

Smittesporing ved ILA-utbrudd

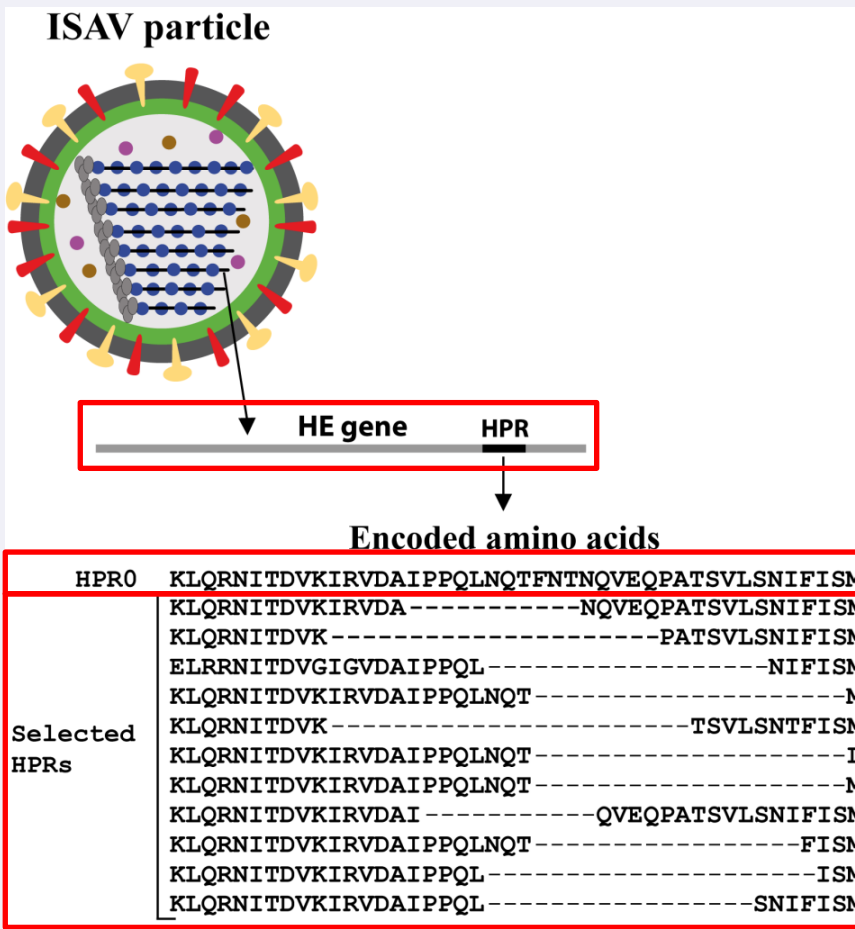
Torfinn Moldal, Marta Alarcon, Geir Bornø, Trude Marie Lyngstad,
Monika Jankowska Hjortaas og Hilde Sindre

Workshop, Værnes 4. april 2017



Veterinærinstituttet
— Norwegian Veterinary Institute

Infeksiøs lakseanemivirus (ILAV)



Orthomyxoviridae

Åtte segmenter

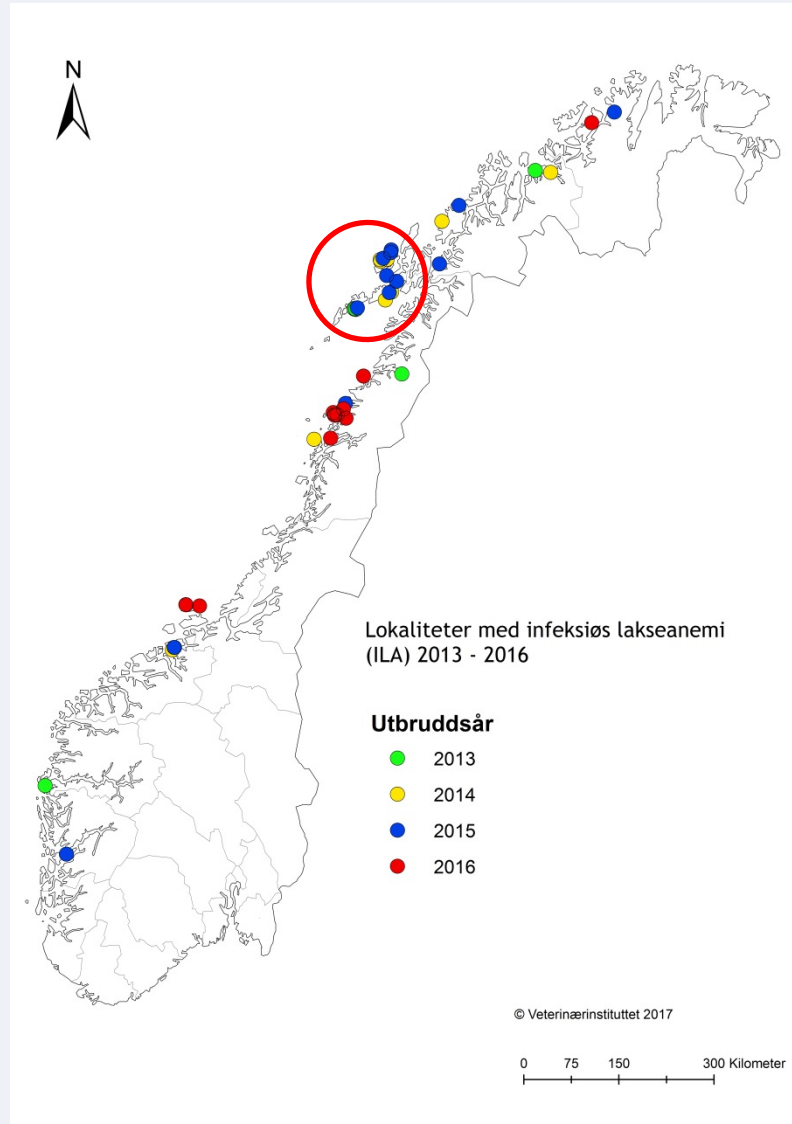
Ti proteiner

Hyperpolymorf region:

- ILAV HPRO (avirulent)
- ILAV HPRΔ (virulent)



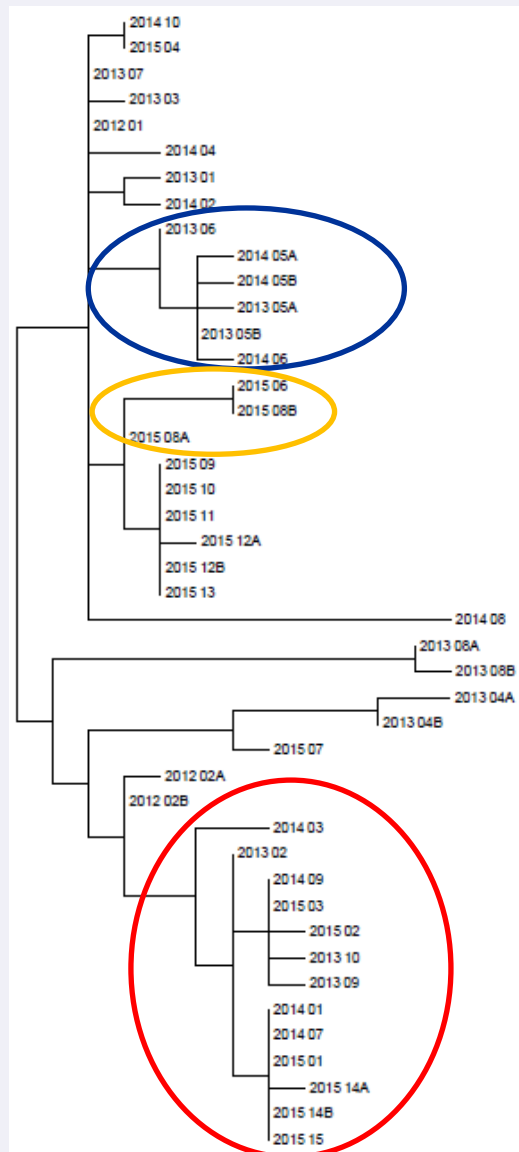
Stadfesta ILA-utbrudd 2013-2016



Fiskehelsesrapporten 2016



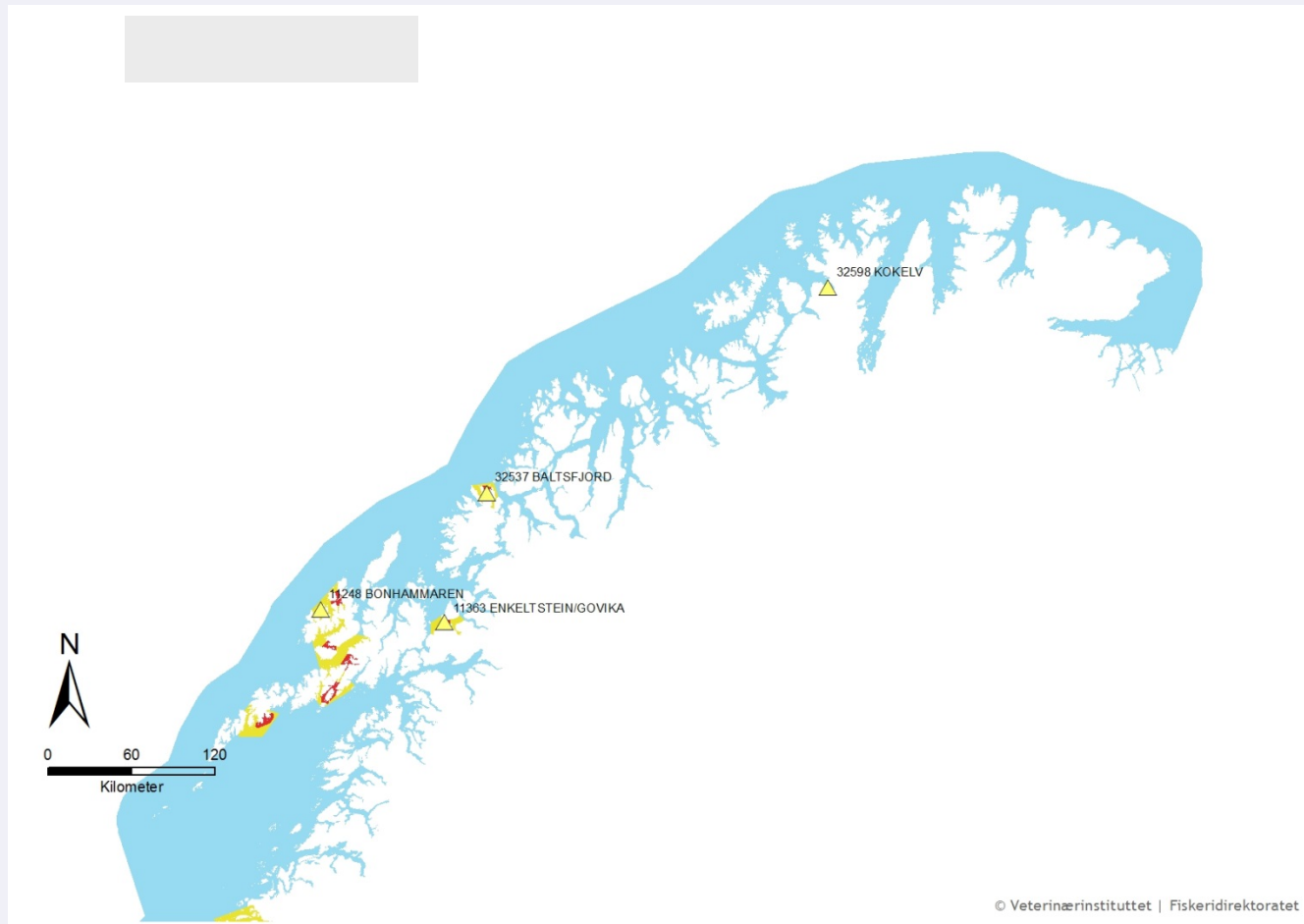
Slektstre basert på segment 6 (HE-genet)



ILA i Lofoten og Vesterålen 2013-2015



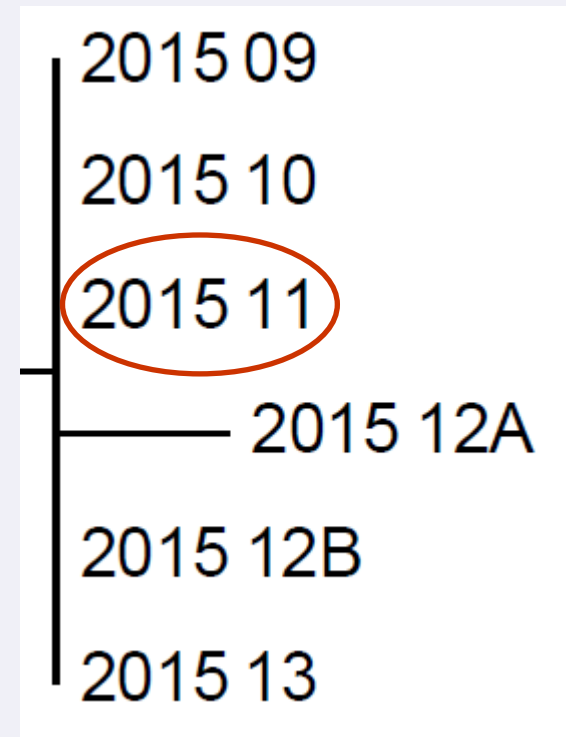
ILA på nylig utsatt smolt sommeren 2015



ILA på nylig utsatt smolt sommeren 2015

Smolt fra samme settefiskanlegg

Påvist ILA også på settefiskanlegget



Screening av prøver fra settefiskanlegget

DNA Sequences		Translated Protein Sequences	
Species/Abbrv	Group Name	*****	*****
1. P343_HPR_F		ATGATGTAAGATTCAGGGGTGAGACGCAATCCCACTCAGCTGAAACCAACATTCAAATACAAACCAAGTAGAGCAACCTGGGACATCTGTGTGTGAGTAAACA	
2. P351_HPR_F		ATGATGTAAGATTCAGGGGTGAGACGCAATCCCACTCAGCTGAAACCAACATTCAAATACAAACCAAGTAGAGCAACCTGGGACATCTGTGTGTGAGTAAACA	
3. P352_HPR		ATGATGTAAGATTCAGGGGTGAGACGCAATCCCACTCAGCTGAAACCAACATTCAAATACAAACCAAGTAGAGCAACCTGGGACATCTGTGTGTGAGTAAACA	
4. P354_HPR		ATGATGTAAGATTCAGGGGTGAGACGCAATCCCACTCAGCTGAAACCAACATTCAAATACAAACCAAGTAGAGCAACCTGGGACATCTGTGTGTGAGTAAACA	
5. P355_HPR		ATGATGTAAGATTCAGGGGTGAGACGCAATCCCACTCAGCTGAAACCAACATTCAAATACAAACCAAGTAGAGCAACCTGGGACATCTGTGTGTGAGTAAACA	
6. P357_HPR		ATGATGTAAGATTCAGGGGTGAGACGCAATCCCACTCAGCTGAAACCAACATTCAAATACAAACCAAGTAGAGCAACCTGGGACATCTGTGTGTGAGTAAACA	
7. P358_HPR		ATGATGTAAGATTCAGGGGTGAGACGCAATCCCACTCAGCTGAAACCAACATTCAAATACAAACCAAGTAGAGCAACCTGGGACATCTGTGTGTGAGTAAACA	
8. P401_HPR		ATGATGTAAGATTCAGGGGTGAGACGCAATCCCACTCAGCTGAAACCAACATTCAAATACAAACCAAGTAGAGCAACCTGGGACATCTGTGTGTGAGTAAACA	CAATCTGTGTGTGAGTAAACA
9. P402_HPR		ATGATGTAAGATTCAGGGGTGAGACGCAATCCCACTCAGCTGAAACCAACATTCAAATACAAACCAAGTAGAGCAACCTGGGACATCTGTGTGTGAGTAAACA	CAATCTGTGTGTGAGTAAACA
10. P403_HPR		ATGATGTAAGATTCAGGGGTGAGACGCAATCCCACTCAGCTGAAACCAACATTCAAATACAAACCAAGTAGAGCAACCTGGGACATCTGTGTGTGAGTAAACA	CAATCTGTGTGTGAGTAAACA

Prøver som opprinnelig var tatt ut for PD-undersøkelse
 Påvist ILAV HPR0 i prøver tatt ut i februar 2015

Screening av prøver fra settefiskanlegget

DNA Sequences		Translated Protein Sequences	
Species/Abbrv	Group Name	*****	*****
1. P343_HPR_F		AGATGTAAGATTCAGGGTISAGCCAAITCCACCICAGCTTGAAACCAACCAATTCAAATPCAAAACCAAGTATGAGCAACCTTGCGACATCTGTGTGTGTAACA	
2. P351_HPR_F		AGATGTAAGATTCAGGGTISAGCCAAITCCACCICAGCTTGAAACCAACCAATTCAAATPCAAAACCAAGTATGAGCAACCTTGCGACATCTGTGTGTGTAACA	
3. P352_HPR		AGATGTAAGATTCAGGGTISAGCCAAITCCACCICAGCTTGAAACCAACCAATTCAAATPCAAAACCAAGTATGAGCAACCTTGCGACATCTGTGTGTGTAACA	
4. P354_HPR		AGATGTAAGATTCAGGGTISAGCCAAITCCACCICAGCTTGAAACCAACCAATTCAAATPCAAAACCAAGTATGAGCAACCTTGCGACATCTGTGTGTGTAACA	
5. P355_HPR		AGATGTAAGATTCAGGGTISAGCCAAITCCACCICAGCTTGAAACCAACCAATTCAAATPCAAAACCAAGTATGAGCAACCTTGCGACATCTGTGTGTGTAACA	
6. P357_HPR		AGATGTAAGATTCAGGGTISAGCCAAITCCACCICAGCTTGAAACCAACCAATTCAAATPCAAAACCAAGTATGAGCAACCTTGCGACATCTGTGTGTGTAACA	
7. P358_HPR		AGATGTAAGATTCAGGGTISAGCCAAITCCACCICAGCTTGAAACCAACCAATTCAAATPCAAAACCAAGTATGAGCAACCTTGCGACATCTGTGTGTGTAACA	
8. P401_HPR		AGATGTAAGATTCAGGGTISAGCCAAITCCACCICAGCTTGAAACCAACCAATTCAAATPCAAAACCAAGTATGAGCAACCTTGCGACATCTGTGTGTGTAACA	
9. P402_HPR		AGATGTAAGATTCAGGGTISAGCCAAITCCACCICAGCTTGAAACCAACCAATTCAAATPCAAAACCAAGTATGAGCAACCTTGCGACATCTGTGTGTGTAACA	
10. P403_HPR		AGATGTAAGATTCAGGGTISAGCCAAITCCACCICAGCTTGAAACCAACCAATTCAAATPCAAAACCAAGTATGAGCAACCTTGCGACATCTGTGTGTGTAACA	

Påvist ILAV HPR Δ i prøver tatt ut i juni 2015

- Samme delesjon som ble påvist på utbruddstidspunktet
- Slektskapsundersøkelser basert på segment 5 og segment 6 viser at virus påvist i februar og juni er nær identisk med virus som er påvist på utbruddstidspunktet i august



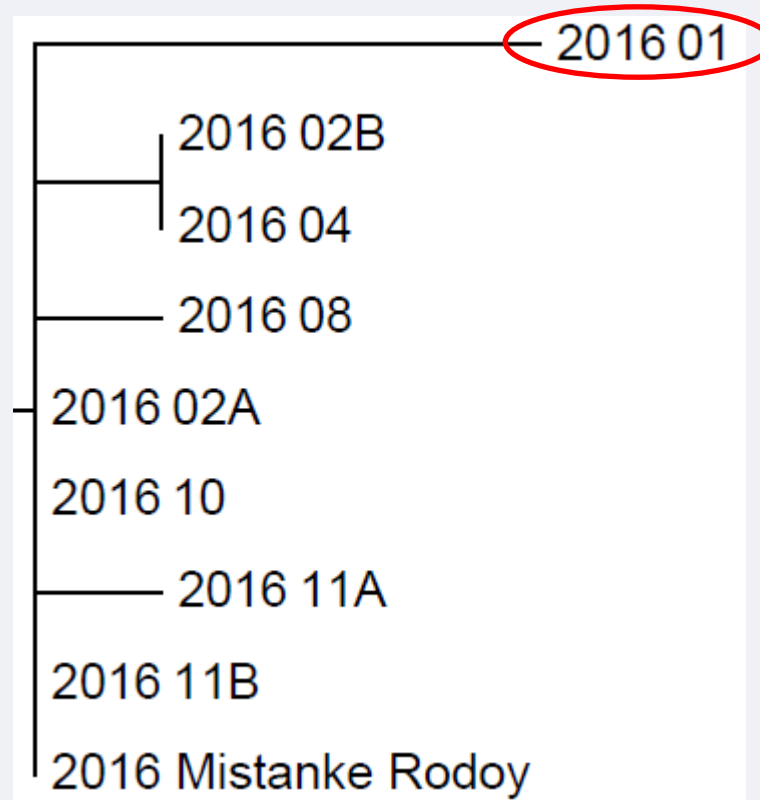
Stadfesta ILA-utbrudd i 2016



Utbrudd og mistanker i Nordland i 2016



Slektstre basert på segment 6 (HE-genet)

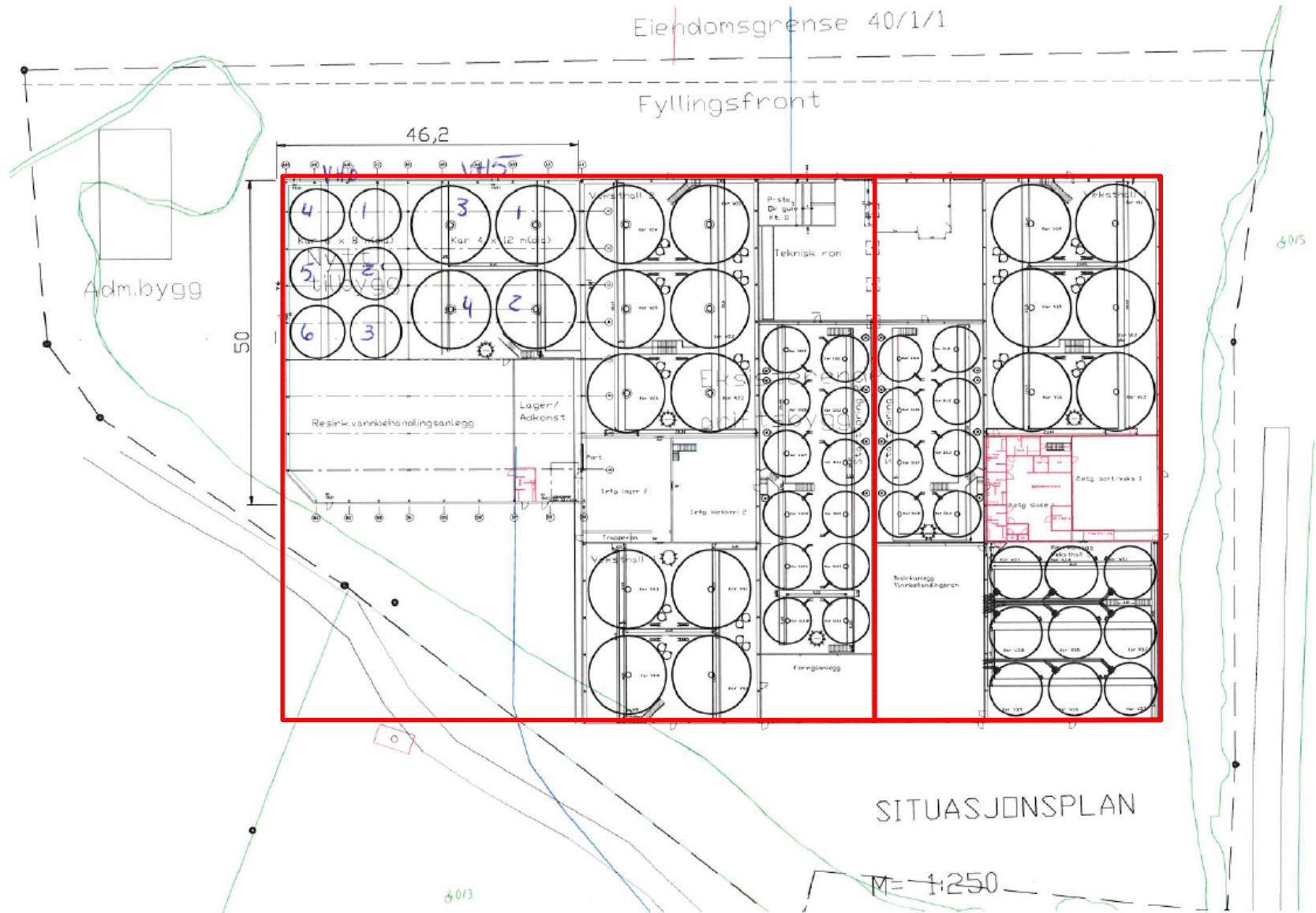


AA-rekkefølge i HPR - Nordland 2016

ILAV HPRO	TDV	KIRVDAI	PPQL	NQT	FNTN	QVEQ	PA	TSVL	SNI	FISM	GVA
2016 01	TDV	KIRLDAI			NTN	QVEQ	PA	TSVL	SNI	FISM	GVA
2016 02	TDV	KIRLDAI			NTN	QVEQ	PA	TSVL	SNI	FISM	GVA
2016 03	TDV	KIRLDAI			NTN	QVEQ	PA	TSVL	SNI	FISM	GVA
2016 Mistanke 1	TDV	KIRLDAI			NTN	QVEQ	PA	TSVL	SNI	FISM	GVA
2016 04	TDV	KIRLDAI			NTN	QVEQ	PA	TSVL	SNI	FISM	GVA
2016 Mistanke 2	TDV	KIRLDAI			NTN	QVEQ	PA	TSVL	SNI	FISM	GVA
2016 07	TDV	KIRLDAI			NTN	QVEQ	PA	TSVL	SNI	FISM	GVA
2016 08	TDV	KIRLDAI			NTN	QVEQ	PA	TSVL	SNI	FISM	GVA
2016 10	TDV	KIRLDAI	PPQL	NQT	FNT					M	GVA
2016 11	TDV	KIRLDAI	PPQL								GVA



Prøvetaking på settefiskanlegg



Prøvetaking på settefiskanlegg



Resultater fra settefiskanlegg

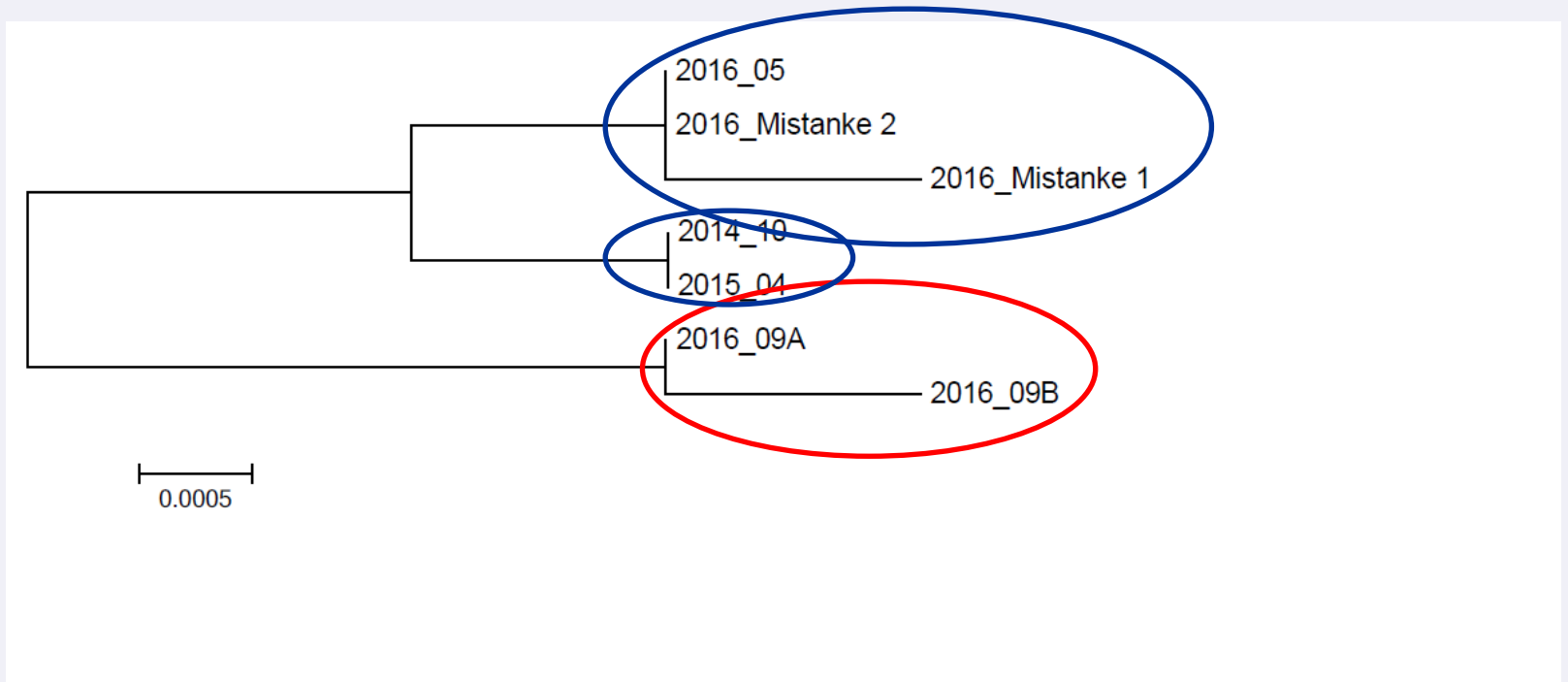
Det ble påvist ILAV HPR0 i ni organprøver og 11 miljøprøver fra to RAS-avdelinger

Slektskapsundersøkelser viser *ikke* nært slektskap med virus påvist på matfiskanlegg i Nordland

Det er ikke påvist ILA-virus i prøver fra to fiskegrupper som er satt ut på sjøanlegg med ILA-utbrudd



Utbrudd Nordmøre og Trøndelag 2014-2016



AA-rekkefølge i HPR - Nordmøre og Frøya

ILAV HPRO	TDV	KIRVDAI	PPQL	NQT	FNTN	QVEQ	PA	TSVL	SNI	FISM	GVA
2014 10	TDV	K						TSVL	SNI	FISM	GVA
2015 04	TDV	K						TSVL	SNI	FISM	GVA
2016 05	TDV	E						TSVL	SNI	FISM	GVA
2016 09	TDV	K						TSVL	SNI	FISM	GVA
2016 Mistanke 1	TDV	KIRLDAI	PPQL	NQT						FISM	GVA
2016 Mistanke 2	TDV	K						TSVL	SNI	FISM	GVA



Oppsummering

Slektskapsundersøkelser basert på segment 5 og segment 6

Tre uavhengige epidemier i Lofoten og Vesterålen i perioden 2013-2015

ILA-virus påvist på lokaliteter i Nordland i 2016 er nært beslekta

- Trolig horisontal smitte mellom anlegg i Rødøy
- Horisontal smitte fra anlegg i Rødøy til anlegg i Gildeskål og Nesna er *ikke* sannsynlig

