



**PROSJEKT
UTVIKLING**

VESTRE ROSTEN 77
7075 TILLER

TLF: 72 89 44 20

Avdeling Frøya
Avdeling Hitra

TLF: 99 29 44 21

TLF: 45 00 73 13

NOTAT TRAFIKKESTIMAT

Oppdragsnr./ Navn	Ytteren helse - og omsorgssenter
Oppdragsgiver:	Pir 2 AS
Notatnr./ Navn	01

DISTRIBUSJON	Firma	Navn
Til	Pir 2 AS	Ørjan Nyheim
Kopi		

Utarbeidet av	Magnus Bjerke	KS utført av	
Revisjon		Revisjon	B
Dato	05.07.2024	Dato	24.09.2024

OMHANDLER: Estimering av årsdøgntrafikk

Innholdsfortegnelse



**PROSJEKT
UTVIKLING**

.....	1
VESTRE ROSTEN 77	1
Innledning	2
Vurdering av trafikkmengder for dagens situasjon.....	3
Usikkerhet ved de estimerte trafikktellingene	7
Usikkerhet ved de registrerte trafikktellingene	7
Vurdering trafikkmengde etter byggetrinn 1.	8
Vurdering trafikkmengde etter byggetrinn 2.	10
Usikkerhet ved estimerte mengder for byggetrinn 1 og byggetrinn 2	11
Forutsetninger ved estimerte mengder.....	11
Oppsummering ÅDT i Tjærahågen.....	11

Innledning

Det er et skisseprosjekt for Ytteren helse- og omsorgssenter som er under utarbeidelse. Prosjektet er på Ytteren i Rana kommune. Det er i forkant av prosjektet utarbeidet et mulighetsstudie for prosjektet.

Se rød markering vest for Langdalen og sør for Tjærahågen for planlagt byggetomt.



I den forbindelse er Prosjektutvikling Midt-Norge AS engasjert av Rana kommune til å gjennomføre et trafikkestimat for dagens trafikksituasjon, samt et estimat for fremtidig situasjon ved byggetrinn 1 og byggetrinn 2.

Notatet baseres på innmålinger utført av Rana kommune, beregninger og modeller fra Statens vegvesens håndbok og erfaringsmessige antagelser for trafikkmengder.

Det er vurdert trafikkmengder i Langdalen, øst for planlagt prosjekt, og i Tjærahågen, nord for prosjektet.

Trafikktallene skal nyttes av støy rådgiver for å vurdere i hvilken grad eksisterende og ny trafikksituasjon påvirker nærliggende eksisterende bebyggelse.

Vurdering av trafikkmengder for dagens situasjon.

Det er utført trafikktellinger av Rana kommune. Resultat av trafikktelling avleses under.

Trafikktelling 1 - Torsdag 20.06.2024 kl. 07:15 – 09:15

Trafikktellinger og antall passeringer i Tjærahågen og Langdalen:



Trafikktelling 2 - Torsdag 20.06.2024 kl. 11:15 – 13:15

Trafikktellinger og antall passeringer i Tjærahågen og Langdalen:



For å estimere årlig døgntrafikk har vi valgt å benytte faktormetoder for estimering/beregning av trafikkparametere. Denne metoden er innhentet fra Statens vegvesens håndbok V714 «Veilder i trafikkdata» under kap. 3.1 *Beregning av trafikkparametere*.

$$\text{ÅDT} = \frac{\text{Registrert trafikkvolum}}{\text{Korreksjonsfaktor}}$$

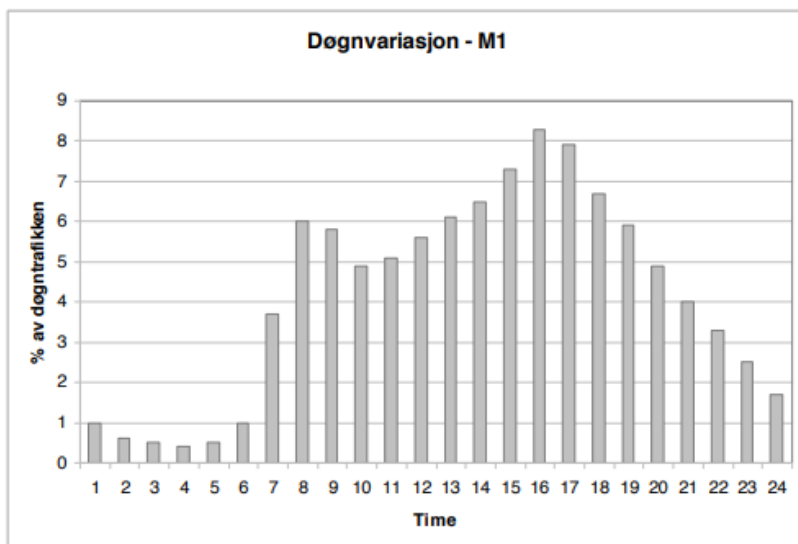
Hvor korreksjonsfaktoren (k) består av tre ledd: $k = d \cdot u \cdot \text{å}$

Hvor:

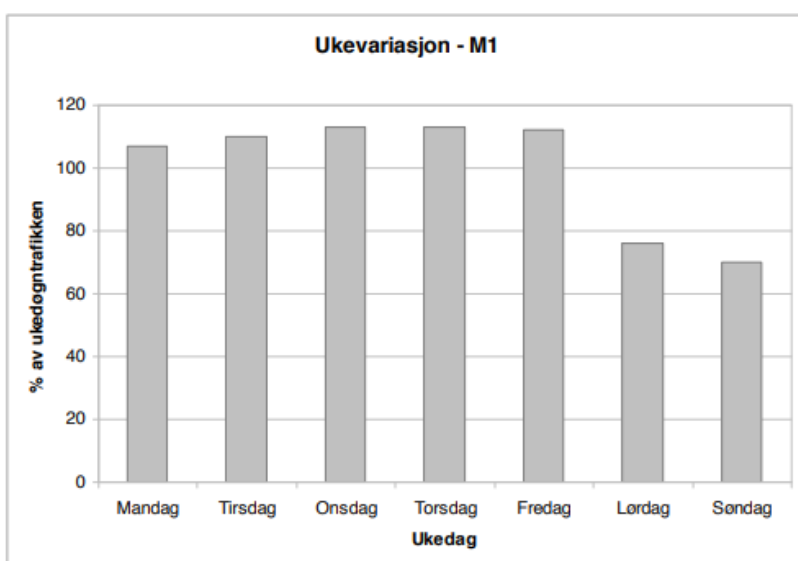
d = døgnavariasjonsfaktorene

u = ukedøgnavariasjonsfaktorene

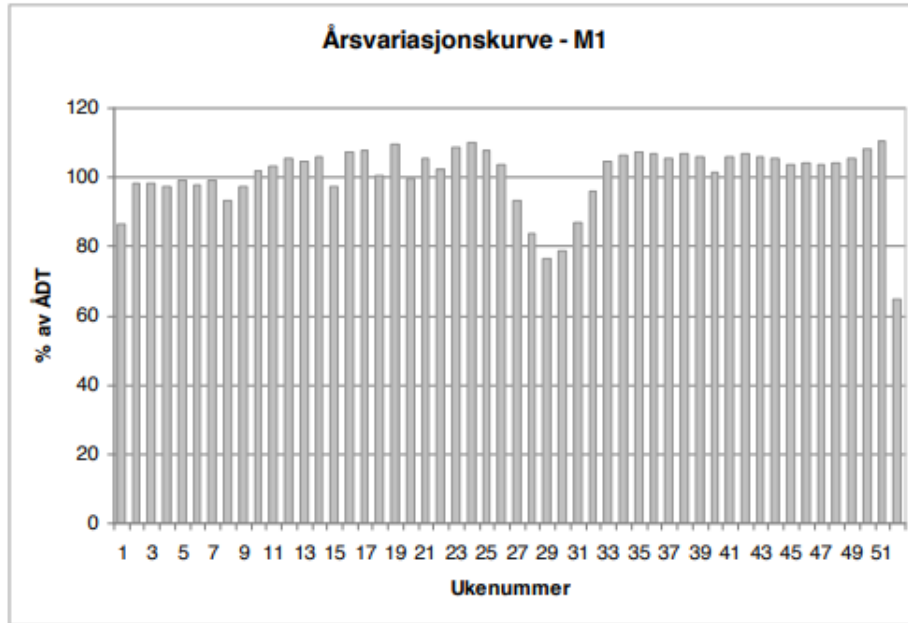
å = årsvariasjonsfaktorene



Figur 3.1 Eksempel på døgnavariasjonskurve som viser hvordan trafikken varierer over døgnet som prosent av DT.



Figur 3.2 Eksempel på ukevariasjonskurve som viser hvordan trafikken varierer for hver enkelt ukedag i forhold til UDT.



Estimering trafikktelling 1 – Langdalen:

$d = 0,06$ (hentet fra tabell)

$u = 115\% = 1,15$ (hentet fra tabell)

$\text{\AA} = 108\% = 1,08$ (hentet fra tabell)

korreksjonsfaktor $k = 0,06 * 1,15 * 1,08 = 0,075$

$= (501/2 \text{ timer}) / 0,075 = 3340 \text{ kjt/d\AA}ogn$ i Langdalen.

Estimering trafikktelling 1 – Tjærahågen:

$= (66/2) / 0,075 = 440 \text{ kjt/d\AA}ogn$ i Tjærahågen..

Estimering trafikktelling 2 Langdalen.

$d = 0,055$

$u = 115\% = 1,15$

$\text{\AA} = 92\% = 1,08$

korreksjonsfaktor $k = 0,055 * 1,15 * 1,08 = 0,068$

$= (362/2) / 0,068 = 2660 \text{ kjt/d\AA}ogn$ i Langdalen

Estimering trafikktelling 2 i Tjærahågen:

$= (45/2) / 0,068 = 330 \text{ kjt/d\AA}ogn$ i Tjærahågen.

Konservativt anslag ÅDT for dagens situasjon:

Langdalen = 3000 kjt/døgn - ÅDT

Tjærahågen = 400 kjt/døgn - ÅDT

I etterkant av beregningene ble det foretatt en ny trafikkteiling med trafikkstasjon som registrerte kjøretøy en hel uke, inkludert lørdag og søndag. Registrerte kjøretøy er oppgitt fra trafikkteiling i tabell under:

Ukedag	Registrert	Årsvariasjon	ÅDT
Onsdag	343	1,07	321
Torsdag	401	1,07	375
Fredag	373	1,07	349
Lørdag	306	1,07	286
Søndag	215	1,07	201
Mandag	351	1,07	328
Tirsdag	328	1,07	307
			309
		ÅDT	300

Usikkerhet	M1
7 døgn til uke	1 uke til ÅDT
0 %	7,90 %
	Usikkerhet
	24

Yrkesdag	336
Helg	243

Altså kan vi anta at dagens situasjon i Tjærahågen har en ÅDT på 300 kjt/døgn.

For å beregne tidligere situasjon i Tjærahågen, altså fra da skolen var i drift, heretter kalt fær-situasjon, kan vi beregne at ca. 30 av de 50 parkeringsplassene som var i bruk benyttet Tjærahågen som adkomstveg.

Med 30 parkeringsplasser og i snitt 1,5 kjøretur pr. parkeringsplass / døgn kan vi anta:

$30 \times 3 = 90$ kjt/døgn som følge av parkeringsplassene nyttet da skolen var i drift.

$300 \text{ kjt/døgn} + 90 \text{ kjt/døgn} = 390 \text{ kjt/døgn} = \text{ca. } 400 \text{ kjt/døgn}$.

Altså kan vi anta en fær-situasjon i Tjærahågen til 400 kjt/døgn.



Bilde viser situasjon før skolebygget til venstre i bildet ble revet.

Usikkerhet ved de estimerte trafikktellingene

- Få tellinger
- Tellinger samme dag
- Lite variasjon i døgnvariasjon fra tabell M1.
- Midlertidig mindre benyttet parkeringsplass i tomte for helse- og omsorgssenteret

Usikkerheten med de estimerte trafikktellingene er vesentlig mindre etter at vi har mottatt nye tall fra trafikkregistreringer over ei uke.

Usikkerhet ved de registrerte trafikktellingene

- Alle tellinger fra samme uke, kan være ukesvariasjon i ÅDT.
- Midlertidig mindre benyttet parkeringsplass i tomte for helse- og omsorgssenteret

Vurdering trafikkmengde etter byggetrinn 1.

For å estimere trafikkmengden etter byggetrinn 1, den baserer vi estimatet på fremtidige økte mengden tilgjengelige parkeringsplasser. Vi har mottatt informasjon fra planarkitekt som estimerer et fremtidig parkeringsbehov som helse- og omsorgssenteret vil utløse. Estimaten er basert på dokument med tegningsnr. A10-00 Parkering datert 24.09.2024 fra planarkitekt. Estimaten er basert på erfaringstall for antall parkeringer.

BEREGNING

Antall beboerrom fordelt på byggetrinn

	BT1 (2027-2035)	BT2 (2036-)	samlet BT1 + BT2
Sykehjem	92	+ 70	162 totalt
Bosenter	67	+ 43	110 totalt
Dagsenter	55	+ 20	75 totalt
			272 sum

1 - P-BEHOV - BT1

Sykehjem + bosenter (estimert av Rana kommune)

Ansatte dag/kveld	16-20 stk	* (parkerer nedre platå, føres ikke til sum)
Ansatte natt	6 stk	
Besøkende	16-20 stk	(dag / kveld)
Hjemmetjenesten*	20 stk	
sum eks.ansatte ca.	42-46 stk	(på terreng + kjeller)

2 - P-BEHOV - BT2

Sykehjem + bosenter (estimert av Rana kommune)

Ansatte dag/kveld	10-14 stk	* (parkerer nedre platå, føres ikke til sum)
Ansatte natt	4 stk	
Besøkende	12-16 stk	(dag / kveld)
Hjemmetjenesten	0 stk	
sum eks.ansatte ca.	16-20 stk	(på terreng + kjeller)

Det planlegges med 30 p-plasser i parkeringskjeller, og resten på terreng.

3 - P-BEHOV- BT1+BT2

	utenfor OFF2 / OFF3	innenfor OFF2 / OFF3
BT1	16-20	42-46
BT2	10-14	16-20
sum BT1 + BT2	26-34	58-66

OPPSUMMERING:

Dimensjonerende tall for parkering øker fra 50 til 70 parkeringsplasser.

Basert på mottatt parkeringsbehov etter byggetrinn 1 antar vi en økning på ca. 20 parkeringsplasser som benytter Tjærahågen som adkomstveg. Vi antar i dette estimatet at all trafikk til nye parkeringsplasser for sykehjemmet, bosenteret og hjemmetjenesten benytter Tjærahågen som adkomstveg.

P-BEHOV - kontrollberegning iht. KPA
Rana kommune KPA 2023-2033 (utdrag bestemmelser, pkt. 1.7 Parkering)

For helse- og velferdssentre gjelder følgende retningslinjer:
 - For beboere på sykehjem skal det anlegges for 0,1 parkeringsplasser per boenhet.
 - For beboere i omsorgsboliger skal det anlegges 0,1-0,5 parkeringsplasser per boenhet.

	sykehjem	bosenter	sum
BT1	92 plasser 92 x 0,1 = 9	67 plasser 67 x 0,5 = 33	42
BT2	70 plasser 70 x 0,1 = 7	43 plasser 43 x 0,5 = 21	28
		sum BT1 + BT2	70

Vi antar at hver parkeringsplass for besøkende og ansatte nyttes ca. 1,5 ganger daglig, mens for hjemmetjenesten skal bilene nyttes 3 ganger daglig. Parkeringsplasser for daglig bruk for ansatte, besøkende og bosenteret beholdes uforandret fra dagens situasjon.

For hjemmetjenesten skal prosjektet medføre 20 egne parkeringsplasser for hjemmetjenesten, med en gjennomsnittlig trafikkmengde på 3 kjøreturer/døgn.

Ved å nytte parkeringsplass for 3 kjøreturer om dagen medfører hjemmetjenesten en økt mengde på $6,0 \times 20 = 120$ daglige kjøreturer.

$400 \text{ kjt/døgn (før-situasjon)} + 120 \text{ kjøretur/døgn (økning i P-plasser for hjemmetjeneste)}$
 $= 520 \text{ kjt/døgn}$

I tillegg kan vi legge til et konservativt anslag for renovasjon og varelevering til ca. 3 leveringer/besøk pr.døgn
 $3,0 \times 2,0 \text{ kjøreturer} = 6,0 \text{ kjt/døgn}$

Med dette kan vi estimere en fremtidig døgntrafikk på ca. 530 kjøreturer/døgn etter byggetrinn 1 i Tjærahågen.

Med denne estimeringen er det tatt utgangspunkt i at alt av trafikk inn på nye parkeringsplasser skal skje via Tjærahågen.

Vurdering trafikkmengde etter byggetrinn 2.

For å estimere trafikkmengden etter byggetrinn 1, den baserer vi estimatet på fremtidige økte mengden tilgjengelige parkeringsplasser. Vi har mottatt informasjon fra planarkitekt som estimerer et fremtidig parkeringsbehov som helse- og omsorgssenteret vil utløse. Estimaten er basert på dokument med tegningsnr. A10-00 Parkering datert 24.09.2024 fra planarkitekt. Estimaten er basert på erfaringstall for antall parkeringer.

BEREGNING

Antall beboerrom fordelt på byggetrinn

	BT1 (2027-2035)	BT2 (2036-)	samlet BT1 + BT2
Sykehjem	92	+ 70	162 totalt
Bosenter	67	+ 43	110 totalt
Dagsenter	55	+ 20	75 totalt
			272 sum

1 - P-BEHOV - BT1

Sykehjem + bosenter (estimert av Rana kommune)

Ansatte dag/kveld	16-20 stk	* (parkerer nedre platå, føres ikke til sum)
Ansatte natt	6 stk	
Besøkende	16-20 stk	(dag / kveld)
Hjemmetjenesten*	20 stk	
sum eks.ansatte ca.	42-46 stk	(på terreng + kjeller)

2 - P-BEHOV - BT2

Sykehjem + bosenter (estimert av Rana kommune)

Ansatte dag/kveld	10-14 stk	* (parkerer nedre platå, føres ikke til sum)
Ansatte natt	4 stk	
Besøkende	12-16 stk	(dag / kveld)
Hjemmetjenesten	0 stk	
sum eks.ansatte ca.	16-20 stk	(på terreng + kjeller)

Det planlegges med 30 p-plasser i parkeringskjeller, og resten på terreng.

3 - P-BEHOV- BT1+BT2

	utenfor OFF2 / OFF3	innenfor OFF2 / OFF3
BT1	16-20	42-46
BT2	10-14	16-20
sum BT1 + BT2	26-34	58-66

OPPSUMMERING:

Dimensjonerende tall for parkering øker fra 50 til 70 parkeringsplasser.

Vi antar en økning på ca. 20 parkeringsplasser fra byggetrinn 1.

Dette er parkeringsplasser som skal nyttes for besøkende og ansatte og vi estimerer derfor at hver parkeringsplass nyttes 1,5 ganger pr. dag.

20 parkeringsplasser x 3,0 turer = 60 kjt/døgn ekstra i byggetrinn 2.

530 + 60 = 590 kjt/døgn = ca. 600 kjt/døgn etter byggetrinn 2.

Med dette kan vi estimere en fremtidig døgntrafikk på ca. 600 kjøreturer/døgn etter byggetrinn 2 i Tjærahågen.

Med denne estimeringen er det tatt utgangspunkt i at alt av trafikk inn på nye parkeringsplasser skal skje via Tjærahågen.

Usikkerhet ved estimerte mengder for byggetrinn 1 og byggetrinn 2

- Usikkerhet fra tellinger i dagens situasjon
- Usikkerhet rundt hvor mange som benytter eksisterende parkeringsplass i dag, og dermed hvor mye økningen vil bli fra dagens situasjon.
- Trafikkmengde pr. parkeringsplass, varelevering, renovasjon og hjemmetjeneste er basert på erfaringstall og antatte mengder.

Forutsetninger ved estimerte mengder

- Parkering for ansatte ved nytt helse- og omsorgssenter skal i hovedsak skje på parkeringsplass sør i tomta.

Oppsummering ÅDT i Tjærahågen.

Byggetrinn	ÅDT (estimert)
Før-situasjon (da skolen var i drift)	400 kjt/døgn
Etter byggetrinn 1	530 kjt/døgn
Etter byggetrinn 2	600 kjt/døgn

Estimerte mengder skal nyttes som utgangspunkt for støyraadgiver for beregninger. Viser til støynotat fra støyraadgiver.