



TRONDHEIM KOMMUNE

VA-dagene i Midt-Norge

Birgitte G. Johannessen 31.10.2013

Fredlybekken

Bekkeåpning og separering



Foto: Geir Hageskal

1937



1964

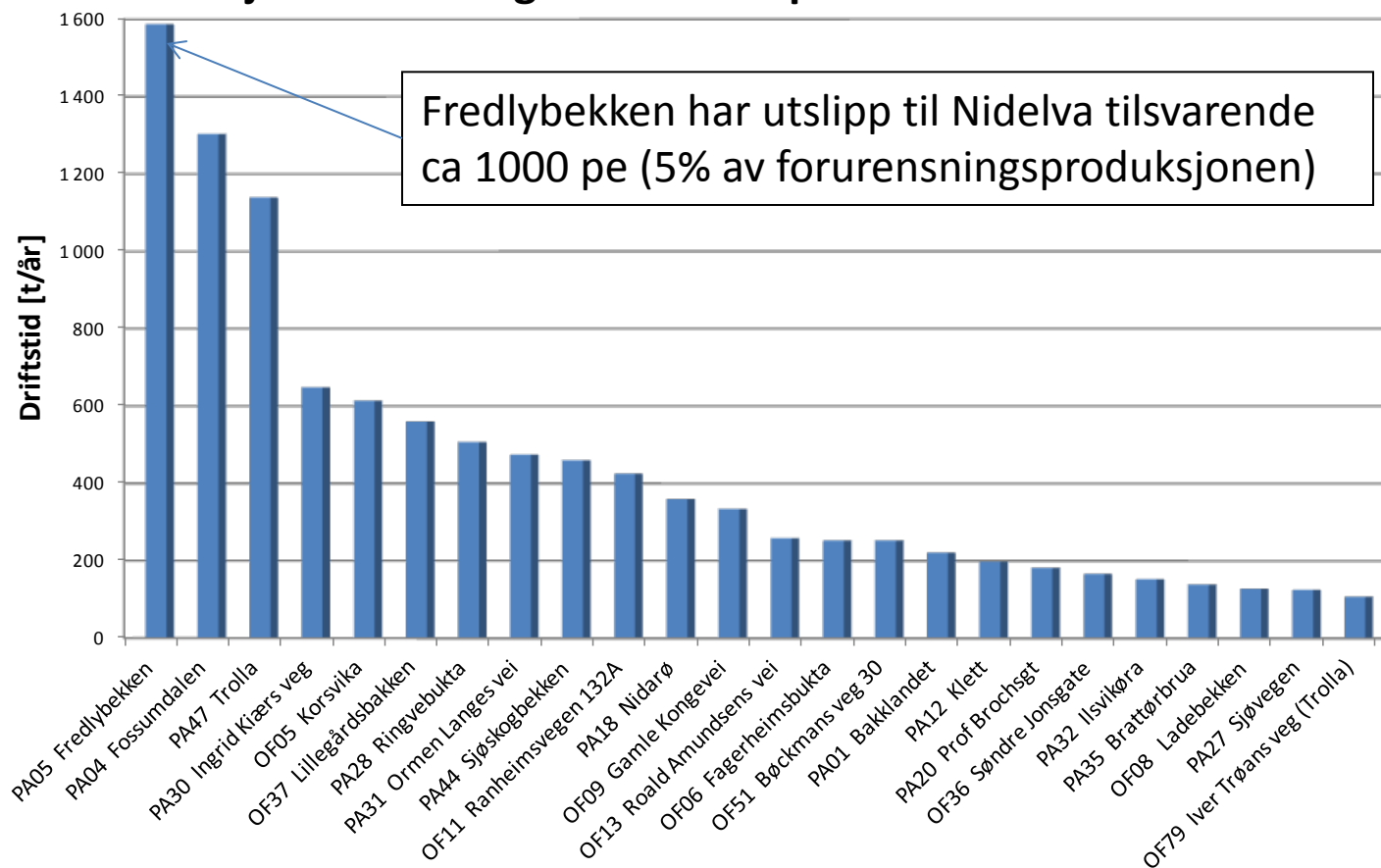


Dagens situasjon

Overløpsdrift



Gjennomsnittlig driftstid for perioden 2007-2011

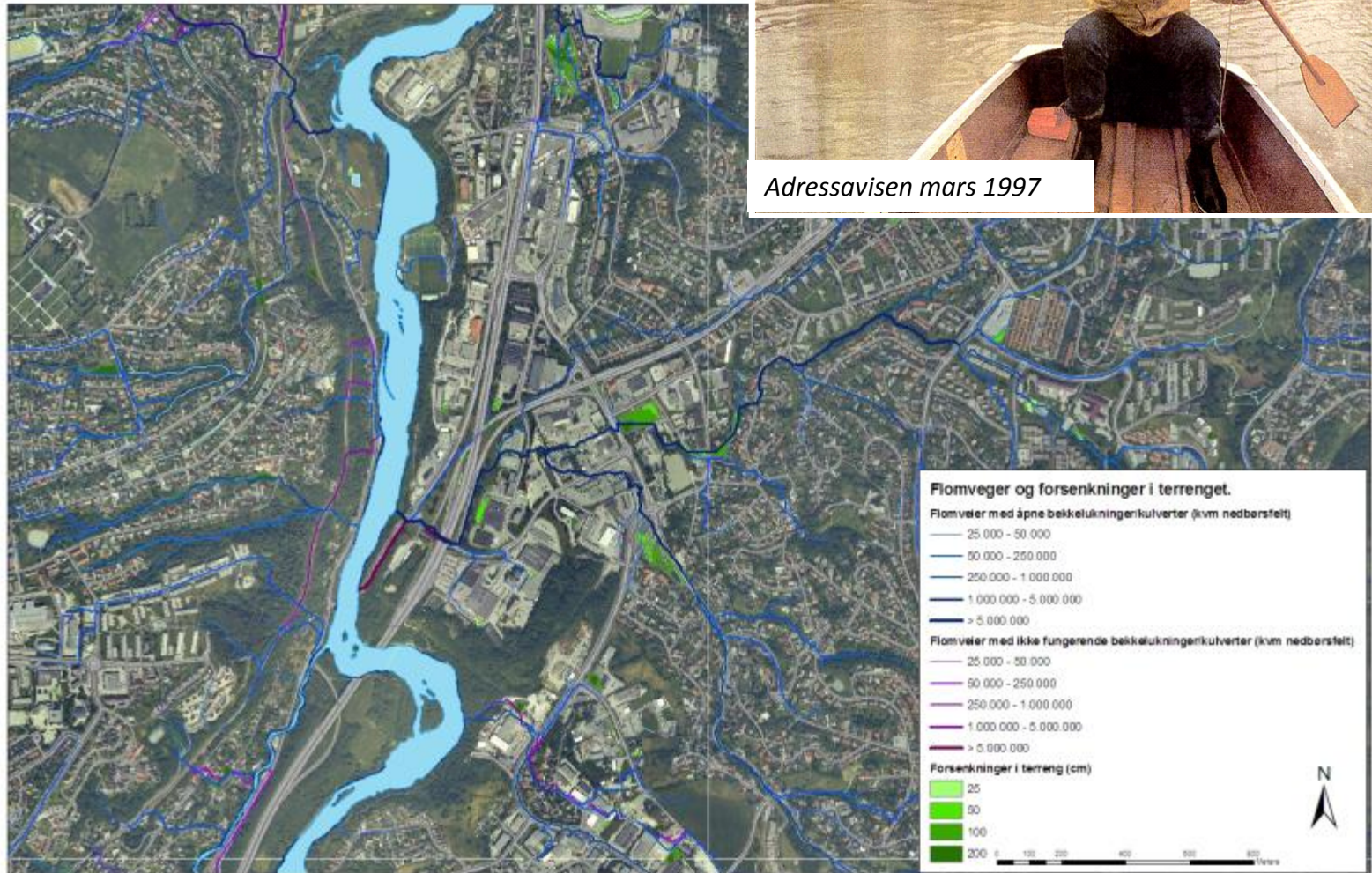


Dagens situasjon

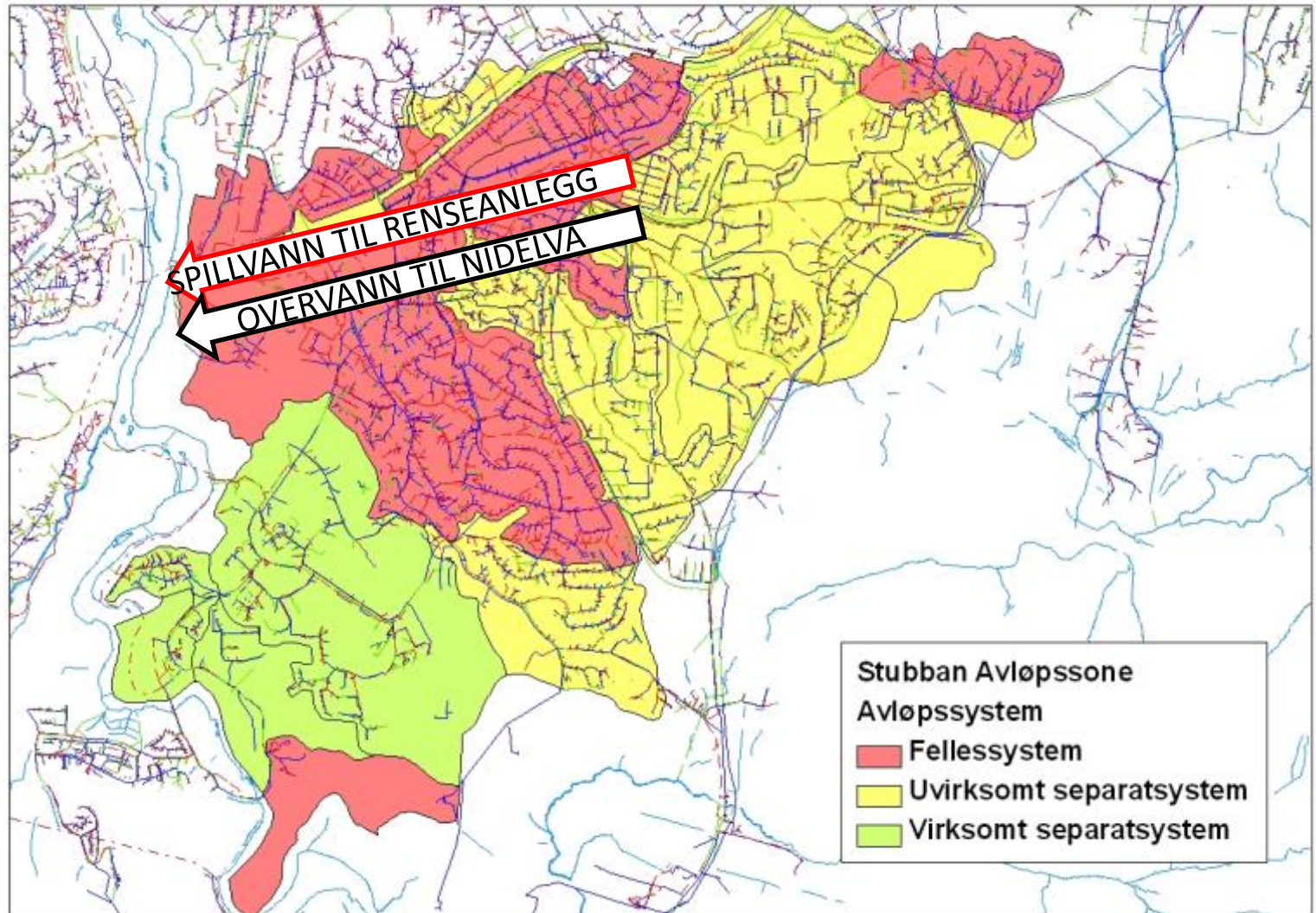
Flom



Adressavisen mars 1997

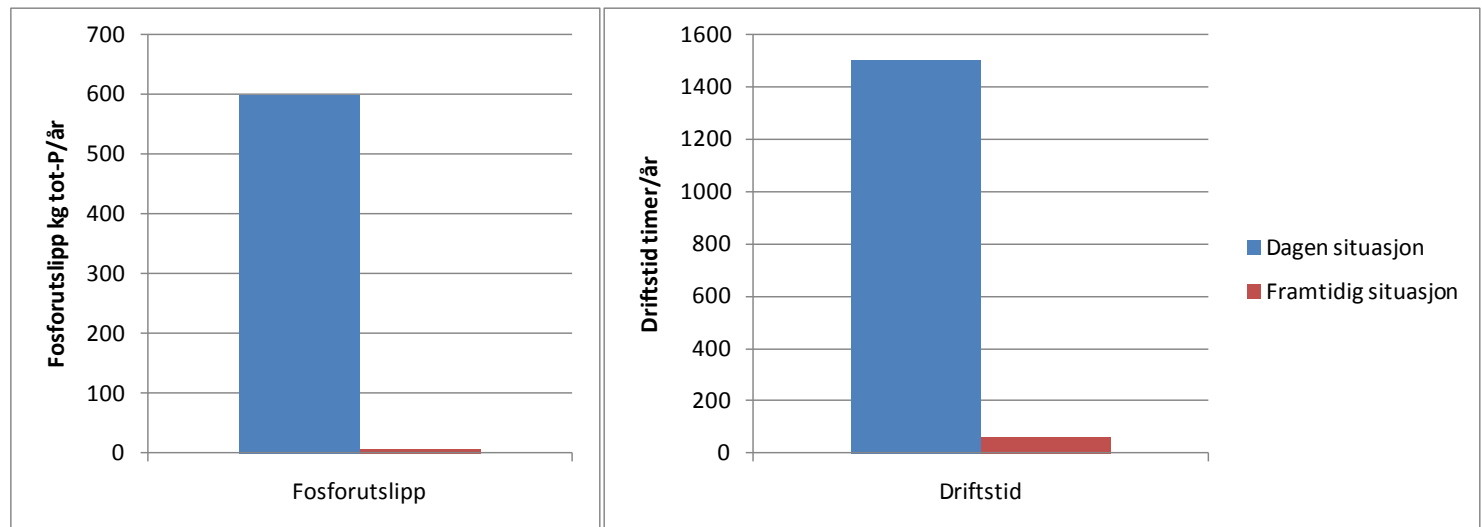


Løsning – Gjøre uvirksomt separatsystem virksomt



Effekt av prosjektet på forurensningsutslipp

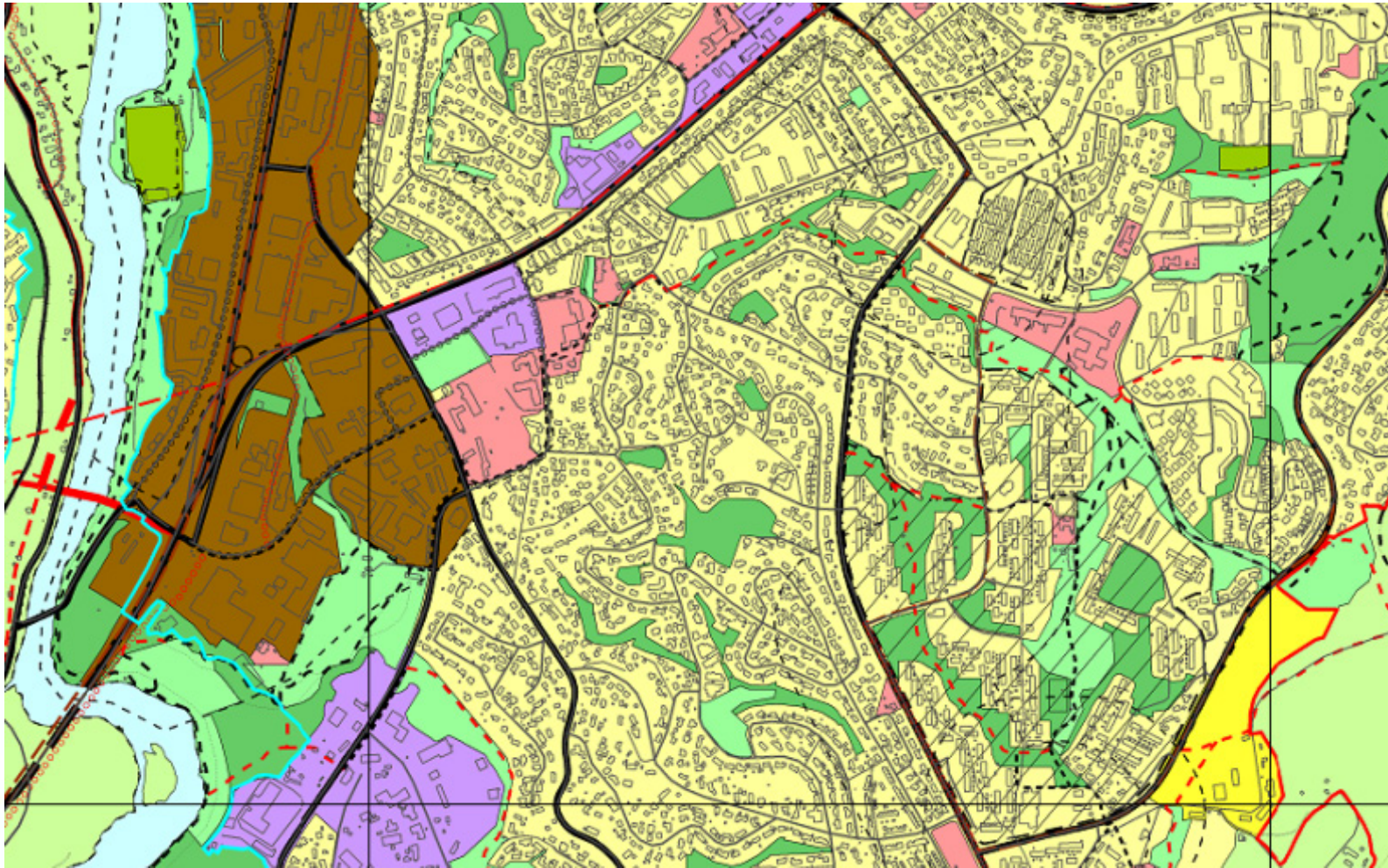
- Driftstid overløp reduseres fra ca 1.500 til ca 60 timer/år
- Utslipp av fosfor til Nidelva reduseres fra ca 600 til ca 6 kg tot-P/år



Hva omfattes

- Totalt ca 10 km med avløpsledninger
- Ca 2 km nytt hovedløp overvann
 - Hvorav ca 1 km potensiale for åpen bekk
- Kostnadsberegnet til ca 210 mill
- Anleggsperiode 4-5 år
- Oppstart 2014?

Overvann som åpen bekk ?



- + Kommuneplanens arealdel viser deler av strekningen som framtidig grønnstruktur og turveg som danner sammenheng med marka

Overvann som åpen bekk ?



+ Bedre flomsikring

Overvann som åpen bekk ?



- + Bedre for vannkvaliteten, da naturlige prosesser i en åpen bekk vil bidra til å rense vannet

Overvann som åpen bekk ?

11. Blå og grønne verdier

§ 11.1 Sammenhengende grøntdrag, grønne lunger, turveier og områder for lek og rekreasjon skal ivaretas og styrkes.

Minimumsbredde på turdrag bør være 30 meter. Områder tilrettelagt for lek, opphold og rekreasjon skal være universelt utformet.

16. Vann i by

§ 16.1 Eksisterende bekker skal bevares så nært opptil sin naturlige form som mulig. Bekkelukking tillates ikke. Lukkede vannveier bør åpnes og restaureres i den grad det er praktisk gjennomførbart.

§ 16.2 I arealplaner skal terreng- og overflateutforming, grønnstruktur, vegetasjon og overvannshåndtering samordnes. Overvann skal i den grad det er mulig tilbakeføres til grunnen og til vegetasjon nærmest mulig kilden.

Vann og overvann skal søkes utnyttet som positivt element i bymiljøet. Grønne overvannsløsninger i kombinasjon med tradisjonelle overvannsløsninger bør vurderes i alle utbygginger.

+ Bestemmelser i kommuneplanens arealdel

Overvann som åpen bekk ?

Mange berørt av ny bekk

Over 100 eiendommer blir berørt når øvre del av Fredlybekken på Stubban skal åpnes.

Det er på strekningen fra Utleirvegen til Ullins veg, mellom Gimlevegen og Tors veg, bekken skal åpnes. Videre frem til Klæbuveien skal bekken gå i nye rør.

Hovedhensikten er å sikre området mot flom. Planen er å legge til rette for at anlegget

privat til offentlig formål. En del av dette må Trondheim kommune erverve. Dersom dette ikke kan skje frivillig, kan det bli ekspropriasjon. Det er ikke gjort noe anslag på hva dette vil koste.

Verdier

Særlig er beboere langs Gimlevegen og Yggdrasilvegen opptatt av verdien og størrelsen på sine eiendommer som bli omregulert fra boligform til offentlig friområde.

Offentlige instanser som har mentert planene, er postfylkesmannen i Sør-Trøndelag mener tiltaket vil være et godt ut fra miljøhensyn. Trondelag fylkeskommune mener tiltaket er positivt i hensyn til folkehelse, friliv og biologisk mangfold. I år ettermiddag så Høyre, iderpartiet og Fremskrittiet ut til å bli enige om et forslag til dagens møte i ingrsrådet. Ifølge Høyres nunnalråd Merethe Bausanum, vil de sende saken i til rådmannen og be ham e andre muligheter slik at inngrå ekspropriasjon av eiendommen.

ANN HANSEN 951 58 697
thansen@adresseavisen.no

16 | Nyheter | Trondheim

Onsdag 30. c



Ble hørt: Jan Erik Sæther (f.v.) og Robert Rasmussen fra Fredlybekken på Stubban. Forfremning og Herman Kildebakk og Leif Ingar Finbodd fra Høyre. Trondelag fylkeskommune planer om å åpne Fredlybekken. Foto: NILS H. TOLDAAS

Fredlybekken legges i rør

Beboerne langs øvre del av Fredlybekken på Nardo, kan etter alt å dømme puste lettet ut. Bekken blir lagt i rør.

Beboerne langs bekken har bekymret seg lenge for kommunale planer om å åpne bekken og anlegge et turråd gjennom villaområdet.

Overfor Adresseavisen har flere beboere gitt uttrykk for at de ikke ønsker å regj opparbeidet hageene sine at offentligheten slipper til, enkelte steder klom ved husveggen.

Saken behandles i bystyret i morgen, og der går det i retning av at man vedtar å legge bekken i nye rør med separering og kapasitet til å ta alle 200 årsbølgen. Dermed fjernes man faren for at korrupsjon vrenn haster i Nidelva. Beboerne skal være innforstått med at dette må gjøres.

Arbeiderpartiet og Høyre er

enige om en slik løsning, og det er mulig de to partiene formulerer et felles forslag til bystyret.

Men Arbeiderpartiet kan ikke sløysete at man velger løsninger som forstyrrer plasser for Nidarvelli og Søndland skole og saust en fotballhall i tilknytning til disse. Planen for bekken bestemt i de fire reguleringsplanene. Bare en av dem er vedtatt.

Det sier kommunalråd Geir Waage. Han avviser rådmanens forslag om å blande seg i rekke langs bekkenstrømen i gåveveien en malig opparbeidelse av turgåder. I prosjekta

kostnadene på 250 millioner kroner legger det inne penger til grunntverner, men ikke i kommunens budsjett og skatteplan.

Eventuelt ekspropriasjon av ca. 14 dekar privat eiendom kan medføre betydelige utlegg for kommunen.

Å blande seg i eiendommene kanskje i flere år, uten at vi vet om det blir penger til erverve, er å holde folk for naen. Arbeiderpartiet vil ikke være med på å blande seg i eiendommene, sier Geir Waage.

HERMANN HANSEN 951 38 697
hermann.hansen@adresseavisen.no

16 | Nyheter | Trondheim

Onsdag 25. september 2013 | Adresseavisen



Protest: Trondheims kommune ønsker å åpne Fredlybekken på en 400 meter lang strekning på Nardo og anlegge tursti fra Utleirvegen til området ved Søndland skole. Det regner beboerne langs strekningen mot. Her fra venstre: Jan Erik Sæther og Robert Rasmussen fra Fredlybekken ved forfremning. Herman Kildebakk og Leif Ingar Finbodd fra Høyre. Trondelag fylkeskommune planer om å åpne Fredlybekken. Foto: NILS H. TOLDAAS

Naboer protesterer mot åpning av Fredlybekken

Beboerne langs den påtenkte Fredlybekken på Nardo sier et klart og tydelig nei til planene om åpning av bekken og anlegg av tursti.

De mener bekken må legges i nye rør med kapasitet til å håndtere en 200-årsbølge. Trondheims kommune planer om å åpne Fredlybekken på en strekning på ca. 400 meter.

Robert Rasmussen og Jan Erik Sæther, beboere langs formålet i Fredlybekken ved forfremning med 100 millioner, påpeker kommunens blanding av eiendommene langs den tenkte strekningen er både skilt og urett.

De sier at planene er ekspropriasjon. Alle beboerne langs strekningen blir berørt. På flere av eiendommene er det planer om utbedring og bygging av nye hus, sier Rasmussen.

Han ønsker sin eiendom for prosjektet ble berørt. Han planer å ta det opp med en av de private eiendommene på strekningen. Det kan vi si om det blir penger til erverve, er å holde folk for naen. Arbeiderpartiet vil ikke være med på å blande seg i eiendommene, sier Geir Waage.

prosjektet med 20 millioner kroner. De mener beboerne der ikke er tatt hensyn til at selv formidlingen er oppgjort for 100-150 til 200-årsbølgen, uten at det blir noe av kostnadene de har fått utgjort.

Altfor lite vann
Leif Ingar Finbodd, formann i Høyre, sier at planene om å åpne Fredlybekken har et stort null med vann og ingen naturlig vannkilde. I sine planer mener det bare en tre liter i sekundet.

56 mill. i utbedring?
Kommunen har ønsket at erverve en privat eiendom kan koste rundt 400 millioner. Det kan vi si om det blir penger til erverve, er å holde folk for naen. Arbeiderpartiet vil ikke være med på å blande seg i eiendommene, sier Geir Waage.

Flomsikring
Flomsikring er en del av kommunens planer om å åpne Fredlybekken på en strekning på ca. 400 meter.

Flomsikring
Flomsikring er en del av kommunens planer om å åpne Fredlybekken på en strekning på ca. 400 meter.

Flomsikring
Flomsikring er en del av kommunens planer om å åpne Fredlybekken på en strekning på ca. 400 meter.

Flomsikring
Flomsikring er en del av kommunens planer om å åpne Fredlybekken på en strekning på ca. 400 meter.

Flomsikring
Flomsikring er en del av kommunens planer om å åpne Fredlybekken på en strekning på ca. 400 meter.

Flomsikring
Flomsikring er en del av kommunens planer om å åpne Fredlybekken på en strekning på ca. 400 meter.

Flomsikring
Flomsikring er en del av kommunens planer om å åpne Fredlybekken på en strekning på ca. 400 meter.

÷ De private grunneiere vil ikke

Overvann som åpen bekk ?



Perspektiv 9. Fra Bratsbergveien, sett mot Baard Iversens vei.

EGGEN arkitekter as

0964F UTREDNING NIDARVOLL STORHALL

02.08.2013

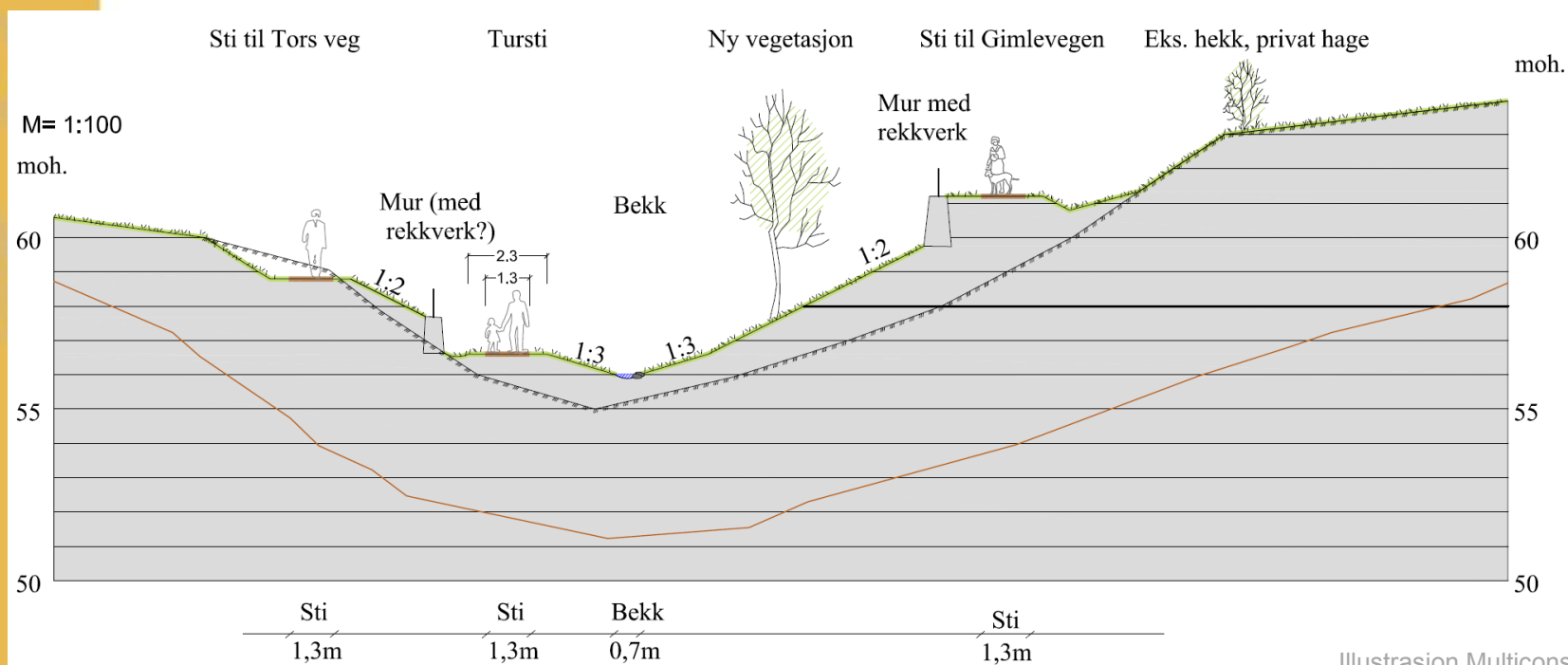
8

÷ Idretten vil ha fotballhall

Illustrasjon Eggen Arkitekter

Overvann som åpen bekk ?

- + VA-tiltak finansieres over selvkost og er en prioritert oppgave
- ÷ De grønne tiltakene må finansieres over bykassa
- Deler av det grønne kan etableres som følge av VA-investeringer



Overvann som åpen bekk ?

Trondheim kommune

VEDTAK: August 2010

Formannskapet gir sin tilslutning til å iverksette prosjektet som omfattes av denne saken for reduksjon av forurensning til Nidelva.

Prosjektet utformes i tråd med beskrevet Alternativ A med åpning av Fredlybekken og etablering av sammenhengende grønnstruktur og tursti på strekningen fra Nardosenteret til Nidelva.

Bekken åpnes langs Bård Iversensveg, mens avklaring knyttet til strekningen som berører skolegården ved Nidarvoll skole utsettes. Det er en målsetting å åpne bekken også gjennom skoleområdet, men dette er avhengig av at en finner gode helhetsløsninger med hensyn til barns sikkerhet. Det er igangsatt arbeid med reguleringsplan og konsekvensutredning for området, og hvordan bekken skal føres i området. Skolegården til Nidarvoll skole skal avklares i denne prosessen.

Rådmannen skal innarbeide prosjektet i framtidig økonomiplan og i reguleringsplan for avløp og vannmiljø.

Det igangsettes et reguleringsplanarbeide for, 1- Strekningen mellom Bratsbergvegen og Nidelva, og 2- Strekningen mellom Bratsbergvegen og Kjeldsbergs eiende. Det legges fram en reguleringsplan for regulering av areal til grønnstruktur med tursti og åpen bekk.

For øvrige planarbeider som berører aktuell trase legges premisser om etablering av en sammenhengende grønnstruktur med åpen bekk og tursti.

September 2013

Reguleringsplan for første delstrekning legges fram for behandling og kommer i retur.

Politisk sak om finansiering legges fram for behandling og blir utsatt. Skal behandles på ny i dag.

Hvorfor så mye motstand

2009 Åpent informasjonsmøte og brev til alle berørte grunneiere i forbindelse med forstudie for å vurdere om bekkeåpning var mulig.

2012 Åpent informasjonsmøte og brev til alle berørte grunneiere med informasjon om oppstart av planarbeide.

2013 Politisk behandling

Vannkvalitet

- Mye fokus på å planlegge et tiltak som
 - Gir god vannkvalitet
 - Som oppleves å ha god vannkvalitet
- Hvorfor
 - Nedbørsfeltet består av mye overvann fra bebygde områder og veg
 - Vannmengder vil variere mye
 - Erfaringsmessig vet vi at dette kan gi utfordringer med vannkvalitet

Rapport_

Trondheim kommune, kommunalteknikk

OPPDRA
Forprosjekt Fredlybekken

EMNE
Vannkvalitet

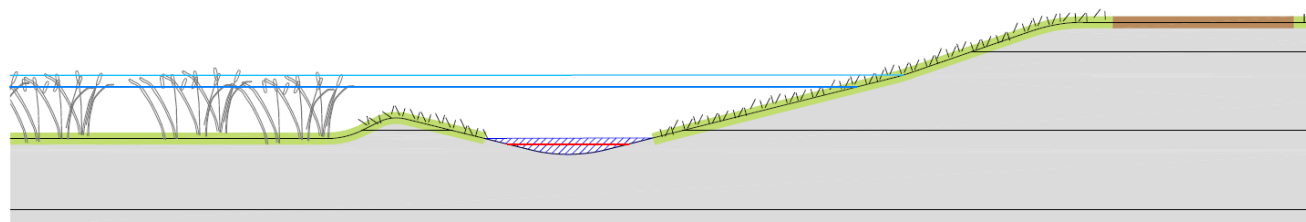
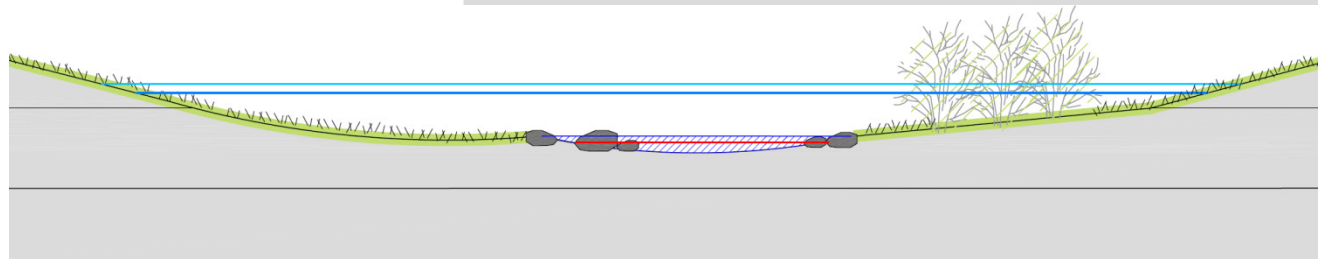
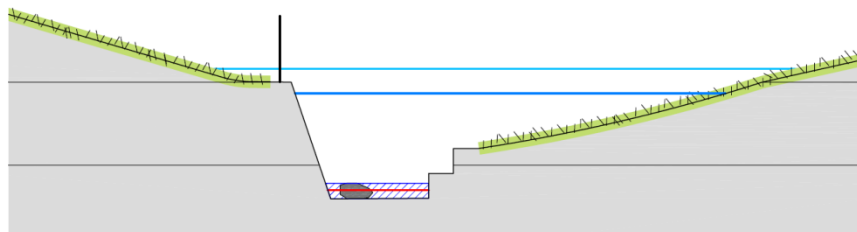
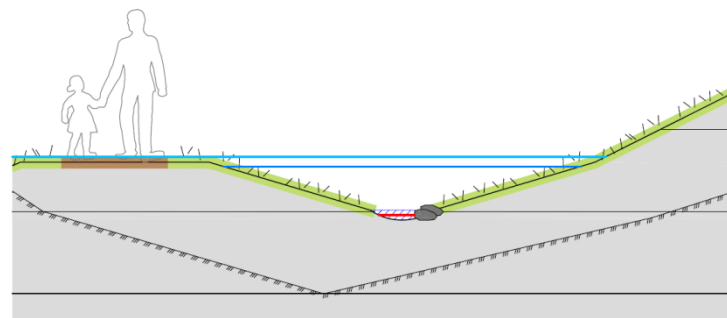
DOKUMENTKODE
415223-TVF-RAP-002



 MULTICONSULT

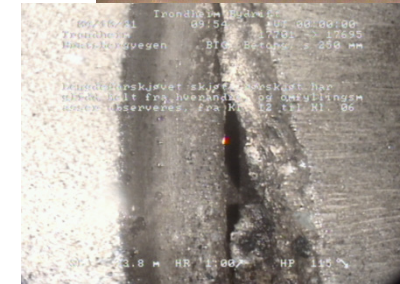
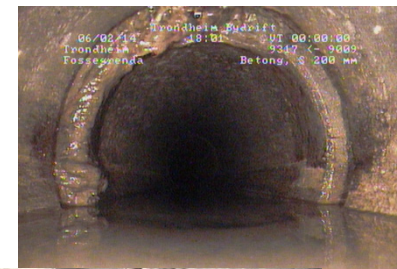
Vannmengdevariasjoner

-  Normalvannstand
-  Lavvannføring
-  Vannstand 20-års flom
-  Vannstand 200-års flom



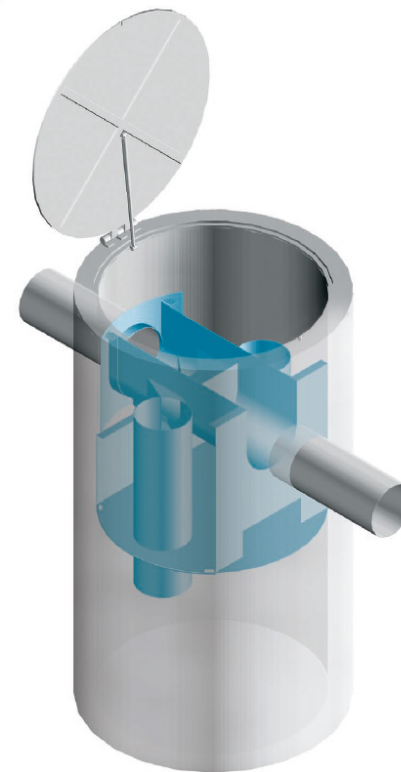
Hva gjør vi på forhånd

- Uvirksomme separatsystem gjennomgås
 - Rørinspeksjoner
 - Feilsøking
- Aktuelle tiltak
 - Strømpe på spillvann
 - Tiltak i felles S/O-kummer
 - Pålegg til private ved feilkoblinger og lekkasjer

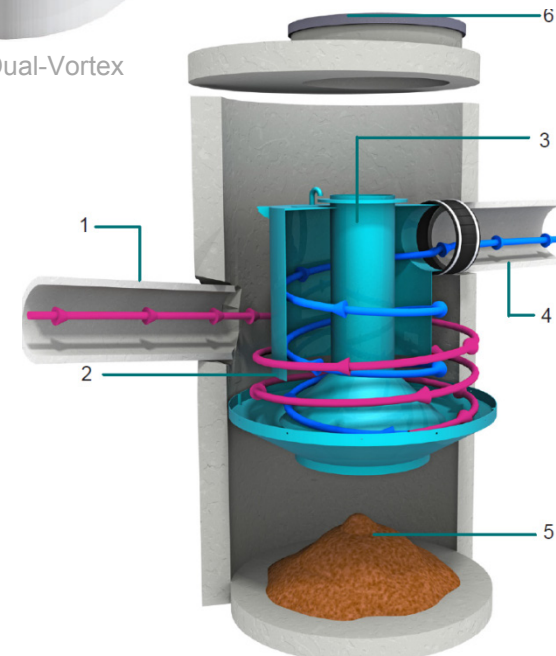


Planlagte tiltak: "Supersandfang"

- Etableres i overgang overvannsrør – bekk
- Ulike leverandører finnes, men ingen i Norge
- Renseeffekt ca 80% TSS

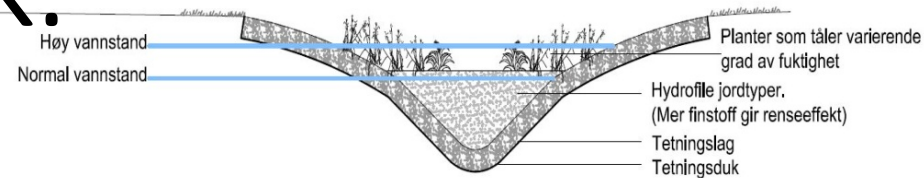


FloGard® Dual-Vortex

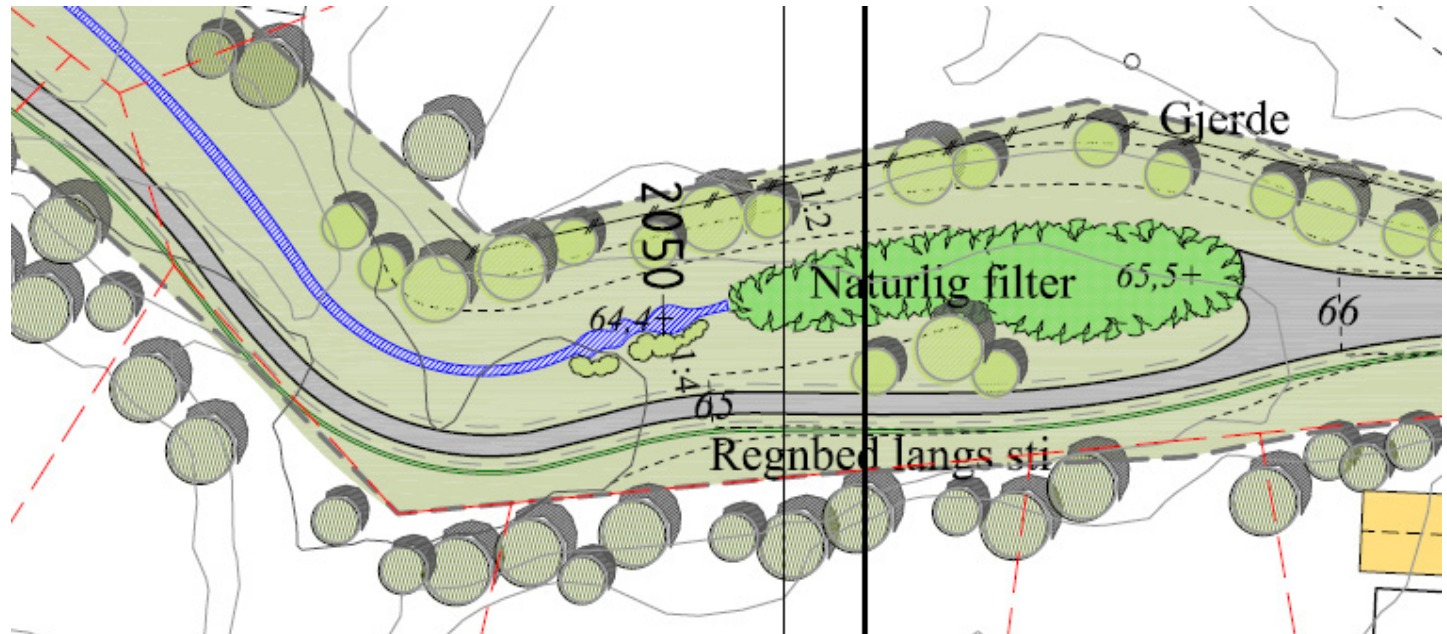


Downstream Defender®

Planlagte tiltak: Våtmarksfilter



- Etableres i overgang overvannsrør - bekk
- Holder tilbake næringssalter og partikler
- Dimensjoneres for normalvannføring



Planlagte tiltak: Regnbed

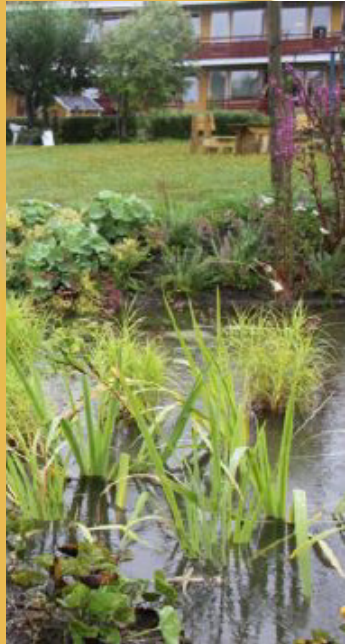
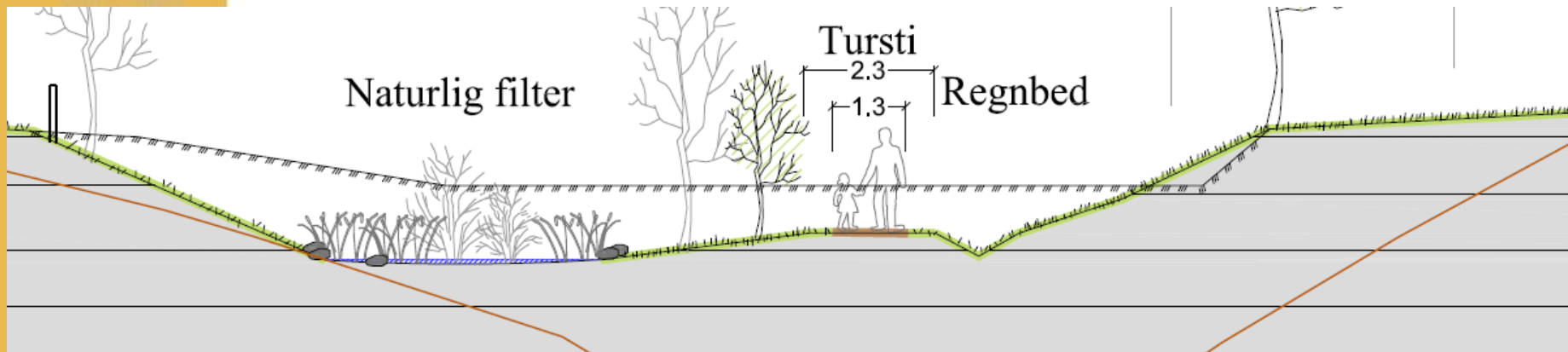
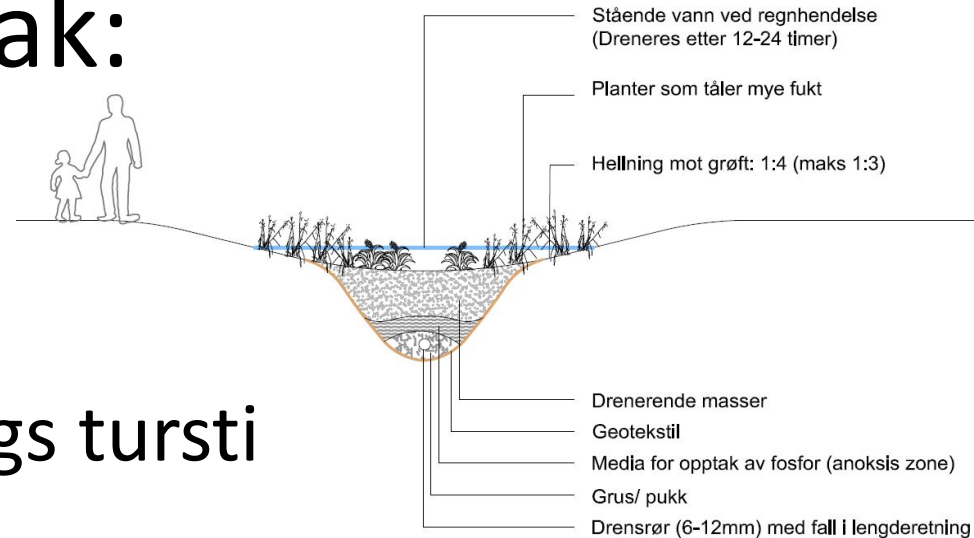


Foto A. Ekle

- Etableres langs tursti
- Holder tilbake næringssalter og partikler
- Noe fordrøynings-effekt



Planlagte tiltak:

Utforming bekk

- Sikre variasjon i strømings- og dybdeforhold.
- Sikre god innblanding av oksygen.
- Bruke terskler og egnet substrat for å sikre levevilkår for bunndyr
- Benytte kantvegetasjon for å begrense solinnstråling og begroing



Takk for oppmerksomheten !

