



Kompleks overvannsproblematikk – KVU Bekkelagsbekken

Tekna frokostmøte –
13.02.2020



Innledning

- ▶ 1. Kort introduksjon til seksjon utredning i Vann og Avløpsetaten
- ▶ 2. KVU - Bekkelagsbekken



Utredning i VAV

- ▶ Konseptvalgutredning (KVU)
- ▶ Brukes for å vurdere investeringsbehov i større områder (tidligfase)
- ▶ Prosjektutløsende behov (taktiske planer, innspill fra driften eller eksterne)
- ▶ Andre behov (ser helhetlig på vann, avløp og overvann)
- ▶ Behov → Mål → Krav → Alternativanalyse → Anbefaling → Forprosjektering

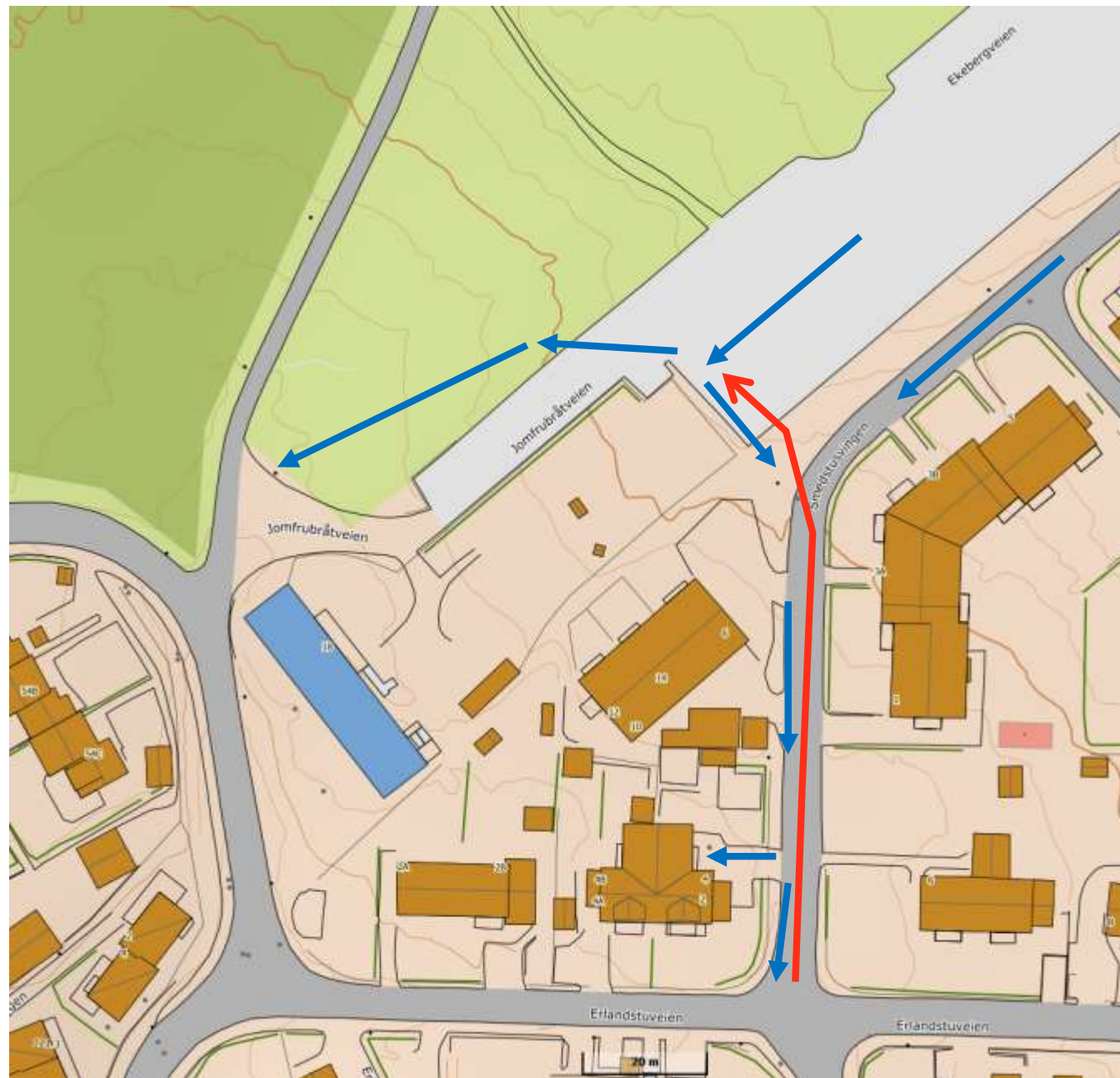
KVU - Bekkelagsbekken

- ▶ Del av Ekeberg i Oslo
- ▶ Gjentakende oversvømmelser Kongsveien barnehage og kjellere oppstrøms (rosa)
- ▶ Bekkelagsbekken: historisk bekk i AF-ledning (rødt)



Innledning

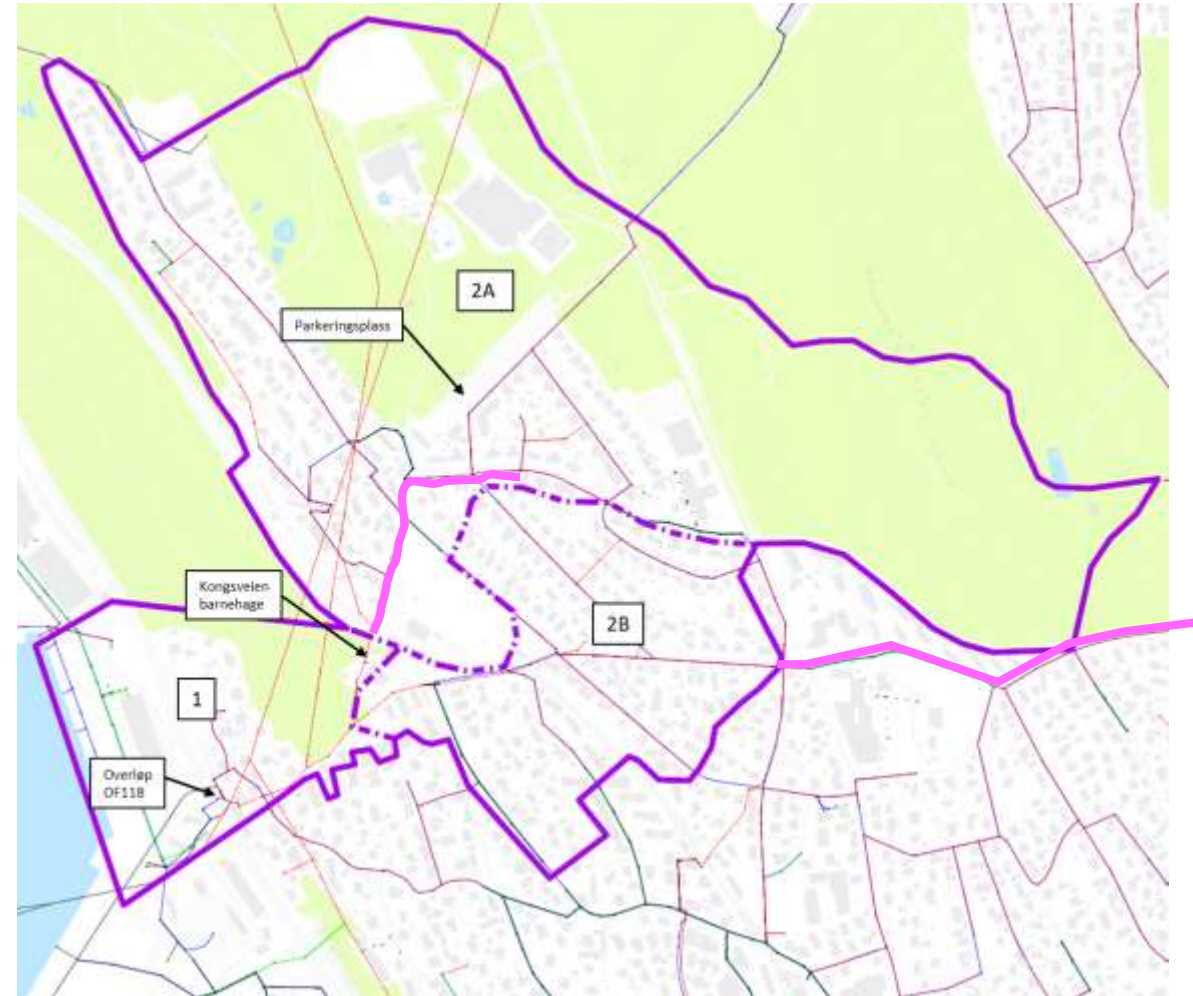
▶ Video:





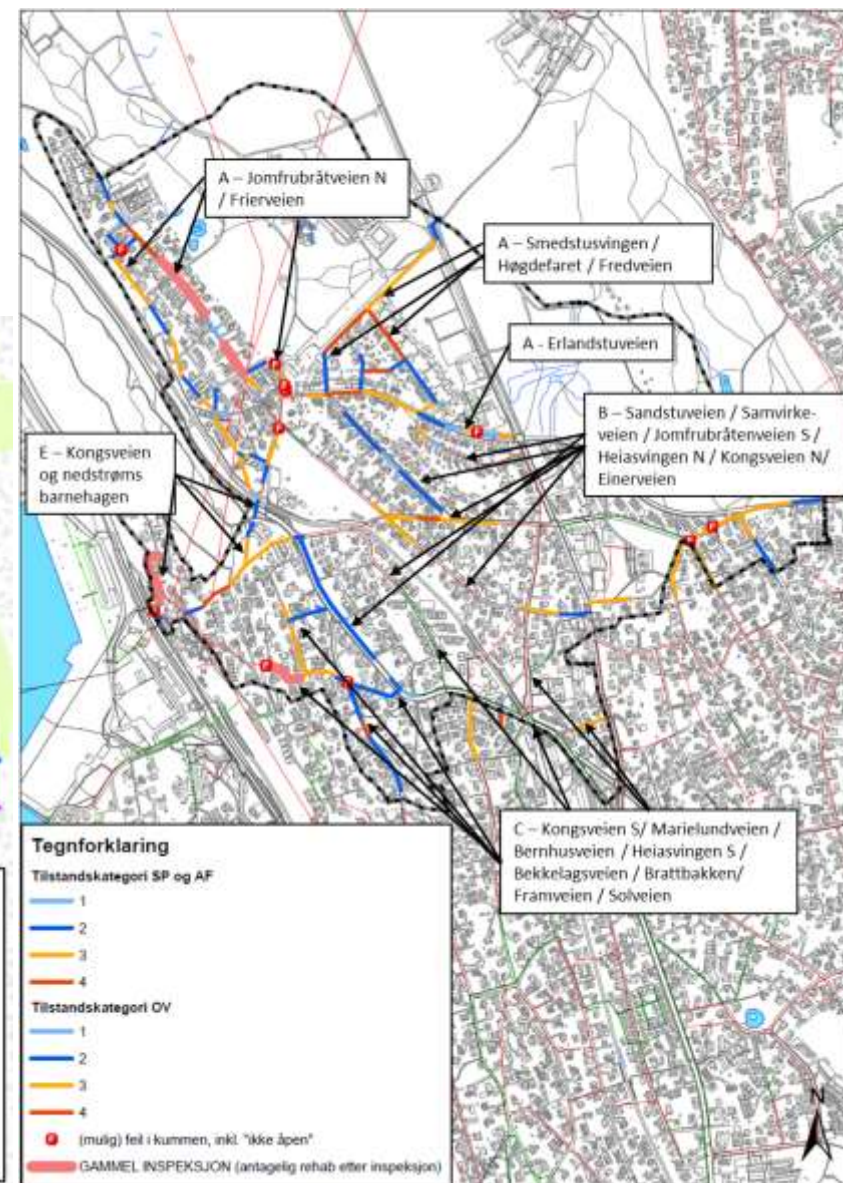
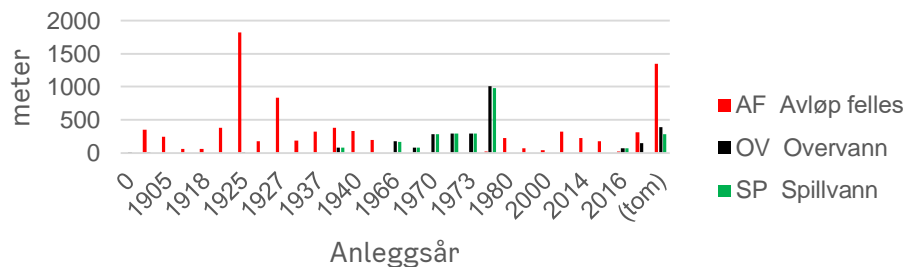
Prosjektområde

- ▶ AF-system som føres til overløp OF118 ved Bekkelaget RA
- ▶ Størst behov i område 2A + 1 (nedstrøms Kongsveien)
- ▶ Pågående prosjekter (rosa streker)



Behov - avløp

- ▶ Kapasitet
- ▶ Tilstand
- ▶ Oversvømmelser
- ▶ Overløp



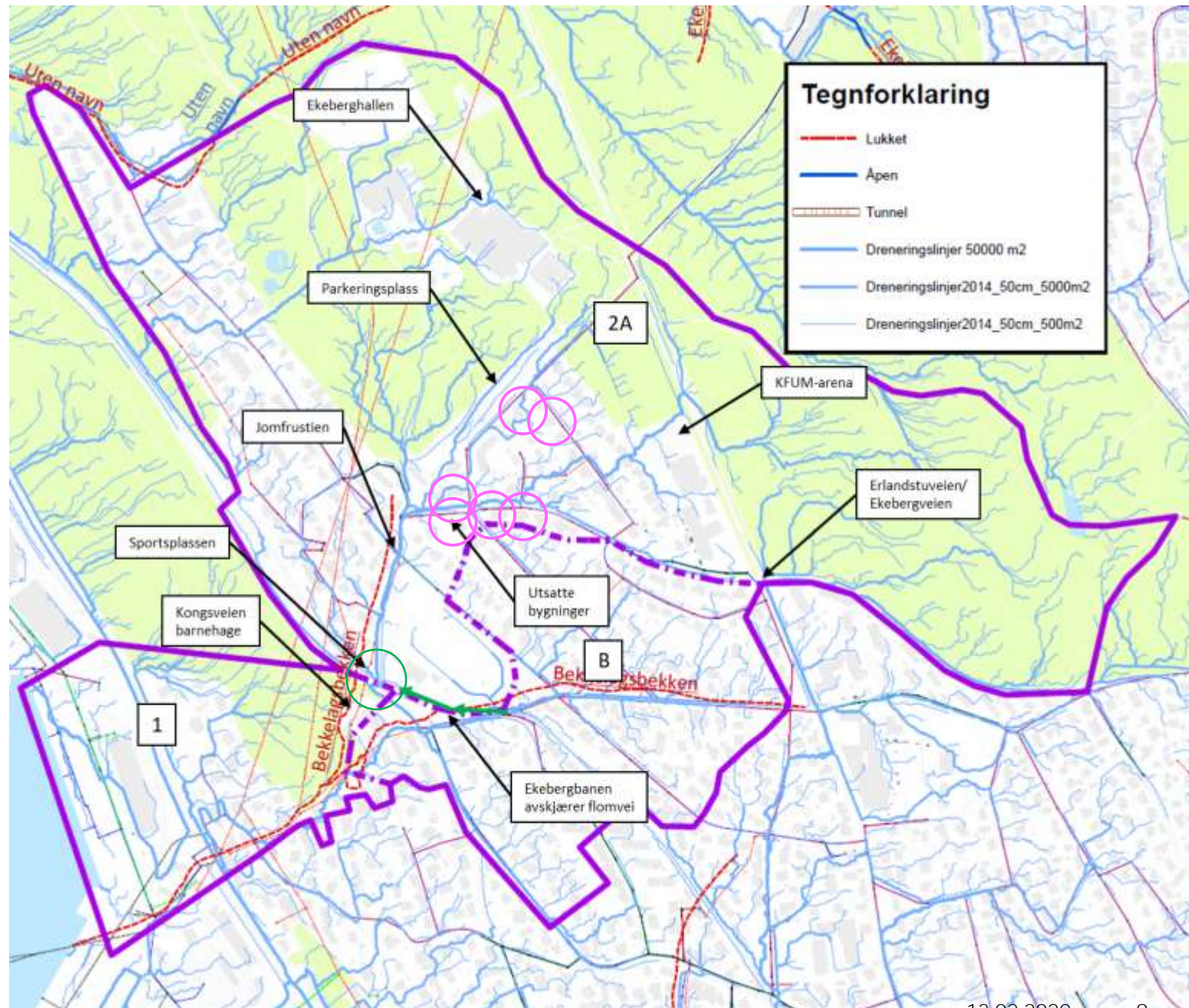
Behov – overvann (1)

Problemer:

- ▶ Kjelleroversvømmelser (rosa)
- ▶ Oversvømmelse Sportsplassen (grønn)
- ▶ Ingen flomvei nedstrøms Sportsplassen

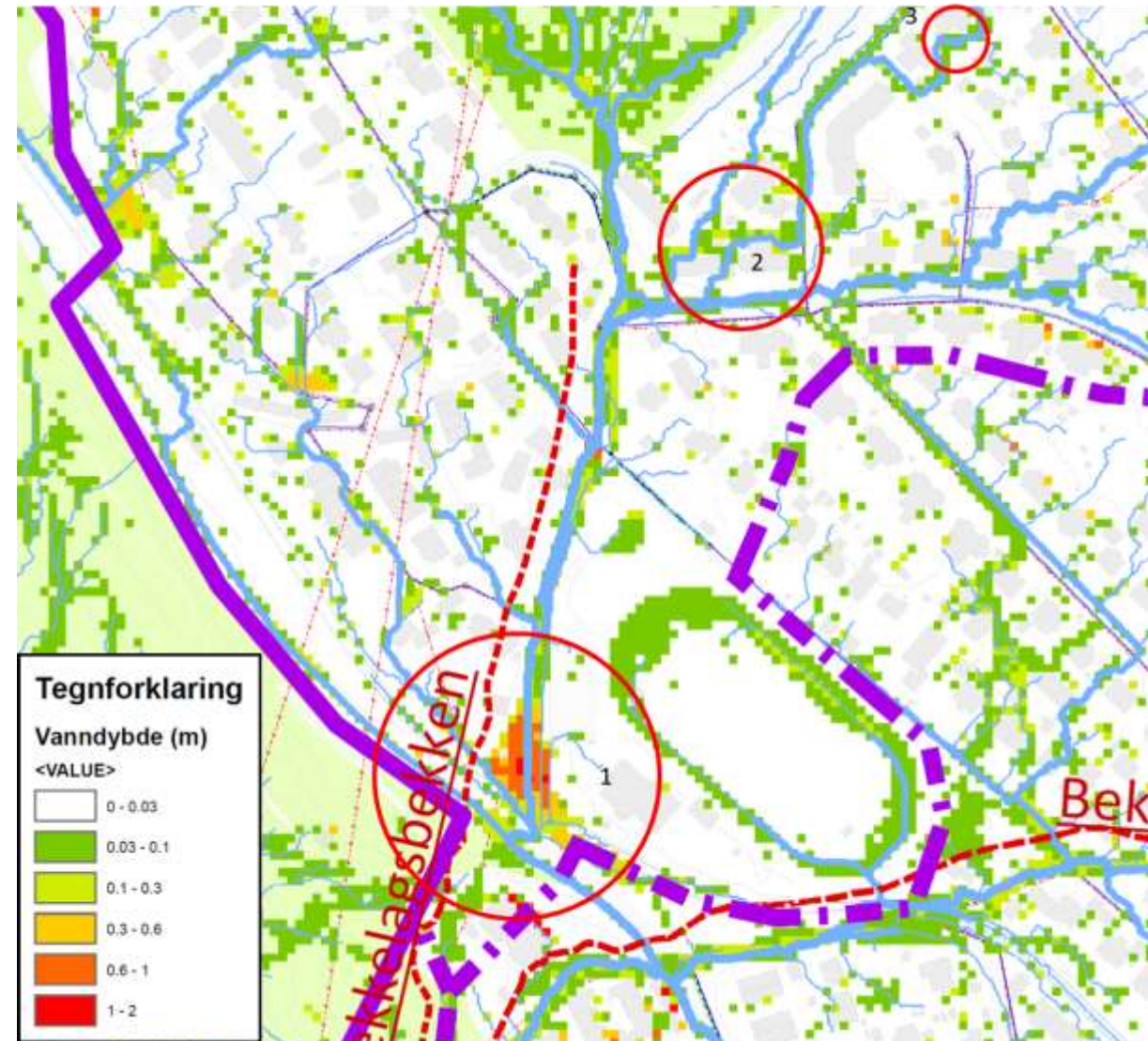
Årsaker:

- ▶ Terrengavrenning oppstrøms
- ▶ Ekeberghallen/KFUM-arena
- ▶ Begrenset infiltrasjon / lite løsmasser



Behov – overvann (2)

▶ Sportsplassen



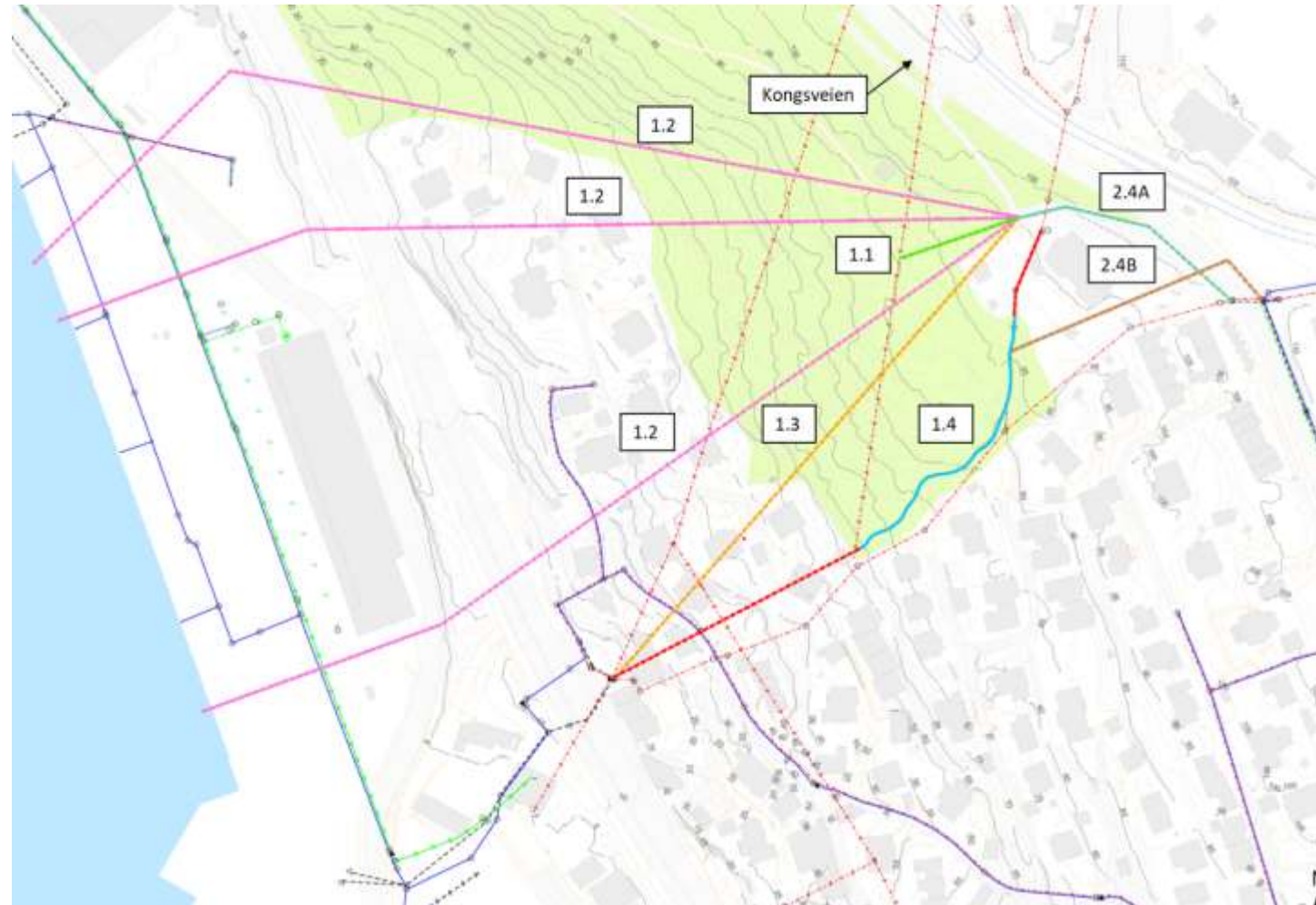
Behov - vann

- ▶ Mindre behov sammenlignet med SP/OV
- ▶ Brudd
- ▶ Lavt trykk
- ▶ Brannvannskapasitet (røde/blå bygg, flaskehals; grønn sirkel)
- ▶ Redundans/forsyningssikkerhet



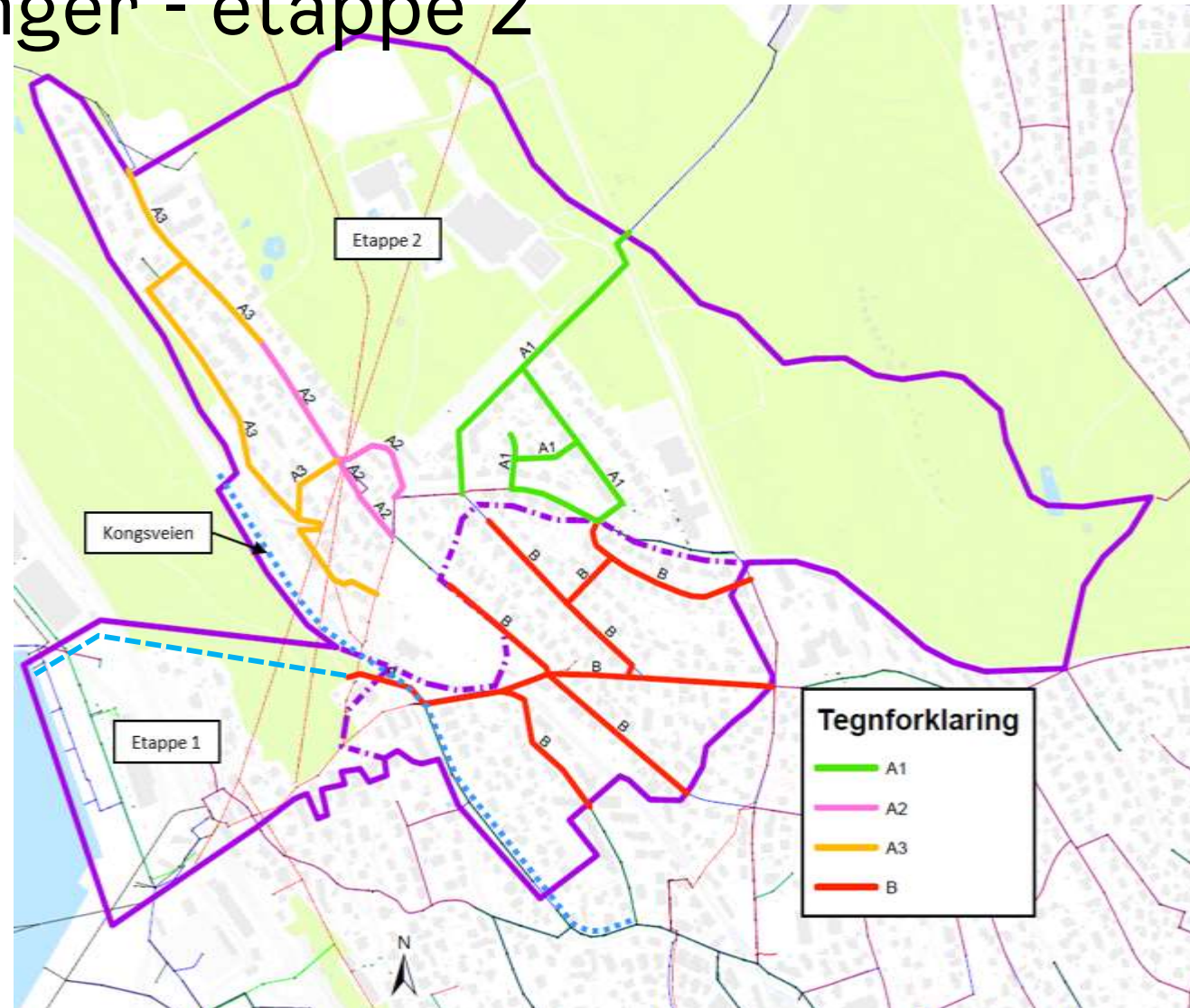
Alternativanalyse VA-ledninger – etappe 1

- ▶ Tiltak nedstrøms Kongsveien
- ▶ Kapasitetsproblemer under barnehagen
- ▶ 1.1 Boring til Midgardsormen (avløpstunnel til Bekkelaget RA)
- ▶ 1.2 Boring for OV til fjorden
- ▶ 1.3 Boring for OV til eks. OV-tunnel
- ▶ 1.4 Oppdim. + separering under barnehagen, bekkeåpning og boring for OV til eks. OV-tunnel
- ▶ 1.5 Oppdimensjonering AF under barnehagen



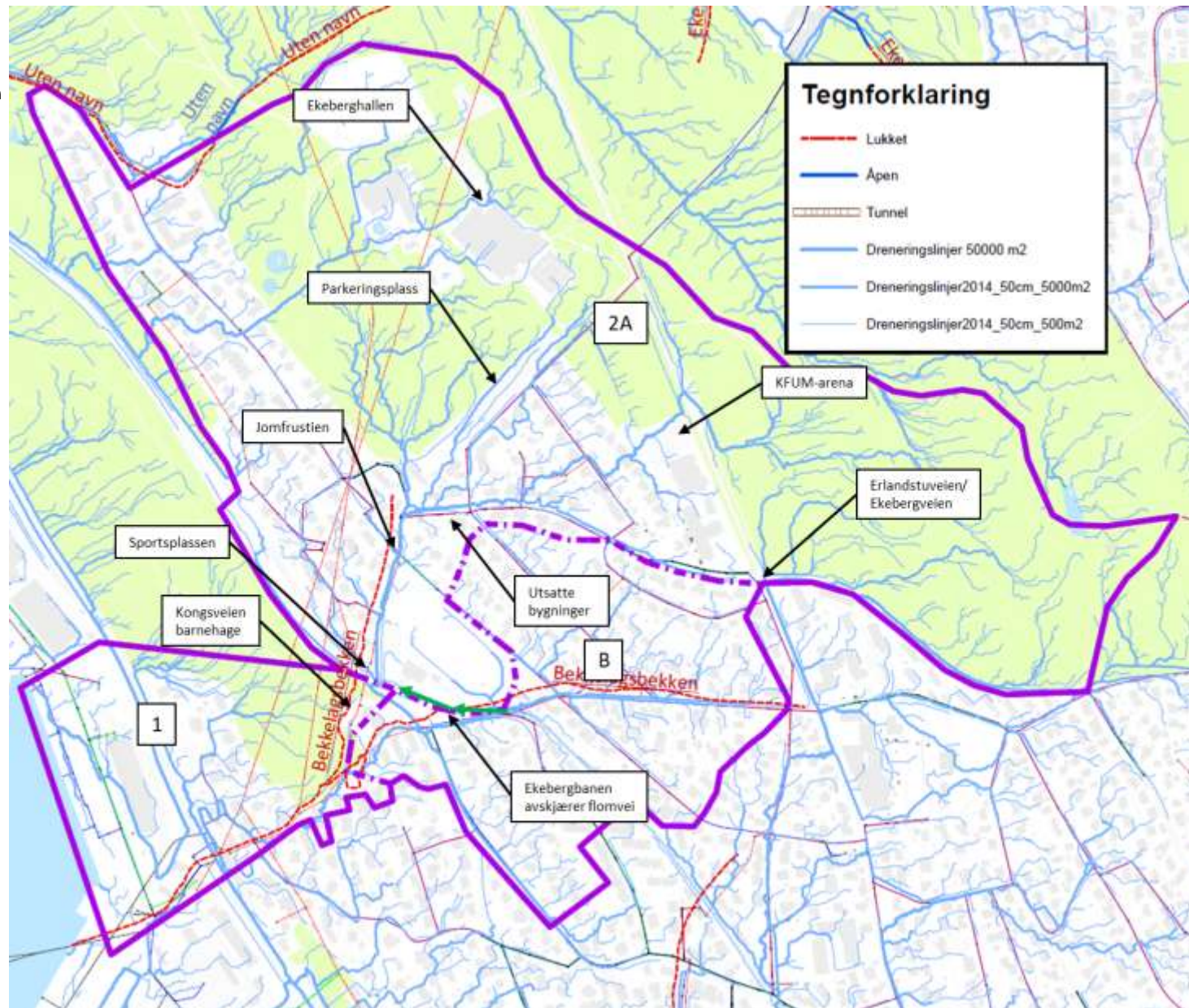
Alternativanalyse VA-ledninger - etappe 2

- Tiltak oppstrøms Kongsveien
- 2.0 Strømperehab. av avløpsledn. i dårlig tilstand
- 2.1 Noe separering i A, men hovedsakelig strømperehab. + utblokking
- 2.2 Separering i hele A.
- 2.3 Noe separering i A, strømperehab. + utblokking i større delen av A og B
- 2.4 Separering i hele A+B. Flytting av trasé A3. OV fra B til borhull (etappe 1)
- 2.5 Som 2.1 men med fordrøyning oppstrøms barnehagen



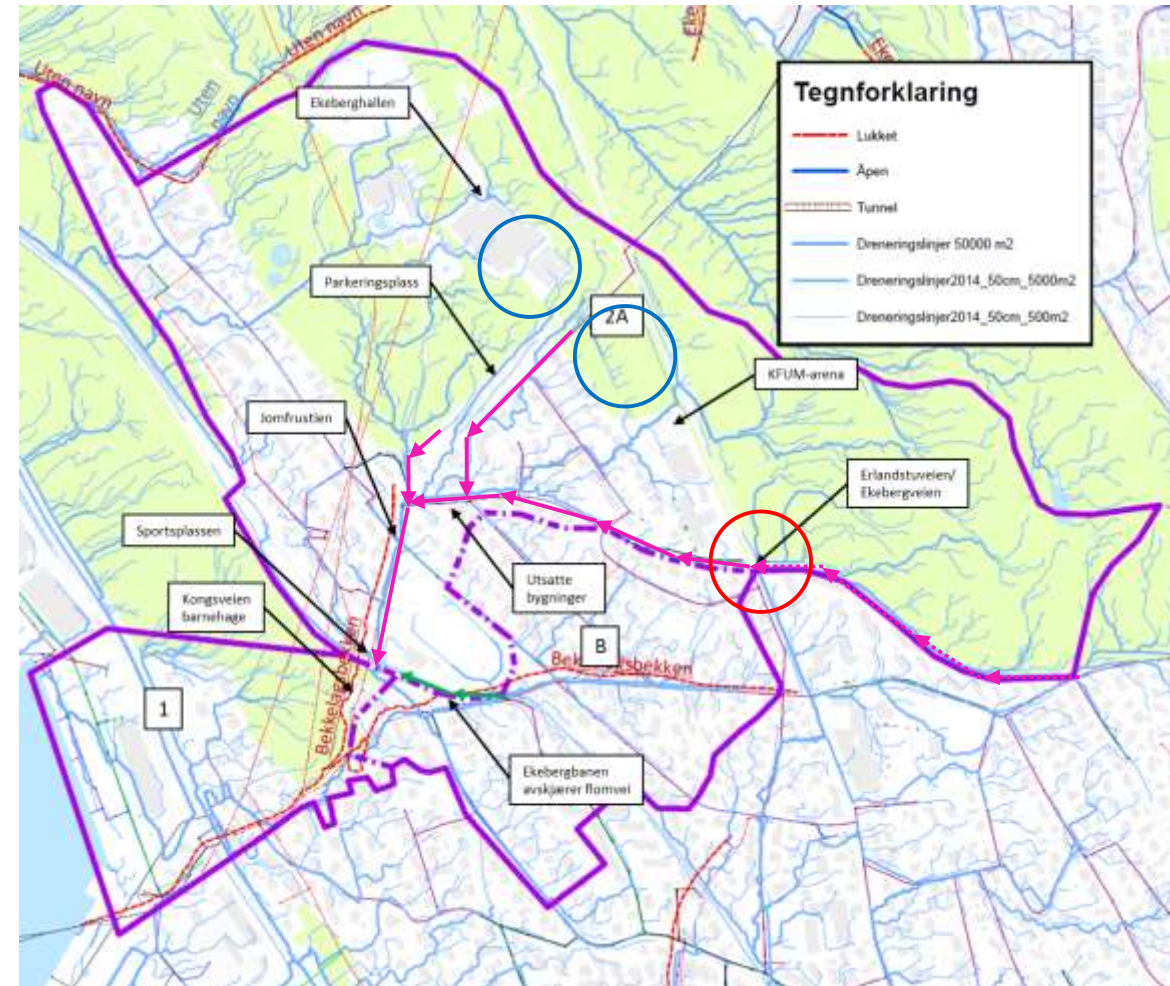
Overvann - interessenter

- ▶ Vann- og avløpsetaten (Oslo kommune)
- ▶ Bymiljøetaten (Oslo kommune)
- ▶ Plan og bygningsetaten (Oslo kommune)
- ▶ Sporveien
- ▶ Bekkelagetts sportsklubb / Oslo idrettskrets (utbyggere)
- ▶ KFUM eiendom (utbyggere)
- ▶ Beboere



Overvann – mulige tiltak

- ▶ 3-trinnsstrategien (infiltrerer, forsink/fordrøy, sikre flomveier)
- ▶ Oppdimensjonering/separering løser ikke alt
- ▶ Åpen fordrøyning v/ Erlandstuveveien / Ekebergveien (BYM/VAV, rød sirkel)
- ▶ Lokal håndtering Ekeberghallen/KFUM (Utbygger, PBE, BYM, VAV, blå sirkel)
- ▶ Avrenning fra parkeringsplassen (Utbygger, SPV, BYM, VAV)
- ▶ Sikre flomveier med åpne/lokale tiltak underveis (BYM, VAV, beboere, rosa piler)
- ▶ Frakobling taknedløp (VAV, beboere)



Alternativanalyse

- Grovsortering. Fokus på minsket risiko for nye oversvømmelser
- Kun 2.2 og 2.4 videre fra etappe 2 → forutsetter separering nedstrøms

Tabell 11: Grovsortering av alternative etappe 1.

Må-Krav \ Alternativ	Alternativ 1.0	Alternativ 1.1	Alternativ 1.2	Alternativ 1.3	Alternativ 1.4	Alternativ 1.5
Alle hovedledninger (Dim>300 mm) i avløpssystemet skal ha kapasitet tilsvarende 30-årsregn	Red	Green	Green	Green	Green	Green
Ingen skal ha kjelleroversvømmelser pga. kloakkstopp og pga. avløpsnettets kapasitet inntil gjentaksintervall på 30 år	Red	Green	Green	Green	Green	Green

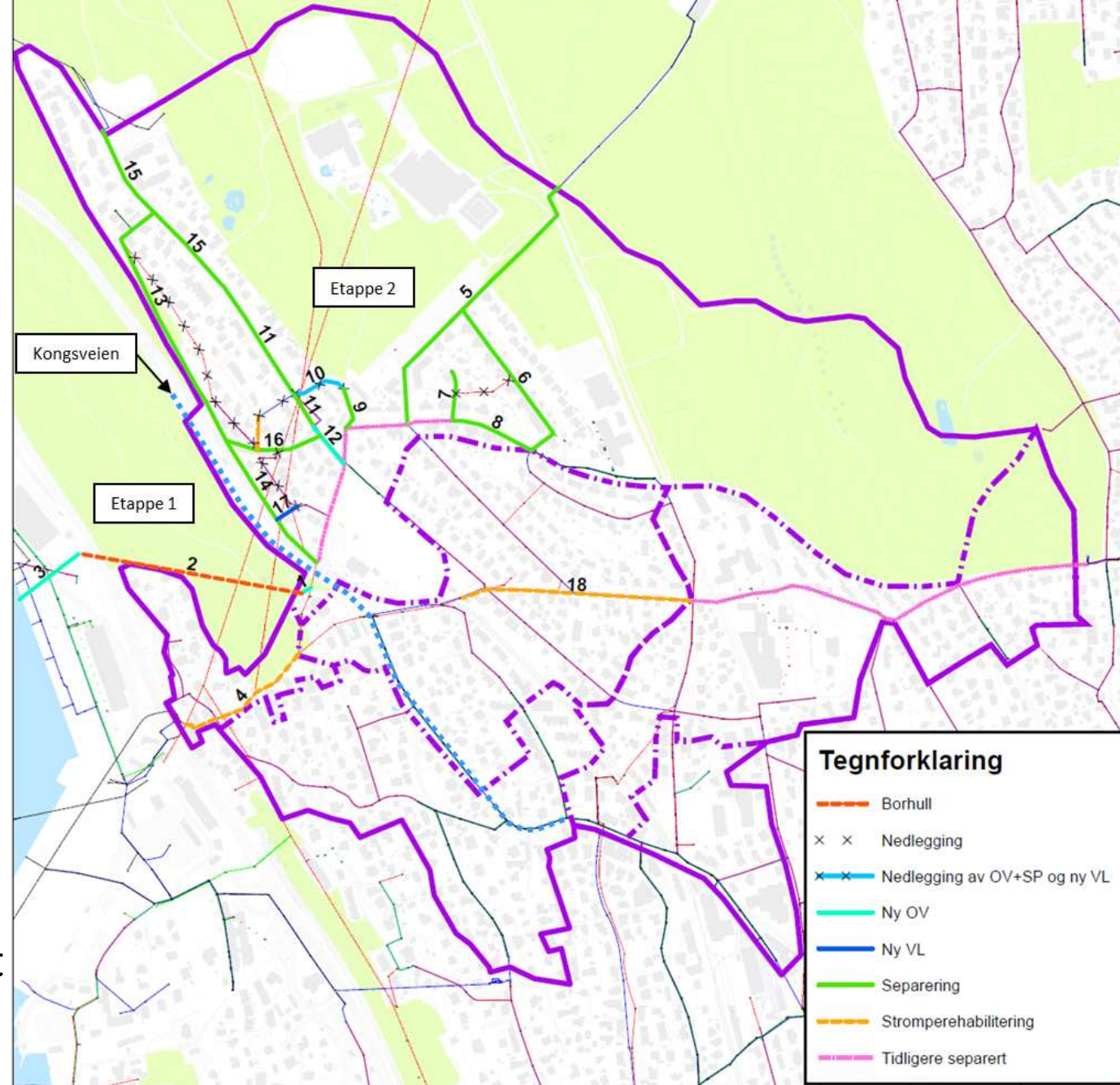
Tabell 12: Grovsortering av alternativer etappe 2.

Alternativ \ Må-Krav	Alternativ 2.0	Alternativ 2.1	Alternativ 2.2	Alternativ 2.3	Alternativ 2.4	Alternativ 2.5
Alle hovedledninger (Dim>300 mm) i avløpssystemet skal ha kapasitet tilsvarende 30-årsregn	Green 1)	Green 1)	Green 1)	Green 1)	Green 1)	Green 1)
Ingen skal ha kjelleroversvømmelser pga. kloakkstopp og pga. avløpsnettets kapasitet inntil gjentaksintervall på 30 år	Red	Red	Yellow	Red	Green	Red

1) Forutsetter at alternativet kombineres med alternativ 1.1-1.4

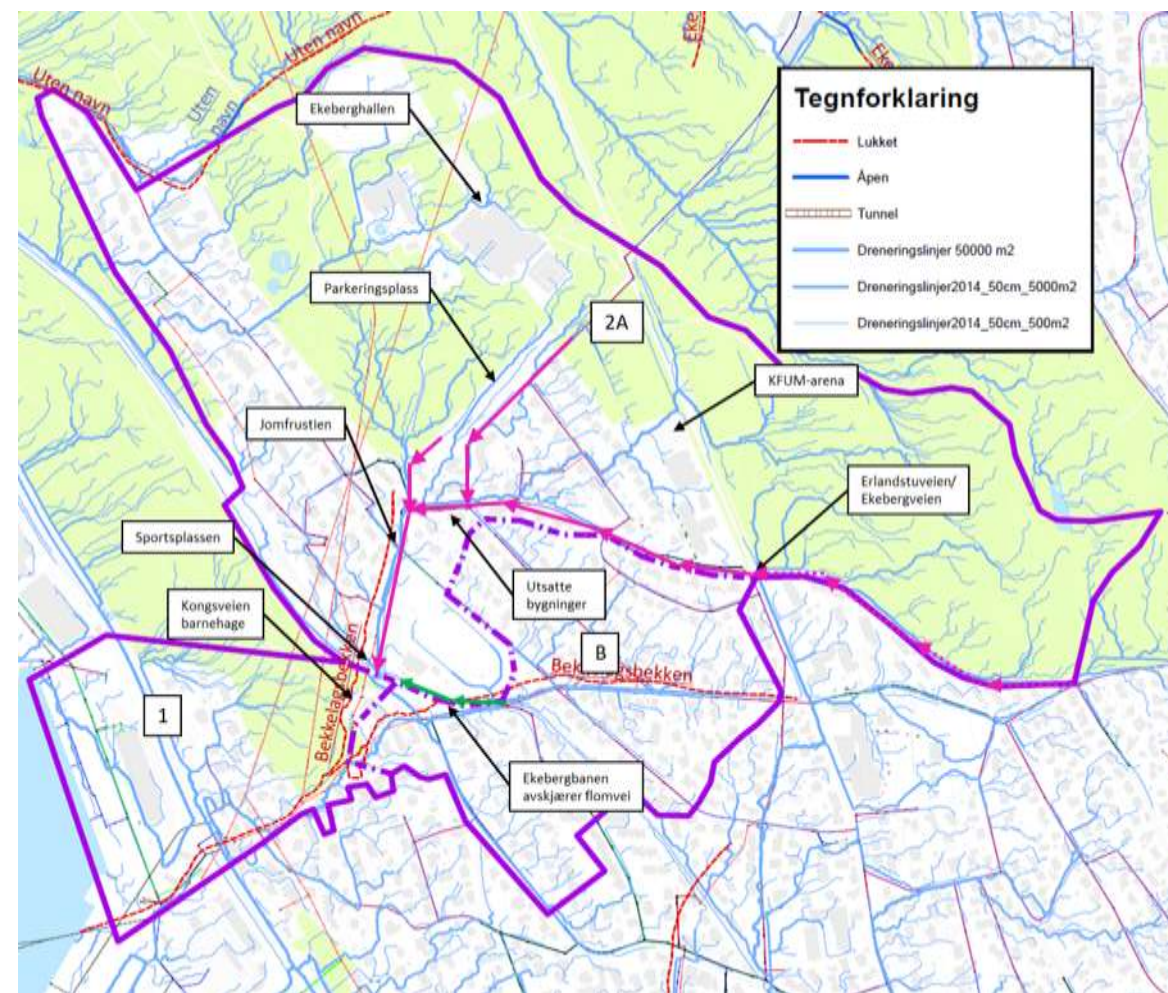
Anbefaling VA-ledninger

- ▶ Anbefalt alternativ 1.2 + 2.2
- ▶ Fortsetter påbegynt separering
- ▶ Minsker belastning på AF under barnehagen og nedstrøms
- ▶ Minsker risiko for tilbakestuvning i kjellere
- ▶ Minsker belastning på OF118
- ▶ Minsker tilførsel av OV til BRA
- ▶ Drastisk økning i kapasitet på OV nedstrøms Kongsveien
- ▶ Bedre kapasitet på vannledningsnettet



Videre arbeid OV/flom

- ▶ Handlingsplan for overvann (tiltak 4) → Helhetlig vurdering av flomveier
- ▶ Lokal håndtering ved Ekeberghallen/KFUM-arena/parkeringsplass → Utbyggers ansvar, Oslo kommune stiller krav i planprosesser
- ▶ Tiltak på kommunal eiendom → Samarbeidsprosjekt BYM/VAV
- ▶ Etablering av koblet hydraulisk modell (overflate, ledningsnett, LOD-løsninger) → Hjelpemiddel for å velge riktige løsninger



Konklusjoner

- ▶ Svært viktig å se på helheten (sammenfallende behov, konflikter, interesser)
- ▶ Riktig data/kartgrunnlag forutsetning for korrekt investeringsanalyse
- ▶ Sentrale aktører må involveres tidlig i planleggingen
- ▶ Resultater fra arbeider i «handlingsplan for overvann» vil være sentralt ved fremtidig planlegging

Takk for meg.