

Vedlegg 1 NEVINA lavvannskart og flomberegninger i  
NIFS formelverk

# 1. Tverrå bru

## Nedbørfeltparametere

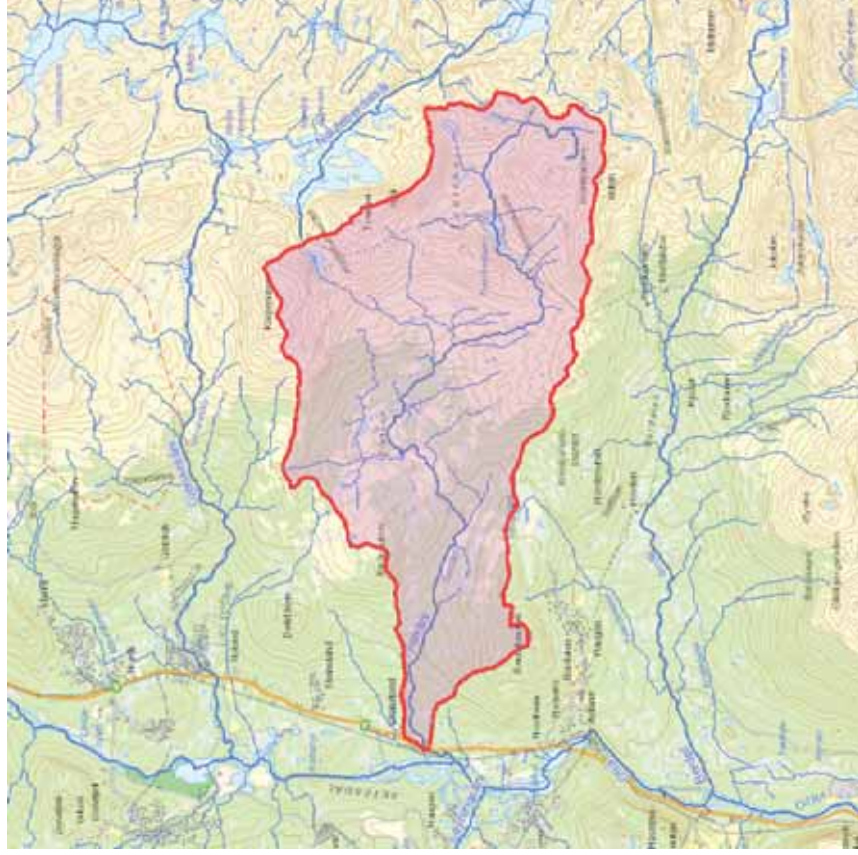
Vassdragsnr.: 021.J11Z  
Kommune.: Bykle  
Fylke.: Agder  
Vassdrag.: Tverråni

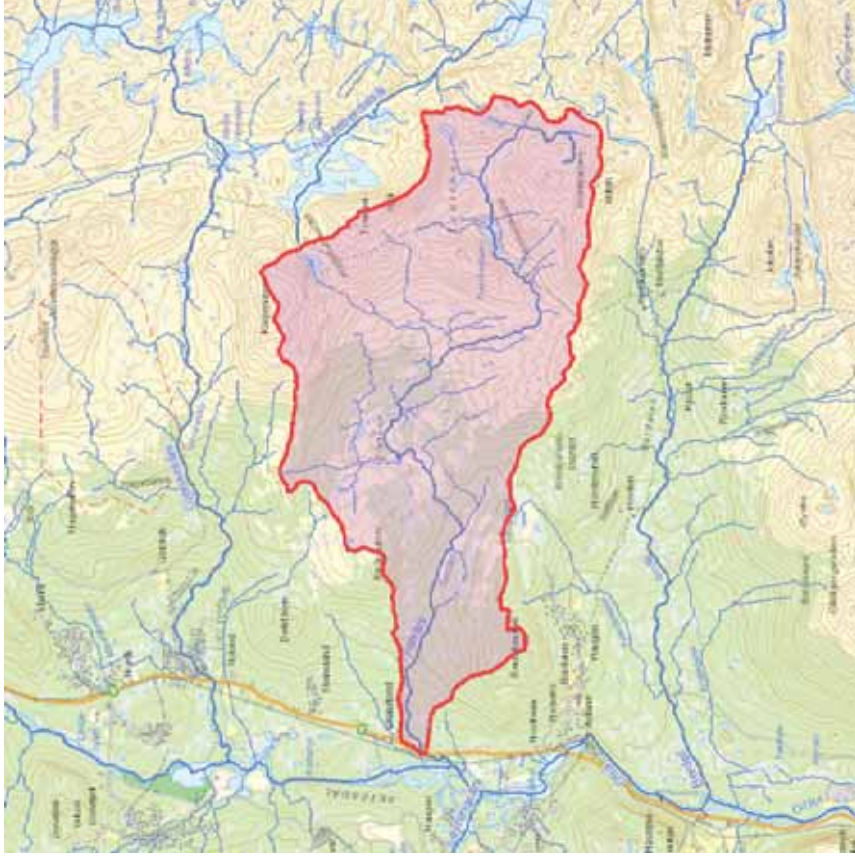
Feltparametere	
Areal (A)	16.2 km <sup>2</sup>
Effektiv sjø (A <sub>SE</sub> )	0.1 %
Elvleengde (E <sub>L</sub> )	11.4 km
Elvegradient (E <sub>G</sub> )	46.0 m/km
Elvegradient <sub>1085</sub> (E <sub>G,1085</sub> )	44.1 m/km
Helning	10.9 °
Dreneringstetthet (D <sub>T</sub> )	2.1 km <sup>-1</sup>
Feltleengde (F <sub>L</sub> )	7.6 km

Arealklasse	
Bre (A <sub>BRE</sub> )	0 %
Dyrket mark (A <sub>JORD</sub> )	0.1 %
Myr (A <sub>MYR</sub> )	6.3 %
Leire (A <sub>LEIRE</sub> )	0 %
Skog (A <sub>SKOG</sub> )	31.4 %
Sjø (A <sub>SJO</sub> )	1.7 %
Snaufjell (A <sub>SF</sub> )	54.7 %
Urban (A <sub>U</sub> )	0 %
Uklassifisert areal (A <sub>REST</sub> )	5.8 %

Hypsografisk kurve	
Høyde <sub>MIN</sub>	718 m
Høyde <sub>10</sub>	884 m
Høyde <sub>20</sub>	924 m
Høyde <sub>30</sub>	948 m
Høyde <sub>40</sub>	988 m
Høyde <sub>50</sub>	1040 m
Høyde <sub>60</sub>	1091 m
Høyde <sub>70</sub>	1144 m
Høyde <sub>80</sub>	1191 m
Høyde <sub>90</sub>	1238 m
Høyde <sub>MAX</sub>	1347 m

Klima- /hydrologiske parametere	
Avrenning 1961-90 (Q <sub>N</sub> )	34.7 l/s*km <sup>2</sup>
Sommernedbør	423 mm
Vinternedbør	593 mm
Årstemperatur	-0.2 °C
Sommertemperatur	5.1 °C
Vintertemperatur	-4.0 °C





Kartbakgrunn: Statens Kartverk  
 Kartdatum: EUREF89 WGS84  
 Prosjeksjon: UTM 33N  
 Beregn.punkt: 70433 E 6616119  
 N

# Lavannindekser

Vassdragsnr.: 021.J11Z  
 Kommune.: Bykle  
 Fylke.: Agder  
 Vassdrag.: Tverråni

Hypsografisk kurve	
Høyde <sub>MIN</sub>	718 m
Høyde <sub>MAX</sub>	1347 m

Lavannsindeksler	
Alminnelig lavvannføring	1.4 l/s*km <sup>2</sup>
5-persentil (år)	1.4 l/s*km <sup>2</sup>
5-persentil sommer (1/5-30/9)	3.2 l/s*km <sup>2</sup>
5-persentil vinter (1/10-30/4)	1.2 l/s*km <sup>2</sup>
Base flow	11.80 l/s*km <sup>2</sup>
Base flow index (BFI)	0.34 -

Feltparametere	
Areal (A)	16.2 km <sup>2</sup>
Effektiv sjø (A <sub>SE</sub> )	0.1 %
Eivleengde (E <sub>L</sub> )	11.4 km
Elvegradient (E <sub>G</sub> )	46.0 m/km
Elvegradient <sub>1085</sub> (E <sub>G,1085</sub> )	44.1 m/km
Helning	10.9 °
Dreneringstetthet (D <sub>T</sub> )	2.1 km <sup>-1</sup>
Feltlengde (F <sub>L</sub> )	7.6 km

Klima- /hydrologiske parametere	
Klimaregion	Sor -
Lavannperiode	Vinter -
Avrenning 1961-90 (Q <sub>N</sub> )	34.7 l/s*km <sup>2</sup>
Sommernedbør	423 mm
Vinternedbør	593 mm
Årstemperatur	-0.2 °C
Sommertemperatur	5.1 °C
Vintertemperatur	-4.0 °C
Temperatur juli	7.3 °C
Temperatur august	8.3 °C

Arealklasse	
Bre (A <sub>BRE</sub> )	0 %
Myr (A <sub>MYR</sub> )	6.3 %
Leire (A <sub>LEIRE</sub> )	0 %
Skog (A <sub>SKOG</sub> )	31.4 %
Sjø (A <sub>SJO</sub> )	1.7 %
Snaufjell (A <sub>SF</sub> )	54.7 %

Nedbørfeltgrenser, feltparametere og lavannsindeksler er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres.

Det er generelt stor usikkerhet i beregning av lavannsindeksler. Resultatene må verifiseres mot egne observasjoner eller sammenlignbare målestasjoner.

I nedbørfelt med høy breprosent eller stor innsjøprosent vil tørrværsavrenning (Base flow) ha store bidrag fra disse lagringsmagasinene.

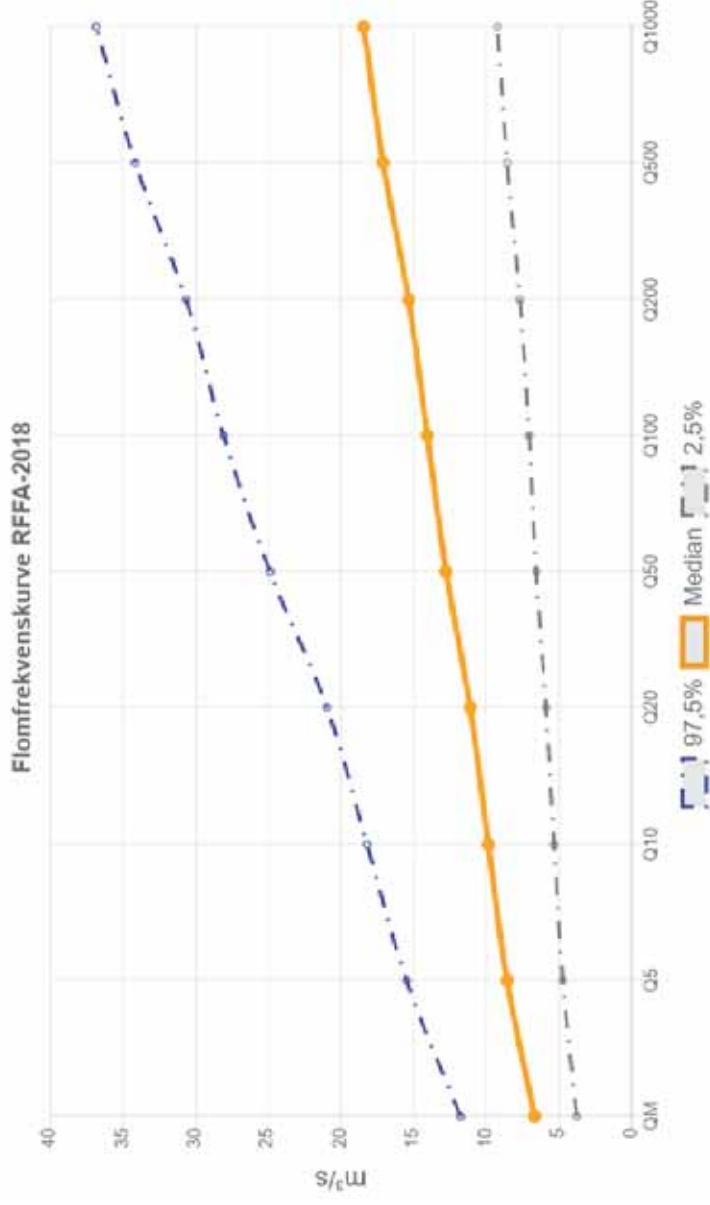
# Regional flomberegning

Vassdragsnr.: 021.J11Z  
 Kommune.: Bykle  
 Fylke.: Agder  
 Vassdrag.: Tverråni  
 Nedbørfeltareal: 16.2 km<sup>2</sup>

Flomestimer er beregnet basert på «Regional flomfrekvensanalyse (RFFA-2018)». Om nedbørfeltet er mindre enn 60 km<sup>2</sup>, er det alternativt beregnet kulminasjonsflommer basert på NIFS-formelverk (2015).

Anbefalinger om klimapåslag er gitt i NVE rapport nr. 81-2016 og klimaprofiler for fylker (se [www.klimaservicesenter.no](http://www.klimaservicesenter.no)).

Hvordan bruke resultatene fra rapporten, se her.



RFFA-2018		Døgn	
Tidsoppløsning	-	410	-
Indeksflom (QM): Medianflom	l/s*km <sup>2</sup>	40	-
Klimapåslag	%	1.6	-
Kulminasjonsfaktor	-		
NIFS-2015		Kulminasjon	
Tidsoppløsning	-	657	-
Indeksflom (QM): Middelflom	l/s*km <sup>2</sup>	40	-
Klimapåslag	%		
<b>Annet</b>			
Tilløpsflom	-	Nei	-

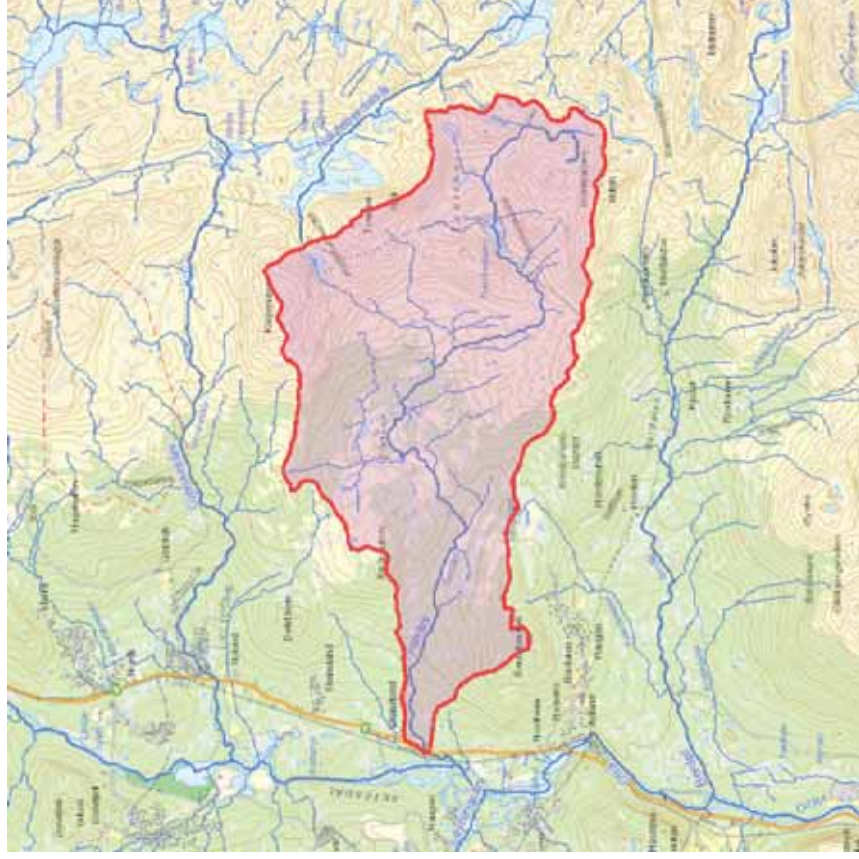
## RFFA-2018 (døgnmiddel)

Flomfrekvensfaktor (QM / QT)	Q <sub>M</sub>	Q <sub>5</sub>	Q <sub>10</sub>	Q <sub>20</sub>	Q <sub>50</sub>	Q <sub>100</sub>	Q <sub>200</sub>	Q <sub>500</sub>	Q <sub>1000</sub>	Q <sub>2000</sub> -klima
Flomverdi, m <sup>3</sup> /s	1	1.28	1.48	1.67	1.92	2.11	2.31	2.57	2.77	-
Flom usikkerhet (97,5%), m <sup>3</sup> /s	6.6	8.5	9.8	11.1	12.7	14.0	15.3	17.1	18.4	21.4
Flom usikkerhet (2,5%), m <sup>3</sup> /s	11.8	15.4	18.2	20.9	24.8	28.0	30.6	34.1	36.8	-

## NIFS (kulminasjon)

Flomfrekvensfaktor (QM / QT)	Q <sub>M</sub>	Q <sub>5</sub>	Q <sub>10</sub>	Q <sub>20</sub>	Q <sub>50</sub>	Q <sub>100</sub>	Q <sub>200</sub>	Q <sub>500</sub>	Q <sub>1000</sub>	Q <sub>2000</sub> -klima
Flomverdi, m <sup>3</sup> /s	1	1.24	1.46	1.69	2.04	2.34	2.69	3.22	3.69	-
Flom usikkerhet (97,5%), m <sup>3</sup> /s	10.6	13.2	15.5	18.0	21.7	24.9	28.6	34.2	39.2	40.0
Flom usikkerhet (2,5%), m <sup>3</sup> /s	18.8	23.9	28.7	34.0	42.3	49.8	57.2	68.5	78.5	-

Flomverdier er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres. Verdiene kan ikke benyttes direkte, men må sammenlignes med andre metoder, sammenligningsstasjoner og/eller egne data.



Kartbakgrunn: Statens Kartverk  
 Kartdatum: EUREF89 WGS84  
 Prosjeksjon: UTM 33N  
 Beregn.punkt: 70433 E  
 6616119 N

Nedbørfeltgrenser og feltparametere er automatisk generert og kan inneholde feil.  
Resultatene må kvalitetssikres.

Feltparametere	
Areal (A)	16.2 km <sup>2</sup>
Effektiv sjø (A <sub>SE</sub> )	0.1 %
Elvleengde (E <sub>L</sub> )	11.4 km
Elvegradient (E <sub>G</sub> )	46.0 m/km
Elvegradient <sub>1085</sub> (E <sub>G,1085</sub> )	44.1 m/km
Helning	10.9 °
Dreneringstetthet (D <sub>T</sub> )	2.1 km <sup>-1</sup>
Feltlengde (F <sub>L</sub> )	7.6 km

Hypsografisk kurve	
Høyde <sub>MIN</sub>	718 m
Høyde <sub>-10</sub>	884 m
Høyde <sub>-25</sub>	936 m
Høyde <sub>-50</sub>	1040 m
Høyde <sub>-75</sub>	1167.5 m
Høyde <sub>MAX</sub>	1347 m

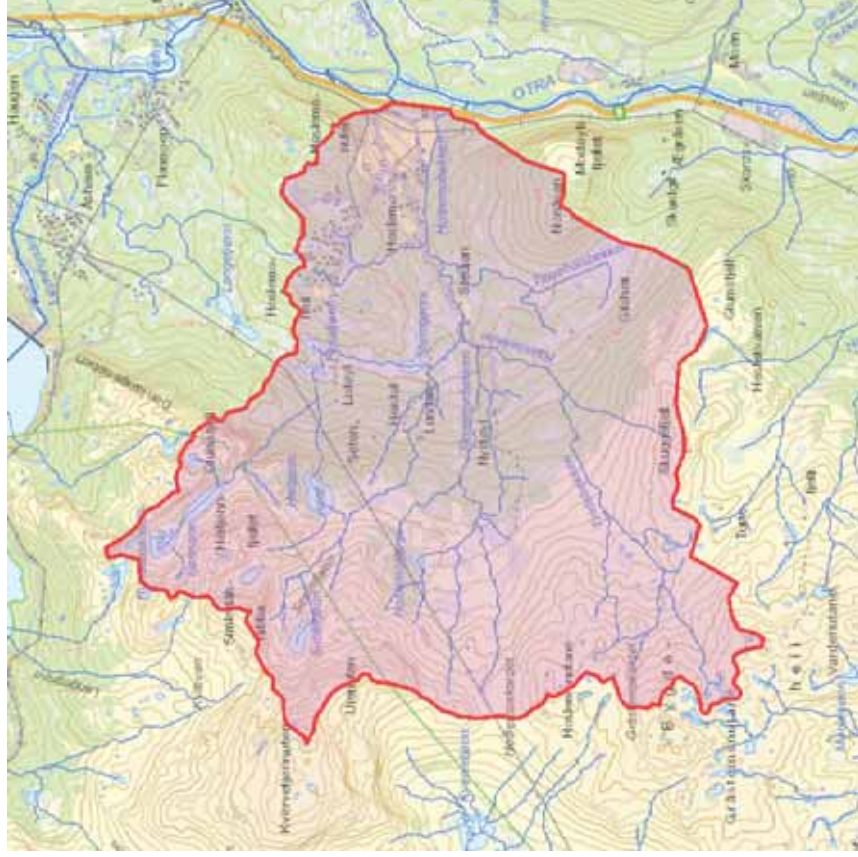
Klima- /hydrologiske parametere	
Avrenning 1961-90 (Q <sub>N</sub> )	34.7 l/s*km <sup>2</sup>
Nedbør juni	73 mm
Nedbør juli	77 mm
Regn og snøsmelting mai	376 mm
Regn og snøsmelting juni	422 mm
Regn og snøsmelting årlig 4d	120 mm
Regn og snøsmelting november	33 mm
Temperatur februar	-8.1 °C
Temperatur mars	-6.6 °C

Arealklasse	
Bre (A <sub>BRE</sub> )	0 %
Dyrket mark (A <sub>JORD</sub> )	0.1 %
Myr (A <sub>MYR</sub> )	6.3 %
Leire (A <sub>LEIRE</sub> )	0 %
Skog (A <sub>SKOG</sub> )	31.4 %
Sjø (A <sub>SJO</sub> )	1.7 %
Snaufell (A <sub>SF</sub> )	54.7 %
Urban (A <sub>U</sub> )	0 %
Uklassifisert areal (A <sub>REST</sub> )	5.8 %

# Nedbørfeltparametere

Vassdragsnr.: 021.H41  
Kommune.: Bykle  
Fylke.: Agder  
Vassdrag.: Otra

## 2. Hoslemo bru



Norges  
vassdrags- og  
energidirektorat



Kartbakgrunn: Statens Kartverk  
Kartdatum: EUREF89 WGS84  
Projeksjon: UTM 33N  
Bereg.punkt: 69648 E 6612383  
N

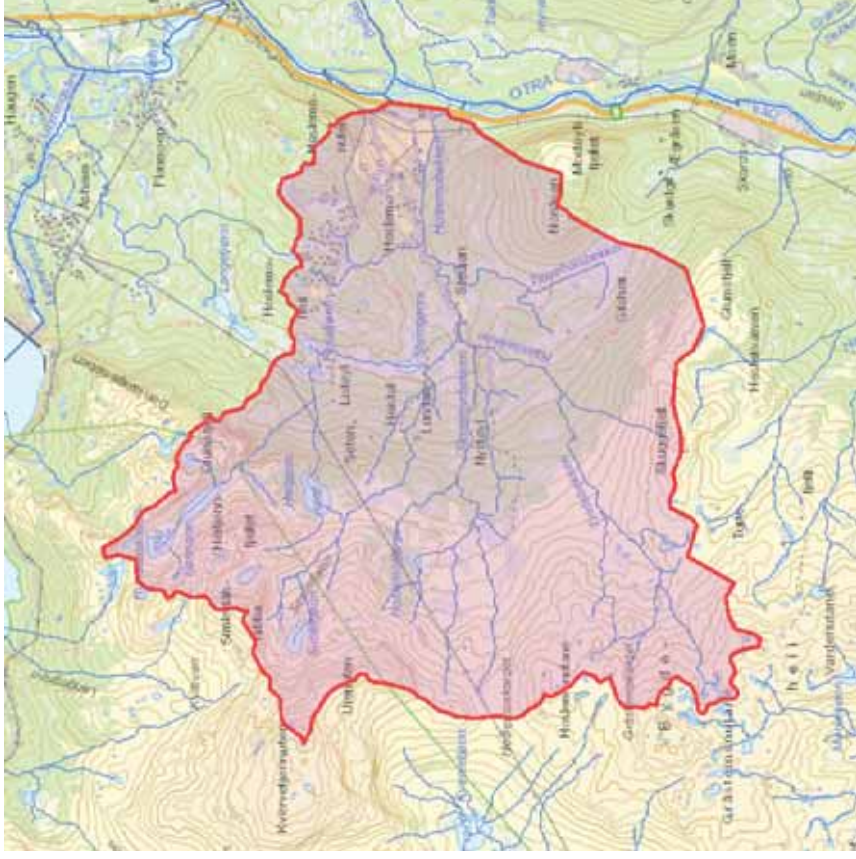
Nedbørfeltgrenser og feltparametere er automatisk generert og kan inneholde feil.  
Resultatene må kvalitetssikres.

Feltparametere	
Areal (A)	17.6 km <sup>2</sup>
Effektiv sjø (A <sub>SE</sub> )	0.1 %
Eivleengde (E <sub>L</sub> )	6.6 km
Elvegradient (E <sub>G</sub> )	84.0 m/km
Elvegradient <sub>1085</sub> (E <sub>G,1085</sub> )	84.8 m/km
Helning	12.6 °
Dreneringstetthet (D <sub>T</sub> )	2.2 km <sup>-1</sup>
Feltlengde (F <sub>L</sub> )	5.5 km

Arealklasse	
Bre (A <sub>BRE</sub> )	0 %
Dyrket mark (A <sub>JORD</sub> )	1.5 %
Myr (A <sub>MYR</sub> )	10.0 %
Leire (A <sub>LEIRE</sub> )	0 %
Skog (A <sub>SKOG</sub> )	42.1 %
Sjø (A <sub>SJO</sub> )	1.8 %
Snaufjell (A <sub>SF</sub> )	44.4 %
Urban (A <sub>U</sub> )	0 %
Uklassifisert areal (A <sub>REST</sub> )	0.2 %

Hypsografisk kurve	
Høyde <sub>MIN</sub>	675 m
Høyde <sub>10</sub>	785 m
Høyde <sub>20</sub>	815 m
Høyde <sub>30</sub>	851 m
Høyde <sub>40</sub>	926 m
Høyde <sub>50</sub>	992 m
Høyde <sub>60</sub>	1037 m
Høyde <sub>70</sub>	1085 m
Høyde <sub>80</sub>	1127 m
Høyde <sub>90</sub>	1184 m
Høyde <sub>MAX</sub>	1399 m

Klima- /hydrologiske parametere	
Avrenning 1961-90 (Q <sub>N</sub> )	41.4 l/s*km <sup>2</sup>
Sommernedbør	390 mm
Vinternedbør	600 mm
Årstemperatur	0.6 °C
Sommertemperatur	6.2 °C
Vintertemperatur	-3.3 °C



# Lavannindekser

**Vassdragsnr.:** 021.H41  
**Kommune.:** Bykle  
**Fylke.:** Agder  
**Vassdrag.:** OTRA

Hypsografisk kurve	
Høyde MIN	675 m
Høyde MAX	1399 m

Lavannsindeksler	
Alminnelig lavannføring	1.5 l/s*km <sup>2</sup>
5-persentil (år)	1.6 l/s*km <sup>2</sup>
5-persentil sommer (1/5-30/9)	4.2 l/s*km <sup>2</sup>
5-persentil vinter (1/10-30/4)	1.4 l/s*km <sup>2</sup>
Base flow	13.66 l/s*km <sup>2</sup>
Base flow index (BFI)	0.33 -

Feltparametere	
Areal (A)	17.6 km <sup>2</sup>
Effektiv sjø (A <sub>SE</sub> )	0.1 %
Eivleengde (E <sub>L</sub> )	6.6 km
Elvegradient (E <sub>G</sub> )	84.0 m/km
Elvegradient <sub>1085</sub> (E <sub>G,1085</sub> )	84.8 m/km
Helning	12.6 °
Dreneringstetthet (D <sub>T</sub> )	2.2 km <sup>-1</sup>
Feltlengde (F <sub>L</sub> )	5.5 km

Arealklasse	
Bre (A <sub>BRE</sub> )	0 %
Myr (A <sub>MYR</sub> )	10.0 %
Leire (A <sub>LEIRE</sub> )	0 %
Skog (A <sub>SKOG</sub> )	42.1 %
Sjø (A <sub>SJO</sub> )	1.8 %
Snaufjell (A <sub>SF</sub> )	44.4 %

Klima- /hydrologiske parametere	
Klimaregion	Sor -
Lavannperiode	Vinter -
Avrenning 1961-90 (Q <sub>N</sub> )	41.4 l/s*km <sup>2</sup>
Sommernedbør	390 mm
Vinternedbør	600 mm
Årstemperatur	0.6 °C
Sommertemperatur	6.2 °C
Vintertemperatur	-3.3 °C
Temperatur juli	8.3 °C
Temperatur august	9.3 °C

Kartbakgrunn: Statens Kartverk  
 Kartdatum: EUREF89 WGS84  
 Prosjeksjon: UTM 33N  
 Beregn.punkt: 69648 E 6612383  
 N

Nedbørfeltgrenser, feltparametere og lavannsindeksler er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres.

Det er generelt stor usikkerhet i beregning av lavannsindeksler. Resultatene må verifiseres mot egne observasjoner eller sammenlignbare målestasjoner.

I nedbørfelt med høy breprosent eller stor innsjøprosent vil tørrværsavrenning (Base flow) ha store bidrag fra disse lagringsmagasinene.

# Regional flomberegning

Vassdragsnr.: 021.H41

Kommune.: Bykle

Fylke.: Agder

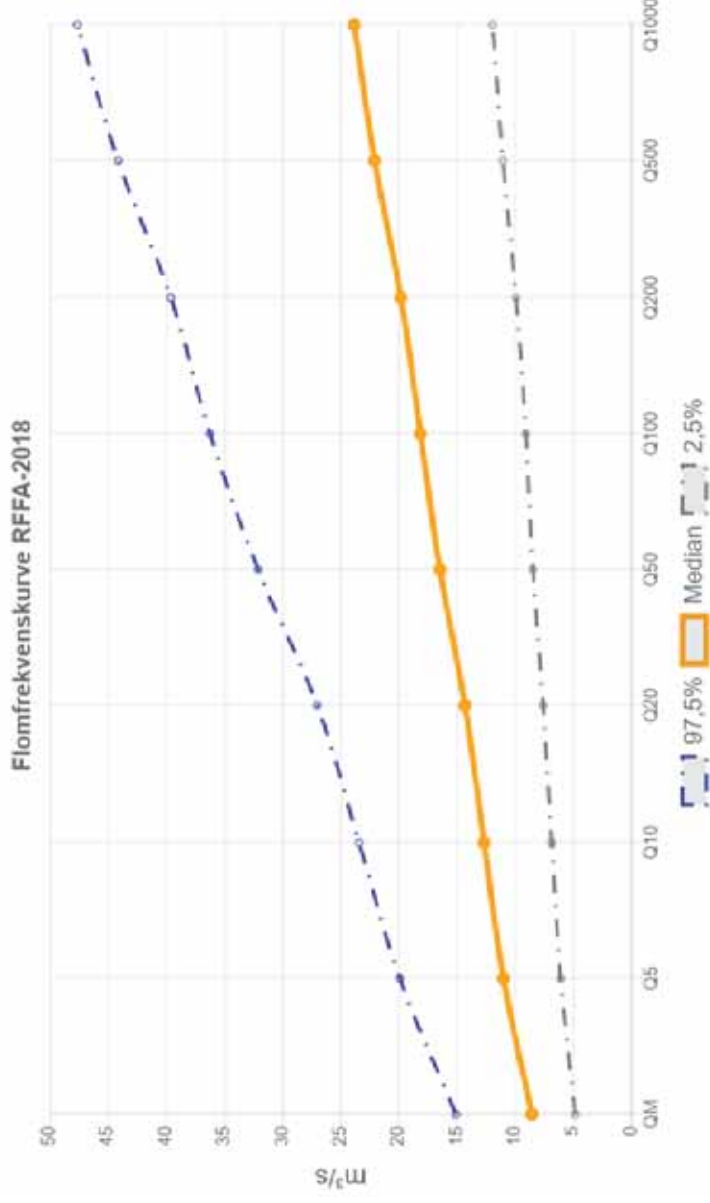
Vassdrag.: Otra

Nedbørfeltareal: 17.6 km<sup>2</sup>

Flomestimer er beregnet basert på «Regional flomfrekvensanalyse (RFFA-2018)». Om nedbørfeltet er mindre enn 60 km<sup>2</sup>, er det alternativt beregnet kulminasjonsflommer basert på NIFS-formelverk (2015).

Anbefalinger om klimapåslag er gitt i NVE rapport nr. 81-2016 og klimaprofiler for fylker (se [www.klimaservicesenter.no](http://www.klimaservicesenter.no)).

Hvordan bruke resultatene fra rapporten, se her.



RFFA-2018		Døgn	
Tidsoppløsning	-	484	I/s*km <sup>2</sup>
Indeksflom (QM): Medianflom	40		%
Klimapåslag	1.64		-
NIFS-2015		Kulminasjon	
Tidsoppløsning	-	757	I/s*km <sup>2</sup>
Indeksflom (QM): Middelflom	40		%
Annet		Nei	-
Tilløpsflom			

## RFFA-2018 (døgnmiddel)

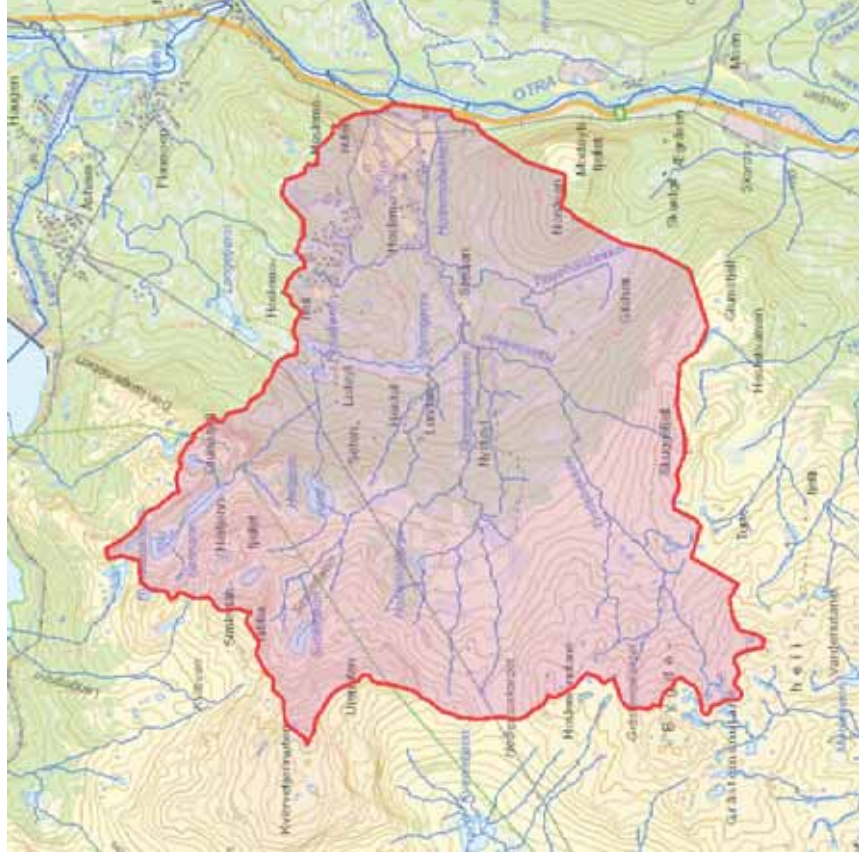
Flomfrekvensfaktor (QM / QT)	Q <sub>M</sub>	Q <sub>5</sub>	Q <sub>10</sub>	Q <sub>20</sub>	Q <sub>50</sub>	Q <sub>100</sub>	Q <sub>200</sub>	Q <sub>500</sub>	Q <sub>1000</sub>	Q <sub>2000</sub> -klima
1	1.29	1.48	1.68	1.93	2.13	2.32	2.59	2.79	-	-
8.5	11.0	12.7	14.3	16.4	18.1	19.8	22.1	23.8	27.7	27.7
Flom usikkerhet (97,5%), m <sup>3</sup> /s	15.1	19.9	23.4	27.0	32.1	36.2	44.1	47.6	-	-
Flom usikkerhet (2,5%), m <sup>3</sup> /s	4.8	6.1	6.8	7.6	8.4	9.1	11.0	11.9	-	-

## NIFS (kulminasjon)

Flomfrekvensfaktor (QM / QT)	Q <sub>M</sub>	Q <sub>5</sub>	Q <sub>10</sub>	Q <sub>20</sub>	Q <sub>50</sub>	Q <sub>100</sub>	Q <sub>200</sub>	Q <sub>500</sub>	Q <sub>1000</sub>	Q <sub>2000</sub> -klima
1	1.23	1.45	1.67	2.01	2.31	2.65	3.17	3.62	-	-
13.3	16.4	19.3	22.3	26.8	30.8	35.3	42.2	48.3	49.3	49.3
Flom usikkerhet (97,5%), m <sup>3</sup> /s	23.6	29.7	35.6	42.1	52.3	61.5	70.5	84.3	96.5	-
Flom usikkerhet (2,5%), m <sup>3</sup> /s	7.5	9.1	10.4	11.8	13.8	15.4	17.6	21.1	24.1	-

Flomverdier er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres. Verdiene kan ikke benyttes direkte, men må sammenlignes med andre metoder, sammenligningsstasjoner og/eller egne data.





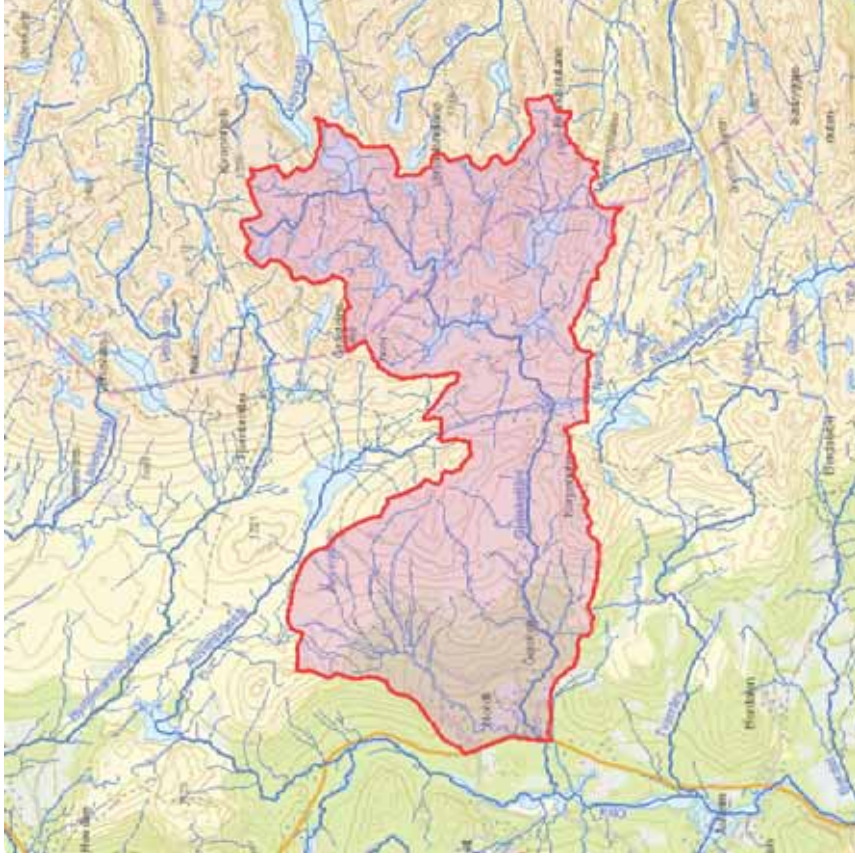
Nedbørfeltgrenser og feltparametere er automatisk generert og kan inneholde feil.  
 Resultatene må kvalitetssikres.

Feltparametere	
Areal (A)	17.6 km <sup>2</sup>
Effektiv sjø (A <sub>SE</sub> )	0.1 %
Elvleengde (E <sub>L</sub> )	6.6 km
Elvegradient (E <sub>G</sub> )	84.0 m/km
Elvegradient <sub>1085</sub> (E <sub>G,1085</sub> )	84.8 m/km
Helning	12.6 °
Dreneringstetthet (D <sub>T</sub> )	2.2 km <sup>-1</sup>
Feltleengde (F <sub>L</sub> )	5.5 km

Hypsografisk kurve	
Høyde <sub>MIN</sub>	675 m
Høyde <sub>-10</sub>	785 m
Høyde <sub>-25</sub>	833 m
Høyde <sub>-50</sub>	992 m
Høyde <sub>-75</sub>	1106 m
Høyde <sub>MAX</sub>	1399 m

Klima- /hydrologiske parametere	
Avrenning 1961-90 (Q <sub>N</sub> )	41.4 l/s*km <sup>2</sup>
Nedbør juni	74 mm
Nedbør juli	77 mm
Regn og snøsmelting mai	402 mm
Regn og snøsmelting juni	402 mm
Regn og snøsmelting årlig 4d	121 mm
Regn og snøsmelting november	44 mm
Temperatur februar	-7.7 °C
Temperatur mars	-6.0 °C

Arealklasse	
Bre (A <sub>BRE</sub> )	0 %
Dyrket mark (A <sub>JORD</sub> )	1.5 %
Myr (A <sub>MYR</sub> )	10.0 %
Leire (A <sub>LEIRE</sub> )	0 %
Skog (A <sub>SKOG</sub> )	42.1 %
Sjø (A <sub>SJO</sub> )	1.8 %
Snaufjell (A <sub>SF</sub> )	44.4 %
Urban (A <sub>U</sub> )	0 %
Uklassifisert areal (A <sub>REST</sub> )	0.2 %



# Nedbørfeltparametere

Vassdragsnr.: 021.J1A  
 Kommune.: Bykle  
 Fylke.: Agder  
 Vassdrag.: Gjeiskeliåni

## 3. Maurlibekken bru

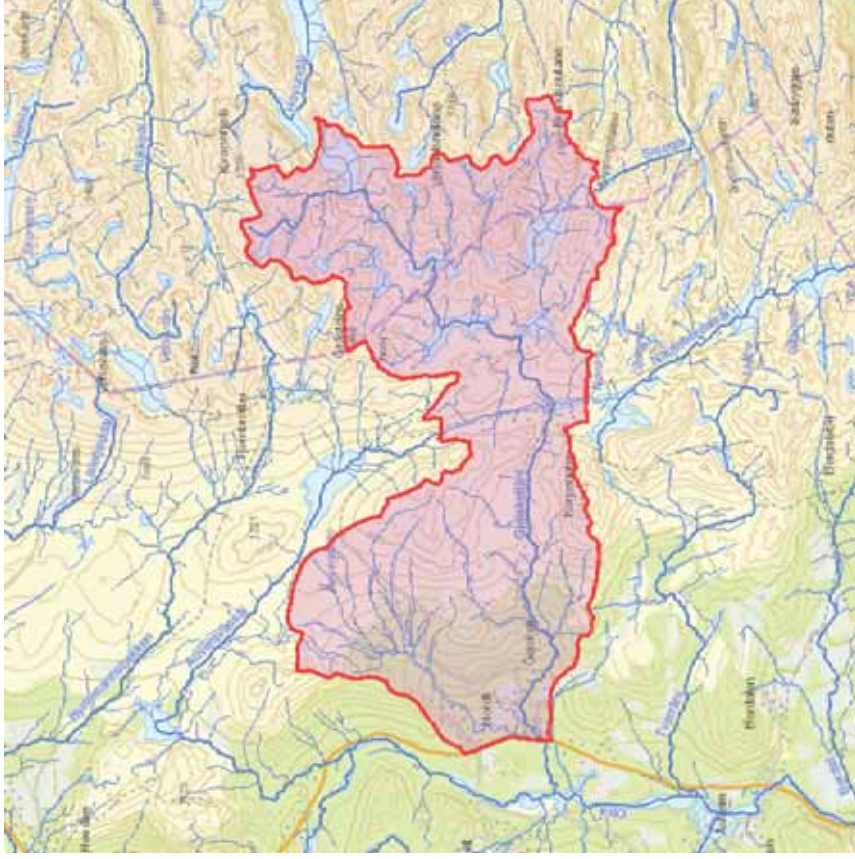
Feltparametere		
Areal (A)	46.0	km <sup>2</sup>
Effektiv sjø (A <sub>SE</sub> )	0.89	%
Eivleengde (E <sub>L</sub> )	17.4	km
Elvegradient (E <sub>G</sub> )	42.3	m/km
Elvegradient <sub>1085</sub> (E <sub>G,1085</sub> )	39.6	m/km
Helning	10.5	°
Dreneringstetthet (D <sub>T</sub> )	3.0	km <sup>-1</sup>
Feltlengde (F <sub>L</sub> )	12	km

Arealklasse		
Bre (A <sub>BRE</sub> )	0	%
Dyrket mark (A <sub>JORD</sub> )	0.1	%
Myr (A <sub>MYR</sub> )	2.3	%
Leire (A <sub>LEIRE</sub> )	0	%
Skog (A <sub>SKOG</sub> )	17.2	%
Sjø (A <sub>SJO</sub> )	7.4	%
Snaufjell (A <sub>SF</sub> )	71	%
Urban (A <sub>U</sub> )	0	%
Uklassifisert areal (A <sub>REST</sub> )	2.0	%

Hypsografisk kurve	
Høyde <sub>MIN</sub>	734 m
Høyde <sub>10</sub>	927 m
Høyde <sub>20</sub>	1035 m
Høyde <sub>30</sub>	1131 m
Høyde <sub>40</sub>	1184 m
Høyde <sub>50</sub>	1242 m
Høyde <sub>60</sub>	1266 m
Høyde <sub>70</sub>	1304 m
Høyde <sub>80</sub>	1351 m
Høyde <sub>90</sub>	1417 m
Høyde <sub>MAX</sub>	1529 m

Klima- /hydrologiske parametere	
Avrenning 1961-90 (Q <sub>N</sub> )	38.4 l/s*km <sup>2</sup>
Sommernedbør	436 mm
Vinternedbør	602 mm
Årstemperatur	-0.8 °C
Sommertemperatur	4.4 °C
Vintertemperatur	-4.4 °C

Nedbørfeltgrenser og feltparametere er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres.



# Lavannindekser

Vassdragsnr.: 021.J1A  
 Kommune.: Bykle  
 Fylke.: Agder  
 Vassdrag.: Gjeiskeliåni

Hypsografisk kurve	
Høyde MIN	734 m
Høyde MAX	1529 m

Lavannsindeksler	
Alminnelig lavvannføring	2.1 l/s*km <sup>2</sup>
5-persentil (år)	2.1 l/s*km <sup>2</sup>
5-persentil sommer (1/5-30/9)	7.1 l/s*km <sup>2</sup>
5-persentil vinter (1/10-30/4)	1.8 l/s*km <sup>2</sup>
Base flow	15.34 l/s*km <sup>2</sup>
Base flow index (BFI)	0.4 -

Feltparametere	
Areal (A)	46.0 km <sup>2</sup>
Effektivt sjø (A <sub>SE</sub> )	0.89 %
Eivleengde (E <sub>L</sub> )	17.4 km
Elvegradient (E <sub>G</sub> )	42.3 m/km
Elvegradient <sub>1085</sub> (E <sub>G,1085</sub> )	39.6 m/km
Helning	10.5 °
Dreneringstetthet (D <sub>T</sub> )	3.0 km <sup>-1</sup>
Feltlengde (F <sub>L</sub> )	12 km

Klima- /hydrologiske parametere	
Klimaregion	Sor -
Lavvannperiode	Vinter -
Avrenning 1961-90 (Q <sub>N</sub> )	38.4 l/s*km <sup>2</sup>
Sommernedbør	436 mm
Vinternedbør	602 mm
Årstemperatur	-0.8 °C
Sommertemperatur	4.4 °C
Vintertemperatur	-4.4 °C
Temperatur juli	6.5 °C
Temperatur august	7.6 °C

Arealklasse	
Bre (A <sub>BRE</sub> )	0 %
Myr (A <sub>MYR</sub> )	2.3 %
Leire (A <sub>LEIRE</sub> )	0 %
Skog (A <sub>SKOG</sub> )	17.2 %
Sjø (A <sub>SJO</sub> )	7.4 %
Snaufjell (A <sub>SF</sub> )	71 %

Kartbakgrunn: Statens Kartverk  
 Kartdatum: EUREF89 WGS84  
 Prosjeksjon: UTM 33N  
 Beregn.punkt: 71281 E 6618549 N

Nedbørfeltgrenser, feltparametere og lavvannsindeksler er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres.

Det er generelt stor usikkerhet i beregning av lavvannsindeksler. Resultatene må verifiseres mot egne observasjoner eller sammenlignbare målestasjoner.

I nedbørfelt med høy breprosent eller stor innsjøprosent vil tørrværsavrenning (Base flow) ha store bidrag fra disse lagringsmagasinene.

# Regional flomberegning

Vassdragsnr.: 021.J1A

Kommune.: Bykle

Fylke.: Agder

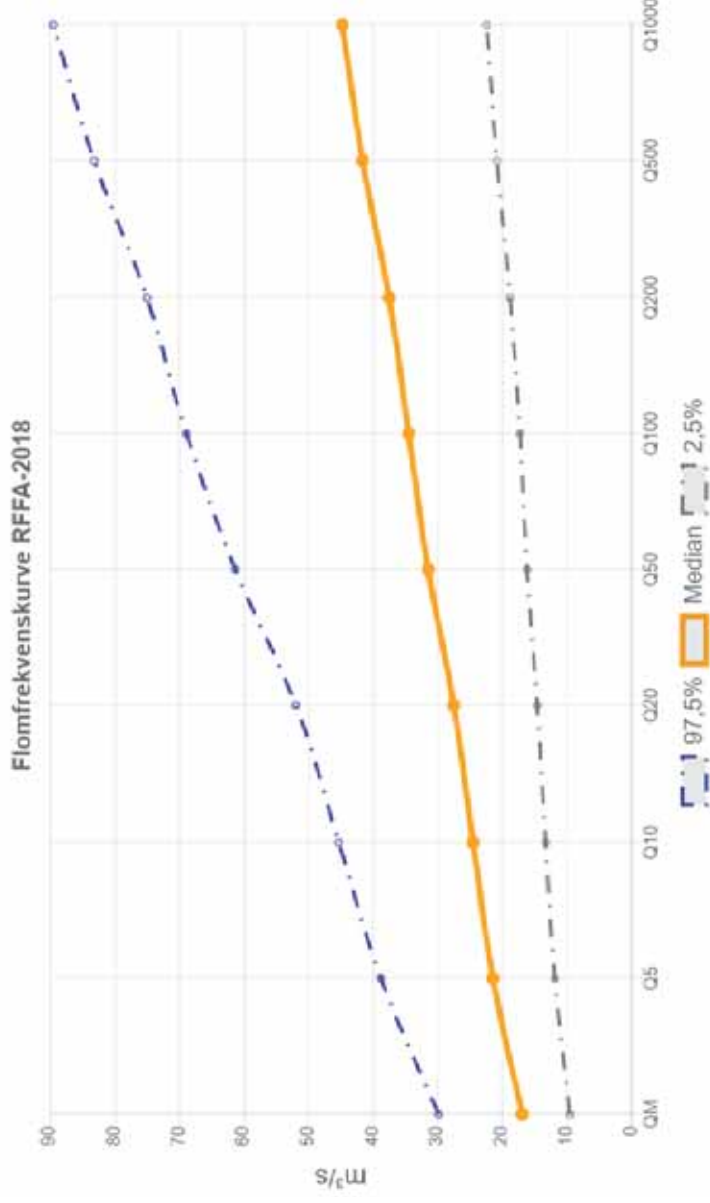
Vassdrag.: Gjeiskeliåni

Nedbørfeltareal: 46.0 km<sup>2</sup>

Flomestimer er beregnet basert på «Regional flomfrekvensanalyse (RFFA-2018)». Om nedbørfeltet er mindre enn 60 km<sup>2</sup>, er det alternativt beregnet kulminasjonsflommer basert på NIFS-formelverk (2015).

Anbefalinger om klimapåslag er gitt i NVE rapport nr. 81-2016 og klimaprofiler for fylker (se [www.klimaservicesenter.no](http://www.klimaservicesenter.no)).

Hvordan bruke resultatene fra rapporten, se her.



RFFA-2018	
Tidsoppløsning	Døgn -
Indeksflom (QM): Medianflom	366 l/s*km <sup>2</sup>
Klimapåslag	40 %
Kulminasjonsfaktor	1.23 -
NIFS-2015	
Tidsoppløsning	Kulminasjon -
Indeksflom (QM): Middelflom	531 l/s*km <sup>2</sup>
Klimapåslag	40 %
Annet	
Tilløpsflom	Nei -

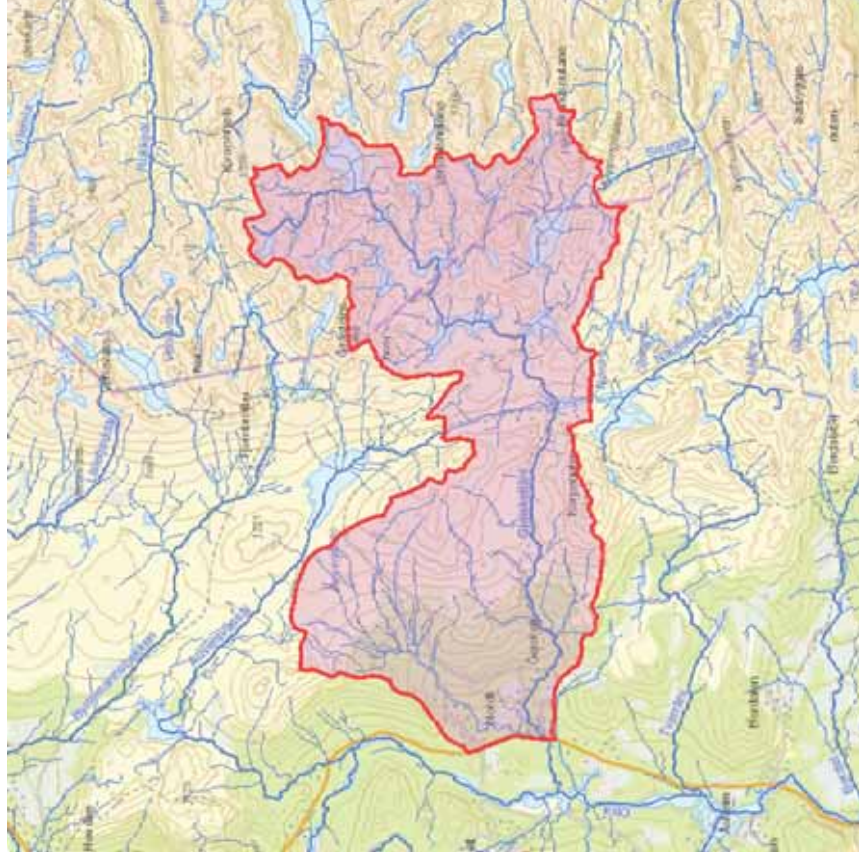
## RFFA-2018 (døgnmiddel)

Flomfrekvensfaktor (QM / QT)	Q <sub>M</sub>	Q <sub>5</sub>	Q <sub>10</sub>	Q <sub>20</sub>	Q <sub>50</sub>	Q <sub>100</sub>	Q <sub>200</sub>	Q <sub>500</sub>	Q <sub>1000</sub>	Q <sub>2000</sub> -klima
Flomverdier, m <sup>3</sup> /s	1	1.27	1.45	1.63	1.86	2.04	2.22	2.47	2.65	-
Flom usikkerhet (97,5%), m <sup>3</sup> /s	16.9	21.4	24.5	27.5	31.4	34.4	37.5	41.6	44.7	52.5
Flom usikkerhet (2,5%), m <sup>3</sup> /s	29.8	38.7	45.3	51.9	61.2	68.8	74.9	83.1	89.4	-

## NIFS (kulminasjon)

Flomfrekvensfaktor (QM / QT)	Q <sub>M</sub>	Q <sub>5</sub>	Q <sub>10</sub>	Q <sub>20</sub>	Q <sub>50</sub>	Q <sub>100</sub>	Q <sub>200</sub>	Q <sub>500</sub>	Q <sub>1000</sub>	Q <sub>2000</sub> -klima
Flomverdier, m <sup>3</sup> /s	1	1.23	1.45	1.68	2.04	2.34	2.69	3.24	3.72	-
Flom usikkerhet (97,5%), m <sup>3</sup> /s	24.4	30.1	35.5	41.2	49.7	57.2	65.8	79.0	90.8	92.1
Flom usikkerhet (2,5%), m <sup>3</sup> /s	43.2	54.6	65.6	77.8	97.0	114	132	158	182	-

Flomverdier er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres. Verdiene kan ikke benyttes direkte, men må sammenlignes med andre metoder, sammenligningsstasjoner og/eller egne data.



Kartbakgrunn: Statens Kartverk  
 Kartdatum: EUREF89 WGS84  
 Prosjeksjon: UTM 33N  
 Beregn.punkt: 71281 E  
 6618549 N

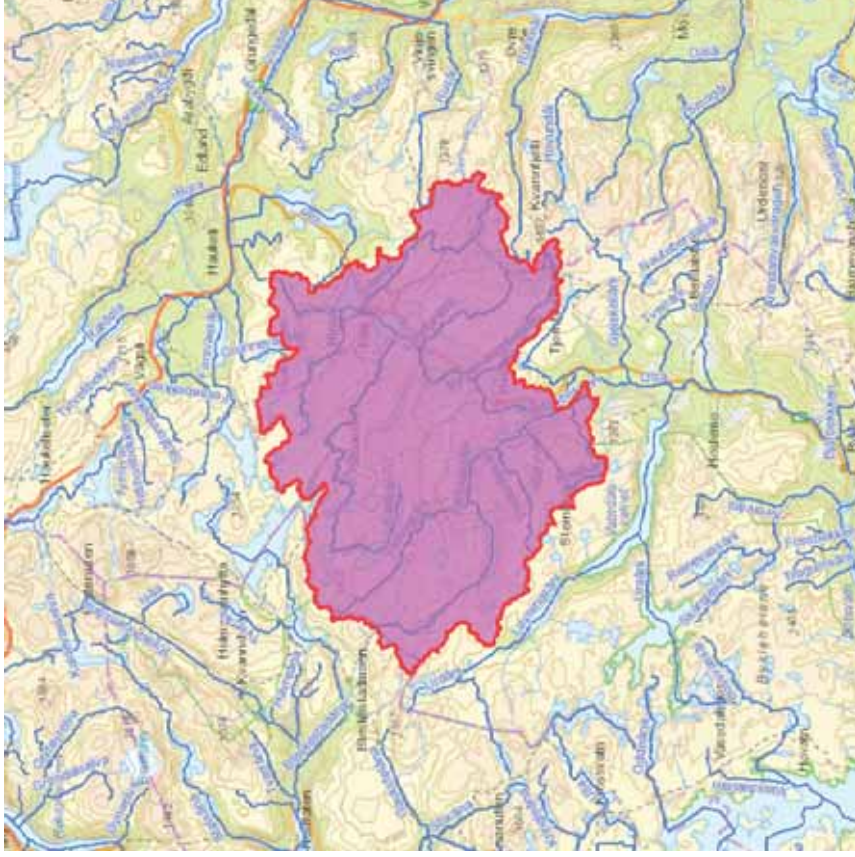
Nedbørfeltgrenser og feltparametere er automatisk generert og kan inneholde feil.  
 Resultatene må kvalitetssikres.

Feltparametere	
Areal (A)	46.0 km <sup>2</sup>
Effektiv sjø (A <sub>SE</sub> )	0.89 %
Elvleengde (E <sub>L</sub> )	17.4 km
Elvegradient (E <sub>G</sub> )	42.3 m/km
Elvegradient <sub>1085</sub> (E <sub>G,1085</sub> )	39.6 m/km
Helning	10.5 °
Dreneringstetthet (D <sub>T</sub> )	3.0 km <sup>-1</sup>
Feltlengde (F <sub>L</sub> )	12 km

Hypsografisk kurve	
Høyde <sub>MIN</sub>	734 m
Høyde <sub>-10</sub>	927 m
Høyde <sub>-25</sub>	1083 m
Høyde <sub>-50</sub>	1242 m
Høyde <sub>-75</sub>	1327.5 m
Høyde <sub>MAX</sub>	1529 m

Klima- /hydrologiske parametere	
Avrenning 1961-90 (Q <sub>N</sub> )	38.4 l/s*km <sup>2</sup>
Nedbør juni	71 mm
Nedbør juli	75 mm
Regn og snøsmelting mai	272 mm
Regn og snøsmelting juni	468 mm
Regn og snøsmelting årlig 4d	121 mm
Regn og snøsmelting november	19 mm
Temperatur februar	-8.8 °C
Temperatur mars	-7.5 °C

Arealklasse	
Bre (A <sub>BRE</sub> )	0 %
Dyrket mark (A <sub>JORD</sub> )	0.1 %
Myr (A <sub>MYR</sub> )	2.3 %
Leire (A <sub>LEIRE</sub> )	0 %
Skog (A <sub>SKOG</sub> )	17.2 %
Sjø (A <sub>SJO</sub> )	7.4 %
Snaufjell (A <sub>SF</sub> )	71 %
Urban (A <sub>U</sub> )	0 %
Uklassifisert areal (A <sub>REST</sub> )	2.0 %



# Nedbørfeltparametere

Vassdragsnr.: 021.J8110  
 Kommune.: Bykle  
 Fylke.: Agder  
 Vassdrag.: Øtra

## 4. Hartevatn

Feltparametere		
Areal (A)	464	km <sup>2</sup>
Effektiv sjø (A <sub>SE</sub> )	2.01	%
Eivleengde (E <sub>L</sub> )	27.8	km
Elvegradient (E <sub>G</sub> )	10.3	m/km
Elvegradient <sub>1085</sub> (E <sub>G,1085</sub> )	10.9	m/km
Helning	10.7	°
Dreneringstetthet (D <sub>T</sub> )	2.5	km <sup>-1</sup>
Feltlengde (F <sub>L</sub> )	21.1	km

Arealklasse		
Bre (A <sub>BRE</sub> )	0	%
Dyrket mark (A <sub>JORD</sub> )	0.2	%
Myr (A <sub>MYR</sub> )	5.6	%

Leire (A <sub>LEIRE</sub> )	0	%
Skog (A <sub>SKOG</sub> )	19.4	%
Sjø (A <sub>SJO</sub> )	11.7	%
Snaufjell (A <sub>SF</sub> )	62.0	%
Urban (A <sub>U</sub> )	0.1	%
Uklassifisert areal (A <sub>REST</sub> )	1.2	%

Hypsografisk kurve	
Høyde <sub>MIN</sub>	757 m
Høyde <sub>10</sub>	882 m
Høyde <sub>20</sub>	946 m
Høyde <sub>30</sub>	1009 m
Høyde <sub>40</sub>	1049 m
Høyde <sub>50</sub>	1083 m
Høyde <sub>60</sub>	1113 m
Høyde <sub>70</sub>	1149 m
Høyde <sub>80</sub>	1193 m
Høyde <sub>90</sub>	1261 m
Høyde <sub>MAX</sub>	1495 m

Klima- /hydrologiske parametere	
Avrenning 1961-90 (Q <sub>N</sub> )	42.7 l/s*km <sup>2</sup>
Sommernedbør	430 mm
Vinternedbør	675 mm
Årstemperatur	-0.2 °C
Sommertemperatur	5.4 °C
Vintertemperatur	-4.1 °C

Nedbørfeltgrenser og feltparametere er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres.



# Lavannindekser

Vassdragsnr.: 021.J8110  
 Kommune.: Bykle  
 Fylke.: Agder  
 Vassdrag.: Otra

Hypsografisk kurve	
Høyde MIN	757 m
Høyde MAX	1495 m

Lavannsindekser	
Alminnelig lavvannføring	2.7 l/s*km <sup>2</sup>
5-persentil (år)	2.7 l/s*km <sup>2</sup>
5-persentil sommer (1/5-30/9)	8.6 l/s*km <sup>2</sup>
5-persentil vinter (1/10-30/4)	2.4 l/s*km <sup>2</sup>
Base flow	17.08 l/s*km <sup>2</sup>
Base flow index (BFI)	0.4 -

Feltparametere	
Areal (A)	464 km <sup>2</sup>
Effektiv sjø (A <sub>SE</sub> )	2.01 %
Eivleengde (E <sub>L</sub> )	27.8 km
Elvegradient (E <sub>G</sub> )	10.3 m/km
Elvegradient <sub>1085</sub> (E <sub>G,1085</sub> )	10.9 m/km
Helning	10.7 °
Dreneringstetthet (D <sub>T</sub> )	2.5 km <sup>-1</sup>
Feltlengde (F <sub>L</sub> )	21.1 km

Klima- /hydrologiske parametere	
Klimaregion	Sor -
Lavannperiode	Vinter -
Avrenning 1961-90 (Q <sub>N</sub> )	42.7 l/s*km <sup>2</sup>
Sommernedbør	430 mm
Vinternedbør	675 mm
Årstemperatur	-0.2 °C
Sommertemperatur	5.4 °C
Vintertemperatur	-4.1 °C
Temperatur juli	7.3 °C
Temperatur august	8.5 °C

Arealklasse	
Bre (A <sub>BRE</sub> )	0 %
Myr (A <sub>MYR</sub> )	5.6 %
Leire (A <sub>LEIRE</sub> )	0 %
Skog (A <sub>SKOG</sub> )	19.4 %
Sjø (A <sub>SJO</sub> )	11.7 %
Snaufjell (A <sub>SF</sub> )	62.0 %



Kartbakgrunn: Statens Kartverk  
 Kartdatum: EUREF89 WGS84  
 Prosjeksjon: UTM 33N  
 Beregn.punkt: 68566 E 6623323 N

Nedbørfeltgrenser, feltparametere og lavannsindekser er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres.

Det er generelt stor usikkerhet i beregning av lavannsindekser. Resultatene må verifiseres mot egne observasjoner eller sammenlignbare målestasjoner.  
 I nedbørfelt med høy breprosent eller stor innsjøprosent vil tørrværsavrenning (Base flow) ha store bidrag fra disse lagringsmagasinene.

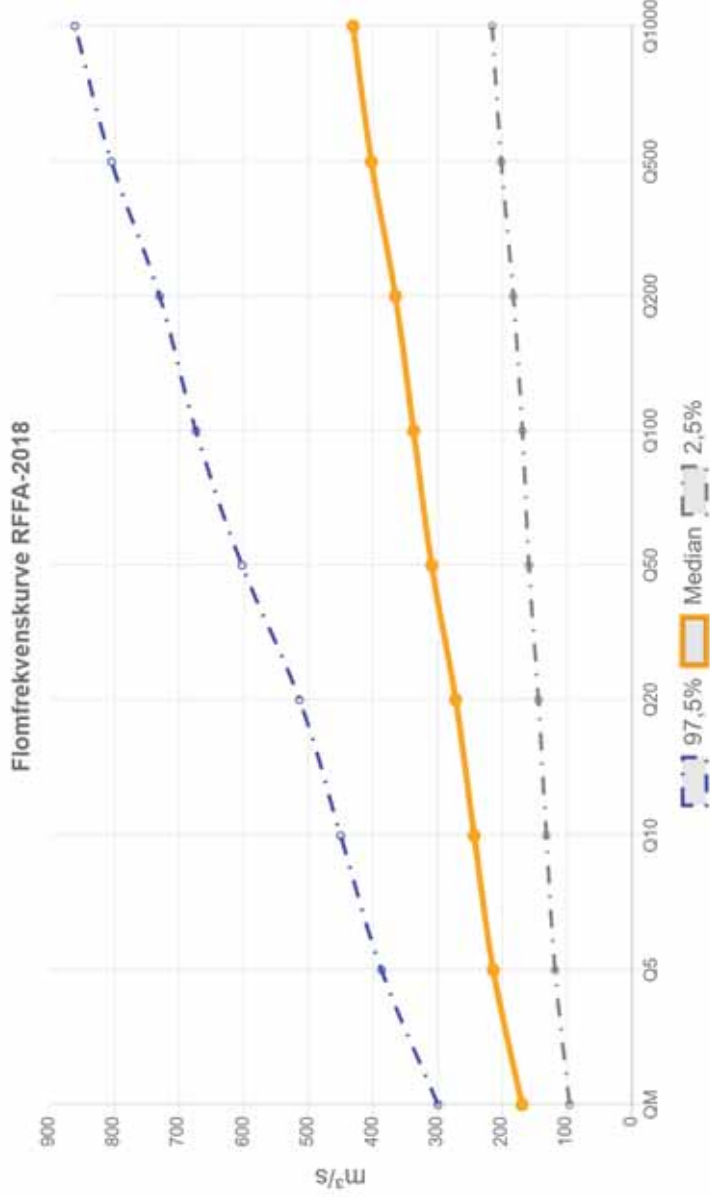
# Regional flomberegning

Vassdragsnr.: 021.J8110  
 Kommune.: Bykle  
 Fylke.: Agder  
 Vassdrag.: Otra  
 Nedbørfeltareal: 464 km<sup>2</sup>

Flomestimer er beregnet basert på «Regional flomfrekvensanalyse (RFFA-2018)». Om nedbørfeltet er mindre enn 60 km<sup>2</sup>, er det alternativt beregnet kulminasjonsflommer basert på NIFS-formelverk (2015).

Anbefalinger om klimapåslag er gitt i NVE rapport nr. 81-2016 og klimaprofiler for fylker (se [www.klimaservicesenter.no](http://www.klimaservicesenter.no)).

Hvordan bruke resultatene fra rapporten, se her.



RFFA-2018	
Tidsoppløsning	Døgn -
Indeksflom (QM): Medianflom	364 l/s*km <sup>2</sup>
Klimapåslag	40 %
Kulminasjonsfaktor	1.07 -
NIFS-2015	
Tidsoppløsning	Kulminasjon -
Indeksflom (QM): Middelflom	- l/s*km <sup>2</sup>
Klimapåslag	- %
Annet	
Tilløpsflom	Nei -

## RFFA-2018 (døgnmiddel)

	Q <sub>M</sub>	Q <sub>5</sub>	Q <sub>10</sub>	Q <sub>20</sub>	Q <sub>50</sub>	Q <sub>100</sub>	Q <sub>200</sub>	Q <sub>500</sub>	Q <sub>1000</sub>	Q <sub>200-klima</sub>
Flomfrekvensfaktor (QM / QT)	1	1.26	1.44	1.61	1.83	1.99	2.16	2.38	2.55	-
Flomverdier, m <sup>3</sup> /s	169	213	243	272	309	337	365	402	430	511
Flom usikkerhet (97,5%), m <sup>3</sup> /s	299	386	449	513	602	673	729	804	860	-
Flom usikkerhet (2,5%), m <sup>3</sup> /s	95.4	118	131	144	158	168	182	201	215	-

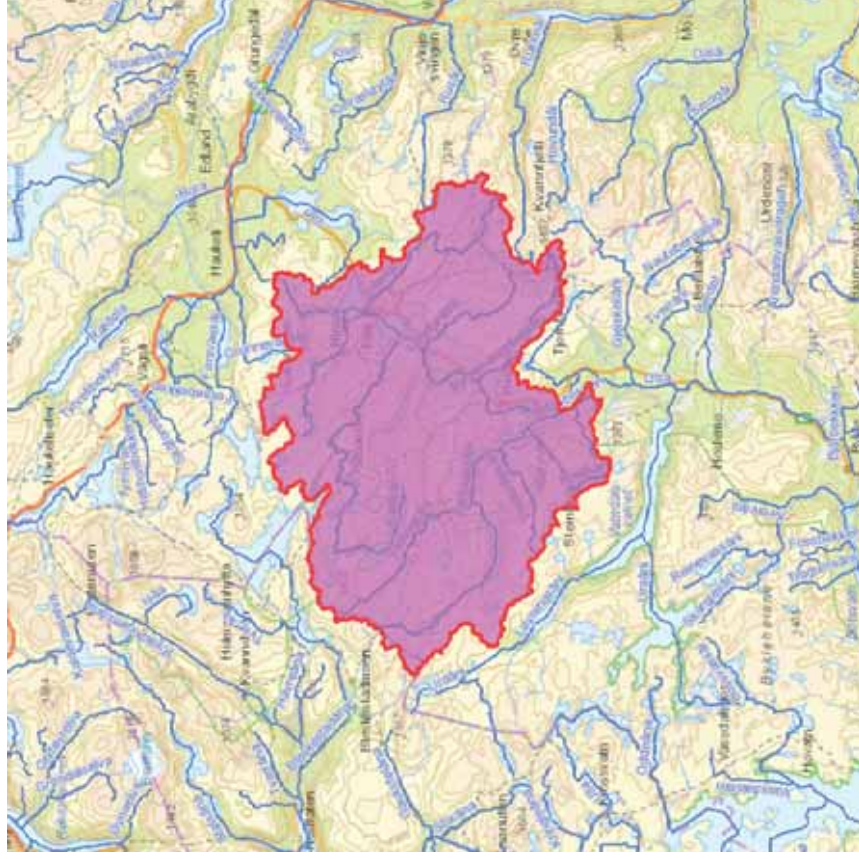
Ikke beregnet pga. areal større enn 60km<sup>2</sup>

## NIFS (kulminasjon)

Flomfrekvensfaktor (QM / QT)	
Flomverdier, m <sup>3</sup> /s	
Flom usikkerhet (97,5%), m <sup>3</sup> /s	
Flom usikkerhet (2,5%), m <sup>3</sup> /s	

Flomverdier er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres. Verdiene kan ikke benyttes direkte, men må sammenlignes med andre metoder, sammenligningsstasjoner og/eller egne data.





Kartbakgrunn: Statens Kartverk  
 Kartdatum: EUREF89 WGS84  
 Prosjeksjon: UTM 33N  
 Beregn.punkt: 68566 E  
 6623323 N

Nedbørfeltgrenser og feltparametere er automatisk generert og kan inneholde feil.  
 Resultatene må kvalitetssikres.

Feltparametere	
Areal (A)	464 km <sup>2</sup>
Effektiv sjø (A <sub>SE</sub> )	2.01 %
Elvleengde (E <sub>L</sub> )	27.8 km
Elvegradient (E <sub>G</sub> )	10.3 m/km
Elvegradient <sub>1085</sub> (E <sub>G,1085</sub> )	10.9 m/km
Helning	10.7 °
Dreneringstetthet (D <sub>T</sub> )	2.5 km <sup>-1</sup>
Feltlengde (F <sub>L</sub> )	21.1 km

Hypsografisk kurve	
Høyde <sub>MIN</sub>	757 m
Høyde <sub>-10</sub>	882 m
Høyde <sub>-25</sub>	977.5 m
Høyde <sub>-50</sub>	1083 m
Høyde <sub>-75</sub>	1171 m
Høyde <sub>MAX</sub>	1495 m

Klima- /hydrologiske parametere	
Avrenning 1961-90 (Q <sub>N</sub> )	42.7 l/s*km <sup>2</sup>
Nedbør juni	72 mm
Nedbør juli	76 mm
Regn og snøsmelting mai	345 mm
Regn og snøsmelting juni	481 mm
Regn og snøsmelting årlig 4d	123 mm
Regn og snøsmelting november	34 mm
Temperatur februar	-8.1 °C
Temperatur mars	-6.7 °C

Arealklasse	
Bre (A <sub>BRE</sub> )	0 %
Dyrket mark (A <sub>JORD</sub> )	0.2 %
Myr (A <sub>MYR</sub> )	5.6 %
Leire (A <sub>LEIRE</sub> )	0 %
Skog (A <sub>SKOG</sub> )	19.4 %
Sjø (A <sub>SJO</sub> )	11.7 %
Snaufjell (A <sub>SF</sub> )	62.0 %
Urban (A <sub>U</sub> )	0.1 %
Uklassifisert areal (A <sub>REST</sub> )	1.2 %



# Nedbørfeltparametere

Vassdragsnr.: 021.HB2  
 Kommune.: Bykle  
 Fylke.: Agder  
 Vassdrag.: Løyningsåni

## 5. Vatndalsvatn

Feltparametere	
Areal (A)	240 km <sup>2</sup>
Effektiv sjø (A <sub>SE</sub> )	7.98 %
Eivleengde (E <sub>L</sub> )	34.3 km
Elvegradient (E <sub>G</sub> )	11.4 m/km
Elvegradient <sub>1085</sub> (E <sub>G,1085</sub> )	10.4 m/km
Helning	11.1 °
Dreneringstetthet (D <sub>T</sub> )	2.3 km <sup>-1</sup>
Feltlengde (F <sub>L</sub> )	26.5 km

Feltparametere Tilløp	
Effektiv sjø – Tilløp (A <sub>SE-T</sub> )	1.94 %
Feltlengde – Tilløp (F <sub>L-T</sub> )	14.8 km

Arealklasse	
Bre (A <sub>BRE</sub> )	0 %
Dyrket mark (A <sub>JORD</sub> )	0 %
Myr (A <sub>MYR</sub> )	0.4 %
Leire (A <sub>LEIRE</sub> )	0 %
Skog (A <sub>SKOG</sub> )	8.7 %
Sjø (A <sub>SJO</sub> )	20.5 %
Snaufjell (A <sub>SF</sub> )	70.4 %
Urban (A <sub>U</sub> )	0 %
Uklassifisert areal (A <sub>REST</sub> )	0.1 %



Kartbakgrunn: Statens Kartverk  
 Kartdatum: EUREF89 WGS84  
 Prosjeksjon: UTM 33N  
 Beregn.punkt: 67712 E 6615946 N

Nedbørfeltgrenser og feltparametere er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres.

Hypsografisk kurve	
Høyde <sub>MIN</sub>	832 m
Høyde <sub>10</sub>	895 m
Høyde <sub>20</sub>	1020 m
Høyde <sub>30</sub>	1093 m
Høyde <sub>40</sub>	1143 m
Høyde <sub>50</sub>	1175 m
Høyde <sub>60</sub>	1189 m
Høyde <sub>70</sub>	1209 m
Høyde <sub>80</sub>	1233 m
Høyde <sub>90</sub>	1269 m
Høyde <sub>MAX</sub>	1477 m

Klima- /hydrologiske parametere	
Avrenning 1961-90 (Q <sub>N</sub> )	60.3 l/s*km <sup>2</sup>
Sommernedbør	505 mm
Vinternedbør	855 mm
Årstemperatur	-0.5 °C
Sommertemperatur	4.8 °C
Vintertemperatur	-4.2 °C



# Lavannindekser

**Vassdragsnr.:** 021.HB2  
**Kommune.:** Bykle  
**Fylke.:** Agder  
**Vassdrag.:** Løyningåni

Hypsografisk kurve	
Høyde MIN	832 m
Høyde MAX	1477 m

Lavannsindeks	
Alminnelig lavvannføring	4.4 l/s*km <sup>2</sup>
5-persentil (år)	4.0 l/s*km <sup>2</sup>
5-persentil sommer (1/5-30/9)	16.9 l/s*km <sup>2</sup>
5-persentil vinter (1/10-30/4)	3.5 l/s*km <sup>2</sup>
Base flow	25.93 l/s*km <sup>2</sup>
Base flow index (BFI)	0.43 -

Feltparametere	
Areal (A)	240 km <sup>2</sup>
Effektiv sjø (A <sub>SE</sub> )	7.98 %
Eivleengde (E <sub>L</sub> )	34.3 km
Elvegradient (E <sub>G</sub> )	11.4 m/km
Elvegradient <sub>1085</sub> (E <sub>G,1085</sub> )	10.4 m/km
Helning	11.1 °
Dreneringstetthet (D <sub>T</sub> )	2.3 km <sup>-1</sup>
Feltlengde (F <sub>L</sub> )	26.5 km

Feltparametere Tilløp	
Effektiv sjø – Tilløp (A <sub>AE-T</sub> )	1.94 %
Feltlengde – Tilløp (F <sub>E-T</sub> )	14.8 km

Arealklasse	
Bre (A <sub>BRE</sub> )	0 %
Myr (A <sub>MYR</sub> )	0.4 %
Leire (A <sub>LEIRE</sub> )	0 %
Skog (A <sub>SKOG</sub> )	8.7 %
Sjø (A <sub>SJO</sub> )	20.5 %
Snaufjell (A <sub>SF</sub> )	70.4 %

Klima- /hydrologiske parametere	
Klimaregion	Sor -
Lavvannperiode	Vinter -
Avrenning 1961-90 (Q <sub>N</sub> )	60.3 l/s*km <sup>2</sup>
Sommernedbør	505 mm
Vinternedbør	855 mm
Årstemperatur	-0.5 °C
Sommertemperatur	4.8 °C
Vintertemperatur	-4.2 °C
Temperatur juli	6.8 °C
Temperatur august	8.1 °C

Kartbakgrunn: Statens Kartverk  
 Kartdatum: EUREF89 WGS84  
 Prosjeksjon: UTM 33N  
 Beregn.punkt: 67712 E 6615946  
 N

Nedbørfeltgrenser, feltparametere og lavvannsindeks er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres.

Det er generelt stor usikkerhet i beregning av lavvannsindeks. Resultatene må verifiseres mot egne observasjoner eller sammenlignbare målestasjoner.

I nedbørfelt med høy breprosent eller stor innsjøprosent vil tørrværsavrenning (Base flow) ha store bidrag fra disse lagringsmagasinene.

# Regional flomberegning

Vassdragsnr.: 021.HB2

Kommune.: Bykle

Fylke.: Agder

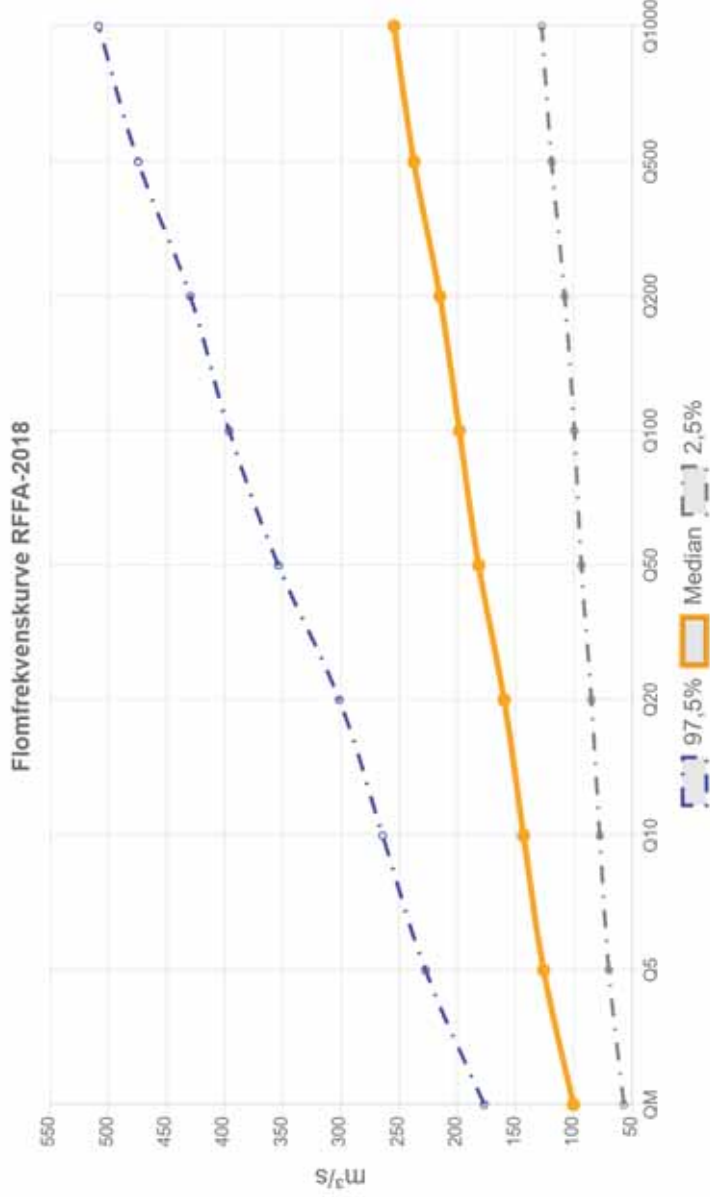
Vassdrag.: Løyningsåni

Nedbørfeltareal: 240 km<sup>2</sup>

Flomestimer er beregnet basert på «Regional flomfrekvensanalyse (RFFA-2018)». Om nedbørfeltet er mindre enn 60 km<sup>2</sup>, er det alternativt beregnet kulminasjonsflommer basert på NIFS-formelverk (2015).

Anbefalinger om klimapåslag er gitt i NVE rapport nr. 81-2016 og klimaprofiler for fylker (se [www.klimaservicesenter.no](http://www.klimaservicesenter.no)).

Hvordan bruke resultatene fra rapporten, se her.



RFFA-2018	
Tidsoppløsning	Døgn -
Indeksflom (QM): Medianflom	415 l/s*km <sup>2</sup>
Klimapåslag	20 %
Kulminasjonsfaktor	1.1 -
NIFS-2015	
Tidsoppløsning	Kulminasjon -
Indeksflom (QM): Middelflom	- l/s*km <sup>2</sup>
Klimapåslag	- %
Annet	
Tilløpsflom	Ja -

## RFFA-2018 (døgnmiddel)

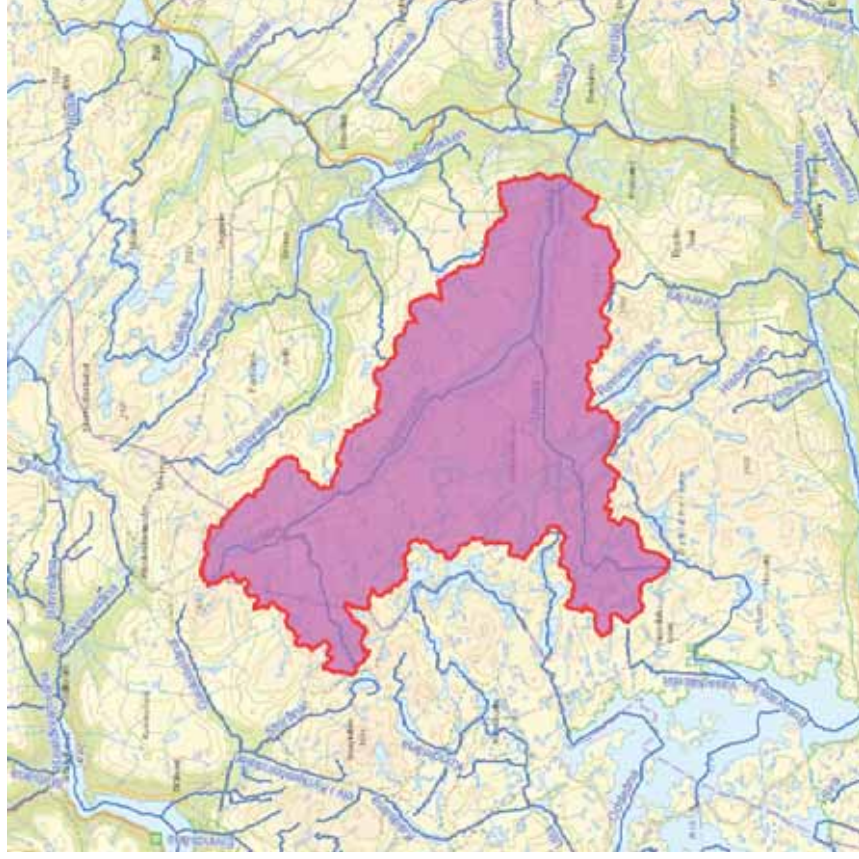
Flomfrekvensfaktor (QM / QT)	Q <sub>M</sub>	Q <sub>5</sub>	Q <sub>10</sub>	Q <sub>20</sub>	Q <sub>50</sub>	Q <sub>100</sub>	Q <sub>200</sub>	Q <sub>500</sub>	Q <sub>1000</sub>	Q <sub>200-klima</sub>
Flomverdier, m <sup>3</sup> /s	1	1.26	1.43	1.60	1.82	1.98	2.15	2.38	2.55	-
Flom usikkerhet (97,5%), m <sup>3</sup> /s	99.6	125	143	159	181	198	214	237	254	257
Flom usikkerhet (2,5%), m <sup>3</sup> /s	176	227	264	301	353	396	429	474	508	-
Flom usikkerhet (2,5%), m <sup>3</sup> /s	56.3	69.2	77.0	84.3	92.9	98.9	107	118	127	-

Ikke beregnet pga. areal større enn 60km<sup>2</sup>

## NIFS (kulminasjon)

Flomfrekvensfaktor (QM / QT)	Q <sub>M</sub>	Q <sub>5</sub>	Q <sub>10</sub>	Q <sub>20</sub>	Q <sub>50</sub>	Q <sub>100</sub>	Q <sub>200</sub>	Q <sub>500</sub>	Q <sub>1000</sub>	Q <sub>200-klima</sub>
Flomverdier, m <sup>3</sup> /s										
Flom usikkerhet (97,5%), m <sup>3</sup> /s										
Flom usikkerhet (2,5%), m <sup>3</sup> /s										

Flomverdier er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres. Verdiene kan ikke benyttes direkte, men må sammenlignes med andre metoder, sammenligningsstasjoner og/eller egne data.



Kartbakgrunn: Statens Kartverk  
 Kartdatum: EUREF89 WGS84  
 Prosjeksjon: UTM 33N  
 Beregn.punkt: 67724 E  
 6615936 N

Nedbørgrenser og feltparametere er automatisk generert og kan inneholde feil.  
 Resultatene må kvalitetssikres.

Feltparametere	
Areal (A)	240 km <sup>2</sup>
Effektivt sjø (A <sub>SE</sub> )	7.98 %
Elvleengde (E <sub>L</sub> )	34.4 km
Elvegradient (E <sub>G</sub> )	11.4 m/km
Elvegradient <sub>1085</sub> (E <sub>G,1085</sub> )	10.4 m/km
Helning	11.1 °
Dreneringstetthet (D <sub>T</sub> )	2.3 km <sup>-1</sup>
Feltleengde (F <sub>L</sub> )	26.5 km

Feltparametere Tilløp	
Effektivt sjø – Tilløp (A <sub>AET</sub> )	1.94 %
Feltleengde – Tilløp (F <sub>ET</sub> )	14.83 km

Arealklasse	
Bre (A <sub>BRE</sub> )	0 %
Dyrket mark (A <sub>JORD</sub> )	0 %
Myr (A <sub>MVR</sub> )	0.4 %
Leire (A <sub>LEIRE</sub> )	0 %
Skog (A <sub>SKOG</sub> )	8.7 %
Sjø (A <sub>SJO</sub> )	20.5 %
Snaufjell (A <sub>SF</sub> )	70.4 %
Urban (A <sub>U</sub> )	0 %
Uklassifisert areal (A <sub>REST</sub> )	0.1 %

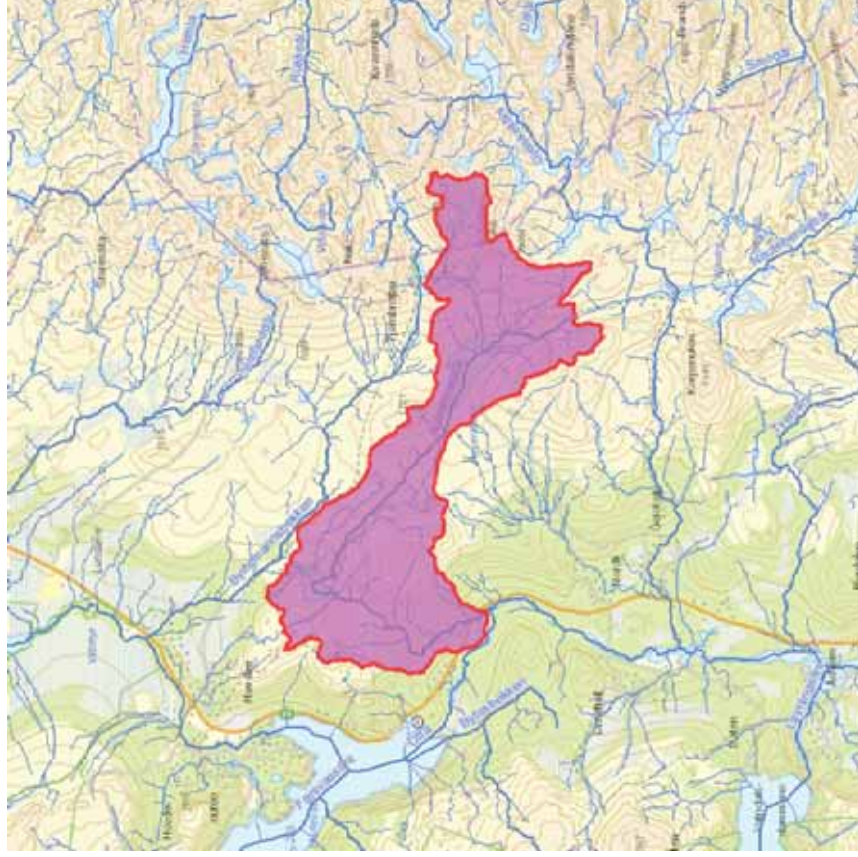
Hypsografisk kurve	
Høyde <sub>MIN</sub>	834 m
Høyde <sub>-10</sub>	895 m
Høyde <sub>-25</sub>	1056.5 m
Høyde <sub>-50</sub>	1175 m
Høyde <sub>-75</sub>	1221 m
Høyde <sub>MAX</sub>	1477 m

Klima- /hydrologiske parametere	
Avrenning 1961-90 (Q <sub>N</sub> )	60.3 l/s*km <sup>2</sup>
Nedbør juni	80 mm
Nedbør juli	84 mm
Regn og snøsmelting mai	296 mm
Regn og snøsmelting juni	515 mm
Regn og snøsmelting årlig 4d	125 mm
Regn og snøsmelting november	30 mm
Temperatur februar	-8.1 °C
Temperatur mars	-6.8 °C

# Nedbørfeltparametere

Vassdragsnr.: 021.J3A1  
Kommune.: Bykle  
Fylke.: Agder  
Vassdrag.: Auversvassåi

## Auversvassai



Norges  
vassdrags- og  
energidirektorat



Kartbakgrunn: Statens Kartverk  
Kartdatum: EUREF89 WGS84  
Projeksjon: UTM 33N  
Bereg.punkt: 70945 E 6622284  
N

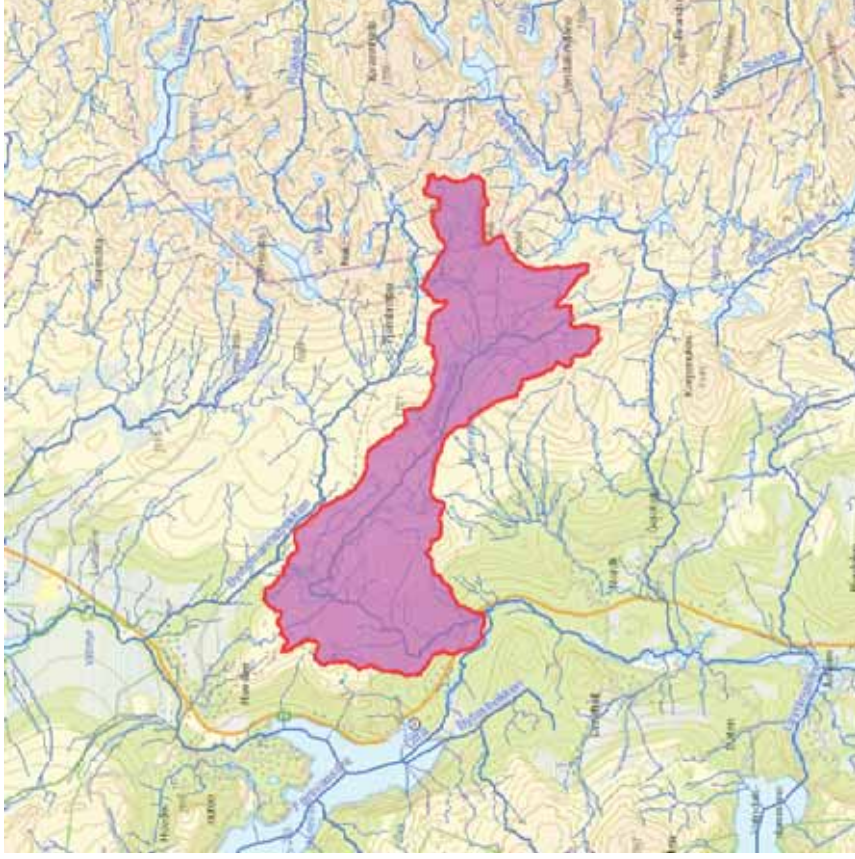
Nedbørfeltgrenser og feltparametere er automatisk generert og kan inneholde feil.  
Resultatene må kvalitetssikres.

Feltparametere	
Areal (A)	21.8 km <sup>2</sup>
Effektiv sjø (A <sub>SE</sub> )	2.77 %
Elvleengde (E <sub>L</sub> )	13.2 km
Elvegradient (E <sub>G</sub> )	32.0 m/km
Elvegradient <sub>1085</sub> (E <sub>G,1085</sub> )	34.4 m/km
Helning	9.0 °
Dreneringstetthet (D <sub>T</sub> )	3.0 km <sup>-1</sup>
Feltlengde (F <sub>L</sub> )	8.8 km

Arealklasse	
Bre (A <sub>BRE</sub> )	0 %
Dyrket mark (A <sub>JORD</sub> )	0 %
Myr (A <sub>MYR</sub> )	1.5 %
Leire (A <sub>LEIRE</sub> )	0 %
Skog (A <sub>SKOG</sub> )	12.8 %
Sjø (A <sub>SJO</sub> )	7.8 %
Snaufjell (A <sub>SF</sub> )	69.8 %
Urban (A <sub>U</sub> )	0 %
Uklassifisert areal (A <sub>REST</sub> )	8.2 %

Hypsografisk kurve	
Høyde <sub>MIN</sub>	747 m
Høyde <sub>10</sub>	940 m
Høyde <sub>20</sub>	998 m
Høyde <sub>30</sub>	1045 m
Høyde <sub>40</sub>	1083 m
Høyde <sub>50</sub>	1133 m
Høyde <sub>60</sub>	1154 m
Høyde <sub>70</sub>	1189 m
Høyde <sub>80</sub>	1247 m
Høyde <sub>90</sub>	1306 m
Høyde <sub>MAX</sub>	1486 m

Klima- /hydrologiske parametere	
Avrenning 1961-90 (Q <sub>N</sub> )	34.0 l/s*km <sup>2</sup>
Sommernedbør	411 mm
Vinternedbør	585 mm
Årstemperatur	-0.7 °C
Sommertemperatur	4.8 °C
Vintertemperatur	-4.7 °C



# Lavvannindekser

Vassdragsnr.: 021.J3A1

Kommune.: Bykle

Fylke.: Agder

Vassdrag.: Auversvassåi

## Hypsografisk kurve

Høyde MIN	747 m
Høyde MAX	1486 m

## Lawannsindekser

Alminnelig lavvannføring	2.6 l/s*km <sup>2</sup>
5-persentil (år)	2.7 l/s*km <sup>2</sup>
5-persentil sommer (1/5-30/9)	6.9 l/s*km <sup>2</sup>
5-persentil vinter (1/10-30/4)	2.4 l/s*km <sup>2</sup>
Base flow	13.61 l/s*km <sup>2</sup>
Base flow index (BFI)	0.4 -

## Klima- /hydrologiske parametere

Klimaregion	Sor
Lavvannperiode	Vinter
Avrenning 1961-90 (Q <sub>N</sub> )	34.0 l/s*km <sup>2</sup>
Sommernedbør	411 mm
Vinternedbør	585 mm
Årstemperatur	-0.7 °C
Sommertemperatur	4.8 °C
Vintertemperatur	-4.7 °C
Temperatur juli	7.0 °C
Temperatur august	8.1 °C

## Feltparametere

Areal (A)	21.8 km <sup>2</sup>
Effektiv sjø (A <sub>SE</sub> )	2.77 %
Eivleengde (E <sub>L</sub> )	13.2 km
Elvegradient (E <sub>G</sub> )	32.0 m/km
Elvegradient <sub>1085</sub> (E <sub>G,1085</sub> )	34.4 m/km
Helning	9.0 °
Dreneringstetthet (D <sub>T</sub> )	3.0 km <sup>-1</sup>
Feltlengde (F <sub>L</sub> )	8.8 km

## Arealklasse

Bre (A <sub>BRE</sub> )	0 %
Myr (A <sub>MYR</sub> )	1.5 %
Leire (A <sub>LEIRE</sub> )	0 %
Skog (A <sub>SKOG</sub> )	12.8 %
Sjø (A <sub>SJO</sub> )	7.8 %
Snaufjell (A <sub>SF</sub> )	69.8 %

# Regional flomberegning

Vassdragsnr.: 021.J3A1

Kommune.: Bykle

Fylke.: Agder

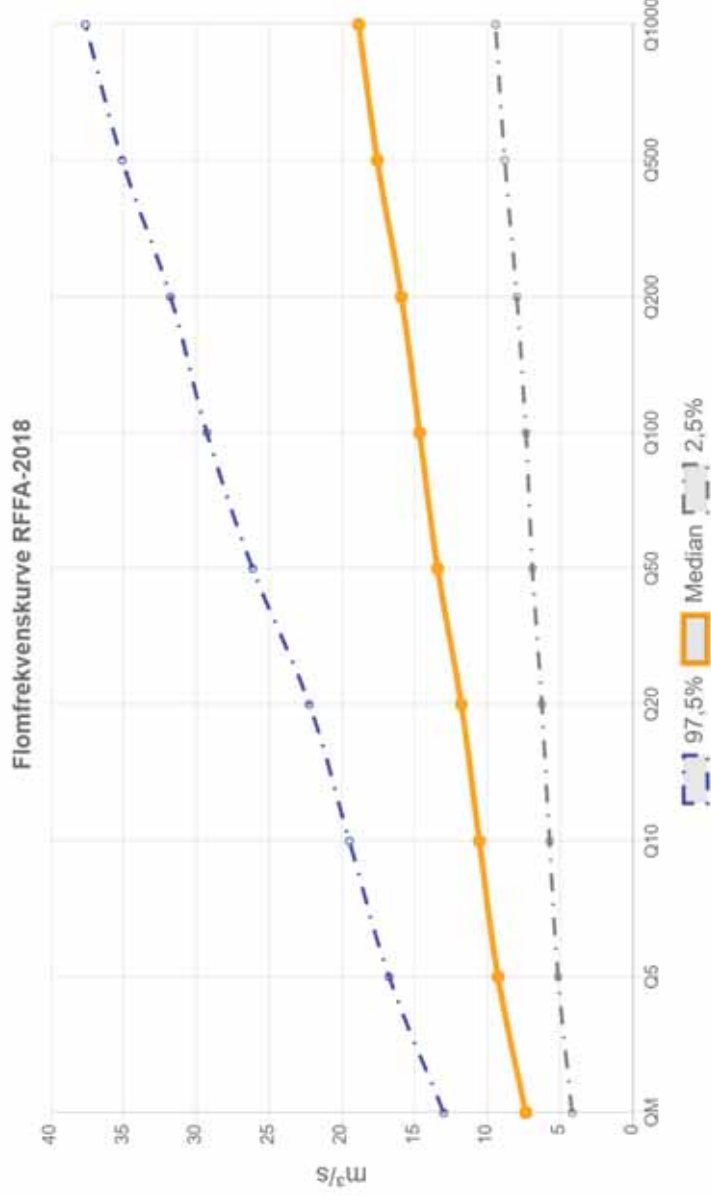
Vassdrag.: Auversvassåi

Nedbørfeltareal: 21.8 km<sup>2</sup>

Flomestimer er beregnet basert på «Regional flomfrekvensanalyse (RFFA-2018)». Om nedbørfeltet er mindre enn 60 km<sup>2</sup>, er det alternativt beregnet kulminasjonsflommer basert på NIFS-formelverk (2015).

Anbefalinger om klimapåslag er gitt i NVE rapport nr. 81-2016 og klimaprofiler for fylker (se [www.klimaservicesenter.no](http://www.klimaservicesenter.no)).

Hvordan bruke resultatene fra rapporten, se her.



RFFA-2018		NIFS-2015	
Tidsoppløsning	Døgn -	Tidsoppløsning	Kulminasjon -
Indeksflom (QM): Medianflom	336 l/s*km <sup>2</sup>	Indeksflom (QM): Middelflom	442 l/s*km <sup>2</sup>
Klimapåslag	40 %	Klimapåslag	40 %
Kulminasjonsfaktor	1.14 -		
<b>Annnet</b>			
Tilløpsflom	Nei -		

Flomverdier er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres. Verdiene kan ikke benyttes direkte, men må sammenlignes med andre metoder, sammenligningsstasjoner og/eller egne data.

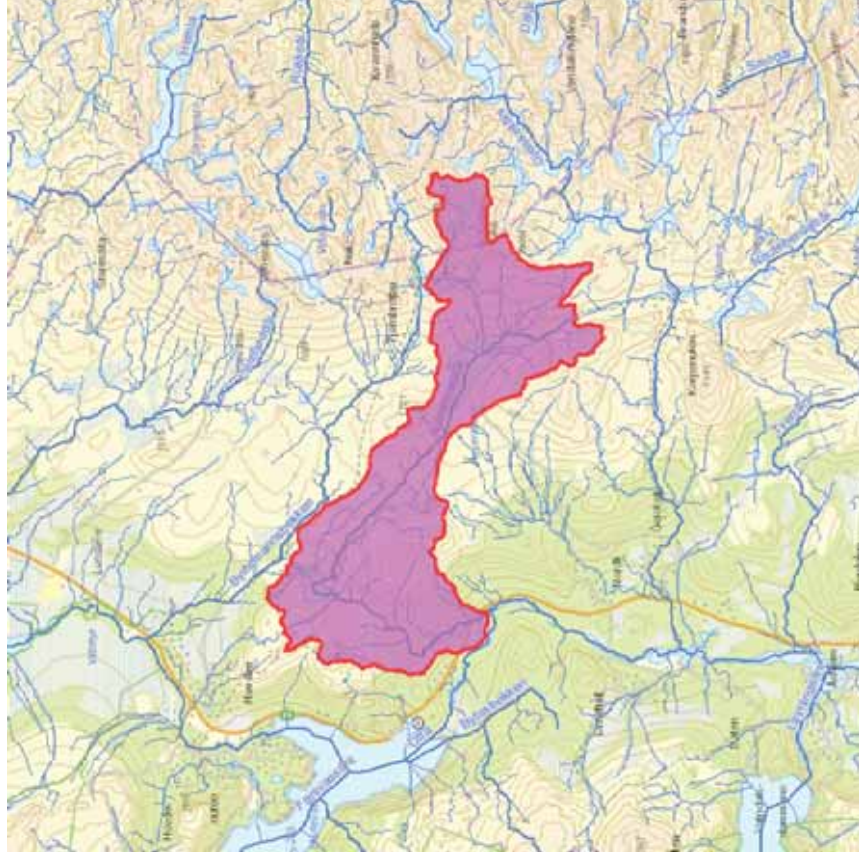
## RFFA-2018 (døgnmiddel)

Flomfrekvensfaktor (QM / QT)	Q <sub>M</sub>	Q <sub>5</sub>	Q <sub>10</sub>	Q <sub>20</sub>	Q <sub>50</sub>	Q <sub>100</sub>	Q <sub>200</sub>	Q <sub>500</sub>	Q <sub>1000</sub>	Q <sub>200-klima</sub>
1	1.26	1.44	1.61	1.83	2.00	2.17	2.39	2.57	2.79	-
7.3	9.2	10.5	11.8	13.4	14.6	15.9	17.5	18.8	19.9	22.2
13.0	16.7	19.4	22.2	26.1	29.2	31.7	35.1	37.6	39.7	-
4.1	5.1	5.7	6.2	6.9	7.3	7.9	8.8	9.4	9.9	-

## NIFS (kulminasjon)

Flomfrekvensfaktor (QM / QT)	Q <sub>M</sub>	Q <sub>5</sub>	Q <sub>10</sub>	Q <sub>20</sub>	Q <sub>50</sub>	Q <sub>100</sub>	Q <sub>200</sub>	Q <sub>500</sub>	Q <sub>1000</sub>	Q <sub>200-klima</sub>
1	1.24	1.46	1.71	2.08	2.41	2.79	3.39	3.93	4.47	-
9.6	11.9	14.1	16.4	20.1	23.2	26.9	32.7	37.8	42.9	37.7
17.0	21.5	26.0	31.1	39.1	46.5	53.8	65.3	75.6	85.9	-
5.4	6.6	7.6	8.7	10.3	11.6	13.5	16.3	18.9	21.6	-





Kartbakgrunn: Statens Kartverk  
 Kartdatum: EUREF89 WGS84  
 Prosjeksjon: UTM 33N  
 Beregn.punkt: 70945 E  
 6622284 N

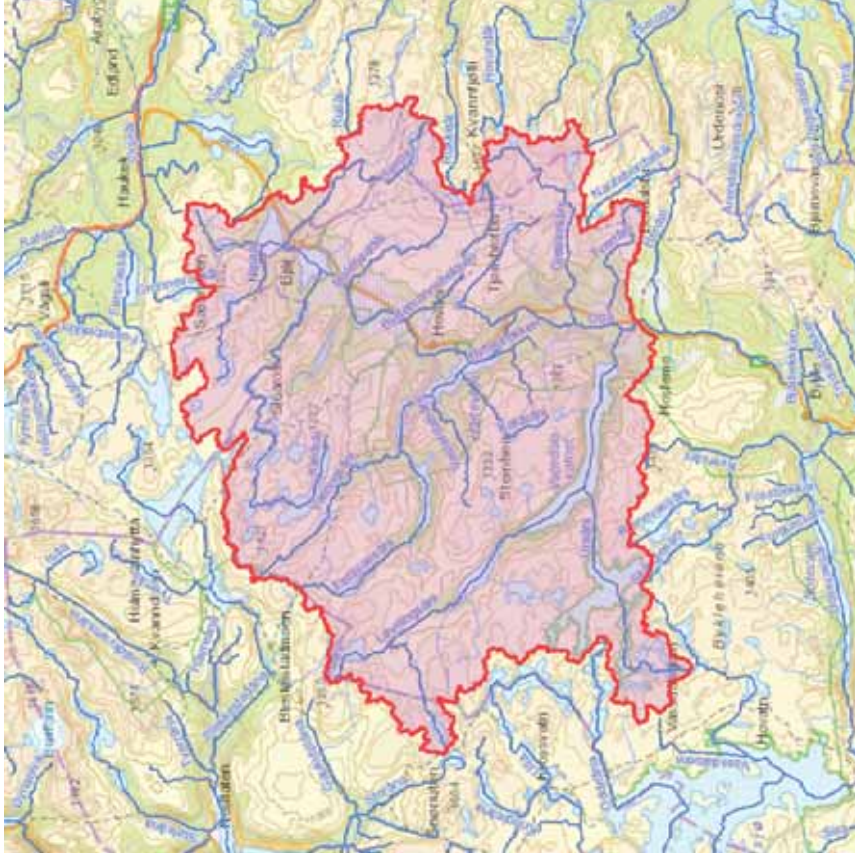
Nedbørfeltgrenser og feltparametere er automatisk generert og kan inneholde feil.  
 Resultatene må kvalitetssikres.

Feltparametere	
Areal (A)	21.8 km <sup>2</sup>
Effektiv sjø (A <sub>SE</sub> )	2.77 %
Elvleengde (E <sub>L</sub> )	13.2 km
Elvegradient (E <sub>G</sub> )	32.0 m/km
Elvegradient <sub>1085</sub> (E <sub>G,1085</sub> )	34.4 m/km
Helning	9.0 °
Dreneringstetthet (D <sub>T</sub> )	3.0 km <sup>-1</sup>
Feltlengde (F <sub>L</sub> )	8.8 km

Hypsografisk kurve	
Høyde <sub>MIN</sub>	747 m
Høyde <sub>-10</sub>	940 m
Høyde <sub>-25</sub>	1021.5 m
Høyde <sub>-50</sub>	1133 m
Høyde <sub>-75</sub>	1218 m
Høyde <sub>MAX</sub>	1486 m

Klima- /hydrologiske parametere	
Avrenning 1961-90 (Q <sub>N</sub> )	34.0 l/s*km <sup>2</sup>
Nedbør juni	70 mm
Nedbør juli	72 mm
Regn og snøsmelting mai	324 mm
Regn og snøsmelting juni	493 mm
Regn og snøsmelting årlig 4d	124 mm
Regn og snøsmelting november	27 mm
Temperatur februar	-8.4 °C
Temperatur mars	-7.0 °C

Arealklasse	
Bre (A <sub>BRE</sub> )	0 %
Dyrket mark (A <sub>JORD</sub> )	0 %
Myr (A <sub>MYR</sub> )	1.5 %
Leire (A <sub>LEIRE</sub> )	0 %
Skog (A <sub>SKOG</sub> )	12.8 %
Sjø (A <sub>SJO</sub> )	7.8 %
Snaufjell (A <sub>SF</sub> )	69.8 %
Urban (A <sub>U</sub> )	0 %
Uklassifisert areal (A <sub>REST</sub> )	8.2 %



# Nedbørfeltparametere

Vassdragsnr.: 021.H42  
 Kommune.: Bykle  
 Fylke.: Agder  
 Vassdrag.: Øtra

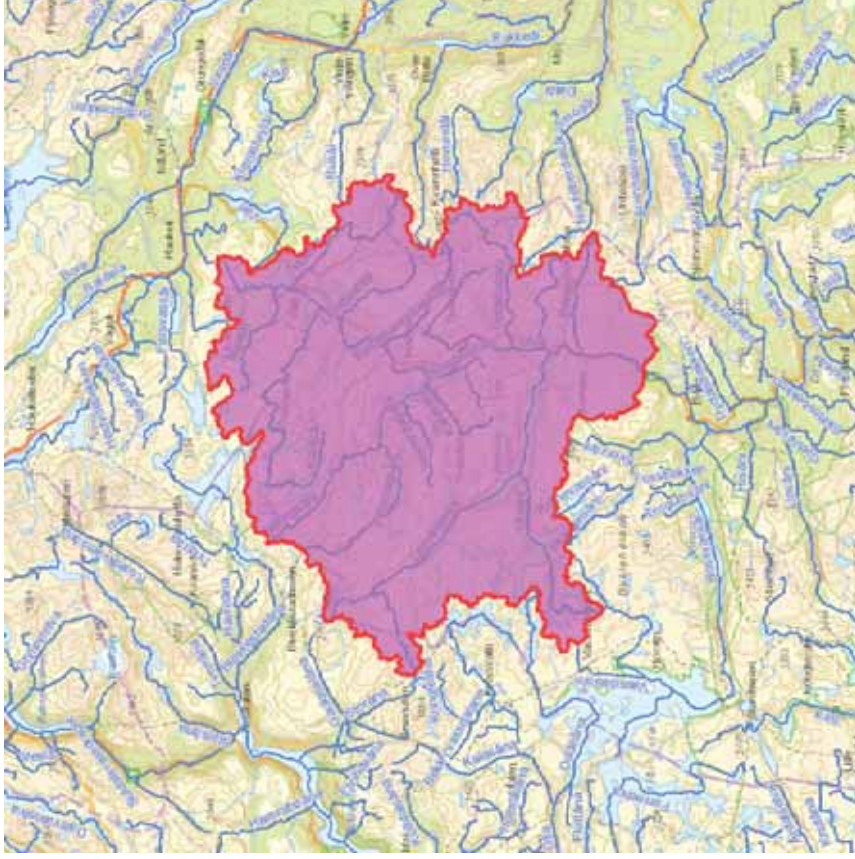
## Berdalen bru

Feltparametere		
Areal (A)	826	km <sup>2</sup>
Effektiv sjø (A <sub>SE</sub> )	1.35	%
Elvleengde (E <sub>L</sub> )	40.6	km
Elvegradient (E <sub>G</sub> )	8.4	m/km
Elvegradient <sub>1085</sub> (E <sub>G,1085</sub> )	7.0	m/km
Helning	10.7	°
Dreneringstetthet (D <sub>T</sub> )	2.5	km <sup>-1</sup>
Feltleengde (F <sub>L</sub> )	29.6	km

Arealklasse		
Bre (A <sub>BRE</sub> )	0	%
Dyrket mark (A <sub>JORD</sub> )	0.1	%
Myr (A <sub>MYR</sub> )	3.9	%
Leire (A <sub>LEIRE</sub> )	0	%
Skog (A <sub>SKOG</sub> )	18.5	%
Sjø (A <sub>SJO</sub> )	13.3	%
Snaufjell (A <sub>SF</sub> )	62.8	%
Urban (A <sub>U</sub> )	0.0	%
Uklassifisert areal (A <sub>REST</sub> )	1.3	%

Hypsografisk kurve		
Høyde <sub>MIN</sub>	702	m
Høyde <sub>10</sub>	859	m
Høyde <sub>20</sub>	943	m
Høyde <sub>30</sub>	1017	m
Høyde <sub>40</sub>	1066	m
Høyde <sub>50</sub>	1106	m
Høyde <sub>60</sub>	1148	m
Høyde <sub>70</sub>	1182	m
Høyde <sub>80</sub>	1221	m
Høyde <sub>90</sub>	1274	m
Høyde <sub>MAX</sub>	1529	m

Klima- /hydrologiske parametere		
Avrenning 1961-90 (Q <sub>N</sub> )	46.4	l/s*km <sup>2</sup>
Sommernedbør	449	mm
Vinternedbør	715	mm
Årstemperatur	-0.3	°C
Sommertemperatur	5.2	°C
Vintertemperatur	-4.2	°C



# Nedbørfeltparametere

Vassdragsnr.: 021.H31  
 Kommune.: Bykle  
 Fylke.: Agder  
 Vassdrag.: Otra

**Totalfelt nedstr.  
 ytterkant veien**

Feltparametere		
Areal (A)	905	km <sup>2</sup>
Effektiv sjø (A <sub>SE</sub> )	1.13	%
Elvleengde (E <sub>L</sub> )	48.9	km
Elvegradient (E <sub>G</sub> )	8	m/km
Elvegradient <sub>1085</sub> (E <sub>G,1085</sub> )	6.1	m/km
Helning	10.9	°
Dreneringstetthet (D <sub>T</sub> )	2.4	km <sup>-1</sup>
Feltleengde (F <sub>L</sub> )	36.0	km

Arealklasse		
Bre (A <sub>BRE</sub> )	0	%
Dyrket mark (A <sub>JORD</sub> )	0.2	%
Myr (A <sub>MYR</sub> )	4.2	%
Leire (A <sub>LEIRE</sub> )	0	%
Skog (A <sub>SKOG</sub> )	21.4	%
Sjø (A <sub>SJO</sub> )	12.4	%
Snaufjell (A <sub>SF</sub> )	60.6	%
Urban (A <sub>U</sub> )	0.0	%
Uklassifisert areal (A <sub>REST</sub> )	1.2	%

Hypsografisk kurve	
Høyde <sub>MIN</sub>	651 m
Høyde <sub>10</sub>	840 m
Høyde <sub>20</sub>	924 m
Høyde <sub>30</sub>	1001 m
Høyde <sub>40</sub>	1056 m
Høyde <sub>50</sub>	1098 m
Høyde <sub>60</sub>	1141 m
Høyde <sub>70</sub>	1178 m
Høyde <sub>80</sub>	1218 m
Høyde <sub>90</sub>	1271 m
Høyde <sub>MAX</sub>	1529 m

Klima- /hydrologiske parametere	
Avrenning 1961-90 (Q <sub>N</sub> )	45.4 l/s*km <sup>2</sup>
Sommernedbør	445 mm
Vinternedbør	705 mm
Årstemperatur	-0.2 °C
Sommertemperatur	5.2 °C
Vintertemperatur	-4.1 °C



Nedbørfeltgrenser og feltparametere er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres.

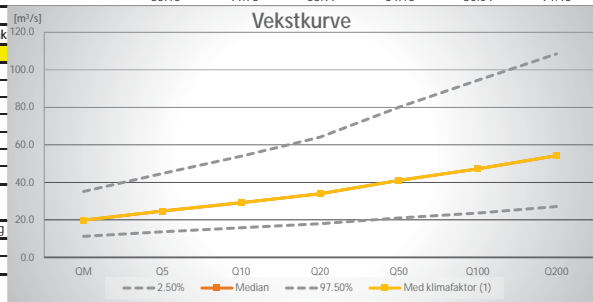
# Flomberegning i NIFS for Reste felt for Berdalen bru

St. navn	Areal	AVR_6190	MIDTILSIG	EFF_SJØ	k	QM reg	Q5	Q10	Q20	Q50	Q100	Q200
Median	38	28	1.06	0.001	-0.19	19.86	24.73	29.17	33.93	41.04	47.23	54.26
Lav						11.22	13.66	15.77	17.95	21.05	23.62	27.13
Høy						35.15	44.76	53.97	64.13	80.04	94.46	108.52

Forholdstall (QT/OM)	Avrenning (m <sup>3</sup> /s)			Avrenning med klimafak	
	2.50%	Median	97.50%	1	
1.00	QM	11.2	19.9	35.1	19.9
1.25	Q5	13.7	24.7	44.8	24.7
1.47	Q10	15.8	29.2	54.0	29.2
1.71	Q20	18.0	33.9	64.1	33.9
2.07	Q50	21.0	41.0	80.0	41.0
2.38	Q100	23.6	47.2	94.5	47.2
2.73	Q200	27.1	54.3	108.5	54.3

Tabell f		200-årsflom	200-årsflom med 0% klimapåslag
Q200, m3/s	54.3		54.3
Q200, l/s/km2	1428		1428

	Spesifikk avrenning (l/s/km <sup>2</sup> )		
	2.50%	Median	97.50%
QM	295	523	925
Q5	360	651	1178
Q10	415	768	1420
Q20	472	893	1688
Q50	554	1080	2106
Q100	621	1243	2486
Q200	714	1428	2856



Gyldighetsintervall for parameterne	
Areal	0.2 - 53 km <sup>2</sup>
QN 61-90	9 - 163 l/s/km <sup>2</sup>
Eff sjø	0 - 21 %

**Obs!!!**  
Husk å gjøre en vurdering av normalavrenningen!!!  
Alle flomverdier er momentanverdier (grunnlag basert på findata)

Dette regnearket er en modifisert versjon av et regneark vi har fått fra Per Alve Glad, NVE.  
Beregningsmetodikken er basert på NVE rapport 2015-97:  
Anbefalte metoder for flomberegninger i små uregulerte felt  
[http://publikasjoner.nve.no/rapport/2015/rapport2015\\_97.pdf](http://publikasjoner.nve.no/rapport/2015/rapport2015_97.pdf)

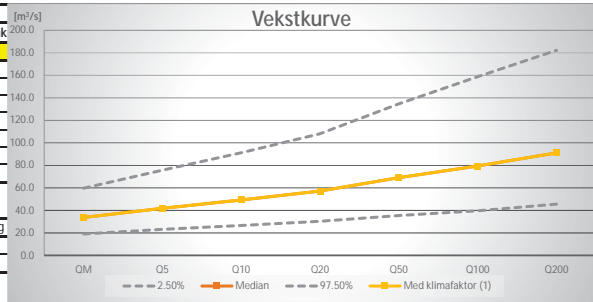
# Flomberegning i NIFS for Lokalfelt nedstr. ytterkant veien

St. navn	Areal	AVR_6190	MIDTILSIG	EFF_SJØ	k	QM reg	Q5	Q10	Q20	Q50	Q100	Q200
Median	61.4	32	1.96	0.001	-0.19	33.73	41.86	49.27	57.21	69.07	79.39	91.12
Lav						19.06	23.13	26.63	30.27	35.42	39.70	45.56
Høy						59.71	75.77	91.16	108.13	134.69	158.79	182.24

Forholdstall (QT/OM)	Avrenning (m <sup>3</sup> /s)			Avrenning med klimafak	
	2.50%	Median	97.50%	1	
1.00	QM	19.1	33.7	59.7	33.7
1.24	Q5	23.1	41.9	75.8	41.9
1.46	Q10	26.6	49.3	91.2	49.3
1.70	Q20	30.3	57.2	108.1	57.2
2.05	Q50	35.4	69.1	134.7	69.1
2.35	Q100	39.7	79.4	158.8	79.4
2.70	Q200	45.6	91.1	182.2	91.1

Tabell f		200-årsflom	200-årsflom med 0% klimapåslag
Q200, m3/s		91.1	91.1
Q200, l/s/km2		1484	1484

	Spesifikk avrenning (l/s/km <sup>2</sup> )		
	2.50%	Median	97.50%
QM	310	549	972
Q5	377	682	1234
Q10	434	803	1485
Q20	493	932	1761
Q50	577	1125	2194
Q100	647	1293	2586
Q200	742	1484	2968



Gyldighetsintervall for parameterne	
Areal	0,2 - 53 km2
QN 61-90	9 - 163 l/s/km2
Eff sjo	0 - 21 %

**Obs!!!**  
Husk å gjøre en vurdering av normalavrenningen!!!  
Alle flomverdier er momentanverdier (grunnlag basert på findata)

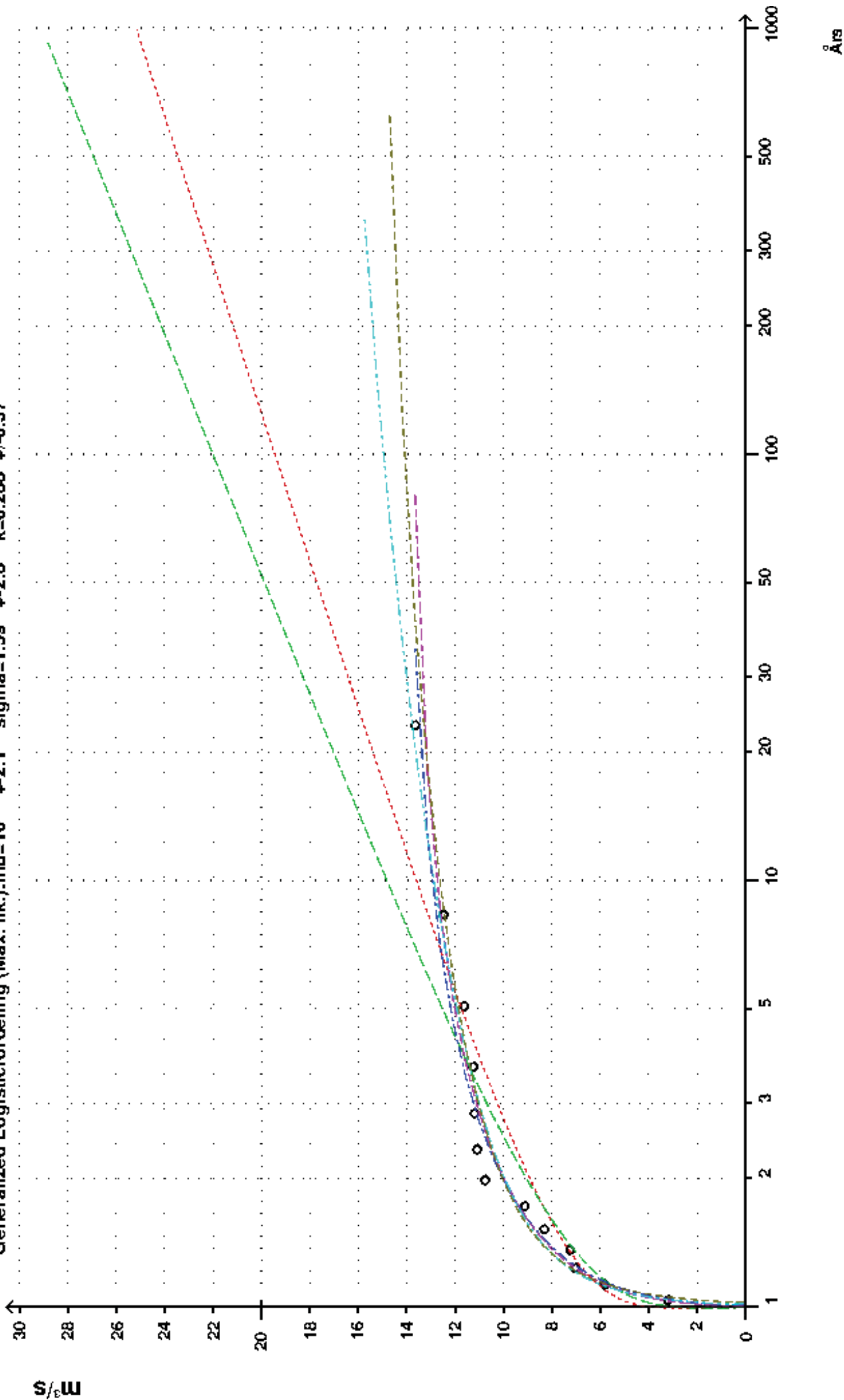
Dette regnearket er en modifisert versjon av et regneark vi har fått fra Per Alve Glad, NVE.  
Beregningsmetodikken er basert på NVE rapport 2015-97:  
Anbefalte metoder for flomberegninger i små uregulerte felt  
[http://publikasjoner.nve.no/rapport/2015/rapport2015\\_97.pdf](http://publikasjoner.nve.no/rapport/2015/rapport2015_97.pdf)

## Vedlegg 2 Fordelingsfunksjoner for FFA

# Maksimumsanalyse

ooo 21.47.0.1001.1 (Vannføring) Lislefjædd 2007-2020-utvalg HYDAG Døgn 1/3-30/6

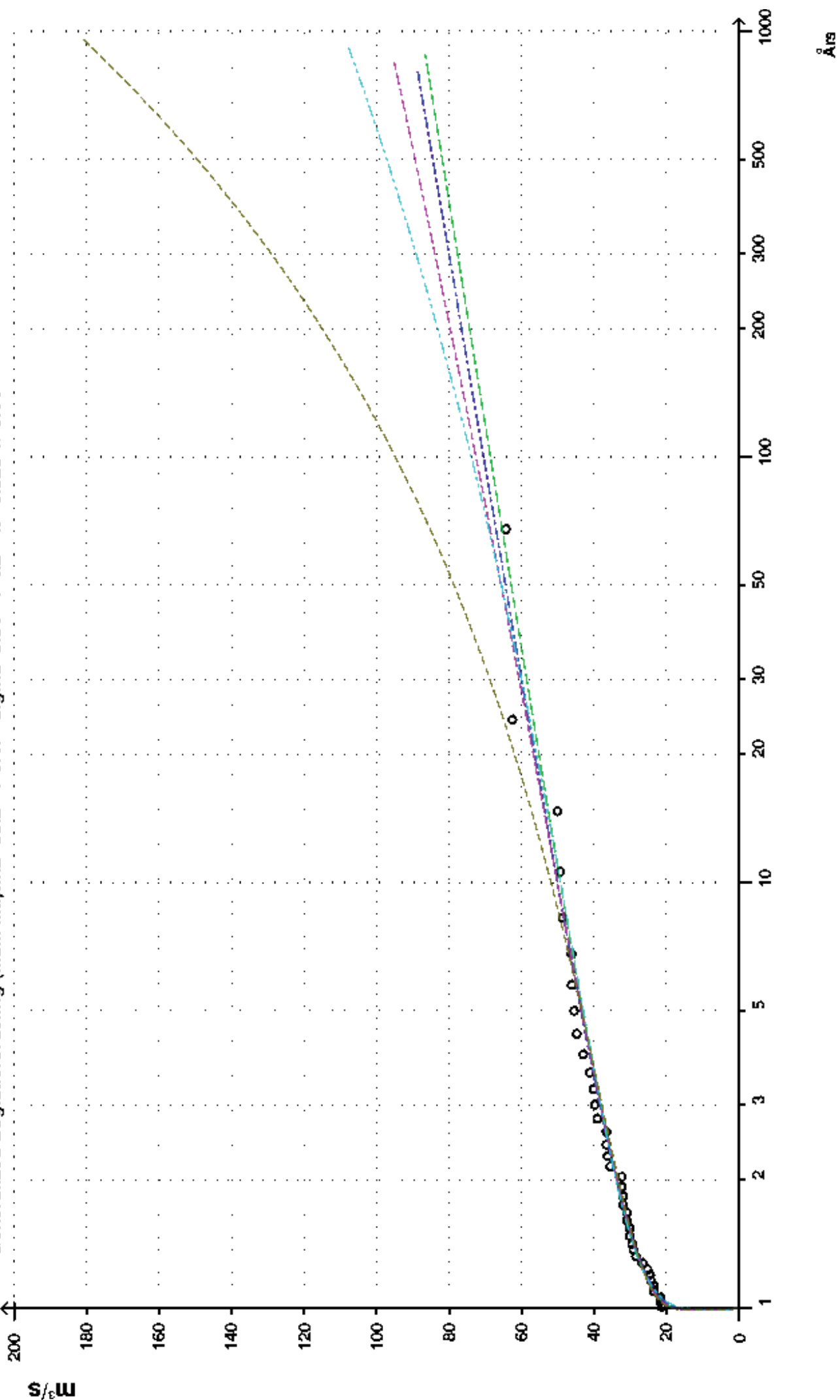
- Gumbel (L-moment): alfa=2.49 u=7.98
- Gumbel (Max. lik.): alfa=3.06 +0.23 u=7.9 +-1.6
- GEV (L-moment): mu=8.88 s=3.43 ksi=-0.648
- GEV (Max. lik.): mu=8.91 +-5.2 s=3.2 +-2.1 ksi=-0.633 +-0.12
- Generalized Logisticfordeling (L-moment): mu=9.93 sigma=1.63 k=0.187
- Generalized Logisticfordeling (Max. lik.):mu=10 +-2.1 sigma=1.59 +-2.8 k=0.288 +-0.37



# Maksimumsanalyse

ooo 26.32.0.1001.1 (Vannføring) Holmavain 1981-2020-utvalg HYDAG Døgn

- Gumbel (L-moment): alfa=8.68 u=30.5
- Gumbel (Max. lik.): alfa=8.23 +0.17 u=30.7 +0.38
- GEV (L-moment): mu=30.5 s=8.68 ksi=-0.000363
- GEV (Max. lik.): mu=30.6 s=8.22 ksi=0.0438
- Generalized Logisticfordeling (L-moment): mu=33.9 sigma=5.74 k=-0.17
- Generalized Logisticfordeling (Max. lik.): mu=33.2 +0.47 sigma=5.81 +4.2 k=-0.323 +/-0.14

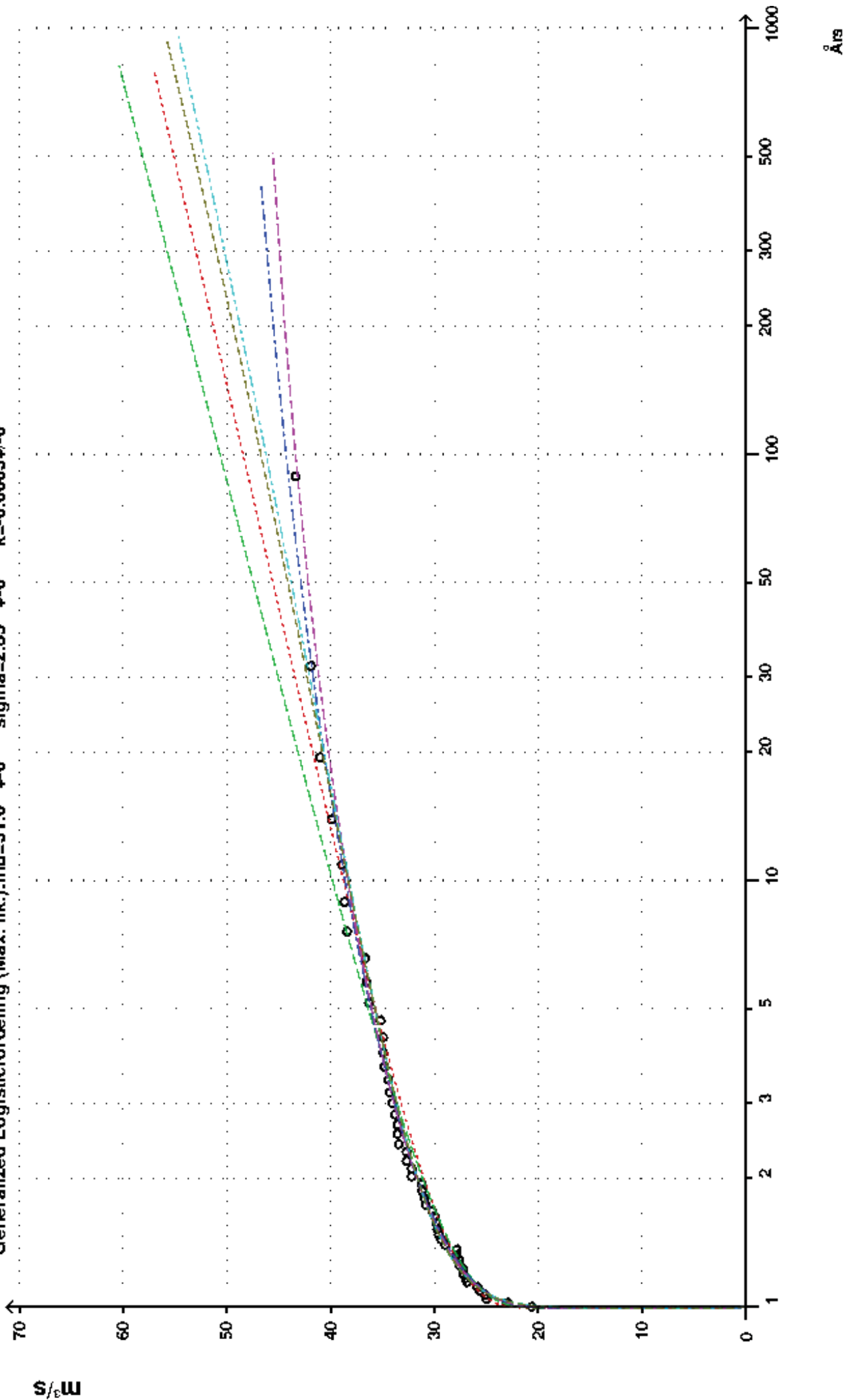




# Maksimumsanalyse

ooo 25.24.0.1001.1 (Vannføring) Gjuvvatn 1971-2020 HYDAG Døgn

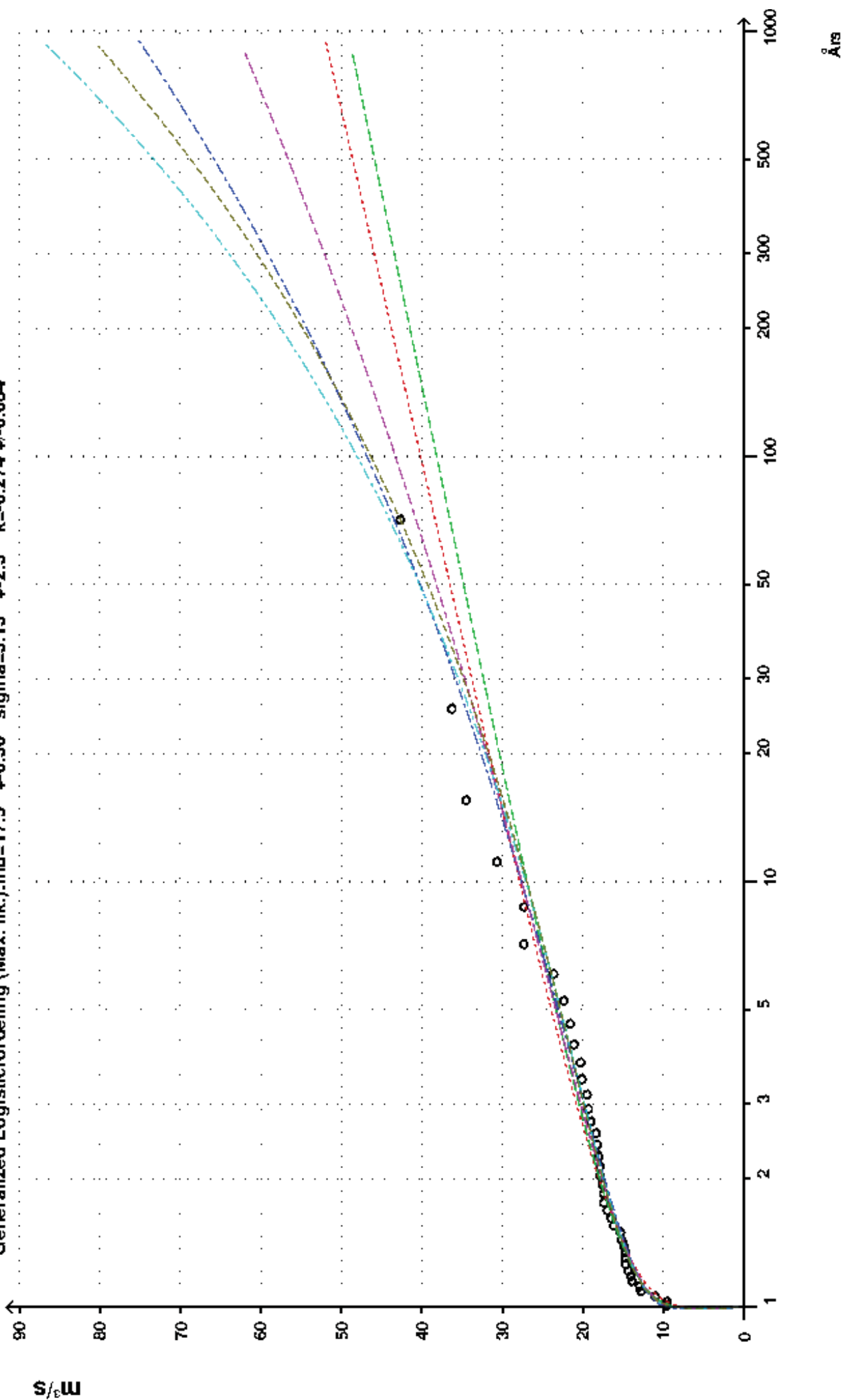
- Gumbel (L-moment): alfa=4.12 u=29.5
- Gumbel (Max. lik.): alfa=4.62 +0.16 u=29.4 +0.57
- GEV (L-moment): mu=29.9 s=4.82 ksi=-0.202
- GEV (Max. lik.): mu=30 +0.59 s=4.78 +0.9 ksi=-0.237 +--0
- Generalized Logisticfordeling (L-moment): mu=31.6 sigma=2.85 k=-0.0467
- Generalized Logisticfordeling (Max. lik.):mu=31.6 +0 sigma=2.85 +0 k=-0.0603+/-0



# Maksimumsanalyse

ooo 19.104.0.1001.1 (Vannføring) Songedalsåi 1981-2020 HYDAG Døgn 1/3-30/6

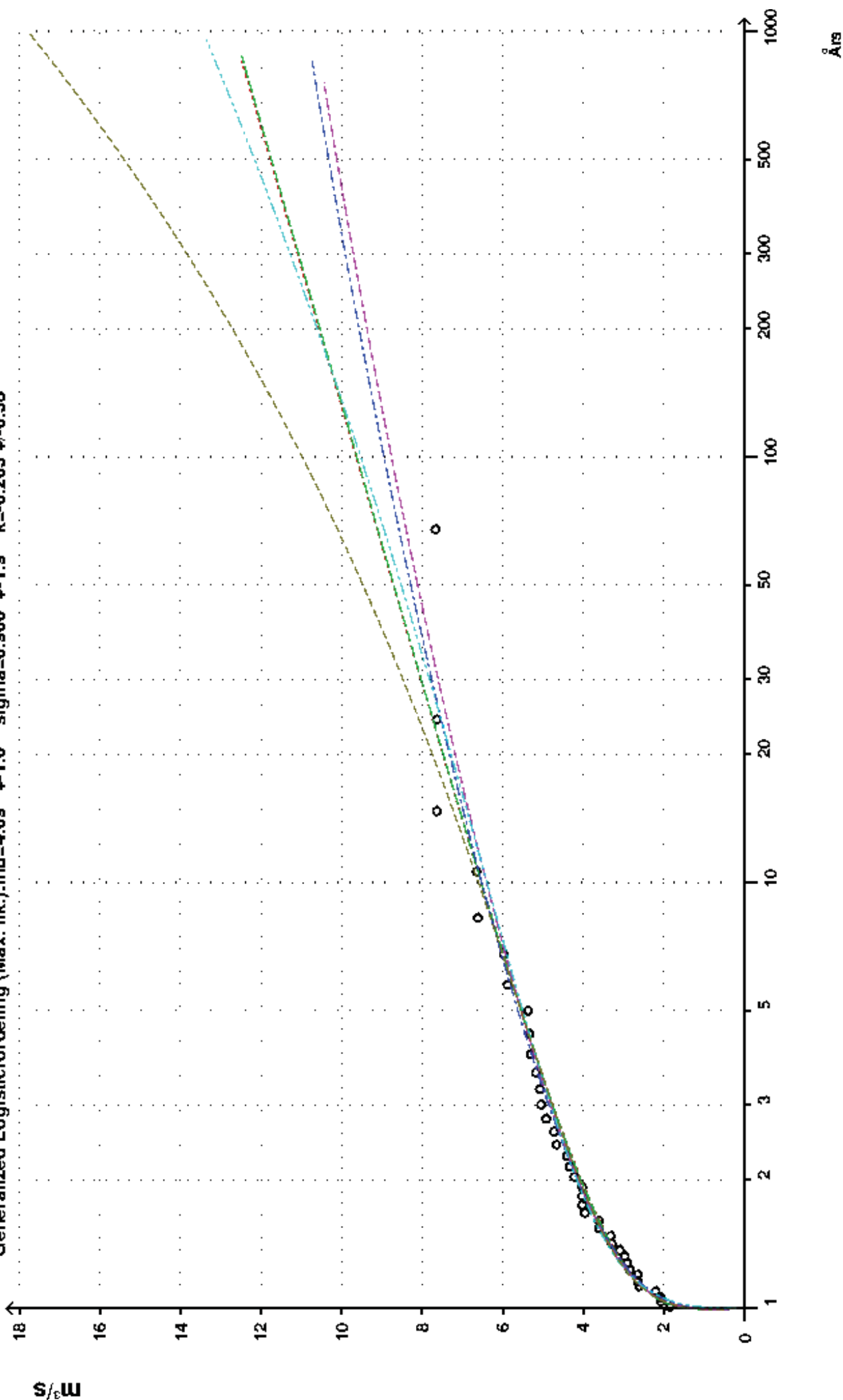
- Gumbel (L-moment): alfa=5.23 u=16.1
- Gumbel (Max. lik.): alfa=4.78 --0 u=16.1 +-0.65
- GEV (L-moment): mu=15.7 s=4.26 ksi=0.187
- GEV (Max. lik.): mu=15.9 s=4.59 ksi=0.108
- Generalized Logisticfordeling (L-moment): mu=17.4 sigma=3.13 k=-0.296
- Generalized Logisticfordeling (Max. lik.): mu=17.5 +-0.36 sigma=3.13 +-2.3 k=-0.274 +-0.084



# Maksimumsanalyse

ooo 19.78.0.1001.0 (Vannføring) Grytå 1981-2020 HYDAG Døgn 1/3-30/6

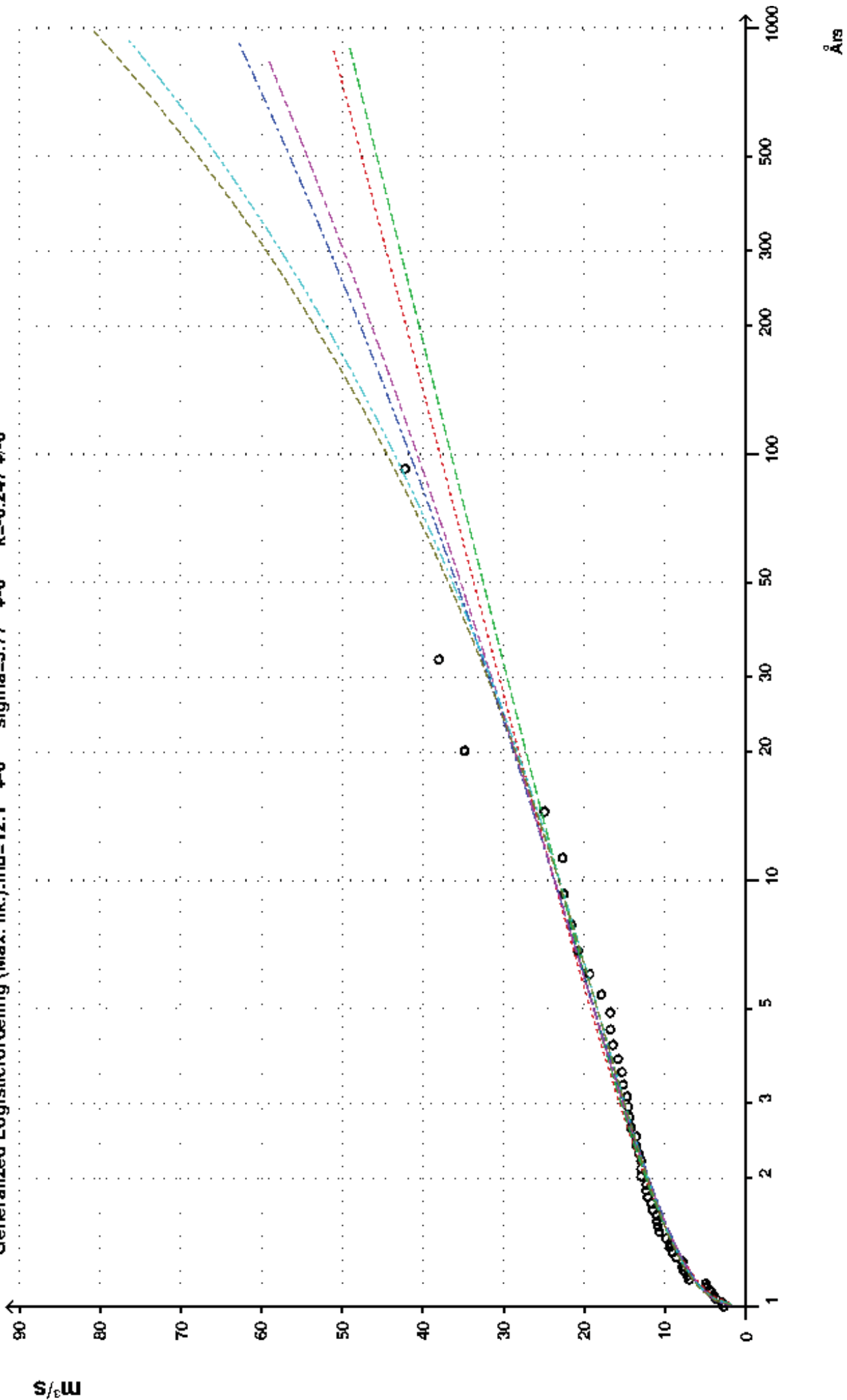
- Gumbel (L-moment): alfa=1.32 u=3.55
- Gumbel (Max. lik.): alfa=1.31 +0.074 u=3.56 +0.26
- GEV (L-moment): mu=3.61 s=1.43 ksi=-0.0964
- GEV (Max. lik.): mu=3.63 +0.35 s=1.36 +0.23 ksi=-0.0886+0.17
- Generalized Logisticfordeling (L-moment): mu=4.15 sigma=0.898 k=-0.11
- Generalized Logisticfordeling (Max. lik.):mu=4.09 +1.6 sigma=0.906 +1.9 k=-0.203 +/-0.38



# Maksimumsanalyse

ooo 19.73.0.1001.1 (Vannføring) Kilåi bru 1968-2020-utvalg HYDAG Døgn 1/9-30/11

- Gumbel (L-moment): alfa=6.02 u=10.2
- Gumbel (Max. lik.): alfa=5.7 +/-0.12 u=10.2 +/-0.59
- GEV (L-moment): mu=9.92 s=5.46 ksi=0.0969
- GEV (Max. lik.): mu=9.99 s=5.54 ksi=0.0779
- Generalized Logisticfordeling (L-moment): mu=12.1 sigma=3.81 k=-0.233
- Generalized Logisticfordeling (Max. lik.): mu=12.1 +/-0 sigma=3.77 +/-0 k=-0.247 +/-0

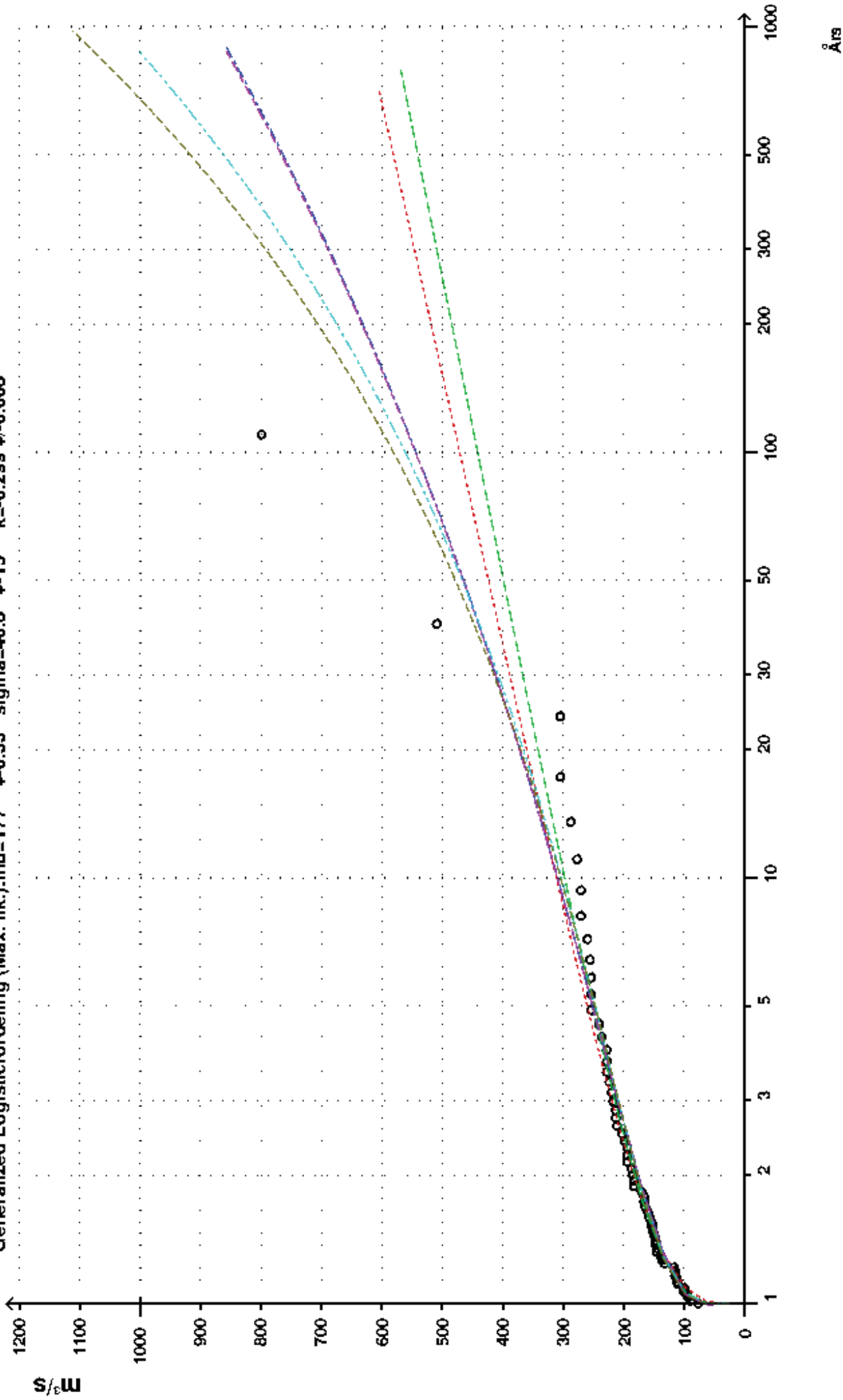




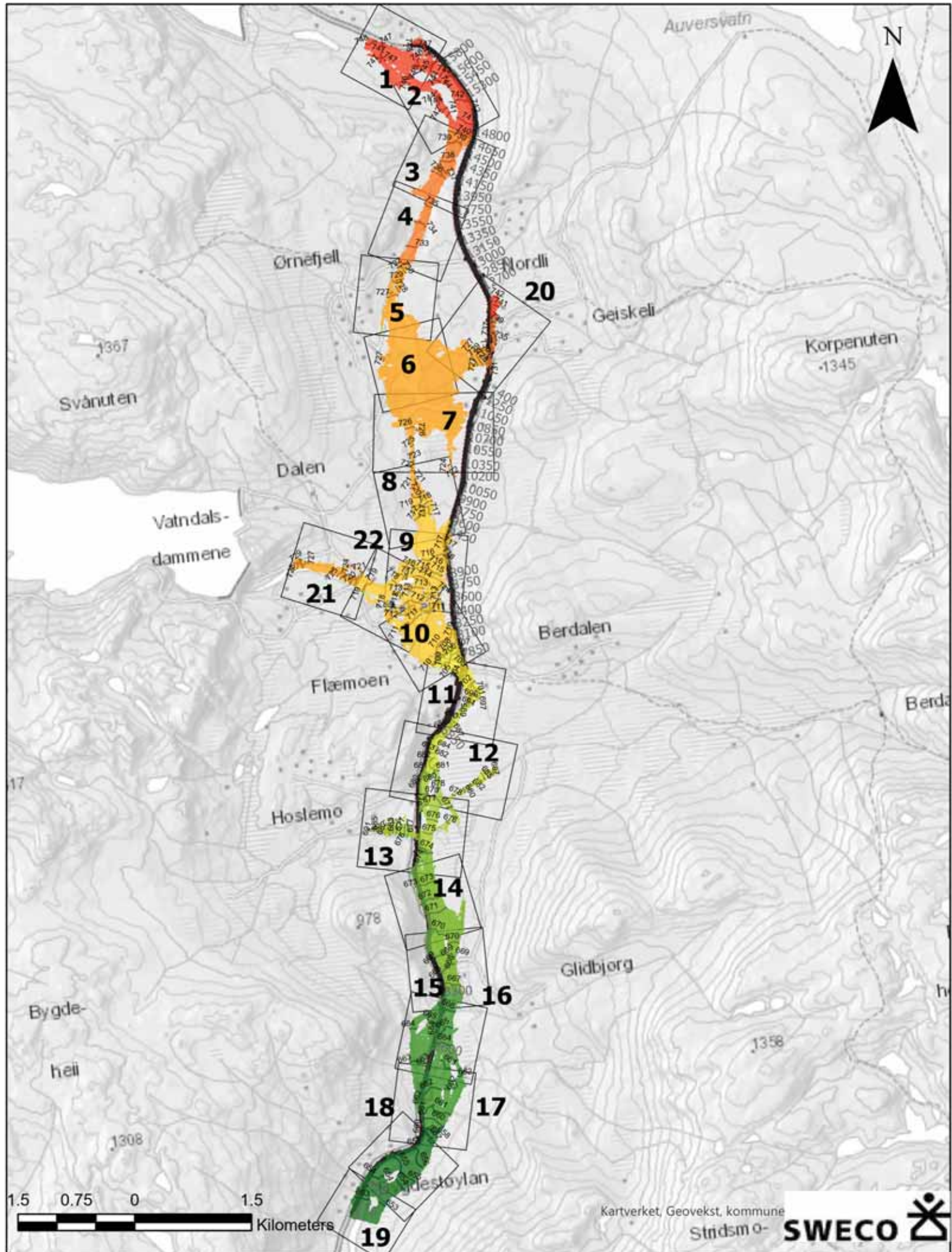
# Maksimumsanalyse

ooo 21.21.0.1001.1 (Vannføring) Hoslemo 1918-1980 HYDAG Døgn 1/3-30/6

- Gumbel (L-moment): alfa=68 u=158
- Gumbel (Max. lik.): alfa=61.4 +0.23 u=159 +0.2
- GEV (L-moment): mu=154 s=57.4 ksi=0.159
- GEV (Max. lik.): mu=154 s=57.3 ksi=0.161
- Generalized Logisticfordeling (L-moment): mu=177 sigma=41.5 k=-0.276
- Generalized Logisticfordeling (Max. lik.): mu=177 +0.33 sigma=40.8 +15 k=-0.299 +/-0.068



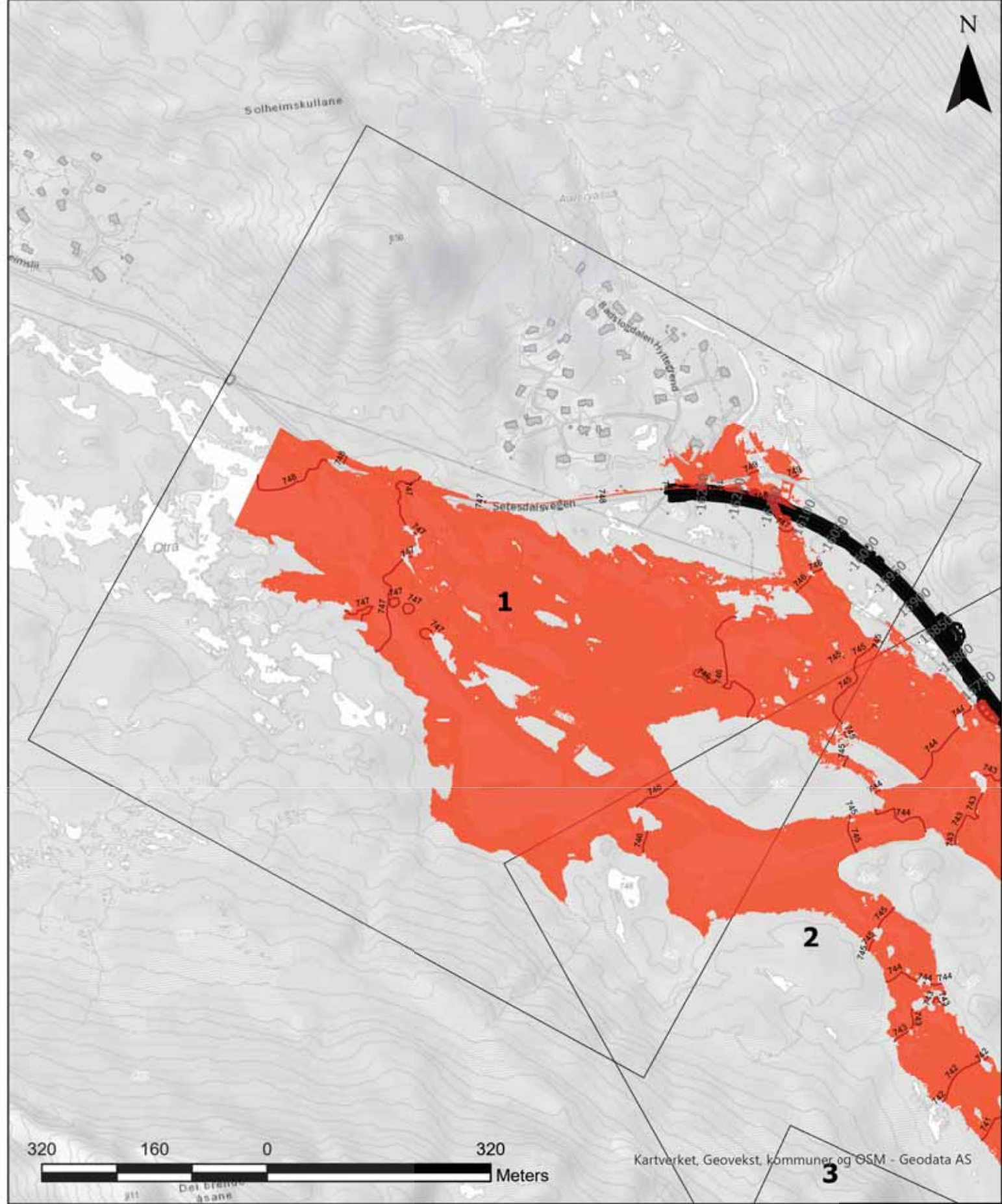
## Vedlegg 3 Flomsonekart med vannstand (moh., NN2000)



Oversiktskart: Flomsonekart (vannstand, moh. NN2000)  
 for Q200+20%+10%  
 Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

- Rv 9
- Stasjon nr
- Flomsonekart utsnitt
- Vannstand koturlinje (moh)



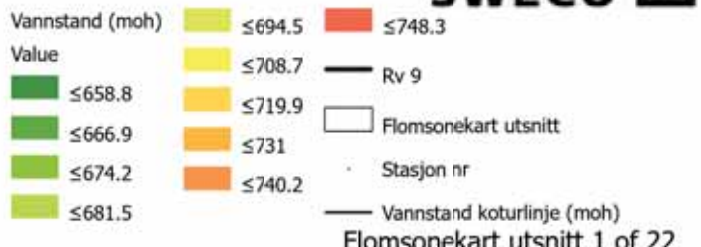


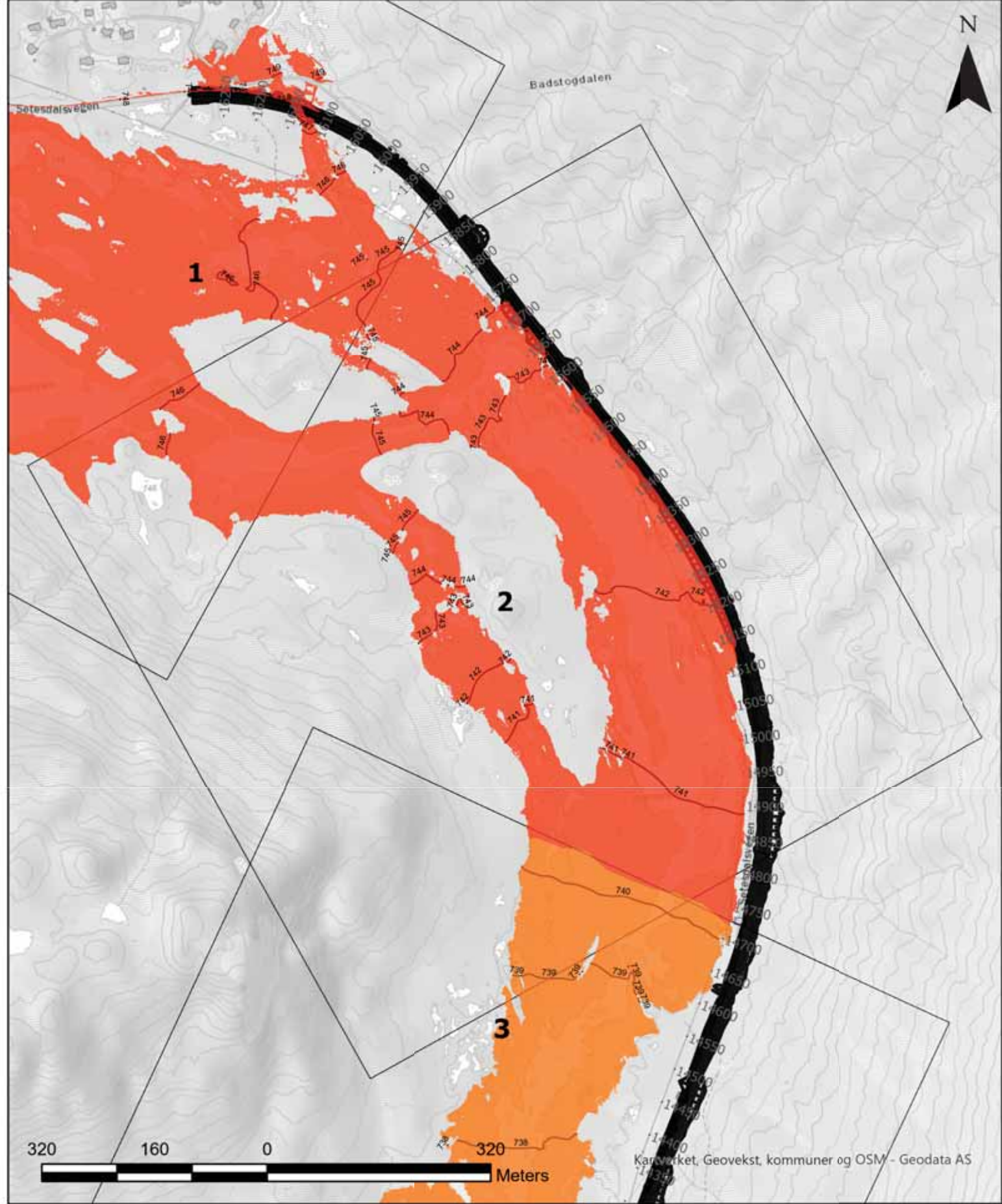
**Flomsonekart (vannstand, moh. NN2000)**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD



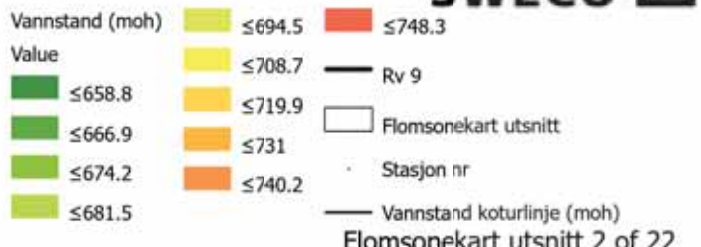


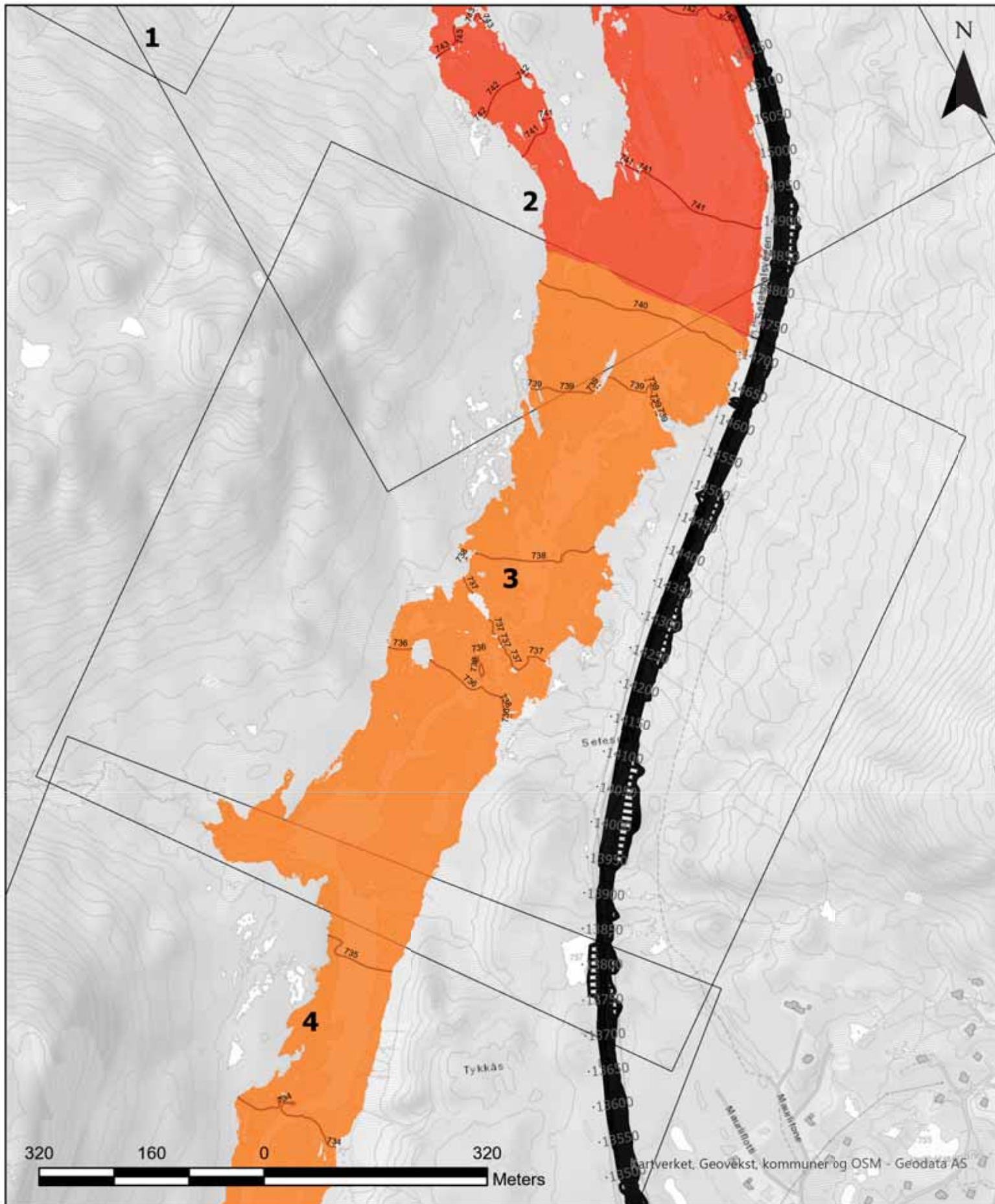
**Flomsonekart (vannstand, moh. NN2000)**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD





### Flomsonekart (vannstand, moh. NN2000)

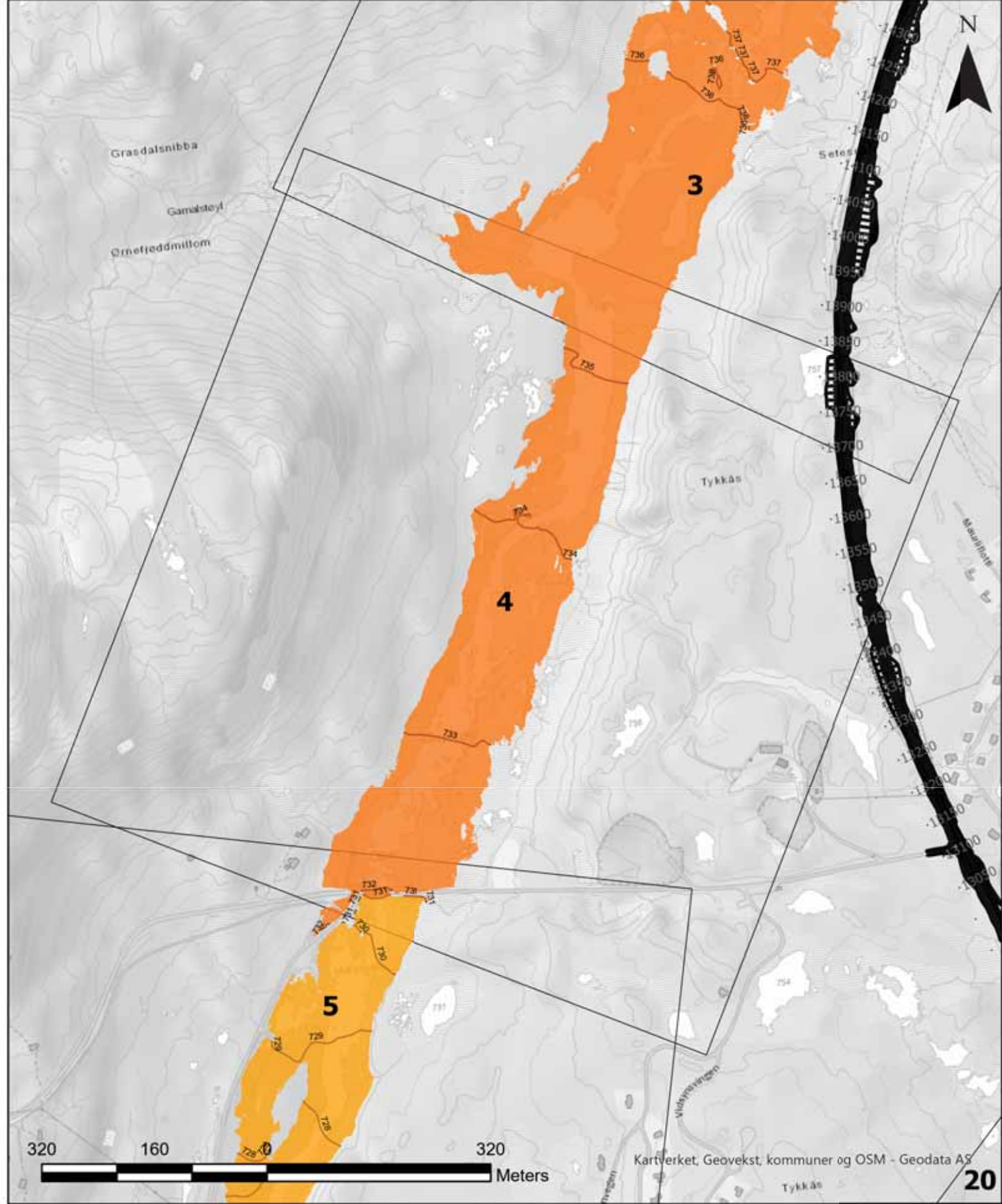
Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD

Vannstand (moh)	≤694.5	≤748.3
Value	≤708.7	Rv 9
≤658.8	≤719.9	Flomsonekart utsnitt
≤666.9	≤731	Stasjon nr
≤674.2	≤740.2	Vannstand koturlinje (moh)
≤681.5		Flomsonekart utsnitt 3 of 22





**Flomsonekart (vannstand, moh. NN2000)**

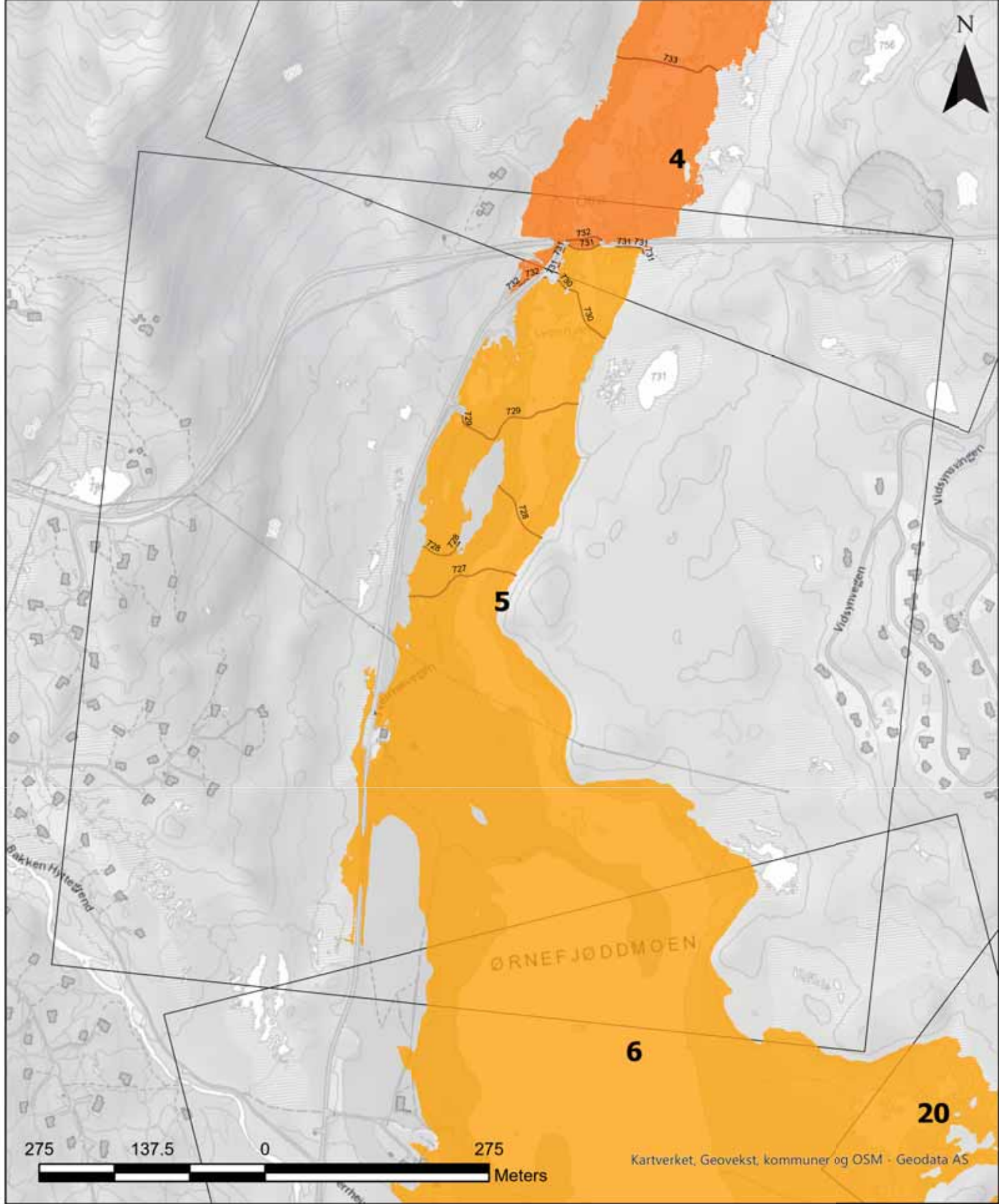
Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD

Vannstand (moh)	≤694.5	≤748.3
Value	≤708.7	— Rv 9
≤658.8	≤719.9	□ Flomsonekart utsnitt
≤666.9	≤731	• Stasjon nr
≤674.2	≤740.2	— Vannstand koturlinje (moh)
≤681.5		Flomsonekart utsnitt 4 of 22





**Flomsonekart (vannstand, moh. NN2000)**

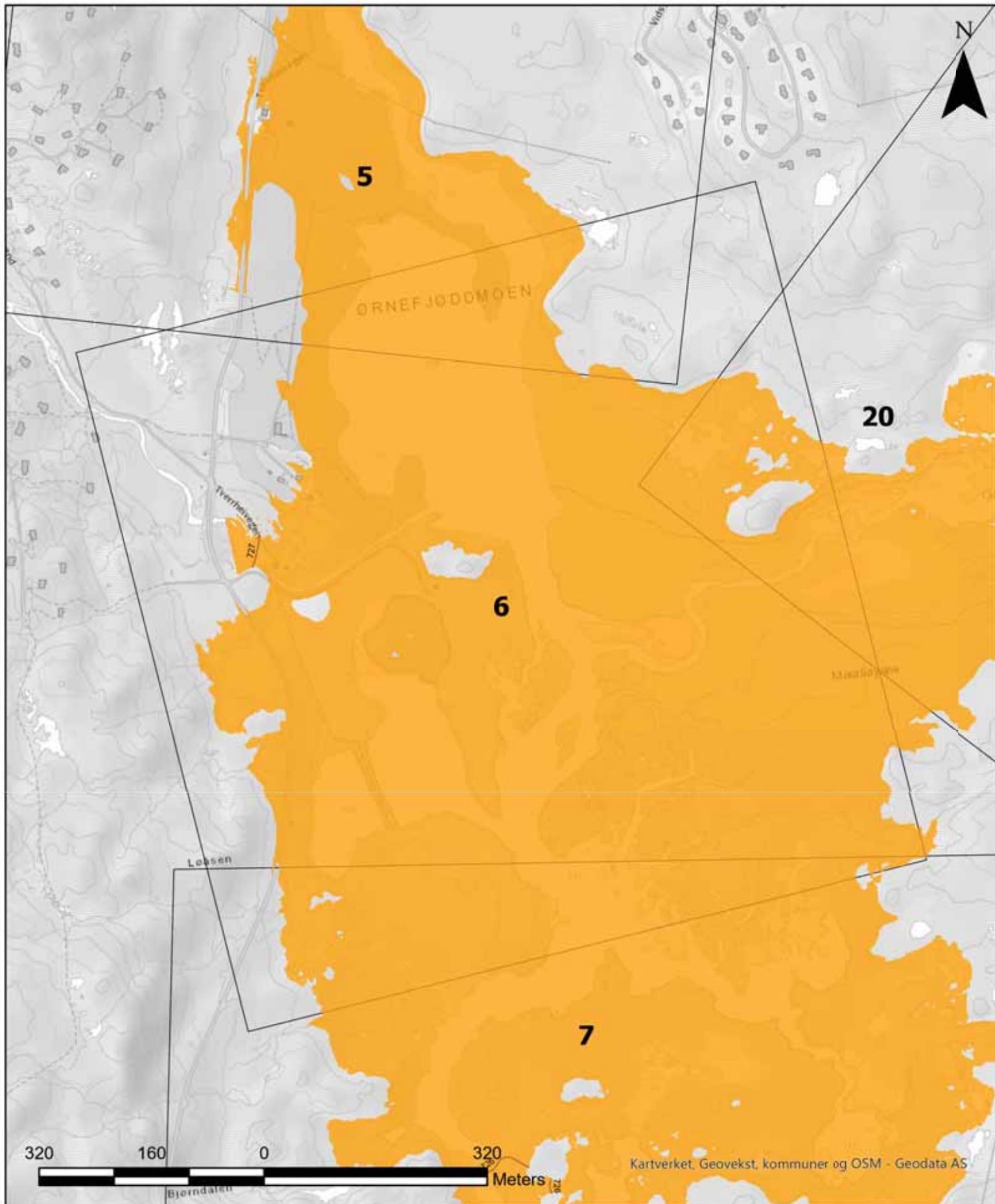
Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD

Vannstand (moh)	≤694.5	≤748.3
Value	≤708.7	— Rv 9
≤658.8	≤719.9	□ Flomsonekart utsnitt
≤666.9	≤731	• Stasjon nr
≤674.2	≤740.2	— Vannstand koturlinje (moh)
≤681.5		Flomsonekart utsnitt 5 of 22



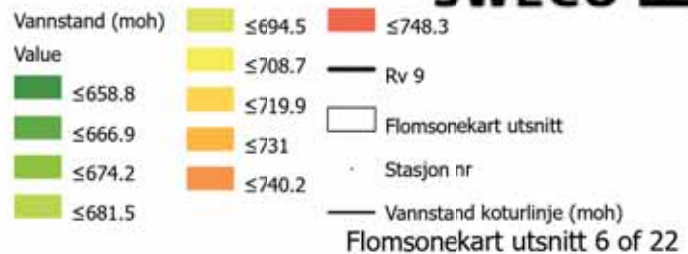


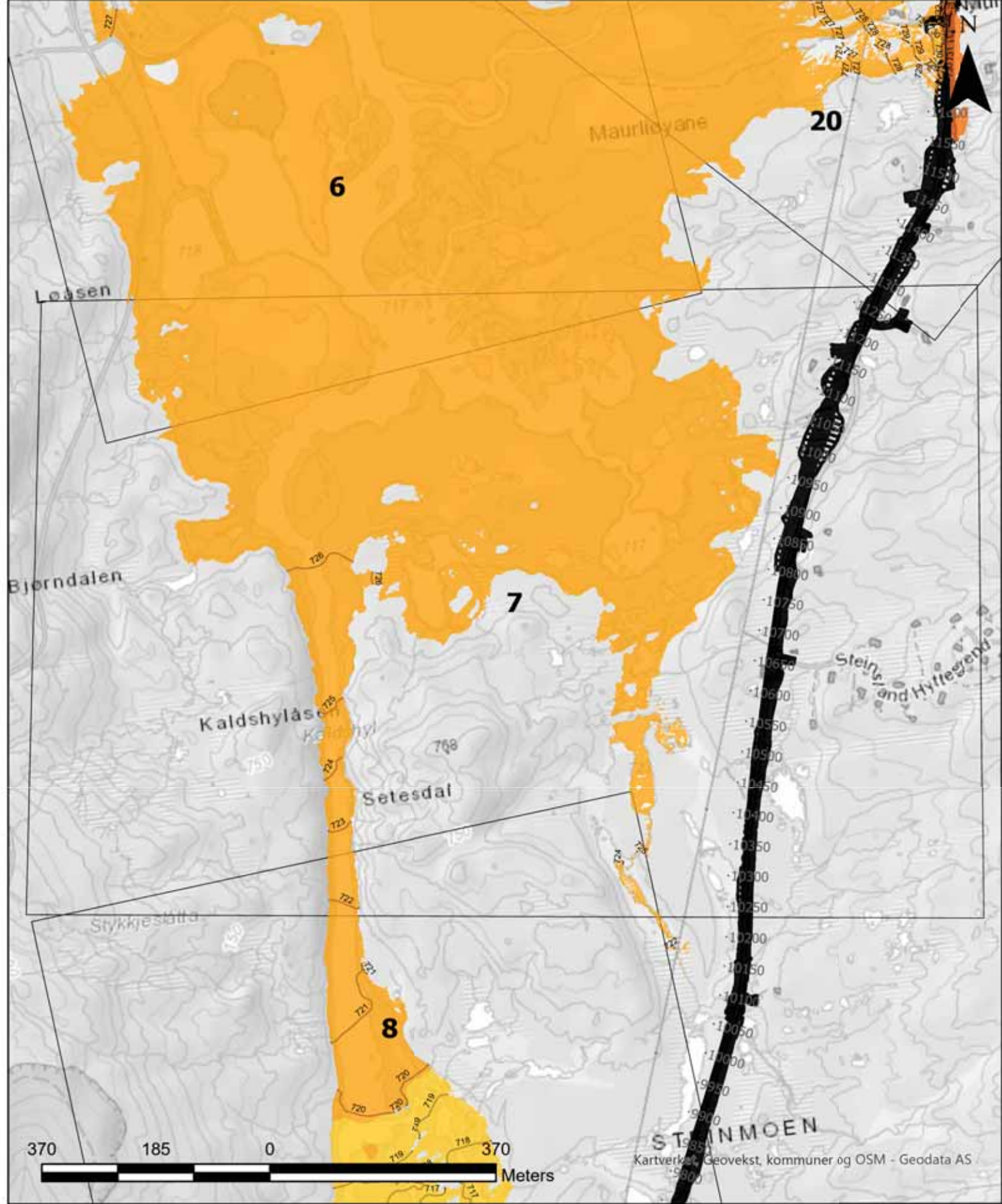
### Flomsonekart (vannstand, moh. NN2000)

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD



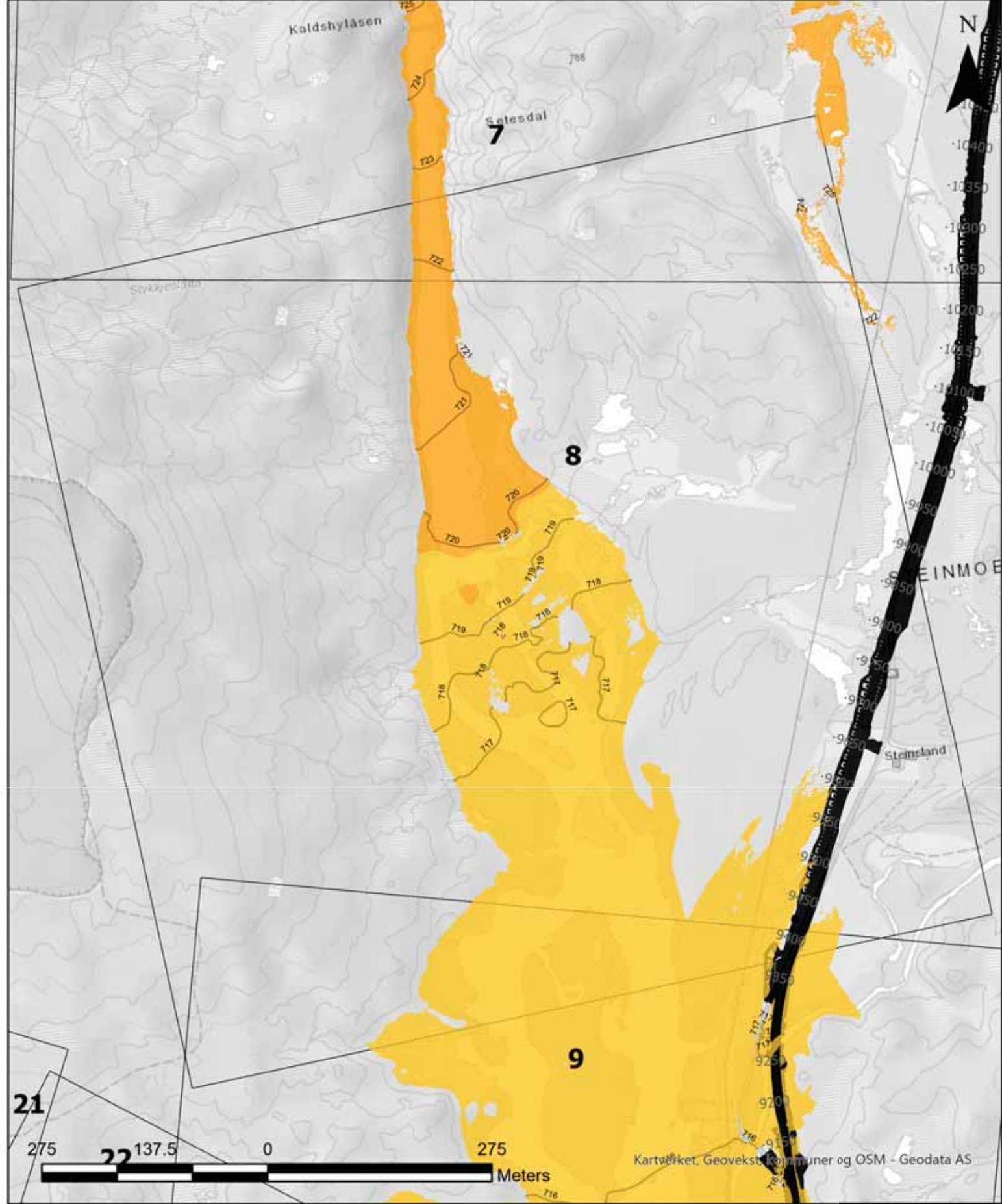


**Flomsonekart (vannstand, moh. NN2000)**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør  
 Prosjektnummer: 10228064  
 Utarbeidet av: NONAAD

Vannstand (moh)	≤694.5	≤748.3
Value	≤708.7	— Rv 9
≤658.8	≤719.9	□ Flomsonekart utsnitt
≤666.9	≤731	• Stasjon nr
≤674.2	≤740.2	— Vannstand koturlinje (moh)
≤681.5		— Flomsonekart utsnitt 7 of 22





**Flomsonekart (vannstand, moh. NN2000)**

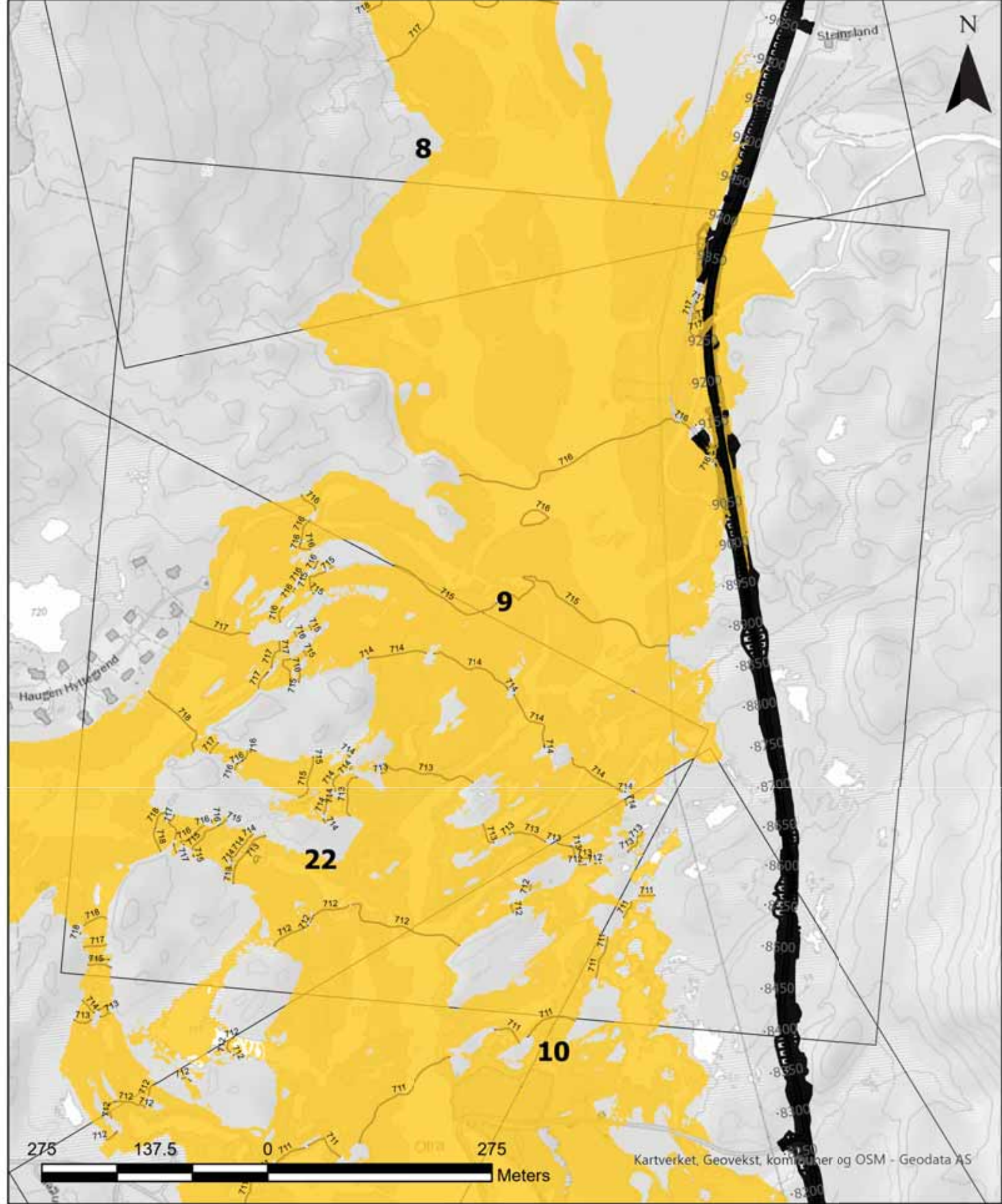
Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør  
 Prosjektnummer: 10228064  
 Utarbeidet av: NONAAD

Vannstand (moh)	≤694.5	≤748.3
Value	≤708.7	— Rv 9
≤658.8	≤719.9	□ Flomsonekart utsnitt
≤666.9	≤731	• Stasjon nr
≤674.2	≤740.2	— Vannstand koturlinje (moh)
≤681.5		Flomsonekart utsnitt 8 of 22



Kartverket, Geovekst, kommuner og OSM - Geodata AS





**Flomsonekart (vannstand, moh. NN2000)**

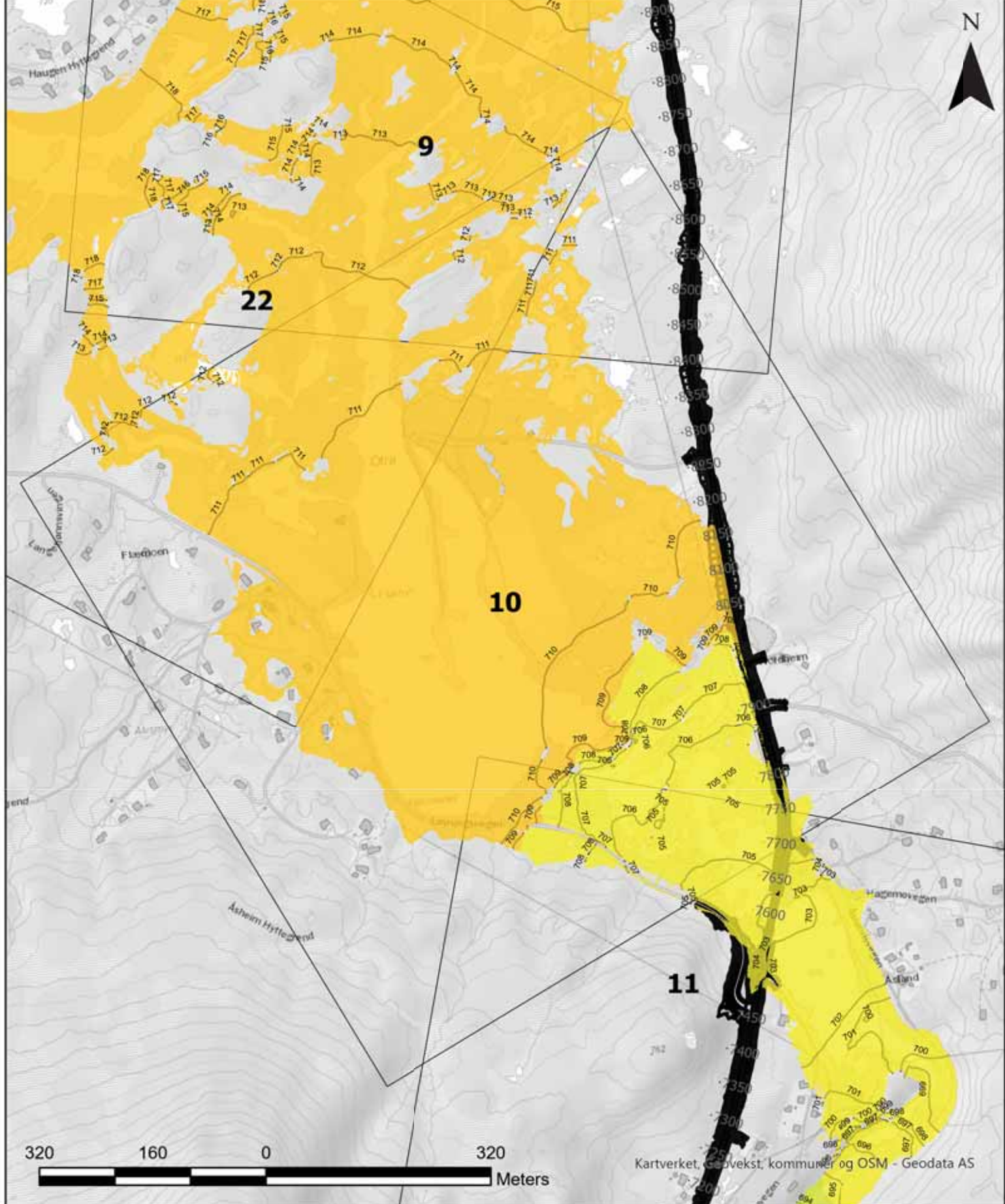
Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD

Vannstand (moh)	≤694.5	≤748.3
Value	≤708.7	— Rv 9
≤658.8	≤719.9	□ Flomsonekart utsnitt
≤666.9	≤731	• Stasjon nr
≤674.2	≤740.2	— Vannstand koturlinje (moh)
≤681.5		Flomsonekart utsnitt 9 of 22





### Flomsonekart (vannstand, moh. NN2000)

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

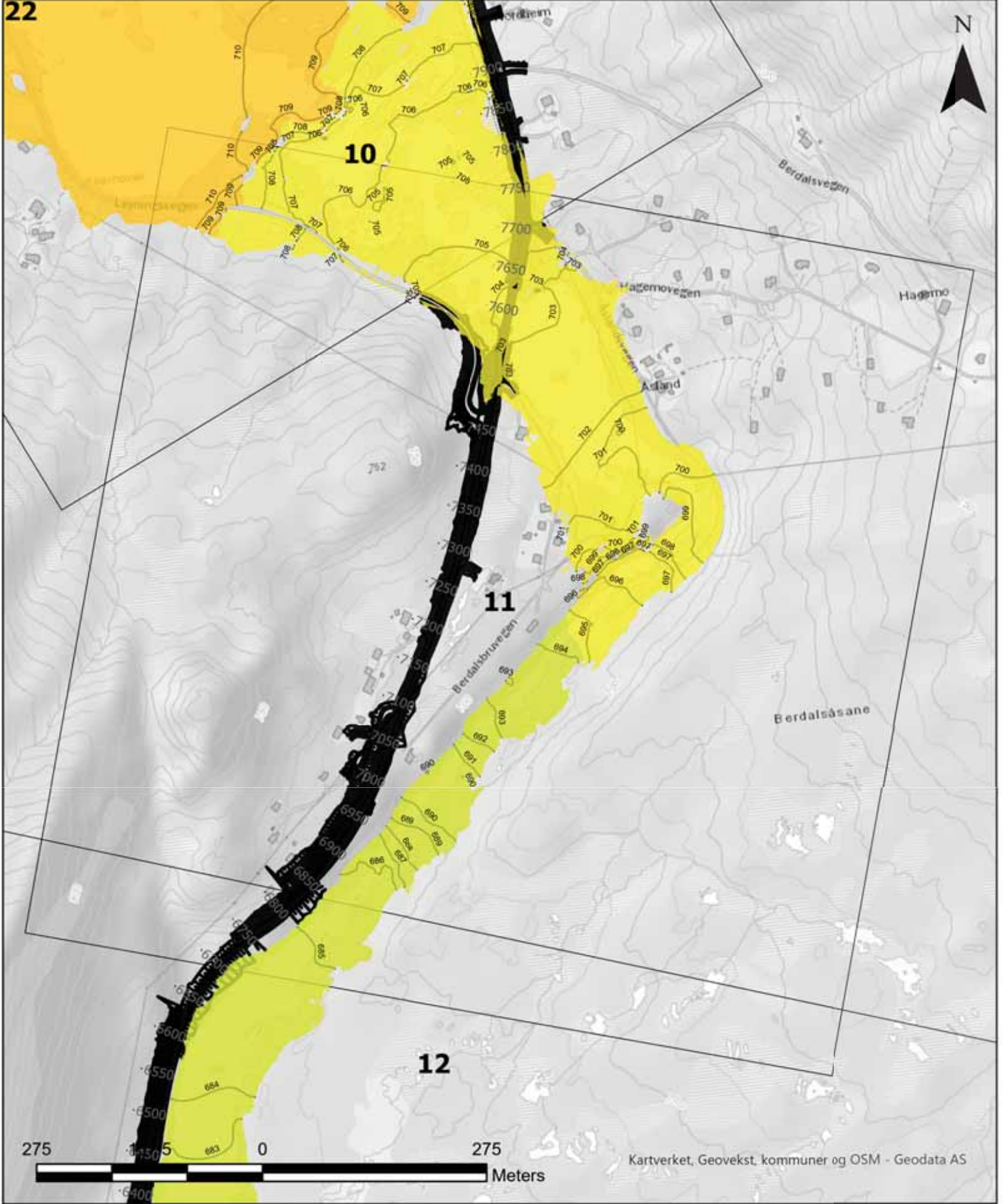
Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD

Vannstand (moh)	≤694.5	≤748.3
Value	≤708.7	— Rv 9
≤658.8	≤719.9	□ Flomsonekart utsnitt
≤666.9	≤731	• Stasjon nr
≤674.2	≤740.2	— Vannstand koturlinje (moh)
≤681.5		□ Flomsonekart utsnitt 10 of 22



Kartverket, Geovekst, kommuner og OSM - Geodata AS



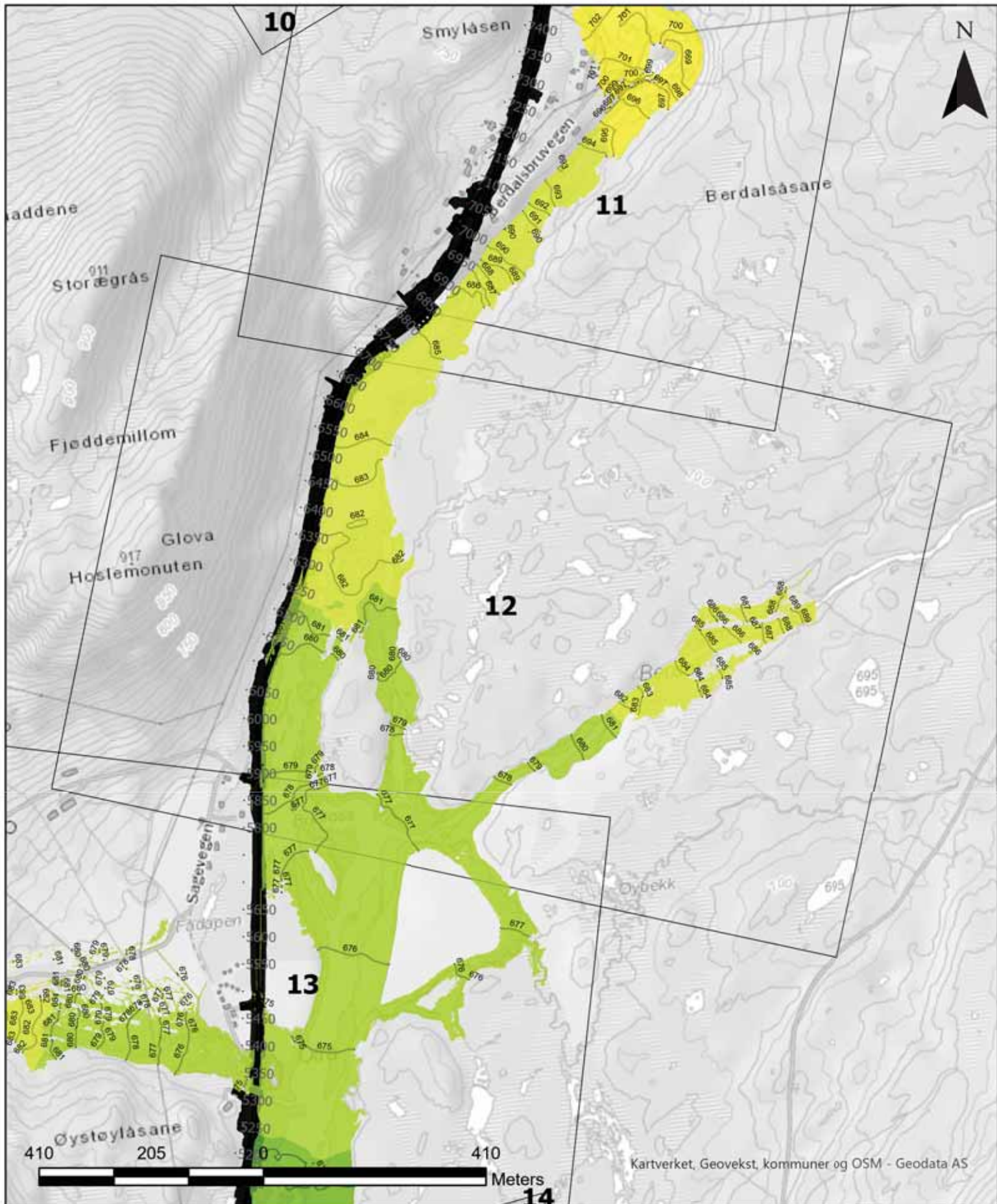
**Flomsonekart (vannstand, moh. NN2000)**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør  
 Prosjektnummer: 10228064  
 Utarbeidet av: NONAAD

Vannstand (moh)	≤694.5	≤748.3
Value	≤708.7	Rv 9
≤658.8	≤719.9	Flomsonekart utsnitt
≤666.9	≤731	Stasjon nr
≤674.2	≤740.2	Vannstand koturlinje (moh)
≤681.5		Flomsonekart utsnitt 11 of 22



Kartverket, Geovekst, kommuner og OSM - Geodata AS



### Flomsonekart (vannstand, moh. NN2000)

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

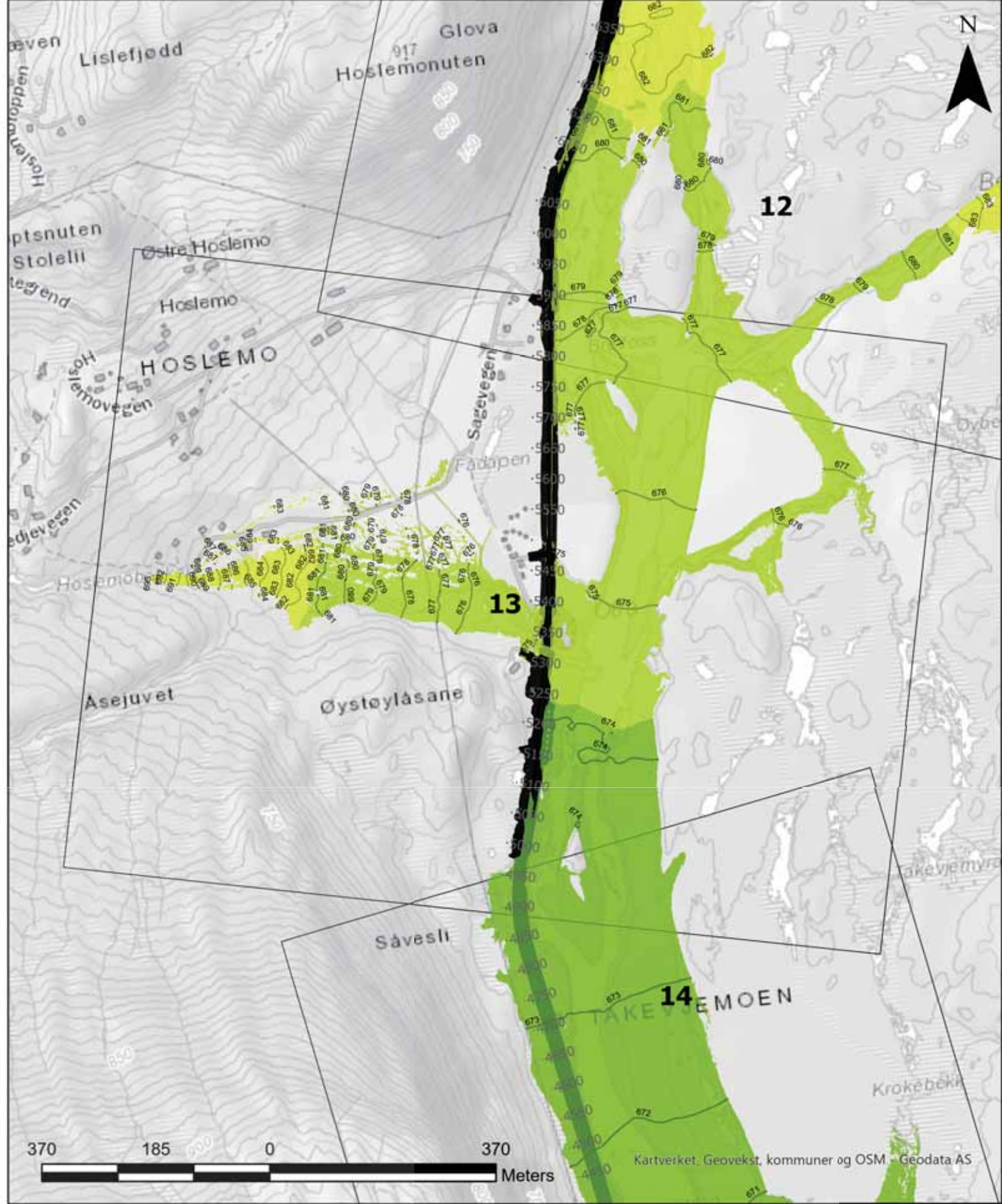
Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD

Vannstand (moh)	≤694.5	≤748.3
Value	≤708.7	— Rv 9
≤658.8	≤719.9	□ Flomsonekart utsnitt
≤666.9	≤731	• Stasjon nr
≤674.2	≤740.2	— Vannstand koturlinje (moh)
≤681.5		













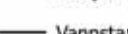


Kartverket, Geovekst, kommuner og OSM - Geodata AS



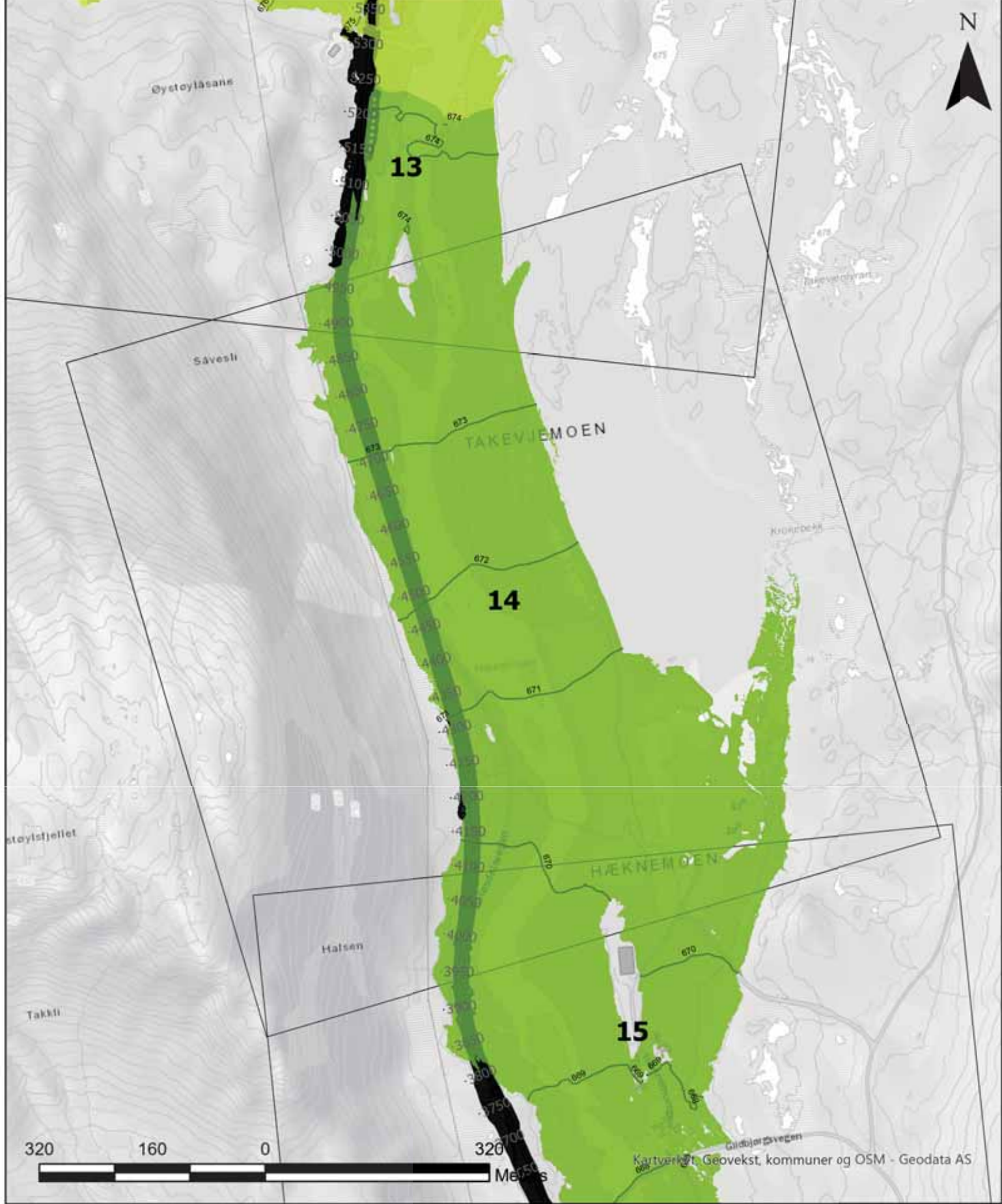
**Flomsonekart (vannstand, moh. NN2000)**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør  
 Prosjektnummer: 10228064  
 Utarbeidet av: NONAAD

**SWECO** 

Vannstand (moh)	 ≤694.5	 ≤748.3
Value	 ≤708.7	 Rv 9
	 ≤658.8	 Flomsonekart utsnitt
	 ≤666.9	 Stasjon nr
	 ≤674.2	 Vannstand koturlinje (moh)
	 ≤731	
	 ≤740.2	

Flomsonekart utsnitt 13 of 22

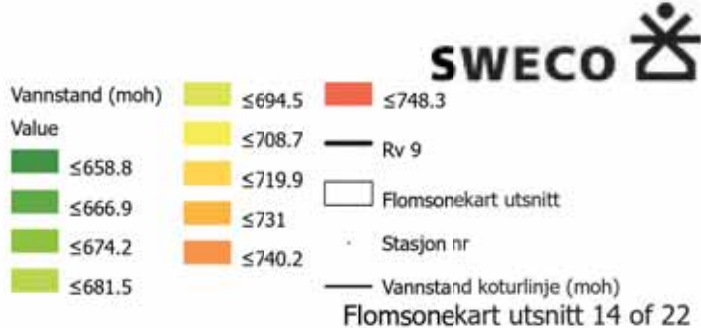


**Flomsonekart (vannstand, moh. NN2000)**

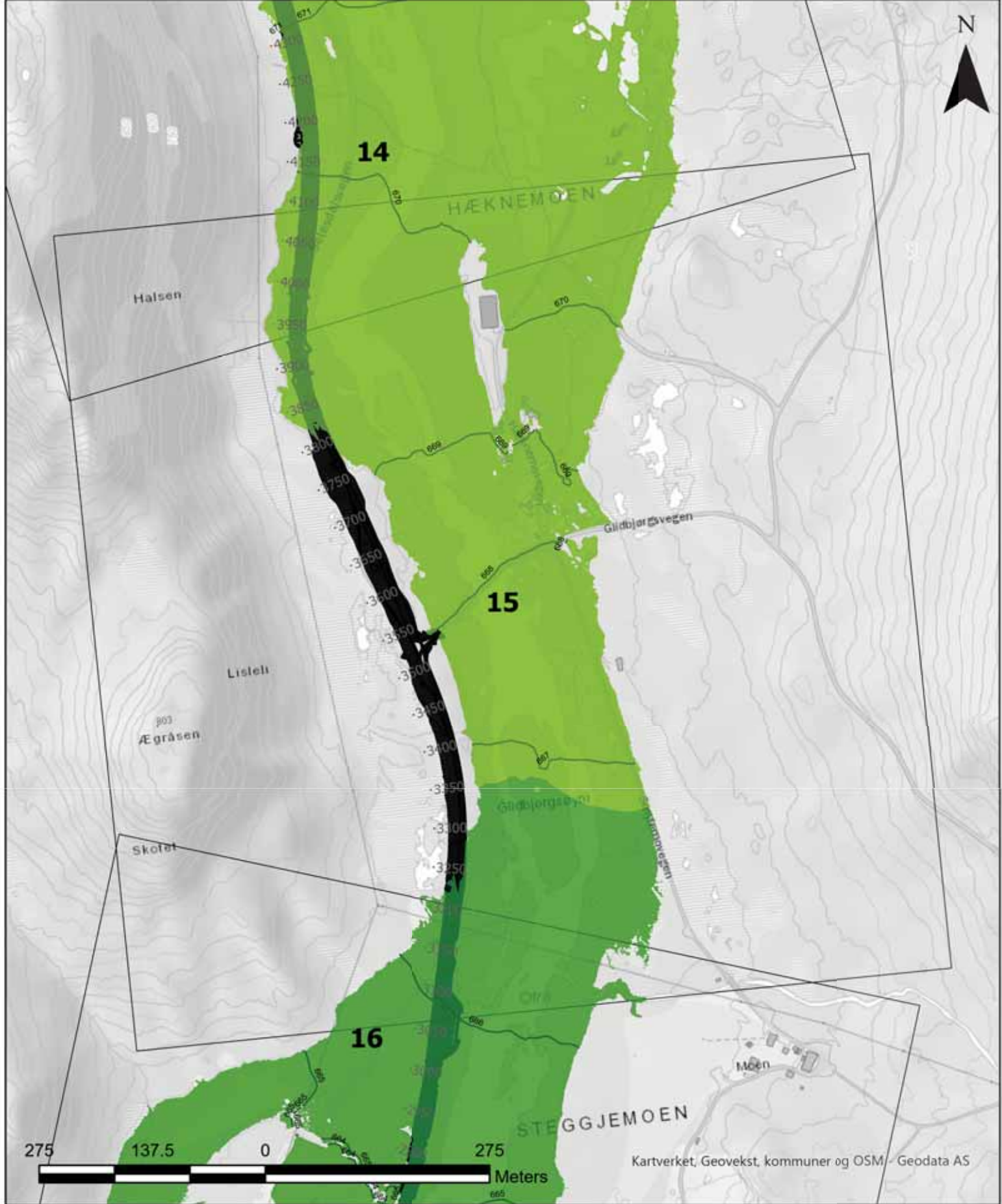
Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD



Kartverket, Geovekst, kommuner og OSM - Geodata AS



**Flomsonekart (vannstand, moh. NN2000)**

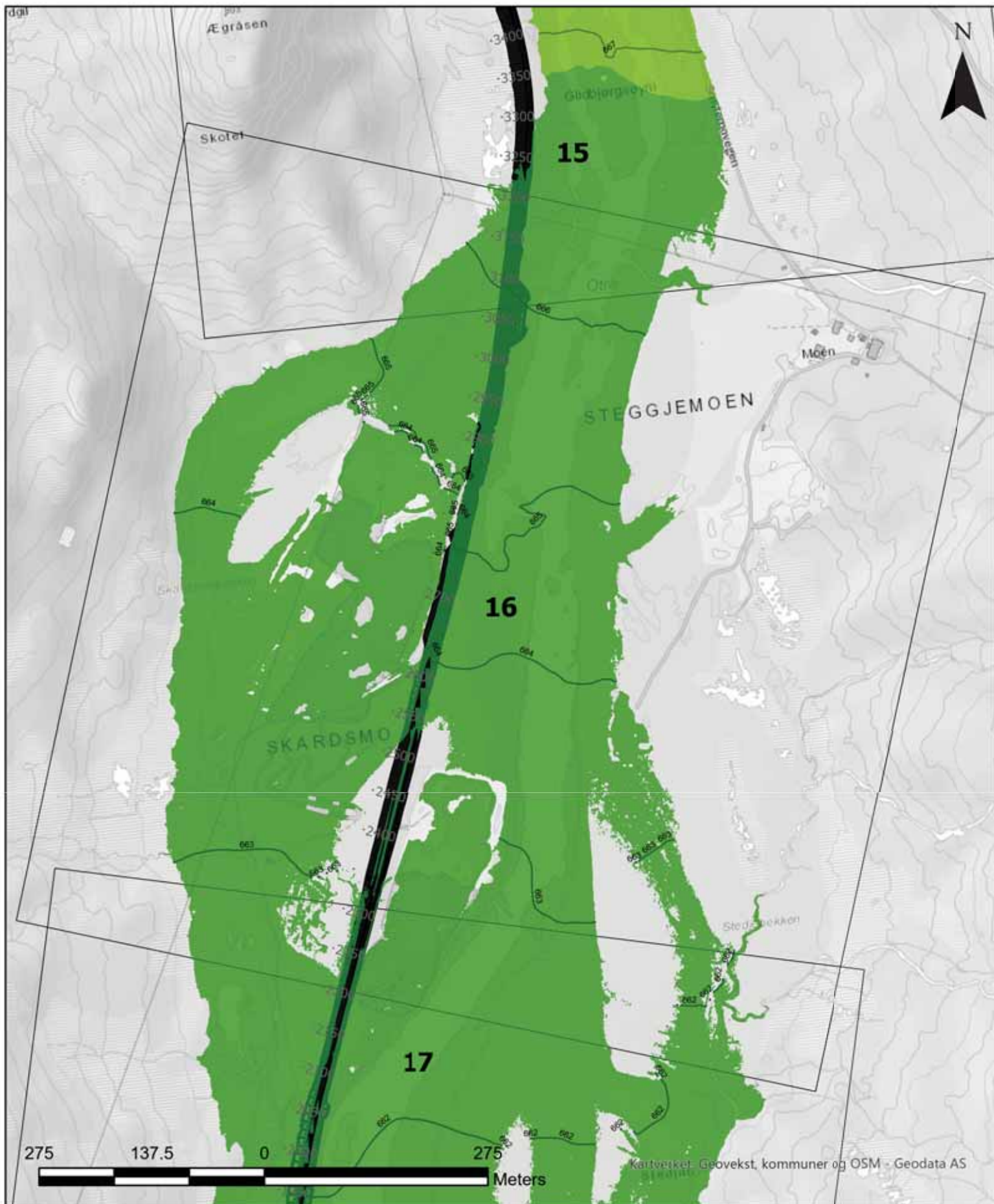
Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD

Vannstand (moh)	≤694.5	≤748.3
Value	≤708.7	Rv 9
≤658.8	≤719.9	Flomsonekart utsnitt
≤666.9	≤731	Stasjon nr
≤674.2	≤740.2	Vannstand koturlinje (moh)
≤681.5		





### Flomsonekart (vannstand, moh. NN2000)

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

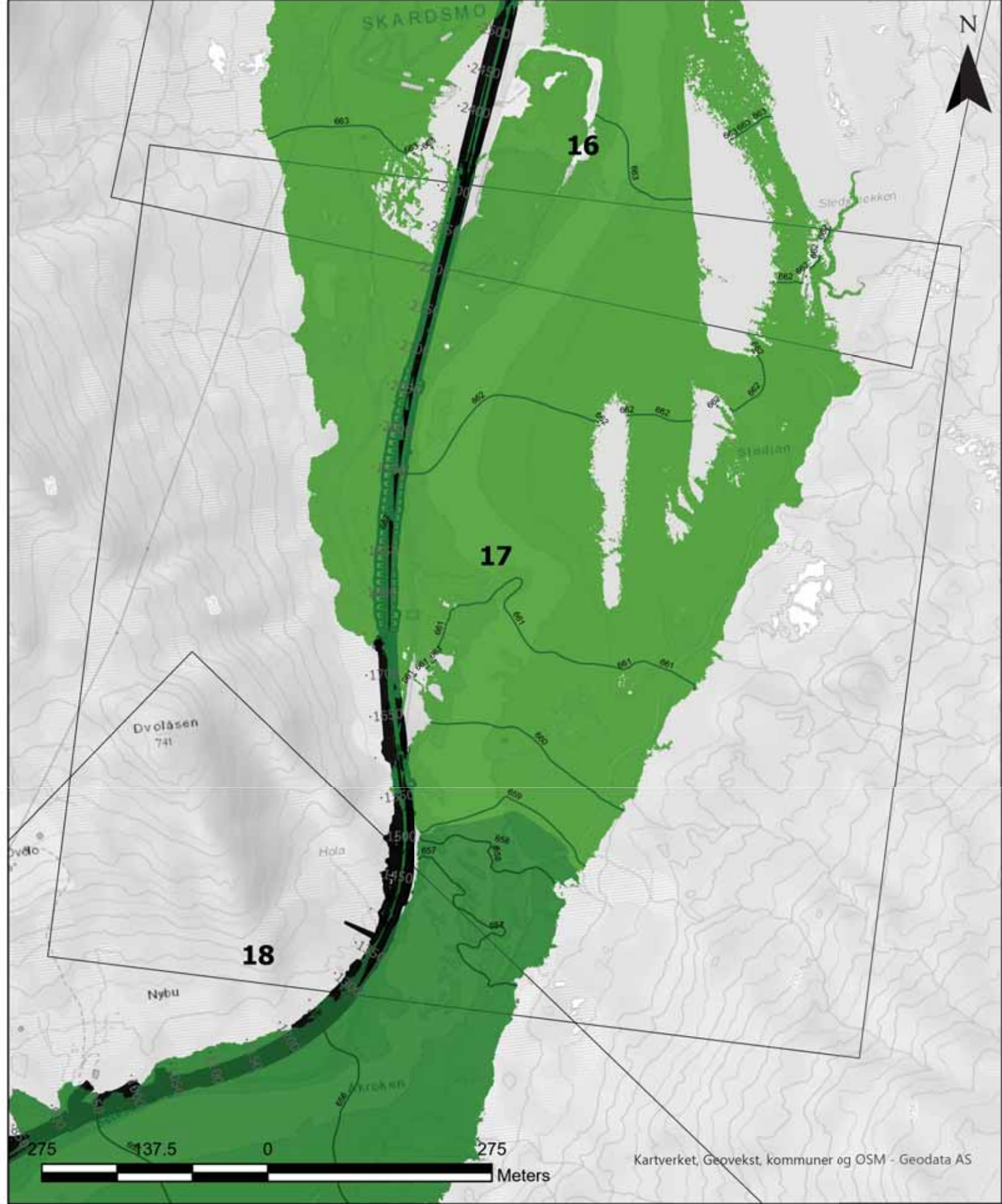
Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD

Vannstand (moh)	≤694.5	≤748.3
Value	≤708.7	— Rv 9
≤658.8	≤719.9	□ Flomsonekart utsnitt
≤666.9	≤731	• Stasjon nr
≤674.2	≤740.2	— Vannstand koturlinje (moh)
≤681.5		— Flomsonekart utsnitt 16 of 22







**Flomsonekart (vannstand, moh. NN2000)**

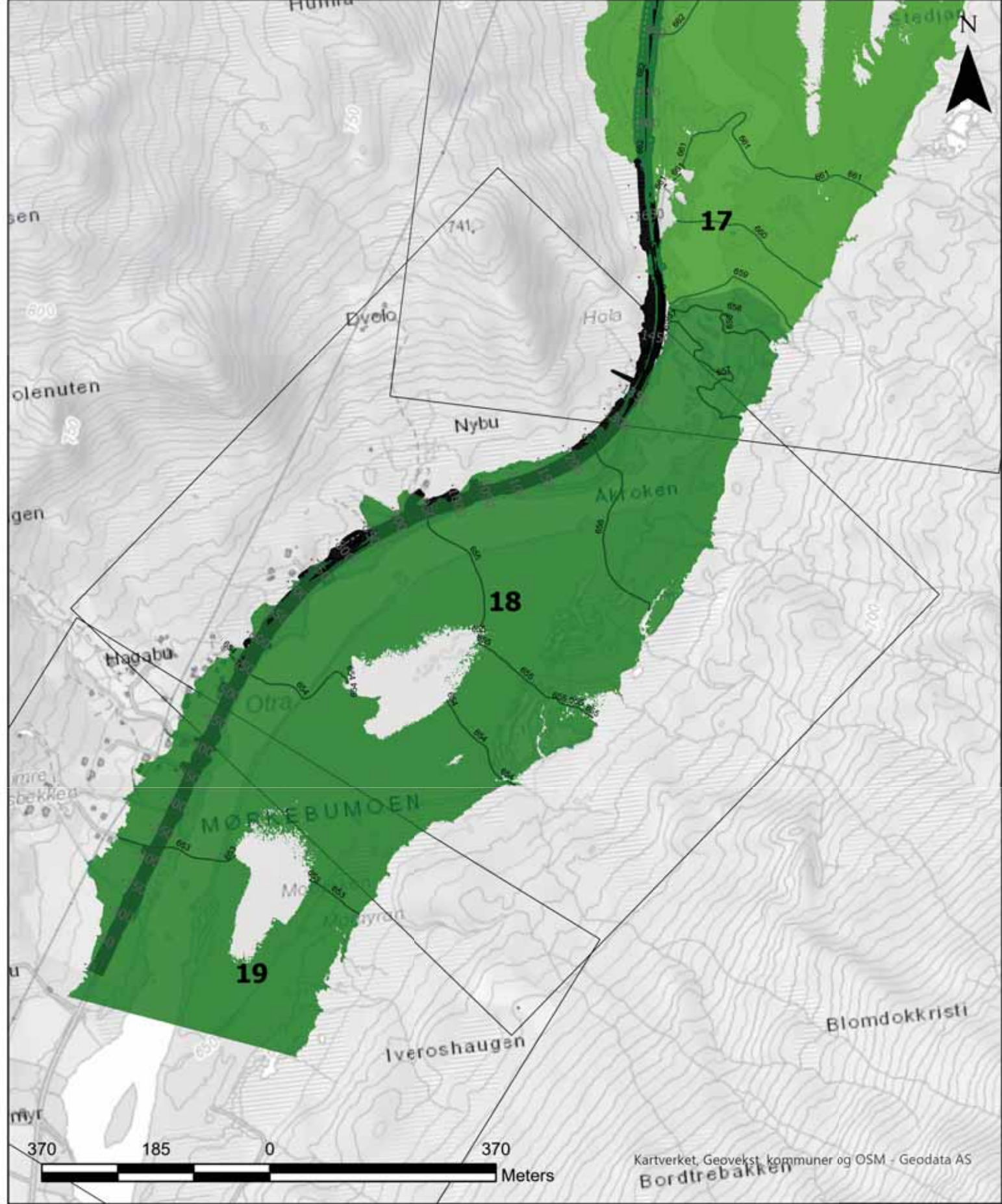
Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD

Vannstand (moh)	≤694.5	≤748.3
Value	≤708.7	Rv 9
≤658.8	≤719.9	Flomsonekart utsnitt
≤666.9	≤731	Stasjon nr
≤674.2	≤740.2	Vannstand koturlinje (moh)
≤681.5		Flomsonekart utsnitt 17 of 22



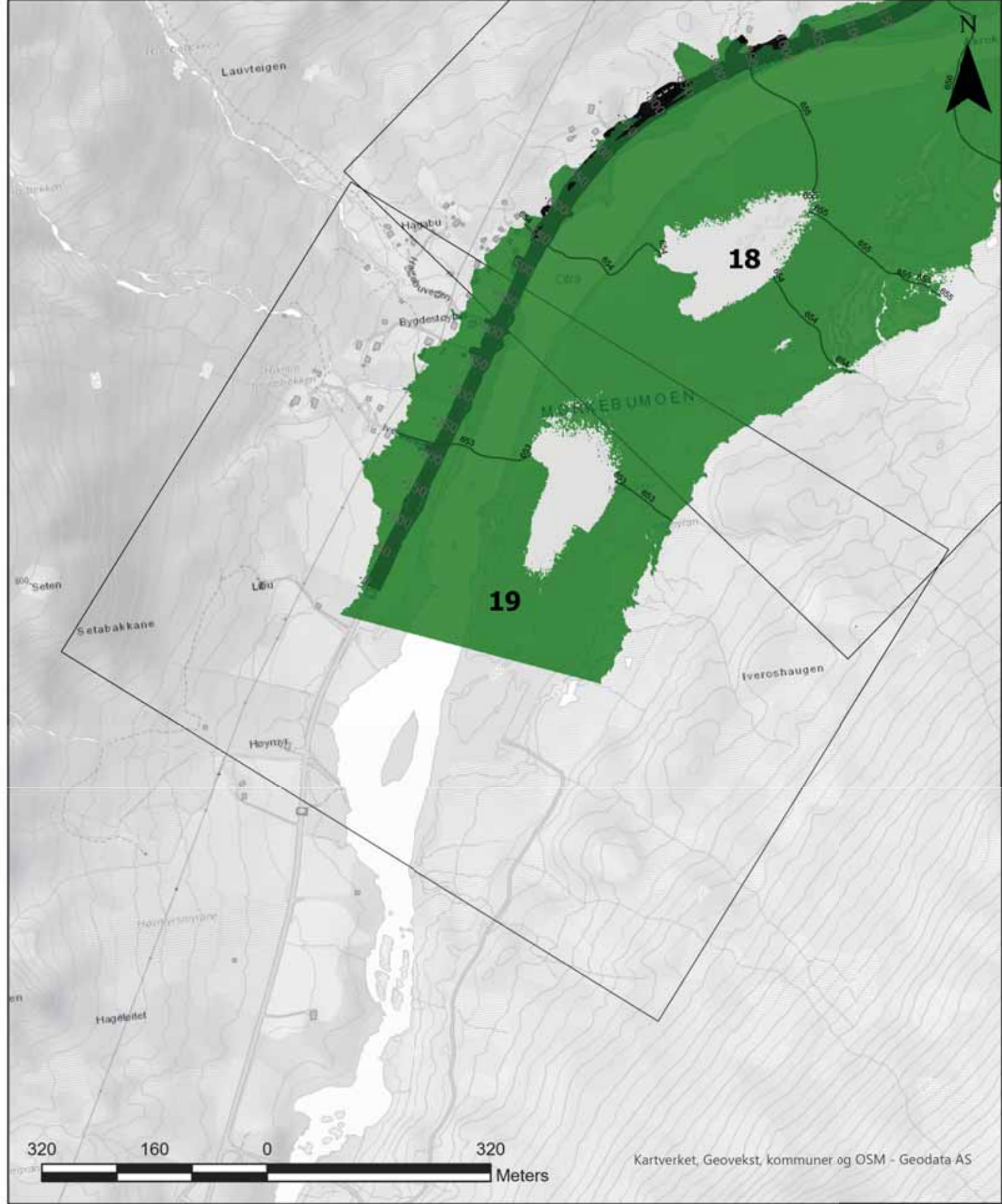


**Flomsonekart (vannstand, moh. NN2000)**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør  
 Prosjektnummer: 10228064  
 Utarbeidet av: NONAAD

Vannstand (moh)	≤694.5	≤748.3
Value	≤708.7	Rv 9
≤658.8	≤719.9	Flomsonekart utsnitt
≤666.9	≤731	Stasjon nr
≤674.2	≤740.2	Vannstand koturlinje (moh)
≤681.5		Flomsonekart utsnitt 18 of 22



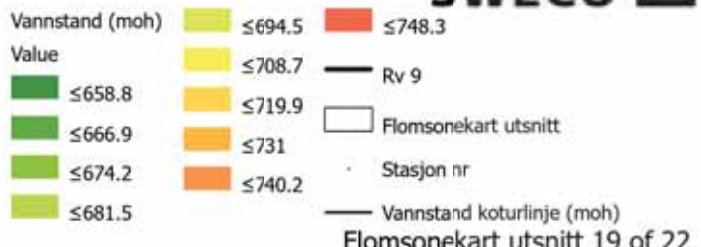


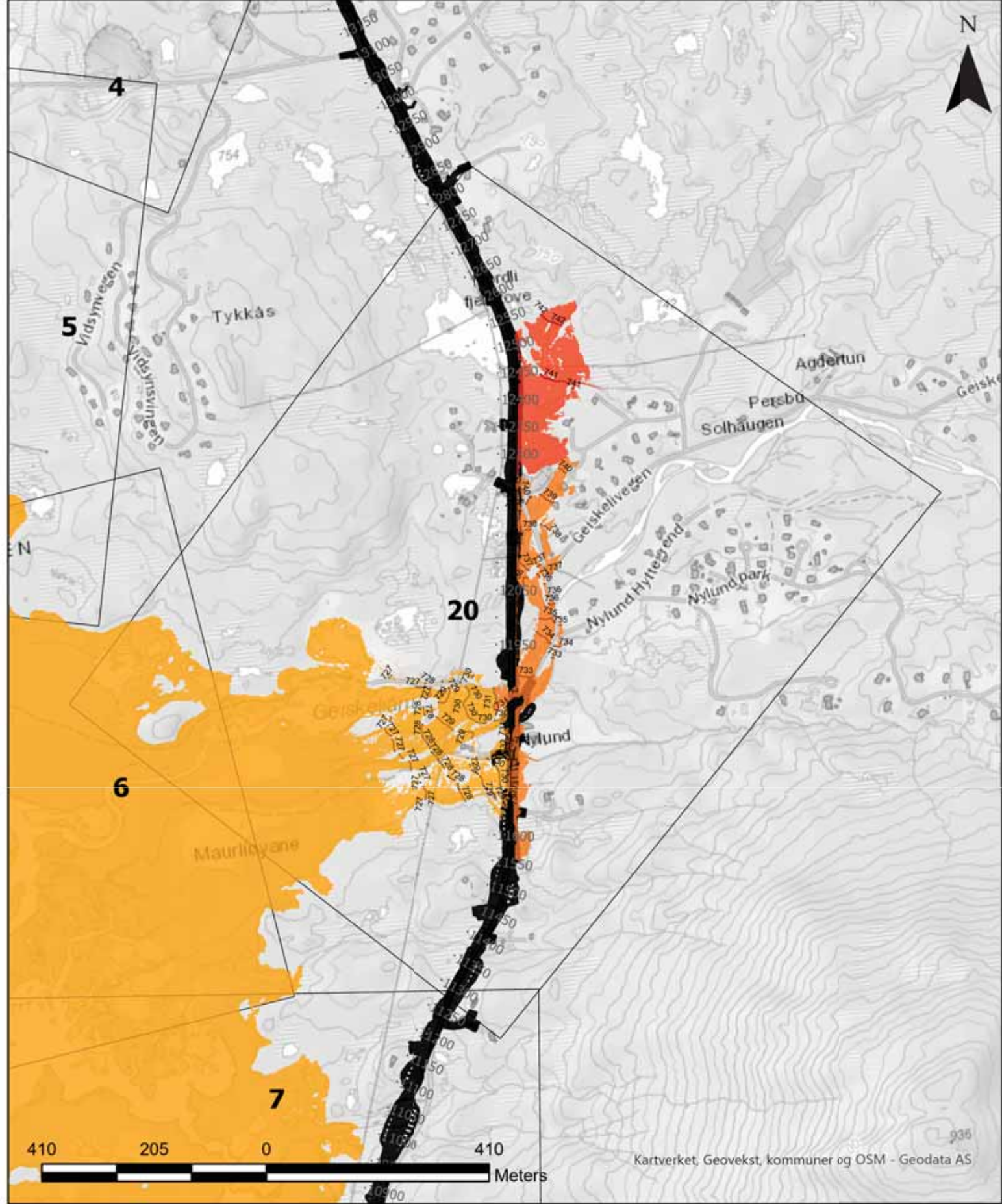
**Flomsonekart (vannstand, moh. NN2000)**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD



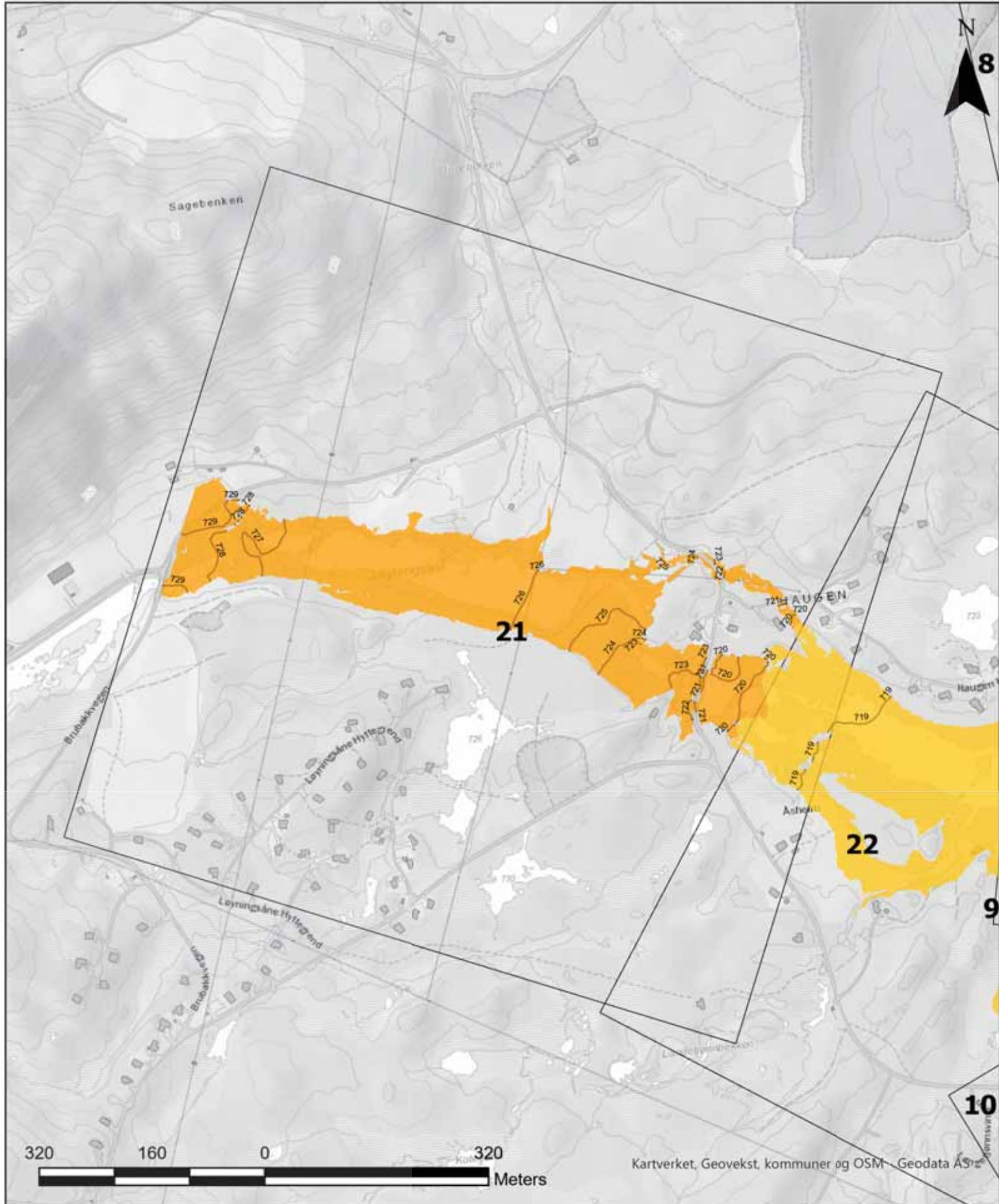


**Flomsonekart (vannstand, moh. NN2000)**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør  
 Prosjektnummer: 10228064  
 Utarbeidet av: NONAAD

Vannstand (moh)	≤694.5	≤748.3
Value	≤708.7	— Rv 9
≤658.8	≤719.9	□ Flomsonekart utsnitt
≤666.9	≤731	• Stasjon nr
≤674.2	≤740.2	— Vannstand koturlinje (moh)
≤681.5		Flomsonekart utsnitt 20 of 22





### Flomsonekart (vannstand, moh. NN2000)

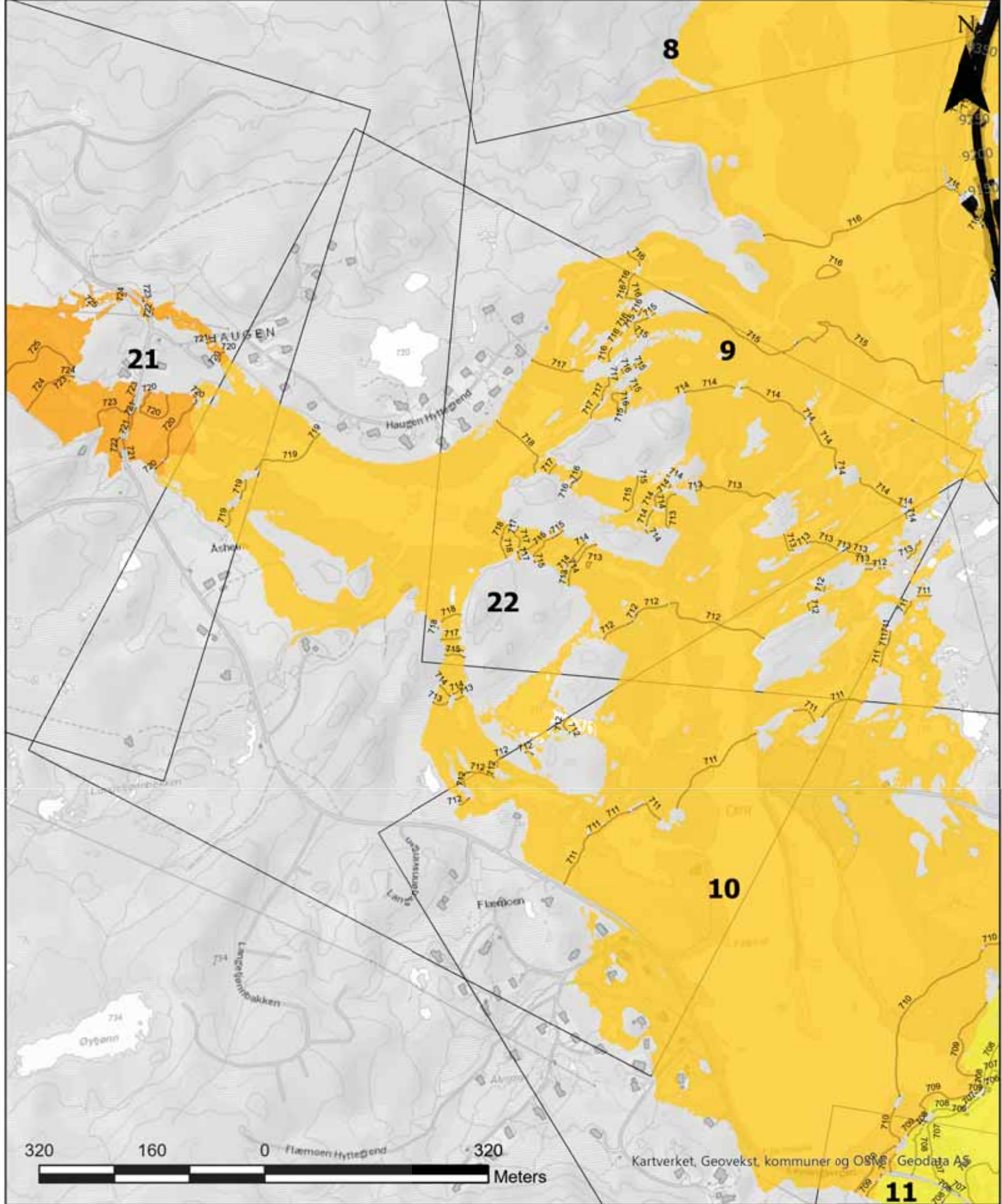
Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD

Vannstand (moh)	≤694.5	≤748.3
Value	≤708.7	— Rv 9
≤658.8	≤719.9	□ Flomsonekart utsnitt
≤666.9	≤731	• Stasjon nr
≤674.2	≤740.2	— Vannstand koturlinje (moh)
≤681.5		



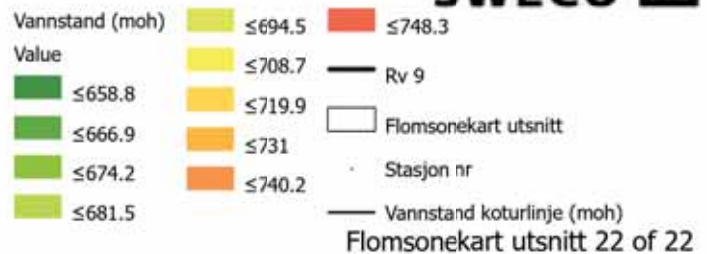


**Flomsonekart (vannstand, moh. NN2000)**

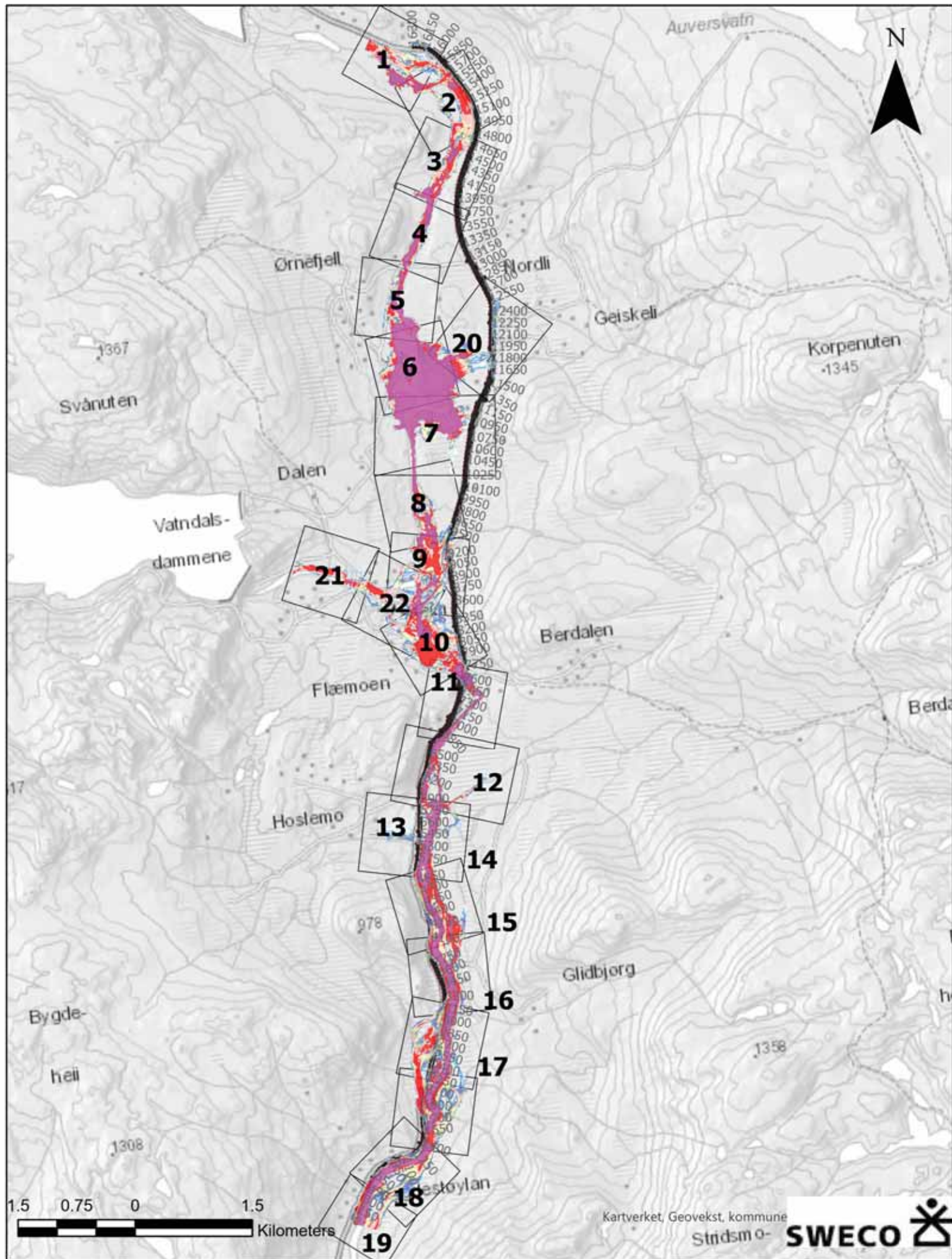
Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD



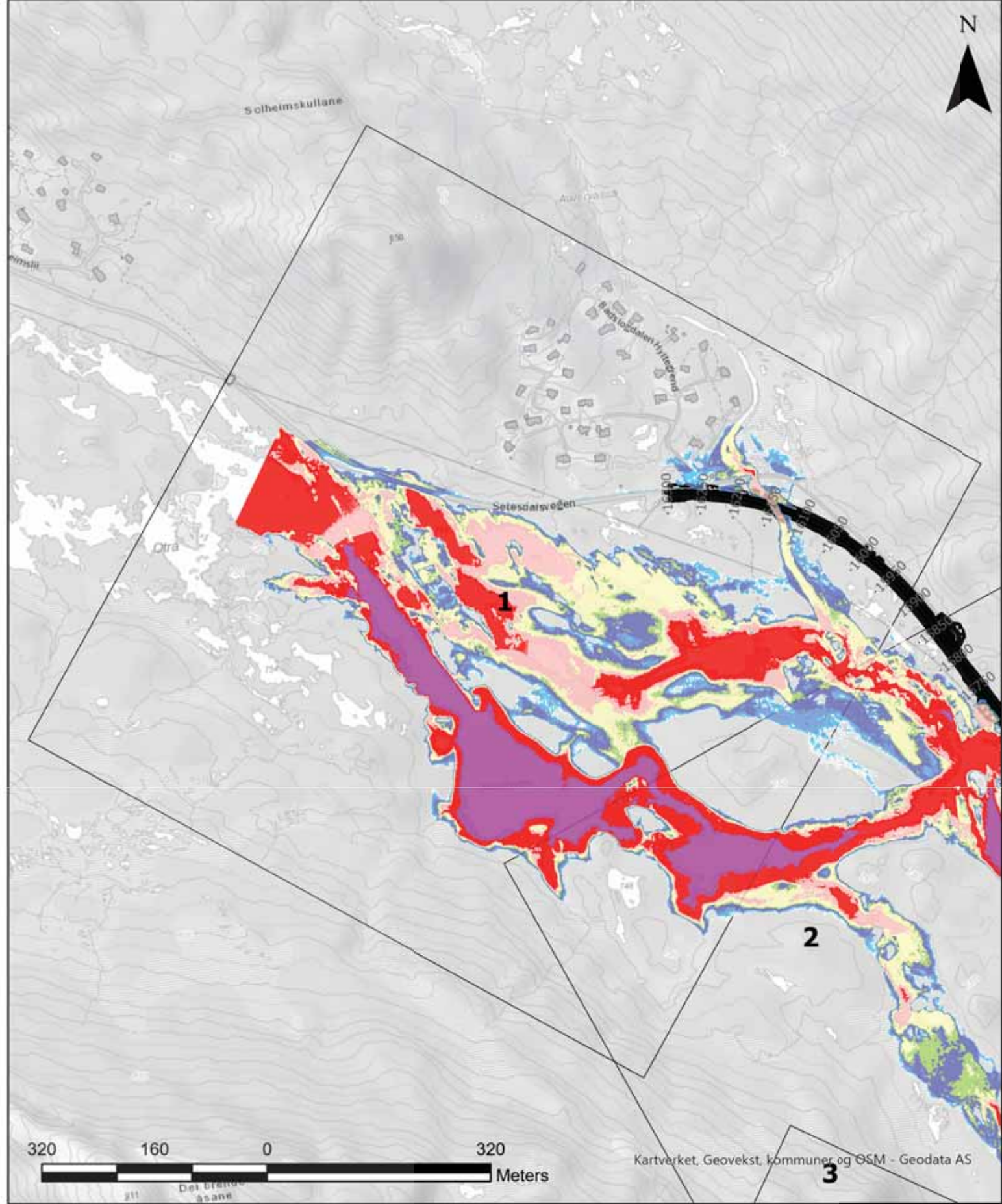
## Vedlegg 4 Flomsonekart med vanddybde (m)



Oversiktskart: Flomsonekart (vanndybde, m.) for Q200+20%+10%  
 Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

- Rv 9
- Flomsonekart utsnitt
- Stasjon nr



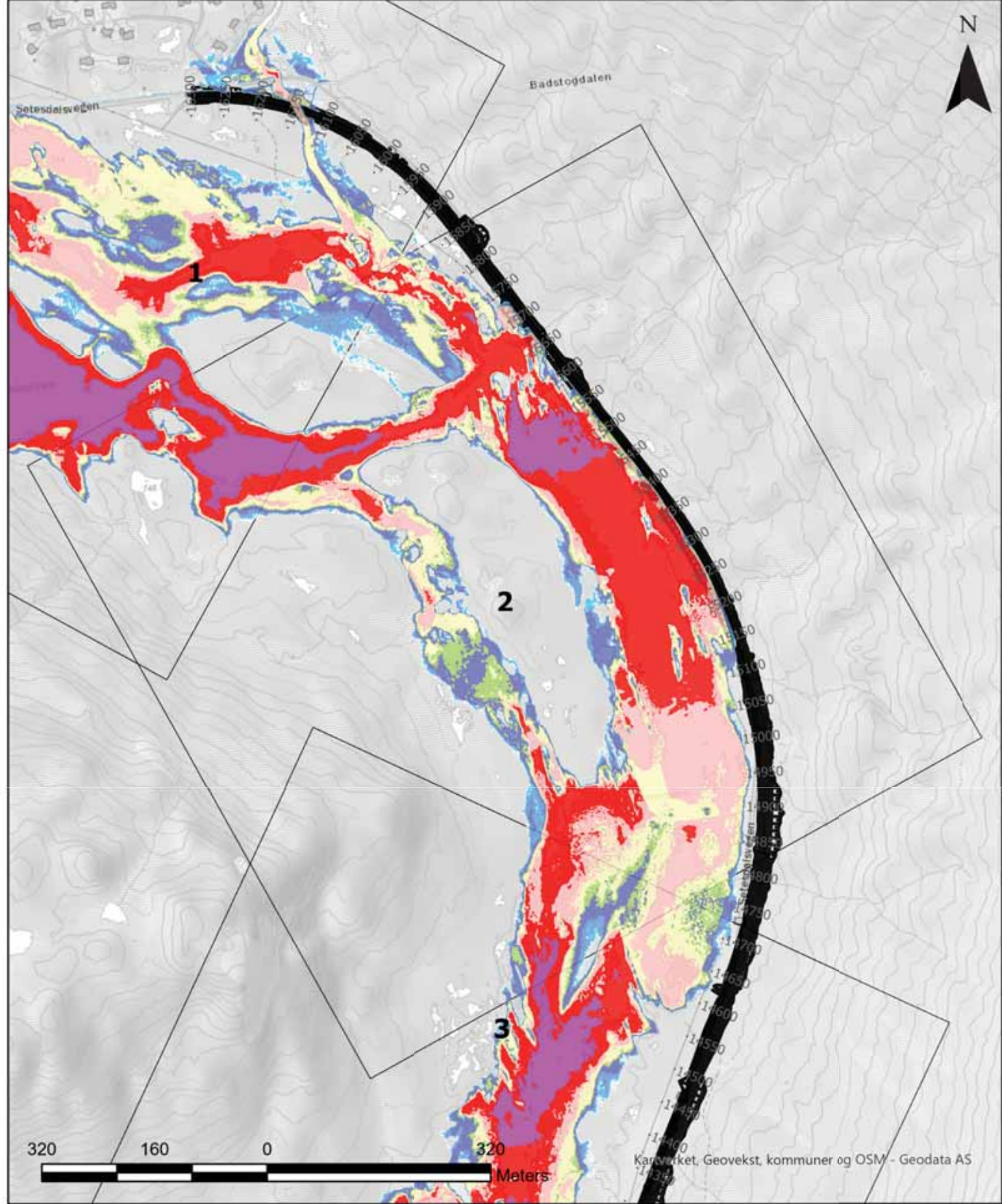


**Flomsonekart (vanndybde, m)**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør  
 Prosjektnummer: 10228064  
 Utarbeidet av: NONAAD

Vanndybde (m)	≤ 0.8	≤ 4
Value	≤ 1	≤ 6
≤ 0.1	≤ 1.5	— Rv 9
≤ 0.2	≤ 2	□ Flomsonekart utsnitt
≤ 0.4	≤ 3	• Stasjon nr



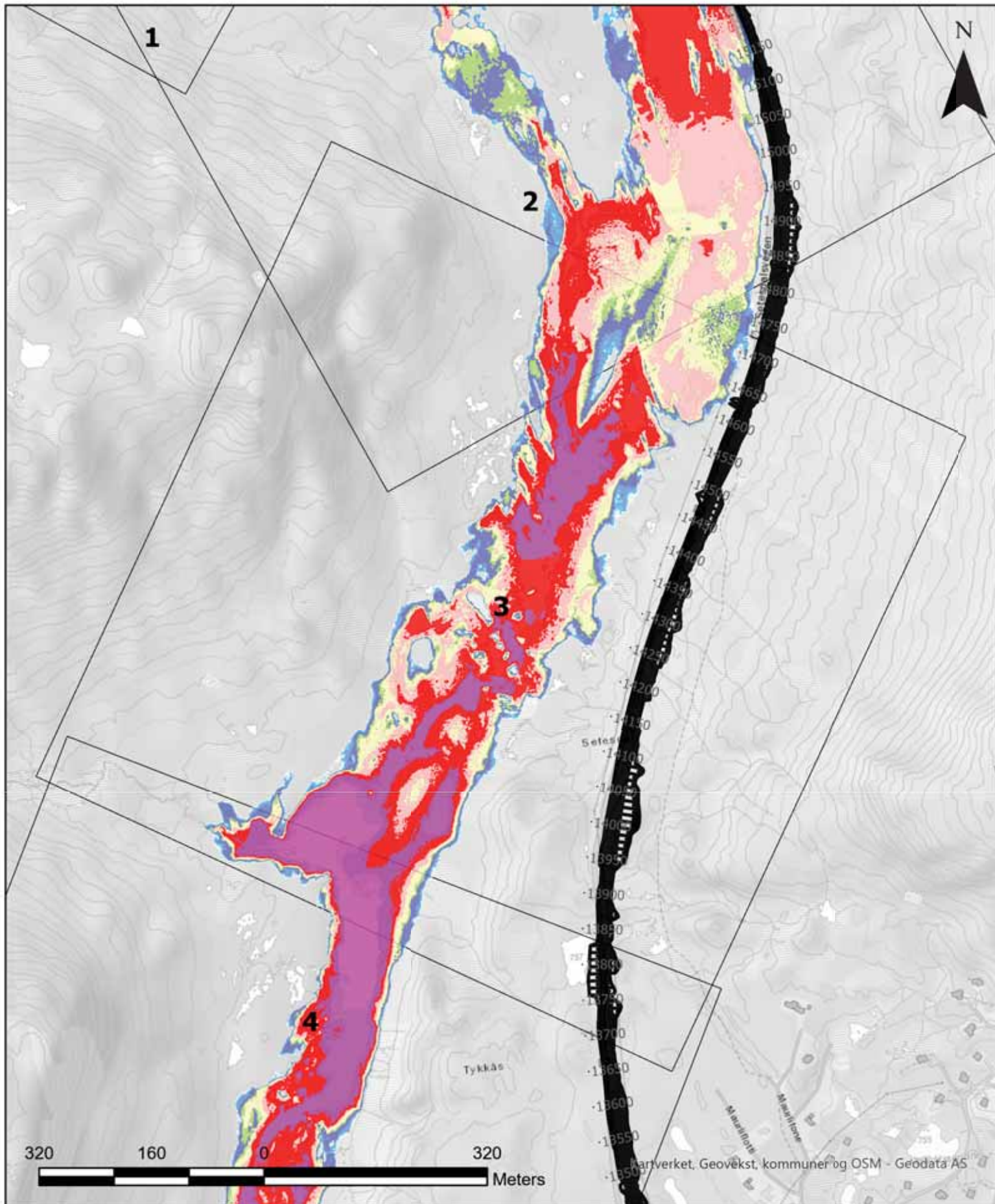


**Flomsonekart (vanndybde, m)**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør  
 Prosjektnummer: 10228064  
 Utarbeidet av: NONAAD

Vanndybde (m)	≤ 0.8	≤ 4
Value	≤ 1	≤ 6
≤ 0.1	≤ 1.5	— Rv 9
≤ 0.2	≤ 2	□ Flomsonekart utsnitt
≤ 0.4	≤ 3	· Stasjon nr



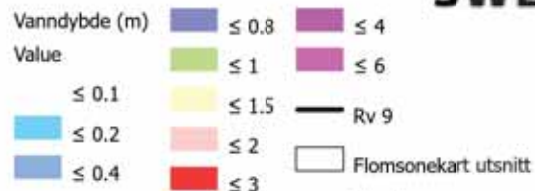


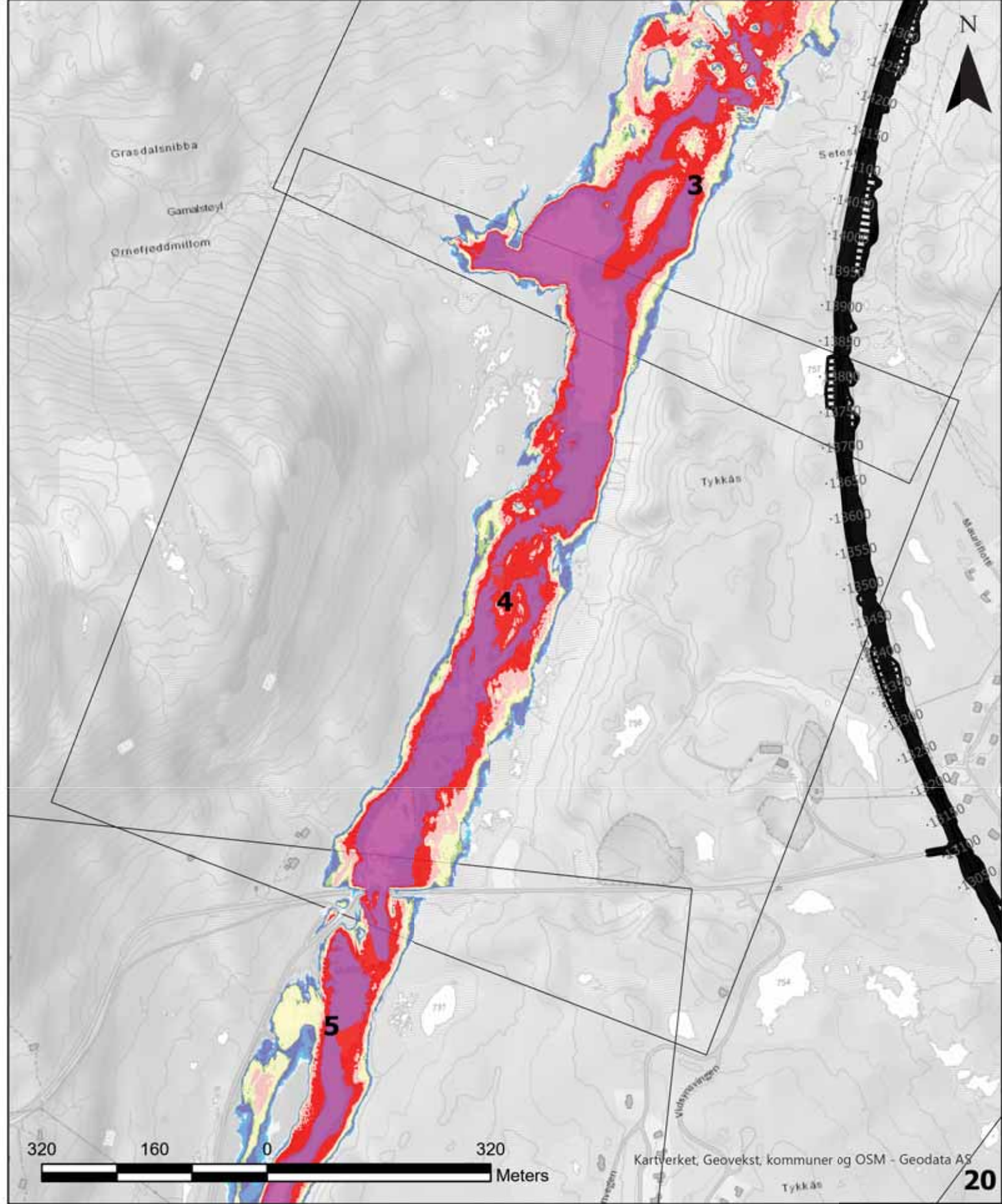
### Flomsonekart (vanndybde, m)

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD





**Flomsonekart (vanndybde, m)**

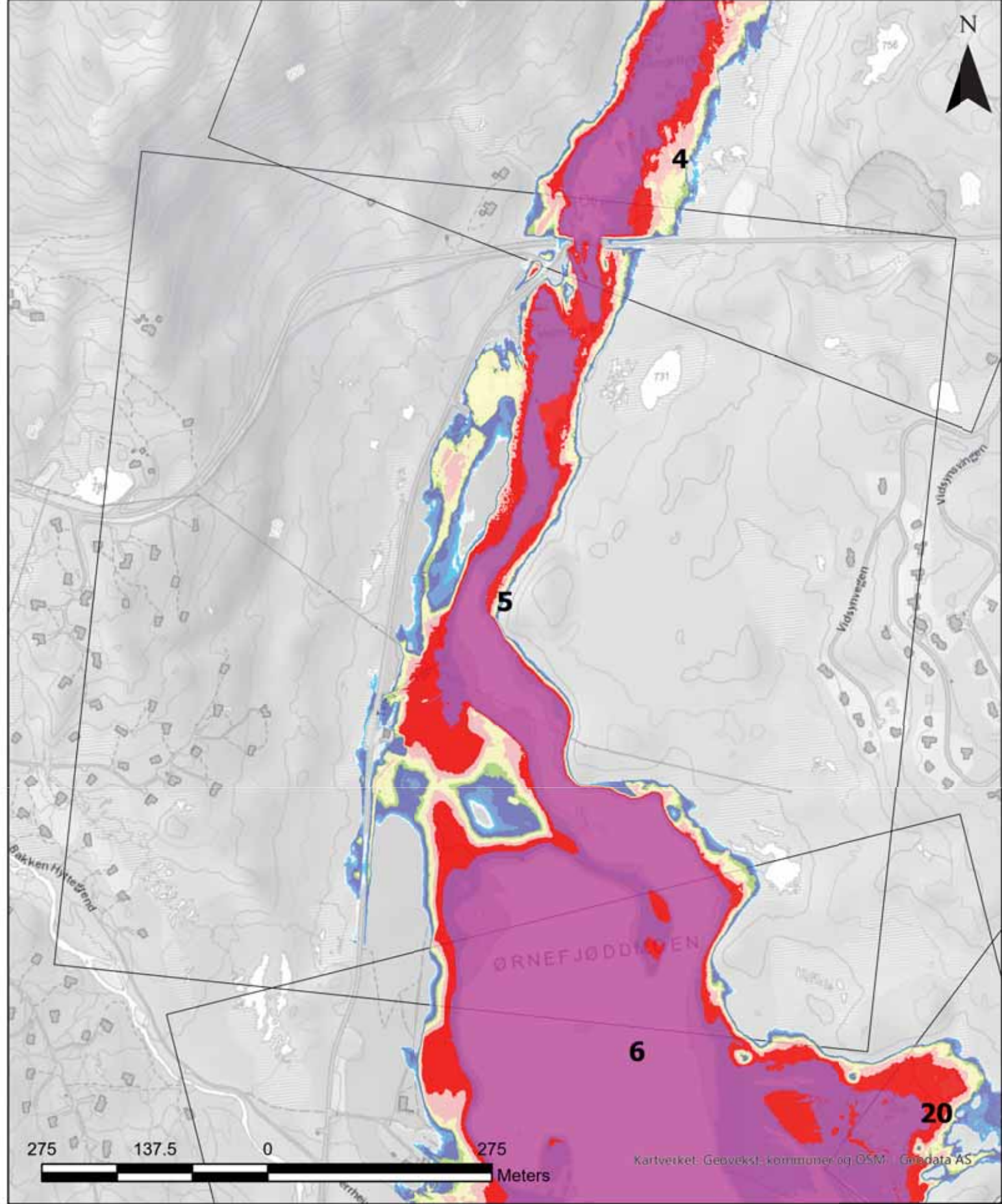
Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD

Vanndybde (m)	≤ 0.8	≤ 4
Value	≤ 1	≤ 6
≤ 0.1	≤ 1.5	— Rv 9
≤ 0.2	≤ 2	□ Flomsonekart utsnitt
≤ 0.4	≤ 3	• Stasjon nr



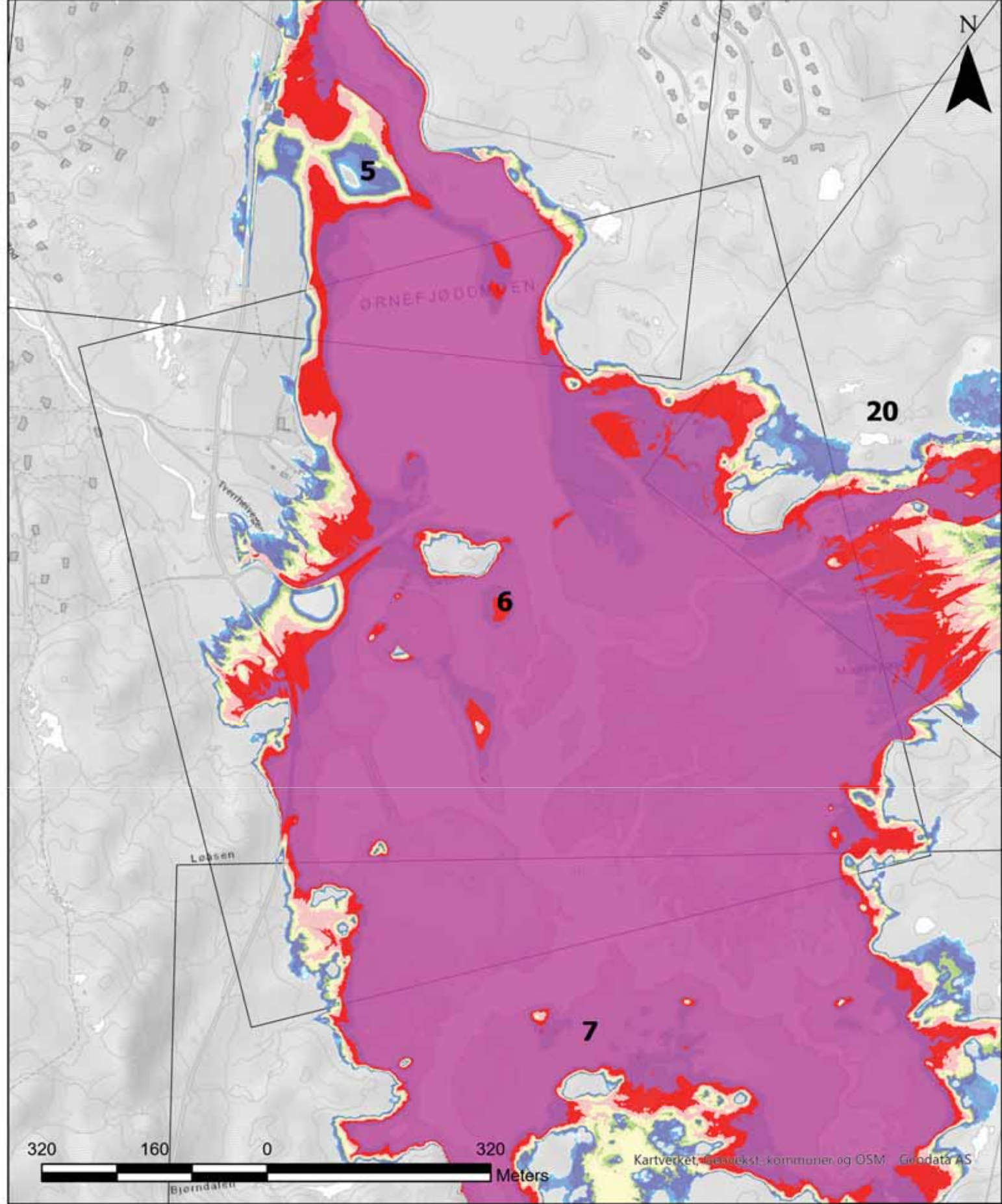


**Flomsonekart (vanndybde, m)**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør  
 Prosjektnummer: 10228064  
 Utarbeidet av: NONAAD

Vanndybde (m)	≤ 0.8	≤ 4
Value	≤ 1	≤ 6
≤ 0.1	≤ 1.5	— Rv 9
≤ 0.2	≤ 2	□ Flomsonekart utsnitt
≤ 0.4	≤ 3	• Stasjon nr





**Flomsonekart (vanndybde, m)**

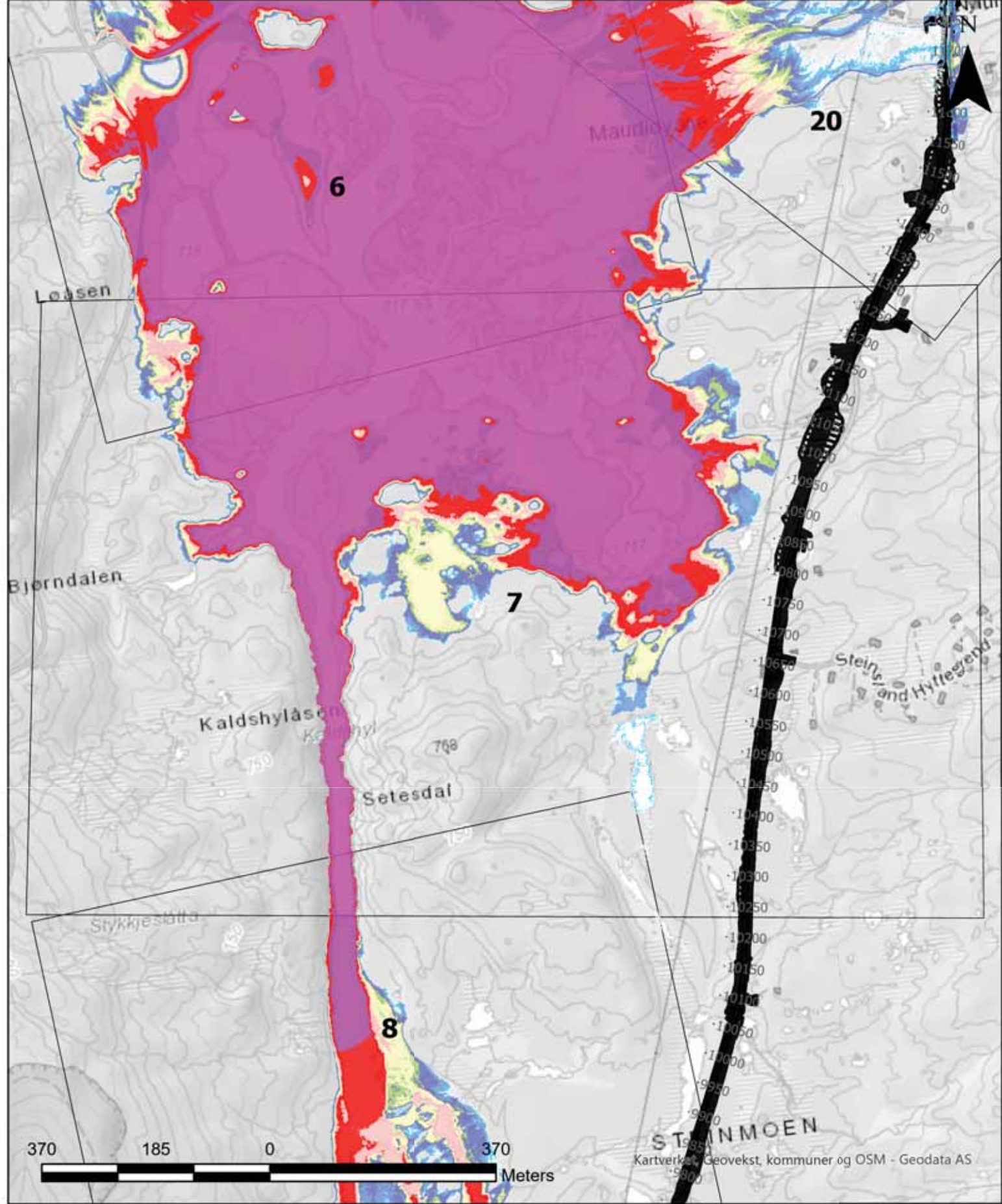
Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD

Vanndybde (m)	≤ 0.8	≤ 4
Value	≤ 1	≤ 6
≤ 0.1	≤ 1.5	— Rv 9
≤ 0.2	≤ 2	□ Flomsonekart utsnitt
≤ 0.4	≤ 3	• Stasjon nr





**Flomsonekart (vanndybde, m)**

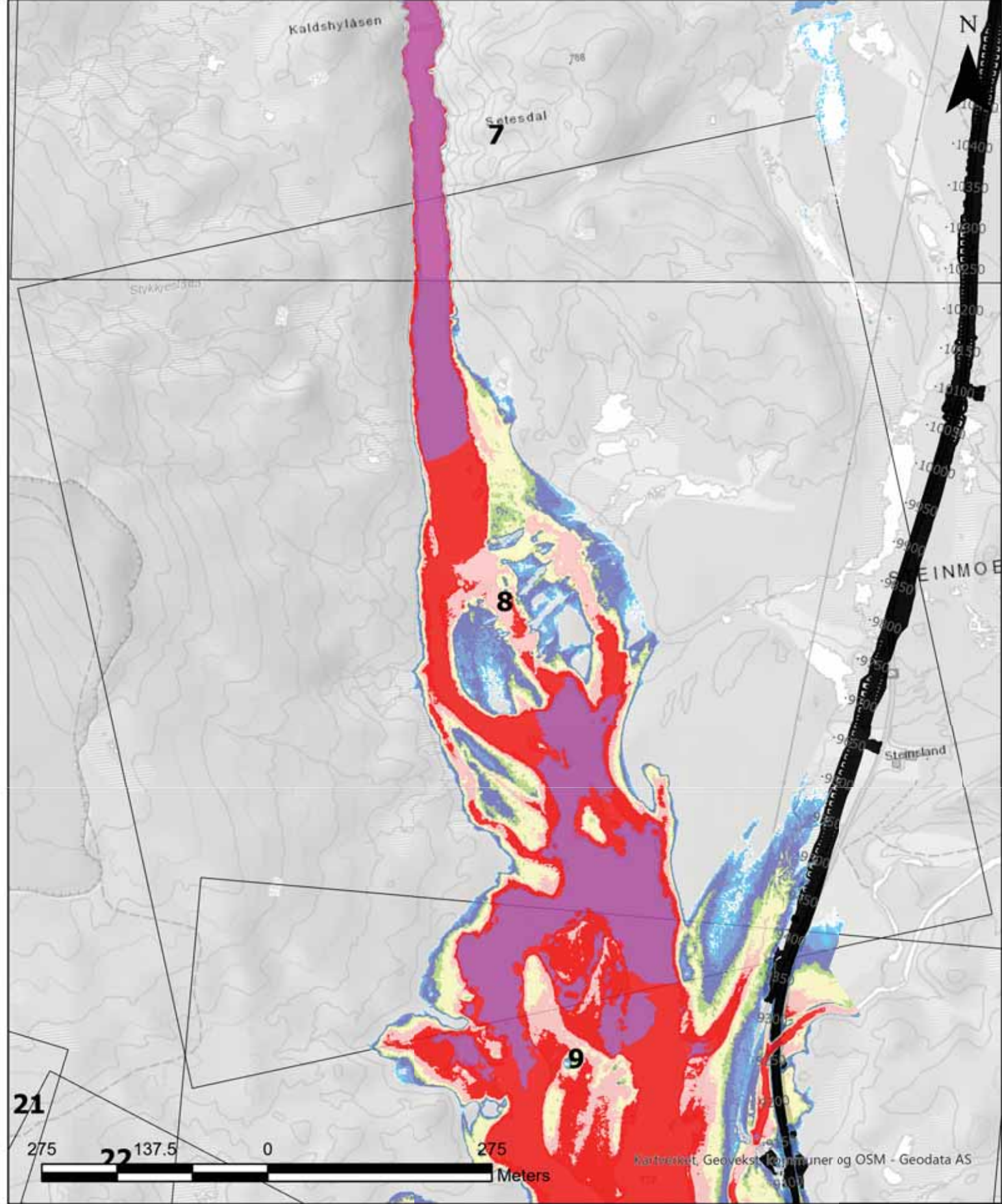
Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD

Vanndybde (m)	≤ 0.8	≤ 4
Value	≤ 1	≤ 6
≤ 0.1	≤ 1.5	— Rv 9
≤ 0.2	≤ 2	□ Flomsonekart utsnitt
≤ 0.4	≤ 3	• Stasjon nr





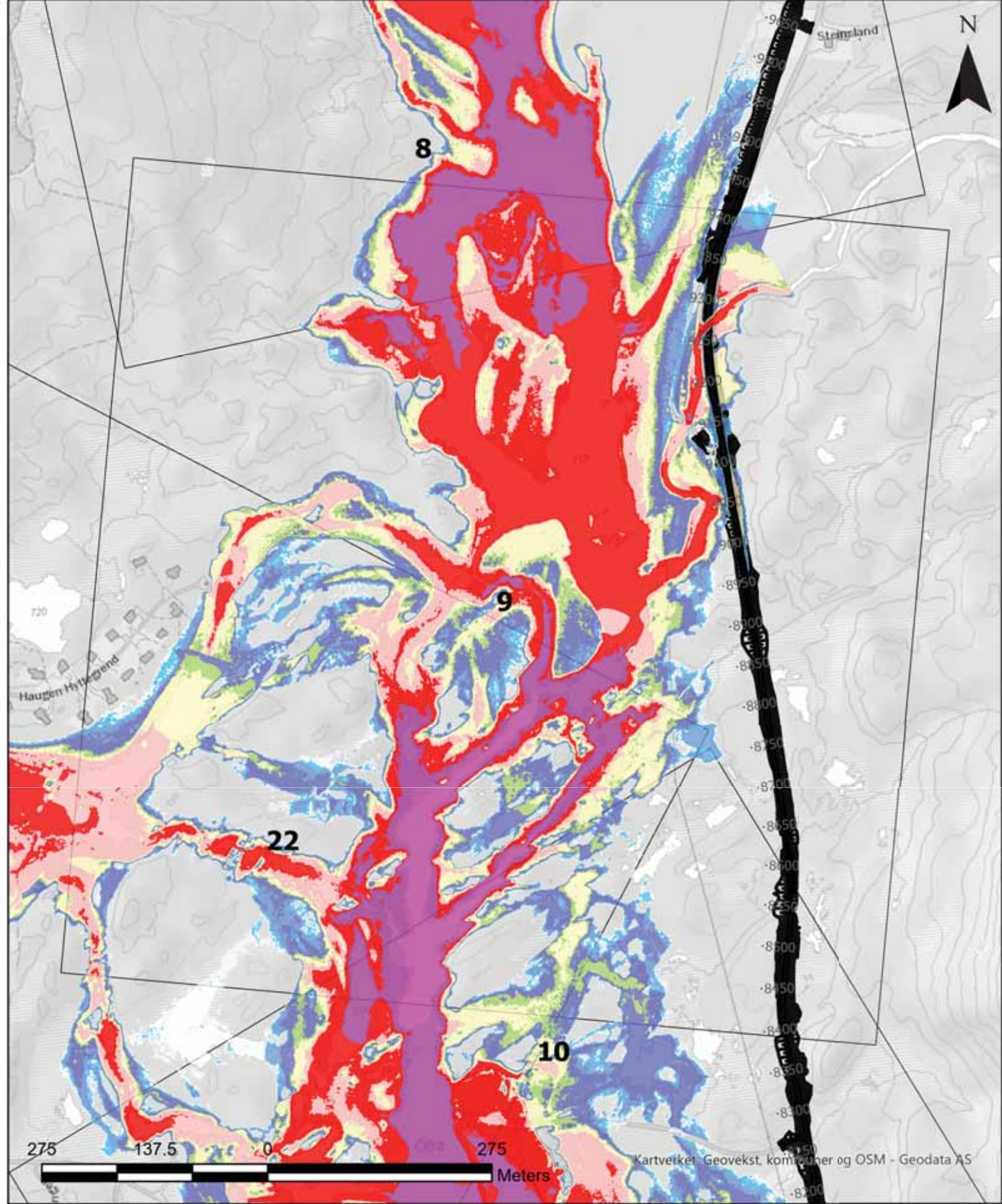
**Flomsonekart (vanndybde, m)**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør  
 Prosjektnummer: 10228064  
 Utarbeidet av: NONAAD

Vanndybde (m)	≤ 0.1	≤ 0.8	≤ 4
Value	≤ 0.2	≤ 1.5	≤ 6
	≤ 0.4	≤ 3	Rv 9
			Flomsonekart utsnitt
			· Stasjon nr







**Flomsonekart (vanndybde, m)**

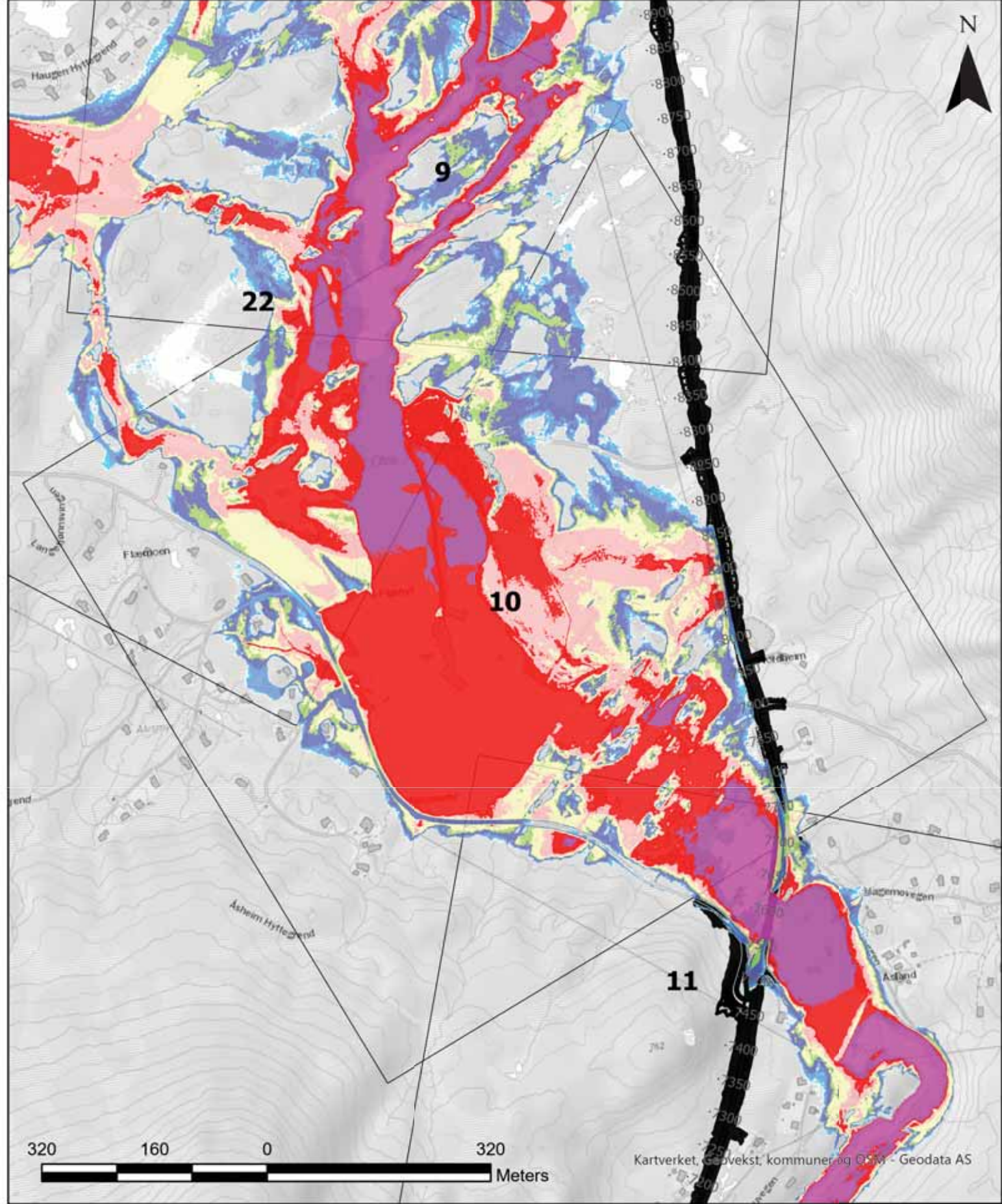
Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD

Vanndybde (m)	≤ 0.8	≤ 4
Value	≤ 1	≤ 6
≤ 0.1	≤ 1.5	— Rv 9
≤ 0.2	≤ 2	□ Flomsonekart utsnitt
≤ 0.4	≤ 3	• Stasjon nr



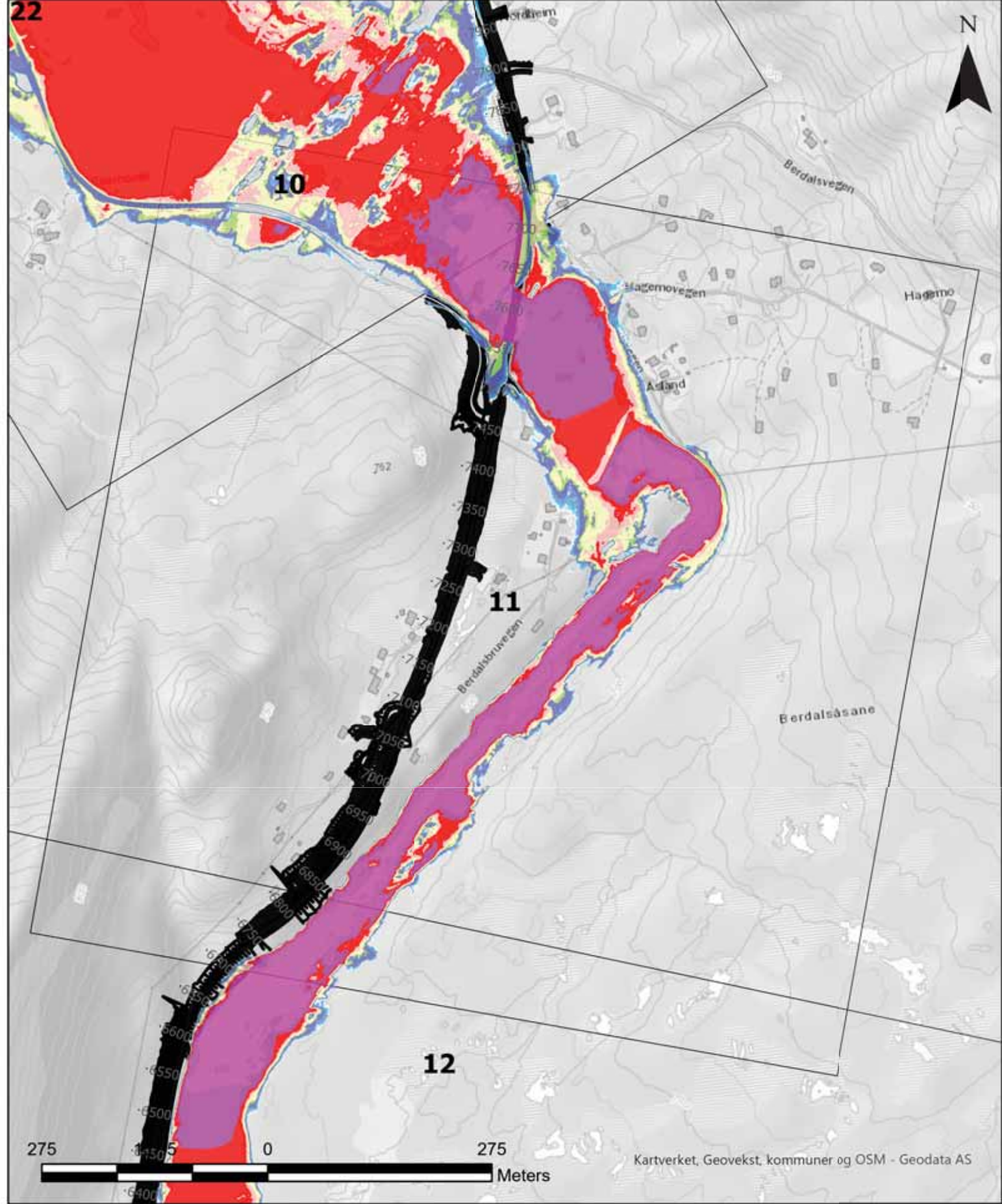


**Flomsonekart (vanndybde, m)**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør  
 Prosjektnummer: 10228064  
 Utarbeidet av: NONAAD

Vanndybde (m)	≤ 0.8	≤ 4
Value	≤ 1	≤ 6
≤ 0.1	≤ 1.5	— Rv 9
≤ 0.2	≤ 2	□ Flomsonekart utsnitt
≤ 0.4	≤ 3	• Stasjon nr



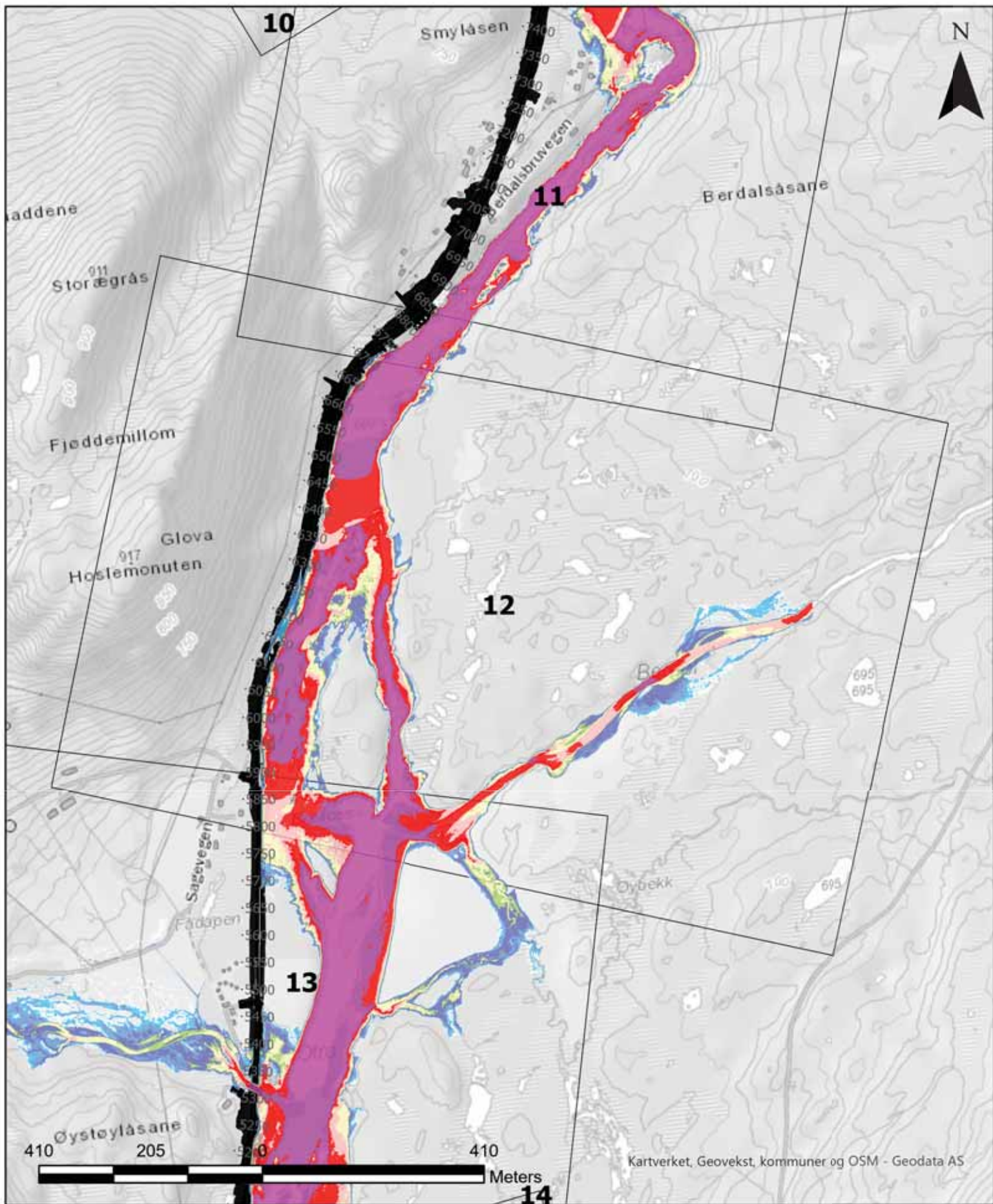


**Flomsonekart (vanndybde, m)**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør  
 Prosjektnummer: 10228064  
 Utarbeidet av: NONAAD

Vanndybde (m)	≤ 0.8	≤ 4
Value	≤ 1	≤ 6
≤ 0.1	≤ 1.5	— Rv 9
≤ 0.2	≤ 2	□ Flomsonekart utsnitt
≤ 0.4	≤ 3	• Stasjon nr



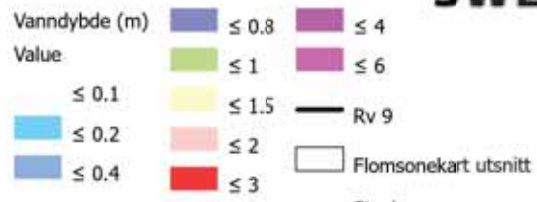


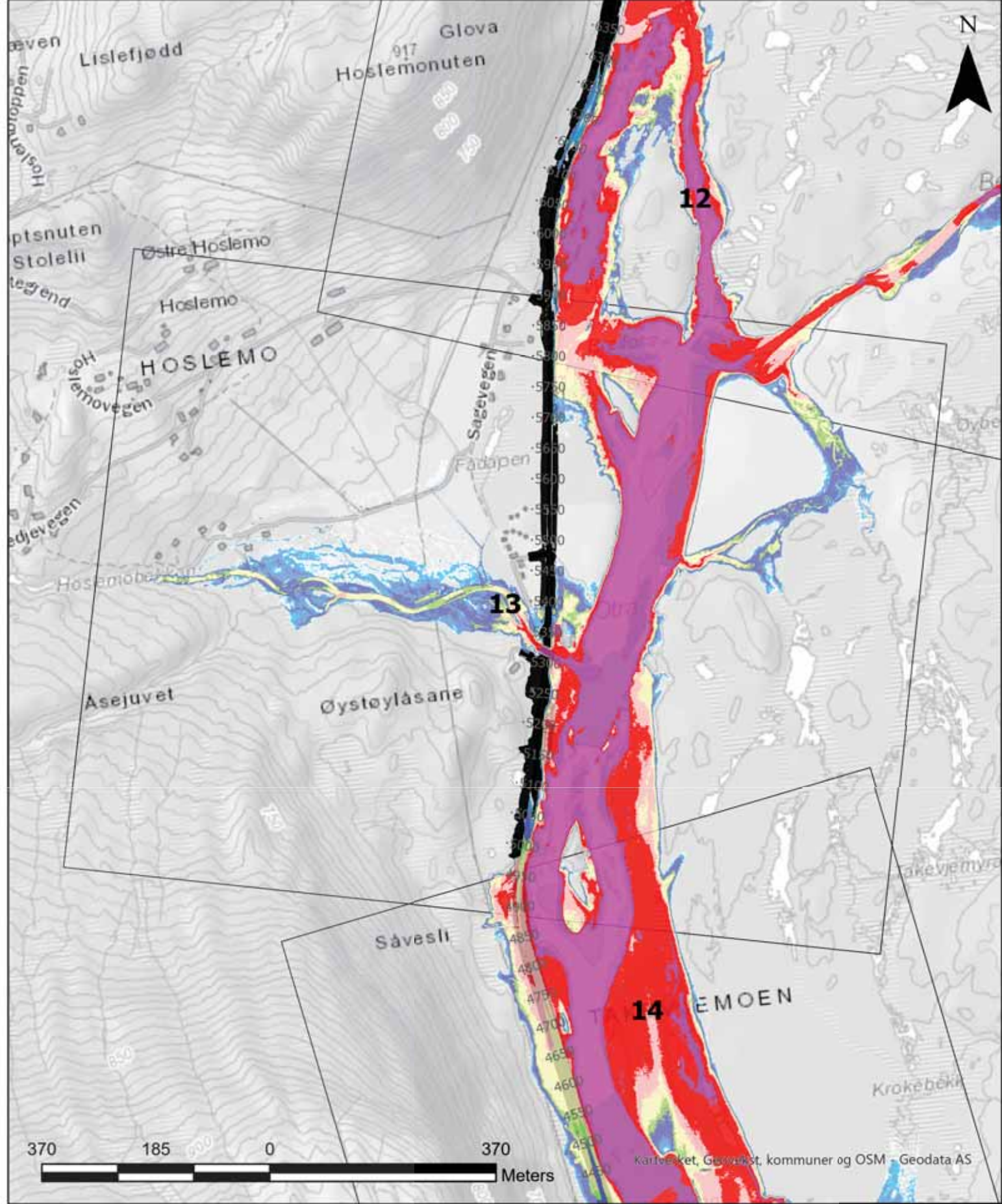
### Flomsonekart (vanndybde, m)

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD



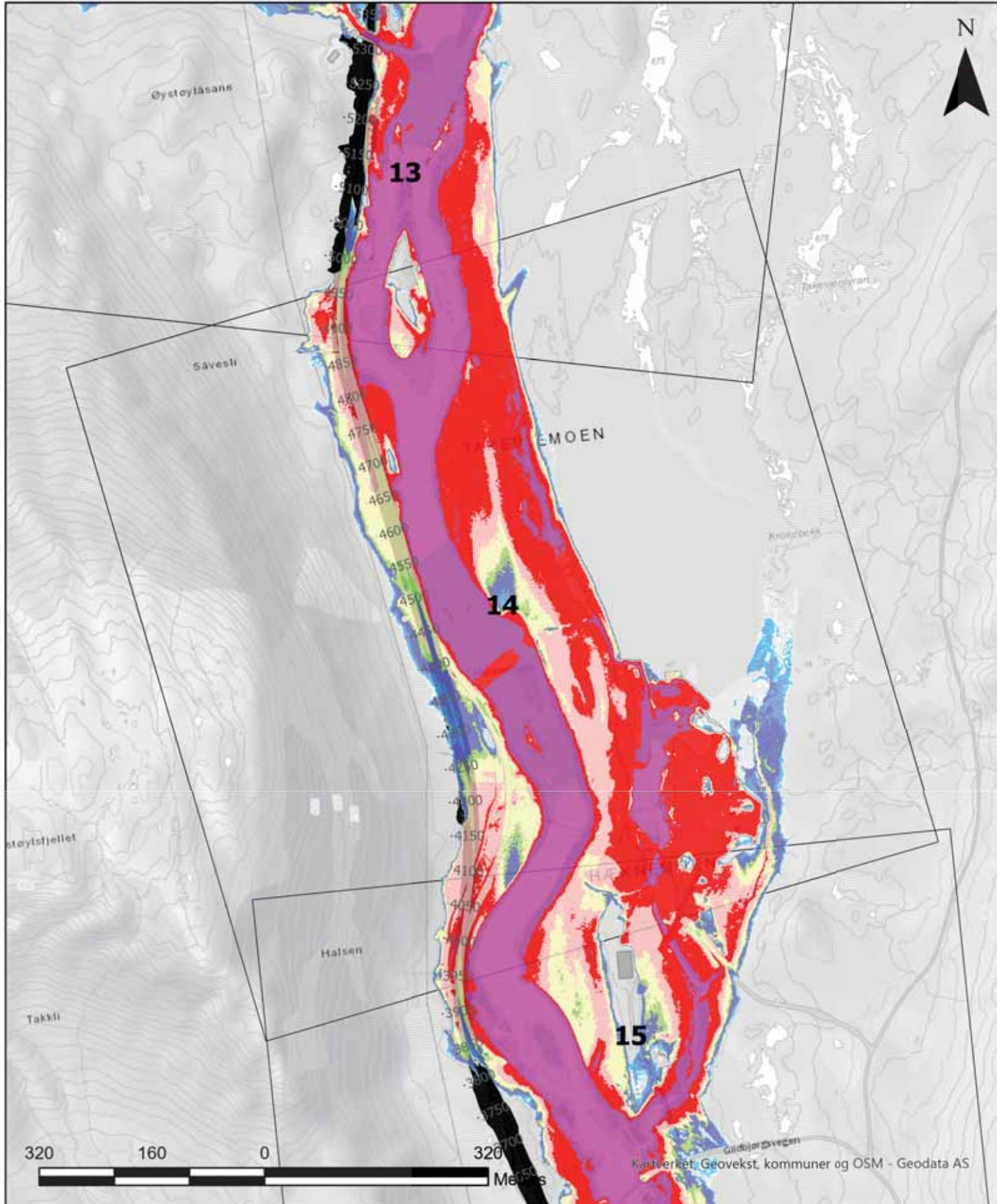


**Flomsonekart (vanndybde, m)**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør  
 Prosjektnummer: 10228064  
 Utarbeidet av: NONAAD

Vanndybde (m)	≤ 0.8	≤ 4
Value	≤ 1	≤ 6
≤ 0.1	≤ 1.5	— Rv 9
≤ 0.2	≤ 2	□ Flomsonekart utsnitt
≤ 0.4	≤ 3	• Stasjon nr



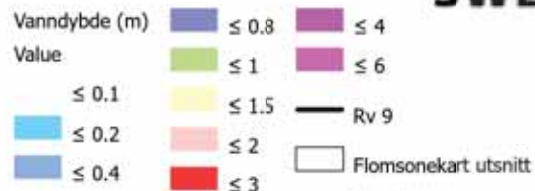


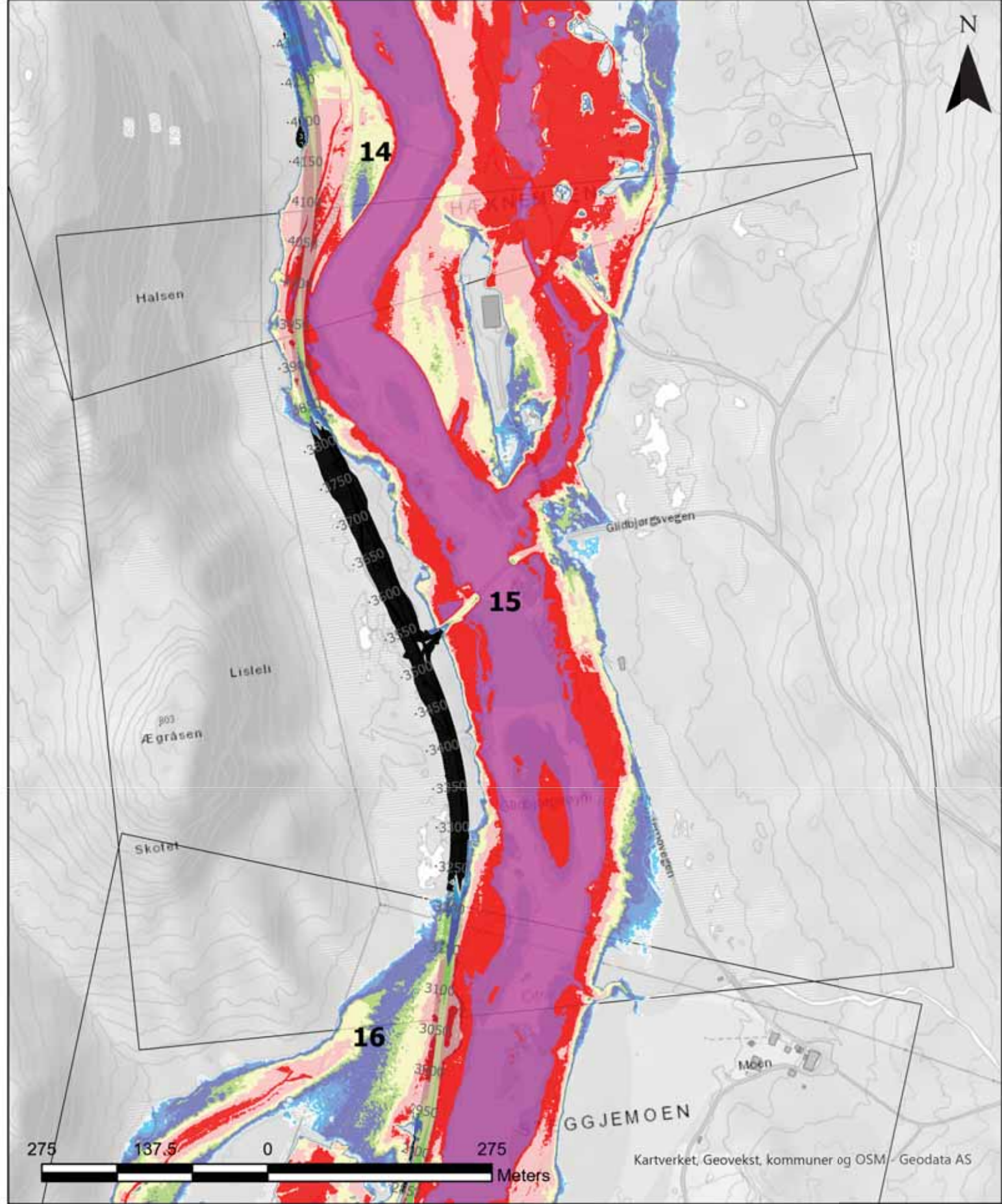
### Flomsonekart (vanndybde, m)

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD



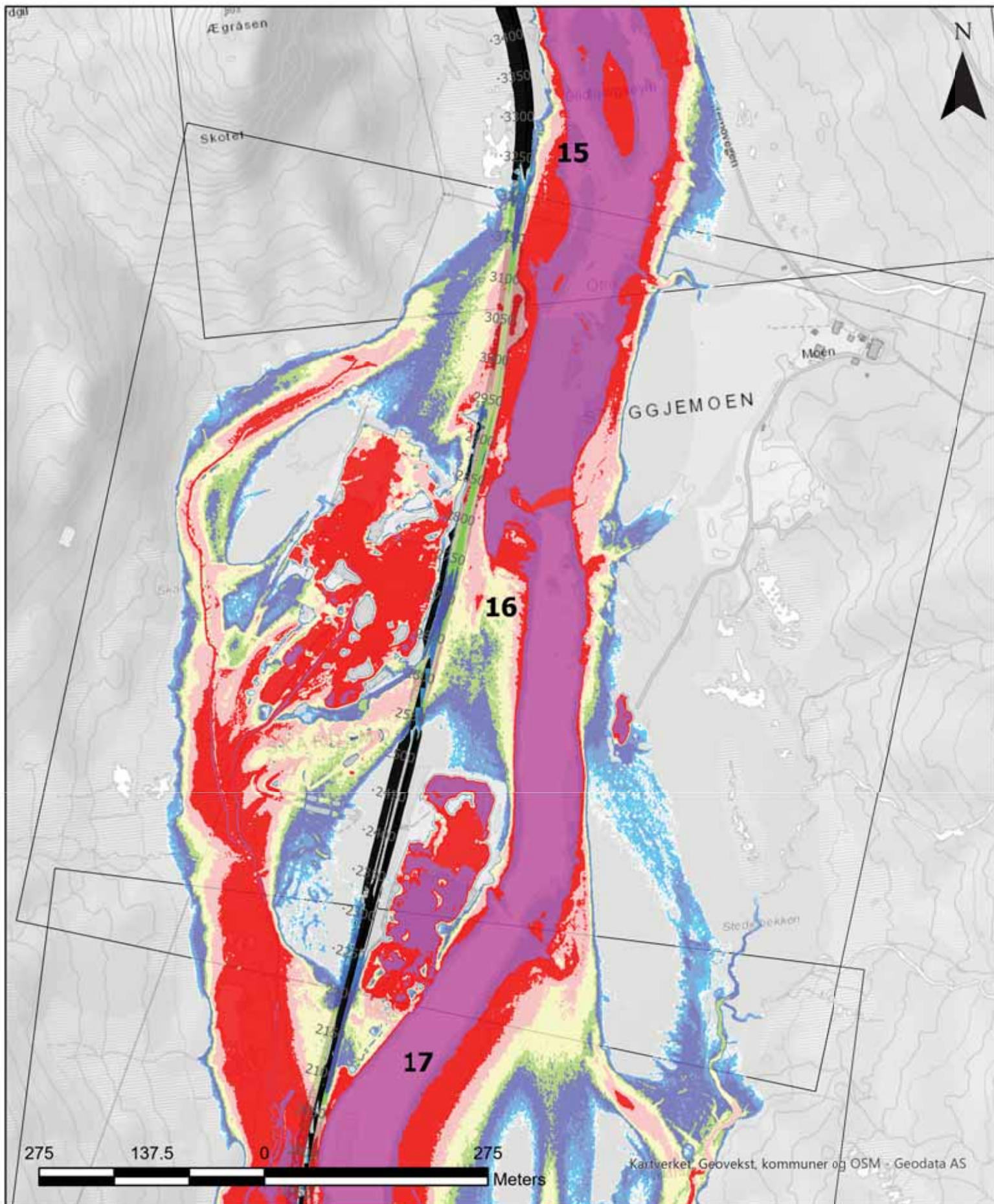


**Flomsonekart (vanndybde, m)**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør  
 Prosjektnummer: 10228064  
 Utarbeidet av: NONAAD

Vanndybde (m)	≤ 0.8	≤ 4
Value	≤ 1	≤ 6
≤ 0.1	≤ 1.5	— Rv 9
≤ 0.2	≤ 2	□ Flomsonekart utsnitt
≤ 0.4	≤ 3	• Stasjon nr



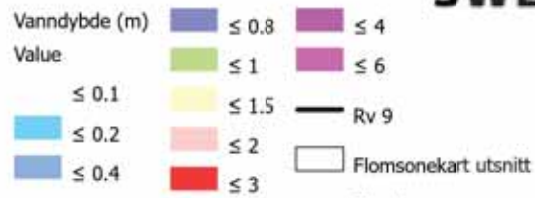


### Flomsonekart (vanndybde, m)

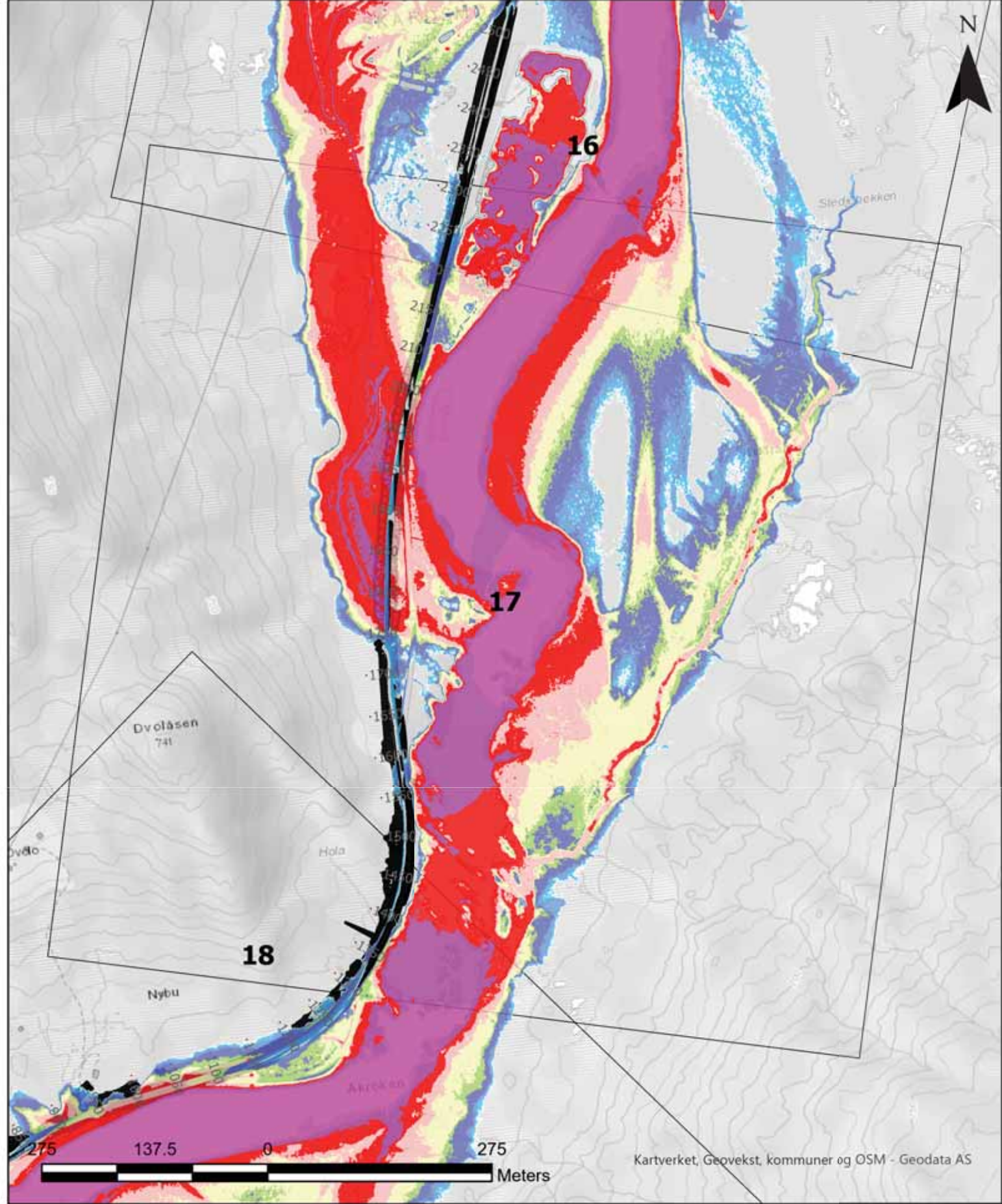
Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD





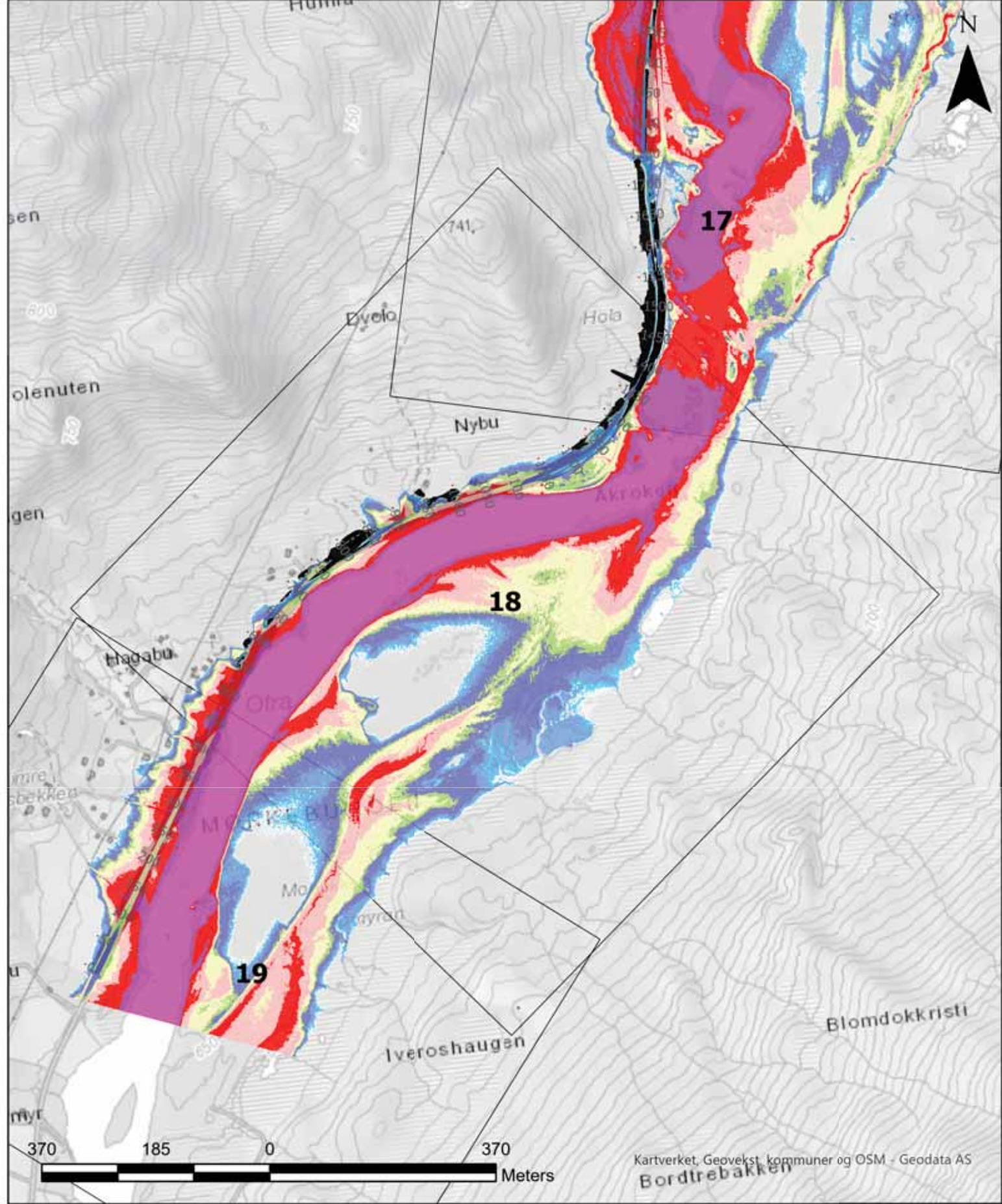


**Flomsonekart (vanndybde, m)**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør  
 Prosjektnummer: 10228064  
 Utarbeidet av: NONAAD

Vanndybde (m)	≤ 0.8	≤ 4
Value	≤ 1	≤ 6
≤ 0.1	≤ 1.5	— Rv 9
≤ 0.2	≤ 2	□ Flomsonekart utsnitt
≤ 0.4	≤ 3	• Stasjon nr



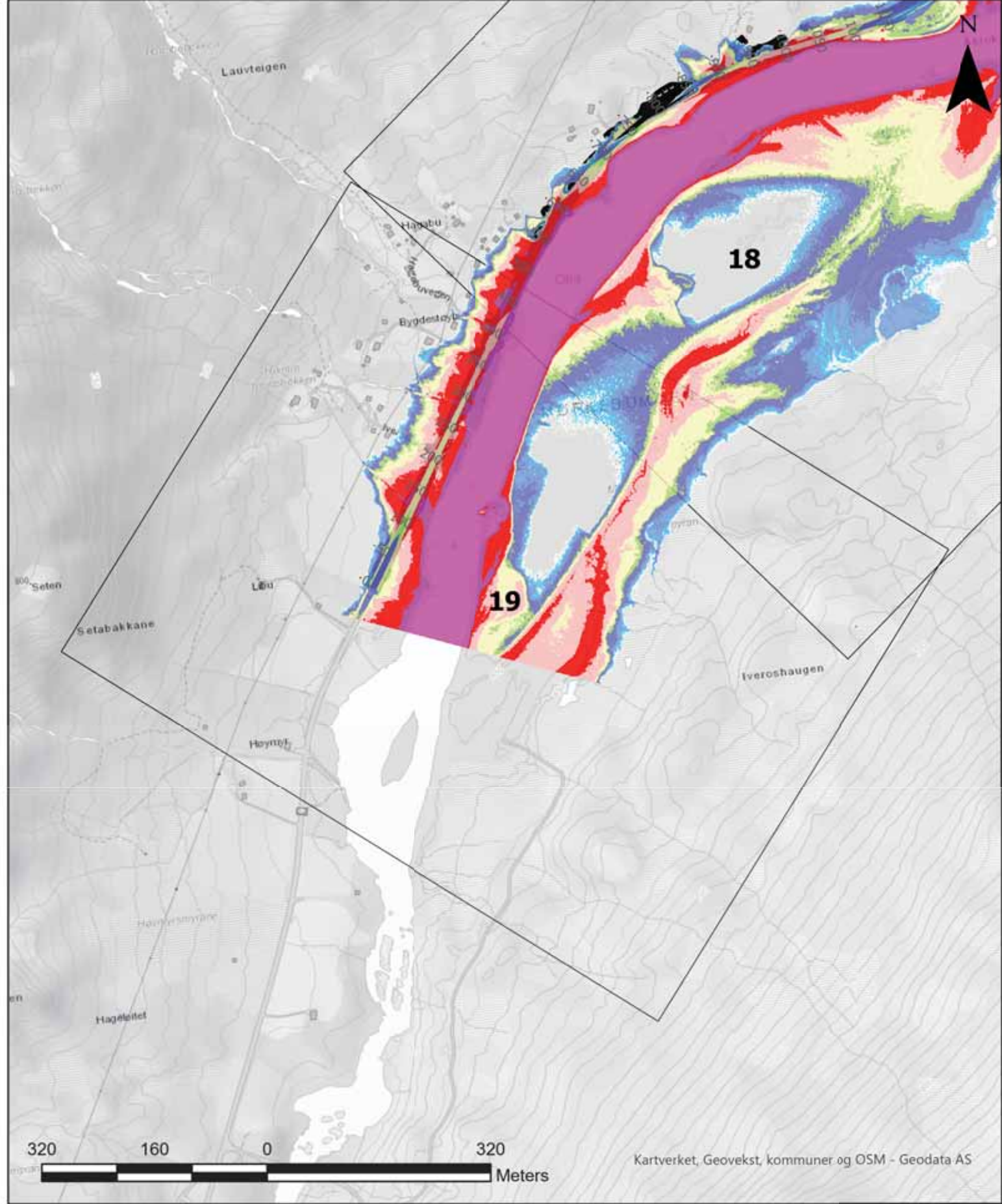


**Flomsonekart (vanndybde, m)**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør  
 Prosjektnummer: 10228064  
 Utarbeidet av: NONAAD

Vanndybde (m)	≤ 0.8	≤ 4
Value	≤ 1	≤ 6
≤ 0.1	≤ 1.5	— Rv 9
≤ 0.2	≤ 2	□ Flomsonekart utsnitt
≤ 0.4	≤ 3	• Stasjon nr



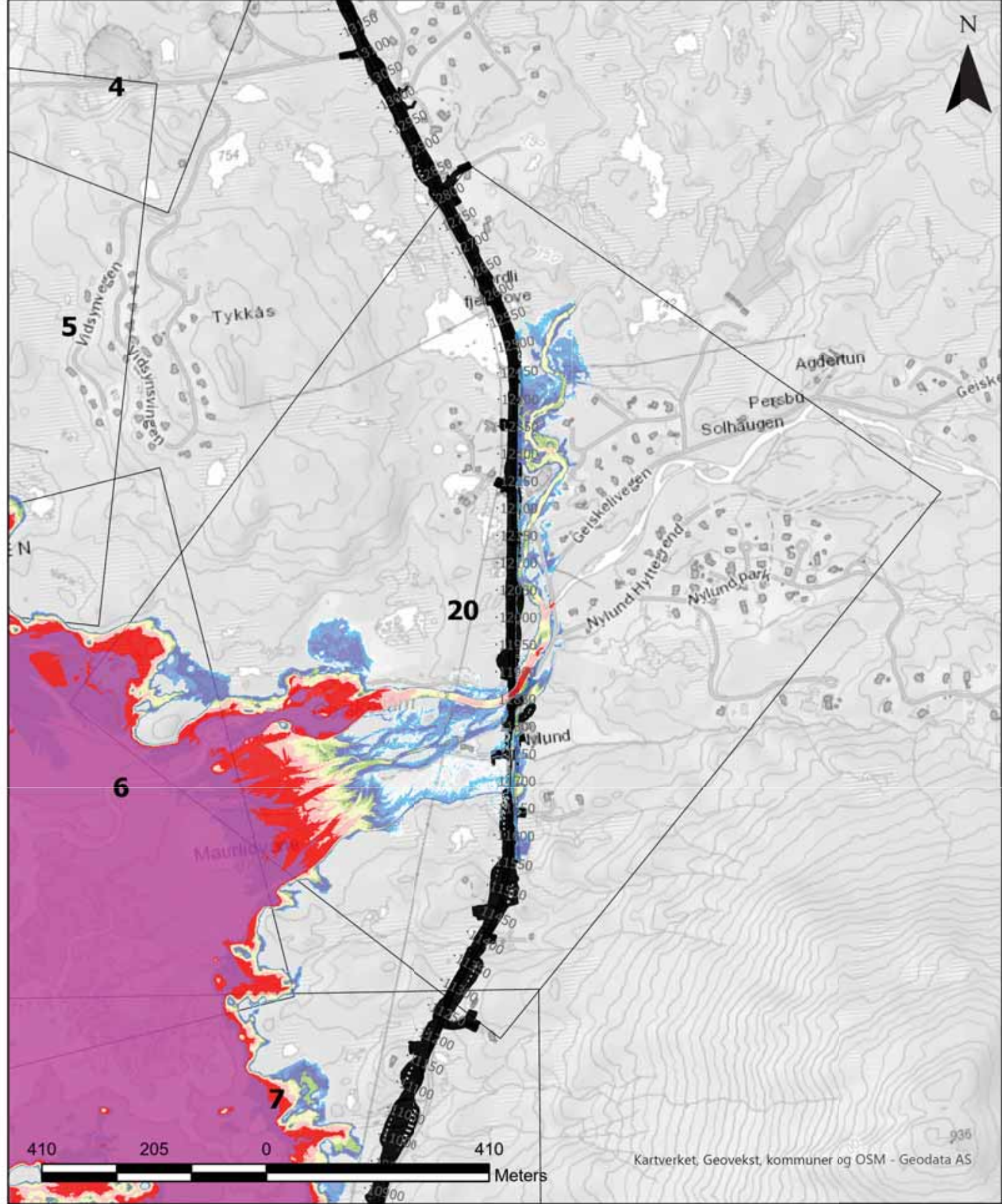


**Flomsonekart (vanndybde, m)**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør  
 Prosjektnummer: 10228064  
 Utarbeidet av: NONAAD

Vanndybde (m)	≤ 0.8	≤ 4
Value	≤ 1	≤ 6
≤ 0.1	≤ 1.5	— Rv 9
≤ 0.2	≤ 2	□ Flomsonekart utsnitt
≤ 0.4	≤ 3	• Stasjon nr



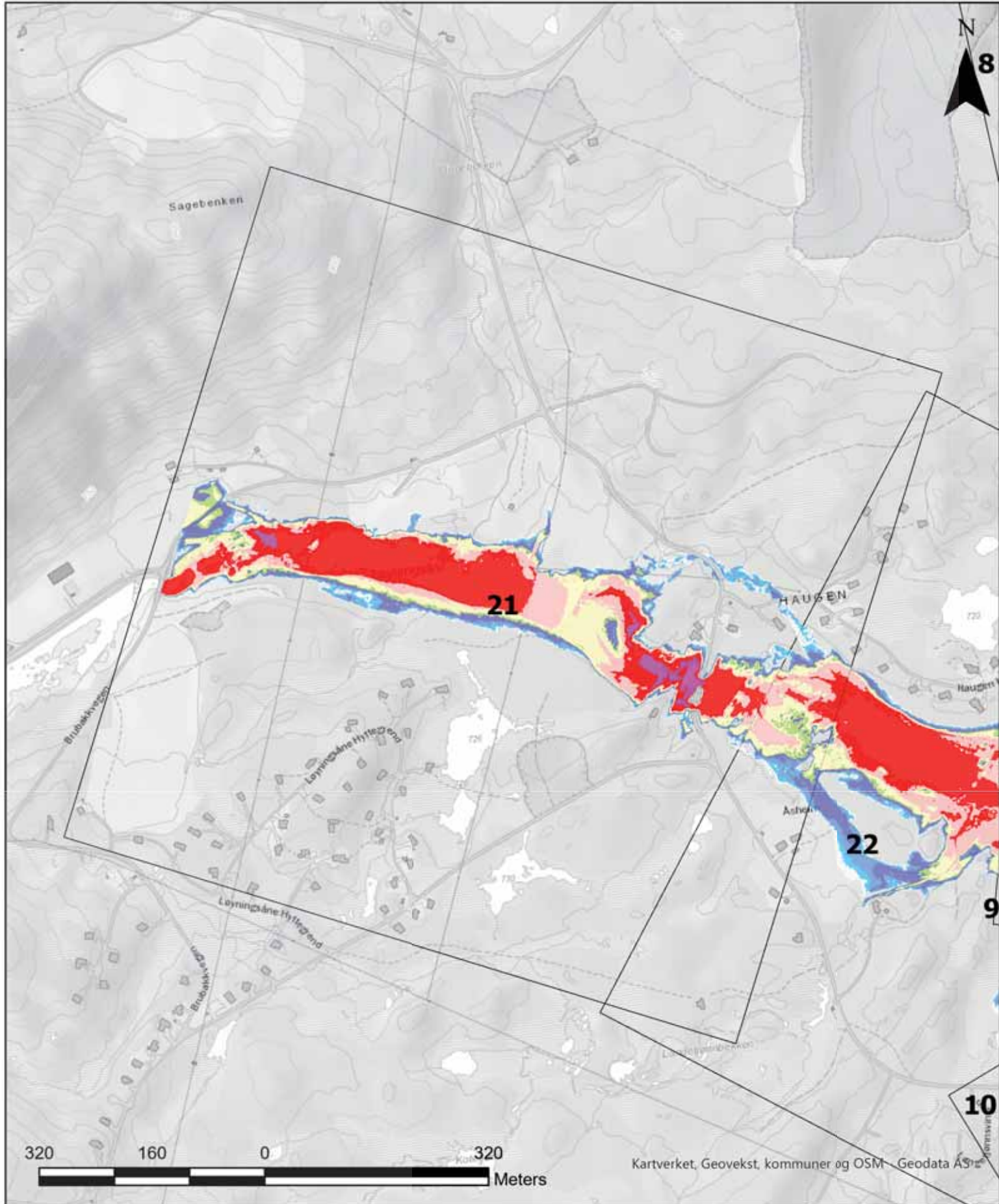


**Flomsonekart (vanndybde, m)**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør  
 Prosjektnummer: 10228064  
 Utarbeidet av: NONAAD

Vanndybde (m)	≤ 0.8	≤ 4
Value	≤ 1	≤ 6
≤ 0.1	≤ 1.5	— Rv 9
≤ 0.2	≤ 2	□ Flomsonekart utsnitt
≤ 0.4	≤ 3	• Stasjon nr



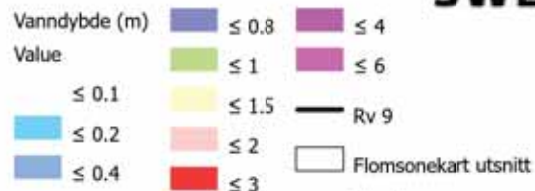


### Flomsonekart (vanndybde, m)

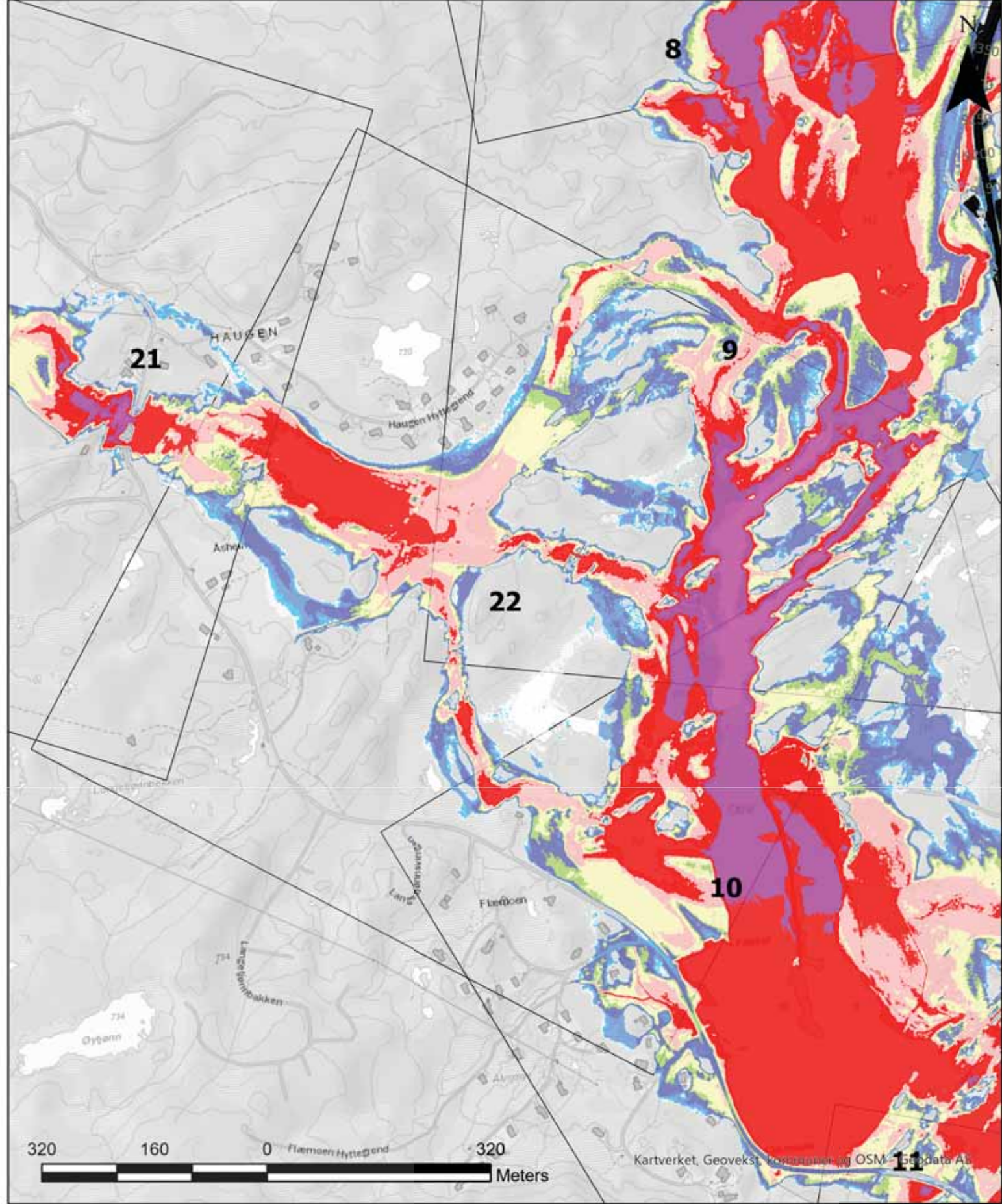
Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD



**SWECO** 



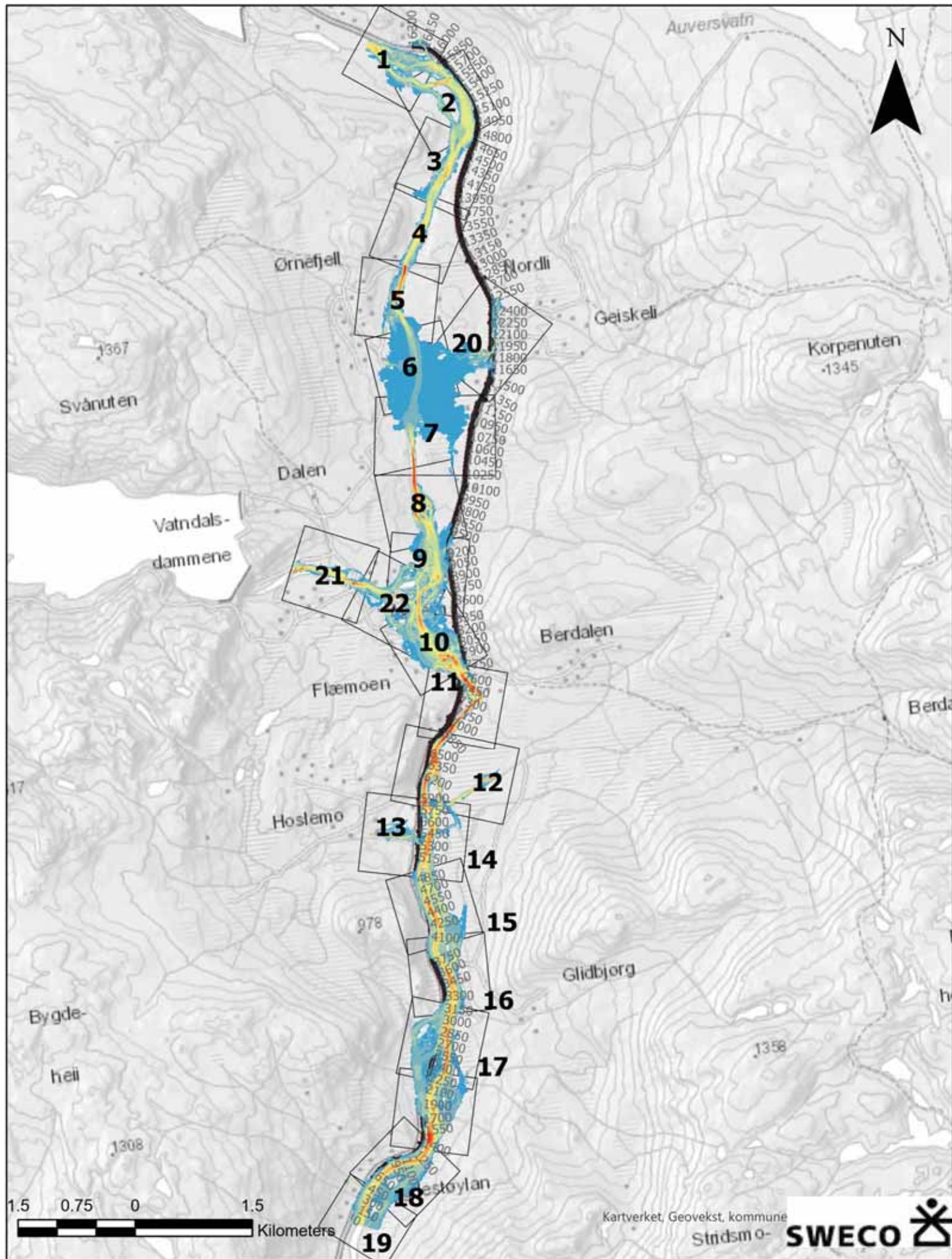
**Flomsonekart (vanndybde, m)**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør  
 Prosjektnummer: 10228064  
 Utarbeidet av: NONAAD

Vanndybde (m)	≤ 0.8	≤ 4
Value	≤ 1	≤ 6
≤ 0.1	≤ 1.5	— Rv 9
≤ 0.2	≤ 2	□ Flomsonekart utsnitt
≤ 0.4	≤ 3	• Stasjon nr



## Vedlegg 5 Flomsonekart med vannhastigheter



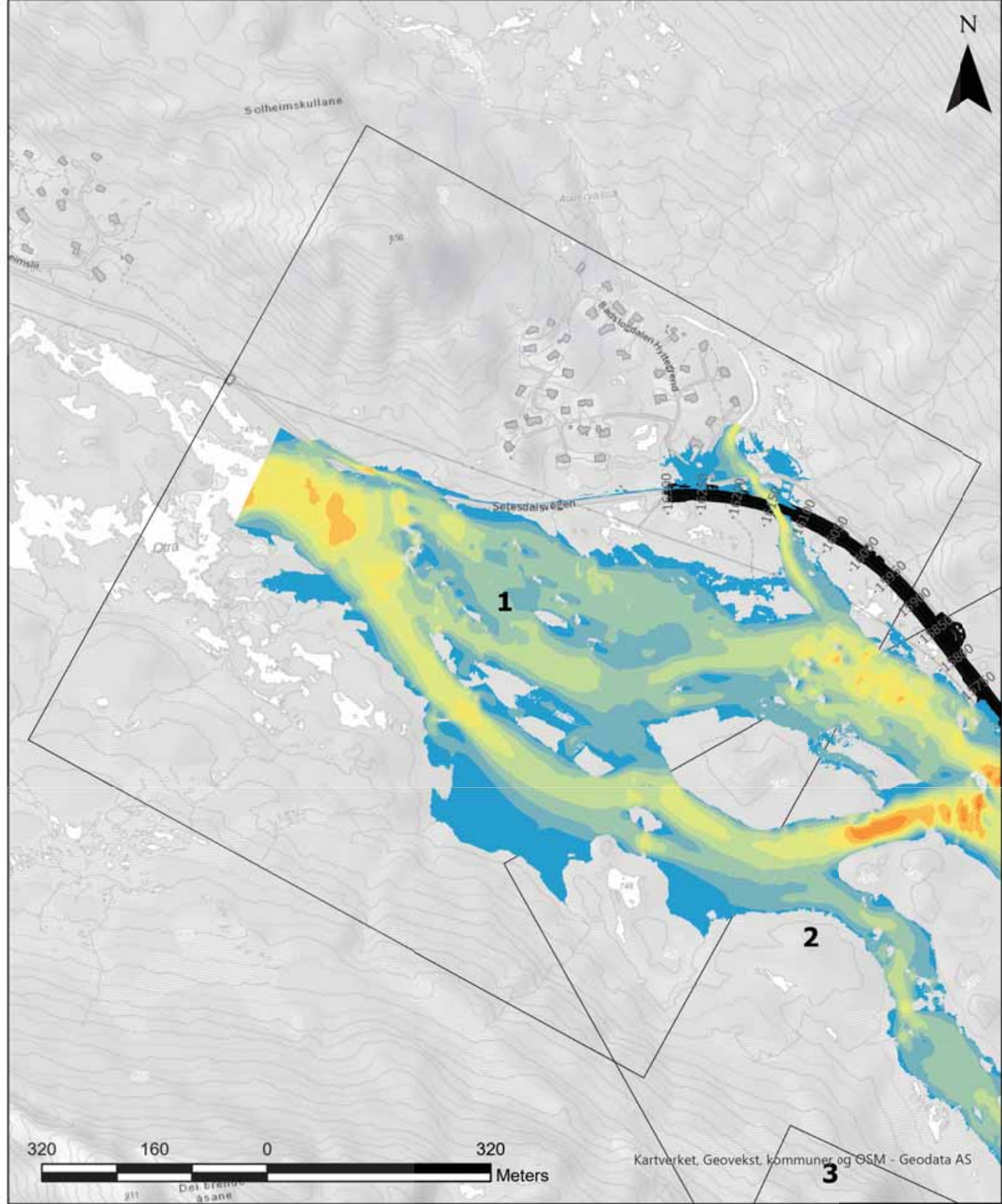
Oversiktskart: Flomsonekart (vannhastigheter, m/s) for Q200+20%+10%  
 Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

- Rv 9
- Flomsonekart utsnitt
- Stasjon nr



Kartverket, Geovekst, kommune  
 Stridsmø



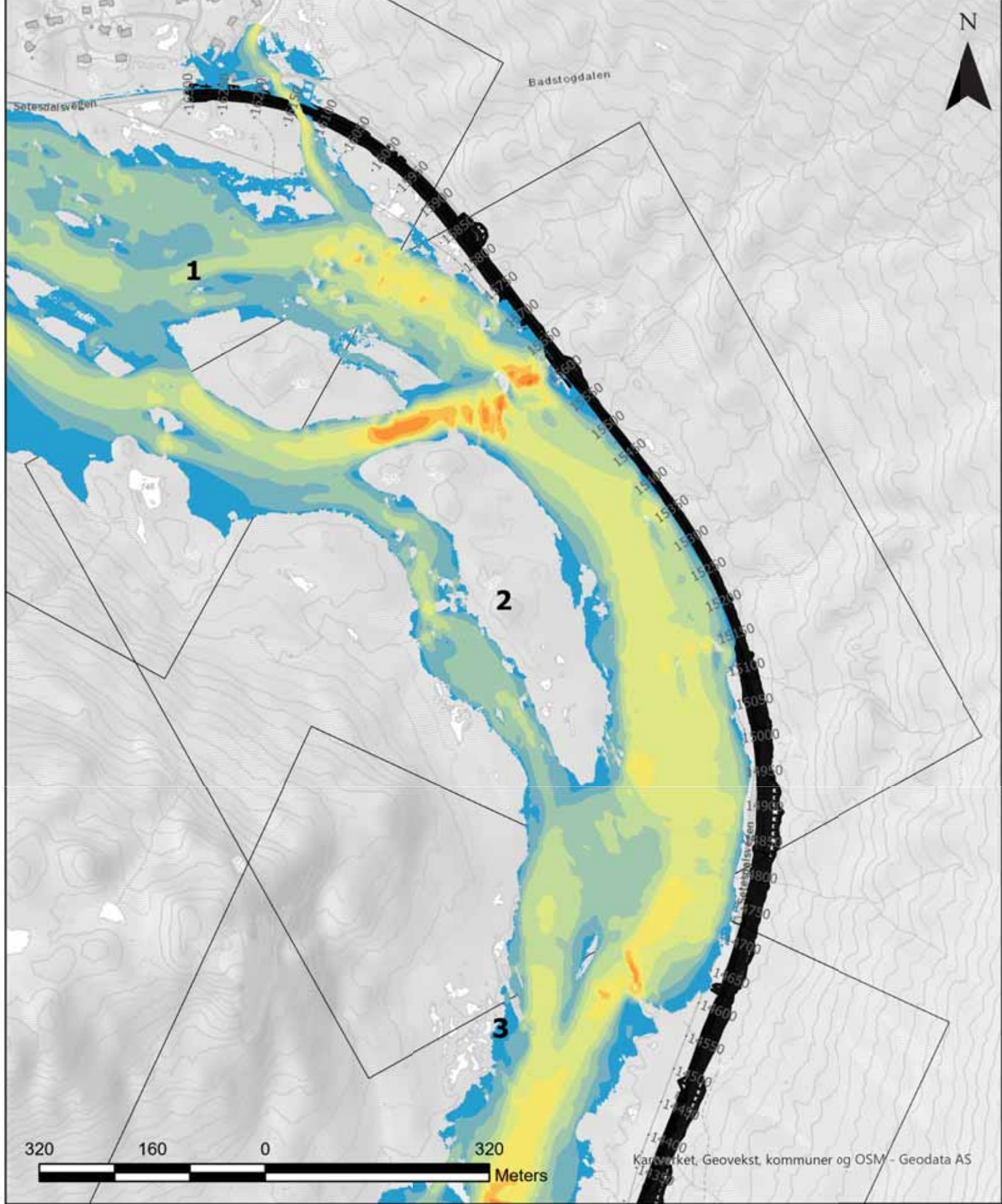


**Vannhastigheterkart**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør  
 Prosjektnummer: 10228064  
 Utarbeidet av: NONAAD

Vannhastigheter (m/s)	≤2.4	≤8.9
Value	≤3	Rv 9
≤0.3	≤3.6	Flomsonekart utsnitt
≤0.8	≤4.3	Stasjon nr
≤1.3	≤5.2	
≤1.8		





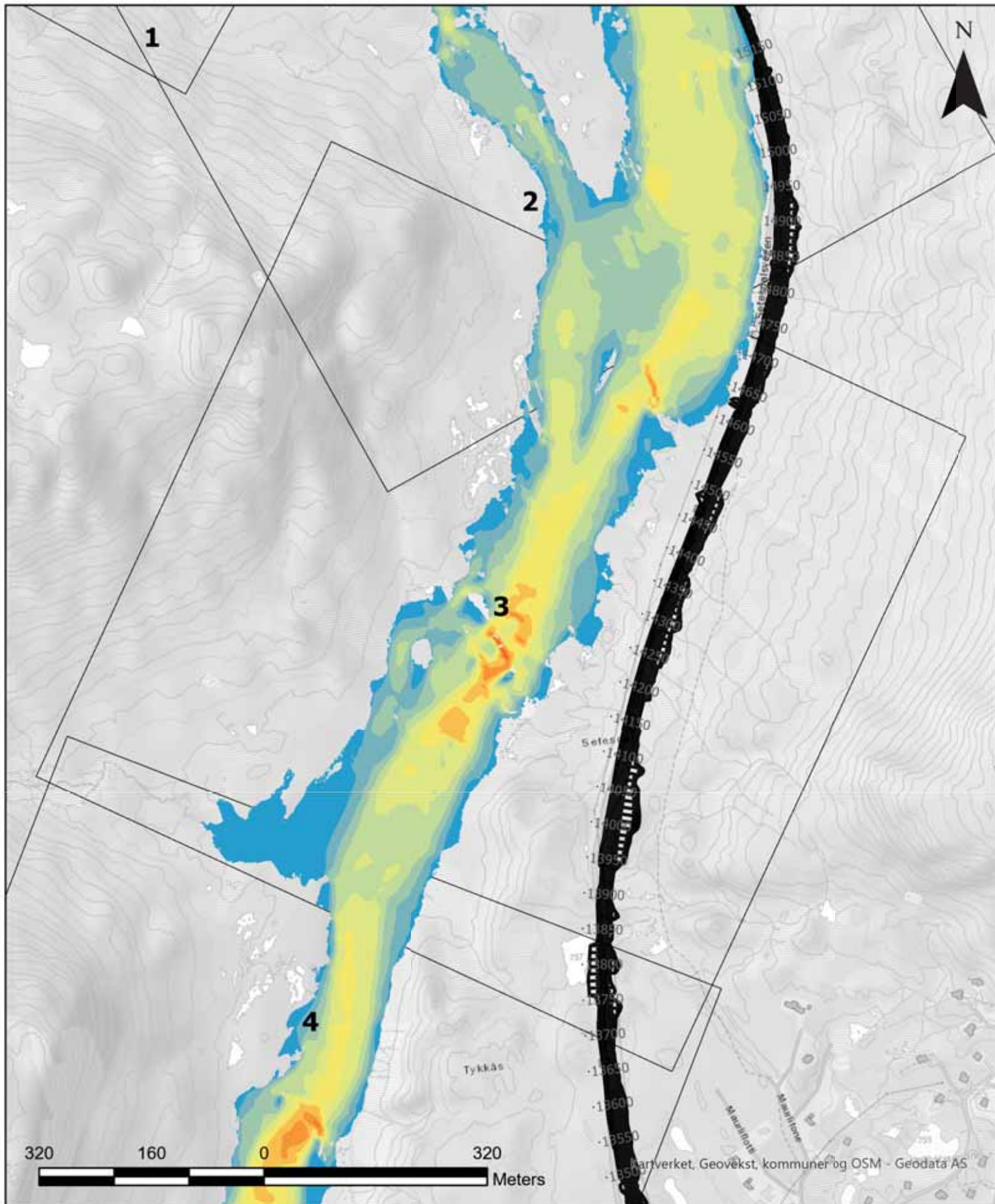
**Vannhastighetskart**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør  
 Prosjektnummer: 10228064  
 Utarbeidet av: NONAAD

Vannhastigheter (m/s)	
Value	
≤0.3	≤2.4
≤0.8	≤3
≤1.3	≤3.6
≤1.8	≤4.3
	≤5.2
	≤8.9



- Rv 9
- Flomsonekart utsnitt
- Stasjon nr



### Vannhastigheterkart

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD

Vannhastigheter (m/s)

Value

- ≤0.3
- ≤0.8
- ≤1.3
- ≤1.8

≤2.4

≤3

≤3.6

≤4.3

≤5.2

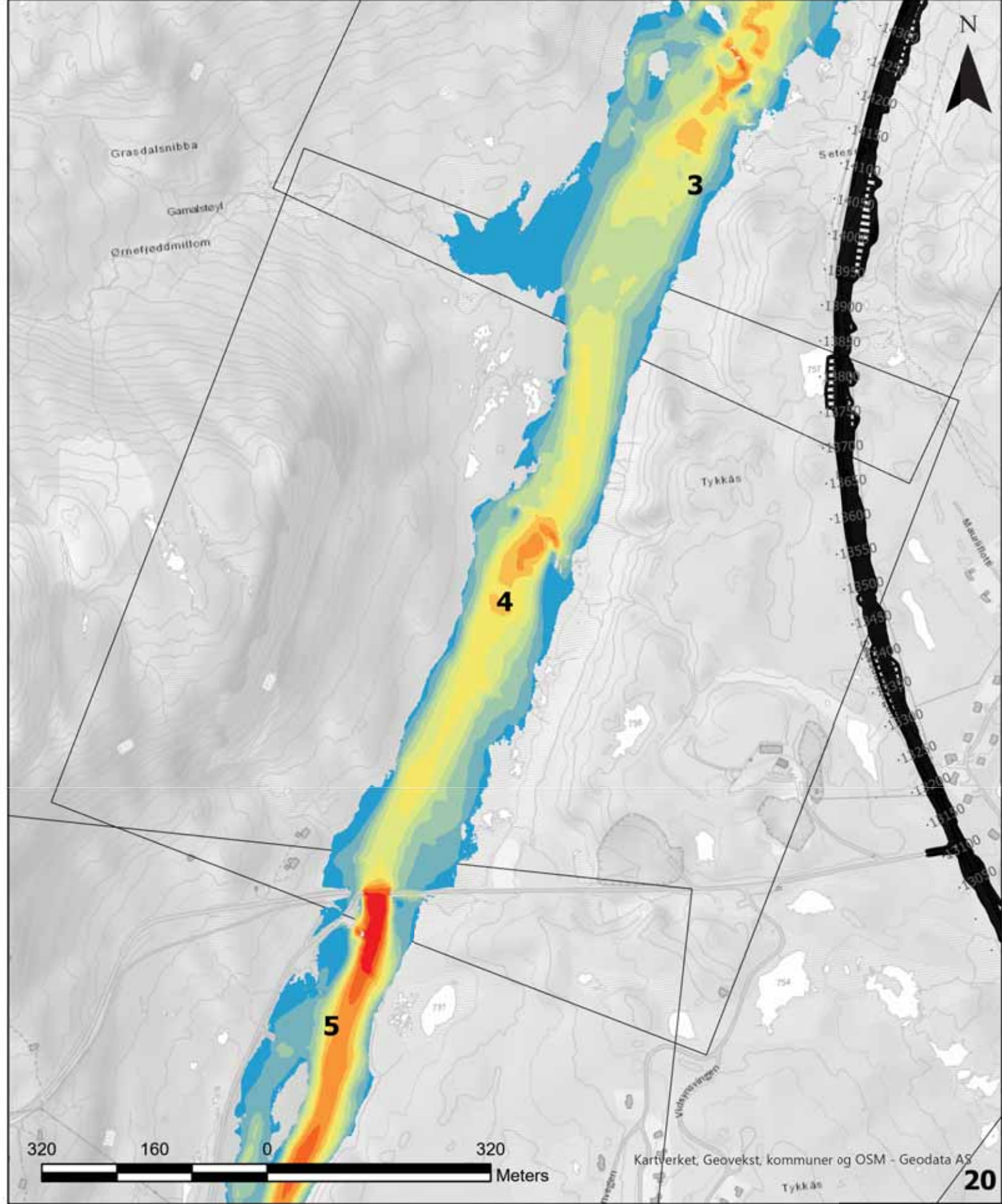
≤8.9

Rv 9

Flomsonekart utsnitt

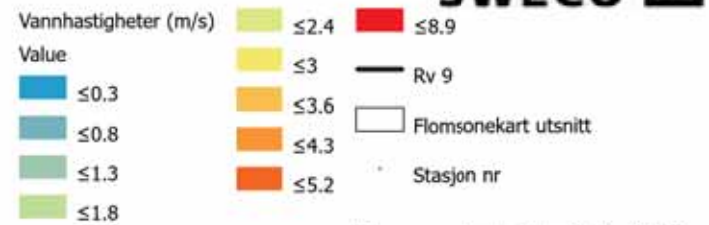
Stasjon nr

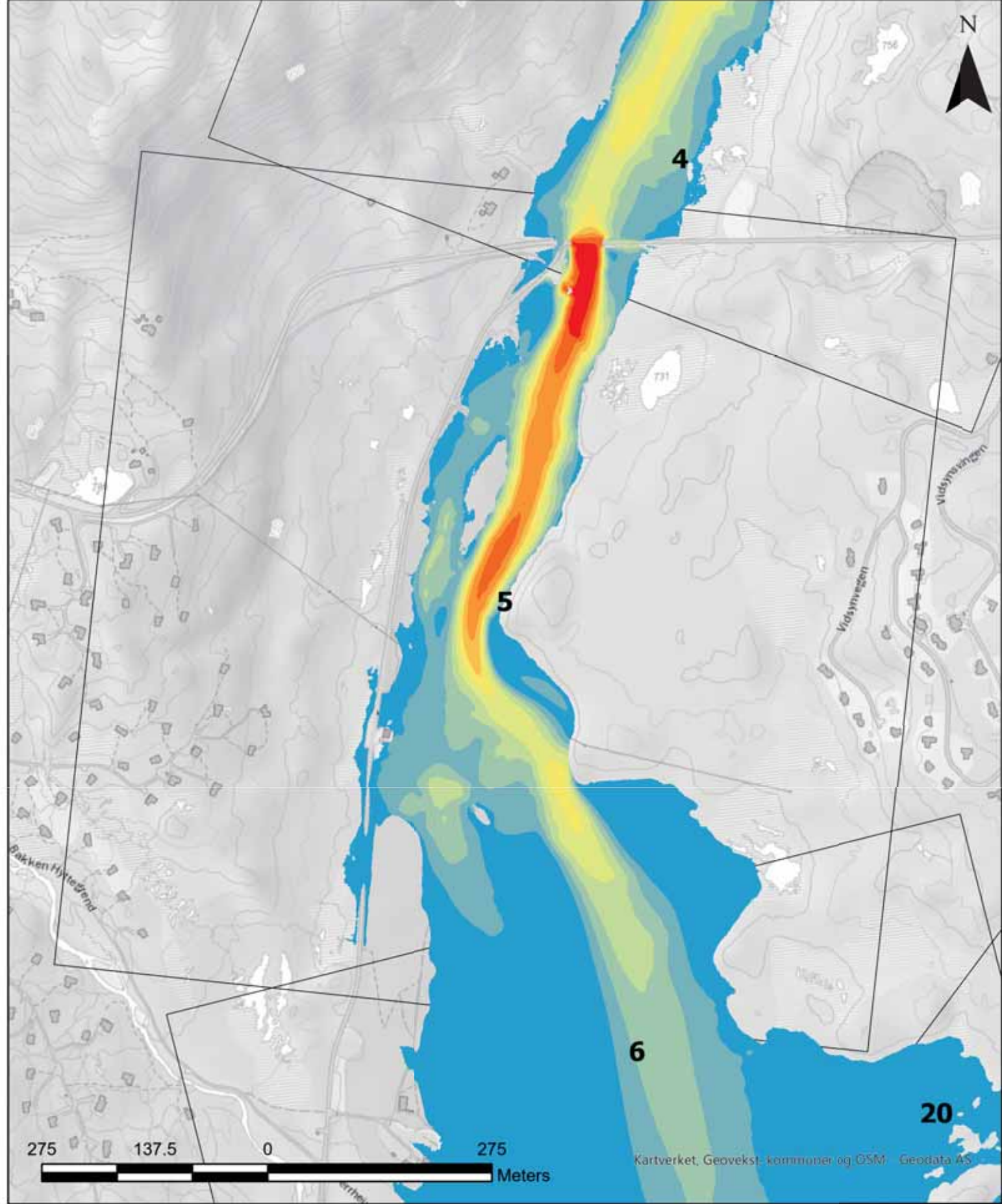




**Vannhastigheterkart**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør  
 Prosjektnummer: 10228064  
 Utarbeidet av: NONAAD

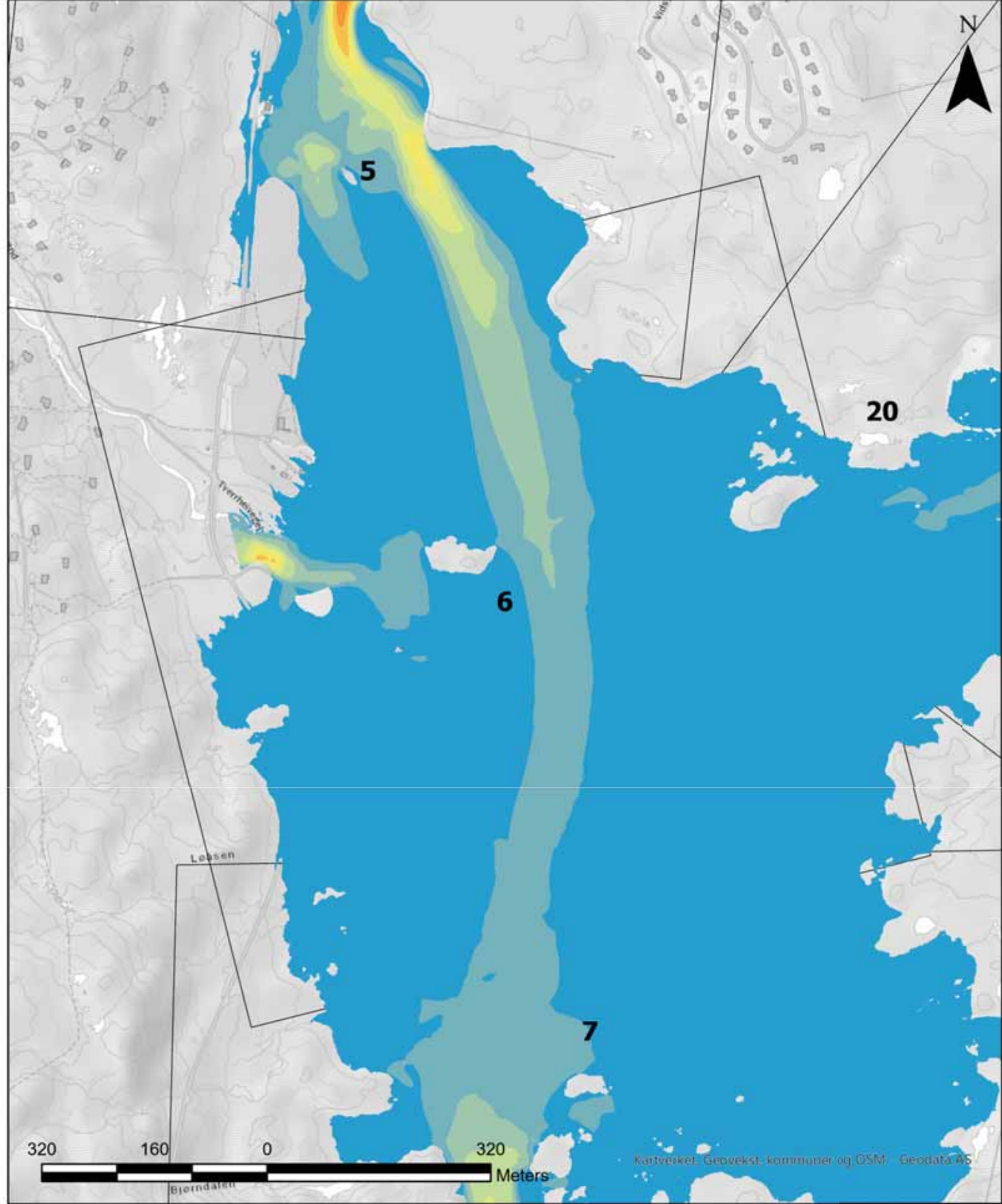




**Vannhastighetskart**

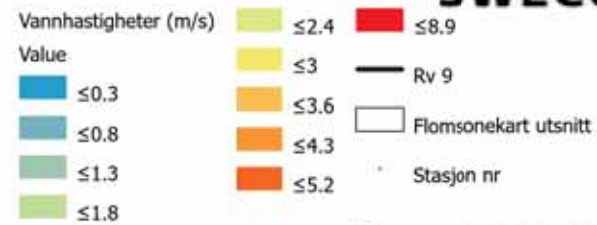
Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør  
 Prosjektnummer: 10228064  
 Utarbeidet av: NONAAD

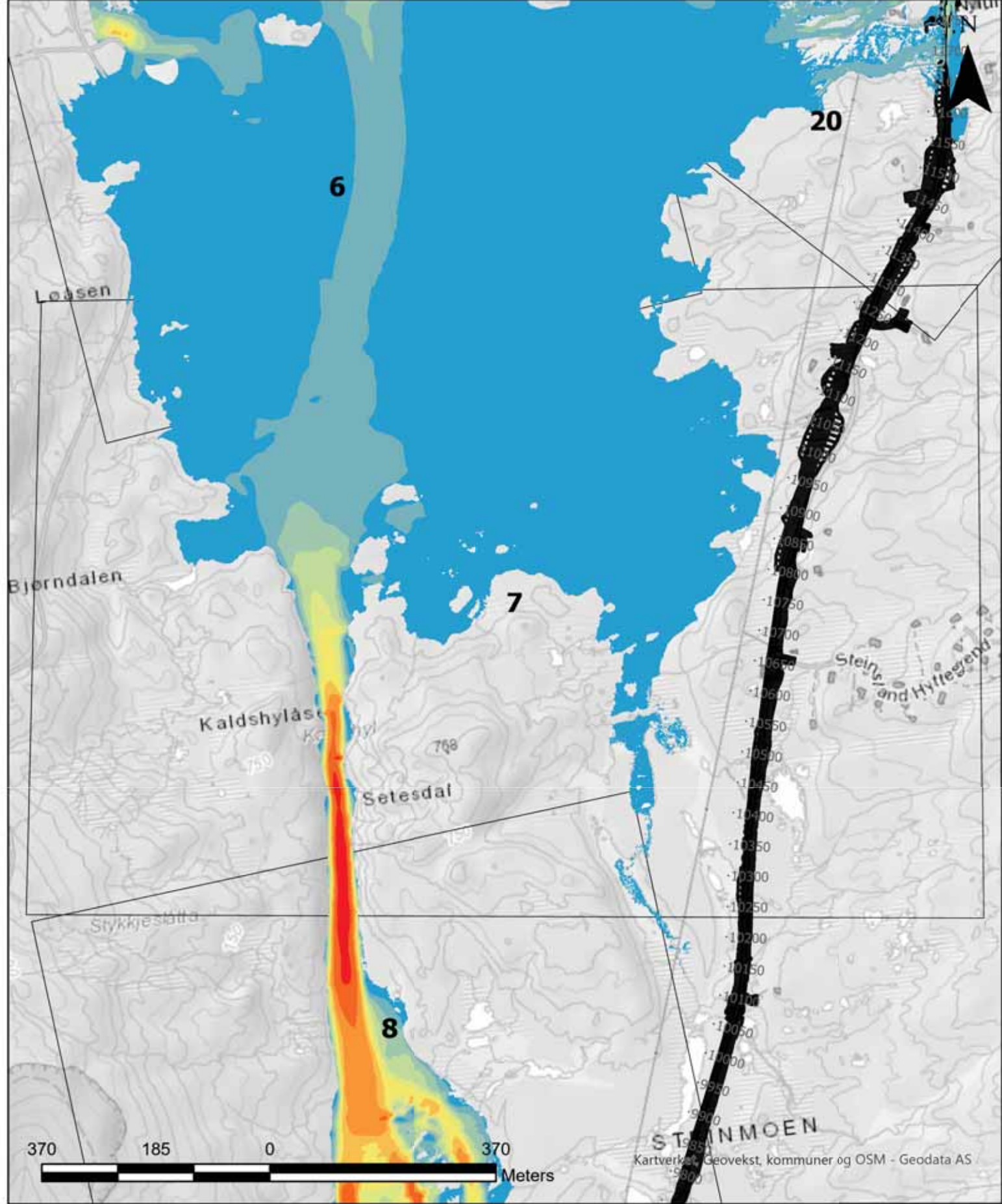
Vannhastigheter (m/s)	≤2.4	≤8.9
Value	≤3	Rv 9
≤0.3	≤3.6	Flomsonekart utsnitt
≤0.8	≤4.3	Stasjon nr
≤1.3	≤5.2	
≤1.8		



**Vannhastighetskart**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør  
 Prosjektnummer: 10228064  
 Utarbeidet av: NONAAD



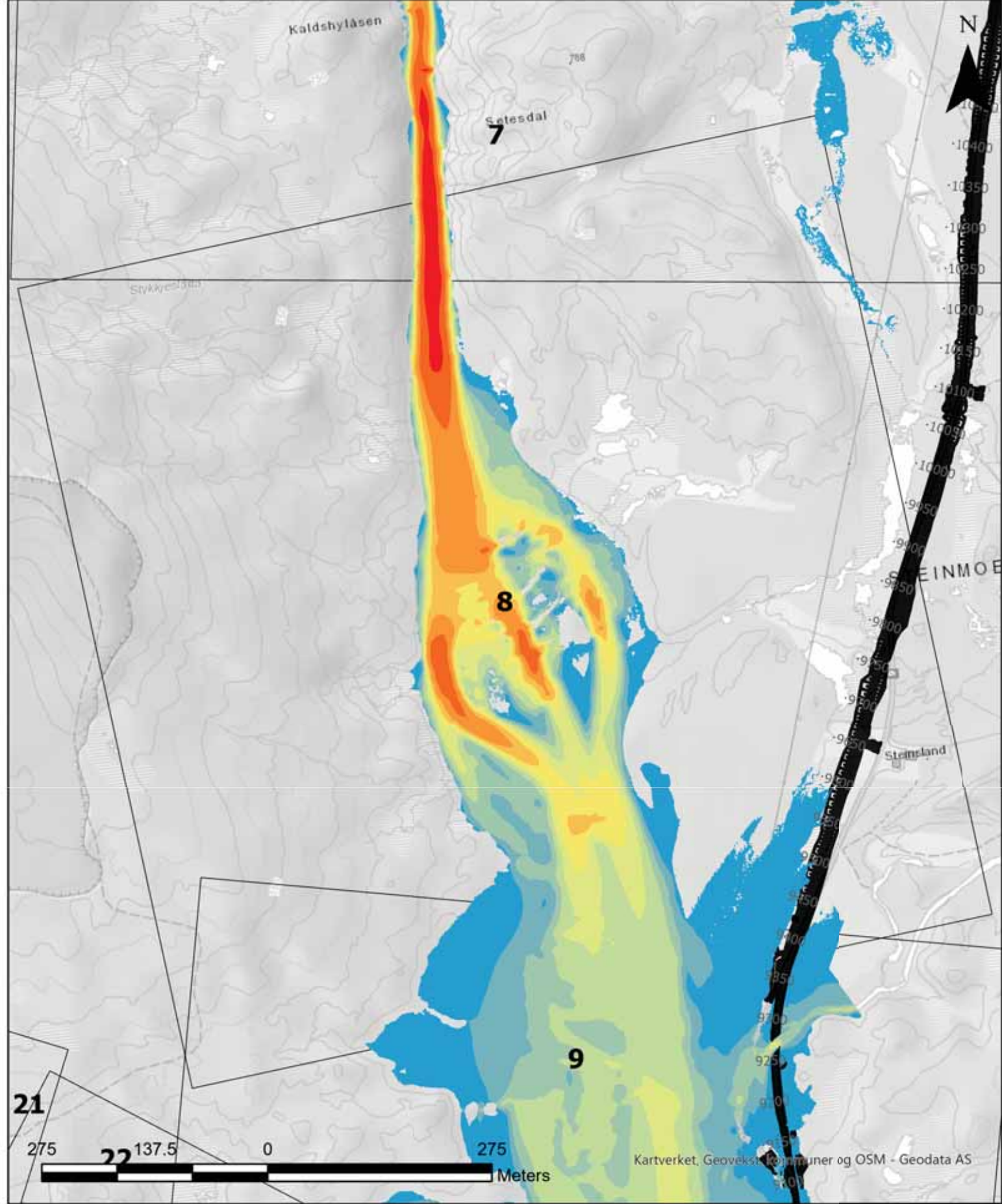


**Vannhastigheterkart**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør  
 Prosjektnummer: 10228064  
 Utarbeidet av: NONAAD

Vannhastigheter (m/s)	≤2.4	≤8.9
Value	≤3	Rv 9
≤0.3	≤3.6	Flomsonekart utsnitt
≤0.8	≤4.3	Stasjon nr
≤1.3	≤5.2	
≤1.8		





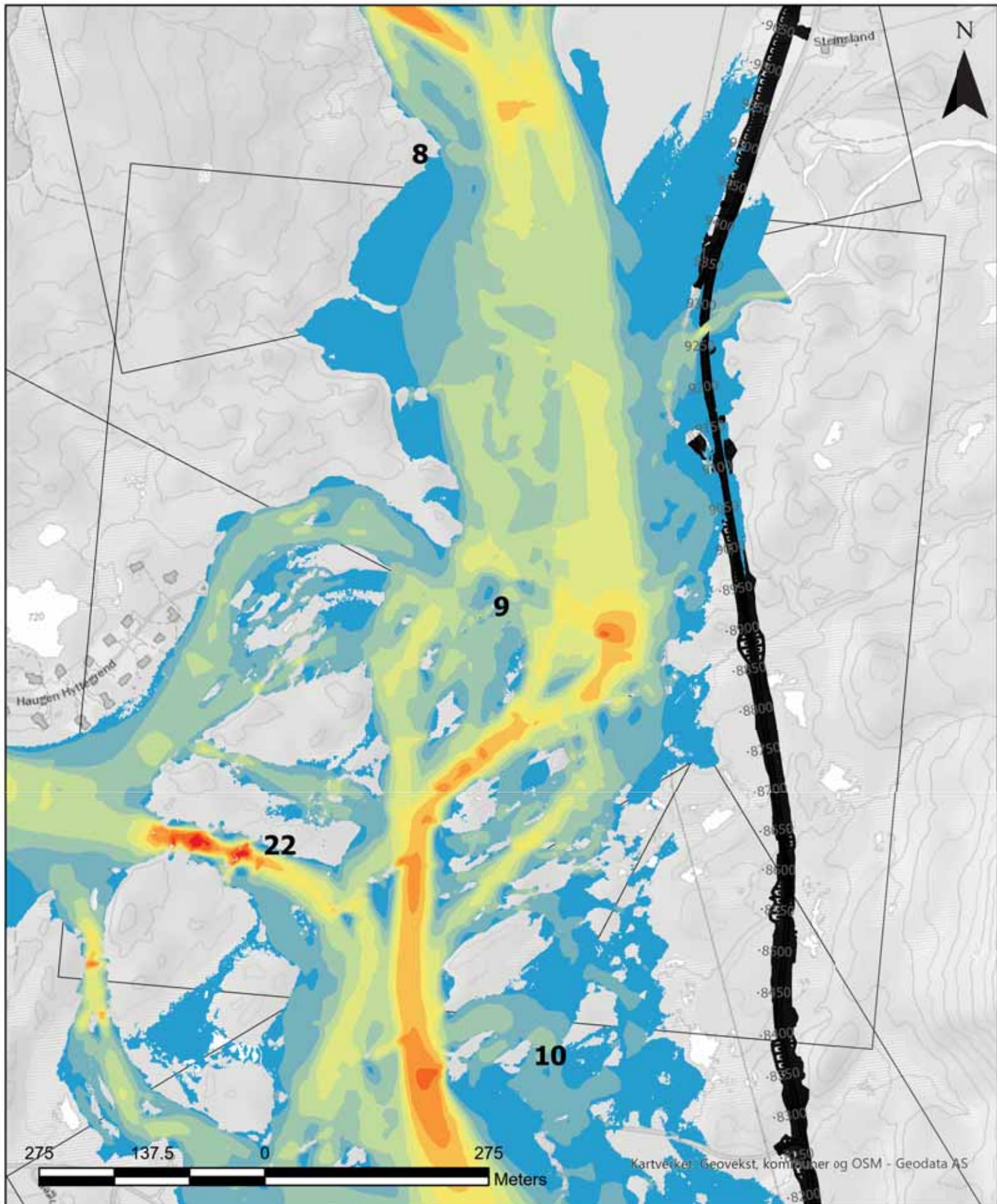
**Vannhastighetskart**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør  
 Prosjektnummer: 10228064  
 Utarbeidet av: NONAAD

Vannhastigheter (m/s)	≤2.4	≤8.9
Value	≤3	Rv 9
≤0.3	≤3.6	Flomsonekart utsnitt
≤0.8	≤4.3	Stasjon nr
≤1.3	≤5.2	
≤1.8		







### Vannhastigheterkart

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD

Vannhastigheter (m/s)

Value

- ≤0.3
- ≤0.8
- ≤1.3
- ≤1.8

≤2.4

≤3

≤3.6

≤4.3

≤5.2

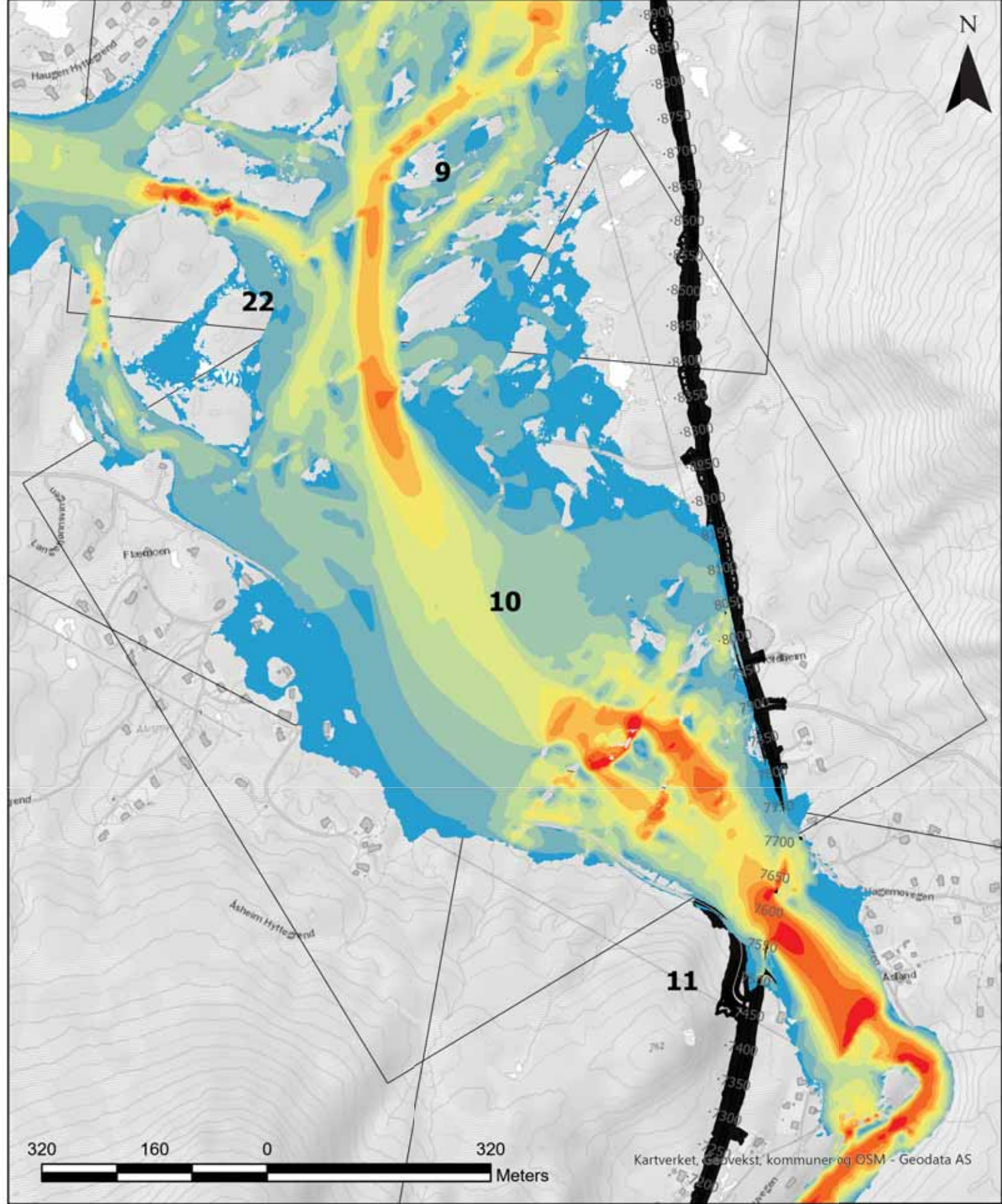
≤8.9

— Rv 9

□ Flomsonekart utsnitt

• Stasjon nr



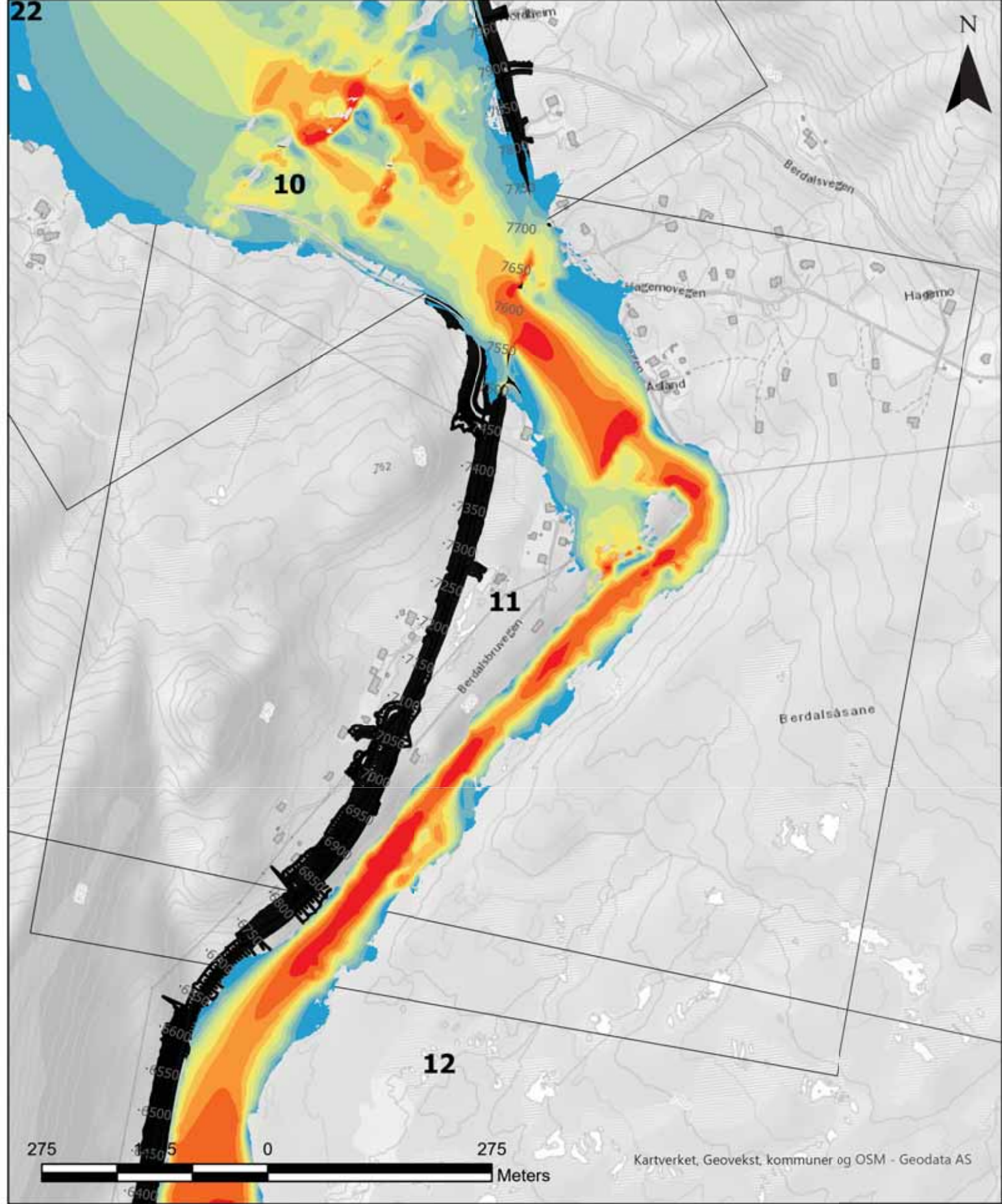


**Vannhastigheterkart**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør  
 Prosjektnummer: 10228064  
 Utarbeidet av: NONAAD

Vannhastigheter (m/s)	≤2.4	≤8.9
Value	≤3	— Rv 9
≤0.3	≤3.6	□ Flomsonekart utsnitt
≤0.8	≤4.3	• Stasjon nr
≤1.3	≤5.2	
≤1.8		



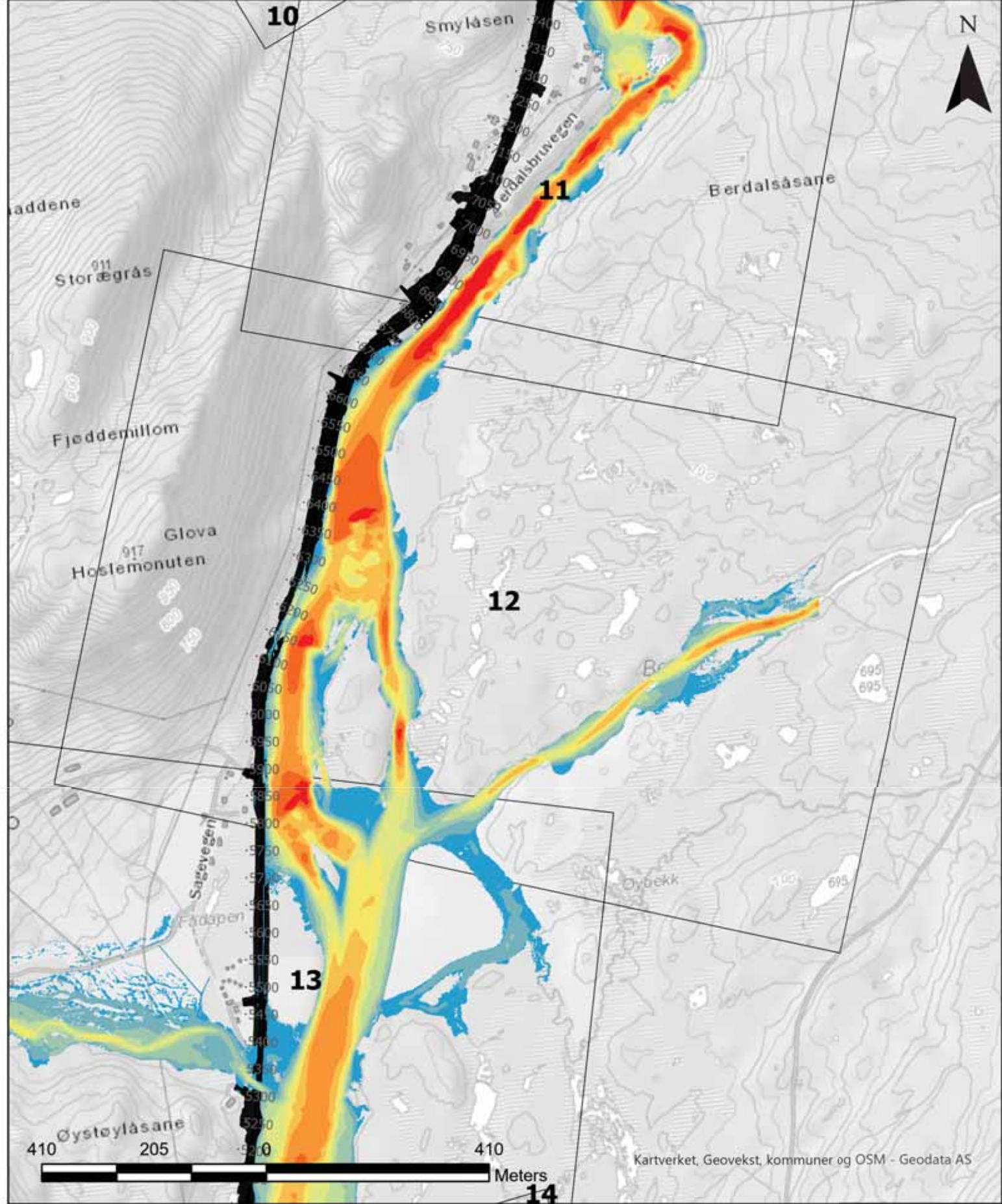


**Vannhastighetskart**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør  
 Prosjektnummer: 10228064  
 Utarbeidet av: NONAAD

Vannhastigheter (m/s)	≤2.4	≤8.9
Value	≤3	Rv 9
≤0.3	≤3.6	Flomsonekart utsnitt
≤0.8	≤4.3	Stasjon nr
≤1.3	≤5.2	
≤1.8		



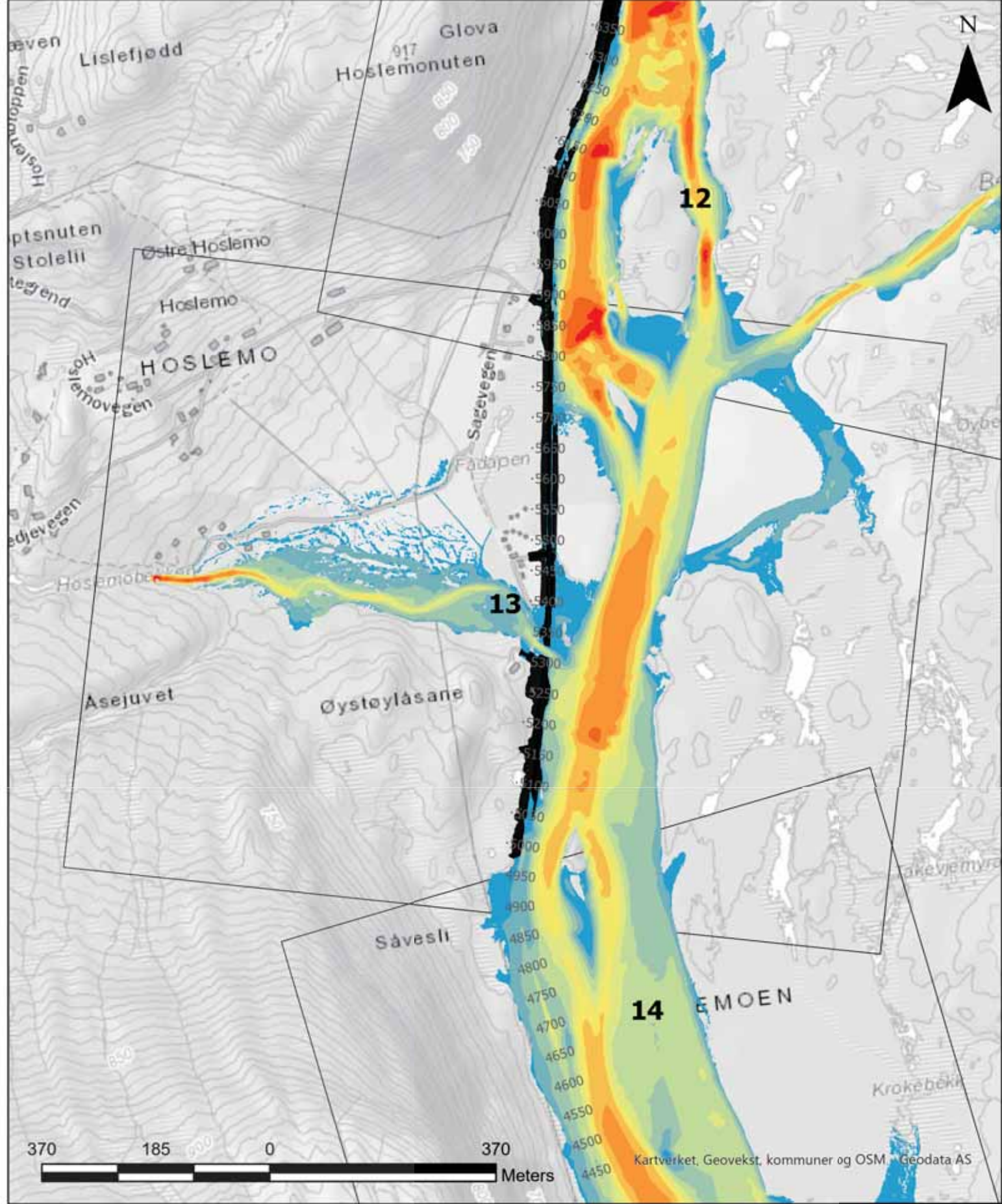


**Vannhastighetskart**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør  
 Prosjektnummer: 10228064  
 Utarbeidet av: NONAAD

Vannhastigheter (m/s)	≤2.4	≤8.9
Value	≤3	Rv 9
≤0.3	≤3.6	Flomsonekart utsnitt
≤0.8	≤4.3	Stasjon nr
≤1.3	≤5.2	
≤1.8		



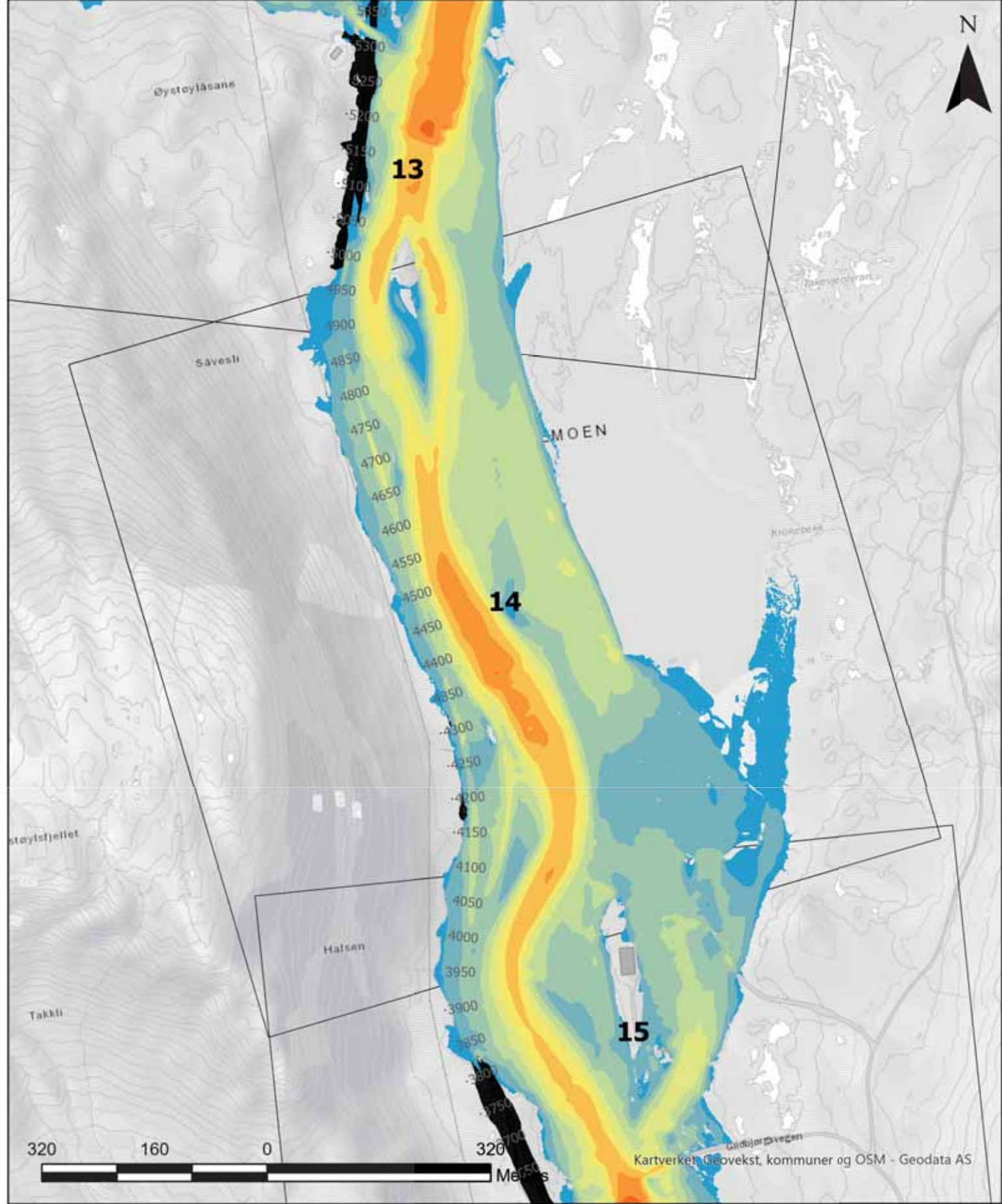


**Vannhastighetskart**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør  
 Prosjektnummer: 10228064  
 Utarbeidet av: NONAAD

Vannhastigheter (m/s)	≤2.4	≤8.9
Value	≤3	Rv 9
≤0.3	≤3.6	Flomsonekart utsnitt
≤0.8	≤4.3	Stasjon nr
≤1.3	≤5.2	
≤1.8		



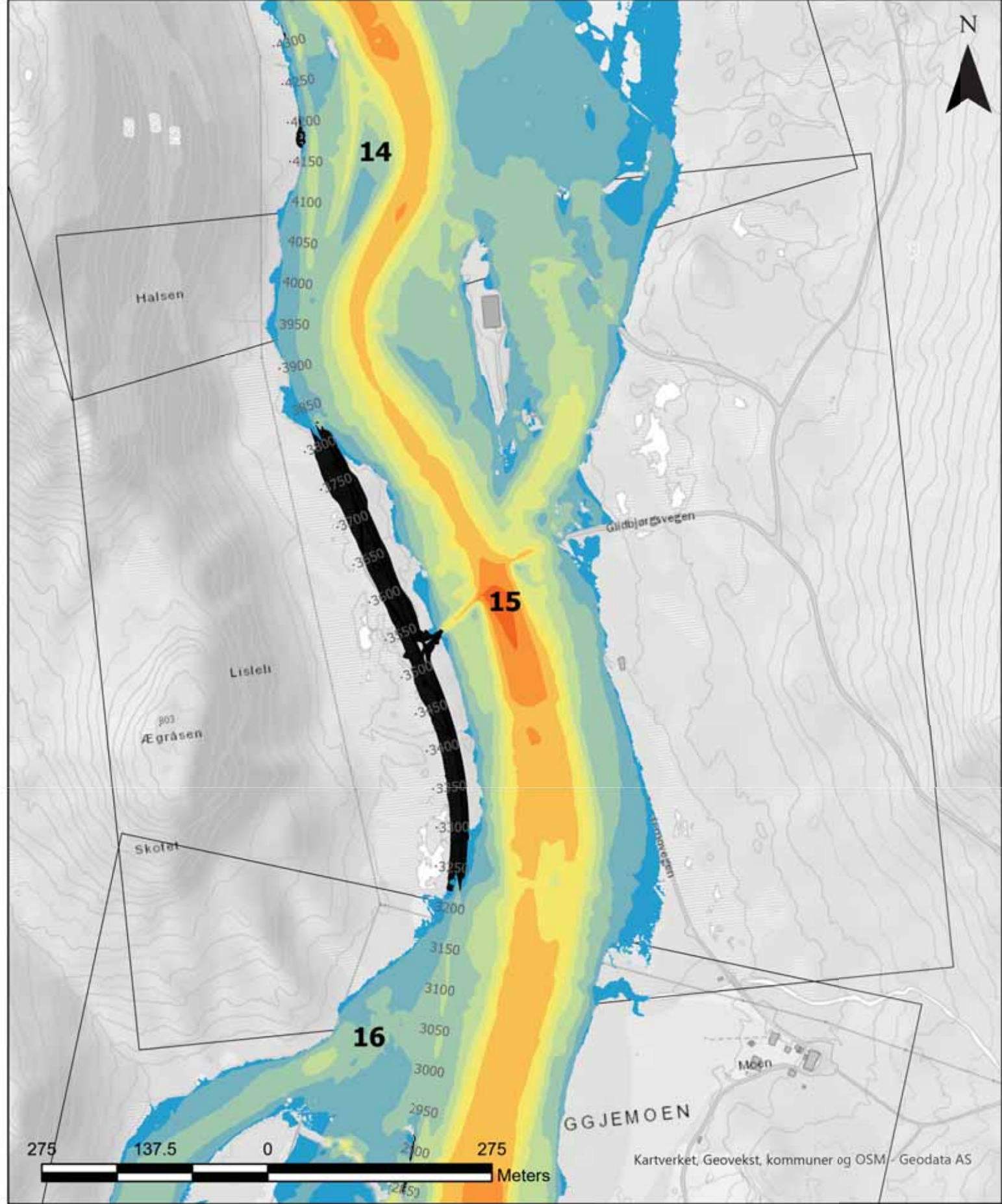


**Vannhastighetskart**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør  
 Prosjektnummer: 10228064  
 Utarbeidet av: NONAAD

Vannhastigheter (m/s)	≤2.4	≤8.9
Value	≤3	Rv 9
≤0.3	≤3.6	Flomsonekart utsnitt
≤0.8	≤4.3	Stasjon nr
≤1.3	≤5.2	
≤1.8		



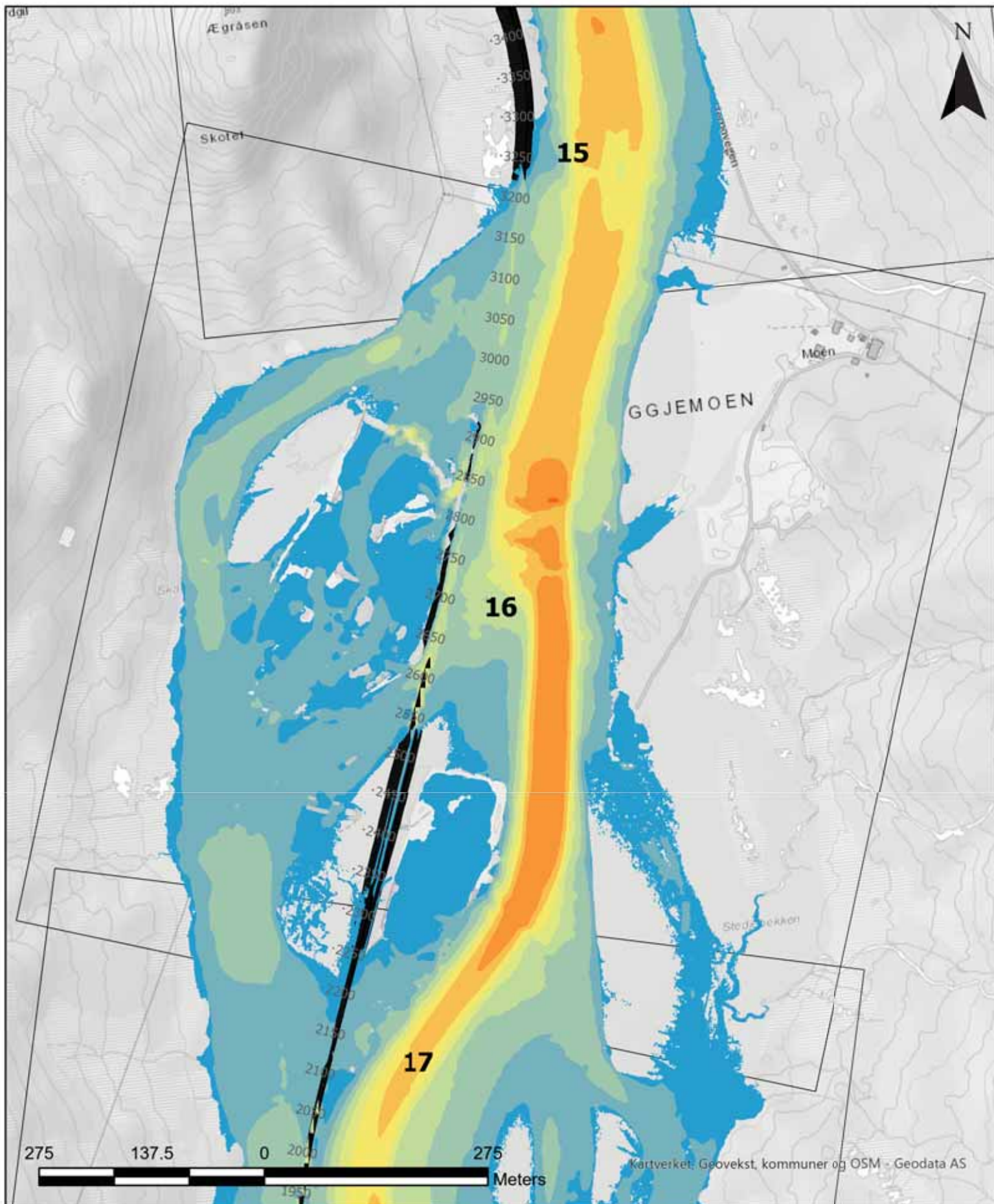


**Vannhastigheterkart**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør  
 Prosjektnummer: 10228064  
 Utarbeidet av: NONAAD


Vannhastigheter (m/s)	≤2.4	≤8.9
Value	≤3	Rv 9
	≤3.6	Flomsonekart utsnitt
	≤4.3	Stasjon nr
	≤5.2	
	≤1.8	





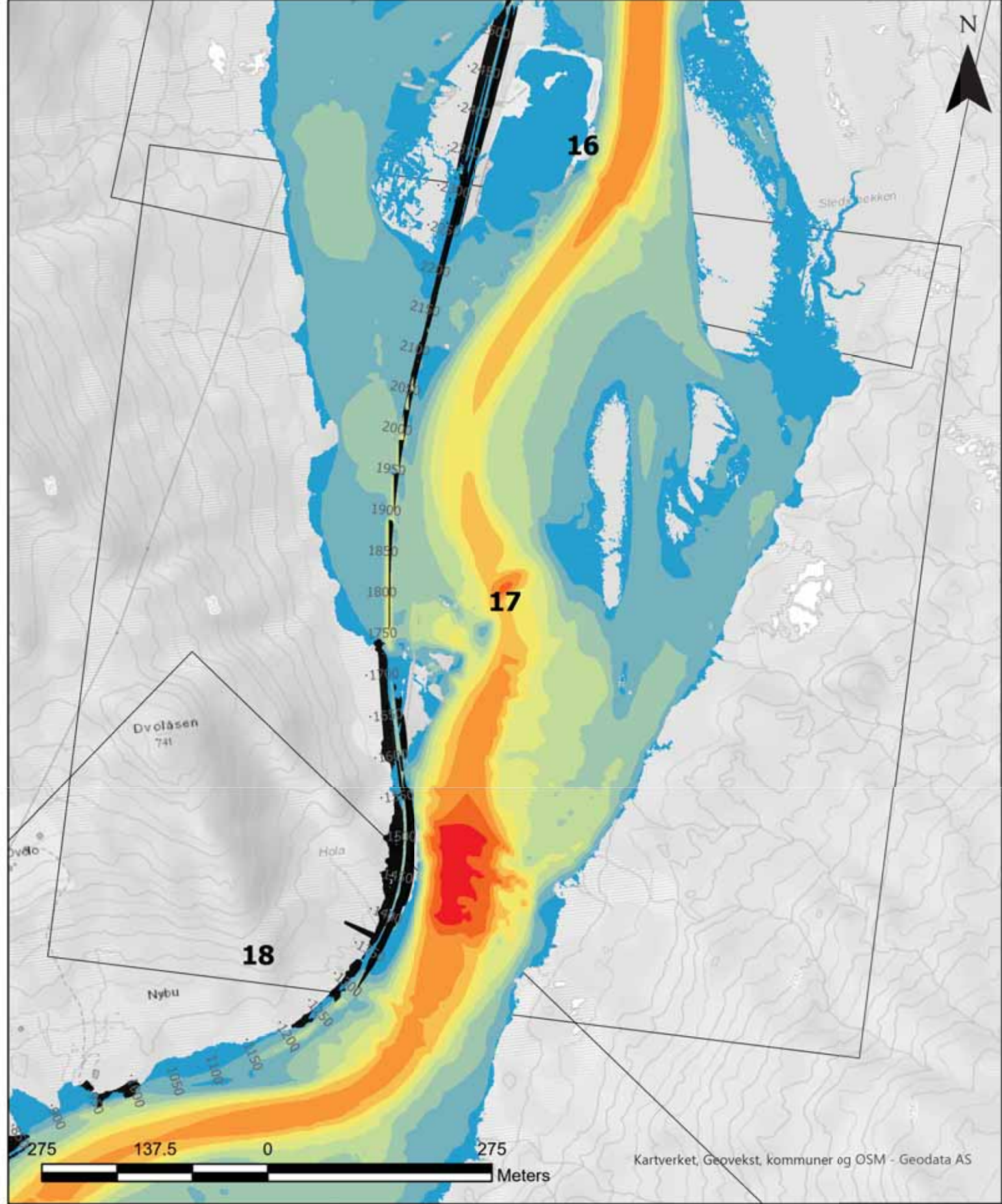
**Vannhastighetskart**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør  
 Prosjektnummer: 10228064  
 Utarbeidet av: NONAAD

**SWECO** 

Vannhastigheter (m/s)	≤2.4	≤8.9
Value	≤3	Rv 9
≤0.3	≤3.6	Flomsonekart utsnitt
≤0.8	≤4.3	Stasjon nr
≤1.3	≤5.2	
≤1.8		



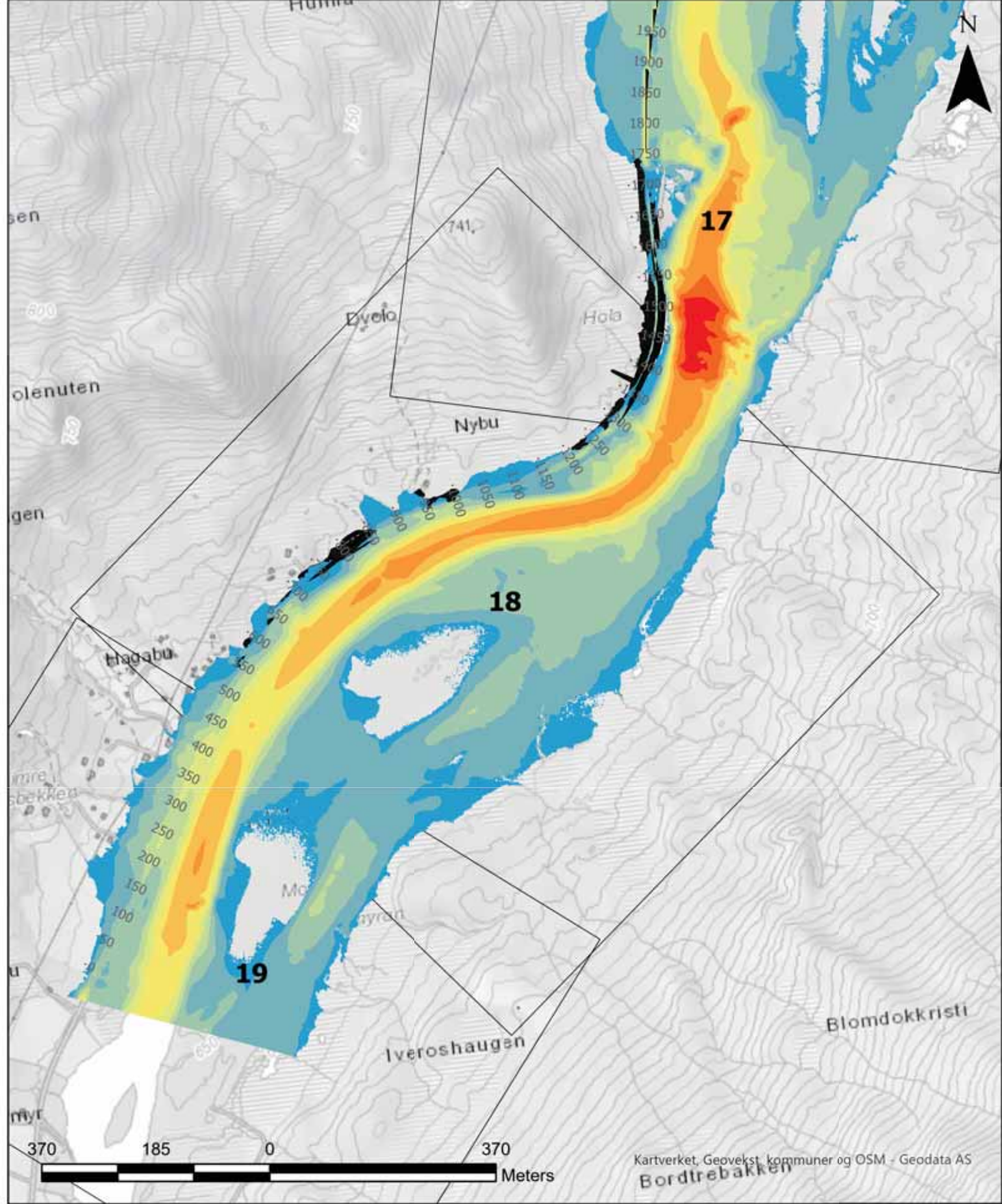


**Vannhastigheterkart**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør  
 Prosjektnummer: 10228064  
 Utarbeidet av: NONAAD

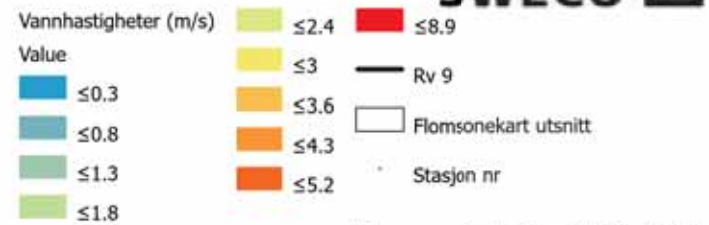
Vannhastigheter (m/s)	≤2.4	≤8.9
Value	≤3	Rv 9
≤0.3	≤3.6	Flomsonekart utsnitt
≤0.8	≤4.3	Stasjon nr
≤1.3	≤5.2	
≤1.8		

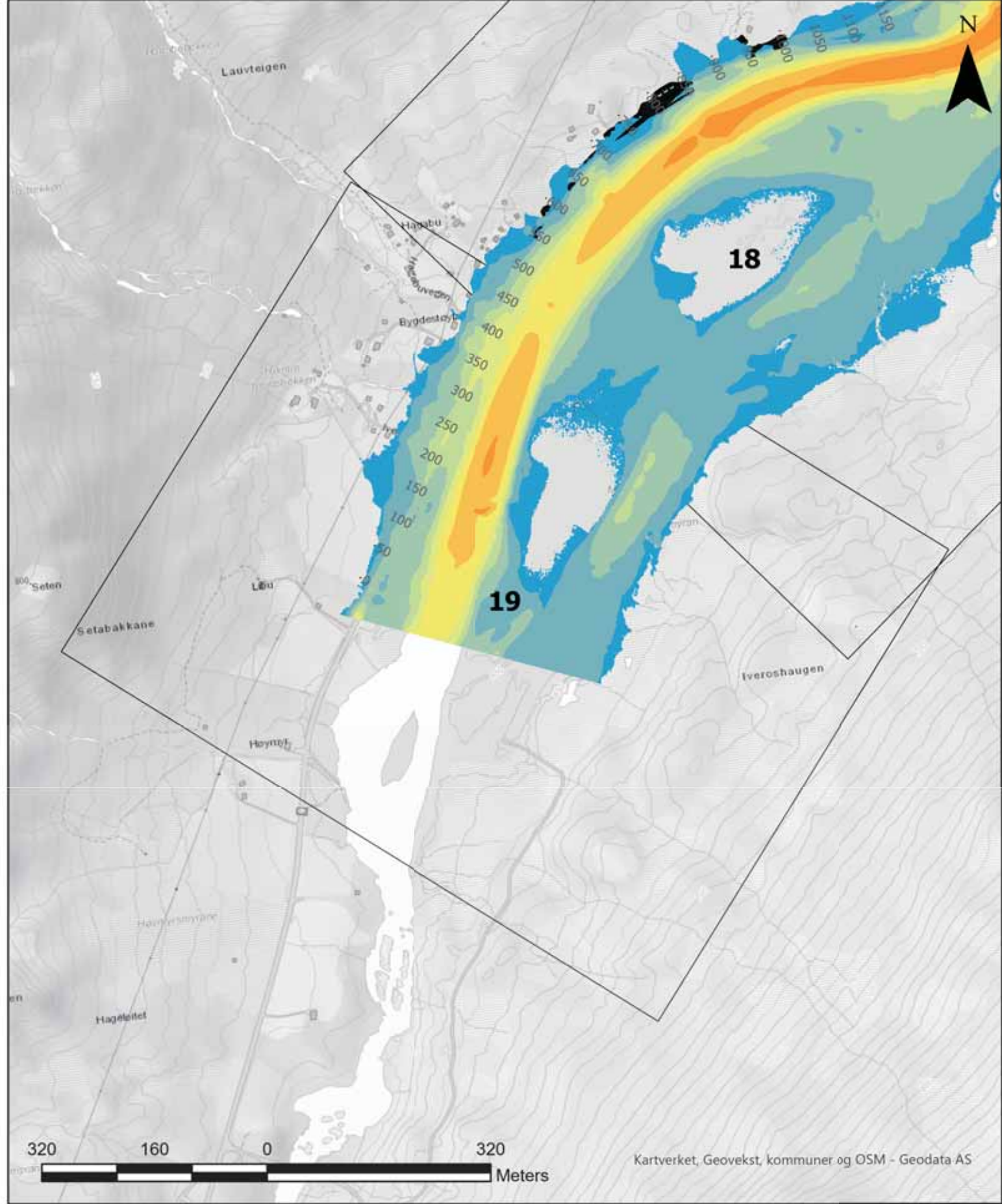




**Vannhastigheterkart**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør  
 Prosjektnummer: 10228064  
 Utarbeidet av: NONAAD

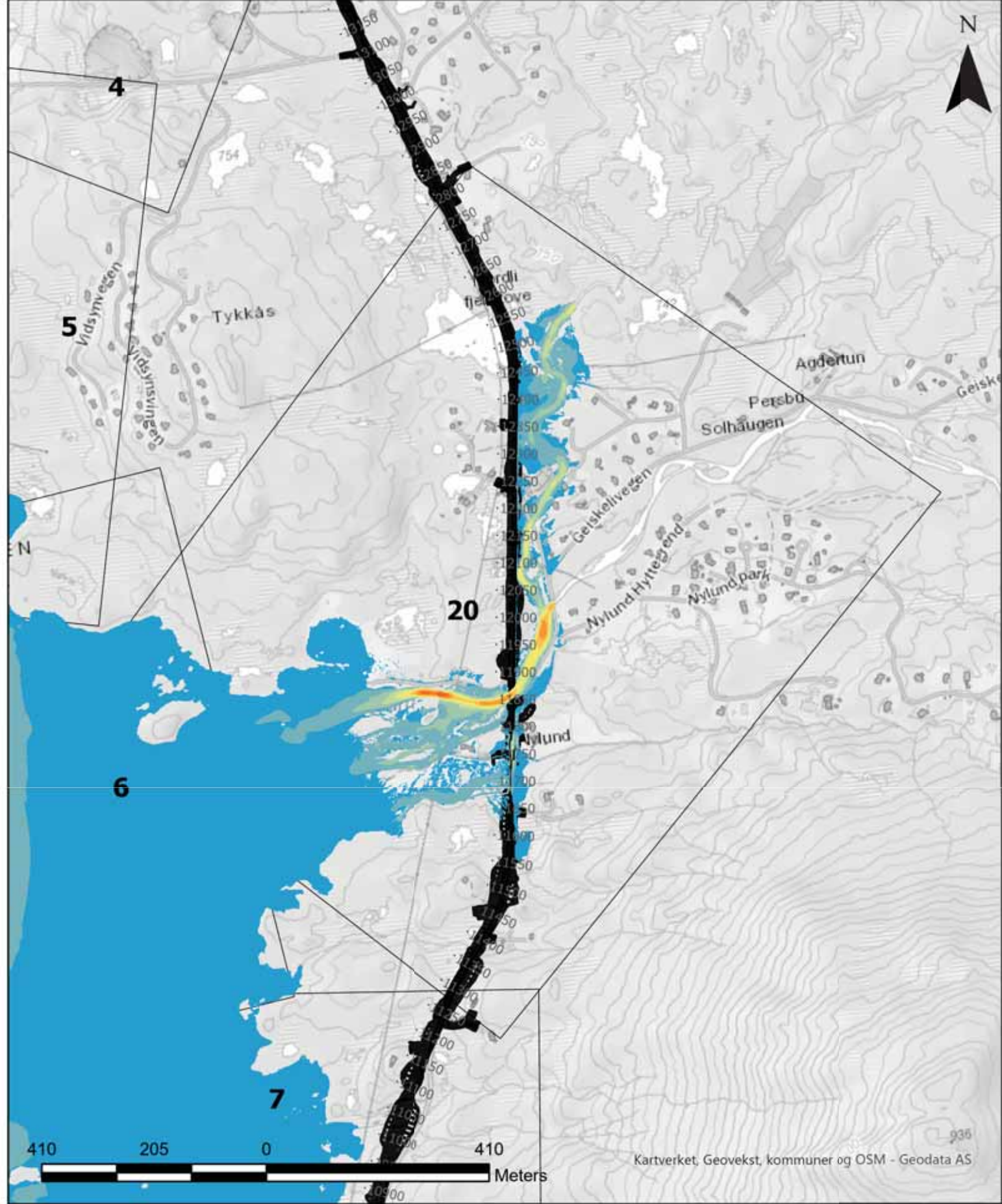




**Vannhastighetskart**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør  
 Prosjektnummer: 10228064  
 Utarbeidet av: NONAAD



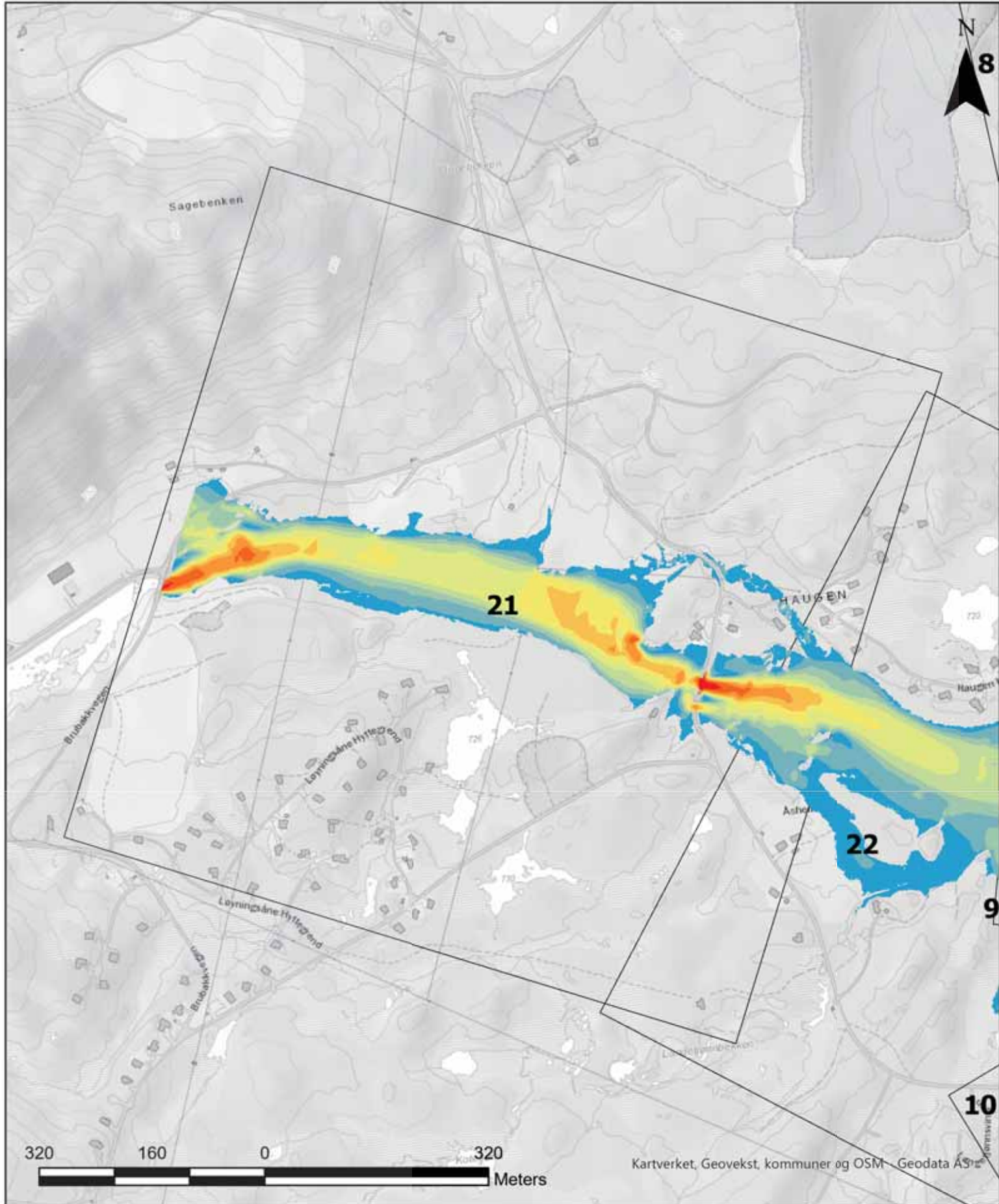


**Vannhastigheterkart**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør  
 Prosjektnummer: 10228064  
 Utarbeidet av: NONAAD

Vannhastigheter (m/s)	≤2.4	≤8.9
Value	≤3	Rv 9
≤0.3	≤3.6	Flomsonekart utsnitt
≤0.8	≤4.3	Stasjon nr
≤1.3	≤5.2	
≤1.8		





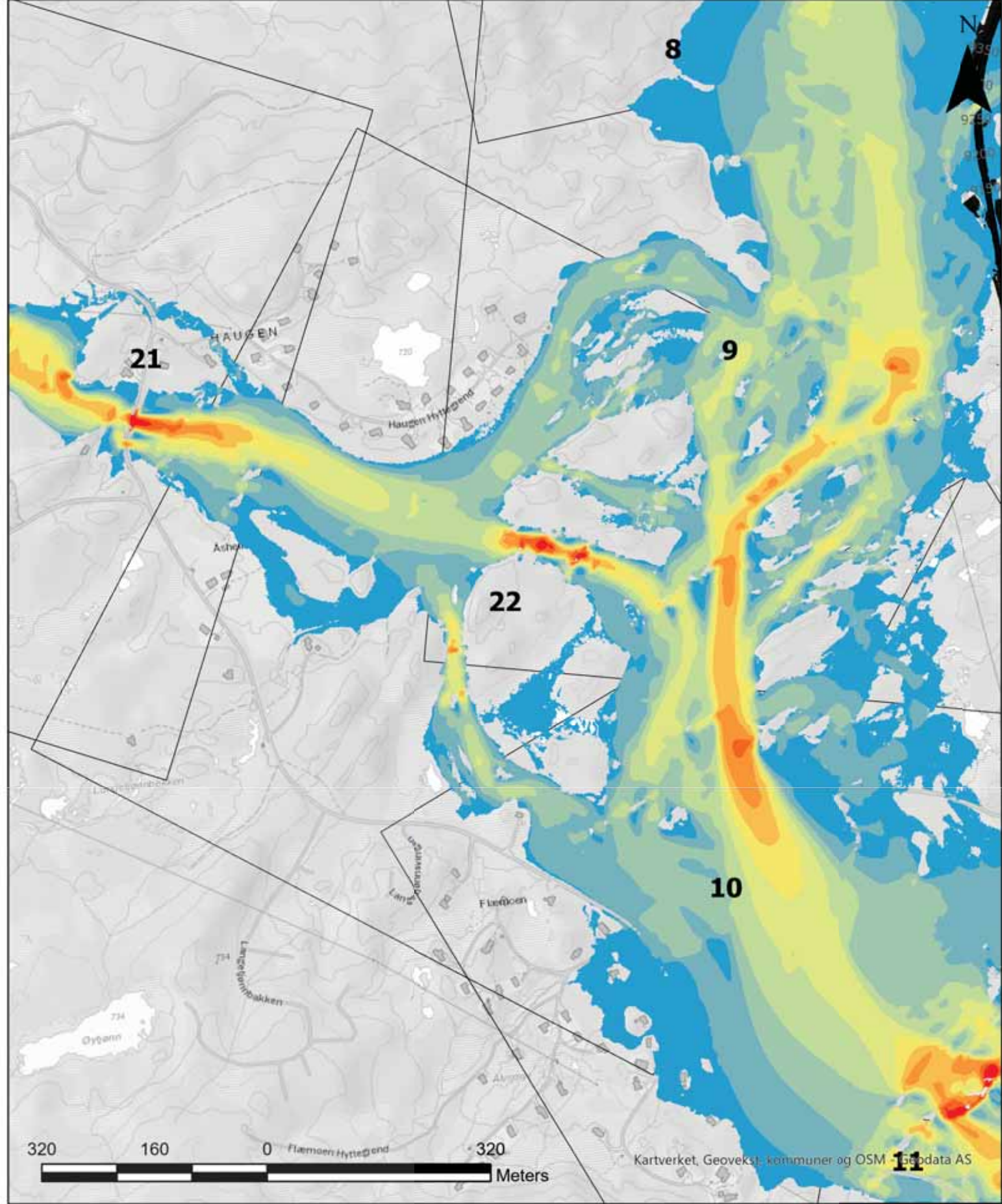
### Vannhastighetskart

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064






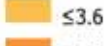






Utarbeidet av: NONAAD



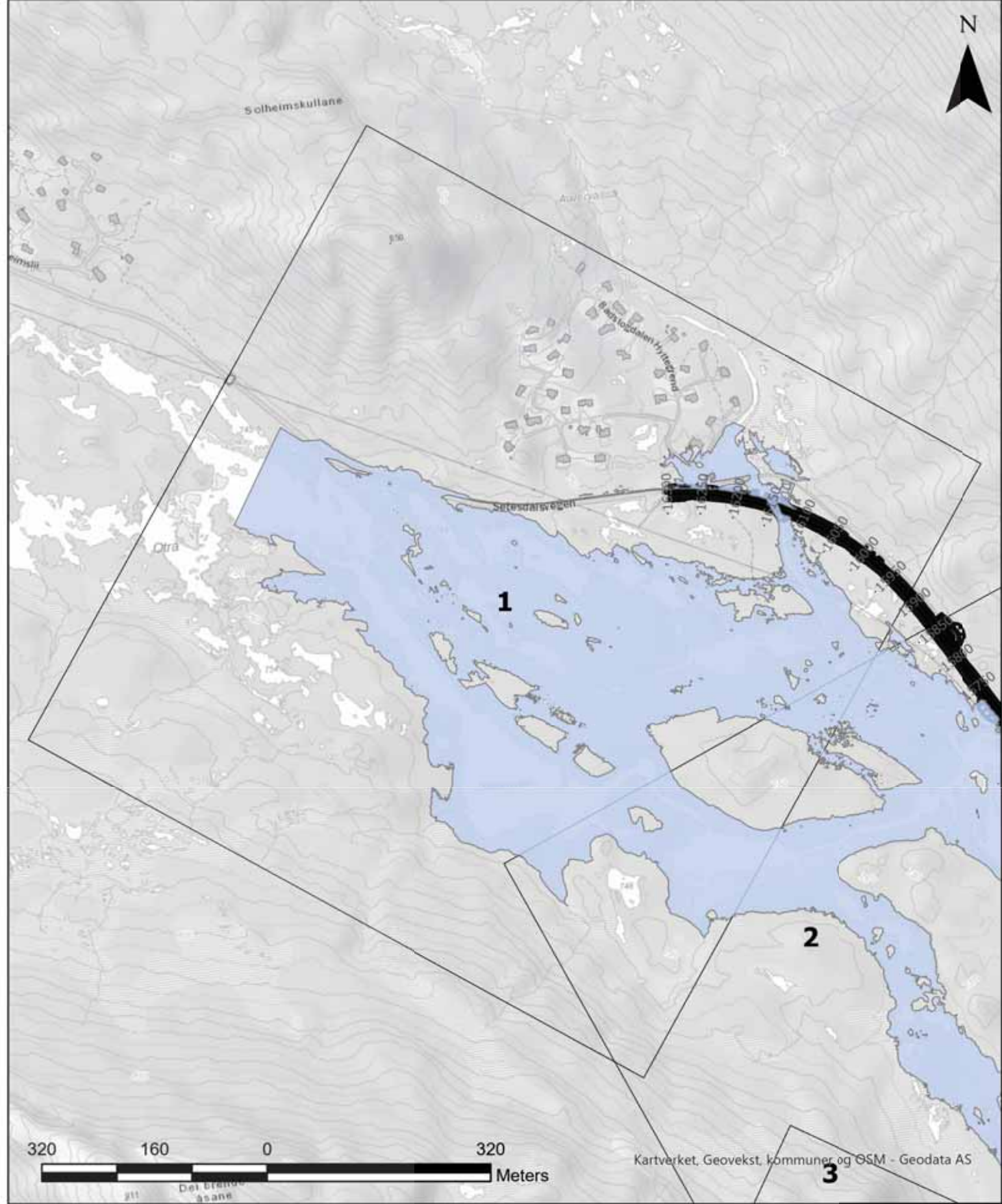


**Vannhastighetskart**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør  
 Prosjektnummer: 10228064  
 Utarbeidet av: NONAAD

Vannhastigheter (m/s)		 ≤8.9  Rv 9  Flomsonekart utsnitt  Stasjon nr
Value	 ≤2.4  ≤3  ≤4.3  ≤5.2	 ≤0.3  ≤0.8  ≤1.3  ≤1.8

## Vedlegg 6 Vannlinjekart



**Flomsonekart (vannlinje Q200+20%+10%)**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

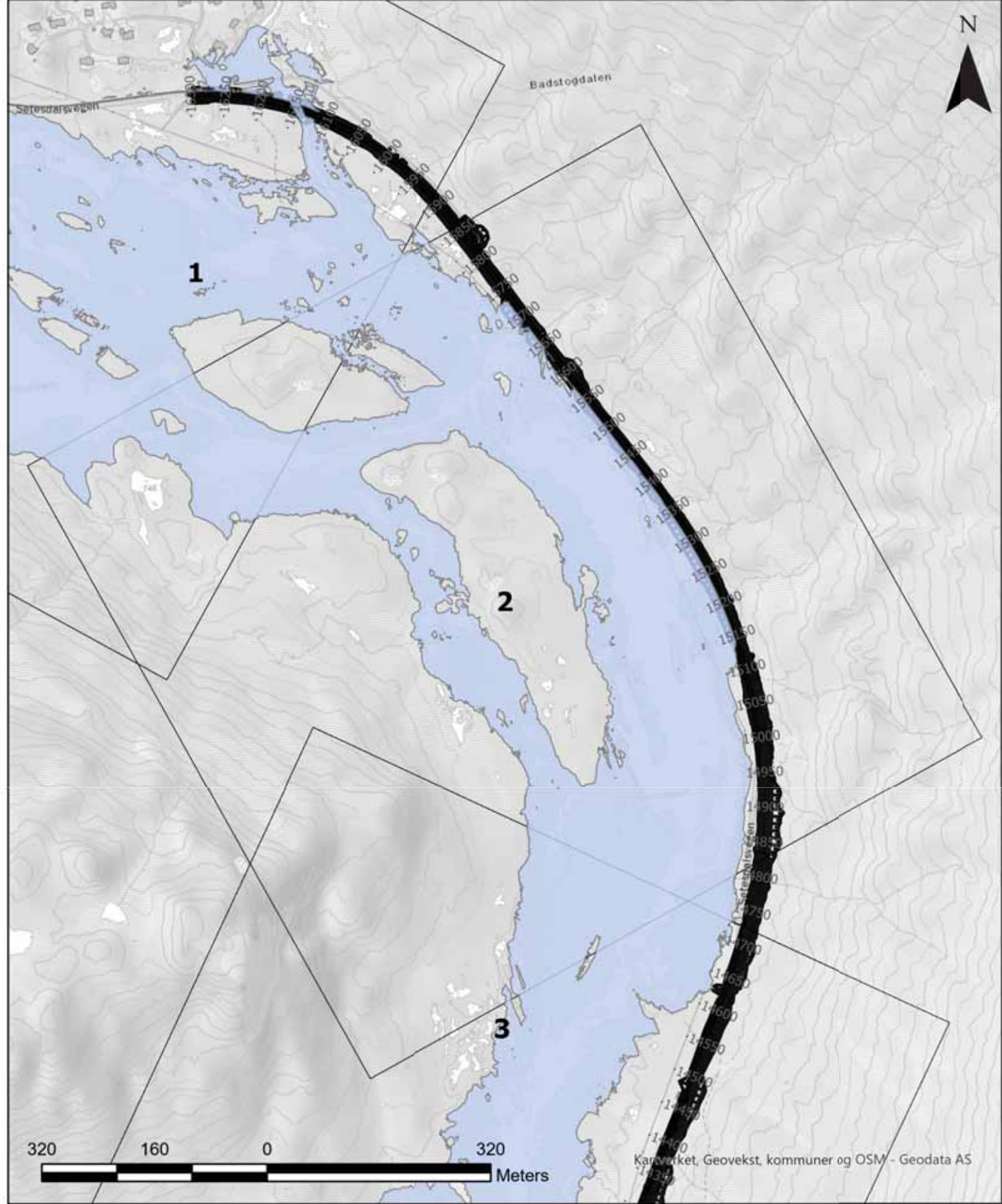
Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD

- Vannlinje
- Rv 9
- Flomsonekart utsnitt
- Stasjon nr







**Flomsonekart (vannlinje Q200+20%+10%)**

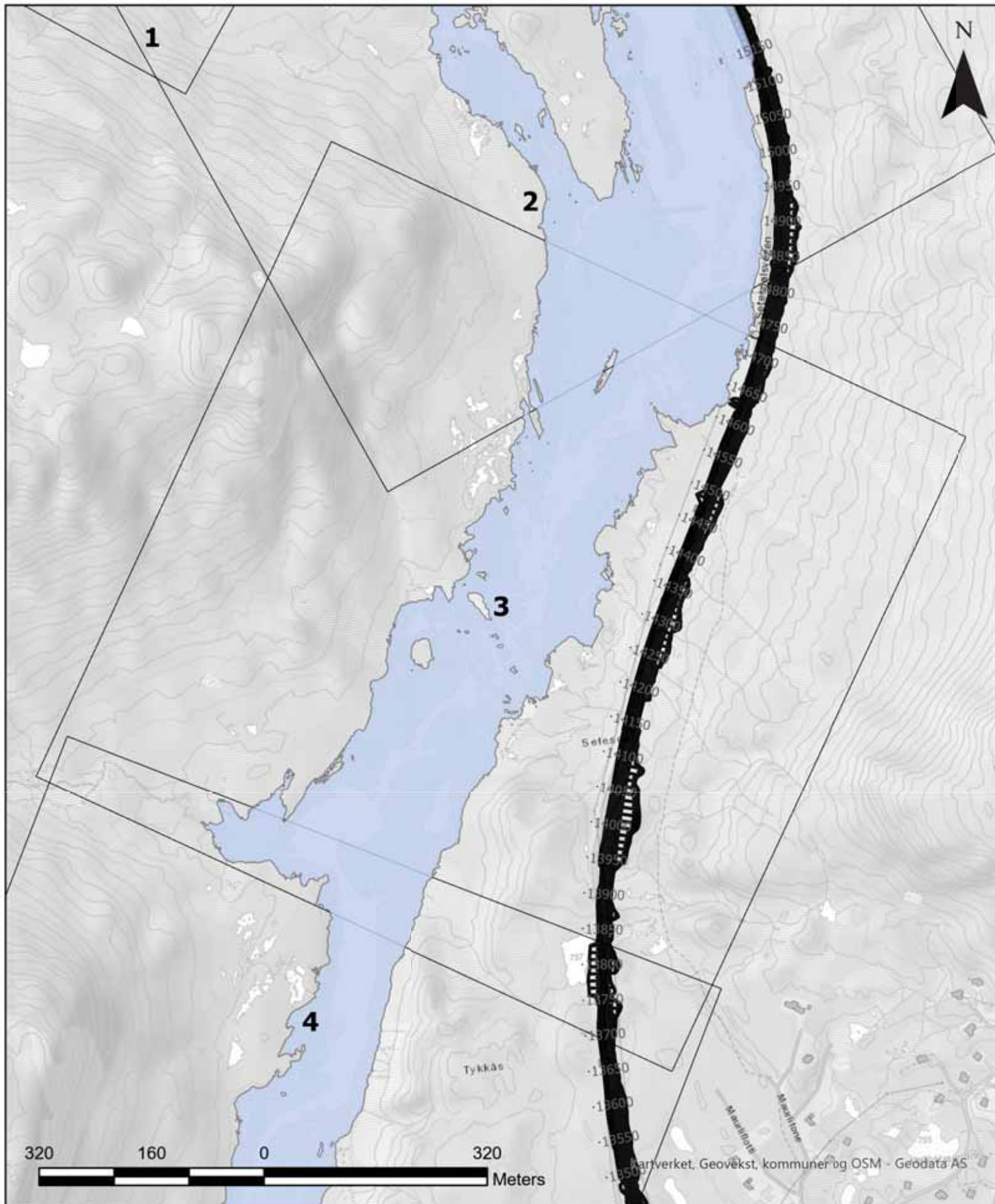
Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD

- Vannlinje
- Rv 9
- Flomsonekart utsnitt
- Stasjon nr





**Flomsonekart (vannlinje Q200+20%+10%)**

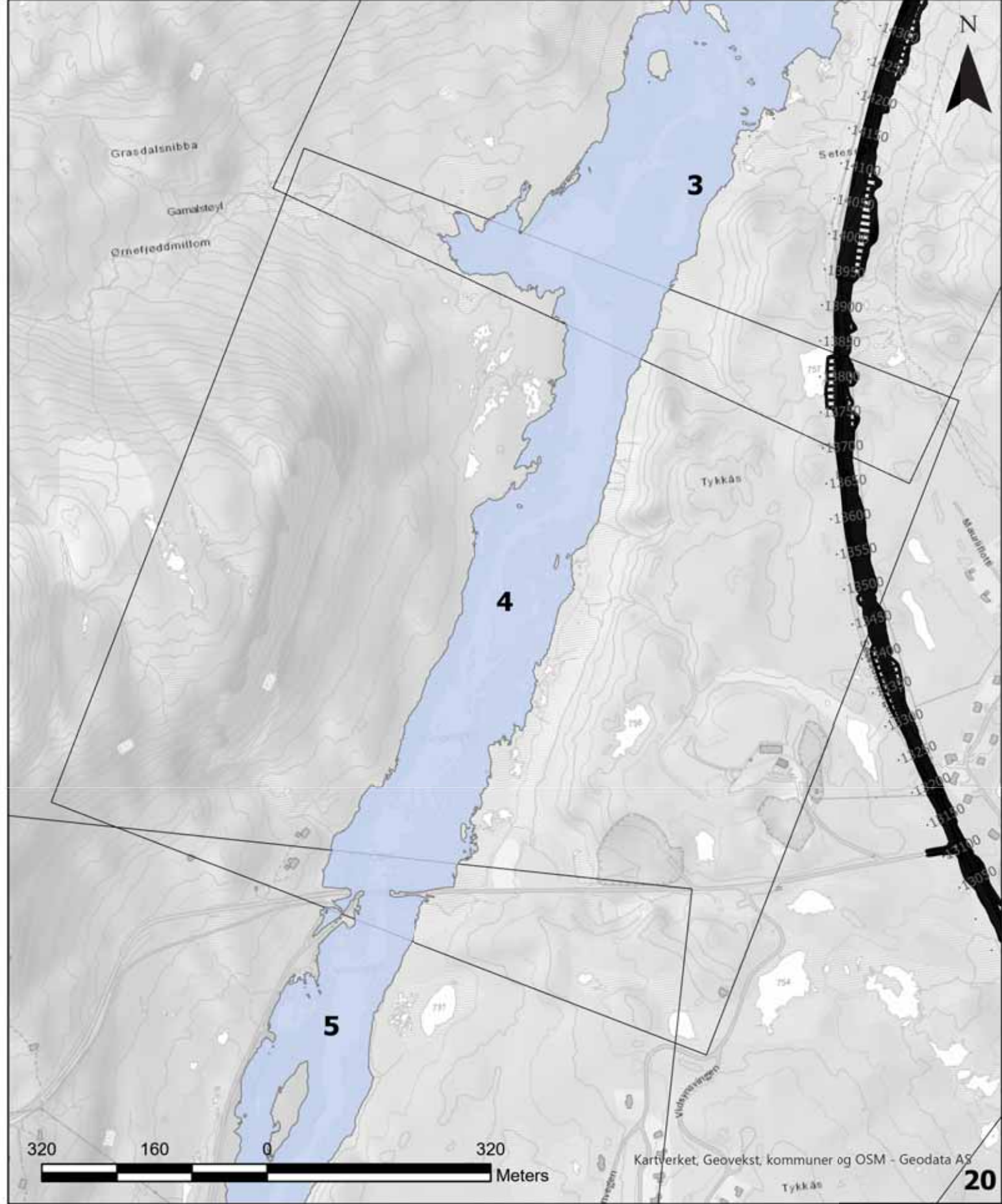
Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD

- Vannlinje
- Rv 9
- Flomsonekart utsnitt
- Stasjon nr





**Flomsonekart (vannlinje Q200+20%+10%)**

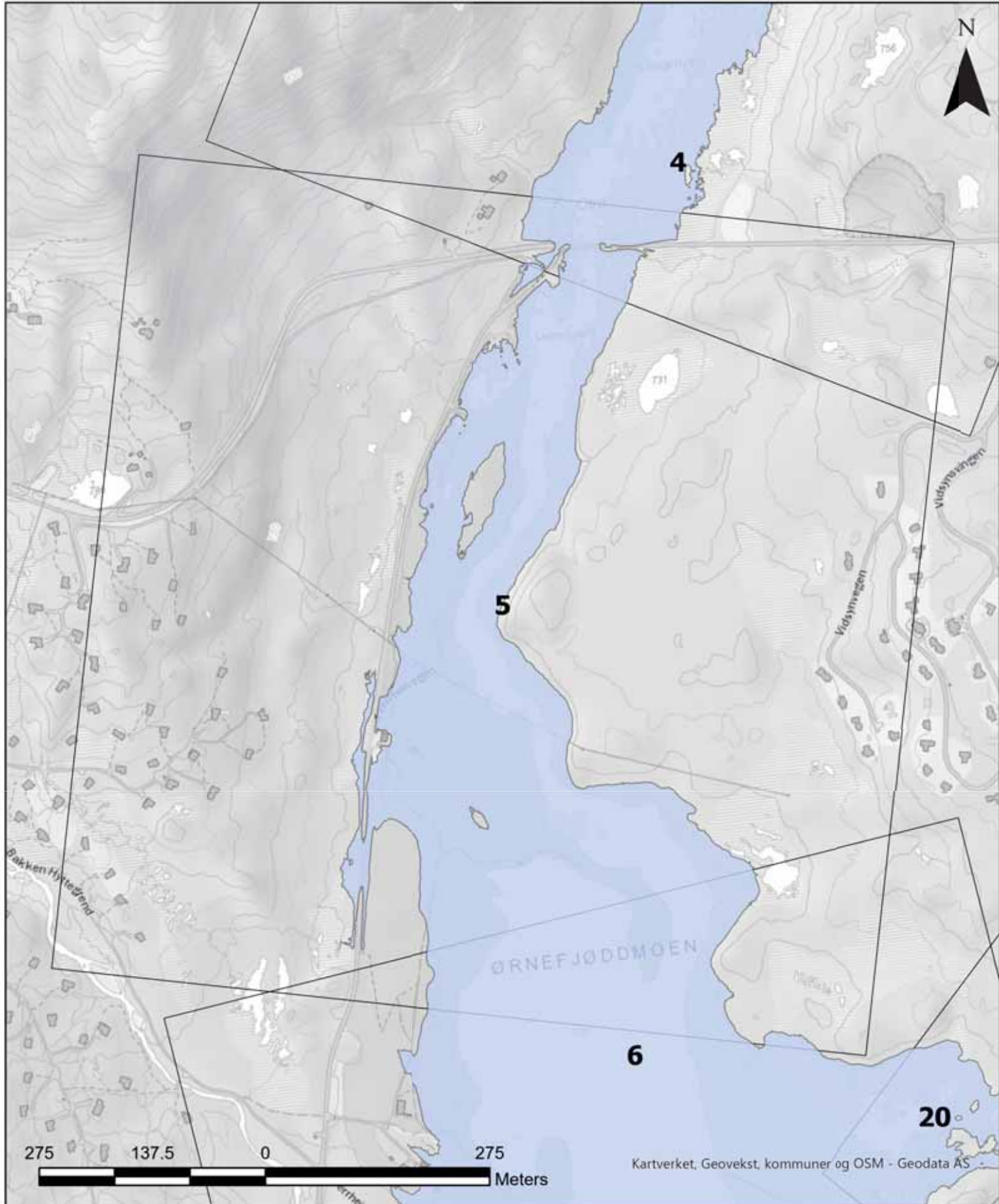
Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD

- Vannlinje
- Rv 9
- Flomsonekart utsnitt
- Stasjon nr





### Flomsonekart (vannlinje Q200+20%+10%)

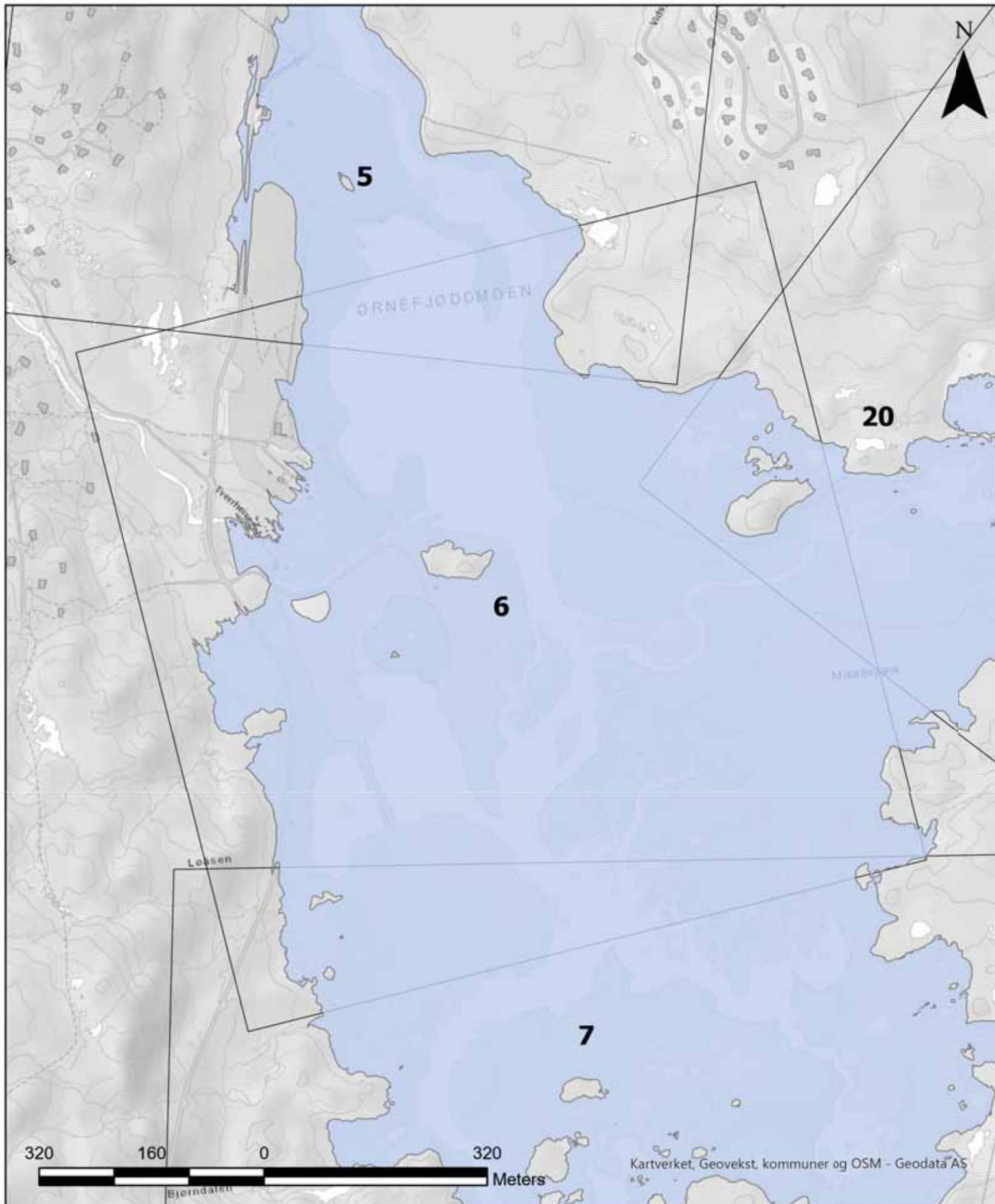
Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD

-  Vannlinje
-  Rv 9
-  Flomsonekart utsnitt
-  Stasjon nr





**Flomsonekart (vannlinje Q200+20%+10%)**

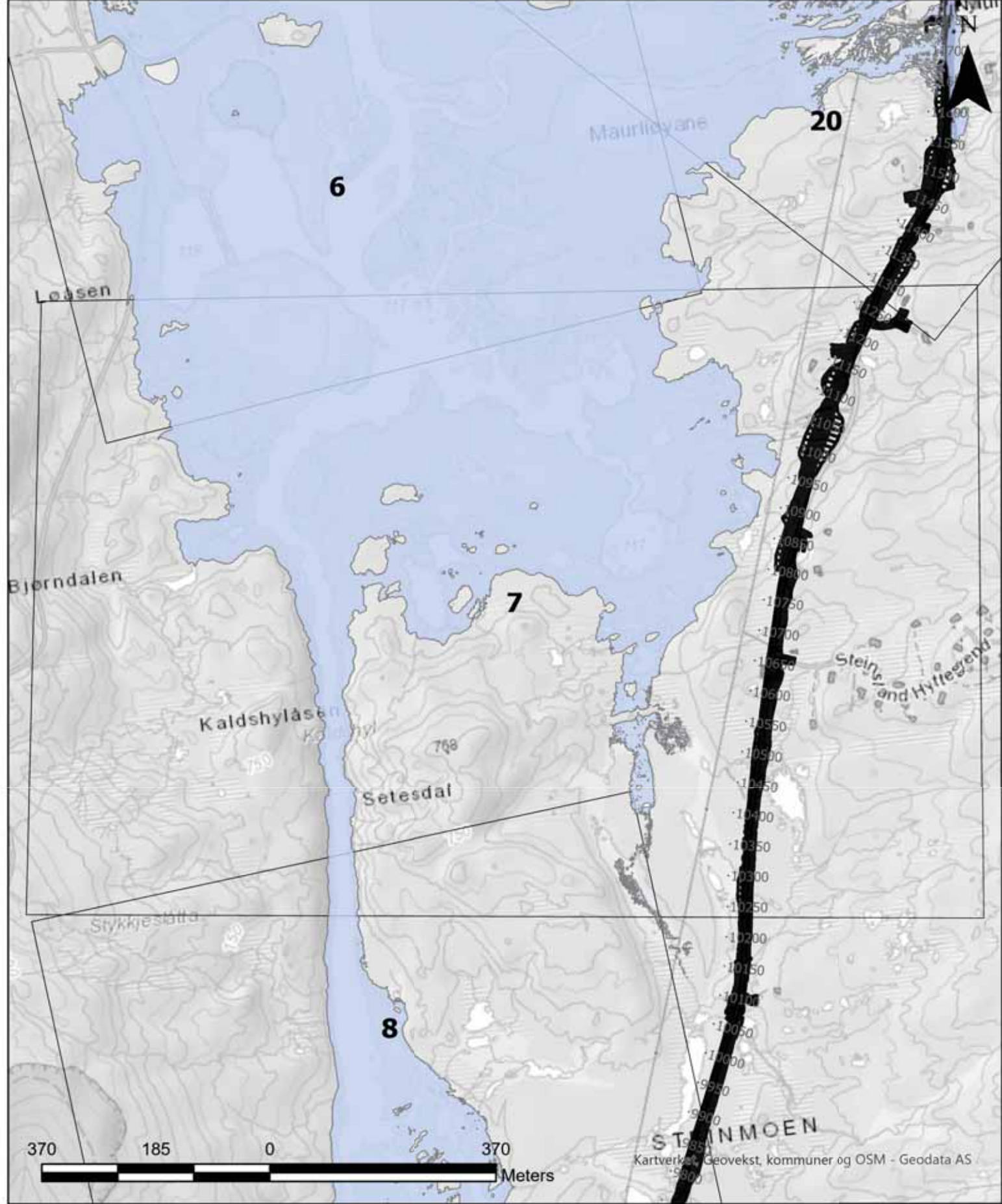
Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD

- Vannlinje
- Rv 9
- Flomsonekart utsnitt
- Stasjon nr





**Flomsonekart (vannlinje Q200+20%+10%)**

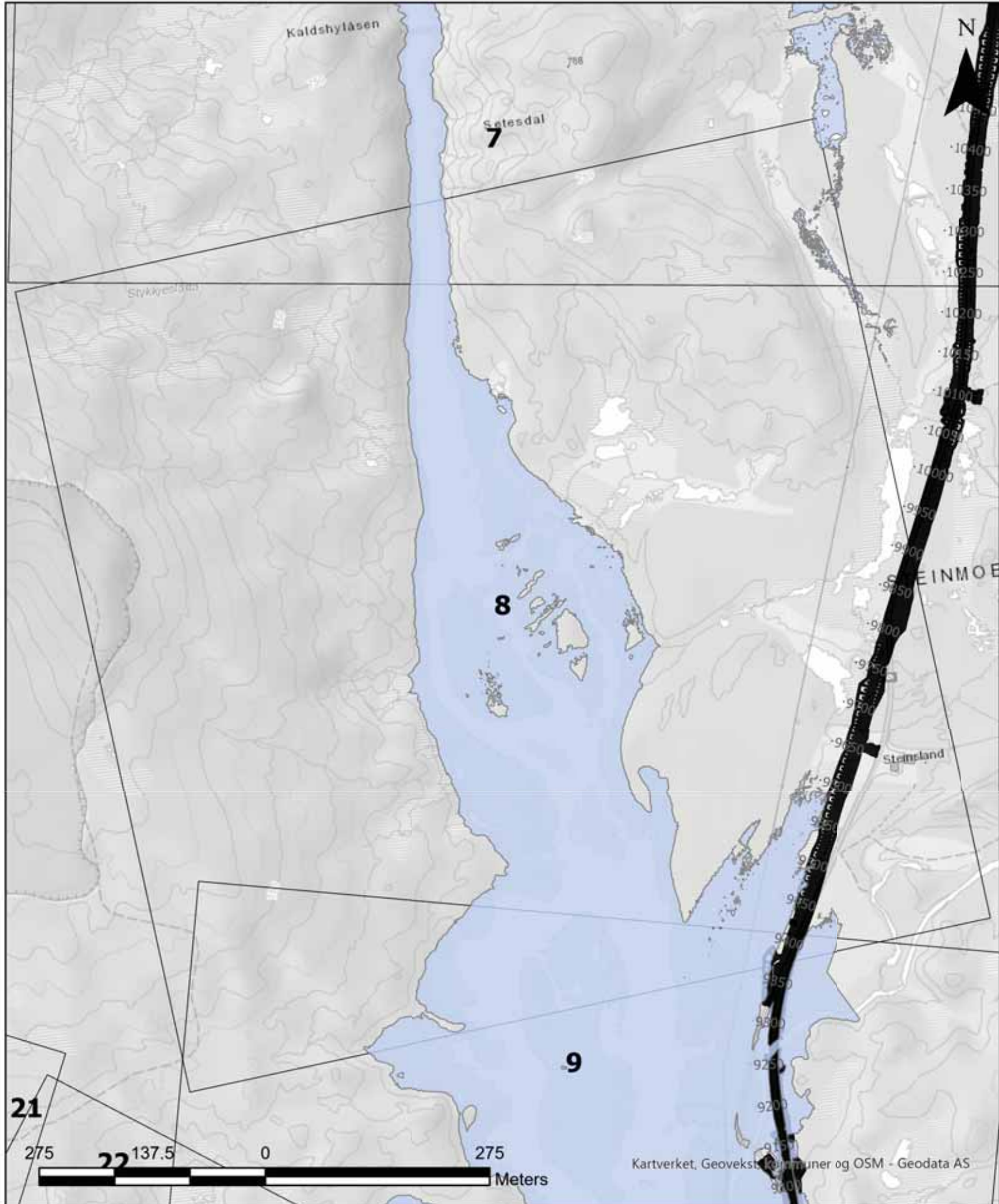
Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD

- Vannlinje
- Rv 9
- Flomsonekart utsnitt
- Stasjon nr





### Flomsonekart (vannlinje Q200+20%+10%)

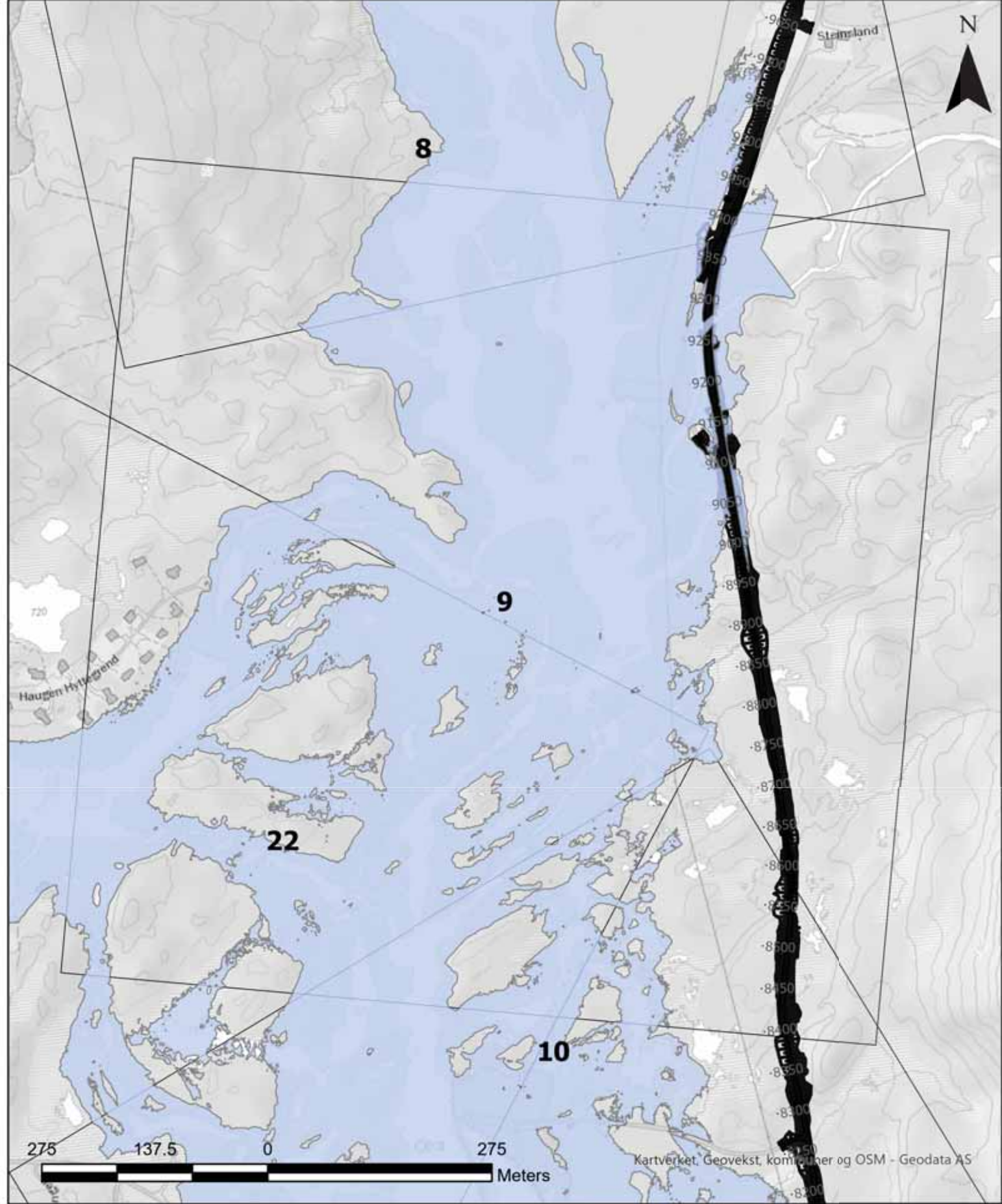
Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD

-  Vannlinje
-  Rv 9
-  Flomsonekart utsnitt
-  Stasjon nr





**Flomsonekart (vannlinje Q200+20%+10%)**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

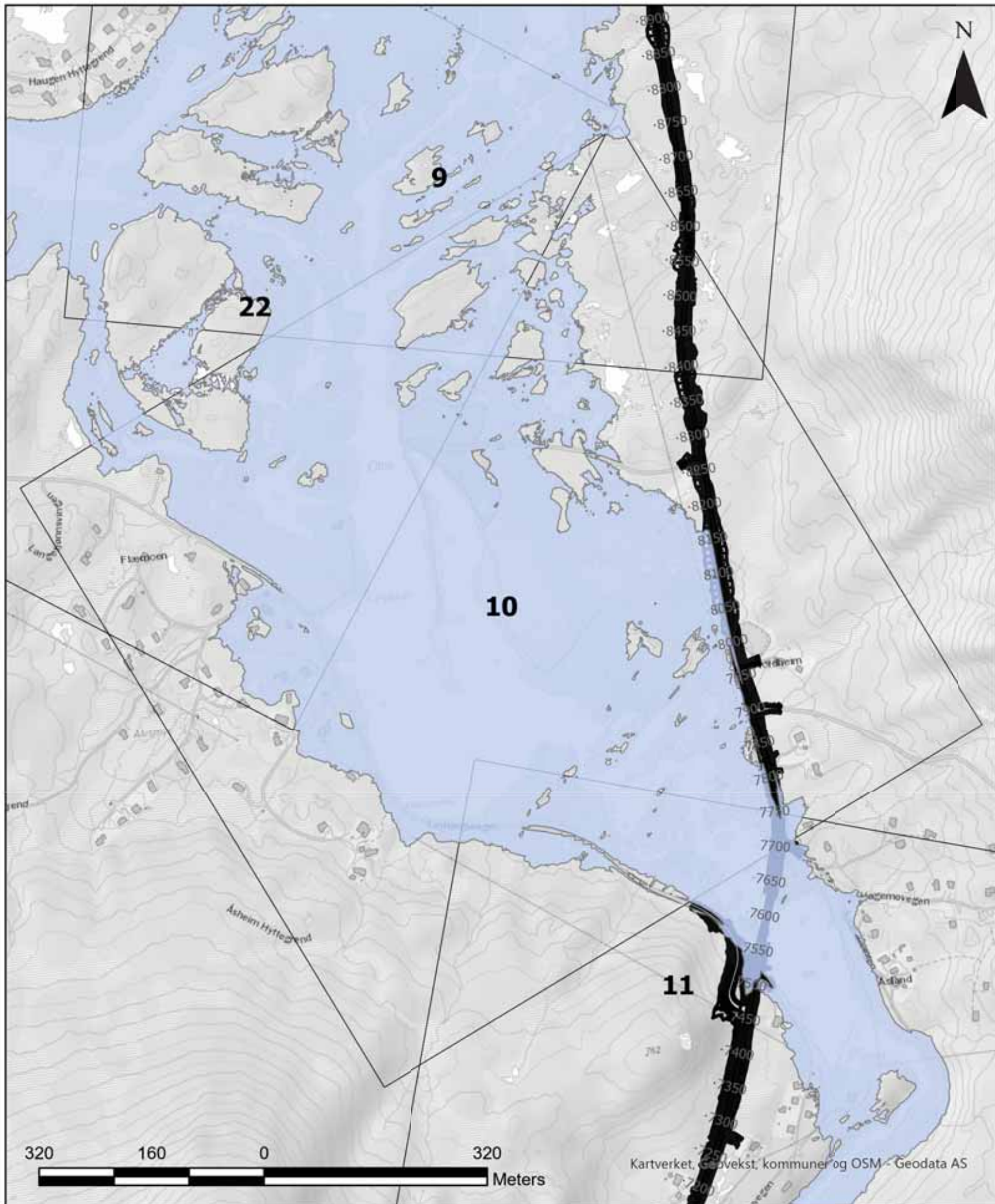
Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD

- Vannlinje
- Rv 9
- Flomsonekart utsnitt
- Stasjon nr







**Flomsonekart (vannlinje Q200+20%+10%)**

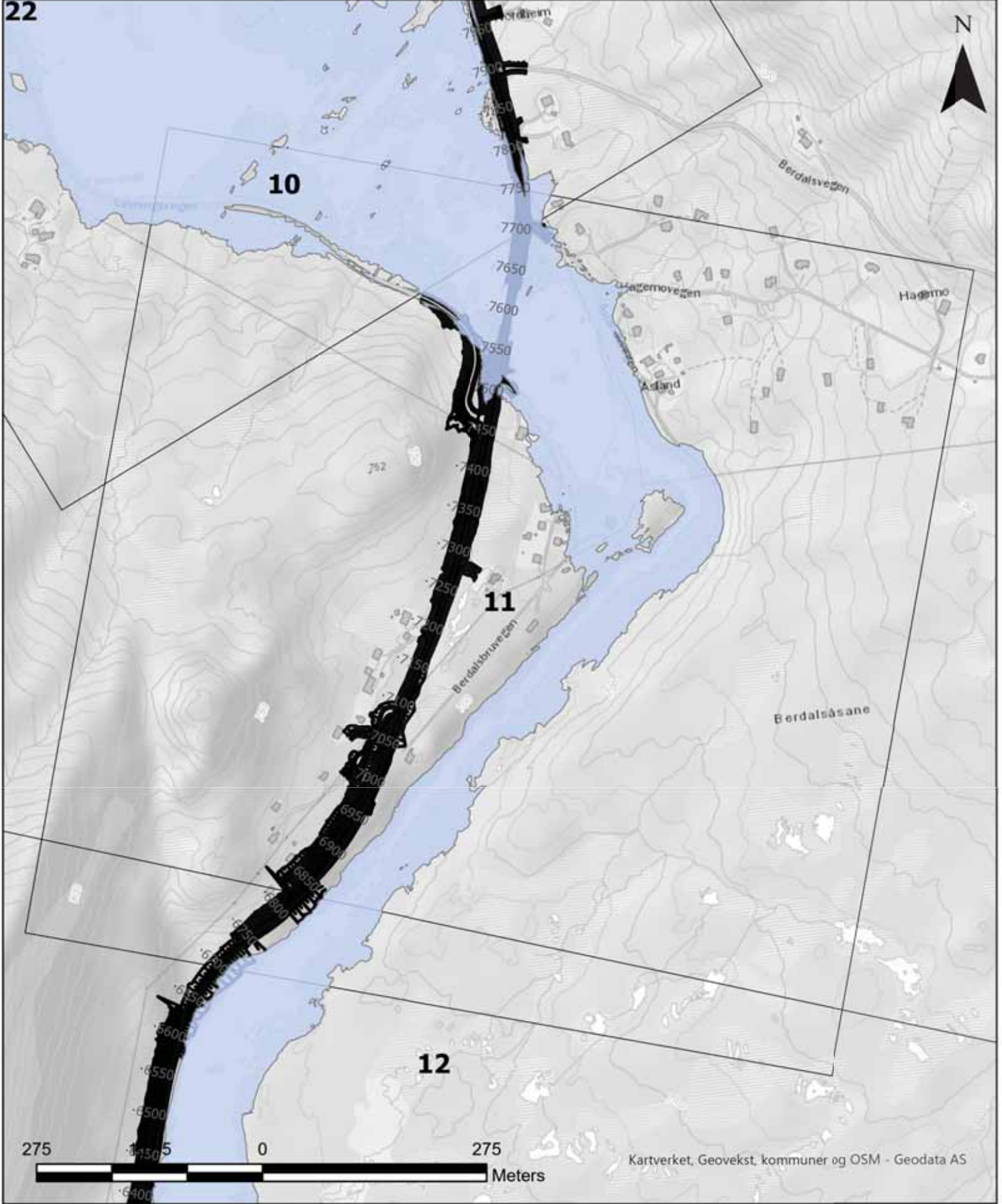
Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD

- Vannlinje
- Rv 9
- Flomsonekart utsnitt
- Stasjon nr



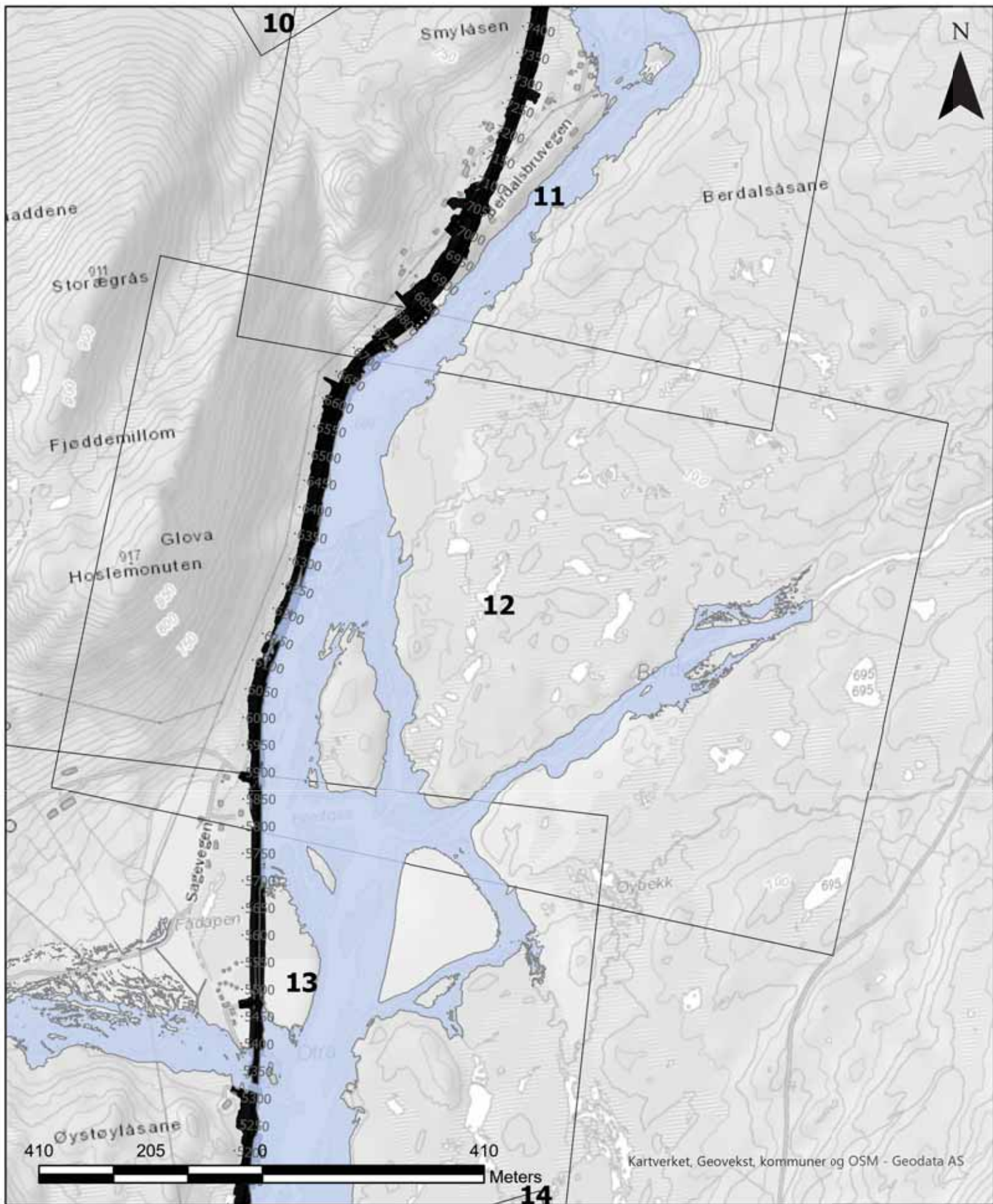


**Flomsonekart (vannlinje Q200+20%+10%)**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør  
 Prosjektnummer: 10228064  
 Utarbeidet av: NONAAD

- Vannlinje
- Rv 9
- Flomsonekart utsnitt
- Stasjon nr





### Flomsonekart (vannlinje Q200+20%+10%)

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD

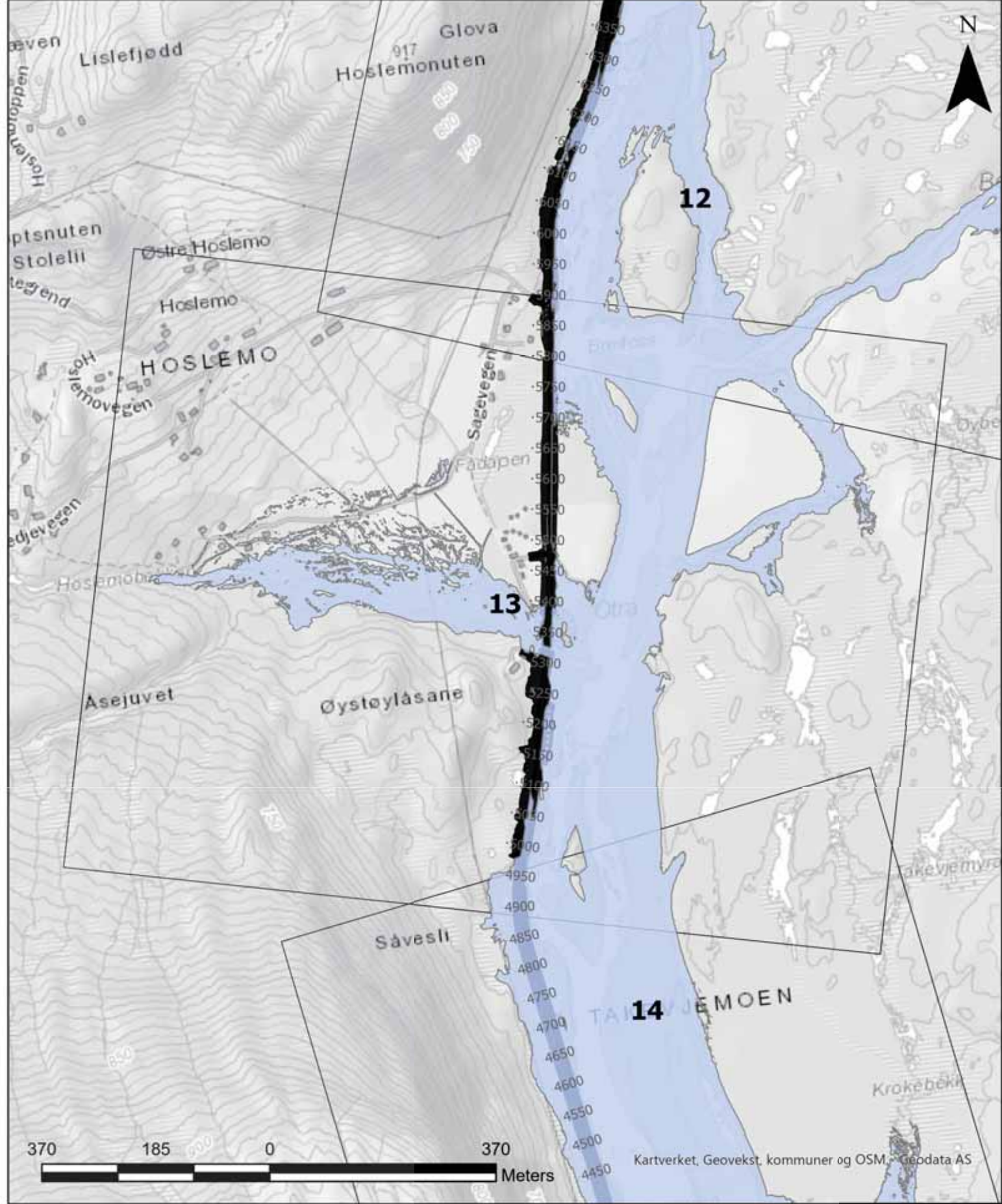
 Vannlinje

 Rv 9

 Flomsonekart utsnitt

 Stasjon nr

**SWECO** 



**Flomsonekart (vannlinje Q200+20%+10%)**

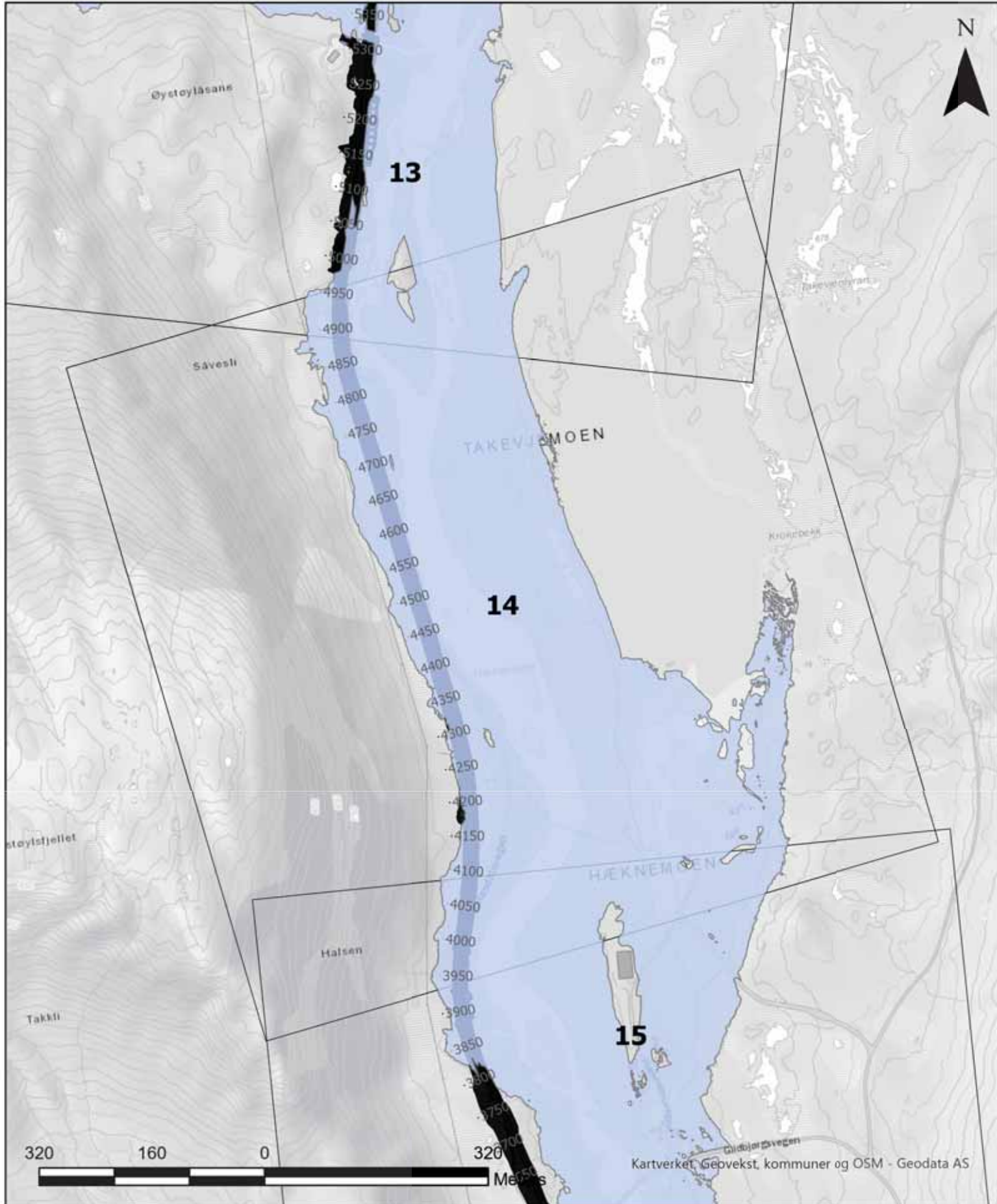
Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD

- Vannlinje
- Rv 9
- Flomsonekart utsnitt
- Stasjon nr





**Flomsonekart (vannlinje Q200+20%+10%)**

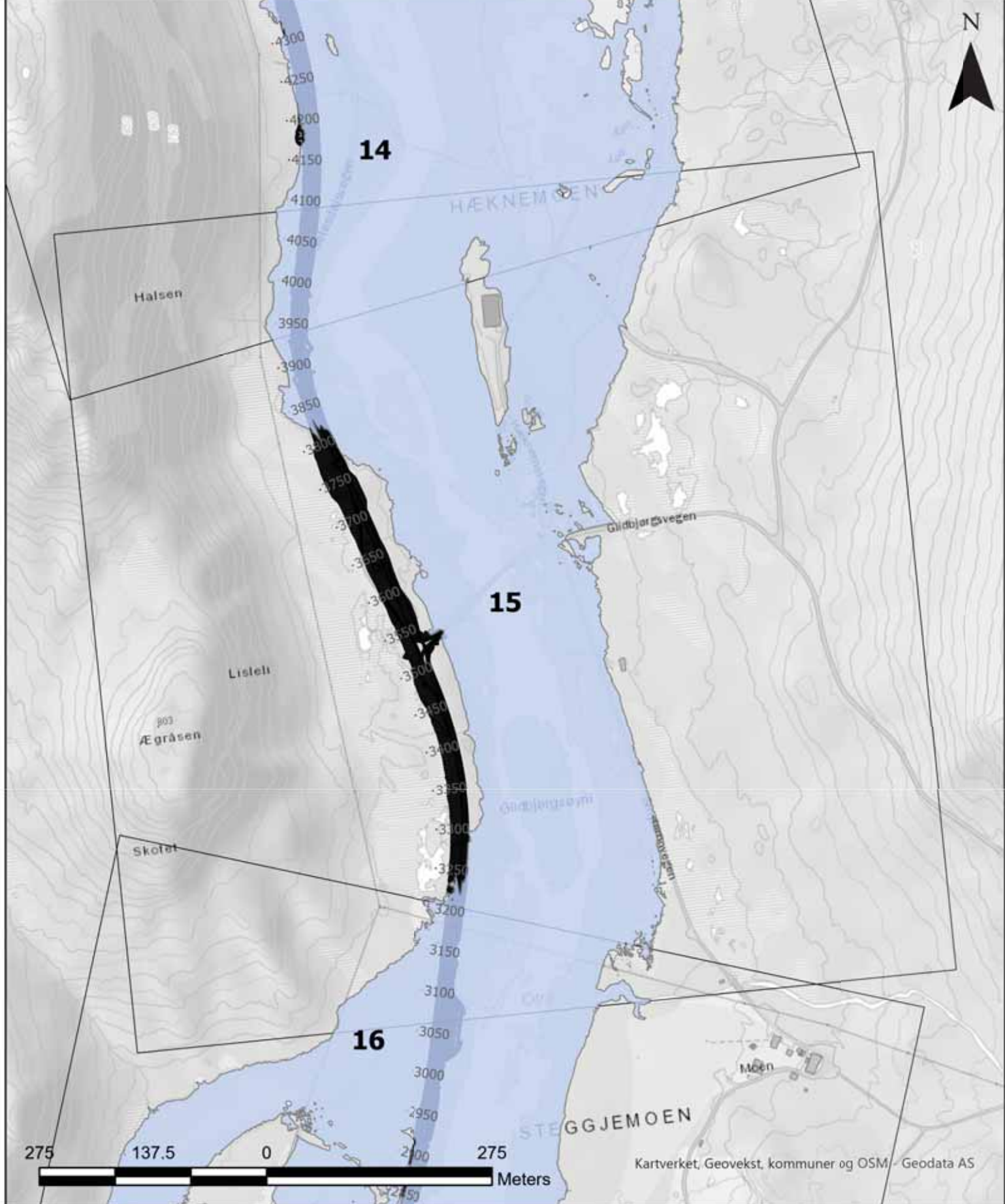
Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD

- Vannlinje
- Rv 9
- Flomsonekart utsnitt
- Stasjon nr





**Flomsonekart (vannlinje Q200+20%+10%)**

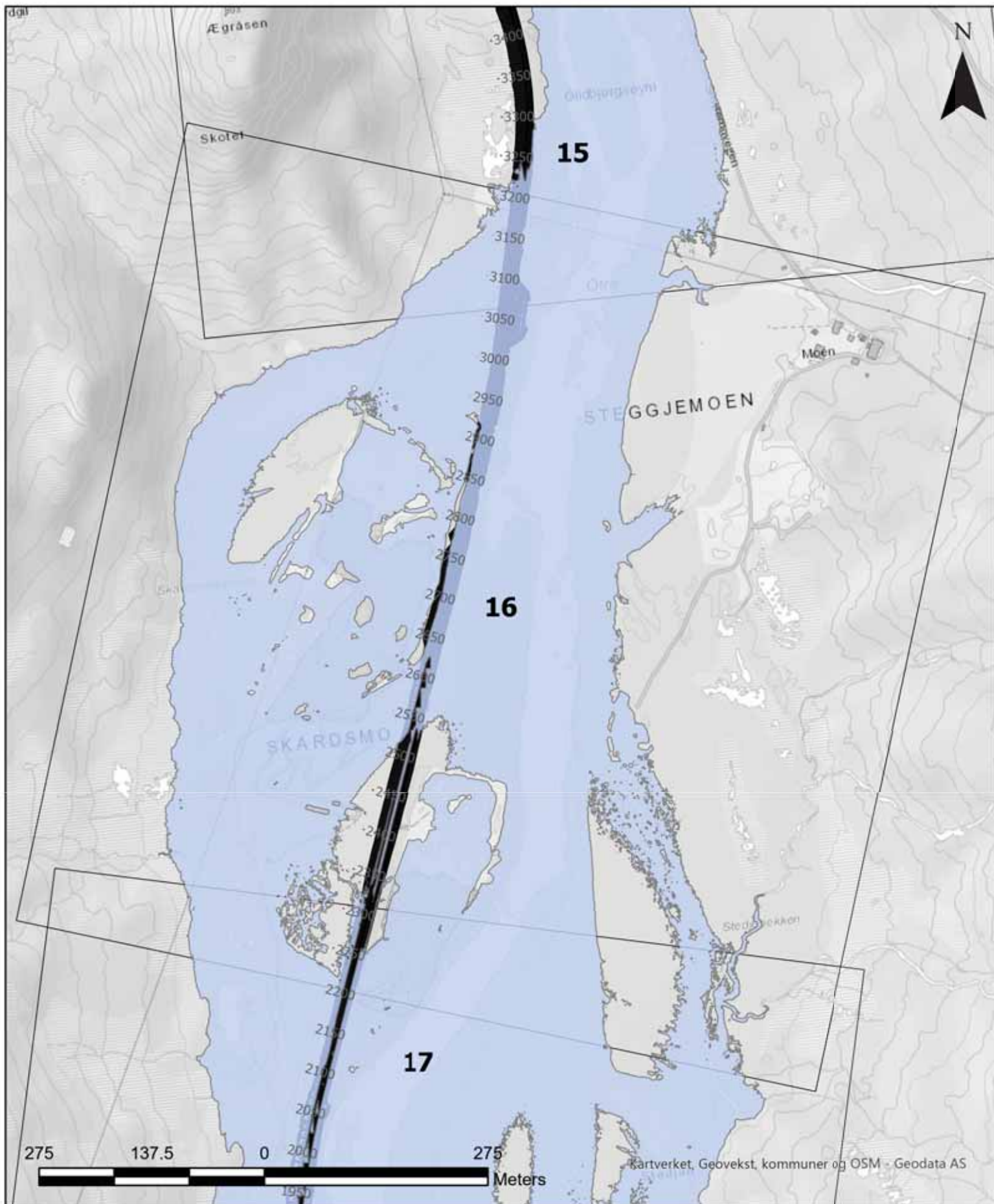
Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD

-  Vannlinje
-  Rv 9
-  Flomsonekart utsnitt
-  Stasjon nr





### Flomsonekart (vannlinje Q200+20%+10%)

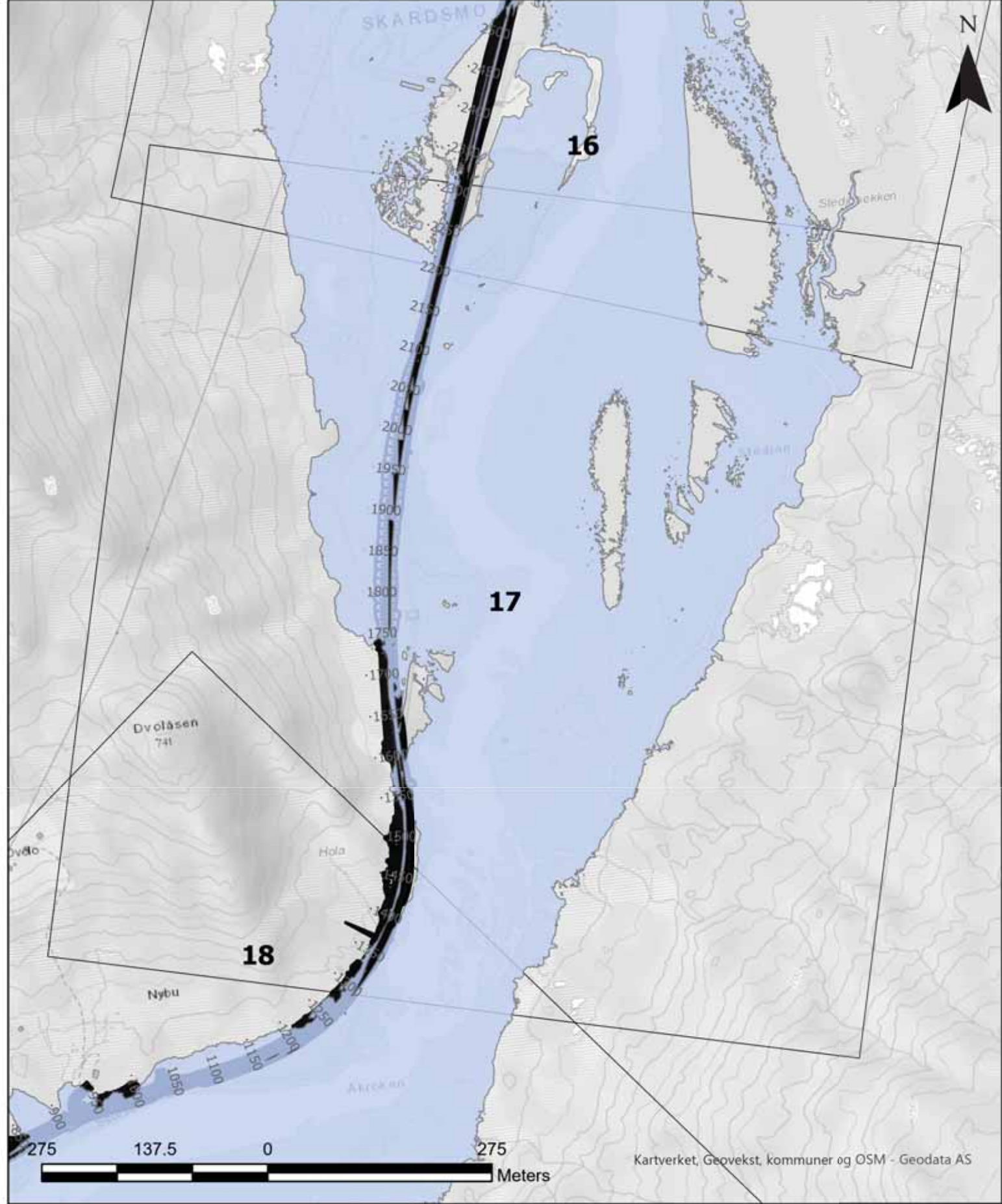
Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD

- Vannlinje
- Rv 9
- Flomsonekart utsnitt
- Stasjon nr





**Flomsonekart (vannlinje Q200+20%+10%)**

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

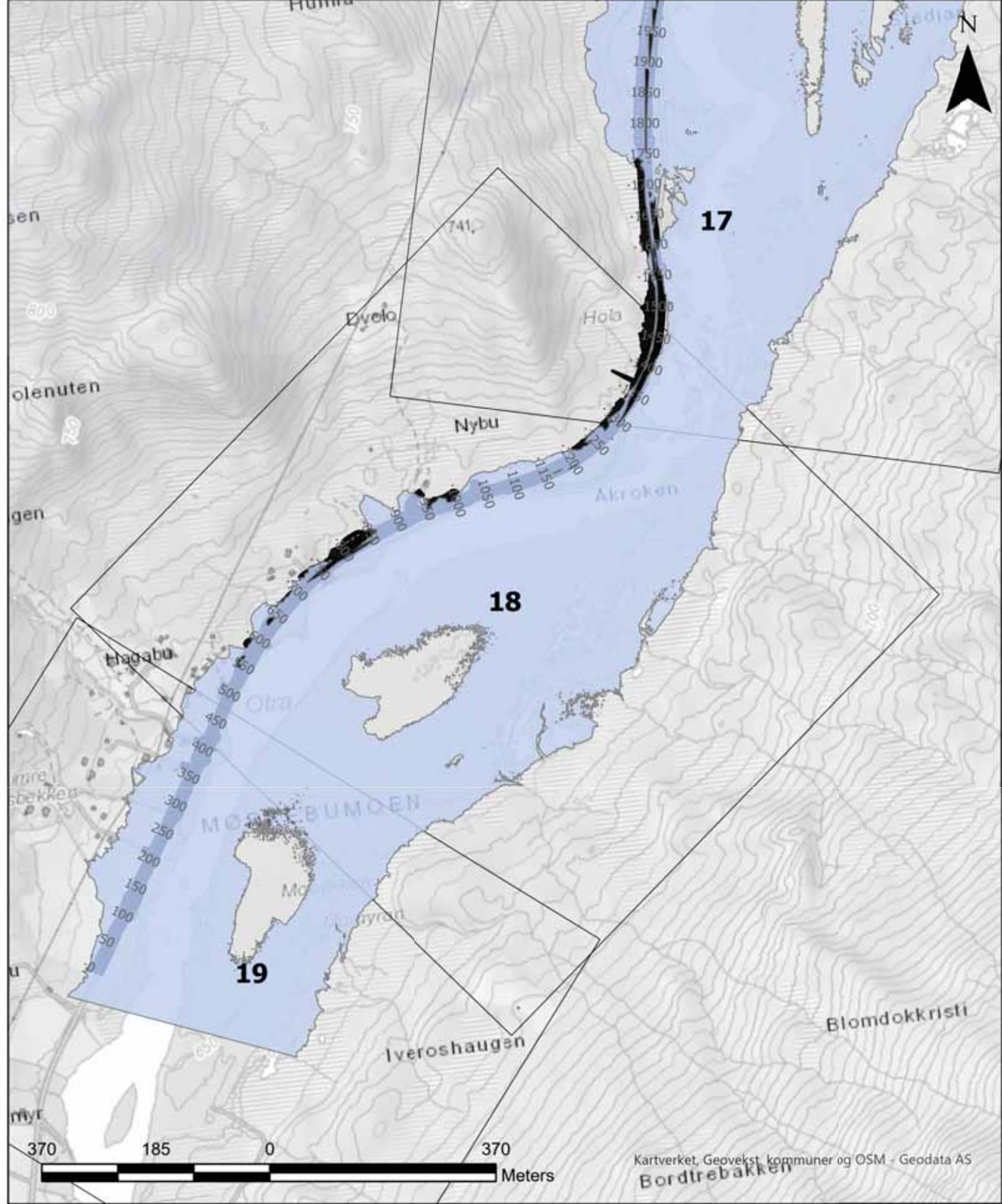
Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD

- Vannlinje
- Rv 9
- Flomsonekart utsnitt
- Stasjon nr







**Flomsonekart (vannlinje Q200+20%+10%)**

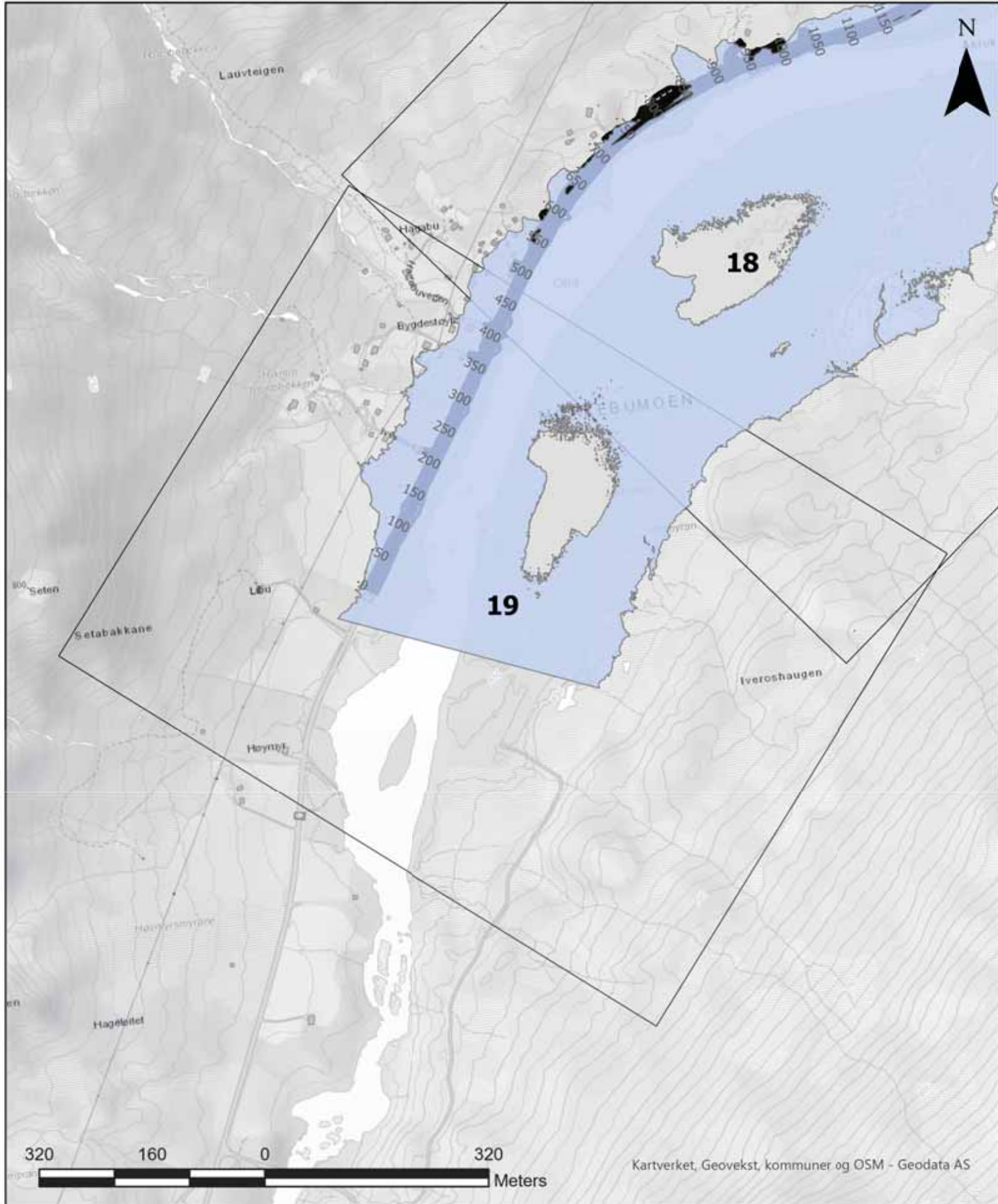
Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD

- Vannlinje
- Rv 9
- Flomsonekart utsnitt
- Stasjon nr





**Flomsonekart (vannlinje Q200+20%+10%)**

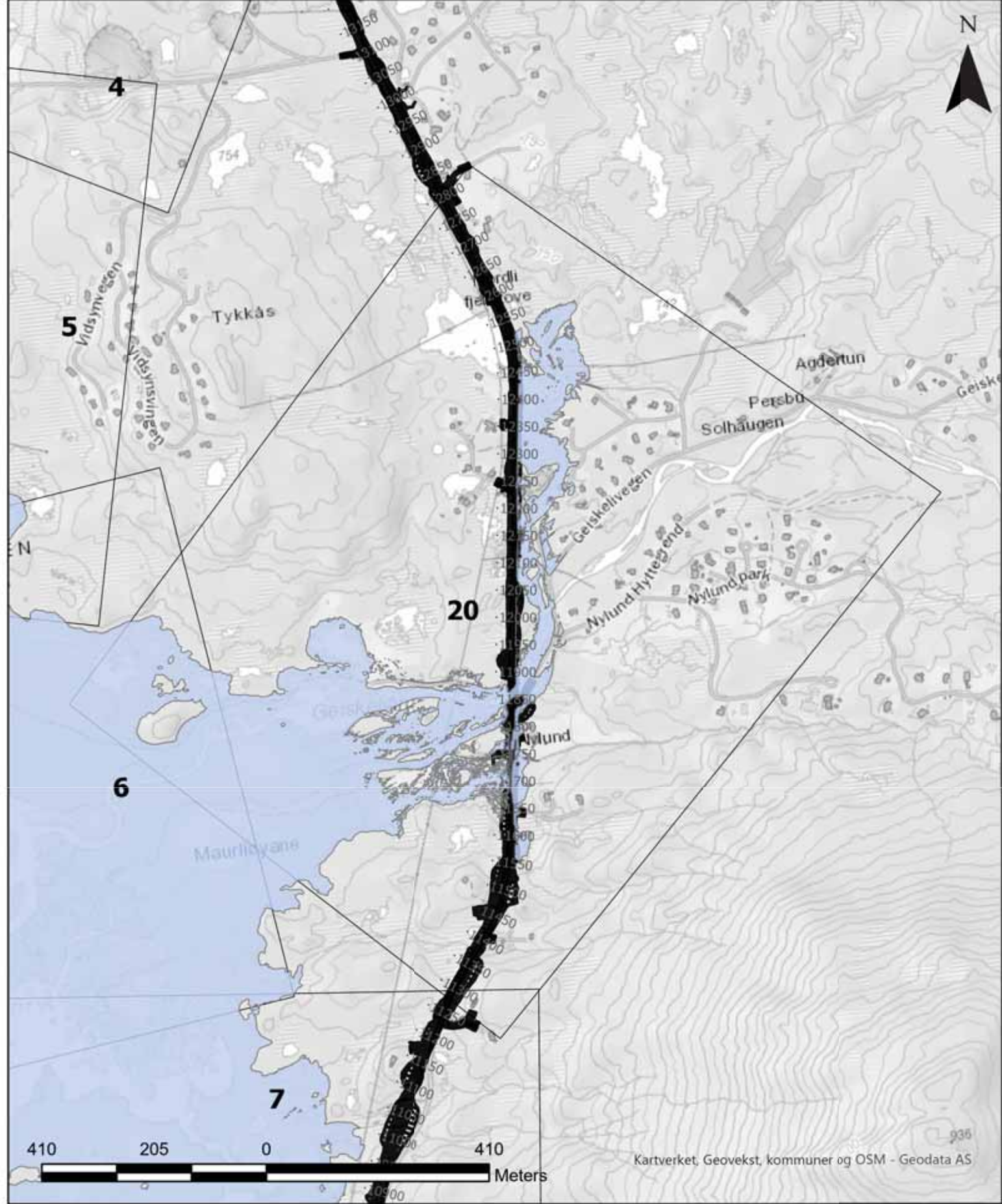
Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD

- Vannlinje
- Rv 9
- Flomsonekart utsnitt
- Stasjon nr





**Flomsonekart (vannlinje Q200+20%+10%)**

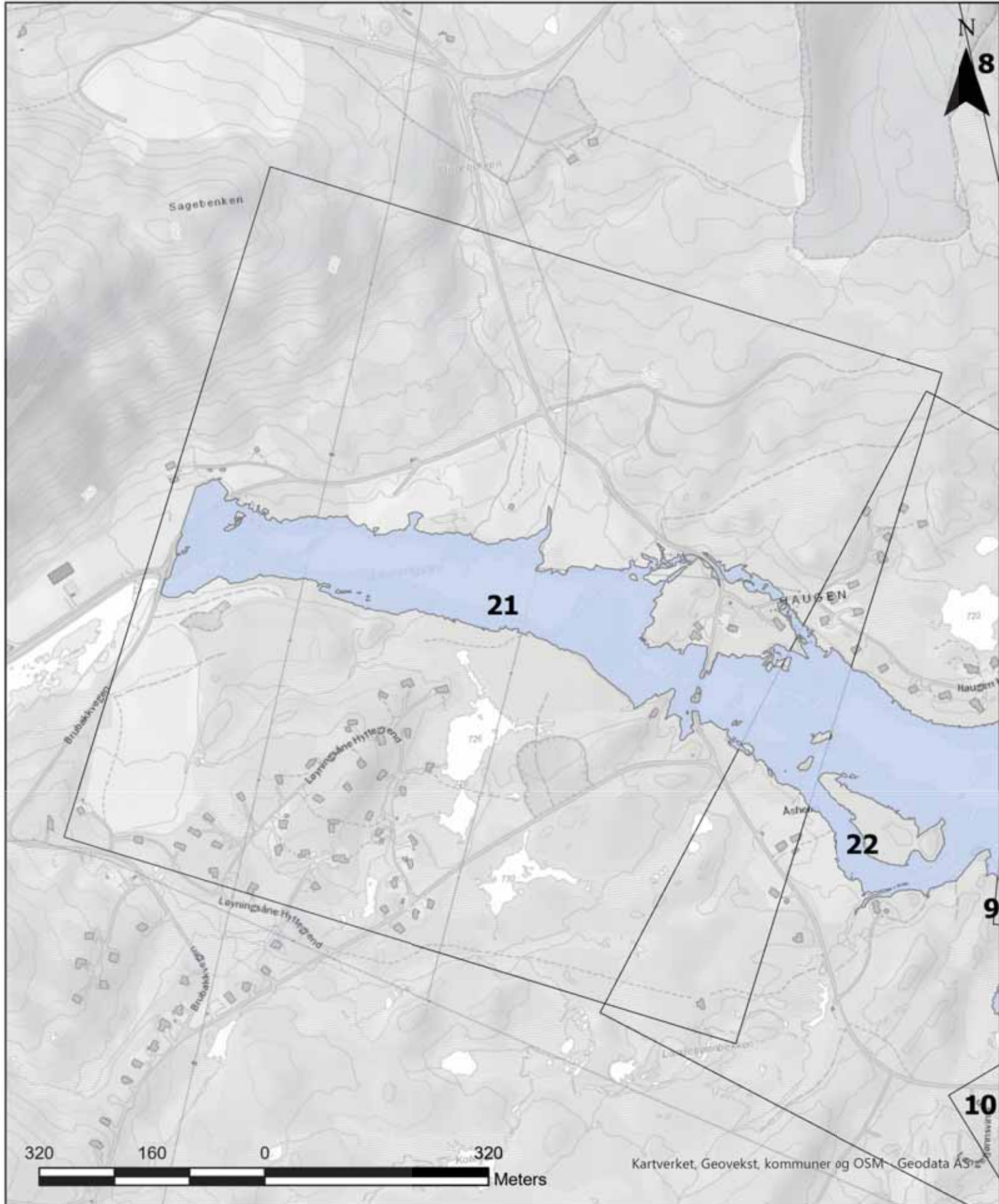
Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD

- Vannlinje
- Rv 9
- Flomsonekart utsnitt
- Stasjon nr





### Flomsonekart (vannlinje Q200+20%+10%)

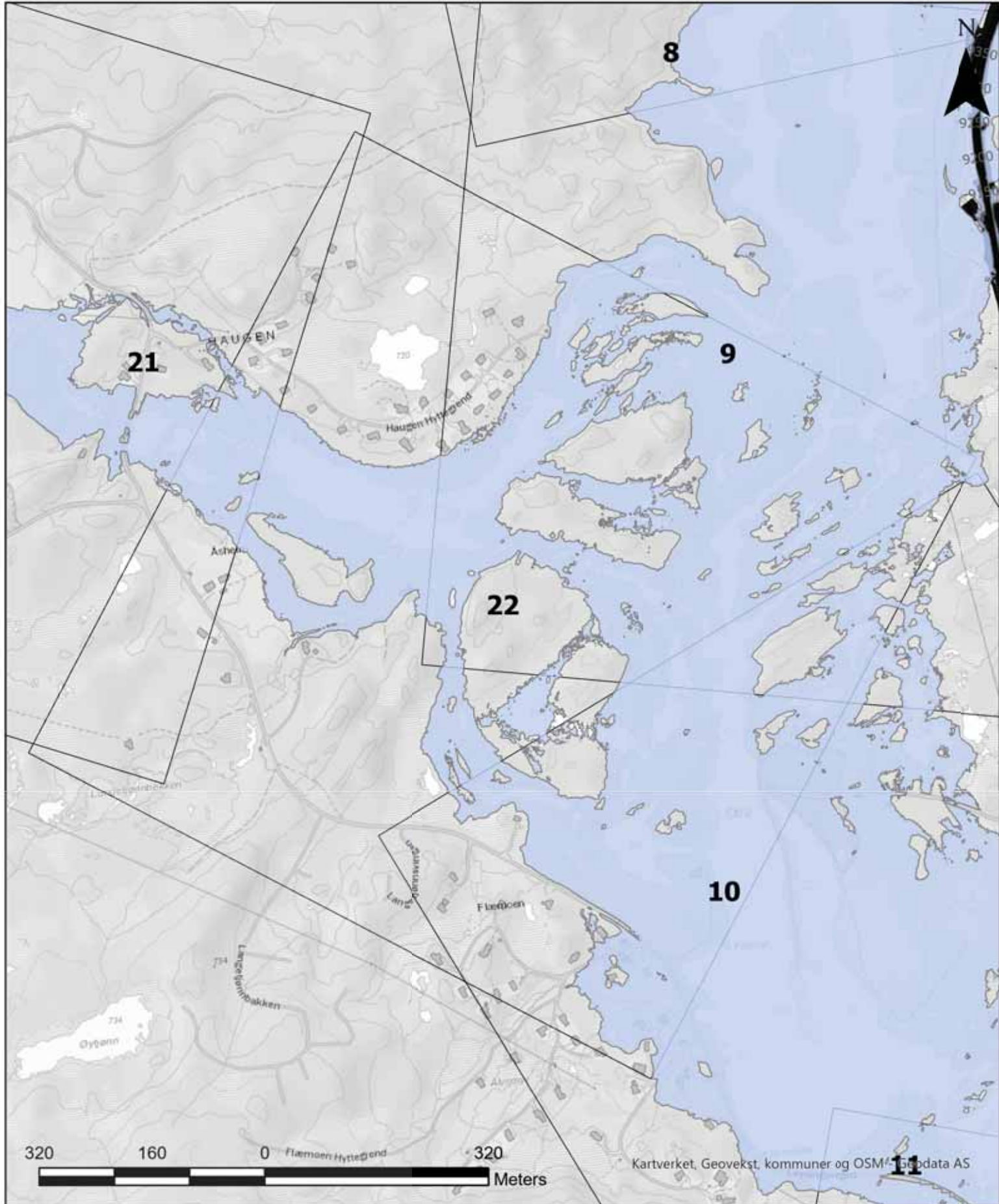
Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD

- Vannlinje
- Rv 9
- Flomsonekart utsnitt
- Stasjon nr





### Flomsonekart (vannlinje Q200+20%+10%)

Prosjektnavn: Rv9 Byklestøylane - Hartevatn sør

Prosjektnummer: 10228064

Utarbeidet av: NONAAD

- Vannlinje
- Rv 9
- Flomsonekart utsnitt
- Stasjon nr



## Vedlegg 7 Tilleggsnotat Auvervasssáni bru

# Notat

Til: Pål Helge Paulsen

Kopi til: Torgeir Kval

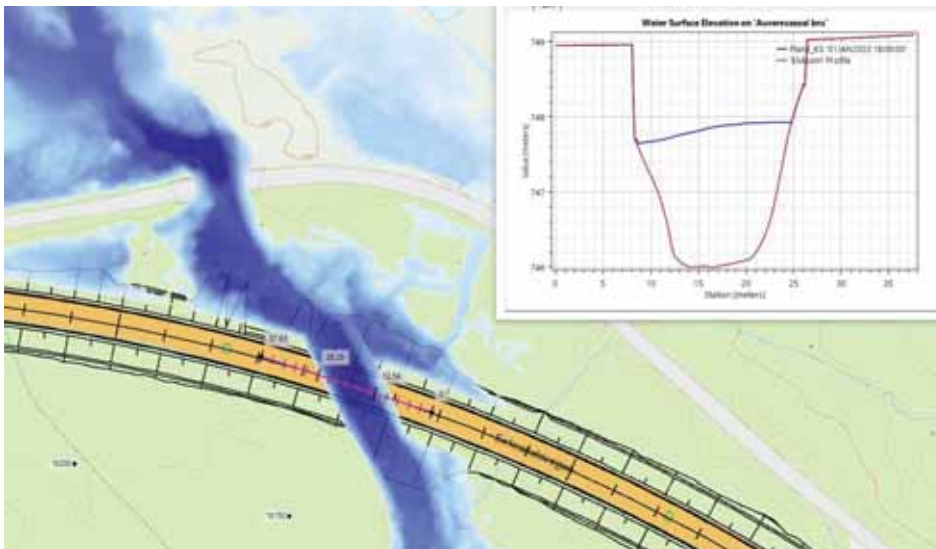
Opprettet av: Ellen Bogfjellmo  
 Prosjektnummer: 10228064  
 Prosjekt: Rv 9 SVV Avrop D130  
 Kunde: Statens vegvesen  
 Prosjektleder: Ellen Bogfjellmo

## Kapasitetsberegning for Auvervassåi bru

Figur 1 viser vannlinjeberegninger utført med 200-årsflom  $Q_{200} + 20\% + 10\% = 36 \text{ m}^3/\text{s}$  (nedbørfelt  $21.8 \text{ km}^2$ ) for Auvervassåi bru.

Nedbørfeltet til Auvervassåi bru inneholder en overføringstunnel som leder vann ut fra feltet og til reguleringsmagasinet Hartevatn. Iht retningslinjer for flomberegninger er flomvannføringen beregnet med utgangspunkt i at alle overføringer ut fra feltet er stengt, og alle overføringer inn til et felt er åpne. Figur 1 viser situasjon hvor overføringstunnel er stengt/blokkert og all vannføring fra nedbørfeltet kommer i elveløpet til Auvervassåi.

Oppstrøms Auvervassåi bru ligger en gammel steinhvelvsbru som i den hydrauliske modellen er fjernet helt, dvs åpent elveløp på eksisterende brusted. Det er ikke beregnet kapasitet på gammel steinhvelvsbru eller situasjon hvor kulvertåpning i steinhvelvsbru er blokkert.



Figur 1 Vannlinjeberegninger utført med  $Q_{200} + 20\% + 10\% = 36 \text{ m}^3/\text{s}$  for Auvervassåi bru.

Tabell 1: Maksimal beregnet vannstand ved  $Q_{200} + 20\% + 10\%$ . Alle høyder i NN2000.

	Auvervassåi bru	
	Med åpent elveløp	Med blokkert åpning steinhvelvsbru
Vannstand (moh.)	747,9	Ikke beregnet
Fri høyde over vassdrag etter H400 (m)	0,5	0,5
Minimum høyde underkant bru (moh.)	748,4	Ikke beregnet