

## HOVINVEIEN 45

ROS -analyse

18.06.2012

Planområdets adresse:  
Hovinveien 45  
Oslo bydel Grünerløkka

Gnr./Bnr: 127/57, 127/62 og 128/92  
Hjemmelshaver: JM Norge AS

Kommunens referanse: Saksnr. 201108300



Figur 1: Situasjonsplan

Tiltakshaver:  
JM Norge AS  
Kontaktperson: Ellen Fagerslett

Forslagsstiller (konsulent):  
Dyrvik Arkitekter AS  
Kontaktperson: Fridtjov Bergsgard / Eli Grønn

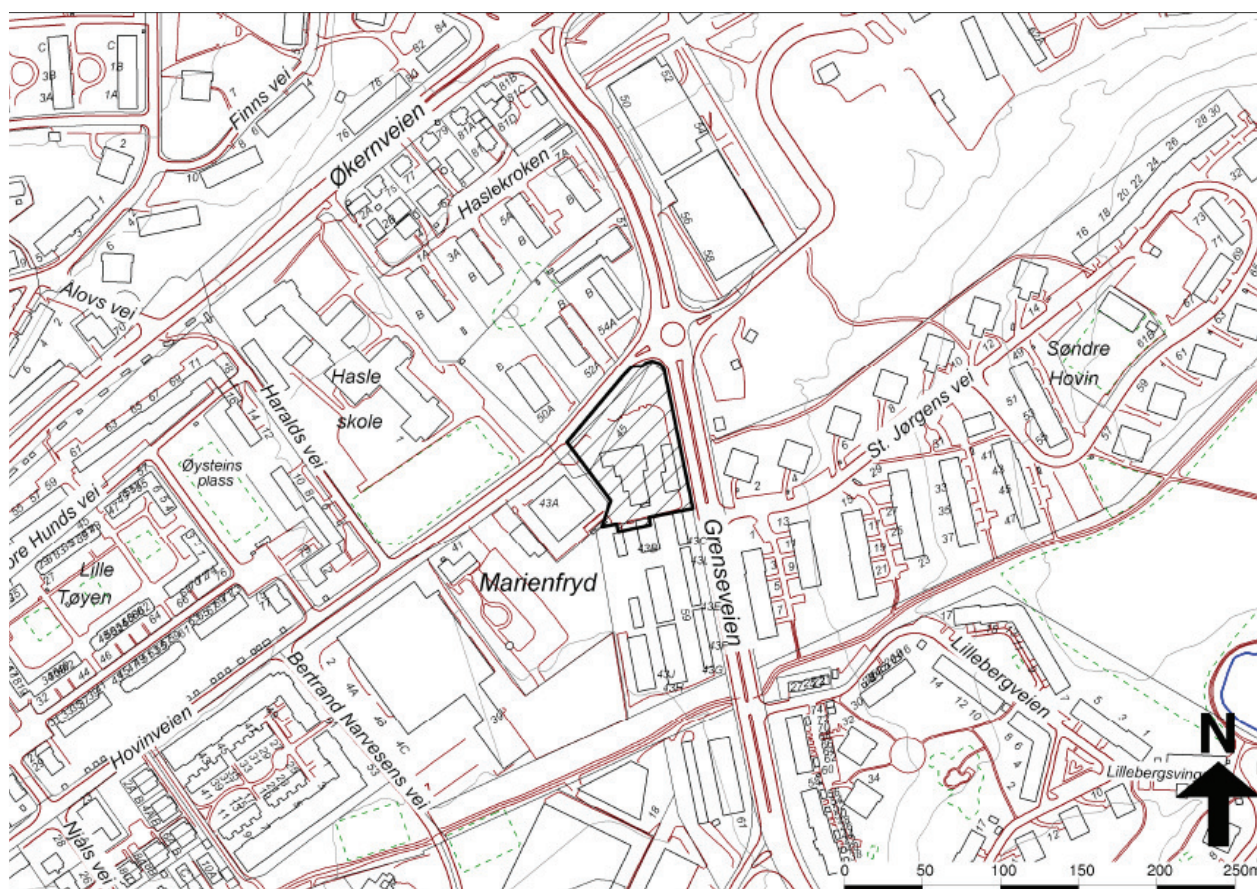
Maridalsveien 29, 0175 Oslo  
Telefon: 22 99 91 00  
E-post: [fb@dyrvik.no](mailto:fb@dyrvik.no)

## Innledning

Denne ROS analysen er en samlet sammenstilling og tydeliggjøring av informasjon vedrørende risiko og sårbarhet som finnes i beskrivelsen til reguleringsforslag. Analysen er utarbeidet av Dyrvik Arkitekter.

Det er tatt utgangspunkt i en sjekklister som er utarbeidet av Plan- og bygningsetaten i Oslo kommune.

Fire typer hendelser er vurdert som aktuelle etter gjennomgang av sjekklister. Risiko/sårbarhet som følge av disse hendelsene er nærmere analysert og tiltak foreslått.



Figur 2: Planområde

## Innhold

|  |    |
|--|----|
| ROS-analyse.....   | 4  |
| 1.1.1.    Inndeling av risikomatrise.....                            | 4  |
| 1.1.2.    Sannsynlighet.....   | 4  |
| 1.1.3.    Konsekvens.....  | 4  |
| 1.1.4.    Risikomatrise .....  | 4  |
| 1.2.    Avklaring av aktuelle hendelser .....                        | 5  |
| 1.2.1.    Sjekkliste .....   | 5  |
| 1.3.    Aktuelle hendelser .....                                     | 6  |
| 1.3.1.    Flom/ overvann.....  | 6  |
| 1.3.2.    Radon i grunnen .....                                      | 7  |
| 1.3.3.    Eksplosjon/ akutt forurensning fra nærliggende område..... | 8  |
| 1.3.4.    Risiko for nærliggende arealbruk .....                     | 8  |
| 2. Kilder.....   | 10 |

## ROS-analyse

### 1.1.1. Inndeling av risikomatrise

Risiko er et mål som kombinerer sannsynlighet og konsekvensen av en hendelse. Pr. definisjon er risiko sett på som produktet av sannsynligheten for at hendelsen inntreffer og konsekvensen av denne.

De aktuelle hendelsene er gitt en sannsynlighet og en konsekvens. Det er valgt en 4 - delt inndeling av sannsynlighet og konsekvens.

### 1.1.2. Sannsynlighet

Vurderingen av sannsynlighet (4 nivåer)

1. *Usannsynlig* - hendelsen er ikke kjent i tilsvarende situasjoner, men det eksisterer en teoretisk sjanse for at hendelsen inntreffer.
2. *Lite sannsynlig* - hendelsen kan inntreffe, men det er lite sannsynlig
3. *Sannsynlig* - hendelsen kan inntreffe av og til.
4. *Svært sannsynlig* - hendelsen kan inntreffe regelmessig, eller forholdet er kontinuerlig til stede.

### 1.1.3. Konsekvens

Vurdering av konsekvens (4 nivåer)

1. *Ubetydelig* - ingen person- eller miljøskader. Hendelsen kan representere et uvesentlig systembrudd
2. *Mindre alvorlig* - mindre person- eller miljøskader. Et systembrudd kan medføre skade dersom det ikke eksisterer et reservesystem.
3. *Alvorlig* - Alvorlige person- eller miljøskader. Krevrer umiddelbar handling. Systemet settes ut av drift over lengre tid. Medfører moderate økonomiske konsekvenser.
4. *Svært alvorlig* - Personskade i form av død, eller personskade som gir varige men. Systemet settes varig ut av drift. Medfører store økonomiske konsekvenser.

### 1.1.4. Risikomatrise

Inndeling av risikomatrise i 3 risikoområder:

**Rød** - definisjon av hendelser med høy risiko → tiltak skal iverksettes

**Gul** - definisjon av hendelser med betydelig risiko → tiltak bør vurderes

**Grønn** - definisjon av hendelser med lav risiko → tiltak er ikke nødvendig

Risikomatrisen under viser de valgte akseptkriterier for risikoanalysen:

| Risikomål        | Ubetydelig | Mindre alvorlig | Alvorlig | Svært alvorlig |
|------------------|------------|-----------------|----------|----------------|
| Svært sannsynlig |            |                 |          |                |
| Sannsynlig       |            |                 |          |                |
| Lite sannsynlig  |            |                 |          |                |
| Usannsynlig      |            |                 |          |                |

## 1.2. Avklaring av aktuelle hendelser

I denne rapporten tas det utgangspunkt i Plan- og bygningsetatens veiledende sjekklister for risiko og sårbarhet i reguleringsplaner. Hvis en hendelse i sjekklisten fremstår som en aktuell hendelse vil den bli nærmere analysert nedenfor. Hendelsen som klassifiseres som uaktuelle vil ikke bli nærmere analysert.

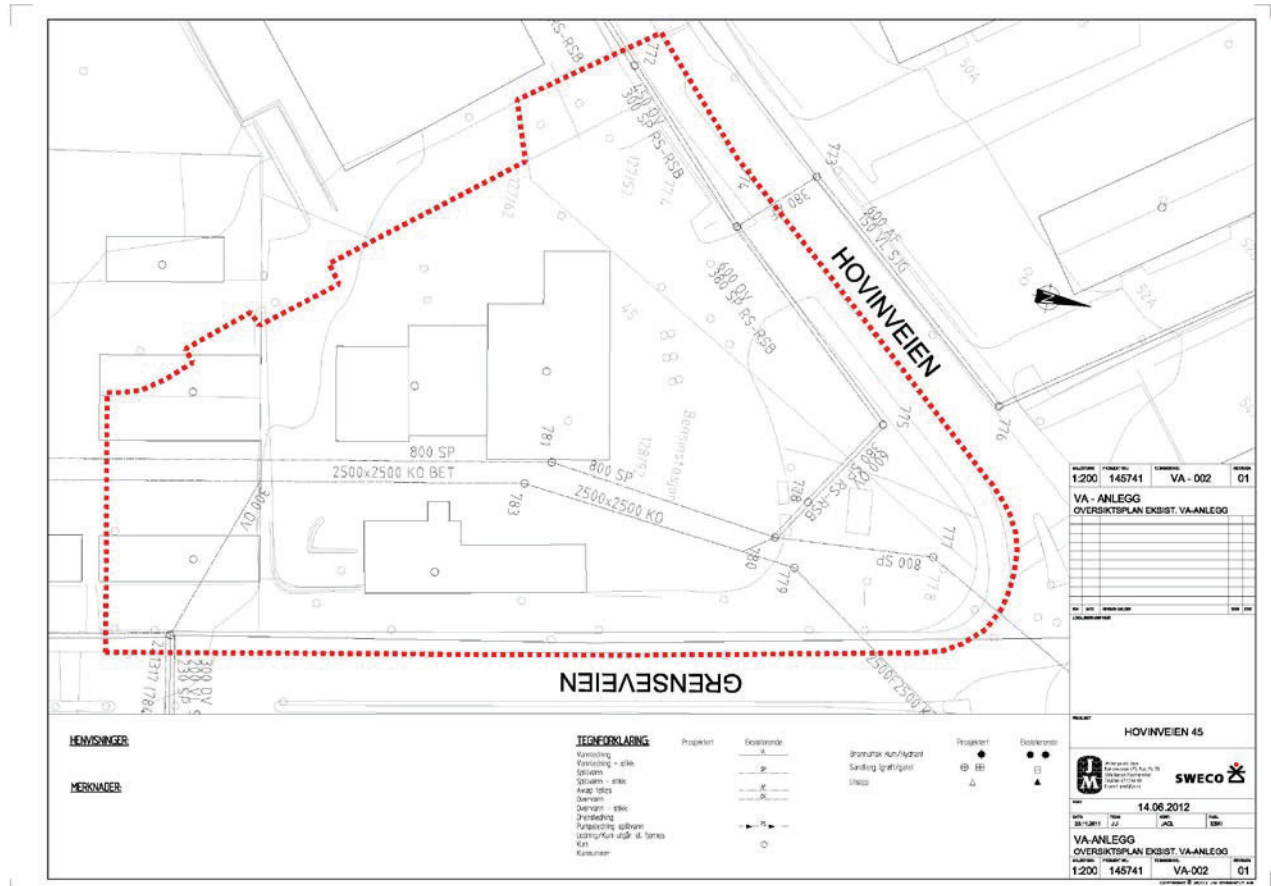
### 1.2.1. Sjekkliste

| Faretype  | ja | nei | kommentarer |
|---|----|-----|-------------|
| <b>1. Naturfare</b>   |    |     |             |
| a) Planområdet/Tiltaket kan være utsatt for eller medføre jord-, stein- eller fjellskred  |    | X   |             |
| b) Planområdet/Tiltaket kan være utsatt for eller medføre masseutgliding (ustabile grunnforhold, kvikkleire)  |    | X   |             |
| c) Planområdet/Tiltaket kan være utsatt for eller medføre flom/overvann/ flomskred/erosjon  | X  |     |             |
| d) Planområdet/Tiltaket kan være utsatt for stormflo (medregnet antatt høyere havnivå i 2100)   |    | X   |             |
| e) Planområdet/Tiltaket kan være utsatt for radonstråling   | X  |     |             |
| f) Planområdet/Tiltaket kan være utsatt for annen naturfare   |    | X   |             |
| <b>2. Virksomhetsfare</b>   |    |     |             |
| a) Planområdet/Tiltaket kan være utsatt for eksplosjon i /akutt forurensning fra nærliggende virksomhet (herunder håndtering/lagring/transport av farlige stoffer, terrormål etc)   | X  |     |             |
| b) Planområdet/Tiltaket medfører risikoer omtalt under 2a for nærliggende arealbruk   | X  |     |             |
| c) Planområdet/Tiltaket kan være utsatt for stråling fra høyspenningsanlegg   |    | X   |             |
| d) Planområdet/Tiltaket kan være utsatt for fare fra skytebane eller område for militær virksomhet  |    | X   |             |
| e) Planområdet/Tiltaket kan være utsatt for/skape annen virksomhetsfare   |    | X   |             |
| <b>3. Forsynings- og beredskapsfare</b>   |    |     |             |
| a) Planområdet/Tiltaket kan være utsatt for eller medføre svikt i kritiske samfunnstjenester knyttet til energi, vann- og avløp, renovasjon, tele, transport og beredskap/utrykning |    | X   |             |
| b) Annen forsynings- og beredskapsrisiko  |    | X   |             |

### 1.3. Aktuelle hendelser

Beskrivelse av hendelsene som er identifisert som aktuelle i sjekklisten fra Plan- og bygningsetaten..

#### 1.3.1. Flom/overvann



Figur 3: VA-system

I 2004 laget Vann og Avløpsetaten (VAV) i Oslo kommune et skisseprosjekt for åpning av Hovinbekken (Snøhetta og Interconsult mars 2004). I ettertid er det videre foreslått at Hovinbekken både åpnes i og føres gjennom planområdet for Hovinveien 45.

Skisseprosjektet påviser en forbedring i forhold til risiko for flomskader i forhold til dagens lukkede løsning, fordi det lukkede løpet vil fungere som et overløp for den nye åpne bekken.

Inspeksjon og rensing av rister i tilknytning til kulverten som i dag fører Hovinbekken, kan være et ytterligere flomdempende tiltak. Slik inspeksjon og rensing er VAVs ansvar.

Det er stort vannmengde som overføres fra Teglverksdammen og under Grenseveien. Det legges inn et nødoverløp til overvannskulvert som en sikkerhet mot for stor overført vannmengde.

Det bør vurderes å etablere en drengum med tilbakeslagsventil i p-kjeller som sikkerhet mot opphopning av vannmengder. Tilkobles overvannskulvert.

Tegninger fra VAV av overvannskulvert viser et stort høydedropp nedstrøms prosjektet, noe som sikrer god kapasitet på kulverten.

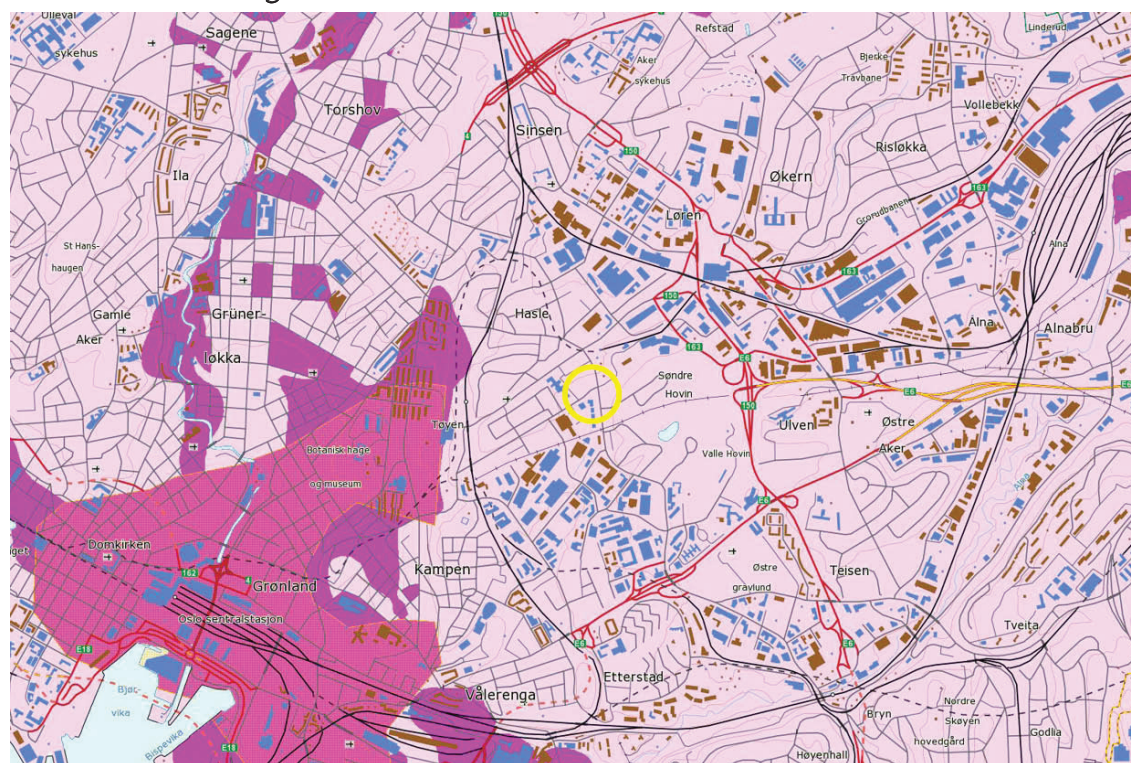
Grenseveien vil fungere som flomvei rundt prosjektet dersom reguleringen av Teglverksdammen skulle svikte.

Overvann fra planområdet ledes via fordrøyningsløsninger før det ledes til Hovinbekken.

**Sannsynlighet:** Lite sannsynlig  
**Konsekvens:** Alvorlig  
**Resultat:** Tiltak bør/skal iverksettes

| Risikomål        | Ubetydelig | Mindre alvorlig | Alvorlig | Svært alvorlig |
|------------------|------------|-----------------|----------|----------------|
| Svært sannsynlig |            |                 |          |                |
| Sannsynlig       |            |                 |          |                |
| Lite sannsynlig  |            |                 | X        |                |
| Usannsynlig      |            |                 |          |                |

### 1.3.2 Radonstråling



Figur 4: Radonaktivitet  
(<http://geo.ngu.no/kart/arealis/?&Box=123610:6535370:345977:6727247&map=Norges.geologiske.unders.kelse:Radon...aktivitet>)

Kart for radonaktivitet fra NGU viser at planområdet ligger innenfor område for moderat radonaktivitet. Det er foretatt målinger av radongass i 1998 i Hasle skole, skolefritidsordningen, Haralds vei 1. Skolen ligger vis a vis Shellstasjonen i Hovinveien. Der ble det målt 29 Bq/m<sup>3</sup> luft. I Innspurten barnehage rett sydvest for Valle Hovin ble det målt 104 Bq/m<sup>3</sup> luft. På Teisen skole ble det målt 30 Bq/m<sup>3</sup> luft. Gjennomsnittsverdiene i Norge er 88 Bq/m<sup>3</sup> luft. Tilsvarende for Oslo er 102 Bq/m<sup>3</sup> luft. Statens strålevern anbefaler iverksettelse av tiltak hvis nivået av radongass overstiger 200 Bq/m<sup>3</sup> luft.

Alle målinger av radongass foretatt i nærheten av nabotomta i Grenseveien 59 varierer på et nivå fra halvparten til en sjettedel av grensen for iverksettelse av tiltak. Det antas derfor lite sannsynlig at det er radongass i mengder som krever spesielle tiltak i Hovinveien 45. Likevel er det i Oslo, på grunn av det såkalte Oslofeltet, målt betydelige forskjeller innenfor lokale områder, og bebyggelse fundamentert på løsmasser er generelt noe mer utsatt enn bebyggelse på fast grunn. I planforslaget er det imidlertid regulert for parkering og boder under bakkenivå, med bolig i høy førsteetasje, så det vil ikke ha direkte konsekvenser for prosjektet. Dersom det anlegges boliger på eller under bakkenivå bør det stilles krav til radonmålinger og dokumentasjon av bygningsmessige tiltak før igangsettelsestillatelse gis. Dette er sikret i reguleringsbestemmelsene. Hvis man finner radongass i konsentrasjoner over tiltaksverdiene, må det legges diffusjonstett film under såle i kjeller.

**Sannsynlighet:** Lite sannsynlig  
**Konsekvens:** Alvorlig  
**Resultat:** Tiltak bør vurderes

|                  | Ubetydelig | Mindre alvorlig | Alvorlig | Svært alvorlig |
|------------------|------------|-----------------|----------|----------------|
| Svært sannsynlig |            |                 |          |                |
| Sannsynlig       |            |                 |          |                |
| Lite sannsynlig  |            |                 | X        |                |
| Usannsynlig      |            |                 |          |                |

**1.3.3. Planområdet/Tiltaket kan være utsatt for eksplosjon i /akutt forurensning fra nærliggende virksomhet (herunder håndtering/ lagring/transport av farlige stoffer, terrormål etc)**

Planområdet grenser til tomt med næring/lett industri. Dagens situasjon krever ingen umiddelbare tiltak, men fremtidig bruk kan variere fra dagens.

**Sannsynlighet:** Usannsynlig  
**Konsekvens:** Alvorlig  
**Resultat:** Tiltak ikke nødvendig

|                  | Ubetydelig | Mindre alvorlig | Alvorlig | Svært alvorlig |
|------------------|------------|-----------------|----------|----------------|
| Svært sannsynlig |            |                 |          |                |
| Sannsynlig       |            |                 |          |                |
| Lite sannsynlig  |            |                 |          |                |
| Usannsynlig      |            |                 | X        |                |

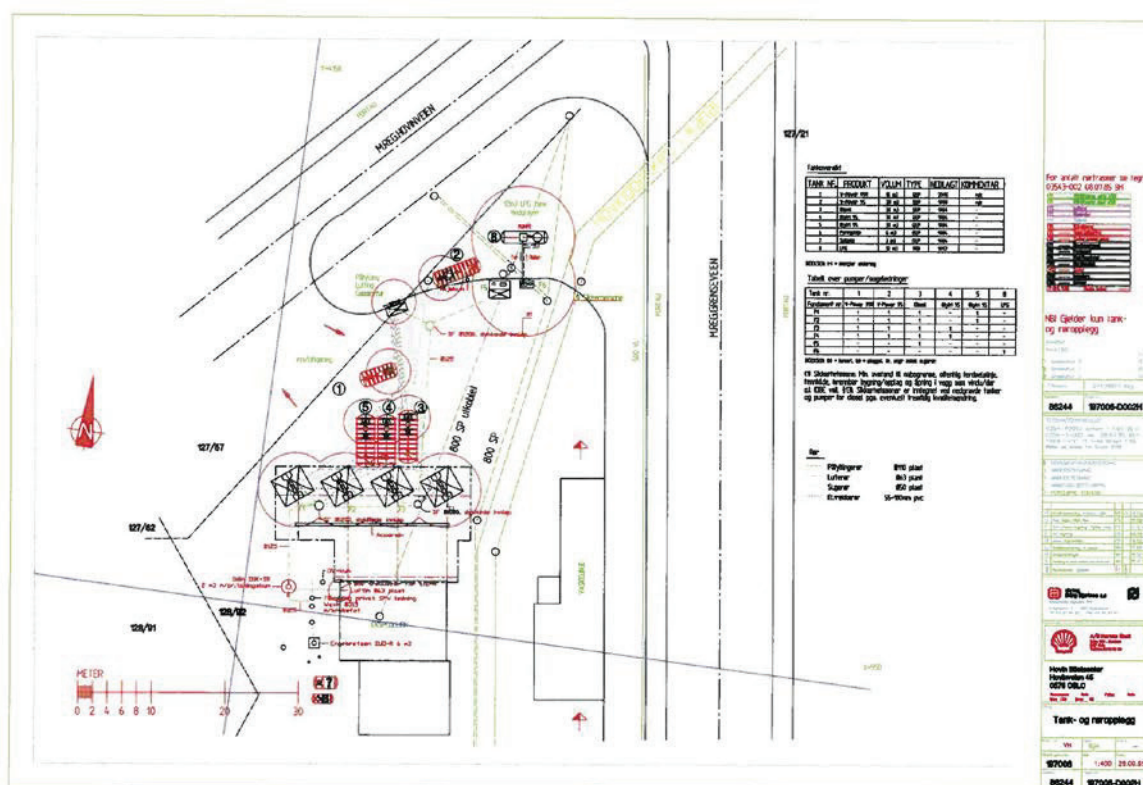
**1.3.4. Planområdet/Tiltaket medfører risiko for nærliggende arealbruk**

Tomten har vært i bruk som bensinstasjon siden 1970-tallet. Det er en viss risiko for eksplosjonsfare tilknyttet gravearbeider og klargjøring av tomte da det befinner seg en rekke



historiske lagringstanker under bakken fra ulike tidsperioder. Det er likevel behørig avstand til omliggende bebyggelse, eksisterende og planlagt, til at det utgjør noen stor risiko ved en eventuell eksplosjon. (Notat 1060048 Trafikkanalyse Grenseveien 59. Rambøll 17.10.2006).

Risiko for forurensning i grunnen er "anslått til middels til høy pga alder, usikkerhet rundt de historiske underjordiske lagringstankene, det store antallet bensinpumper og underjordiske lagringstanker." (Fase I-vurdering av forurensningssituasjon for Shell Hovin. URS 30.11.2010). Shell skal koste rensing av tomten i forbindelse med avviklingen av bensinstasjonen, JM foretar en ytterligere miljøteknisk undersøkelse og det utarbeides eventuelt en tiltaksplan avhengig av hvilken tilstand massen er. Denne skal foreligge ved rivesøknad. Forurensede løsmasser håndteres etter gjeldende forskrifter.



Figur 5: Tank- og røropplegg

Sannsynlighet: Lite sannsynlig  
Konsekvens: Svært alvorlig  
Resultat: Tiltak skal iverksettes

|                  | Ubetydelig | Mindre alvorlig | Alvorlig | Svært alvorlig |
|------------------|------------|-----------------|----------|----------------|
| Svært sannsynlig |            |                 |          |                |
| Sannsynlig       |            |                 |          |                |
| Lite sannsynlig  |            |                 |          | X              |
| Usannsynlig      |            |                 |          |                |

## 2. Kilder

- Kartbase på nett (arealis): aktsomhetskart for radon. Norges Geologiske Undersøkelse (NGU).
- Skisseprosjekt for åpning av Hovinbekken. Snøhetta og Interconsult mars 2004.
- Notat 1060048 Trafikkanalyse Grenseveien 59. Rambøll 17.10.2006.
- Fase I-vurdering av forurensningssituasjon for Shell Hovin. URS 30.11.2010.