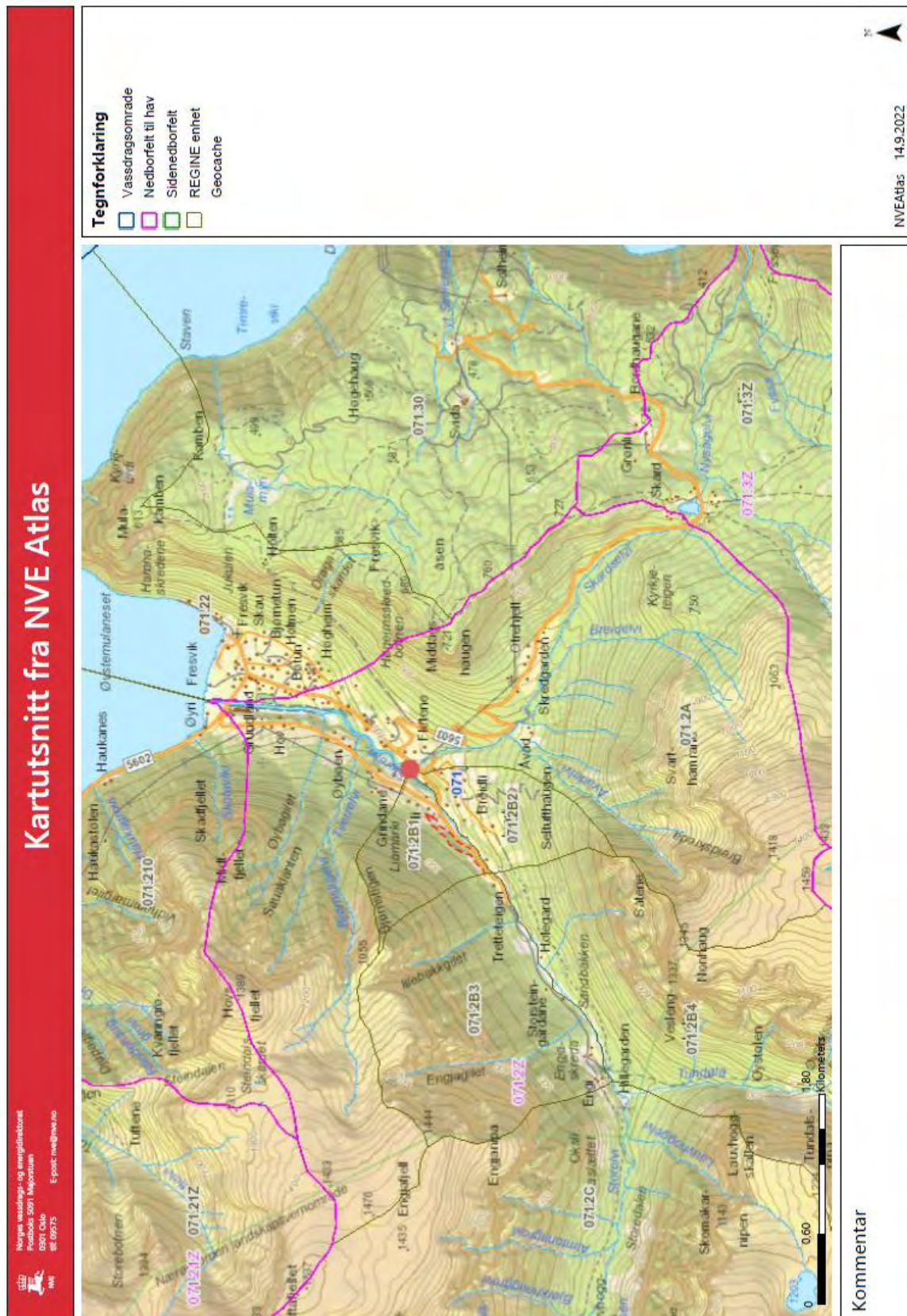


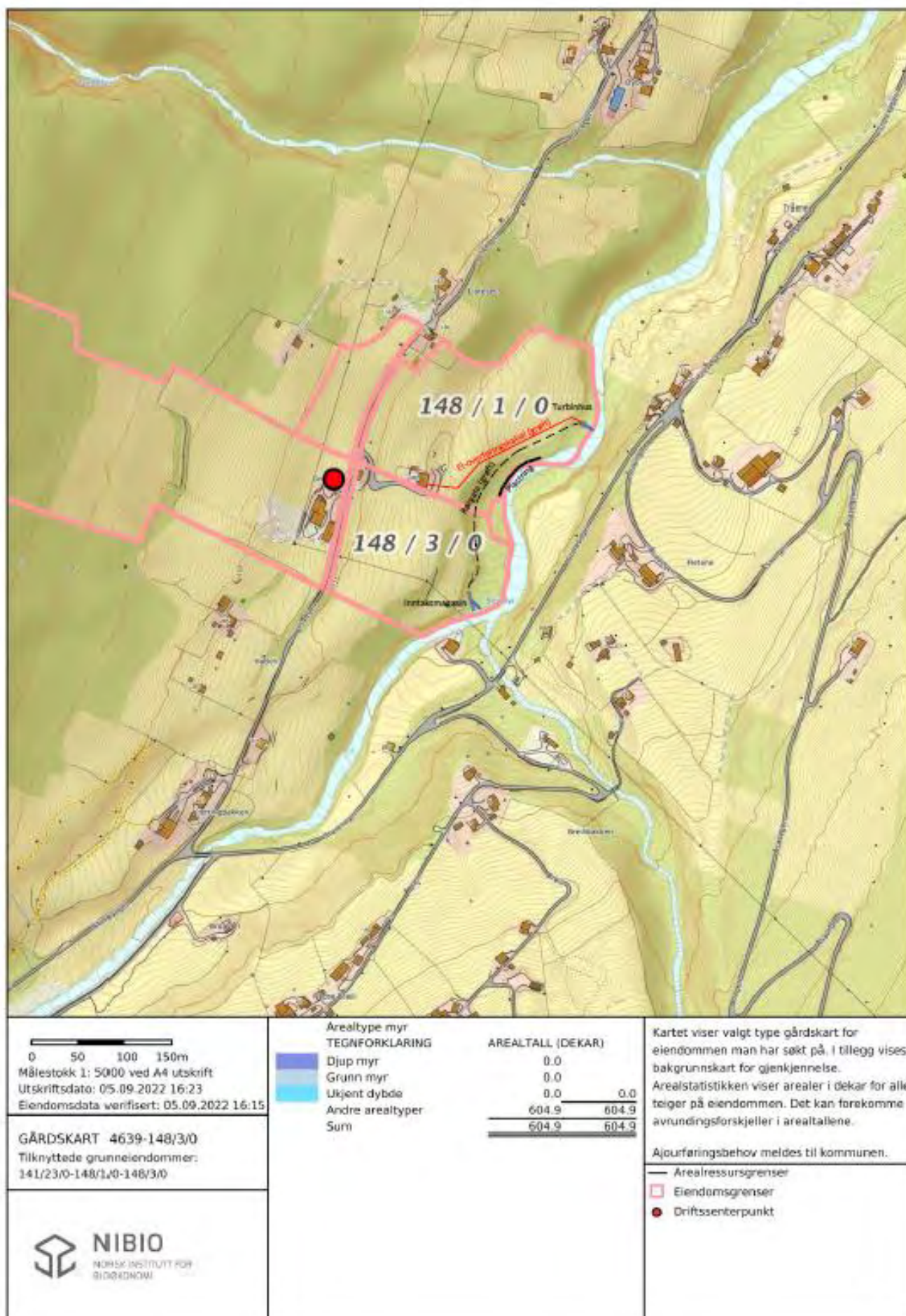
Vedlegg

Appendiks 1 Oversigtskart 1:50 000 (også vedlagt elektronisk)

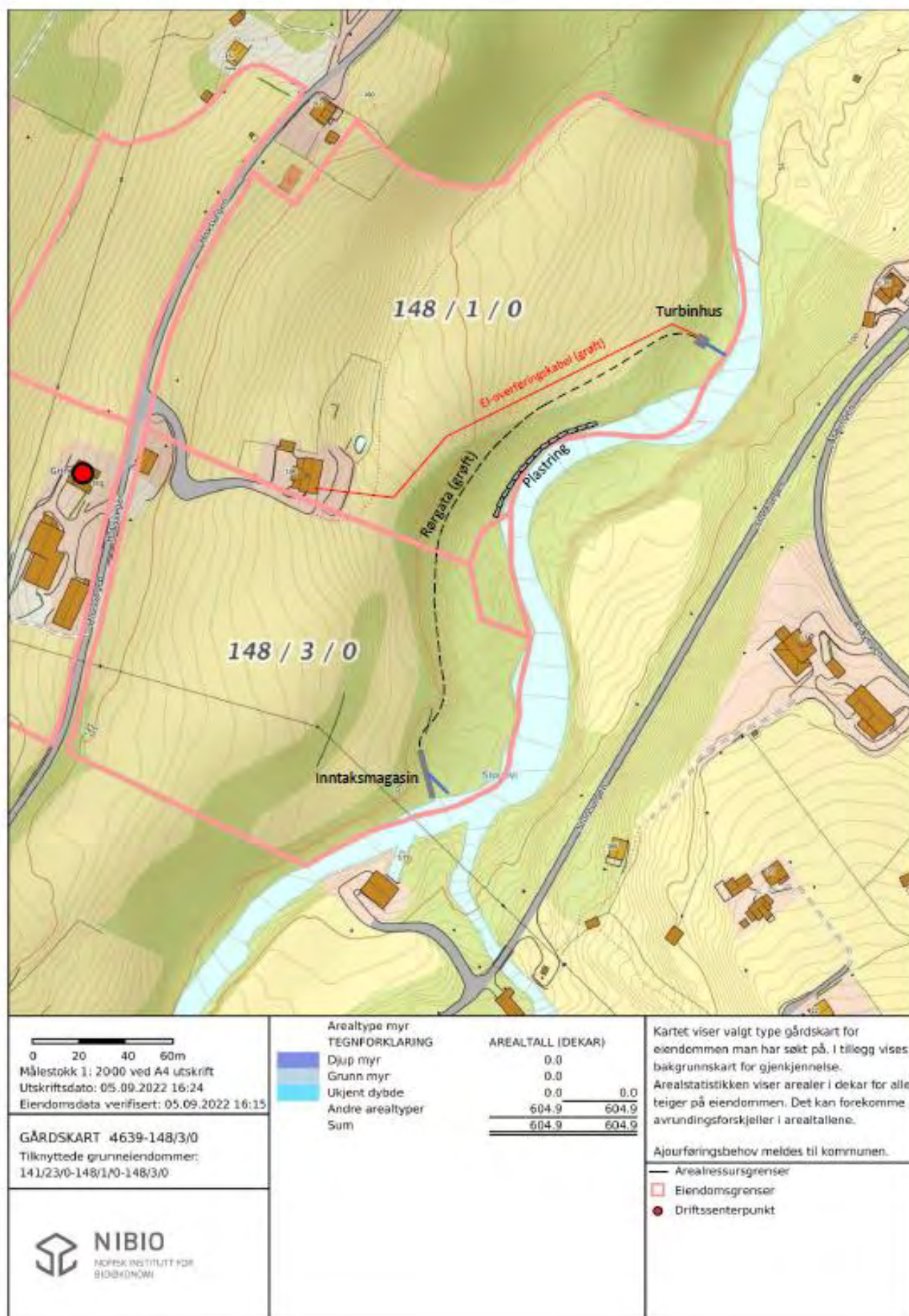
Tiltaksområde er merket med rød sirkel og nedbørfelt med vassdragsnummer er inntegnet.



Appendiks 2 Oversiktskart 1:5000



Appendiks 3 Oversiktskart 1:2000



Appendiks 4 Klassifisering av dam og trykkrør

Det skal fylles ut ett skjema for hvert rør. Skjemaet besvares så komplett som mulig, jf. veiledning side 3

Anleggseier	Navn Hazel Hill Farm c/o Liv & Geoffrey Gilpin		Org.nr.: 990353425 MVA	
	Postadresse Hovsvegen 183		E-post geoffrey.sean.gilpin@hvl.no	
Anleggets navn, beliggenhet og byggeår	Navn på kraftverk Hazel Hill Farm Kraftverk			
	Fylke Vestland	Kommune Vik	Planlagt ferdig år/byggeår: 2026	
Rørfundament	Grøft i fjell ☐	Grøft i løsmasser ☒	Frittliggende (på konsoller) ☐	
Magasin	Oppdelt magasinivolum (m ³) ved høyeste regulerte vannstand (HRV), dvs. den vannmengde som kan renne ut hvis det oppstår rørbrudd er 60 m ³ (Inntaksmagasin/kanal)			
Opplysninger om rør	Materialtype: PE/PVC	Maksimal trykk-høyde: 14 m	Lengde: 260 m	Min. og maks. diameter: 400 mm
Bruddvannføring og kastlengder (sted for rørbrudd angis i vedlegg 4)	Bruddvannføring totalt rørbrudd (m ³ /s): 0.64	Kastlengde totalt rørbrudd (m): 2.04	Kastlengde fra mindre sprekk/hull i røret (m): 7	
Opplysninger om evt. brudd-konsekvenser, jf. veiledning	Fare for at boliger berøres (ja/nei)? Hvis ja, oppgi antall: Nei	Fare for skade på infrastruktur (ja/nei)? Hvis ja, spesifiser (veg, jernbane mv.): Nei	Fare for annen skade, f.eks. eiendom eller miljø (ja/nei)? Hvis ja, spesifiser: Nei	
Eiers forslag til klasse	Klasse 4: ☐ Klasse 3: ☐ Klasse 2: ☐ Klasse 1: ☐ Klasse 0: ☒			
Underskrift	Sted og dato Fresvik 13.09.2022		Navn Geoffrey Gilpin	

Frittliggende, nedgravde og innstøpte rør, der produktet av trykk (MPa) og diameter (m) er mindre enn 0,2, settes i klasse 0 (1 MPa tilsvarer 100 m vanntrykk), se damsikkerhetsforskriften § 4-1.

Klassifisering av trykkrør

Alle klassifisering/beregninger er utført i henhold til råd gitt i *Enkel klassifisering av dammer og trykkrør* (NVE, 2021).

Steg 2 – Automatisk plassering i konsekvensklasse 0 (NVE, 2021).

Det planlagte trykkrør oppfyller kriteriene for automatisk plassering i konsekvensklasse 0, dvs. produktet av vanntrykk [MPa] og diameter [m] er mindre enn 0,2 (hvor 1 MPa tilsvarer 100 m vanntrykk/fallhøyde), se beregning under.

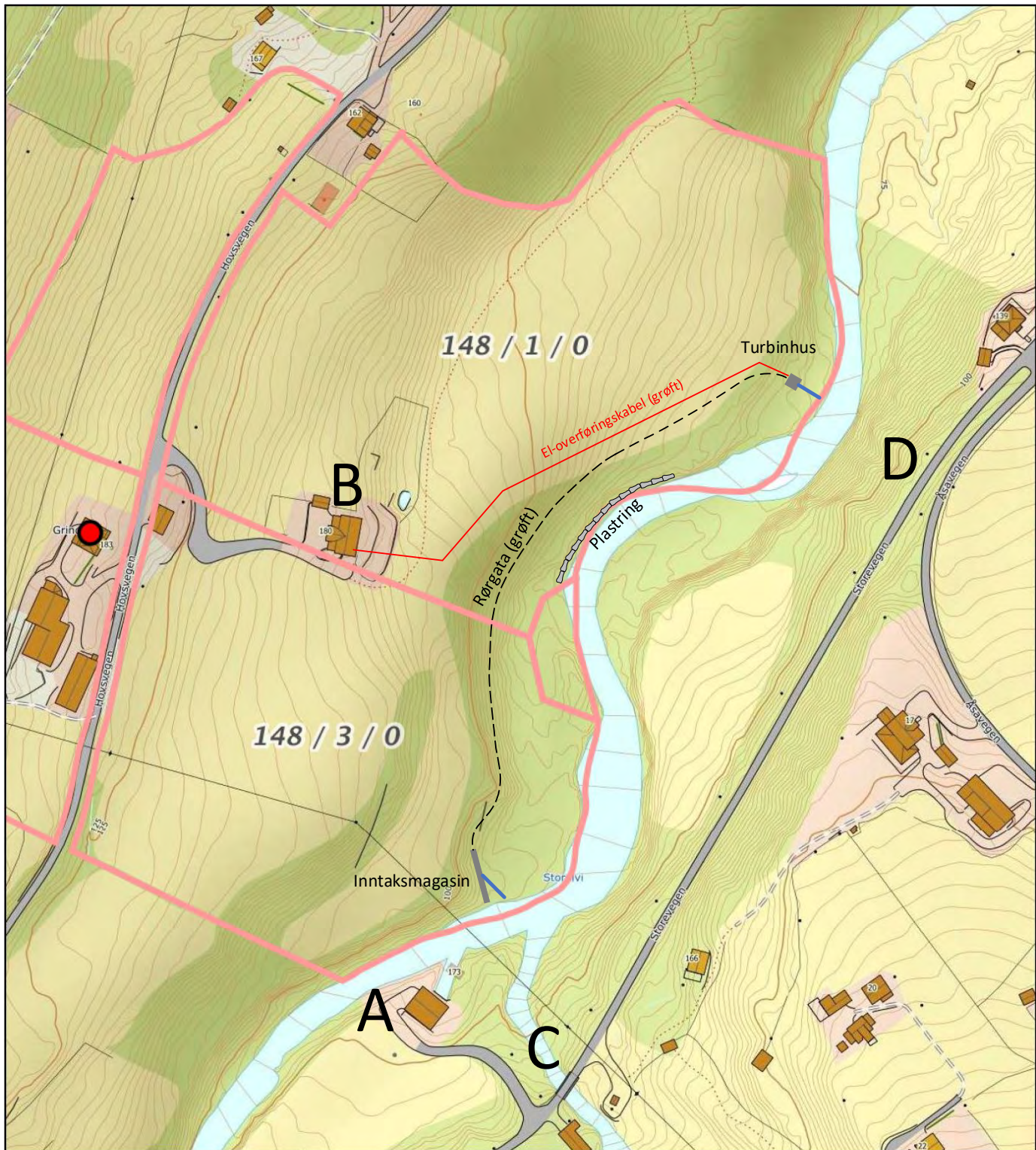
$p \times D < 0.2$			
Beregning:			
$p \times D =$	0.056	$\leq$	0.2
Gitt:			
p	0.14 MPa		
D	0.4 m		

Ved å ta i bruk føre-var-prinsippet har vi gitt våre refleksjoner i forhold til trinn 3 - og gjennomført beregninger for trinn 4 (NVE, 2021), se under.

Siden det ikke er noen farer for boliger, infrastruktur eller annen eiendom eller miljø, antar vi at alle beregninger ligger der den høyeste trykkehøyden er plassert, dvs. rett ved turbinhuset (L=260 m, 14 m trykk).

Ifølge våre beregninger er lengste kastlengde 7m (se beregninger nedenfor; pkt. a). Selv om denne kastelengden ble realisert ved inntaket eller før turbinhuset (som i teorien og praksis ikke er mulig siden $h < 14\text{m}$), er det uansett ingen boliger, infrastruktur eller annen eiendom eller miljø innenfor denne omkretsen.

Det nærmeste bygg (Joka Kraftverk; se kart merket A) er $>30\text{m}$ avstand fra planlagt inntak, nærmeste bolig (merket B i kartet) er $>70\text{m}$ fra planlagt rørgate, og nærmeste infrastruktur (Fresvik Vassverk ledning og vei/bru; merket C, D i kartet) er henholdsvis $>70\text{m}$ og $>60\text{m}$ fra inntaket/rørgata, se tegning nedenfor.



0 20 40 60m

Målestokk 1: 2000 ved A4 utskrift

Utskriftsdato: 05.09.2022 16:24

Eiendomsdata verifisert: 05.09.2022 16:15

GÅRDSKART 4639-148/3/0

Tilknyttede grunneiendommer:

141/23/0-148/1/0-148/3/0



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Arealtype myr
TEGNFORKLARING



Djup myr



Grunn myr



Ukjent dybde

Andre arealtyper

Sum

AREALTALL (DEKAR)

Djup myr	0.0	
Grunn myr	0.0	
Ukjent dybde	0.0	0.0
Andre arealtyper	604.9	604.9
Sum	604.9	604.9

Kartet viser valgt type gårdskart for eiendommen man har søkt på. I tillegg vises bakgrunnskart for gjenkjenneelse. Arealstatistikken viser arealer i dekar for alle teiger på eiendommen. Det kan forekomme avrundingsforskjeller i arealtallene.

Ajourføringsbehov meldes til kommunen.

— Arealressursgrenser

□ Eiendomsgrenser

● Driftssenterpunkt

Beregninger:

a) Horisontal kastelengde fra en liten sprekk eller hull på trykkrøret:

a) Kastlengden til en vannstråle fra en liten sprekk eller et hull på røret						
$S = \frac{h}{2}$						
Beregning:						
S	7 m					
Gitt:						
h	14 m					

b) Horisontal kastelengde fra fullstendig rørbrudd:

b) Kastlengden fra et fullstendig rørbrudd						
$S = 0.08 \times v^2$						
$v = \sqrt{\frac{h \times 2g \times D}{D + (f \times L)}}$						
Beregning:						
S	2.04413 m					
v	5.054862 m/s					
Gitt:						
h	14 m					
g	9.81 m/s ²					
D	0.4 m					
f	0.015					
L	260 m					

c) Vannføring fra et fullstendig rørbrudd:

c) Vannføring fra et fullstendig rørbrudd:						
$Q_{brudd} = \frac{v \times \pi \times D^2}{4}$						
Beregning:						
Qbrudd	0.635213 m ³ /s					
Gitt						
v	5.054862 m/s					
D	0.4 m					



Klassifisering av dammer

Iht. forskrift om sikkerhet ved vassdragsanlegg (damsikkerhetsforskriften) kapittel 4.

Gjelder både eksisterende og planlagte anlegg.

Det skal fylles ut ett skjema for hver dam. Skjemaet besvares så komplett som mulig, jf. veiledning side 3

Anleggseier	Navn Hazel Hill Farm c/o Liv & Geoffrey Gilpin		Org.nr.: 990353425
	Postadresse Hovsvegen 183		E-post geoffrey.sean.gilpin@hvl.no
Anleggets navn, beliggenhet og byggeår	Navn på dam Ingen dam planlagt, men inntaksmagasin til kraftverk. Opplysning beskriver denne tiltak.		Ev. navn på tilhørende kraftverk: Hazel Hill Farm Kraftverk
	Fylke Vestland	Kommune Vik	Planlagt ferdig år/byggeår: 2026
Formål	Kraftproduksjon ☒	Vannforsyning ☐	Annet (spesifiser)
Damtype	Betongdam ☒	Fyllingsdam (jord/stein) ☐	Annen damtype (spesifiser)
Fundament	Fast fjell ☐	Løsmasser ☒	
Dimensjoner	Damhøyde, fra laveste punkt i fundamentet til damtopp (m): 1.9	Fribord fra høyeste regulerte vannstand (HRV) til damtopp (m): 1.9	Lengde damtopp (m): 20
Magasin	Oppdemt magasinivolum (m ³) ved høyeste regulerte vannstand (HRV), dvs. den vannmengde som renner ut hvis dammen fjernes: 60		
Bruddvannføring	Bruddvannføring dam (m ³ /s): 5.45		
Opplysninger om evt. bruddkonsekvenser, jf. veiledning	Fare for at boliger berøres (ja/nei)? Hvis ja, oppgi antall: Nei	Fare for skade på infrastruktur (ja/nei)? Hvis ja, spesifiser (veg, jernbne mv.): Nei	Fare for annen skade, f.eks. eiendom eller miljø (ja/nei)? Hvis ja, spesifiser: Nei
Eiers forslag til klasse	Klasse 4: ☐ Klasse 3: ☐ Klasse 2: ☐ Klasse 1: ☐ Klasse 0: ☒		
Underskrift	Sted og dato Fresvik 13.09.2022		Navn Geoffrey Gilpin

Dammer med høyde mindre enn 2 m og oppdemt magasin mindre enn 10 000 m³ settes i klasse 0, se damsikkerhetsforskriften § 4-1.

Klassifisering av dammer

Alle klassifisering/beregninger er utført i henhold til råd gitt i *Enkel klassifisering av dammer og trykkrør* (NVE, 2021).

Steg 2 – Automatisk plassering i konsekvensklasse 0 (NVE, 2021)



Klassifisering av dammer

Iht. forskrift om sikkerhet ved vassdragsanlegg (damsikkerhetsforskriften) kapittel 4.

Gjelder både eksisterende og planlagte anlegg.

Det planlagte inntaksmagasinet oppfyller kriteriene for automatisk plassering i konsekvensklasse 0, dvs. det planlagte inntaksmagasinet er planlagt med lavere enn 2m (her 1,9m) og et volum på under 10 000m³ (her 60 m³).

Ved å ta i bruk føre-var-prinsippet har vi gitt våre refleksjoner for trinn 3 - og utført beregninger for trinn 4 (NVE, 2021), se under.

Siden det er snakk om et inntaksmagasin og ikke en demning, antar vi at den bredeste bruddåpningen (L) som kan oppstå er lik bredden på inntaksmagasin, dvs. 1,6 m.

Etter å ha utført alle beregningene i Steg 4 (NVE, 2021; se nedenfor) og undersøkt avstander til boliger, infrastruktur eller annen eiendom eller miljø (se seksjon over—klassifisering av trykkrør m. kart), har vi konkludert med at det eventuelle bruddet på det planlagte inntaksmagasinet ikke utgjør noen trussel, og kan plasseres i konsekvensklasse 0.

Beregninger:

Bruddvannføring

$Q_{brudd} = 1.3 \times H^{1.5} \times L$		
Beregning:		
Qbrudd	5.447456	M ³ /s
Gitt:		
H	1.9	m
L	1.6	m

1. Sammenligne bruddvannføring (Q_{brudd}) med middelflom (Q_m)

Siden Q_{brudd} er 5.45 m³/s som er mindre en middelflom 22.1 m³/s (Nevina rapport; Q_m ; NVE, 2022;) kan vi konkludere med konsekvensklasse 0, dvs. ubetydelig bruddkonsekvenser.

2. Sammenligne bruddvannføring (Q_{brudd}) med skadeflom, typisk Q_{10} eller observert.

Siden Q_{brudd} er 5.45 m³/s som er mindre en skadeflom 31.5 m³/s (Nevina rapport; Q_{10} ; NVE, 2022) kan vi konkludere konsekvensklasse 0.



Klassifisering av dammer

Iht. forskrift om sikkerhet ved vassdragsanlegg (damsikkerhetsforskriften) kapittel 4.

Gjelder både eksisterende og planlagte anlegg.

3. Sammenligne bruddvannføring (Q_{brudd}) med kjente kapasiteter til veg- og jernbanekulverter

Siden det ikke er begrensninger på kapasiteten som følge av vei- og jernbaneinfrastruktur mellom inntak og uttak (se seksjon over—klassifisering av trykkrør m. kart), og tatt i betraktning inntaksmagasinet begrensede størrelse (60 m^3), konkluderer vi med at det ikke er noen alvorlige konsekvenser, dvs. konsekvensklasse 0.