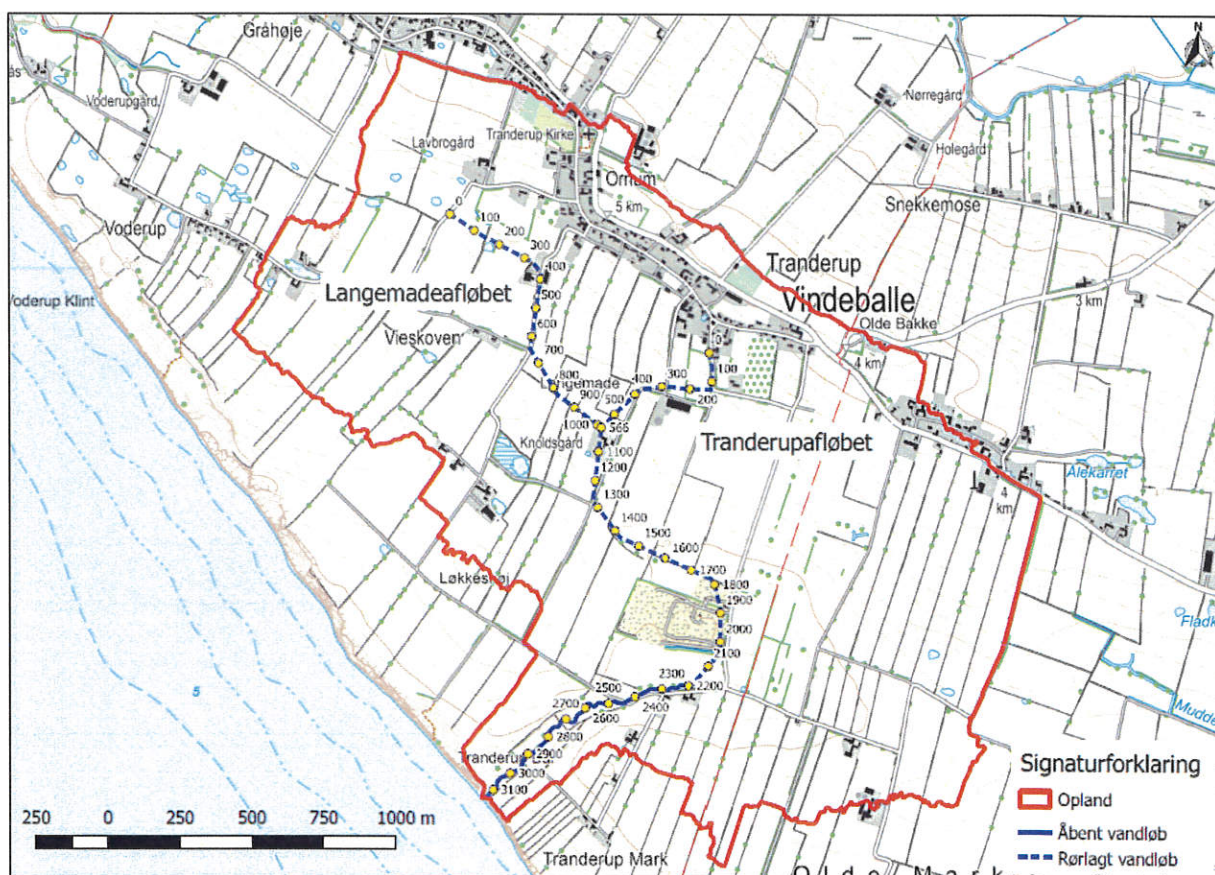


Ærø Kommune

Regulativ for Langemadeafløbet og Tranderupafløbet



Ærø Kommune
Statene 2
5970 Ærøskøbing

Dato: 31/10/2018
Side 1 af 41

Indholdsfortegnelse

1. Grundlag for regulativet	3
1.1 Tidligere kendelser og regulativer	3
1.2 Miljømål	3
2. Vandløb omfattet af regulativet.....	4
3. Vandløbets skikkelse og dimensioner	4
4. Broer, overkørsler og andre bygværker	8
4.1 Tilløb.....	8
4.2 Krydsninger	10
4.3 Skalapæle	10
4.4 Øvrige registreringer	10
5. Sejlads.....	10
6. Bredejerforhold.....	10
7. Vandløbenes vedligeholdelse.....	10
7.1 Specifikt for den åbne strækning af Langemadeløbet	10
8. Tilsyn med vandløbsvedligeholdelsen.....	11
9. Revision	11
10. Ikrafttræden.....	11

Bilagsfortegnelse

Bilag 1	Redegørelse
Bilag 2	Oversigtskort, Langemadeafløbet
Bilag 3	Oversigtskort, Tranderupafløbet
Bilag 4	Længdeprofil, Langemadeafløbet
Bilag 5	Længdeprofil, Tranderupafløbet.

1. Grundlag for regulativet

Dette regulativ omfatter særbestemmelser for Langemadaefløbet og Tranderupafløbet i Ærø Kommune og skal læses sammen med fællesbestemmelserne i Fællesregulativ for offentlige vandløb i Ærø Kommune.

Udarbejdelse af regulativet er foretaget på grundlag af:

- LBK nr. 1579 af 08. december 2015, lov om vandløb.
- LBK nr. 919 af 27. juni 2016 om regulativer for offentlige vandløb.
- Cirkulære om vandløbsloven nr. 21 af 26. februar 1985.
- Cirkulæreskrivelse af 20. juli 1984 om standardregulativ for offentlige vandløb.
- Habitatdirektivet (Direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992).

1.1 Tidligere kendelser og regulativer

Regulativet er udarbejdet på grundlag af:

- Fællesregulativ for offentlige vandløb i Ærø Kommune dateret 31/10/2018.
- Regulativ for vandløbene nr. 5 Midtmarksrenden, nr. 11 Dyndebæk, nr. 13 Langemadaefløbet, nr. 15 Afløb fra Skovby og Stærmosen, nr. 17 Tranderupafløbet og nr. 20 Vitsø Landkanal i Ærøskøbing Kommune, dateret d. 14. august 1997.
- Tilladelse efter vandløbslovens § 37 til restaureringsprojekt af vandløbsstrækning Langemadaefløbet, dateret d. 22. juli 2015

Dette regulativ erstatter de afsnit i følgende regulativ, som omhandler særbestemmelser for Langemadaefløbet og Tranderupafløbet: "Regulativ for vandløbene nr. 5 Midtmarksrenden, nr. 11 Dyndebæk, nr. 13 Langemadaefløbet, nr. 15 Afløb fra Skovby og Stærmosen, nr. 17 Tranderupafløbet og nr. 20 Vitsø Landkanal i Ærøskøbing Kommune, dateret d. 14. august 1997".

Vedrørende tidligere trufne afgørelser og bestemmelser henvises til Ærø Kommune.

1.2 Miljømål

Langemadaefløbet har i henhold til vandområdeplanen kun et miljømål for den nedre og åbne vandløbsstrækning: Der må ikke ske forringelser af aktuel tilstand, herunder for de enkelte kvalitetselementer. Målsætningen er vandløbsstrækningen er mindst god økologisk tilstand senest 22. december 2021 samt mindst god kemisk tilstand senest 22. december 2015.

Tranderupafløbet har ingen målsætning (Tabel 1-1).

Tabel 1-1. Miljømål for hhv. Langemadaefløbet og Tranderupafløbet.

Vandløb	Station	Længde (m)	Målsætning
Langemadaefløbet	0-2.192	2.192	Ikke målsat
Langemadaefløbet	2.192-3.154	962	God økologisk tilstand og god kemisk tilstand
Tranderupafløbet	0-566	338	Ikke målsat

2. Vandløb omfattet af regulativet

Regulativet omfatter Langemadafløbet og Tranderupafløbet, der er beliggende i Ærø Kommune.

Langemadafløbet har start i st. 0, som er beliggende i skellet mellem matrikel 2e og 4a Vindeballe By, Tranderup og har udløb i Østersøen i st. 3.154 efter gennemløb af Tranderupdal. Den kommunale del af Langemadafløbet har en samlet længde på 3.154 meter hvoraf de første 2.192 meter er rørlagt.

Den kommunale del af Tranderupafløbet har start i st. 0, som geografisk er beliggende på matrikel 15c Tranderup By, Tranderup, hvorfra vandet løber i sydvestlig retning mod slutpunktet i st. 566 på den sydlige del af matrikel 17m Tranderup By, Tranderup. Den samlede længde på den rørlagte strækning er 566 meter.

Tabel 2-1. Tabel med UTM-kordinater for hhv. start- og slutpunkt for den kommunale del af Langemadafløbet og Tranderupafløbet.

Vandløb	Start	Slut
Langemadafløbet	X: 586609 Y: 6081156	X: 586712 Y: 6079146
Tranderupafløbet	X: 587509 Y: 6080641	X: 587260 Y: 6080546

3. Vandløbets skikkelse og dimensioner

Langemadafløbet er karakteriseret ved at være rørlagt på den øverste strækning og åbent på den nederste. Af den årsag beskrives vandløbet med en geometrisk skikkelse for den rørlagte strækning og med en teoretisk skikkelse for den åbne strækning. Tranderupafløbet er rørlagt langs hele forløbet.

Den geometriske skikkelse favner bedst den rørlagte strækning ligesom den teoretiske skikkelse bedst favner vandløb med et naturligt mæandreende forløb, som det netop er tilfældet for den nedre strækning af Langemadafløbet.

For metode til kontrol af skikkelse eller vandføringsevne se det gældende fællesregulativ for vandløb i Ærø Kommune.

Dimensionerne i nedenstående tabeller gælder kun for den grødefri periode og er alle angivet i højdesystemet DVR90.

Tabel 3-1 Dimensionsskema for rørlagt strækning af Tranderupfløbet på opmålingstidspunktet.

Station	Bundkote indløb/udløb	Rørdimension indløb/udløb	Fald rørstræk- ning opstrøms brønd	Bemærkning
meter	meter	cm	‰	
0	39,10/38,97	25/25		Brønd
			2,4	
53,5	37,69/37,51	25/30		Brønd
			3,7	
126,2	34,8/34,83	25/30		Brønd
			3,6	
213,7	31,67/31,55	25/35		Brønd
			1,5	
284,2	30,47/30,43	25/30		Brønd
			1,7	
378,2	28,79/28,81	25/25		Brønd
			1,3	
566,8	26,43	35		Brønd

Tabel 3-2 Dimensionsskema for rørlagt strækning af Langemadafløbet på opmålingstidspunktet.

Station	Bundkote indløb/udløb	Rørdimension indløb/udløb	Fald rørstræk- ning opstrøms brønd	Bemærkning
meter	meter	cm	‰	
0	Ukendt	Ukendt		Rørstart under terræn
			Ukendt	
149	32,58/32,54	20/28		Brønd
			5	
322	31,70/31,69	30/30		Brønd
			1	
337	31,67/31,68	30/30		Brønd
			5	
379	31,49/31,39	30/35		Brønd

641	28,15/27,98	35/35	12	Brønd
828	26,82/26,73	45/60	6	Brønd
1017	26,22/26,28	50/50	3	Brønd
1272	25,64/25,67	50/50	3	Brønd
1429	25,16/24,99	50/50	3	Brønd
1785	20,49/20,46	45/50	13	Brønd
1889	19,30/19,35	50/50	11	Brønd
2036	18,21/18,15	50/50	8	Brønd
2192	17,30	55	5	Brønd

Tabel 3-3 Dimensionsskema for den åbne del af Langemådeafløbet på opmålingstidspunktet.

Station	Bundkote	Bundbredde	Fald	Anlæg	Bemærkning
meter	meter	cm	‰		
2194	17,23	30	10	1:2	
2196	17,21	30	460	1:2	Sandfang start
2197	16,75	30	0	1:2	
2201	16,75	30	-145	1:2	
2205	17,33	30	1,43	1:2	Sandfang slut
2275	17,23	30		1:2	

2285	17,17	30	6	1:2	
2357	16,78	30	5	1:2	
2400	16,61	30	4	1:2	
2430	16,48	30	4	1:2	
2446	16,22	30	16	1:2	
2615	14,49	30	10	1:2	
2655	13,62	30	22	1:2	
2776	11,88	30	14	1:2	
2884	9,62	30	21	1:2	
2892	9,26	30	45	1:2	
2902	8,84	30	42	1:2	
2927	7,63	30	48	1:2	
3008	5,55	30	26	1:2	
3047	4,3	30	32	1:2	
3154	0	30	40	1:2	Udløb i havet

4. Broer, overkørsler og andre bygværker

I forbindelse med opmålingen udført i år 2017 er følgende bygværker registreret.

Tabel 4-1 Oversigt over bygværker langs den åbne del af Langemadeafløbet på opmålingstidspunktet.

Station	Bygværk	Diameter /vandslug	Bundkote	Bemærkning
meter		cm	meter	
2192	Rørudløb	55	17,30	
2277	Broindløb	100	16,89	
2283	Broudløb	100	16,89	
2358	Broindløb	80	16,69	
2399	Broudløb	80	16,55	
2432	Broindløb	80	14,40	
2445	Broudløb	80	16,34	
2894	Broindløb	80	9,16	
2900	Broudløb	80	8,88	

4.1 Tilløb

Tilløb i brønde samt synlige tilløb på opmålingstidspunktet.

Tabel 4-2 Tilløb i brønde samt synlige tilløb langs Landemadeafløbet på opmålingstidspunktet

Station	Vandløbsside	Rørdimension/ bundbredde	Udløbskote DVR90	Bemærkning
meter		cm	meter	
149	Venstre	15	32,64	Rørtilløb
149	Højre	12	32,70	Rørtilløb
323	Venstre	18	32,08	Rørtilløb
337	Venstre	30	31,68	Rørtilløb
379	Venstre	30	31,47	Rørtilløb

379	Venstre	10	32,51	Rørtilløb
379	Venstre	18	32,80	Rørtilløb
641	Højre	20	28,21	Rørtilløb
641	Højre	18	28,74	Rørtilløb
641	Højre	18	28,24	Rørtilløb
828	Højre	35	26,85	Rørtilløb
828	Højre	10	26,99	Rørtilløb
1017	Venstre	30	26,38	Rørtilløb
1017	Venstre	10	26,89	Rørtilløb
1017	Venstre	7	26,88	Rørtilløb
1272	Højre	7	26,36	Rørtilløb
1272	Højre	15	27,01	Rørtilløb
1785	Venstre	10	20,89	Rørtilløb
1785	Venstre	15	20,56	Rørtilløb
1889	Højre	20	19,59	Rørtilløb
1889	Højre	11	19,86	Rørtilløb
1889	Højre	15	20,09	Rørtilløb
1889	Venstre	11	19,51	Rørtilløb
2036	Højre	25	18,37	Rørtilløb
2036	Venstre	30	18,58	Rørtilløb
2205	Venstre	10	17,67	Rørtilløb
2212	Højre	10	18,25	Rørtilløb
2234	Venstre	11	17,73	Rørtilløb
2918	Højre	45	7,99	Rørtilløb

Tabel 4-3 Tilløb i brønde langs den rørlagte del af Tranderupfløbet på opmålingstidspunktet.

Station	Vandløbsside	Rørdimension	Udløbskote	Bemærkning
meter		cm	meter	
126,2	Venstre	15	36,13	Rørtilløb
213,7	Venstre	10	31,71	Rørtilløb
284,2	Højre	20	30,89	Rørtilløb
378,2	Venstre	30	29,21	Rørtilløb
378,2	Højre	15	29,20	Rørtilløb

4.2 Krydsninger

Ved forespørgsel kan kommunen oplyse om godkendte krydsninger af vandløbet. For yderligere oplysninger om eksisterende ledningsanlæg under vandløbet, henvises til Ledningsejerregisteret (LER).

4.3 Skalapæle

Der findes ingen skalapæle langs det åbne forløb af Langemadafløbet.

4.4 Øvrige registreringer

Der er ikke foretaget øvrige registreringer.

5. Sejlads

Se gældende fællesregulativ for offentlige vandløb i Ærø Kommune.

6. Bredejerforhold

Se gældende fællesregulativ for offentlige vandløb i Ærø Kommune.

7. Vandløbenes vedligeholdelse

For generelle bestemmelser om vandløbets vedligeholdelse henvises til gældende fællesregulativ for offentlige vandløb i Ærø Kommune.

7.1 Specifikt for den åbne strækning af Langemadeløbet

Grøden skæres i en naturligt slynget strømrende. Strørendens bredde fastlægges som 2/3 af bundbredden, så der bibeholdes bræmmer af varierende bredde af vandplanter.

Der foretages 1 årlig gennemgang af strækningen indenfor perioden 1. juli til 30. september. Konstateres det, at strørendebredden er mindre end 2/3 af bundbredden foretages der skæring af

grøden. Findes en naturlig strømrende skæres grøden i denne ellers skæres grøden så afstanden mellem 2 sving bliver 3 til 4 meter.

Grødeskæringen foretages manuelt.

8. Tilsyn med vandløbsvedligeholdelsen

Se gældende fællesregulativ for offentlige vandløb i Ærø Kommune.

9. Revision

Regulativet kan til ethvert tidspunkt tages op til revision, hvis der sker væsentlige ændringer i forudsætningerne.

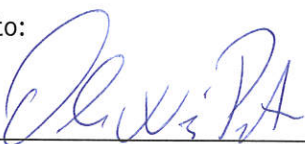
Med maksimalt 10 års interval vurderer kommunen om der er behov for en revision af regulativet.

10. Ikrafttræden

Det specifikke vandløbsregulativ, som har været fremlagt i den lovpligtige 8 ugers offentlighedsperiode fra d. 25/06/2018 til d. 17/08/2018, er vedtaget af kommunalbestyrelsen, Ærø Kommune d. 31/10/2018. Regulativet træder i kraft 4 uger efter offentliggørelsen, såfremt regulativet ikke påklages.

Det specifikke vandløbsregulativ ophæver sammen med Fællesregulativet for offentlige vandløb i Ærø Kommune, dateret 28/03/2018, de dele af regulativ for vandløbene nr. 5 Midtmarksrenden, nr. 11 Dyndebæk, nr. 13 Langemadafløbet, nr. 15 Afløb fra Skovby og Stærmosen, nr. 17 Tranderupafløbet og nr. 20 Vitsø Nors Landkanal i Ærøskøbing Kommune, dateret d. 14. august 1997, som omhandler Langemadafløbet og Tranderupafløbet.

Dato:



Borgmester i Ærø Kommune
Ole Wej Petersen



Kommunaldirektør i Ærø Kommune
Allan Krogh Filtenborg

Ærø Kommune

Bilag 1 - Redegørelse for regulativ for Langemadafløbet og Tranderupafløbet

Indholdsfortegnelse

1. Indledning.....	14
2. Rets- og plangrundlag.....	14
2.1 Vandområdeplan	14
2.2 Fredning	14
2.3 Naturbeskyttelse	14
2.4 Natura 2000-områder	15
2.5 Miljøbeskyttelsesloven/Spildevand	15
2.6 Udsætningsplaner.....	15
3. Datagrundlag	15
4. Konsekvenser af regulativet	16
4.1 Ændringer i forhold til tidligere regulativ.....	16
4.2 Kontrol af regulativet	17
4.3 Afvandingmæssige konsekvenser i Langemadafløbet.....	17
4.4 Miljømæssige konsekvenser.....	18

1. Indledning

Jf. bekendtgørelse om regulativer for offentlige vandløb, BEK nr. 919 af 27/06/2016, skal der foreligge en redegørelse for grundlaget for og eventuelle konsekvenser af et nyt regulativ. Dette er redegørelsen for det specifikke vandløbsregulativ for Langemadafløbet og Tranderupafløbet.

Det specifikke regulativ indeholder specifikke bestemmelser for vandløbenes administration og overordnede vedligeholdelse. Ved udarbejdelsen af det specifikke regulativ skal der ske en konkret afvejning mellem vandløbets afledningsevne og miljøforhold. Det betyder, at vandløbets fremtidige anvendelse skal fastlægges ud fra en konkret afvejning af alle de interesser, som er knyttet til vandløbet.

Redegørelsen for det enkelte vandløb indeholder en beskrivelse af grundlaget for denne afvejning samt en beskrivelse af vandløbets målsætning, tilstand, opland og afstrømning, eventuelle afgørelser om restaurering eller regulering, fredninger etc. I redegørelsen beskrives desuden konsekvenserne af det specifikke regulativ, hvis der er sket ændringer i regulativtype, vandføringsevne, strømrendebredder eller antal grødeskæringer etc. i forhold til det tidligere regulativ.

2. Rets- og plangrundlag

Nedenfor nævnes kun rets- og plangrundlag som knytter sig specifikt til dette regulativ. Generelle forhold gennemgås i redegørelsen for fællesregulativet for offentlige vandløb i Ærø Kommune.

2.1 Vandområdeplan

Langemadafløbet er omfattet af Vandområdeplan 2015-2021 for vandområdedistrikt Jylland og Fyn på den nederste strækning fra station 2194 til station 3154. Tranderupafløbet er ikke omfattet.

Den omfattede strækning har følgende miljømål:

- Der må ikke ske forringelse af aktuel tilstand, herunder for de enkelte kvalitetselementer.
- God økologisk tilstand senest 22. december 2021.
- God kemisk tilstand senest 22. december 2015.

Den samlede økologiske tilstandsklasse, juni 2016: Dårlig økologisk tilstand

Den kemiske tilstand, juni 2016: Ukendt

I 2015 åbnede og genslyngede Ærø Kommune en strækning umiddelbart opstrøms den af vandområdeplanen omfattede vandløbsstrækning. Projektet har til formål at forbedre vandløbskvaliteten og herunder ynglemulighederne for havørred i Langemadafløbet. Projektet har genskabt ca. 850 meter åbent vandløb.

2.2 Fredning

Den nedre del af Langemadafløbet er omfattet af landskabsfredningen, Vodrup Klint.

2.3 Naturbeskyttelse

Den nedre del af Langemadafløbet er udpeget som § 3-beskyttet vandløb. Ligeledes er der registreret § 3 beskyttet mose og overdrev langs dette forløb. For en nærmere oversigt over hvilke arealer, der er registreret som beskyttet natur henvises til Danmarks Miljøportal.

2.4 Natura 2000-områder

Natura 2000-områder omfatter et netværk af internationale naturbeskyttelsesområder i EU med særligt værdifuld natur. Natura 2000-områder er en fælles betegnelse for ramsarområder, habitat-områder og fuglebeskyttelsesområder. Langemadafløbet og Tranderupafløbet ligger indenfor habitat-område nr. 111, Sydfynske Øhav.

Vandløbet er ikke kortlagt som en habitatnaturtype på udpegningsgrundlaget, men omkring den nedre strækning af Langemadafløbet er kortlagt habitatnaturtyperne: kildevæld, rigkær og kalk-overdrev.

For en nærmere oversigt over udpegningsgrundlaget i habitatområdet henvises til Natura 2000-planen.

2.5 Miljøbeskyttelsesloven/Spildevand

Miljøbeskyttelseslovens formål er at medvirke til at værne om natur og miljø, så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag i respekt for menneskets vilkår og for bevarelse af dyre- og plantelivet.

Af særlig interesse i denne sammenhæng kan nævnes lovens § 27, der fastsætter, at stoffer, der kan forurene vandet, ikke må tilføres vandløb, søer eller havet, og at sådanne stoffer ikke må oplægges, så der er fare for, at vandet forurennes. Af § 27 fremgår endvidere, at stoffer, der er aflejet i vandløb, søer eller havet, ikke uden tilladelse må påvirkes (opgraves), så de kan forurene vandet. Der kan dog efter § 28 gives tilladelse til, at spildevand tilføres vandløb. Med hjemmel i lovens kapitel 4 fastsættes kravene til udledning af spildevand til vandløb. I den forbindelse skal den hydrauliske belastning af vandløbet vurderes, således at udledninger ikke giver anledning til uønsket erosion, oversvømmelse af vandløbsnære arealer eller hindrer målopfyldelsen.

Langemadafløbet og Tranderupafløbet modtager ikke opspædet spildevand i forbindelse med overløb fra byområder.

Der er i oplandet til vandløbene ikke udpeget områder, hvor der skal foretages forbedret spildevandsrensning fra spredt bebyggelse i det åbne land.

Langemadafløbet modtager overfladevand fra de befæstede arealer på genbrugspladsen, affaldsanlæg, materialegården, vejarealer, mv. For en mere detaljeret oversigt over udledninger til vandløb henvises til Ærø Kommunes Spildevandsplan.

2.6 Udsætningsplaner

Vandløbene i Ærø Kommune er omfattet af en udsætningsplan udarbejdet af DTU Aqua:

- "Udsætningsplan for Fynske vandløb (inkl. Ærø og Langeland)"

Det er i udsætningsplanen vurderet, at der ikke er behov for udsætning af fisk i Langemadafløbet og Tranderupafløbet.

3. Datagrundlag

Til brug for en vurdering af de miljømæssige og afvandingsmæssige konsekvenser i forbindelse med udarbejdelsen af et regulativ, er det nødvendigt at foretage tekniske beregninger og vurderinger.

Der er foretaget en opmåling af Langemadafløbet og Tranderupafløbet i 2017. Der er opmålt tværsprofiler for hver ca. 100 m, hvor der sker ændring i vandløbets skikkelse samt før og efter broer.

Derudover er der opmålt broer, rørbroer, åbne tilløb og synlige rørtilløb samt andre forhold ved vandløbet.

Det topografiske opland for Langemadeafløbet og Tranderupafløbet er beregnet ved hjælp af den topografiske højdemodel med en opløsning på 0,4 x 0,4 m.

Tabel 3-1. Topografisk opland til Langemadeafløbet.

Station (m)	Oplandsareal (km ²)	Bemærkninger
3.154	4,18	Ved udløb i Østersøen

Tabel 3-2. Topografisk opland til Tranderupafløbet.

Station (m)	Oplandsareal (km ²)	Bemærkninger
566	0,24	Ved sammenløb med Langemadeafløbet

Til fastlæggelse af de karakteristiske afstrømningsværdier for Langemadeafløbet og Tranderupafløbet er der anvendt interpolerede afstrømningsværdier fra DMU rapport nr. 340 "Afstrømningsforhold i danske vandløb", da der ikke findes hydrometriske målestationer på Ærø. Værdier for de to karakteristiske afstrømninger årsmiddel og medianmaksimum fremgår af Tabel 3-3.

Tabel 3-3. Karakteristiske afstrømninger med tilhørende arealspecifikke værdier.

Karakteristisk afstrømning	Arealspecifik afstrømning (l/s/km ²)
Årsmiddel	7,5
Medianmaksimum	35

4. Konsekvenser af regulativet

4.1 Ændringer i forhold til tidligere regulativ

Dimensionerne i regulativet for Langemadeafløbet er ikke ændret i forhold til det tidligere regulativ fra 1997, på nær de ændringer der er vedtaget i tilladelse til restaureringsprojekt af dato 22. juli 2015.

For Langemadeløbet ændres regulativtypen på strækningen fra det nuværende rørdløb til udløb i havet til teoretisk skikkelse (st. 2192-3154). I det tidligere regulativ var regulativtypen for denne strækning geometrisk skikkelse for den tidligere rørlagte strækning og naturvandløb for de nederste 175 m før udløb i havet.

Regulativtypen for Tranderupafløbet (geometrisk skikkelse) ændres ikke fra det tidligere regulativ. Dimensionerne for Tranderupafløbet ændres dermed heller ikke.

4.2 Kontrol af regulativet

Bestemmelser til kontrol af hvorvidt regulativet er overholdt er nævnt i fællesregulativet for offentlige vandløb i Ærø Kommune.

4.2.1 Kontrol af den teoretiske skikkelse for Langemadeløbet (st. 2192-3154)

I forbindelse med kontrol af det teoretiske skikkelsesregulativ, gennemføres vandspejlsberegningerne med henblik på at vurdere vandløbets vandføringsevne i to forskellige afstrømningssituationer i den grødefrie periode, som er fra den 1. november til den 30. april:

1. Årsmiddelafløbstrømning - 7,5 l/s/km²
2. Medianmaksimumafløbstrømning - 35 l/s/km²

De ovenfor nævnte afstrømningssituationer er valgt ud fra et ønske om, at foretage en kontrol af hvorvidt vandløbet overholder de regulativfastsatte krav ved en gennemsnitlig afstrømningssituation i vandløbet set over året (Årsmiddelafløbstrømning) samt ved en mere ekstrem situation, hvor vandløbsprofilen vil være delvis/helt fyldt med vand (Medianmaksimumafløbstrømning). De to afstrømningssværdier er således et udtryk for en middel og en høj vandføring, som kan forekomme i vandløbet i den grødefrie periode.

Vandføringsevnen på den åbne del af Langemadafløbet er testet ved vandspejlsberegninger udført med den stationære strømningsmodel VASP. De hydrauliske beregninger i VASP foregår overordnet set vha. Manningformlen, hvor modstandsradius er anvendt. Til de udførte beregninger er der anvendt et Manningtal på 12 for de åbne forløb og 60 for de rørlagte strækninger. Det anvendte Manningtal på 12 for de åbne strækninger svarer ca. til en situation uden grødevækst i vandløbet.

Valg af Manningtal skal ikke tillægges den helt store værdi i forbindelse med kontrolberegningerne, da den samme værdi er anvendt ved beregninger for såvel de faktiske forhold som for de regulativmæssige dimensioner.

Kontrollen af den nye opmåling viser, at det modellerede vandspejl ingen steder ligger mere end 10 cm over det regulativmæssige vandspejl, som er beregnet på baggrund af den teoretiske skikkelse for Langemadafløbet. Dermed er de regulativmæssige bestemmelser for Langemadafløbet opfyldt på opmålingstidspunktet.

4.2.2 Kontrol af den geometriske skikkelse for hhv. Langemadafløbet (st. 0-2192) og Tranderupafløbet

I et geometrisk skikkelsesregulativ kontrolleres det udelukkende om de regulativmæssige dimensioner er opfyldt. Det vil sige, om profilen har den form/dimension og bundkote, som er beskrevet i regulativet. Ligger bundkoten i det opmålte profil mere end 10 cm over den regulativmæssige bundkote, eller er tværsnitarealet/rørdimensionen mindre end den regulativmæssige, skal vandløbet oprensnes eller røret udskiftes.

Gennemgangen af de opmålte dimensioner og bundkoter i hhv. Langemadafløbet (st. 0-2192) og Tranderupafløbet viste, at de regulativmæssige bestemmelser i alle tilfælde er opfyldt på opmålingstidspunktet.

4.3 Afvandingsmæssige konsekvenser i Langemadafløbet

På bilag 4 er regulativ- og opmålingsbundkote samt vandspejl for hver af de to udvalgte afstrømningssværdier (årsmiddel- og medianmaksimumafløbstrømning) vist for nærværende regulativ. Da den tidligere grødeskæringsmetode for den åbne del af Langemadafløbet fortsættes uforandret, medfører dette regulativ ikke ændrede afvandingsforhold i grødesæsonen.

Det skal understreges, at nærværende regulativ ikke sikrer mod oversvømmelser idet større afstrømningshændelse end en medianmaksimumvandføring kan forekomme. Ligeledes gælder regulativets bestemmelser kun for den grødefri periode af året, hvorfor højere vandspejl kan forekomme i de grødefyldte perioder af året.

Det skal ligeledes bemærkes, at de to anvendte afstrømningsværdier ikke er udtryk for den aktuelle vandføring i vandløbet, men udelukkende anvendes til en kontrol af, hvorvidt regulativets fastsatte krav til vandføringsevne er overholdt.

4.4 Miljømæssige konsekvenser

På baggrund af gennemgang af plan- og datagrundlaget forventes ingen miljømæssige forringelser for Langemadafløbet og Tranderupfløbet som konsekvens af det nye regulativ.

Bilag 2 Oversigtskort Langemadaefløbet



Bilag 2

Oversigtskort
Regulativ for Langemadaefløbet

Målestok 1:10.000



ÆRØ KOMMUNE

Bilag 3 Oversigtskort Tranderupafløbet



Bilag 3

Oversigtskort
Regulativ for Tranderupafløbet

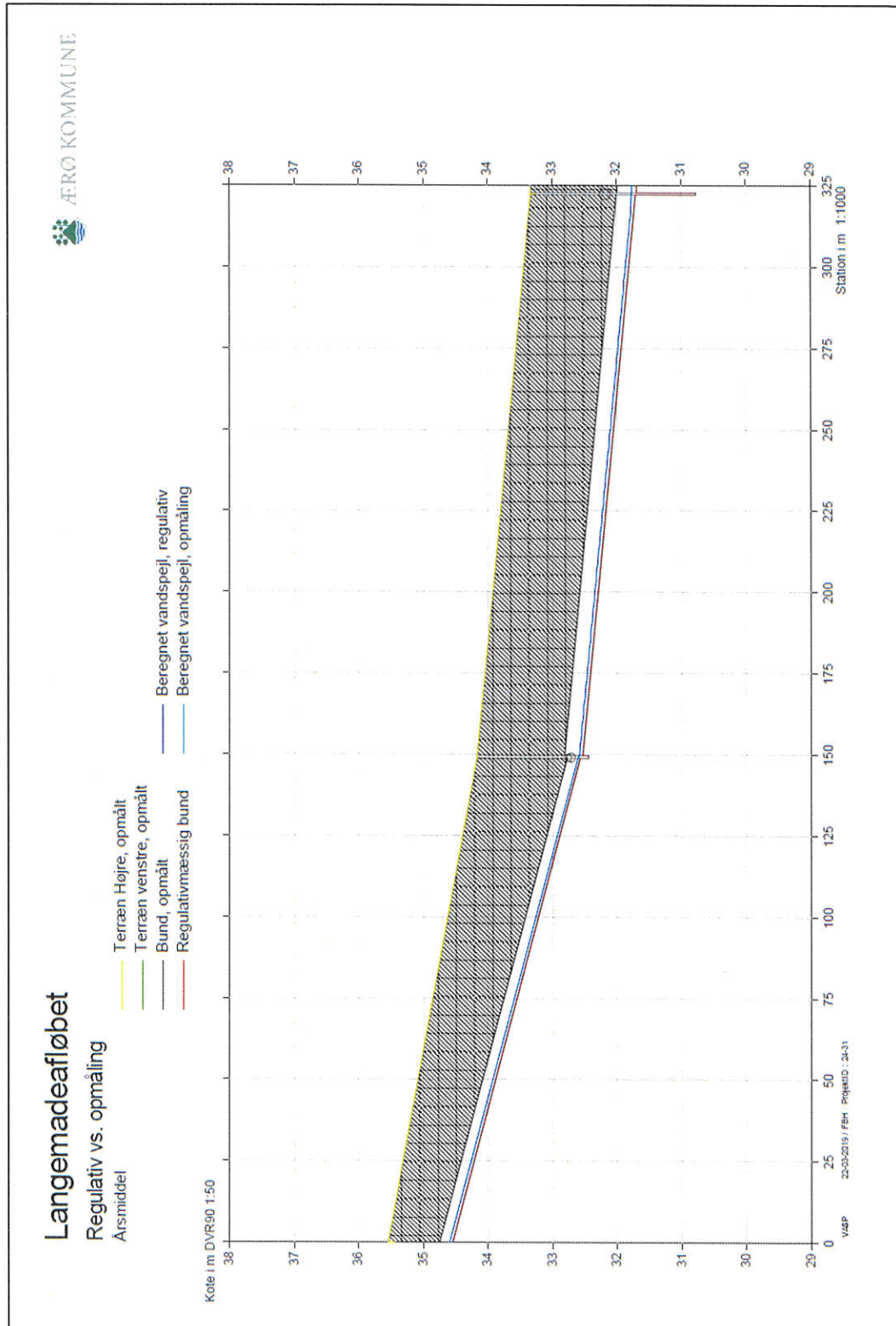
Målestok 1:3.000



ÆRØ KOMMUNE

Bilag 4

Længdeprofil med regulativvandstande, Langemådeafløbet

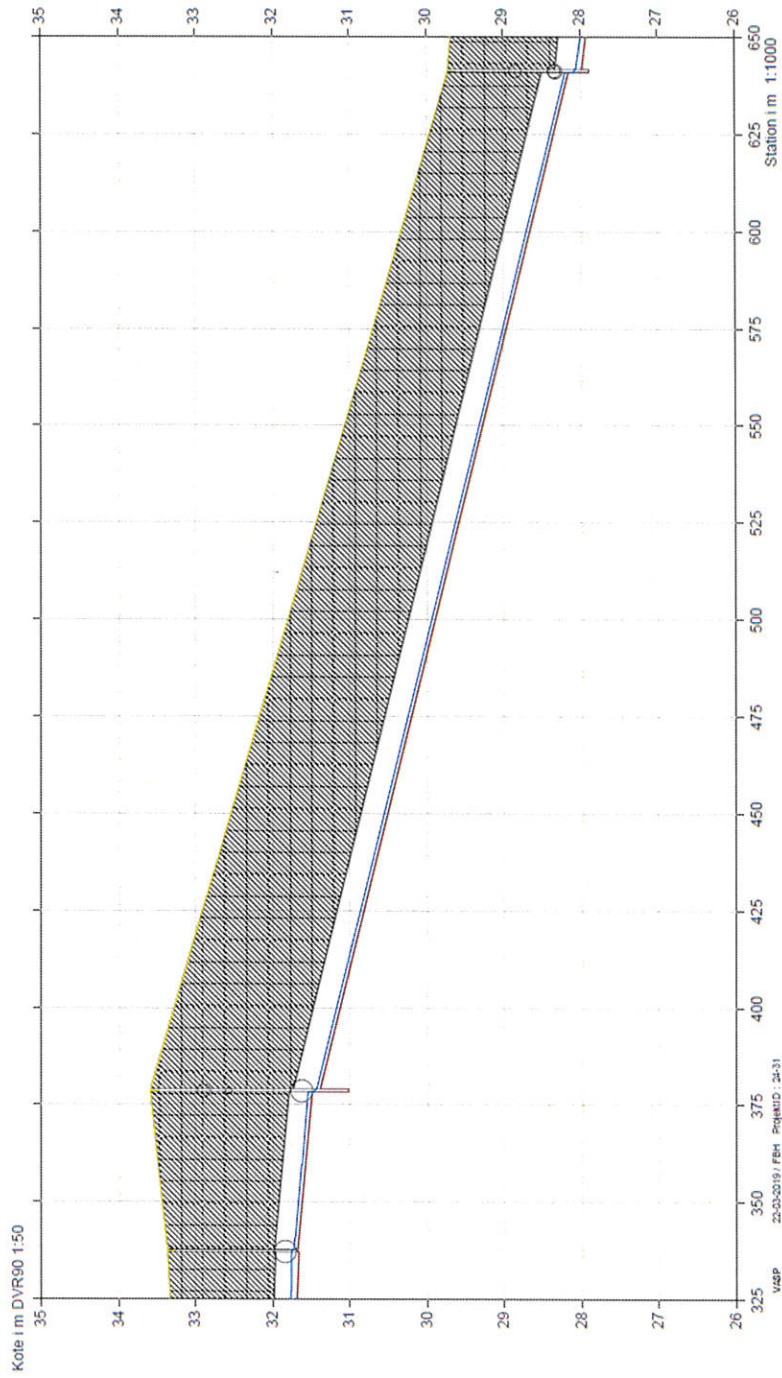




Langemådeafløbet

Regulativ vs. opmåling

- Arsmiddel
- Terraen Højre, opmålt
- Terraen venstre, opmålt
- Bund, opmålt
- Regulativmæssig bund
- Beregnet vandspejl, regulativ
- Beregnet vandspejl, opmåling



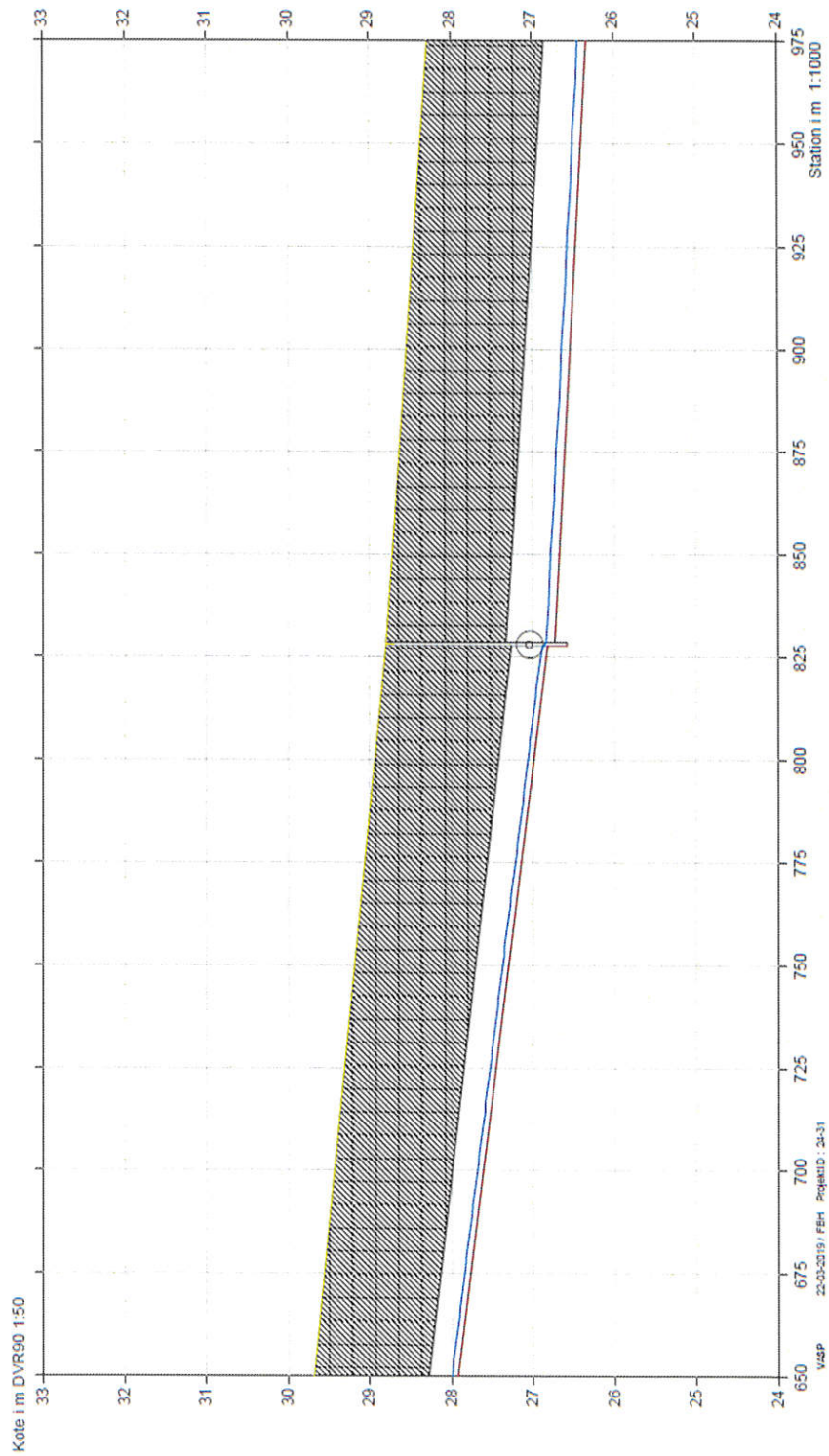
vssp
ZS35319/FBH ProjektID : 24-31

Langemadeafløbet

Regulativ vs. opmåling

Arsmiddel

- Terræn Højre, opmålt
- Terræn venstre, opmålt
- Bund, opmålt
- Regulativmæssig bund
- Beregnet vandspejl, regulativ
- Beregnet vandspejl, opmåling



VSP 22-03-2019 / FSH ProjektID: 3a-31

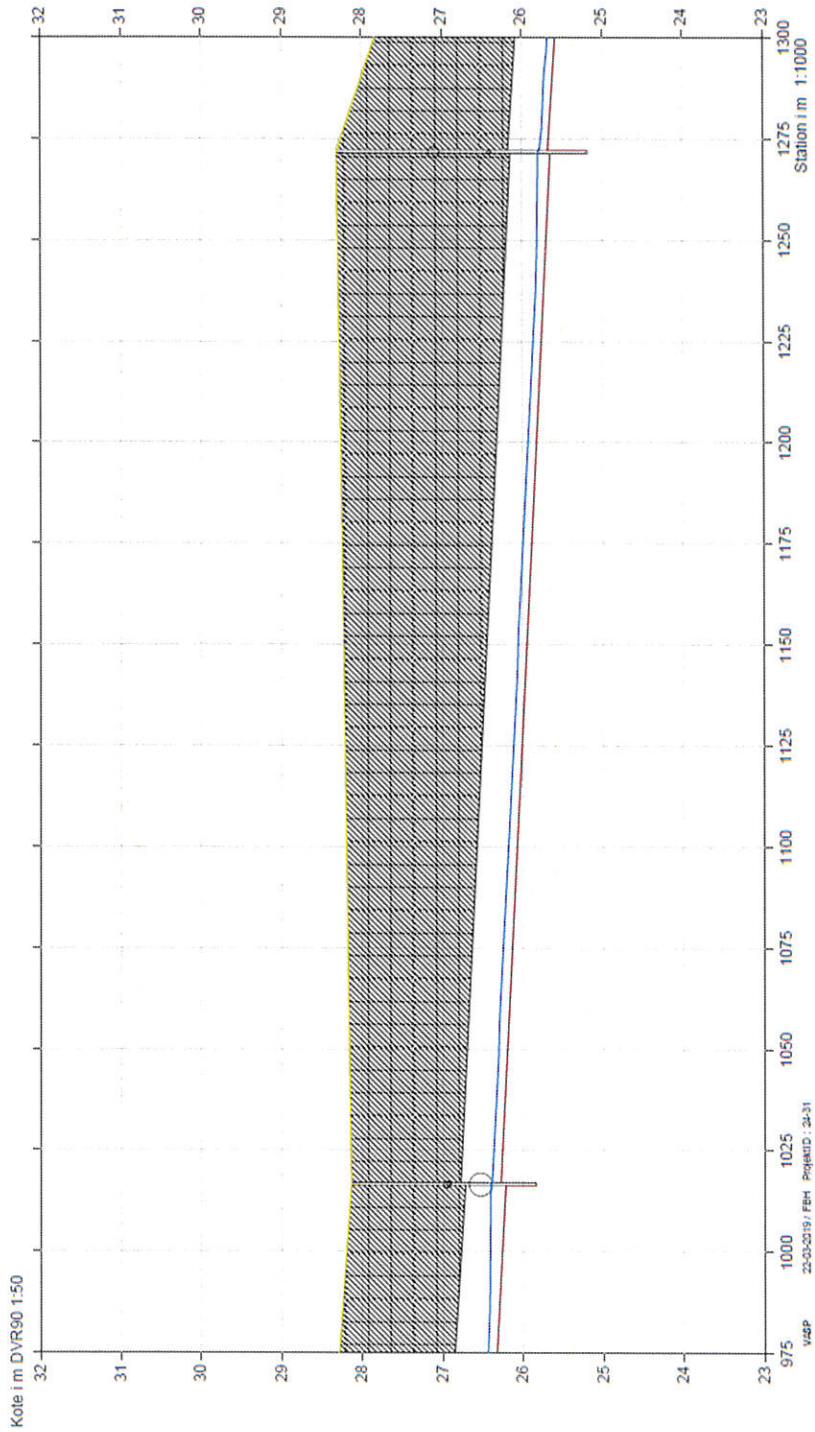


Langemådeafløbet

Regulativ vs. opmåling

Arsmiddel

- Terræn Højre, opmålt
- Terræn venstre, opmålt
- Bund, opmålt
- Regulativmæssig bund
- Beregnet vandspejl, regulativ
- Beregnet vandspejl, opmåling



Kote i m DVR90 1:50

Station i m 1:1000

V&P 22-02-2016 / FBH ProjektID : 24-31

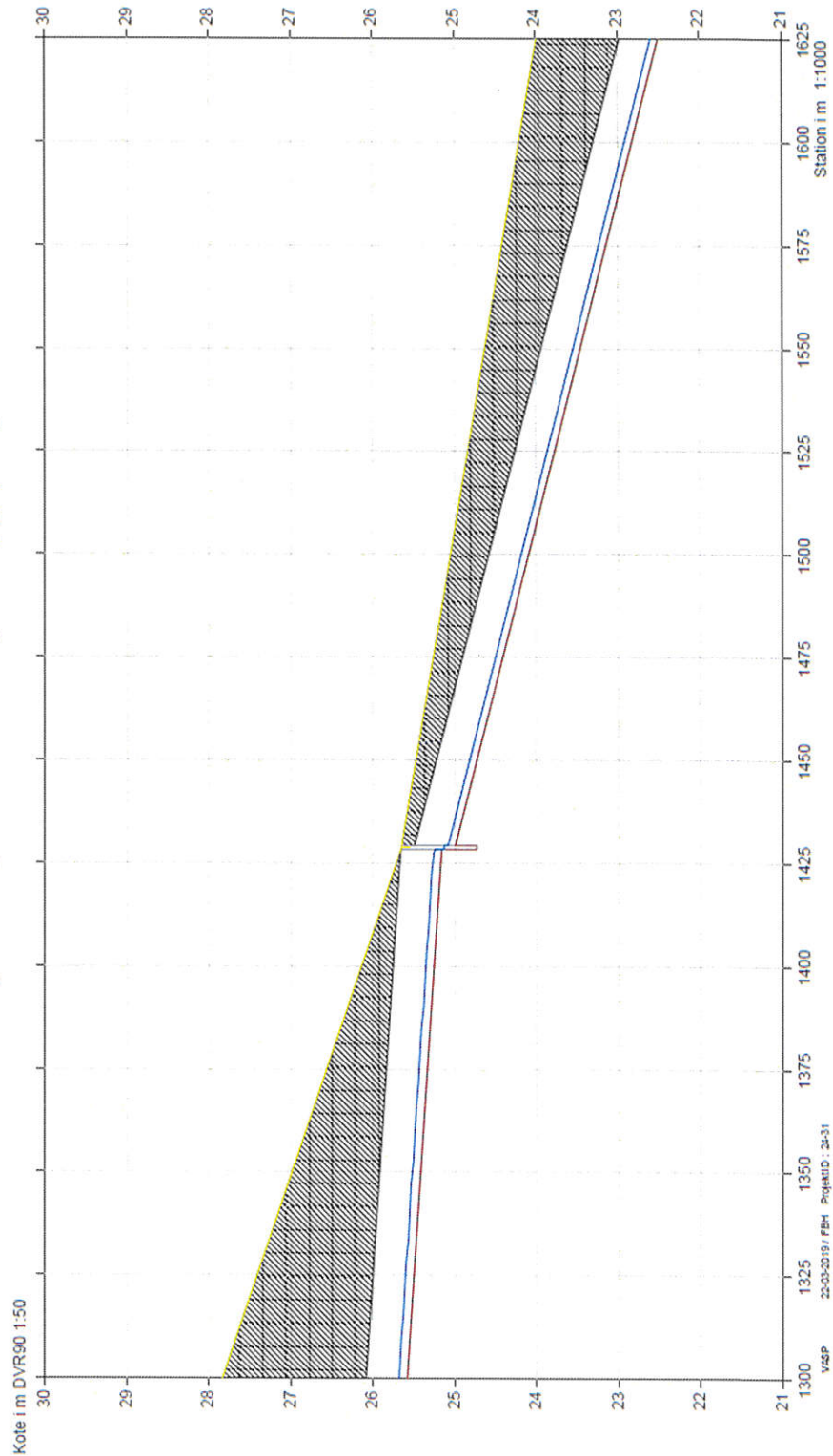


Langemådeafløbet

Regulativ vs. opmåling

Årsmiddel

- Terræn Højre, opmålt
- Terræn venstre, opmålt
- Bund, opmålt
- Regulativmæssig bund
- Beregnet vandspejl, regulativ
- Beregnet vandspejl, opmåling



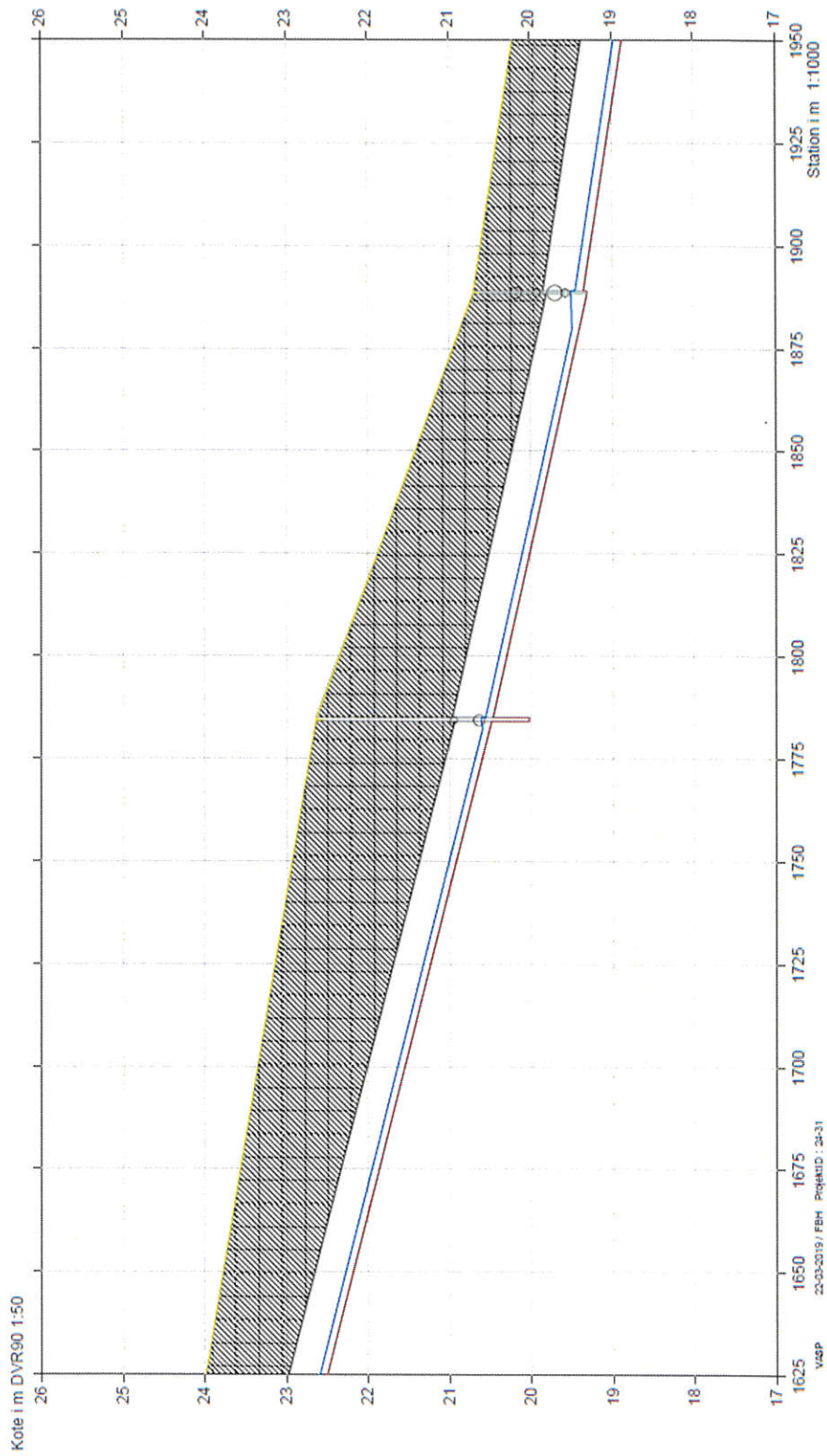
VÆP 20-03-2019 / FEH ProjektID: 34-31

Langemådeafløbet

Regulativ vs. opmåling

Årsmiddel

- Terræn Højre, opmålt
- Terræn venstre, opmålt
- Bund, opmålt
- Regulativmæssig bund
- Beregnet vandspejl, regulativ
- Beregnet vandspejl, opmåling



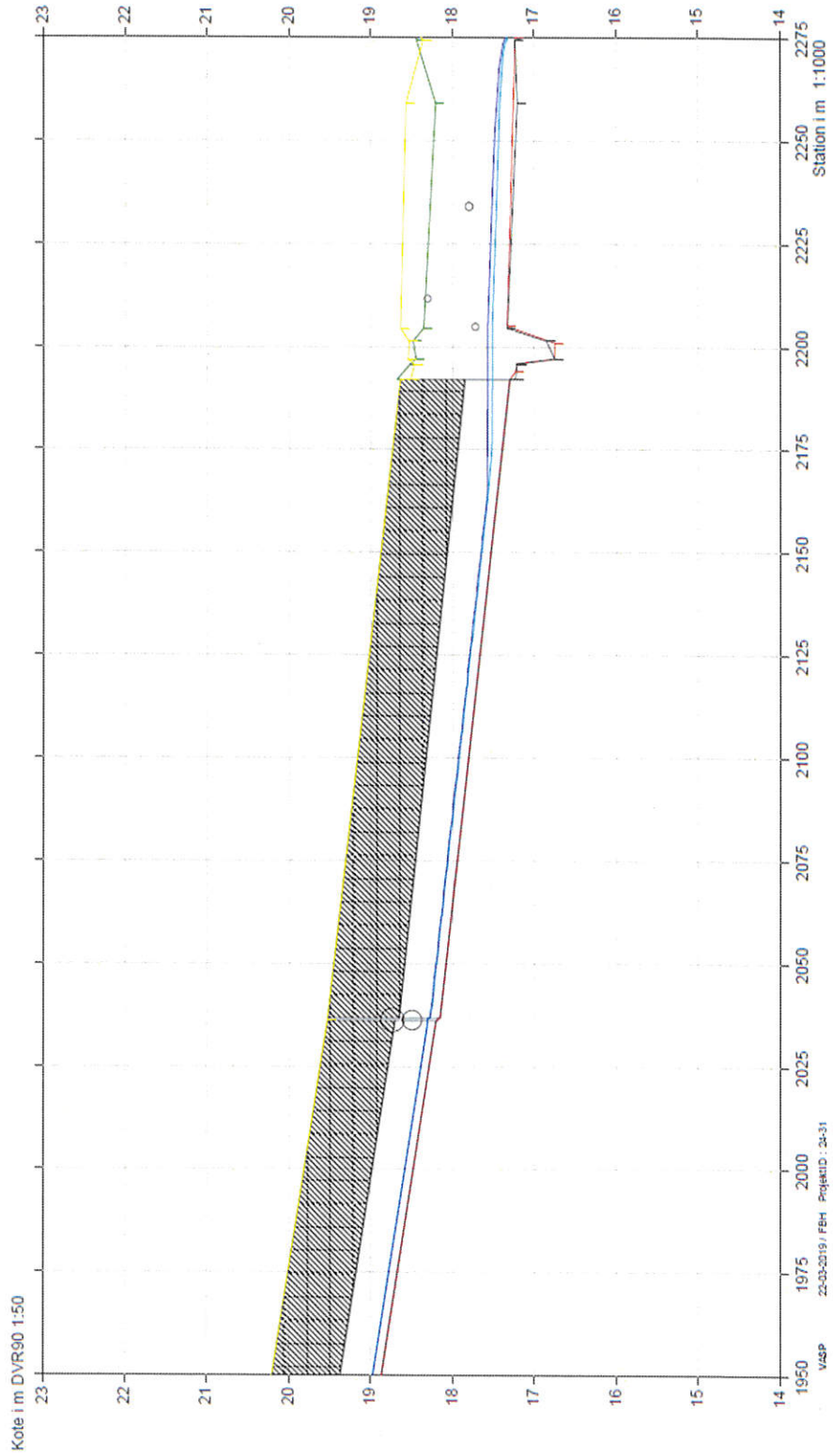
VASP 22-03-2019 / FBH ProjektID : 34-31

Langemådeafløbet

Regulativ vs. opmåling

Arsmiddel

- Terræn Højre, opmålt
- Terræn venstre, opmålt
- Bund, opmålt
- Regulativmæssig bund
- Beregnet vandspejl, regulativ
- Beregnet vandspejl, opmåling



VASP 22-03-2019 / FBH ProjektID : 24-31

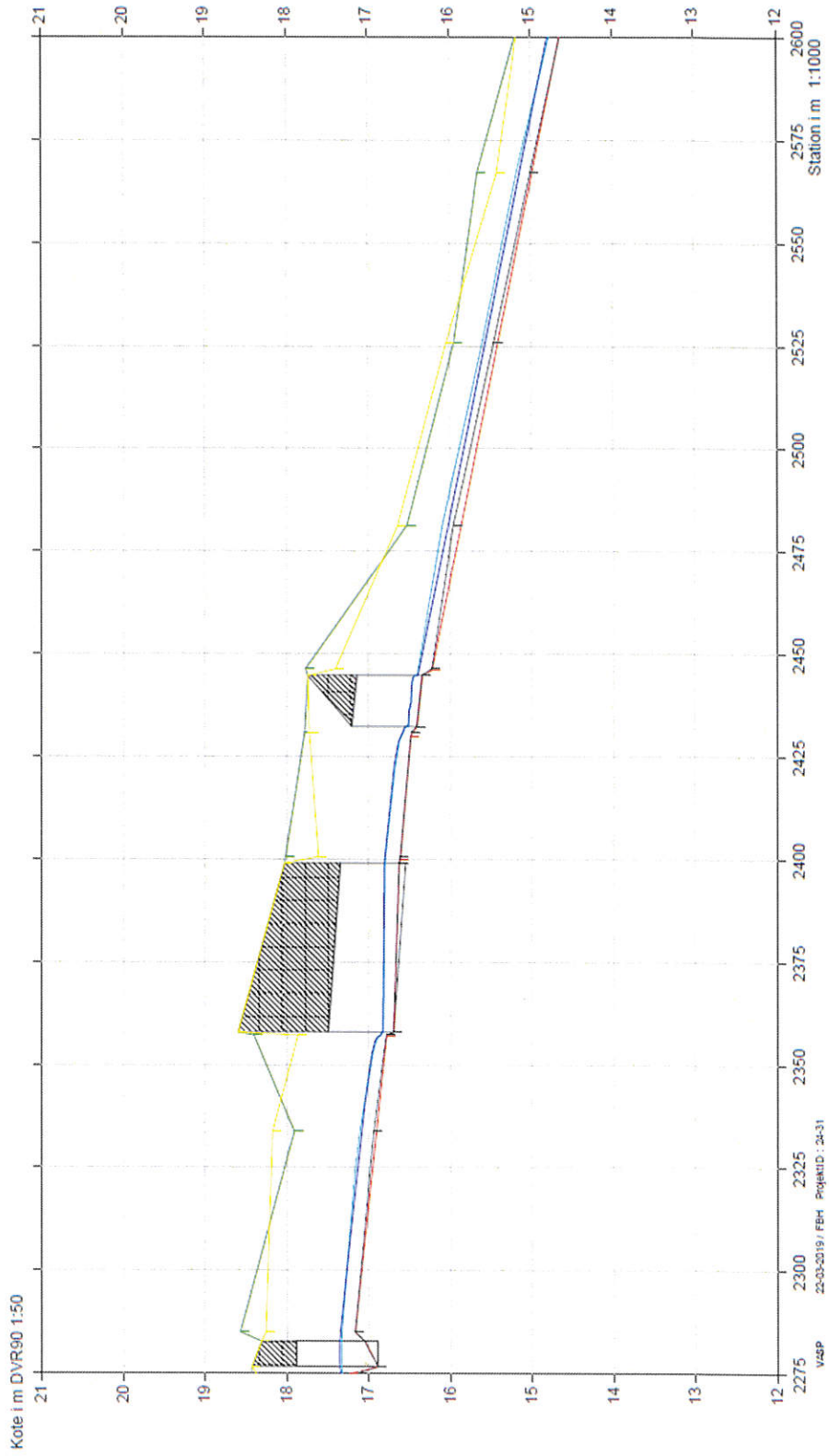


Langemådeafløbet

Regulativ vs. opmåling

Arsmiddel

- Terræn Højre, opmålt
- Terræn venstre, opmålt
- Bund, opmålt
- Regulativmæssig bund
- Beregnet vandspejl, regulativ
- Beregnet vandspejl, opmåling



VASP 25-03-2019 / FBH ProjektID : 34-31

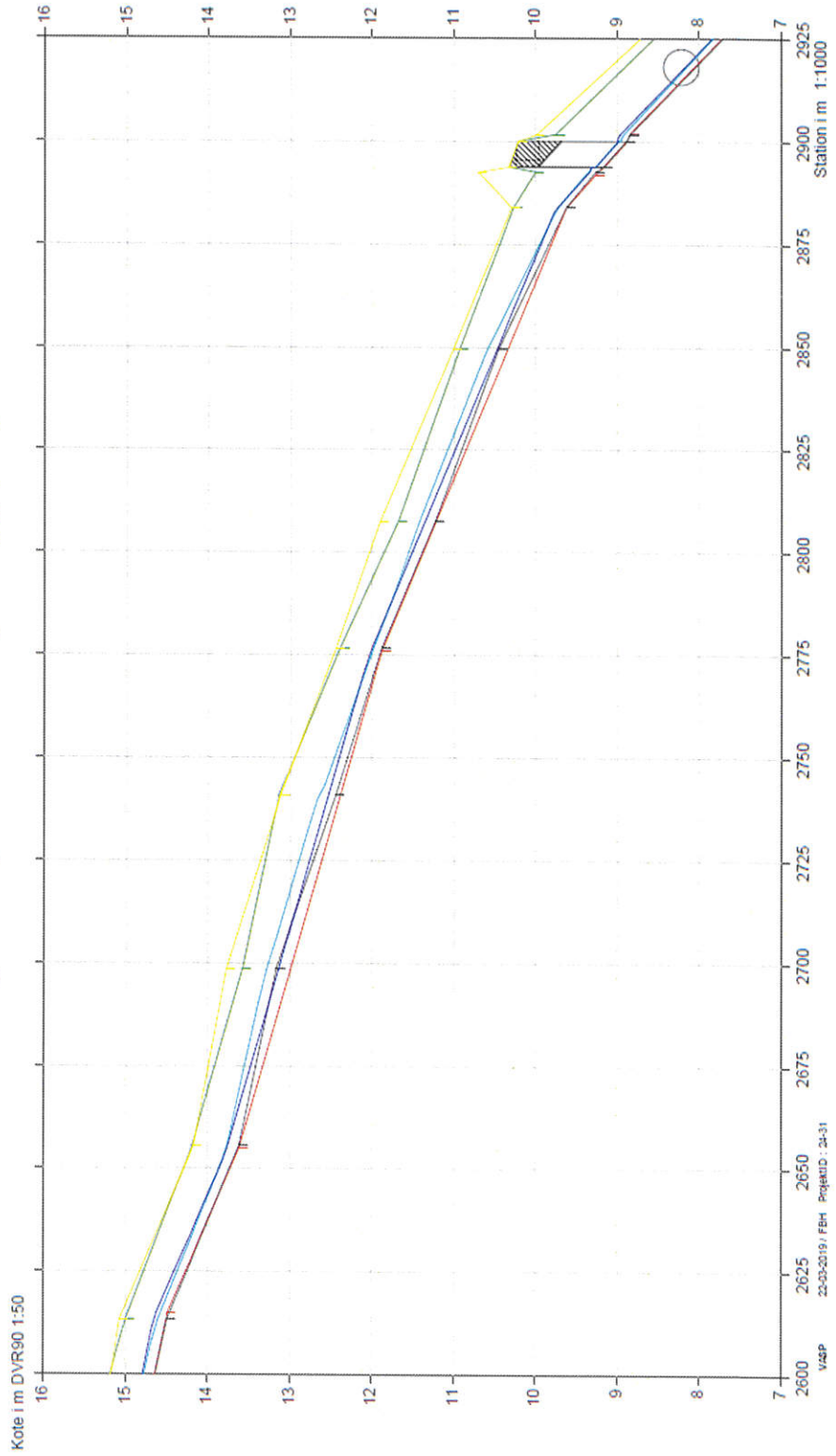
Langemådeafløbet

Regulativ vs. opmåling

Arsmiddel



- Terræn Højre, opmålt
- Terræn venstre, opmålt
- Bund, opmålt
- Regulativmæssig bund
- Beregnet vandspejl, regulativ
- Beregnet vandspejl, opmåling



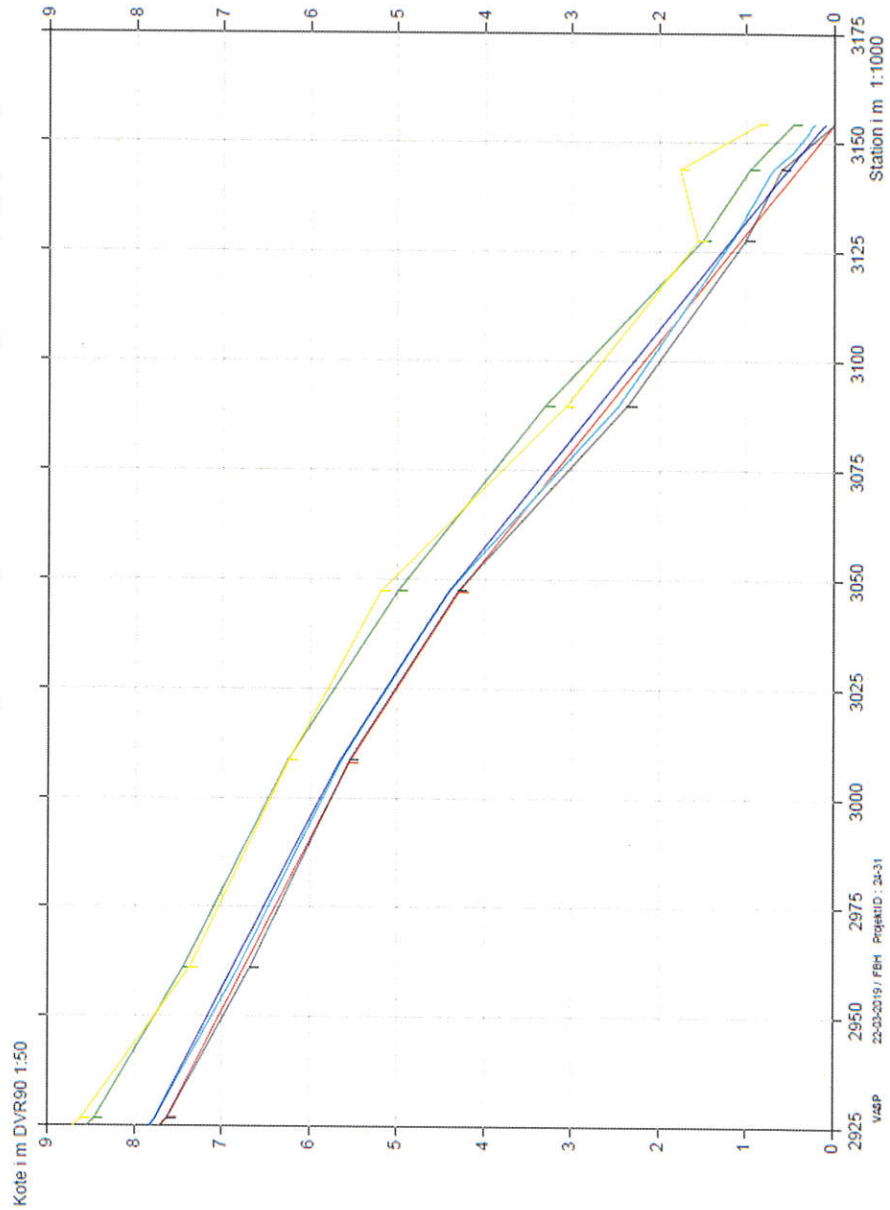
vzsp 22-03-2019 / FBH ProjektID: 24-31

Langemådeafløbet

Regulativ vs. opmåling

Arsmiddel

- Terræn Højre, opmålt
- Terræn venstre, opmålt
- Bund, opmålt
- Regulativmæssig bund
- Beregnet vandspejl, regulativ
- Beregnet vandspejl, opmåling



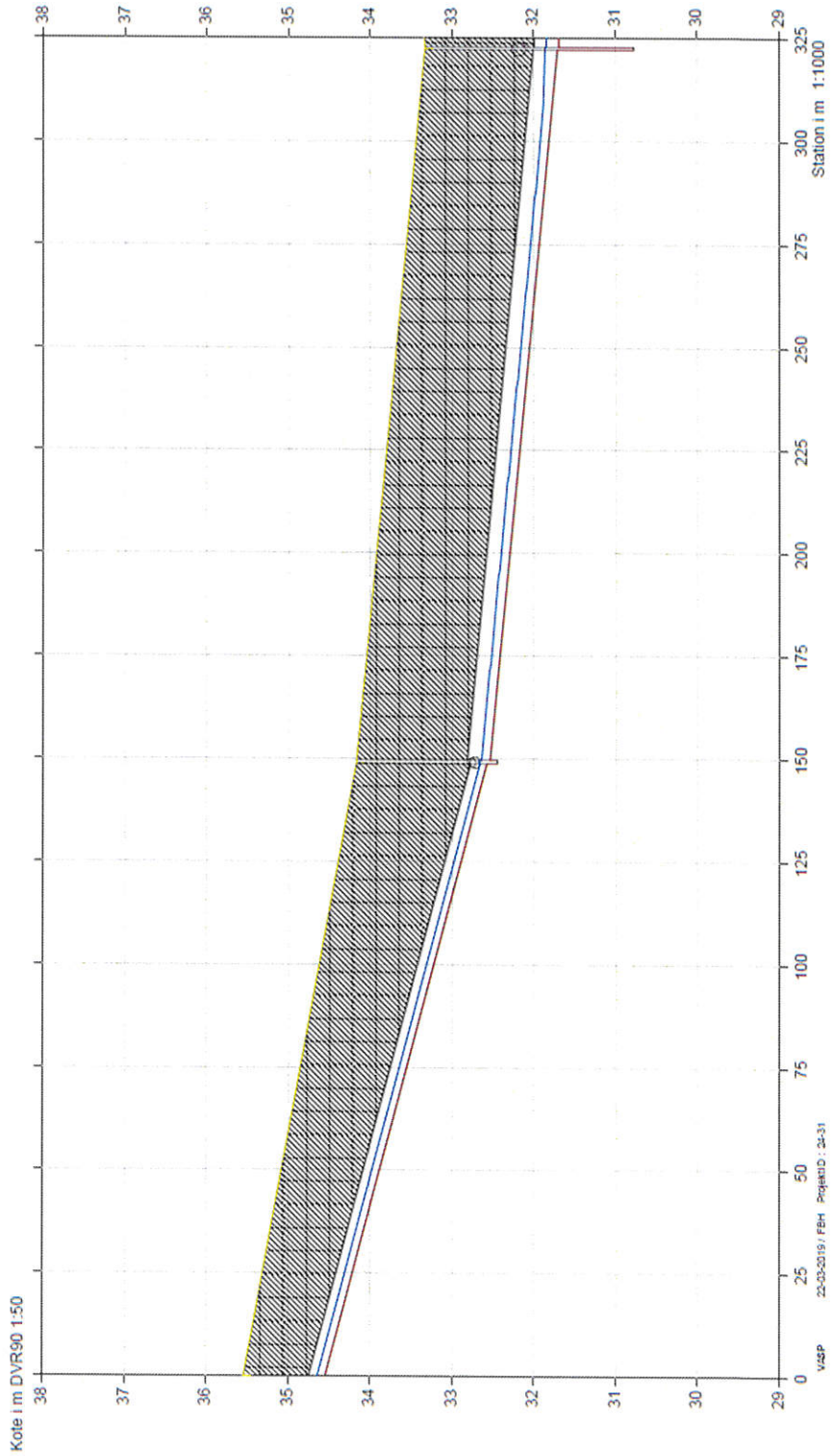
ÆRØ KOMMUNE

Langemådeafløbet

Regulativ vs. opmåling

Medianmaks

- Terræn Højre, opmålt
- Terræn venstre, opmålt
- Bund, opmålt
- Regulativmæssig bund
- Beregnet vandspejl, regulativ
- Beregnet vandspejl, opmåling



VSP 22-03-2019 / FBH ProjektID: 24-31

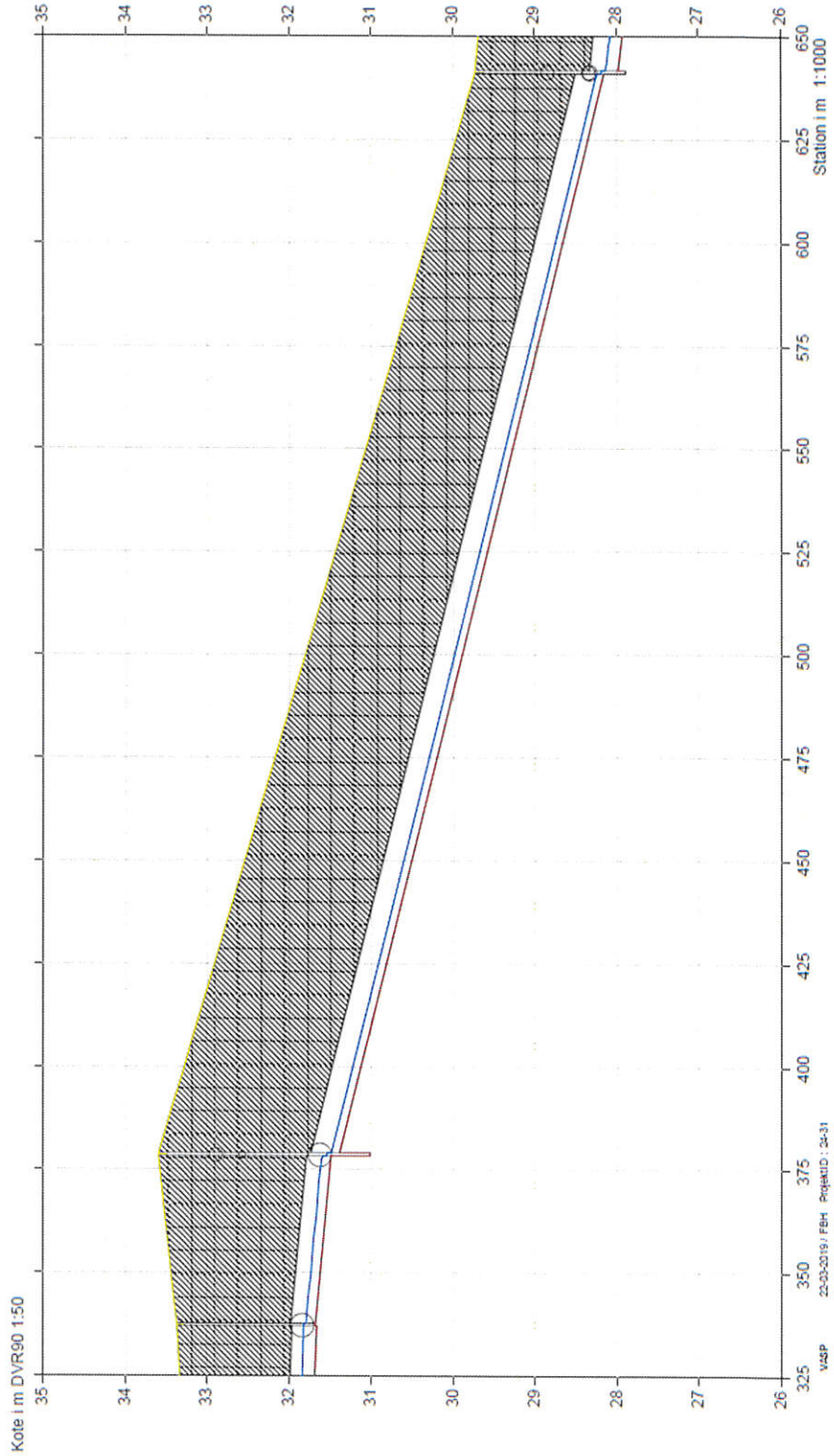


Langemådeafløbet

Regulativ vs. opmåling

Medianmaks

- Terræn Højre, opmålt
- Terræn venstre, opmålt
- Bund, opmålt
- Regulativmæssig bund
- Beregnet vandspejl, regulativ
- Beregnet vandspejl, opmåling



VASP 22-03-2019 / FBH ProjektID : 24-31

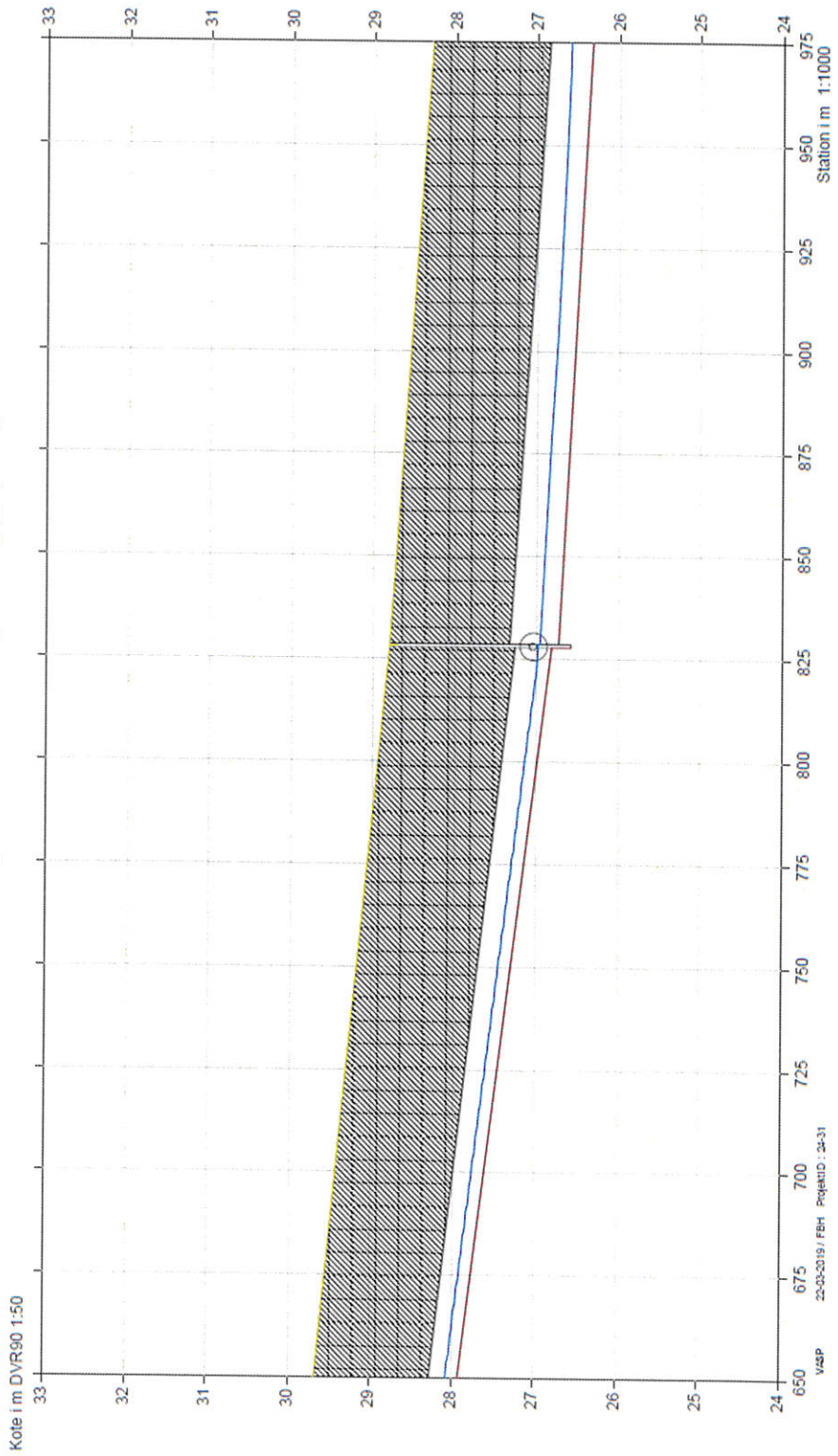
Langemådeafløbet

Regulativ vs. opmåling

Medianmaks



- Terræn Høje, opmålt
- Terræn venstre, opmålt
- Bund, opmålt
- Regulativmæssig bund
- Beregnet vandspejl, regulativ
- Beregnet vandspejl, opmåling



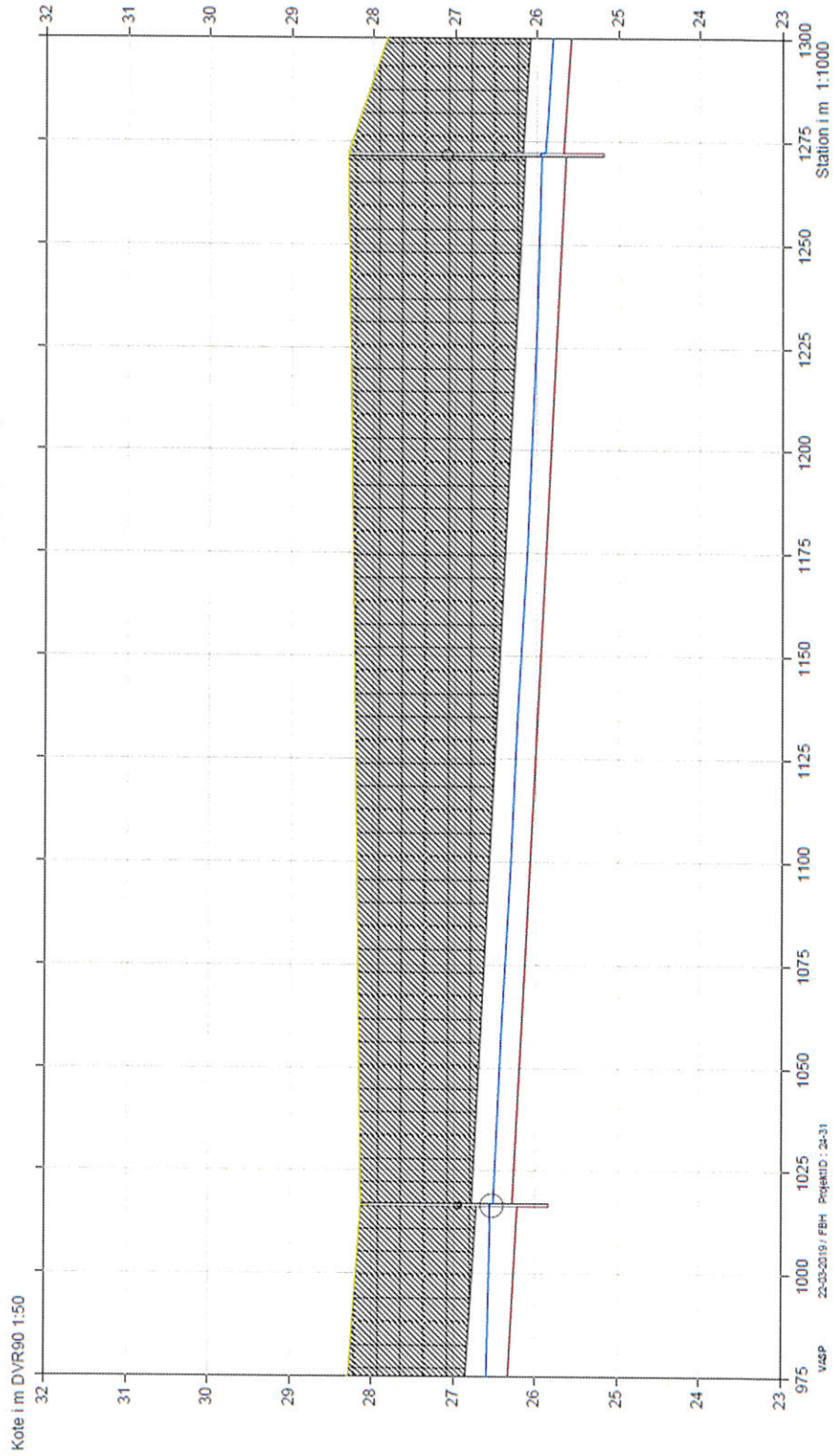
VASP 22-03-2019 / FBH ProjektID : 24-31

Langemådeafløbet

Regulativ vs. opmåling

Medianmaks

- Terræn Højre, opmålt
- Terræn venstre, opmålt
- Bund, opmålt
- Regulativmæssig bund
- Beregnet vandspejl, regulativ
- Beregnet vandspejl, opmåling



VASP 22-02-2019 / FBH ProjektID : 24-31

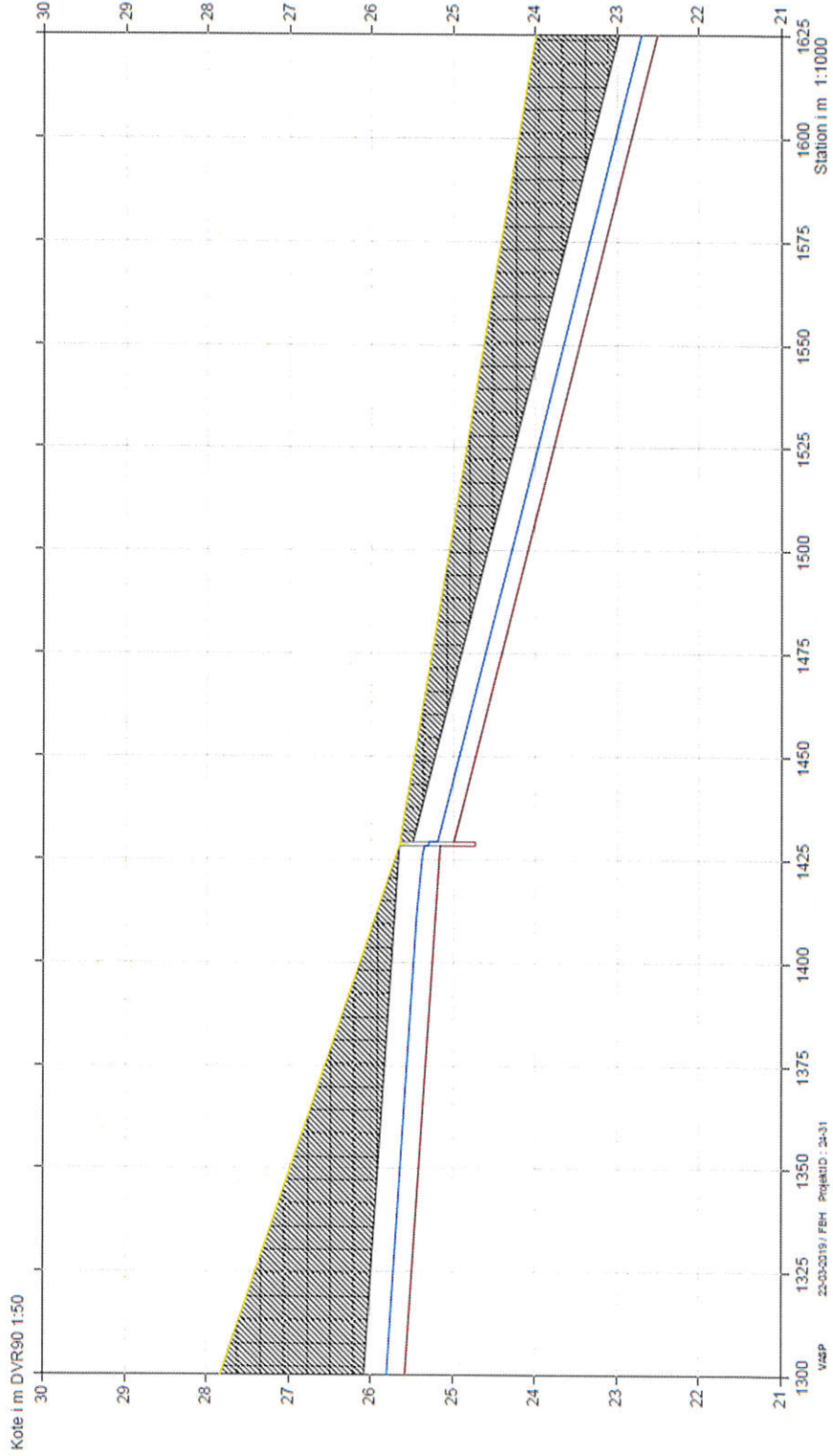


Langemådeafløbet

Regulativ vs. opmåling

Medianmaks

- Terræn Høje, opmålt
- Terræn vensire, opmålt
- Bund, opmålt
- Regulativmæssig bund
- Beregnet vandspejl, regulativ
- Beregnet vandspejl, opmåling



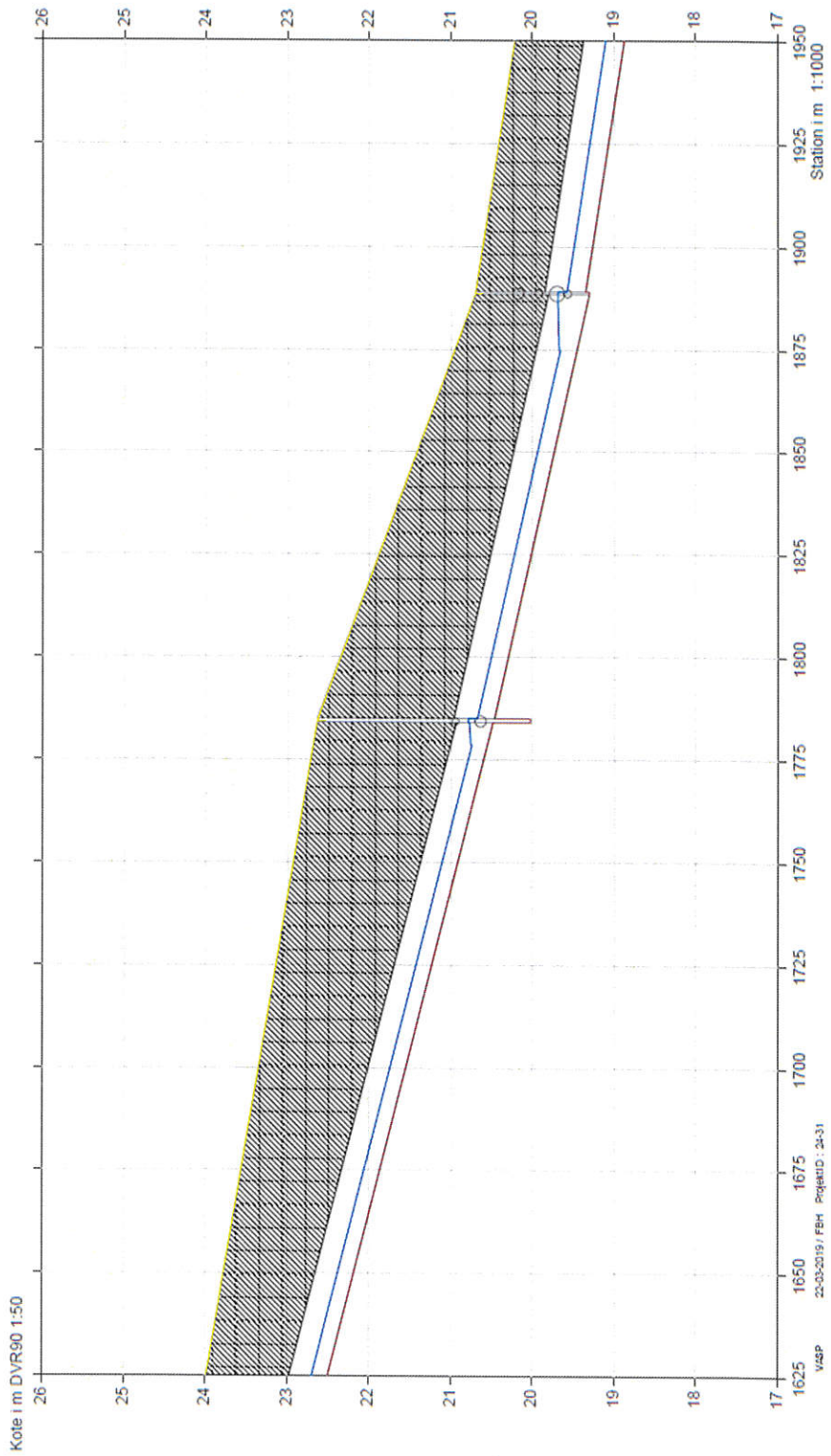
VASP 22-02-2019 / FBH ProjektID : 34-31

Langemådeafløbet

Regulativ vs. opmåling

Medianmaks

- Terræn Højre, opmålt
- Terræn venstre, opmålt
- Bund, opmålt
- Regulativmæssig bund
- Beregnet vandspejl, regulativ
- Beregnet vandspejl, opmåling



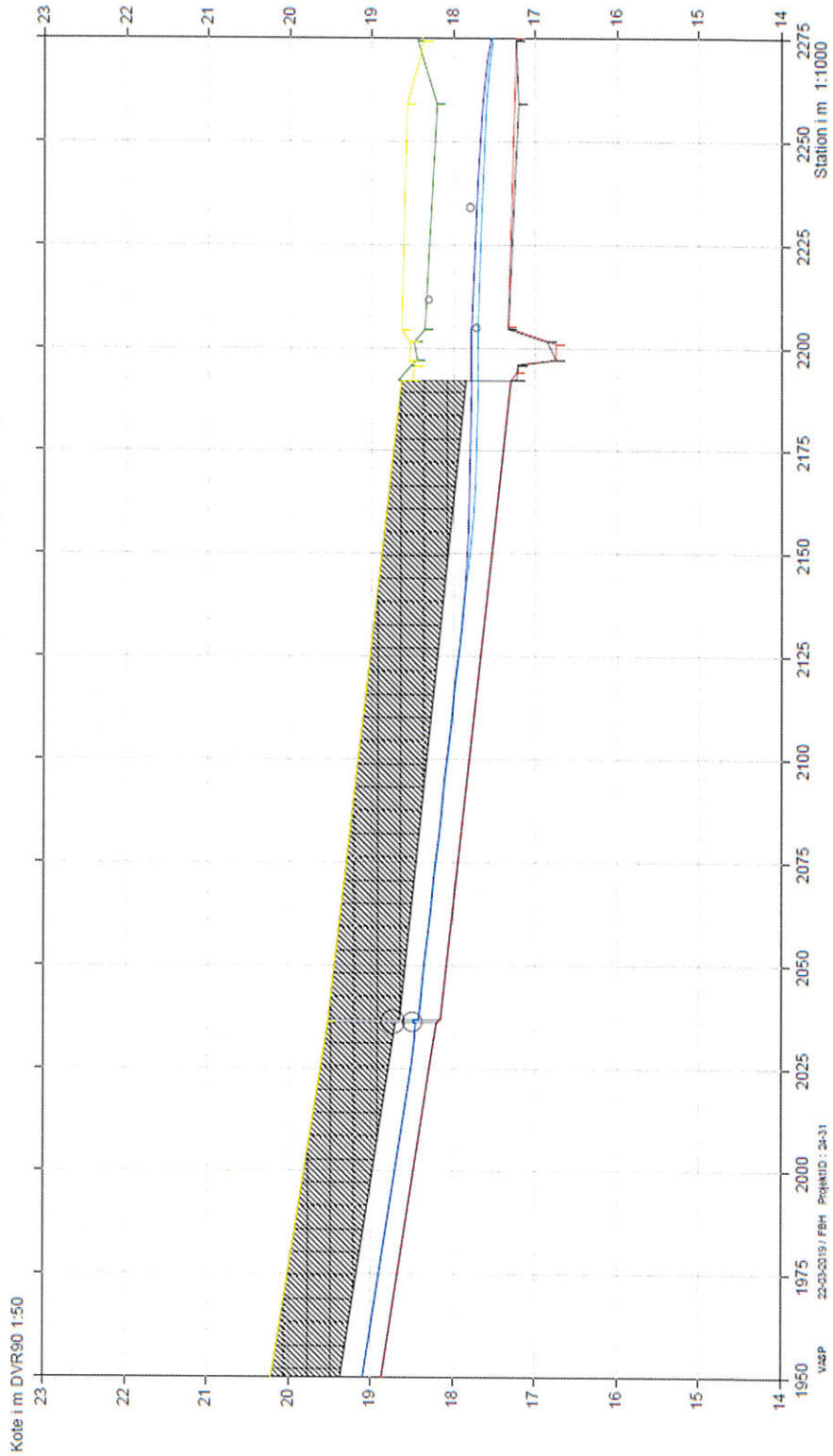
VASP 22-05-2019 / FBH ProjektID : 24-31

Langemådeafløbet

Regulativ vs. opmåling

Medianmaks

- Terræn Højre, opmålt
- Terræn venstre, opmålt
- Bund, opmålt
- Regulativmæssig bund
- Beregnet vandspejl, regulativ
- Beregnet vandspejl, opmåling



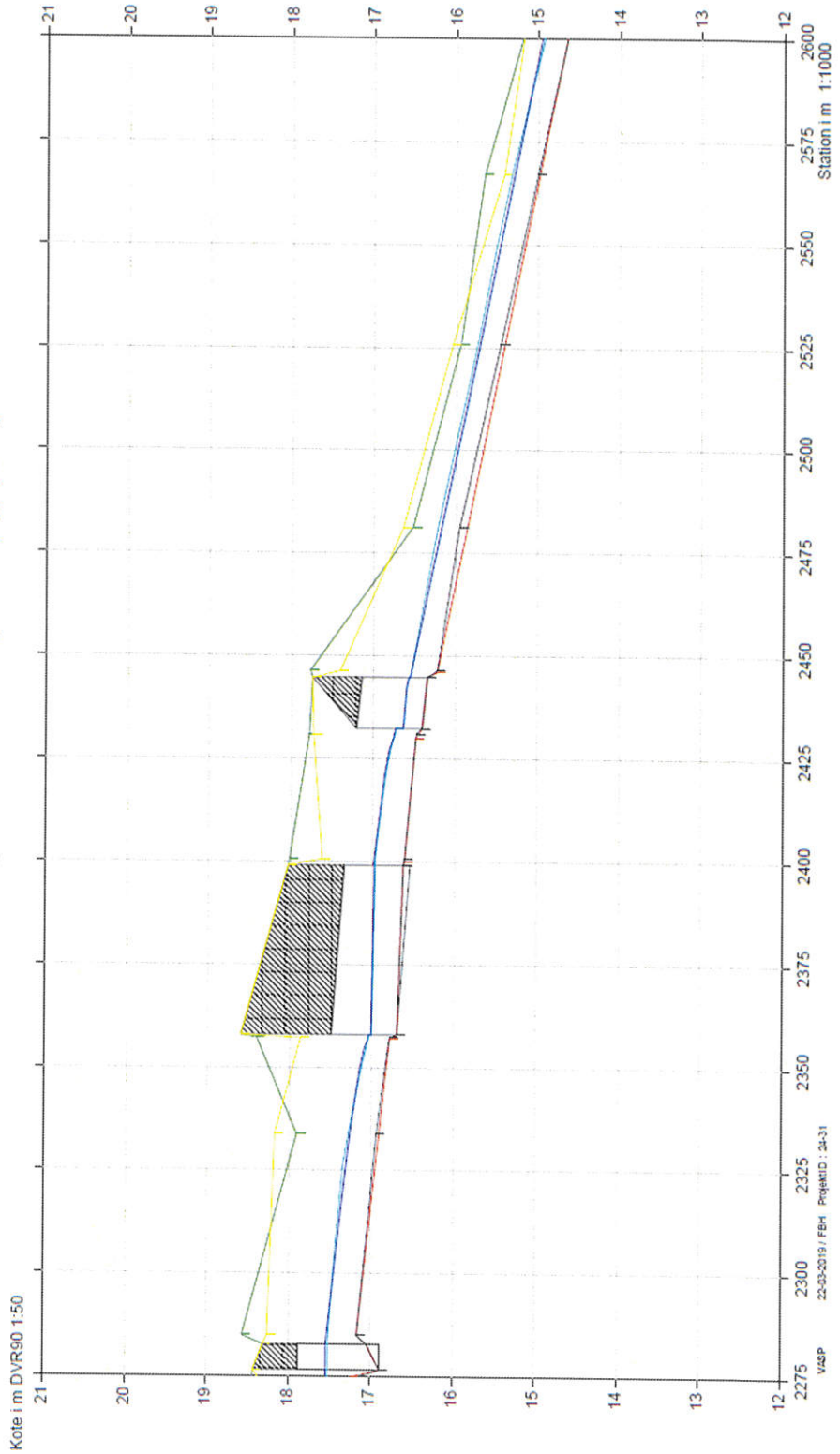


Langemådeafløbet

Regulativ vs. opmåling

Medianmaks

- Terræn Højre, opmålt
- Terræn venstre, opmålt
- Bund, opmålt
- Regulativmæssig bund
- Beregnet vandspejl, regulativ
- Beregnet vandspejl, opmåling



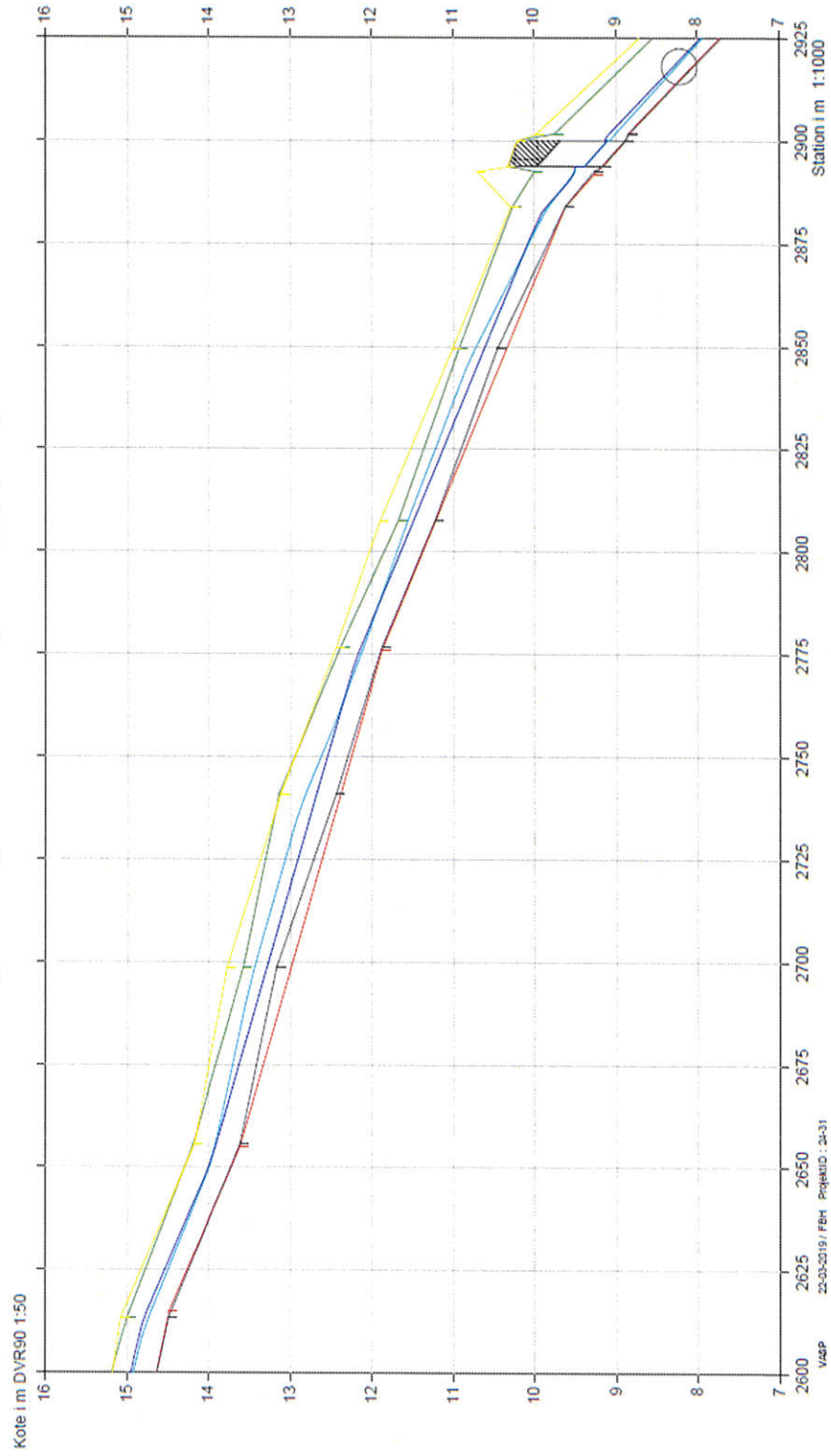


Langemådeafløbet

Regulativ vs. opmåling

Medianmaks

- Terræn Højre, opmålt
- Terræn venstre, opmålt
- Bund, opmålt
- Regulativmæssig bund
- Beregnet vandspejl, regulativ
- Beregnet vandspejl, opmåling



Væp 22-03-2019 / FBH ProjektID : 21-31

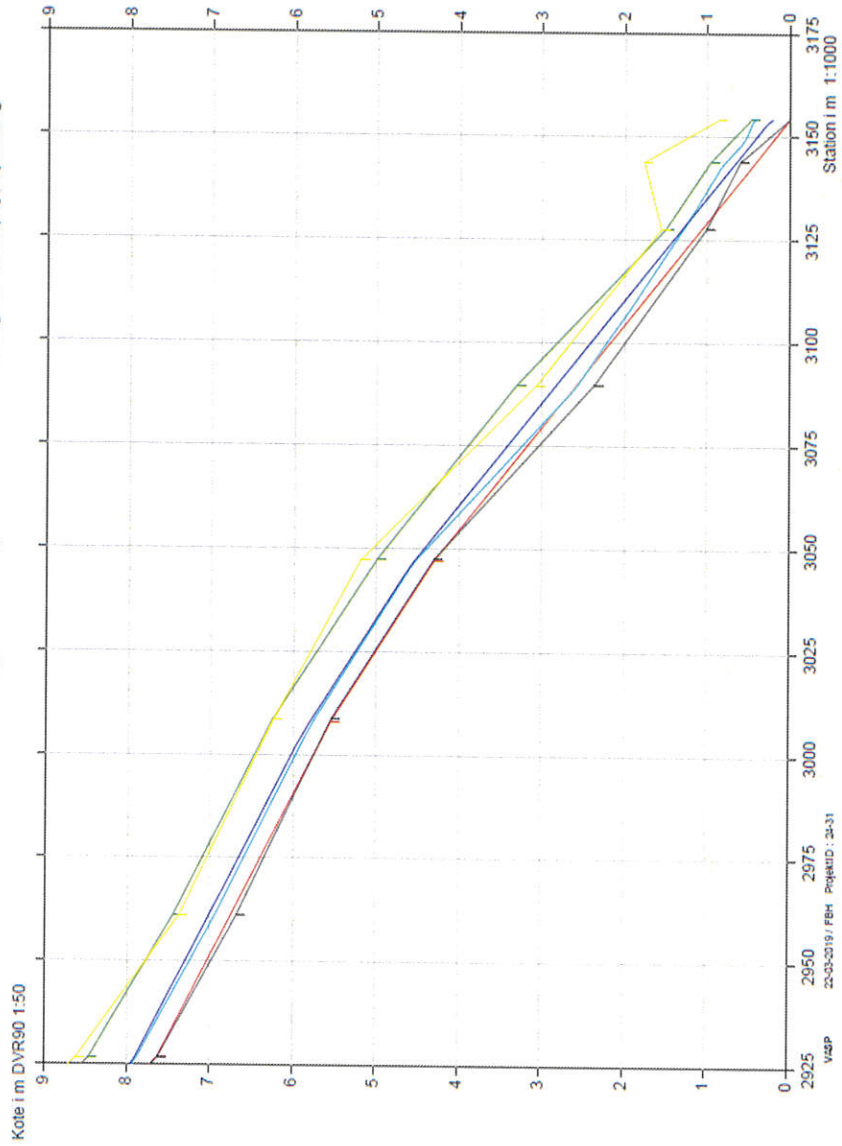


Langemådeafløbet

Regulativ vs. opmåling

Medianmaks

- Terræn Højre, opmålt
- Terræn venstre, opmålt
- Bund, opmålt
- Regulativmæssig bund
- Beregnet vandspejl, regulativ
- Beregnet vandspejl, opmåling



Kote i m DVR90 1:50

Station i m 1:1000

Væp

22-03-2019 / FBH ProjektID: 3-31

Bilag 5 Længdeprofil Tranderup afløbet

