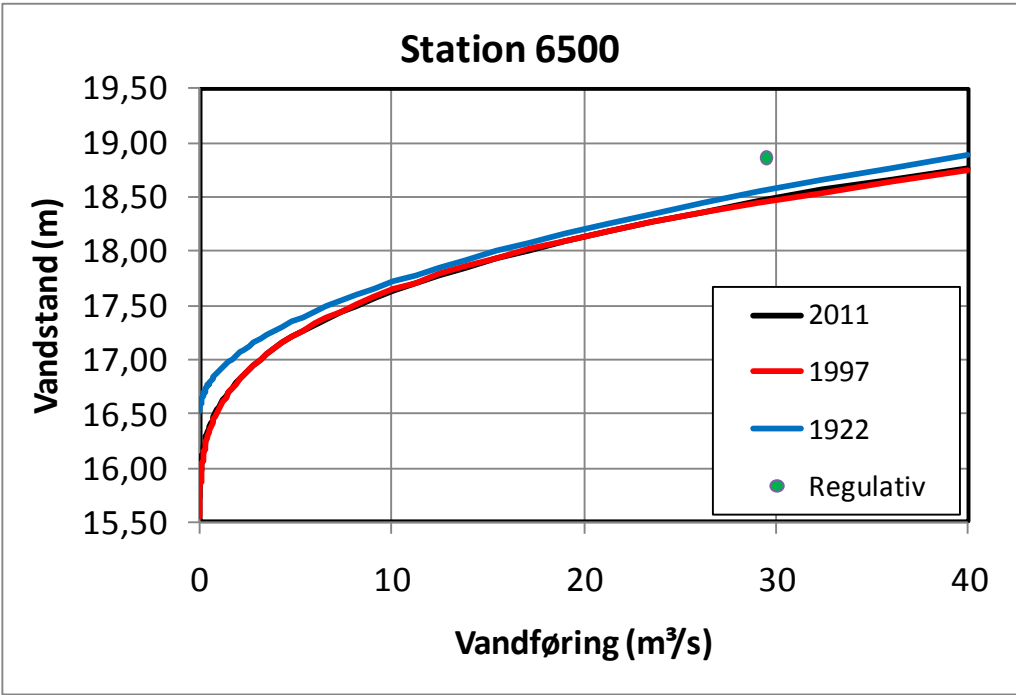
Graferne viser vandføringsevnen i hver af regulativets kontrolstationer. Vandføringsevnen er givet i form af Q/H-kurver ved anvendelse af Manningtal 24, der svarer til regulativets angivelse for vandløbet i grødefri tilstand. Der er beregnet vandføringsevne på grundlag af opmålingerne fra 1922, 1997 og 2011. For hver af kontrolstationerne er vist regulativets kravkote, hvis beliggenhed i forhold til X-aksen svarer til regulativets kravvandføring i den pågældende station. Y-aksen (vandstand) angiver vandspejlskoten i DVR90.

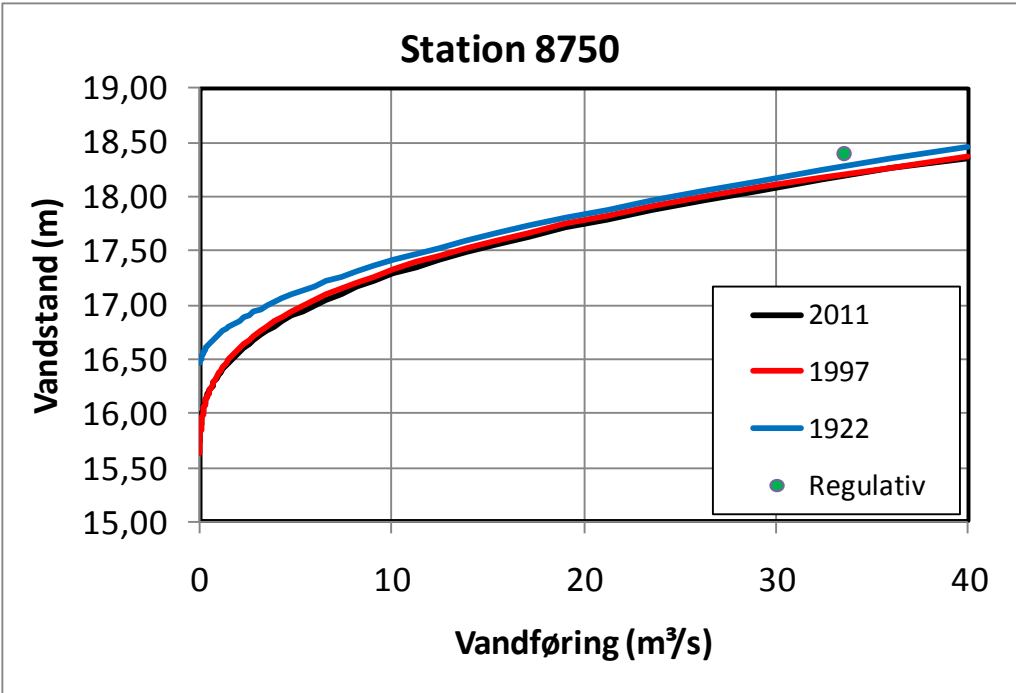
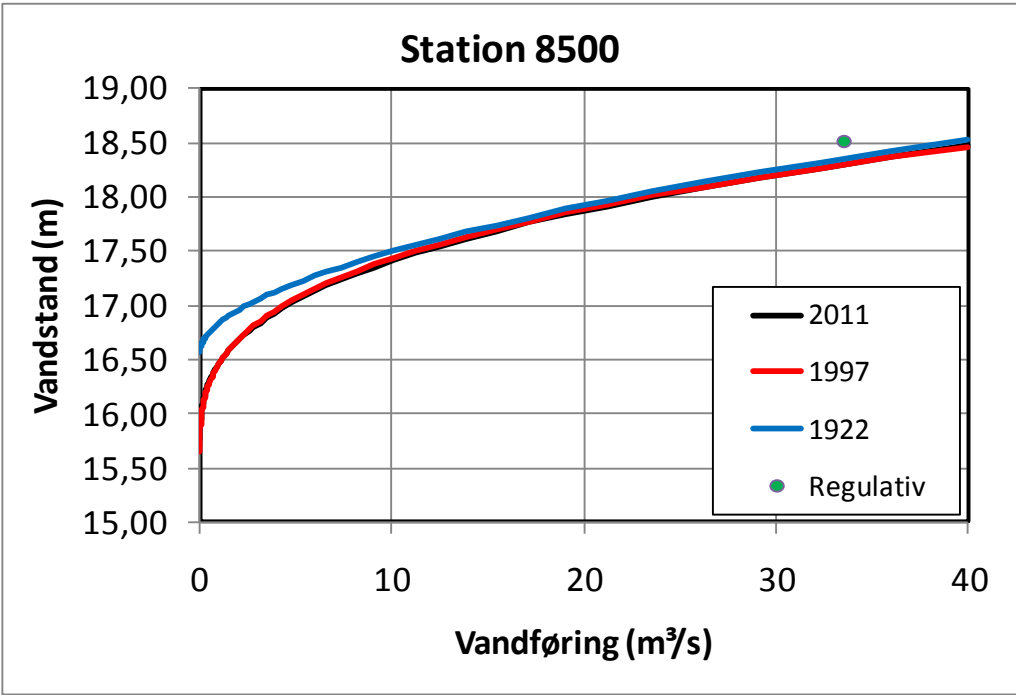
Bemærk: der er ikke beregnet vandføringsevne for station 20.849 (Borre Å), idet vandløbet her er påvirket af Tange Sø.

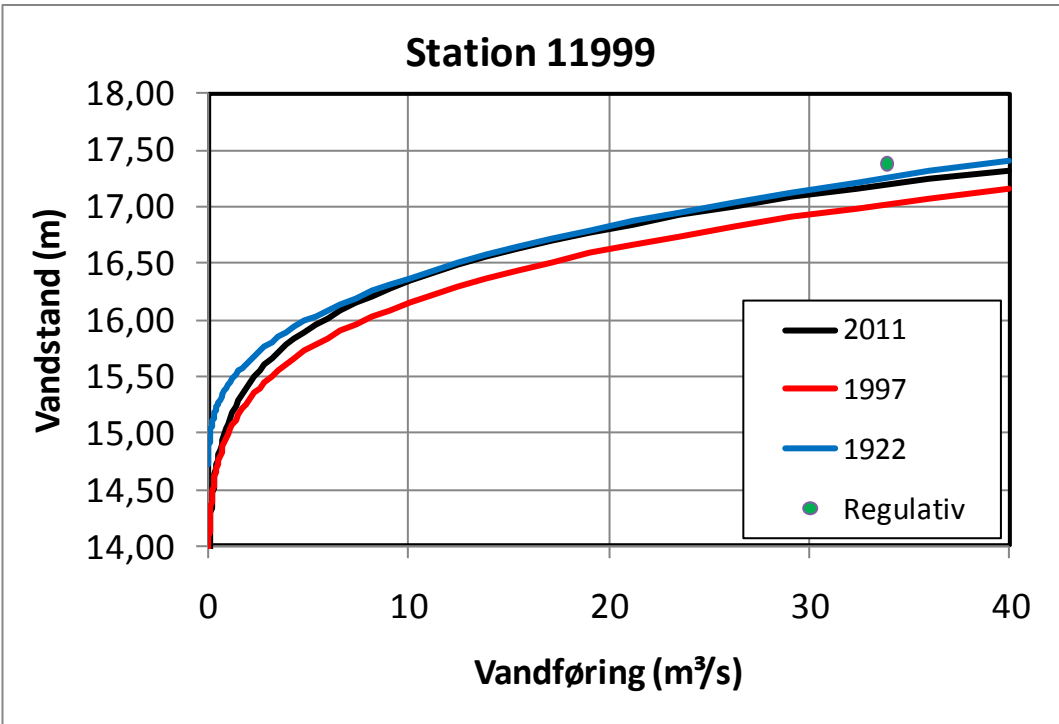
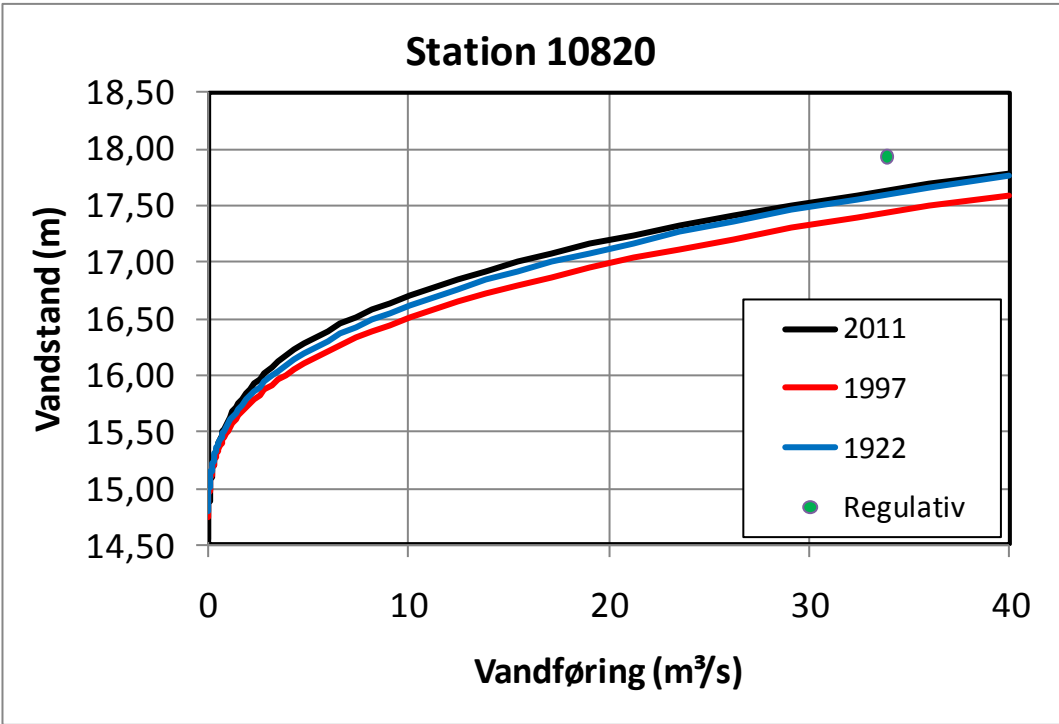


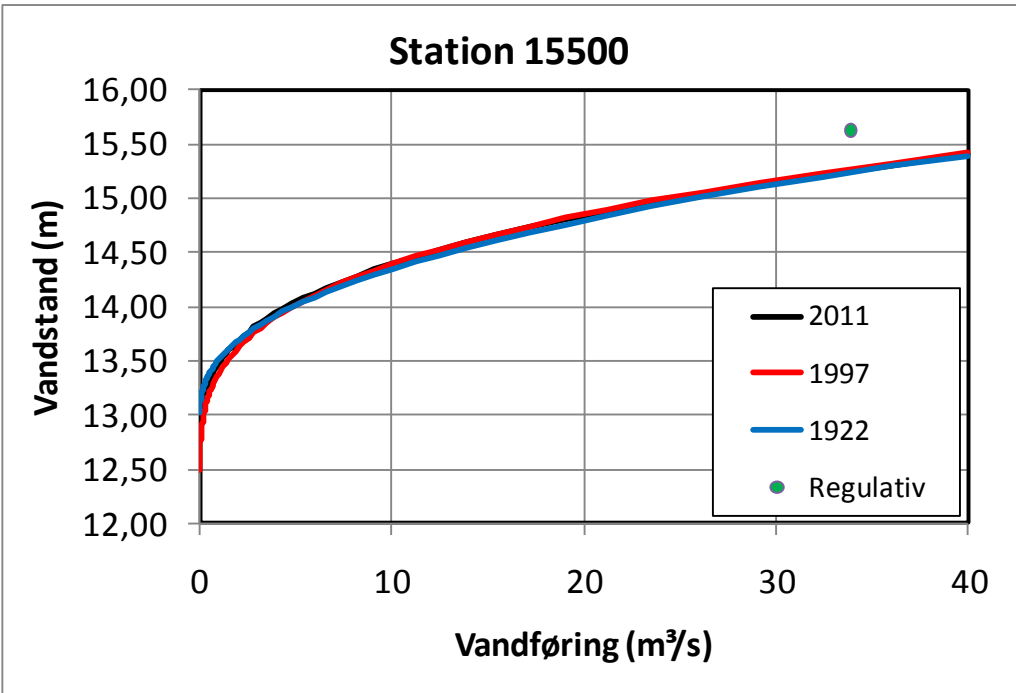
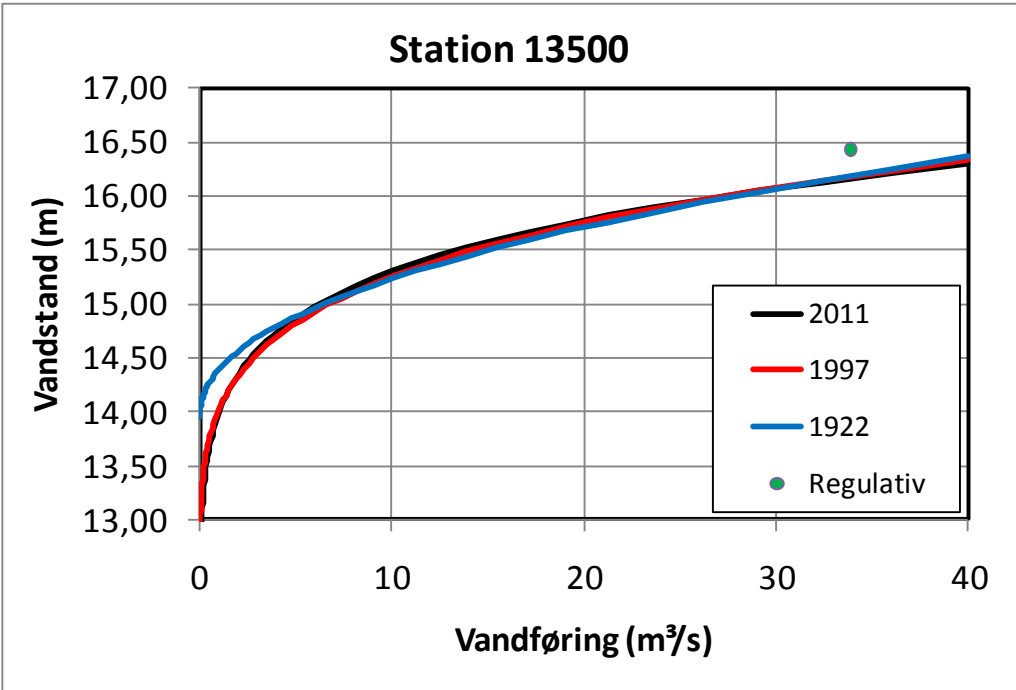


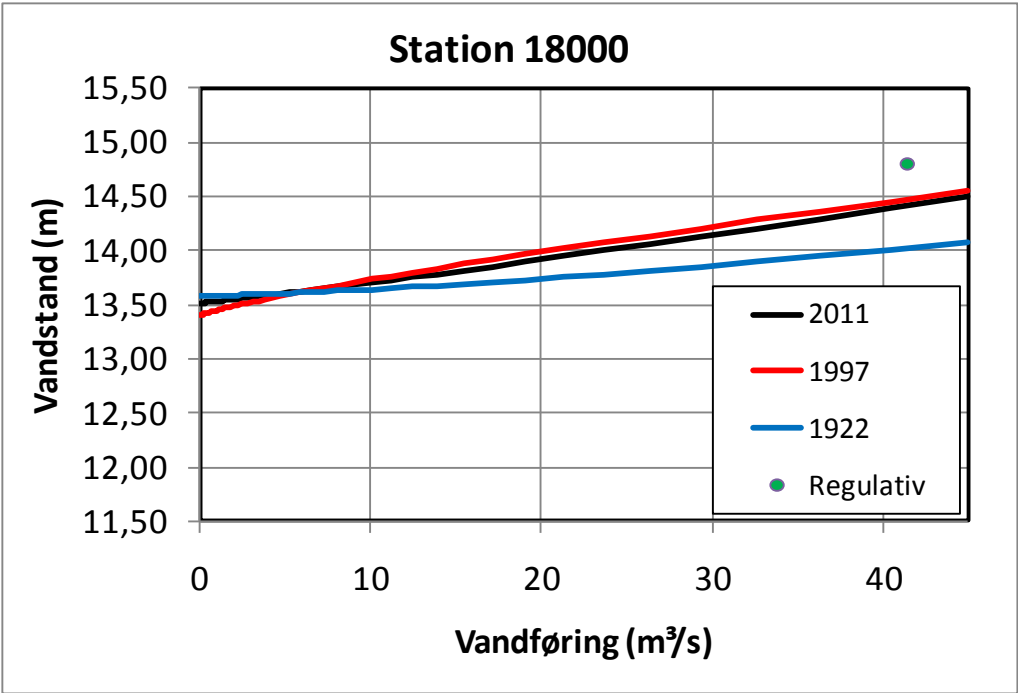
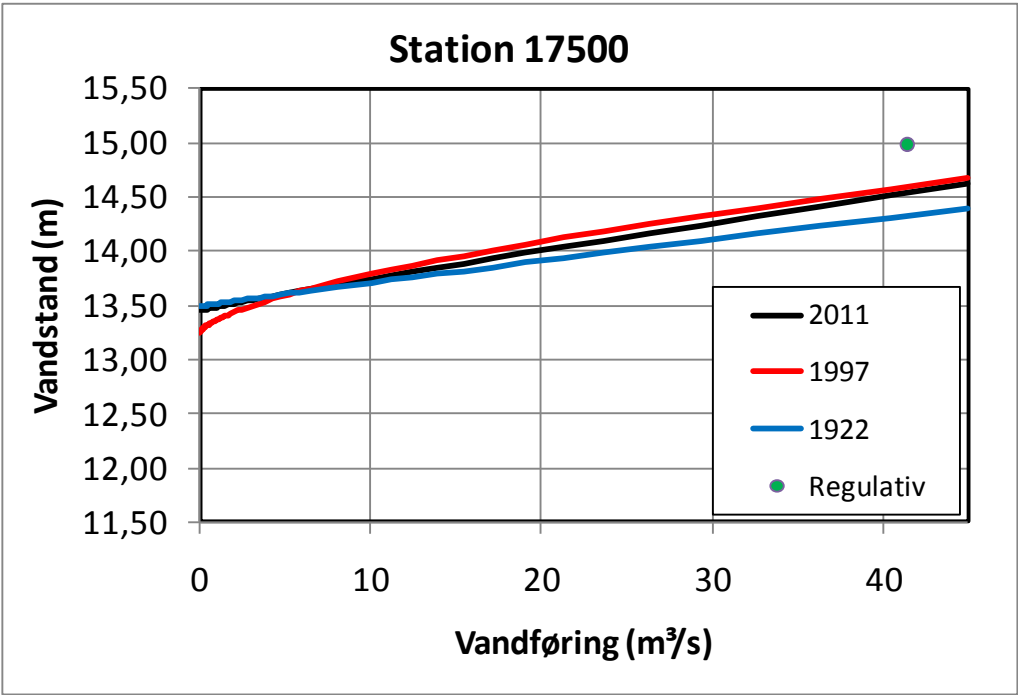




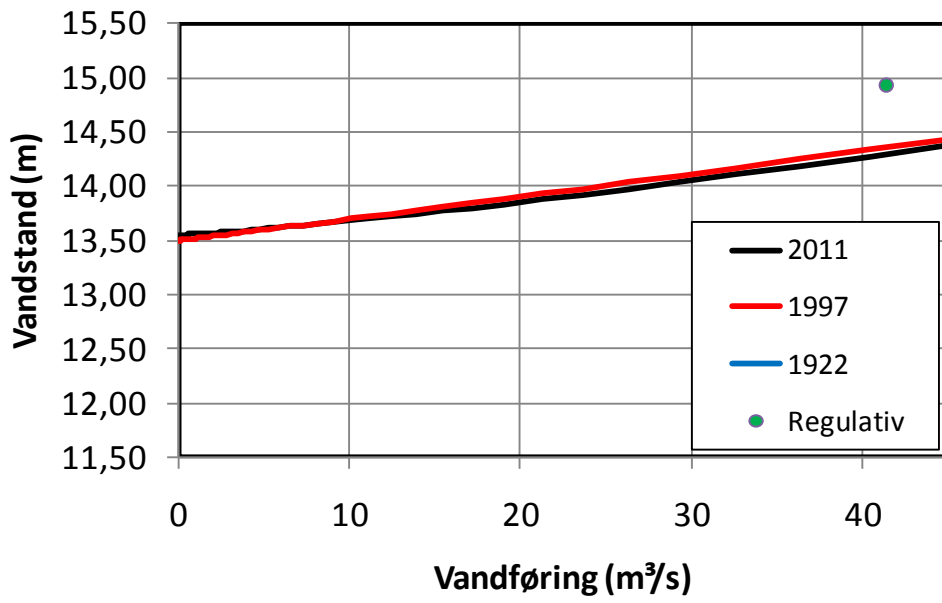








Station 18400



Gudenå

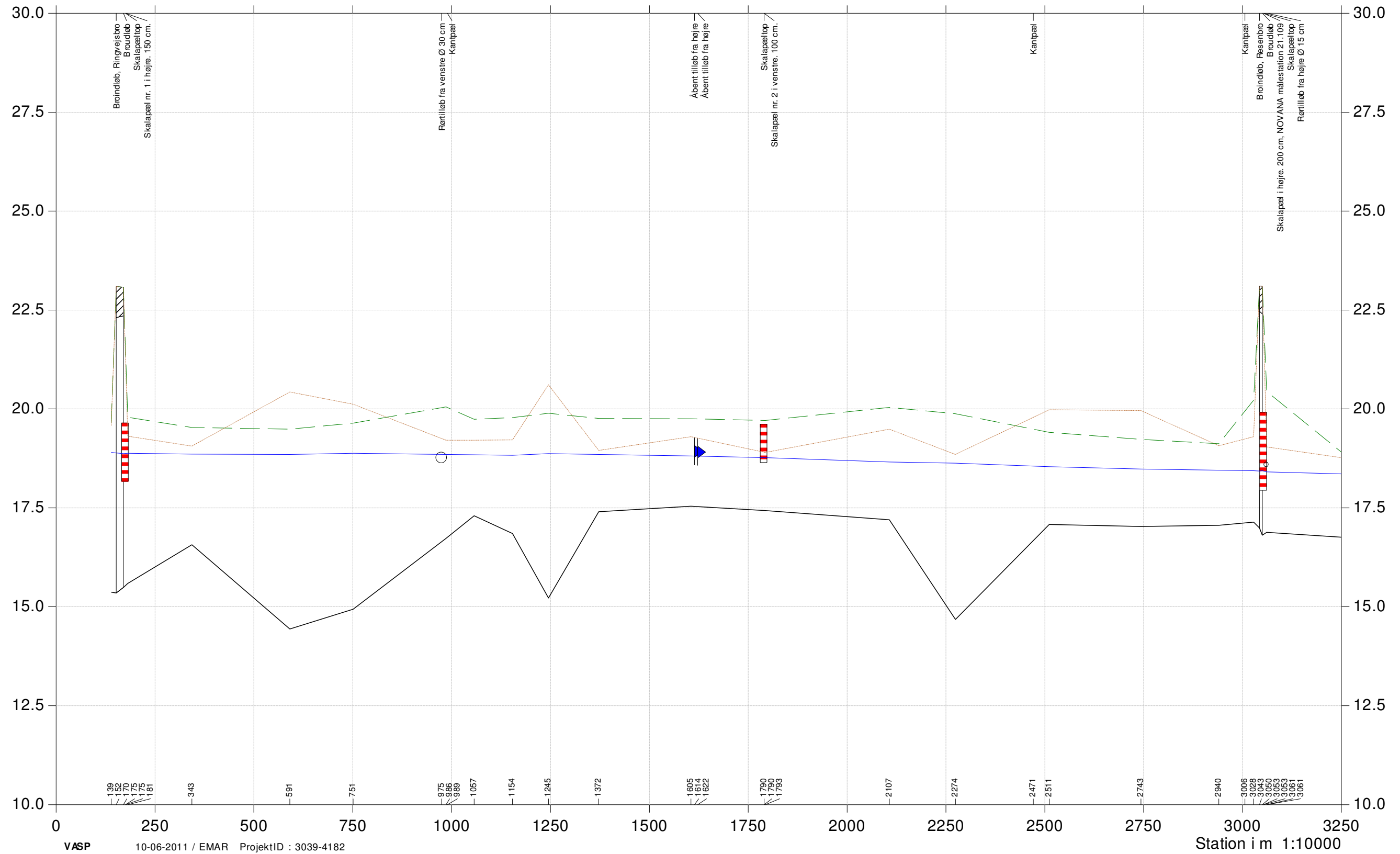
Opmåling maj 2011



Bilag 1.1

- Terræn Højre
- - - Terræn venstre
- Vandspejl
- Bund

Kote i m DVR90 1:100

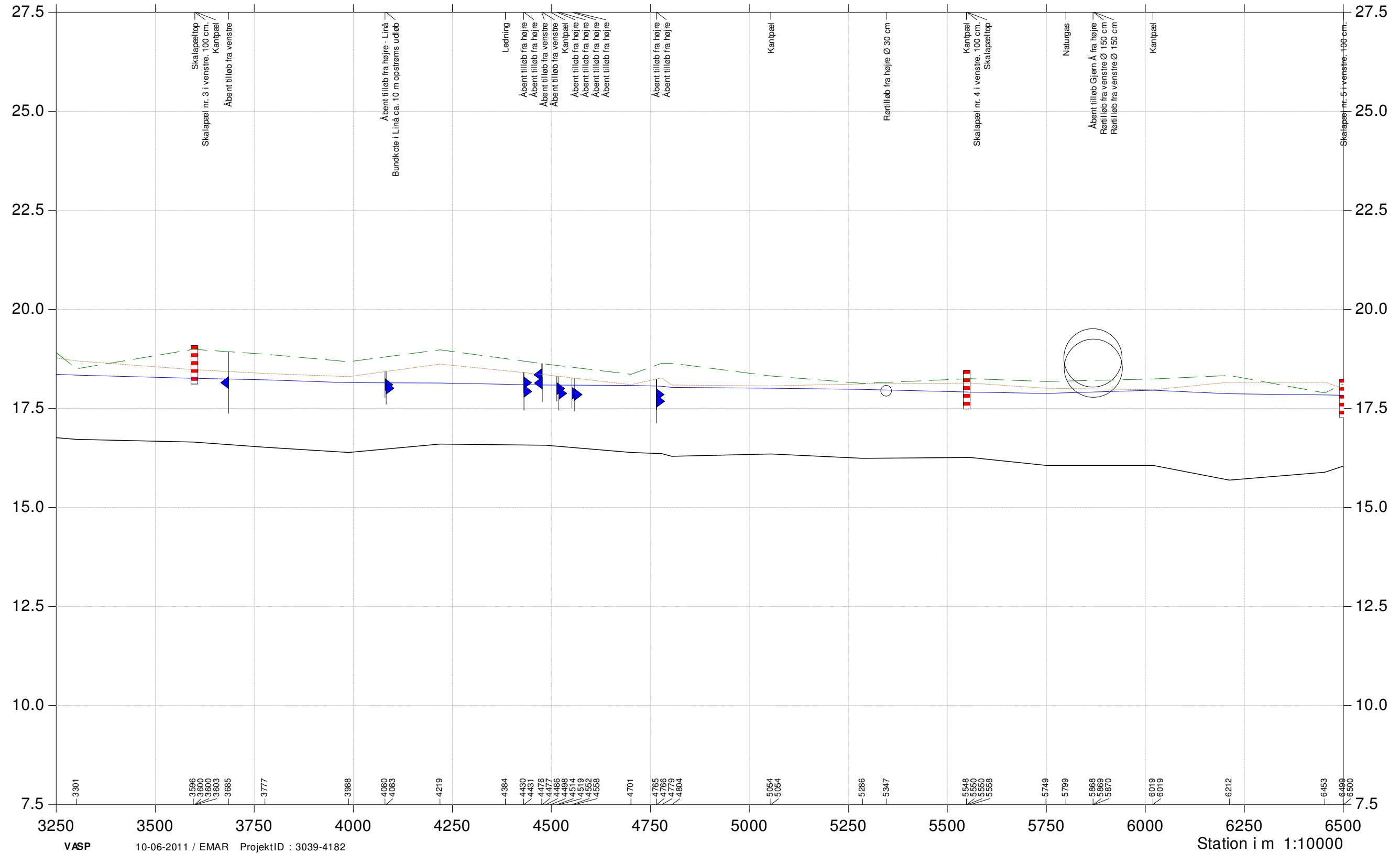


Gudenå

Opmåling maj 2011

- Terræn Højre
- - - Terræn venstre
- Vandspejl
- Bund

Kote i m DVR90 1:100

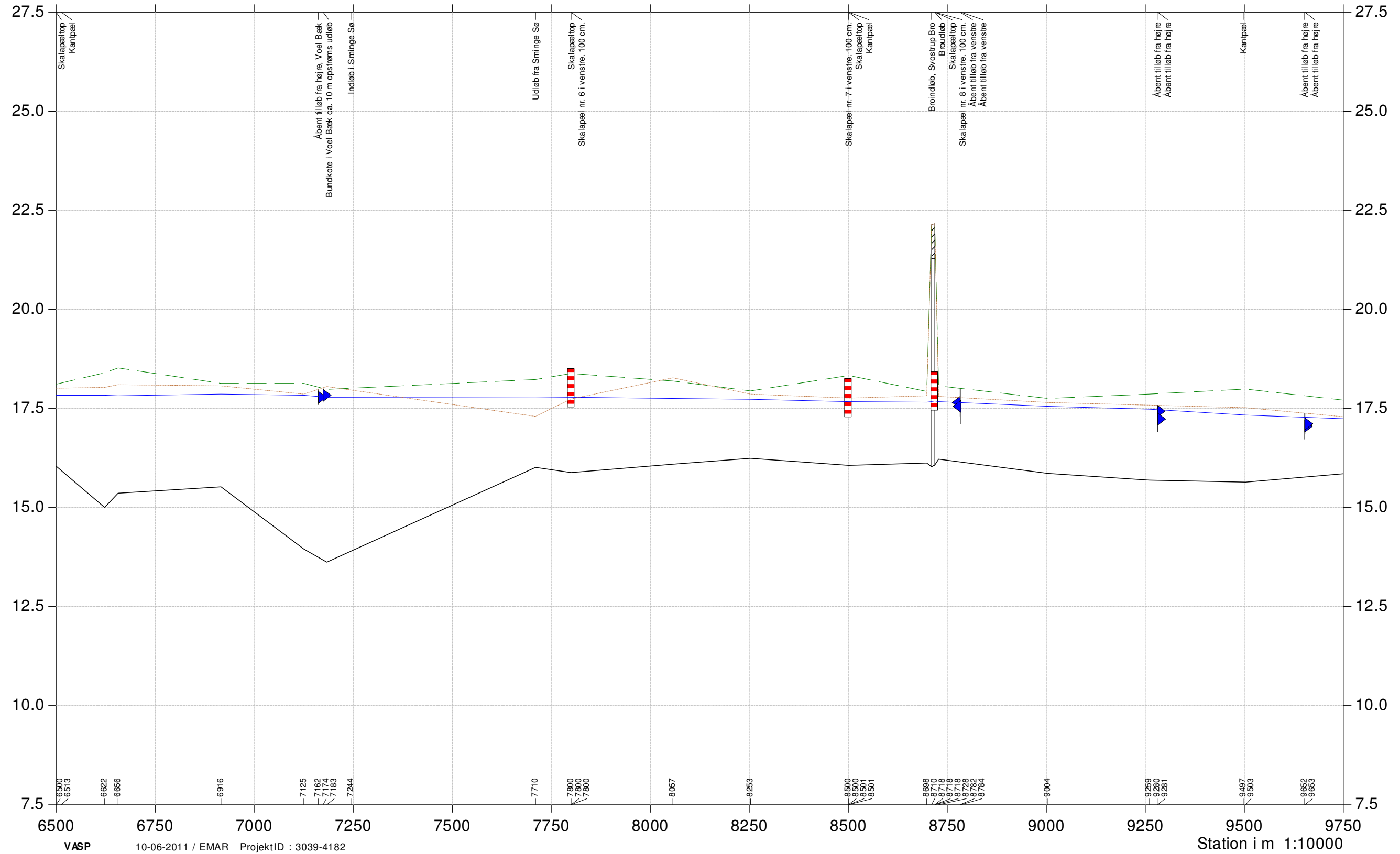


Gudenå

Opmåling maj 2011

- Terræn Højre
- - - Terræn venstre
- Vandspejl
- Bund

Kote i m DVR90 1:100

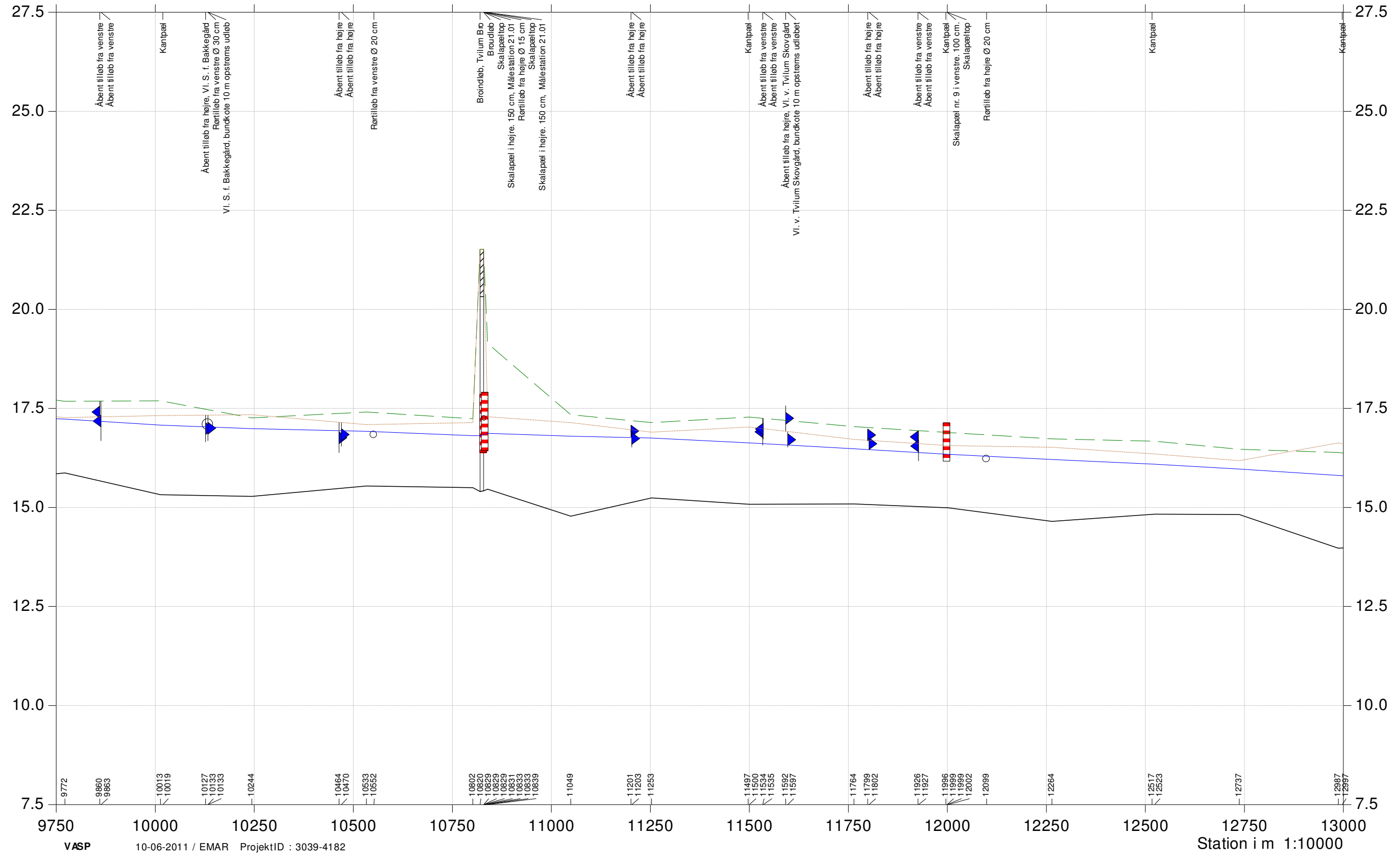


Gudenå

Opmåling maj 2011

- Terræn Højre
- - Terræn venstre
- Vandspejl
- Bund

Kote i m DVR90 1:100



Gudenå

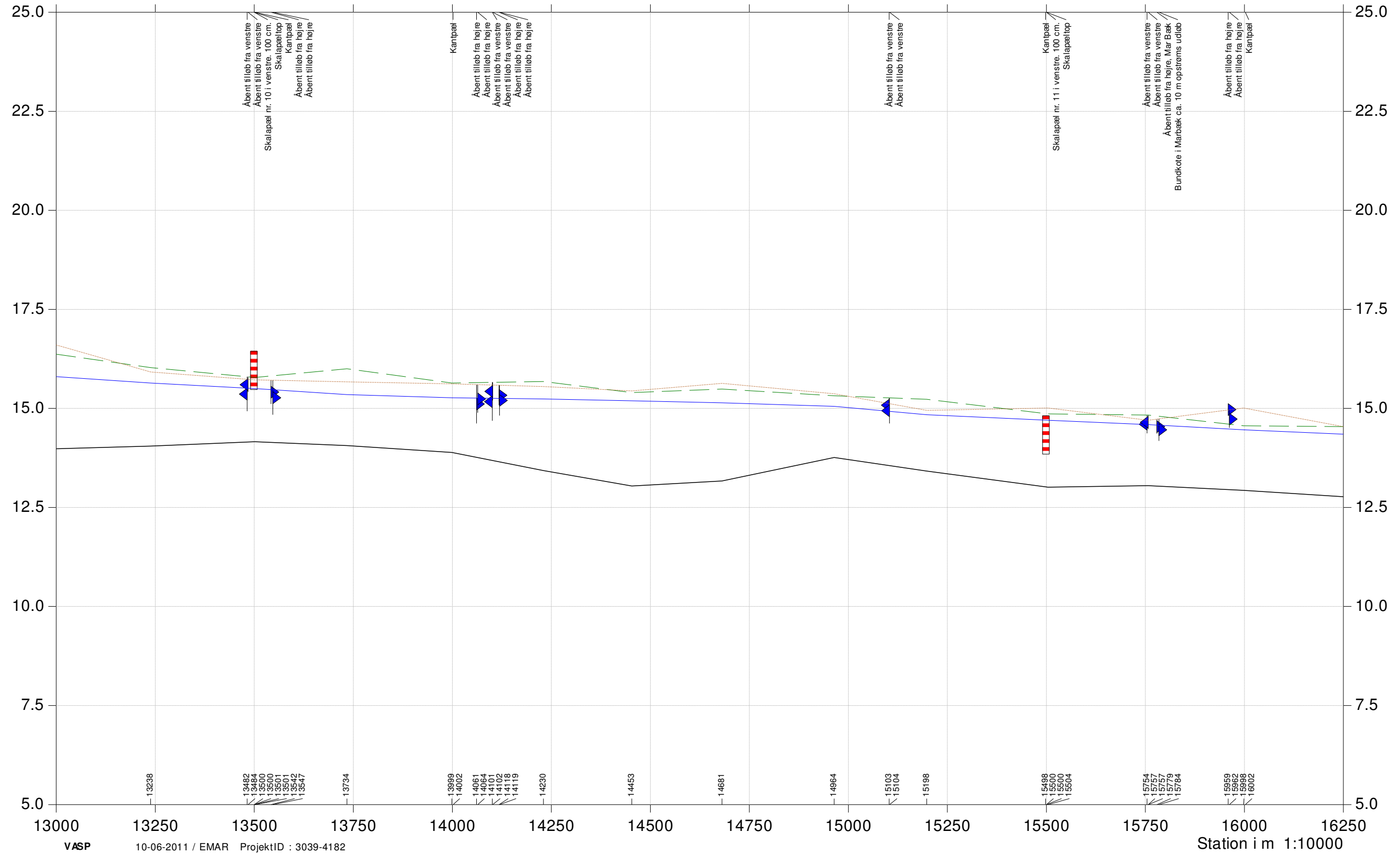
Opmåling maj 2011



Bilag 1.5

- Terræn Højre
- - Terræn venstre
- Vandspejl
- Bund

Kote i m DVR90 1:100

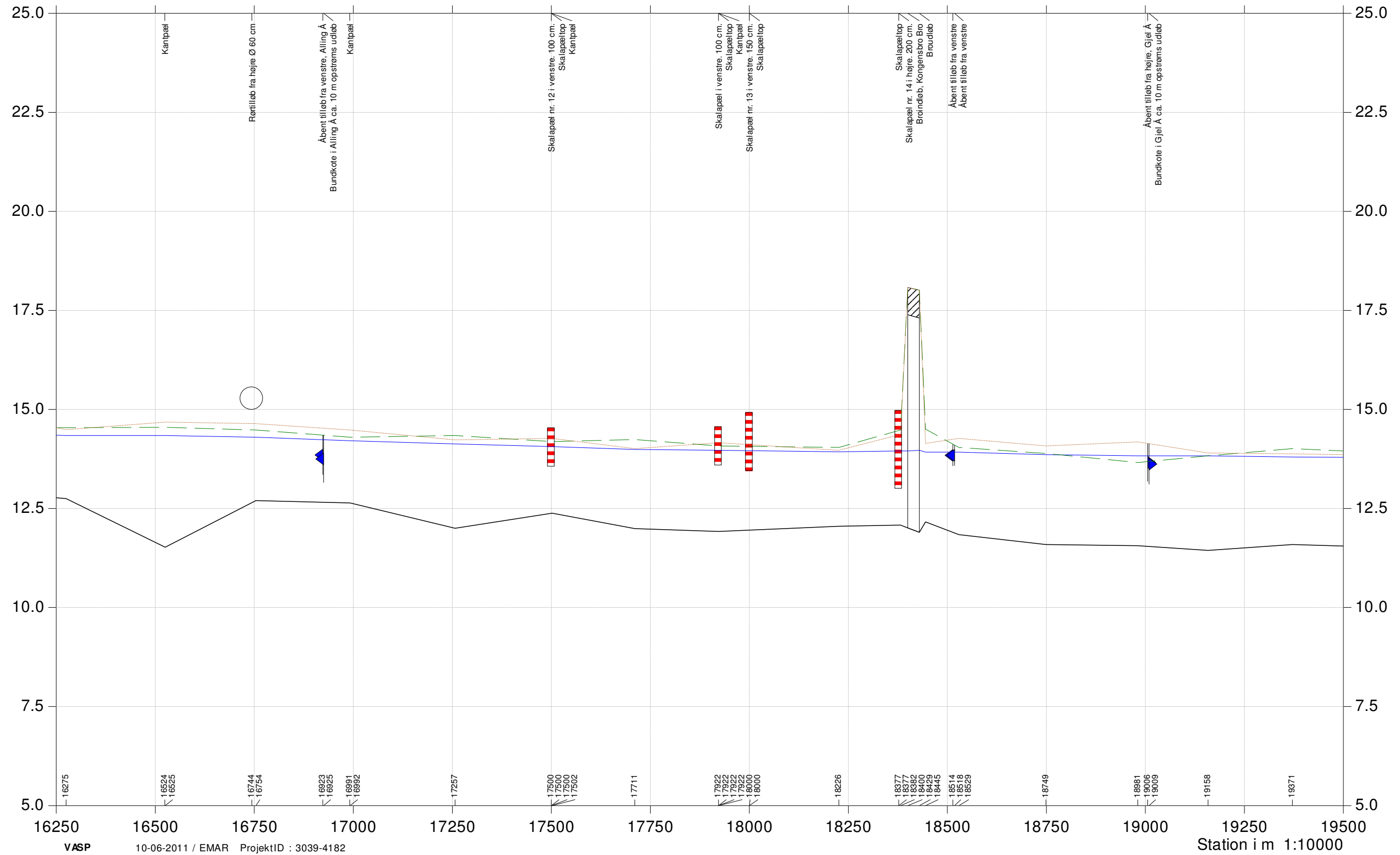


Gudenå

Opmåling maj 2011

- Terræn Højre
- - - Terræn venstre
- Vandspejl
- Bund

Kote i m DVR90 1:100

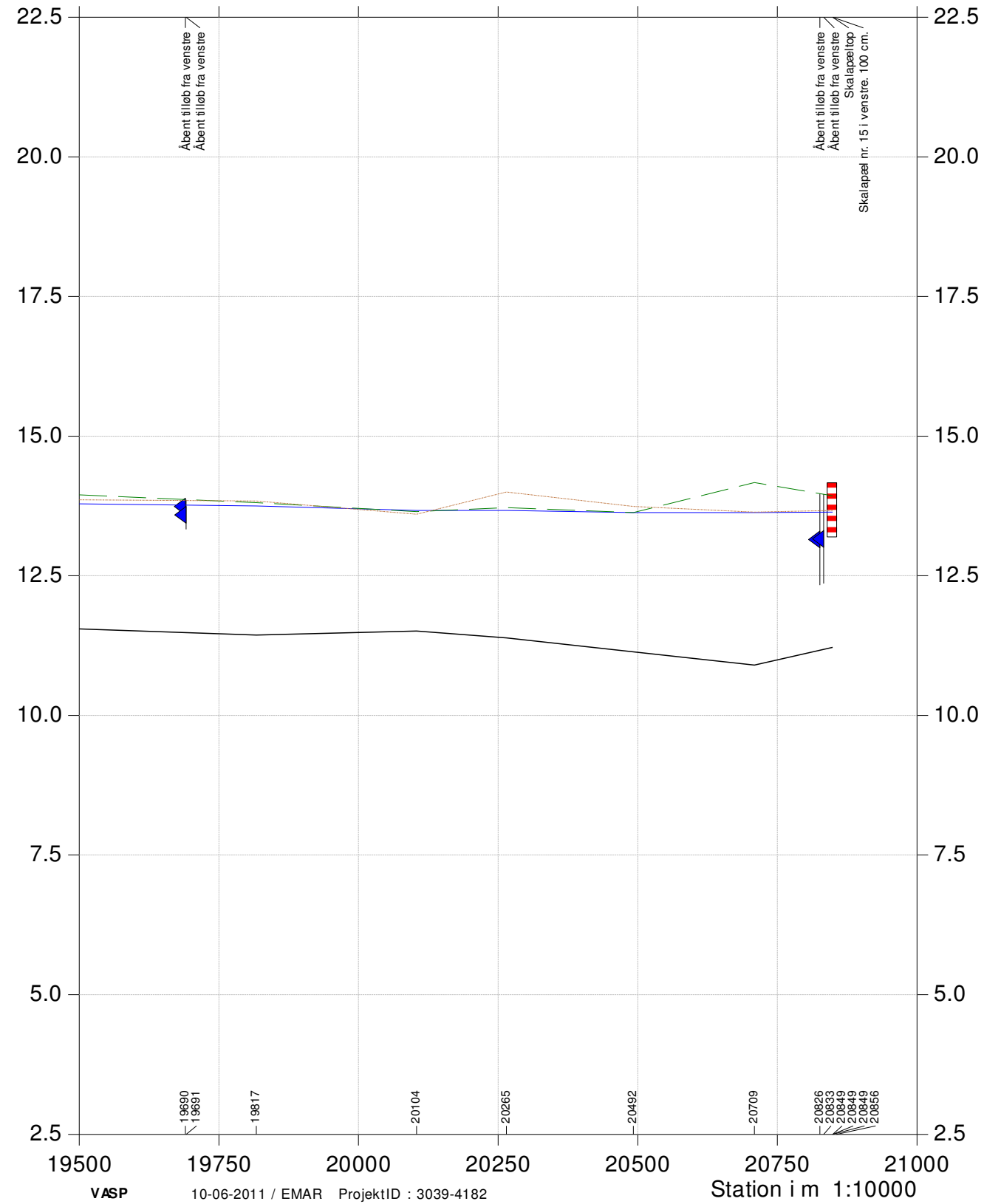


Gudenå

Opmåling maj 2011

- Terræn Højre
- - - Terræn venstre
- Vandspejl
- Bund

Kote i m DVR90 1:100



Gudenå

Opmåling maj 2011

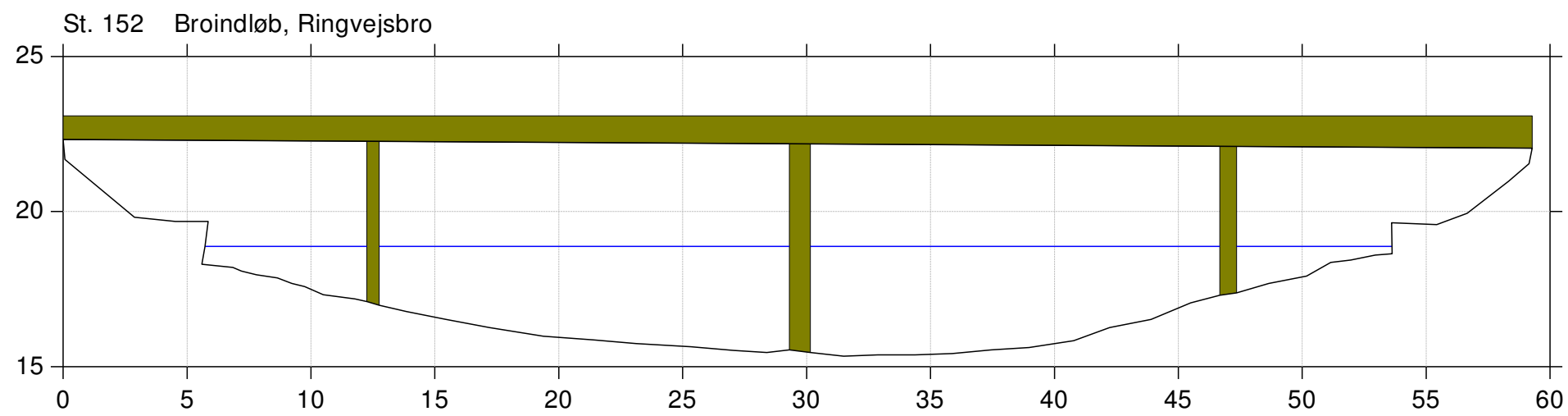
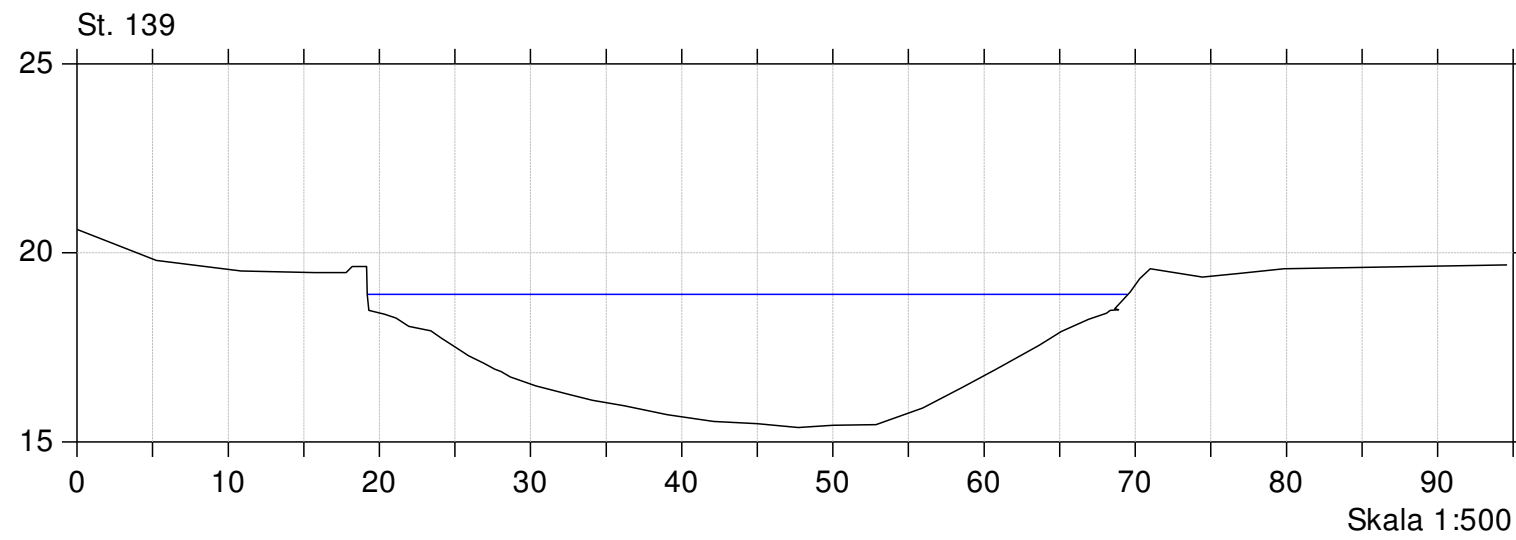
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



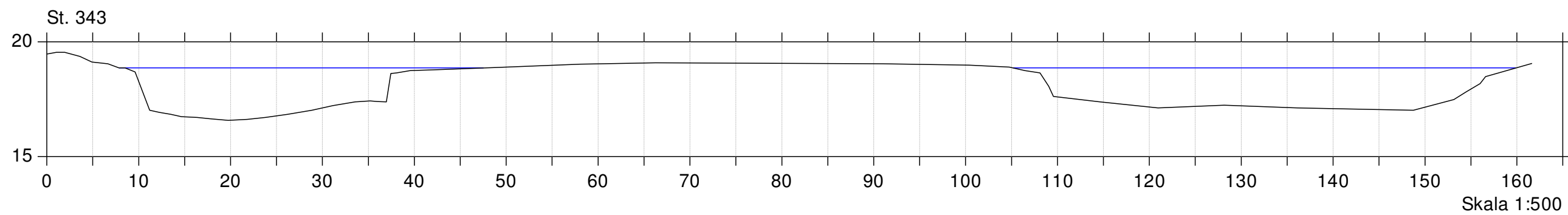
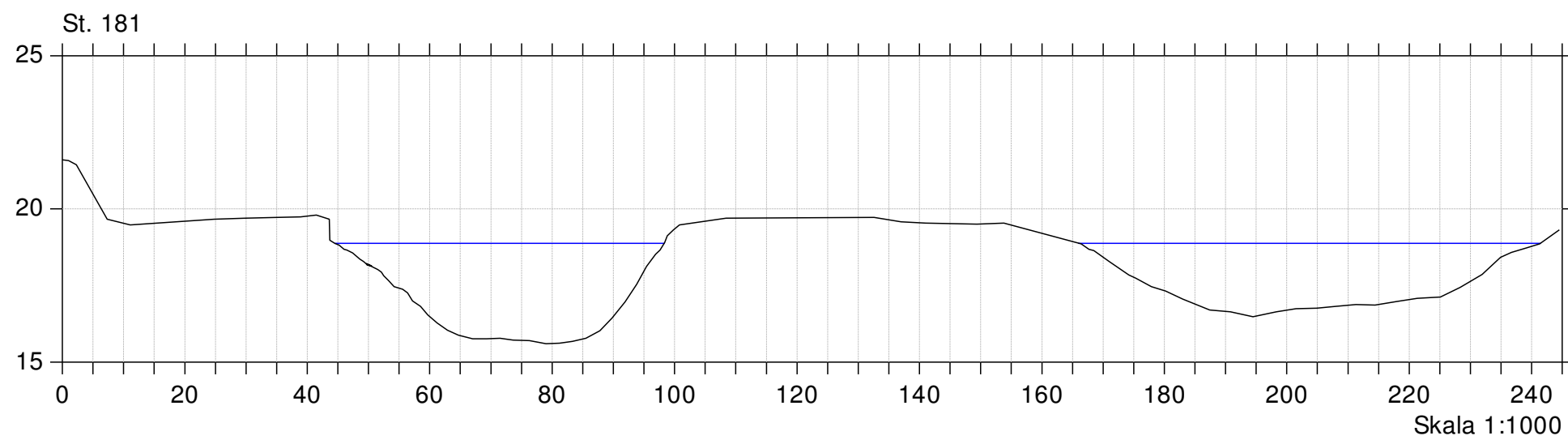
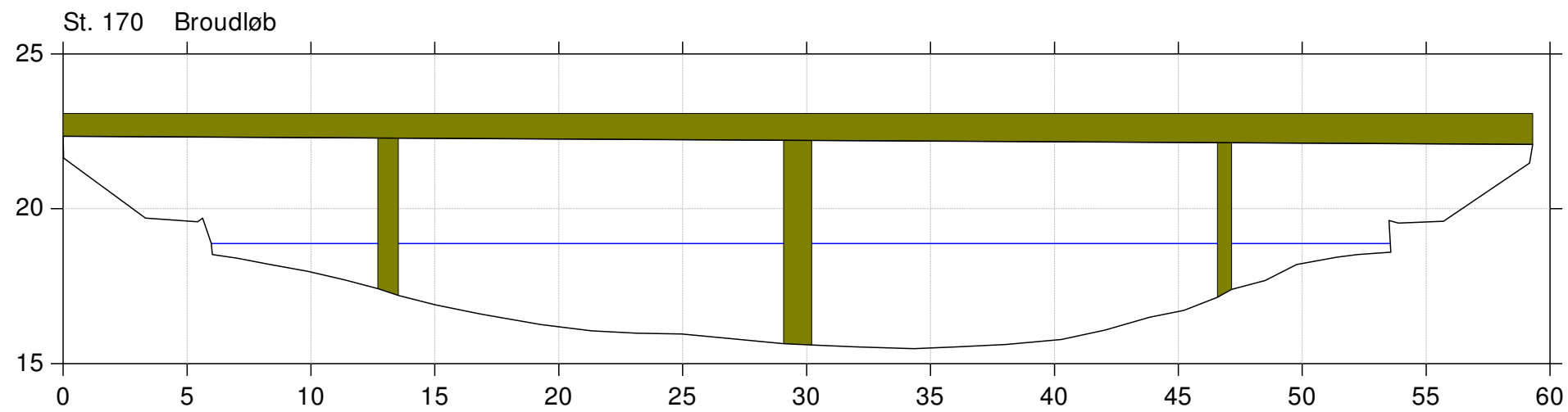
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

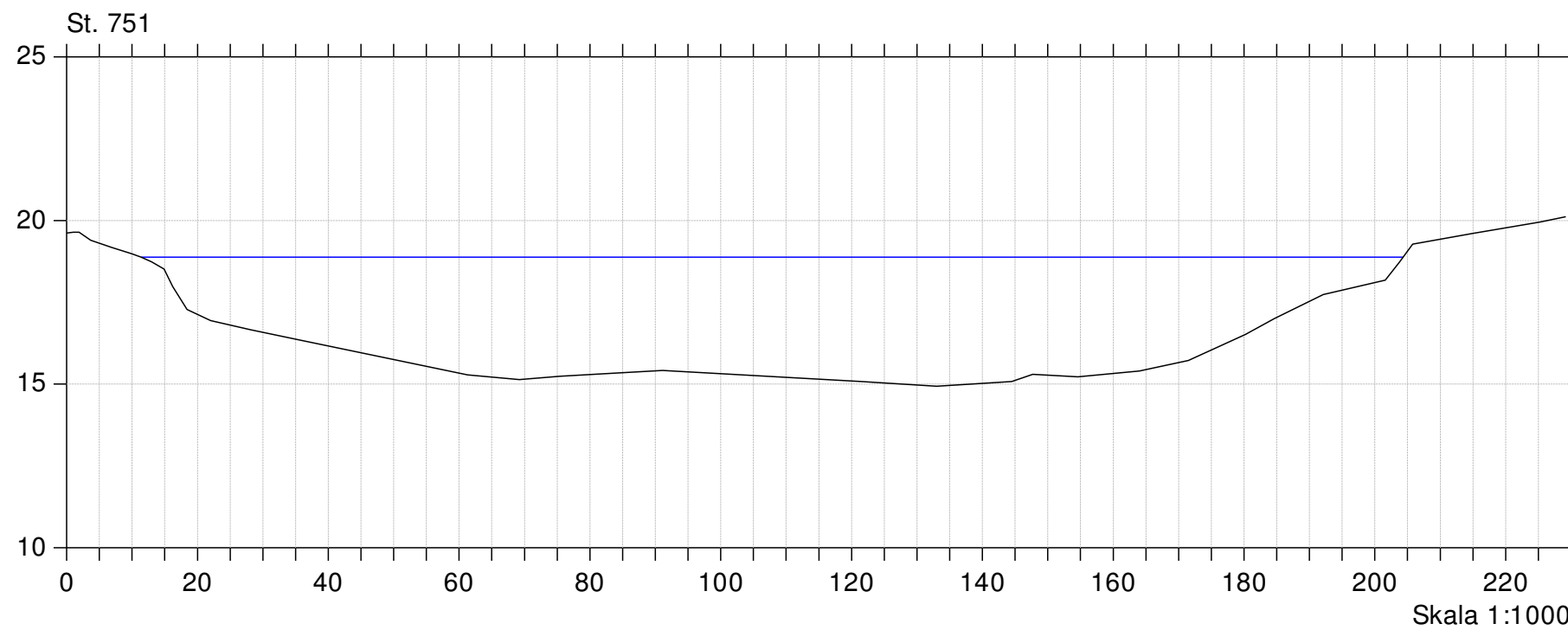
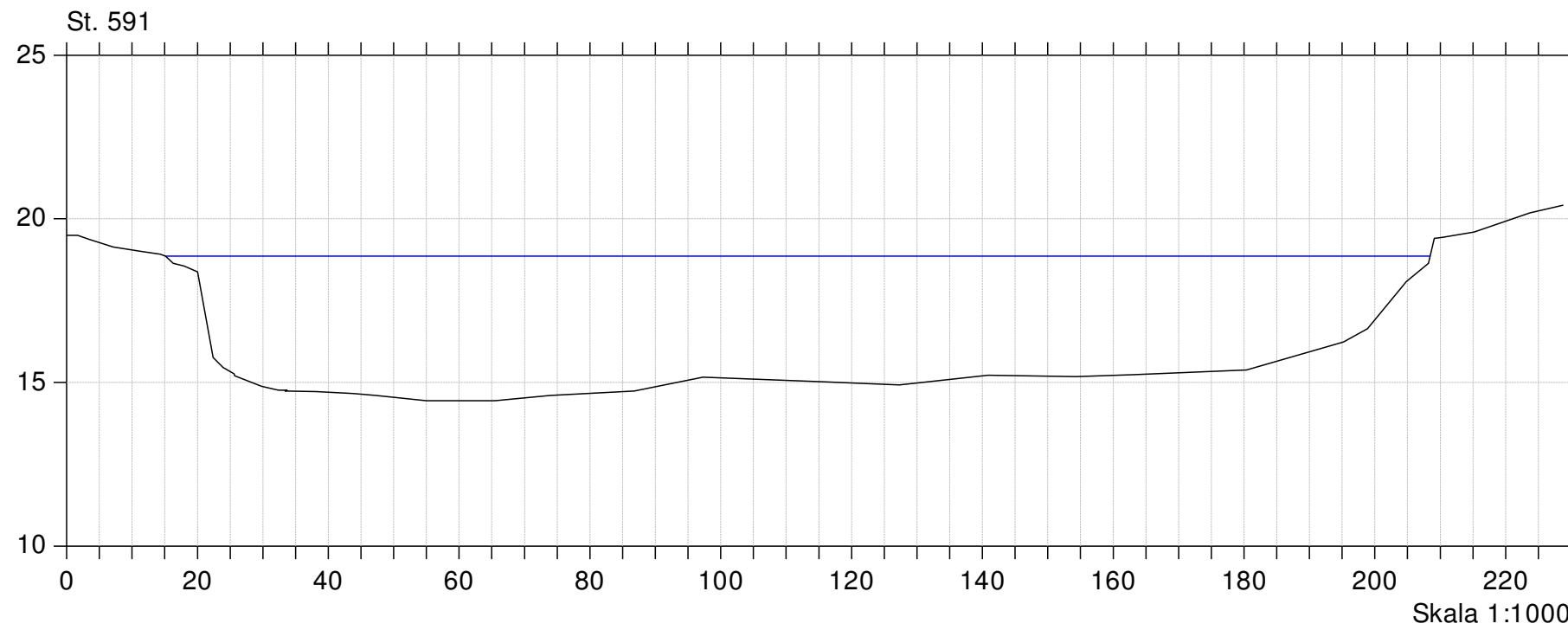
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

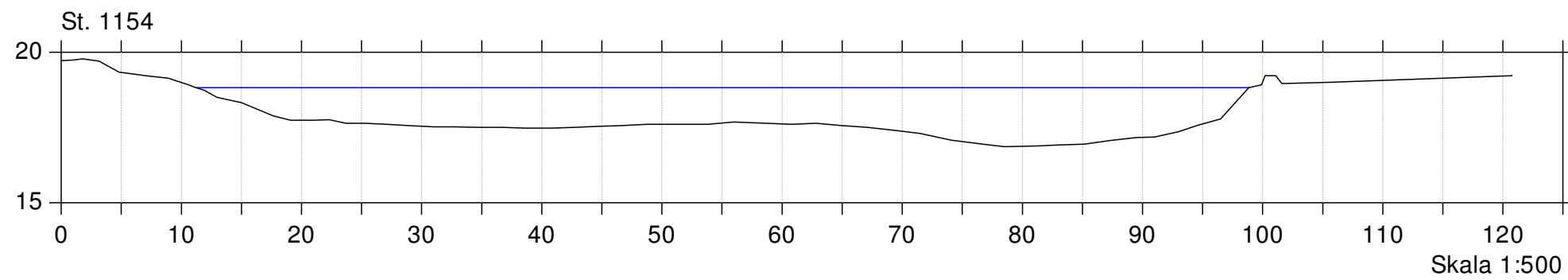
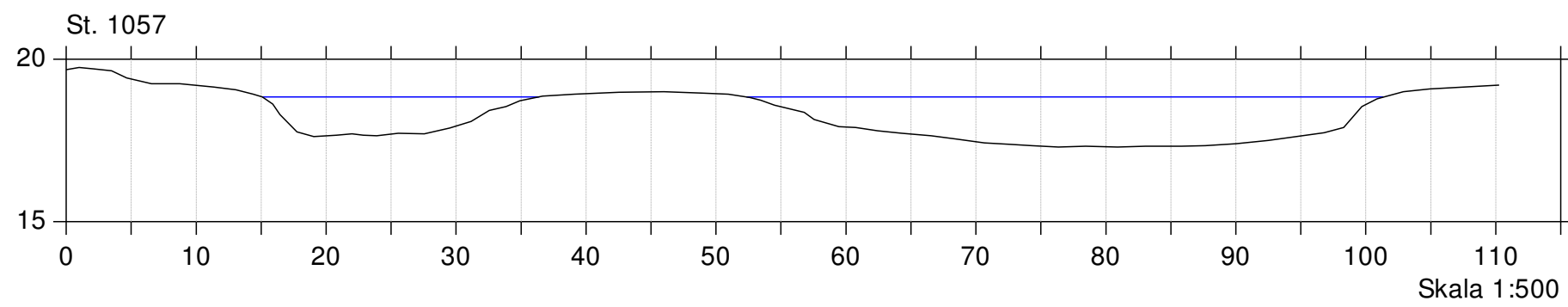
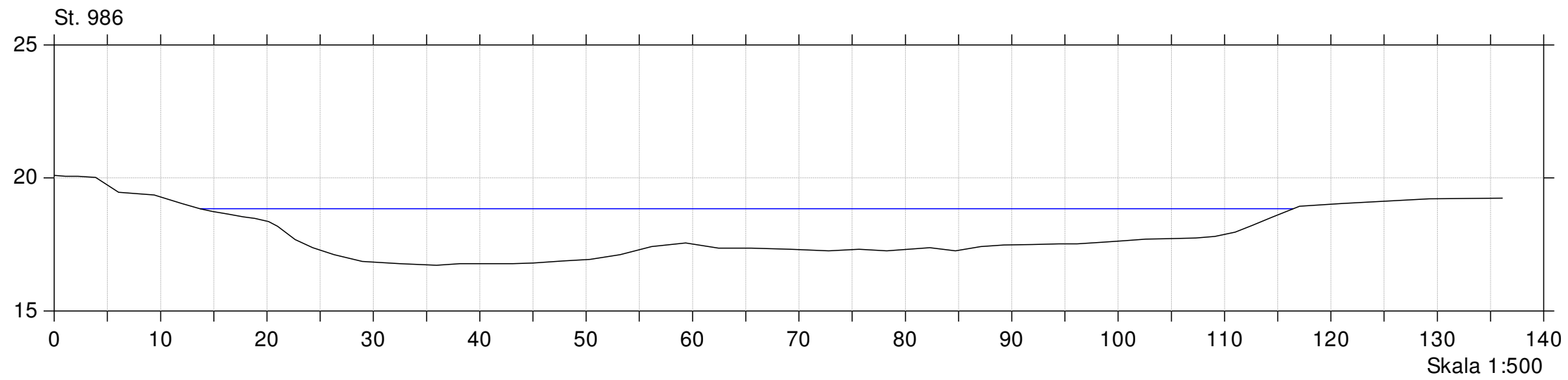
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



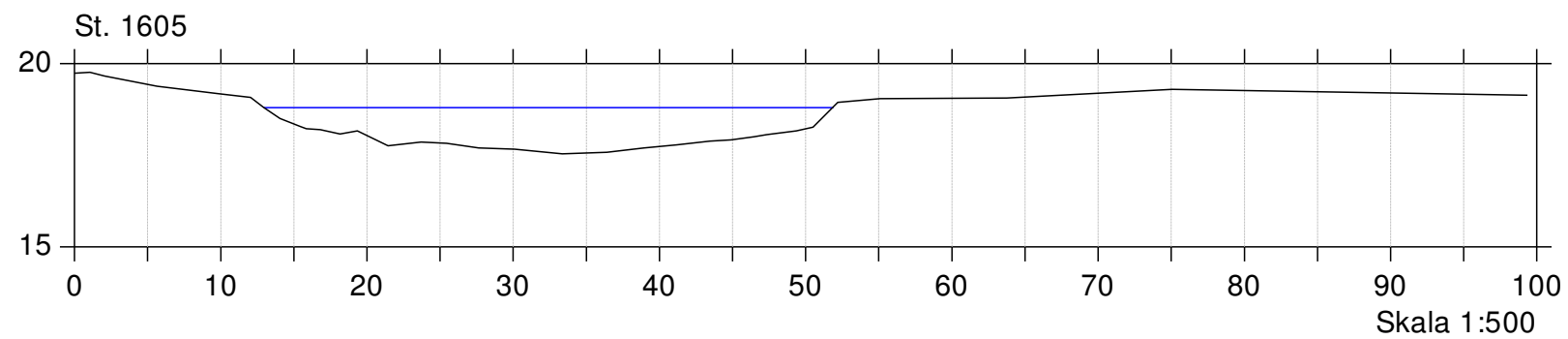
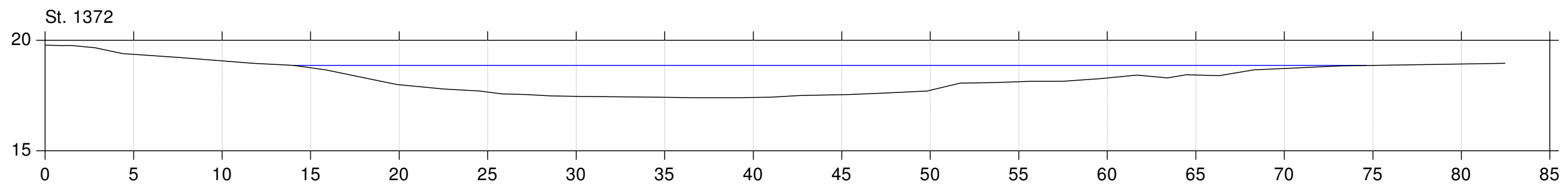
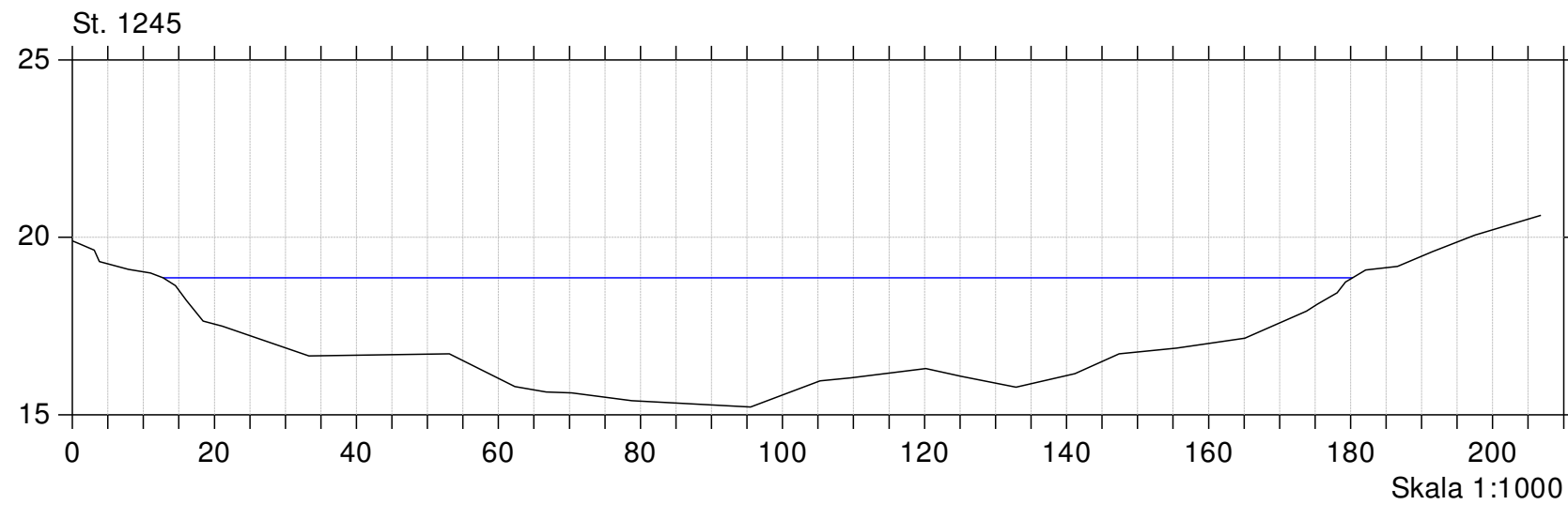
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



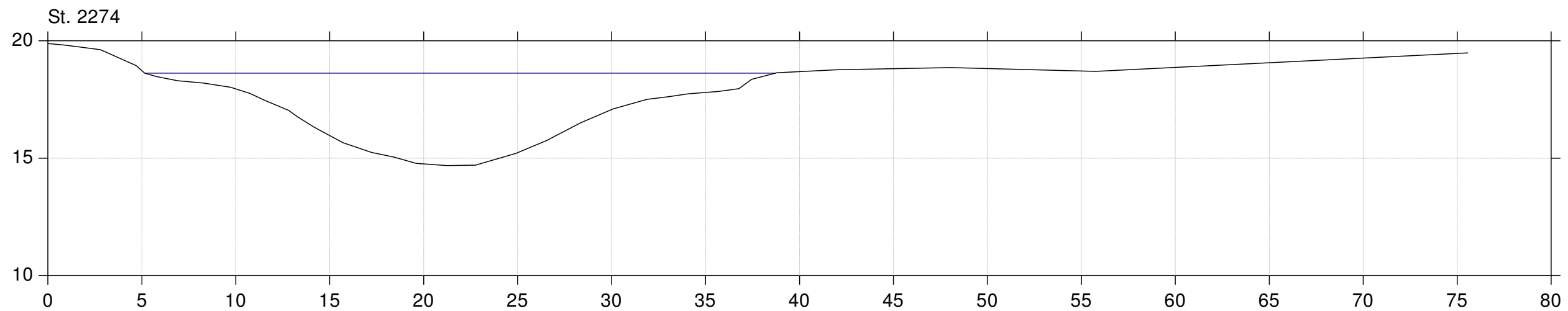
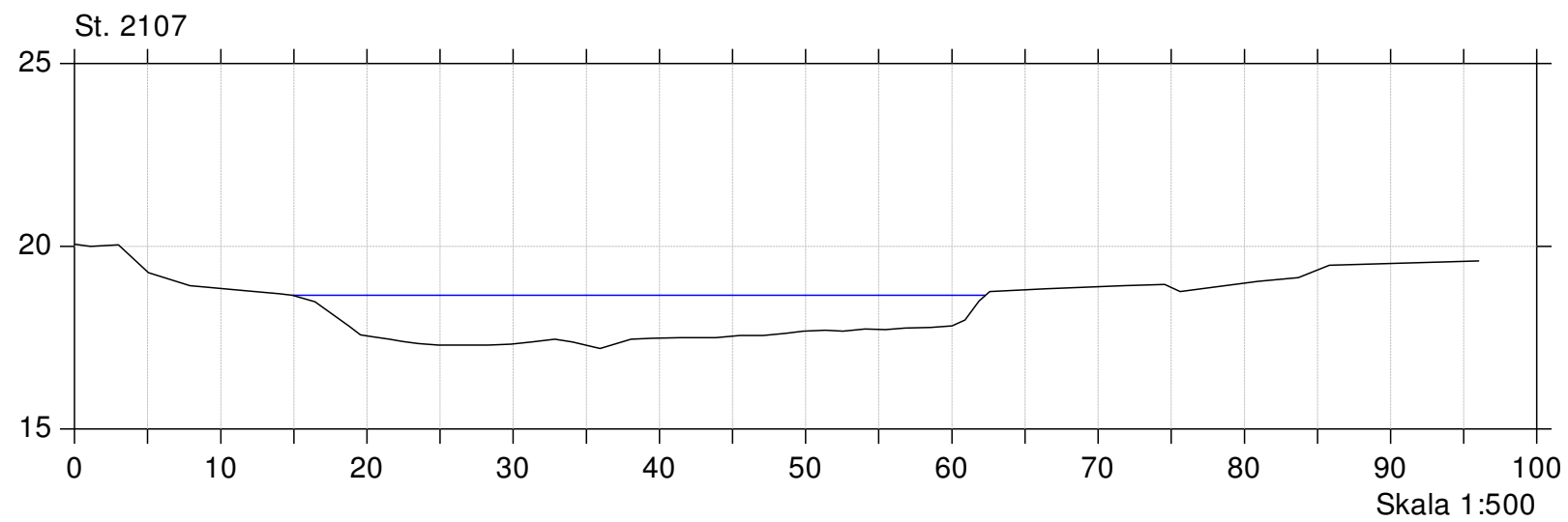
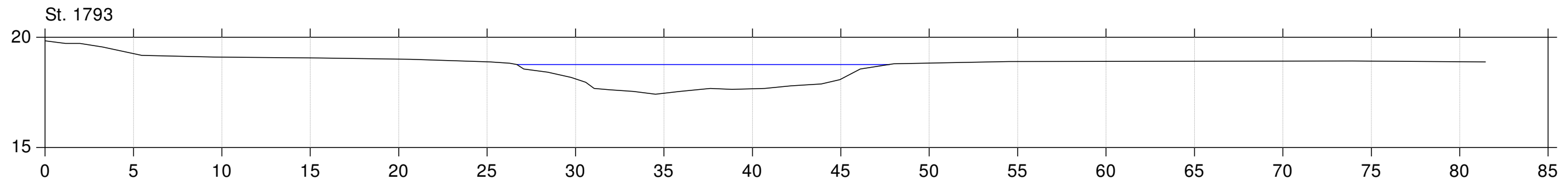
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

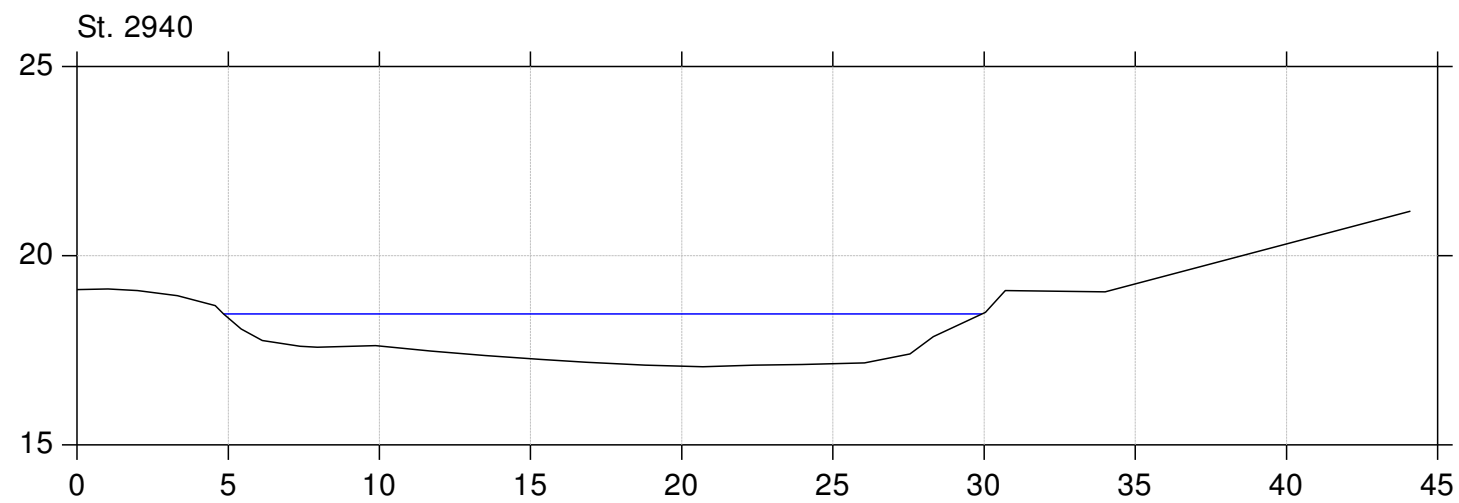
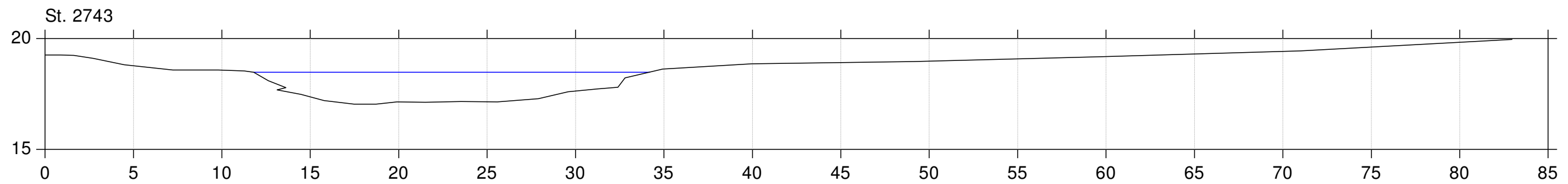
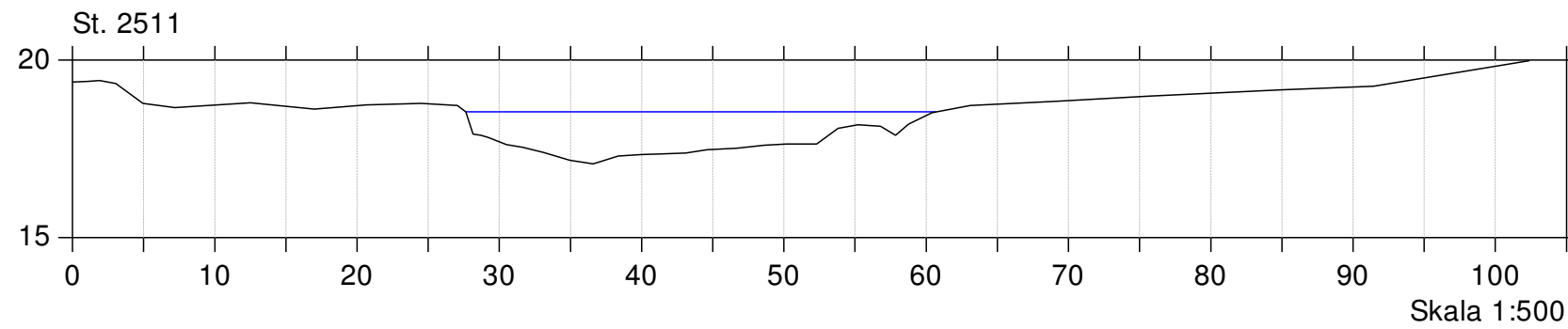
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

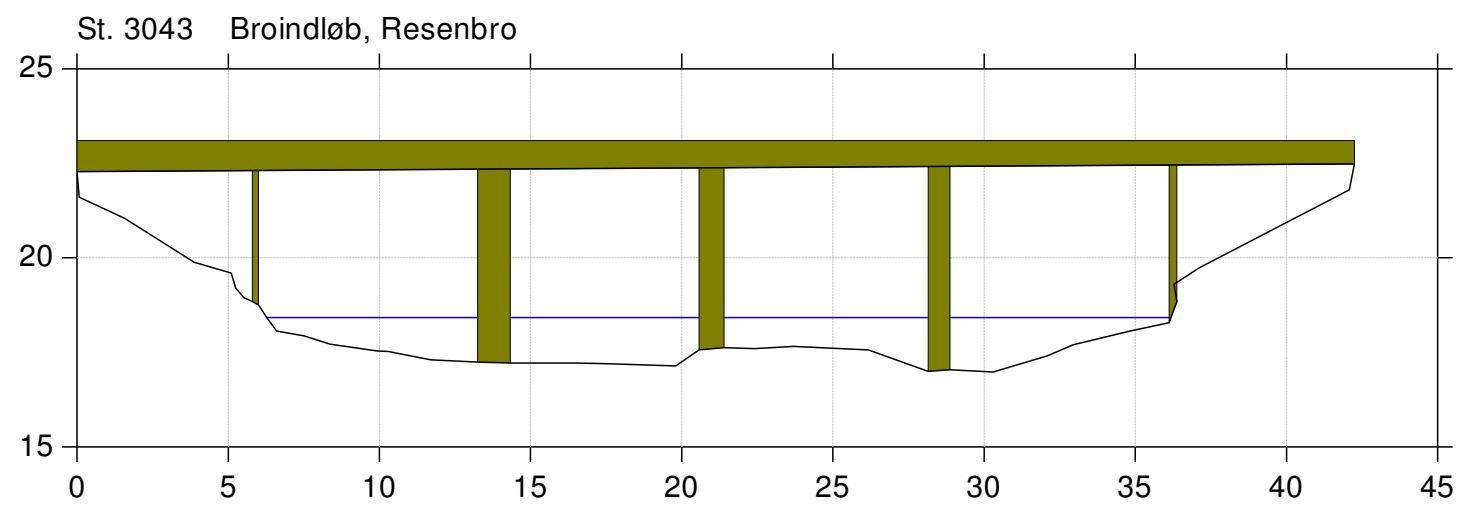
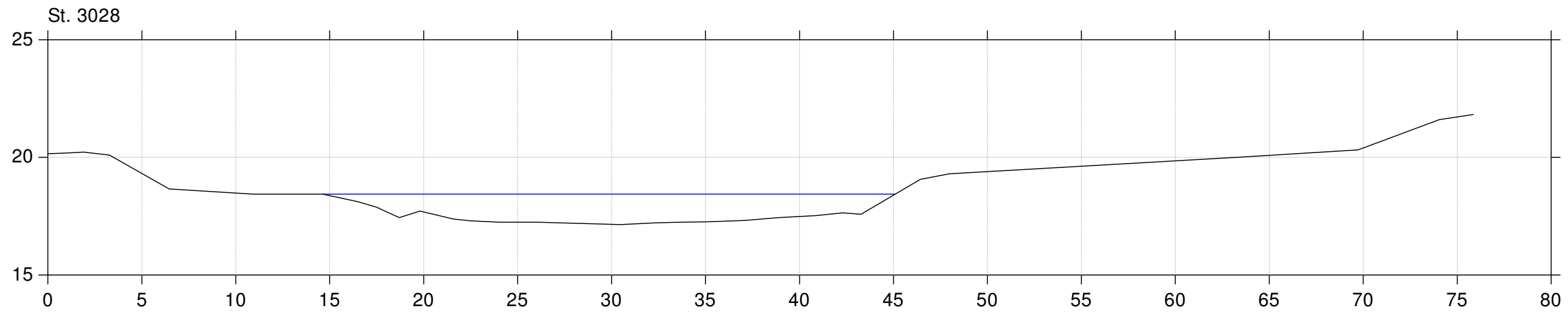
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

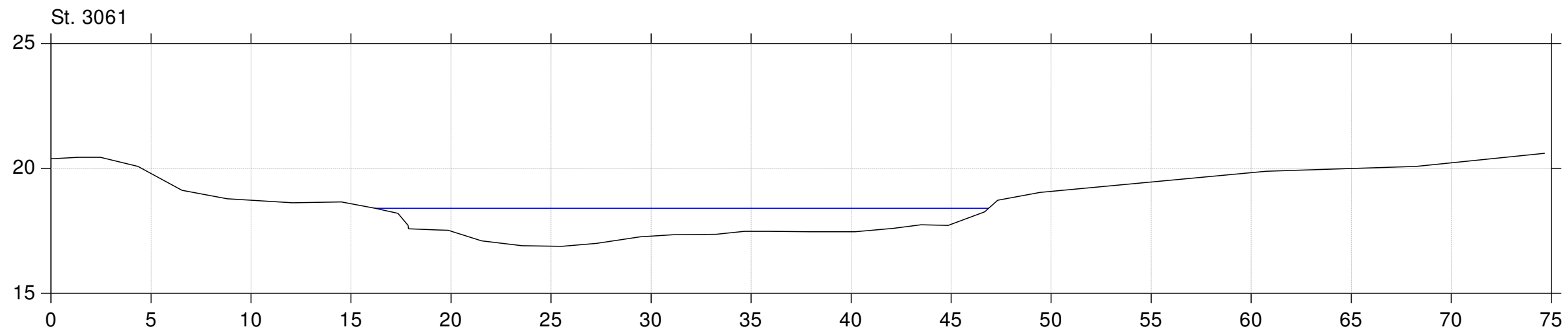
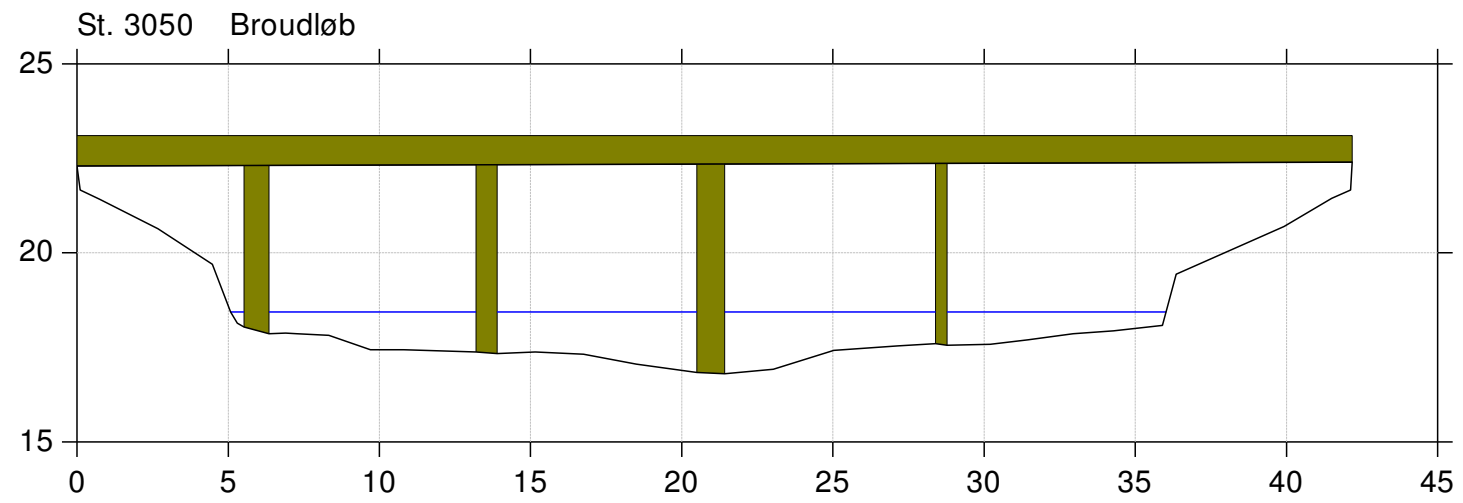
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



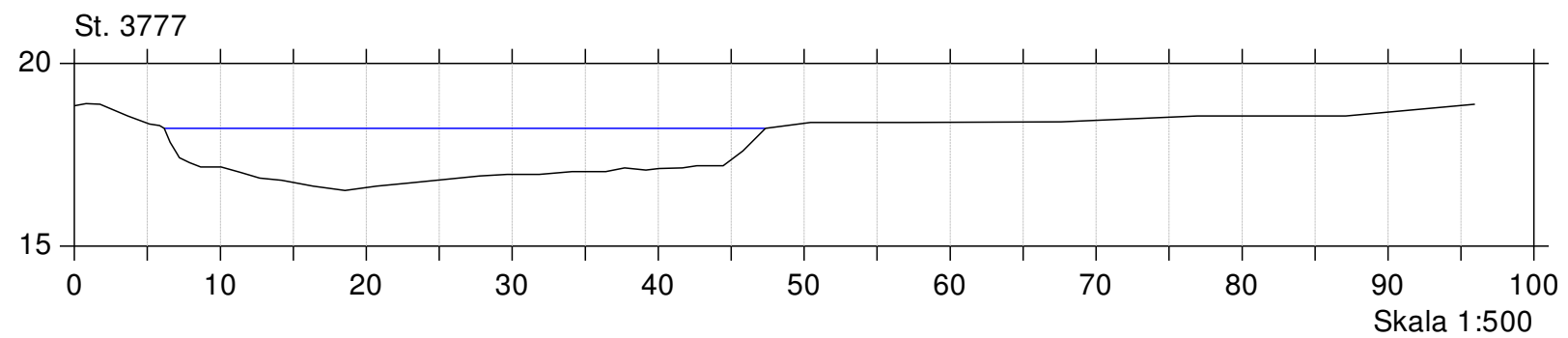
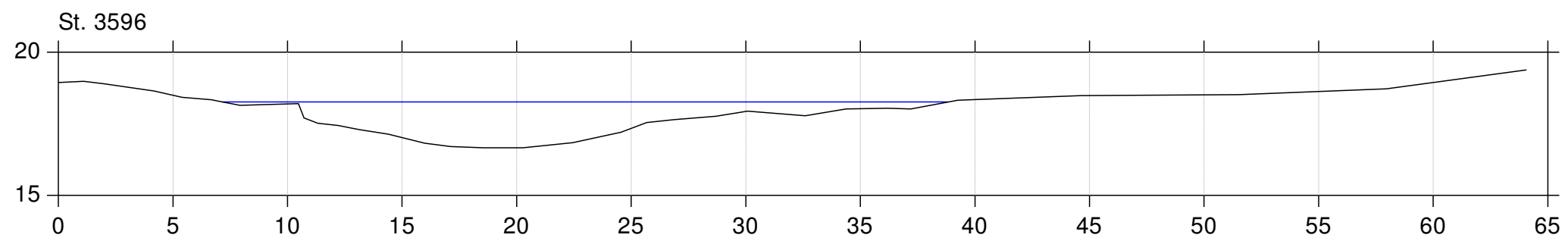
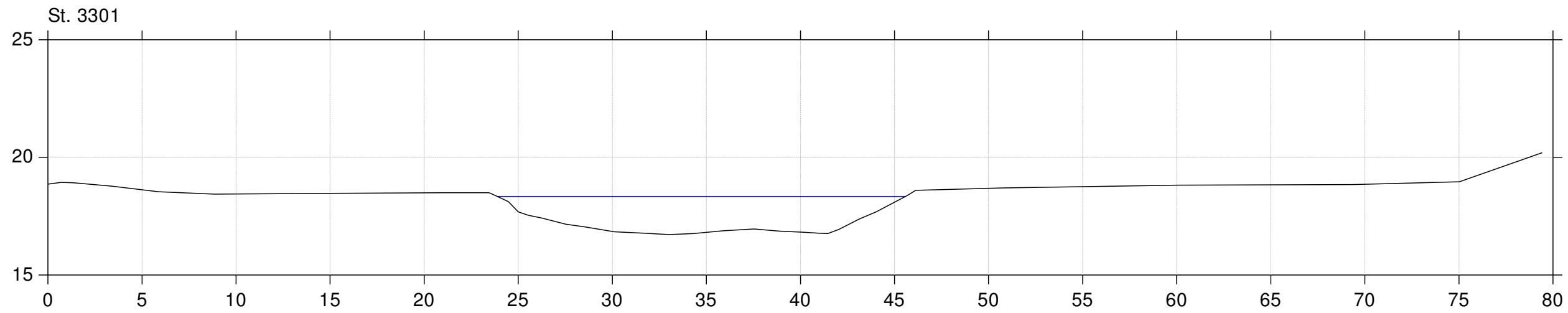
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



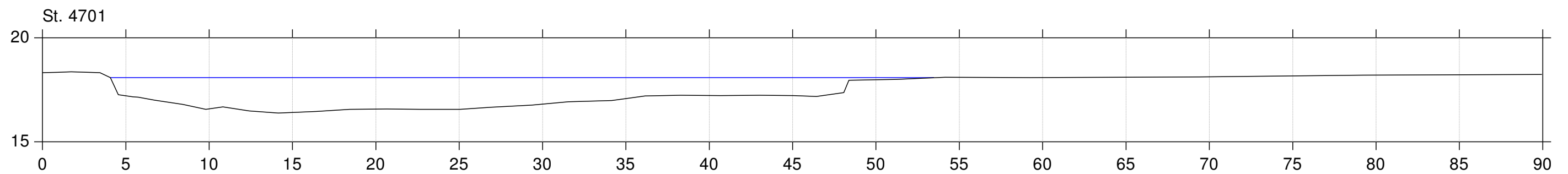
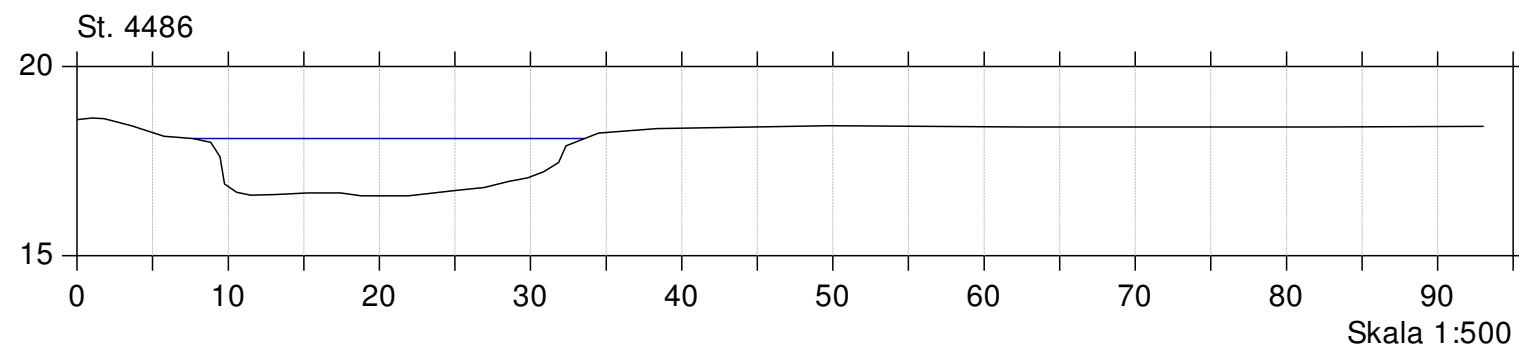
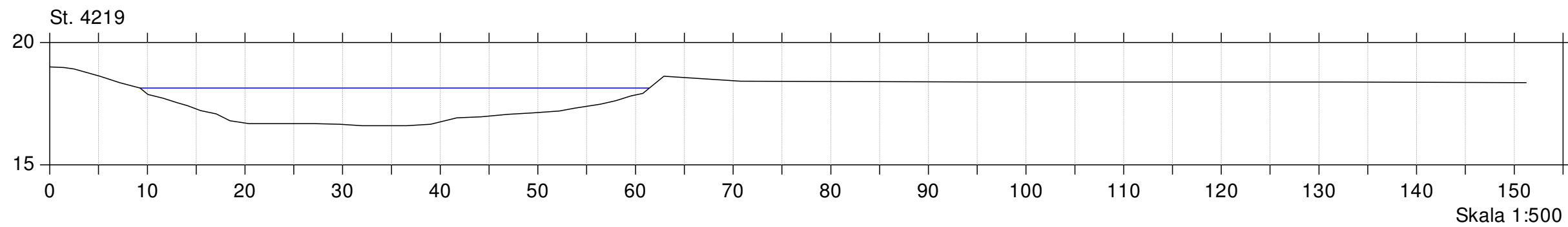
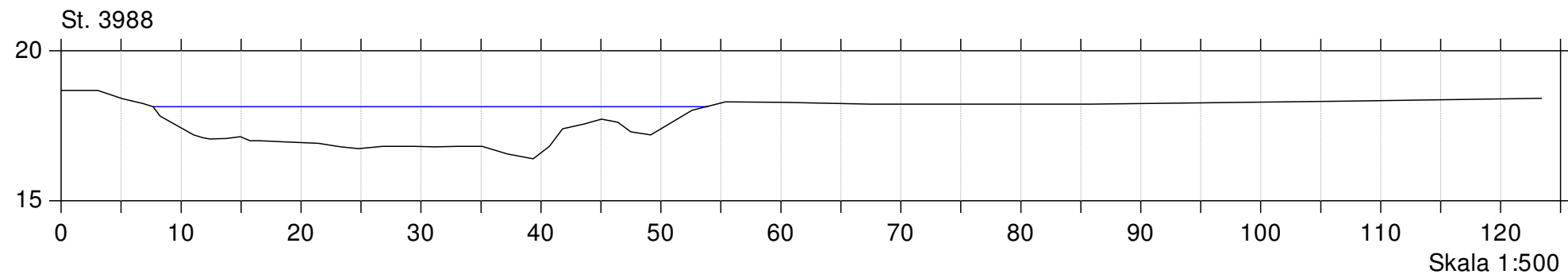
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



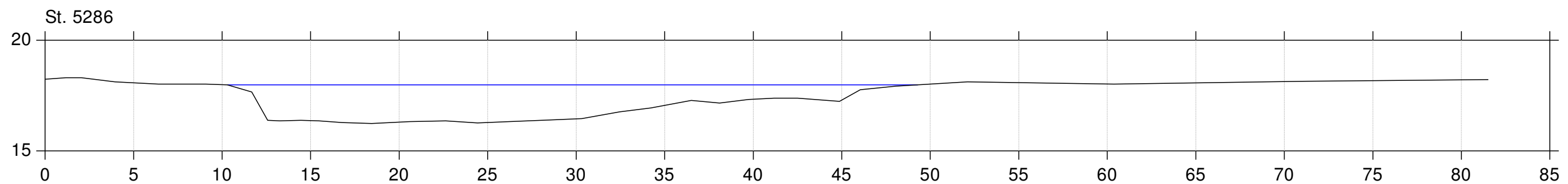
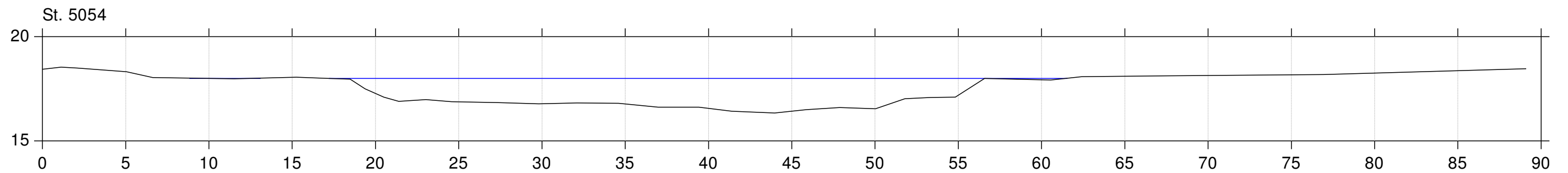
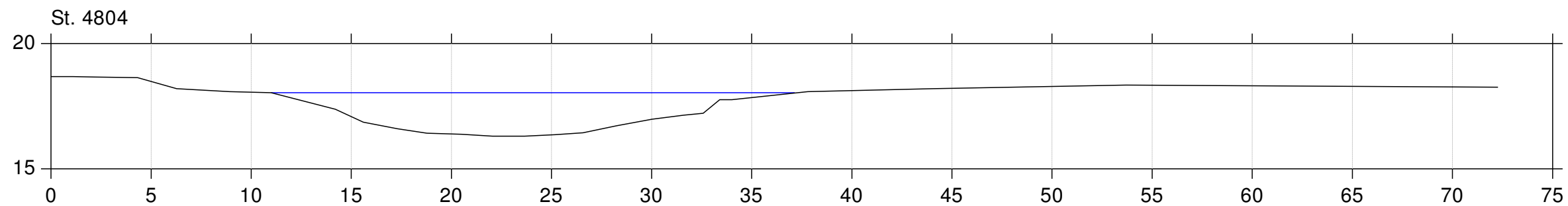
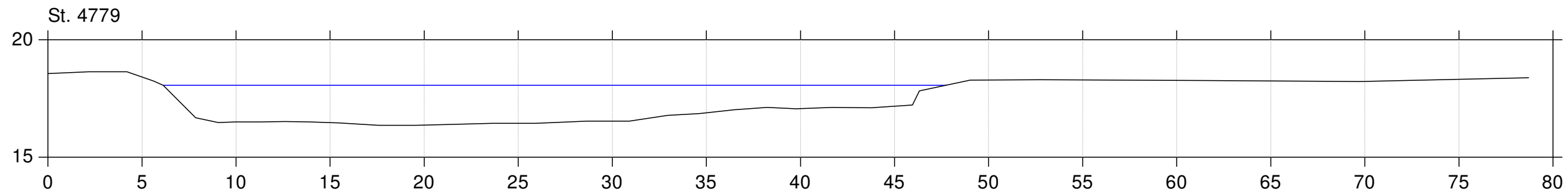
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



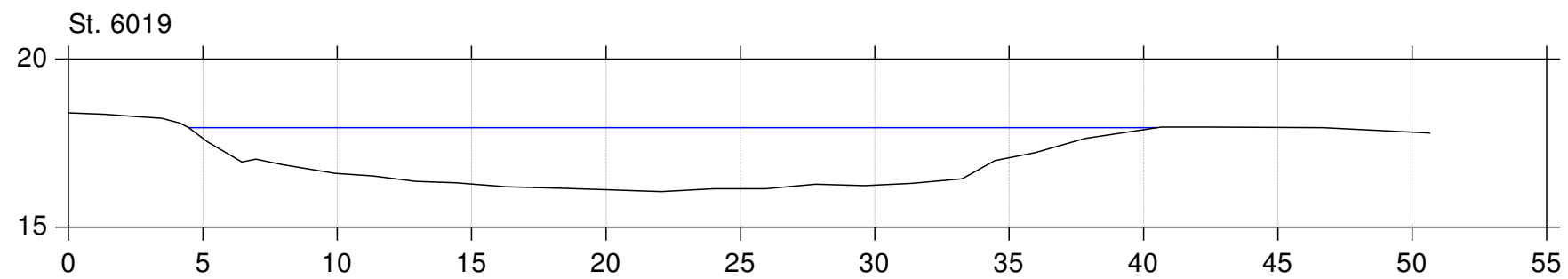
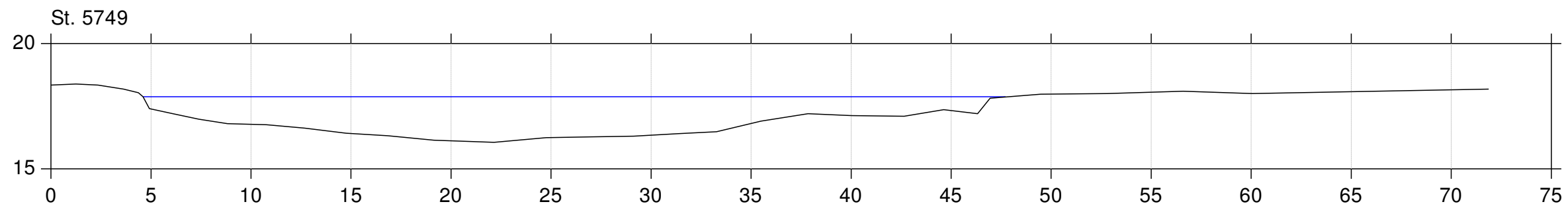
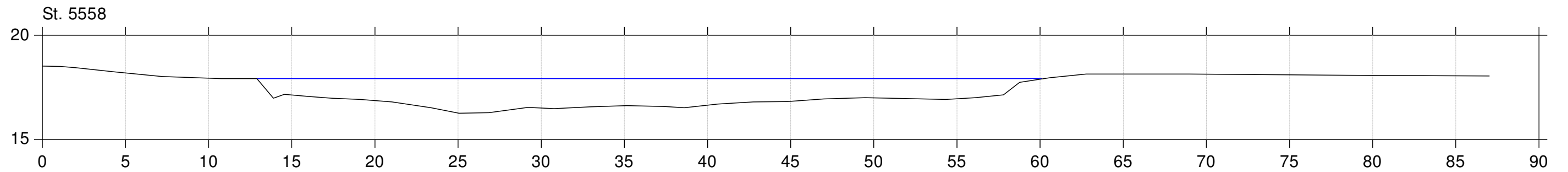
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

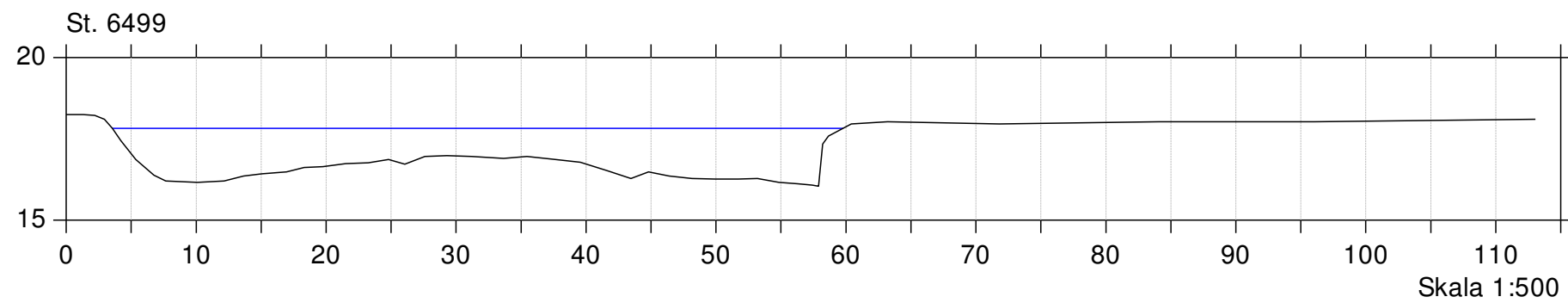
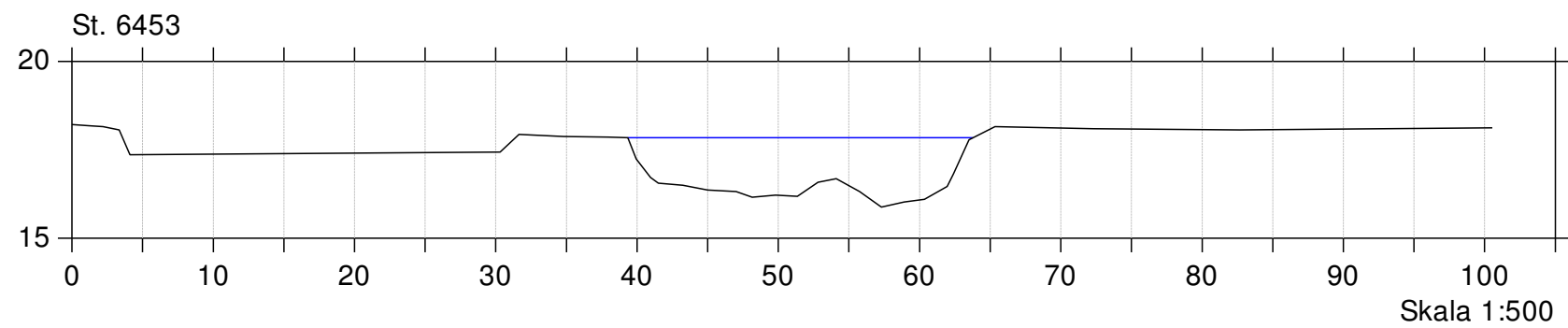
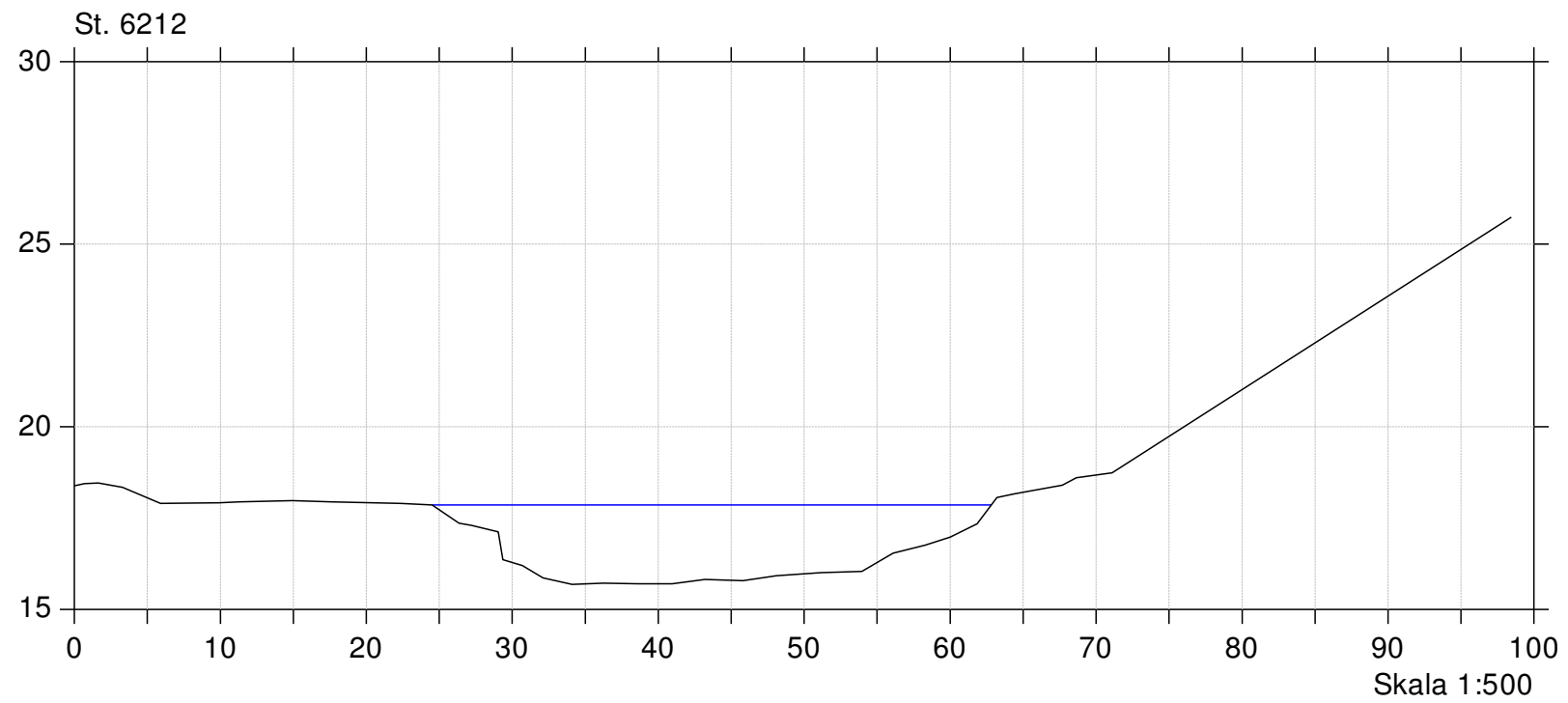
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

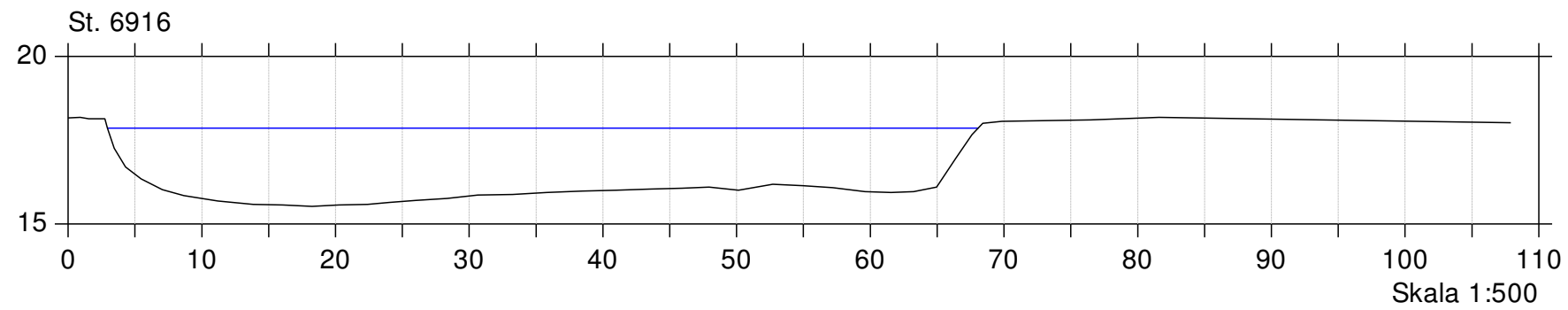
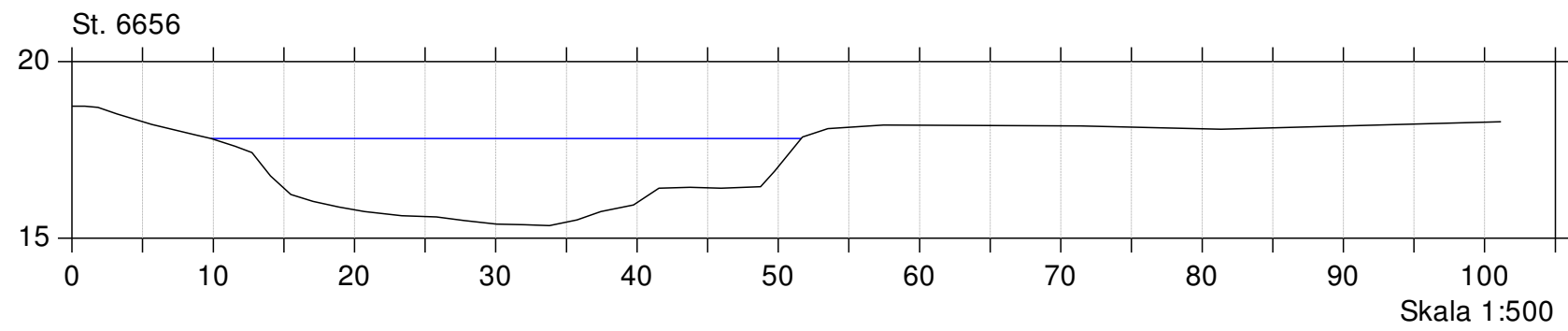
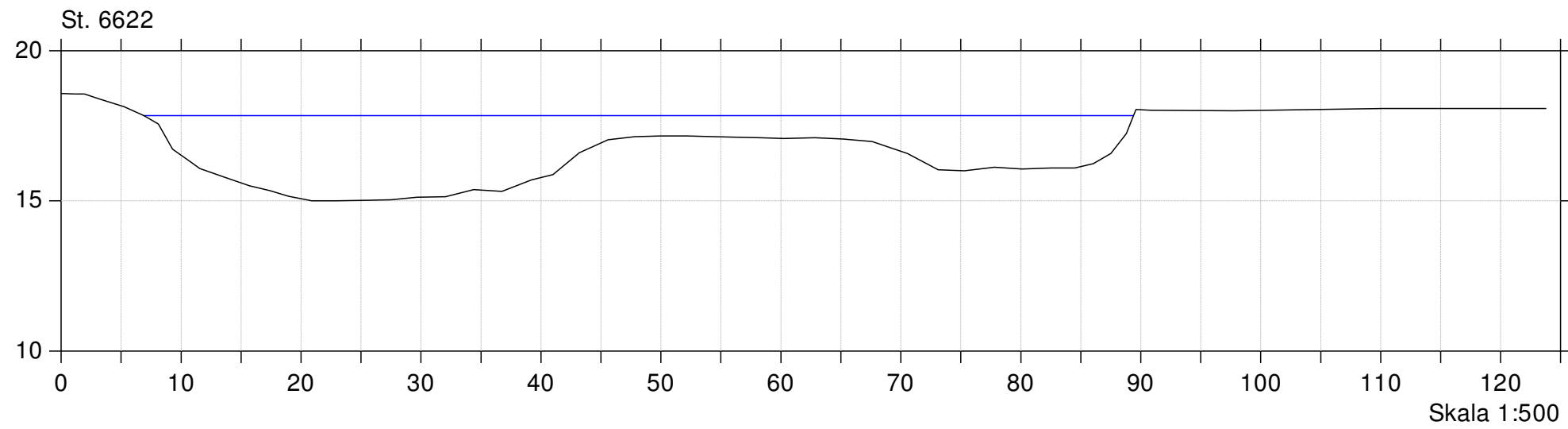
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



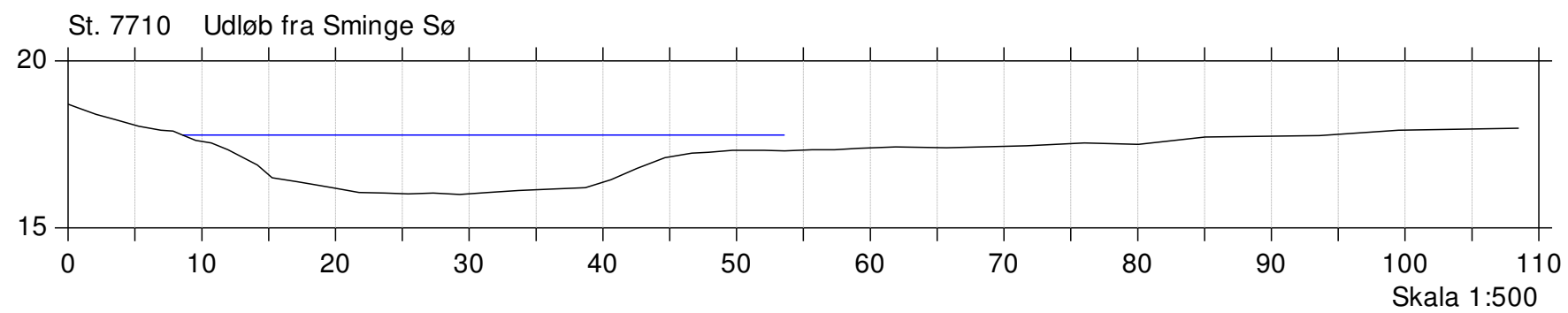
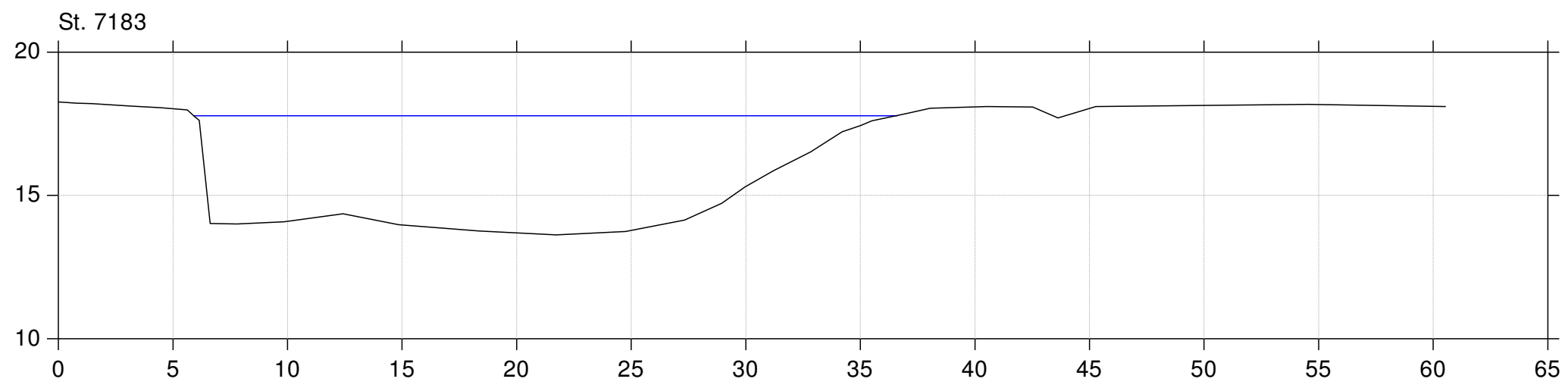
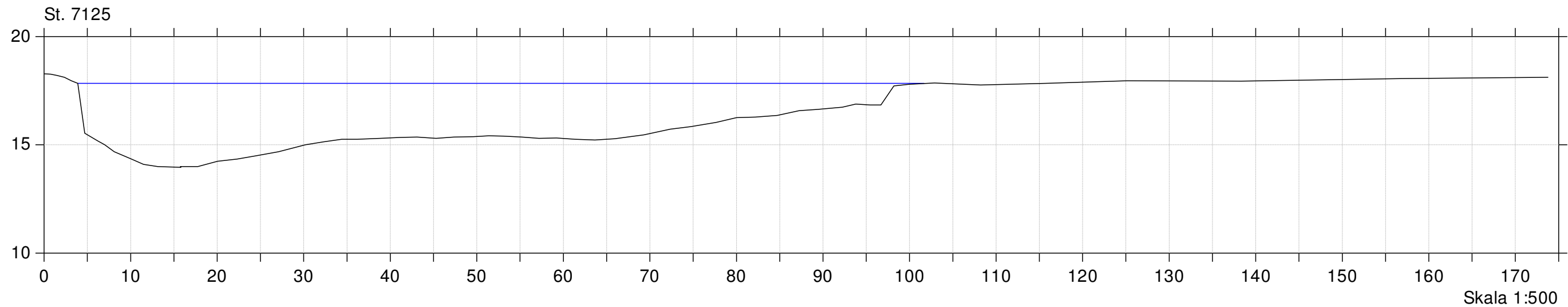
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



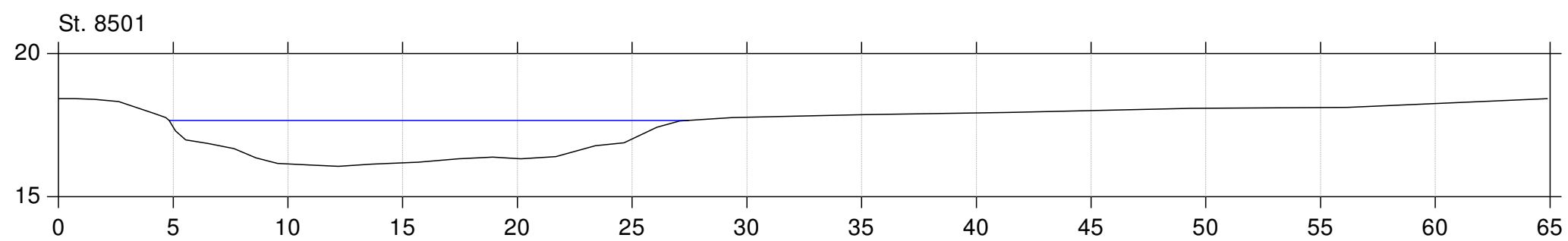
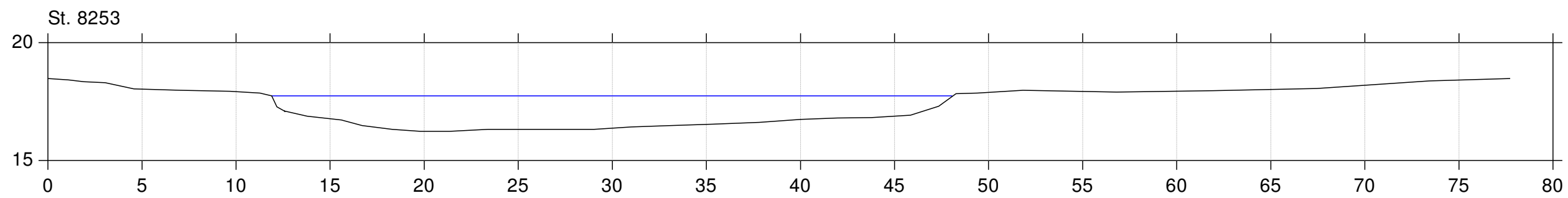
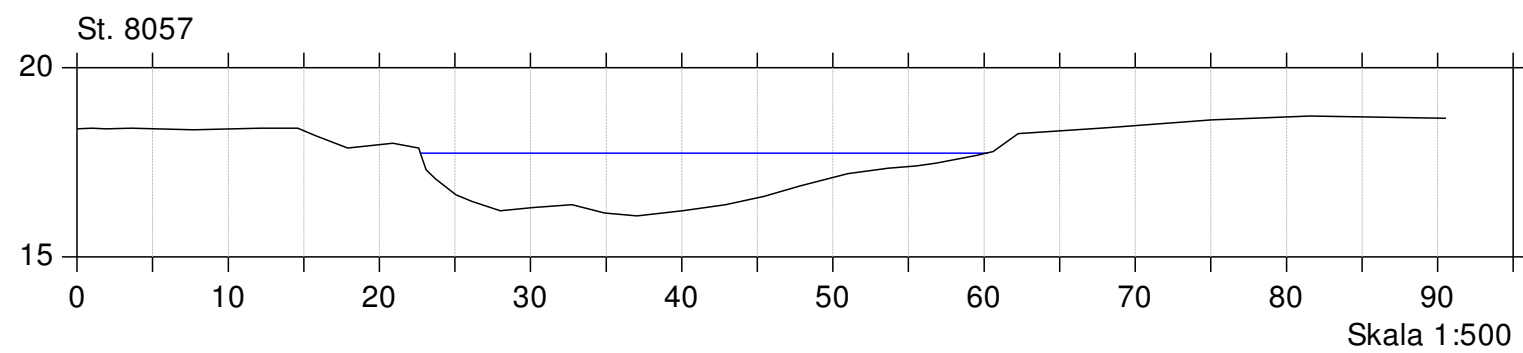
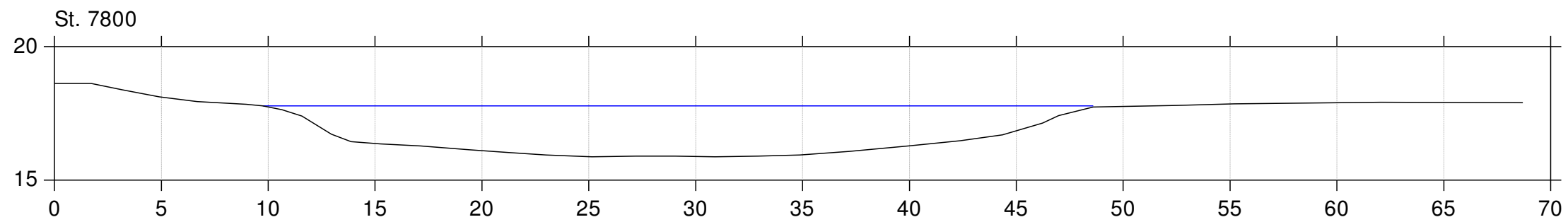
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

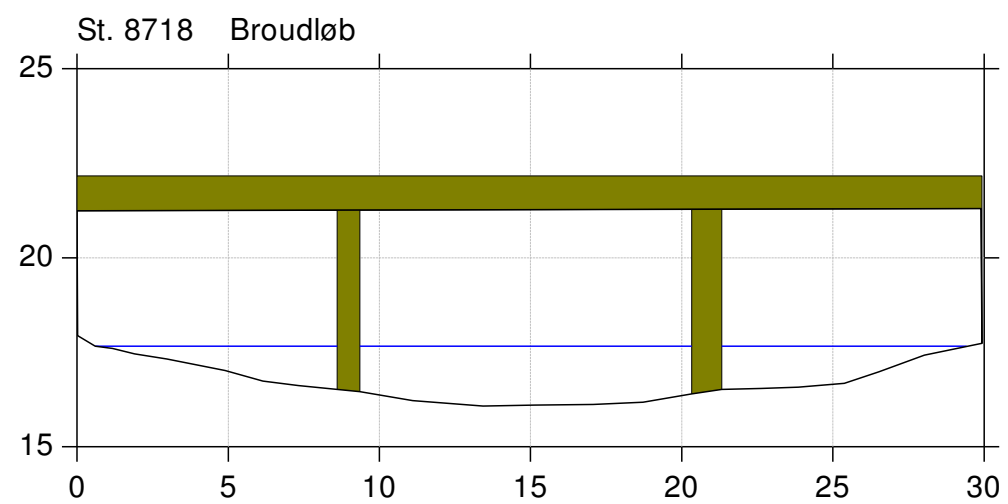
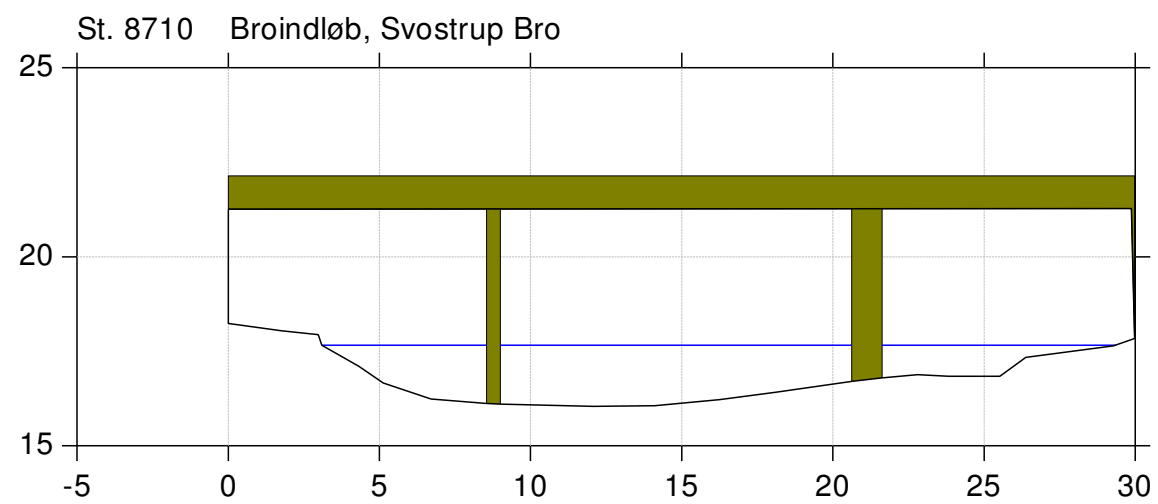
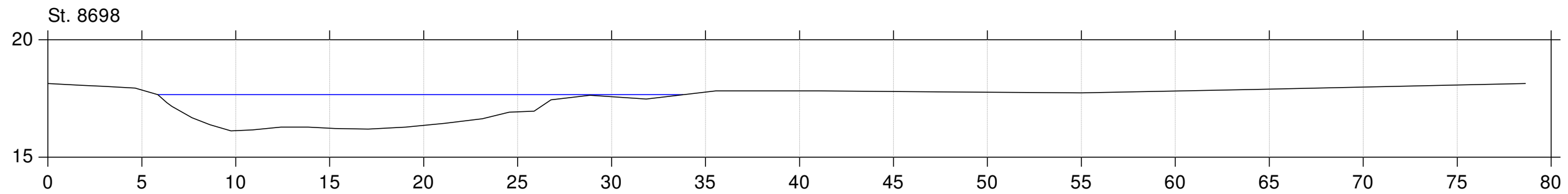
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



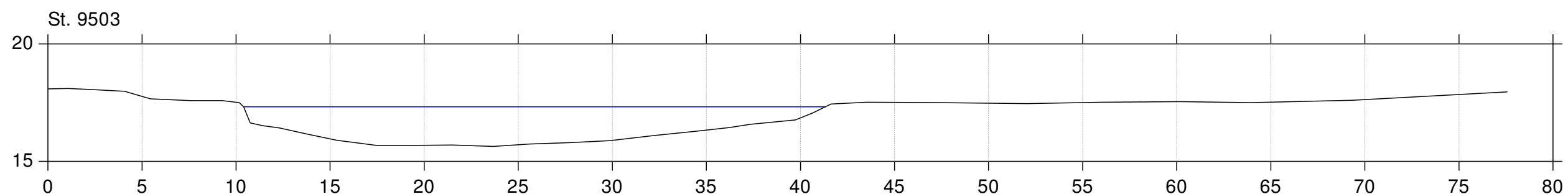
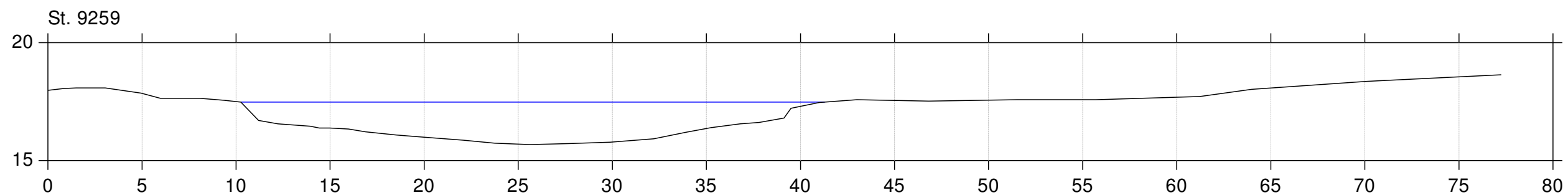
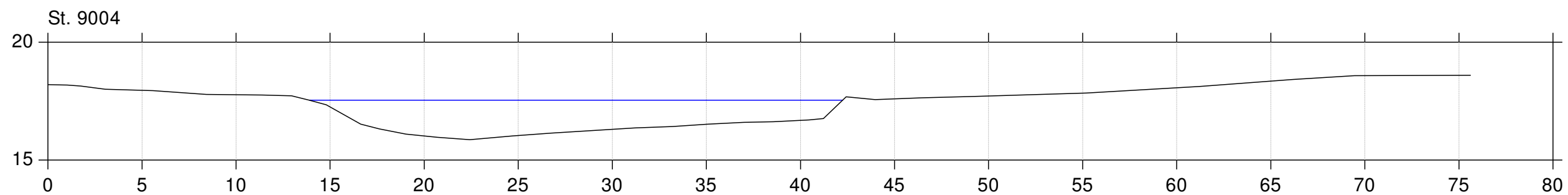
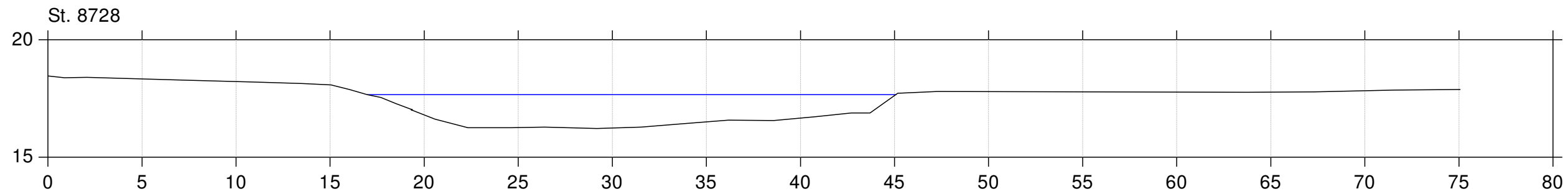
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

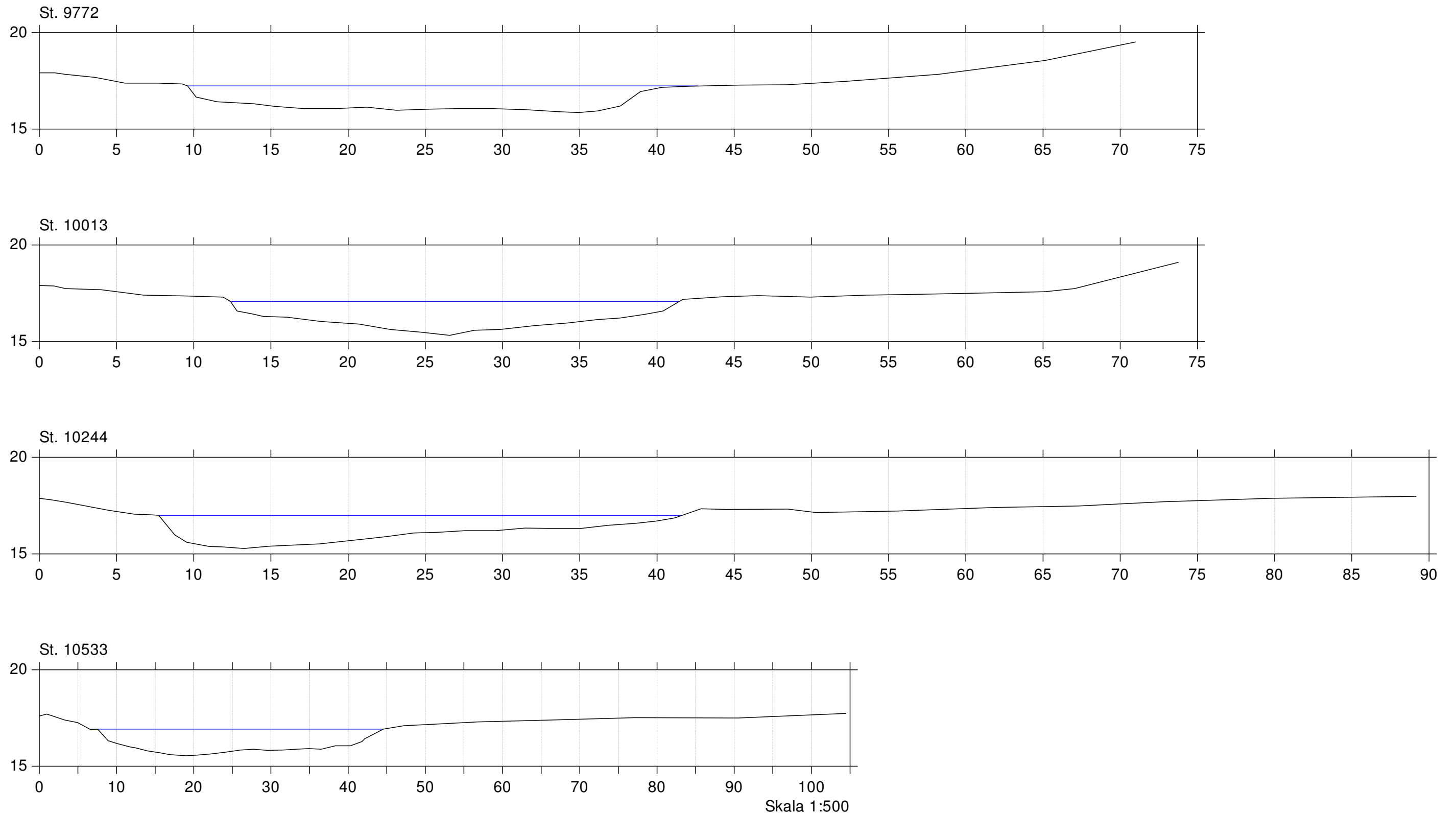
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

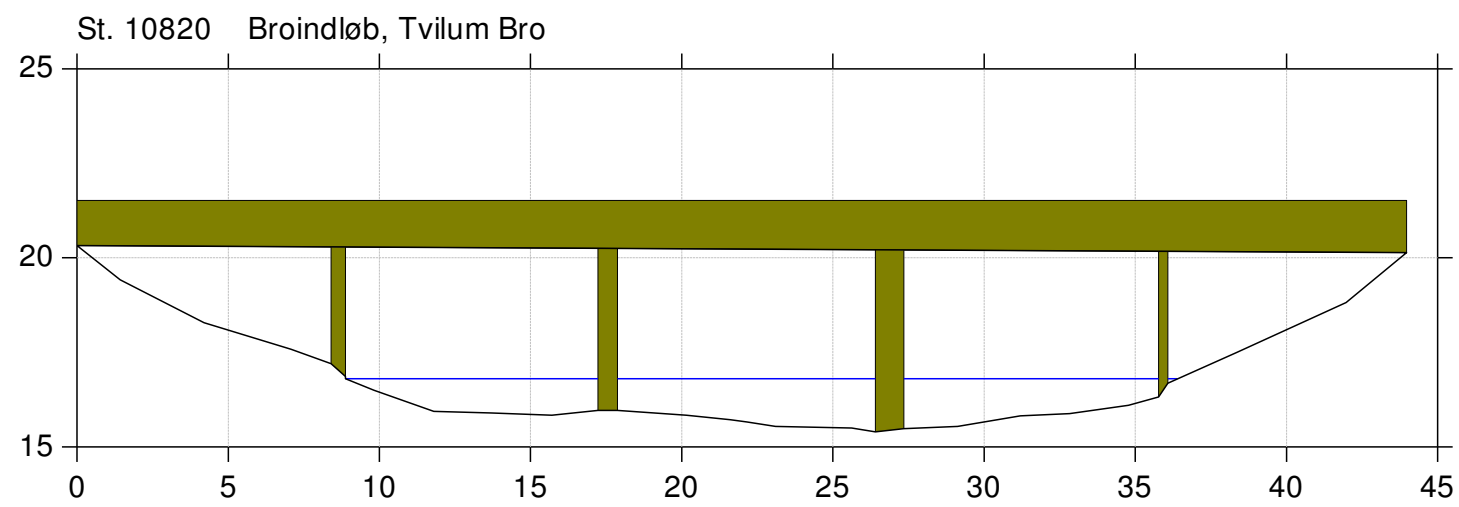
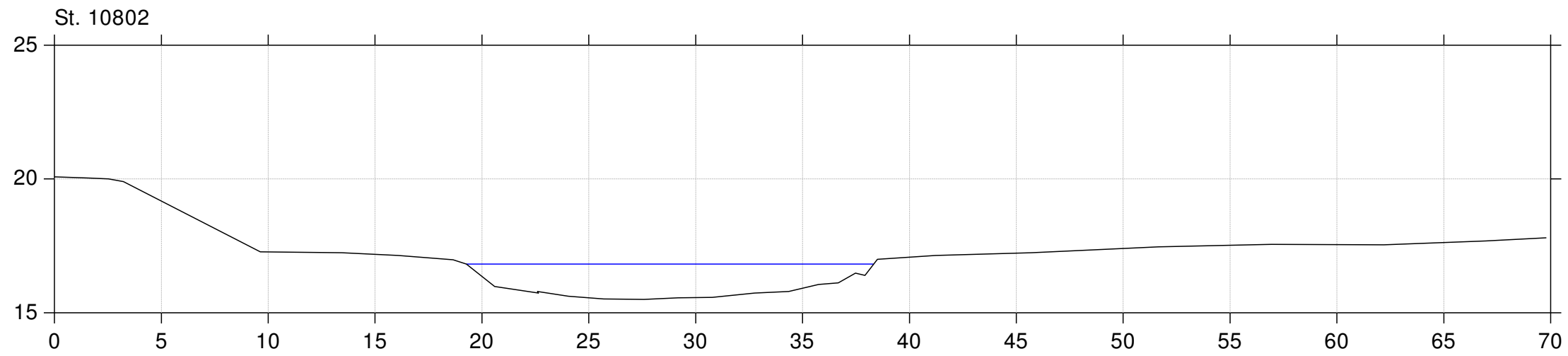
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



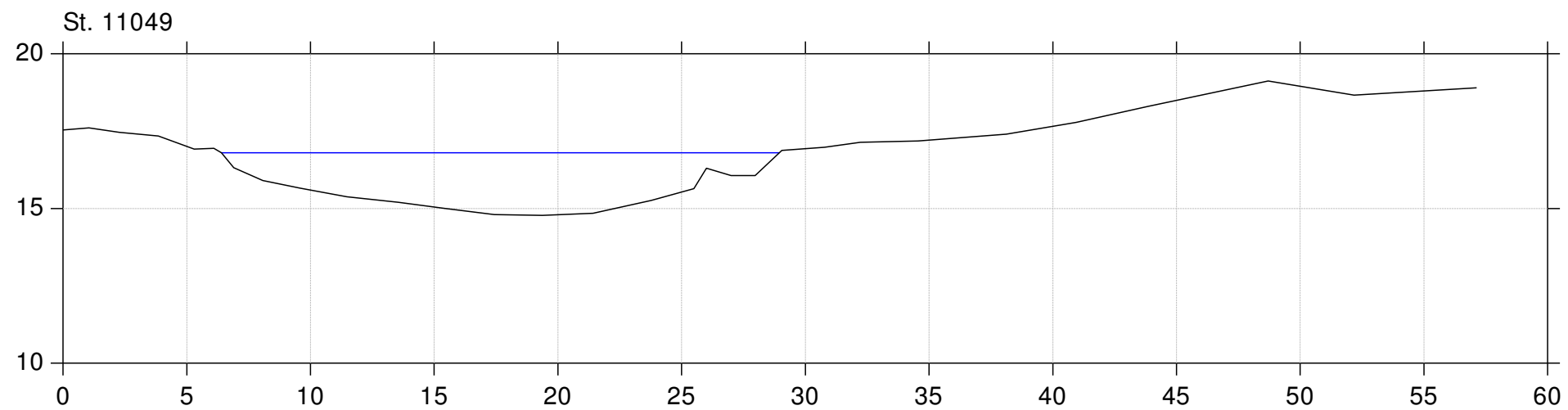
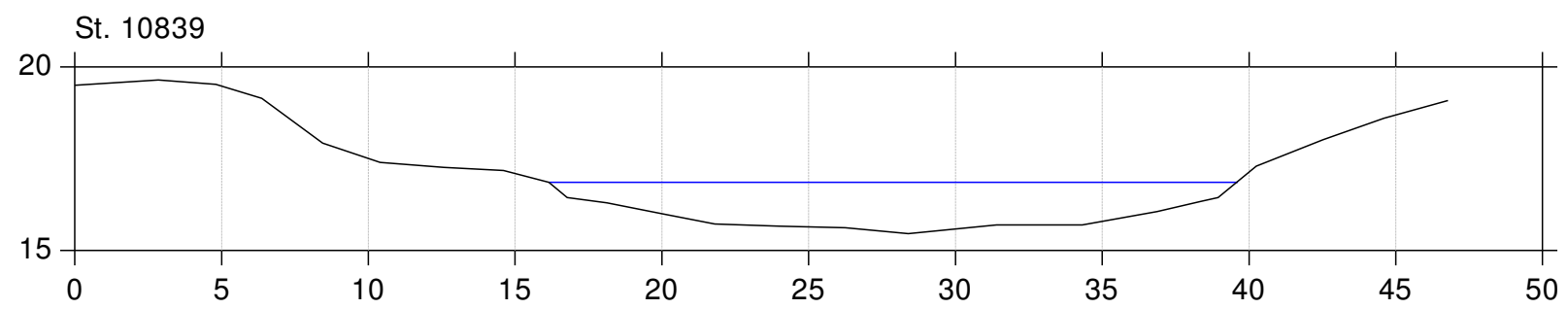
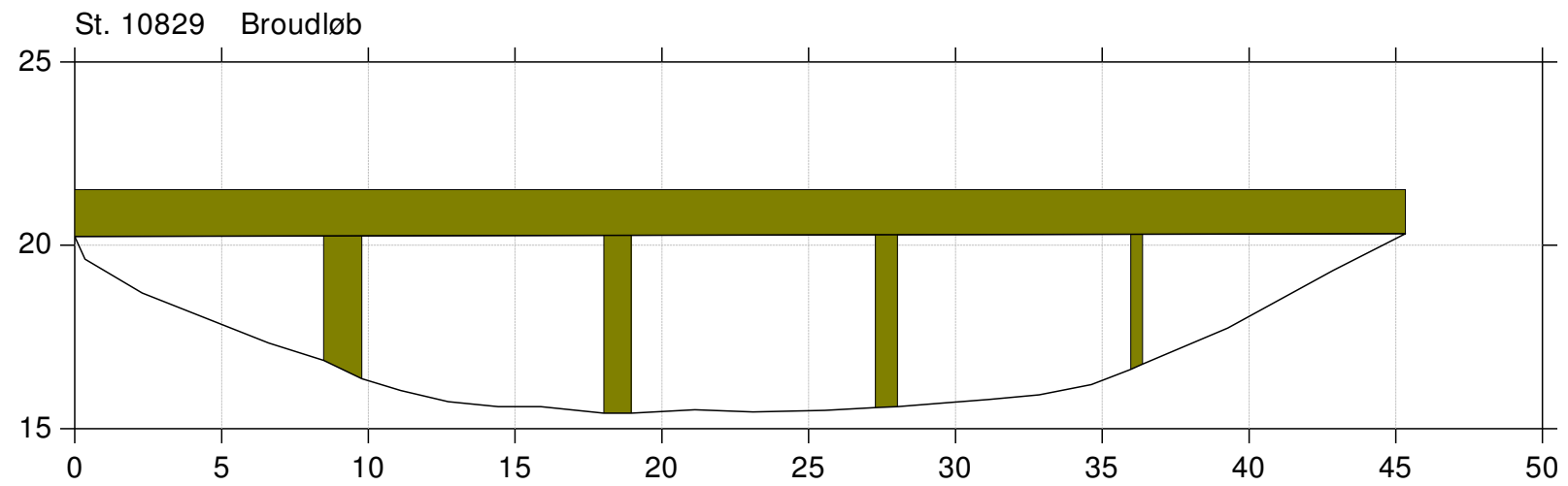
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



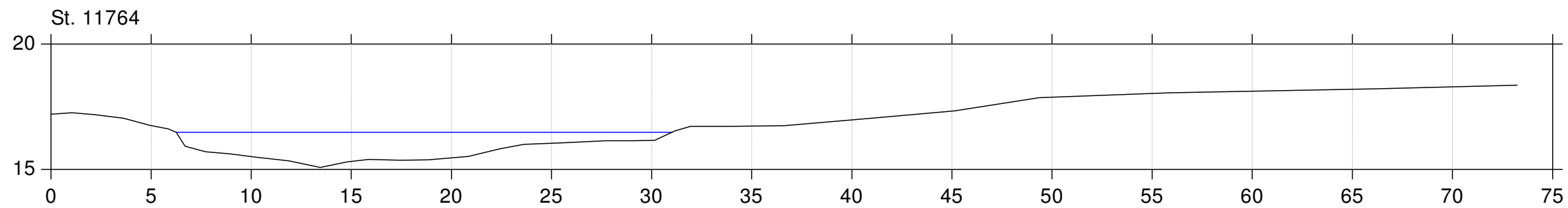
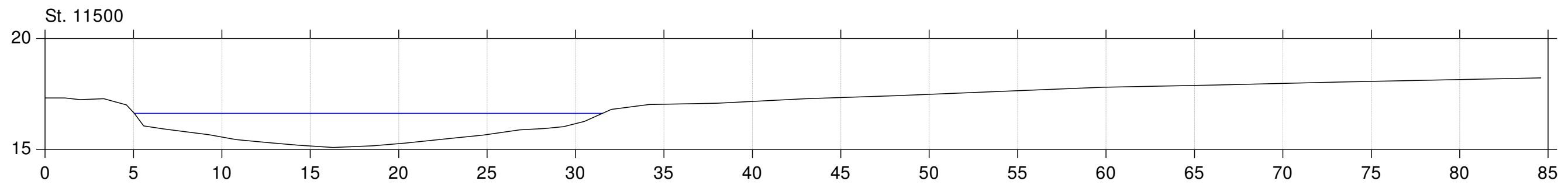
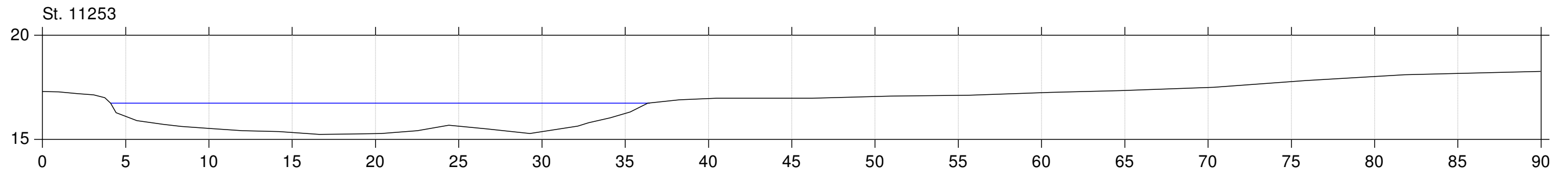
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

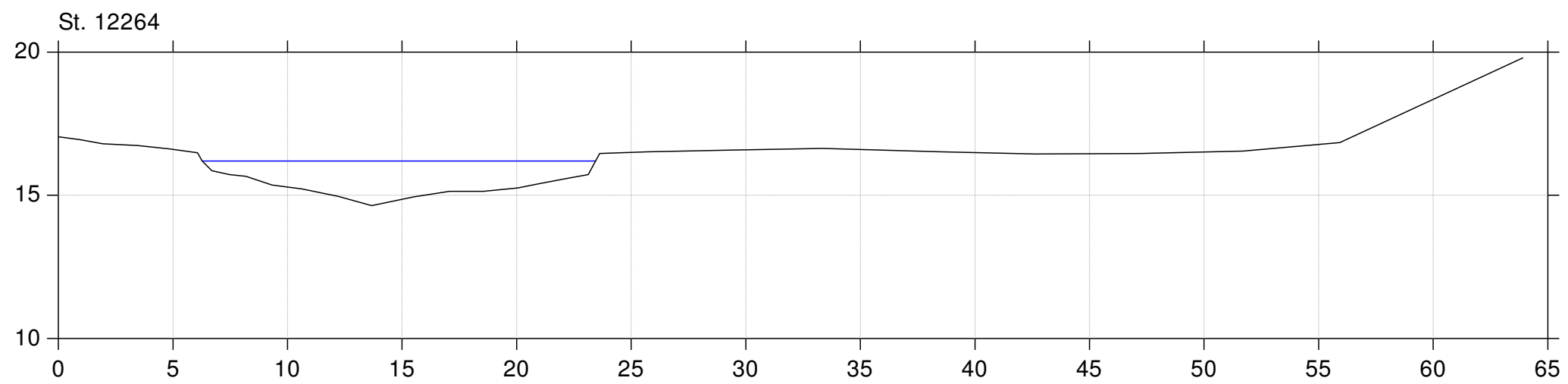
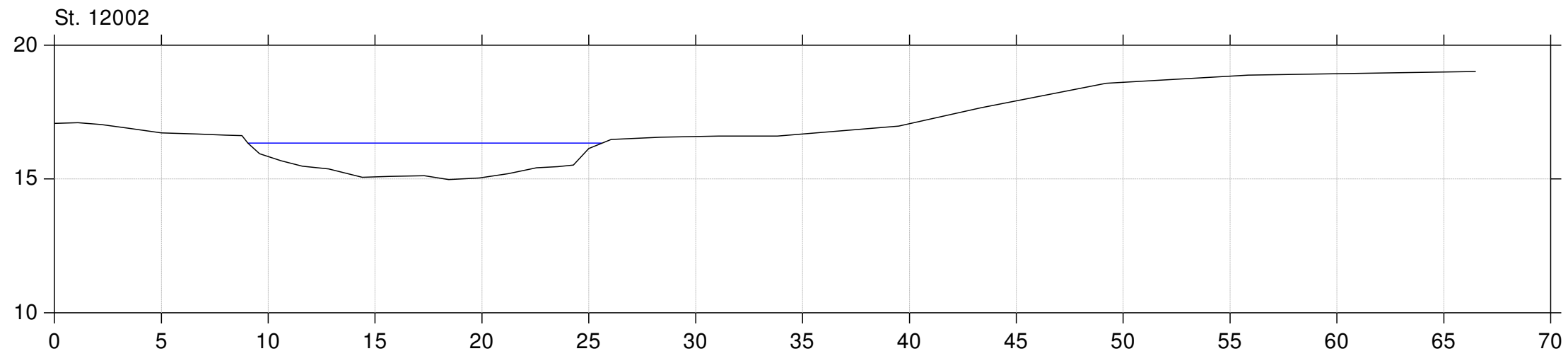
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



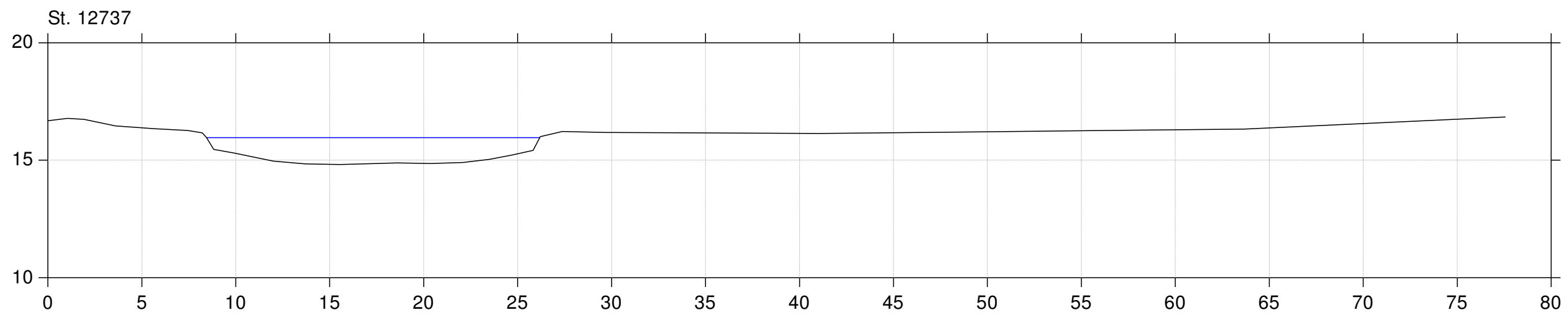
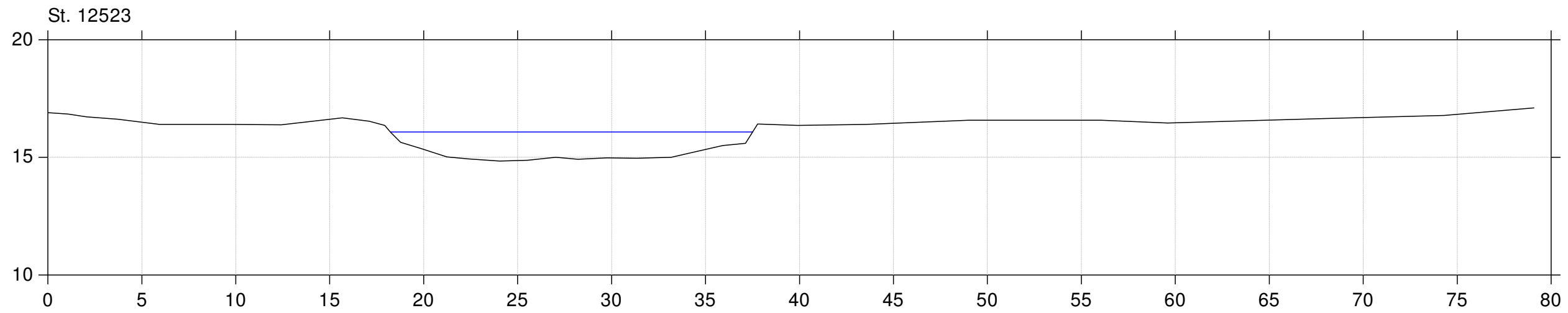
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

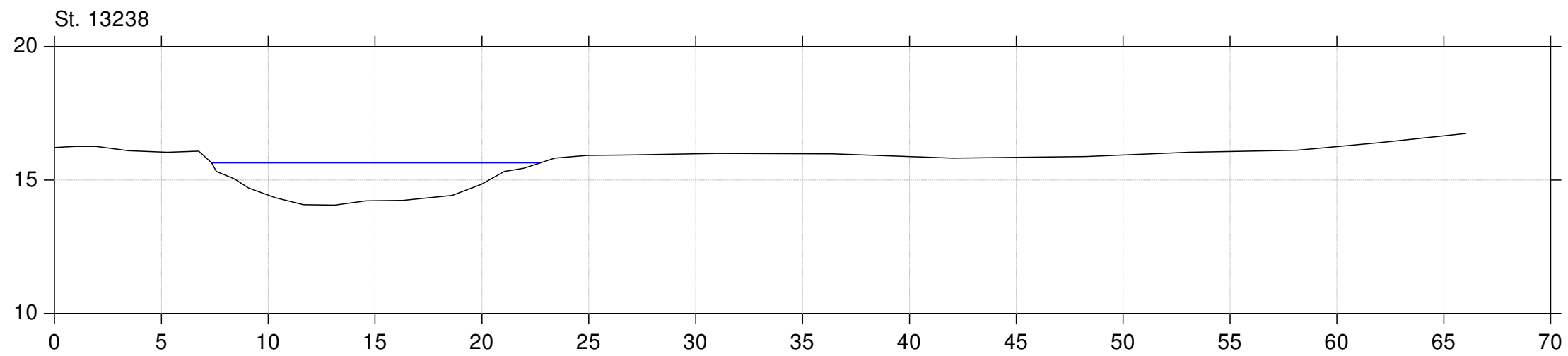
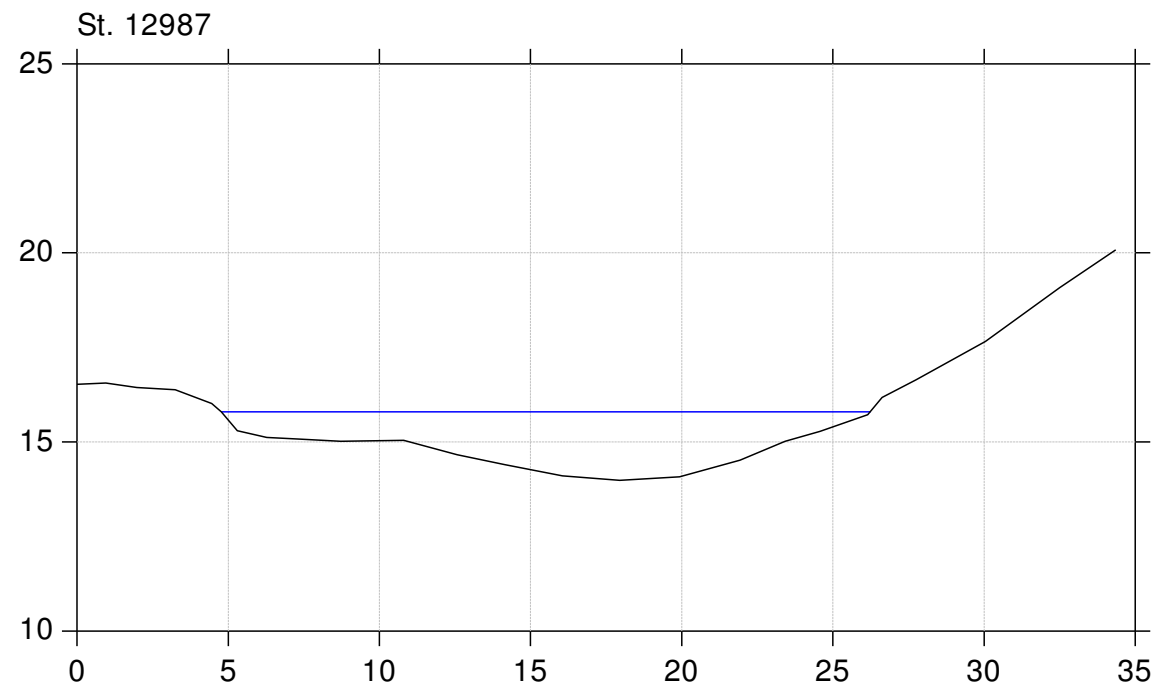
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Opmåling maj 2011

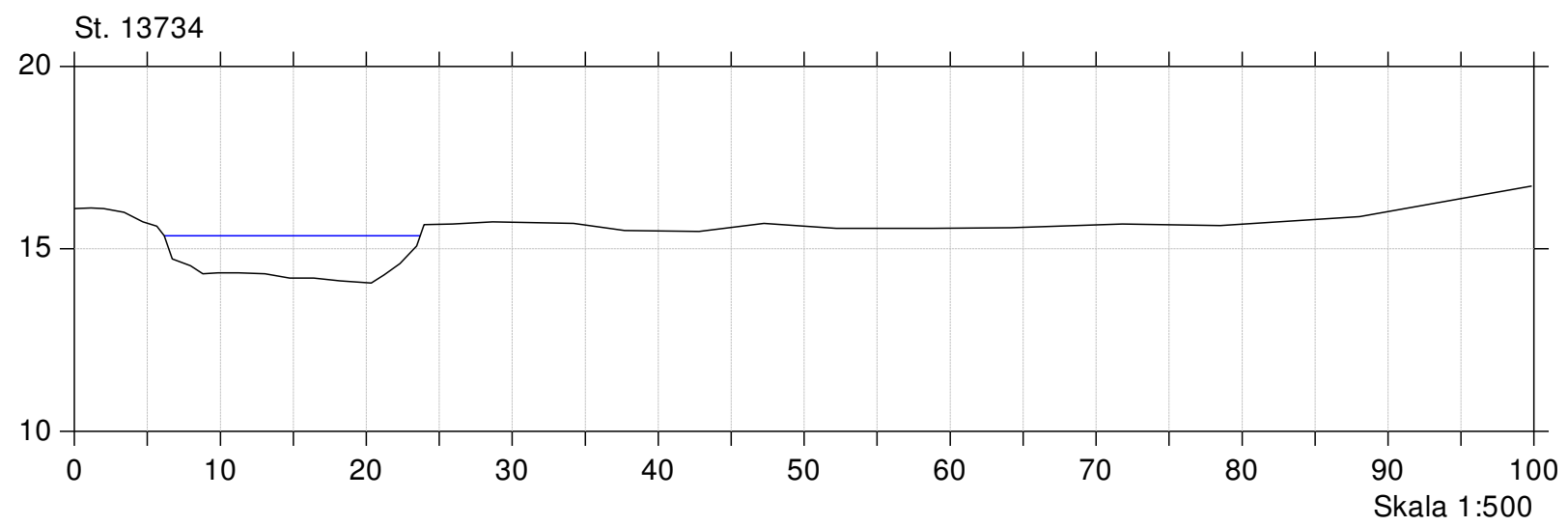
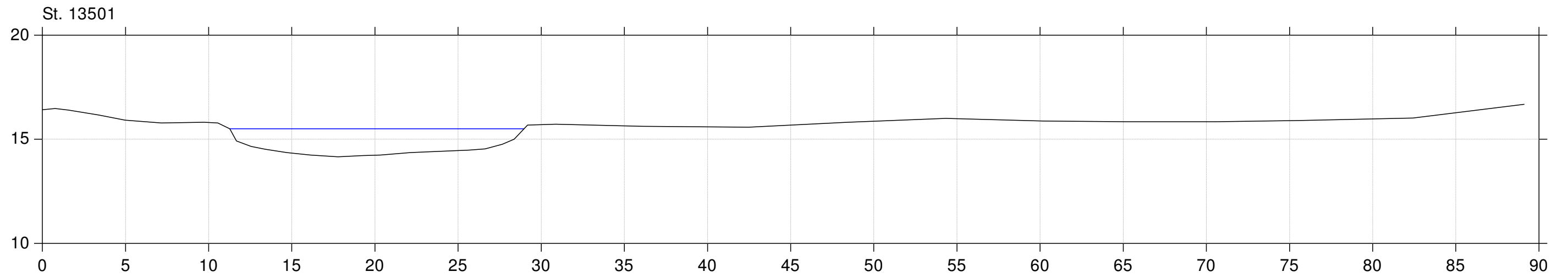
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

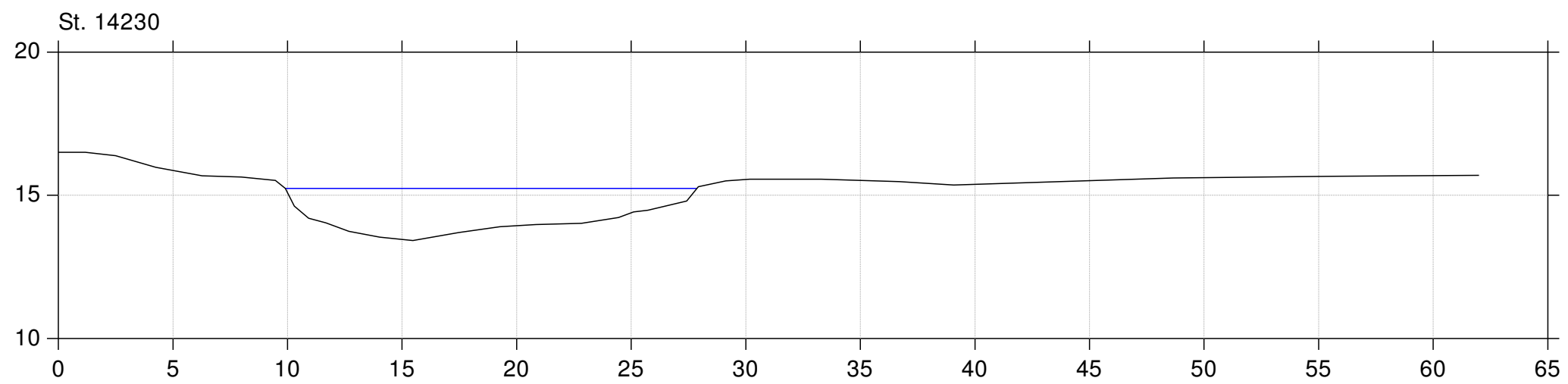
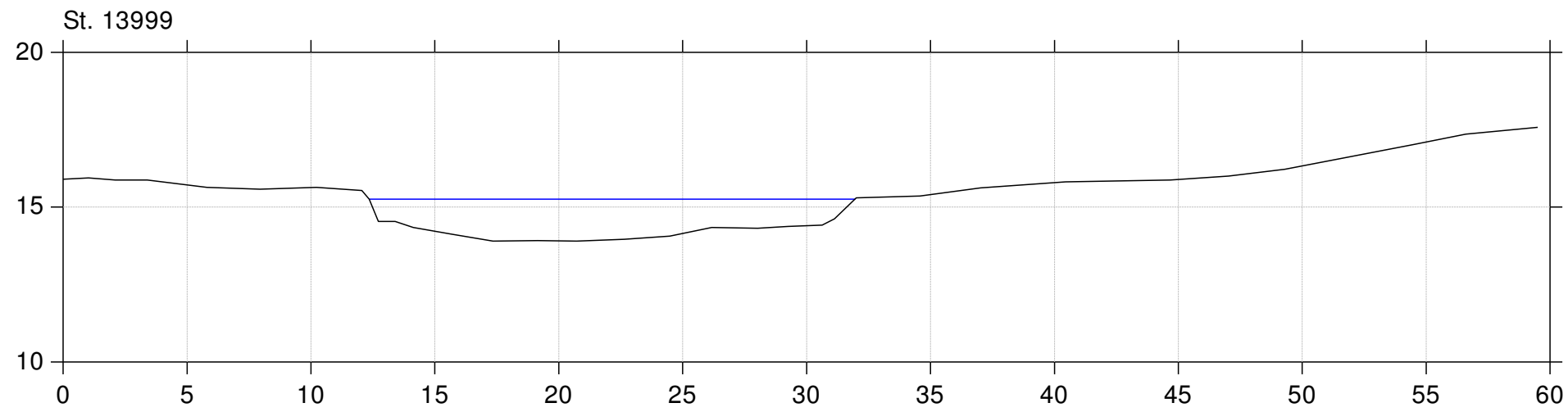
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

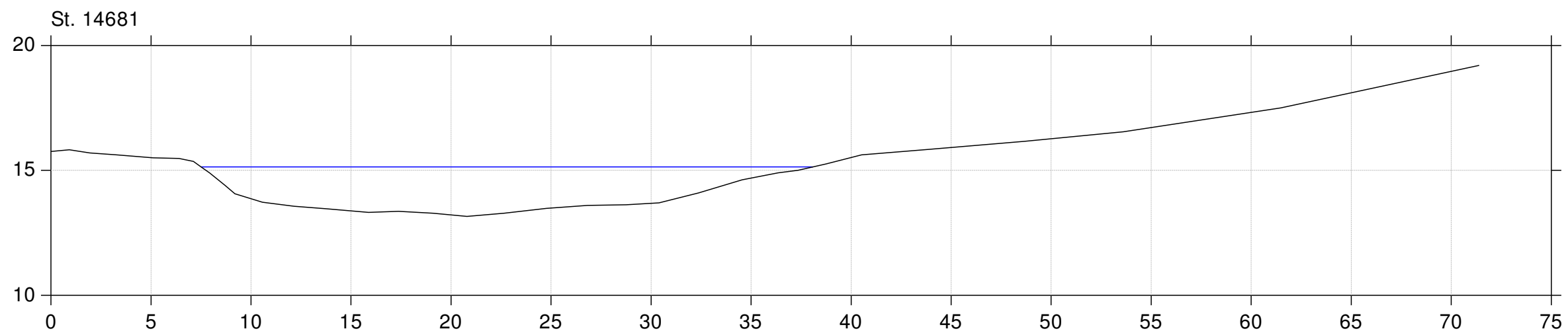
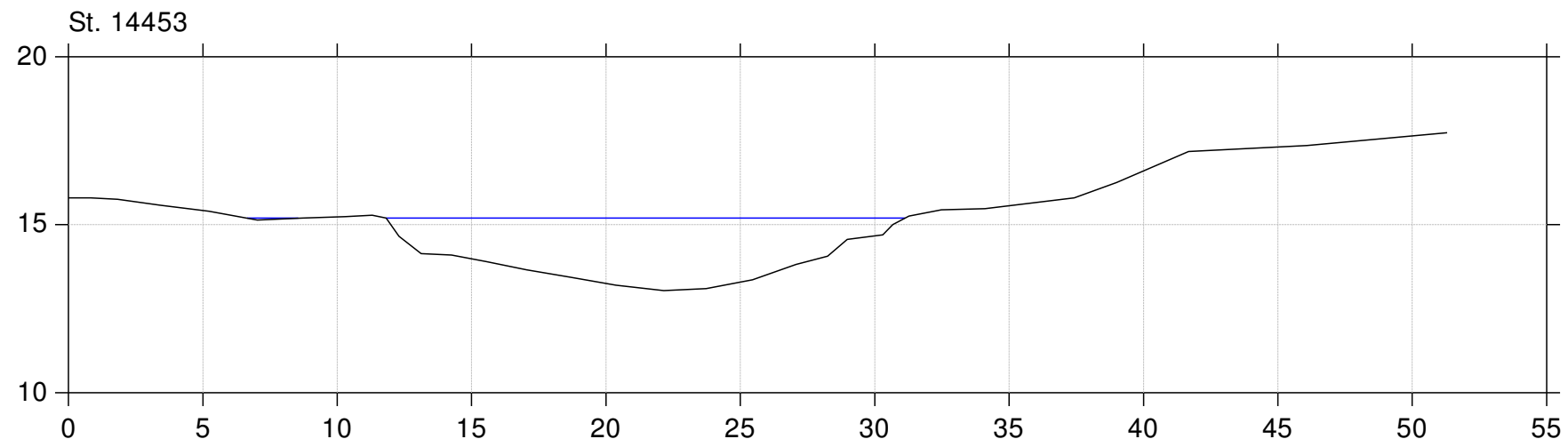
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

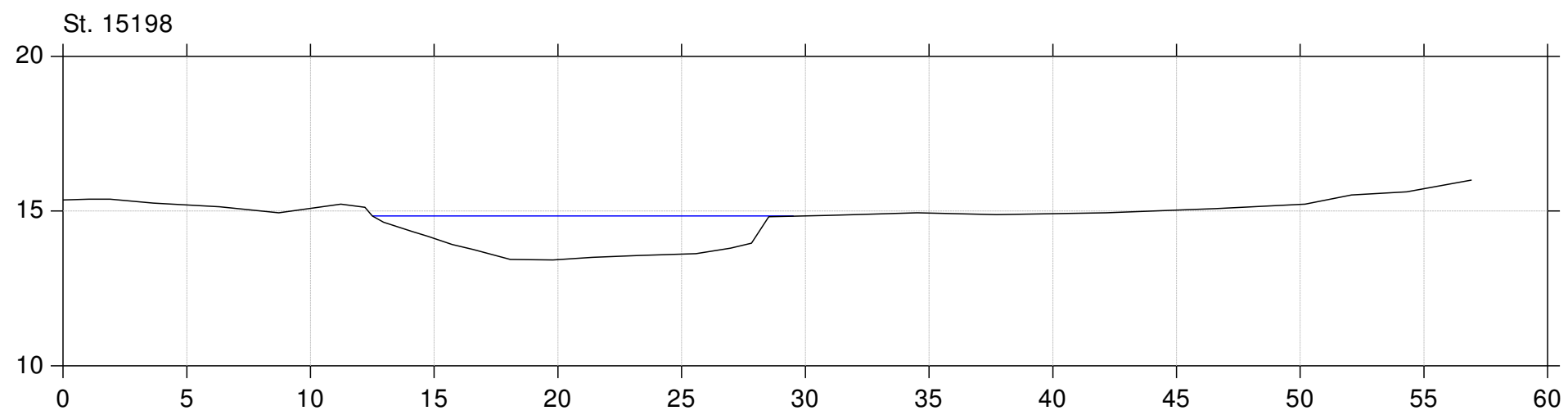
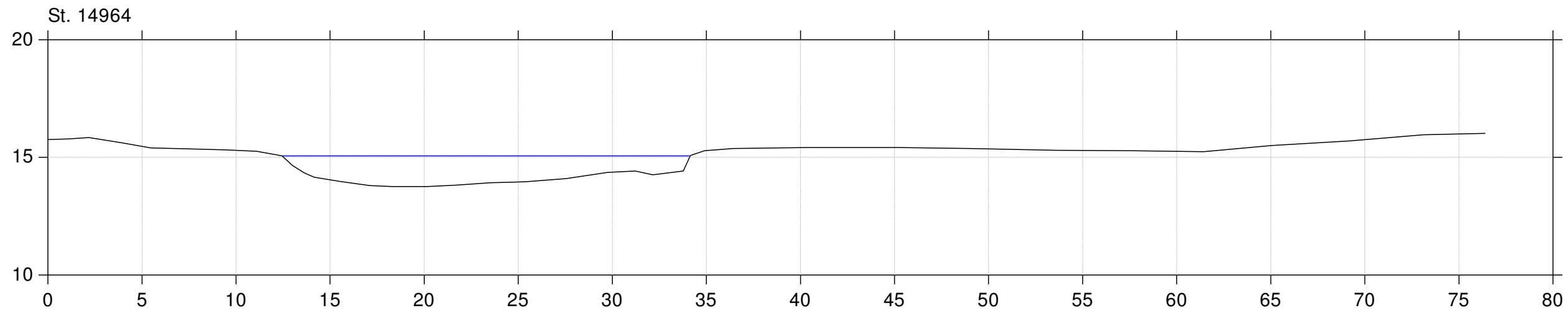
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

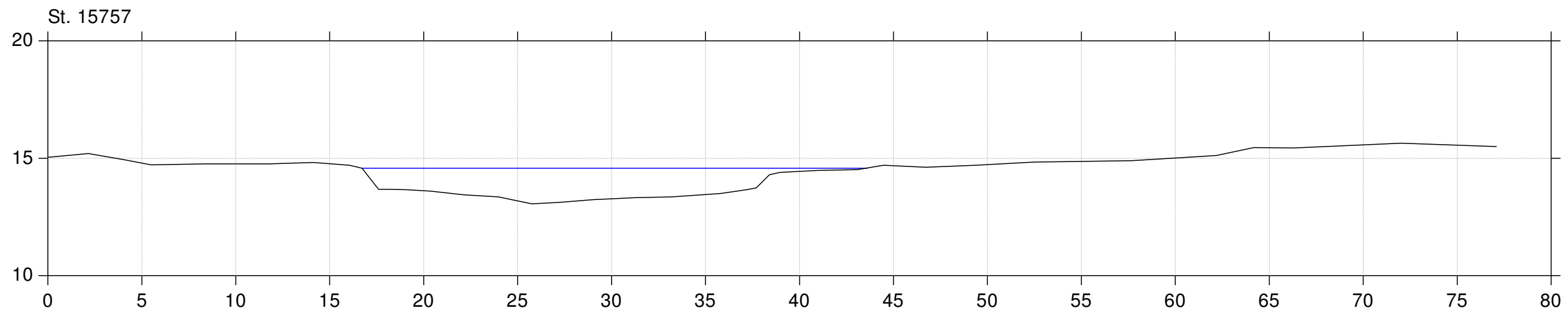
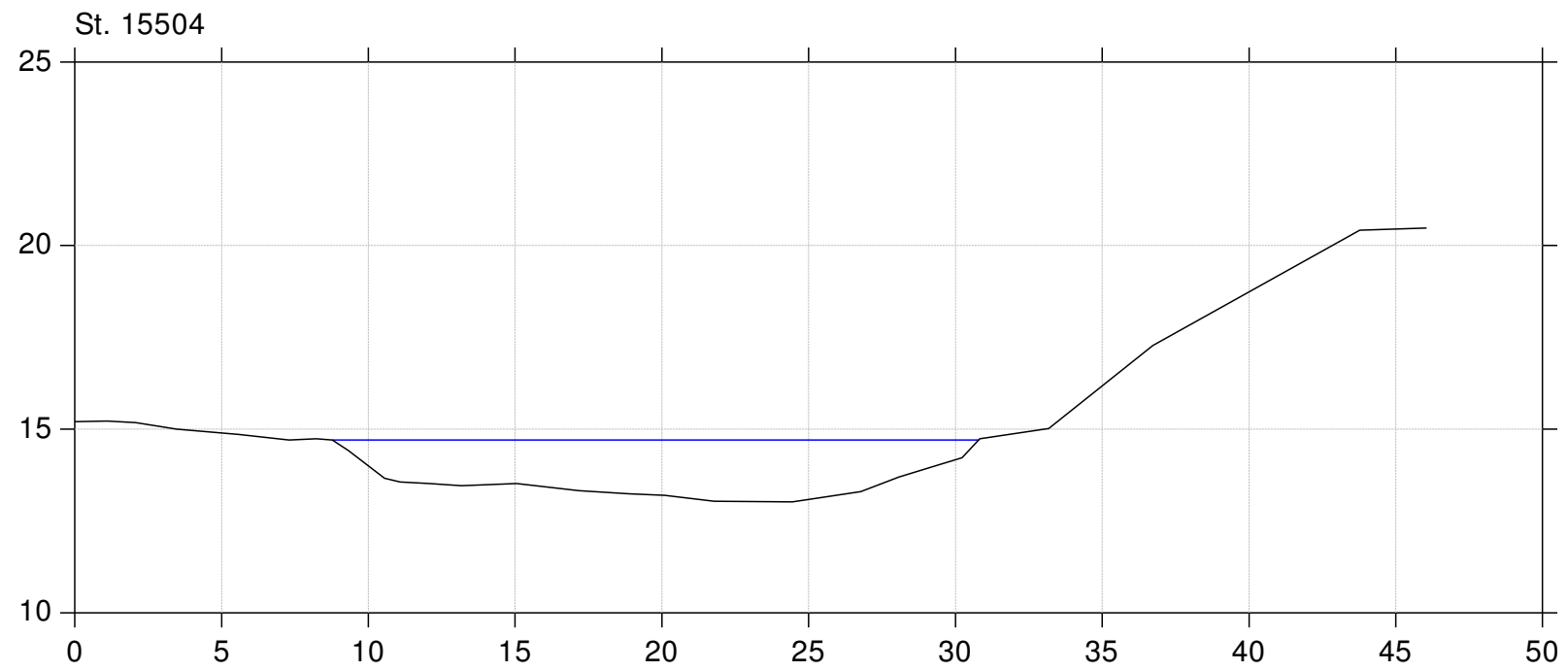
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



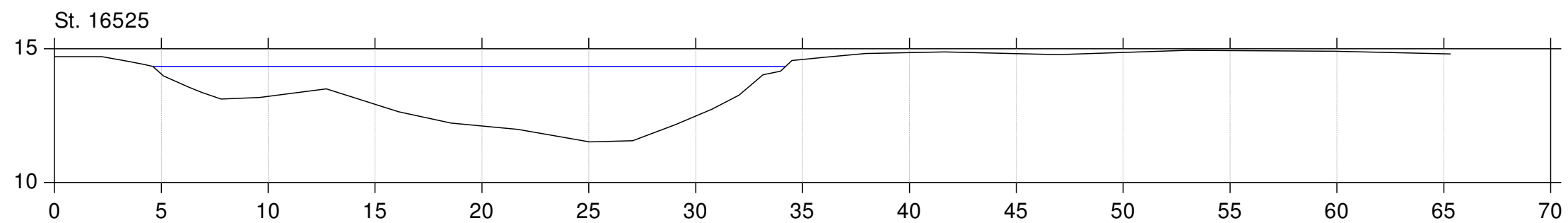
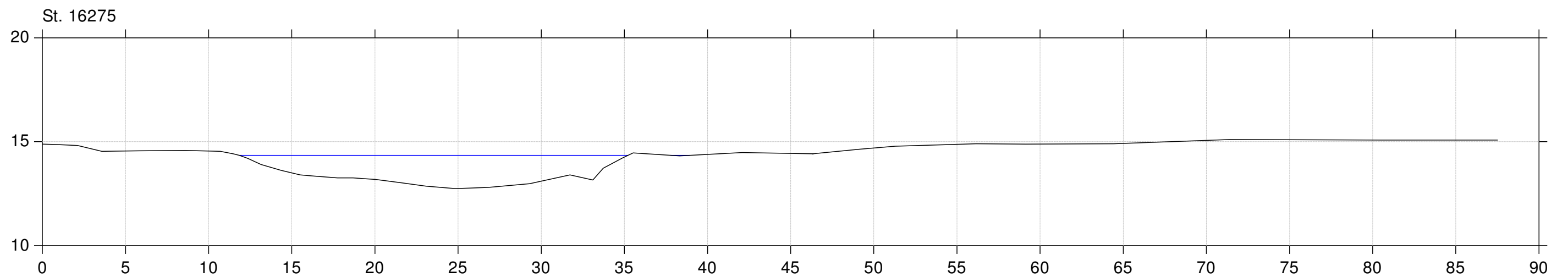
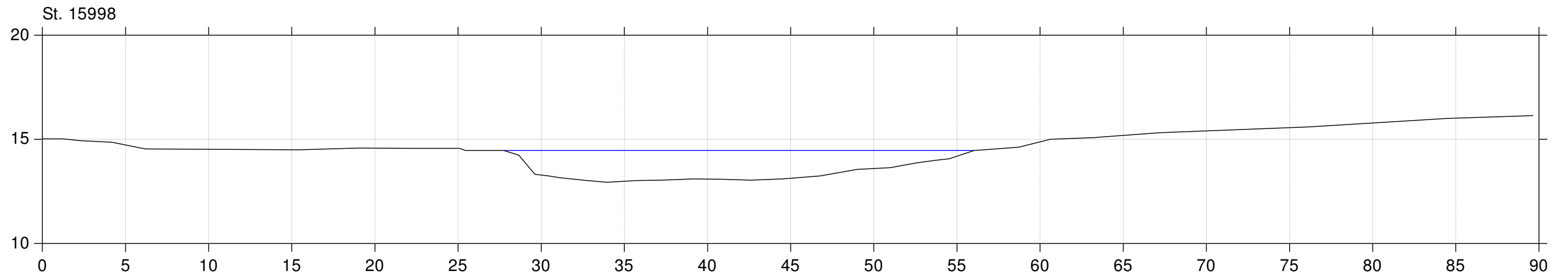
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

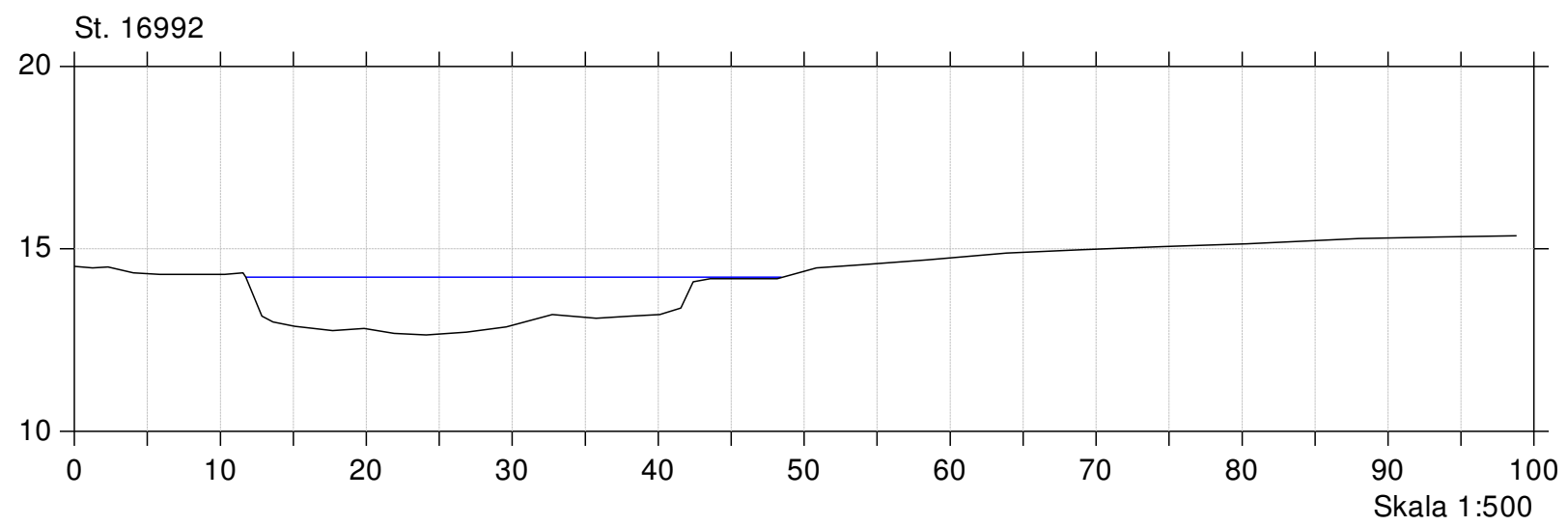
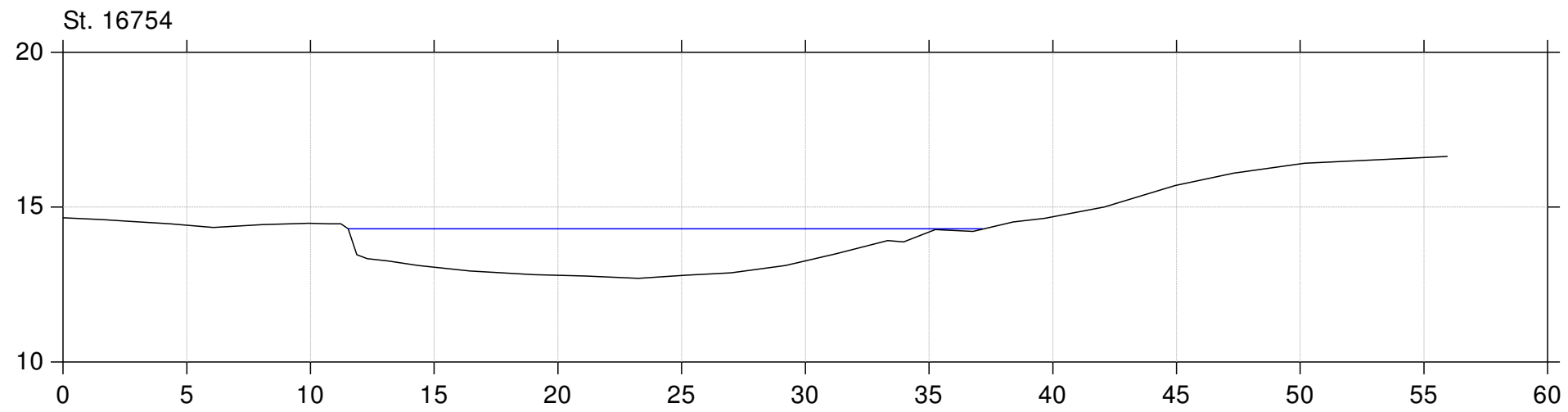
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

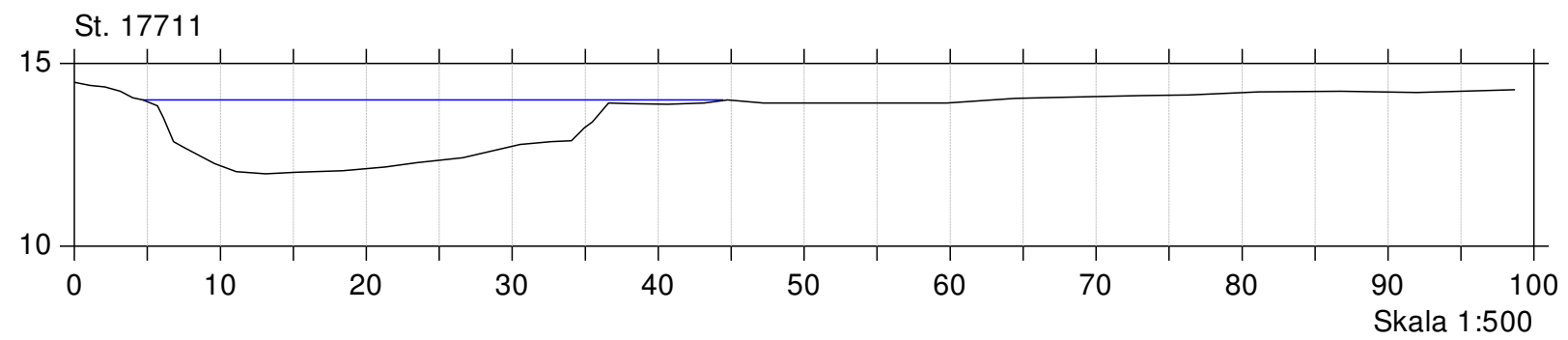
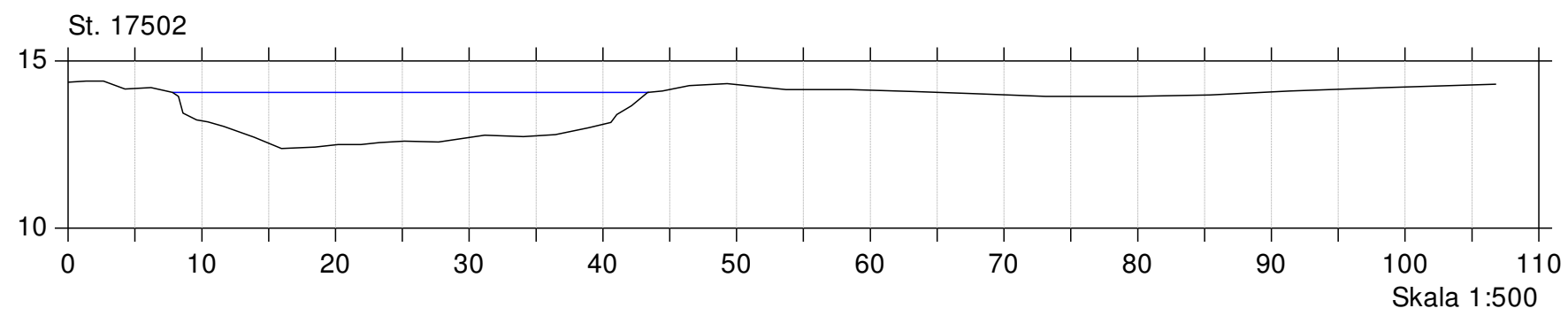
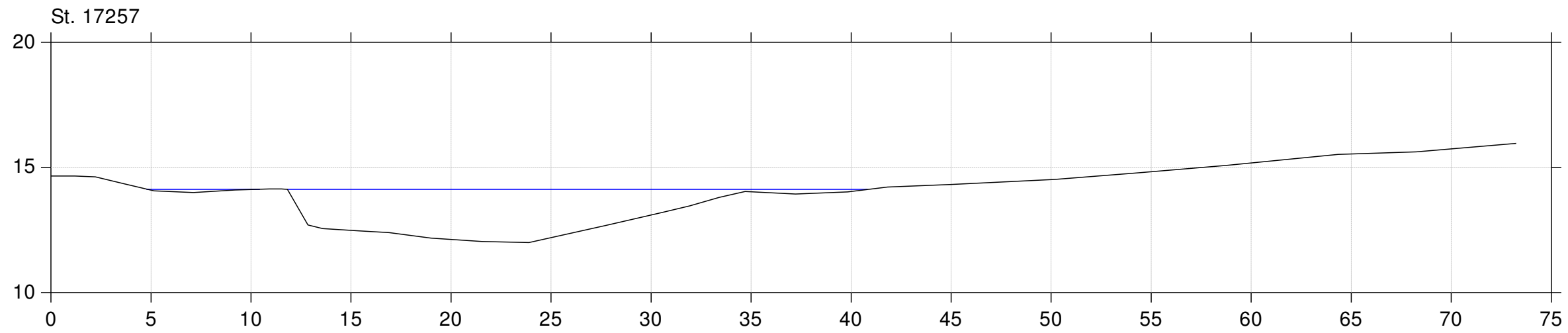
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

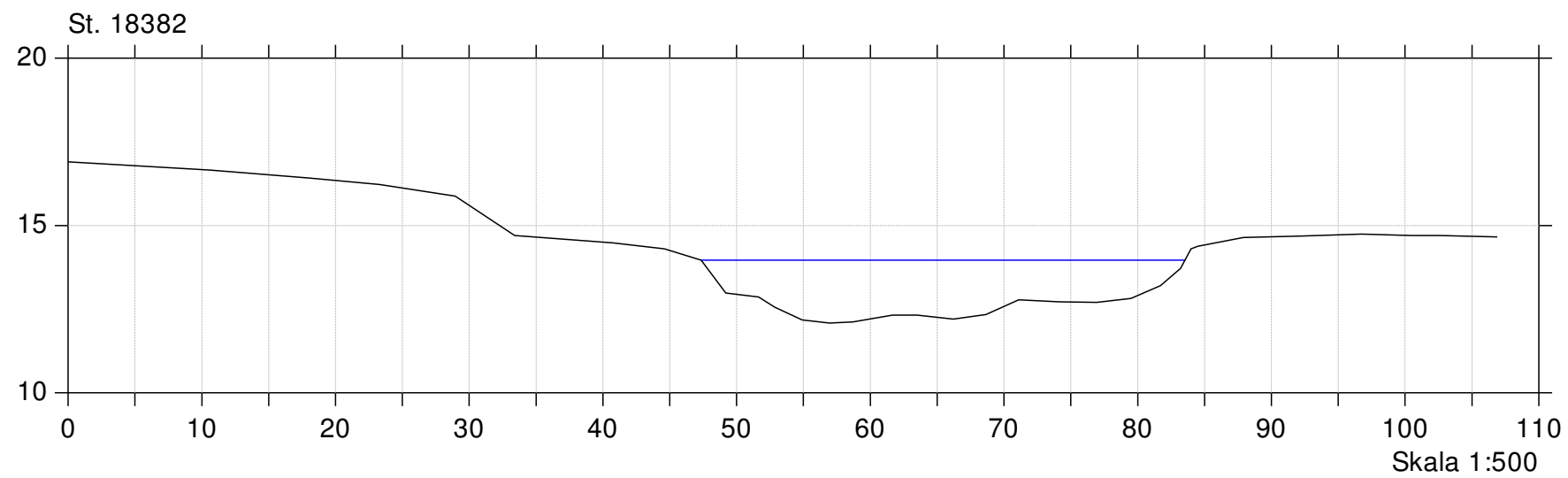
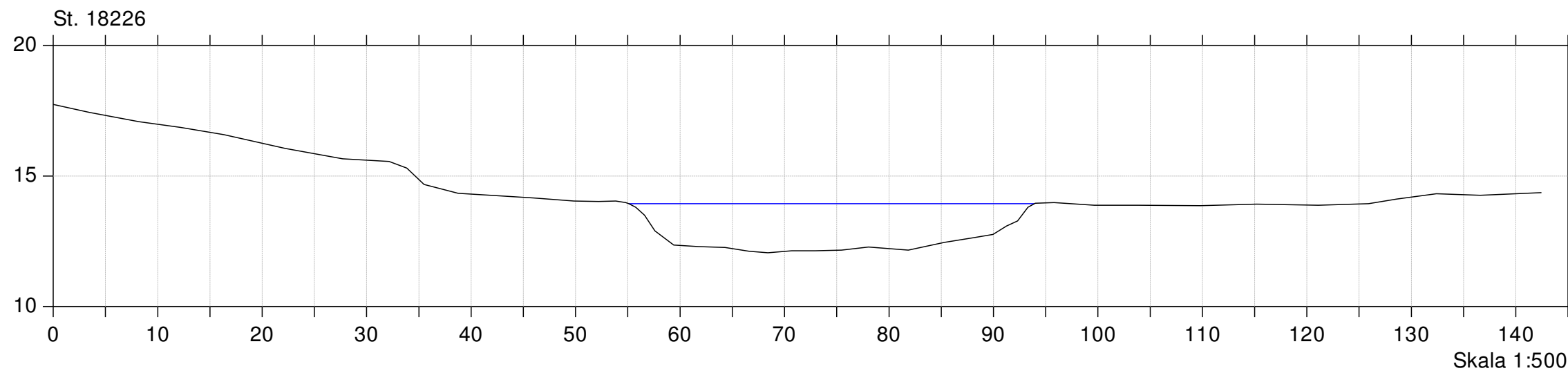
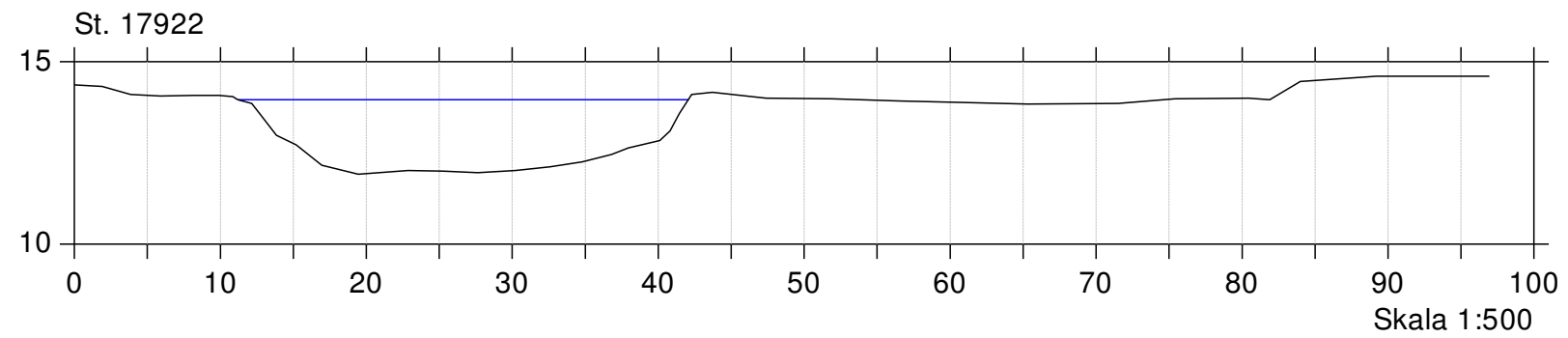
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

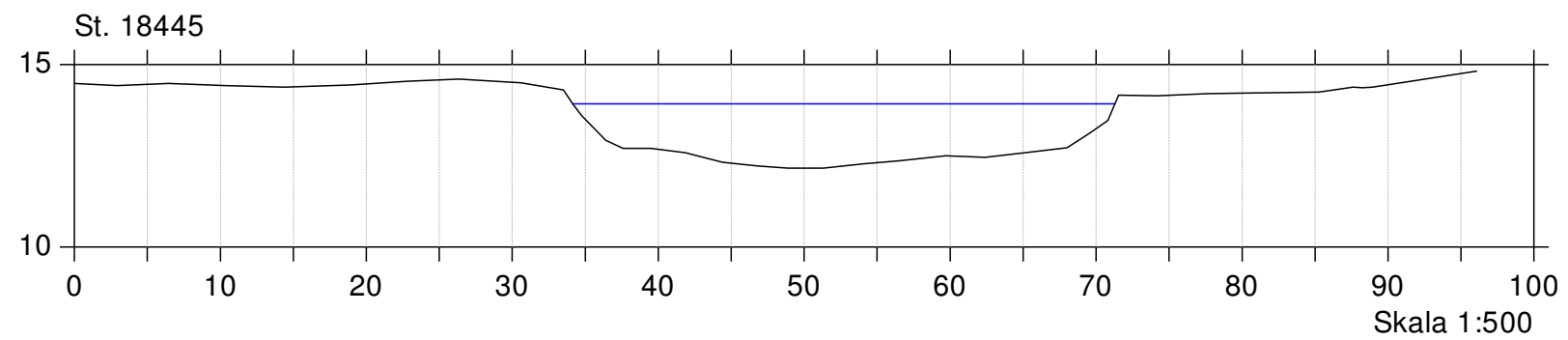
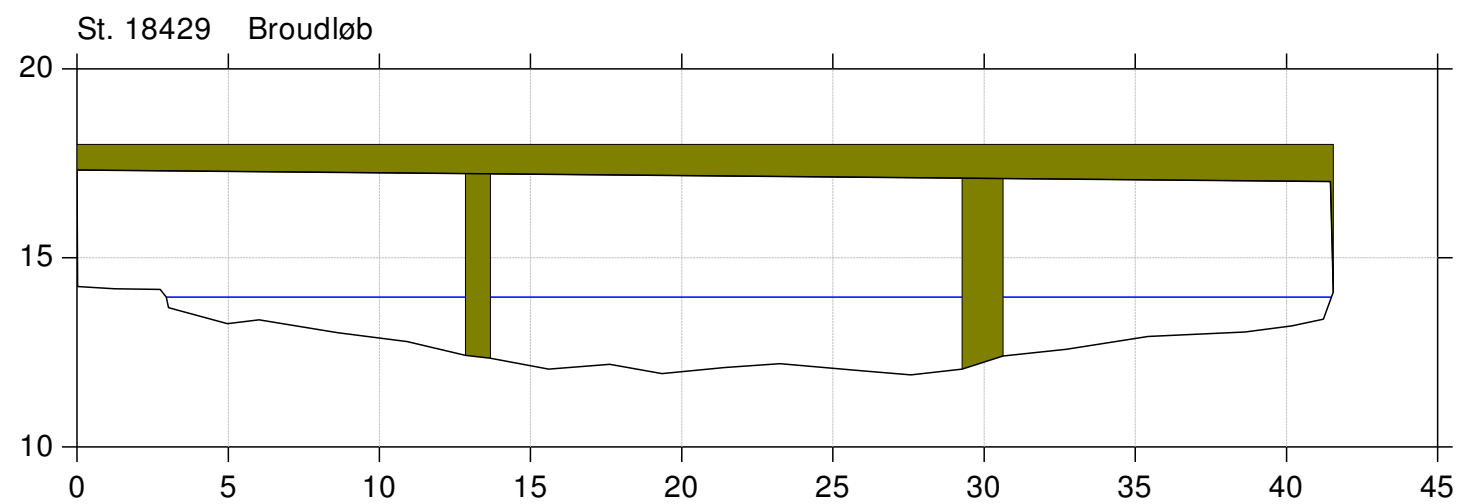
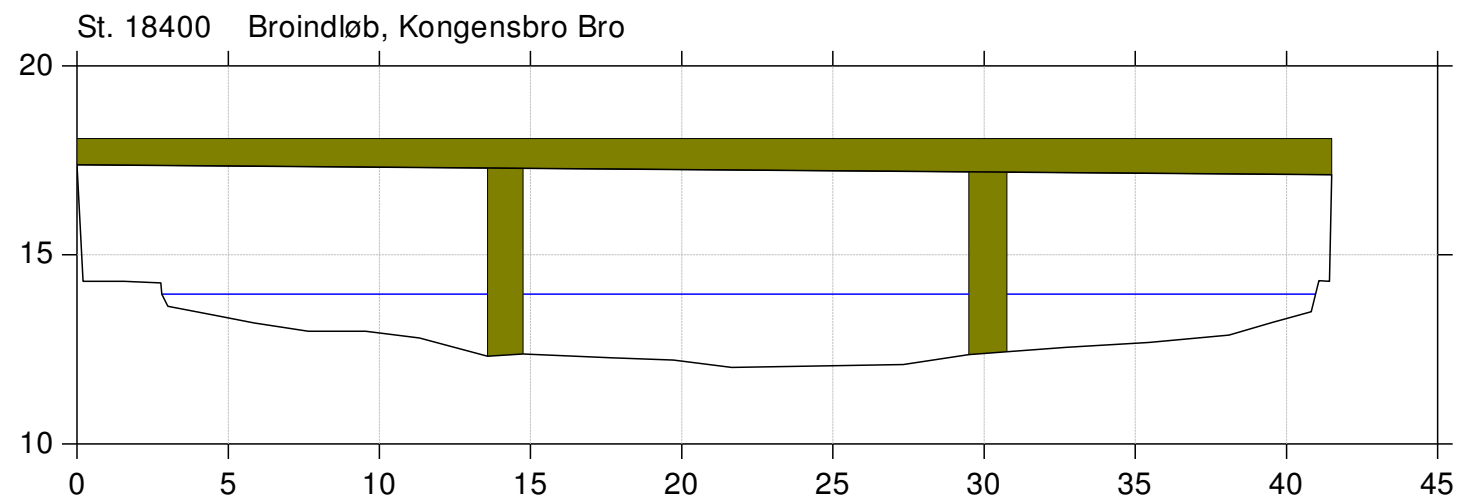
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

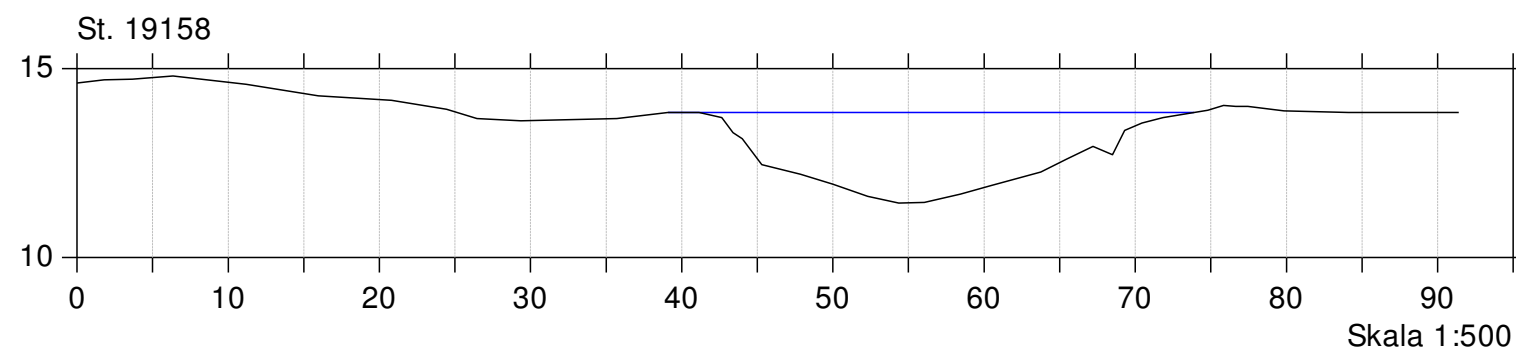
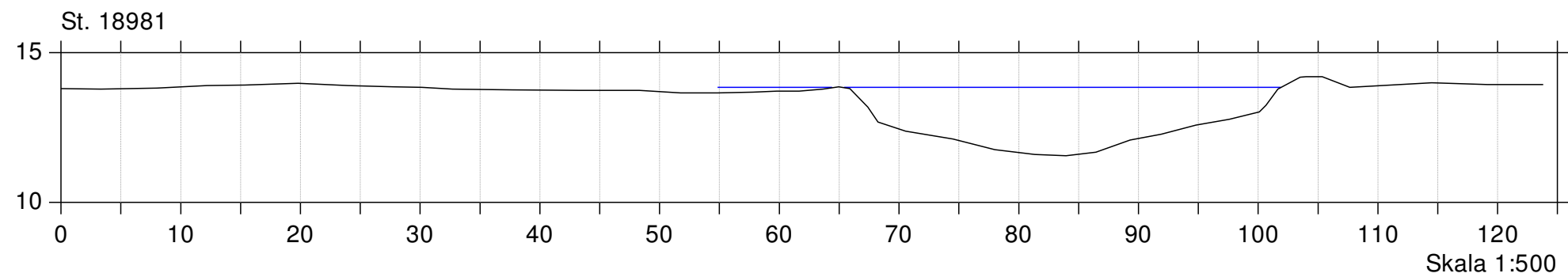
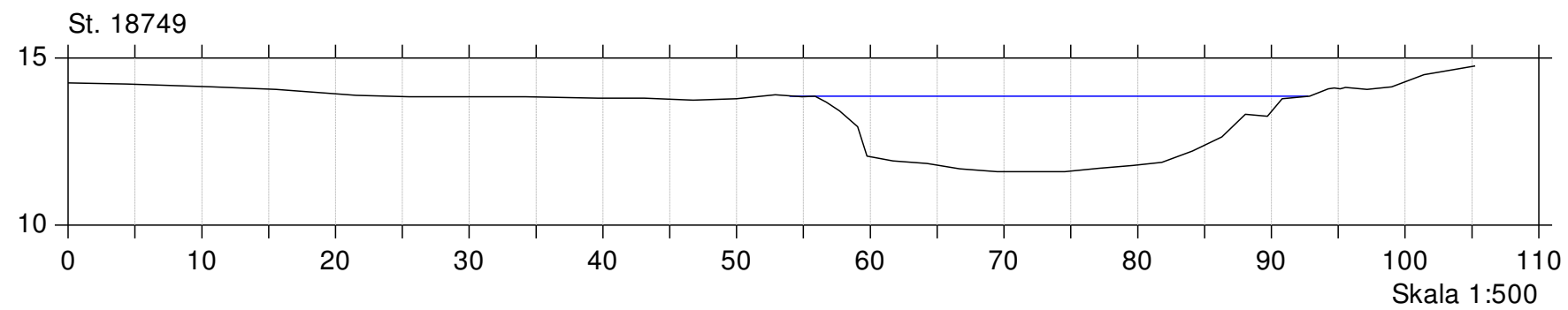
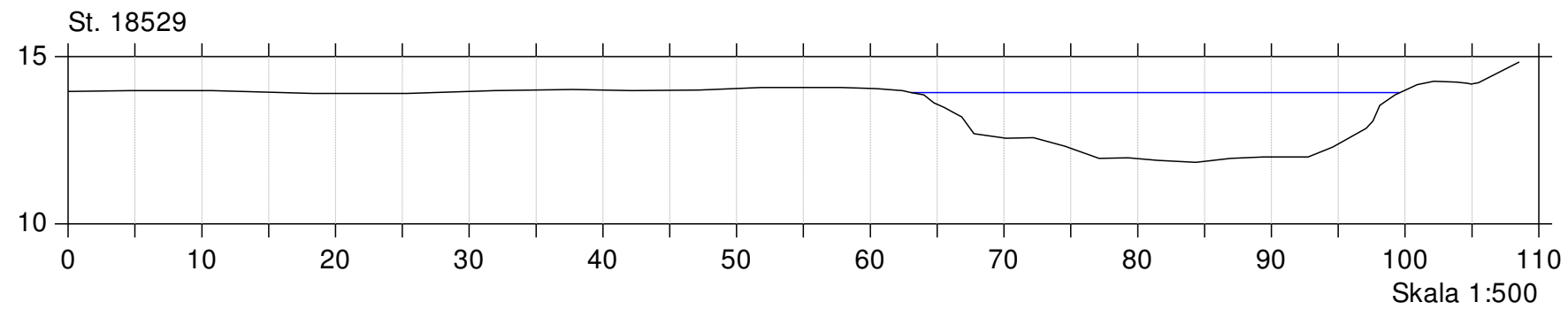
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



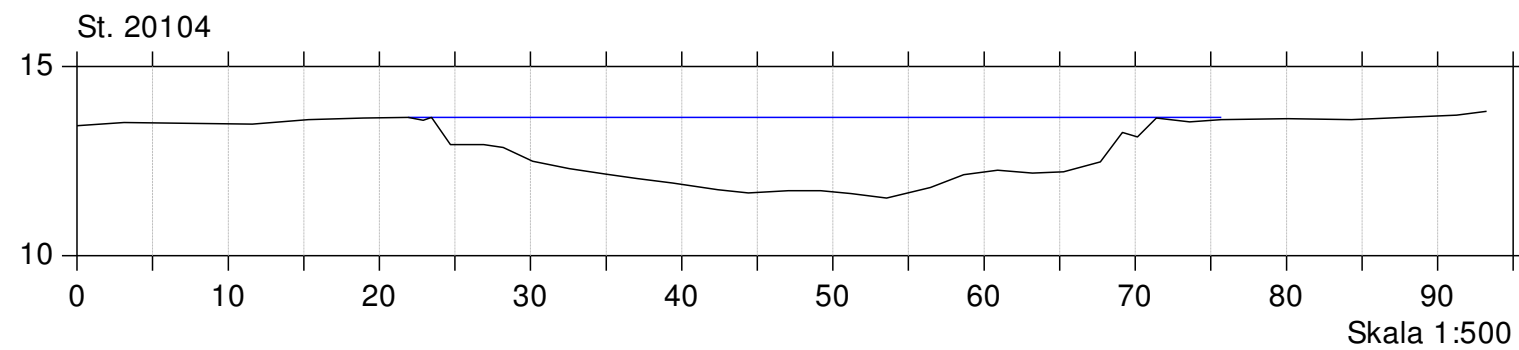
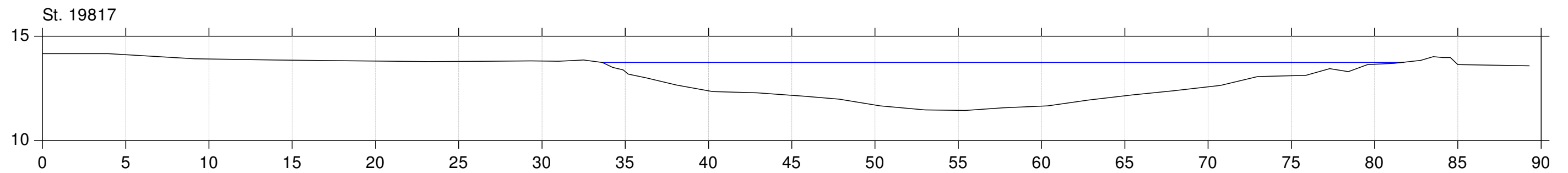
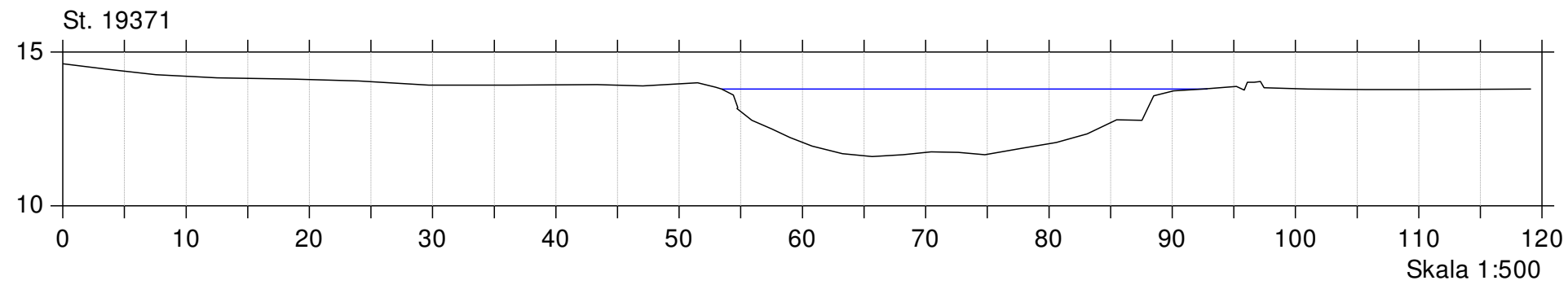
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

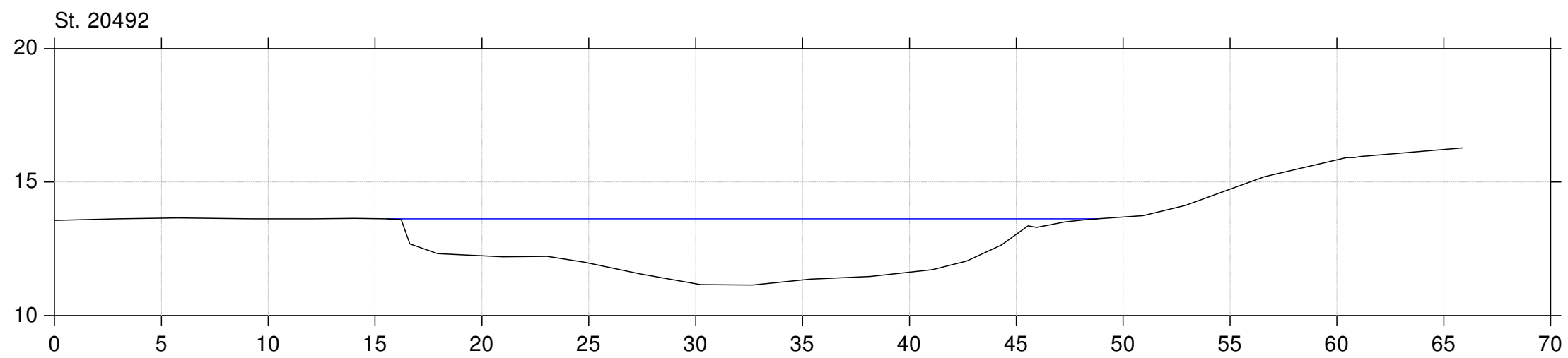
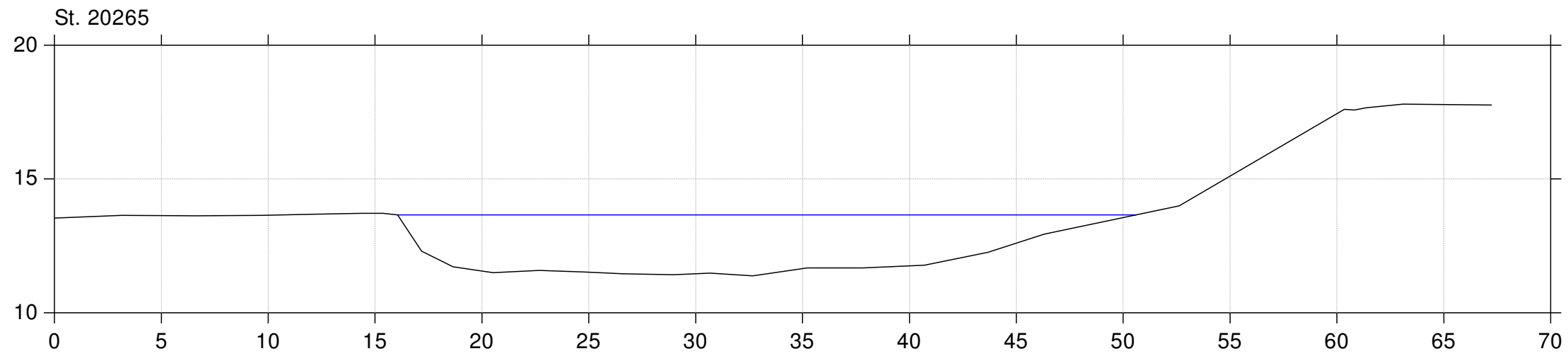
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

Opmåling maj 2011

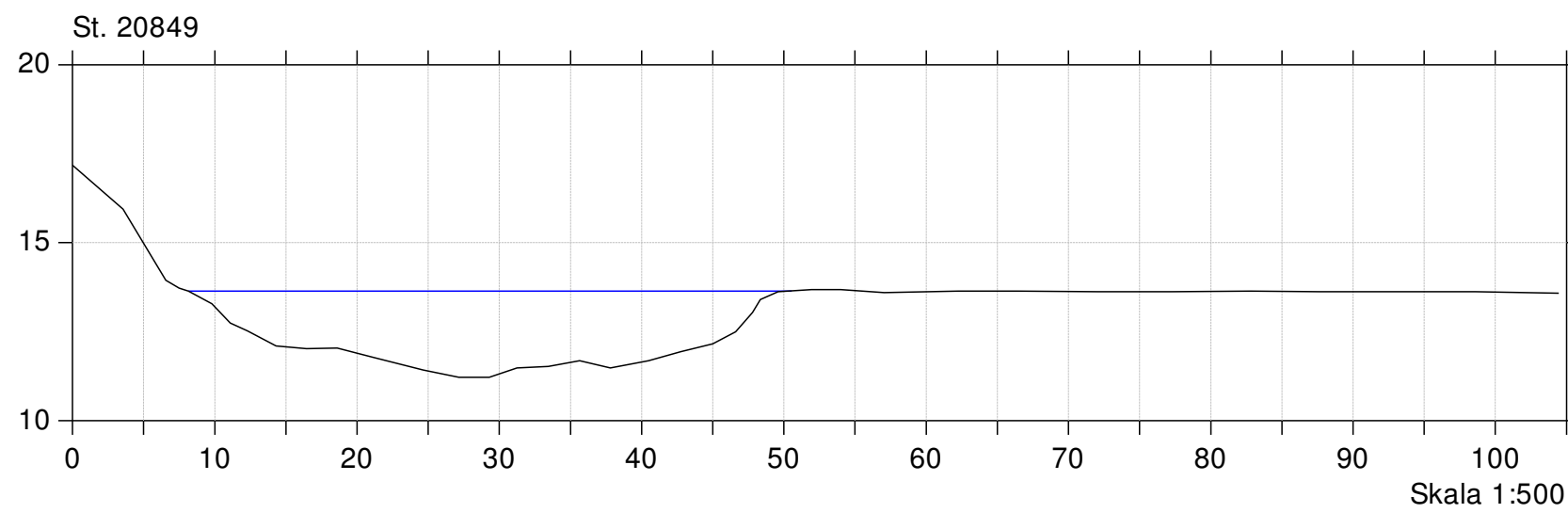
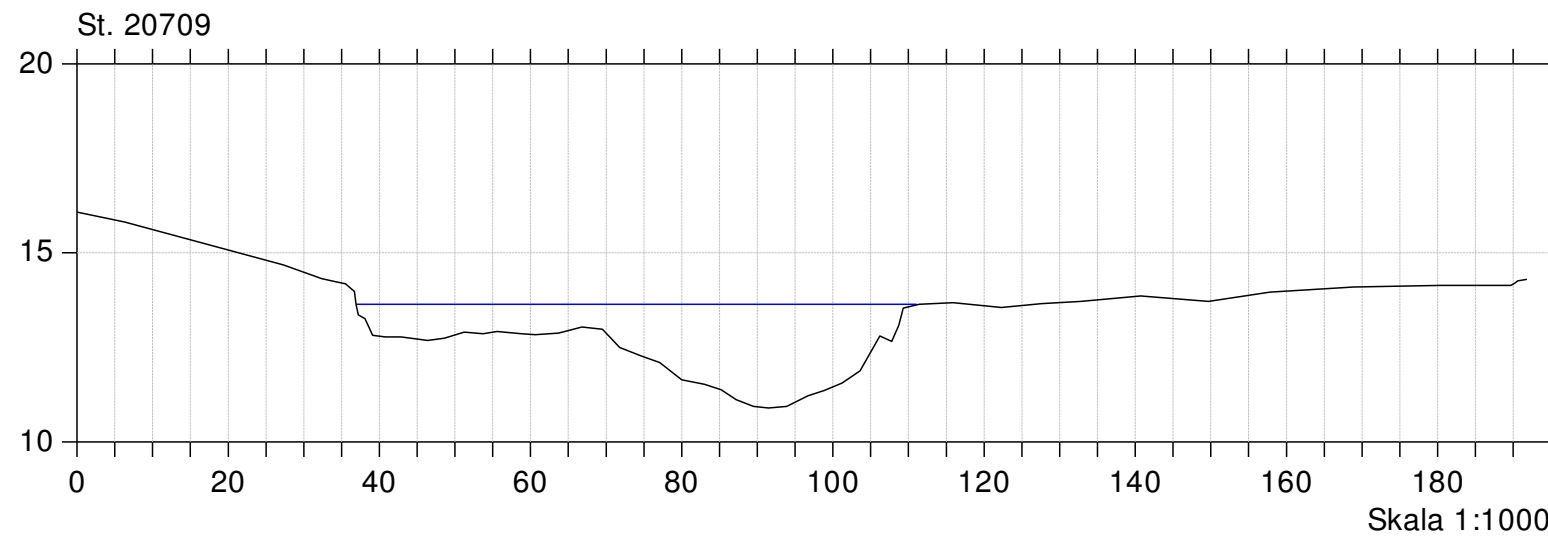
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 2

— Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

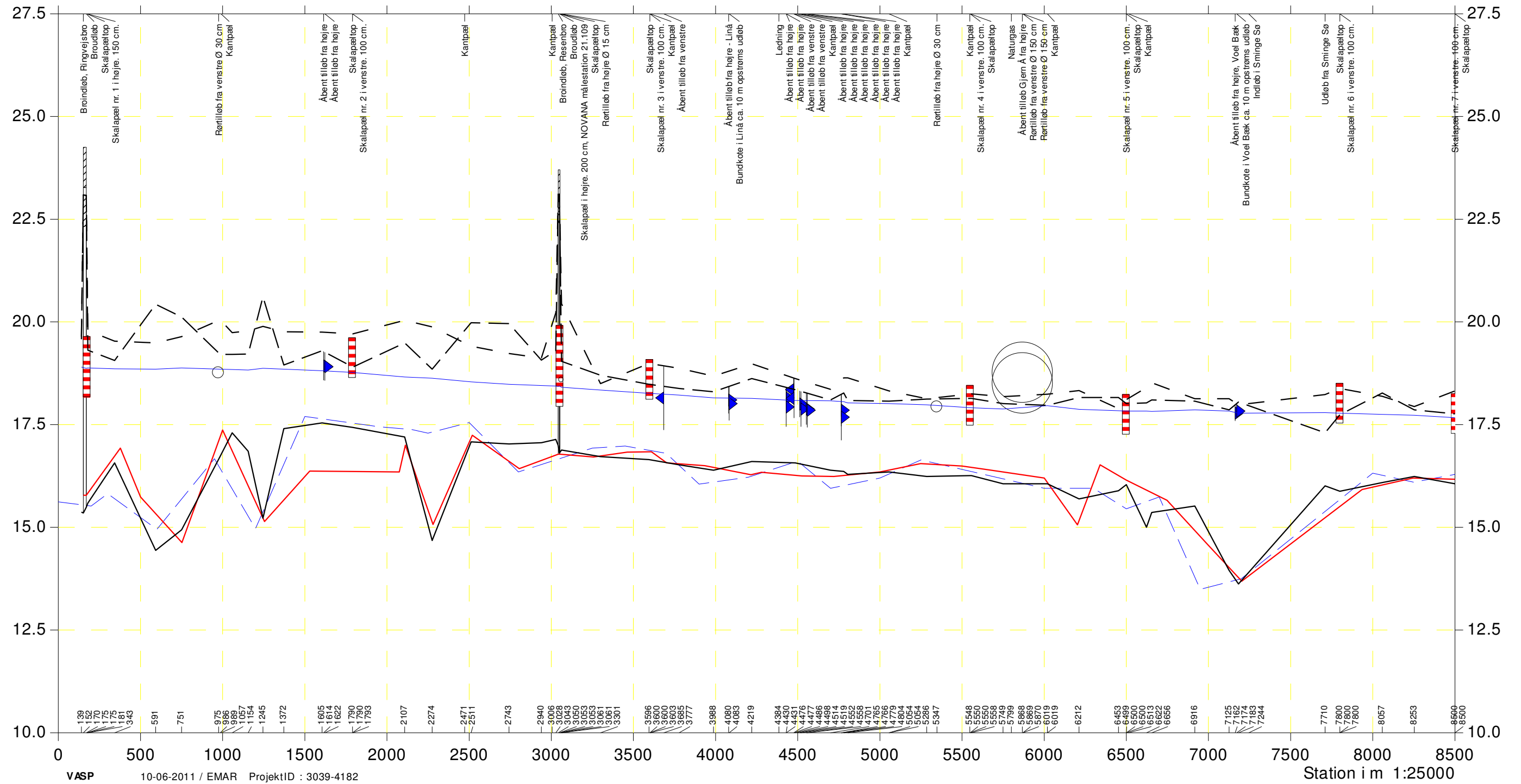
Opmåling maj 2011



Bilag 3.1

- Opmålt vandspejl
- Bund 2011
- Bund 1997
- - - Bund 1922
- - - Terræn højre
- - - Terræn venstre

Kote i m DVR90 1:100



Gudenå

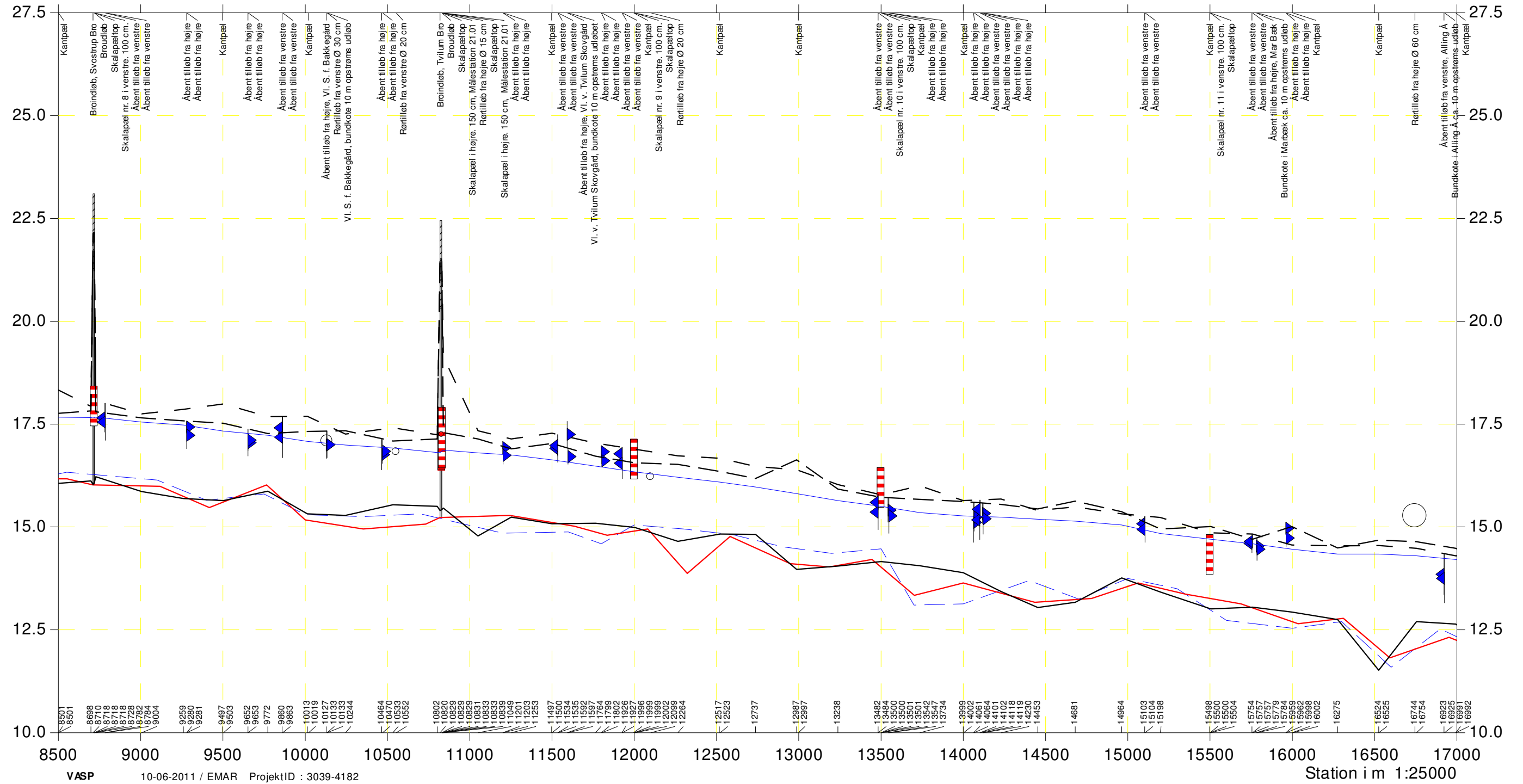
Opmåling maj 2011



Bilag 3.2

- Opmålt vandspejl
- Bund 2011
- Bund 1997
- Bund 1922
- - - Terræn højre
- - - Terræn venstre

Kote i m DVR90 1:100



Gudenå

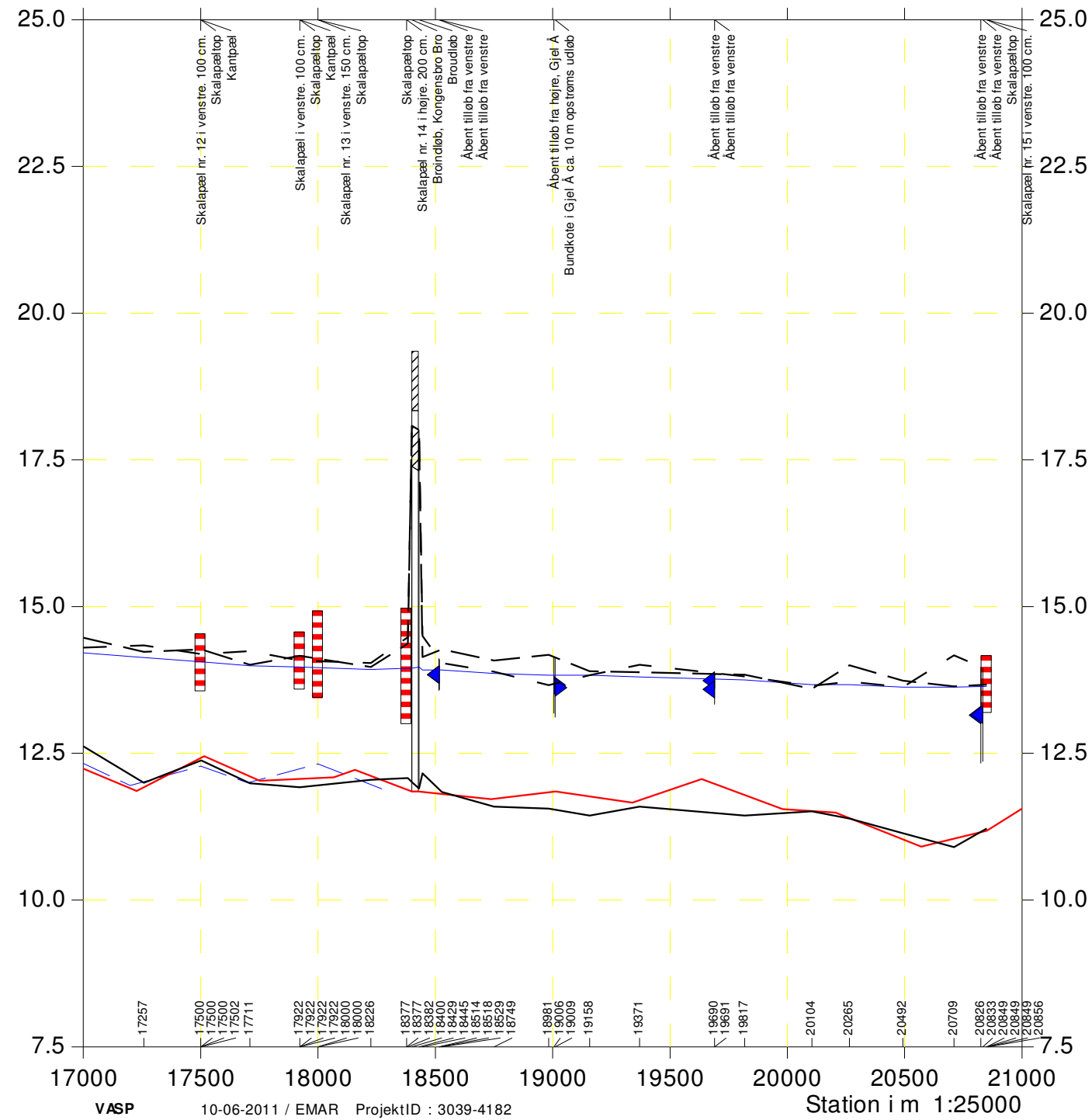
Opmåling maj 2011



Bilag 3.3

- Opmålt vandspejl
- Bund 2011
- Bund 1997
- Bund 1922
- - - Terræn højre
- - - Terræn venstre

Kote i m DVR90 1:100



Gudenå

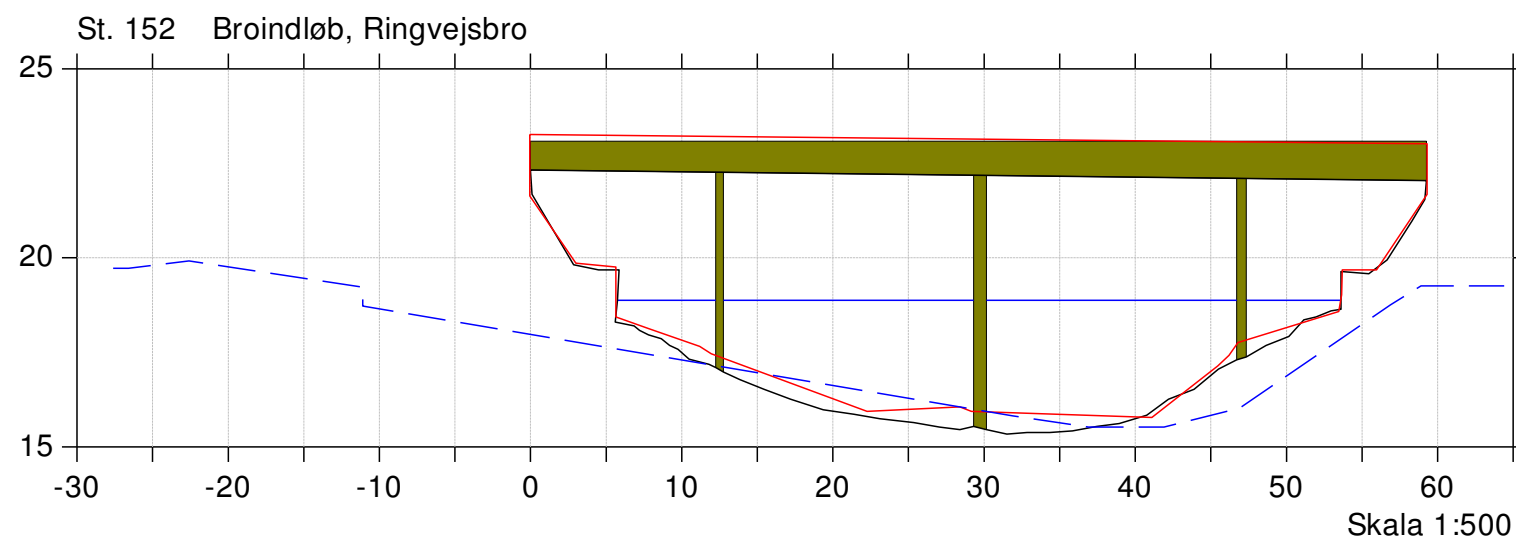
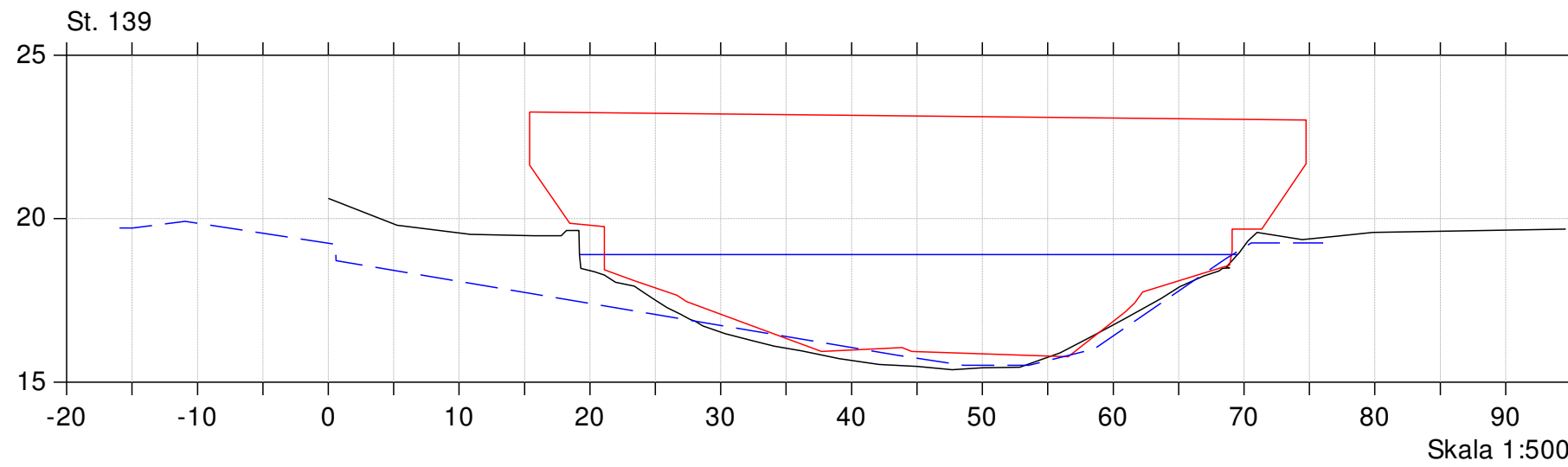
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4

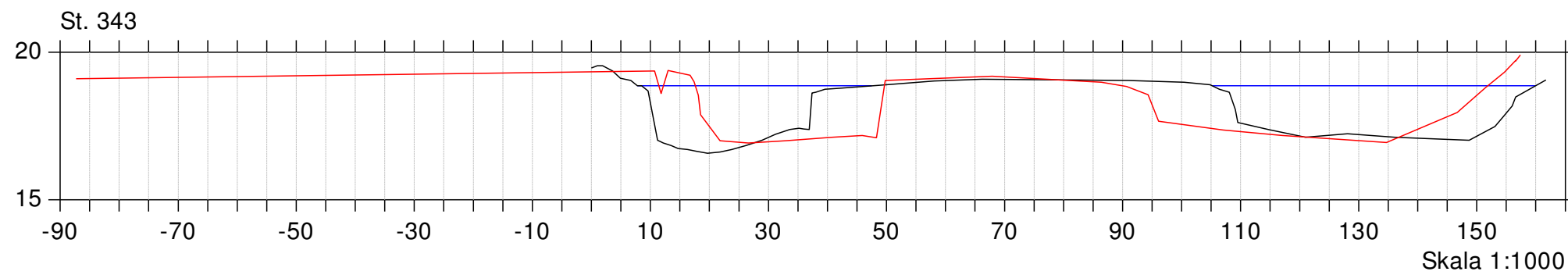
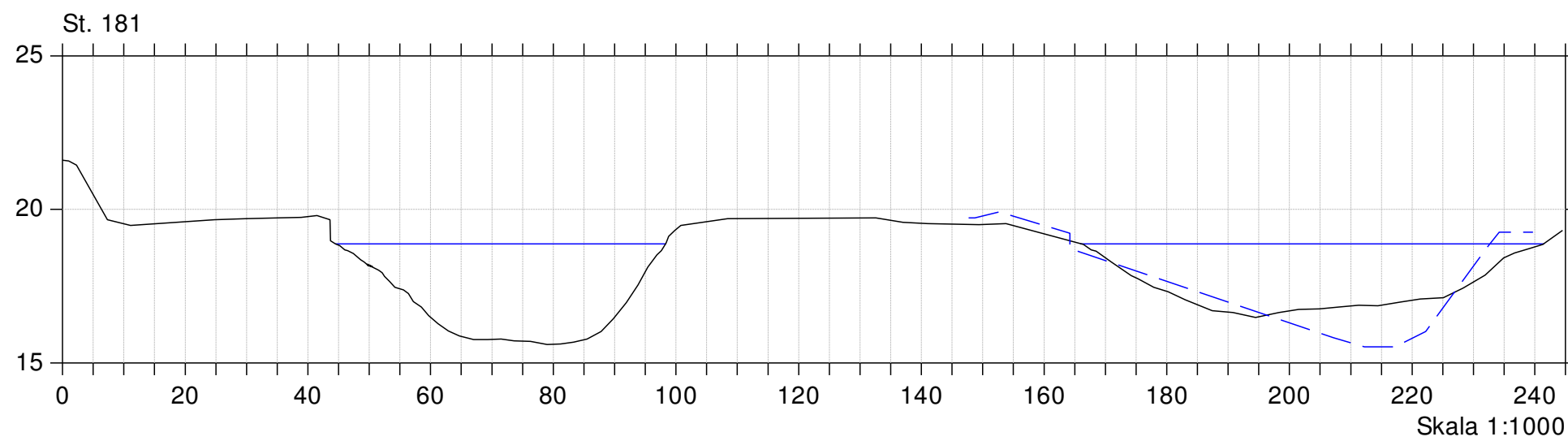
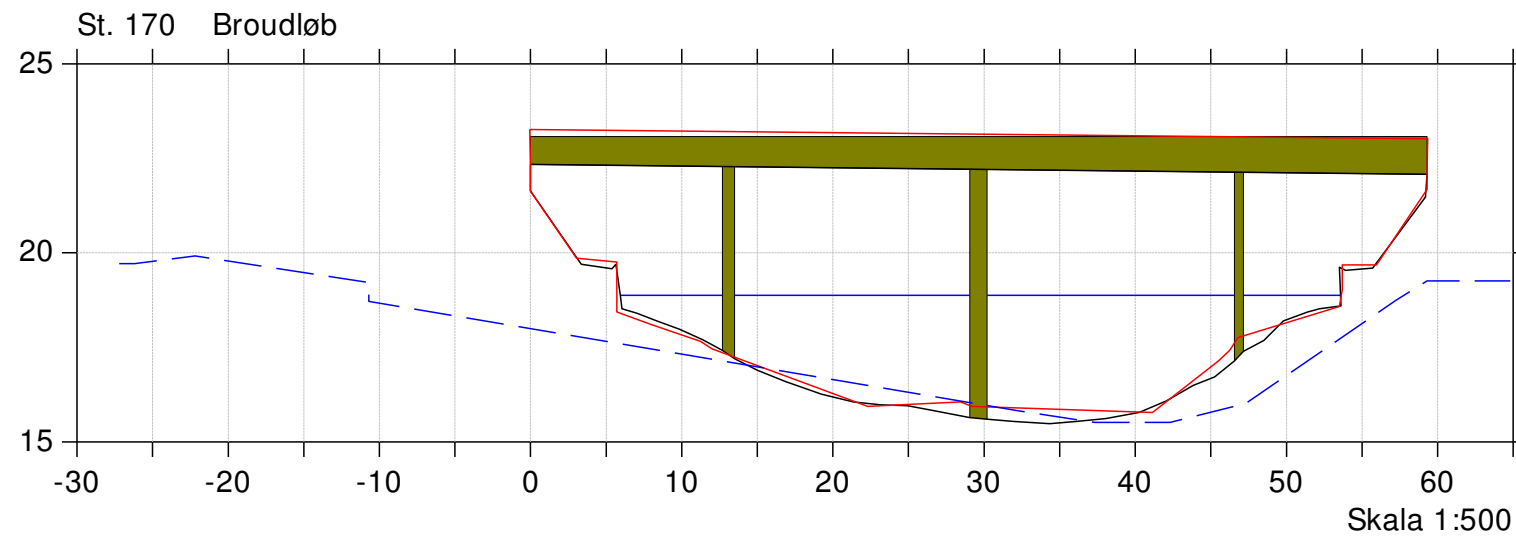


Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

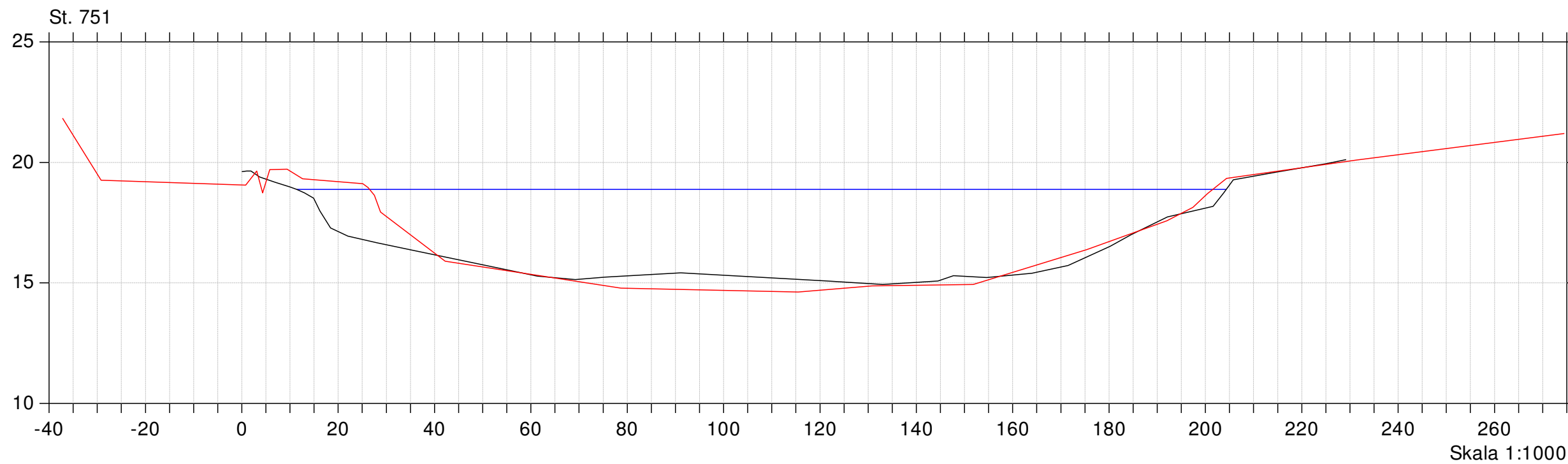
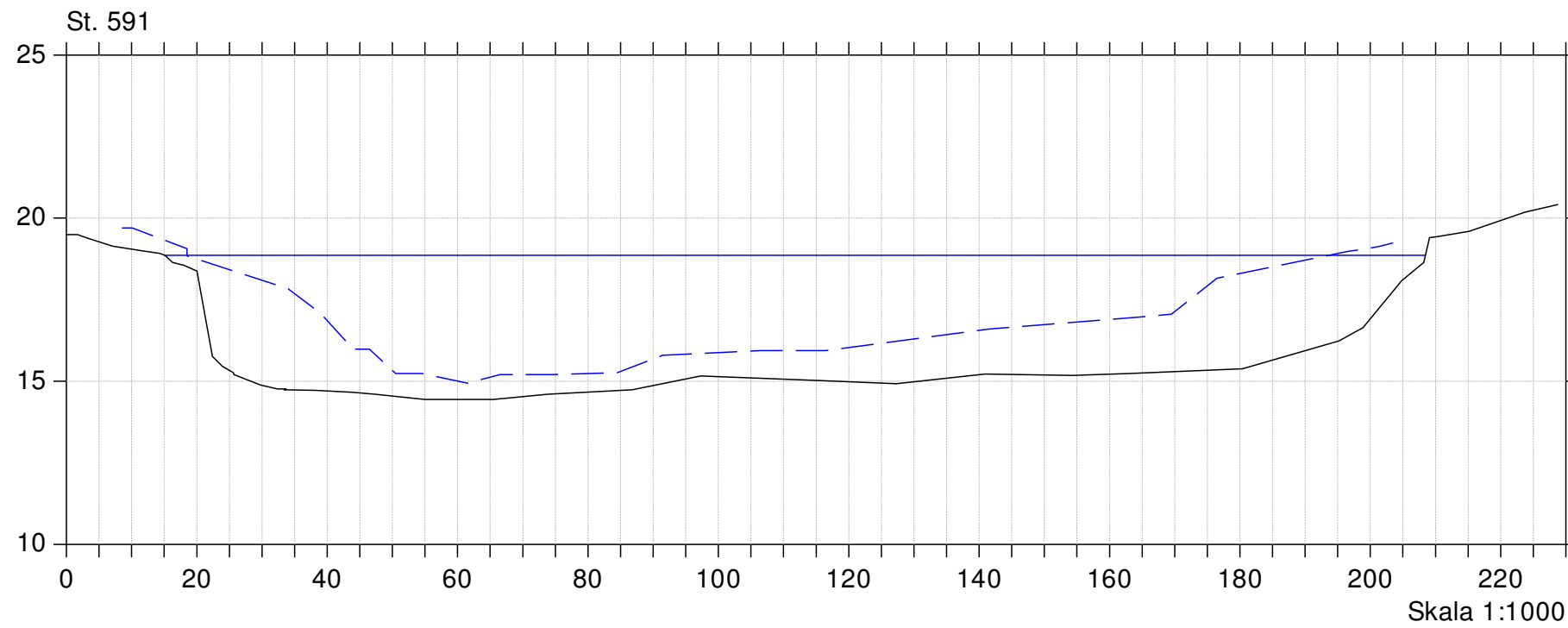
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



Gudenå

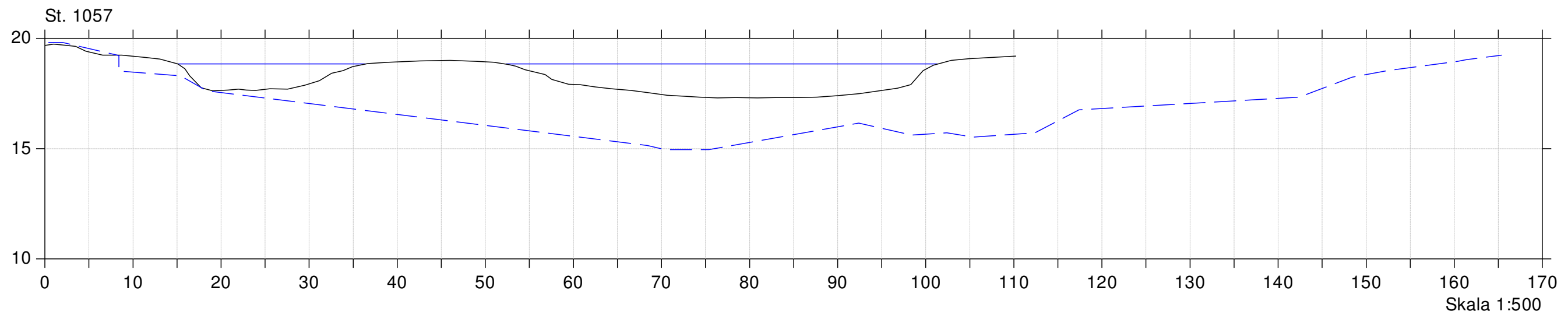
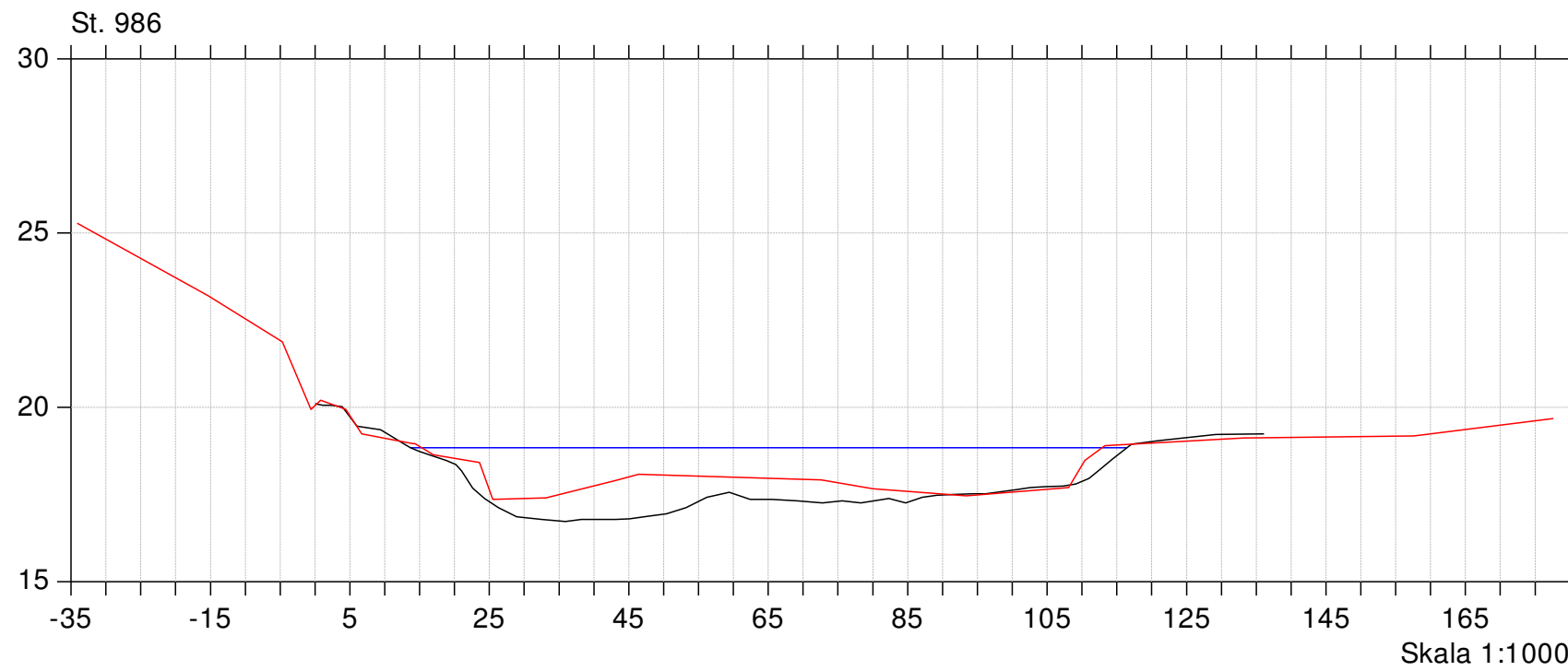
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



Gudenå

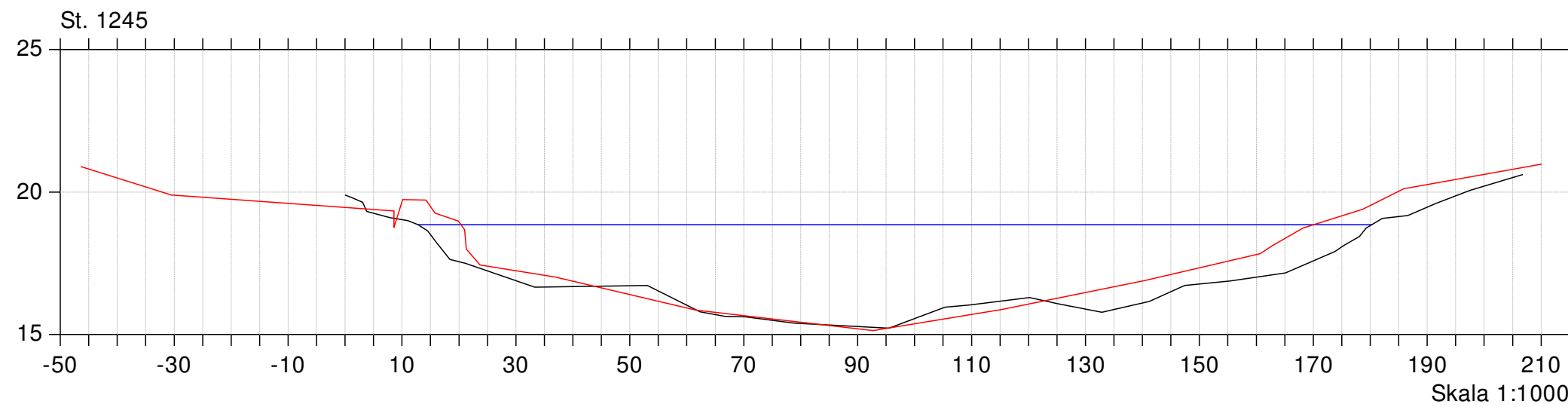
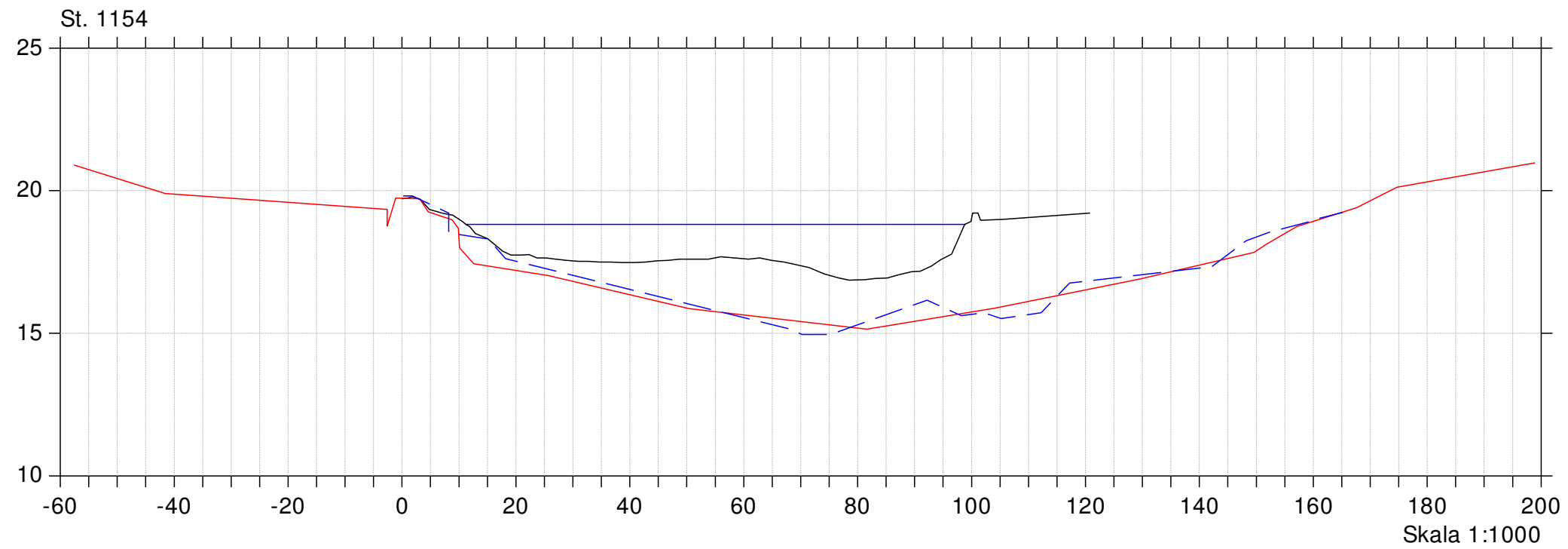
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



Gudenå

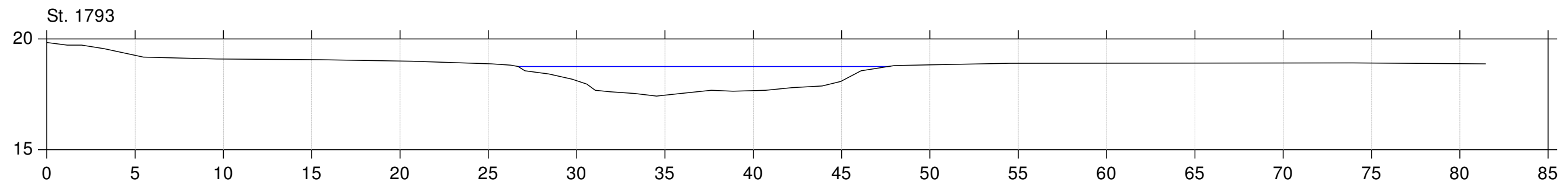
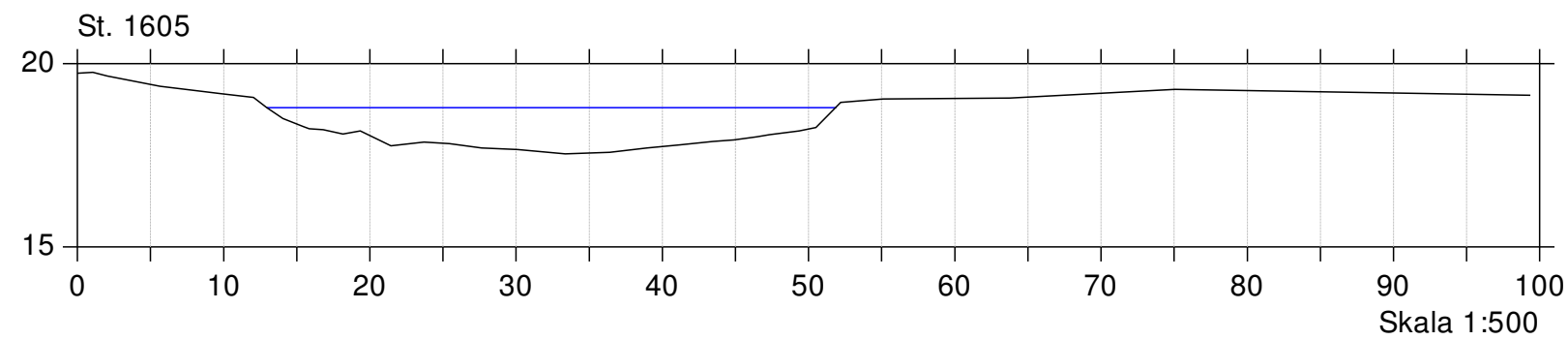
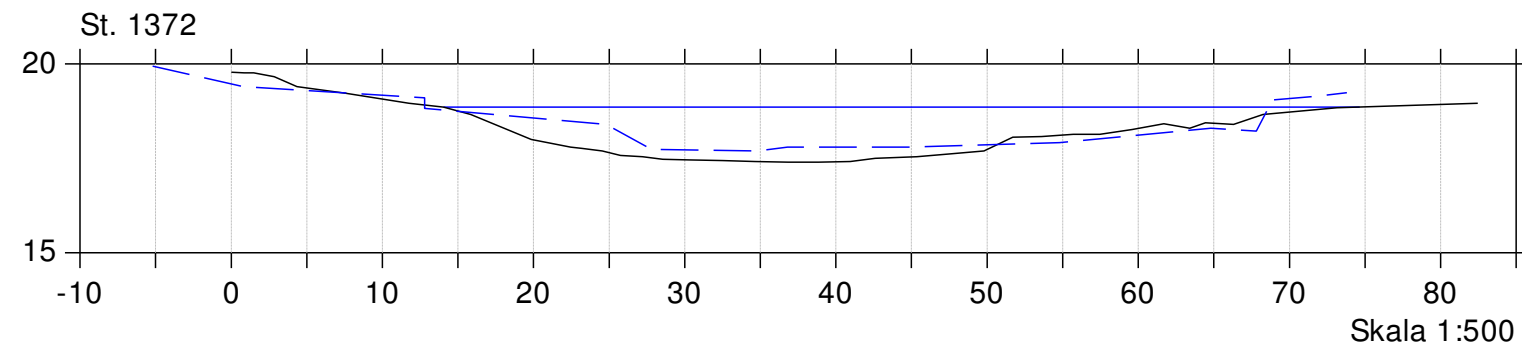
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



Gudenå

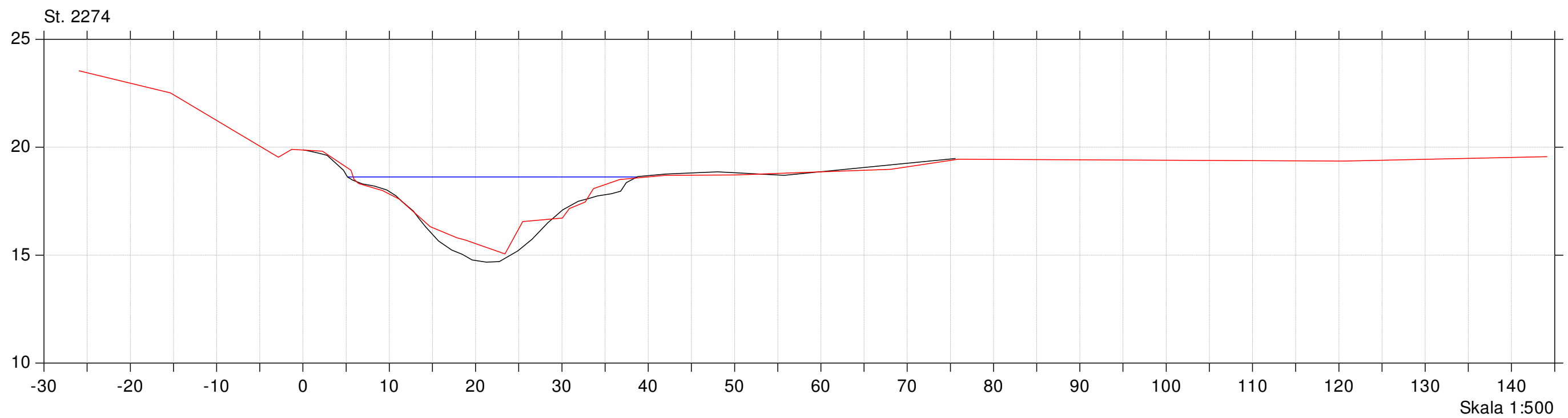
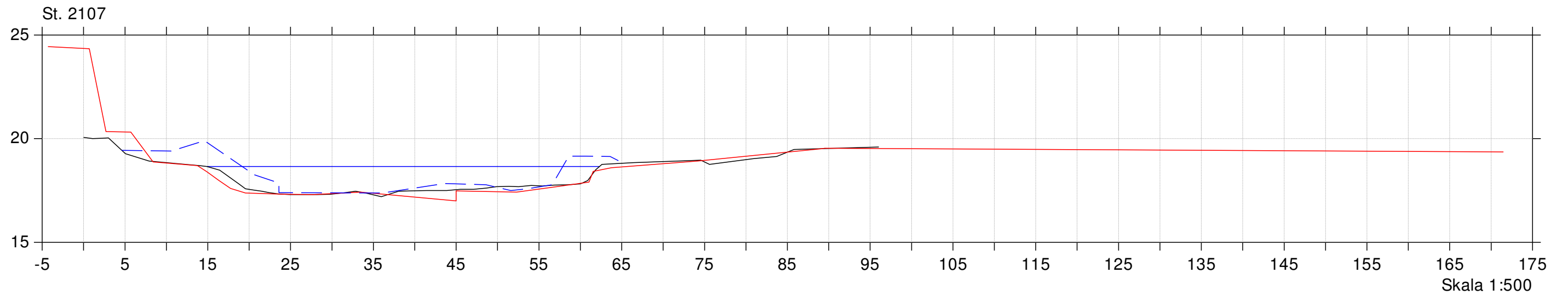
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



Gudenå

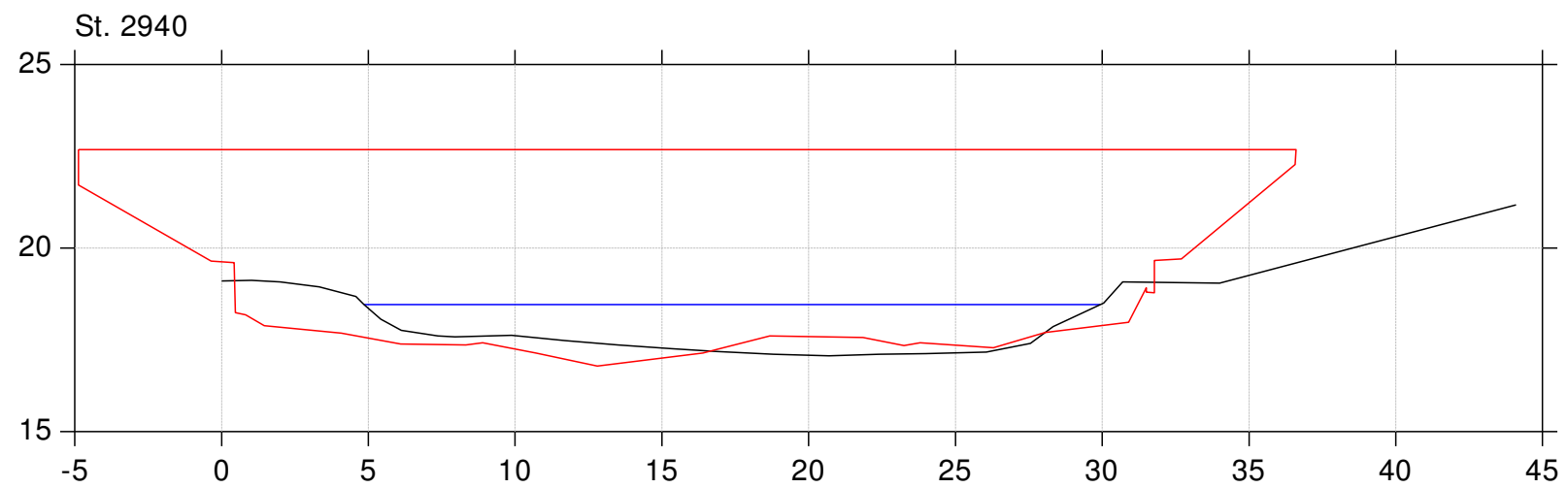
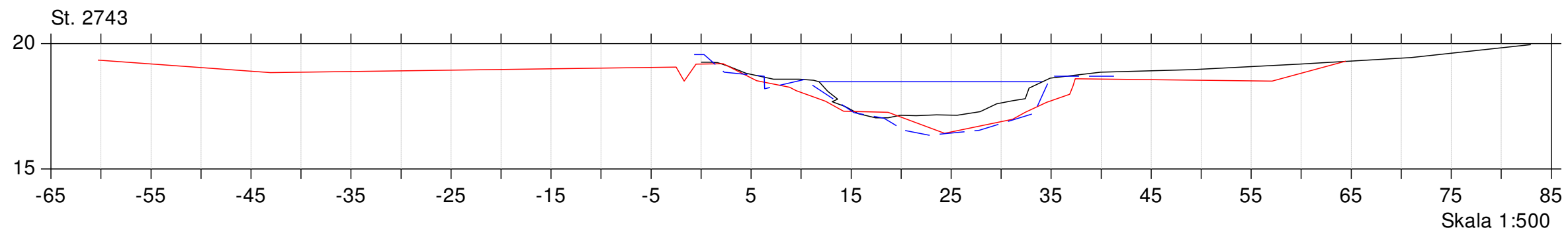
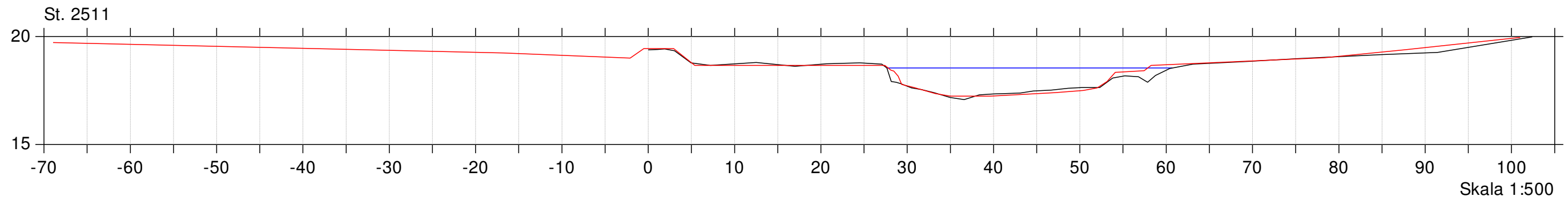
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Bilag 4

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

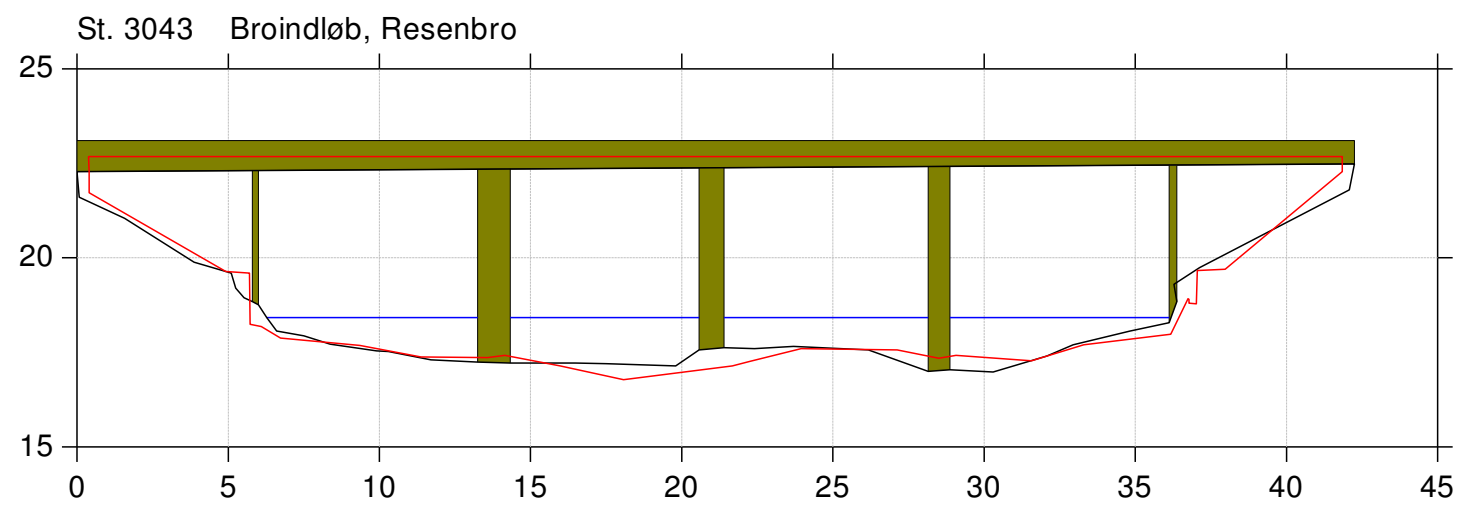
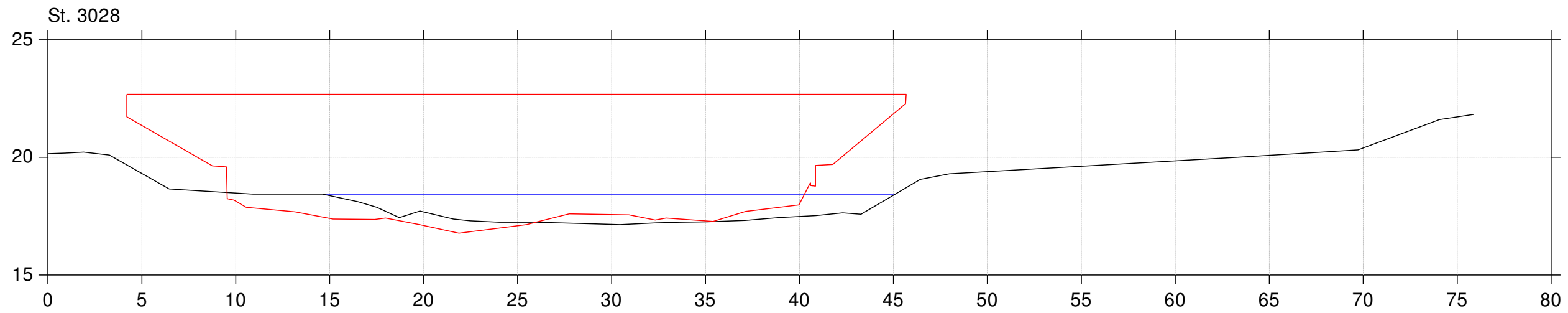


Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

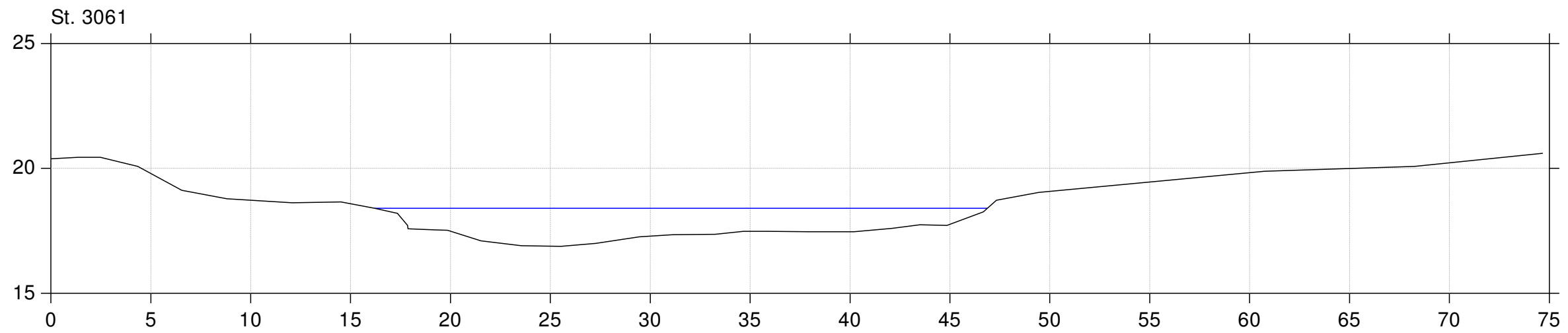
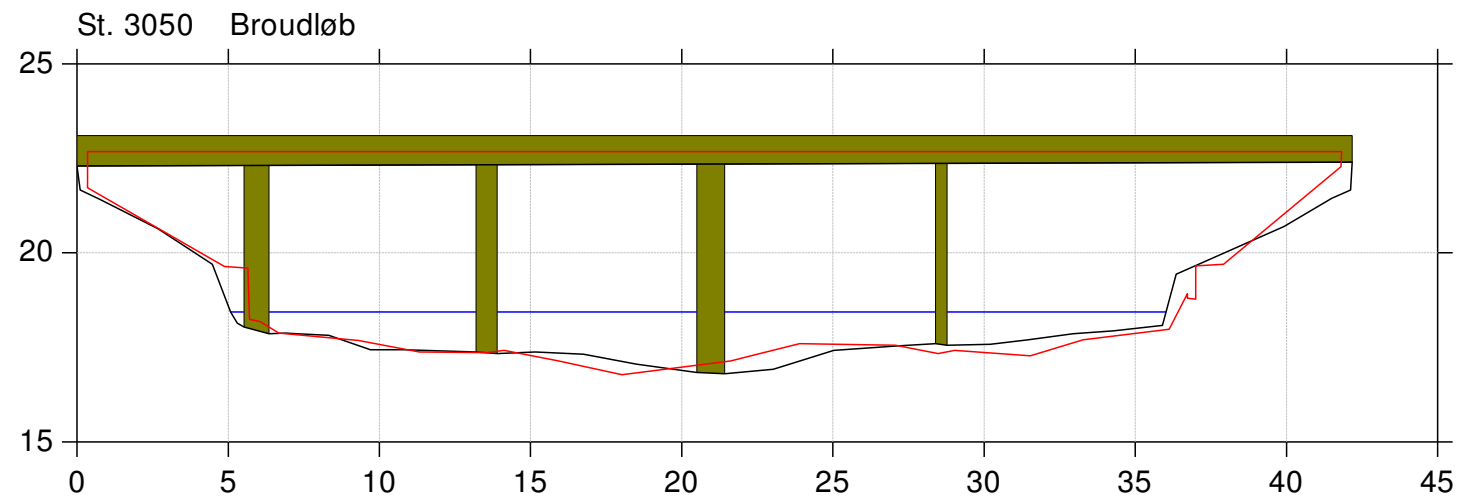
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4

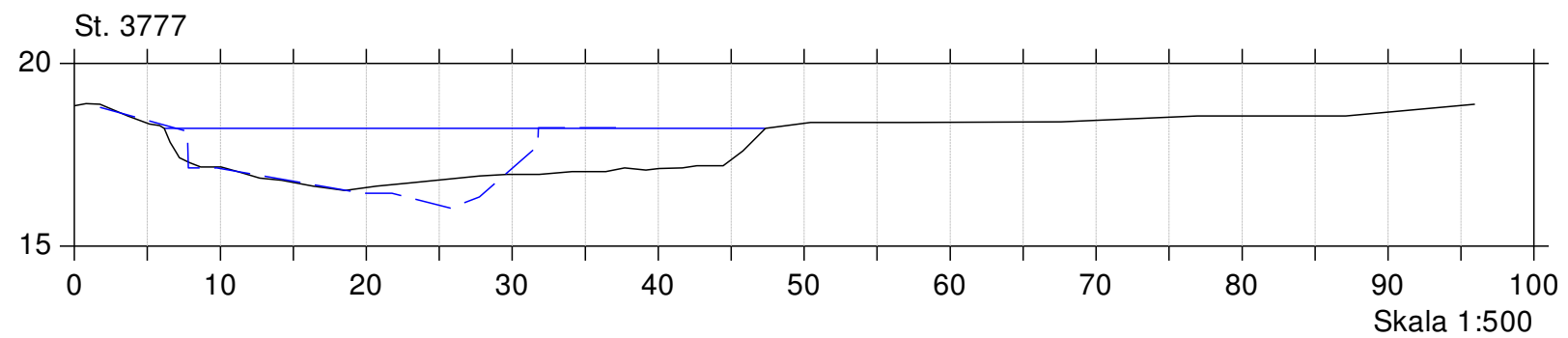
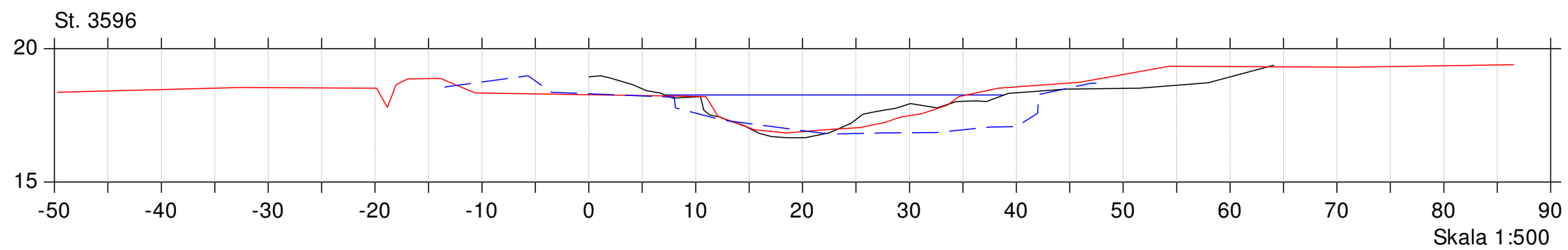
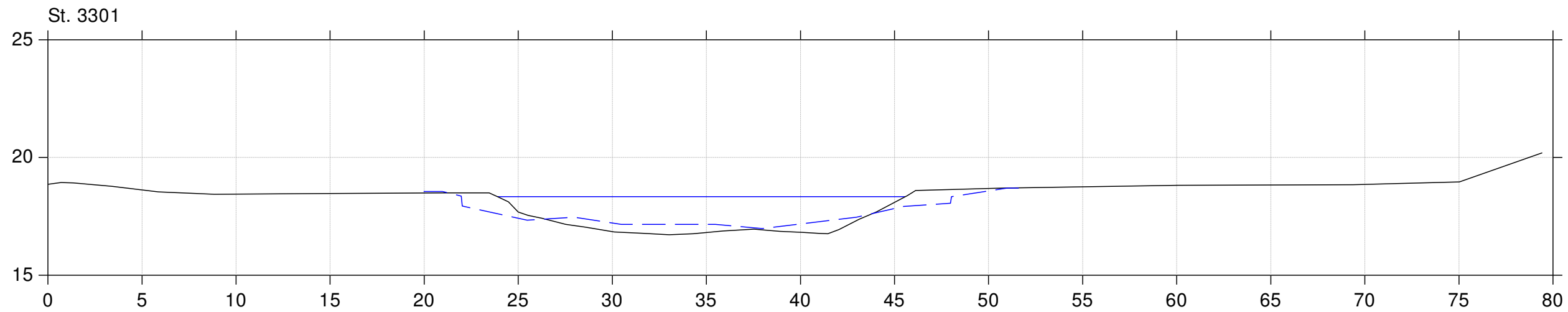


Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

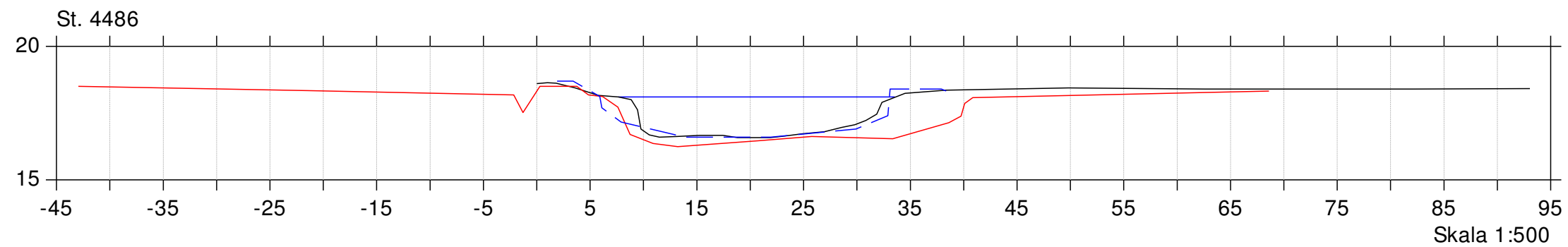
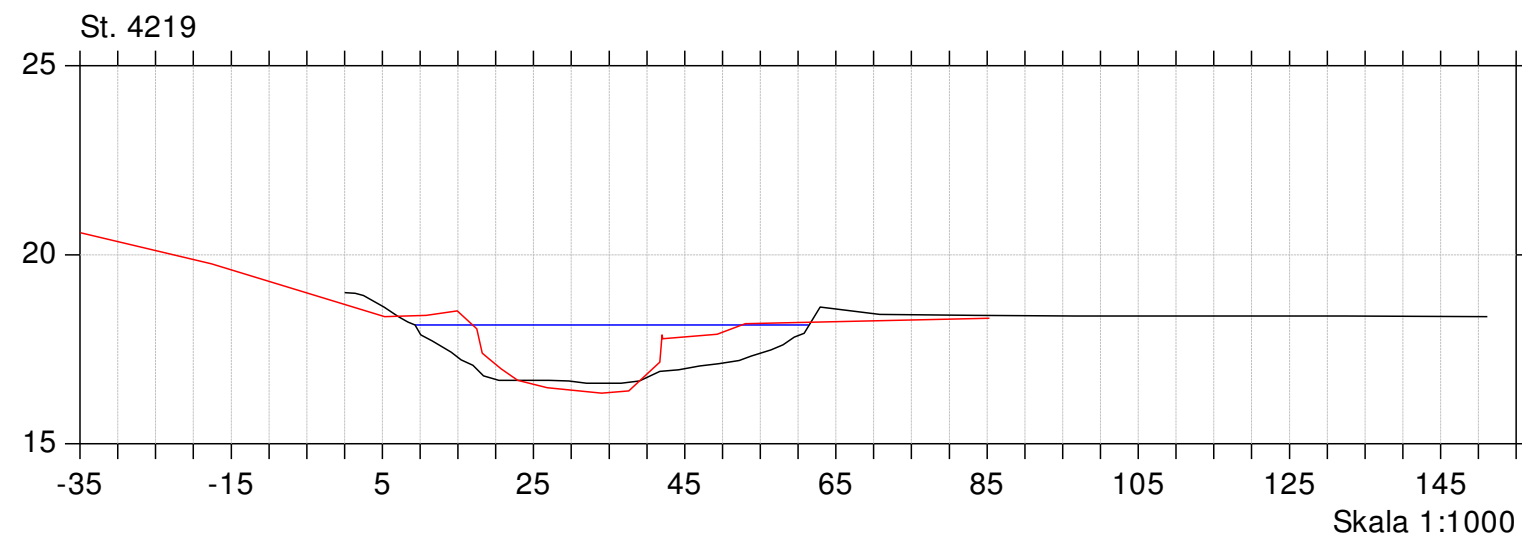
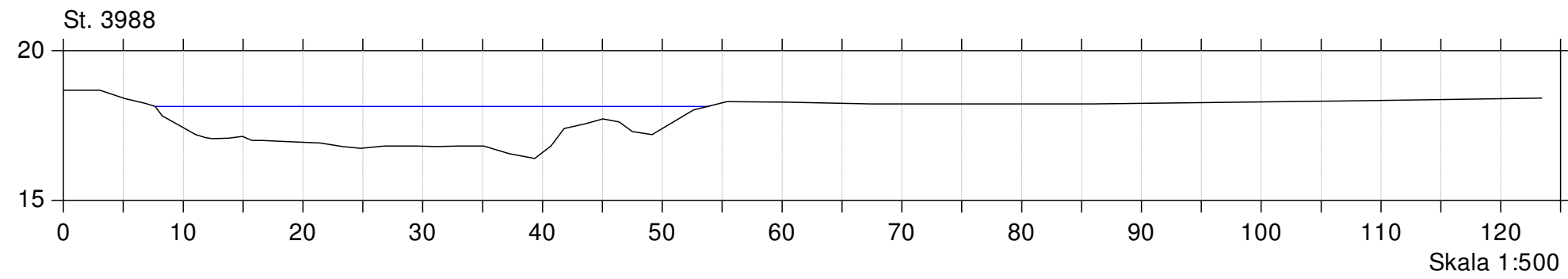
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



Gudenå

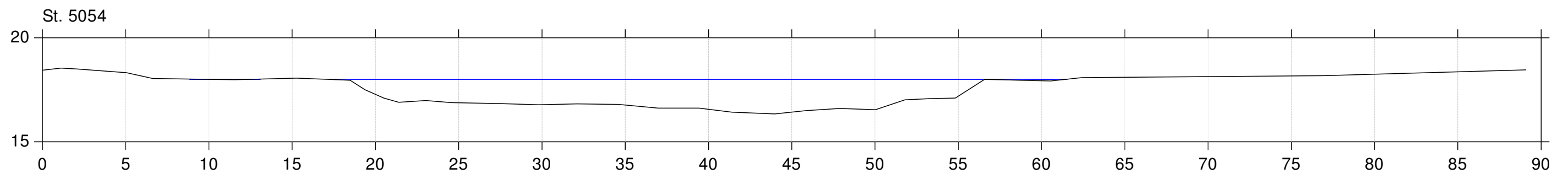
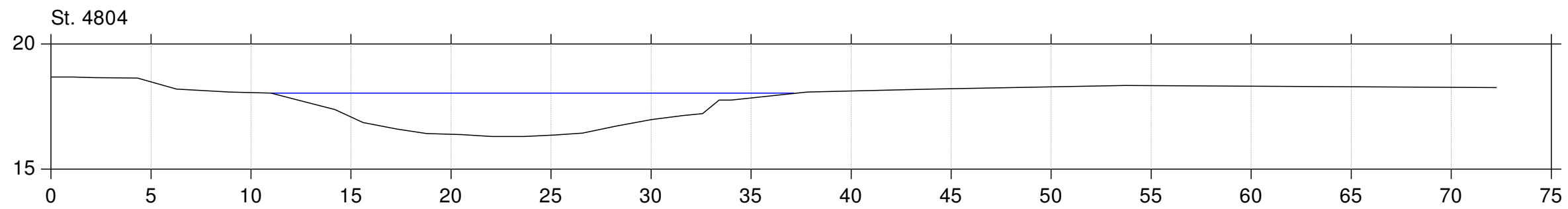
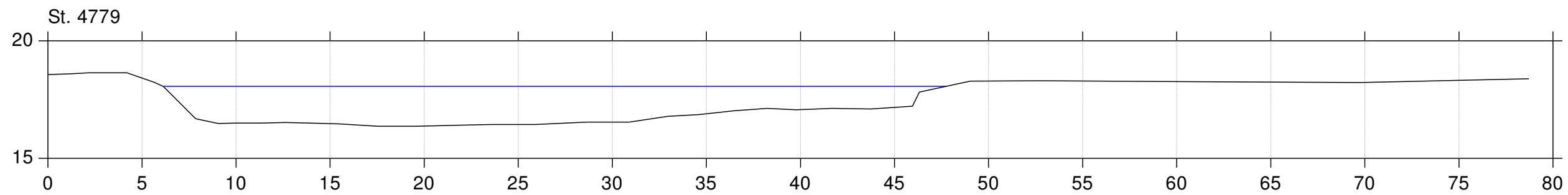
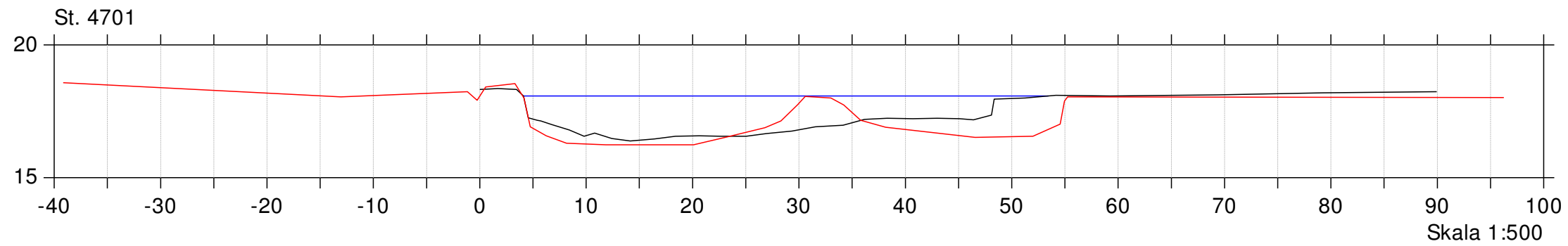
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4

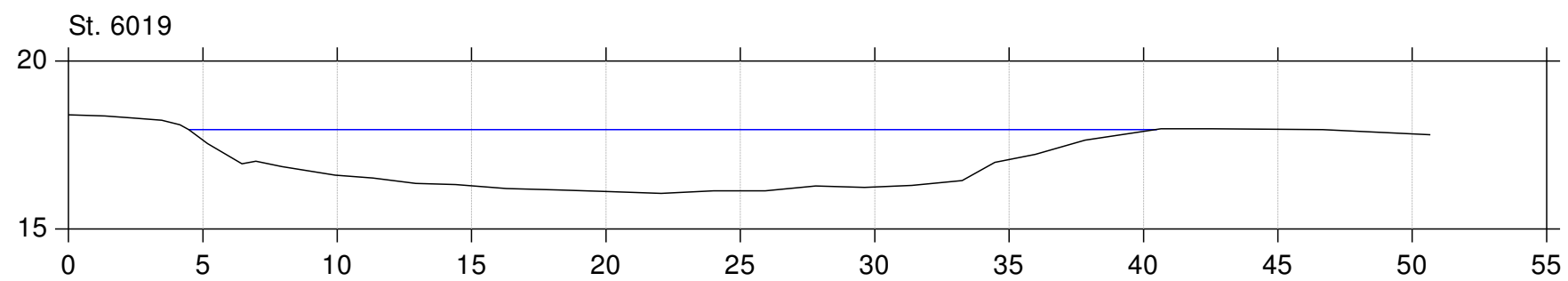
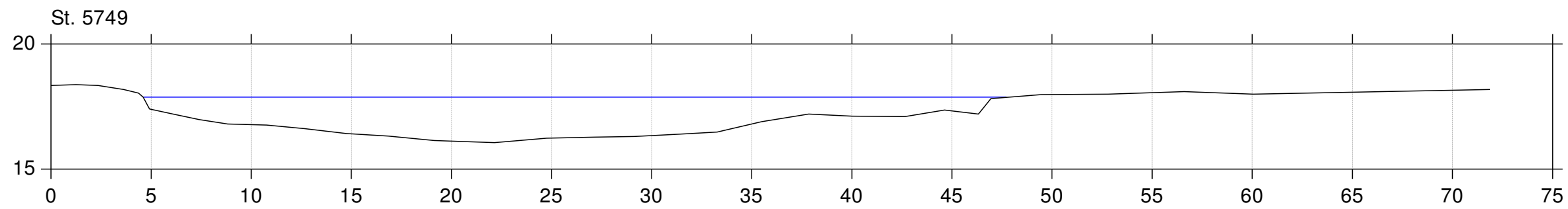
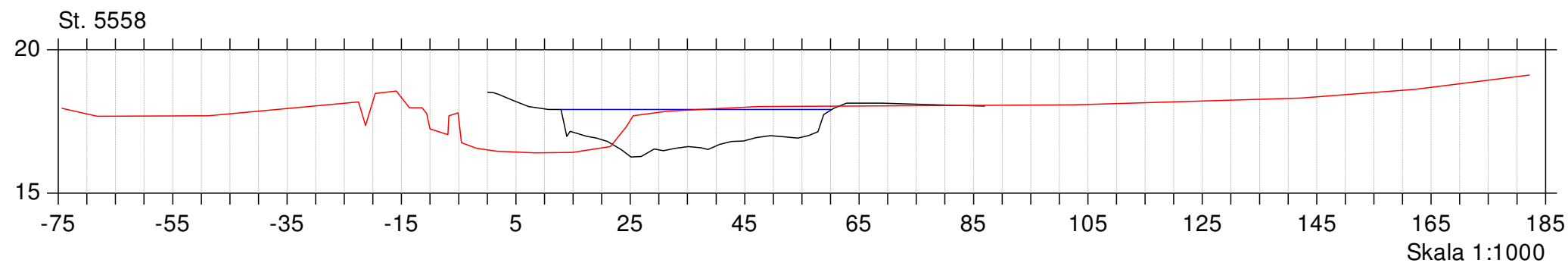
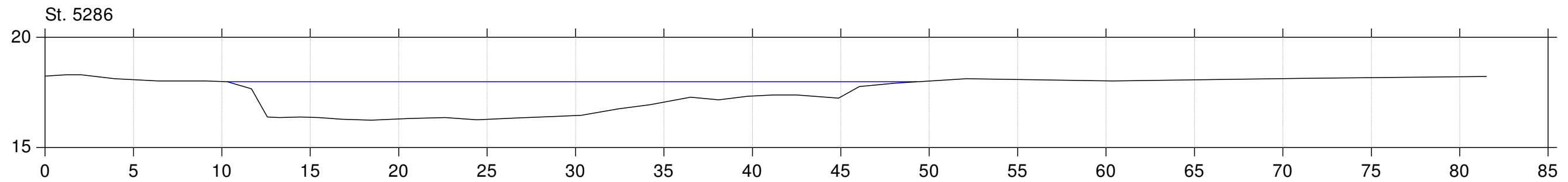


Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

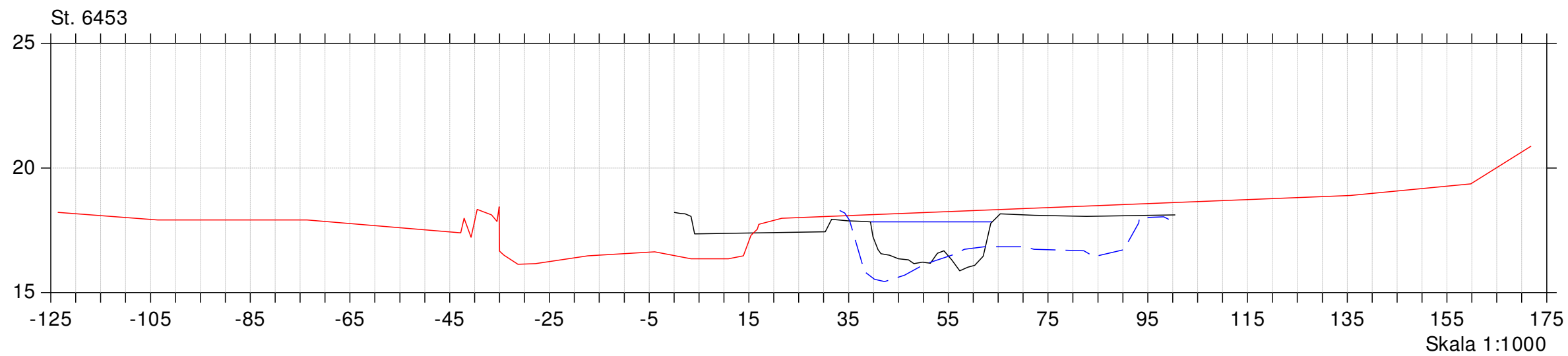
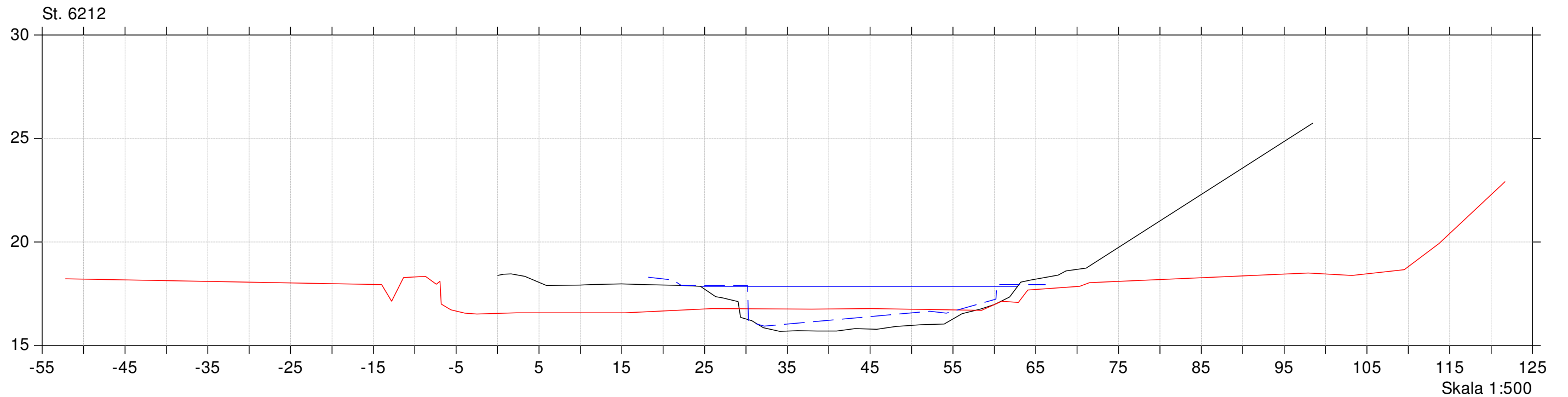


Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

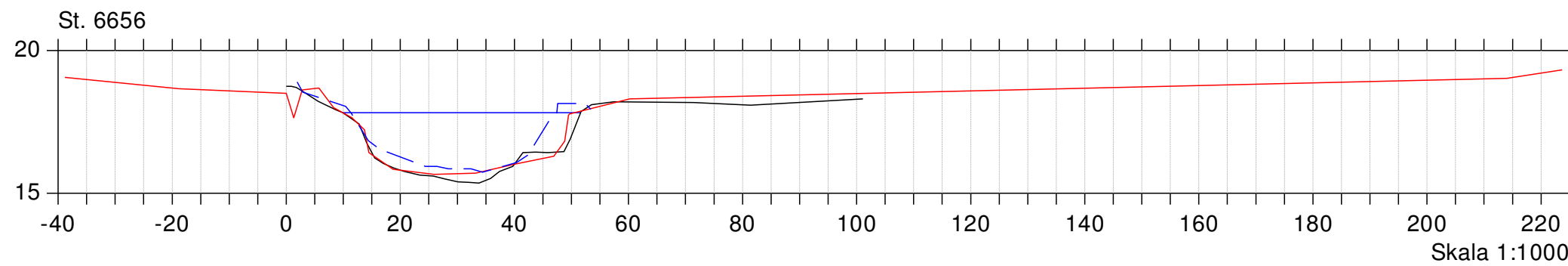
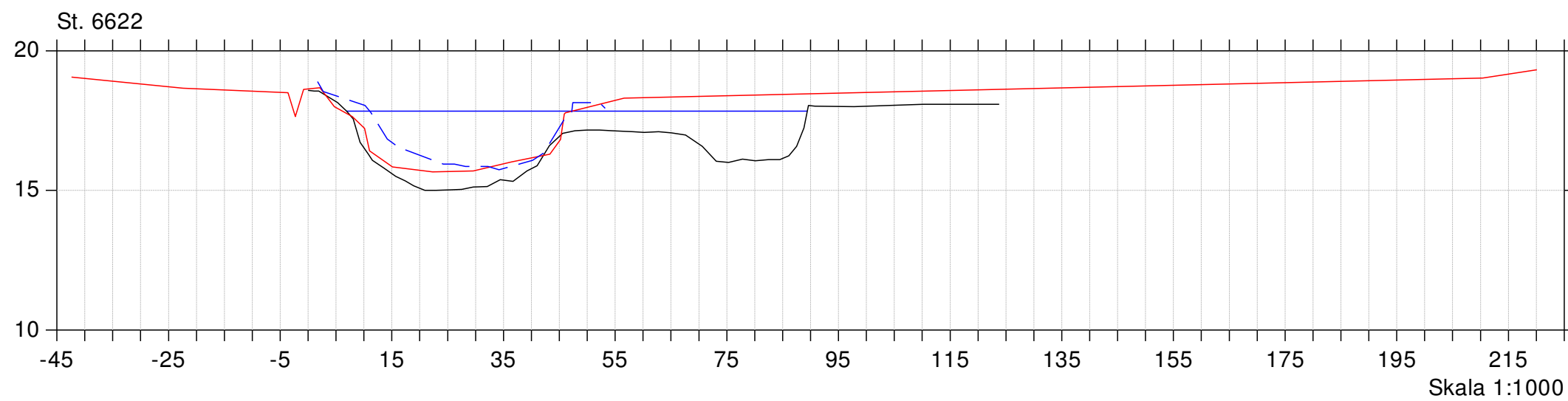
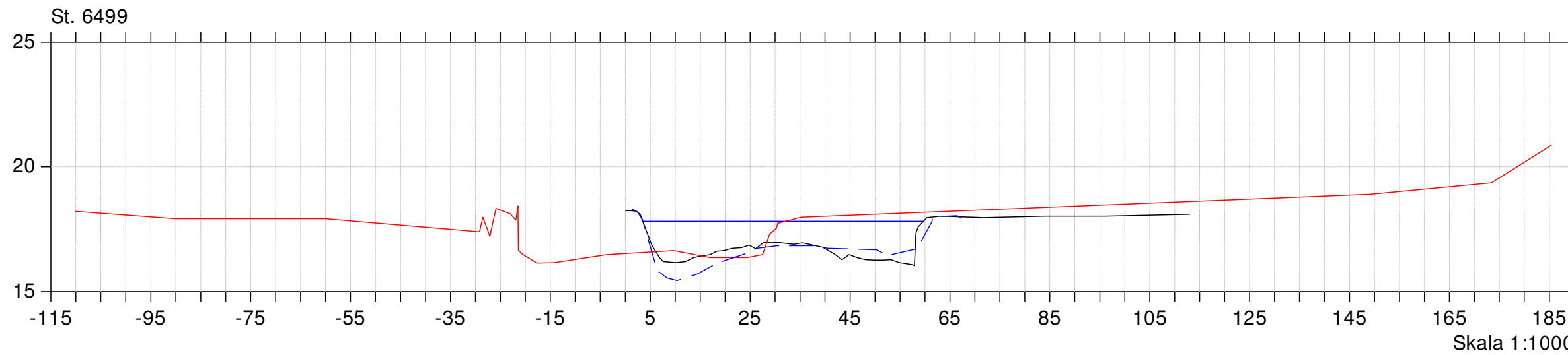
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4

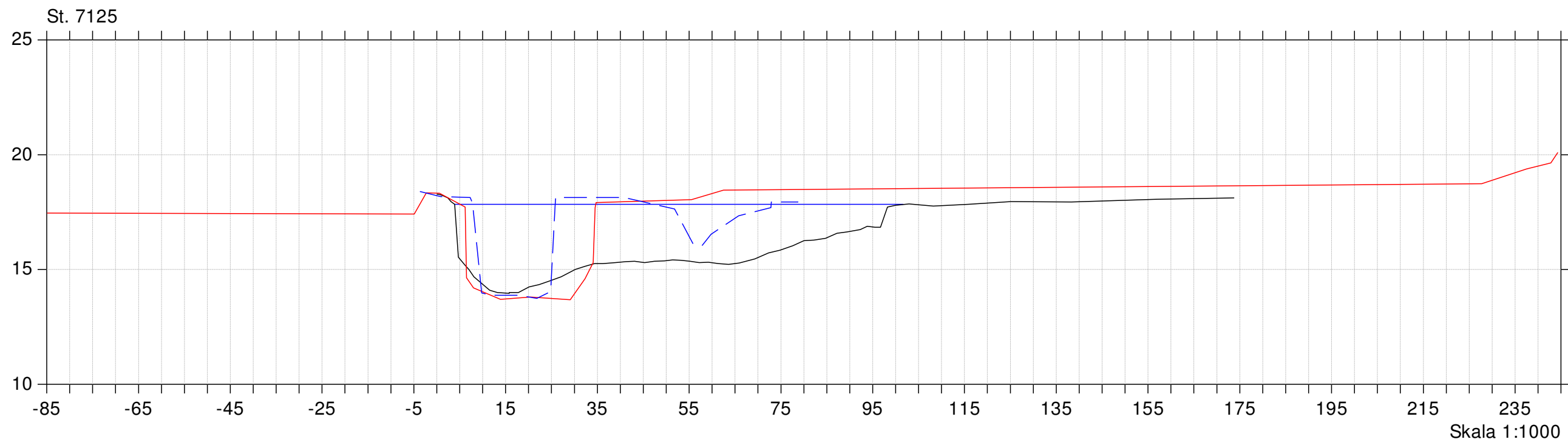
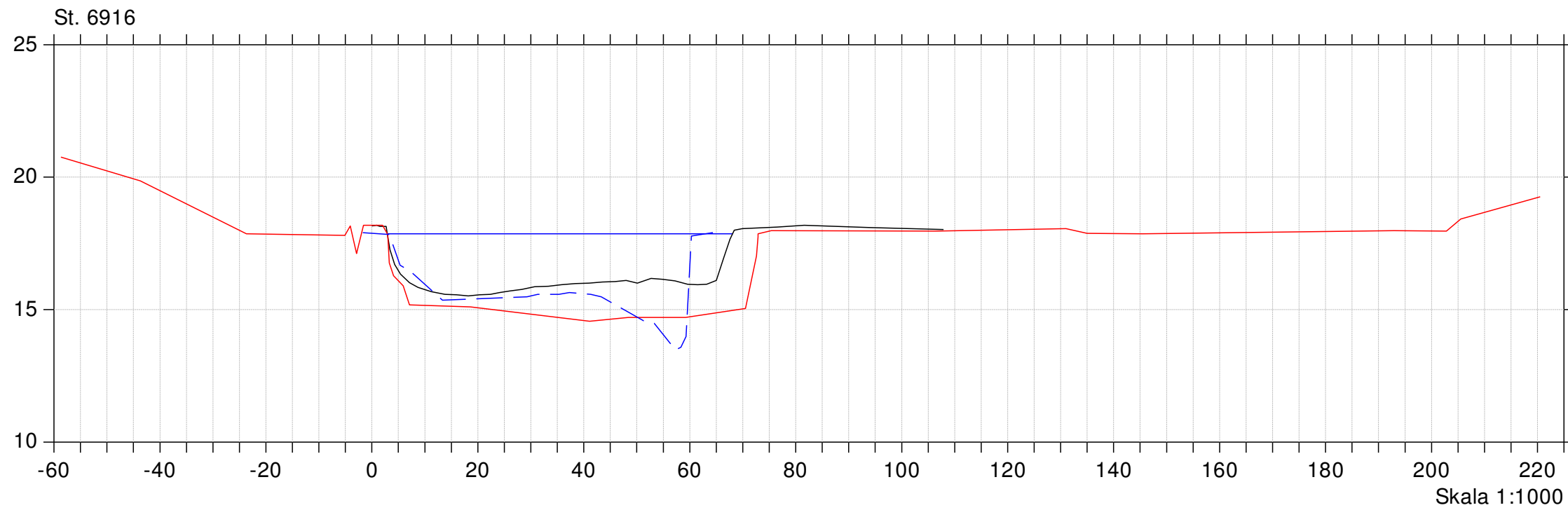


Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

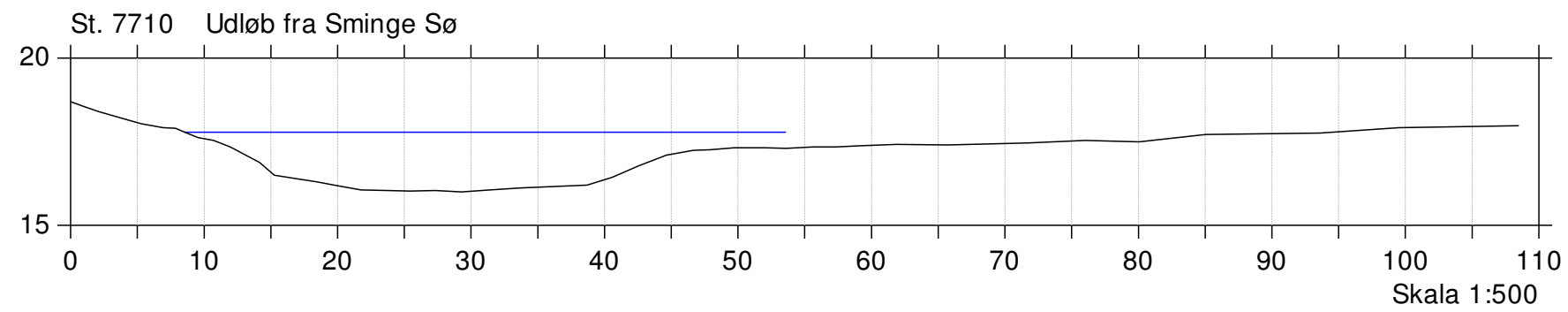
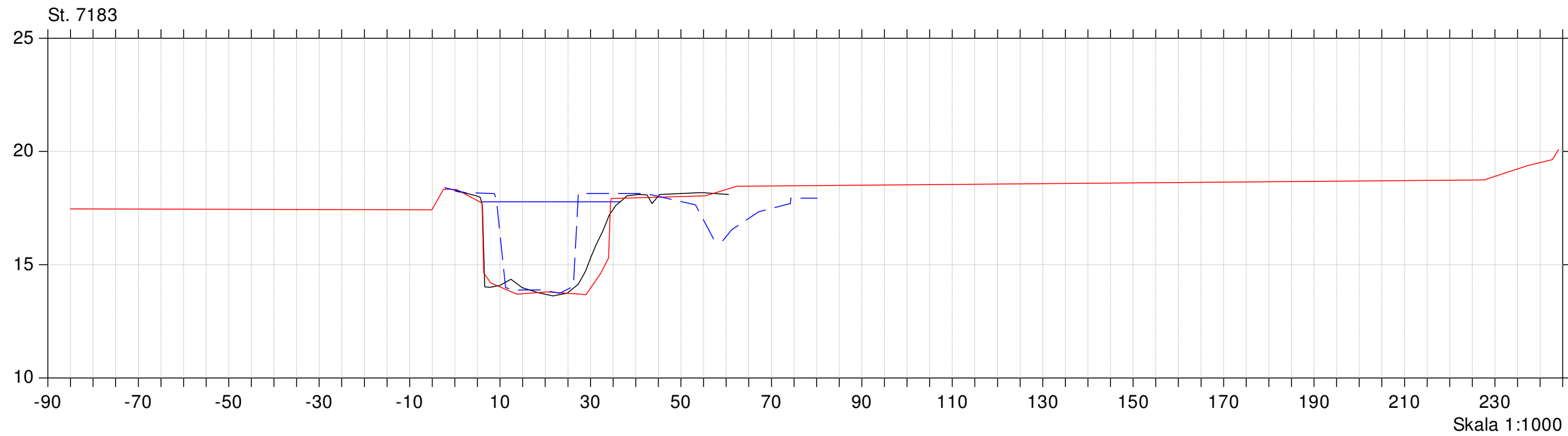


Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

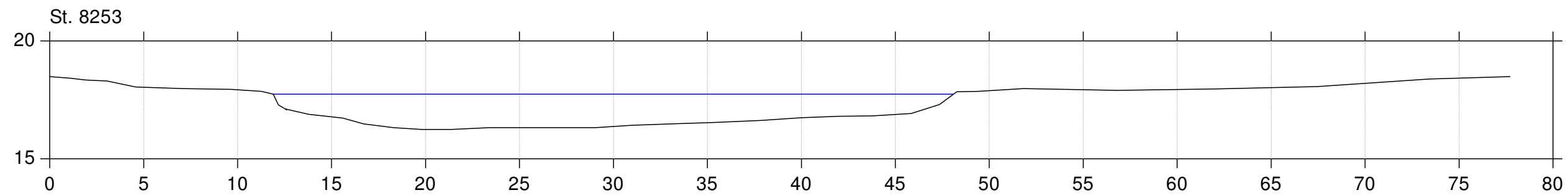
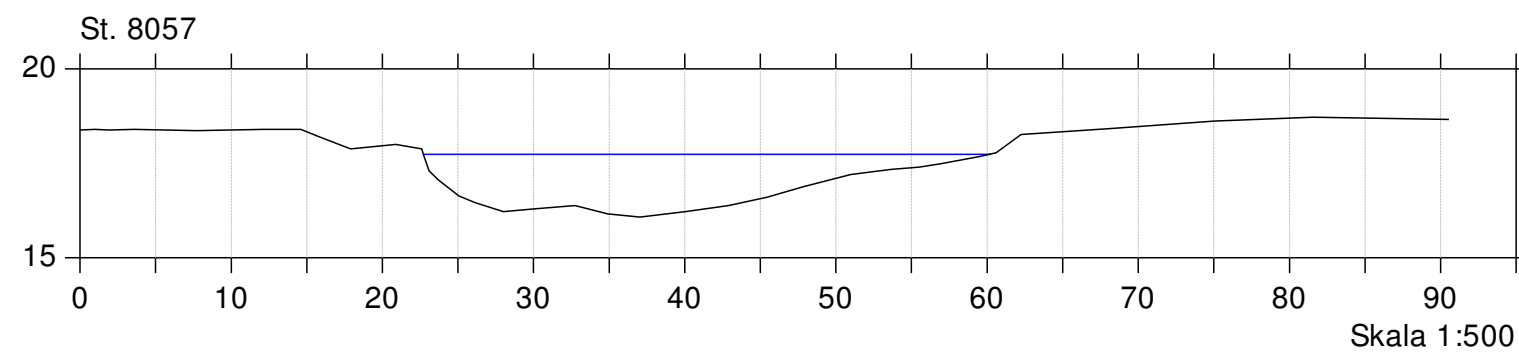
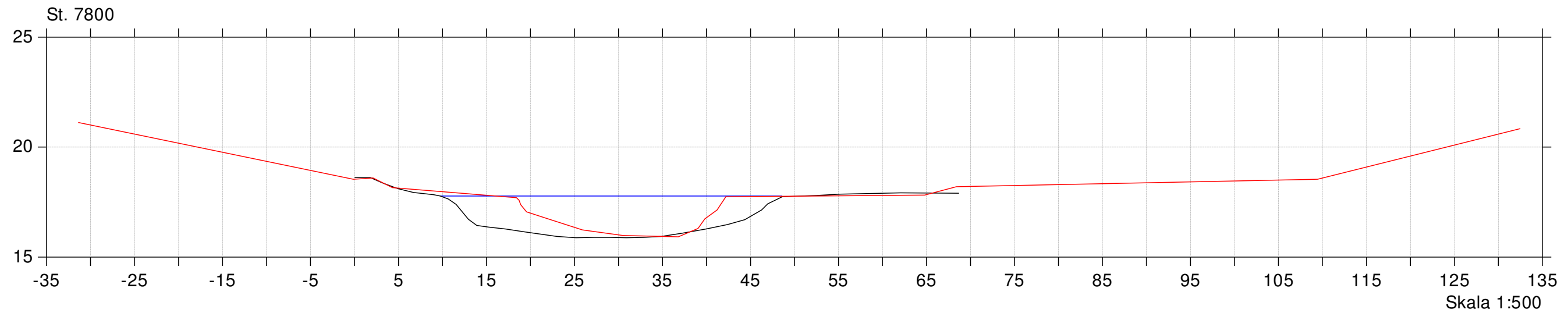


Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

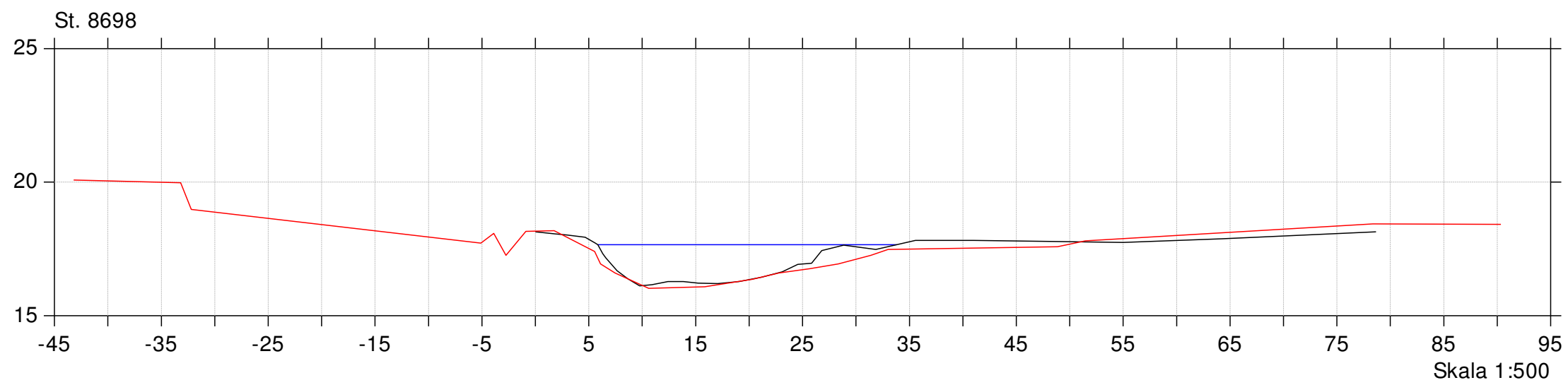
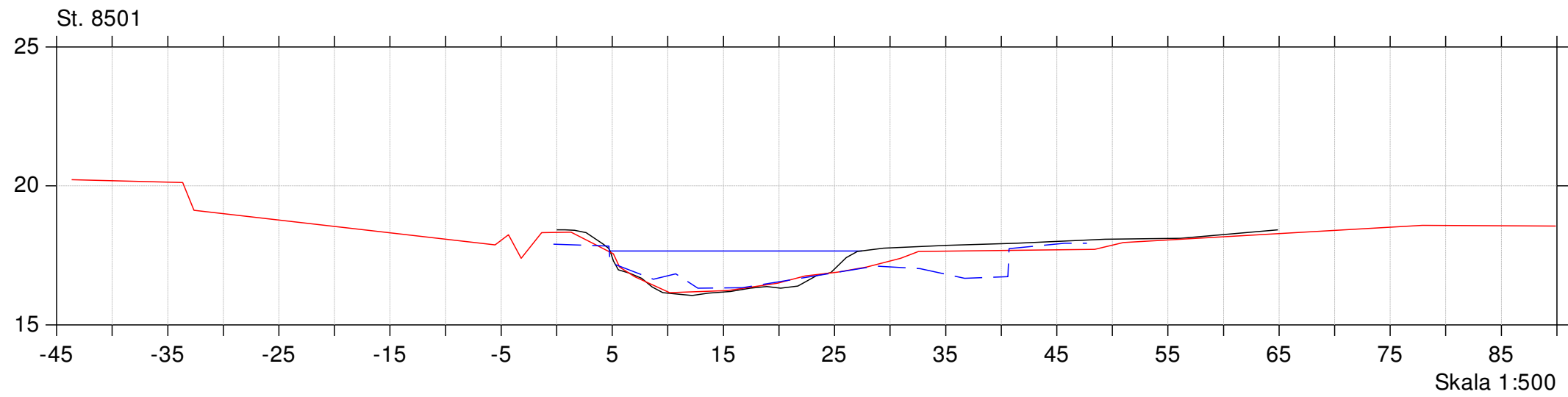
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4

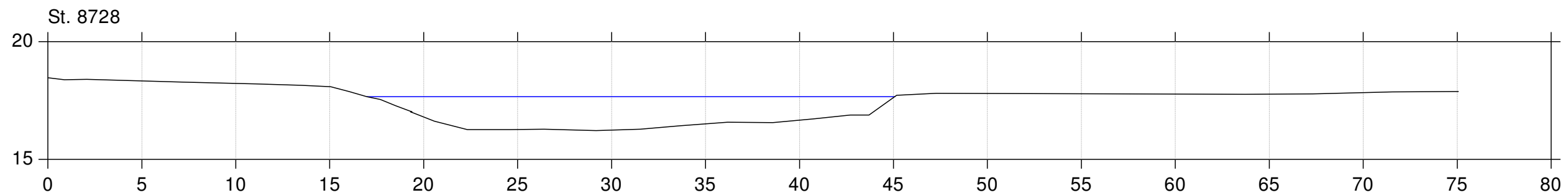
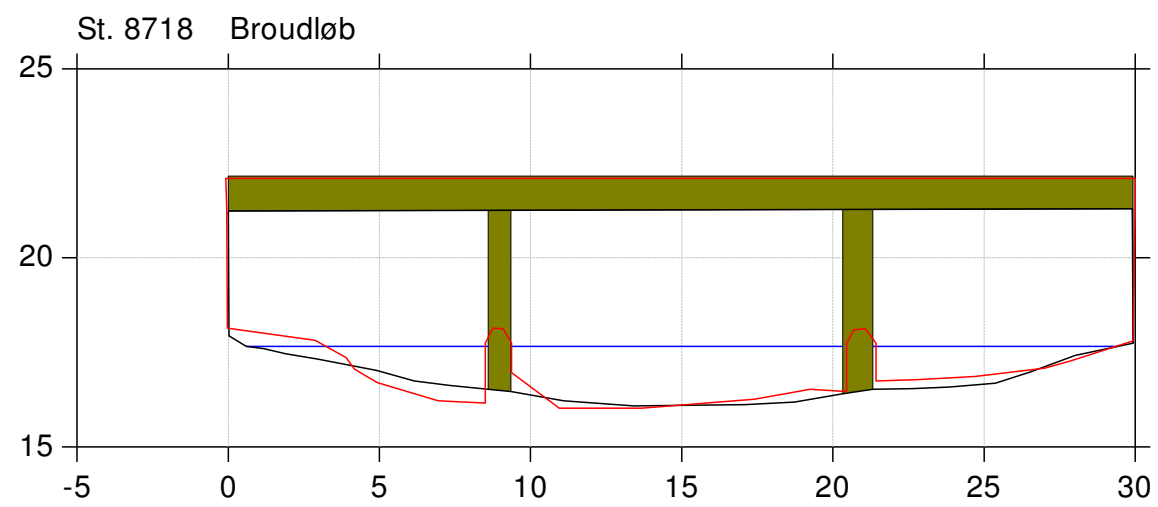
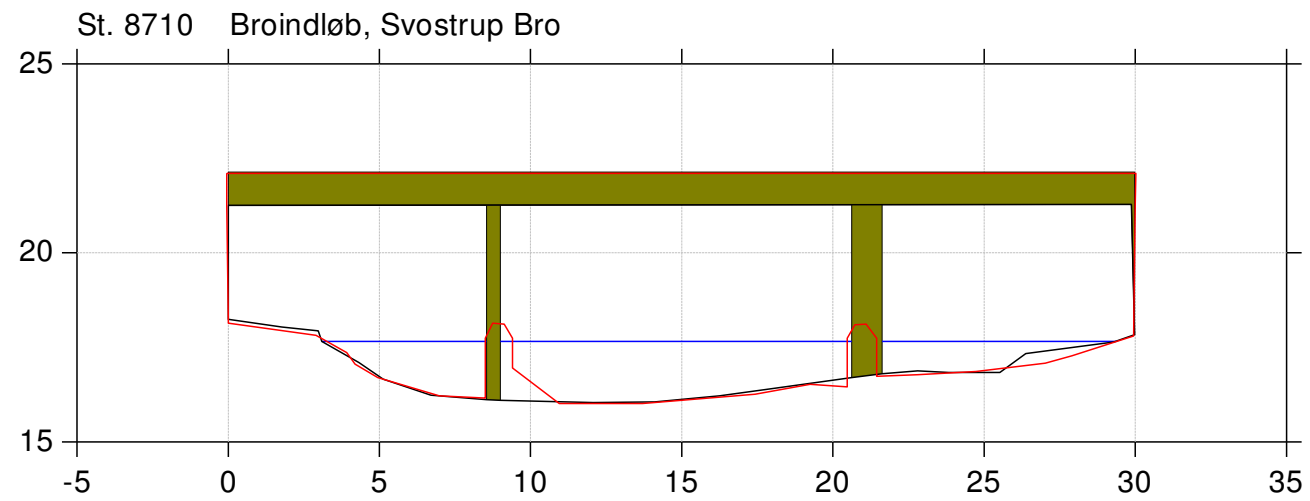


Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

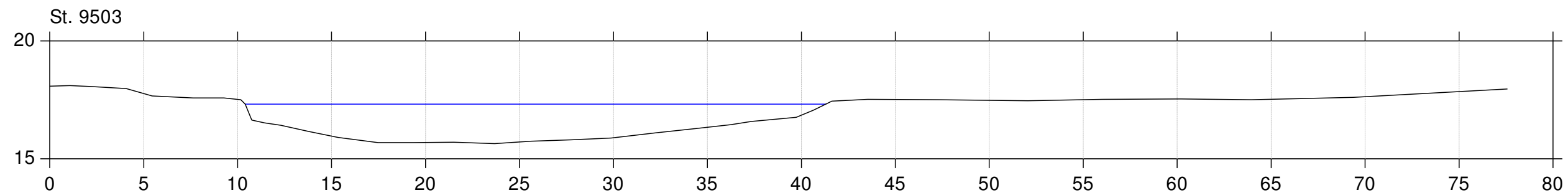
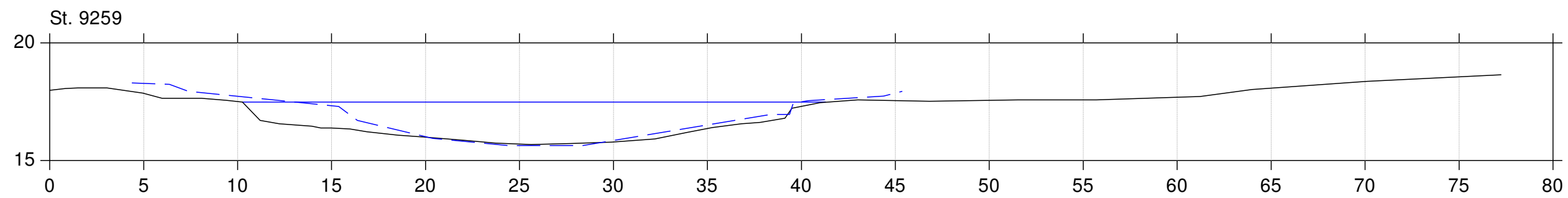
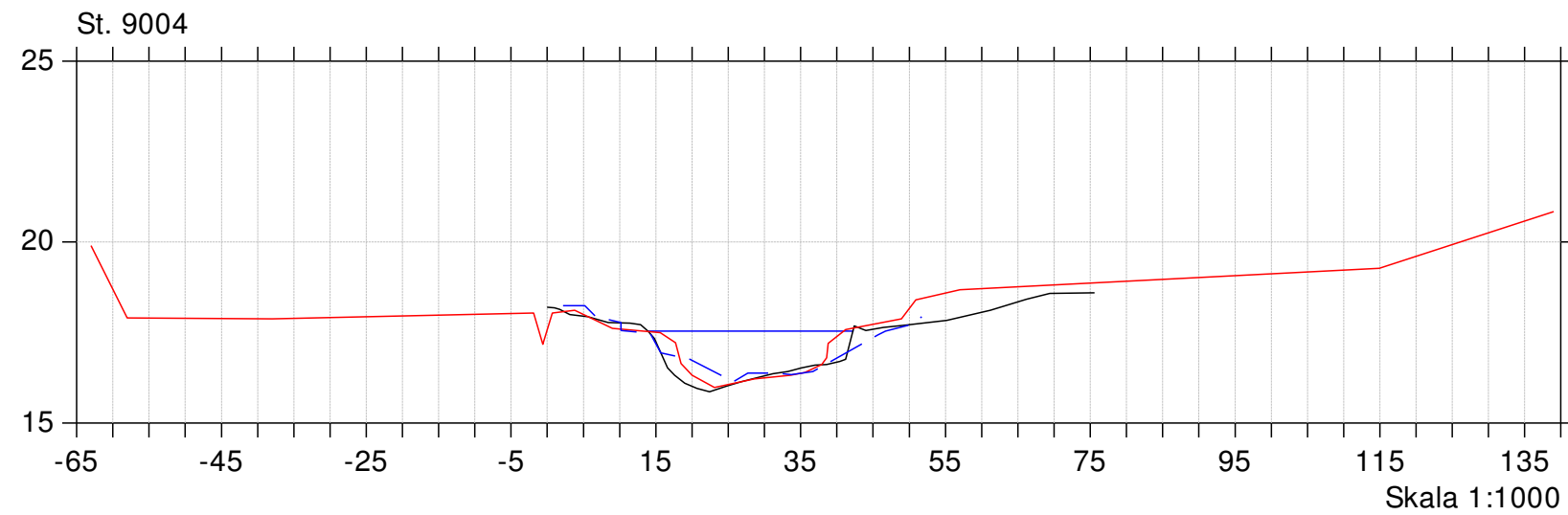


Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

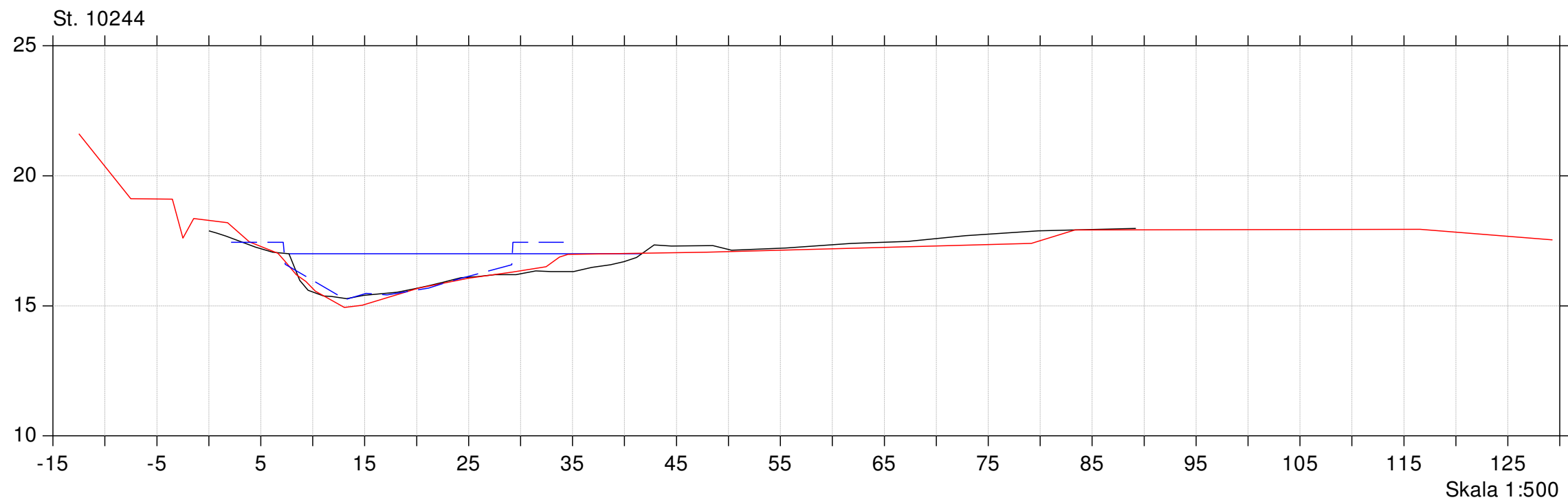
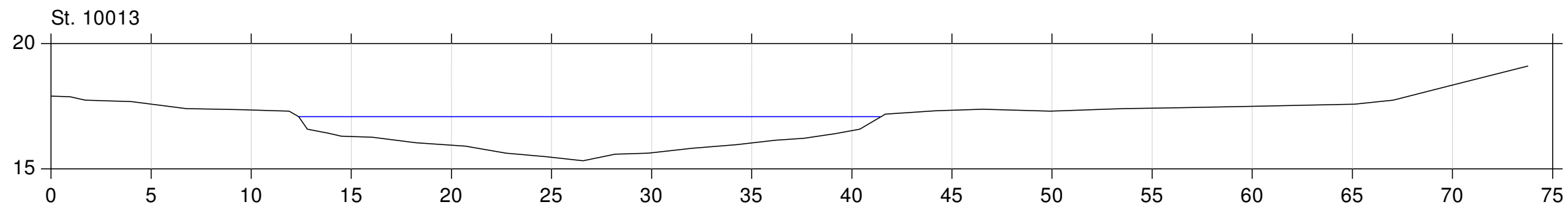
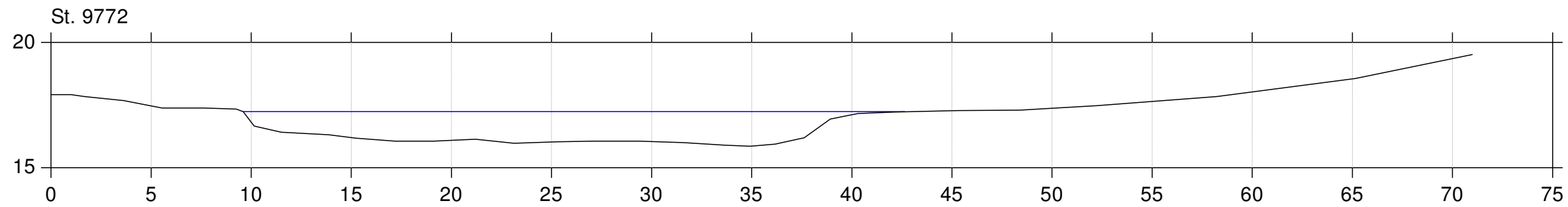
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



Gudenå

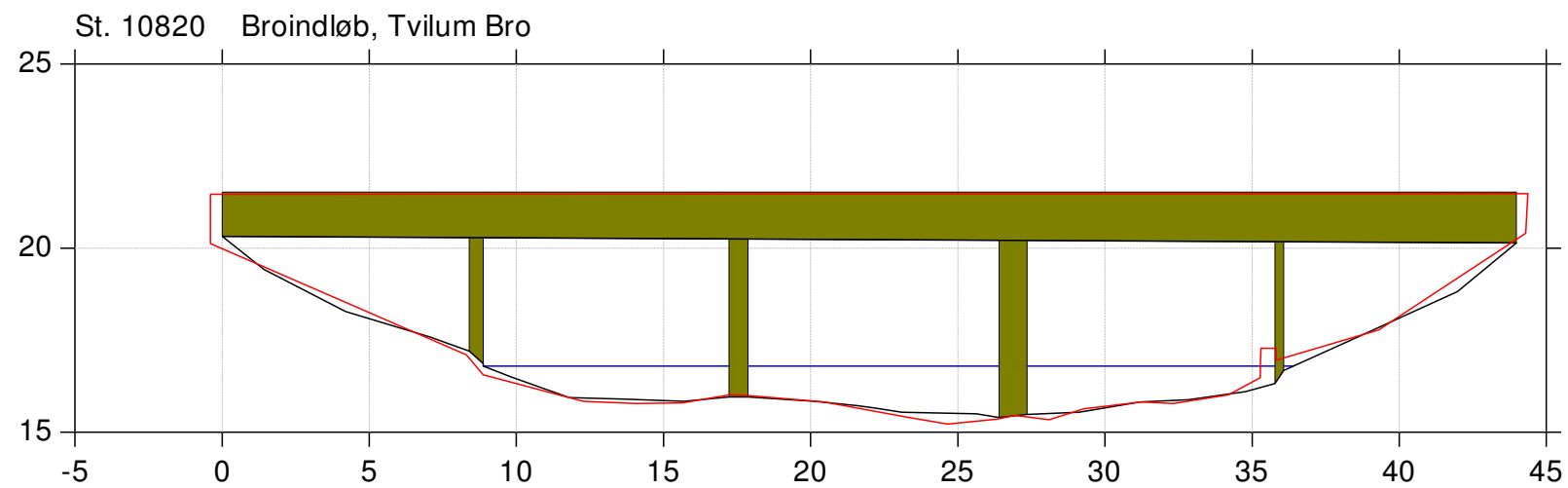
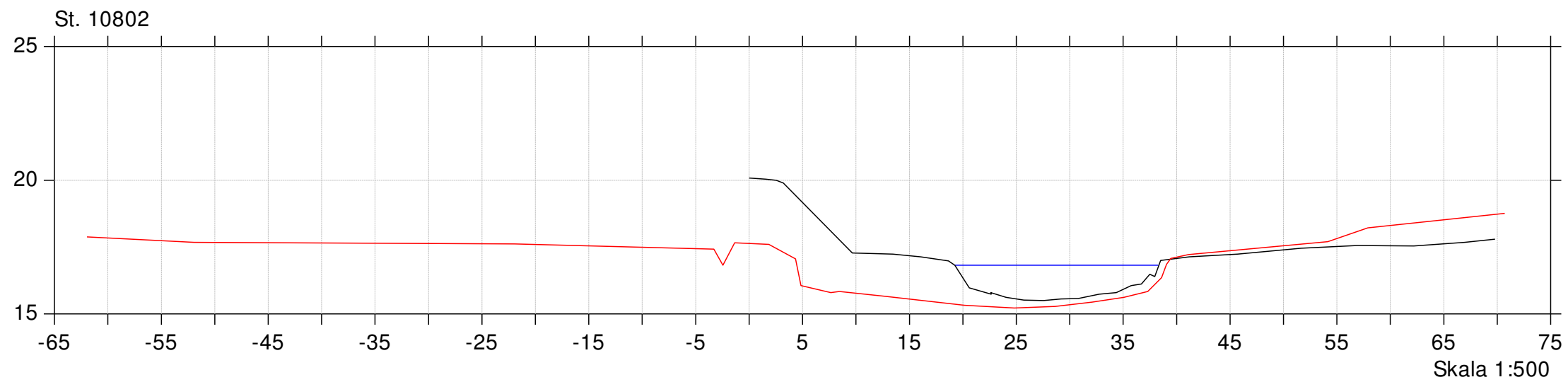
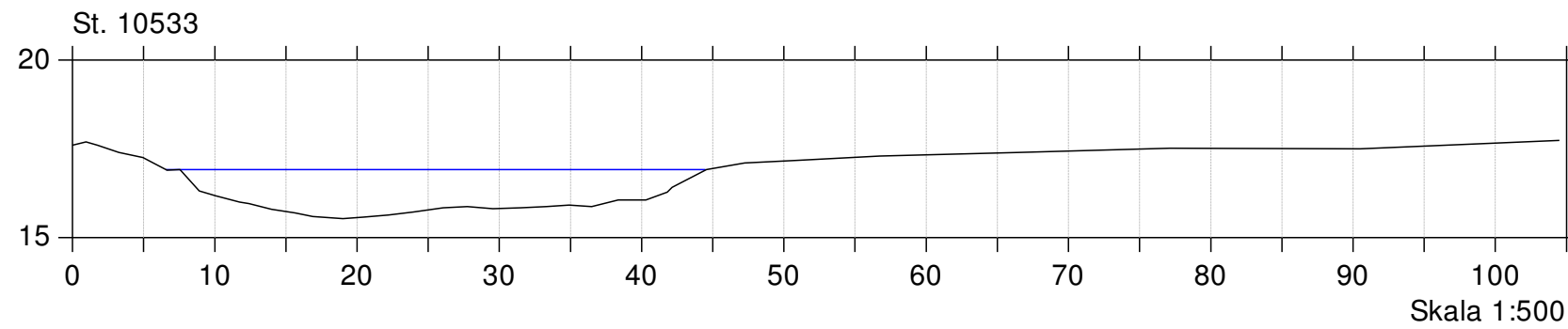
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



Gudenå

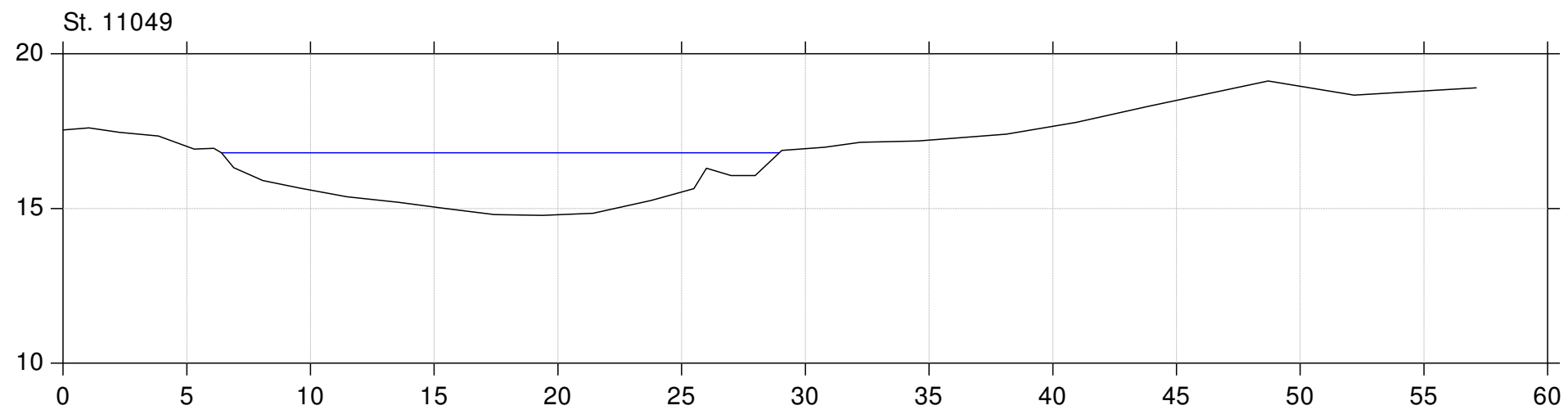
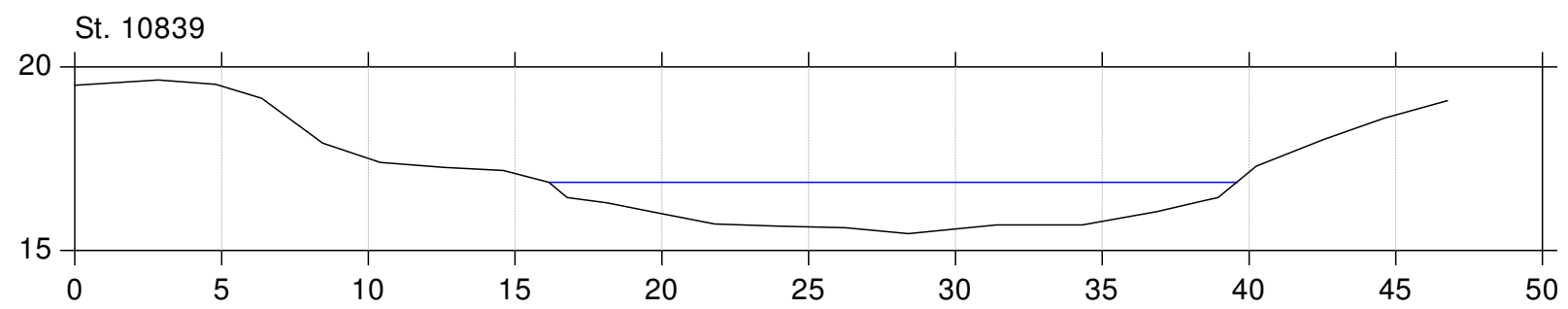
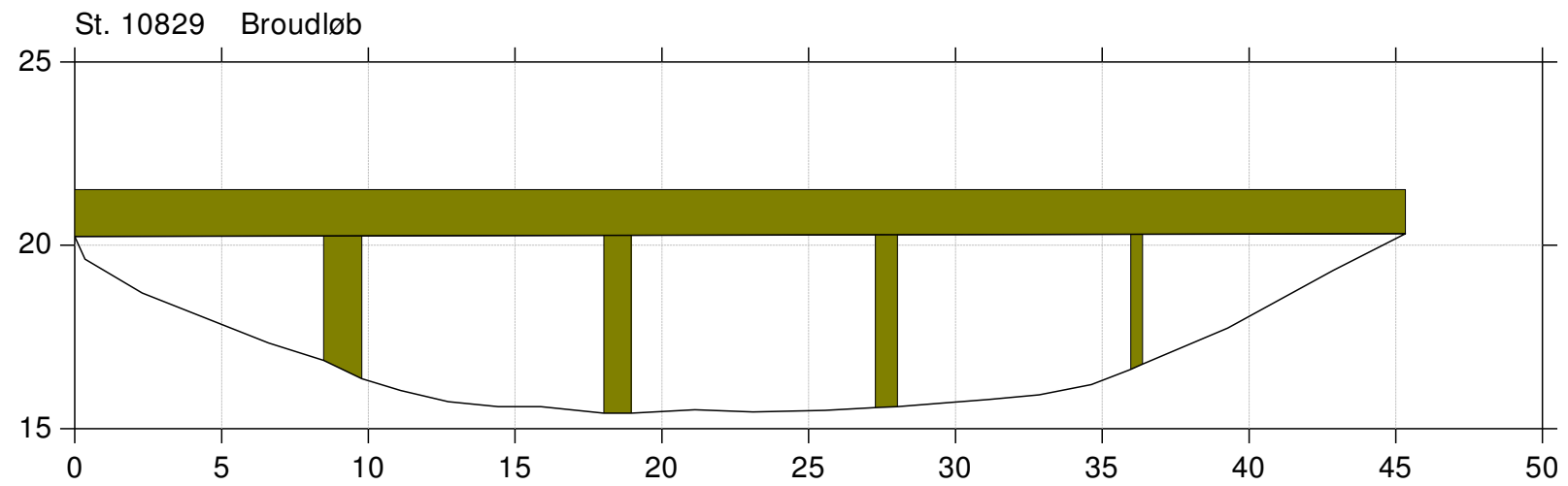
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



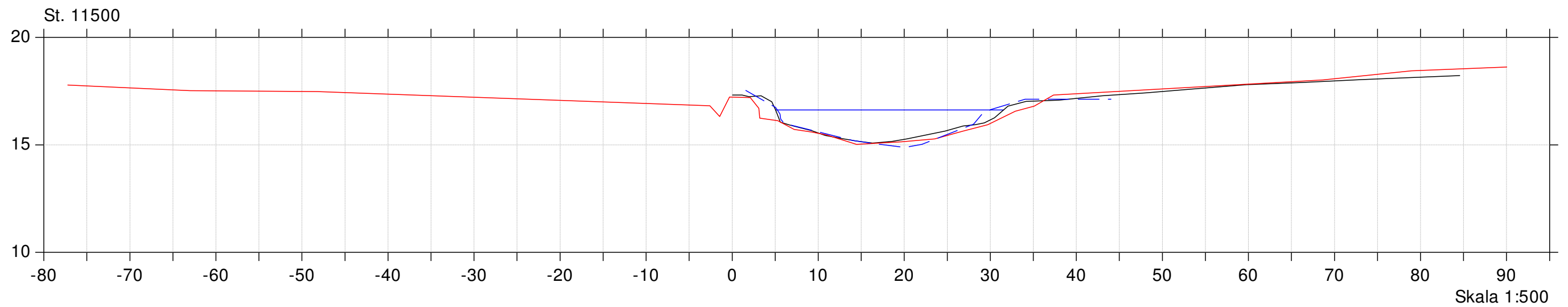
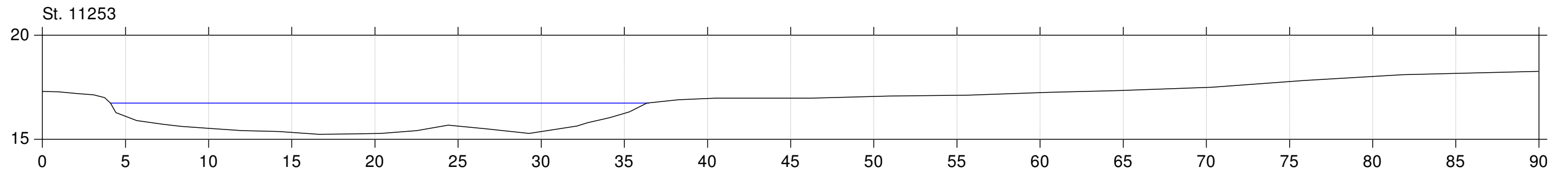
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Bilag 4

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

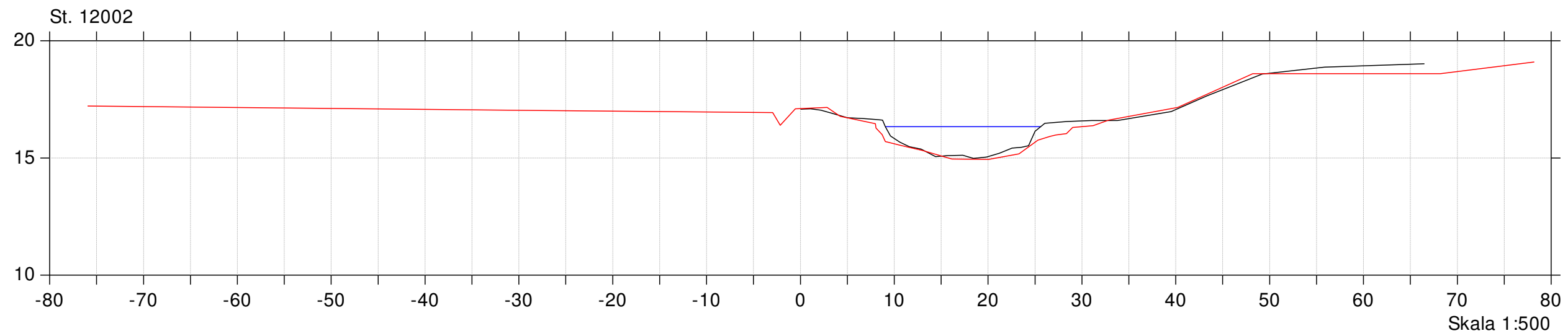
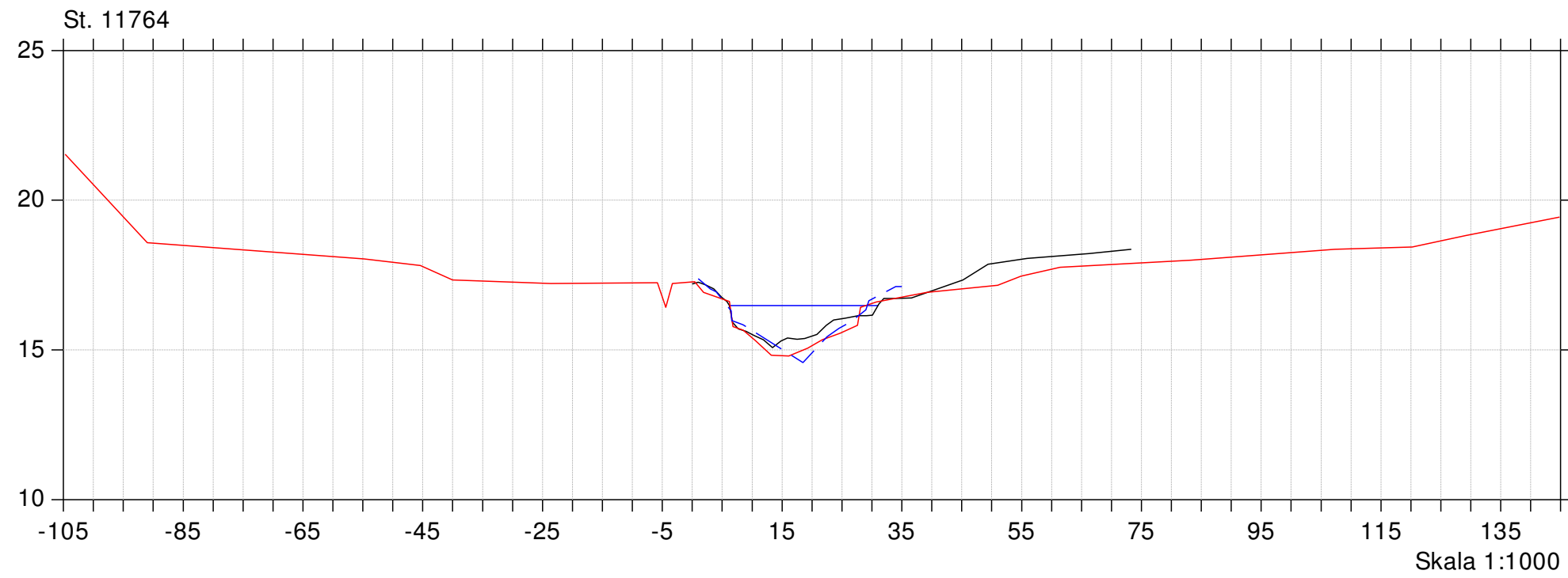
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



Gudenå

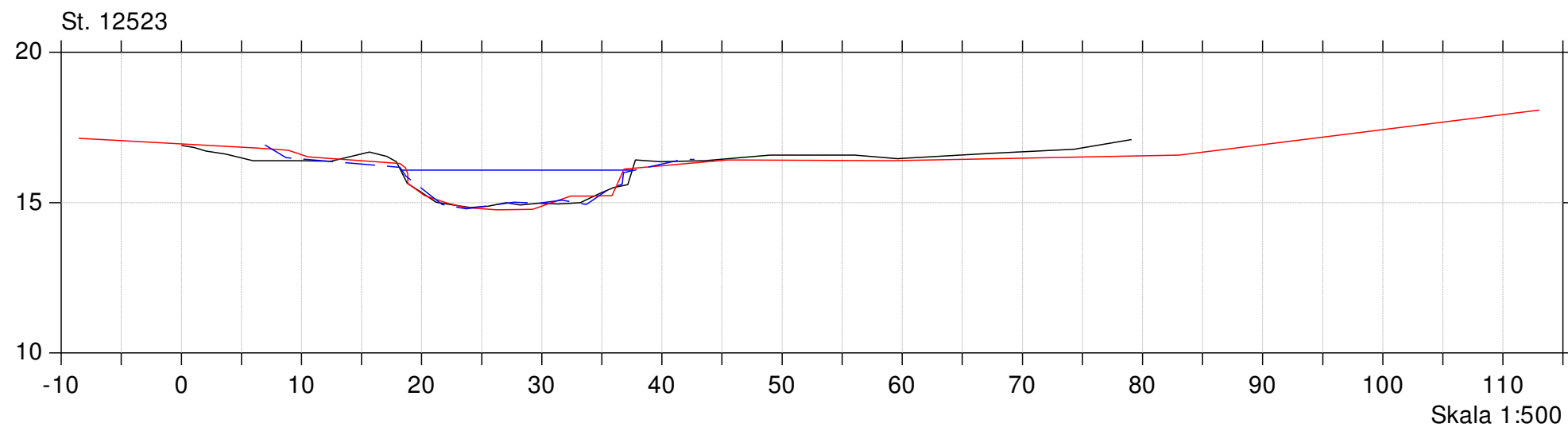
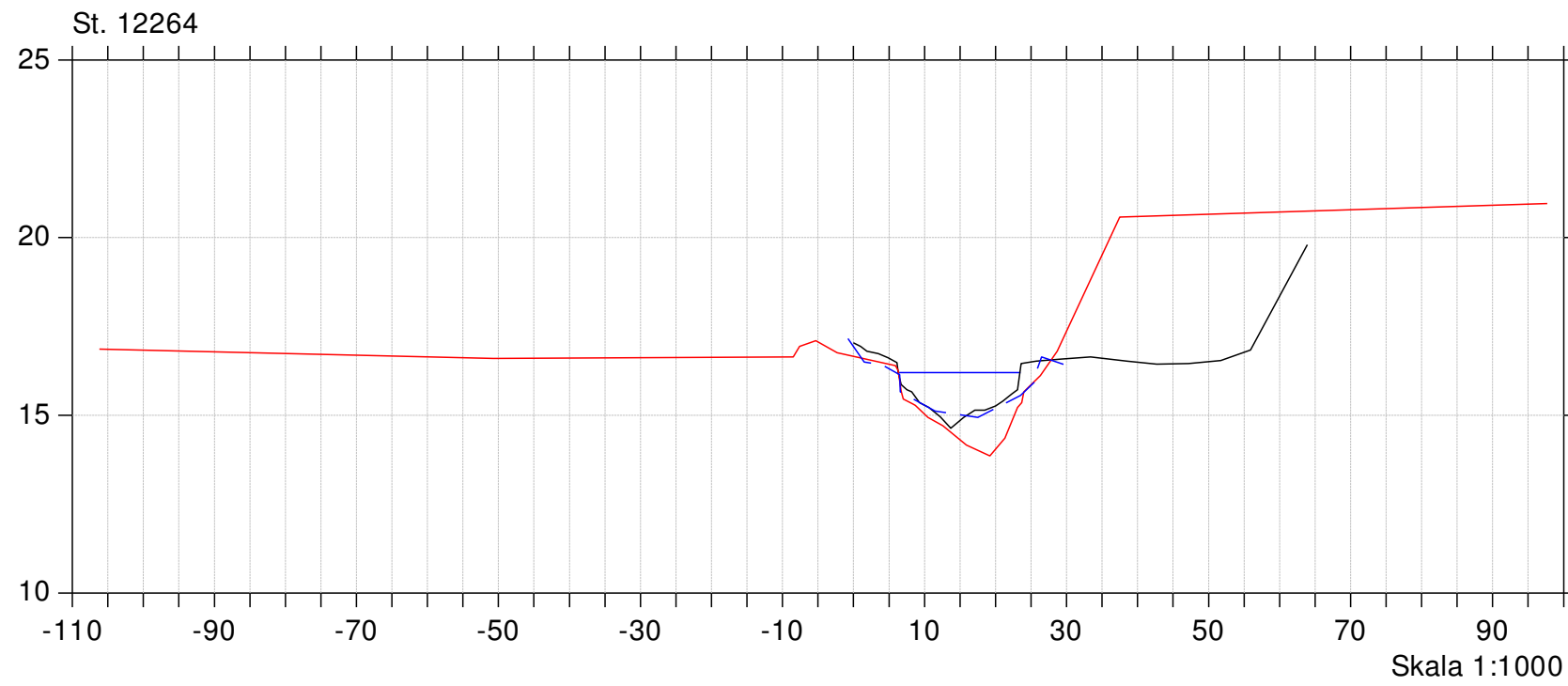
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



Gudenå

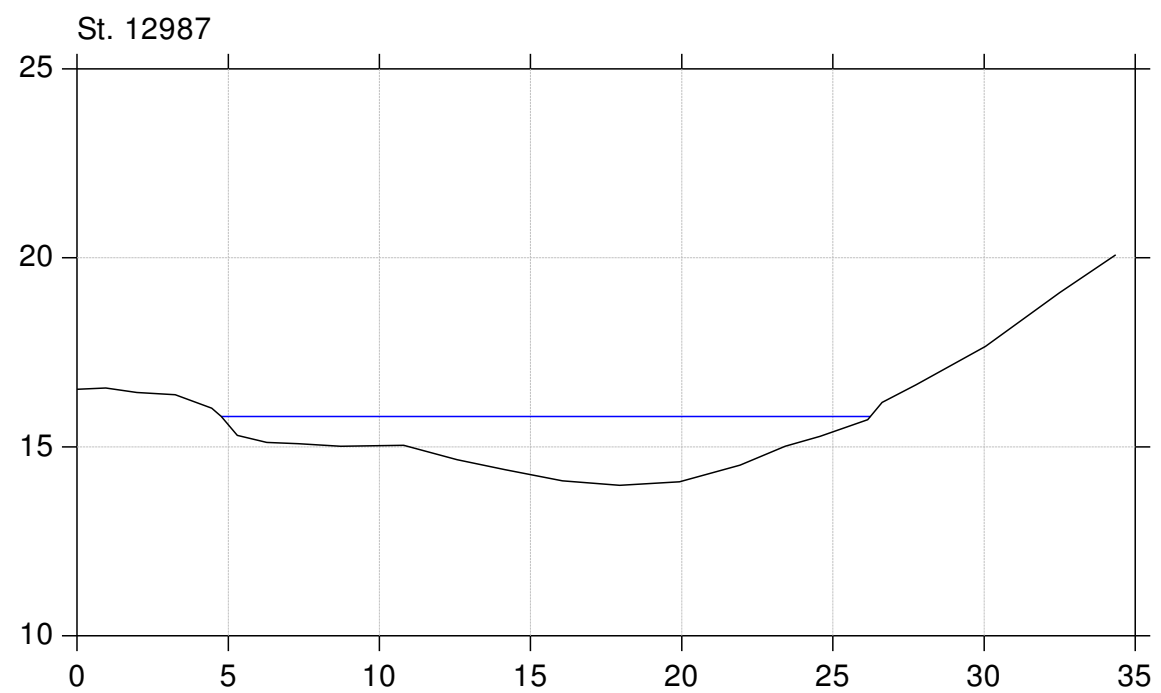
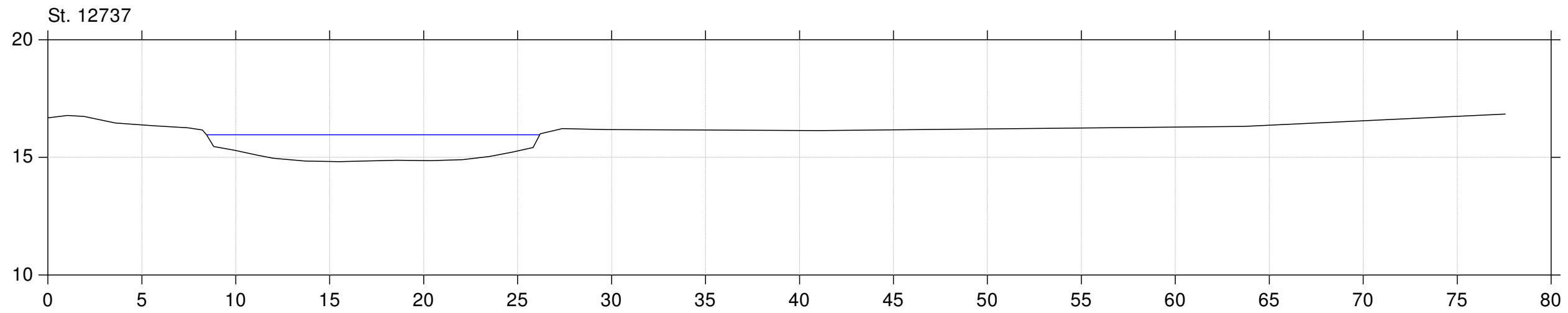
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



Gudenå

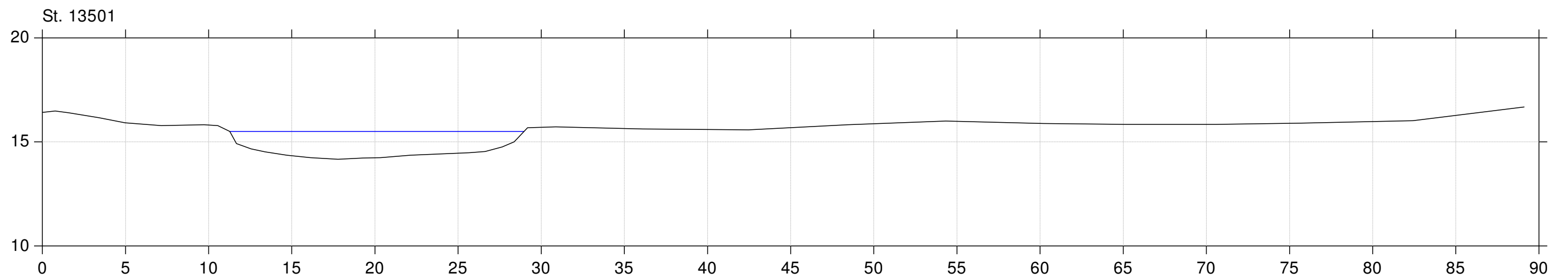
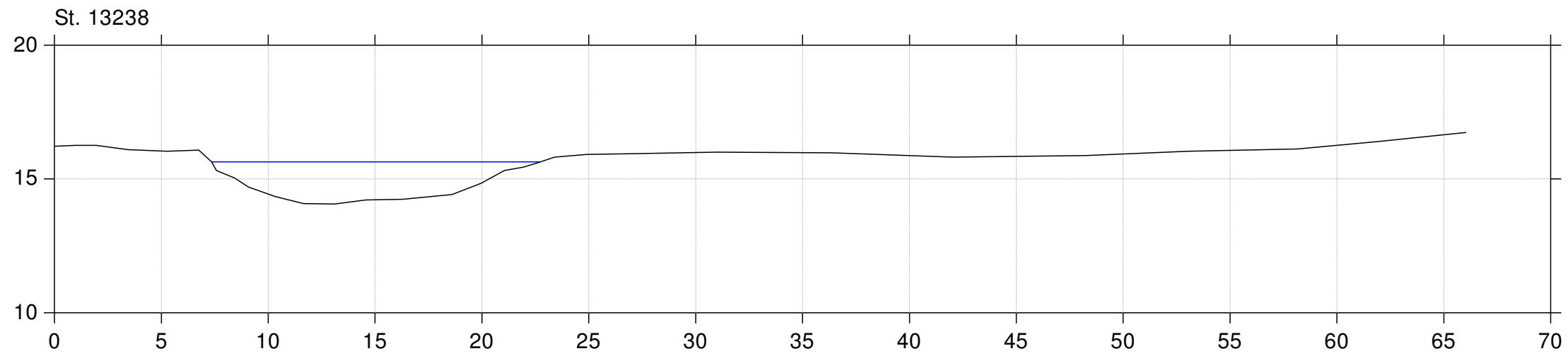
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



Gudenå

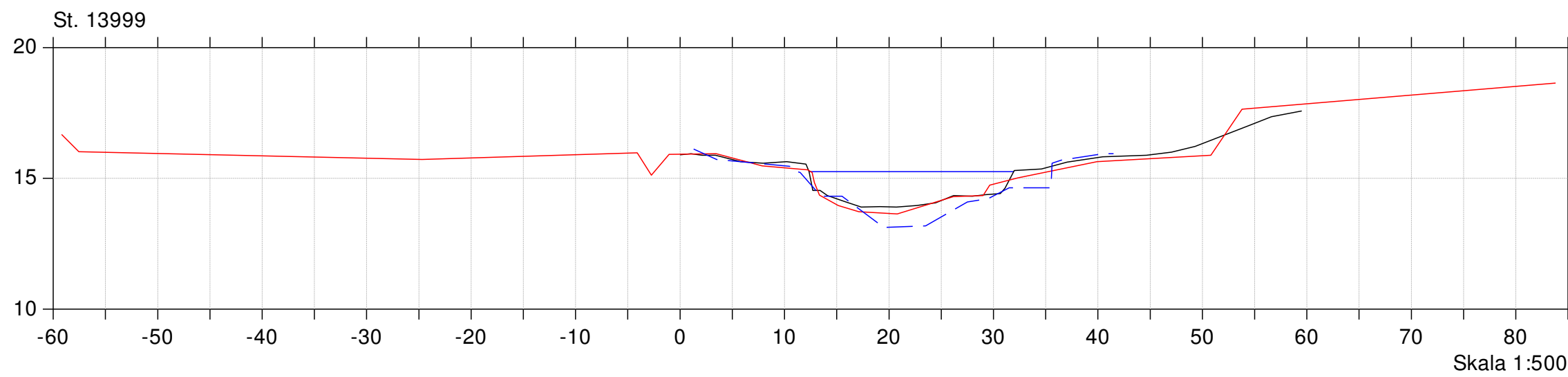
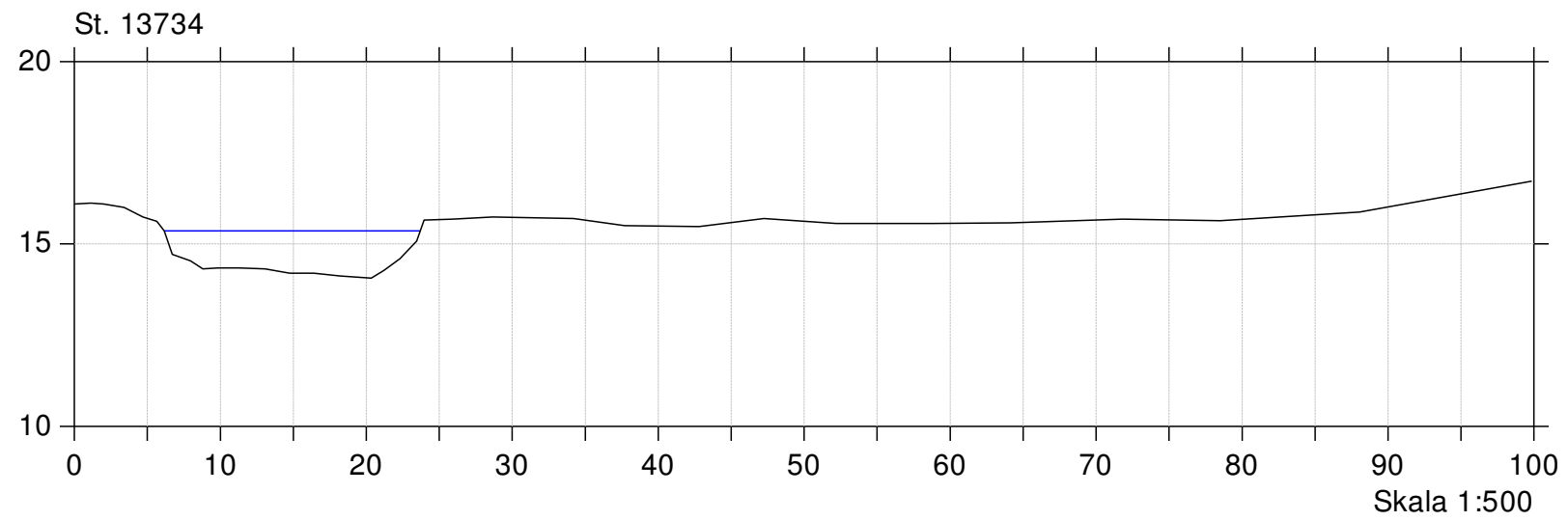
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



Gudenå

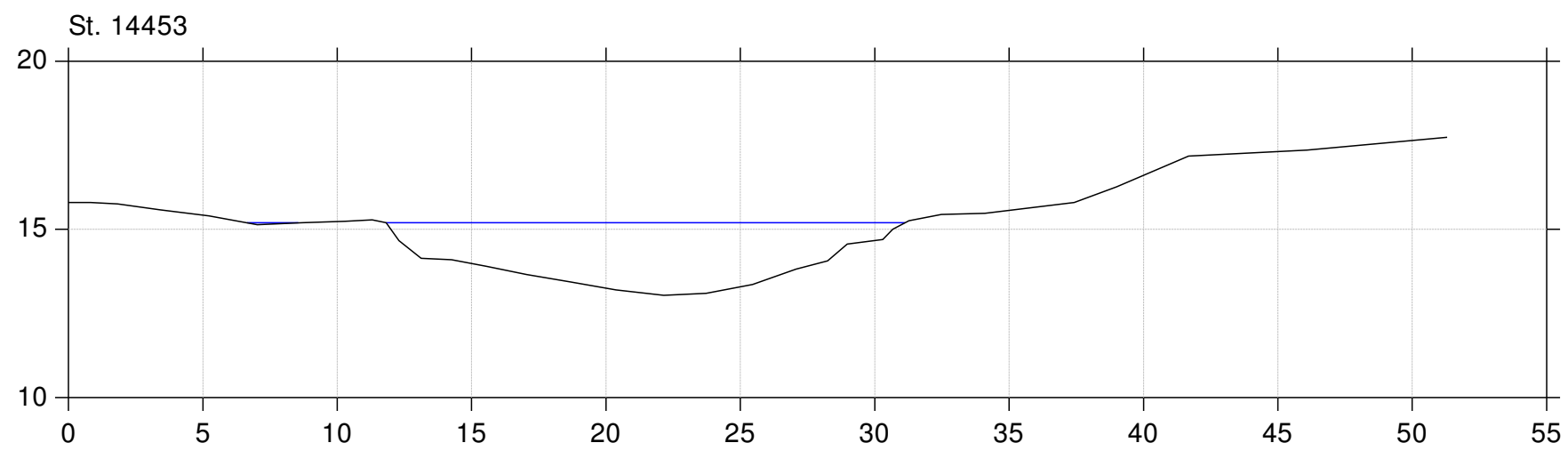
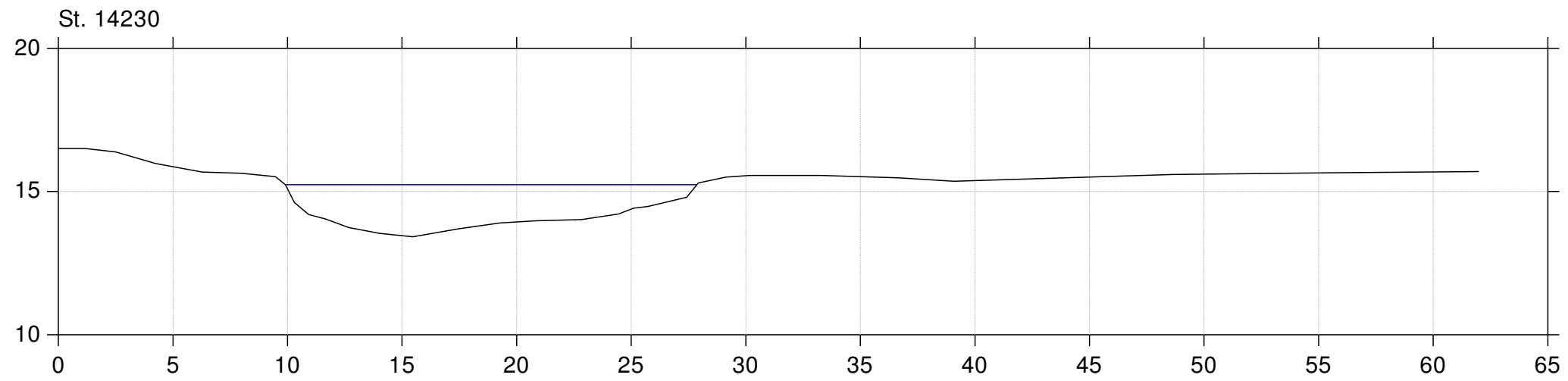
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



Gudenå

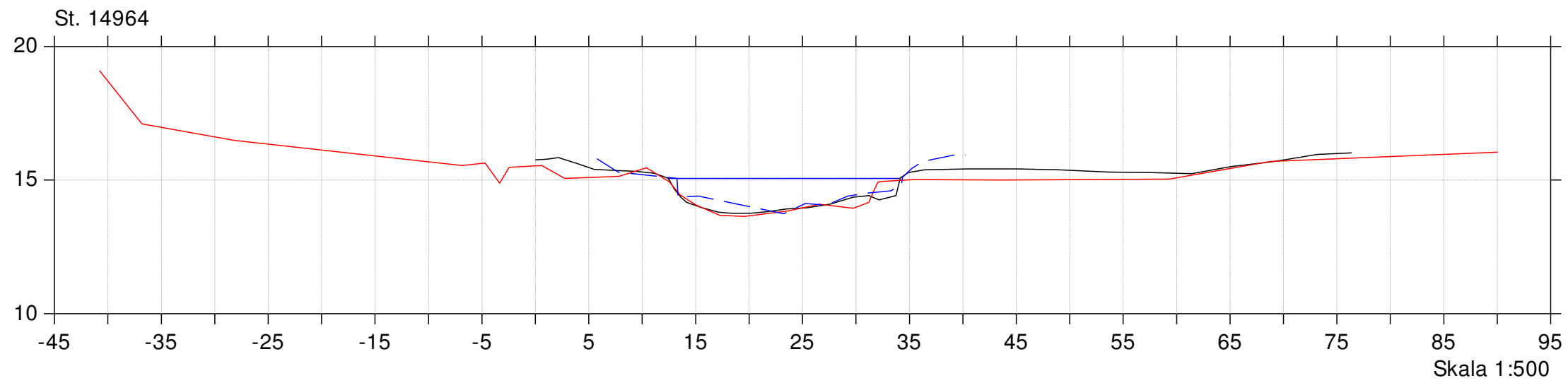
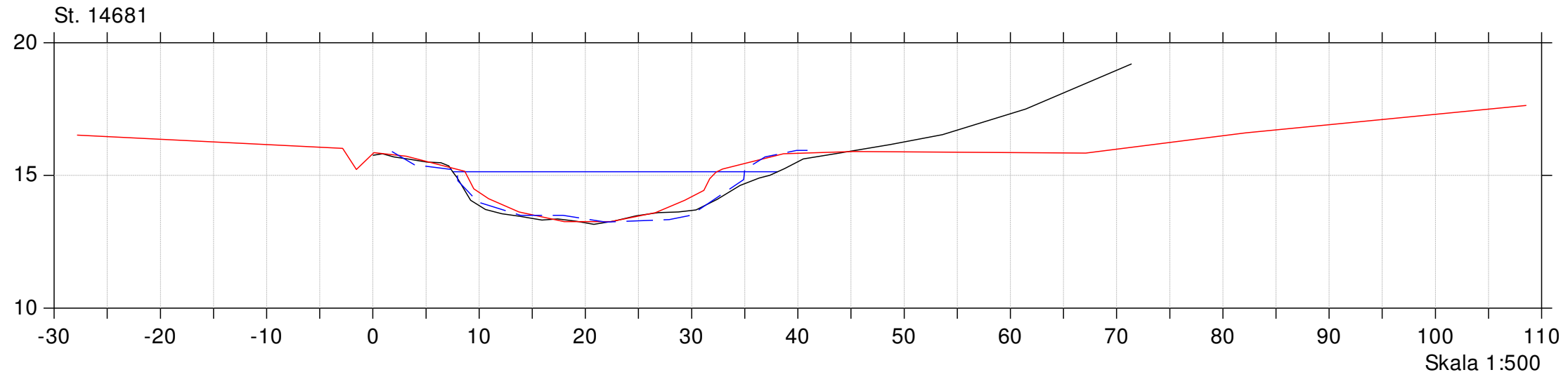
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



Gudenå

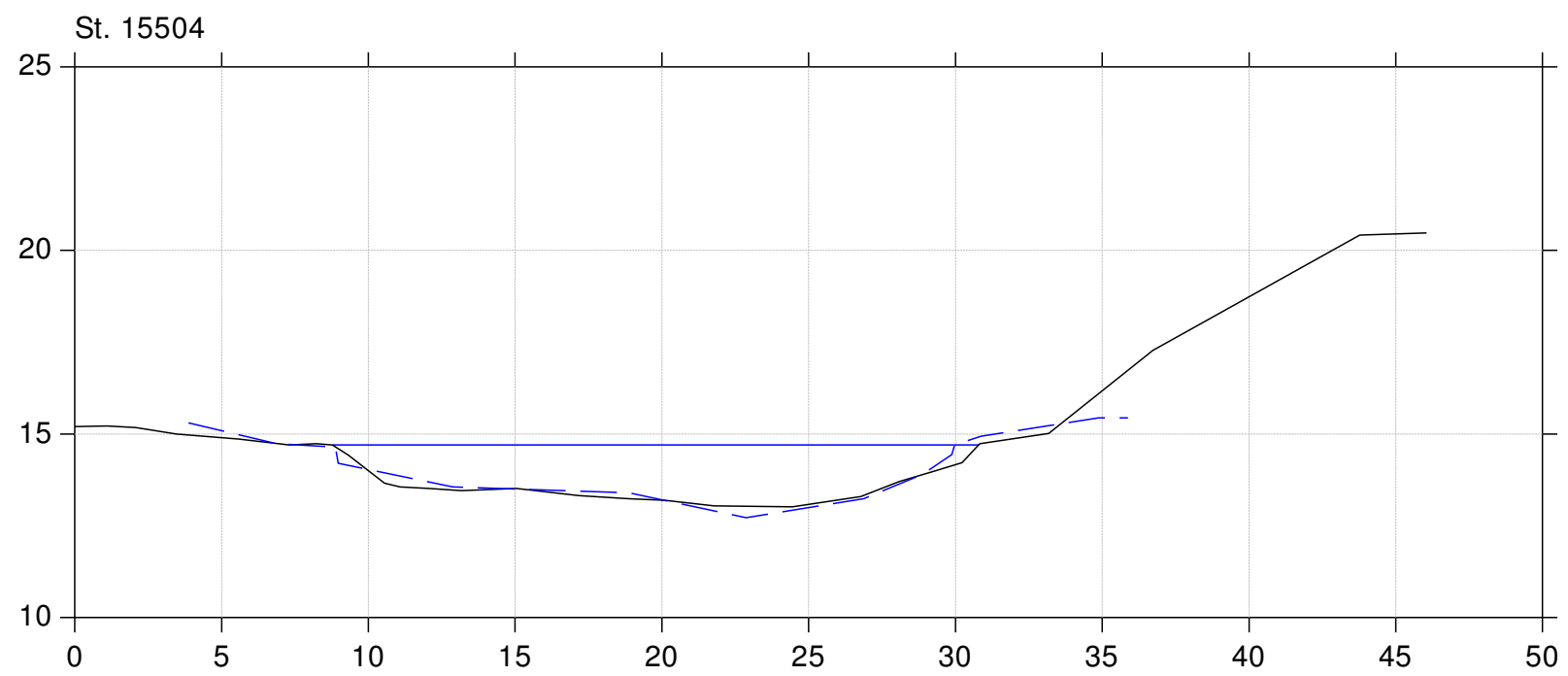
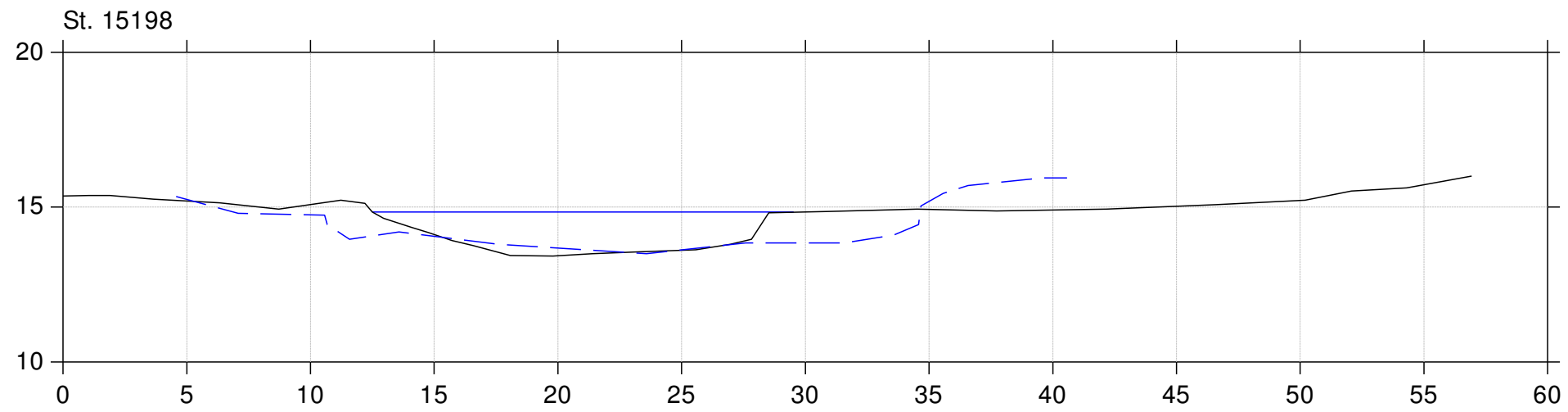
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



Gudenå

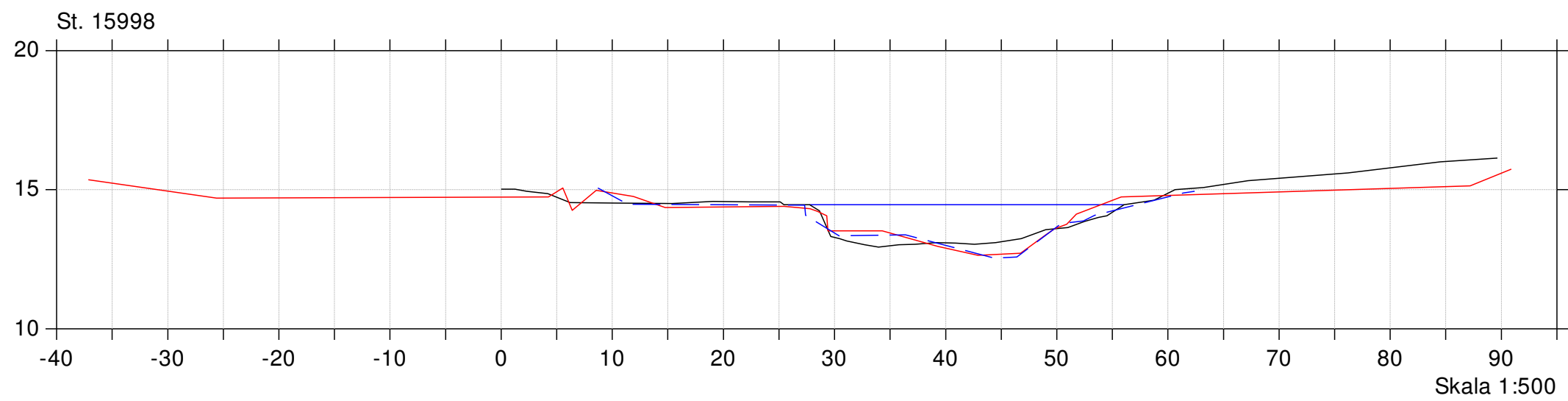
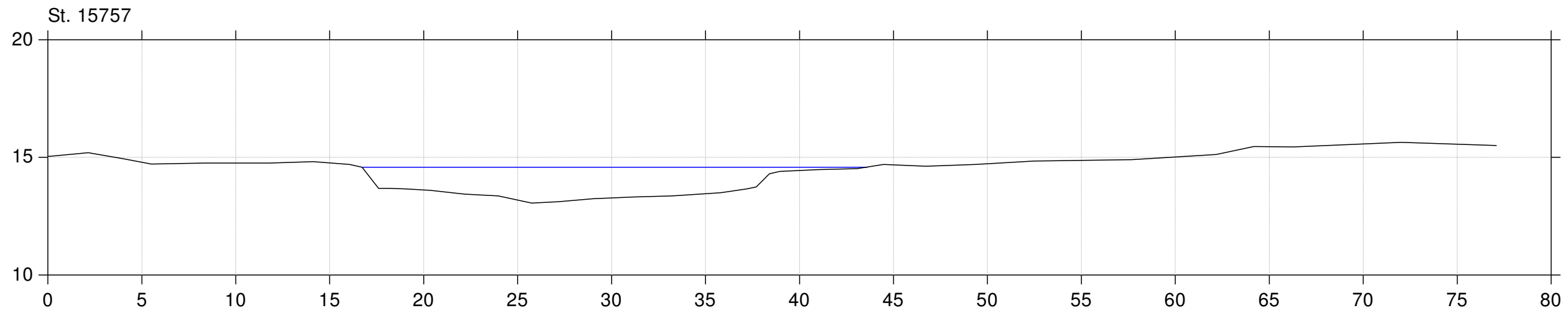
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



Gudenå

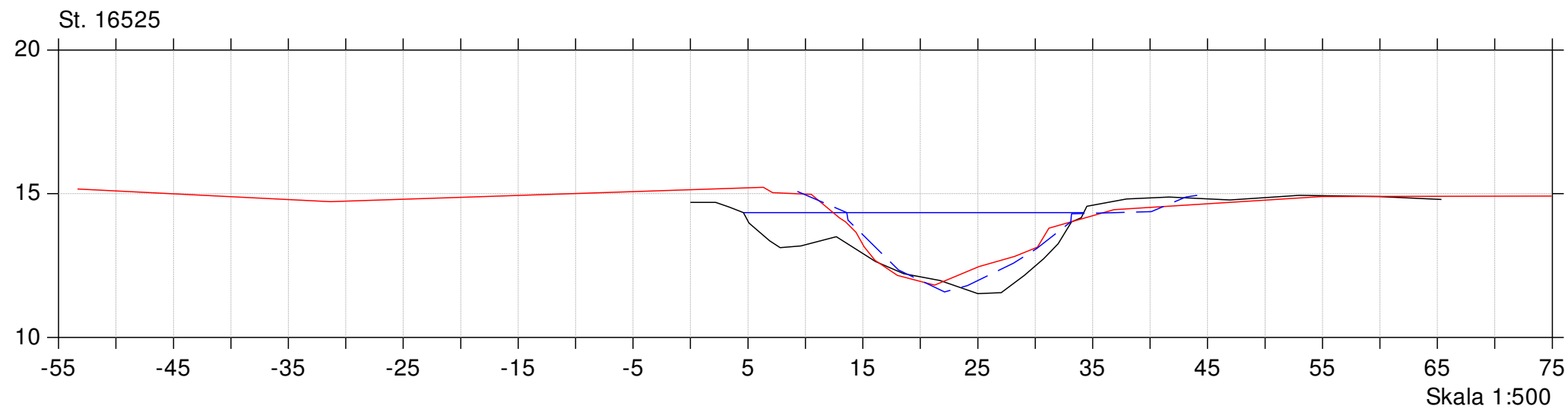
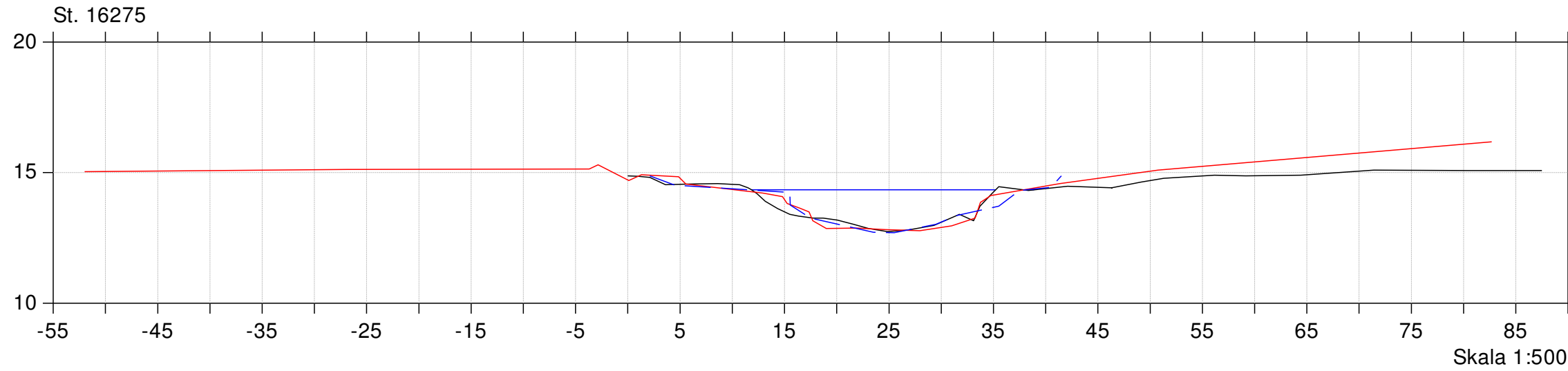
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



Gudenå

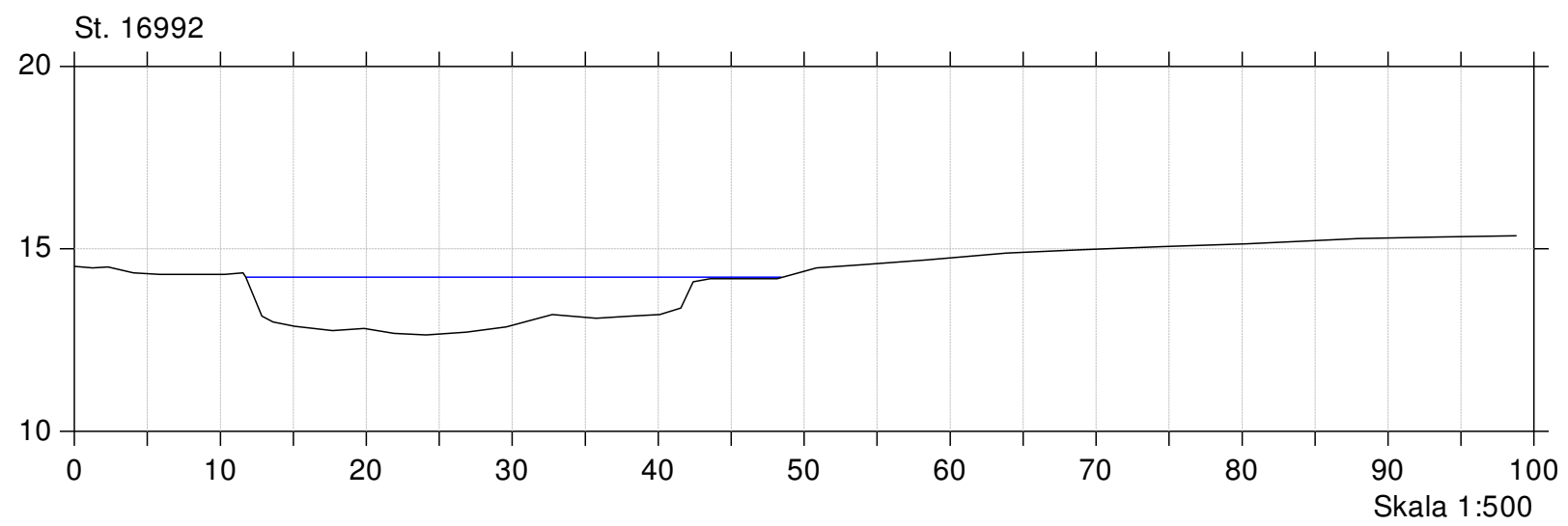
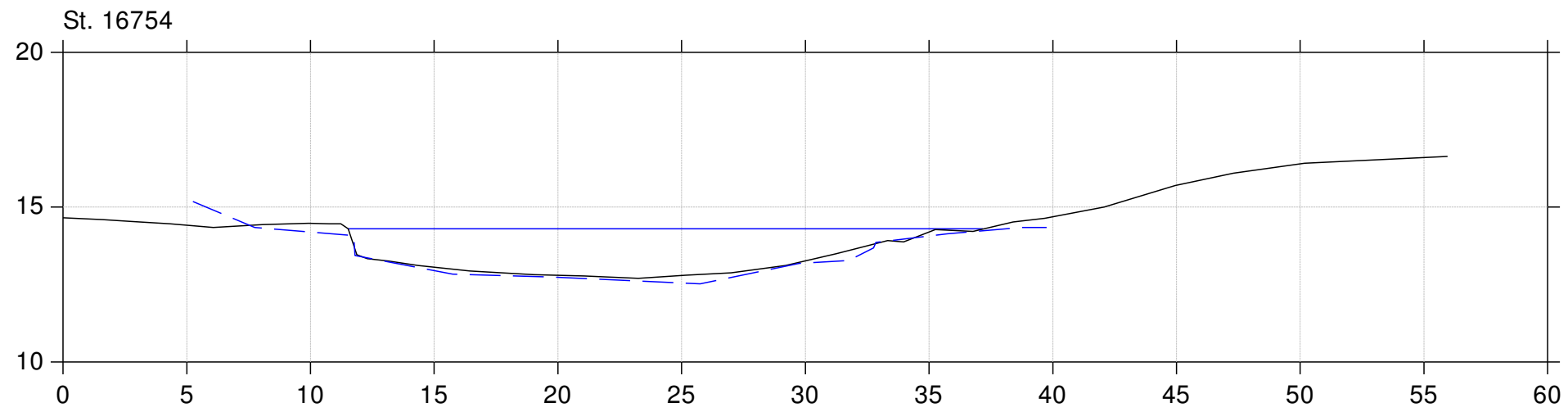
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



Gudenå

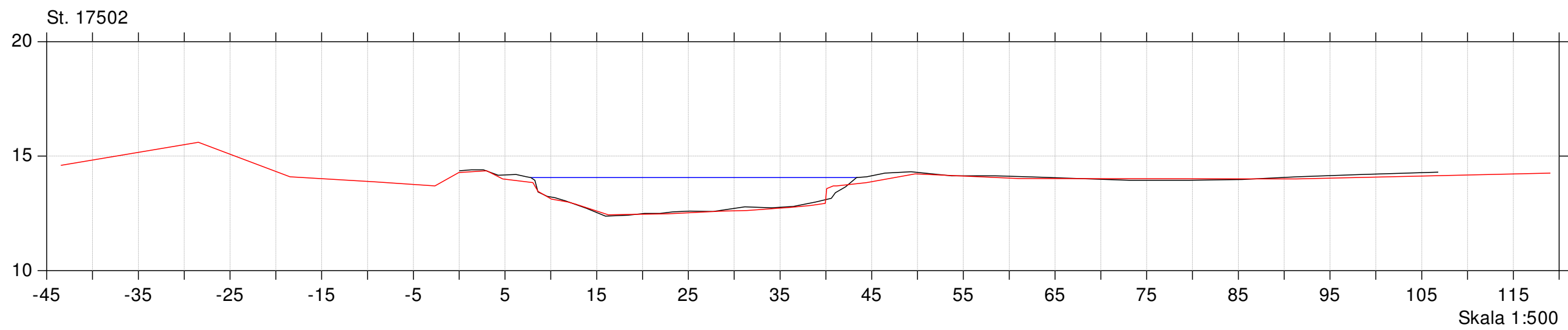
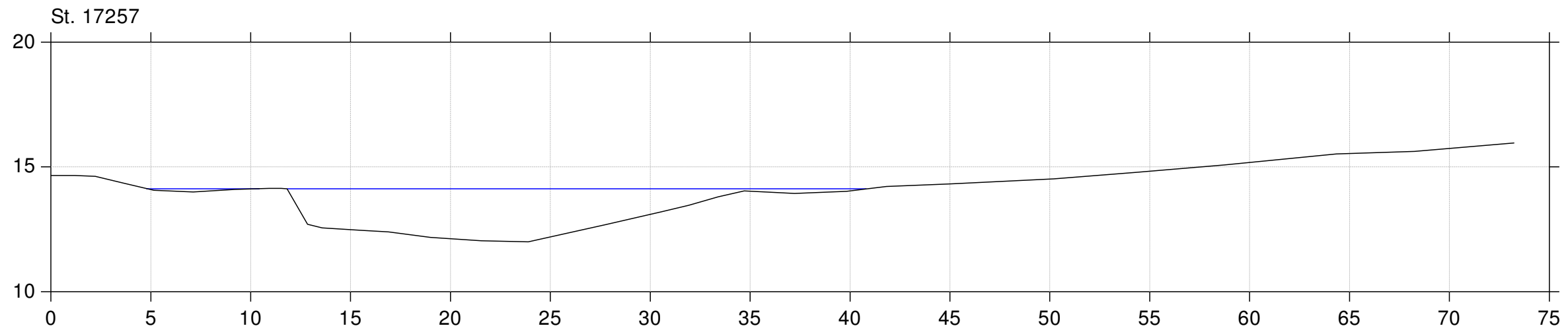
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4

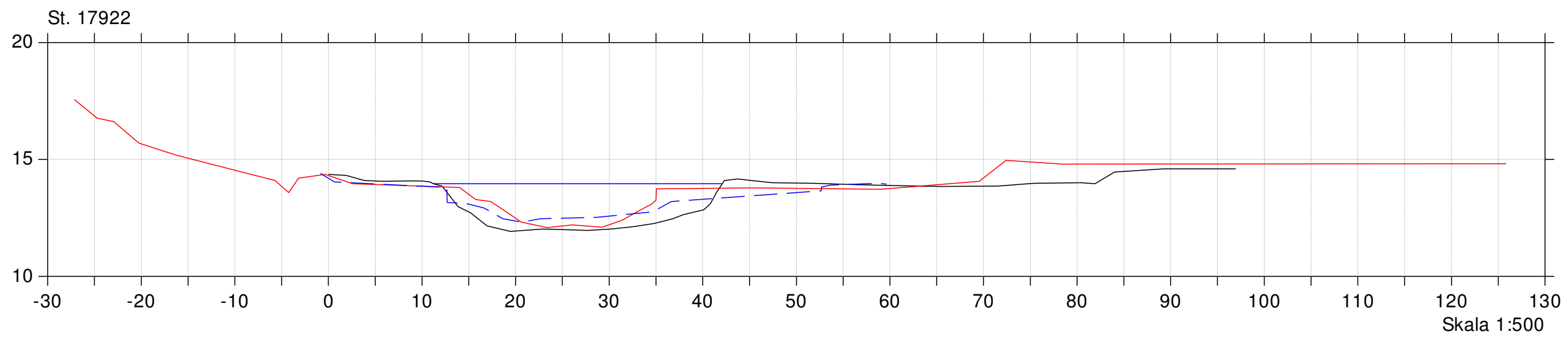
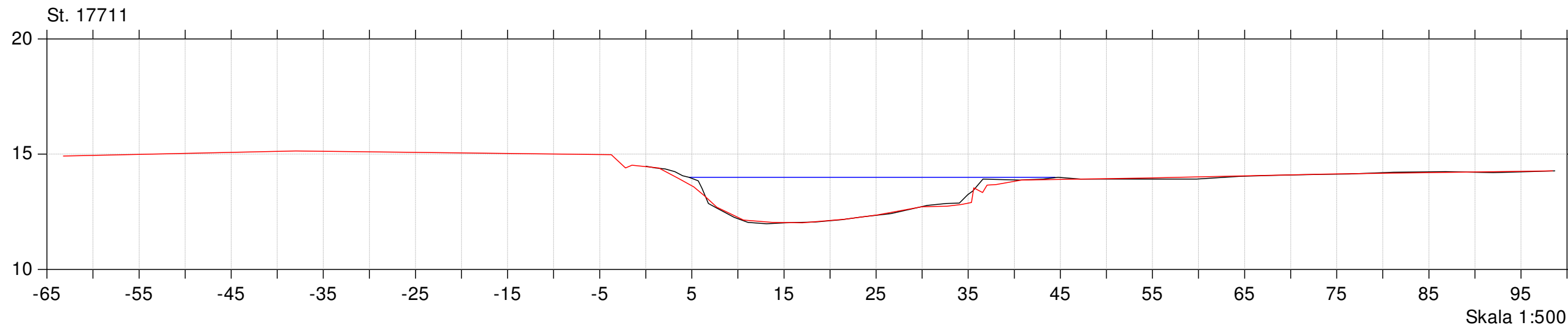


Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

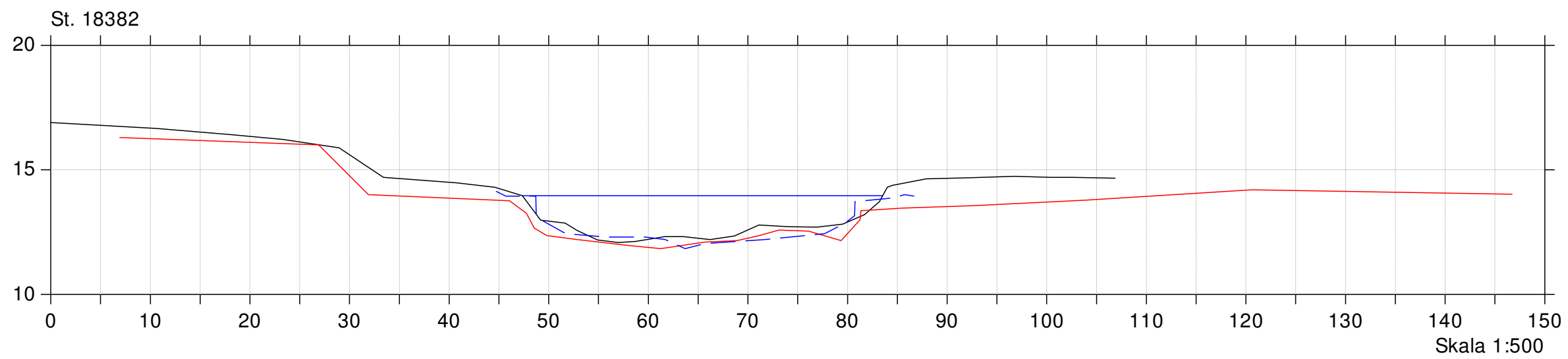
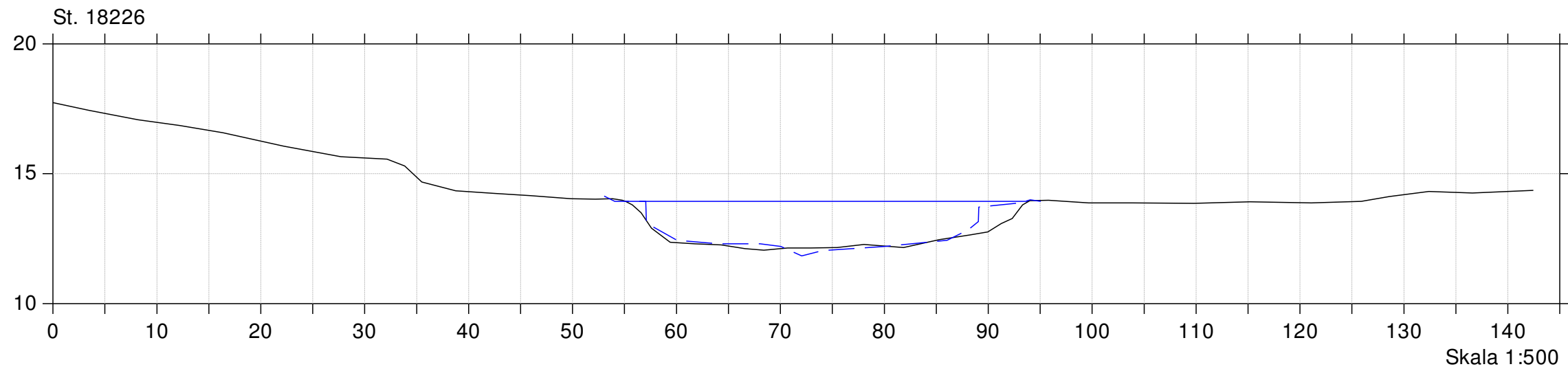
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4

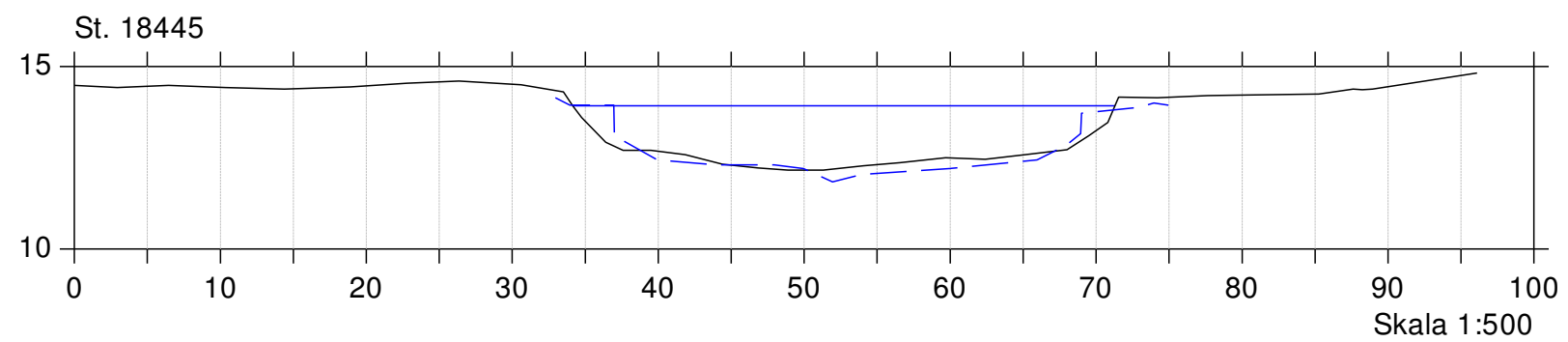
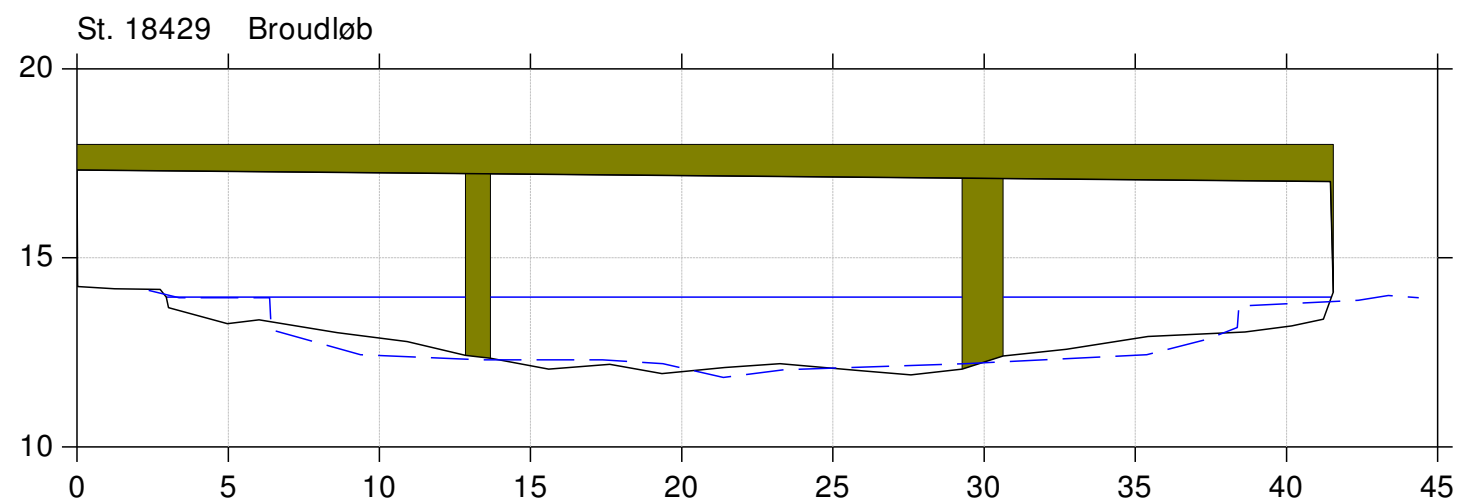
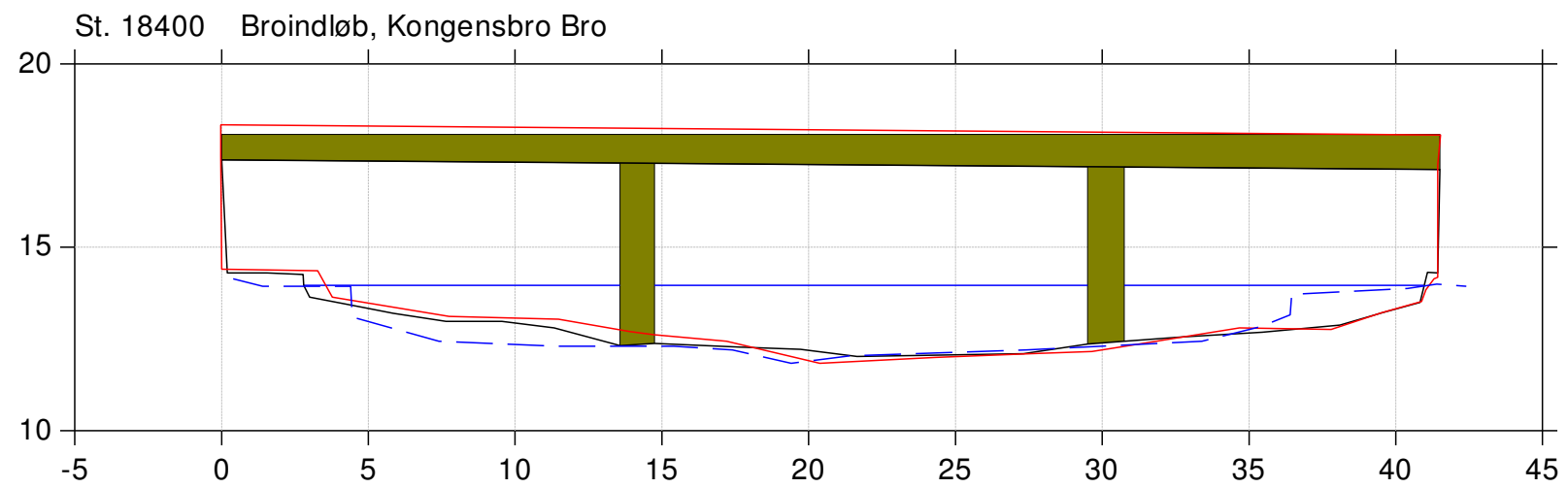


Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

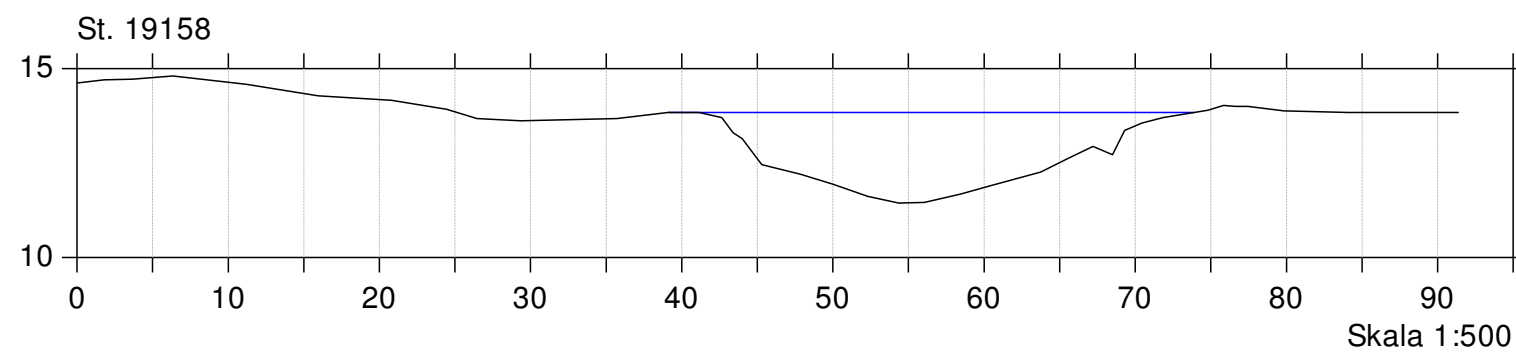
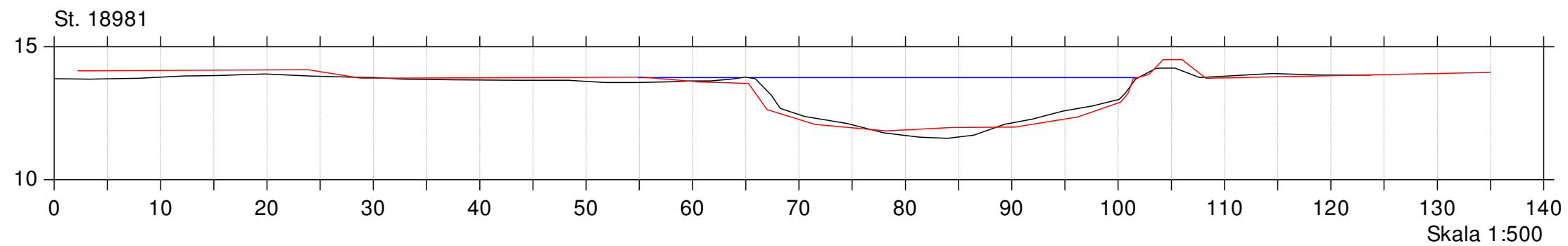
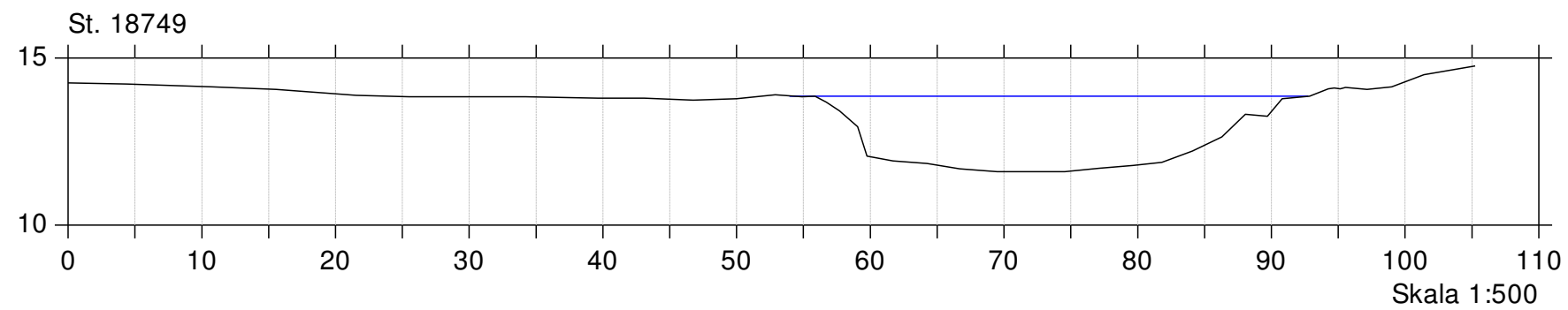
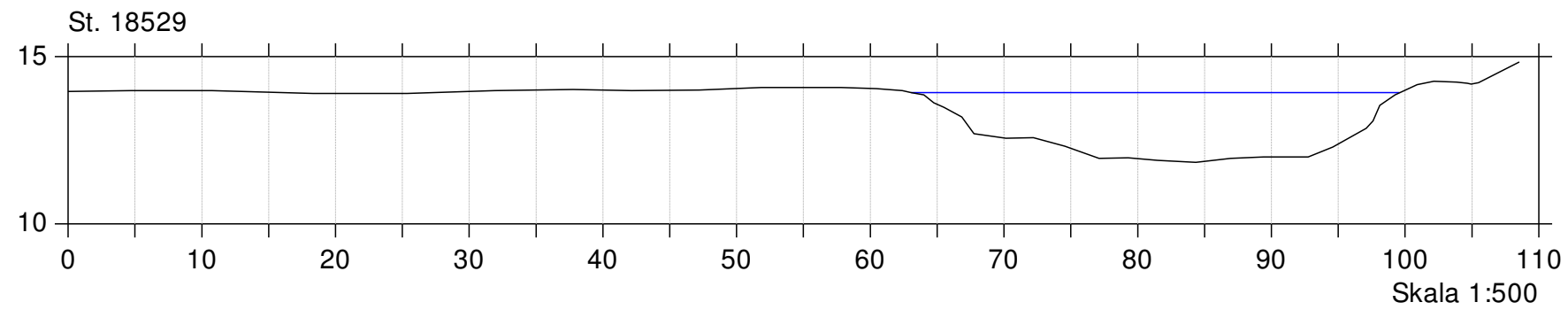
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4

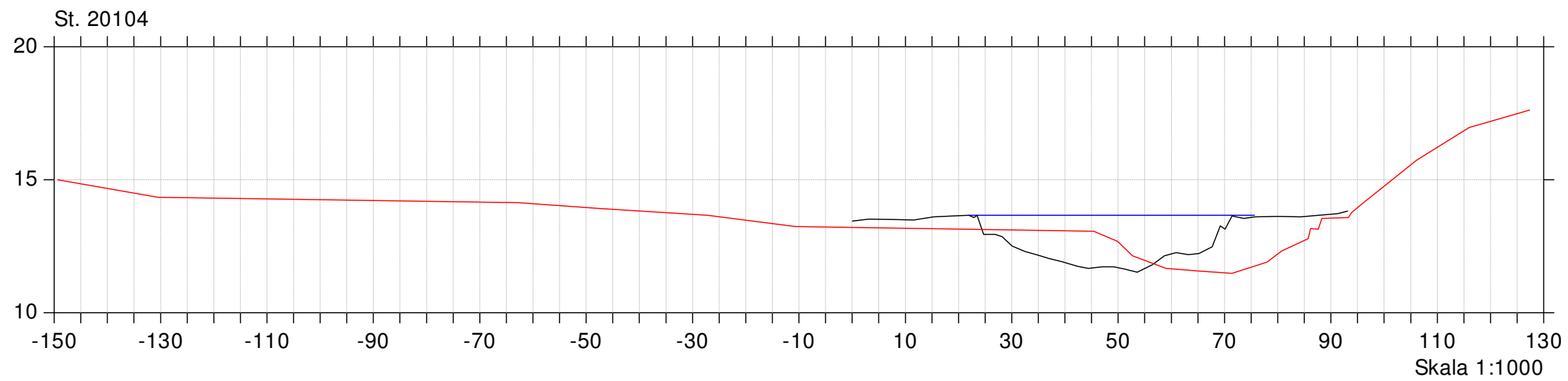
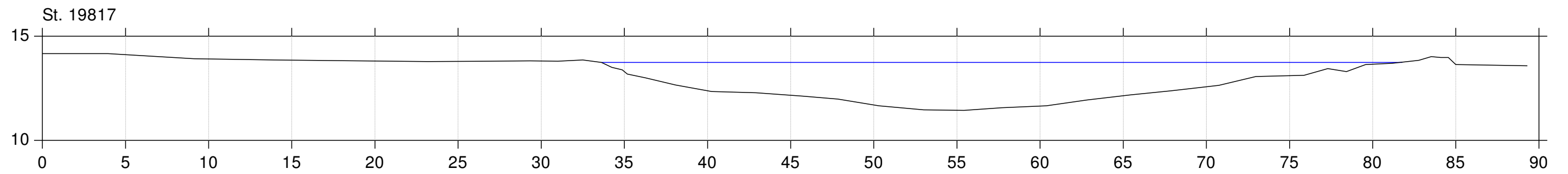
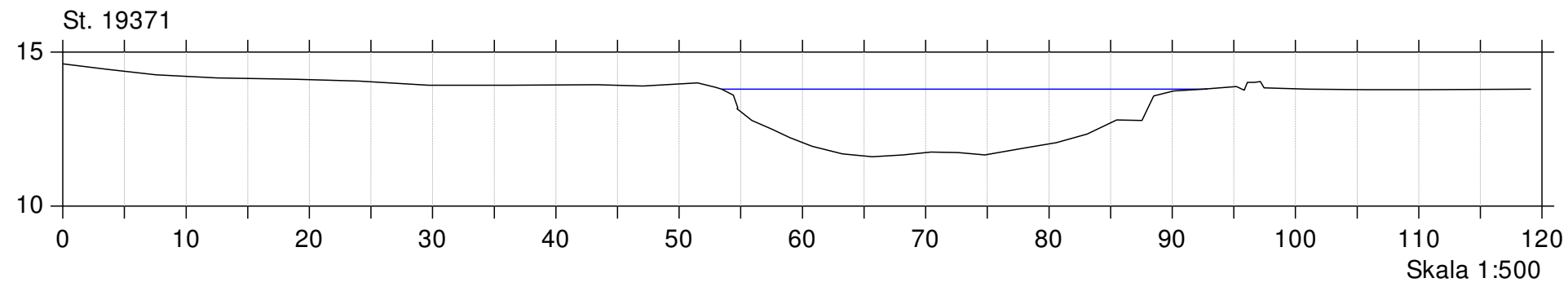


Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011



Gudenå

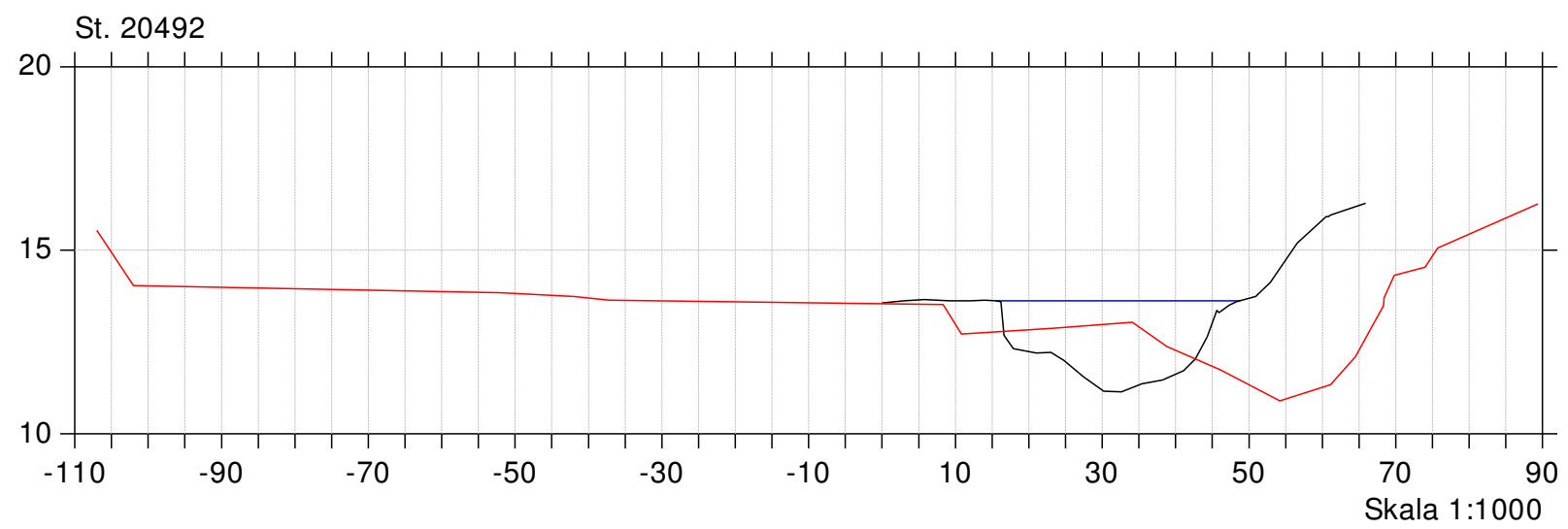
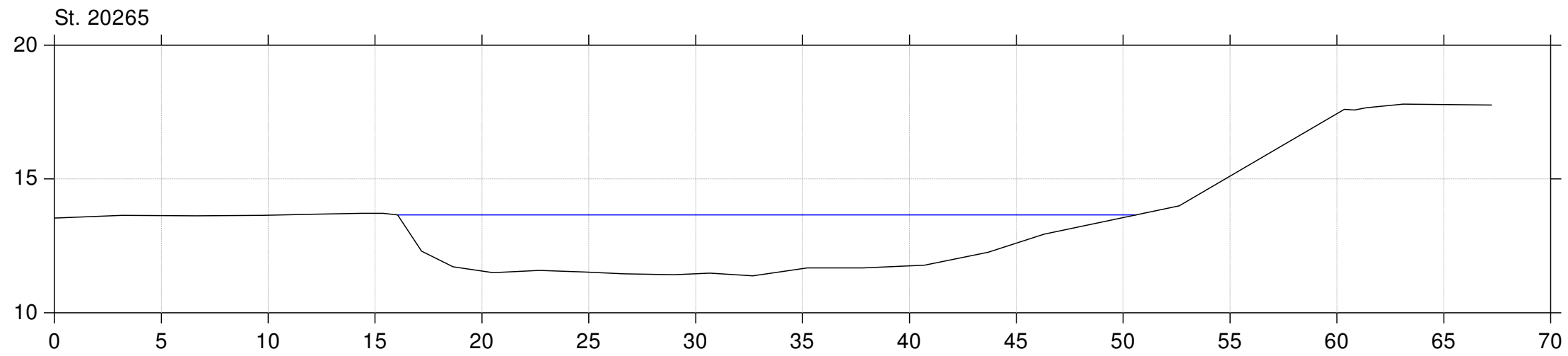
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



Gudenå

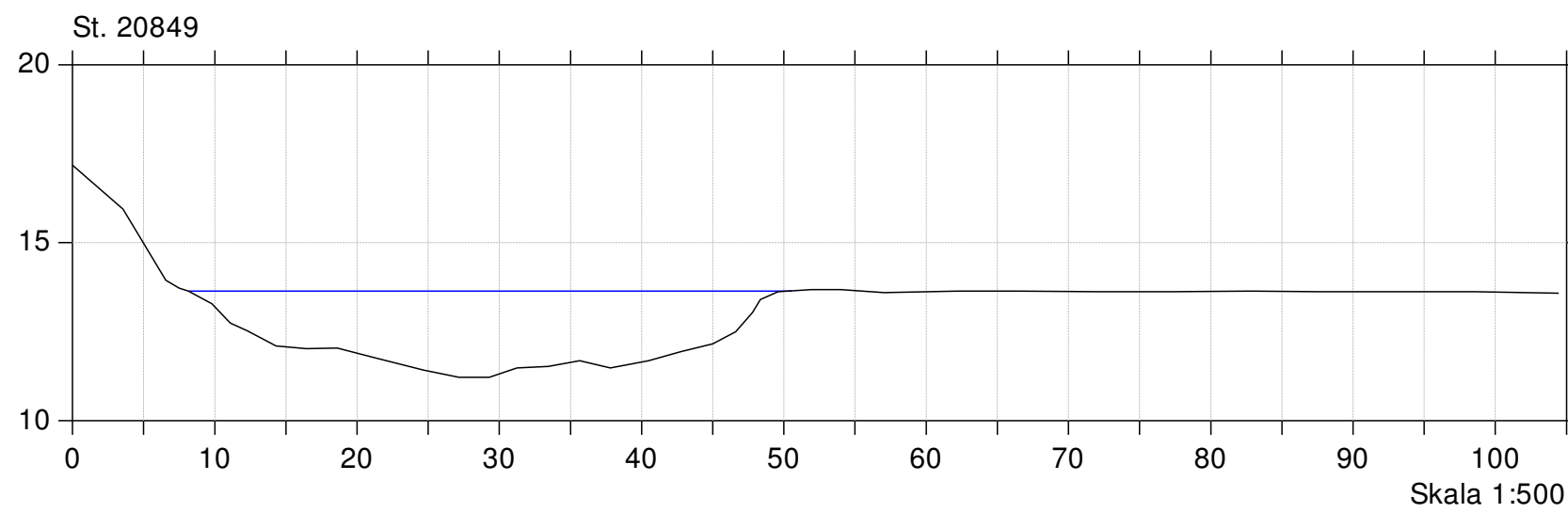
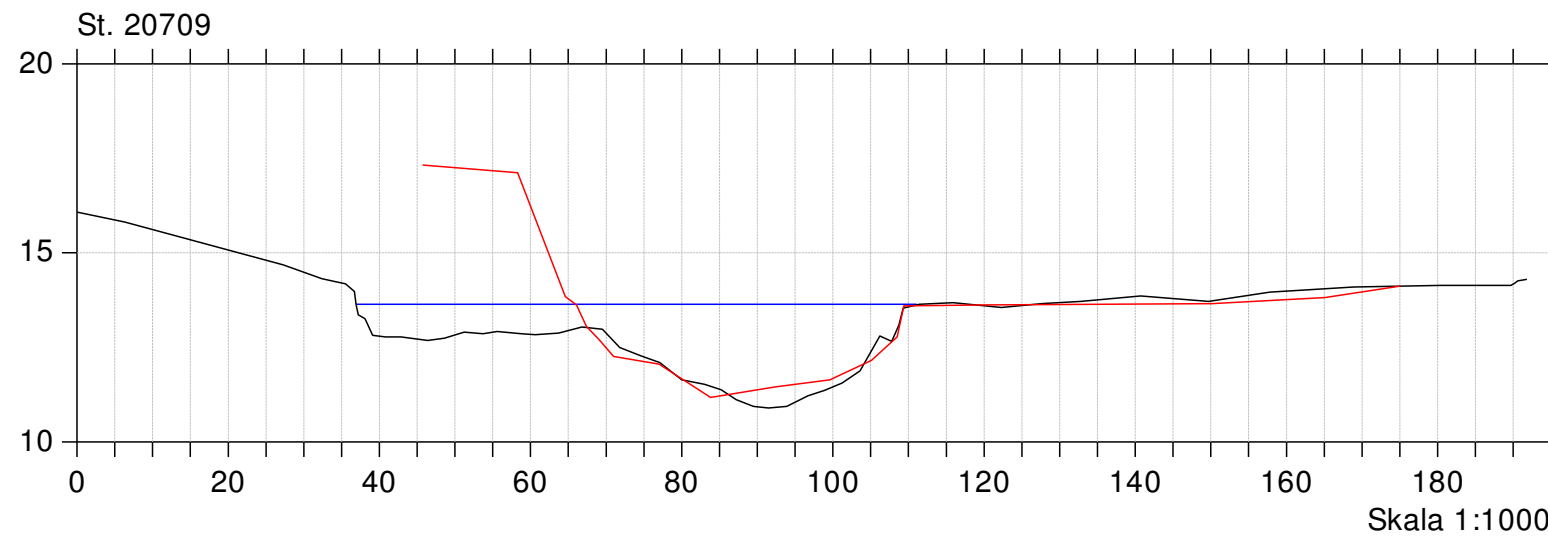
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 4



Gudenå

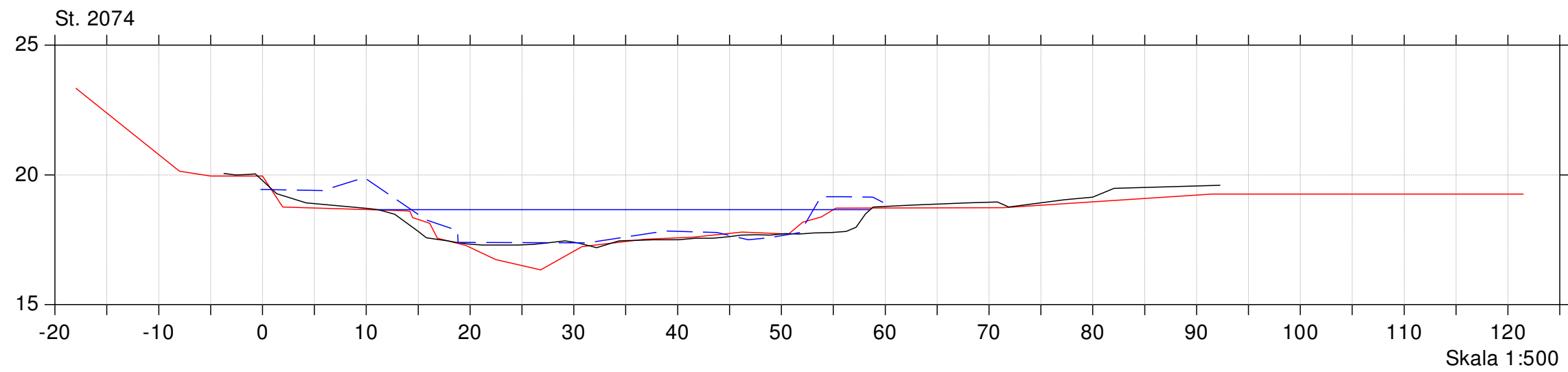
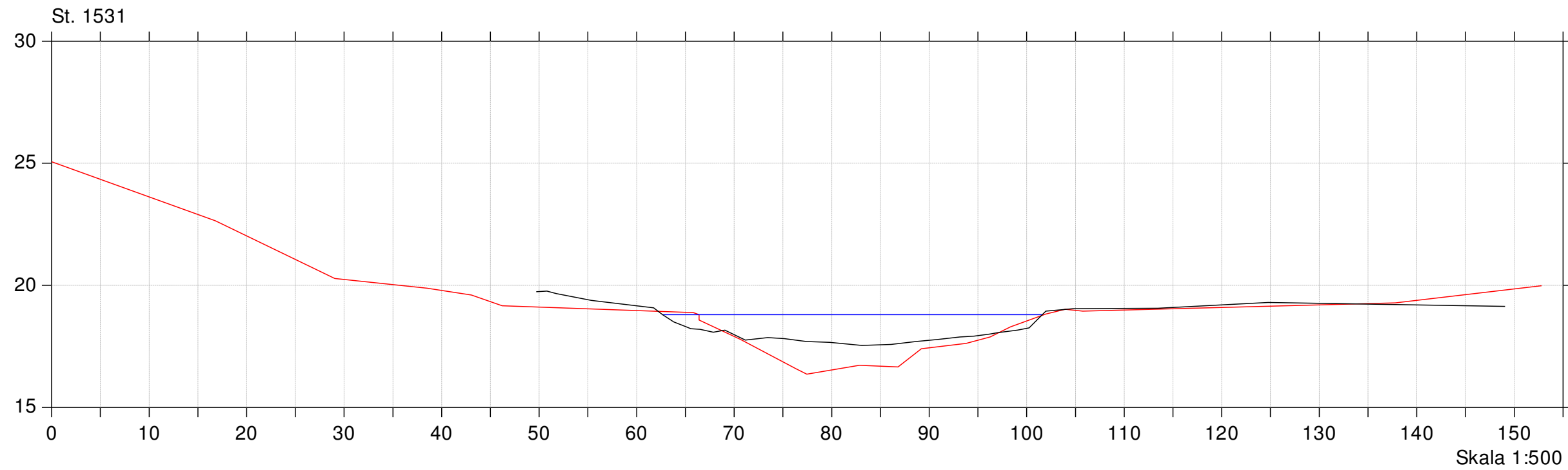
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

Bilag 5



Gudenå

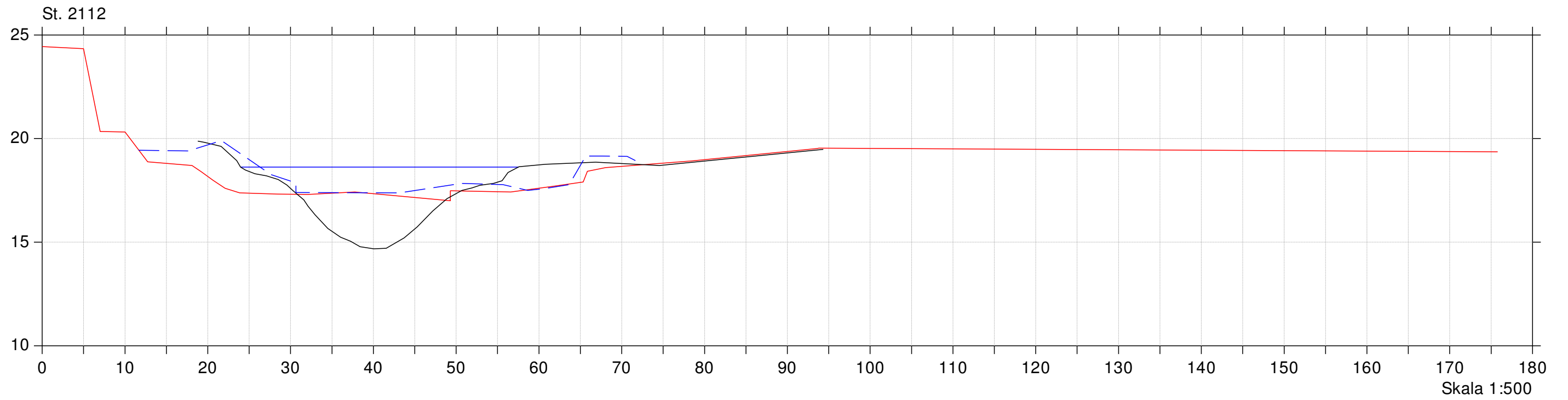
Opmåling maj 2011

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:250

Vandret akse : Afstand i m, skala 1:200

Bilag 5

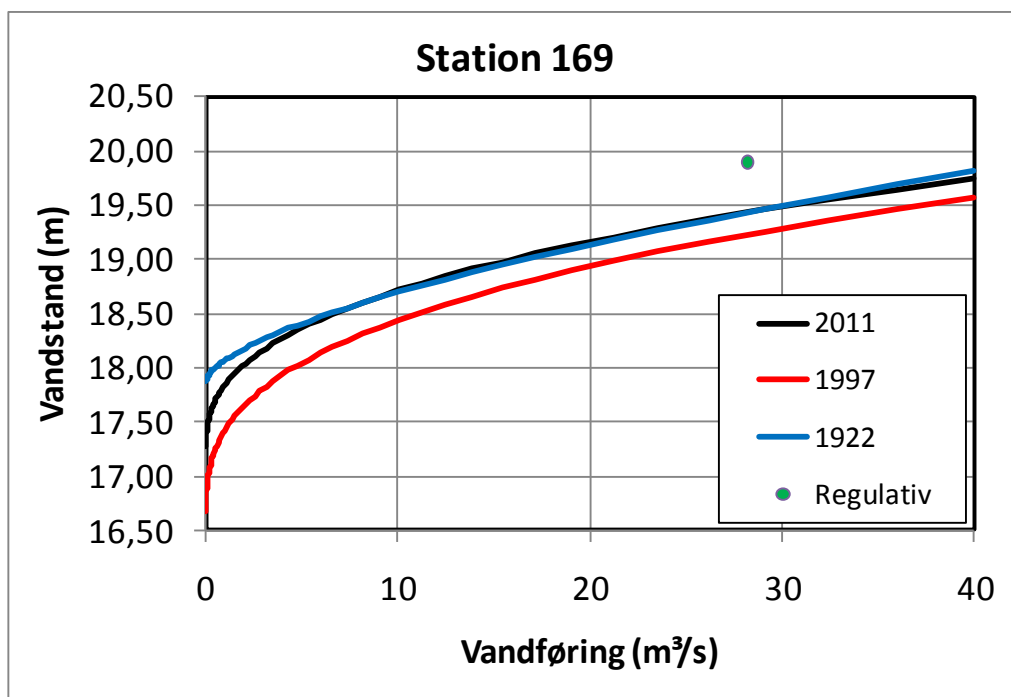
- Opmålt 1922
- Opmålt 1997
- Opmåling udført af Orbicon maj 2011

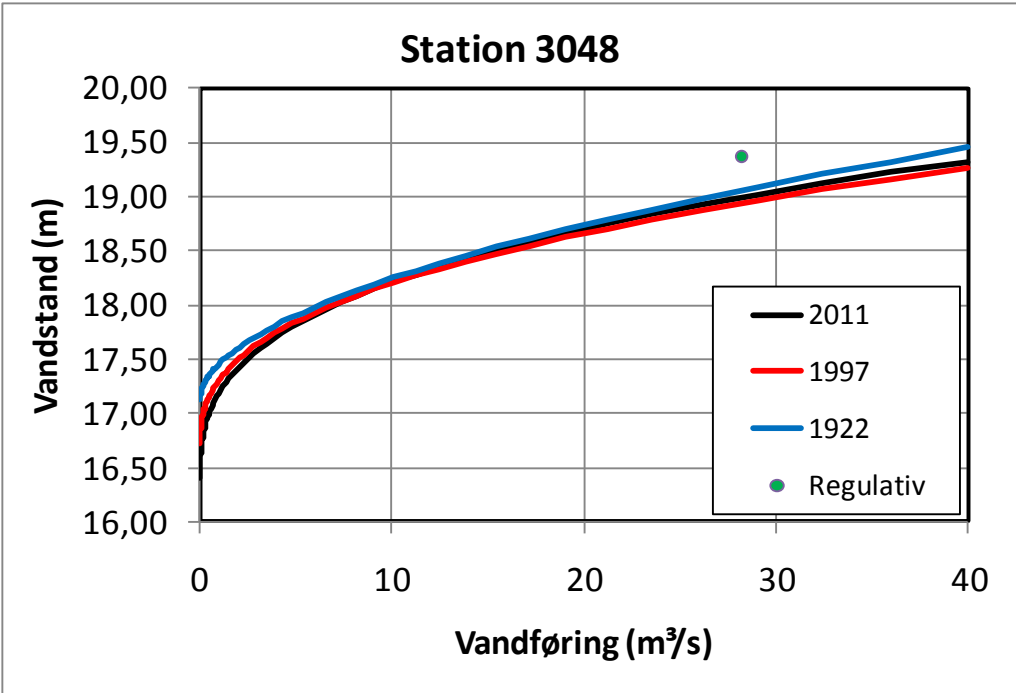
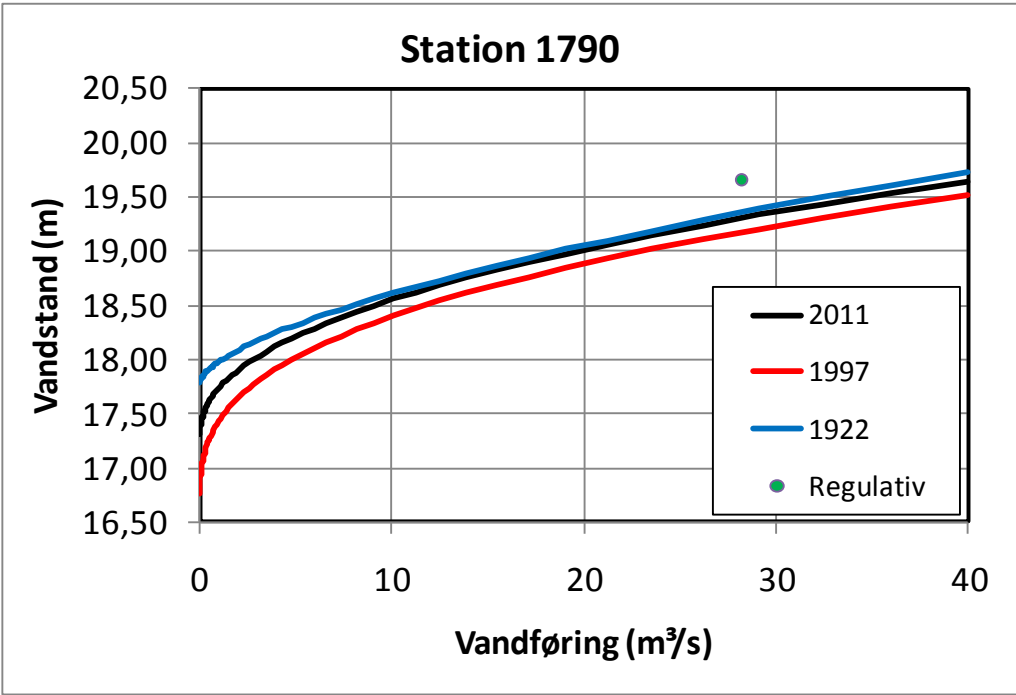


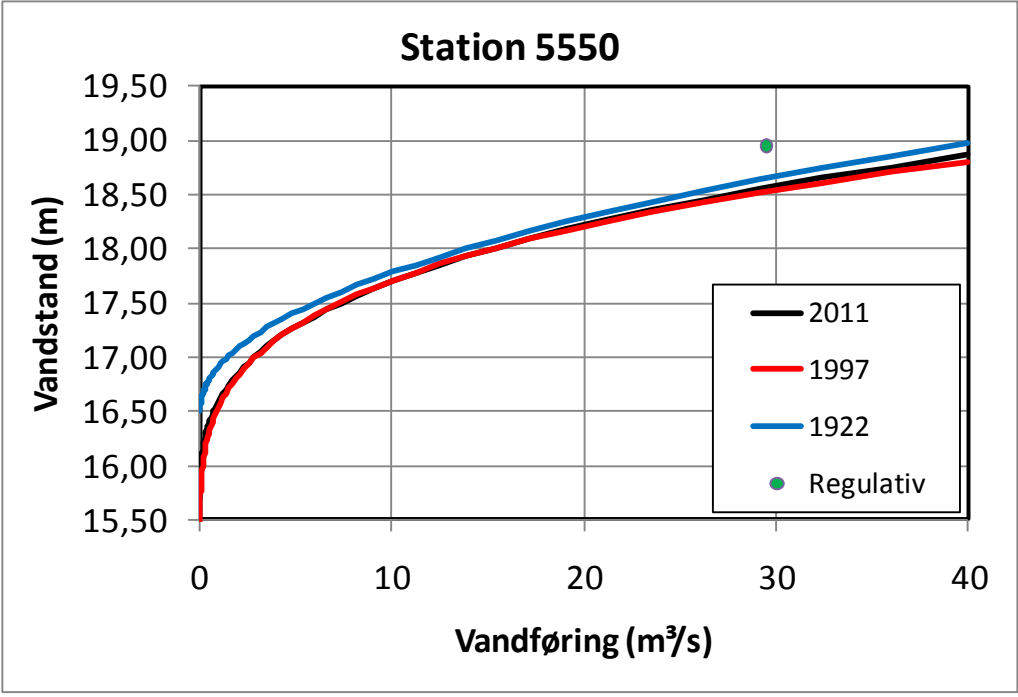
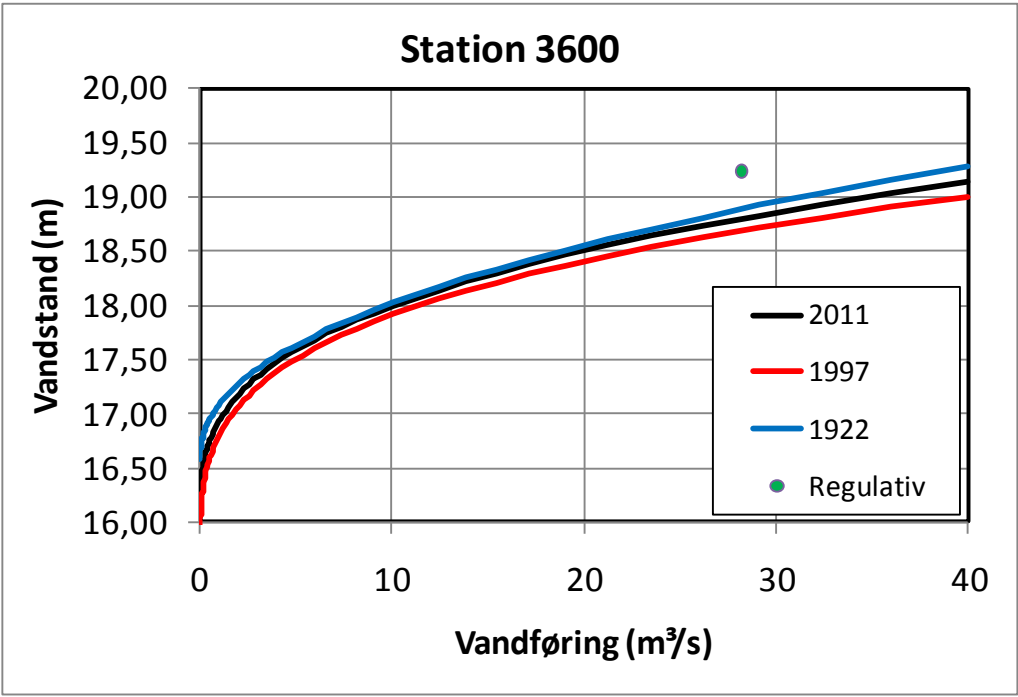
Bilag 6 - Sammenlignende plots af vandføringsevne i regulativets kontrolstationer, beregnet på grundlag af opmålingerne i 1922, 1997 og 2011.

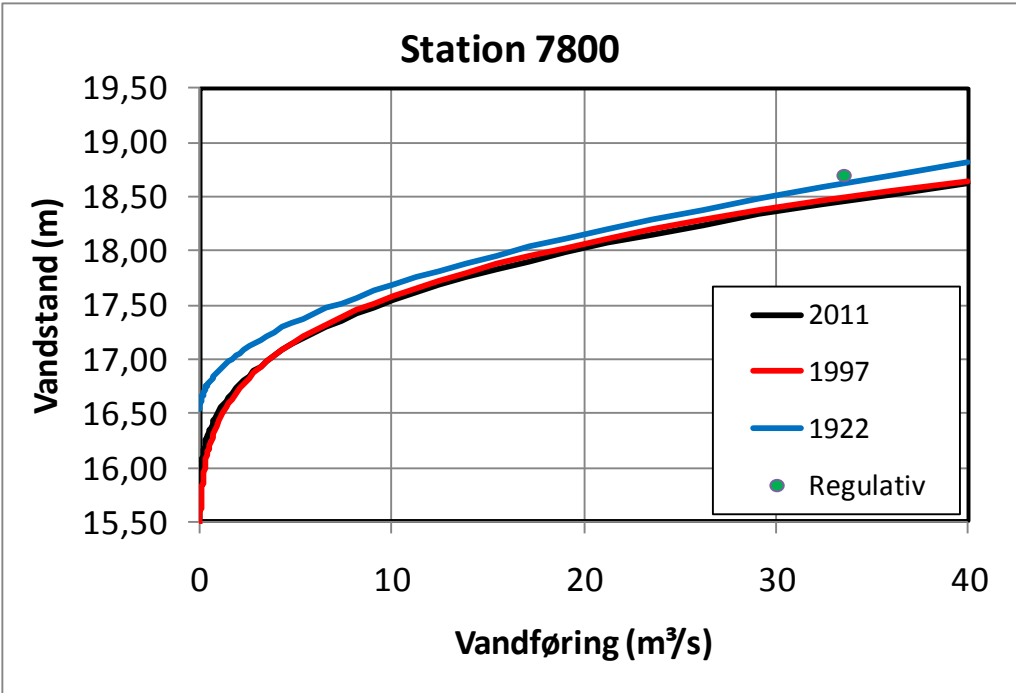
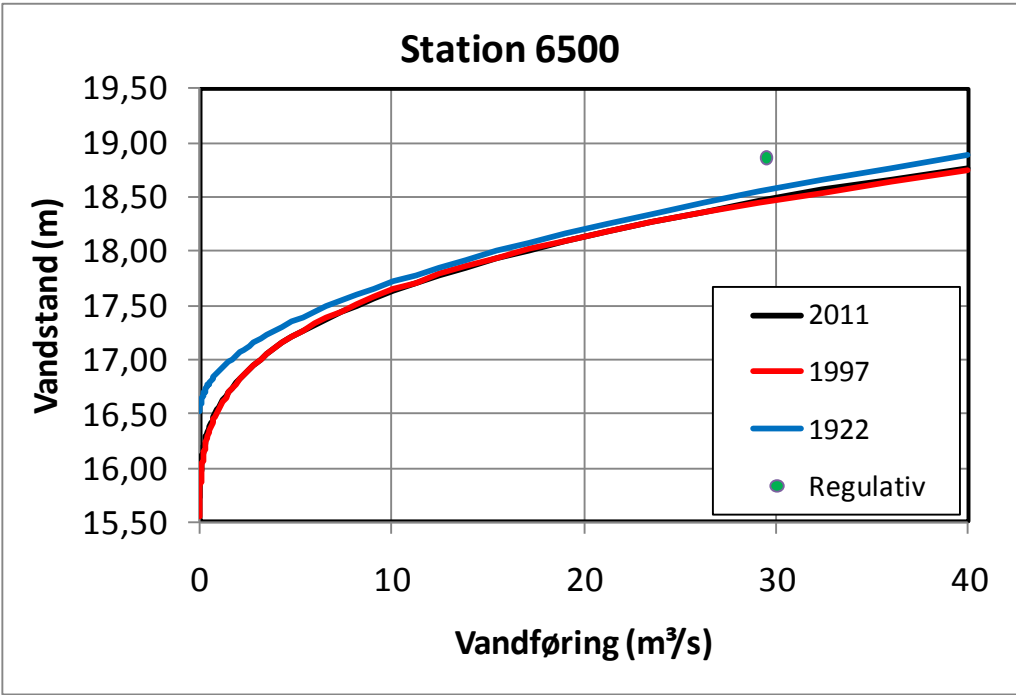
Graferne viser vandføringsevnen i hver af regulativets kontrolstationer. Vandføringsevnen er givet i form af Q/H-kurver ved anvendelse af Manningtal 24, der svarer til regulativets angivelse for vandløbet i grødefri tilstand. Der er beregnet vandføringsevne på grundlag af opmålingerne fra 1922, 1997 og 2011. For hver af kontrolstationerne er vist regulativets kravkote, hvis beliggenhed i forhold til X-aksen svarer til regulativets kravvandføring i den pågældende station. Y-aksen (vandstand) angiver vandspejlskoten i DVR90.

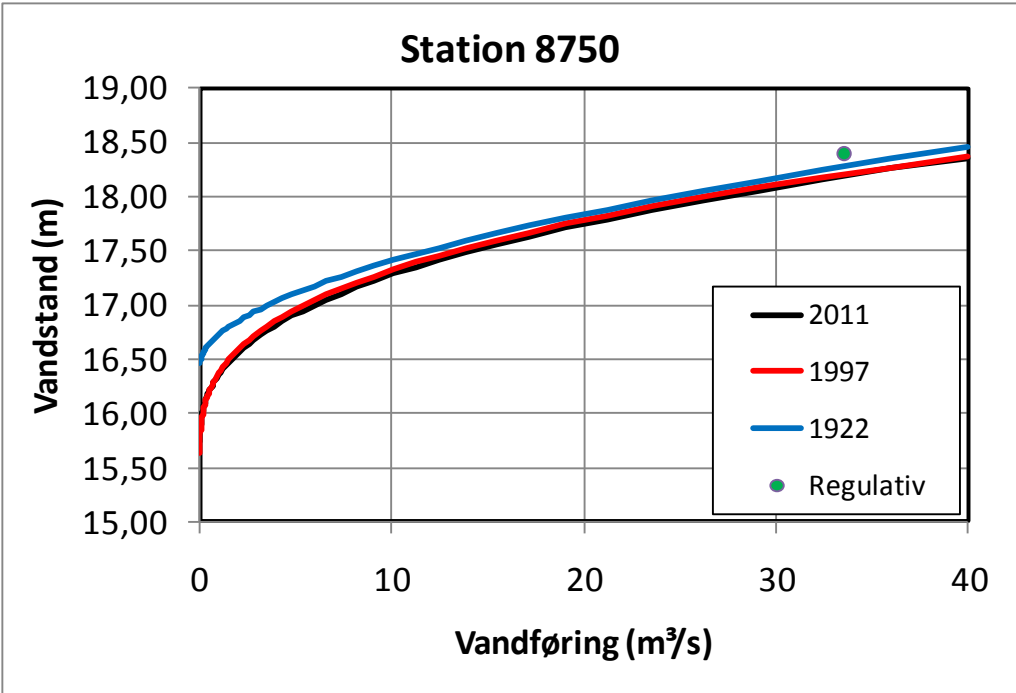
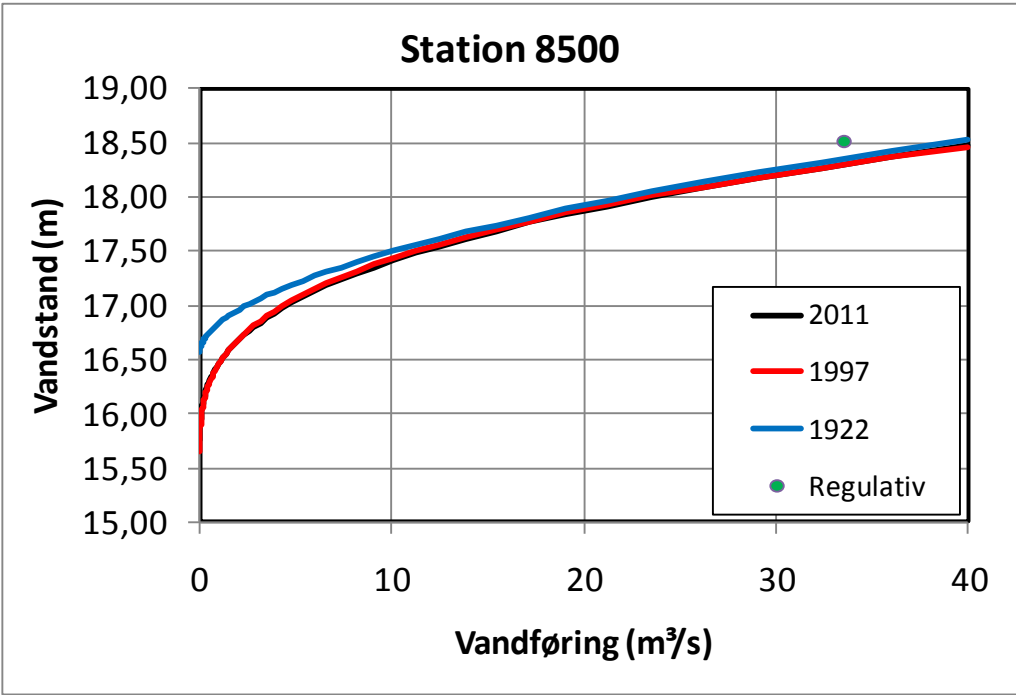
Bemærk: der er ikke beregnet vandføringsevne for station 20.849 (Borre Å), idet vandløbet her er påvirket af Tange Sø.

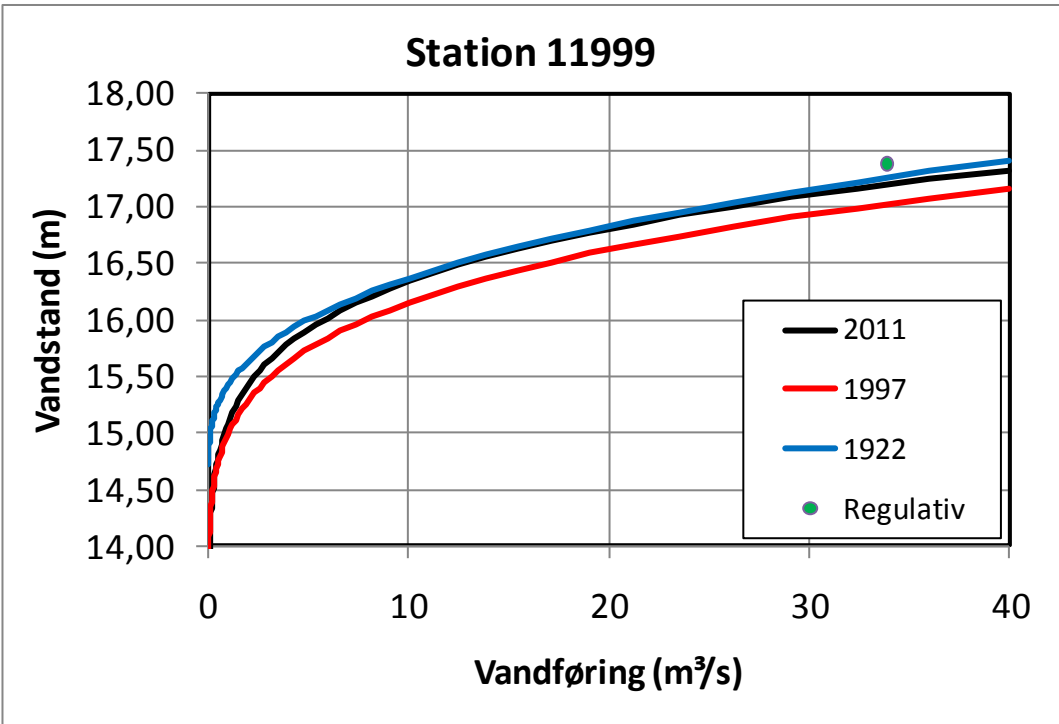
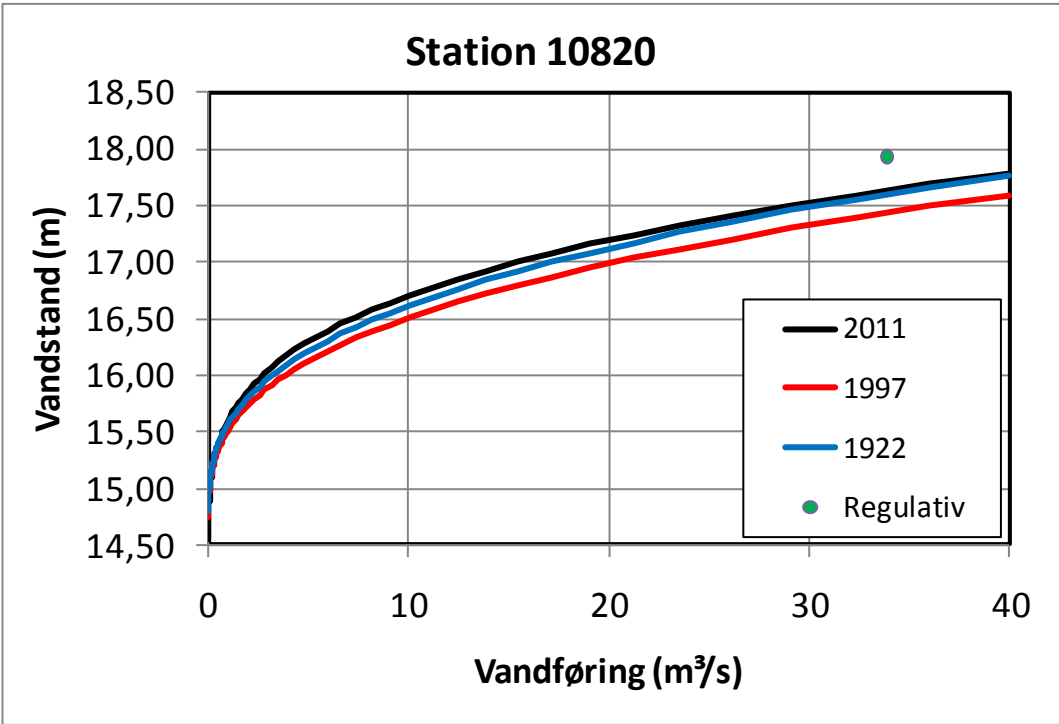


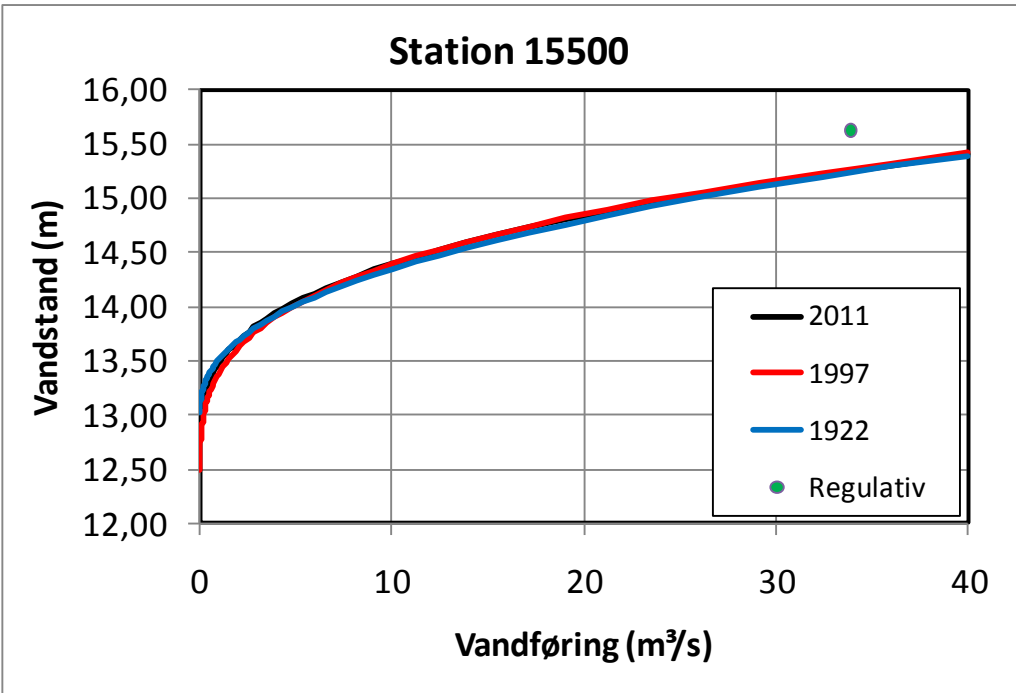
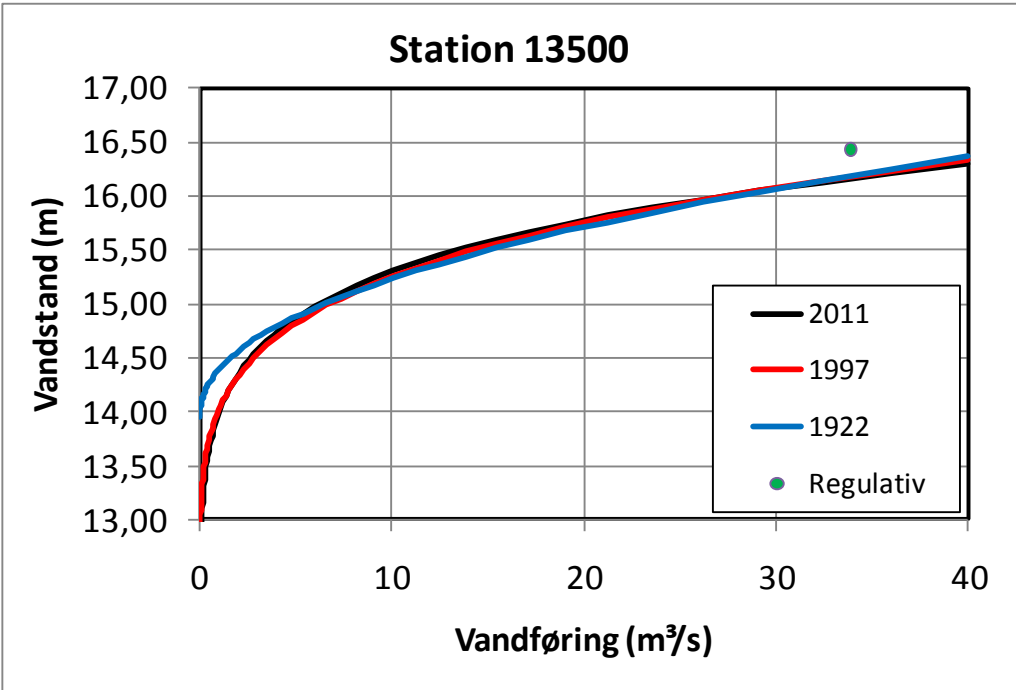


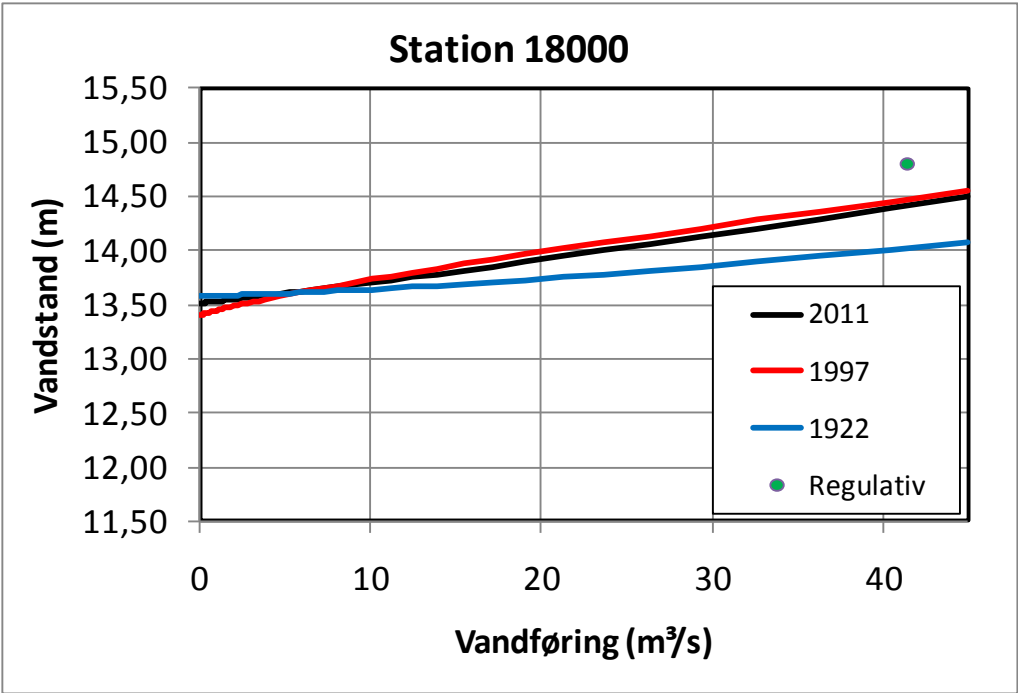
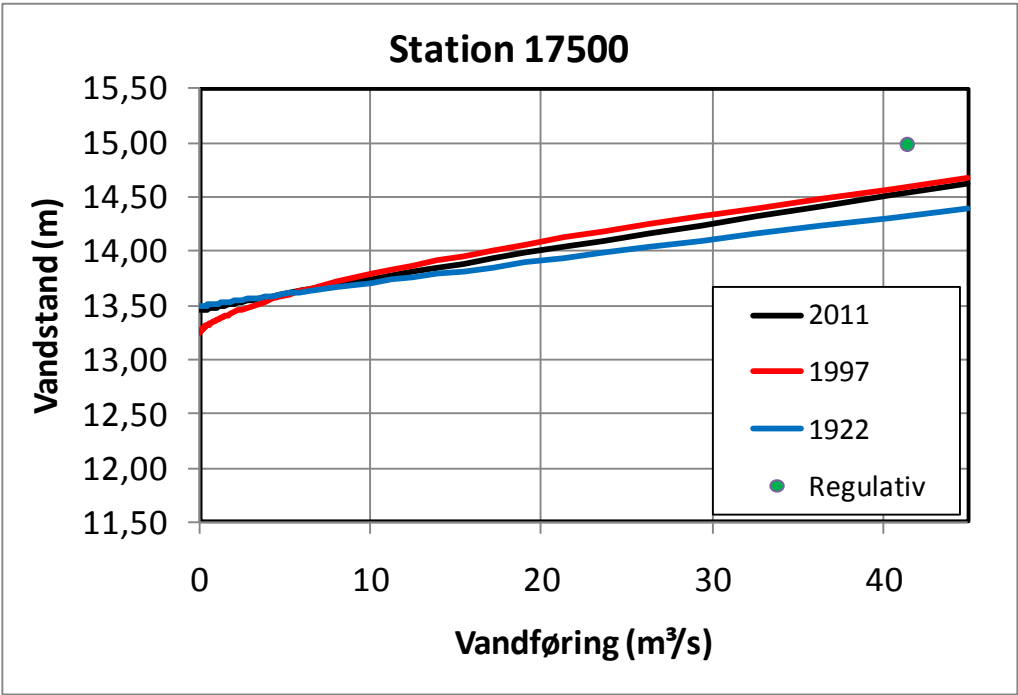












Station 18400

