

Vår referanse: 17068-notat VA-rammeplan
Bergen, 08.06.2018

**NYSTØLEN EIGEDOM AS
FYLLINGSNES – LITLEVÅGSBROTET. NYSTØLTUNET BUSTADFELT.
GNR. 214, BNR. 41 M.FL. 1263_201603.
VA-RAMMEPLAN.**

1. INNLEDNING

VA-rammeplan er utarbeida i samband med regulering av bustadfeltet Nystøltunet på Fyllingsnes i Lindås kommune, planID 1263_201603.

Rammeplanen tek for seg løysingar for vassforsyning, avlaupshandtering, sløkkjevatn og overvasshandtering for det regulerte området. Saman med teikning nr. 001 «Rammeplan vass og avlaup», nr. 002 «Overvasshandtering – dagens situasjon» og nr. 003 «Overvasshandtering – utbygd situasjon» dannar dette grunnlag for vidare detaljplanlegging av planområdet. Dimensjonar på leidningar oppgitt i dette notat er veileiande og må i samband med detaljplanlegging bli utrekna.

Leidningskart frå Lindås kommune er korrigert i planane etter synfaring og informasjon frå grunneigar.

2. PLASSERING

Planområdet ligg på Fyllingsnes i Lindås kommune og er avgrensa av Fyllingsnesvegen i nord og Litlevågen i vest. Aust for planområdet er eit naturområde med skog, innmark og nokre bustadeigedomar. Gjennom planområdet går vegen Litlevågsbrotet. Vegen gir tilkomst for om lag 26 hyttar og bustader på Storneset, sør for planområdet.

Fyllingsneset grensar mot Osterfjorden.

Tilkomst til planområdet er frå E39 – Osterfjordvegen, via Fyllingsnesvegen. Kommunesenter Knarvik ligg 12 km i sørvest.

3. OMFANG

Planforslaget legg til rette for etablering av 21 bustadeiningar på gnr/bnr. 214/41 og /196 (felt BKS1-4 = 3+6+6+6-mannsbustad). Samstundes skal 9 eigedomar sør i planområdet regulerast til bustadformål. Naustområde regulerast langs Litlevågen.

Einebustad og driftsbygning på bnr. 41, samd lagerbygg på bnr. 8, skal rivast.

Vegkryss Fyllingsnesvegen/Litlevågsbrotet og utviding/omlegging av vegen Litlevågsbrotet er inkludert i planen. Fortau er regulert frå nytt vegkryss og langs Fyllingsnesvegen mot aust.

Total storleik på planområdet er ca. 3,0 ha.

Eigedomar innanfor planområdet:

| Gnr./Bnr. | Adresse – Litlevågsbrotet nr. | Type | Merknad |
|-----------|-------------------------------|-----------------------------|---------|
| 214/41 | 4 | Einebustad og driftsbygning | Rivast |
| 214/196 | 8 | Lagerbygg | Rivast |
| 214/64 | 9 | Einebustad | |

| | | | |
|--------|----------|-----------------------------|--|
| 214/99 | 22 | Hytte og garasje | |
| 214/36 | 24 | Hytte | |
| 214/44 | 26 | Hytte | |
| 214/43 | 28 og 30 | Hytte – 2 stk | |
| 214/97 | 31 | Hytte | |
| 214/38 | 32 A+B | Einebustad med utleigeining | |
| 214/77 | 34 | Einebustad | |
| 214/94 | 35 | Hytte | |

4. VATN- OG AVLAUPSANLEGG, EKSISTERANDE OG NYE LEIDNINGAR

4.1. VASSLEIDNINGAR

Eksisterande leidningar

Langs Fyllingsnesvegen ligg kommunal \varnothing 160mm leidning. Parallelt med denne er privat \varnothing 63mm leidning lagt for forsyning til eigedomar langs Fyllingsnesvegen. Privat \varnothing 50mm leidning til bustader og hytter i Litlevågsbrotet er knyta til kommunalt nett i vasskum ved vegkrysset i Fyllingsnesvegen (pkt. A). Leidninga fordelast i fleire stikkleidningar på gnr/bnr. 214/64.

Leidningsnett har forsyning frå Sjauset høgdebasseng (Hjelmås) og vasstrykk på +88 moh. Statisk trykk i planområdet blir da 6-7 bar.

Nye leidningar

\varnothing 180mm PE vassleidning leggjast mellom vasskum på kommunal leidning i Fyllingsnesvegen og ny kum sør for felt BKS4 (pkt. A-D). Eksisterande privat \varnothing 50mm leidning knytast til i ny vasskum (pkt D).

Stikkleidning til to seksmannsbustadar i felt BKS2 og 3 knytast til eksisterande \varnothing 50mm leidning ved pkt. B. Stikkleidning til tre- og seksmannsbustad i felt BKS1 og BKS4 leggjast frå vasskum i pkt. D og parallelt med hovudleidning fram til stikk ved pkt. C.

Til bustadtomter sør i planområdet forlengast eksisterande \varnothing 50mm leidning (pkt. F-G). Leidningen kan og bli forlenga til eigedomar sør for planområdet (pkt. G-H).

For å sikra brannvassdekning i området skal det etablerast brannvassuttak i ny vasskum (pkt. D). I tillegg monterast hydrant ved innkøyring til parkeringsplass for felt BKS1-4 (pkt. B). Leidning fram til hydrant knytast til \varnothing 180mm leidning med T-røyr.

Hovudvassleidning mellom pkt. A-D vil verta søkt om overtatt til kommunal drift og vedlikehald.

Antar at det ikkje skal anleggjast automatisk slokkingsanlegg/sprinklaranlegg i bustadane. Dersom dette er naudsynt må ein ny dimensjonering gjerast i detaljplanleggingsfasen.

4.2. SPILLVASSLEIDNINGAR

Eksisterande leidningar

Frå bustadar i området ligg ein felles privat utsleppsleidning i Litlevågen, fram til utslepp i Osterfjorden. Det er registrert at om lag 7-10 eigedomar er kopla til denne leidningen, men talet kan vere høgare. Alle eigedomane har montert slamavskiljar. På nordre del av gnr/bnr. 214/64 er felles slamavskiljar montert for bnr. 64, 99, 36 og 97. Leidning frå tanken er tilkopla utsleppsleidning i strandsona vest for eigedommen. Leidning frå bnr. 77 og 108 er kopla til utsleppsleidning i sjø.

Nye leidningar

Ny felles slamavskiljar monterast på areal mellom Fyllingsnesvegen og intern tilkomstveg til parkeringsplass for felt BKS1-4 (pkt. J). Slamavskiljar dimensjonerast for 30 bustadeiningar (naudsynt våtvolum ca. 42m^3 ¹). Dersom eigedomar utanfor planområdet skal knytast til nytt leidningsnett må storleiken på slamavskiljar aukast.

Ny $\varnothing 110\text{mm}$ PE100 utsleppsleidning til Osterfjorden leggjast gjennom borehol i fjell (pkt. J-K) og vidare på sjøbotn gjennom Litlevågen. Denne vil erstatte dagens utsleppsleidning. Eksisterande leidning frå bnr. 64 og 47, 173 med fleire blir knyta til ny utsleppsleidning i pkt. K.

$\varnothing 160\text{mm}$ spillvassleidning leggjast parallelt med hovudvassleidning i vegen Litlevågsbrotet, frå slamavskiljar og til stikk felt BKS1 og BKS4 (pkt. B-C). $\varnothing 110\text{mm}$ stikkleidning til hus i felt BKS2-3 blir lagd i tilkomstveg (pkt. B-I).

Eksisterande leidning som kryssar bnr. 64 blir erstatta av ny $\varnothing 110\text{mm}$ leidning som følgjer vegen fram til kum søraust for eigedommen (pkt. C-E). Mellom pkt. C-D leggjast denne parallelt med hovudvassleidninga. Til bustadtomter sør i planområdet forlengast eksisterande $\varnothing 110\text{mm}$ leidning (pkt. F-G). Leidning til sjø frå bnr. 77 kan utgå.

Dersom hyttar og bustader sør for planområdet skal blir knyta til nytt leidningsnett må dette skje med trykkavlaup og pumpeleidning må leggjast mellom pkt. G-H.

Alle røyrleidningar vert privat leidningsnett.

Grunnlag for dimensjonerande spillvassmengde

Mengde spillvatn frå nytt bustadfelt er berekna til:

$$\text{Tal nye personeiningar, PE} = (21+9) \times 3,5 = 105,0^2$$

$$\text{Utrekna maksimal spillvassmengde: } Q_{\text{maks}} = \underline{5,1\text{ l/s}^3}$$

4.3. OVERVASSLEIDNINGAR

Eksisterande system for overvatn

Det er ikkje registrert overvassleidningar i planområdet. Det er sannsynlegvis lagt stikkrenner under/langs vegar og kisteveitar over opparbeida mark. Desse må handterast i anleggsfasen.

¹ VA-miljøblad nr. 48 «Slamavskiller»

² Antatt tal busette pr. bueining skal vera 5 i følgje VA-miljøblad nr. 100 «Avløp i spredt bebyggelse, valg av løsnings», men sidan det her skal byggjast leilegheiter i fleirmannsbustad som er noko mindre enn ein bustadar vel me å anta 3,5 busette pr. bueining.

³ Figur 1 i VA-miljøblad nr. 115 «Beregning av dimensjonerende avløpsmengder» er benytta.

Nytt system for overvatn

Overvatn frå felt BKS1-4, med tilliggjande vegar og parkeringsplass, leiast til fordrøyningsmagasin under parkeringsplass og leikeplass (f_BUT1) i nye leidningar. Vidare leiast overvatn til infiltrasjon i terreng langs Fyllingsnesvegen.

Under utvida veg Litlevågsbrotet, i lågbrekk ved avkøyring frå Fyllingsnesvegen, leggjast stikkrenne som skal sikre transport av overvatn frå areal aust for Litlevågsbrotet mot terreng og sjø vest for planområdet.

5. BRANNVASSDEKNING

Eksisterande vassverkskummer langs Fyllingsnesvegen er utstyra med brannventil. I tillegg byggjast hydrant for uttak av sløkkevatn for felt BKS1-4.

Brannventil i ny vasskum pkt. D gir sløkkevatn til einebustadtomtar innanfor planområdet med slangeutlegg på inntil 250m.

6. OVERVASSHANDTERING

Utbygging av nye bustader, veger, parkeringsplassar og leikeplassar i planområdet vil medføre ein hurtigare avrenning, som følgje av store endringar i mengde tette flater. Etter utbygging vil meir vatn renne gjennom planområdet enn ved dagens situasjon, og handteringa av dette må planleggjast.

Teikning nr. 002 «Overvasshandtering – dagens situasjon» og teikning nr. 003 «Overvasshandtering – utbygd situasjon» viser nedslagsfelt før og etter utbygging i planområdet. Området er delt i to nedslagsfelt, hovudsakleg skilt med aust og vest for vegen Litlevågsbrotet.

Nedslagsfelt 1

Nedslagsfeltet omfattar areal på oppsida av vegen Litlevågsbrotet og omfattar felta BKS1-4, BFS2, delar av BFS1 og tilliggjande areal nord, aust og vest for planområdet. Avrenning følgjer vegen Litlevågsbrotet, mot Fyllingsnesvegen.

Grunnlag for dimensjonerande overvassmengde

Areal = 3,87 ha

Konsentrasjonstid = 20 min

Returperiode = 20 år

Nebørsintensitet (nyttå IVF-kurve for Bergen-Sandsli 1982-2018) = 113,0 l/sxha

Avrenningskoeffisient = 0,65

Klimafaktor = 40%

⇒ Overvassmengde = 398 l/s

Nedslagsfelt 2

Nedslagsfeltet omfattar areal på nedsida av vegen Litlevågsbrotet og omfattar delar av felt BFS1 og tilliggjande areal vest for planområdet. Avrenning mot sjø (Litlevågen).

Grunnlag for dimensjonerande overvassmengde

Areal = 1,49 ha

Konsentrasjonstid = 10 min

Returperiode = 20 år

Nedbørsintensitet (nytt IVF-kurve for Bergen-Sandsli 1982-2018) = 169,2 l/sxha

Avrenningskoeffisient = 0,5

Klimafaktor = 40%

⇒ Overvassmengde = 176 l/s

Flaumvegar

I all overordna planlegging er det viktig å fokusera på konsekvensar store nedbørsmengder får for den nye utbygginga og tilsvarende for omgjevnadane.

I samband med prosjektering/utbetring av vegane er det viktig å prioritere at desse må fungere som flaumvegar, då i hovudsak veggrøftene. Hinder må etablerast slik at vatn som følgjer vegane, ikkje forsvinn ut på plassar der stor skade kan oppstå. Bygg og konstruksjonar må ikkje plasserast i flaumvegtrase. Grøfter må haldast opne og driftast med jamne mellomrom.

Som teikning nr. 003 «Overvasshandtering – utbygd situasjon» viser vil flaumvegen ende i vassdrag i dalsøkk nordvest for planområdet og vidare til sjø (Litlevågen).

Grunnlag for overvassmengde i flaumsituasjon (nedslagsfelt 1)

Areal = 3,87 ha

Konsentrasjonstid = 20 min

Returperiode = 200 år

Nedbørsintensitet (nytt IVF-kurve for Bergen-Sandsli 1982-2018) = 144,3 l/sxha

Avrenningskoeffisient = 0,65

Klimafaktor = 40%

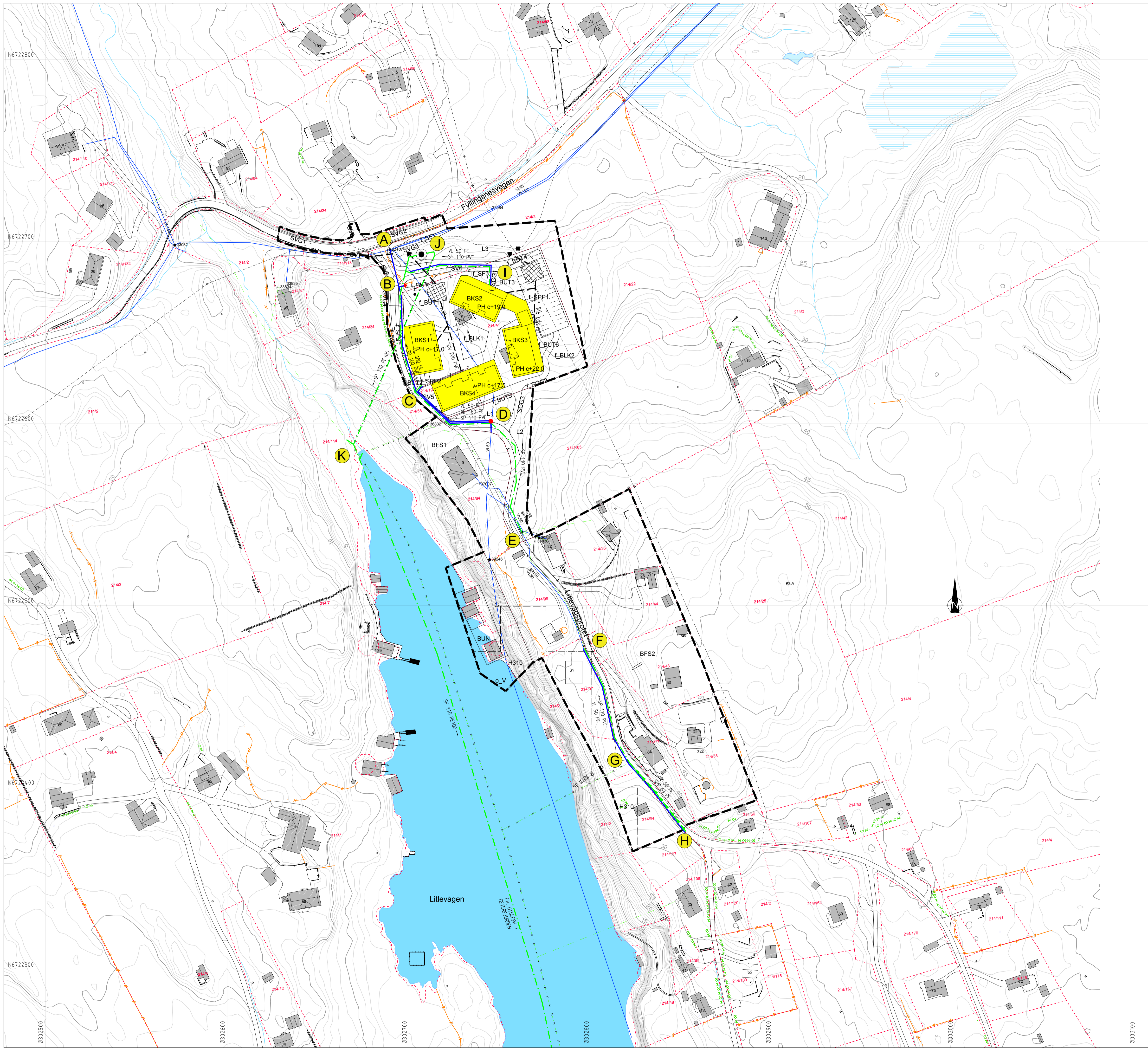
⇒ Overvassmengde = 508 l/s



Thor-Henrik Fredriksen

Vedlegg:

- Teikn. nr. 001 – Rammeplan vass og avlaup (M=1:1000)
 002 – Overvasshandtering – dagens situasjon (M=1:1000)
 003 – Overvasshandtering – utbygd situasjon (M=1:1000)

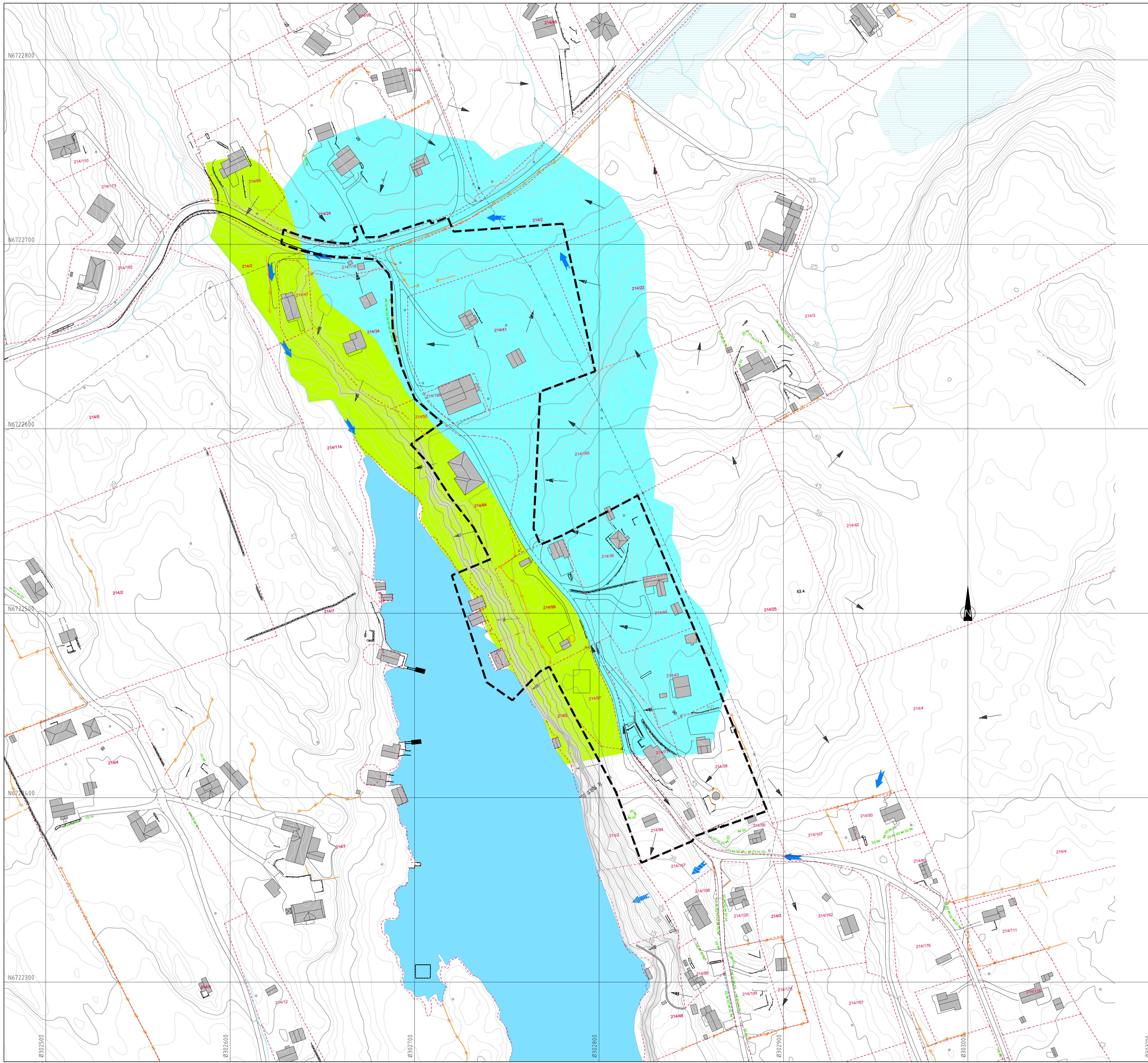


TEGNFORKLARING

| Eksisterende | Ny |
|------------------------------|-----------------------------------|
| | |
| Vannledning (VL) | Vannledning (VL) |
| | |
| Spillvannsledning (SP) | Spillvannsledning (SP) |
| | |
| Overvannsledning (OV) | Overvannsledning (OV) |
| | |
| Pumpeledning spillvann (SPP) | Pumpeledning spillvann (SPP) |
| | |
| Ledning i borehull | Ledning i borehull |
| | |
| Ledning utgår | Ledning utgår |
| | |
| Stakekum | Vannledningskum m/brannventil |
| | Hydrant |
| | Renseanlegg avløp (slamavskiller) |
| | Fordrøyningsmagasin overvann |
| | Plangrense |

| | | | | | |
|--------------------------------------|--------|-------|--------------------|--|--|
| Rev. | Dato | Sign. | Revisjonen gjelder | | |
| Oppdragsgiver | | | | | |
| Nystølen Eigedom AS | | | | | |
| Prosjekt | | | | | |
| Fyllingsnes. Nystøltunet bustadfelt. | | | | | |
| Rammeplan vann og avløp. | | | | | |
| Tegn. | Kontr. | Godk. | | | |
| THF | THF | | Dato: 08.06.18 | | |
| Målestokk: 1:1000 | | | Format: A1 | | |
| Prosjekt: 17068 | | | | | |
| Tegningsnr: 001 | | | | | |

Kanalveien 5
 5068 Bergen
 Tlf. 55 59 82 60
 e-post: post@haugenvva.no

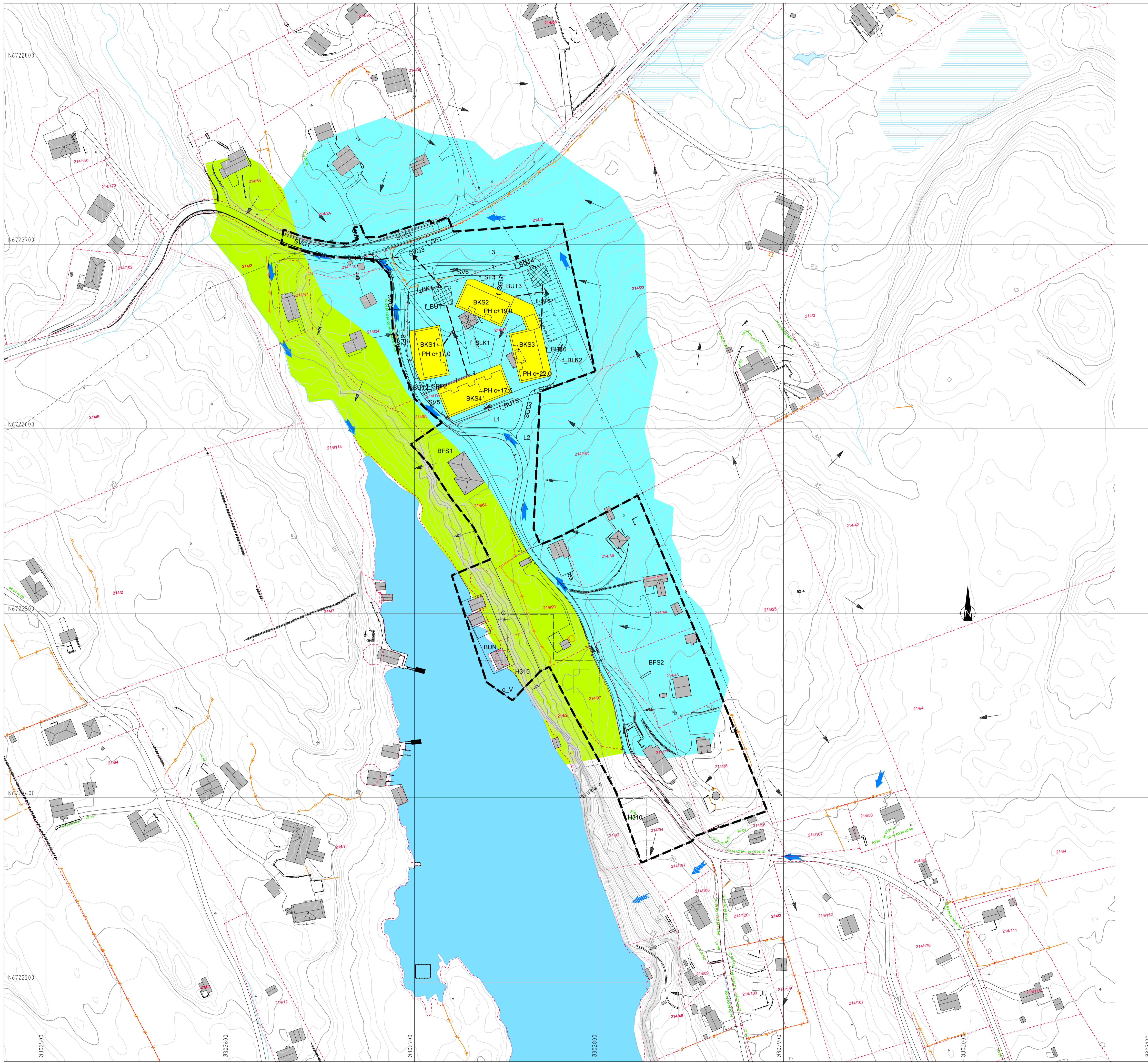


TEGNFORKLARING

- Avrenning
- Flomveg
- Nedslagsfelt 1 overvann
- Nedslagsfelt 2 overvann
- Plangrense

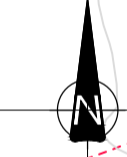
| | | | | | |
|---------------|--------|-------|--|----------|---------|
| Rev. | Dato | Sign. | Revisjonen gjelder | | |
| Oppdragsgiver | | | Nystølen Eigedom AS | | |
| Prosjekt | | | Fyllingsnes. Nystøltunet bustadfelt. Overvasshåndtering - dagens situasjon. | | |
| Tegn. | Kontr. | Godk. | Dato: | 08.06.18 | |
| Målestokk: | | | 1:1000 | | Format: |
| Tegningens: | | | 17068 | | Rev. |
| 002 | | | | | |

haugen VVA
 Kanalveien 5
 5068 Bergen
 Tlf. 55 59 82 60
 e-post: post@haugenvva.no



TEGNFORKLARING

- Overvannsledning (OV)
- Avrenning
- Flomveg
- Fordrøyningsmagasin overvann
- Nedstagsfelt 1 overvann
- Nedstagsfelt 2 overvann
- Plangrense



| | | | | | | | | | |
|--|--------|----------|--|--|--|--|--|--|--------------------|
| Rev. | Dato | Sign. | | | | | | | Revisjonen gjelder |
| Oppdragsgiver | | | | | | | | | |
| Nystølen Eigedom AS | | | | | | | | | |
| Prosjekt | | | | | | | | | |
| Fyllingsnes. Nystøltunet bustadfelt. Overvasshåndtering - utbygd situasjon. | | | | | | | | | |
| Tegn. | Kontr. | Godk. | | | | | | | |
| | THF | THF | | | | | | | |
| Dato: | | 08.06.18 | | | | | | | |
| Målestokk: | | 1:1000 | | | | | | | |
| Formatt: | | A1 | | | | | | | |
| Prosjekt: | | 17068 | | | | | | | |
| Tegningens: | | 003 | | | | | | | |
| Rev. | | | | | | | | | |

haugen vva Kanalveien 5
5068 Bergen
Tlf. 55 59 82 60
e-post: post@haugenvva.no