

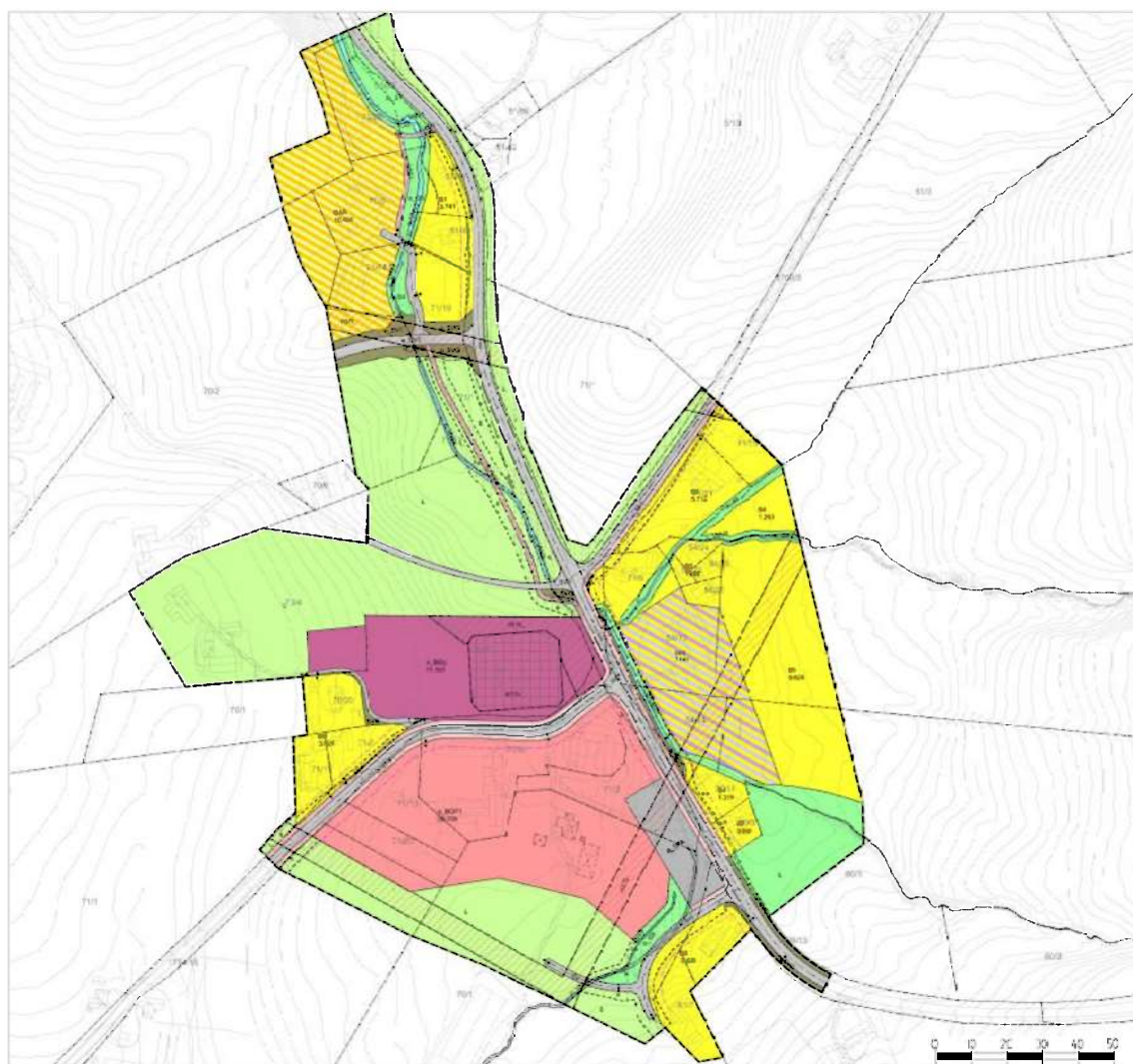


SELBERG
ARKITEKTER

ROS-ANALYSE

Venn sentrum

Områdereguleringsplan



Tiltakshaver:

Skaun kommune

Utdrag plankart

Konsulent:

Selberg Arkitekter AS

Dato:

05.03.2019

1 Sammendrag med avbøtende tiltak

Analysen viser at det totalt sett er registrert liten fare for uønskede hendelser innenfor planområdet eller som følge av tiltaket. Det er likevel noen punkter som bør følges opp i det videre arbeidet.

Tallene i tabellene i 1.1-1.3 representerer hvert sitt utredningstema. Kun aktuelle temaer er tatt inn i den oppsummerende matrisen. Plasseringen i matrisen angir sannsynlighet og virkning av temaet.

Hendelser i rødt felt vurderes først, deretter gult. Det vurderes om utbygging er mulig og det vurderes hvilke tiltak/endringer av planen som er nødvendig for å redusere risiko til akseptabelt nivå.

Hendelser som er vurdert å være sannsynlige til svært sannsynlige og ha alvorlige til svært alvorlige virkninger, krever tiltak. Forslag til tiltak er beskrevet.

1.1 Konsekvenser for liv og helse

1 – Masseras/skred

I forbindelse med planprosessen for Områdeplanen for Venn har Rambøll gjort en vurdering av grunnforhold og aktuelle problemstillinger ved utbygging. Denne vurderingen viser at planforslaget ikke ventes å ha konsekvenser for områdestabiliteten i området. Selv om det skulle påtreffes kvikkleire i området ved Venn er det ikke mulig med utrasing herfra på grunn av det slake, nordlige fallet langs Vennabekken, og ingen kvikkleire nord i området ved Vennatunet.

Planområdet kan ikke påvirkes av snøskred eller steinsprang.

Ved Venn (i sentrum) var det tidligere myr på de flate områdene langs Vennabekken. I dag er dette utbygd eller oppdyrka. Ved Coop-bygget var det cirka 2 meter torvlag, og det er også torv/matjord på skoleområdet og antagelig sørover, inn på dyrkamarka. Avbøtende tiltak: Det er sikret gjennom bestemmelsene til områdeplanen av lokal stabilitet må vurderes nærmere i prosjekt, og det må vurderes behov for masseutskifting i områder med store lag av torvmasser.

4 - Elveflom

Det er av NVE angitt aktsomhetsområde for flom langs bekkene ved Venn og dette må det tas hensyn til ved utbygging nærmest bekkene. Det kan bli behov for oppfylling av terrenget. Det kan ventes oppstuvning på grunn av begrenset kapasitet i kulvertene i området. Det har kommet inn et innspill fra lokalkjente at det er litt problemer med vann på butikkens parkeringsplass. Dette skyldes trolig at kulverten har for liten dimensjon. Dette gjelder bekken som kommer fra øst nedover lia mot butikkområdet.

Avbøtende tiltak: Det er sikret hensynssoner i plankartet i tråd med anbefalinger fra NVE. Det er sikret krav til at det skal utføres en overordnet flomfarevurdering for vassdrag innenfor planområdet. Denne er påstartet, og vil foreligge ved sluttbehandling av planen.

19 - Brannvannskapasitet

Tiltak det legges til rette for i planforslaget vil kreve 50 l/s iht krav til brannvannskapasitet. Eksisterende foryning til Venn sentrum er med en 110-ledning, og med tanke på levering av brannvann vil dette være for lite.

Avbøtende tiltak: Det er sikret krav til detaljreguleringsplaner for de områdene som vil kreve økt kapasitet med hensyn til brannvann. I bestemmelsene til områdeplanen stilles det videre krav til at tekniske planer vedrørende vann- og avløp skal være etablert før bygge- og anleggsarbeid igangsettes.

43 - Ulykker i anleggsperioden

Planområdet har moderat sårbarhet for ulykker i anleggsperioden på grunn av lav trafikk forbi området.

Avbøtende tiltak: Det er sikret bestemmelser som gir krav om at plan for beskyttelse av omgivelsene mot støy og andre ulemper i bygge- og anleggsfasen skal følge søknad om igangsetting. Planen skal redegjøre for trafikkavvikling, massetransport, driftstider, trafiksikkerhet for gående og syklende, renhold, støvdemping og støyforhold. Nødvendige beskyttelsestiltak skal være etablert før bygge- og anleggsarbeider kan igangsettes.

Sannsynlighet	Konsekvenser for liv og helse				
		Ubetydelig	Mindre alvorlig	Alvorlig	Svært alvorlig
	Svært sannsynlig			19	
	Sannsynlig				
	Mindre sannsynlig		27, 35	1, 4, 43	
	Lite sannsynlig			6, 18, 41, 42	

1.2 Konsekvenser for stabilitet

19 - Brannvannskapasitet

Se 1.1.

20 – Kraftforsyning

Innafor planområdet finnes høyspenningslinjer, høyspenningskabler, nettstasjoner, lavspenningskabler og linjer. Dette er kritisk infrastruktur som er avgjørende for samfunnet.

Avbøtende tiltak: Kraftledninger er vist som hensynssoner i planen i tråd med innspill fra NVE og Trønder Energi. Det er sikret areal til at det kan etableres en ny trafo innenfor planområdet i tilknytning til snuplassen. Dette er sikret i bestemmelsene.

Sannsynlighet	Konsekvenser for stabilitet				
		Ubetydelig	Mindre alvorlig	Alvorlig	Svært alvorlig
	Svært sannsynlig		19		
	Sannsynlig	14			
	Mindre sannsynlig		1, 4,	20	
	Lite sannsynlig	18, 21			

1.3 Konsekvenser for materielle verdier

1 - Masseras/skred

Se 1.1.

13 - Fornminner og kulturminner

Det er store landskaps- og kulturminneinteresser knyttet til området. dette er en viktig del av Venns identitet. Skader på kulturminner kan oppstå ifm byggearbeider.

Avbøtende tiltak: Krav til at maskinell søkesjakt og kulturminnefaglig utredning skal foreligge, før sluttbehandling av planen.

19 - Brannvannskapasitet

Se 1.1.

Sannsynlighet	Konsekvenser for materielle verdier				
		Ubetydelig	Mindre alvorlig	Alvorlig	Svært alvorlig
	Svært sannsynlig			19	

Sannsynlig				
Mindre sannsynlig		4	1, 13	
Lite sannsynlig			18	

2 Innledning

2.1 Bakgrunn

Plan- og bygningsloven stiller krav om gjennomføring av risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS-analyser) ved all arealplanlegging, jf. § 4.3:

«Ved utarbeidelse av planer for utbygging skal planmyndigheten påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet, eller selv foreta en slik analyse. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Område med fare, risiko eller sårbarhet avmerkes i planen som hensynssone, jf. §§ 11-8 og 12-6. Planmyndigheten skal i arealplaner vedta slike bestemmelser om utbyggingen i sonen, herunder forbud, som er nødvendig for å avverge skade og tap.»

Denne analysen vurderer ulike relevante farer, sårbarheter og risikoforhold ved planområdet, samt identifiserer behov for risikoreduserende tiltak ved fremtidig utvikling av området.

2.2 Forutsetninger og avgrensninger

Følgende forutsetninger og avgrensninger er gjeldende for analysen:

- Analysen er en overordnet og kvalitativ grovanalyse.
- Analysen er avgrenset til temaet samfunnssikkerhet er definert slik dette brukes av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.
- Analysen er basert på foreliggende dokumentasjon om prosjektet.
- Analysen tar kun for seg driftsfasen/ferdig løsning, med mindre det avdekkes spesielle forhold knyttet til anleggsfasen som vil ha betydning for driftsfasen.
- Analysen omfatter kun farer for 3. person, ytre miljø og materielle verdier.

3 Metode

3.1 Innledning

Metoden tar utgangspunkt i en liste over temaer utarbeidet i tråd med DSBs veiledning *Samfunnssikkerhet i arealplanlegging*. Temaene blir på bakgrunn av en risikovurdering knyttet til planlagt tiltak, klassifisert i tre ulike kategorier. Klassifiseringen peker ut hvilke temaer som det bør vies ekstra oppmerksom og hvor det vil være nødvendig med en bearbeiding av tiltaket eller avbøtende tiltak.

Med risiko- og sårbarhetsforhold menes forhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging, jf. PBL § 4-3. Dette kan knytte seg til arealet slik det er fra naturens side, eller som følge av arealbruken.

Analysen er et viktig kunnskapsgrunnlag for å unngå at arealdisponeringen skaper ny eller økt risiko og sårbarhet. Kunnskapen man skaffer seg gjennom ROS-analysen skal brukes både av kommunen og utbyggere/forslagsstillere for å ta gode beslutninger.

3.2 Begrepsavklaring

Sannsynlighet: Et mål for hvor trolig det er at en bestemt hendelsen inntreffe i planområdet innenfor et visst tidsrom.

Sårbarhet: Vurderer motstandsevnen til utbyggingsformålet, samfunnsfunksjonene og ev. barrierer, og evnen til gjenopprettelse.

Konsekvens: Virkningen den uønskede hendelsen kan få i et planområde eller utbyggingsformålet.

Usikkerhet: Handler om å vurdere kunnskapsgrunnlaget som ligger til grunn for ROS-vurderingen.

Barrierer: Eksisterende tiltak, f.eks. flom/skredvoll, sikkerhetssoner rundt farlig industri, eller varslingsystemer som kan redusere sannsynlighet for og konsekvensen av en uønsket hendelse.

Tiltak: I oppfølging av funn fra ROS-vurderingen kan det bli avdekket behov for tiltak for å redusere risiko og sårbarhet. Dette kan være forbedringer i barrierer eller nye tiltak.

Mulige uønskede hendelser skal ut fra en generell/teoretisk vurdering sorteres i hendelser som kan påvirke planområdets funksjon, utforming m.m., og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene, henholdsvis virkninger for og virkninger av planforslaget.

Tema i tabellen under er kvittert ut eller inn i kolonnen «Aktuelt». Det er svart ja eller nei på om temaet er aktuelt for saken. Der et tema er aktuelt er det vurdert sannsynlighet og alvorlighetsgrad. Dette gir grunnlag for å fastsette risiko.

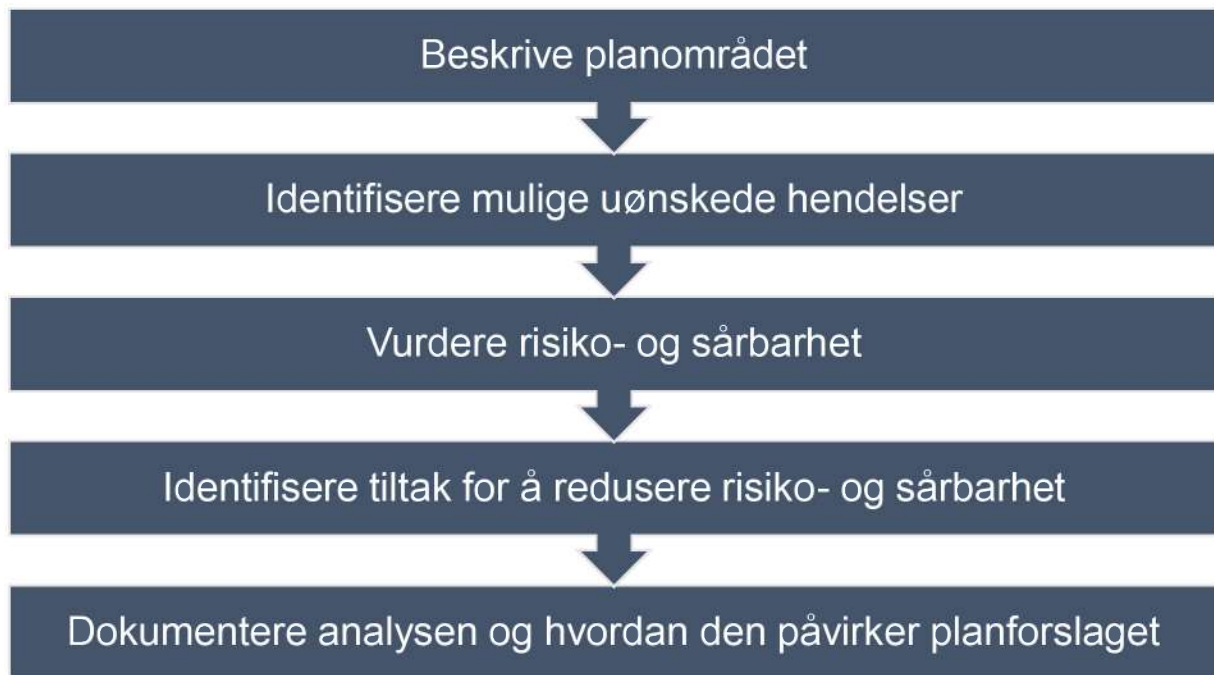
Vurdering av sannsynlighet for uønskede hendelser er klassifisert i:

- **Lite sannsynlig** – hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner eller forhold, men det er en teoretisk sjanse
- **Mindre sannsynlig** - hendelsen kan skje
- **Sannsynlig** – kan skje av og til, mulig periodisk hendelse
- **Svært sannsynlig** – kan skje regelmessig, forholdet er kontinuerlig tilstede

Vurdering av uønskede hendelsers alvorlighetsgrad er klassifisert som:

- **Ubetydelig** - Ingen fare for person- eller miljøskader, konsekvenser av systembrudd er uvesentlig
- **Mindre alvorlig** - Få eller små personskader, lokale miljøskader innenfor planområdet
- **Alvorlig** - Alvorlige, behandlingskrevende person- eller miljøskader, system settes ut av drift over lengre tid
- **Svært alvorlig** - katastrofer, mange døde eller alvorlig skadde, langvarige/uopprettelige miljøskader, system settes varig ut av drift

3.3 Trinnene i ROS-analysen



Trinn 1 er en beskrivelse av planområdet og de eksisterende forhold. Det beskrives også hvilke tiltak planen skal legge til rette for.

Trinn 2 i ROS-analysen er å identifisere mulige uønskede hendelser. Dette er en innledende vurdering av hvilke temaer som er aktuelle for planområdet.

Trinn 3 i ROS-analysen er å vurdere risiko og sårbarhet av de uønskede hendelsene. Dette presenteres i et analyseskjema i tråd med DSBs veileder.

Trinn 4 er å vurdere og identifisere nødvendigheten av tiltak for å redusere risiko- og sårbarhet.

Trinn 5 er en oppfølging av identifiseringen av avbøtende tiltak. Det beskrives her hvordan de avbøtende tiltakene blir fulgt opp i planforslaget. Dette kan være gjennom rekkefølgebestemmelser.

4 Om analyseobjektet

4.1 Beskrivelse av analyseområdet

1.1 Lokalisering

Planområdet er lokalisert i Skaun kommune, og ligger i Venn sentrum. Venn ligger omtrent 10 km sør for Børsa.

1.2 Tiltakets art

Planforslaget er en områdeplan som skal legge til rette for utvikling og aktivitet i Venn sentrum og forbedre trafikksikkerheten. Planen skal definere arealbehovene til funksjoner i sentrum og forbindelser mot nærliggende boligområder. Skaun kommune ønsker å videreutvikle Venn sentrum, legge til rette for aktivitet og styrke grunnlaget for viktige funksjoner som skole, barnehage, nærbutikk og kirke.

Det overordnede målet for denne planen er å bidra til stedsutvikling; At Venn skal bli et attraktivt sentrum hvor det er lagt til rette for befolkningsvekst, samt bolig- og næringsutvikling for denne delen av kommunen.

5 Identifisering av uønskede hendelser

Hendelse/situasjon	Aktuelt ja/nei	Kommentar
Natur-, klima- og miljøforhold		
<i>Er området utsatt for eller kan tiltak i planen medføre risiko for:</i>		
1. Masseras /skred	Ja	Området ligger under marin grense. Det er utført geoteknisk prosjektering i forbindelse med områdeplanen. Denne vurderingen viser at planforslaget ikke ventes å ha konsekvenser for områdestabiliteten i området. Planområdet kan ikke påvirkes av snøskred eller steinsprang.
2. Snø / isras	Nei	
3. Flomras	Nei	
4. Elveflom	Ja	Det er av NVE angitt aktsomhetsområde for flom langs bekkene ved Venn.
5. Tidevannsflom	Nei	
6. Radongass	Ja	Moderat til lav aktsomhetsgrad. Kilde: NGU
7. Vind	Nei	
8. Nedbør	Nei	
9. Sårbar flora	Nei	
10. Sårbar fauna - fisk	Nei	
11. Naturvernområder	Nei	
12. Vassdragsområder	Nei	
13. Fornminner og kulturminner	Ja	Det er store landskaps- og kulturminneinteresser knyttet til området. dette er en viktig del av Venns identitet. Skader på kulturminner kan oppstå ifm byggearbeider. Kulturminneregistreringer gjøres i forbindelse med planarbeidet.
Bygde omgivelser		
<i>kan tiltak i planen få virkninger for:</i>		
14. Veg, bru, kollektivtransport	Ja	Etablering av boliger, utvidet skole, barnehage og muligheter for andre servicefunksjoner og nærsenter/butikk vil gi nyskapt trafikk for tilstøtende vegnett.
15. Havn, kaianlegg	Nei	
16. Sykehus, omsorgsinstitusjon	Nei	
17. Skole barnehage	Nei	Det legges til rette for ny barnehage og skole.
18. Tilgjengelighet for utrykningskjøretøy	Ja	Topografien i området er ikke svært krevende.
19. Brannslukningsvann	Ja	Nye boliger må sikres tilstrekkelig kapasitet på brannslukningsvann.

20. Kraftforsyning	Ja	Nye boliger vil ha behov for kapasitet på kraftforsyning.
21. Vannforsyning	Ja	Nye boliger vil innvirke på vannforsyning og kapasitet på vannledninger. Det er mye spredt avløp i denne delen av kommunen, men fra Venn sentrum går det avløpsledning med god kapasitet.
22. Forsvarsområde	Nei	
23. Rekreasjonsområder	Nei	
Forurensningskilder <i>Berøres planområdet av:</i>		
24. Akutt forurensing	Nei	
25. Permanent forurensing	Nei	
26. Støv og støy; industri	Nei	
27. Støv og støy; trafikk	Ja	Det er i utgangspunktet ikke mye støy rundt veinettet ved Venn, ut fra siste utarbeidede støykart fra Statens Vegvesen. Planområdet ligger i nærheten av en fylkesveg som i prognoser for 2030 viser gul støysone i deler av planområdet.
28. Støy; andre kilder	Nei	
29. Forurenset grunn	Nei	
30. Høyspentlinje	Ja	Det passerer en høyspentlinje i planen.
31. Risikofyllt industri (kjemikalier, eksplosiver, olje/gass, radioaktivitet)	Nei	
32. Avfallsbehandling	Nei	
33. Oljekatastrofeområde	Nei	
Forurensing <i>Medfører tiltak i planen:</i>		
34. Fare for akutt forurensing	Nei	
35. Støy og støv fra trafikk	Ja	I kraft av nyskapt trafikk vil planforslaget kunne medføre til økning i vegtrafikkstøy.
36. Støy og støv fra andre kilder	Nei	
37. Forurensing av sjø	Nei	
38. Risikofyllt industri	Nei	
Transport <i>Er det risiko for:</i>		
39. Ulykke med farlig gods	Nei	
40. Vær/føreforhold begrenser tilgjengelighet	Nei	
41. Ulykke i av- og påkjørsler	Ja	Planen vil ha virkninger for av- og påkjørsler.

42. Ulykker med gående - syklende	Ja	Planen vil kunne gi nye bevegelsesmønstre for gående og syklende. Nye gangvegforbindelser og ferdselslinjer.
43. Ulykke ved anleggsgjennomføring	Ja	Aktuelt.
Andre forhold		
<i>Risiko knyttet til tiltak og omgivelser:</i>		
44. Fare for terror/sabotasje	Nei	
45. Regulerte vannmagasin med usikker is /varierende vannstand	Nei	
45. Fallfare ved naturlige terrengformasjoner samt gruver, sjakter og lignende	Nei	
46. Andre forhold: Klimaendringer (havnivåstigning, stormflo, ekstremvær, overvann, flomvei)	Nei	

6 Vurdering av risiko og sårbarhet

NR.1 «Masseras/skred»

Beskrivelse av uønsket hendelse:

Virkningen av planforslaget mht masseras/skred innenfor planområdet og tilleggende områder som kan berøre planområde med skredhendelser.

Om naturpåkjenninger (TEK10)	Sikkerhetsklasse flom/skred	Forklaring
Ja	S3	Vurdert til å ha stor konsekvens. Legger til rette for skole, barnehage, publikumsbygg, større eneboliger.

Årsaker

- Utglidning
- Store nedbørsmengder
- Erosjon
- Temperatursvingninger
- Overbelastning

Sårbarhetsvurdering

Sannsynlighet	Svært sannsynlig	Sannsynlig	Mindre sannsynlig	Lite sannsynlig	Forklaring
	☐	☐	☒	☐	Sannsynlighetsvurdering er basert på største nominelle årlige sannsynligheten.

Begrunnelse for sannsynlighet:

Store deler av planområdet ligger ifølge NGUs løsmassekart under marin grense (171 m.o.h. i planområdet), og det er kartlagt marine avsetninger her.

Konsekvensvurdering

Konsekvenskategorier					
Konsekvenstyper	Svært alvorlig	Alvorlig	Mindre alvorlig	Ubetydelig	Forklaring
Liv og helse	☐	☒	☐	☐	
Stabilitet	☐	☐	☒	☐	
Materielle verdier	☐	☒	☐	☐	

Samlet begrunnelse av konsekvens

Foreløpige geotekniske vurderinger konkluderer med at det er lite sannsynlig å påtreffe kvikkleire i de høyereliggende områdene mot Vennagarden og Solstad i sør. Planområdet kan ikke påvirkes av snøskred eller steinsprang. Lokal stabilitet må vurderes for hvert prosjekt.

Usikkerhet	Begrunnelse
Moderat	Kunnskapsnivå

Forslag til tiltak og mulig oppfølging arealplanleggingen

Tiltak:	Oppfølging gjennom planverktøy:
• Geoteknisk vurdering i forbindelse med detaljreguleringsplaner. • Geoteknisk prosjektering i forbindelse med søknad om konkrete byggetiltak.	• Rekkefølgekrav knyttet til geoteknisk prosjektering. • Sikring av byggetiltak følges opp etter faglig råd.

NR.4 «Elveflom»					
Beskrivelse av uønsket hendelse: Virkningen av planforslaget mht fare for flom i elv/bekk.					
Om naturpåkjenninger (TEK10)	Sikkerhetsklasse flom/skred	Forklaring			
Nei	-				
Årsaker					
NVE's flomsonekart viser flomsone langs Vennabekken					
Sårbarhetsvurdering					
Sannsynlighet	Svært sannsynlig	Sannsynlig	Mindre sannsynlig	Lite sannsynlig	Forklaring
	☐	☐	☒	☐	Flomsonekart er grovmaskede og må tas med sterkt forbehold. Kulverter kan medføre oppstuvning. Grundigere utredning må gjøres.
Begrunnelse for sannsynlighet:					
Konsekvensvurdering					
Konsekvenskategorier					
Konsekvenstyper	Svært alvorlig	Alvorlig	Mindre alvorlig	Ubetydelig	Forklaring
Liv og helse	☐	☒	☐	☐	
Stabilitet	☐	☐	☒	☐	
Materielle verdier	☐	☐	☒	☐	
Samlet begrunnelse av konsekvens Flom i Vennebekken kan få alvorlige konsekvenser. Styrregn og lav kapasitet på overvannsledninger vil kunne føre til flom. Deler av bebygd areal ligger tett på bekken og lavt i terrenget. Avhengig av varighet og intensitet kan flom føre til svikt i fler samfunnsfunksjoner som fremkommelighet, strømstans og andre materielle skader.					
Usikkerhet			Begrunnelse		
Middels			Flomsonekart er grovmasket		
Forslag til tiltak og mulig oppfølging arealplanleggingen					
Tiltak: - Overvannshåndtering og løsninger foreslås i samråd med kommunen og VA-teknikk og hydrolog - Åpne bekkeløp og fordrøyningsløsninger			Oppfølging gjennom planverktøy: - Krav til overvannshåndtering - Krav til utbedring av VA - Krav til hydrologisk utredning		

NR.6 «Radon»					
Beskrivelse av uønsket hendelse: Virkningen av planforslaget mht fare for Radon.					
Om naturpåkjenninger (TEK10)	Sikkerhetsklasse flom/skred	Forklaring			
Nei	-				
Årsaker					
Radonstråling					
Sårbarhetsvurdering					
Sannsynlighet	Svært sannsynlig	Sannsynlig	Mindre sannsynlig	Lite sannsynlig	Forklaring
	☐	☐	☐	☒	
Begrunnelse for sannsynlighet: Det er registrert moderat til lav aktsomhetsgrad.					
Konsekvensvurdering					
Konsekvenskategorier					
Konsekvenstyper	Svært alvorlig	Alvorlig	Mindre alvorlig	Ubetydelig	Forklaring
Liv og helse	☐	☒	☐	☐	
Stabilitet	☐	☐	☐	☐	
Materielle verdier	☐	☐	☐	☐	
Samlet begrunnelse av konsekvens For høye konsentrasjoner av radon i luft innomhus gir konsekvens for liv/helse.					
Usikkerhet			Begrunnelse		
Middels			Aktsomhetskartet til NGU gir kun en forenklet fremstilling.		
Forslag til tiltak og mulig oppfølging arealplanleggingen					
Tiltak: Radonsikring i nybygg.			Oppfølging gjennom planverktøy: Byggeforskrifter setter krav til radonsikring på alle hus som bygges etter TEK 17.		

NR.13 «Fornminner og kulturminner»

Beskrivelse av uønsket hendelse:

Bebyggelse, veg og infrastruktur kan gjøre irreversibel skade på fornminner og kulturminner.

Om naturpåkjenninger (TEK10)	Sikkerhetsklasse flom/skred	Forklaring
Nei	-	

Årsaker

- Gjennom byggeprosjektet kan det gjøres uopprettelig skade på automatisk fredede kulturminner
- Plassering av bygg, veg og andre installasjoner eller andre tiltak som på annen måte vil kunne utilbørlig skjemme automatisk fredede kulturminner.

Sårbarhetsvurdering

Skaun kirkre er et automatisk fredet kulturminne, i tillegg til noen løsfunn i området rund kirken. Det tas forbehold om ytterligere funn eller registreringer i løpet av planprosessen etter at fylkeskommunen har gjort undersøkelser i området.

Sannsynlighet	Svært sannsynlig	Sannsynlig	Mindre sannsynlig	Lite sannsynlig	Forklaring
	☐	☐	☒	☐	

Begrunnelse for sannsynlighet:

På bakgrunn av nåværende informasjon om eksisterende kulturminner er det sannsynlig å finne flere kulturminner i området. Planarbeidet forutsetter arkeologisk registrering ved maskinell søkesjakt og en kulturminnefaglig vurdering i etterkant.

Konsekvensvurdering**Konsekvenskategorier**

Konsekvenstyper	Svært alvorlig	Alvorlig	Mindre alvorlig	Ubetydelig	Forklaring
Liv og helse	☐	☐	☐	☐	
Stabilitet	☐	☐	☐	☐	
Materielle verdier	☐	☒	☐	☐	

Samlet begrunnelse av konsekvens

Negativ hendelse vil ikke ha konsekvens for stabilitet eller liv og helse.

Usikkerhet	Begrunnelse
------------	-------------

Middels	Begrenset kunnskap
---------	--------------------

Forslag til tiltak og mulig oppfølging arealplanleggingen

Tiltak: • Maskinell søkesjakt	Oppfølging gjennom planverktøy: • Krav til at maskinell søkesjakt og kulturminnefaglig utredning skal foreligge, og utført før søknad om tiltak til utbygging av områder.
--	--

NR.14 «Veg, bru, kollektivtransport»

Beskrivelse av uønsket hendelse:

Virkningen av planforslaget kan få for kapasiteten på vegsystem, bru og kollektivtransport.

Om naturpåkjenninger (TEK10)	Sikkerhetsklasse flom/skred	Forklaring
Nei	-	

Årsaker

- Nyskapt trafikk fra boligområdene og til andre servicefunksjoner og skole/barnehager

Sårbarhetsvurdering

Det er lite trafikk i planområdet i dagens situasjon.

Sannsynlighet	Svært sannsynlig	Sannsynlig	Mindre sannsynlig	Lite sannsynlig	Forklaring
	☐	☒	☐	☐	Området har begrenset kollektivdekning og personbilandelen er høy

Begrunnelse for sannsynlighet:

Planforslaget vil gi nye bosatte til nærområdet. Dette vil medføre en økning i trafikk i nærområdet.

Skole, barnehage og utvidet servicetilbud vil medføre en økning av trafikk inn og ut av området.

Nyskapt trafikk av nye boligområder er estimert til cirka +290 ÅDT.

Konsekvensvurdering**Konsekvenskategorier**

Konsekvenstyper	Svært alvorlig	Alvorlig	Mindre alvorlig	Ubetydelig	Forklaring
Liv og helse	☐	☐	☐	☐	
Stabilitet	☐	☐	☐	☒	
Materielle verdier	☐	☐	☐	☐	

Samlet begrunnelse av konsekvens

Den antatte trafikkøkningen vil være liten og vil ha marginal negativ innvirkning på tilliggende vegsystem.

Usikkerhet

Begrunnelse

Middels

Prognoser er ikke fullstendige.

Forslag til tiltak og mulig oppfølging arealplanleggingen

Tiltak:

- Tilrettelegging for gående, syklende og kollektivtrafikanter.

Oppfølging gjennom planverktøy:

- Sikre gode forbindelser til holdeplasser og målpunkt i planområdet.
- Sikre areal til fortau og gang- og sykkelveger i planforslaget.
- Beskrive behovet for trafiksikkerhetstiltak i området.
- Trafiksikkerhet behandles som eget tema i konsekvensutredning.

NR.18 «Tilgjengelighet for utrykningskjøretøy»

Beskrivelse av uønsket hendelse:

Virkningen av planforslaget for tilgjengeligheten til utrykningskjøretøy.

Om naturpåkjenninger (TEK10)	Sikkerhetsklasse flom/skred	Forklaring
Nei	-	

Årsaker

- Bratte stigningsforhold
- Fysiske hindringer

Sårbarhetsvurdering

Sannsynlighet	Svært sannsynlig	Sannsynlig	Mindre sannsynlig	Lite sannsynlig	Forklaring
	☐	☐	☐	☒	

Begrunnelse for sannsynlighet:

Det er ingen grunn til at planforslaget skulle hindre fremkommelighet eller tilgjengelighet for utrykningskjøretøy. Topografien i området er ikke svært krevende med hensyn til stigningsforhold.

Konsekvensvurdering**Konsekvenskategorier**

Konsekvenstyper	Svært alvorlig	Alvorlig	Mindre alvorlig	Ubetydelig	Forklaring
Liv og helse	☐	☒	☐	☐	
Stabilitet	☐	☐	☐	☒	
Materielle verdier	☐	☒	☐	☐	

Samlet begrunnelse av konsekvens

Hindret atkomst for utrykningskjøretøy vil kunne forsinke brann og redning. Dette vil kunne medføre konsekvens for liv, helse og materiell.

Usikkerhet	Begrunnelse
Lav	• God kjennskap til stedlige forhold

Forslag til tiltak og mulig oppfølging arealplanleggingen

Tiltak:	Oppfølging gjennom planverktøy:
• Samråd med TBRT gjennom planprosessen. • Dimensjonering av veger og avkjørsler i henhold til Retningslinjer vedrørende tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap i TBRTs kommuner.	• Sikret krav til detaljreguleringsplaner der tilgjengelighet for utrykningskjøretøy vil sikres ytterligere.

NR.19 «Brannvannskapasitet»

Beskrivelse av uønsket hendelse:

Virkningen av planforslaget for brannvannskapasiteten.

Om naturpåkjenninger (TEK10)	Sikkerhetsklasse flom/skred	Forklaring
Nei	-	

Årsaker

- Dårlig kapasitet i kommunalt ledningsnett

Sårbarhetsvurdering

Sannsynlighet	Svært sannsynlig	Sannsynlig	Mindre sannsynlig	Lite sannsynlig	Forklaring
	☒	☐	☐	☐	

Begrunnelse for sannsynlighet:

Eksisterende forsyning inn til Venn sentrum er en 110-vannledning. Dette vil ikke være tilstrekkelig med hensyn på brannvann.

Konsekvensvurdering**Konsekvenskategorier**

Konsekvenstyper	Svært alvorlig	Alvorlig	Mindre alvorlig	Ubetydelig	Forklaring
Liv og helse	☐	☒	☐	☐	
Stabilitet	☐	☐	☒	☐	
Materielle verdier	☐	☒	☐	☐	

Samlet begrunnelse av konsekvens

Kapasitet på brannkum er viktig for liv/helse og materiell i en nødsituasjon.

Usikkerhet	Begrunnelse
Lav	

Forslag til tiltak og mulig oppfølging arealplanleggingen

Tiltak: • Ny forsyningsledning • Høydebasseng	Oppfølging gjennom planverktøy: • Rekkefølgekrav til teknisk godkjent vann- og avløpsplan ved søknad om tiltak. • Rekkefølgekrav til etablering av høydebasseng ved søknad om tiltak.
---	---

NR.20 «Kraftforsyning»					
Beskrivelse av uønsket hendelse: Virkningen av planforslaget mht kraftforsyningen i området.					
Om naturpåkjenninger (TEK10)	Sikkerhetsklasse flom/skred	Forklaring			
Nei	-				
Årsaker					
- Dårlig kapasitet i eksisterende energianlegg/trafo. - Konflikt med arealbruk.					
Sårbarhetsvurdering					
Sannsynlighet	Svært sannsynlig	Sannsynlig	Mindre sannsynlig	Lite sannsynlig	Forklaring
	☐	☐	☒	☐	
Begrunnelse for sannsynlighet: Innenfor området finnes nettanlegg som innbefatter høyspenningslinjer, høyspenningskabler, nettstasjoner(trafo) og lavspenningskabler og linjer.					
Konsekvensvurdering					
Konsekvenskategorier					
Konsekvenstyper	Svært alvorlig	Alvorlig	Mindre alvorlig	Ubetydelig	Forklaring
Liv og helse	☐	☐	☐	☐	
Stabilitet	☐	☒	☐	☐	
Materielle verdier	☐	☐	☐	☐	
Samlet begrunnelse av konsekvens Et velfungerende system for produksjon og overføring av energi er kritisk infrastruktur, som er avgjørende for samfunnet.					
Usikkerhet			Begrunnelse		
Middels			Kunnskap		
Forslag til tiltak og mulig oppfølging arealplanleggingen					
Tiltak: - Avklare kapasitet. - Eventuelt legge til rette for å etablere ny kapasitet. - Sette av områder for slik infrastruktur. - Legge føringer for bygg- og anleggsvirksomhet nært nettanlegg. - Tett dialog med Trønder Energi Nett.			Oppfølging gjennom planverktøy: - Kraftledninger i regionalnettet bør vises som hensynssoner i planen etter PBLs § 11-8 a. - Krav til etablering av ny trafostasjon og infrastruktur.		

NR.21 «Vannforsyning»					
Beskrivelse av uønsket hendelse:					
Forslagets innvirkning på vann- og avløpsnett med tanke på vannforsyning.					
Om naturpåkjenninger (TEK10)	Sikkerhetsklasse flom/skred	Forklaring			
Nei	-				
Årsaker					
Dårlig kapasitet i kommunalt ledningsnett.					
Sårbarhetsvurdering					
Det er ingen kjennskap til kapasitetsproblemer.					
Sannsynlighet	Svært sannsynlig	Sannsynlig	Mindre sannsynlig	Lite sannsynlig	Forklaring
	☐	☐	☐	☒	
Begrunnelse for sannsynlighet:					
Vannforsyning kan ivaretas.					
Konsekvensvurdering					
Konsekvenskategorier					
Konsekvenstyper	Svært alvorlig	Alvorlig	Mindre alvorlig	Ubetydelig	Forklaring
Liv og helse	☐	☐	☐	☐	
Stabilitet	☐	☐	☐	☒	
Materielle verdier	☐	☐	☐	☐	
Samlet begrunnelse av konsekvens					
Kapasitet i vann- og avløpsnettet vil ha mindre konsekvenser for stabiliteten i et område.					
Usikkerhet			Begrunnelse		
Forslag til tiltak og mulig oppfølging arealplanleggingen					
Tiltak: Avklares kapasitet for vann- og avløpsnettet.			Oppfølging gjennom planverktøy: - Prinsipiell vann- og avløpsplan i forbindelse med detaljreguleringsplan. - Rekkefølgekrav til teknisk godkjent vann- og avløpsplan ved søknad om tiltak.		

NR.27 «Støy og støv fra trafikk»

Beskrivelse av uønsket hendelse:

Berøres planområdet av støy og støv fra trafikk.

Om naturpåkjenninger (TEK10)	Sikkerhetsklasse flom/skred	Forklaring
Nei	-	

Årsaker

- Vegtrafikkstøy

Sårbarhetsvurdering

Sannsynlighet	Svært sannsynlig	Sannsynlig	Mindre sannsynlig	Lite sannsynlig	Forklaring
	☐	☐	☒	☐	

Begrunnelse for sannsynlighet:

Området har lav trafikk, og støy er ikke en utfordring i området i dag. Prognoser viser en beskjeden økning av trafikk i fremtiden. Statens Vegvesens støyvarselkart (2015) med trafikkprognoser for år 2030 viser områder hvor støy bør være et tema i planleggingen. Fylkesveiene har beregnet støynivå på 55-65 dBA. Deler av utbyggingsområder innenfor planområdet er i gul støysone.

Konsekvensvurdering

Konsekvenskategorier

Konsekvenstyper	Svært alvorlig	Alvorlig	Mindre alvorlig	Ubetydelig	Forklaring
Liv og helse	☐	☐	☒	☐	
Stabilitet	☐	☐	☐	☐	
Materielle verdier	☐	☐	☐	☐	

Samlet begrunnelse av konsekvens

Støy og støvplager vil være en plage, føre til nedsatt søvnkvalitet, nedsatt konsentrasjon og vil kunne være medvirkende årsak til å utvikle livsstilssykdommer.

Usikkerhet	Begrunnelse
Lav	

Forslag til tiltak og mulig oppfølging arealplanleggingen

Tiltak:	Oppfølging gjennom planverktøy:
• Ingen.	• Sikre at krav angitt i Miljøverndepartementets Retningslinjer for støy i arealplanlegging, Rundskriv T-1442 legges til grunn.

NR.35 «Støy og støv fra trafikk»

Beskrivelse av uønsket hendelse:

Medfører tiltak i planen økt støy og støv fra trafikk

Om naturpåkjenninger (TEK10)	Sikkerhetsklasse flom/skred	Forklaring
Nei	-	

Årsaker

- Nyskapt trafikk

Sårbarhetsvurdering

Planforslaget vil kunne føre til en økning i trafikk i nærområdet. Dette vil følgelig kunne gi en økning i støy- og støvverdier for området.

Sannsynlighet	Svært sannsynlig	Sannsynlig	Mindre sannsynlig	Lite sannsynlig	Forklaring
	☐	☐	☐	☒	

Begrunnelse for sannsynlighet:

Planforslaget vil kunne føre til en økning i trafikk i nærområdet.

Konsekvensvurdering

Konsekvenskategorier

Konsekvenstyper	Svært alvorlig	Alvorlig	Mindre alvorlig	Ubetydelig	Forklaring
Liv og helse	☐	☐	☒	☐	
Stabilitet	☐	☐	☐	☐	
Materielle verdier	☐	☐	☐	☐	

Samlet begrunnelse av konsekvens

Trafikkøkningen er såpass liten at det vurderes at konsekvensene av planforslaget med hensyn til støy- og støvverdier vil være mindre alvorlig.

Usikkerhet	Begrunnelse
------------	-------------

Middels	Erfaringstall/prognoser vil inneha en viss usikkerhet.
---------	--

Forslag til tiltak og mulig oppfølging arealplanleggingen

Tiltak:	Oppfølging gjennom planverktøy:
• Legge til rette for sykkelparkeringsplasser. • Legg til rette for gående og syklende. • Styrke kollektivtilbudet.	• Planforslaget sikrer areal til gående og syklende, og styrker kollektivtilbudet ved ny sentral plassering.

NR.41 «Ulykke i av- og påkjørsler»

Beskrivelse av uønsket hendelse:

Risiko for ulykker i av- og påkjørsler.

Om naturpåkjenninger (TEK10)	Sikkerhetsklasse flom/skred	Forklaring
Nei	-	

Årsaker

- Utdfordrende siktforhold

Sårbarhetsvurdering

Det er lav trafikk i området og gode rammebetingelser for etablering av kryss.

Sannsynlighet	Svært sannsynlig	Sannsynlig	Mindre sannsynlig	Lite sannsynlig	Forklaring
	☐	☐	☐	☒	

Begrunnelse for sannsynlighet:

Planforslaget vil medføre endrede forhold for avkjørsler.

Konsekvensvurdering

Konsekvenskategorier

Konsekvenstyper	Svært alvorlig	Alvorlig	Mindre alvorlig	Ubetydelig	Forklaring
Liv og helse	☐	☒	☐	☐	
Stabilitet	☐	☐	☐	☐	
Materielle verdier	☐	☐	☐	☐	

Samlet begrunnelse av konsekvens

Trafikkøkningen er ubetydelig. Det er lav trafikk og lagt til rette for gode ferdselslinjer for gående og syklende. Det er sikret fortau, gang- og sykkelveg i planen.

Usikkerhet	Begrunnelse
Middels	

Forslag til tiltak og mulig oppfølging arealplanleggingen

Tiltak:	Oppfølging gjennom planverktøy:
• Sikre siktforhold	• Sikre hensynssone -frisiktsone i plankart med tilhørende bestemmelser om krav til at det ikke opparbeides noe som kan hindre friskt innenfor området.

NR.42 «Ulykker med gående - syklende»

Beskrivelse av uønsket hendelse:

Risiko for ulykker med gående/syklende

Om naturpåkjenninger (TEK10)	Sikkerhetsklasse flom/skred	Forklaring
Nei	-	

Årsaker

- Uoversiktlig kryss
- Dårlig nett for gående/syklende

Sårbarhetsvurdering

Sannsynlighet	Svært sannsynlig	Sannsynlig	Mindre sannsynlig	Lite sannsynlig	Forklaring
	☐	☐	☐	☒	

Begrunnelse for sannsynlighet:

Planforslaget vil kunne føre til en økning i trafikk i nærområdet.

Konsekvensvurdering**Konsekvenskategorier**

Konsekvenstyper	Svært alvorlig	Alvorlig	Mindre alvorlig	Ubetydelig	Forklaring
Liv og helse	☐	☒	☐	☐	
Stabilitet	☐	☐	☐	☐	
Materielle verdier	☐	☐	☐	☐	

Samlet begrunnelse av konsekvens

Trafikkøkningen er ubetydelig. Det er lav trafikk og lagt til rette for gode ferdselslinjer for gående og syklende. Det er sikret fortau, gang og sykkelveg i planen.

Usikkerhet	Begrunnelse
Lav	Høyt kunnskapsnivå

Forslag til tiltak og mulig oppfølging arealplanleggingen

Tiltak: • Opparbeidelse av fortau, gang- og sykkelveg.	Oppfølging gjennom planverktøy: • Rekkefølgekrav til opparbeidelse av fortau, gang og sykkelveg.
---	---

NR.43 «Ulykker i anleggsperioden»

Beskrivelse av uønsket hendelse:

Risiko for ulykker i anleggsperioden.

Om naturpåkjenninger (TEK10)	Sikkerhetsklasse flom/skred	Forklaring
Nei	-	

Årsaker

- Dårlig skilting
- Konflikt med anleggsmaskiner

Sårbarhetsvurdering

Størrelsen på tiltaket er lite.

Sannsynlighet	Svært sannsynlig	Sannsynlig	Mindre sannsynlig	Lite sannsynlig	Forklaring
	☐	☐	☒	☐	

Begrunnelse for sannsynlighet:

Planforslaget vil kunne føre til en økning i trafikk i området.

Konsekvensvurdering**Konsekvenskategorier**

Konsekvenstyper	Svært alvorlig	Alvorlig	Mindre alvorlig	Ubetydelig	Forklaring
Liv og helse	☐	☒	☐	☐	
Stabilitet	☐	☐	☐	☐	
Materielle verdier	☐	☐	☐	☐	

Samlet begrunnelse av konsekvens

Dårlig skilting sammen med høy fart vil kunne ha alvorlig konsekvens ved kryssing av gående over fylkesvegen.

Usikkerhet	Begrunnelse
Middels	

Forslag til tiltak og mulig oppfølging arealplanleggingen

Tiltak:	Oppfølging gjennom planverktøy:
• Plan for beskyttelse av omgivelsene i anleggsperioden.	• Rekkefølgekrav som sikrer at plan for beskyttelse av omgivelsene mot støy og andre ulemper i bygge- og anleggsfasen skal følge søknad om tiltak.