
Til: Kjell E. Tosterud - Elveveien 26-28 AS
Skevet av:: Tara Bartnik og Birgitte Brennhovd
Kontrollert av: Bjørgvin Thorsteinsson
Dato: 26. november 2015
Prosjekt: 20150334 Elveveien 26, Lørenskog - Flomvurdering
Emne: Evaluering av flomrisiko i Elveveien 26

1. INNLEDNING

Elveveien 26-28 AS ønsker å omregulere Elveveien 26 i Lørenskog til boligformål. Lørenskog kommune ønsker å vite hva bygningens laveste nivå kan være uten at det er fare for oversvømmelse under en 200-års flom.

Hjellnes Consult har blitt bedt om å vurdere om kote + 154.50 for parkeringskjeller er tilstrekkelig høyde for å unngå flom.

2. BAKGRUNN

I forskrift om tekniske krav til byggverk (Tek10) finnes det et minimum av egenskaper et byggverk må ha for å kunne oppføres lovlig, §7-2 inneholder krav ved flom og stormflo, Tabell 1.

Tabell 1 - Sikkerhetsklasser for byggverk i flomutsatt område

| Sikkerhetsklasse | Konsekvens | Største nominelle årlige sannsynlighet |
|------------------|------------|--|
| F1 | Liten | 1/20 |
| F2 | Middels | 1/200 |
| F3 | Stor | 1/1000 |

Sikkerhetsklasse F2 gjelder tiltak der oversvømmelse har middels konsekvens. Dette omfatter de fleste byggverk beregnet for personopphold slik som eksempelvis garasjelegging.

3. BEREGNING

Elvestien 26 er klassifisert som sikkerhetsklasse F2, der en analyse av 200-årsflomnivå blir lagt til grunn.

Ettersom bygget er permanent og ligger i nærhet av Fjellhamarelva har vi benyttet klimafaktor på 50 % som også står i henhold til anbefaling fra Lørenskog kommune. Klimafaktoren legges på de beregnede flomvannføringerne, det vil si vannføringer som er i overensstemmelse med NVE sin rapport fra 2005 (nr. 4/2005). Vannføringerne er basert på flomfrekvensanalyser foretatt via Hydra II beregningsverktøyet hos NVE, tabell 2.

Tabell 2 - Vannføring [m³/s]

| | Q10 | Q20 | Q50 | Q100 | Q200 | Q500 |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|
| Fjellhamarelva | 37.5 | 43.5 | 54.0 | 58.5 | 64.5 | 70.5 |
| Losbyelva | 24.0 | 27.0 | 31.5 | 36.0 | 39.0 | 43.5 |

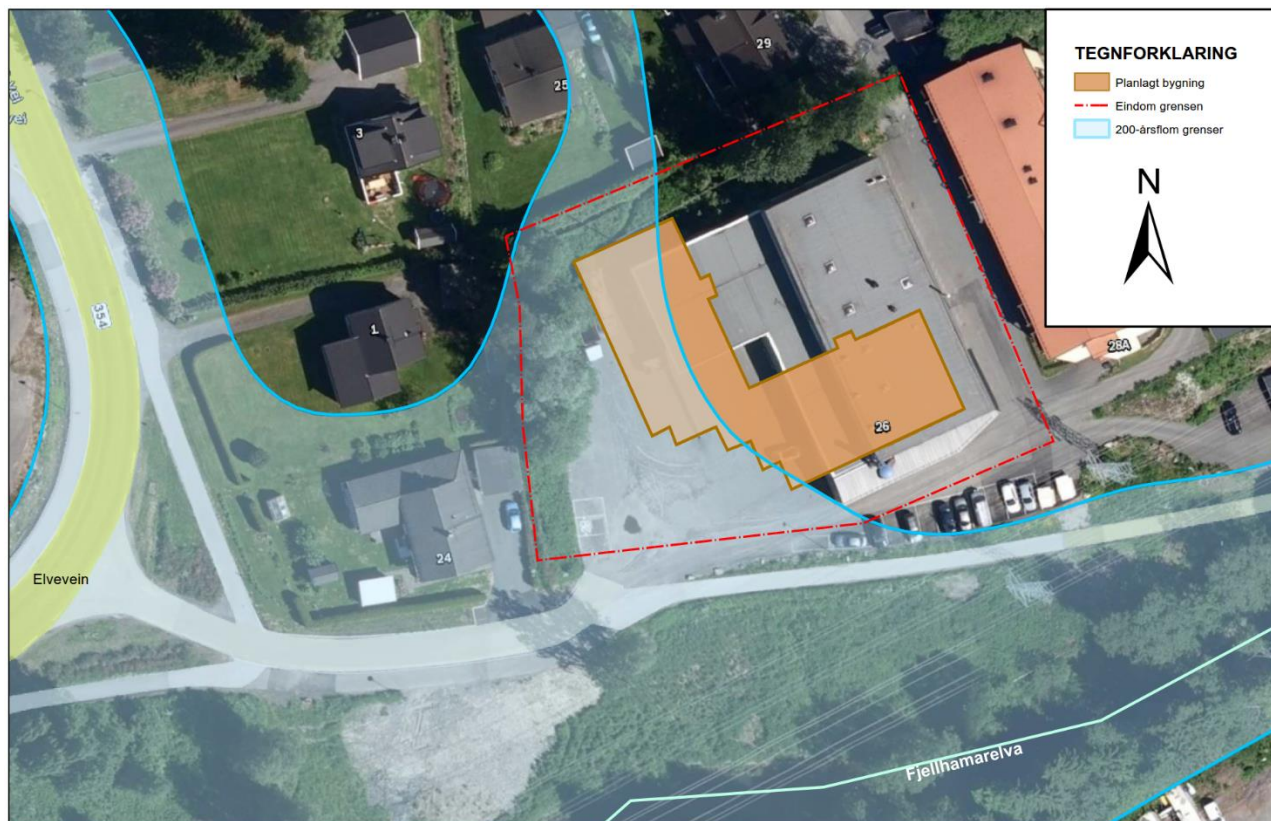
Programmet til flomsimuleringen er HEC-Geo/RAS (4.1.0). HEC-RAS programmet er det mest brukte modelleringsverktøyet til flommodellering i Norge. ArcGIS programmet anvendes også til digitalisering av elvene, terreng mm.

Forutsetninger:

- Terrengdata (TIN-modell) fra Scan Survey AS - terrengmodellen er ikke endret.
- Losbyelva er modellert fra ca. Gamleveien i sør til den møter Fjellhamarelva i nord.
- Fjellhamarelva er modellert fra ca. Knatten bru i vest (v/Langvannet) til Liatangen bru i øst.
- Klimafaktor 1,5 (fremtidig).
- Stabile strømningsforhold.
- Modellen er 1 dimensjonal.

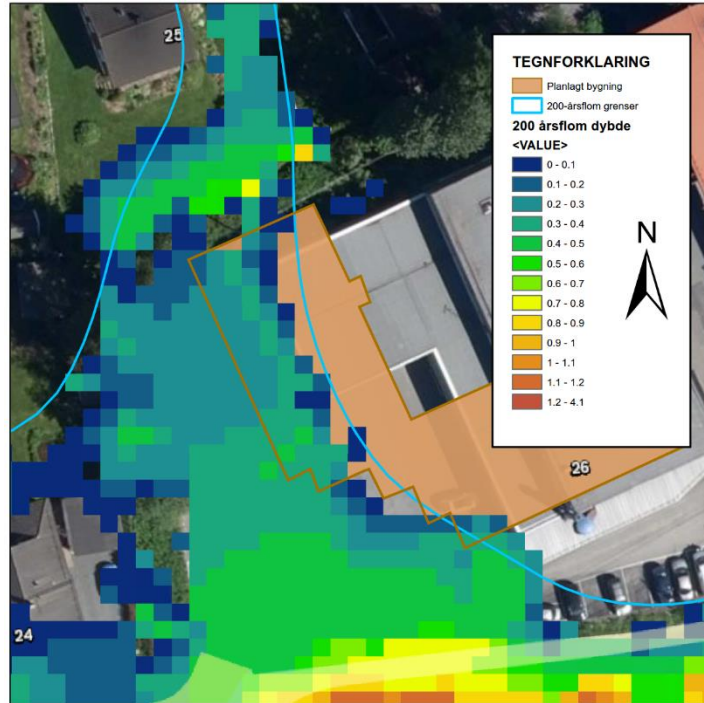
4. RESULTAT

Under en 200-årsflom med 50 % klimatillegg vil vannet komme opp til den planlagte bygningen, Figur 1.



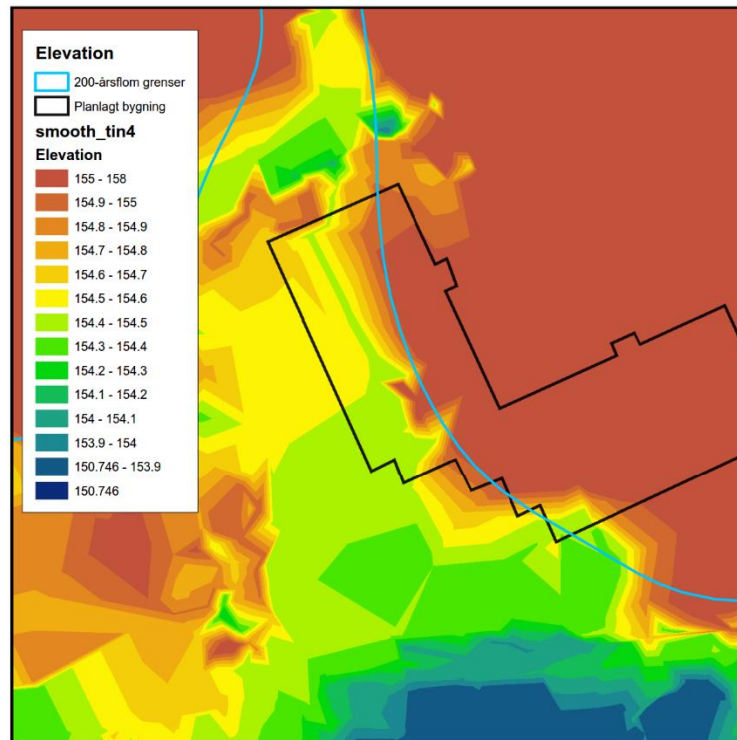
Figur 1: Elveveien 26 med 200 årsflomgrenser.

Vanddybden blir 0,1 - 0,4 meter ved siden av planlagt bygning under en 200 års flom med 50 % klimatillegg, Figur 2.



Figur 2: Vanddybden under en 200 års flom med 50 % klimatillegg.

Terrenghøyden til Elveveien 26 varierer fra 154,1 til 155,3 meter. Høyden i oversvømt areal er fra 154,45 – 154,7 meter, Figur 3.



Figur 3: Terrenghøyden i Elveveien 26.

5. KONKLUSJON

Flomsimulering gjort for en 200 års flomhendelse med 50 % klimatillegg viser at parkeringskjelleren kan få en oversvømmelse på omtrent 30 – 40 cm dersom parkeringskjelleren blir bygget på kote + 154.50.