

Område D3 - Longyearbyen





Trafikkvurdering

29.10.2013

RAPPORT

Trafikkvurdering – Område D3 i Longyearbyen

Rapport nr.: 1	Oppdrag nr.: 257411	Dato: 29.10.2013	
Kunde: Store Norske Spitsbergen Kullkompani AS			
Trafikkvurdering for Område D3 i Longyearbyen			
Rev.	Dato	Revisjonen gjelder	Sign.
Utarbeidet av: Karl Arne Hollingsholm		Sign.: 	
Kontrollert av: Kyrre Gran		Sign.: 	
Oppdragsansvarlig / avd.: Kimme Arnesen / Trafikk		Oppdragsleder / avd.: Karl Arne Hollingsholm / Trafikk	

Forord

Store norske Spitsbergen Kullkompani AS ønsker å legge til rette for bygging av flere boliger i Longyearbyen. I den forbindelse er Sweco Norge AS blitt bedt om å vurdere de trafikale konsekvensene en utbygging vil få.

Store norske Spitsbergen Kullkompani AS har i prosjektet vært representert gjennom LPO arkitekter v/ Arvid R Ruud.

Hos Sweco er arbeidet med trafikkvurderingen for Område D3 utført av Karl Arne Hollingsholm.

Innhold

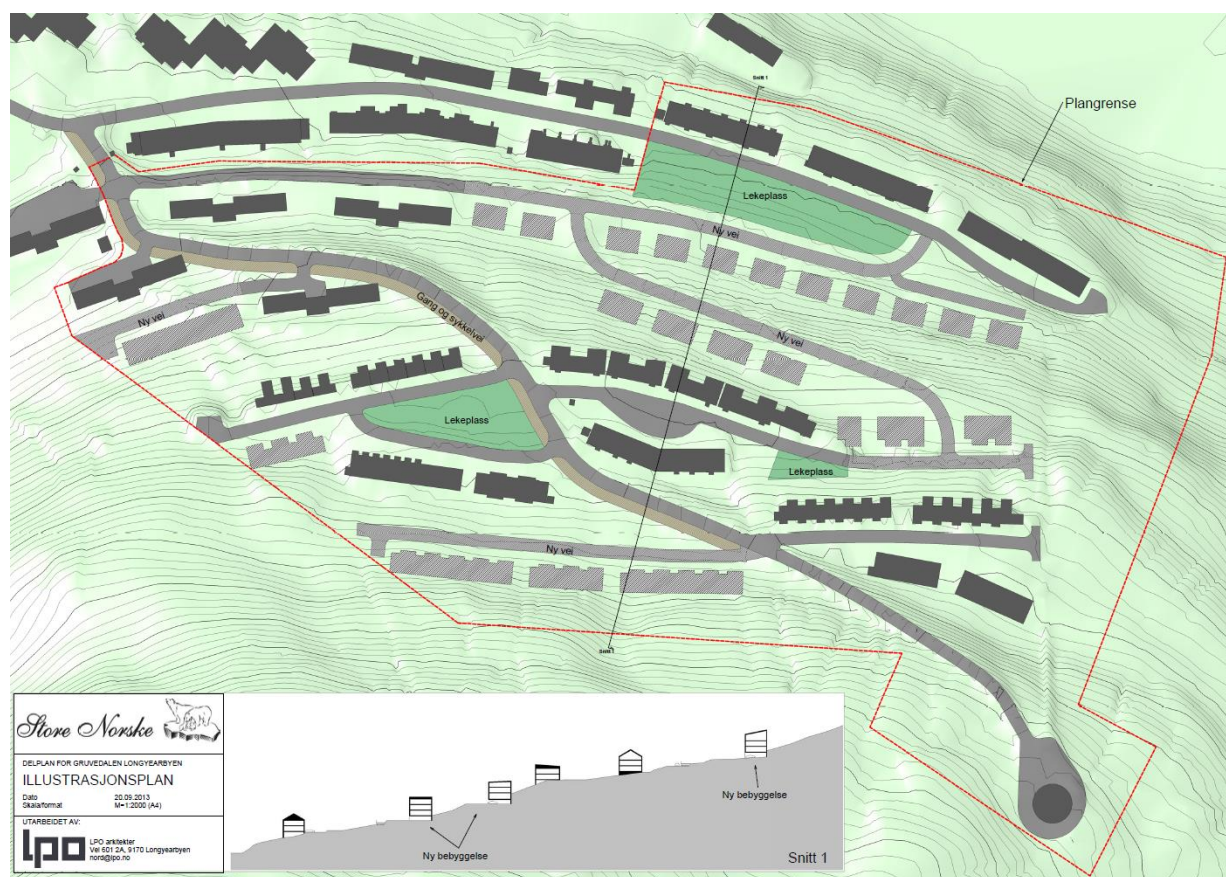
1	Innledning.....	1
1.1	Planområde.....	1
1.2	Utnyttelsesgrad.....	3
2	Beskrivelse av dagens situasjon i området.....	4
2.1	Arealbruk	4
2.2	System for gang- og sykkeltrafikk.....	4
2.3	Veisystem	4
2.4	Trafikksikkerhet.....	6
3	Trafikale konsekvenser.....	10
3.1	Veitrafikk	11
3.2	Gang- og sykkeltrafikk.....	13
3.3	Skolebuss	14
3.4	Trafikksikkerhet.....	15
4	Konklusjon	17
5	Referanser	17

1 Innledning

I forbindelse med forslag til detaljplan for boliger i område D3 i Longyearbyen har Store norske Spitsbergen Kullkompani engasjert Sweco Norge AS til å utføre en enkel trafikkvurdering.

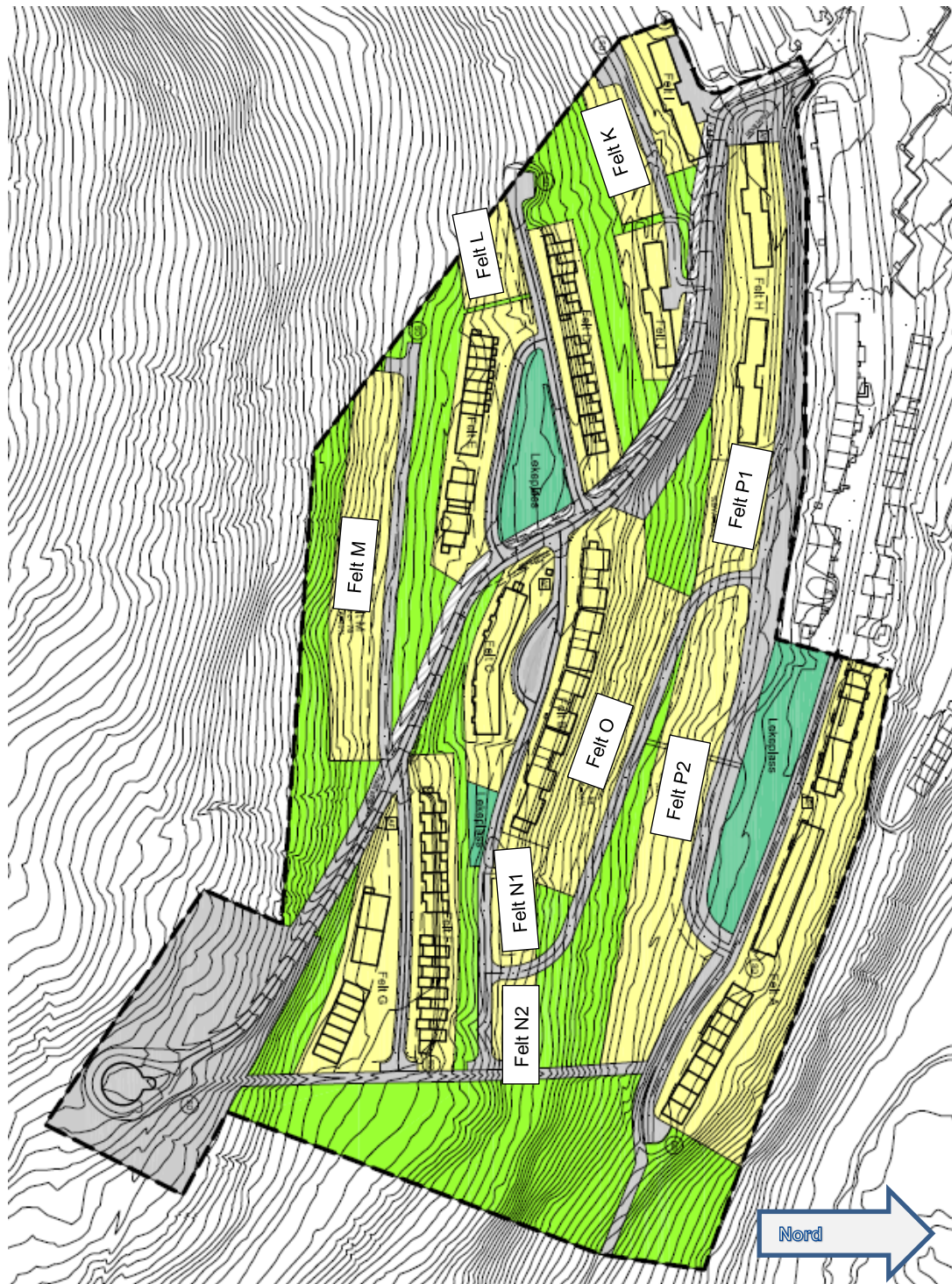
1.1 Planområde

Planområdet ligger i område D3 i Gruvedalen. Området er forbundet med resten av Longyearbyen med vei 232. Planforslaget legger opp til etablering av boliger mellom eksisterende bebyggelse og på den måten utnytte deler av den eksisterende infrastrukturen som allerede ligger i området (mørkegrått er eksisterende bebyggelse og lysegrått er foreslått bebyggelse).



Figur 1 Oversiktsskisse over planområdet (kilde: LPO arkitekter)

Planforslaget legger opp til flere nye adkomstveier i området, som alle ender med en vendehammer i enden, foruten veien forbi felt O. Denne veien forbinder feltene N og P, og gir en fleksibilitet i veisystemet for denne delen av bebyggelsen.



Figur 2 Forslag til detaljplan for Gruvedalen (kilde: LPO arkitekter)

Planområdets areal er på ca. 118 dekar. Av dette utgjør eksisterende felt som er bebygd 32,4 dekar. Nye felt for boligbygging utgjør 18,4 dekar, altså drøyt 50 % av eksisterende delplan.

Planen har vært behandlet i møte i Miljø- og næringsutvalget, 22. april 2013, hvor det bl.a. ble vedtatt at veiene innenfor området skal legges til rette for at Gruvedalen kan få skolebuss.

1.2 Utnyttelsesgrad

Forslaget til delplan for Gruvedalen område D3 er, iht. vedtaket i Miljø- og næringsutvalget, i hovedtrekk utarbeidet i samsvar med planprogrammet. Intensjonen med å fortette og benytte eksisterende infrastruktur mer økonomisk, er vist gjennom å legge til grunn 154 nye leiligheter innenfor planområdet. Fordelingen er vist i tabell 1.

	antall	Illustr areal	Merknad
Felt K	28 leil	1216 m ²	Hybelleiligheter Plass til 24 biler under bygget.
Felt L	6 leil	828 m ²	Kjedet enebolig / Tomannsbolig Leiligheter á 130m ² og 146m ² 9 parkeringsplasser
Felt M	39 leil	3861 m ²	Rekkehus i tre etasjer. Underliggende parkering. Leiligheter á 105m ² og 87 m ² . 65 parkeringsplasser
Felt N1 og 2	10 leil	1435 m ²	Leiligheter á 70 m ² , 127m ² og 90m ² 10 parkeringsplasser
Felt O	16 leil	1400m ²	4 hus. Leiligheter á 88 m ² 24 parkeringsplasser
Felt P1	10 leil	750m ²	Små leiligheter/hybler 10 parkeringsplasser
Felt P2	27 leil	3375 m ²	9 hus Leiligheter á 73 m ² . 66 parkeringsplasser
Sum	154 leil	12865 m²	Gj.snitt 84 m ² pr leilighet

Tabell 1 Leilighetsfordeling på de ulike feltene (Kilde: LPO arkitekter)

Tabell 1 viser også at det tilrettelegges for 208 parkeringsplasser for biler ved den planlagte utbyggingen. I tillegg vil det være behov for parkeringsplasser for snøskutere. Dette er tenkt plassert under bebyggelsen, som stikkparkering.

2 Beskrivelse av dagens situasjon i området

2.1 Arealbruk

Dagens arealbruk innenfor område D3 består for det meste av natur- og friluftsområde, samferdselsanlegg og boliger, og er bygd ut etter en delplan utarbeidet av Svalbard Samfunnsdrift i 2001. Til sammen utgjør område D3 ca. 118 dekar.

I planområdet er det i dag til sammen 300¹ leiligheter.

Det ligger noen hybelhus med dårlig kvalitet innenfor planområdet. Planen åpner for å fornye disse byggene og tilrettelegge for underliggende parkering.

Trafikken i planområdet kanaliseres mot vei 232 fra samleveien mot høydebassenget. Boligenes adkomstveier føres inn på samleveien. Snøskutertrafikken foregår både på terreng og på veiene.

2.2 System for gang- og sykkeltrafikk

Eksisterende gang- og sykkeltrafikk til og fra planområdet forholder seg til samleveien fra vei 232 til høydebassenget og til adkomstveiene. I dag er det ikke tilrettelagt for fortau langs disse veiene, noe som fører til utrygge og til dels farlige situasjoner mellom myke trafikanter og biler / snøskutere.

2.2.1 Skolebarn

Alle skolebarn blir i dag busset til skolen i skolebuss. Holdeplassen ligger nederst i vei 232, ved Hilmar Rekstens vei.

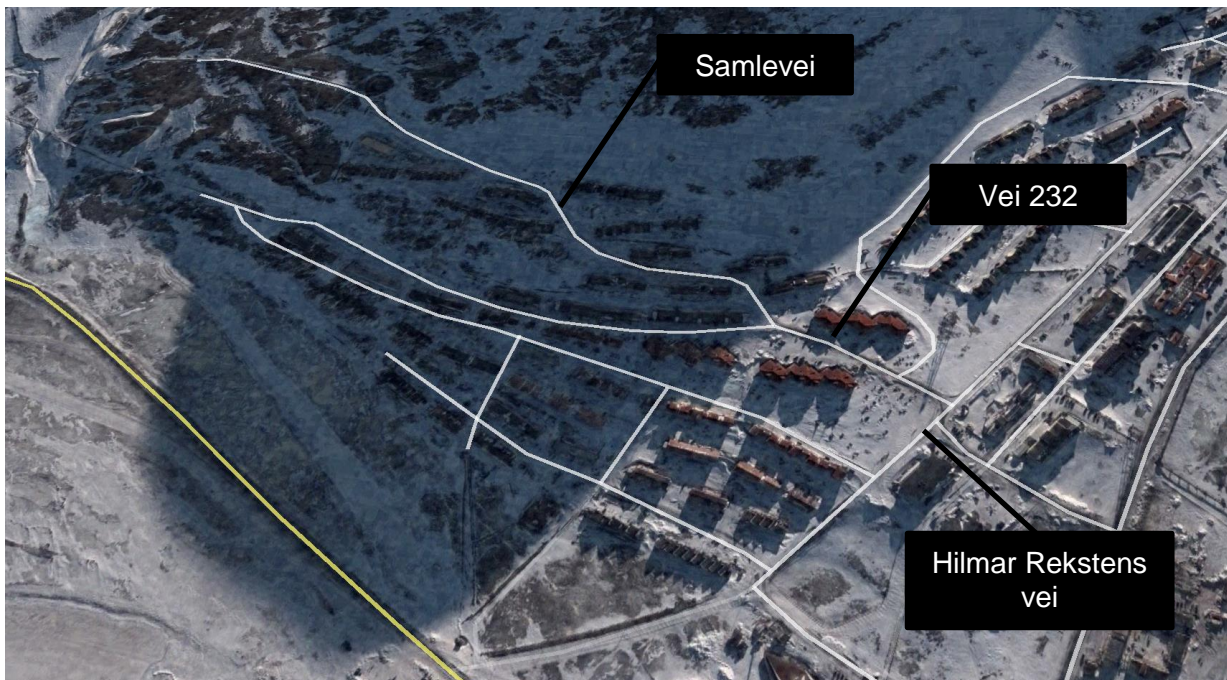
Det er utarbeidet en trafikksikkerhetsplan for perioden 2012 – 2015, hvor det vises til flere tiltak som planlegges gjennomført i løpet av 2013 / 2014. Dette vil kunne være med på å bedre tryggheten og sikkerheten for skolebarna.

2.3 Veisystem

Vei 232 forbinder samleveien opp til høydebassenget med Hilmar Rekstens vei. Samleveien er ca. 6 meter bred og uten fortau. Ut fra samleveien er det tilrettelagt for adkomstveier til boligene. Alle adkomstveier er blindveier. Dette gir ingen gjennomgangstrafikk, men det oppstår enkelte farlige snu- og ryggesituasjoner².

¹ Antall leiligheter ble estimert av Bydrift.

² Kilde: LPO arkitekter sitt forslag til planbeskrivelse datert 30.04.2013.



Figur 3 Skissen viser veiene i området.

2.3.1 Trafikksituasjon

Sweco har vært i kontakt med Bydrift ved Jørn Myrlund for å innhente data rundt dagens trafikksituasjon. I henhold til informasjonen fra Bydrift har Sweco langt til grunn følgende i den videre vurderingen:

- I dag er det til sammen ca. 300 leiligheter innenfor planområdet.
- All transport foregår med bil eller snøskuter. «Alle kjører ut om morgenen og hjem om ettermiddagen».
- Skolebussen er 15 meter lang.
- Vei 232 er i dag den mest trafikkerte boligveien på Svalbard.
- Det er ikke tilrettelagt for fotgjengere innenfor området.
- Skiltet hastighet 30 km/t.

Da det ikke foreligger noen tellinger av trafikken fra eksisterende område har Sweco, på bakgrunn av den ovennevnte informasjonen, forsøkt å vurdert en sannsynlig genereringsfaktor for bilturer fra området og ned mot krysset Hilmar Rekstens vei x Vei 232. Dette for å kunne gi en indikasjon på hvor stor trafikken for området er i dag.

Det foreligger ikke noen vurderinger rundt turproduksjon på Svalbard, og vi støtter oss derfor til PROSAM- rapport 137 Turproduksjon for boliger i Oslo og Akershus. Denne rapporten tar

hensyn til antall bilbevegelser per hushold avhengig av avstand til sentrum. Ved lang avstand fra sentrum og lav tetthet av funksjoner vil antall bilbevegelser per hushold kunne ligge så høyt som 8,6 for en husholdning med 4 personer.

Sweco antar at det er en blanding av antall personer i de 300 husholdningene som ligger innenfor området i dag. Vi antar også at behovet for bruk av bil vil være høyere på Svalbard enn rundt Oslo og Akershus. Dette medfører at vi til sammen benytter oss av en genereringsfaktor for bilturer fra området på gjennomsnittlig 8 bilbevegelser per husholdning i døgnet.

Dette medfører at bebyggelsen i området i dag genererer ca. 2 400 biler i døgnet. Erfaringsmessig vil ca. 10 % av denne trafikken utgjøre høyeste timebelastning på veisystemet i om morgenen og om ettermiddagen.

Dette medfører 240 biler i høyeste time om morgenen og om ettermiddagen.

2.3.2 Parkering

Parkering foregår som stikkparkering ved og under husene. Ledig areal rundt bebyggelsen tas også i bruk til parkering, og det er til tider noe kaotisk parkeringssituasjon i området³.

2.4 Trafikksikkerhet

I henhold til Bydrift har det ikke skjedd noen trafikkulykker i og i nærheten av planområdet de siste 10 årene.

Longyearbyen har en vedtatt trafikksikkerhetsplan for perioden 2012 – 2015. Denne planen har som hovedmål at «Trafikksikkerhetsplanen skal bidra til at det forblir trygt og trivelig å bo og ferdes i Longyearbyen». Trafikksikkerhetsplanen har videre fire delmål. Et av fire delmål er å etablere et sammenhengende veinett for fotgjengere og syklister, mens ett annet er å sikre at skoleveiene skal være trygge.

³ Informasjon fra Bydrift.



Trafikksikkerhetsplan for Longyearbyen 2012 - 2015

12. februar 2013

UNIKT, TRYGT OG SKAPENDE

Figur 4 Forsiden til trafikksikkerhetsplanen for Longyearbyen

Planen viser til at bakken ned Gruvedalen føles utrygg som skolevei. Biler og syklistar har stor fart ned bakken. Det anbefales fartsreducerende tiltak i form av etablering av fartshump i vei 232. Det legges også opp til å etablere en busslomme på nordsiden av vei 232, langs Hilmar Rekstens vei, samt etablere fotgjengerfelt over vei 232 ved Blåmyrakrysset. Det er også planer om å legge grus på rørgate fra vei 232 for bruk til gangvei.



Figur 5 Bildet viser området hvor fartshumpen er tenkt gjennomført.

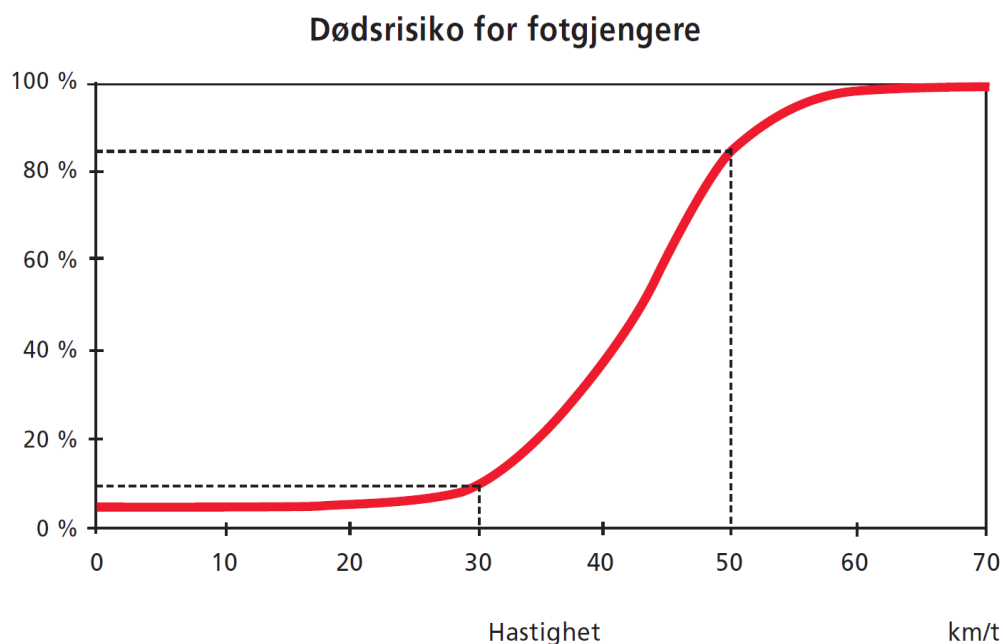


Figur 6 Bildet viser området hvor både bussholdeplass og fotgjengerfelt er tenkt gjennomført.

2.4.1 Trafikksikkerhet for myke trafikanter

Trafikksikkerhetsplanen viser til at det er skiltet 30 km/t i Hilmar Rekstens vei og vei 232, men at veiene ikke føles trygge som skolevei da det ofte kjøres alt for fort på disse veiene.

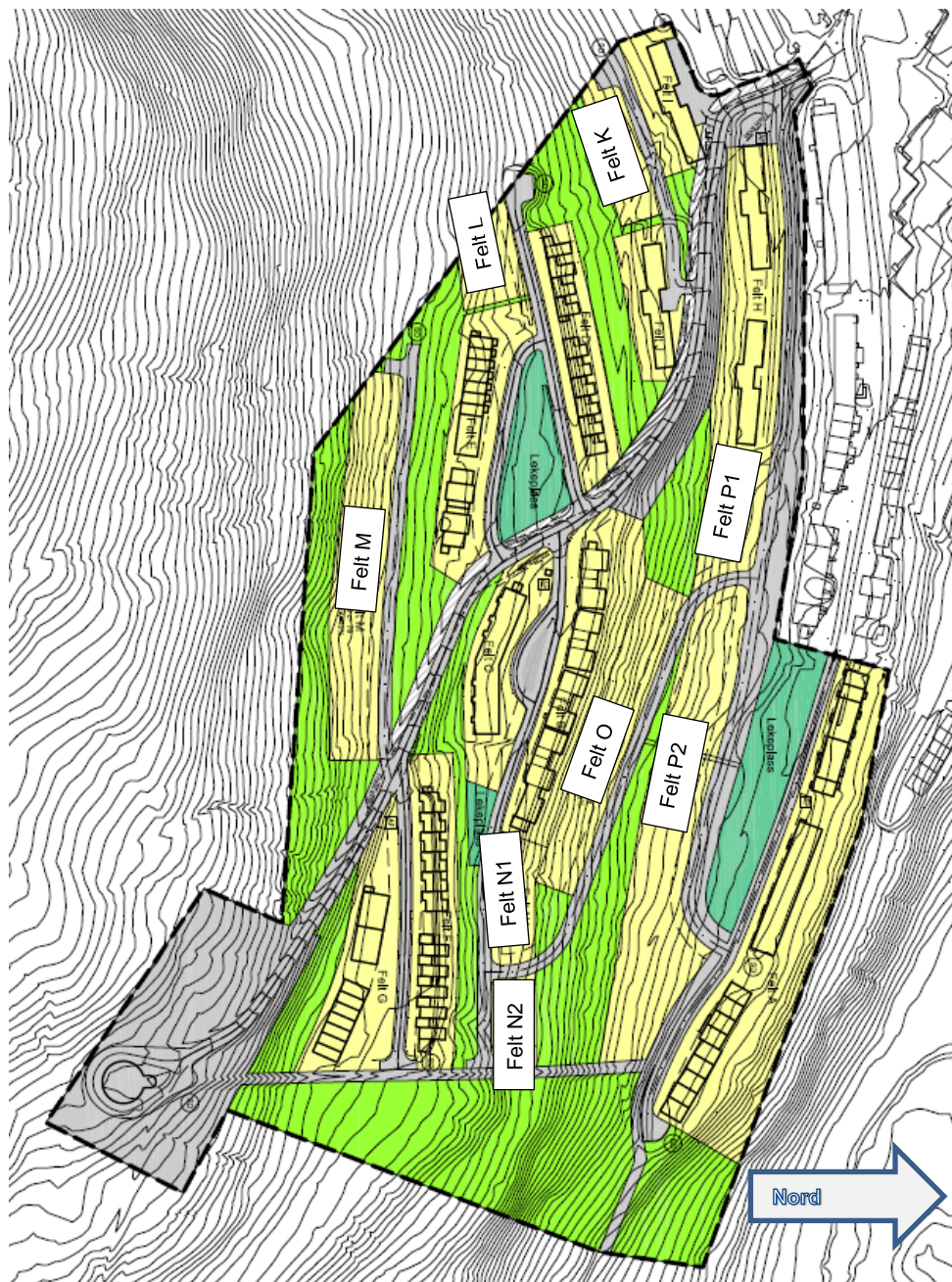
Det er viktig å vurdere tiltak opp mot det potensielle skadeomfanget ved ulykke. Potensielt er det en mye større sannsynlighet for at fotgjengere skal bli dødelig skadet ved en påkjørsel i 50 km/t enn i 30 km/t, se figur 7.



Figur 7 Dødsrisiko for fotgjengere (kilde: håndbok 270)

3 Trafikale konsekvenser

LPO arkitekter sin delplan for Gruvedalen i Longyearbyen viser at det er et ønske om å fortette med feltene K – L – M – N – O – P. Til sammen medfører dette et potensial for 154 nye leiligheter i Gruvedalen. Figur 8 viser både etablerte og foreslåtte områder.



Figur 8 Delplanforslaget for Gruvedalen (kilde: LPO arkitekter)

3.1 Veitrafikk

Da det ikke er gjennomført tellinger i området, tar vi utgangspunkt i forutsetningene beskrevet i kapittel 2.3.1. Dette medfører at eksisterende trafikk til og fra området er ca. 2 400 biler i døgnet.

Benytter vi de samme forutsetningene for ny boligbebyggelse, som iht. data fra LPO arkitekter er på 154 leiligheter, vil ny boligbebyggelse medføre en økning på ca. 1 200 bilturer i døgnet.

Ved full utbygging vil den samlede trafikken fra boligbebyggelsen i Gruvedalen utgjøre ca. 3 600 bilturer i døgnet (biltrafikk til sammen til og fra området). Den største timetrafikken om morgenen og ettermiddagen vil da ligge på ca. 360 kjt/t.

Eksisterende veisystem er tofelts vei uten fortau. Det vurderes at eksisterende veisystem (vei 232 og Hilmar Rekstens vei) vil kunne håndtere den samlede trafikken fra planområdet i Gruvedalen.

3.1.1 Adkomst til de nye boligfeltene K – L – M – N - P

Adkomstveiene til de nye boligfeltene er plassert på fyllinger langs høydekotene. Alle adkomstveiene er koblet sammen med eksisterende samlevei og ender i en vendehammer.

Alle adkomstveiene er regulert 6 meter uten fortau.

Det er lagt inn siktlinjer på 8 x 50 meter for alle adkomstene til samleveien.

Måten adkomstveiene legges i terrengkotene på virker både fornuftig og er akseptabelt.

3.1.2 Adkomstvei til felt O

Sweco ble bedt spesielt å vurdere adkomstveien forbi felt O. Denne adkomstveien forbinder adkomstveien til felt P1 og P2 med adkomstveien til felt N1 og N2, og medfører at det tilrettelegges for et veisystem hvor det da blir mulig å kjøre gjennom deler av planområdet.

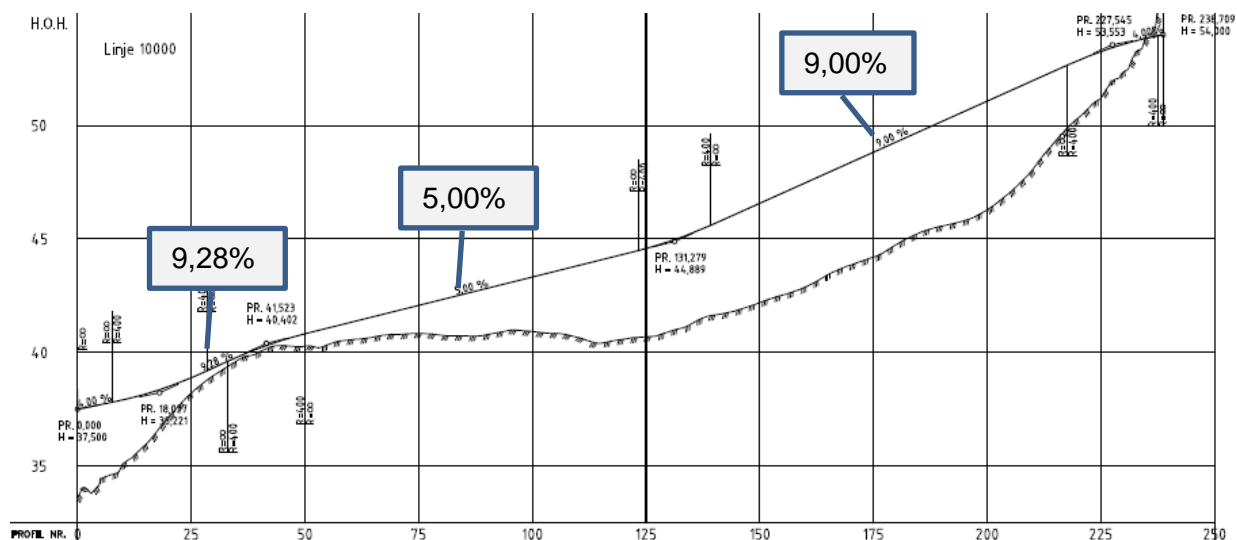
Problemstillingen knyttet til den foreslåtte adkomstveien er stigningsforholdene og evt. fyllingsutslag.

Sweco har i tillegg vurdert en mulig optimalisering av veiens plassering i terrenget.

Generelle føringer for veibygging i Gruvedalen er at veier må legges på fylling og ikke gå i fjellskjæring. Brytes terrenget kan dette føre til at permafrosten senkes som igjen kan gå ut over fundamenteringen til nærliggende bebyggelse.

Vurderingene rundt trasevalg og mulige andre løsninger, viste at det var vanskelig å ta opp høydene og få en bedre veiløsning enn den som allerede ligger inne i delplanen med de gitte forutsetningene. Det er derfor benyttet den foreslåtte veitraseen i delplanen som utgangspunkt til å beskrive lengde- og tverrprofiler, samt å vise skråningsutslag.

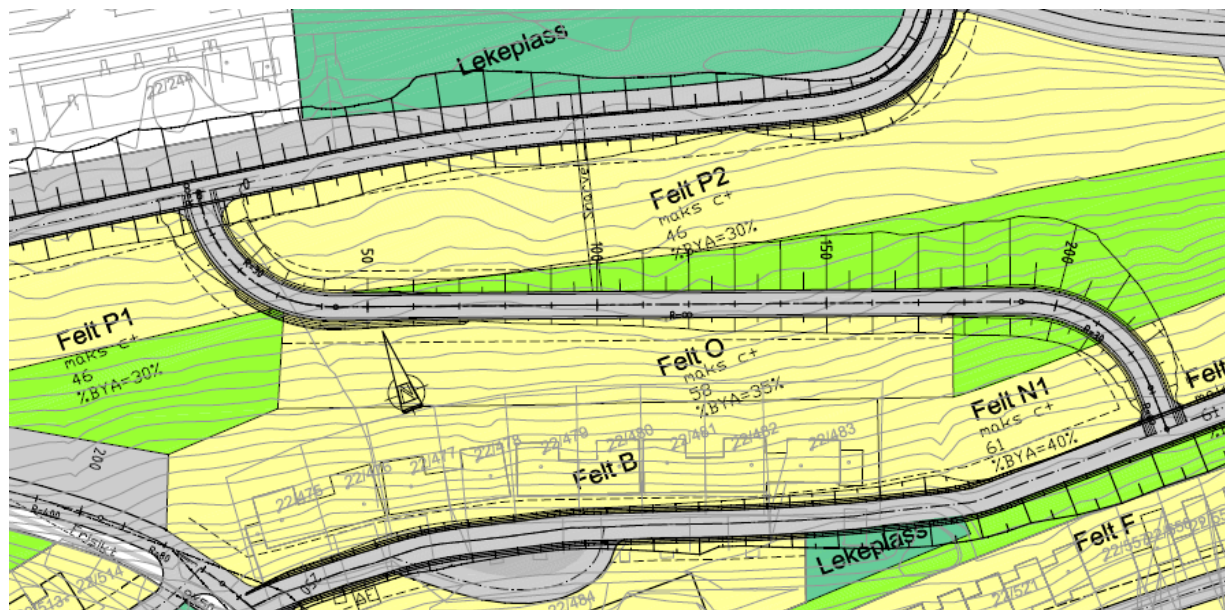
Ved å legge inn et lengdeprofil på den foreslåtte veireguleringen ser vi at vi får en stigning på mellom 5 % og ca. 9 %. For ikke å tilrettelegge for en fjellskjæring mellom felt P1 og P2 må adkomstveien forbi felt H, P1 og P2 heves med ca. 5 meter. Dette vil få konsekvenser for skråningsutslaget mot eksisterende bygg nord for adkomstveien. Figur 10 viser at skråningsutslaget går ut over foreslått avgrensning.



Figur 9 Lengdeprofil for foreslått adkomstvei forbi felt O

Normalprofilen i figur 9 viser at kravene til maks 6 % stigning, iht. Statens vegvesen Håndbok 017, ikke tilfredsstilles. Men med tanke på topografien er veiens stigning akseptabel.

Konsekvensene skråningsutslagene får må vurderes i forhold til andre kriterier enn trafikk, men figur 10 viser at det vil bli betydelige skråningsutslag forbi felt O.



Figur 10 Plankart som viser skjæring og fylling inntegnet

3.2 Gang- og sykkeltrafikk

Den foreslåtte delplanen legger opp til en gangvei på vestsiden av samleveien til høydebassenget. Gangveien er tenkt plassert over rørgaten og er foreslått regulert 3 meter bred.

Dette vil medføre at gående vil få et etterspurt tilbud, som er med på å øke trygghetsfølgelsen for fotgjengerne.

Da det tilrettelegges for en ensidig gangvei må det tas med i de videre vurderingene om det kan være utfordringer knyttet til hvordan fotgjengerne fra adkomstveiene øst for samleveien krysser samleveien for å komme inn på gangveien.

God sikt i kryssingspunktene vil være et godt tiltak.

I henhold til Statens vegvesen håndbok 233 Sykkelhåndboka viser både skiltet hastighet og trafikkvolum at Gruvedalen bør ha en sykkelløsning som i dag, hvor syklisten sykler i blandet trafikk. Det anbefales derfor at gangveien forbeholdes fotgjengerne og ikke reguleres til gang- og sykkelvei.

3.3 Skolebuss

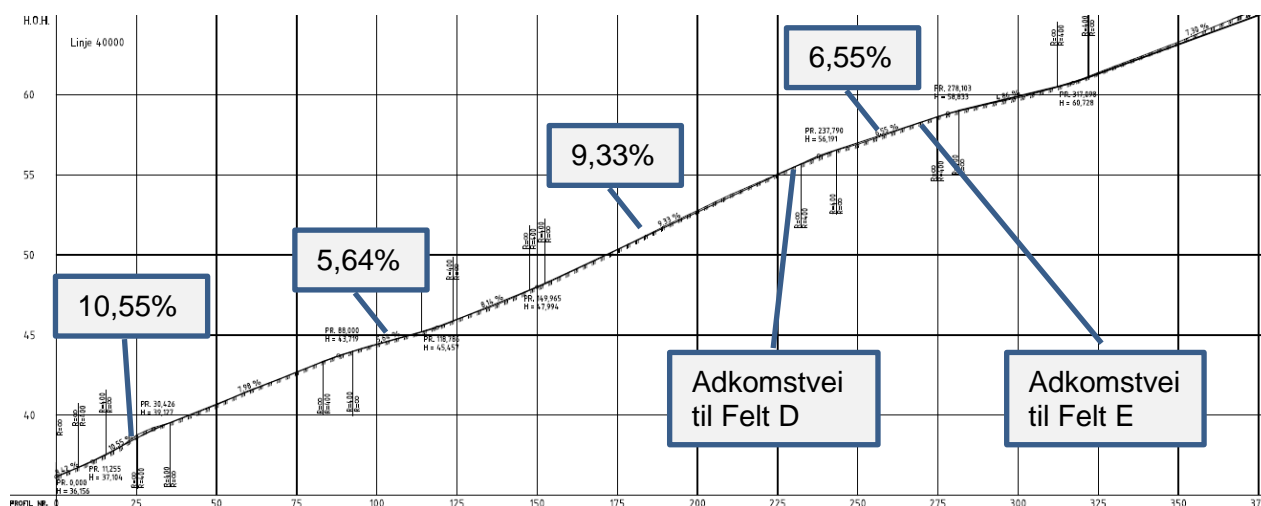
I forbindelse med planens 1. gangs behandling i Miljø og næringsutvalget, 22.04.2013, ble det fattet vedtak om at bl.a. veiene i området skal legges til rette for at Gruvedalen kan få skolebuss.

Skolebussen er en treakslet buss, på ca. 15 meter⁴, og per i dag kjører den ikke opp i Gruvedalen, men henter og leverer skolebarna nederst i vei 232.

Det å kjøre skolebussen inn i Gruvedalen vil ikke bare ha utfordringer i forhold til stigning, men også i forhold til trafiksikkerhet.

Den nye veien fra felt P1 og P2, forbi felt O og opp til felt N1 og N2 vil ha en stigning på over 9 %, noe som ikke tilfredsstillende kravene til stigning iht. Statens vegvesen håndbok 017. I tillegg legges det ikke til rette for fortau langs denne veien eller de andre adkomstveiene i området.

Eksisterende samlevei til høydebassenget tilfredsstillende heller ikke håndbok 017, med en stigning på mellom ca. 5 % og ca. 10 %. Likevel legger foreslått plan opp til en 3 meter bred gangvei for fotgjengere, som bidrar til at ferdselen for fotgjengere langs samleveien blir tryggere.



⁴ Informasjon fra Bydrift.



Figur 12 Plankart som viser eksisterende samlevei, samt foreslått lekeplass og mulig skolebussrute.

På grunn av de topografiske forholdene vil konsekvensene for å tilfredsstille Statens vegvesen Håndbok 017 sitt stigningskrav for denne type veier bli så store veifyllinger at dette ikke kan anbefales. Hvis det likevel er et ønske om at skolebussen skal kjøre inn i Gruvedalen for å hente / bringe skolebarn, anbefales det at dette foregår langs samleveien av trafikksikkerhetsmessige grunner. Ved å tilrettelegge for en gangvei langs samleveien økes fotgjengernes trygghetsfølelse betraktelig. Det bør tilrettelegges slik at skolebussen har mulighet til å snu ved å kjøre inn adkomstveien til Felt E, rundt den foreslåtte lekeplassen og ut adkomstveien forbi Felt D, se figur 12. For at skolebussen skal komme rundt lekeplassen vil det være behov for noe justering av kurvaturen ved lekeplassens vestre hjørne (se sirkel på figur 12). For å ivareta fotgjengernes sikkerhet rundt lekeplassen bør det tilrettelegges et gangareal rundt lekeplassen som en del av lekeplassens utforming.

Det er ikke tatt stilling til antall stopp, men det kan være naturlig med et stopp ved lekeplassen for å gi skolebarna i de øvre feltene et godt tilbud og et stopp nede ved felt I for å gi skolebarna i de nedre feltene et like godt tilbud.

3.4 Trafikksikkerhet

Det foreslåtte prosjektet vil medføre en økning av både fotgjengere, syklister, biler og snøskutere i Gruvedalen. Dette medfører generelt en større fare for konflikter mellom myke trafikanter og biler / snøskutere.

3.4.1 Gang- og sykkeltrafikk

Prosjektet ivaretar de gående på en positiv måte gjennom å tilrettelegge for en gangvei på vestsiden av samleveien opp til høydebassenget.

Syklistene vil fortsatt forholde seg til sykling i blandet trafikk.

3.4.2 Fartsreducerende tiltak i Gruvedalen

Iht. gjeldende trafikkisikkerhetsplan for Longyearbyen er det til dels stor fart på både biler og sykklister i Gruvedalen. I den forbindelse er det lagt inn i handlingsprogrammet at det skal etableres en fartshump i vei 232 for å redusere farten ned bakken fra Gruvedalen. Dette tiltaket er planlagt gjennomført i 2013.

3.4.3 Adkomster til prosjektet

Det er viktig med god sikt i de foreslåtte adkomstveiene og at det ikke planlegges for potensielle sikthindrende elementer i umiddelbar nærhet av adkomstveiene. Dette virker ivaretatt da det er lagt inn siktlinjer i delplanen, som igjen er sikret gjennom reguleringsbestemmelsene (siktlinjer bør refereres til som en hensynssone i reguleringsbestemmelsene).

3.4.4 Skolebussfremkommelighet i Gruvedalen

Ved eventuell kjøring av skolebuss i Gruvedalen er det viktig å ha fokus på trafikkisikkerhet og skolebussens fremkommelighet og forventet kjøremåte langs samleveien. Samleveien har opp til ca. 10 % stigning på enkelte partier, så vinterstid kan dette medføre utfordringer.

Tilrettelegging for ny gangvei på vestsiden av samleveien vil medføre en mer trafikkisikker bussfremkommelighet da fotgjengere vil få sitt eget areal. Dette er positivt.

4 Konklusjon

Nedenunder vises en enkel sammenstilling av den trafikale informasjonen som har fremkommet i rapporten.

	Konsekvenser ved utbygging
Adkomstløsning generelt	Adkomstveiene legges på fylling langs kotene og er koblet mot samleveien. Adkomstene har en snuhammer i enden. Skråningsutslaget på fyllingene vil bli store.
Adkomstløsning for felt O	Adkomstveien er tilrettelagt på en stor fylling. Veien tilfredsstiller ikke håndbok 017 i forhold til stigning. Stigningen er ca. 9 % på deler av veien. Veiens utforming vil ha konsekvenser for adkomstveien som går fra samleveien og til felt P1. Denne må heves betraktelig, noe som medfører et skråningsutslag ut over planavgrensningen i nord.
Gang- og sykkel	Forbedret gangvei ivaretar sikkerheten til fotgjengere. Syklistene sykler i veien som i dag.
Skolebuss	Av trafikksikkerhetsmessige grunner anbefales det ikke å kjøre skolebussen gjennom adkomstveiene og forbi Felt O. Skal skolebussen kjøre inn i Gruvedalen bør det skje på samleveien. Delplanen bør tilrettelegge for at en evt. skolebuss kan snu ved foreslått lekeplass mellom felt E og D.
ÅDT	Til sammen påfører utbyggingen en ekstra belastning på vei 232 på ca. 1200 biler i døgnet
Høyeste timetraffikk	I den høyeste timetraffikken om morgenen og ettermiddagen vil utbyggingen medføre en ekstra belastning på vei 232 på ca. 120 biler i makstimen. Kapasitetsmessig vil eksisterende veisystem kunne håndtere denne trafikken.
Trafikksikkerhet	Trafikksikkerheten forbedres med å tilrettelegge løsninger for gående. Det er også planlagt etablert en fartshump i vei 232.

Tabell 2 Sammenstillingstabell

5 Referanser

Statens vegvesen – Håndbok 017 Gate- og veinormaler

Statens vegvesen – Håndbok 233 Sykkelhåndboka

PROSAM-rapport 137 Turproduksjon for boliger i Oslo og Akershus