

# Mölletofta 1:23

PM Kapacitetsberäkning, komplettering



<b>Sweco Sverige AB</b>	RegNo 556767-9849
<b>Uppdrag</b>	Mölletofta 1:23 Kapacitetsberäkning
<b>Uppdragsnummer</b>	30079868
<b>Kund</b>	Svevia AB (publ)
<b>Upprättad av</b>	Kristoffer Persson, Linnea Landquist
<b>Datum</b>	2024-09-20
<b>Ver</b>	1
<b>Dokumentreferens</b>	PM_240930

# Innehållsförteckning

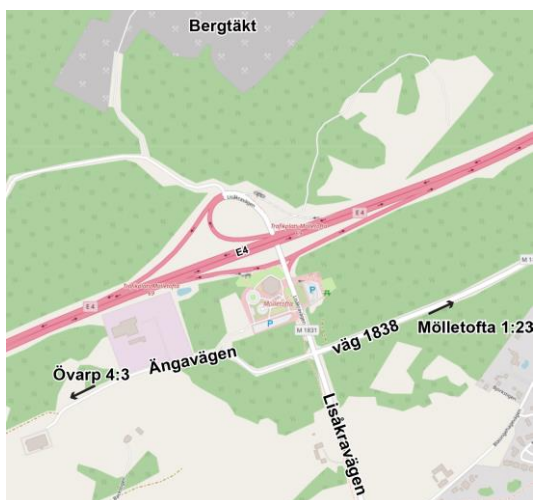
1	Bakgrund .....	4
2	Förutsättningar .....	5
2.1	Tidigare utredning .....	5
2.1.1	Övarp 4:3 .....	6
2.2	Asfaltsverk Mölletofta 1:23 .....	7
2.3	Uppräkning av befintlig trafik .....	8
3	Resultat .....	9
3.1	Trafikflöden .....	9
3.2	Kapacitetsberäkning .....	10
4	Slutsats .....	12
5	Referenser .....	13

# 1 Bakgrund

Sweco har fått i uppdrag att genomföra en kompletterande kapacitetsberäkning för korsning på allmänt vägnät i anslutning till fastigheten Mölletofta 1:23 i Klippans kommun. Denna nya utredning bygger på den tidigare kapacitetsutredningen som utfördes av Lektus Sweden AB, daterad 2023-03-28. Tidigare utredning analyserade trafiksituationen i samband med planeringen av två nya industriområden, Mölletofta 1:23 och Övarp 4:3, med särskilt fokus på den fyrvägs korsning som involverar Lisåkravägen, Ängavägen och väg 1838.

I den tidigare utredningen beräknades ett trafikflöde på 137 fordon per dygn till och från Mölletofta 1:23, där fastigheten var avsedd att delas upp i tre tomter för olika verksamheter, vilket resulterade i en viss trafikgenerering. Dessa tre tomter har nu ersatts av ett asfaltsverk, vilket medför ett förändrat trafikflöde med avseende på antal och svängandelar jämfört med analys i tidigare utredning. Bland annat sker transporter främst via E4 och mellan bergtåkten, på andra sidan E4, till asfaltsverket. Syftet med den nuvarande rapporten är att redogöra för det trafikflöde som genereras av asfaltsverket.

Rapporten tar sin utgångspunkt i den tidigare genomförda utredningen men uppdaterar trafikflöden med specifik fokus på fastigheten Mölletofta 1:23. Genom att beakta både aktuell och prognostiserad trafikbelastning fram till år 2045 syftar denna utredning till att bedöma den framtida kapaciteten och belastningen i korsningen när asfaltsverket är i full drift.



Figur 1. Översikt över området och korsningen Lisåkravägen/Ängavägen/väg 1838. Bildkälla: Sweco

## 2 Förutsättningar

### 2.1 Tidigare utredning

En förutsättning för denna utredning är att tidigare utredning av Lektus (Lektus Sweden AB, 2023) ska användas som underlag. Nedan beskrivs de förutsättningar som hämtats från Lektus utredning. Sweco har inte gjort någon bedömning av tidigare utrednings antaganden men indata har kontrollerats från de ursprungliga källorna i den mån det är möjligt.

Trafikmätningar som använts i Lektus utredning kontrollerades mot Trafikverkets vägtrafikflödeskarta (Vägtrafikflödeskartan, 2024), andel tung trafik överensstämde inte för väg 1838 och Lisåkravägen därför justerades dessa värden. Även en mindre justering av ÅDT på Lisåkravägen gjordes, se Tabell 1.

Tabell 1. Sammanställning över trafikmätningar, överstrukna värden har ersatts med nya i denna utredning.

Väg	ÅDT	Andel tung trafik	Mätår
Ängavägen	128	38%	2023
Lisåkravägen Söder	4420 1425	13%-12%	2015
Väg 1838	350	27% 9%	2015

Trafikens maxtimmar, maxtimmesandelar och riktningsfördelning hämtades från Lektus utredning. Maxtimmen på förmiddagen i korsningen infaller kl. 07-08 och på eftermiddagen kl. 16-17. Tabell 2 redovisar maxtimmesandelar av dygnsflödet för respektive väg. Tabell 3 redovisar trafikens riktningsfördelning. För information om hur riktningsfördelningen tagits fram hänvisas till Lektus utredning (Lektus Sweden AB, 2023).

Tabell 2. Maxtimmesandelar av dygnsflödet

Väg	Maxtimmesandel förmiddag	Maxtimmesandel eftermiddag
Ängavägen	15%	15%
Lisåkravägen Söder	7%	10%
Väg 1838	4%	9%

Tabell 3. Riktningfördelning för den befintliga trafiken

Väg	Förmiddag kl. 07-08	Eftermiddag kl. 16-17
Ängavägen		
Västerut	70%	30%
Österut	30%	70%
Lisåkravägen söder		
Norrut	59%	53%
Söderut	41%	47%
Väg 1838		
Västerut	61%	38%
Österut	39%	62%

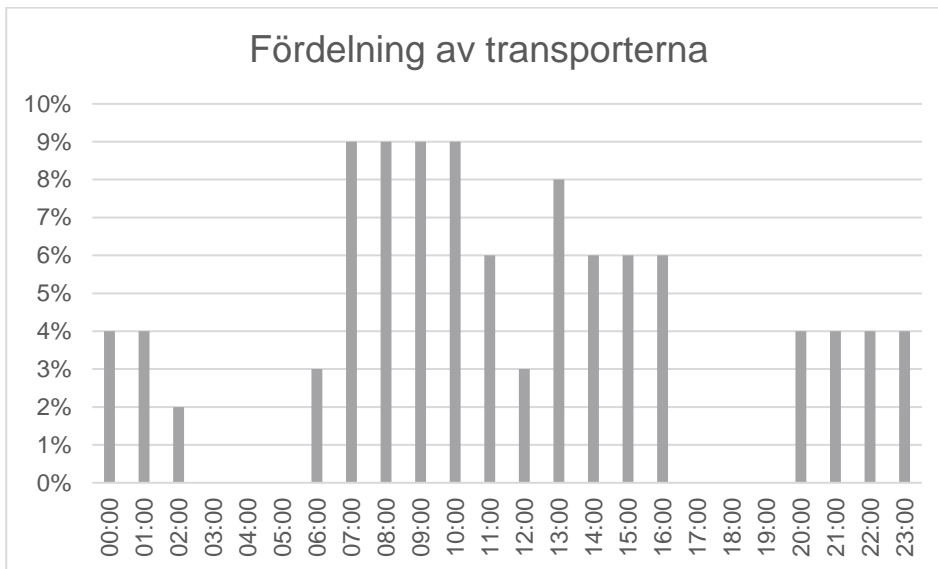
### 2.1.1 Övarp 4:3

Övarp 4:3 ligger väster om Lisåkravägen, väster om den befintliga industriverksamheten Expandia. Expandia planerar att utöka sin verksamhet på denna yta. För kapacitetsberäkningen som gjordes tidigare har Lektus använt en trafikallsträng på 1300 fordonsrörelser/dygn för Övarp 4:3. 70% av trafiken antas köra till och från norrut via E4, 30% av trafiken antas köra till och från söderut via Lisåkravägen. Den alstrade trafiken antas på förmiddagen till största del köra in till verksamheterna och på motsatt sätt köra från verksamheterna på eftermiddagen. Därför antas riktningfördelningen för den nya trafiken vara 80 procent in till verksamheten på förmiddagen och 80 procent ut från verksamheten på eftermiddagen (Lektus Sweden AB, 2023). För mer detaljerad information hänvisas till den tidigare utredningen.

Detaljplanen för Övarp 4:3 med flera är i granskningsskede där synpunkter ska ha inkommit senast den 24 oktober. Planbeskrivningen redogör för en bedömd framtida trafikallsträng baserad på att Expandia utvecklar sin verksamhet. Tillkommande trafik från denna etablering är cirka 300 fordonsrörelser under ett vardagsdygn (Klippans kommun, 2024). För vidare arbete i den här trafikutredningen används antagandet om en trafikallsträng på 1300 fordonsrörelser/dygn, men det konstateras att det med största sannolikhet blir en betydligt lägre trafikallsträng från Övarp 4:3.

## 2.2 Asfaltsverk Mölletofta 1:23

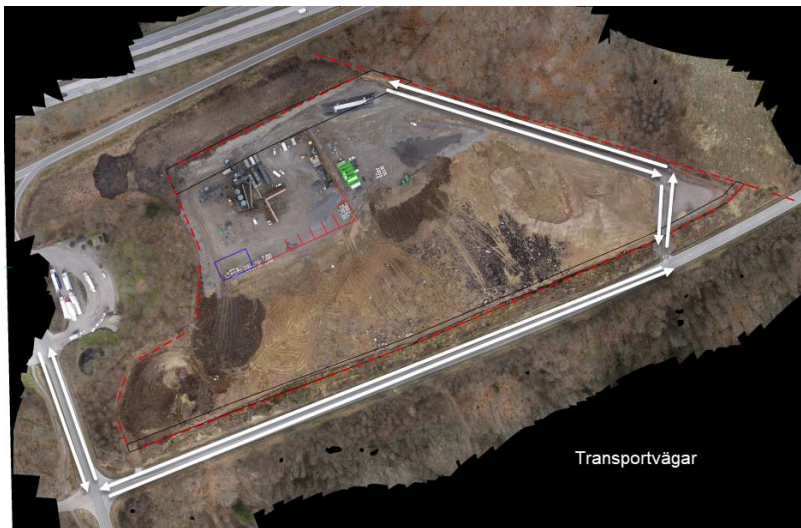
Asfaltsverket som planeras på Mölletofta 1:23 kommer kunna producera dygnet runt. När asfaltsverket drivs på full kapacitet fördelar sig transportererna över dygnet enligt Figur 2.



Figur 2. De tunga transporternas fördelning över dygnet till och från asfaltsverket.

Vid maxproduktion så har Svevia bedömt antalet tunga fordonsrörelser/dygn till 188 om ballasttransporter sker med bil+släp som kan ta 35 ton/ekipage. Sker ballasttransporten istället med enkelbil som kan ta 17 ton/ekipage motsvarar det 261 fordonsrörelser/dygn. Vid beräkning av belastningsgrader i korsningen har 261 fordonsrörelser per dygn använts då detta scenario ger högst belastning i korsningen. För förmiddagens maxtimme kl. 07 - 08 motsvarar det cirka 24 tunga fordonsrörelser och för eftermiddagens maxtimme kl. 16 - 17 motsvarar det cirka 16 tunga fordonsrörelser. Trafiken under maxtimmarna antas vara jämnt fördelad mellan utgående och ingående transporter.

All trafik till och från asfaltsverket trafikerar via korsningen mellan Lisåkravägen, väg 1838 och Ängavägen. Stenmaterial kommer från Mölletofta bergtäkt som ligger på norra sidan av trafikplats Mölletofta. Utleveranser av asfalt sker mot E4 via trafikplats Mölletofta. Figur 3 visar körvägar till och från Asfaltsverket.



Figur 3. Den tunga trafikens körvägar till och från asfaltverket. Bildkälla: Svevia

Utöver de tunga transportererna kommer de anställda alstra ett visst antal arbetsresor. Svevia har bedömt att cirka 3 anställda är på plats samtidigt. Alla anställda antas använda bil för att ta sig till och från jobbet. De anställda har antagits alstra 5 fordonsrörelser under förmiddagens respektive eftermiddagens maxtimme.

## 2.3 Uppräkning av befintlig trafik

Uppräkning av trafiken har gjorts enligt samma metodik som i Lektus tidigare utredning. Trafikverkets information om årsvisa förändringar (Trafikverket, 2024) används för att räkna om trafiken till ett nuläge som i det här fallet speglar år 2022 likt tidigare utredning. För perioden 2015 till 2022 har personbilstrafiken minskat med 1,1% och lastbilstrafiken har ökat med 14,8% på vägar klassade som övriga länsvägar.

Trafikutvecklingstalen för vägtrafik har uppdaterats sedan tidigare utredning. Prognosperioden har också uppdaterats till att gälla för perioden 2019-2045 jämfört med 2017-2040 tidigare. Uppräkningstalen för Skåne län 2019-2045 är 1,34 för personbil och 1,41 för lastbil (Trafikverket, 2024-04-19).

Trafiken räknas upp på Lisåkravägen eftersom vägen bedöms vara påverkad av allmän trafikökning från exempelvis E4 och närliggande tätorter (Lektus Sweden AB, 2023). För väg 1838 och Ängavägen beräknas trafikökningen utifrån de tillkommande verksamheterna på Övarp 4:3 och Mölletofta 1:23.

Tabell 4. Uppräknad trafik till nuläge och prognosår för Lisåkravägen.

År	2015	2022	2045
ÅDT	1425	1435	1865
Tung trafik	170	195	264
Andel tung trafik	12%	14%	14%



## 3 Resultat

### 3.1 Trafikflöden

Tabell 5 redovisar bedömda trafikflöden för prognosår 2045 med allmän trafikökning och efter att Övarp 4:3 och Mölletofta 1:23 exploaterats.

Tabell 5. Bedömda trafikflöden prognosår 2045 med Övarp 4:3 och Mölletofta 1:23 utbyggda.

Väg	ÅDT	Andel tung trafik
Ängavägen	1430	38%
Lisåkravägen Norr	3050	29%
Lisåkravägen Söder	2270	20%
Väg 1838	630	46%

Resultaten redovisas för två scenarier,

- Nuläge – Dagens trafiksituation i korsningen.
- Prognosår 2045 - Framtida trafiksituation år 2045 med allmän trafikökning och tillkommande trafik till och från exploatering på Övarp 4:3 och Mölletofta 1:23.

Tabell 6 visar det bedömda antalet svängrörelser i korsningen för respektive maxtimme och scenario. Trafiken under förmiddagens maxtimme ökar från nuläget 115 fordonsrörelser till 370 för prognosår 2045. Motsvarande ökning under eftermiddagen är 170 för nuläget till 430 fordonsrörelser för prognosår 2045. De rörelser som får störst ökning till år 2045 är kopplade till den planerade utbyggnaden på Övarp 4:3. Trafiken till och från asfaltsverket på Mölletofta 1:23 medför relativt få tillkommande rörelser när trafiken bryts ner på timmesnivå, 24 fordonsrörelser under förmiddagen och 16 på eftermiddagen.

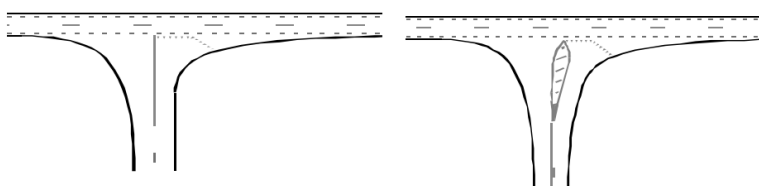
Tabell 6. Antal svängrörelser i korsningen för förmiddagens och eftermiddagens maxtimme i de olika scenarierna.

Tillfart	Svängrörelse	Nuläge		Prognosår 2045	
		Förmiddag	Eftermiddag	Förmiddag	Eftermiddag
Ängavägen	vänster	3	6	30	116
	rakt fram	0	2	0	1
	höger	2	6	14	52
Lisåkravägen N	vänster	2	10	17	17
	rakt fram	35	55	48	77
	höger	4	2	113	30
Väg 1838	vänster	3	6	3	7
	rakt fram	1	0	1	0
	höger	4	5	16	17
Lisåkravägen S	vänster	8	3	55	15
	rakt fram	47	64	65	86
	höger	4	9	6	9

## 3.2 Kapacitetsberäkning

Resultaten av kapacitetsberäkningen visas i form av belastningsgrader. Belastningsgraden är kvoten mellan kapacitet och flöde. Det innebär att om belastningsgraden är under 1,0 är flödet lägre än kapaciteten. Är belastningsgraden över 1,0 är ingående flöde högre än körfältets kapacitet. Det i sin tur innebär att köer bildas. Ett värde kring 1,0 eller just under, kan även det innebära köbildning, eftersom trafikflödet kan komma ojämnt under en timme. Belastningsgraderna tas fram med hjälp av programmet Capcal, som baseras på Trafikverkets Metodbeskrivning för beräkning av kapacitet och framkomlighetseffekter i vägtrafikanläggningar.

Befintlig korsning är en fyrvägs-korsning, där det västra benet (Ängavägen) är av typ A, och det östra benet (väg 1838) av typ B, vilket enligt VGU Krav (Trafikverket, 2022) innebär att belastningsgraden bör understiga 0,6 för den dimensionerande timmen. Dimensionerande timme har här bedömts vara vardagens maxtimme. Figur 4 illustrerar korsningstyperna.

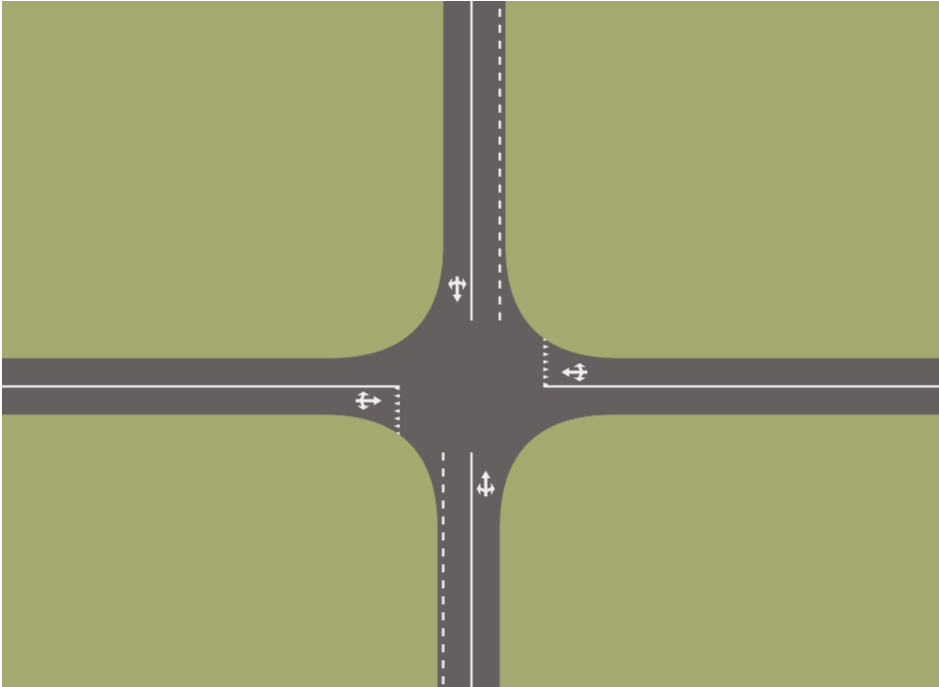


Korsningstyp A (finns även som fyrvägs-korsning)

Korsningstyp B (finns även som fyrvägs-korsning)

Figur 4. Korsningstyp A respektive B enligt VGU. Bildkälla: VGU Begrepp och grundvärden (2022).

Figur 5 redovisar hur korsningen mellan Lisåkravägen, Ängavägen och väg 1838 utformats i Capcal.



Figur 5. Korsningsutformning i Capcal.

Tabell 7 redovisar beräknade belastningsgrader. För nuläget visar resultaten på en låg belastningsgrad både för förmiddagens och eftermiddagens maxtimme. Med tillkommande trafik till prognosår 2045 visas fortsatt en låg belastningsgrad i korsningen från samtliga tillfarter. Eftermiddagens maxtimme är den mest belastade timmen och Ängavägen är den tillfart med högst belastningsgrad. Belastningsgraden är så låg att kölängder på mer än ett fordon sällan uppstår.

Tabell 7. Beräknade belastningsgrader för nuläge och prognosår 2045.

Tillfart	Nuläge		Prognosår 2045	
	Förmiddag	Eftermiddag	Förmiddag	Eftermiddag
Ängavägen	0,01	0,02	0,06	0,24
Lisåkravägen N	0,02	0,04	0,13	0,09
Väg 1838	0,01	0,01	0,02	0,03
Lisåkravägen S	0,04	0,04	0,11	0,07

Eftersom det finns en viss osäkerhet i bedömd trafiksituation för prognosår 2045 har en känslighetsanalys av resultaten i Capcal utförts. Känslighetsanalysen utfördes genom att samtliga inkommande trafikflöden ökades med 50%. Även vid en sådan trafiksituation är belastningsgraden i samtliga tillfarter under 0,6 för både förmiddagens och eftermiddagens maxtimme. Högst belastningsgrad fås under eftermiddagen på Ängavägen med ett värde på 0,42.

## 4 Slutsats

- Korsningen mellan Lisåkravägen, Ängavägen och väg 1838 kan hantera tillkommande trafik och fortsatt ha en låg belastningsgrad.
- Denna kapacitetsberäkning har utgått från ett trafikflöde på 1 300 fordon från Övarp 4:3. Den detaljplan som i dagsläget är i granskningsskede förbereder för ett betydligt mindre trafikflöde. Detta skulle i sin tur medföra en ännu lägre belastningsgrad i korsningen.
- För ett prognosår långt fram i tiden finns osäkerheter kring de bedömningar som gjorts men känslighetsanalys visar att det finns utrymme i korsningen för stora ökningar av trafiken utan att den ska bli överbelastad.
- Tillskottet av trafik som alstras av asfaltsverket har liten påverkan på belastningsgraden i korsningen. 260 tunga trafikrörelser ett vardagsdygn motsvarar som mest cirka 24 trafikrörelser under maxtimmen på förmiddagen och 16 trafikrörelser på eftermiddagen. Asfaltsverkets trafik står för 3-6% av alla trafikrörelser i korsningen under maxtimmarna.
- Denna utredning har avgränsats till att se över belastningsgraden i korsningen för att säkerställa dess funktion över tid. Övriga trafikala funktioner, exempelvis korsningsutformning, trafiksäkerhet samt förutsättningar för oskyddade trafikanter har ej hanterats i detta skede.

## 5 Referenser

- Klippans kommun. (2024). *Detaljplan för Del av Övarp 4:3 m fl, utbyggnad av Mölletofta verksamhetsområde, gransningshandling*. Klippans kommun.
- Lektus Sweden AB. (2023). *Kapacitetessberäkning Mölletofta*. Malmö.
- Trafikverket. (2022). *KRAV - VGU, Vägar och gators utformning. Publikation 2022:001*. Borlänge: Trafikverket .
- Trafikverket. (2022). *VGU - Vägar och gators utformning*.
- Trafikverket. (den 23 September 2024). *Trafikarbetets förändring*. Hämtat från <https://applikation-pt.trafikverket.se/ID76/trafikarbetetsforandring.html>
- Trafikverket. (2024-04-19). *Trafikutvecklingstal väg TRV 2021/7267*.
- Vägtrafikflödeskartan*. (2024). Hämtat från <https://vtf.trafikverket.se/SeTrafikinformation>

Together with our clients and the collective knowledge of our 22,000 architects, engineers and other specialists, we co-create solutions that address urbanisation, capture the power of digitalisation, and make our societies more sustainable.

Sweco – Transforming society together