

Bærum kommune

Stabekk sentrum

Hovedplan teknisk infrastruktur

2018-01-22 Oppdragsnr.: 5174638



J04	2018-01-22	Ekstern utgave	OF	JOHHU	KJESP
B03	2017-12-12	For kommentar	OF	JOHHU	KJESP
A02	2017-12-06	Tverrfaglig gjennomgang	OF	JOHHU	KJESP
A01	2017-11-21	Intern utgave	OF	JOHHU	KJESP
Rev.	Dato:	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS 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.

Innhold

0	Sammendrag	4
0.1	Innledning	4
0.2	Kommunale anlegg	5
0.3	Øvrige aktørers anlegg	6
0.4	Regulering av planlagte driftspunkt	7
1	Innledning	8
1.1	Bakgrunn	8
1.2	Innhenting av grunnlag	8
2	Overordnede forutsetninger	9
2.1	Veier, gater, plasser og friområder	9
2.2	Parkeringsanlegg	9
3	Vann og spillvann	10
3.1	Overordnet	10
3.2	Hovedledningsanlegg for avløp i planområdet	10
3.3	Lokalt ledningsanlegg i planområdet	11
4	Overvannssystem og flom	13
4.1	Bekkeåpning	13
4.2	Overvannshåndtering Stabekk sentrum	13
4.3	Urban flom	15
5	Gatevarme	18
6	Fjernvarme	19
6.1	Overordnet	19
6.2	Distribusjonsnett	19
7	El. kabelanlegg	21
7.1	Overordnet	21
7.2	Lokalt høyspentnett (11 kV)	21
8	IKT-kabelanlegg	23
8.1	Eksisterende IKT-anlegg	23
9	Kostnadsberegning	24
10	Faser og utbyggingsstrategi	26
11	Samlet anbefalt løsning	27
12	Vedlegg	28

0 Sammen drag

0.1 INNLEDNING

Omfang

Norconsult har fått i oppdrag av Bærum kommune å utarbeide en Hovedplan for teknisk infrastruktur for planområdet Stabekk sentrum. Grensen for områderegeruleringsplan definerer planområdet for Hovedplanen. Hovedplanen omfatter følgende anlegg og aktører:

- Vann og avløpsanlegg for Bærum kommune
- Gatevarmeanlegg for Bærum kommune
- Fjernvarme for Oslofjord varme
- El. kabelanlegg for Hafslund Nett
- IKT-kabelanlegg for Telenor
- IKT-kabelanlegg for andre aktører

Grensesnittet for hovedplanen ligger i traubunn for gater, torg, plasser og grønne arealer. I planarbeidet er det viktig at utforming av overflatene samkjøres med de bindinger som teknisk infrastruktur i bakken gir.

Omforente løsninger er konkludert etter en høringsrunde. Løsningene som legges til grunn for det videre planarbeidet skal gagne de tekniske aktørene, gårdeiere/utbyggere, veimyndighetene og Bærum kommune.

Det er utarbeidet kostnadsoverslag for de elementer som ligger under bakken. Det er parallelt gjort vurdering av standard og kostnader på gater, plasser og friområder. Kostnadene er sammenstilt i én felles rapport for infrastruktur i bakken og overflater.

Felles traséer

Formålet med hovedplanen for teknisk infrastruktur er å kartlegge aktørenes eksisterende anlegg og deres behov for omlegging og forsterkning av disse. Behov for omlegging og forsterkning kan komme som følge av omfanget av den nye bebyggelsen og oppgraderingen av gater og plasser, alder / tilstand på eksisterende anlegg, samt behov i områdene rundt selve planområdet. Utbyggingen av de ulike aktørenes anlegg må koordineres i forhold til en samordnet fremdrift for å redusere ulempene for trafikkavvikling, publikum og næringsliv, samt å unngå omlegginger i flere omganger.

Nye / omlagte traséer for teknisk infrastruktur etableres i henhold til Hovedplan for teknisk infrastruktur. Se plantegning 002 og snitt-tegningene 003 til 006 i vedlegg. De fleste foreslåtte traséene er felles for flere aktører, mens noen kun er for én aktør.

For å kunne opprettholde trafikken med buss langs Gml. Drammensvei og Gml. Ringeriksvei under bygging av infrastrukturen bør man ta en side av gangen i stedet for å legge opp til én felles grøft og full stenging.

Det er ikke forutsatt at anleggene på noen strekninger ligger i teknisk kulvert. Dersom det bygges parkeringsanlegg som medfører at ledningsanlegg må legges i kulvert forutsettes kulvert bygget som en integrert del av parkeringskjellere.

Faser og utbyggingsstrategi

Faseinndeling for infrastrukturen er vurdert på et overordnet grovt nivå. Det vil være naturlig å starte utbyggingen på nedre Stabekk først og ta øvre Stabekk til slutt. Videre faseplanarbeid er viktig for å kunne gjennomføre utbyggingen på en kostnadsoptimal måte. Faseplaner må utvikles i samarbeid med Statens vegvesen og utbyggere/grunneiere.

0.2 KOMMUNALE ANLEGG

Vann og spillvann

Eksisterende hovedledningsanlegg for avløp i planområdet betjener vesentlige områder utenfor planområdet og det er avgjørende at utviklingen av planområdet Stabekk sentrum tilpasses disse anleggene og nødvendige omlegginger og forsterkning av disse, som i stor grad består av fellessystemer (AF) for spillvann (SP) og overvann (OV). Vannledningene (V) i og utenfor området består av 200 V og 150 V.

Forslaget til nye traséer for vann og spillvann og oppgradering av eksisterende traséer for å betjene planområdet baserer seg på gradvis utskifting av anlegg i eksisterende traséer og bygging av nye og omlagte traséer tilpasset utbyggingen av planområdet. Eksisterende og planlagte ledningsanlegg er vist på tegning 010.

For eksisterende avløpsanlegg øst for planområdet er det to alternative traséer vestover mot påslipp Stabekk til VEAS-tunellen, enten langs nordsiden av jernbanetraséen eller langs sørsiden av jernbanetraséen. Det bør gjennomføres et forprosjekt for saneringen av avløpsanleggene øst for planområdet før endelig valg av løsning.

Eksisterende fellesledning (AF) fra øvre Stabekk saneres ved at det etableres nytt separatsystem fra eksisterende separatsystem ved Benkowparken, via tverrforbindelsen frem til Gml. Drammensvei, langs Gml. Drammensvei og Gml. Ringeriksvei frem til krysset med Ringsveien, samt langs Gml. Drammensvei fra krysset med Gml. Ringeriksvei. Dimensjon på spillvannsledningen må vurderes ut fra eventuelt overløp og graden av separering oppstrøms når anlegget utføres.

200 mm vannledninger lokalt i planområdet Stabekk vil sikre brannvannsforsyning på 50 l/s mot alle fasader på bygningene samt eventuelle sprinklerbehov. Der hvor eksisterende 150 mm vannledninger skiftes ut legges de nye ledningene som 200 mm. Det etableres en 200 mm ringforbindelse langs nordsiden av jernbanetraséen gjennom planområdet.

Bekkeåpning

En eksisterende 1000 mm overvannsledning fra feltet langs Storengveien føres inn i planområdet via en tunnel. Ved nedre del av tunellen kan en delstrøm tas ut og opp i dagen. Gjennom tverrforbindelsen ned til Benkowparken føres vannet i en åpen bekk frem til en dam i Benkowparken. Ved kryssing av Gml. Drammensvei og Jernbaneveien (før parken) ledes bekken i rør. Fra dammen slippes vannet tilbake på overvannsledningen som krysser under Jernbaneveien og jernbanetraséen og ut av planområdet.

Det bør iverksettes nødvendige måleprogram, både med hensyn til mengde og kvalitet, for å fremskaffe nødvendig grunnlag for videre arbeid med bekkeprosjektet. En forutsetning for et vellykket bekkeprosjekt er at vannkvaliteten er tilfredsstillende for formålet og at det er tilstrekkelig vannføring.

Overvann

Overvannssystemet i fremtiden vil være en kombinasjon av kommunale overvannsledninger, overvanns-anlegg for veianleggene og overflatebaserte systemer.

Kommunale overvannsledninger bør håndtere drenevann fra kjellere, der hvor høydene ligger til rette for det, samt drenering av vannkummer. Lavtliggende kjellere må bygges som vanntette konstruksjoner.

Taknedløp føres til terrengnivå og ikke til overvannsledninger. Overvann må fordrøyes på egen grunn før påslipp til bekk eller kommunal overvannsledning. Dette gjelder også for veiarealer og torg.

Overvann må søkes utnyttet som et estetisk element og som en ressurs i utomhusplanen med tanke på for eksempel fordrøying på grønne tak og vanning av gatetrær. Man kan også tenke seg vannelementer.

Flom

Overvannsanlegg dimensjoneres for å håndtere nedbørshendelser med gjentaksintervall på 25 år pluss en klimafaktor på 1,4 (evt. høyere gjentaksintervall ved stort skadepotensiale). Dette vil si at overvannssystemet

ikke har kapasitet til å håndtere ekstreme nedbørstilfeller. Ved slike tilfeller kan det oppstå en urban flomsituasjon.

Avrenning og flomveier er vist på tegning 011 i vedlegg. Flomveiene på overflaten vil følge helningene i landskapet og ende ved jernbanetraséen i dalbunnen og renne langs jernbanesporene mot vest.

Dersom alternativ 2 med den minste parken velges, kan ikke parken benyttes som flomdempende tiltak. Det må da påregnes kostnader for tilsvarende flomdempende tiltak nedstrøms, utenfor planområdet, som vanskelig kan belastes utbyggerne innenfor planområdet via utbyggingsavtalene.

Gatevarme

I forbindelse med opparbeidelse av fortau og plasser i området Stabekk er det forutsatt vannbasert gatevarme forsynt fra returledningen for fjernvarme. Dette gjelder ikke selve veianlegget som forutsettes saltet.

Det forutsettes at alle fortau tilknyttet offentlig kjørevei i «bymiljø» også eies, driftes og forvaltes av Bærum kommune. Dette gjelder også tilhørende varmesentraler.

0.3 ØVRIGE AKTØRERS ANLEGG

Fjernvarme

Oslofjord varme har produksjonsanlegg for fjernvarme i varmepumpeanleggene på Fornebu og Lysaker, basert på sjøvann fra Lysakerfjorden.

Oslofjord varme har begrenset leveringskapasitet for fjernvarme via eksisterende ledningsanlegg som i dag stopper ved helseinstitusjonene sør-øst for planområdet Stabekk sentrum. Oslofjord varme planlegger derfor en utvidelse av produksjonskapasiteten med en spisslastsentral på Stabekk for å kunne forsyne området med fjernvarme og gatevarme.

Det må etableres nye distribusjonsledninger for fjernvarme på Stabekk ut fra eksisterende ledninger og planlagt spisslastsentral. Fjernvarmeledningene vil bli avsluttet innenfor planområdet, siden det ikke foreligger planer for forsyning gjennom området til andre tilstøtende områder, som Bekkestua.

Konsesjonsgrensen for fjernvarme må utvides til å omfatte planområde Stabekk sentrum.

El. kabelanlegg

Lokale nettstasjoner i eksisterende bebyggelse og frittstående kiosker vil i noen grad bli sanert og oppgradert i forbindelse med nybyggene. Som følge både av fjernvarme og høyere bygningsmessige krav, er det ikke sikkert at kraft-behovet vil øke vesentlig, selv om det bygges betydelig flere m². Dimensjonering av nettet og nettstasjonene vil imidlertid bli basert på innmeldinger fra utbyggerne som ofte er vesentlig høyere enn det reelle forbruket. Det sterkt økende behovet for lading av elektriske biler kan være én årsak til dette. Traséer for høyspentkabler til nettstasjoner og lavspent fordelingskabler fra disse må sikres nødvendige føringsveier.

Ved nybygg vil det være naturlig med nye nettstasjoner for hvert kvartal. Disse må ligge på bakkeplan eller øvre underetasje for å sikre adkomst og naturlig ventilasjon. Anleggsbidrag fra utbygger dekker opp for installasjoner samt at utbygger stiller nødvendig romareal til disposisjon.

IKT-kabelanlegg

Telenor er den aktøren som har de mest omfattende IKT-anleggene innenfor planområdet, med kabelkanaler langs begge sider av både Gml. Drammensvei og Gml. Ringeriksvei. En delstrekning av kabelkanaltraséen på nordsiden av Gml. Drammensvei ligger så langt ut fra veien at den må legges om dersom nye bygg skal kunne etableres inntil foreslått byggelinje. Telenor har ingen utbyggingsbehov i området ut over omlegginger som følger av utbyggingen og tilknytninger av abonnenter som melder seg. Generelt gjelder det at Telenor ikke vil ha føringsveier gjennom kjellere, men i kanal på utsiden.

Det forutsettes at eksisterende kabelkanaler vil ha tilstrekkelig kapasitet for fremtidige IKT-anlegg, både for Telenor og eventuelle andre aktører.

0.4 REGULERING AV PLANLAGTE DRIFTSPUNKT

Regulering av lokalisering og tilkomst for spisslastsentral for Oslofjord varme øst for planområdet og pumpestasjon for spillvann for Bærum kommune sør-øst for planområdet bør vurderes, selv om begge lokaliseringene ligger utenfor planområdet for Stabekk sentrum. Kfr. tegning 007 i vedlegg. Tilsvarende bør også gatevarmesentraler og teknisk rom for styring av veilys reguleres, når lokalisering av disse er nærmere avklart.

2 Overordnede forutsetninger

2.1 VEIER, GATER, Plasser OG FRiOMRÅDER

Statens vegvesen har omfattende planer for det overordnede veisystemet som også påvirker veisystemet på Stabekk. Planene omfatter:

- Ny E18 (delvis i tunnel / kulvert)
- Ny lokalvei mellom Høvik og Gjønnnes (Gjønnnesforbindelsen)

Det nye veianlegget åpner for utvikling av Stabekkområdet når trafikken i Gml. Drammensvei og Gml. Ringeriksvei reduseres.

Når det gjelder gater, torg, plasser og friområder henvises det hovedsakelig til foreliggende utgaver av Områderegulering for Stabekk og Illustrasjonsplan for byrom Stabekk sentrum. Disse fotavtrykkene er lagt til grunn for hovedplanarbeidet.

Grensesnittet for hovedplanen ligger i traubunn for gater, torg, plasser og grønne arealer. I planarbeidet er det viktig at utforming av overflatene samkjøres med de bindinger som teknisk infrastruktur i bakken (med tilhørende kumlukk) gir, blant annet med hensyn til planting av trær.

2.2 PARKERINGSANLEGG

Dersom det er aktuelt å knytte flere kvartaler sammen med felles underjordisk parkeringsanlegg, må dette koordineres med både føringer for teknisk infrastruktur og gateopparbeidelse. Tilsvarende gjelder for eventuelle parkeringsanlegg som bygges under torgarealer.

Føringsveier vil de fleste aktørene ikke ha gjennom kjellerne, men i grøft eller kanal på utsiden.

3 Vann og spillvann

3.1 OVERORDNET

Bærum kommune, Vann og avløp har stort sett eksisterende ledningstraséer i alle eksisterende veier og gater i planområdet Stabekk sentrum. Eksisterende ledningsanlegg er vist på tegning 040 i vedlegg. Norconsult har fått ledningskart for VA-anleggene digitalt, samt angivelse av hvilke år ledningene er lagt. Aldersfordelingen (år for legging eller rehabilitering) fremgår av tegning 041 i vedlegg.

Eksisterende hovedledningsanlegg for avløp i planområdet betjener vesentlige områder utenfor planområdet og det er avgjørende at utviklingen av planområdet Stabekk sentrum tilpasses disse anleggene og nødvendige omlegginger av disse som i stor grad består av fellessystemer (AF) for spillvann (SP) og overvann (OV). Vannledningene (V) i og utenfor området består av 200 mm og 150 mm.

3.2 HOVEDLEDNINGSANLEGG FOR AVLØP I PLANOMRÅDET

Eksisterende anlegg

Spillvann og overvann fra delfeltet langs Storengveien, nord for planområdet, ledes inn i planområdet via en tunnel ned skrenten øst for bensinstasjonen. Ledningsanlegget som omfatter 300 mm SP og 1000 mm OV følger Tverraksen / Jernbaneveien frem mot Benkowparken, traséen skråer over langs eksisterende Benkowpark og krysser under hjørnet på Jernbaneveien 35 (Stabekktunet bo- og behandlingssenter).

I Jernbaneveien tilknyttes 300 mm SP til 500 mm AF som kommer fra Gml. Ringeriksvei, ned skrenten fra Gml. Drammensvei og videre mellom bebyggelsen før den krysser Jernbaneveien og jernbanetraséen som 780 mm AF utenfor planområdet. Lenger sør-vest er den som 1000 mm AF tilknyttet VEAS-tunellen via overløp og tverrslag Stabekk, som påslipp «251 Stabekk».

Ovennevnte 500 mm AF i Gml. Ringeriksvei får tilførsel oppstrøms planområdet fra Gml. Ringeriksvei med 400 mm AF og Ringsveien med 200 mm AF.

Den gamle traséen fra Storengveien, 430 mm AF, har fortsatt noen abonnenter tilknyttet, men er strupet ned til 200 mm AF langs Gml. Drammensvei før påslipp til den nyere traséen.

Langs Nyveien øst for planområdet ligger en 450 AF som krysser jernbanetraséen som 600 mm AF og får tilknytning fra 300 mm AF langs Gml. Drammensvei før den fortsetter langs sørsiden av jernbanetraséen under parkeringsplassen til Bane Nor. På parkeringsplassen har Bane Nor etablert grunnvarmebrønner på begge sider av ledningsanlegget. Lenger vest ved krysset Kveldsroveien / Markalléen tilknyttes 600 mm AF til ovennevnte 1000 mm AF mot VEAS-tunellen.

Som det fremgår av ovenstående og alderen på ledningsanleggene er det behov for omfattende oppgradering og separering både innenfor og utenfor planområdet.

Forslag til nye traséer

Forslaget til nye traséer for vann og spillvann og oppgradering av eksisterende traséer for å betjene planområdet baserer seg på gradvis utskifting av anlegg i eksisterende traséer og bygging av nye og omlagte traséer tilpasset utbyggingen av planområdet. Eksisterende og planlagte ledningsanlegg er vist på tegning 010 i vedlegg.

For eksisterende avløpsanlegg øst for planområdet er det to alternative traséer vestover mot påslipp til VEAS-tunellen, enten langs nordsiden av jernbanetraséen eller langs sørsiden av jernbanetraséen.

For en ny trasé langs nordsiden av jernbanetraséen basert på selvføll vil en teoretisk kunne oppnå 4 ‰ fall for en overvannsledning, mens fallet for spillvann blir enda mindre siden den må krysse over spillvannsledningen i vest.

Dersom det etableres en pumpestasjon sør for jernbanen som samler vannet fra ledningsanleggene langs Nyveien og Gml. Drammensvei, kan dette pumpes til en ny selvføllsledning for spillvann langs jernbanetraséen på nordsiden, mens eksisterende 600 mm AF på sørsiden omgjøres til 600 mm OV og tilknyttes eksisterende 800 mm OV ved krysset Kveldsroveien / Markalléen. Eventuelt overløp fra pumpestasjonen i perioden frem til feltene oppstrøms er separert vil måtte gå til OV-ledningen.

Et alternativ til å etablere ovennevnte løsning med pumpestasjon for spillvann kan være å etablere et separatsystem på sørsiden av jernbanetraséen, under brua for Gml. Drammensvei, gjennom parkeringsplassen til Bane Nor og langs Kveldsroveien og Markalléen. Her er det imidlertid en rekke utfordringer som nærføring til jernbanespor, grunnvarmebrønner og kryssende ledninger.

Det bør gjennomføres et forprosjekt for saneringen av avløpsanleggene øst for planområdet før endelig valg av løsning.

Eksisterende fellesledning (AF) fra øvre Stabekk saneres ved at det etableres nytt separatsystem fra eksisterende separatsystem ved parken, via tverrforbindelsen frem til Gml. Drammensvei, langs Gml. Drammensvei og Gml. Ringeriksvei frem til krysset med Ringsveien, samt langs Gml. Drammensvei fra krysset med Gml. Ringeriksvei. Dimensjon på spillvannsledningen må vurderes ut fra eventuelt overløp og graden av separering oppstrøms når anlegget utføres.

3.3 LOKALT LEDNINGSANLEGG I PLANOMRÅDET

Eksisterende anlegg

Bærum kommune, Vann og avløp har stort sett eksisterende ledningstraséer i alle eksisterende veier og gater i planområdet Stabekk sentrum. Eksisterende ledningsanlegg er vist på tegning 040 i vedlegg. Norconsult har fått ledningskart for VA-anleggene digitalt, samt angivelse av hvilke år ledningene er lagt. Aldersfordelingen fremgår av tegning 041 i vedlegg. Mange av anleggene er gamle, og en del av anleggene er rehabilitert.

Forslag til nye traséer

Forslaget til nye traséer for vann og spillvann og oppgradering av eksisterende traséer for å betjene planområdet baserer seg på gradvis utskifting av anlegg i eksisterende traséer og bygging av nye og omlagte traséer tilpasset utbyggingen av planområdet. Eksisterende og planlagte ledningsanlegg er vist på tegning 010 i vedlegg.

Langs nordsiden av Gml. Drammensvei, fra Åsveien til Jernbaneveien, ligger eksisterende VA-anlegg så langt utenfor veikanten at det må flyttes mot sør, ut av området for bebyggelse.

Øvre del av eksisterende 500 mm AF (som kommer fra Gml. Ringeriksvei) ned skrenten fra Gml. Drammensvei og videre mellom bebyggelsen frem til Jernbaneveien blir som beskrevet sanert og separert. Nedre del kan settes ut av drift (eller benyttes som overvannsledning) dersom to spillvannsledninger frakobles. Den ene ledningen gjelder samleledningen for stikkledningene fra Jernbaneveien 1, Jernbaneveien 11 (Stabekktunet barnehage) og Gml. Drammensvei 44 som kan legges om med fall mot øst og tilknyttes ny hovedledning som legges i tverrforbindelsen fra Gml. Drammensvei ned til Benkowparken. Den andre ledningen er stikkledningen fra Gml. Drammensvei 48 som enten kan tilknyttes nevnte omlagte samleledning eller som stikkledning under det utvidede fortauet på sørsiden av Gml. Drammensvei langs nr.

44. Det siste alternativet blir en dyp ledning under kommunal grunn, en ukonvensjonell løsning som trolig kommunen vil måtte ta eierskapet til.

200 mm vannledninger lokalt i planområdet Stabekk vil sikre brannvannsforsyning på 50 l/s mot alle fasader på bygningene samt eventuelle sprinklerbehov. Der hvor eksisterende 150 mm vannledninger skiftes ut legges de nye ledningene som 200 mm. Det etableres en 200 mm ringforbindelse langs nordsiden av jernbanetraséen gjennom planområdet.

4 Overvannssystem og flom

4.1 BEKKEÅPNING

Som beskrevet i pkt. 3.2 er den viktigste overvannsledningen i planområdet overvannsledningen fra delfeltet langs Storengveien, nord for planområdet, som ledes inn i planområdet via en tunnel ned skrenten øst for bensinstasjonen. Ledningsanlegget som omfatter en 1000 mm OV som følger Tverraksen / Jernbaneveien frem mot parken, hvor traséen skråer over langs eksisterende Benkowpark og krysser under hjørnet på Jernbaneveien 35 (Stabekktunet bo- og behandlingssenter).

Ved nedre del av tunnelen kan en delstrøm tas ut og opp i dagen. Langs tverrforbindelsen ned til Benkowparken føres vannet i en åpen bekk frem til en dam i Benkowparken. Ved kryssing av Gml. Drammensvei og Jernbaneveien (før parken) ledes bekken i rør. Dammen og selve Benkowparken bør utformes på en slik måte at de til sammen kan fungere som flomdempende tiltak for delområdet Stabekk sentrum ved at flomvann kan stuves opp her. Fra dammen i Benkowparken slippes vannet tilbake på overvannsledningen som krysser under Jernbaneveien og jernbanetraséen og videre ut av planområdet.

Dersom alternativ 2 med den minste parken velges, kan ikke parken benyttes som flomdempende tiltak. Det må da påregnes kostnader for tilsvarende flomdempende tiltak nedstrøms, utenfor planområdet.

Rørene under veiene må legges som dykkerledninger, dypere enn bekken på hver side. Dykkerledningene må kunne tømmes/spyles til hovedledningen for overvann via en kum med ventil. Dette krever detaljert prosjektering for å unngå driftsproblemer.

Det er mangelfullt med registreringer i eksisterende OV-ledning, både med hensyn til vannmengde og vannkvalitet. Minimumsvannføringen kan være i størrelsesorden 10-25 l/s (basert på observert delfylling ved TV-kjøring i tørrvær i mai 2012). Det bør iverksettes nødvendige måleprogram for å fremskaffe nødvendig grunnlag for videre arbeid med bekkeprosjektet. En forutsetning for et vellykket bekkeprosjekt er at vannkvaliteten er tilfredsstillende for formålet. Det vil erfaringsmessig være behov for å gjennomføre et prosjekt for å identifisere og fjerne feilkoblinger av spillvann inn på overvannsledningen.

Sikkerhetsmessig vil bekkeåpningen bli betraktet som et vassdrag, og det er derfor ikke brønnloven som gjelder.

4.2 OVERVANNSHÅNDTERING STABEKK SENTRUM

Overvannet i Stabekk sentrum skal håndteres på en slik måte at man forebygger og reduserer risiko for skader på liv, helse, miljø og materielle verdier.

I henhold til Illustrasjonsplan for byrom for Stabekk sentrum skal det utvikles en bymessig utforming med høye krav til estetikk. Veisystem, plasser/torg og bebyggelse skal ha høy arkitektonisk kvalitet med gatefasader som til sammen legger grunnlag for et levende bymiljø. I illustrasjonsplanen er det formulert en målsetning om å utnytte overvannet som en ressurs i byrommet, noe som legger føringer for overvannshåndteringen i området.

Planområdet Stabekk sentrum skal utformes med krav om bruk av blågrønn faktor (BGF). Blågrønn faktor er et verktøy som sikrer at overvanns- og vegetasjonskvaliteter ivaretas av utbygger på den enkelte tomt, og som sikrer areal for lokal blågrønn infrastruktur i utbyggingsprosjekter. For ytterligere informasjon om blågrønn faktor og aktuelle blågrønne løsninger henvises det til Framtidens byers dokument «Blågrønn faktor – Veileder byggesak. Hoveddelen» og Bærum kommunes kommuneplan – arealdel, med tilhørende

bestemmelser. Følgende anbefalte minimumsfaktorer fra veilederen og kommuneplanens arealdel legges til grunn for områdeutviklingen i Stabekk sentrum:

- Prosjekter i tett by/sentrumsområder (inkludert tett blokkbebyggelse): 0,7
- Offentlige gater og plasser: 0,3

Overvannet i Stabekk sentrum skal så langt det lar seg gjøre håndteres hovedsakelig av lokale løsninger for overvannshåndtering, i kombinasjon med offentlige overvannsledninger. Gode lokale løsninger for overvannshåndtering vil sikre areal for blågrønne kvaliteter, redusere belastningen på offentlig infrastruktur og bidra til et mer robust system for håndtering av overvann.

Eksisterende overvannsledninger

Eksisterende ledningsanlegg er vist på tegning 040 i vedlegg. Den viktigste overvannsledningen på Stabekk er beskrevet ovenfor i forbindelse med bekkeåpning. For øvrig består avløpsledningene stort sett av fellesledninger for spillvann og overvann (AF).

Ledningene er ikke dimensjonert for å håndtere så store mengder overvann som opptrer i dag, da de er dimensjonert etter datidens dimensjoneringsforutsetninger hvor man ikke tok hensyn til klimaendringer på samme måte som man gjør i dag. De kommunale overvannsledningene har kapasitetsbegrensninger i forhold til å tåle økt tilførsel av overvann som følge av klimaendringer og endring i avrenningsmønster på grunn av en økt andel tette flater. Den økte tilførselen av overvann øker også belastningen til kommunale avløpsrenseanlegg.

Krav til dimensjonering av overvannsanlegg i Stabekk sentrum

Hovedplanen for infrastruktur oppsummerer kravene til dimensjonering av overvannsanlegg iht. Bærum kommunes overvannsveileder, og gjelder for dimensjonering av kommunale overvannsanlegg- og ledninger, så vel som private.

For dimensjonering av overvannsanlegg skal det tas utgangspunkt i nedhørshendelse med minimum 25 års gjentakintervall pluss en klimafaktor på 1,4. Der hvor skadepotensialet er stort skal det benyttes nedbørshendelse med høyere gjentakintervall. Gjentakintervall for dimensjonering bestemmes av Bærum kommune. Nedbørsstatistikk skal hentes fra Meteorologisk institutt sine IVF-kurver fra målestasjon Blindern, Oslo.

For beregning av den totale overvannsmengden som genereres på en tomt eller et offentlig areal skal det tas utgangspunkt i den rasjonelle formell. Følgende anbefalte avrenningskoeffisienter for ulike områdetyper skal benyttes:

- Tette flater (tak og asfalterte plasser/veier): 0,85 – 0,95
- Sentrumsområder: 0,7 – 0,9
- Enebolig- og rekkehusområder: 0,5 – 0,7
- Plen, park: 0,3 – 0,4

For en mer detaljert beregning av avrenningskoeffisient for en tomt eller et begrenset areal beregnes avrenningskoeffisienten for tomten/arealet basert på de ulike benyttede overflater og deres permeabilitet.

Veiledende verdi for påslipp av overvann til kommunalt overvannsnett er 2 – 3 l/s/da. Verdien vurderes individuelt og ut i fra stedlige forhold.

Håndtering av overvann fra private tomter i Stabekk sentrum

Nedbør som faller på privat tomt skal håndteres iht. Bærum kommunes overvannsveileder og Bærum kommunes VA-norm.

Overvannet i Stabekk sentrum skal håndteres i lokale overvannsløsninger med et eventuelt begrenset påslipp til kommunalt overvannsnett. Før overflatevann ledes inn på kommunal avløpsledning skal det

passere rist og sandfang. Som hovedregel tillates det ikke at overvann fra tak og andre tette flater kobles direkte til det kommunale overvannsnett. Overvann fra tette flater skal fordrøyes før det eventuelt tilføres det kommunale overvannsnett. Ved fordrøyning menes at vannet forsinkes på veien fra oppsamlingspunktet til påslipp på kommunal overvannsledning.

Dersom grunnforholdene tilsier at infiltrasjon av er mulig, vil infiltrasjon av overvann til grunnen være å foretrekke fremfor tilførsel til kommunalt nett. Grunnens infiltrasjonsevne- og kapasitet skal undersøkes og dokumenteres dersom infiltrasjon av større mengder overvann vurderes som aktuelt.

Primært ønsker Bærum kommune at fordrøyning av overvann skal gjøres i åpne løsninger, som regnbed eller midlertidig neddemming av tilpasset areal. Det skal være god hydraulisk kontroll på vannmengden som tilføres kommunalt overvannsnett fra valgt fordrøyningsløsning.

Kommunale overvannsledninger bør håndtere drensvann fra kjellere.

For utbygging av tomter i tett by/sentrumsområder er krav til minimumsfaktor BGF lik 0,7.

For dimensjonering av overvannsanlegg på private tomter gjelder krav som beskrevet i hovedplanen. For påslipp av overvann på kommunalt overvannsnett gjelder veiledende verdi 2 – 3 l/s/da. Bærum kommune krever at private utbyggere viser til at overvann i størst mulig grad håndteres på egen tomt.

Håndtering av overvann fra offentlig areal i Stabekk sentrum

For offentlige gatetun/torg skal overvannet håndteres av lokale blågrønne løsninger i kombinasjon med kommunale ledninger for overvann. Det er et mål å utnytte overvannet som en ressurs i byrommet. Det skal tilstrebes å etablere blågrønne løsninger som grunne vannveier og vannspeil, gresskledd flater og vegetasjon og åpne fordrøyningsanlegg for forsinkelse og fordrøyning av overvannet før påslipp til kommunalt overvannsnett.

Før overflatevann ledes inn på kommunal avløpsledning skal det passere rist og sandfang.

For utbygging av gater og plasser er krav til minimumsfaktor BGF lik 0,3.

For dimensjonering av overvannsanlegg for offentlig areal gjelder krav som beskrevet i hovedplanen. For påslipp av overvann på kommunalt overvannsnett gjelder veiledende verdi 2 – 3 l/s/da.

Håndtering av overvann fra vei i Stabekk sentrum (veidrenering)

For kjørearealer skal overvann hovedsakelig håndteres via nye gatesluk. Gatesluk på lokale veier eies og driftes av Bærum kommunes tjenestested Vei og trafikk. Gatesluk på fylkesveier eies og driftes av Statens Vegvesen. Som hovedregel tillates ikke direkte tilknytning fra sluk til kommunalt overvannsnett. Overvannsavrenningen må forsinkes og fordrøyes før påslipp.

Før overflatevann ledes inn på kommunal avløpsledning skal det passere rist og sandfang. Det vil i all hovedsak ikke være nødvendig å rense overvannet ut over dette.

For dimensjonering av overvanns- og drenssystem tilhørende Bærum kommunes tjenestested Vei og trafikk gjelder krav som beskrevet i hovedplanen.

For dimensjonering av overvann- og drenssystem tilhørende Statens Vegvesen som tilknyttes kommunale avløpsledninger på Bekkestua Nord gjelder krav som beskrevet i hovedplanen.

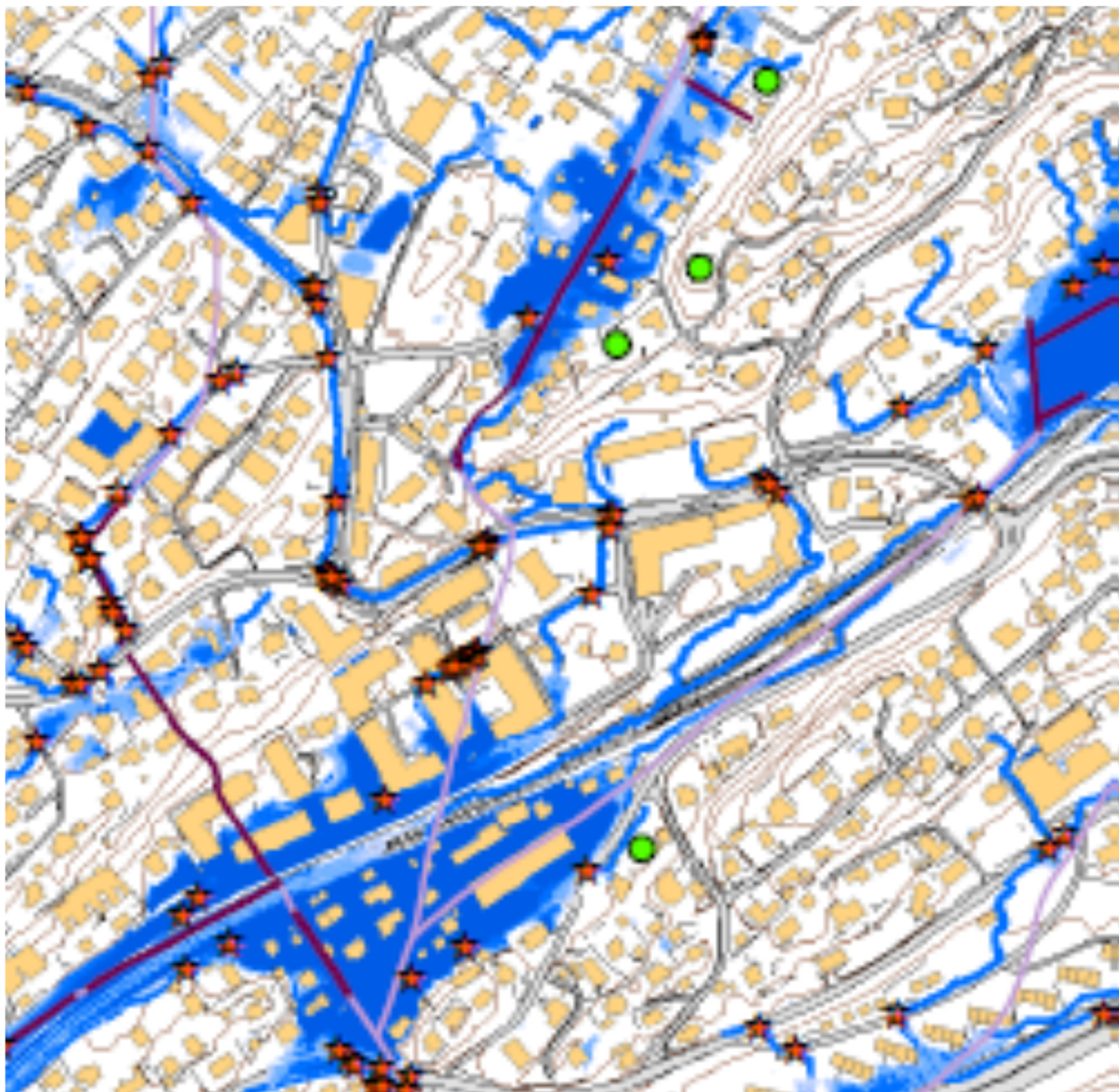
For påslipp av overvann på kommunalt overvannsnett gjelder veiledende verdi 2 – 3 l/s/da.

4.3 URBAN FLOM

Overvannsanlegg dimensjoneres for å håndtere nedbørshendelser med gjentakintervall på 25 år pluss en klimafaktor på 1,4 (evt. høyere gjentakintervall ved stort skadepotensiale). Dette vil si at overvannssystemet

ikke har kapasitet til å håndtere ekstreme nedbørstilfeller. Ved slike tilfeller kan det oppstå en urban flomsituasjon.

Ved ekstreme nedbørstilfeller skal overskytende overvann ledes til vassdrag eller andre arealer beregnet for oversvømmelse i trygge flomveier på terrengoverflaten. Drenslinjer (vist som forsenkninger i terreng) vises på kartutsnitt fra Bærums kommunes skybruddskart, se figur 2.



Figur 2: Utklipp fra Bærum kommunes skybruddskart

Avrenning og flomveier er også vist på tegning 011 i vedlegg. Flomveiene på overflaten vil følge helningene i landskapet og ende ved jernbanetraséen i dalbunnen og renne langs jernbanesporene mot vest.

Den planlagte dammen og selve Benkowparken bør utformes på en slik måte at de til sammen kan fungere som flomdempende tiltak for delområdet Stabekk sentrum ved at flomvann kan stuves opp her.

Dersom alternativ 2 med den minste parken velges, kan ikke parken benyttes som flomdempende tiltak. Det må da påregnes kostnader for tilsvarende flomdempende tiltak nedstrøms, utenfor planområdet.

Ved planlegging av ny utbygging skal man unngå å bygge i flomveier. Åpne vannveier skal ikke forandres. Flomveier skal ivaretas/sikres.

Privat utbygger og flom

Fordrøyningsmagasiner bør etableres med åpen rist på toppen for utstrømning og kontrollert bortledning av vann, slik at vannet ikke trenger inn i boliger eller annen bebyggelse.

Nedkjøringer til parkeringskjellere (og eventuelt andre adkomstveier til tomter) er gjerne i direkte tilknytning til etablerte flomveier og leder til lavere kotehøyder enn flomveiens kotehøyde. I slike tilfeller må den private utbygger gjøre nødvendige sikringstiltak for å redusere risikoen for flomskader på bygg og i kjellere. Aktuelle sikringstiltak kan være en opphøyet kant før nedkjøring og/eller beredskapsutstyr som flomlemmer eller annet flomsikringsutstyr.

5 Gatevarme

I møte med Bærum kommune er det påpekt følgende forhold som bør tas med i den videre planleggingen:

- Innenfor det som blir det nye Stabekk sentrum legges det til grunn at det skal være gatevarme i fortauene, og infrastrukturen for øvrig bør planlegges i henhold til dette, med kabelanlegg i kabelkanaler.
- Offentlige arealer skilles fra de arealene som driftes av private.

I forbindelse med opparbeidelse av fortau og plasser i området Stabekk sentrum er det forutsatt vannbasert gatevarme forsynt fra returledningen for fjernvarme, se figur 3 nedenfor.

Det forutsettes at alle fortau tilknyttet offentlig kjørevei i «bymiljø» også eies, driftes og forvaltes av Bærum kommune. Dette gjelder også tilhørende varmesentraler.



Figur 3: Arealer med gatevarme (Bjørbeek & Lindheim)

6 Fjernvarme

6.1 OVERORDNET

Oslofjord varme (OV) har produksjonsanlegg for fjernvarme i varmepumpeanleggene på Fornebu og Lysaker, basert på sjøvann fra Lysakerfjorden.

OV ønsker å videreføre eksisterende fjernvarmeledninger inn i planområdet, med boring for kryssing under jernbanetraséen. Grunnlasten vil da bli forsynt fra varmepumpeanleggene på Lysaker / Fornebu.

Oslofjord varme har begrenset overføringskapasitet for fjernvarme via eksisterende ledningsanlegg som i dag stopper ved Gamle Drammensvei Serviceboliger (Gml. Drammensvei 25) og Nordraaks vei Bo- og behandlingssenter (Nordraaks vei 75) sør-øst for planområdet Stabekk sentrum. Oslofjord varme planlegger derfor en utvidelse av produksjonskapasiteten med en spisslastsentral på Stabekk for å kunne forsyne området med fjernvarme og gatevarme på de kaldeste dagene.

Et alternativ vil være en varmesentral for spisslast basert på pellets. Størrelsen vil være avhengig av energibehovet i området. Arealbehov for en sentral vil være i størrelsesorden 100-150 m², og ha behov for en pipe og to siloer for pellets. Et annet alternativ er en lokal varmepumpe.

Det må søkes etter en lokalisering for spisslastsentralen. En mulig lokalisering kan være på deler av den kommunale eiendommen Nyveien 16, hvor Bærum kommune Bedrifter avd. Stabekk holder til. Eiendommen ligger inntil jernbanen og anlegget til Stabekk Tennisklubb, nær planområdet.

Konsesjonsgrensen for fjernvarme må utvides til å omfatte planområde Stabekk sentrum. Slike mindre utvidelser av konsesjonsområdet er tidligere gjort uten at det har medført særlig omfattende formaliteter.

Fjernkjølingsanlegg med varmepumpesentral vil kun være aktuelt dersom det blir vesentlig kjølebehov fra næringsbebyggelse.

6.2 DISTRIBUSJONSNETT

Eksisterende anlegg

Oslofjord varme har distribusjonsnett for fjernvarme utenfor planområdet Stabekk som det vil være behov for å forsterke for å betjene en større bebyggelse.

Norconsult har fått ledningskart for fjernvarme digitalt fra Oslofjord varme, se tegning 042 i vedlegg som viser eksisterende trasé som er avsluttet utenfor planområdet.

Forslag til nye traséer

Eksisterende og planlagte traséer for fjernvarme er vist på tegning 012 i vedlegg.

Det må etableres nye distribusjonsledninger for fjernvarme på Stabekk ut fra eksisterende ledninger og planlagt spisslastsentral, langs Nyveien og Gml. Drammensvei. Fjernvarmeledningene vil bli avsluttet innenfor planområdet, siden det ikke foreligger planer for forsyning gjennom området til andre områder, som Bekkestua. Det er usikkert om distribusjonsledningene vil bli ført lenger enn til svingen i Gml. Drammensvei da det antas å være lav bebyggelse og lite abonnenter langs Gml. Ringeriksvei frem til krysset med Storengveien. I tillegg vil en videreføring medføre et nytt høyeste punkt i nettet (i dag er det Stabekk VGS, som ligger på ca. kote 30) som har konsekvenser for trykket i nettet.

Det må etableres stikkledninger for fjernvarme ut fra distribusjonsledningene langs Gml. Drammensvei og Gml. Ringeriksvei vei.

Aktuell diameter for rør i hovedtraséen er 2 stk. (tur / retur) isolerte 125 - 200 mm stålrør med utvendig isolasjonsdiameter 250 – 315 mm, med avgreninger fra disse. Endelig diameter blir valgt ut fra energibehovet i området.

Ledningsanleggene ligger på «kommunale vilkår» i henhold til veiloven og innvendig i bygg i henhold til avtaler med gårdeierne.

Oslofjord varme bygger gjerne sine anlegg separat, men Bærum kommune ønsker å koordinere traséer til felles anlegg.

7 El. kabelanlegg

7.1 OVERORDNET

Det ligger ingen regionalnettkabler innenfor planområdet. Hafslund Nett (HN) har gitt en generell uttalelse til reguleringen i forbindelse med oppstart av reguleringen.

7.2 LOKALT HØYSPENTNETT (11 KV)

Eksisterende lokalt høyspentnett

Norconsult har fått kabelkart fra Hafslund Nett med 11 kV høy-spentkabler samt lavspenkabler. Se tegning 044 i vedlegg.

Det er en rekke nettstasjoner i området Stabekk, som forsynes med 11 kV fra Ballerud transformatorstasjon med reserveforsyning fra Jar transformatorstasjon gjennom et finmasket og fleksibelt nett. Eksisterende nettstasjoner innenfor planområdet er både frittstående kiosker og trafoer i rom i bygg.

Basert på reguleringsplanutkast for Stabekk sentrum vil mye av Hafslund Nett sitt fordelingsnett (11 kV og lavspent) og flere nettstasjoner måtte rives. Hafslund Nett river eksisterende anlegg.

Fremtidig lokalt høyspentnett

Distribusjonsnettet vurderes å ha tilstrekkelig kapasitet for eksisterende lastsituasjon og Hafslund Nett har ingen utbyggingsplaner innenfor planområdet. Eventuelle utskiftinger av nettstasjoner og nye kabelanlegg vil være drevet av behovene til utbyggere for de ulike eiendommer. Lokale nettstasjoner i eksisterende bebyggelse vil bli sanert og oppgradert i forbindelse med nybyggene.

Som følge av fjernvarme og høyere bygningsmessige krav, er det ikke sikkert at det reelle effektbehovet vil øke vesentlig, selv om det bygges betydelig flere m². Dimensjonering av nettet og nettstasjonene vil imidlertid bli basert på innmeldinger fra utbyggerne som ofte er vesentlig høyere enn det reelle forbruket. Det sterkt økende behovet for lading av elektriske biler kan være én årsak til dette.

Traséer for høyspentkabler til nettstasjoner og lavspent fordelingskabler fra disse må sikres nødvendige føringsveier. Se tegning 014 i vedlegg.

Ved nybygg vil det være naturlig med nye nettstasjoner for hvert kvartal. Disse må ligge på bakkeplan eller øvre underetasje for å sikre adkomst og naturlig ventilasjon. Anleggsbidrag fra utbygger dekker opp for installasjoner samt nødvendig romareal til disposisjon. Teknisk kundeservice i Hafslund Nett tar imot henvendelser fra utbyggerne.

Ved mer enn 2 trafoer skjerpes kravene til utforming av rømning, olje-oppsamling etc. Sikkerhetskrav, inkl. magnetfelt ligger på hafslundnett.no/byggeoggrave (velg nettbibliotek).

Noen krav til nyanlegg:

- 11 kV kabler må ligge avlåst og tilgjengelig, ikke på kabelbroer i P-anlegg.
- VA ønsker ikke å ligge parallelt tett inntil Hafslund Nett sine kabler, kfr. VA-norm.

Hafslund Nett vil ikke ha føringsveier gjennom kjellerne, men i kabelgrøft på utsiden.

I kostnadsoverslaget er det lagt inn kablekanal med 3/4 stk. 160 mm rør for El. i aktuelle traséer. Dersom det skulle bli aktuelt med felles trafo for to kvartaler, bør det i tillegg legges 2 stk. 110 mm rør mellom byggene.

Det kan bli aktuelt å legge en ny forbindelse mellom Ballerud og Fornebu for å styrke distribusjonsnettet. Dette vil eventuelt kreve en kryssing av jernbanen, men er neppe aktuelt som et «fellesprosjekt».

8

IKT-kabelanlegg

8.1 EKSISTERENDE IKT-ANLEGG

Telenor

NO har fått oversendt kabelkart fra Telenor (Geomatikk), med kabelkanaler og jordforlagte kabler. Gjennom planområdet ligger det omfattende kabel-/kabelkanalanlegg som forbinder Telenor sine sentraler Sandvika, Bekkestua og Stabekk. Stabekk sentral ligger øst for/utenfor planområdet. Se tegning 046 i vedlegg som viser traséer for eksisterende anlegg.

Telenor har følgende eksisterende hovedtraséer:

- Langs sydsiden av Nyveien og sydsiden av Gml. Drammensvei frem til krysset med Gml. Ringeriksvei ligger det en 20 rørs kabelkanal
- Videre nordover i Gml. Ringeriksvei og Ringsveien går ovennevnte kanal over i en 16 rørs kabelkanal samt 12 rør vestover mot Gml Drammensvei
- Langs nordsiden av Nyveien og nordsiden av Gml. Drammensvei frem til krysset med Gml. Ringeriksvei ligger det en 12 rørs kabelkanal
- Videre vestover i Gml. Drammensvei fra krysset med Gml. Ringeriksvei går ovennevnte kanal over i en 16 rørs kabelkanal

Omfanget av jordforlagte kabler og rør med lokale tilknytninger til abonnenter er begrenset omfang. Noen kabler er døde og noen rør er tomme. Langs vestsiden av Gml. Ringeriksvei ligger det en 8 rørs kabelkanal som er tilnærmet tom for kabler.

Omlegging av Telenors anlegg

Langs nordsiden av Gml. Drammensvei, fra Åsveien til Jernbaneveien, ligger ovennevnte 12 rørs kabelkanal så langt utenfor for veikanten at den må flyttes mot sør, ut av området for ny bebyggelse. Det synes å være to alternativer for å kunne legges om kablene og rive eksisterende kanal, se tegning 015 i vedlegg:

1. Etablere kanalforbindelser mellom eksisterende brønner/kummer på begge sider av Nyveien øst for planområdet og mellom brønner/kummer på begge sider av Gml. Drammensvei øst / vest for tverrforbindelsen ved Gml. Drammensvei 45, samt etablering av ny kabelkanal i ca. 175 m lengde på midten hvor kanalen må flyttes
2. Etablere en ny kabelkanal i ca. 400 m lengde fra eksisterende brønn/kum øst for områdegrensen i Nyveien til eksisterende brønn/kum øst for Gml. Drammensvei 45.

Telenors utbyggingsbehov

Telenor har ingen utbyggingsbehov i området ut over omlegginger som følger av ovenstående og tilknytninger av abonnenter som melder seg. Det forutsettes at eksisterende kabelkanaler vil ha tilstrekkelig kapasitet for fremtidige IKT-anlegg, både for Telenor og eventuelle andre aktører.

Føringsveier vil ikke Telenor ha gjennom kjellere, men i kanal på utsiden.

Øvrige IKT-aktører

Øvrige IKT-aktører som Canal Digital (eid av Telenor), Broadnet, Infiber samt TDC har også kabelanlegg som må tas hensyn til under utbyggingen. Se tegning 047 og 048 i vedlegg som viser traséer for eksisterende anlegg for henholdsvis Broadnet og Infiber samt TDC. Infiber er eid av Broadnet.

9 Kostnadsberegning

I forbindelse med hovedplanarbeidet er det utarbeidet kostnadsoverslag for teknisk infrastruktur, opp til traubunn for vei/gateoverbygning. Det er forutsatt at teknisk infrastruktur etableres samtidig med vei- og overflatearbeider. Parallelt er det gjort vurdering av standard og kostnader på gater, plasser og friområder. Kostnadene er sammenstilt i én felles rapport for infrastruktur i bakken og overflater, rapport HTI-02.

Kostnadsoverslaget omfatter grøfteanlegg med vann, spillvann og overvann, føringsanlegg for kabler inkl. nødvendige midlertidig omleggingsbehov. Det er lagt inn kabelkanal med 3-4 stk. 160 mm rør for elektrokabler i relevante traséer.

Det er ikke forutsatt at anleggene på noen strekninger ligger i teknisk kulvert. Dersom det bygges parkeringsanlegg som medfører at ledningsanlegg må legges i kulvert forutsettes følgende:

- Kulvert forutsettes bygget som en integrert del av parkeringskjellere og bygningsmessige kostnader er forutsatt dekket av kjellerkostnaden, og ikke inkludert i beregningen.
- VA-rør, kabelhyller og lys i kulvertene er medtatt i infrastrukturkostnadene i beregningen som konvensjonelle grøfteanlegg

Følgende tekniske anlegg er ikke inkludert i kostnadsoverslaget:

- Pumpestasjon for spillvann og ledningsanlegg for VA utenfor planområdet
- Omlegging og nyanlegg for fjernvarme og kabler
- Tiltak mot flom oppstrøms og nedstrøms planområdet

Kostnadene er beregnet for to parkalternativer. Dersom alternativ 2 med den minste parken velges, kan ikke parken benyttes som flomdempende tiltak. Det må da påregnes kostnader for tilsvarende flomdempende tiltak nedstrøms, utenfor planområdet, som vanskelig kan belastes utbyggerne innenfor planområdet via utbyggingsavtalene.

Kostnadsoverslaget er delt inn i delområder i henhold til figur 4 på neste side.



Figur 4: Områdeinndeling for kostnadsberegningen (Bjørbekk & Lindheim)

10 Faser og utbyggingsstrategi

Overordnede forutsetninger

Utbyggingen bør planlegges og gjennomføres slik at behov for provisoriske løsninger blir minst mulig.

Faseinndeling for infrastrukturen er vurdert på et overordnet grovt nivå. Det vil være naturlig å starte utbyggingen på nedre Stabekk først og ta øvre Stabekk til slutt. Videre faseplanarbeid er viktig for å kunne gjennomføre utbyggingen på en kostnadsoptimal måte. Faseplaner må utvikles i samarbeid med Statens vegvesen og utbyggere/grunneiere.

For å kunne opprettholde trafikken, med buss, langs Gml. Drammensvei og Gml. Ringeriksvei under bygging av infrastrukturen bør man ta grøfter på én side av gangen i stedet for å legge opp til felles grøft og full stenging. Omkjøring inn på de tilliggende eiendommene før de bygges ut kan lette gjennomføringen.

11 Samlet anbefalt løsning

Formålet med hovedplanen for teknisk infrastruktur er å kartlegge aktørenes eksisterende anlegg og deres behov for omlegging og forsterkning av disse som følge av omfanget av den nye bebyggelsen og oppgraderingen av gater og plasser, samt alder og tilstand på eksisterende anlegg. Utbyggingen av de ulike aktørenes anlegg må koordineres i forhold til en samordnet fremdrift for å redusere ulempene for trafikk, publikum og næringsliv, samt å unngå omlegginger i flere omganger. En sammenstilling av alle aktørenes eksisterende anlegg er vist på tegning 035 i vedlegg, mens henholdsvis alle ledningsanlegg og alle kabelanlegg er sammenstilt på tegningene 032 og 033.

Nye / omlagte traséer for teknisk infrastruktur etableres i henhold til Hovedplan for teknisk infrastruktur. Se plantegning 002 og snitt-tegningene 003 til 006 i vedlegg. Lokalisering av snittene fremgår av plantegningen. De fleste foreslåtte traséene er felles for flere aktører, mens noen kun er for én aktør.

For å kunne opprettholde trafikken, med buss, langs Gml. Drammensvei og Gml. Ringeriksvei under bygging av infrastrukturen bør man ta grøfter på én side av gangen i stedet for å legge opp til felles grøft og full stenging. Omkjøring inn på de tilliggende eiendommene før de bygges ut kan lette gjennomføringen.

Det er ikke forutsatt at anleggene på noen strekninger ligger i teknisk kulvert. Dersom det bygges parkeringsanlegg som medfører at ledningsanlegg må legges i kulvert forutsettes kulvert bygget som en integrert del av parkeringskjellere.

Hovedplanen for teknisk infrastruktur legges til grunn for kostnadsberegningen av tiltakene og videre fordeling av kostnadene mellom aktører, grunneiere/utbyggere og Bærum kommune gjennom utbyggingsavtaler. Det vises til separat felles rapport for kostnader som omfatter både teknisk infrastruktur og overflatetiltak.

Regulering av lokalisering og tilkomst for spisslastsentral for Oslofjord varme øst for planområdet og pumpestasjon for spillvann for Bærum kommune sør-øst for planområdet bør vurderes, selv om lokaliseringene ligger utenfor planområdet for Stabekk.

Tilsvarende bør også gatevarmesentraler og teknisk rom for styring av veilys reguleres, når lokalisering av disse er nærmere avklart.

Det bør gjennomføres et forprosjekt for saneringen av avløpsanleggene øst for planområdet før endelig valg av løsning.

Det bør iverksettes nødvendige måleprogram for overvann for å fremskaffe nødvendig grunnlag for videre arbeid med bekkeprosjektet.

Videre faseplanarbeid er viktig for å kunne gjennomføre utbyggingen både på en gjennomførbar måte og på en kostnadsoptimal måte.

12 Vedlegg

Tegninger:

- 001 Planområdet
- 002 Planlagte traséer. Alle aktører sammenstilt
- 003 Planlagte traséer og dagens situasjon. Prinsippsnitt
- 004 Planlagte traséer og dagens situasjon. Snitt A-A
- 005 Planlagte traséer og dagens situasjon. Snitt B-B
- 006 Planlagte traséer og dagens situasjon. Snitt C-C
- 007 Planlagte driftspunkter
- 010 Eksisterende og planlagte anlegg. VA anlegg
- 011 Avrenning og flomveier
- 012 Eksisterende og planlagte anlegg. Fjernvarme
- 014 Eksisterende og planlagte anlegg. Hafslund Nett
- 015 Eksisterende og planlagte kabelføringsanlegg IKT
- 032 Eksisterende anlegg. Alle ledningsanlegg sammenstilt
- 033 Eksisterende anlegg. Alle kabelanlegg sammenstilt
- 035 Eksisterende anlegg. Alle aktører sammenstilt
- 040 Eksisterende anlegg. VA anlegg
- 041 Eksisterende anlegg. VA anlegg. Alder og driftshendelser
- 042 Eksisterende anlegg. Fjernvarme
- 044 Eksisterende anlegg. Hafslund Nett
- 046 Eksisterende anlegg. Telenor og Canal Digital
- 047 Eksisterende anlegg. Infiber og Broadnett
- 048 Eksisterende anlegg. TDC

Øvrige vedlegg:

Rapport HTI-02 Kostnadsoverslag

Referanser:

Foreliggende utkast til områdereguleringsplaner for Stabekk
Illustrasjonsplan for byrom Stabekk sentrum
VA-norm (BK) og OV-veileder (BK)