

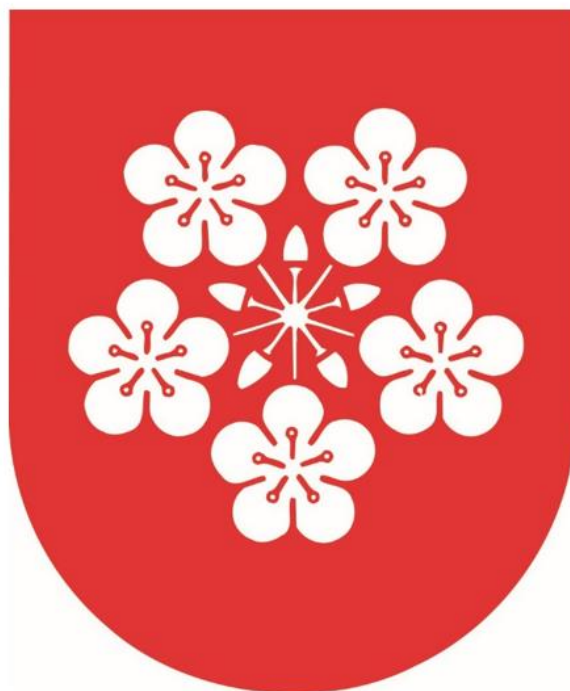
Beregnet til
Lier kommune v/ Anastasiia Kuzhel

Dokument type
Pe-telling

Dato
Februar 2025

Pe-telling

Sylling renseanlegg



Oppdrag **Bestemmelse av personekvivalenter (PE) for avløpsanlegg og tettbebyggelse for Sylling RA**
Mottaker **Lier kommune v/ Anastasiia Kuzhel**
Dato **28.02.25**
Utført av **Paula Engell-Sørensen**
Kontrollert av **Simen Christen Karlsen**
Godkjent av **Simen Christen Karlsen**

Innhold

1. Innledning	4
2. Oppsummering	4
3. Beskrivelse av arbeidet	5
4. Teoretisk beregning av pe maksuke, Sylling renseanlegg (pe-telling)	7
4.1 Sylling tettbebyggelse dagens situasjon 2023	8
4.2 Sylling avløpsanlegg dagens situasjon 2023.....	10
4.3 Sylling tettbebyggelse fremtidsscenario 2033 og 2043	12
5. Referanse.....	12
6. Vedlegg: Pe-telling grunnlagsdata	13

Revidering

Dette er en revidert versjon av rapporten som ble sendt av Rambøll Norge AS til Lier kommune april 2024. Ved gjennomgang av rapporten hadde Lier kommune noen endringer som skulle med.

- For tettbebyggelsen ved Runsevollveien er det lagt til to boenheter i 2033 og i 2043.
- Deler av Poverudbyen er forventet å bli koblet på ledningsnett til Sylling RA ved 2033/2043. Dette området vil da bli en del av avløpsanlegget 2033 og 2043. Oppdaterte verdier vist i Tabell 1 og det oppdaterte kartet vises i Figur 2.
- Informasjon fra Lier kommune tilsier at tettbebyggelse og avløpsanlegg er det samme området. Avstanden til de nærmeste boenheter/større bygninger utenfor avløpsanlegget er for stor til å bli inkludert i tettbebyggelsen.

1. Innledning

Rambøll er engasjert av Lier kommune for å kartlegge størrelsen på avløpsanlegget og tettbebyggelsen tilknyttet Sylling renseanlegg. Det er gjort en vurdering av dagens avløpsanlegg og tettbebyggelse (2023), i tillegg til fremtidsscenario for 2033 og 2043. Vurderingene er gjort iht. NS 9426 pkt. 4.2.

Bakgrunnen for pe-tellingen er at kommunen er skal ha oversikt over utslippet fra sine tettbebyggelser og det skal utarbeides ny utslippstillatelse for Sylling RA.

Det bemerkes at dette er en teoretisk vurdering, basert på antakelser. Det er altså usikkerhet knyttet til vurderingen. Vurderinger er gjort konservativt, slik at bestemmelsen av forventet antall pe i maksuka ikke skal være lavere enn hva som er reelt.

Lier kommune har bistått med datagrunnlag og lokalkunnskap om tilknytning og bosetting. Saksbehandler hos kommunen har vært Chawan Ahmed og Anastasiia Kuzhel.

2. Oppsummering

Tabell 1 viser en sammenstilling av den beregnede maksukebelastningen for Sylling tettbebyggelse og avløpsanlegg i 2023 og fremtidsscenarioet 2033 og 2043.

Tabell 1. Beregnet antall pe innenfor avløpsanlegget og tettbebyggelsen for Sylling.

Sylling renseanlegg	2023	2033	2043
Tettbebyggelse	925 pe	1 042 pe	1 288 pe
Avløpsanlegg	875 pe	1 042 pe	1 288 pe

Alle beregninger er gjort iht. NS 9426 pkt. 4.2. Det bemerkes at dette kun er teoretiske beregninger som baserer seg på flere antakelser. Det er derav usikkerhet knyttet til beregningene.

3. Beskrivelse av arbeidet

Beregningene er utført iht. beskrivelse i Norsk standard NS 9426 «Bestemmelse av personekvivalenter (pe) i forbindelse med fornyelse av utslippstillatelse for avløpsvann».

Norsk Standard NS 9426 beskriver to metoder for bestemmelse av pe:

1. Bestemmelse av pe ved omregning: Måling av tilføring mhp. BOF_5 på renseanlegget.
2. Beregning av forventet antall pe ut fra spesifikke verdier for mengde organisk stoff angitt som BOF_5 (pe-telling).

Det er i denne vurderingen kun den teoretiske estimeringen som er benyttet (metode 2).

Tettbebyggelsen er definert etter miljødirektoratets definisjon.

Det er gjennomført en bestemmelse av pe for 6 scenarioer:

- Tettbebyggelse pr. 2023
- Tettbebyggelse pr. 2033
- Tettbebyggelse pr. 2043
- Avløpsanlegg pr. 2023
- Avløpsanlegg pr. 2033
- Avløpsanlegg pr. 2043

I vurderingen er det eksempelvis benyttet begrepene «Sylling avløpsanlegg» og «Sylling tettbebyggelse». Dette representerer størrelsen på det avløpsanlegget/tettbebyggelsen som Sylling renseanlegg er en del av. Avløpsanlegget omfatter bebyggelsen som er tilknyttet Sylling renseanlegg, mens tettbebyggelsen også omfatter nærliggende bebyggelse (etter forurensningsforskriftens definisjon).

Grunnlag for beregningene har vært:

- Opplysninger fremskaffet fra Lier kommune:
 - Oversikt over tilknyttet bebyggelse i form av SOSI-fil av ledningsnett, kart over avløpsnett.
- Informasjon hentet fra Norsk Kartverk
 - Informasjon om folkeregistrerte personer innenfor avløpsanlegget og tettbebyggelsen, samt pendlerstatistikk og aldersfordeling er hentet fra tjenesten geodata Online. Tjenesten baserer seg på matrikkelinformasjon fra Statens Kartverk. Oppdatering av tjenesten skjer hver natt og dataene er hentet ut mellom 01.03.2024-22.03.2024

Alle beregningene som er gjennomført, er vist i vedlegg «Pe-telling grunnlagsdata».

Definisjoner:

Personekvivalent, pe

En personekvivalent er den mengde organisk stoff som brytes ned biologisk med et biokjemisk oksygenforbruk over 5 dager (BOF₅) på 60 gram oksygen per døgn. Avløpsanleggets størrelse i pe beregnes på grunnlag av største ukentlige mengde som går til renseanlegget eller utslippspunkt i løpet av året, med unntak av uvanlige forhold som for eksempel skyldes kraftig nedbør.

MERKNAD 1 Definisjon fremgår av Avløpsdirektivet (Rådsdirektiv av 21. mai 1991 om rensing av avløpsvann fra byområder, 91/271/EØF, med endring av 98/15/EF)

MERKNAD 2 Tettbebyggelsens størrelse i pe er lik summen i pe-størrelse på alle avløpsanleggene tilknyttet tettbebyggelsen.

Tettbebyggelse

Samling hus der avstanden mellom husene ikke er mer enn 50 meter. For større bygninger, herunder blokkere, kontorer, lagre, industribygg og idrettsanlegg, kan avstanden være opptil 200 meter til ett av husene i hussamlingen. Hussamlinger med minst fem bygninger, som ligger mindre enn 400 meter utenfor avgrensningen i første og andre punktum, skal inngå i tettbebyggelsen. Avgrensningen av tettbebyggelse er uavhengig av kommune- og fylkesgrenser.

MERKNAD Dersom avløpsvannet fra to eller flere tettbebyggelser som nevnt i første ledd samles opp og føres til et felles renseanlegg eller utslippssted, regnes tettbebyggelsen som en tettbebyggelse.

Tettbebyggelsen er definert etter forurensningsforskriftens definisjon (§ 11-3, k).

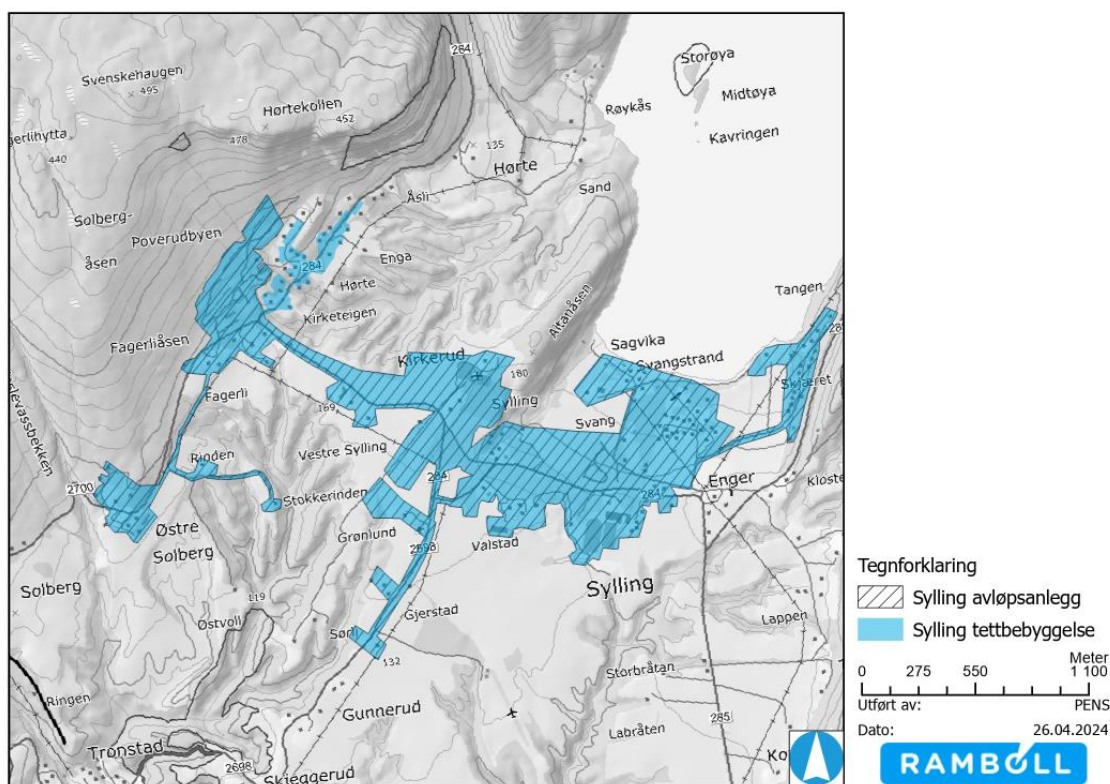
4. Teoretisk beregning av pe maksuke, Sylling renseanlegg (pe-telling)

Uka med maksimalt utslipp for Sylling renseanlegg er vurdert i samråd med Lier kommune til å være en normal arbeidsuke.

Avløpsanlegget omfatter den tilknyttede bebyggelsen, og tettbebyggelsen omfatter i tillegg bebyggelse nærliggende den tilknyttede bebyggelsen (iht. miljødirektoratets definisjon).

Det er hentet ut informasjon om aldersfordeling fra grunnkretser som Sylling tettbebyggelse er en del av. Grunnkretsen er følgende: Tveiten, Solberg, Sylling sør, Fagerliåsen, Hørte og Sylling nord.

Figur 1 viser størrelsen på Sylling tettbebyggelse og avløpsanlegg i 2023.



Figur 1. Sylling tettbebyggelse og avløpsanlegg 2023.

4.1 Sylling tettbebyggelse dagens situasjon 2023

Vurderingen av størrelsen på Sylling tettbebyggelse er basert på informasjon som er hentet ut fra Norsk Kartverk og informasjon mottatt av kommunen. Basert på beregningene i maksuka på dagens tettbebyggelse (2023) for Sylling renseanlegg er pe-belastningen **925 pe** (Tabell 2).

Tabell 2. Beregnet antall pe innenfor Sylling tettbebyggelse (2023).

Pe-telling, Sylling tettbebyggelse:	Pe	
Fast bosatte	915	1)
Sysselsatte som pendler ut	- 89	2)
Sysselsatte som pendler inn	48	3)
Pleiehjem, gamlehjem og andre helseinstitusjoner (med eget vaskeri)	20	4)
Pleiehjem, gamlehjem og andre helseinstitusjoner (uten vaskeri)	-	5)
Elever som pendler inn (1-10)	38	6)
Elever som pendler inn (1-3 vgs)	- 7	7)
Hotell (høy standard)	-	8)
Hotell (midlere og lav standard)	-	9)
Hytter (med vannklosett og full sanitærteknisk standard)	-	10)
Hytter (med innlagt vann, men uten vannklosett)	-	11)
Hytter (uten innlagt vann)	-	12)
Campingplass (med vannklosett)	-	13)
Industri		14)
Septik	-	15)
Forsamlingslokaler	-	16)
Kafe/restaurant	-	17)
Sum	925	

- 1) Antall bosatte er basert på antall boenheter (hentet fra Norsk Kartverk) og antall personer per husholdning i Lier kommune per 2023 (hentet fra Norsk Kartverk)

- 2) Det er benyttet pendlerstatistikk for grunnkretsene Tveiten, Solberg, Sylling sør, Fagerliåsen, Hørte og Sylling nord hentet fra GIS. Det antas at prosentandel utpendlere tettbebyggelsen er tilsvarende prosentandelen utpendlere fra grunnkretsene. Beregningen er basert på prosentandel av antall bosatte som pendler ut av grunnkretsene (34 %), og estimert tall på antall bosatte innenfor tettbebyggelsen.

- 3) Det er benyttet pendlerstatistikk for grunnkretsene Tveiten, Solberg, Sylling sør, Fagerliåsen, Hørte og Sylling nord, hentet fra Norsk Kartverk. Det antas at prosentandel utpendlere fra tettbebyggelsen er tilsvarende prosentandelen utpendlere fra grunnkretsene. Beregningen er basert på prosentandel av antall bosatte som pendler inn til grunnkretsene (18 %), og estimert tall på antall bosatte innenfor tettbebyggelsen.

- 4) Antall sengeplasser ved helseinstitusjon med vaskeri. Helseinstitusjonen som er medtatt i beregningene er Villa Skaar (17 beboere). Tall på antall beboere er fått gjennom e-post med helseinstitusjonen den 06.07.2023.

- 5) Det er ingen helseinstitusjoner uten vaskeri.

- 6) Vurdering av antall personer bosatt innenfor tettbebyggelsen som går på skole i 1-10. klasse er basert på aldersfordelingen i grunnkretser som er omfattet av tettbebyggelsen, og estimert antall fast bosatte innenfor tettbebyggelsen. Sylling barneskole ligger innenfor tettbebyggelsen og har plass til 300 elever iht. kommunens hjemmeside.

- 7) Vurdering av antall personer bosatt innenfor tettbebyggelsen som går på skole i 1-3. videregående er basert på aldersfordelingen i grunnkretser som er omfattet av tettbebyggelsen, og estimert antall fast bosatte innenfor tettbebyggelsen. Det er ingen videregående skole innenfor tettbebyggelsen og det antas derfor at alle elever pendler ut fra tettbebyggelsen.

- 8) Det ligger ingen hoteller med høy standard innenfor tettbebyggelsen.

- 9) Det ligger ingen hoteller med midlere og lav standard innenfor tettbebyggelsen.

- 10) Det er ingen hytter med vannklosett og full sanitærteknisk standard innenfor tettbebyggelsen.

- 11) Det er ingen hytter med innlagt vann, men uten vannklosett innenfor tettbebyggelsen

- 12) Det er ingen hytter uten innlagt vann innenfor tettbebyggelsen.

- 13) Det er ingen campingplasser innenfor tettbebyggelsen.

- 14) Det ligger ingen industri innenfor tettbebyggelsen med utslipp av organisk stoff.

- 15) Ingen septikmottak på Sylling renseanlegg.

- 16) Antas å bli brukt av lokalbefolkningen, og neglisjeres i denne vurderingen.

- 17) Antas å bli brukt av lokalbefolkningen, og neglisjeres i denne vurderingen.

4.2 Sylling avløpsanlegg dagens situasjon 2023

Vurderingen av størrelsen på Sylling avløpsanlegg er basert på informasjon som er hentet ut fra Norsk kartverk og informasjon mottatt av kommunen.

Basert på beregningene i maksuka på dagens avløpsanlegg (2023) for Sylling renseanlegg er pe-belastningen **875 pe** (Tabell 2).

Tabell 3. Beregnet antall pe innenfor Sylling avløpsanlegg (2023).

Pe-telling, Sylling avløpsanlegg:	Pe	
Fast bosatte	860	1)
Sysselsatte som pendler ut	-84	2)
Sysselsatte som pendler inn	45	3)
Pleiehjem, gamlehjem og andre helseinstitusjoner (med eget vaskeri)	20	4)
Pleiehjem, gamlehjem og andre helseinstitusjoner (uten vaskeri)	-	5)
Elever som pendler inn (1-10)	39	6)
Elever som pendler inn (1-3 vgs.)	-7	7)
Hotell (høy standard)	-	8)
Hotell (midlere og lav standard)	-	9)
Hytter (med vannklosett og full sanitærteknisk standard)	-	10)
Hytter (med innlagt vann, men uten vannklosett)	-	11)
Hytter (uten innlagt vann)	-	12)
Campingplass (med vannklosett)	-	13)
Industri	-	14)
Septik	-	15)
Forsamlingslokaler	-	16)
Kafe/restaurant	-	17)
Sum	875	

- 1) Antall bosatte er basert på antall boenheter (hentet fra Norsk Kartverk) og antall personer per husholdning i Sylling per 2023 (hentet fra Norsk Kartverk).

- 2) Det er benyttet pendlerstatistikk for grunnkretsene Tveiten, Solberg, Sylling sør, Fagerliåsen, Hørte og Sylling nord, hentet fra Norsk Kartverk. Det antas at prosentandel utpendlere fra avløpsanlegget er tilsvarende prosentandelen utpendlere fra grunnkretsene. Beregningen er basert på prosentandel av antall bosatte som pendler ut av grunnkretsene (34%), og estimert tall på antall bosatte innenfor avløpsanlegget.

- 3) Det er benyttet pendlerstatistikk for grunnkretsene Tveiten, Solberg, Sylling sør, Fagerliåsen, Hørte og Sylling nord, hentet fra Norsk Kartverk. Det antas at prosentandel utpendlere fra avløpsanlegget er tilsvarende prosentandelen utpendlere fra grunnkretsene. Beregningen er basert på prosentandel av antall bosatte som pendler inn til grunnkretsene (18 %), og estimert tall på antall bosatte innenfor avløpsanlegget.

- 4) Antall sengeplasser ved helseinstitusjon med vaskeri. Helseinstitusjonen som er medtatt i beregningene er Villa Skaar (17 beboere). Tall på antall beboere er fått gjennom e-post med helseinstitusjonen den 06.07.2023.

- 5) Det er ingen helseinstitusjoner uten vaskeri.

- 6) Vurdering av antall personer bosatt innenfor avløpsanlegget som går på skole i 1-10. klasse er basert på aldersfordelingen i grunnkretser som er omfattet av avløpsanlegget, og estimert antall fast bosatte innenfor avløpsanlegget. Sylling barneskole ligger innenfor tettbebyggelsen og har plass til 300 elever iht. kommunens hjemmeside.

- 7) Vurdering av antall personer bosatt innenfor avløpsanlegget som går på skole i 1-3. videregående er basert på aldersfordelingen i grunnkretser som er omfattet av avløpsanlegget, og estimert antall fast bosatte innenfor avløpsanlegget. Det er ingen videregående skole innenfor avløpsanlegget og det antas derfor at alle elever pendler ut fra avløpsanlegget.

- 8) Det ligger ingen hoteller med høy standard innenfor avløpsanlegget.

- 9) Det ligger ingen hoteller med midlere og lav standard innenfor avløpsanlegget.

- 10) Det er ingen hytter med vannklosett og full sanitærteknisk standard innenfor avløpsanlegget.

- 11) Det er ingen hytter med innlagt vann, men uten vannklosett innenfor avløpsanlegget.

- 12) Det er ingen hytter uten innlagt vann innenfor avløpsanlegget.

- 13) Det er ingen campingplasser innenfor avløpsanlegget.

- 14) Det ligger ingen industri innenfor avløpsanlegget med utslipp av organisk stoff

- 15) Ingen septikmottak på Sylling renseanlegg

- 16) Antas å bli brukt av lokalbefolkningen, og neglisjeres i denne vurderingen.

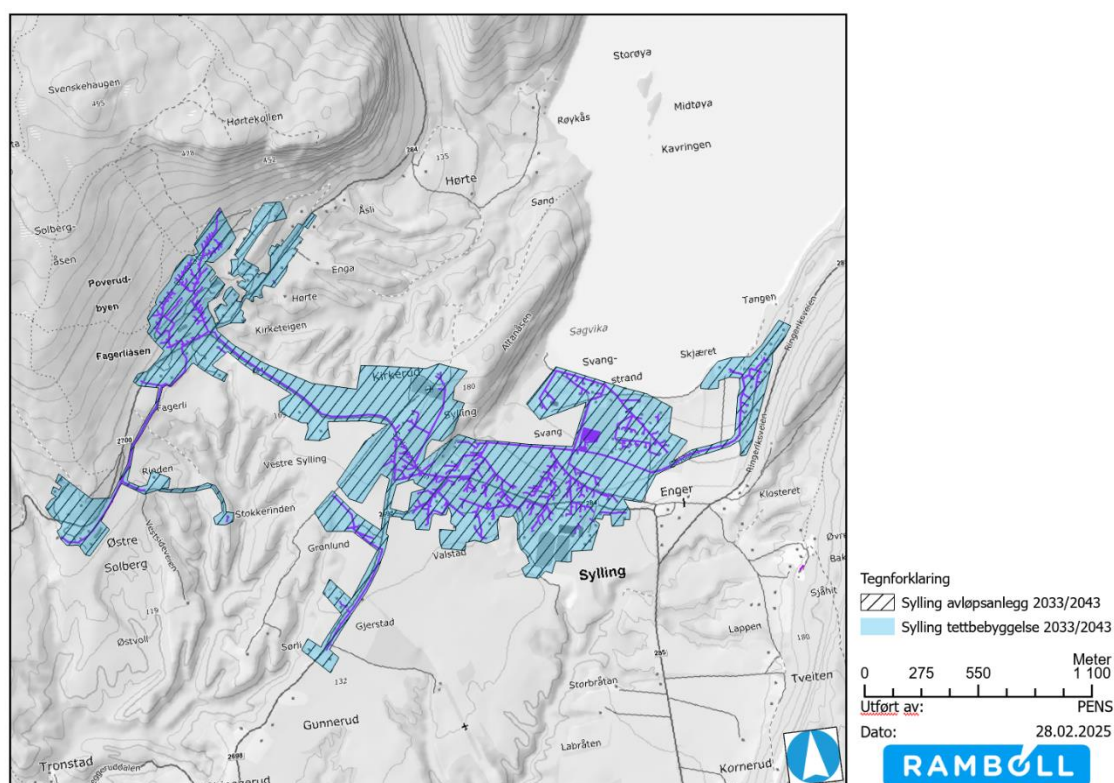
- 17) Antas å bli brukt av lokalbefolkningen, og neglisjeres i denne vurderingen.

4.3 Sylling tettbebyggelse fremtidsscenario 2033 og 2043

I *Handlingsprogram 2024-2027* er det lagt til grunn 13 % befolkningsvekst fra 2023 til 2033 og 41 % fra 2023 til 2043. Befolkningsveksten gjelder for hele kommunen og det er usikkert om prognosen inntreffer innenfor tettbebyggelsen. Dette fører til en forventet økning i antall pe i 2033 til **1 042 pe** og i 2043 til **1 288 pe**.

I 2033 vil Poverudbyen være tilkoblet Sylling renseanlegg. Dette fører til at avløpsanlegget og tettbebyggelsen for blir like stor for fremtidsscenarioene 2033 og 2043. Dette er illustrert i Figur 2.

Det antas ingen endring i prosentandel inn- og utpendlere, samt aldersfordelingen.



Figur 2 Fremtidsscenarioer for befolkningsvekst for Sylling avløpsanlegg for 2033 og 2043. Poverudbyen lagt til som en del av avløpsanlegget.

5. Referanse

Lier kommune, 2024. *Handlingsprogram 2024-2027*. [Internett].

6. Vedlegg: Pe-telling grunnlagsdata

Pe-telling, Sylling avløpsanlegg 2023								
Type virksomhet	Antall aktive dager i uken	Antall enheter	kg BOF pr døgn pr enhet	Beregning basert på bidrag i kg BOF5 per enhet per døgn		Gjns døgnbelastn. for maks ukentlig belastning gjennom året kg BOF/d	PE	Kommentar
				Tillegg	Fratrekk			
	dager	stk	kg BOF	kg BOF/*d	kg BOF/*d	kg BOF/d	pe	
Fast bosatte innenfor avløpsanlegget	7	860	0,060	51,61		51,61	860	Antall bosatte er basert på antall boenheter (hentet fra Norsk Kartverk) og antall personer per husholdning i Sylling per 2023 (hentet fra Norsk Kartverk)
Sysselsatte som pendler ut fra avløpsanlegget	5	292	0,024		7,02	- 5,01	- 84	Det er benyttet pendlerstatistikk for grunnkretsene Tveiten, Solberg, Sylling sør, Fagerliåsen, Hørte og Sylling nord, hentet fra Norsk Kartverk. Det antas at prosentandel utpendlere fra avløpsanlegget er tilsvarende prosentandelen utpendlere fra grunnkretsene. Beregningen er basert på prosentandel av antall bosatte som pendler ut av grunnkretsene (34%), og estimert tall på antall bosatte innenfor avløpsanlegget.
Sysselsatte som pendler inn til avløpsanlegget	5	157	0,024	3,78		2,70	45	Det er benyttet pendlerstatistikk for grunnkretsene Tveiten, Solberg, Sylling sør, Fagerliåsen, Hørte og Sylling nord, hentet fra Norsk Kartverk. Det antas at prosentandel utpendlere fra avløpsanlegget er tilsvarende prosentandelen utpendlere fra grunnkretsene. Beregningen er basert på prosentandel av antall bosatte som pendler inn til grunnkretsene (18 %), og estimert tall på antall bosatte innenfor avløpsanlegget.
Pleiehjem, gamlehjem og andre helseinstitusjoner (Med eget vaskeri)	7	17	0,072	1,22		1,22	20	Antall sengeplasser ved helseinstitusjon med vaskeri. Helseinstitusjonen som er medtatt i beregningene er Villa Skaar (17 beboere). Tall på antall beboere er fått gjennom e-post med helseinstitusjonen den 06.07.2023.
Pleiehjem, gamlehjem og andre helseinstitusjoner (Uten vaskeri)	7		0,060	-		-	-	Det er ingen helseinstitusjoner uten vaskeri.
Elever som pendler inn til avløpsanlegget (1-10)	5	184	0,018	3,32		2,37	39	Vurdering av antall personer bosatt innenfor avløpsanlegget som går på skole i 1-10. klasse er basert på aldersfordelingen i grunnkretser som er omfattet av avløpsanlegget, og estimert antall fast bosatte innenfor avløpsanlegget. Sylling barneskole ligger innenfor tettbebyggelsen og har plass til 300 elver iht. kommunens hjemmeside.
Elever som pendler inn til avløpsanlegget (1-3 vgs)	5	- 33	0,018	- 0,59		- 0,42	- 7	Vurdering av antall personer bosatt innenfor avløpsanlegget som går på skole i 1-3. videregående er basert på aldersfordelingen i grunnkretser som er omfattet av avløpsanlegget, og estimert antall fast bosatte innenfor avløpsanlegget. Det er ingen videregående skole innenfor avløpsanlegget og det antas derfor at alle elever pendler ut fra avløpsanlegget.
Hotell (høy standard)	7		0,072	-		-	-	Det ligger ingen hoteller med høy standard innenfor avløpsanlegget.
Hotell (midlere og lav standard)	7	-	0,060	-		-	-	Det ligger ingen hoteller med midlere og lav standard innenfor avløpsanlegget.
Hytter (med vannklosett og full sanitærteknisk standard)	0		0,060	-		-	-	Det er ingen hytter med vannklosett og full sanitærteknisk standard innenfor avløpsanlegget.
Hytter (med innlagt vann, men uten vannklosett)	3	-	0,018	-		-	-	Det er ingen hytter med innlagt vann, men uten vannklosett innenfor avløpsanlegget
Hytter (uten innlagt vann)	3		0,006	-		-	-	Det er ingen hytter uten innlagt vann innenfor avløpsanlegget.
Campingplass (med vannklosett)								Det er ingen campingplasser innenfor avløpsanlegget.
Industri								Det ligger ingen industri innenfor avløpsanlegget med utslipp av organisk stoff
Septik	5	-				-	-	Ingen septikmottak på Sylling renseanlegg
Forsamlingslokaler	2	-	0,002	-		-	-	Antas å bli brukt av lokalbefolkningen, og neglisjeres i denne vurderingen.
Kafe/restaurant	2	-	0,015	-		-	-	Antas å bli brukt av lokalbefolkningen, og neglisjeres i denne vurderingen.
Sum				59,34	7,02	52,47	875	

Pe-telling, Sylling avløpsanlegg 2033								
Type virksomhet	Antall aktive dager i uken	Antall enheter	kg BOF pr døgn pr enhet	Beregning basert på bidrag i kg BOF5 per enhet per døgn		Gjns døgnbelastn. for maks ukentlig belastning gjennom året	PE	Kommentar
	dager	stk	kg BOF	Tillegg	Fratrekk	kg BOF/d	pe	
				kg BOF/*d	kg BOF/*d			
Fast bosatte innenfor avløpsanlegget	7	1 038	0,060	62,26		62,26	1 038	Det er antatt en befolkningsvekt på 13 % fra 2023 til 2033. Informasjonen er hentet fra Handlingsprogram 2024-2027 til Lier kommune. Det er forventet tettbebyggelsen ved Poverudbyen skal bli en del av avløpsanlegget. Da vil tettbebyggelsen og avløpsanegget bli det samme.
Sysselsatte som pendler ut fra avløpsanlegget	5	353	0,024		8,47	- 6,05	- 101	Det antas ingen endringer fra 2023.
Sysselsatte som pendler inn til avløpsanlegget	5	190	0,024	4,55		3,25	54	Det antas ingen endringer fra 2023.
Pleiehjem, gamlehjem og andre helseinstitusjoner (Med eget vaskeri)	7	17	0,072	1,22		1,22	20	Det antas ingen endringer fra 2023.
Pleiehjem, gamlehjem og andre helseinstitusjoner (Uten vaskeri)	7		0,060	-		-	-	Det antas ingen endringer fra 2023.
Elever som pendler inn til avløpsanlegget (1-10)	5	176	0,018	3,18		2,27	38	Det antas ingen endringer fra 2023.
Elever som pendler inn til avløpsanlegget (1-3 vgs)	5	- 35	0,018	- 0,63		- 0,45	- 7	Det antas ingen endringer fra 2023.
Hotell (høy standard)	7		0,072	-		-	-	Det antas ingen endringer fra 2023.
Hotell (midlere og lav standard)	7	-	0,060	-		-	-	Det antas ingen endringer fra 2023.
Hytter (med vannklosett og full sanitærteknisk standard)	0		0,060	-		-	-	Det antas ingen endringer fra 2023.
Hytter (med innlagt vann, men uten vannklosett)	3	-	0,018	-		-	-	Det antas ingen endringer fra 2023.
Hytter (uten innlagt vann)	3		0,006	-		-	-	Det antas ingen endringer fra 2023.
Campingplass (med vannklosett)								Det antas ingen endringer fra 2023.
Industri								Det antas ingen endringer fra 2023.
Septik	5	-				-	-	Det antas ingen endringer fra 2023.
Forsamlingslokaler	2	-	0,002	-		-	-	Det antas ingen endringer fra 2023.
Kafe/restaurant	2	-	0,015	-		-	-	Det antas ingen endringer fra 2023.
Sum				70,59	8,47	62,51	1 042	

Pe-telling, Sylling avløpsanlegg 2043								
Type virksomhet	Antall aktive dager i uken	Antall enheter	kg BOF pr døgn pr enhet	Beregning basert på bidrag i kg BOF5 per enhet per døgn		Gjns døgnbelastn. for maks ukentlig belastning gjennom året kg BOF/d	PE	Kommentar
				Tillegg	Fratrekk			
	dager	stk	kg BOF	kg BOF/*d	kg BOF/*d	pe		
Fast bosatte innenfor avløpsanlegget	7	1 295	0,060	77,69		77,69	1 295	Det er antatt en befolkningsvekt på 41 % fra 2023 til 2043. Informasjonen er hentet fra Handlingsprogram 2024-2027 til Lier kommune.
Sysselsatte som pendler ut fra avløpsanlegget	5	440	0,024		10,56	- 7,55	- 126	Det antas ingen endringer fra 2023.
Sysselsatte som pendler inn til avløpsanlegget	5	237	0,024	5,68		4,06	68	Det antas ingen endringer fra 2023.
Pleiehjem, gamlehjem og andre helseinstitusjoner (Med eget vaskeri)	7	17	0,072	1,22		1,22	20	Det antas ingen endringer fra 2023.
Pleiehjem, gamlehjem og andre helseinstitusjoner (Uten vaskeri)	7		0,060	-		-	-	Det antas ingen endringer fra 2023.
Elever som pendler inn til avløpsanlegget (1-10)	5	177	0,018	3,19		2,28	38	Det antas ingen endringer fra 2023.
Elever som pendler inn til avløpsanlegget (1-3 vgs)	5	- 35	0,018	- 0,62		- 0,45	- 7	Det antas ingen endringer fra 2023.
Hotell (høy standard)	7		0,072	-		-	-	Det antas ingen endringer fra 2023.
Hotell (midlere og lav standard)	7	-	0,060	-		-	-	Det antas ingen endringer fra 2023.
Hytter (med vannklosett og full sanitærteknisk standard)	0		0,060	-		-	-	Det antas ingen endringer fra 2023.
Hytter (med innlagt vann, men uten vannklosett)	3	-	0,018	-		-	-	Det antas ingen endringer fra 2023.
Hytter (uten innlagt vann)	3		0,006	-		-	-	Det antas ingen endringer fra 2023.
Campingplass (med vannklosett)								Det antas ingen endringer fra 2023.
Industri								Det antas ingen endringer fra 2023.
Septik	5	-				-	-	Det antas ingen endringer fra 2023.
Forsamlingslokaler	2	-	0,002	-		-	-	Det antas ingen endringer fra 2023.
Kafe/restaurant	2	-	0,015	-		-	-	Det antas ingen endringer fra 2023.
Sum				87,16	10,56	77,26	1 288	

Pe-telling, Sylling tettbebyggelse 2023								
Type virksomhet	Antall aktive dager i uken	Antall enheter	kg BOF pr døgn pr enhet	Beregning basert på bidrag i kg BOF5 per enhet per døgn		Gjns døgnbelastn. for maks ukentlig belastning gjennom året	PE	Kommentar
	dager	stk	kg BOF	Tillegg kg BOF/*d	Fratrekk kg BOF/*d	kg BOF/d	pe	
Fast bosatte innenfor tettbebyggelsen	7	915	0,060	54,88		54,88	915	Antall bosatte er basert på antall boenheter (hentet fra Norsk Kartverk) og antall personer per husholdning i Lier kommune per 2023 (hentet fra Norsk Kartverk)
Sysselsatte som pendler ut fra tettbebyggelsen	5	311	0,024		7,46	- 5,33	- 89	Det er benyttet pendlerstatistikk for grunnkretsene Tveiten, Solberg, Sylling sør, Fagerliåsen, Hørte og Sylling nord hentet fra GIS. Det antas at prosentandel utpendlere tettbebyggelsen er tilsvarende prosentandelen utpendlere fra grunnkretsene. Beregningen er basert på prosentandel av antall bosatte som pendler ut av grunnkretsene (34 %), og estimert tall på antall bosatte innenfor tettbebyggelsen.
Sysselsatte som pendler inn til tettbebyggelsen	5	167	0,024	4,01		2,87	48	Det er benyttet pendlerstatistikk for grunnkretsene Tveiten, Solberg, Sylling sør, Fagerliåsen, Hørte og Sylling nord, hentet fra Norsk Kartverk. Det antas at prosentandel utpendlere fra tettbebyggelsen er tilsvarende prosentandelen utpendlere fra tettbebyggelsen. Beregningen er basert på prosentandel av antall bosatte som pendler inn til grunnkretsene (18 %), og estimert tall på antall bosatte innenfor tettbebyggelsen.
Pleiehjem, gamlehjem og andre helseinstitusjoner (Med eget vaskeri)	7	17	0,072	1,22		1,22	20	Antall sengeplasser ved helseinstitusjon med vaskeri. Helseinstitusjonen som er medtatt i beregningene er Villa Skaar (17 beboere). Tall på antall beboere er fått gjennom e-post med helseinstitusjonen den 06.07.2023.
Pleiehjem, gamlehjem og andre helseinstitusjoner (Uten vaskeri)	7		0,060	-		-	-	Det er ingen helseinstitusjoner uten vaskeri.
Elever som pendler inn til tettbebyggelsen (1-10)	5	178	0,018	3,20		2,29	38	Vurdering av antall personer bosatt innenfor tettbebyggelsen som går på skole i 1-10. klasse er basert på aldersfordelingen i grunnkretser som er omfattet av tettbebyggelsen, og estimert antall fast bosatte innenfor tettbebyggelsen. Sylling barneskole ligger innenfor tettbebyggelsen og har plass til 300 elver iht. kommunens hjemmeside.
Elever som pendler inn til tettbebyggelsen (1-3 vgs)	5	- 35	0,018	- 0,62		- 0,44	- 7	Vurdering av antall personer bosatt innenfor tettbebyggelsen som går på skole i 1-3. videregående er basert på aldersfordelingen i grunnkretser som er omfattet av tettbebyggelsen, og estimert antall fast bosatte innenfor tettbebyggelsen. Det er ingen videregående skole innenfor tettbebyggelsen og det antas derfor at alle elever pendler ut fra tettbebyggelsen.
Hotell (høy standard)	7		0,072	-		-	-	Det ligger ingen hoteller med høy standard innenfor tettbebyggelsen.
Hotell (midlere og lav standard)	7	-	0,060	-		-	-	Det ligger ingen hoteller med midlere og lav standard innenfor tettbebyggelsen.
Hytter (med vannklosett og full sanitærteknisk standard)	3		0,060	-		-	-	Det er ingen hytter med vannklosett og full sanitærteknisk standard innenfor tettbebyggelsen.
Hytter (med innlagt vann, men uten vannklosett)	3	-	0,018	-		-	-	Det er ingen hytter med innlagt vann, men uten vannklosett innenfor tettbebyggelsen
Hytter (uten innlagt vann)	3		0,006	-		-	-	Det er ingen hytter uten innlagt vann innenfor tettbebyggelsen.
Campingplass			0,030	-		-	-	Det er ingen campingplasser innenfor tettbebyggelsen.
Industri				-				Det ligger ingen industri innenfor tettbebyggelsen med utslipp av organisk stoff
Septik	5	-				-	-	Ingen septikmottak på Sylling renseanlegg
Forsamlingslokaler	2	-	0,002	-		-	-	Antas å bli brukt av lokalbefolkningen, og neglisjeres i denne vurderingen.
Kafe/restaurant	2	-	0,015	-		-	-	Antas å bli brukt av lokalbefolkningen, og neglisjeres i denne vurderingen.
Sum				62,69	7,46	55,48	925	

Pe-telling, Sylling tettbebyggelse 2033								
Type virksomhet	Antall aktive dager i uken	Antall enheter	kg BOF pr døgn pr enhet	Beregning basert på bidrag i kg BOF5 per enhet per døgn		Gjns døgnbelastn. for maks ukentlig belastning gjennom året	PE	Kommentar
				Tillegg	Fratrekk			
	dager	stk	kg BOF	kg BOF/*d	kg BOF/*d	kg BOF/d	pe	
Fast bosatte innenfor tettbebyggelsen	7	1 038	0,060	62,26		62,26	1 038	Det er antatt en befolkningsvekt på 13 % fra 2023 til 2033. Informasjonen er hentet fra Handlingsprogram 2024-2027 til Lier kommune.
Sysselsatte som pendler ut fra tettbebyggelsen	5	353	0,024		8,47	- 6,05	- 101	Det antas ingen endringer fra 2023.
Sysselsatte som pendler inn til tettbebyggelsen	5	190	0,024	4,55		3,25	54	Det antas ingen endringer fra 2023.
Pleiehjem, gamlehjem og andre helseinstitusjoner (Med eget vaskeri)	7	17	0,072	1,22		1,22	20	Det antas ingen endringer fra 2023.
Pleiehjem, gamlehjem og andre helseinstitusjoner (Uten vaskeri)	7		0,060	-		-	-	Det antas ingen endringer fra 2023.
Elever som pendler inn til tettbebyggelsen (1-10)	5	177	0,018	3,19		2,28	38	Det antas ingen endringer fra 2023.
Elever som pendler inn til tettbebyggelsen (1-3 vgs)	5	- 35	0,018	- 0,62		- 0,45	- 7	Det antas ingen endringer fra 2023.
Hotell (høy standard)	7		0,072	-		-	-	Det antas ingen endringer fra 2023.
Hotell (midlere og lav standard)	7	-	0,060	-		-	-	Det antas ingen endringer fra 2023.
Hytter (med vannklosett og full sanitærteknisk standard)	3		0,060	-		-	-	Det antas ingen endringer fra 2023.
Hytter (med innlagt vann, men uten vannklosett)	3	-	0,018	-		-	-	Det antas ingen endringer fra 2023.
Hytter (uten innlagt vann)	3		0,006	-		-	-	Det antas ingen endringer fra 2023.
Campingplass			0,030	-		-	-	Det antas ingen endringer fra 2023.
Industri				-				Det antas ingen endringer fra 2023.
Septik	5	-				-	-	Det antas ingen endringer fra 2023.
Forsamlingslokaler	2	-	0,002	-		-	-	Det antas ingen endringer fra 2023.
Kafe/restaurant	2	-	0,015	-		-	-	Det antas ingen endringer fra 2023.
Sum				70,61	8,47	62,53	1 042	

Pe-telling, Sylling tettbebyggelse 2043								
Type virksomhet	Antall aktive dager i uken	Antall enheter	kg BOF pr døgn pr enhet	Beregning basert på bidrag i kg BOF5 per enhet per døgn		Gjns døgnbelastn. for maks ukentlig belastning gjennom året	PE	Kommentar
	dager	stk	kg BOF	Tillegg kg BOF/*d	Fratrekk kg BOF/*d	kg BOF/d	pe	
Fast bosatte innenfor tettbebyggelsen	7	1 295	0,060	77,69		77,69	1 295	Det er antatt en befolkningsvekt på 41 % fra 2023 til 2043. Informasjonen er hentet fra Handlingsprogram 2024-2027 til Lier kommune.
Sysselsatte som pendler ut fra tettbebyggelsen	5	440	0,024		10,56	- 7,55	- 126	Det antas ingen endringer fra 2023.
Sysselsatte som pendler inn til tettbebyggelsen	5	237	0,024	5,68		4,06	68	Det antas ingen endringer fra 2023.
Pleiehjem, gamlehjem og andre helseinstitusjoner (Med eget vaskeri)	7	17	0,072	1,22		1,22	20	Det antas ingen endringer fra 2023.
Pleiehjem, gamlehjem og andre helseinstitusjoner (Uten vaskeri)	7		0,060	-		-	-	Det antas ingen endringer fra 2023.
Elever som pendler inn til tettbebyggelsen (1-10)	5	177	0,018	3,19		2,28	38	Det antas ingen endringer fra 2023.
Elever som pendler inn til tettbebyggelsen (1-3 vgs)	5	- 35	0,018	- 0,62		- 0,45	- 7	Det antas ingen endringer fra 2023.
Hotell (høy standard)	7		0,072	-		-	-	Det antas ingen endringer fra 2023.
Hotell (midlere og lav standard)	7	-	0,060	-		-	-	Det antas ingen endringer fra 2023.
Hytter (med vannklosett og full sanitærteknisk standard)	3		0,060	-		-	-	Det antas ingen endringer fra 2023.
Hytter (med innlagt vann, men uten vannklosett)	3	-	0,018	-		-	-	Det antas ingen endringer fra 2023.
Hytter (uten innlagt vann)	3		0,006	-		-	-	Det antas ingen endringer fra 2023.
Campingplass			0,030	-		-	-	Det antas ingen endringer fra 2023.
Industri				-				Det antas ingen endringer fra 2023.
Septik	5	-				-	-	Det antas ingen endringer fra 2023.
Forsamlingslokaler	2	-	0,002	-		-	-	Det antas ingen endringer fra 2023.
Kafe/restaurant	2	-	0,015	-		-	-	Det antas ingen endringer fra 2023.
Sum				87,17	10,56	77,26	1 288	