

## NOTAT

Til: **SQM AS v/Siri Anette Voie og Fredrik Helmen**  
Kopi:  
Fra: **Structor Lillehammer AS**  
Oppdrag: **22035 VA Hafjell950**  
Dato: **13.01.2023**  
Notat/rev.nr.: **1/rev. C**  
Emne: **Hafjell950 - Prinsipløsninger VA**

---

### 1 Bakgrunn

Gaiastova er sentralt plassert på Hafjelltoppen, og er et servicesenter med servering, butikker og leiligheter. Anlegget ble opprinnelig bygget til OL i 1994.

Det er gjennom en arkitektkonkurranse utviklet et nytt konsept for Gaiastova, som innebærer at eksisterende bebyggelse erstattes med nybygg bestående av hotell, restauranter, konferansesenter, butikker og aktivitetsarealer med bl.a spa, basseng og flerbrukshall. Det er planlagt parkeringsanlegg i parkeringskjeller.



Fig. 1: Skisseforslag ny utbygging Gaiastova

Dette notatet beskriver dagens system for vann- og avløpsanlegg på stedet, og prinsipløsninger for vannforsyning, spillvann og overvannshåndtering for ny utbygging.

## 2 Vannforsyning

### 2.1 Eksisterende anlegg

Området på Hafjelltoppen og Gaiastova har vannforsyning fra Nysetervegen høydebasseng. Vannkilden er grunnvannsbrønner ved Lågen, og vannet pumpes via flere høydebasseng og pumpestasjoner opp til Nysetervegen høydebasseng.

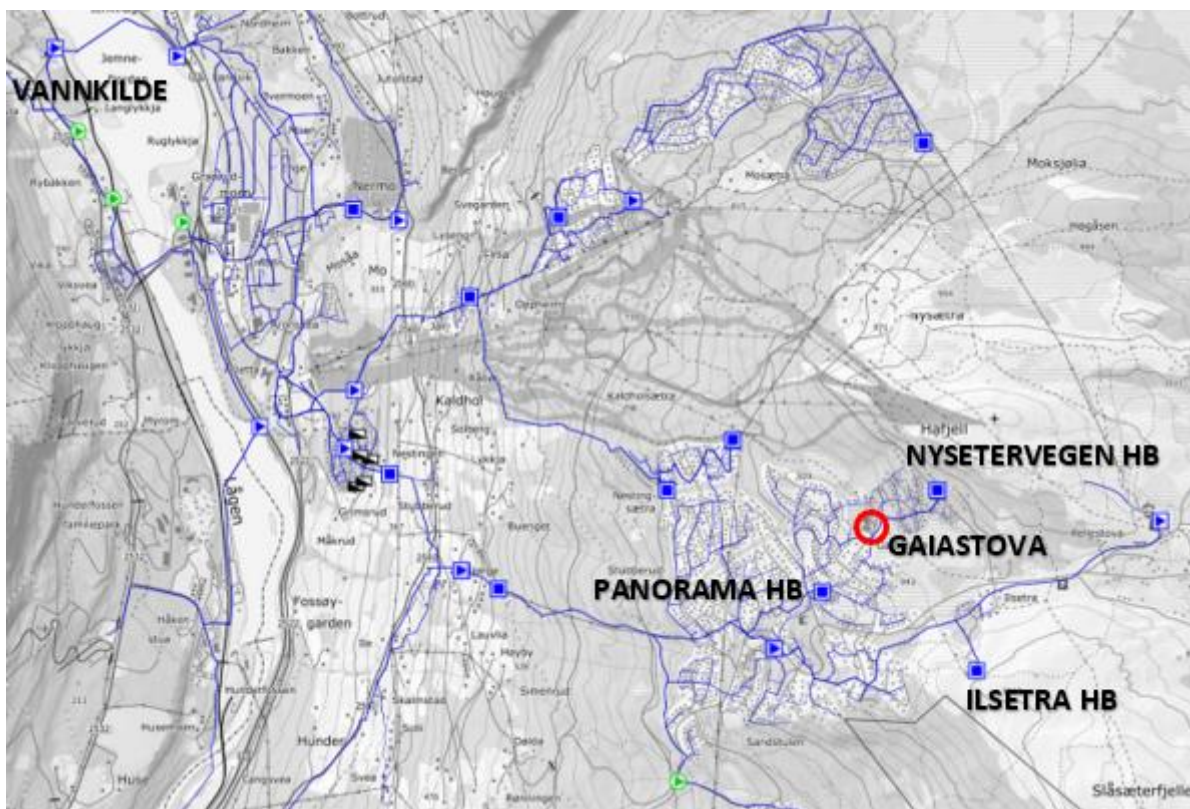


Fig. 2: Oversiktsplan vannforsyning

Nysetervegen høydebasseng har bassengvolum ca. 200 m<sup>3</sup>, og vannspeil HRV/LRV kote 968,5-964,7.

Bebyggelsen i øvre del av Hafjelltoppen har ikke tilfredsstillende trykk fra bassenget, og forsynes i dag fra et hydroforanlegg ved bassenget. Pumpene her gir trykk ut til ca. kote 1010 med tilstrekkelig kapasitet for dagens behov.

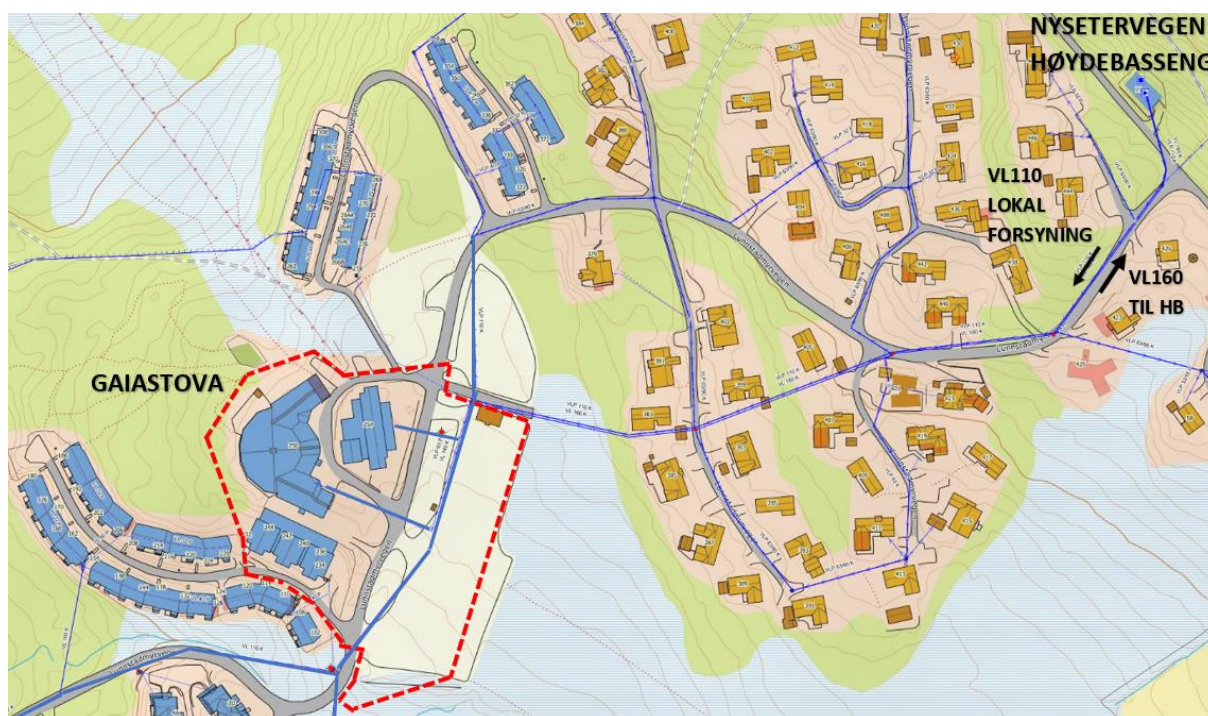


Fig. 3: Situasjonsplan vannforsyning Gaiastova-Nysetervegen HB

Gaiastova ligger ved kote 940, som gir kun ca. 2,5 bar naturlig trykk fra bassenget, og forsynes derfor fra hydroforanlegget.

Vannledningen som gir tilførsel til Nysetervegen høydebasseng er 110 mm fra Panorama HB til Gaiastova, og 160 mm videre opp til bassenget.

Eksisterende hovedledninger ligger gjennom planområdet til Gaiastova, og må legges om i forbindelse med utbyggingen.

## 2.1.1 Kapasitet vannforsyning

### Forbruksvann

Ifølge skisseprosjektet fra arkitektkonkurransen skal ny bebyggelse omfatte følgende:

- Hotell med ca. 102 rom
- 25-35 hybler for ansatte
- Restaurant/servering for ca. 1000 personer
- Konferanseavdeling
- Spa, basseng, treningsanlegg og garderober
- Lekeavdeling
- Butikker for dagligvare, bakeri, sport, skiutleie, etc.
- Parkeringskjeller med 522 plasser

Rapport 256/2020 fra Norsk Vann angir hydraulisk belastning for ulike virksomheter:

Tabell 2.1.1. Omregningsfaktorer for hydraulisk belastning fra institusjoner, servicevirksomhet o.l.

Type virksomhet	Hydraulisk belastning
Barneskoler, ungdomsskoler og videregående skoler <sup>1</sup>	30 l/elev-døgn
Arbeidsplasser	60 l/ansatt-døgn
Sykehus inkl. betjening	470 l/seng-døgn
Pleiehjem, sanatorium <sup>2</sup>	340 l/seng-døgn
Hoteller, høy standard <sup>2</sup> Hoteller, midlere standard, pensjonater <sup>2</sup>	375 l/overnattingsdøgn 205 l/overnattingsdøgn
Hytter, høy standard (dusj, WC, oppvaskmaskin) Hytter, innlagt vann, uten WC	115 l/gjestedøgn 55 l/gjestedøgn
Restauranter, kafeer	75 l/stol-døgn
Svømmehaller	75 l/besøkende-døgn
Forsamlingslokaler	5 l/sitteplass-døgn

<sup>1</sup> Skoler og forsamlingslokaler med svømmehaller vil gi en hydraulisk tilleggsbelastning som må vurderes i hvert enkelt tilfelle

<sup>2</sup> Ansatt som bor fast, regnes som 1 pe og kommer i tillegg til de oppgitte tabellverdier

For ny utbygging på Gaiastova kan det dermed anslås følgende maksimalt vannforbruk:

Virksomhet	Antall	Maks forbruk m <sup>3</sup> /døgn
Hotell	102 rom	38
Leiligheter	100 á 3 pers	45
Hybler	35 hybler	5
Restaurant/servering	1000 stoler	75
Basseng, spa, trening	200 pers	16
Butikker	25 ansatte	2
Sum		181

For leiligheter er det forutsatt 3 personer pr. leilighet med hydraulisk belastning 150 l/pxd.

Grovt stipulert kan det anslås maks døgnforbruk på ca. 181 m<sup>3</sup>/døgn til framtidig anlegg på Gaiastova. Det vil være variasjoner i vannforbruket i løpet av maks døgn. Dersom man forutsetter maks timefaktor lik 3, blir maks timeforbruk 23 m<sup>3</sup>/t (tilsvarer 6,3 l/s).

### Slokkevann

Preaksepterte ytelser i veiledning til byggeforskriften sier at slokkevannskapiteten skal være minst 50 l/s fordelt på minst 2 uttak for denne type bebyggelse. For Hafjell950 vil både utvendige brannhydranter og sprinkleranlegg være aktuelt.

Gaiastova forsynes i dag fra et hydroforanlegg med 110 mm forsyningsledning. Dette anlegget har ikke tilstrekkelig kapasitet for behovet etter utbygging.

Det må derfor planlegges ny løsning for vannforsyning til Hafjell950 som dekker framtidig kapasitetsbehov. Dette kan være egen tank/basseng for slokkevann, trykkøkningpumpe for sprinkleranlegg, evt. nytt høydebasseng for den kommunale vannforsyningen.

Nytt kommunalt høydebasseng med tilstrekkelig volum og plassert høydemessig slik at man får akseptabelt vanntrykk til området synes å være den beste løsningen. Dette forutsetter at det legges ny hovedvannledning fra et nytt basseng fram til Hafjell950.

## 2.1.2 Mulige løsninger for nytt høydebasseng

Alternativer for nytt høydebasseng med tilstrekkelig trykk og kapasitet har innledningsvis blitt diskutert med VA-avdelingen i Øyer kommune. Det er 2 aktuelle alternativer:

- Nytt basseng ovenfor dagens basseng ved Nysetervegen

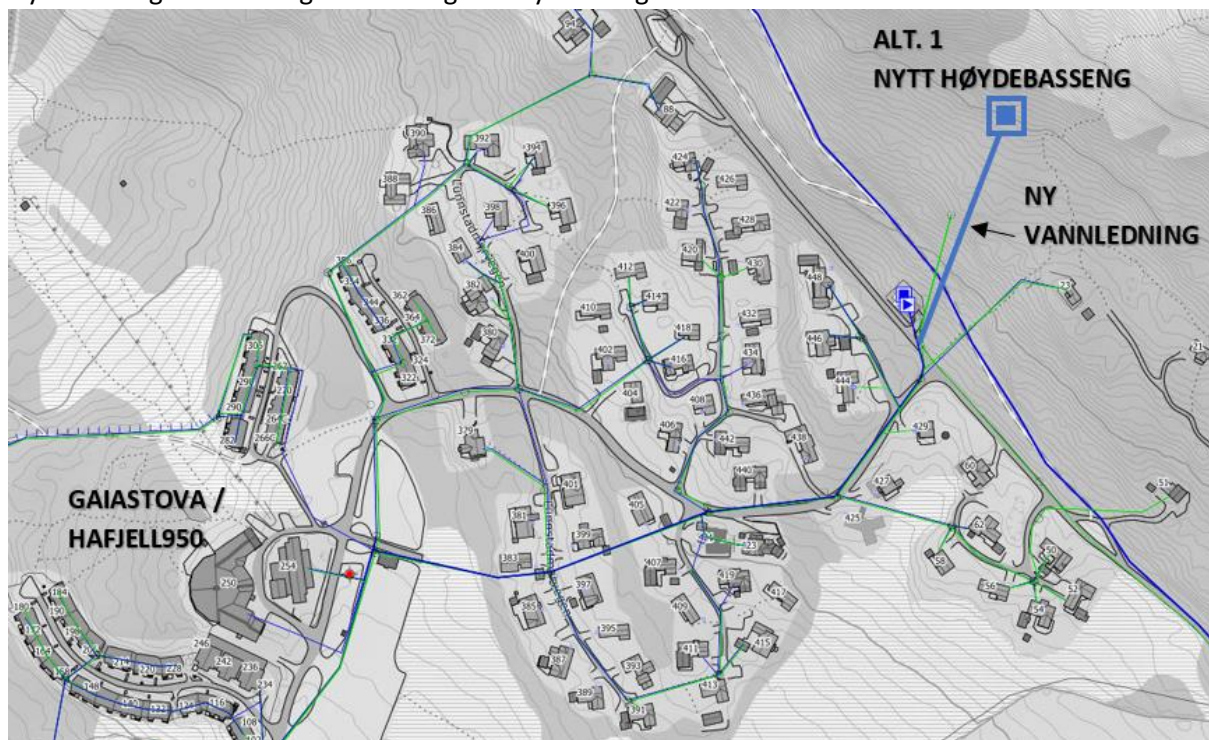


Fig.4: Plassering høydebasseng, alt. 1

Alternativet innebærer nytt basseng ved kote 1000, og ny vannledning dimensjonert for nødvendig kapasitet fra bassenget til utbyggingsområdet ved Gaiastova/Hafjell950.

Lengde ny vannledning blir ca. 650 m. I tillegg vil det bli behov for ny vegadkomst og framføring av strømkabel.

Området er i dag regulert til friluftsmål. Etablering av nytt høydebasseng vil kreve omregulering av arealet.

- Utvidelse av eksisterende Ilsetra høydebasseng

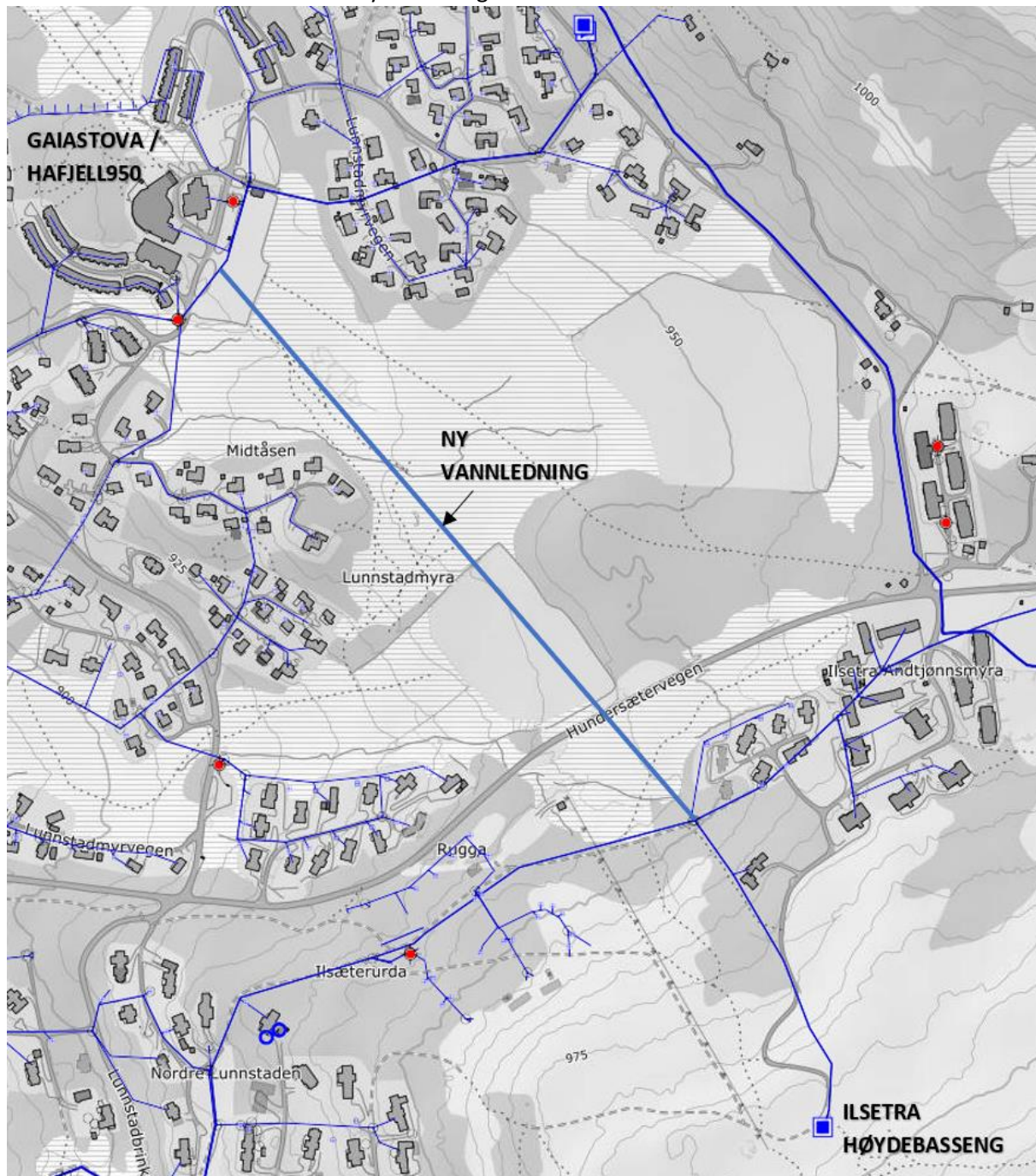


Fig. 5: Ilsetra høydebasseng og ny vannledning til Hafjell950

Ilsetra høydebasseng har i dag volum 200 m<sup>3</sup>, og vannspeil HRV/LRV kote 995-990. Bassenget ble bygd i 2002.

Alternativet innebærer et tilbygg med tilstrekkelig volum for ny utbygging. Det må legges ny vannledning fra bassenget til utbyggingsområdet ved Gaiastova/Hafjell950, lengde ca. 1100 m.

Eksisterende høydebasseng har nødvendig infrastruktur som vegadkomst, strømtilførsel og driftsovervåking VA. En utvidelse vil medføre bygningsmessige arbeider og noe oppgradering

av teknisk utstyr. Driftsmessig vil det være en fordel for Øyer kommune med oppgradering av eksisterende høydebasseng framfor å drifte et ekstra anlegg.

Det er i tillegg til utbyggingen ved Hafjell950 også øvrige planer i området som medfører økt behov for kapasitet innen vannforsyning. Det vil være naturlig at økt bassengkapasitet planlegges for all framtidig utbygging i forsyningsområdet.

## 3 Spillvann

Gaiastova er i dag tilkoblet kommunal avløpsledning, som er 160 mm PVC og delvis 150 mm støpejern fra Hafjelltoppen, gjennom Panorama-området og ned til «Hafjellstrengen» som er tilkoblet overføringsledningen til Lillehammer renseanlegg.

Ledningen har et fordrøyningsmagasin ved kryssing av Storsteinvegen, da ledningen til tider ikke har hatt tilstrekkelig kapasitet.

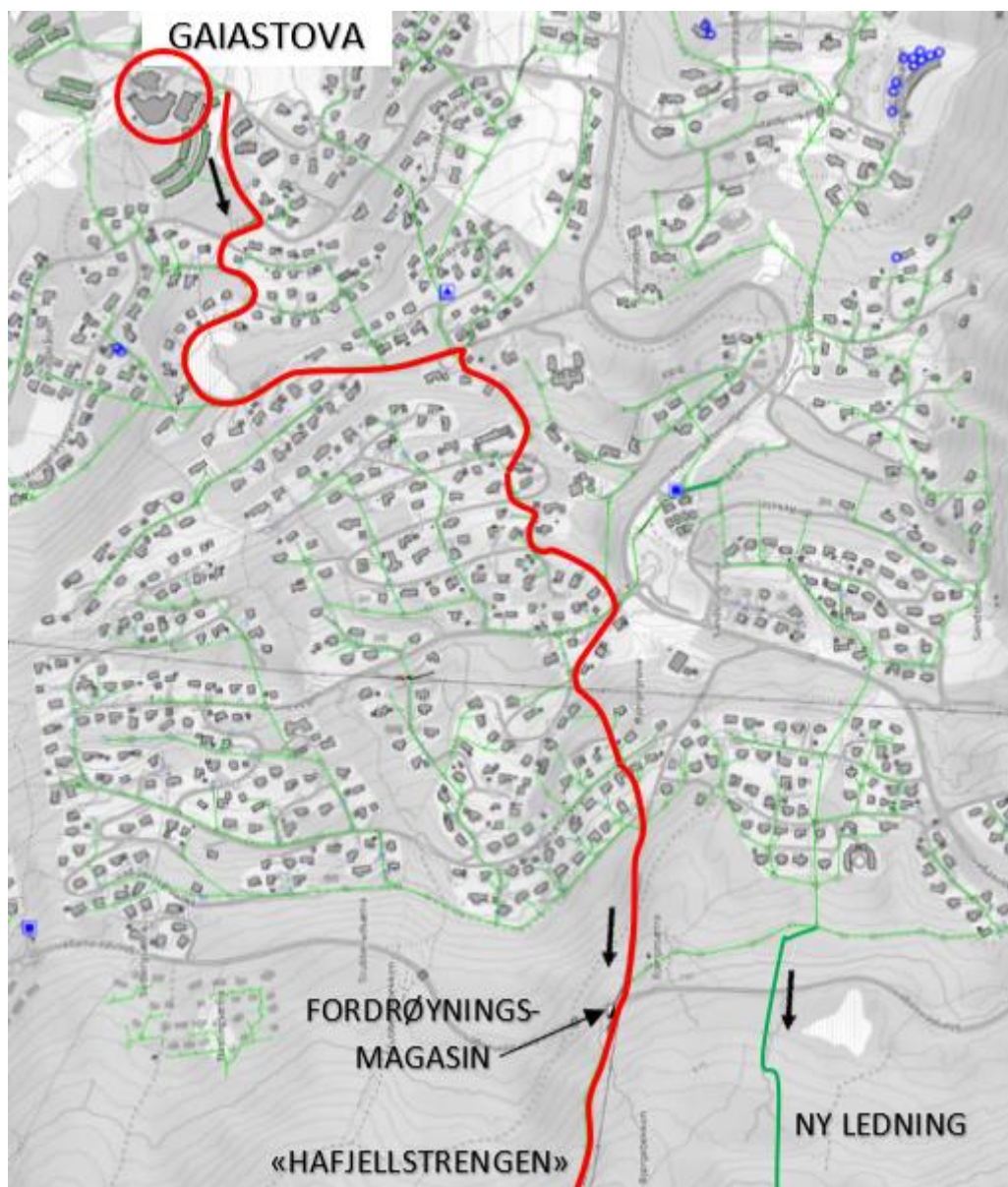


Fig. 6: Oversiktsplan spillvannsledning fra Gaiastova

I 2022 ble det ferdigstilt et nytt ledningsanlegg som vil avlaste Hafjellstrengen, da spillvann fra områdene Ilsetra, Pellestova, Sandstullia og Slåseterlia tilføres den nye ledningen.

Det er beregnet kapasitet for spillvannsledningen fra Gaiastova til Storsteinvegen. Strekingen med minst kapasitet er fra kum 8514 til 6261, som har kapasitet ca. 19,8 l/s ved 70% delfylt rør.

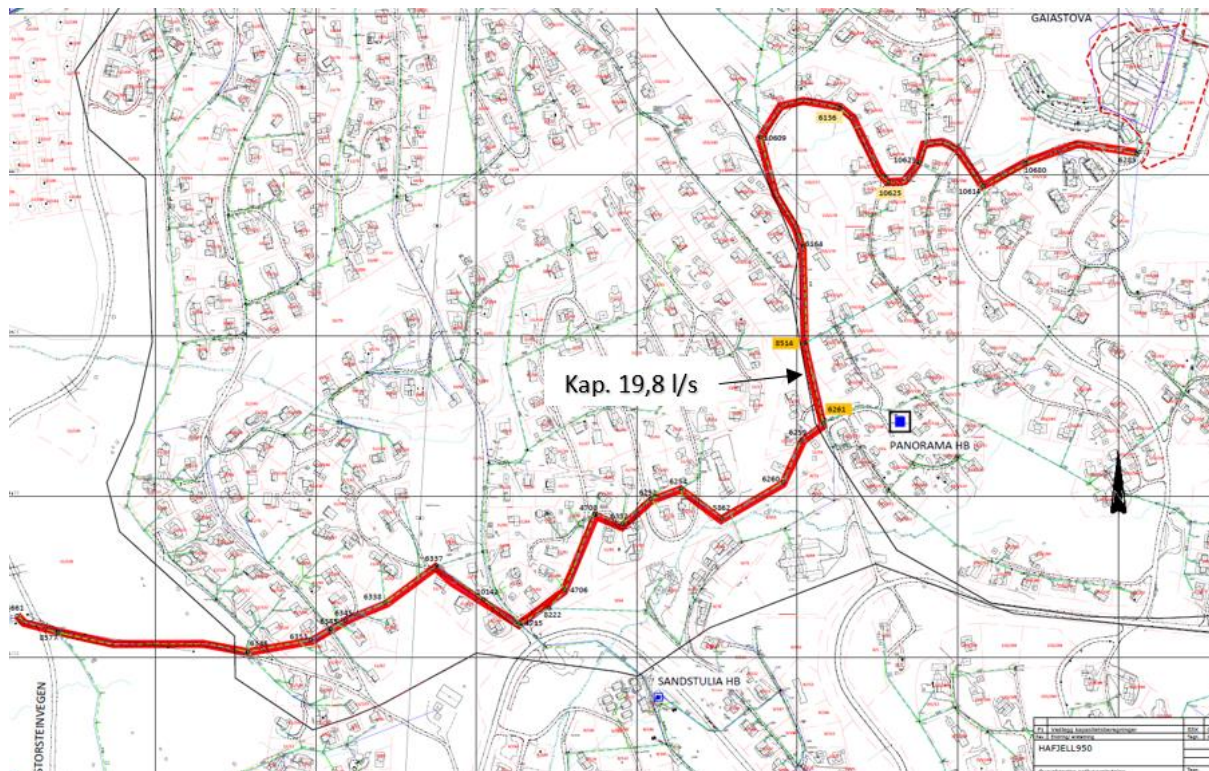


Fig. 7: Spillvannsledning Gaiastova-Storsteinvegen

Beregnet maks spillvannsmengde fra området oppstrøms til ledningen mellom kum 8514 og 6261 er ca. 16,3 l/s før utbygging og 17,7 l/s etter utbygging av Hafjell950.

Øvrige kumstrekninger på denne ledningen har kapasitet >35 l/s ved 70% fyllingshøyde i rørledningen.

Det forutsettes med dette at eksisterende spillvannsledning til Hafjellstrengen vil ha tilstrekkelig kapasitet for ny utbygging på Gaiastova.

Videre nedstrøms er spillvannsledningene fra søndre del av Hafjell samlet i en felles overføringsledning videre ned til Midtskog pumpestasjon. Ny utbygging i Hafjellområdet vil kunne medføre behov for kapasitetsøkning på hovedledningsnettet og overføringsledningen videre til Lillehammer renseanlegg.