

VAO-rammeplan - Detaljregulering for hotell i Kvartal 14

Sammendrag

Denne VAO-rammeplanen er utarbeidet i forbindelse med detaljregulering av nytt Thon hotell ved Thon Senter Narvik. Detaljreguleringen skal legge til rette for framtidig vann-, avløps- og overvannshåndtering for planlagt utbygging. Eksisterende bygg skal rives, og området opparbeides med ny bebyggelse og parkeringskjeller over to plan.

Planområdet består av ca. 2,6 ha, med tiltaksområdet på 0,5090 ha, eller 5090 m². Det er avklart med Narvik Vann at det er tilstrekkelig kapasitet på ledningsnettet for spillvann og overvann.

For vann har ledningsnettet en kapasitet for 40 - 50 l/s iht. Narvik Vanns simulering (50 l/s er veiledende i TEK17). Narvik vann planlegger utskifting av VA-anlegget i deler av Håreks gate og Øvre Jernbane gate (se figur 3), som vil øke kapasiteten ytterligere. Narvik Vann garanterer ikke at planlagte saneringsprosjekt er gjennomført før bygging av hotellet.

I veileder for brannforebygging: Veiledning til forskrift om brannforebygging står følgende under veiledning i §21:

Det er nødvendig å vise sammenhengen mellom byggeregelverket og brannregelverket, da disse er samordnet på en slik måte at dersom kravene til vannforsyning er tilfredsstilt i forskrift om brannforebygging, er også kravene til vannforsyning i plan- og bygningsloven med forskrift om tekniske krav til byggverk (TEK) ivarettatt.

Dette innebærer at dersom Narvik kommune har en godkjent ordning for brannforebygging, er altså krav ift PBL oppfylt. Dette er tilfelle for brannvann i sentrum, noe som innebærer at hotellet ligger innenfor området som dagens godkjente ordning gjelder for.

Det finnes en eksisterende brannkum i krysset Dronningens gate x Håreks gate, som benyttes som ett av de to uttakene. Ny brannvannskum etableres i svingen ned til Stasjonsveien for å sikre to uttak til hovedangrepsvei, som vist i Vedlegg 1. Stikkledninger for hotellet – både vann, spillvann og overvann – vil tilknyttes kommunalt nett. Plassering av traseer for to alternative spillvannstraseer; pumpeledning og selvfallsledning, er vist i vedlegg 1.

Narvik Vann har i forbindelse med utfasing av nedstrøms AF-ledning knyttet til tiltak på Bane NOR sitt område, gitt innspill med krav om full separering av avløp fra parkeringshuset og kjøpesenteret. Separert overvann og spillvann må i framtidig situasjon pumpes til Dronningens gate. Thon-Gruppen Nord må

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

forvente pålegg om dette. Oppfølging av et slikt pålegg inngår imidlertid ikke i VAO-planen, men må håndteres av Narvik Vann gjennom en egen prosess, herunder vurdering av tidspunkt og grunnlag for pålegg.

Overvannsavrenningen skal ikke øke som følge av tiltaket, og overskytende overvannsmengder må derfor holdes igjen før det slippes på kommunalt nett. For trinn 1 i tretrinnsstrategien trengs det 140 m² grøntareal/regnbed eller 250 m² permeabelt dekke for å infiltrere 2-årsregn. For trinn 2 trengs det 7,8 m³ fordrøyning for å holde igjen vannet, dersom dette brukes i kombinasjon med infiltrasjonsløsninger. Hvis infiltrasjonsløsninger ikke er mulig, trengs det 13 m³ fordrøyning. Mulige tiltak for overvannshåndtering er fordrøyning i swales/forsenkninger i terreng, grønne eller blå tak eller kassett-/rørmagasin med strupet utløp. Vannvei for overflatevann for eksisterende og ny situasjon ledes trygt mot Stasjonsveien.

Planen konkluderer med at foreslåtte løsninger tilfredsstiller krav i Narvik kommune sin VA-norm, TEK17 og øvrig regelverk, og at utbyggingen kan gjennomføres med anbefalte tiltak.

► Innholdsfortegnelse

1	Innledning	4
1.1	Forutsetninger	4
2	Eksisterende situasjon	5
2.1	Grunnforhold	5
2.2	Grunnforurensning	5
2.3	Eksisterende avrenning	5
2.4	Eksisterende VA-anlegg	6
3	Fremtidig situasjon	8
4	VA-ledningsnett	9
4.1	Vannforsyning	9
4.2	Avløp	9
5	Overvannshåndtering	11
5.1	Overvannsberegninger	11
5.1.1	Nedbørsintensitet	11
5.1.2	Konsentrasjonstid	11
5.1.3	Klimafaktor	11
5.1.4	Avrenningsfaktor	12
5.1.5	Beregning av dimensjonerende maksimal avrenning	13

5.2	Påslipp til kommunalt nett	13
5.3	Infiltrasjon	13
5.4	Fordrøyning	14
5.5	Vannvei for overflate- og flomvann	14
6	Vedlegg	18

1 Innledning

Det skal etableres nytt hotell ved Thon senter Narvik, på gnr./bnr. 40/897. I den forbindelse er Norconsult leid inn for utarbeidelse av reguleringsplan, der denne planen blant annet må svare ut utfordringer og løsninger rundt vann, spillvann og overvann. Mye av planområdet blir værende slik det er i dag, blant annet kjøpesenteret. Det er tatt med et større planområde etter ønske fra kommunen, for å kunne justere veikryssene i området. Delene av området der det ikke vil gjøres endringer iht. reguleringsplanen anses som ikke relevante for VAO-rammeplanen, da VA-tilknytninger og avrenning ikke vil endres på disse områdene. Planområdet, samt tiltaksområdet som anses for relevant i dette dokumentet, er vist i Vedlegg 1. Merk at planområdet som skissert er planområde slikt det forelå ved varsel om oppstart. Denne vil bli justert noe.

1.1 Forutsetninger

Følgende dokumenter legges til grunn for redegjørelsen av overvannshåndteringen:

- Narvik kommunes VA-norm (va-norm.no)
- Narvik Vann (2026)
- Norsk Vann Rapport 162/2008 Veiledning i klimatilpasset overvannshåndtering
- Norsk Vann Rapport 193/2012 Veiledning i dimensjonering og utforming av VA-transportsystem
- Plan- og bygningsloven
- Byggeteknisk forskrift (TEK 17) med veiledning
- Lov om vassdrag og grunnvann (Vannressursloven)
- Forskrift om rammer for vannforvaltning (Vannforskriften)
- Relevante VA-/Miljø-blad og byggdetaljblad

2 Eksisterende situasjon

Tiltaksområdet er ca. 5090 m², og det er en bensinstasjon på tomten i dag.

2.1 Grunnforhold

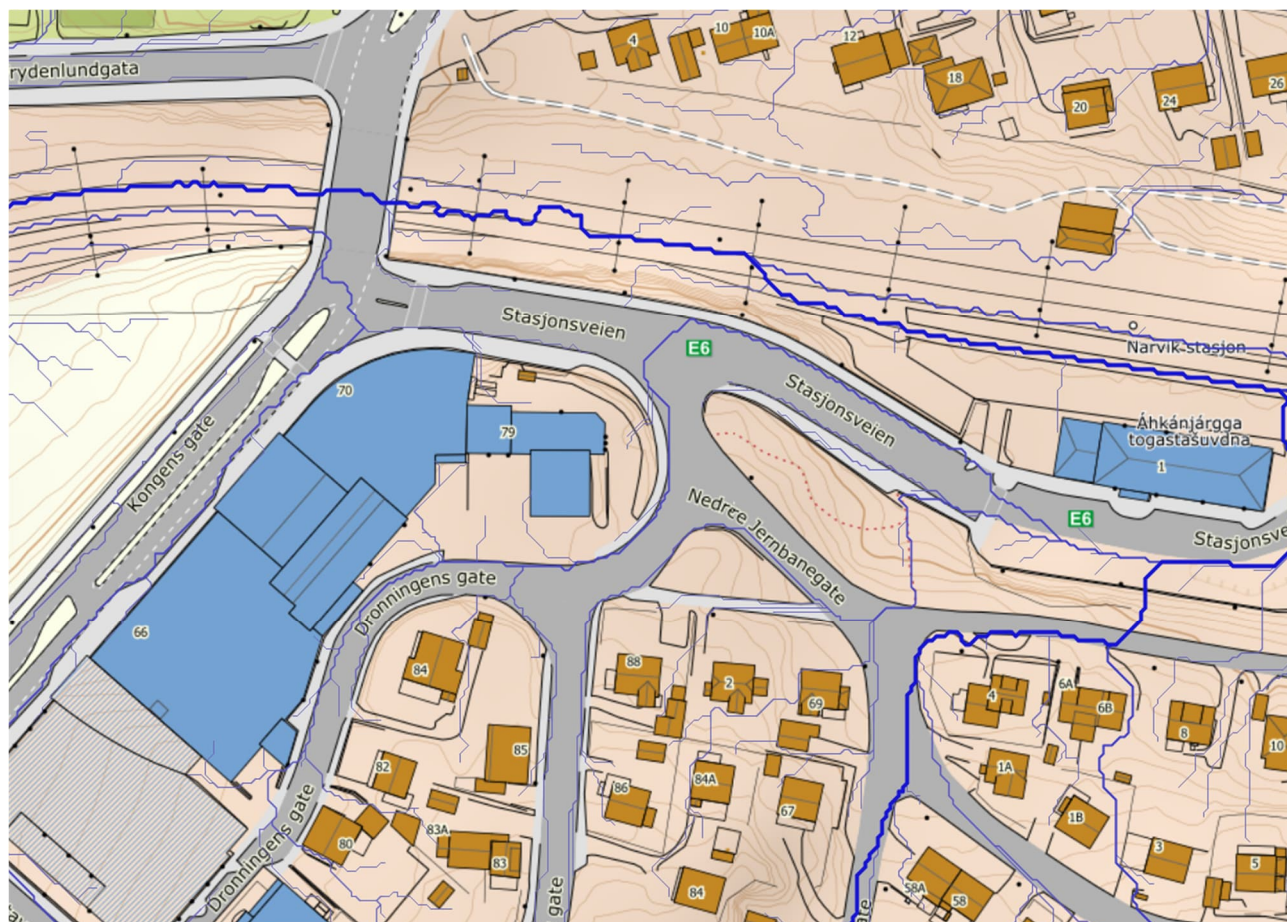
Ifølge NGU sin nasjonale løsmassedatabase, består grunnen av forvittringsmateriale som har følgende beskrivelse: «Løsmasser dannet på stedet ved fysisk eller kjemisk nedbryting av berggrunnen. Gradvis overgang til underliggende fast fjell.». Forvittringsmateriale er typisk usorterte løsmasser av varierende kornstørrelse.

2.2 Grunnforurensning

Det er ikke kartlagt grunnforurensning på eiendommen, iht. kart fra miljødirektoratet, men dette utelukker ikke muligheten for at det kan være forurenset grunn på eiendom. Dette må sjekkes i detaljprosjektet.

2.3 Eksisterende avrenning

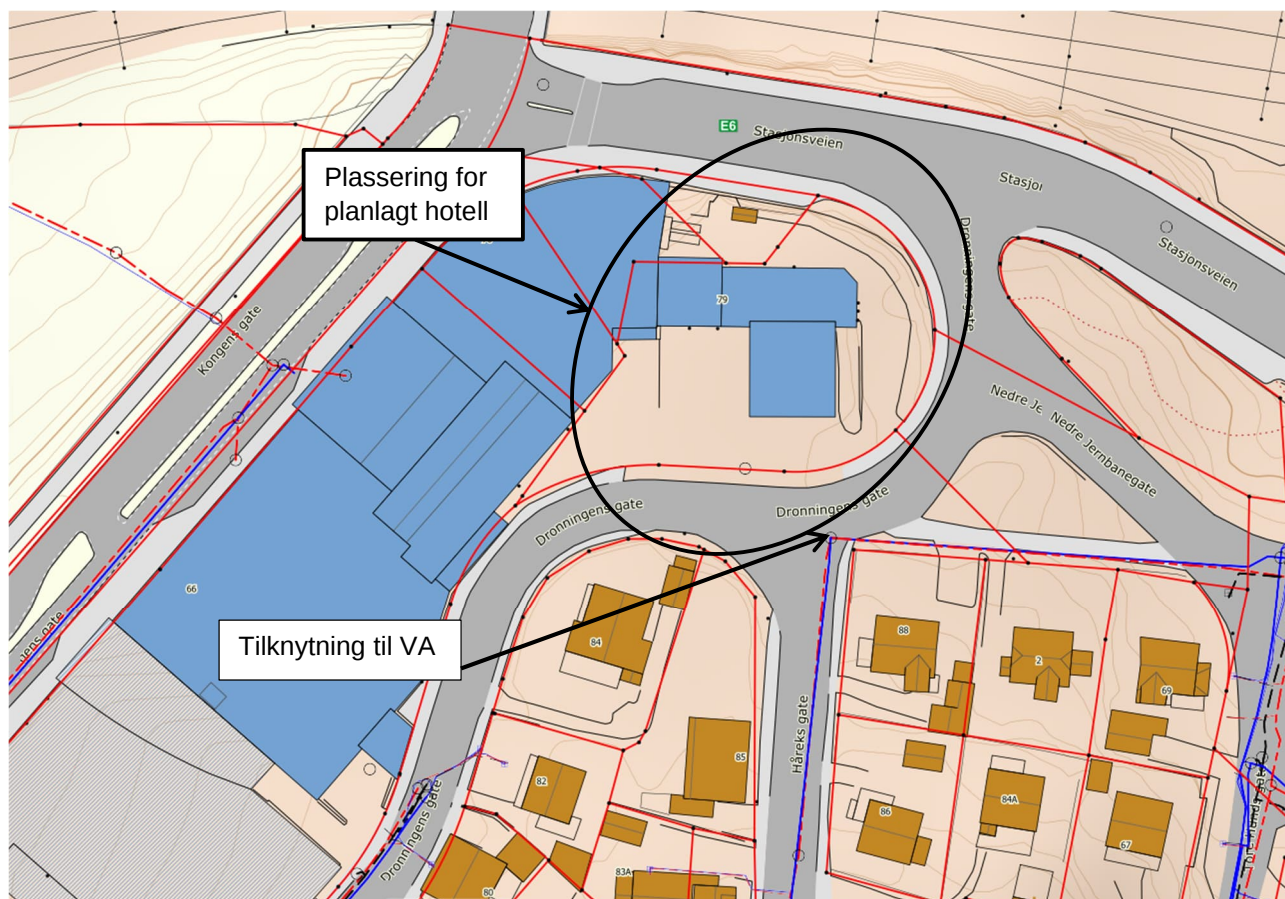
Figur 1 viser eksisterende avrenningsmønster på planområdet basert på simulering i Scalgo Live. Det er ingen store drenslinjer som berører området.



Figur 1 Eksisterende avrenning (Scalgo live, 2026).

2.4 Eksisterende VA-anlegg

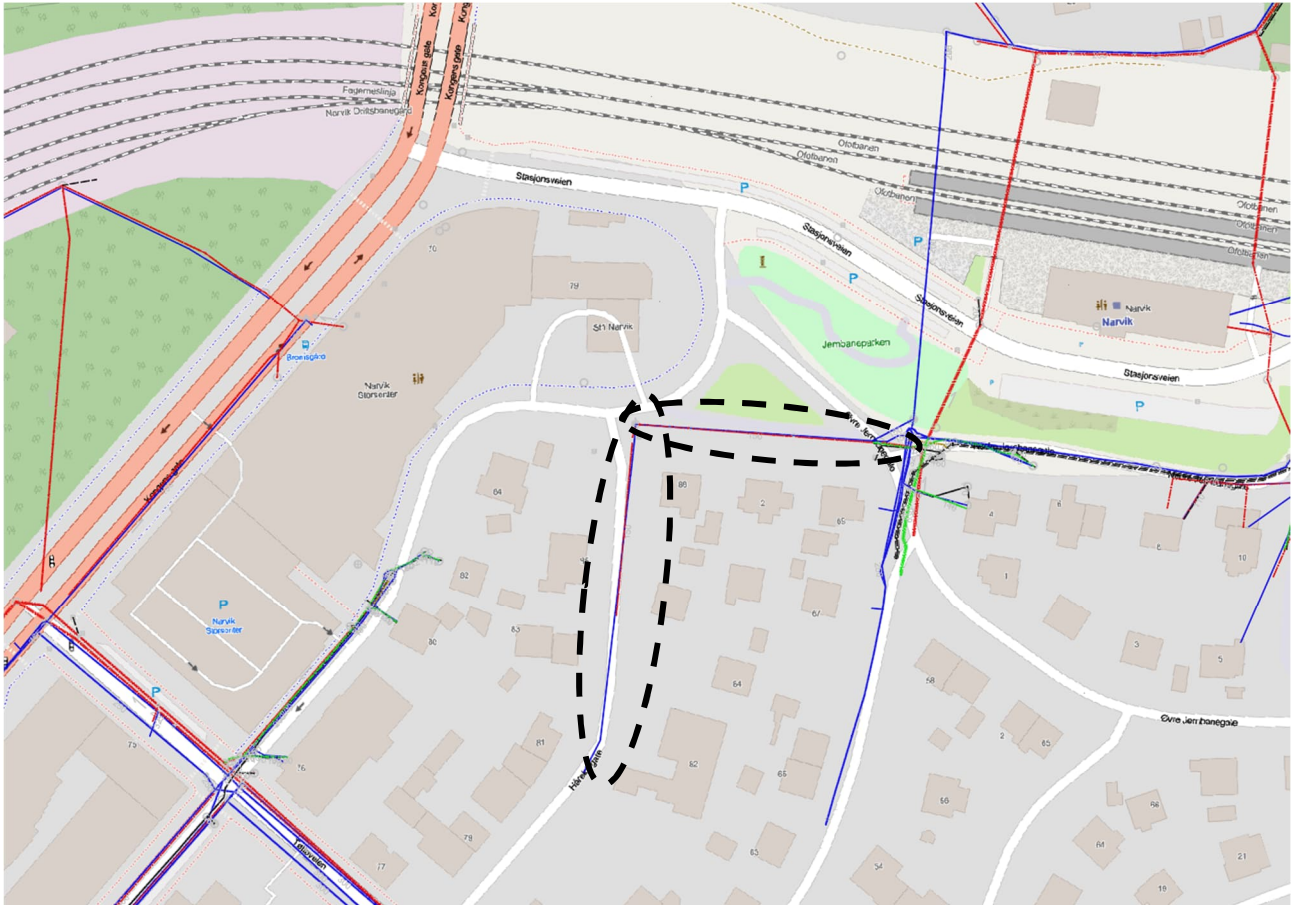
Eksisterende VA-anlegg er vist i Figur 2.



Figur 2 Eksisterende VA-anlegg (Narvik kommune geoinnsyn, 2026). Blå linje er vannledning, rød stiplet linje er AF-ledning (avløp felles, der overvann og spillvann går samlet i en ledning) og svart er overvannsledning. Mulig tilknytning i kum i Stasjonsveien framkommer ikke i skissen, kun i vedlegg.

Innspill fra Narvik Vann presiserer i utgangspunktet at tilknytning av VA til kommunalt nett skal skje i krysset Dronningens gate x Håreks gate. Det er mest naturlig å tilknytte planlagt hotell til kummen i Dronningens gate, men dersom det blir utfordrende med tanke på fall (hvis det skal være parkeringskjeller eller lignende) kan avløp tilknyttes i eksisterende kum i Stasjonsveien. AF-ledning i Kongens gate planlegges utfaset, og dermed ikke et aktuelt tilknytningspunkt.

Narvik vann skal utføre et saneringsprosjekt i området, blant annet Håreks gate, der AF-ledningene skal byttes ut med separate spillvanns- og overvannsledninger, i tillegg til ny vannledning.



Figur 3 Planlagt kommunal VA-sanering. VA-kart mottatt av Narvik Vann (2026), og bakgrunnskart er Esri OpenStreetMap i Focus Civil 3D (2026).

Med stor sannsynlighet kommer Narvik Vann sitt prosjekt til å være fullført før hotellet skal bygges, uten at det gis garantier for dette.

3 Fremtidig situasjon

Det skal etableres nytt Thon hotell i femten etasjer på tiltaksområdet, og eksisterende bensinstasjon skal fjernes, som vist i Figur 4. Veikryssene i området skal også vurderes forbedret i forbindelse med tiltaket.



Figur 4 Forslag til utforming av nytt Thon hotell i Narvik (kilde: fasadestudie fra Hille Melbye arkitekter, 2024).

4 VA-ledningsnett

4.1 Vannforsyning

Slokkevannsmengder på 50 l/s eller 3000 l/min, er ikke et forskriftskrav, men knyttet til veileder i TEK17. Dersom kommunen har en godkjent ordning for brannvann i sentrum, slik Narvik kommune har, så innebærer dette at hotellet, som skal ligge i sentrum, er innenfor området som dagens godkjente ordning gjelder for.

I veileder for brannforebygging: [Veiledning til forskrift om brannforebygging](#) står følgende under veiledning i §21:

Det er nødvendig å vise sammenhengen mellom byggeregelverket og brannregelverket, da disse er samordnet på en slik måte at dersom kravene til vannforsyning er tilfredsstilt i forskrift om brannforebygging, er også kravene til vannforsyning i plan- og bygningsloven med forskrift om tekniske krav til byggverk (TEK) ivaretatt.

Altså: Har kommunen en godkjent ordning for brannforebygging, er også krav ift PBL oppfylt.

Ved telefonsamtale med Narvik Vann 2026-03-18 er det oppgitt at det kun er kapasitet til 40 l/s brannvannsuttak på ledningen i dag (iht. teoretiske vurderinger), men at dette sannsynligvis skyldes gamle støpejernsledninger med høy ruhet, mens det i Narviks Vanns tilbakemelding for innspill til planstart 10.04.2026, ble justert til 40 – 50 l/s. Kapasiteten vil bli økt til 50 l/s gjennom Narvik Vann sitt planlagte saneringsprosjekt, og dermed også oppfylle veileder i TEK17. I tillegg kan økning av slokkevannsmengder og antall uttak kompenseres med supplerende uttak fra vannkum 21816 Dronningenes gate, ca. 100 meter fra hotellet.

Brannkum eller -hydrant skal plasseres innenfor 25-50 meter til hovedangrepsvei iht. TEK17. Det ligger en brannkum ved tiltaksområdet i dag, i krysset Håreks gate x Dronningens gate, som er innenfor 50 m fra hovedangrepsvei. Kummen har SID-nummer 699. Denne benyttes som et av de to brannvannsuttakene. Etter avklaring med Narvik Vann vil denne byttes ut i saneringsprosjektet de skal gjøre i området. Dersom Narvik Vann sitt prosjekt ikke er ferdigstilt før utbygging av Thon hotell, må kum 699 byttes ut med ny kum i forbindelse med bygging av hotellet, da eksisterende kum ikke er i god nok forfatning til å kunne koble seg til med nye ledninger.

Det er tenkt to hovedinnganger til bygget; en vendt mot krysset Dronningens gate x Håreks gate, og en nede i Stasjonsveien. For å ivareta maks. 50 m til hovedangrepsvei etableres en ny kum i svingen ned mot Stasjonsveien, da eksisterende kum 699 ikke har rekkevidde hit. Denne nye kummen vil også ivareta kravet om brannvann fordelt på to uttak. Se plassering av planlagte tiltak i Vedlegg 1. Dersom bygget skal sprinkles må det legges egen sprinklerledning fra kum og inn til bygg. Det beregnes ikke samtidig vannuttak av sprinkler og slokkevann.

4.2 Avløp

Spillvanns- og overvannsledninger kan tilknyttes i Dronningens gate, som vist i vedlegg 1. Tilknytningspunkt i krysset Dronningens gate / Håreks gate vil da ligge høyere enn bunn kjeller. Tilknytning her medfører at avløpet må pumpes opp til ledningen. Dersom høyde på laveste gulv i hotellet tillater tilknytning til eksisterende AF-kum i Stasjonsveien, kan pumpestasjon i bygget utgå. Selvfølgelig utløser et behov for en ekstra trase på ca. 90 m for spillvannsledningen, men gir samtidig en mer driftssikker avløpsløsning uten pumping. Dette må sjekkes nærmere i detaljprosjekteringsfasen. Den alternative løsningen framgår også i Vedlegg 1.

Dagens AF-ledning mellom Håreks gate og krysset Øvre og Nedre Jernbanegata, er i saneringsprosjektet til Narvik Vann planlagt separert til to ledninger; en for spillvann og en for overvann. Det må legges separate stikkledninger for spillvann og overvann, som tilknyttes respektive ledninger i vei. Dersom utbyggingen av Thon hotell skjer før separeringsprosjektet til Narvik Vann, må stikkledninger for overvann og spillvann begge koble seg på AF-ledningen, slik at de er ferdig separert når Narvik Vann separerer sine ledninger.

Dersom tilkobling av spillvann i Stasjonsveien velges, vil det kun være overvannsledningen som tilkobles i krysset Dronningens gate/Håreks gate, og dette via en sandfangskum.

Thon Senter Narvik har i dag fellesledning tilknyttet kommunalt nett i Kongens gate. Kommunal AF-ledning nedstrøms tilknytningspunktet i Kongens gate – som går langsmed jernbanen – vurderes å utgå iht. Narvik Vann, da den kommer i konflikt med utbyggingen til BaneNor, noe som medfører at eksisterende tilknytning for overvann og spillvann (som går i felles avløpsledning), må tilkobles i Dronningens gate.

Narvik Vann KF har gitt tilbakemelding om at de anbefaler tiltakshaver å se på løsninger for å separere alt overvann fra eksisterende kjøpesenter i forbindelse med utbyggingen av hotell, for å avdekke om det er kostnadsbesparende å foreta separering av hele bygningsmassen samtidig som nytt hotell bygges. Pålegg om separering av hele bygningsmassen må påregnes uavhengig av om eksisterende felles avløpsledning ned mot jernbaneområdet vil utfases eller ikke.

5 Overvannshåndtering

5.1 Overvannsberegninger

Overvannsavrenningen beregnes ved bruk av den rasjonelle formelen:

$$Q = \varphi * A * I * K_f$$

hvor Q er dimensjonerende avrenning (l/s), φ er avrenningsfaktor [-], A er nedbørfeltets areal [ha], I er nedbørintensitet [l/s*ha], og K_f er klimafaktor.

Nedbørsfeltets areal defineres som arealet for tiltaksområdet der det skal gjøres endringer, da avrenningen oppstrøms følger veien, og ikke berører tiltaksområdet i nevneverdig grad.

Tiltaksområdet er på ca. 5090 m².

5.1.1 Nedbørsintensitet

IVF-kurver for nedbørsintensitet her hentet fra norsk klimaservicesenter sine hjemmesider, og målestasjon SN82310 Bodø – Skivika er brukt. VA-normen til Narvik kommune har oppgitt sin egen IVF-kurve, men denne er kun oppført som graf med varighet fra 0-400 min (og mangler 400-1400 min), og norsk klimaservicesenter har den ikke inne i sine systemer så vi kan hente ut tabellen. I tillegg har målestasjonen for Narvik kun målinger for 9 sesonger, i perioden 1983-1996. Bodø-Skivika har målinger for 21 sesonger i perioden 1997-2024, noe som gjør målingene både mer oppdaterte og mer pålitelig.

5.1.2 Konsentrasjonstid

For å finne dimensjonerende varighet (konsentrasjonstiden) har formel fra Berg (1992) *Flomberegning og kulvertdimensjonering* blitt brukt:

$$t_c = 0,02 * L^{1,15} * H^{-0,39}$$

der t_c er konsentrasjonstid (min), L er lengden av feltet (m) og H er høydeforskjellen på feltet (m).

Lengden på feltet er 157 m.

Øverste kote er +61, og laveste kote er +52. Dette gir en høydeforskjell på feltet på 9 m.

Dette gir en konsentrasjonstid på i underkant på 3 minutter, da dette er et urbant felt. Det er derimot ikke hensiktsmessig å beregne avrenning for en konsentrasjonstid på under 5 minutter. Det er ikke realistisk å ha en avrenning på 3 minutter, da området – selv om det er lite – bruker tid på å bli vått og begynne å renne gjennom tiltaksområdet. Derfor er det 5 minutter som er valgt.

Konsentrasjonstid for ny situasjon er også valgt å være 5 minutter, da det ikke er snakk om store endringer fra dagens situasjon.

5.1.3 Klimafaktor

Klimafaktoren er justert opp fra 1,2 til 1,4 for ny situasjon som følge av at det skal legges til en sikkerhetsfaktor på 1,2 iht. VA-normen. Det er ikke lagt til klimafaktor i beregning av eksisterende situasjon.

5.1.4 Avrenningsfaktor

Avrenningsfaktorene vist nedenfor i Tabell 1 er hentet fra Norsk Vanns rapport 193/2012 «Veiledning i dimensjonering og utforming av VA-transportsystem».

Tabell 1 Avrenningsfaktorer iht. Norsk Vanns rapport 193/2012.

Type flater	Avrenningsfaktor
Tak	0,8-0,9
Asfalterte veger og gater	0,7-0,8
Grusveger	0,4-0,6
Grønt	0,05-0,1

Basert på tabellen over er følgende avrenningsfaktorer per flatetype valgt:

Tabell 2 Valgt avrenningsfaktorer per flatetype.

Type flater	Avrenningsfaktor
Tak	0,9
Asfalt	0,8
Grus	0,6
Grønt	0,1

Tiltaksområdet er sammensatt av flere ulike flater, og derfor også avrenningsfaktorer. For å finne midlere avrenningsfaktor benyttes følgende formel:

$$\varphi_{midl} = \frac{\varphi_1 * A_1 + \varphi_2 * A_2 + \dots \varphi_n * A_n}{A_1 + A_2 + \dots A_n}$$

hvor φ_{midl} er midlere avrenningsfaktor, $\varphi_1, \varphi_2, \dots \varphi_n$ er avrenningsfaktor for de ulike flatene og $A_1, A_2, \dots A_n$ er areal for de ulike flatene.

5.1.4.1 Eksisterende situasjon

Tabell 3 Avrenningsfaktor, eksisterende situasjon.

Overflatetype	Areal [m ²]	Avrenningsfaktor
Tak	570	0,9
Asfalt/belegningsstein	4020	0,8
Grønt	500	0,1
Samlet	5090	0,74

5.1.4.2 Ny situasjon

Tabell 4 Avrenningsfaktor, ny situasjon.

Overflatetype	Areal [m ²]	Avrenningsfaktor
Tak	1100	0,9
Asfalt/belegningsstein	3520	0,8
Grønt	470	0,1
Samlet	5090	0,76

5.1.5 Beregning av dimensjonerende maksimal avrenning

Beregnet maksimal avrenning blir som følger:

Tabell 5 Beregning av maksimal avrenning, eksisterende og ny situasjon.

Gjentaksintervall	Eksisterende situasjon [l/s]	Ny situasjon [l/s]
2-årsregn	30,8	44,0
20-årsregn	59,7	85,2
200-årsregn	91,6	130,7

5.2 Påslipp til kommunalt nett

Overvannshåndteringen baserer seg på lokale infiltrasjons- eller fordrøyningsløsninger før påslipp til kommunalt ledningsnett iht. retningslinjer fra Narvik Vann. Den økte avrenningen som følge av tiltaket håndteres lokalt, mens eksisterende avrenning kan sendes videre.

5.3 Infiltrasjon

Overvannshåndteringen baserer seg på tretrinnsstrategien, som søker å infiltrere små regn (opp til 2-årsregn), fordrøye middels store regn (20-årsregn) og sikre trygge flomveier for store regn (200-årsregn).

For beregning av infiltrasjon er det benyttet revidert regnbedsformel. Den opprinnelige regnbedsformelen (Paus 2013) tok høyde for infiltrasjonsarealet som separat fra nedbørsfeltet. I dette, og mange andre tilfeller, er derimot infiltrasjonsarealet en del av nedbørsfeltet, og det ble derfor utarbeidet en revidert regnbedsformel, der infiltrasjonsarealet er inkludert i nedbørsfeltet (Jon Arne Engan, 2020). Dette gir følgende regnbedsformel:

$$A_{Regnbed} = \frac{A_{Felt} * \varphi_{felt} * P}{h_{maks} + K * t_r - P}$$

der

$A_{regnbet}$ =regnbedets overflateareal [m^2]

A_{felt} =nedbørsfeltets størrelse [m^2]

φ_{felt} =nedbørsfeltets gjennomsnittlige avrenningskoeffisient

P =dimensjonerende nedbørsmengde [m]

h_{maks} =maksimal vannstand på overflaten før vannet går i overløp

K =filtermediets mettede hydrauliske konduktivitet (m/t)

t_r =dimensjonerende varighet på tilrenningen til regnbedet (t)

Det er et grøntareal innenfor tiltaksområdet (se vedlegg 1), og hvis det sikres fall fra resten av området til dette arealet, vil man kunne infiltrere vann her. Med en h_{maks} på 0,1 m og konduktivitet på 0,2 m/t (middels god infiltrasjon for gressareal, Paus, 2018) er det behov for 120 m^2 med gressareal. Altså er det nok grøntareal på tiltaksområdet til å håndtere 2-årsregn, **forutsatt at det er avrenning til grøntareal.**

Dersom vannet ikke kan ledes til grøntareal kan det også vurderes permeable dekker, slik som permeabel asfalt eller belegningsstein, som kan infiltrere vann. Med en h_{maks} igjen på 0,1 m og en konduktivitet på 0,1 m/t (middels god infiltrasjon for permeabelt dekke, Paus, 2018), trengs det 250 m^2 permeabelt dekke for å håndtere 2-årsregn. Hvis det blir etablert permeabelt dekke rundt hotellet vil dette med letthet kunne

håndtere trinn 1 i tretrinnsstrategien, men det vil ikke håndtere vannet som lander nedstrøms infiltrasjonstiltaket. Det kan derfor være et alternativ å ha en kombinasjon av permeabelt dekke og gressareal for vannet på området.

Merk at konduktiviteten er valgt utfra teoretiske verdier, og bør verifiseres gjennom infiltrasjonstester i detaljprosjekteringen dersom infiltrasjonsløsninger skal benyttes.

5.4 Fordrøyning

For beregning av fordrøyningsbehov er regnenvelopsmetoden med konstant utløp benyttet. Fordrøyningsbehov er beregnet for 20-årsregn og klimafaktor på 1,4.

Det er kun den økte avrenningen som det skal gjøres tiltak for, så eksisterende vannmengde blir ansett som videreført vannmengde. Det er også vist i forrige kapittel at 2-årsregn håndteres gjennom infiltrasjon, og dette blir også i formelen vurdert som videreført vannmengde (videreført i den forstand at den ikke skal fordrøyes – den skal ikke sendes til ledningsnett, men håndteres gjennom permeable dekker).

Basert på forutsetningene som er gjort vil nødvendig fordrøyningsvolum være på ca. 7,8 m³.

Dersom infiltrasjon ikke benyttes blir nødvendig fordrøyningsvolum 13 m³.

Dette fordrøyningsvolumet kan håndteres gjennom grønne eller blå tak, forsenkninger i terreng, fordrøyningsmagasin med strupet utløp eller lignende. Merk at grønne tak kun kan håndtere overvann fra takflater, som har avrenning til det grønne taket. Ved valg av grønne tak må dette kombineres med andre fordrøynings tiltak. Vedlegg 1 viser plassbehov hvis det etableres fordrøyningsmagasin før påkobling til kommunalt nett ned strupet utløp for fordrøyning av 13 m³ overvann.

Endelig løsninger for valg av fordrøyningsløsninger landes i detaljprosjekteringen.

5.5 Vannvei for overflate- og flomvann

Bortledning i trygge vannveier for overflatevann innebærer at overflatevann ledes til vannveier for overflatevann (avrenningslinjer) både innenfor og utenfor planområdet, og videre til resipient.

Tiltaksområdet er ikke direkte berørt av vannvei for overflatevann. Eksisterende vannveier og dreneringslinjer for overflatevann leder i dag avrenning nordøst mot Nedre Jernbanegate og Stasjonsveien (Figur 1), som videreføres i ny situasjon. I tilknytning til denne dreneringslinjen, er det markert en tilhørende aktsomhetssone for flom som delvis overlapper med planområdet helt i den østre delen (Figur 5). Tiltaksområdet grenser inn mot denne sonen, men overlapper ikke. Ifm. tiltaket planlegges det imidlertid å regulere inn fortau i Nedre Jernbanegate, slik at det tas med en vurdering av den reelle flomveien og -sonen i dette området.



Figur 5 Planområdet markert i rødt og NVE's aktsomhetssone for flom markert i lilla. Kilde: tor.narvik.kommune.no, 2026.

Nedbørfeltet til dreneringslinjen ved Nedre Jernbanegate, strekker seg via alpinanlegget helt opp til Fagernestoppen. I den nedre delen av feltet er det mye tette flater og bebyggelse, mens det er en blanding av skog, lavtvoksende busker/gressmark og snau fjell i den øvre delen. Det er også anlagt en grusvei som går opp mot toppen av alpinanlegget. Nøkkeltall for nedbørfeltet er presentert i Tabell 6.

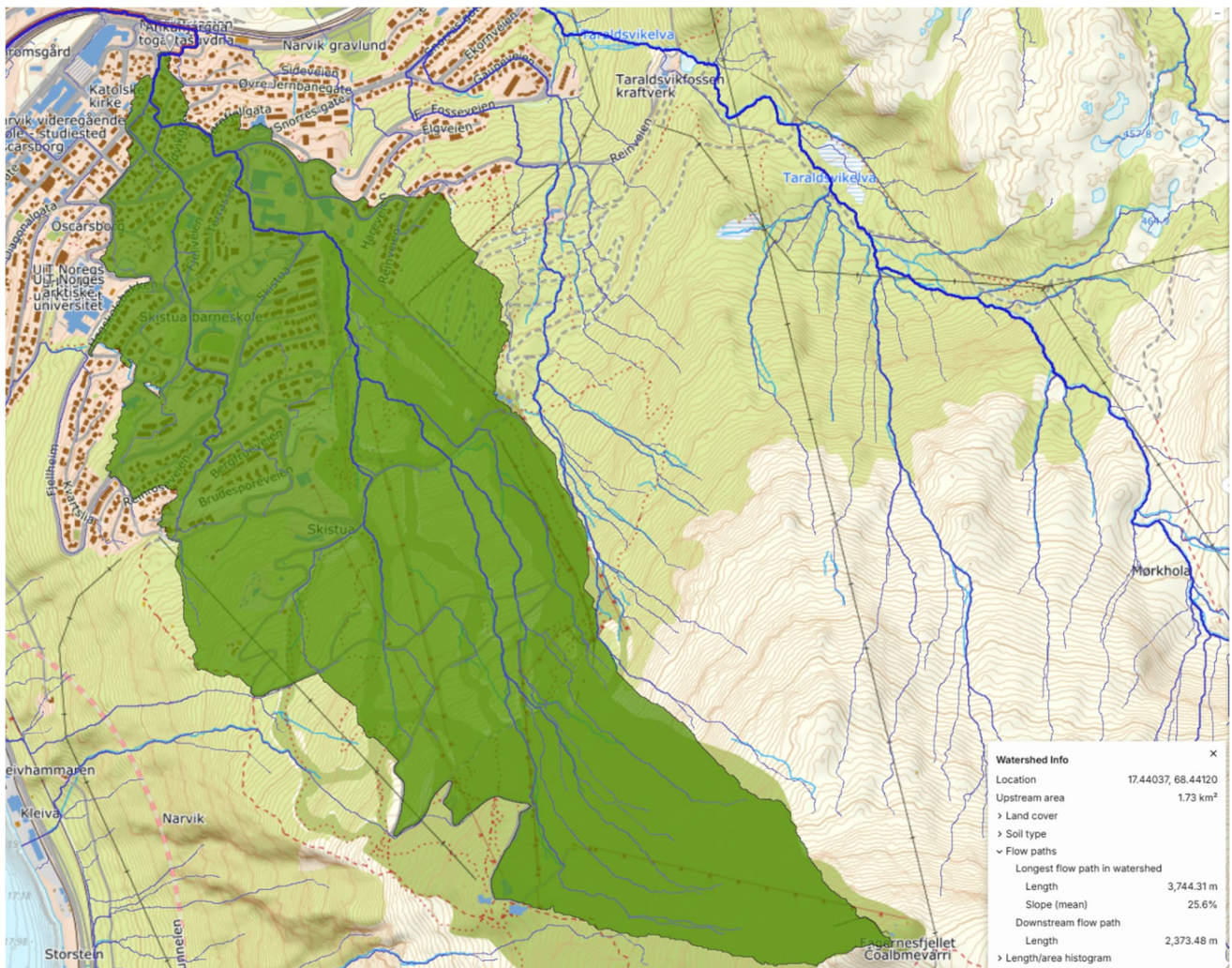
Tabell 6 Nøkkeltall for analysefelt estimert ved hjelp av NEVINA og Scalgo.

	Areal km ²	Eff.sjandel %	Høyde moh. (min – med – maks)	Normaltilsig l/s/km ²	Feltlengde km
Analysefelt	1,73	0,0	52 – 297 – 1004	50*	2,6

*vurdert verdi

Det er knyttet en del usikkerhet til den reelle størrelsen på nedbørfeltet for punktet i Nedre Jernbanegate. Feltet som framkommer i Scalgo (Figur 6) må betraktes som et 'worst case' nedbørfelt under flomforhold, der det ikke tas hensyn til bekkelukking og -overføringer. Under normale forhold vil hovedbekken tas inn i en bekkelukking i bunn av skisenteret og gå vekselvis lukket og åpent via rør og bekkeløp i en mer nordlig retning og godt utenfor planområdet (svart pil i Figur 7). Det er også etablert en bekkeoverføring mot Taraldsvikelva fra et punkt høyere opp i feltet (rød pil i Figur 7). Plasseringen av en sannsynlig aktiv flomvei vises med gul pil i Figur 7. Kapasiteten til bekkeoverføringen er ukjent, mens bekkelukkingen estimeres til ca. 800 l/s gitt et 800 mm rør. Oppsummert er den reelle størrelsen på nedbørfeltet vanskelig å fastslå, og det antas at bare deler av feltet aktivt vil bidra til en flomavrenning for punktet i Nedre Jernbanegate. Følgelig blir det også vanskelig å estimere en sikker flomverdi her. Grovt estimerte verdier for 200-årsflom med 40 % klimapåslag basert på den rasjonelle metode og NIFS-2015 presenteres i Tabell 7. Hvis det antas at rundt

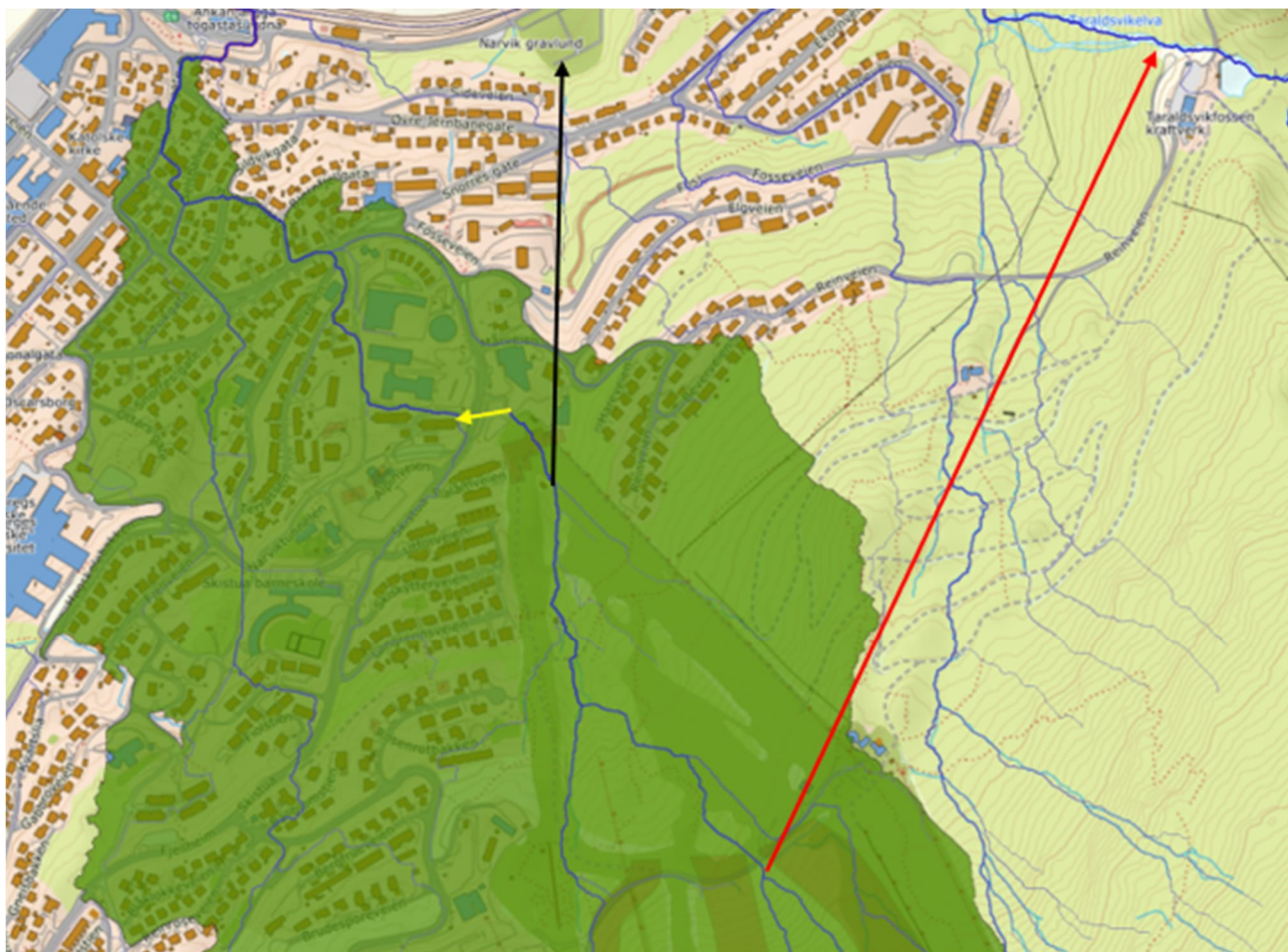
halvparten av dette vannet vil gå andre veier og utenom punktet i Nedre Jernbanegate, gir dette en flomverdi på 4,5 m³/s for punktet. Feltstørrelsen er i ytterkanten av gyldighetsområdet, og resulterende flomestimat antas å være mot konservativ verdi. Som nevnt er det i tillegg knyttet stor usikkerhet til dette estimatet.



Figur 6 Nedbørfelt og dreneringslinjer for utløpspunkt i Nedre Jernbanegate. Kilde: scalgo.com/live, 2026.

Tabell 7 Estimerte flomverdier inkludert 40 % klimapåslag.

Metode	Spesifikk flomverdi (l/s/km ²)	Absolutt flomverdi (m ³ /s)
Nasjonalt formelverk NIFS-2015	4819	8,3
Rasjonelle metode	5750	9,9
Valgt flomverdi (50 % redusert felt)	5285	4,5



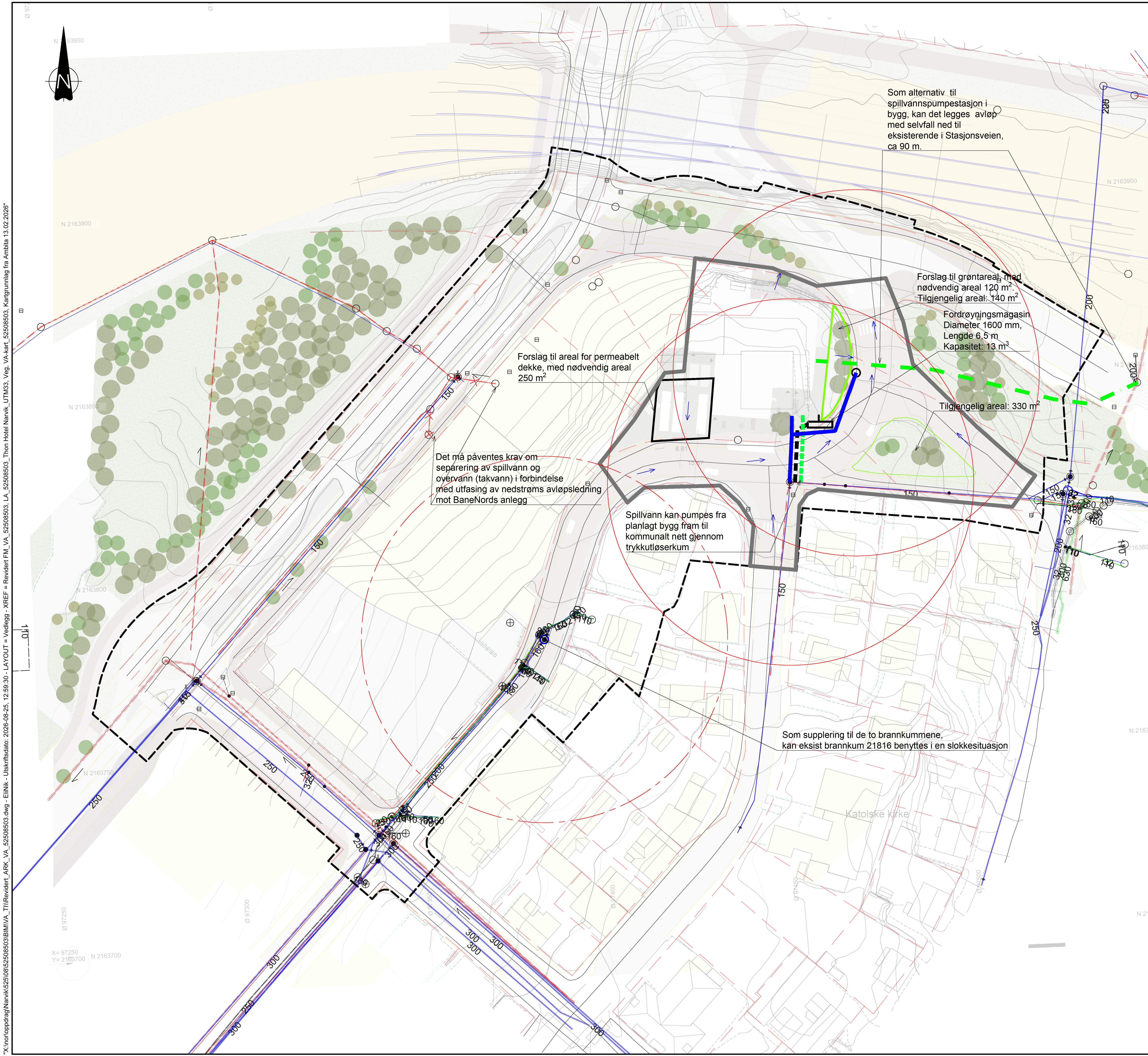
Figur 7 Dreneringslinje under normale forhold (svart pil), sannsynlig aktiv flomvei gjennom undergang (gul pil) og bekkeoverføring mot Taraldsvikelva (rød pil). Kilde: scalgo.com/live, 2026.

Selv om det skulle komme store vannmengder nedover veien mot punktet i Nedre Jernbanegate, er det ingen fare for at vannet skal gå inn mot planområdet. Alt vann vil bli ledet østover og ned mot stasjonsområdet og derfra følge jernbanesporet videre vestover. Flomvannet vil trolig delvis gå langs Nedre Jernbanegate og delvis bryte av noe opp i bakken og gå mer direkte mot parkeringen ved stasjonsområdet. Uansett vil dette ikke ha noen betydning for planområdet. Hvis det skal etableres fortau langs Nedre Jernbanegate, må dette utføres slik at det ikke forverrer flomforholdene videre nedstrøms. I praksis vil dette innebære å lede vannet tilsvarende som i dag og unngå at flomvannet ledes mot nye områder som ikke står utsatt til i dag. For å redusere risikoen for erosjonsskader bør sidekanter og skråninger som forventes å bli belastet av flomvann forsterkes med steinplastring eller andre lignende tiltak. Det må forventes at flomvannet kan ha betydelig hastighet gjennom området.

6 Vedlegg

Vedlegg 1 – GH100 - VAO oversiktstegning

Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent
J01	2026-06-19	For bruk	AnErik, FroRan	EliNik	JulRid
J02	2026-08-25	For bruk	EliNik	TrJohn	JulRid
J03	2026-09-02	For bruk	EliNik	TrJohn	JulRid



TEGNINGSFORKLARING

VANN OG AVLØP

Vannledning

Spillvannsledning

Spillvannsledning selvfall

Overvannsledning

AF-ledning

Brannkum

Kum

Sandfang

Sluk

Brannvannsdekning 50 m

Supl. brannvannsdekning

Avrenningslinjer

Planlagt

Eksisterende

ANNET

Planområde ved varsel om oppstart

Tiltaksområde

Eiendomsgrense

ANVISNINGER

1.

2.

3.

-

-

-

HENVISNINGER

1.

2.

3.

-

-

-

J02	2026-08-25	For bruk	EiINik	TrJohn	JuIRid
D01	2026-04-29	For godkjenning hos oppdragsgiver	AnERik	EiINik	JuIRid
Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent
Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.					Målestokk (gjelder A1)
Thon-gruppen nord AS					1:500
Thon hotell Narvik VAO-rammeplan					
Norconsult		Oppdragsnummer	Tegningsnummer	Revisjon	
		52508503	Vedlegg	J02	