



Notat: Overordnet plan for teknisk infrastruktur og offentlige rom på Nyhavna. Oppsummering og beskrivelse av innhold

Juni 2020



Notat: Overordnet plan for teknisk infrastruktur og offentlige rom på Nyhavna. Oppsummering og beskrivelse av innhold

Oppsummering og beskrivelse av hva programmet omfatter

I kommuneplanens bestemmelser og retningslinjer, §3.4 Andre utredningskrav, er det nedfelt krav om at det skal utarbeides og godkjennes en overordnet plan for teknisk infrastruktur for hele det planområdet som dekkes av kommunedelplanen. Denne planen som skal foreligge før behandling av første reguleringsplan, skal redegjøre for overordnet teknisk løsning for VA, avfallssug, fjernvarme og energi, plassering av tilhørende bygningsmessige tiltak, samt sammenhengen mellom bygging av teknisk infrastruktur i forhold til framdrift for utvikling av de enkelte delområder som inngår i kommunedelplanen.

Programmet omfatter følgelig en vurdering av hvilke kommunaltekniske tiltak "under bakken" som er nødvendig for at de forskjellige delområdene i kommunedelplanen skal kunne utbygges. Dette innebærer i praksis også en vurdering av i hvilken grad nåværende teknisk infrastruktur kan benyttes.

Arbeidet med denne planen startet høsten 2018 og første versjon av planen ble presentert i februar 2019. Multiconsult var valgt som konsulent etter en tilbudskonkurranse der 4 firma deltok.

Overordnet plan for teknisk infrastruktur. Rapport datert februar 2019

For å sikre at alle typer anlegg er inkludert i planen, ble både Trondheim kommune ved Enhet for Kommunalteknikk, Statkraft Varme, Trønderenergi og Telenor orientert og involvert i arbeidet. Arbeidet ble ledet av Eierskapsenheten, og det ble gitt fortløpende informasjon om løsninger og framdrift til Trondheim Havn og største "private" grunneier Bane Nor.

Plandokumentene består av en tekstdel, datert 06.02.2019, med tilhørende kostnadsoverslag for ledningsanleggene og dessuten supplert med plantegninger for hovedtrasèer for ledningsanleggene med tilhørende lengdeprofiler.

Tekstdelen redegjør for forutsetninger for dimensjonering av alle anlegg og omfatter også en vurdering av hvilke nåværende anlegg som kan beholdes. Kommunens VA-norm med bl.a. normtegninger og valg av dimensjoneringskriterier er lagt til grunn for arbeidet.

Det er dessuten tatt utgangspunkt i gjeldende saneringsplan for avløp i denne bydelen og i andre kjente VA-planer i nedslagsfeltet.

Ettersom kommunedelplanen har relativt konkrete føringer for når infrastruktur som skal betjene de 10 delområdene må være på plass, var det i planmaterialet forutsatt en viss utbyggingsrekkefølge på infrastrukturen. Denne var delt i 4 etapper som var tilpasset forutsetningene om utbygging av delområder, der Bane Nor sitt område og øvrige områder langs Strandveikaia og Ladehammerkaia skulle bygges ut som de første to hovedområdene.

Tekstdelen inneholder også kostnadsoverslag for hver av disse 4 etappene, og overslaget var dessuten delt mellom VA, avfallssug og energi. Det var i denne foreløpige versjonen i tillegg stipulert kostnader for vegger og gater på et overordnet nivå, men disse kostnadene var ikke komplette siden de bare omfattet deler av veg- og gatesystemet.

Tegningsdelen består av plantegninger for alle hovedledningsanlegg for Nyhavnaområdet og viser både eksisterende anlegg og planlagte nyanlegg. Forslag til plassering av sentral for avfallssug, pumpestasjoner for avløp, TRAFØ og sentral for fjernvarme/kjøling er vist. Plantegningene er dessuten supplert med lengdeprofiler for ledningsanleggene.



Revisjoner og suppleringer i overordnet plan for teknisk infrastruktur. Tilleggsnotat datert juni 2020

I kontrakten med Multiconsult lå en opsjon på supplerende kostnadsberegninger av overflatetiltak og reviderte vurderinger av konsekvensene for de tekniske anleggene ved en framtidig havnivåstigning. Forutsetningene for å gjennomføre disse arbeidene var klare ved månedsskiftet april/mai 2020 gjennom notatet "Havstigning og stormflo" fra Miljøenheten og "Kvalitetsprogram for Nyhavna" fra Agraff. Sistnevnte dokument inneholder bl.a en illustrasjonsplan som gir en komplett oversikt over alle foreslåtte overflatetiltak. Det foreligger dessuten nå et konkret forslag til trasé for metrobuss gjennom området med tilhørende trafikkprognoser for denne hovedvegen.

De vurderinger og beregninger som er gjort er samlet i notat datert 08.06.2020. Notatet er utformet som et tillegg til opprinnelig rapport fra februar 2019.

Når det gjelder framtidig havstigning, peker notatet på behovet for heving av ledningsnett, men siden illustrasjonsplanen ikke viser framtidige kotehøyder, er det ikke lagt inn nye ledningshøyder på de tidligere lengdeprofilene, men kun sørget for relevant påskrift på disse profilene. Vanntette kjellere og intern pumping av avløpsvann vil sammen med overvannsledninger som er dimensjonert for periodevis dykking på grunn av stormflo, være avbøtende tiltak. Det vises også til muligheten for bruk av enkle tilbakeslagsventiler i drencsystemene.

Kostnadsberegningene er basert på foreliggende illustrasjonsplan og de tiltakene som er vist på den. Det er vist 4 forskjellige veg- og gatetverrsnitt og beregnet lm-priser for hver av disse kategoriene. Dessuten er det tatt med kostnader for gangbru over bassenget ved Strandveikaia siden denne er vist på illustrasjonsplanen. Veg- og gatesnittene er opptegnet i detalj som grunnlag for kostnadsregningen og snittene gir også opplysninger om plassbehov for alle de tekniske anleggene som skal ligge under bakken i disse trasèene. Det er ikke medtatt kostnader for ny gangbru over Rosenborgbassenget i Multiconsult sitt kostnadsoverslag siden denne ligger utenfor Nyhavnaområdet.

Trafikkprognosene for metrobusstrasèen tilsier at det bør brukes spesielle sandfang som gir mulighet for å håndtere forurensning som for eksempel mikroplast før dette slippes ut i resipient. Slike "supersandfang" er medtatt i overslaget. Tilsvarende løsninger er nå planlagt i Elgeseter gate/Holtermannsveg.

Det er ikke gjort vesentlige endringer i hovedtrasèene for ledningsanlegg i denne siste fasen, men notatet påpeker at den viste plassering i illustrasjonsplanen for kvartalsstrukturen i Losgata, delfeltene 8.1 og 8.2, vil kunne medføre ekstra omlegging av relativt nye eksisterende ledninger over en viss strekning. Eventuell kostnad for omlegging av ledninger i Losgata er ikke tatt inn i totalsummen. Endring i kvartalsstrukturen og kostnader knyttet til dette må vurderes i videre planlegging av delområdet

Kostnadsberegningene for offentlige rom er gjort relativt detaljert i forhold til foreliggende plannivå (kommunedelplan), men følger opplegget i illustrasjonsplanen med 5 ulike kvalitetsklasser/kategorier. Det er utarbeidet egne regneark som viser hvilke forutsetninger og enhetspriser som ligger til grunn for kostnadene for de forskjellige kvalitetsklassene.

Det er medregnet kostnader til marina for 20 plasser og sjøbad med havnetrapp og brygge på Strandveikaia under kategorien offentlige rom. Det er ikke spesifisert kostnader til ballbane i Bunkerhagen, men arealet inngår i overslaget som fast dekke.

Omfang og kostnader for håndtering av forurenset grunn er svært usikre. I kostnadsoverslaget er det lagt inn en et tillegg for forurenset grunn på totalt 100 mnok.eks mva. Dette er et anslag kun for de arealer der det skal etableres offentlig infrastruktur.

Totale kostnader for offentlig infrastruktur utgjør nå 1.088 mnok. eks.mva. Dersom gangbrua over Rosenborgbassenget medtas, utgjør dette 30,0 mnok i tillegg. Denne gangbrua er en del av rekkefølgekravene i kommunedelplanen.



Kostnadsoverslaget er delt i 4 byggetrinn. Hvert byggetrinn er splittet i kostnader for veg/gate, VA, avfallssug, energi og offentlige rom.

Viktigste føringer/konklusjoner dette programmet gir

Overordnet plan for teknisk infrastruktur bygger på tradisjonelle normer og krav for VA, avfall, fjernvarme og energi. Disse er følgelig grunnlag for valg av tekniske løsninger og tilhørende kostnader i denne rapporten. Dersom kommende arbeid og utredninger konkluderer med andre tekniske løsninger, for eksempel i forhold til miljø og energi, vil foreliggende plan være naturlig å bruke som referanse.

Det skal i denne sammenheng i løpet av sommeren gjennomføres en konseptvurdering for å kartlegge energi- og effektbehovet for Nyhavna. Dette vil være første steg i planleggingen av energisystemet for området med tanke på Nyhavna som nullutslippsområde.

VA er ikke aktuelt å samkjøre med tilsvarende anlegg i tilstøtende utbyggingsområder som for tiden er under regulering. En stor del av eksisterende anlegg må skiftes ut og avløp må separeres. Nye ledningsanlegg legges i ny/eksisterende gatestruktur. En ny pumpestasjon må bygges. Noen større ledningsanlegg av nyere dato kan og bør beholdes, men krever i noen tilfeller en mindre justering av kommuneplanens forslag til gatestruktur.

Sentral for avfallssug dimensjoneres bare for ny bebyggelse på Nyhavna uavhengig av de nye tilgrensende reguleringsplaner. Et unntak er evt. utbygging av 200 boliger på Ladejarlen Videregående. Dersom det blir utbygging der, bør ledninger for avfallssug fra dette området knyttes til ny sentral på Nyhavna. Plassering av sentral er foreslått som forutsatt i kommunedelplanen, men det er også vist en alternativ plassering.

Når det gjelder fjernvarme/kjøling er det forutsatt plassert en ny fjernkjølingsentral ved sjøkanten lengst nordvest på området.

Dagens el-nett må forsterkes, og av hensyn til overordnet forsyningsnett må en ny trafostasjon plasseres i planområdets sørvestre del. Det vil være naturlig å se denne i sammenheng med behov for ladestrøm til båter, landstrøm, osv. for hele Brattøraområdet. For øvrig forutsettes bygd mindre nettstasjoner i tilknytning til de enkelte kvartaler/delområder.

Hva har programmet ikke løst/ikke konkludert med

Endelig konklusjon på plassering av sentral for avfallssug er ikke bestemt. På plangrunnlaget er imidlertid denne som tidligere nevnt, plassert i delområde 2 (Bane Nor sin eiendom) slik som kommunedelplanen har angitt. En slik plassering i det området som sannsynligvis bygges først, vil gjøre at et permanent system for avfallssug vil kunne etableres tidlig og slik sett redusere behovet for midlertidige løsninger.

I kostnadsoverslaget fra Multiconsult er det ikke medtatt kostnader for gangbru over Rosenborgbassenget siden denne ligger utenfor planområdet. En slik gangbru antas å koste ca.30 mnok eks mva.

Det er heller ikke medtatt kostnader til nye spuntvegger mot sjøkanten dersom slike må etableres. I så fall utgjør slike anlegg anslagsvis kr.170.000,- eks.mva pr 1m kaifront.

Vedlegg

Rapport "Overordnet plan for teknisk infrastruktur på Nyhavna", datert 06.02.2019

Plantegninger med tilhørende lengdeprofiler

Notat datert 08.06.2020 med tilhørende vedlegg, tegning 20-24, 4 normalprofiler for veg-/gate



TRONDHEIM KOMMUNE