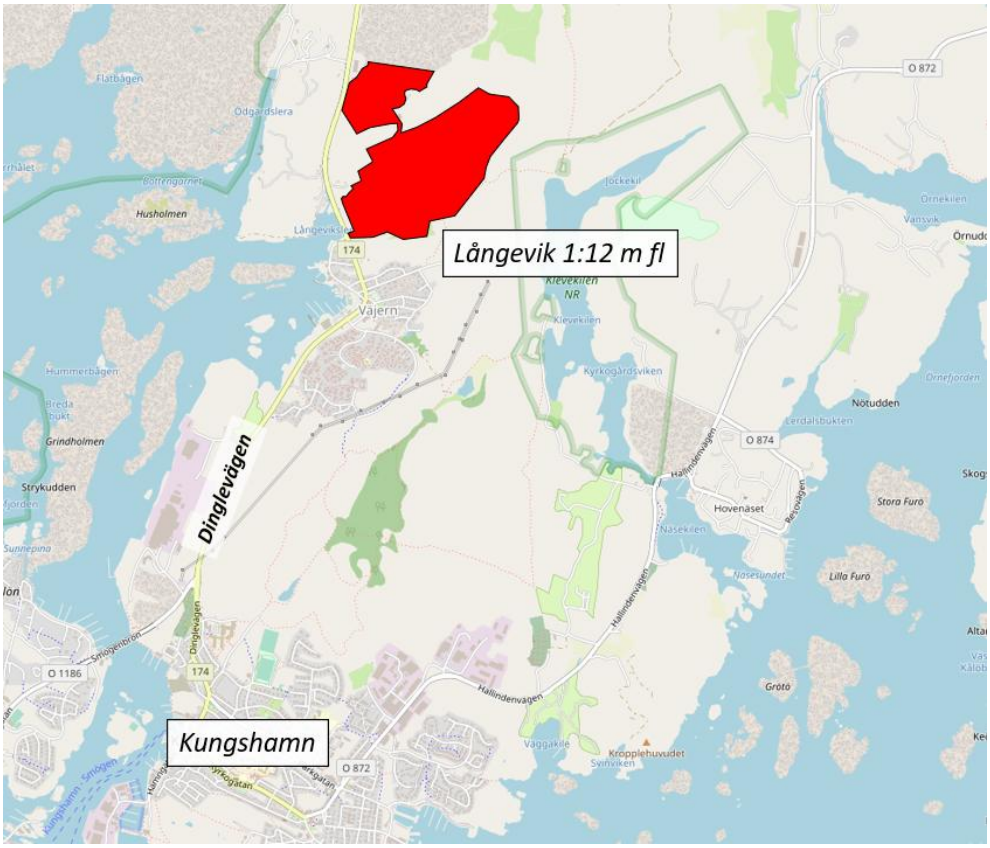


PM Trafikutredning Långevik 1:12 m fl Revidering

Jörgen Petterson, Fastigheter i Långevik AB

Uppdragsnummer: 6169

Upprättad av: **Erik Eidmar**

Datum: 2021-04-28

iterio

Innehåll

1 Inledning 3
2 Utredning 4
2.1 Alstringsberäkning 4
2.1.1 Översiktligt underlag buller 5
2.2 Kapacitetsberäkning 6
2.2.1 Korsningsflöde maxtimme år 2040 6
2.2.2 Korsningsutformning 7
2.2.3 Kapacitetsanalys 7
3 Slutsatser 9

Bakgrundskarta på framsida är hämtad från OpenStreetMap

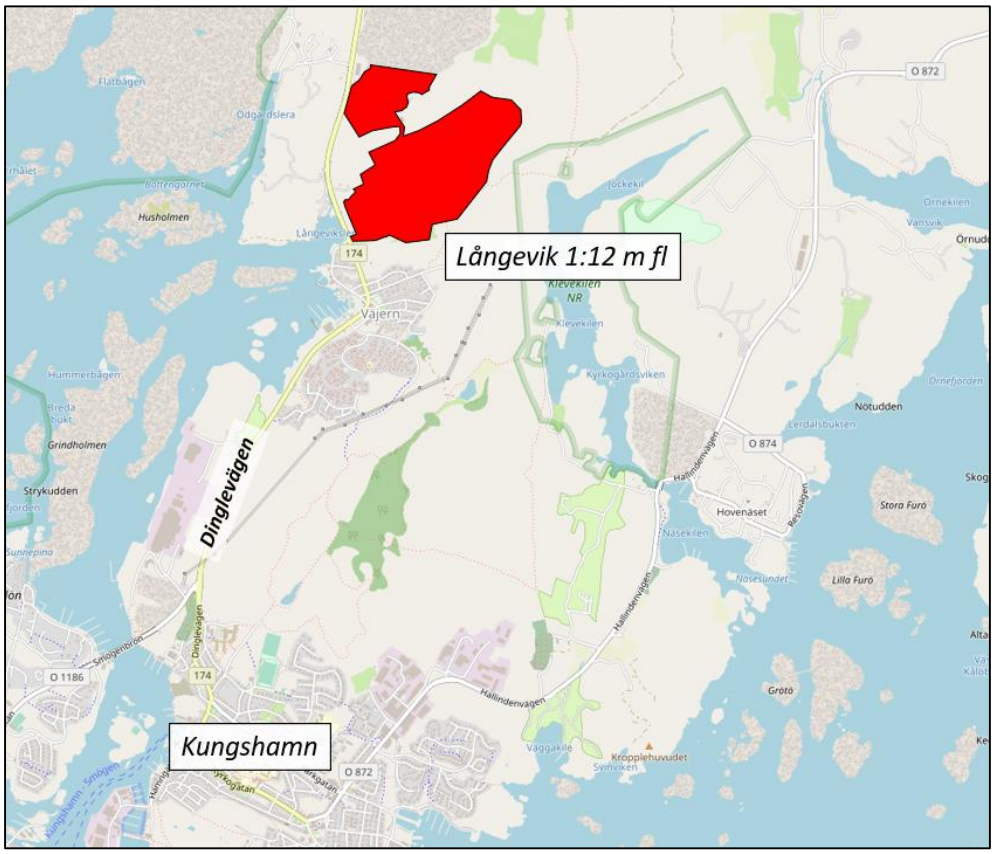
1 Inledning

Hösten 2019 togs en trafikutredning fram gällande exploateringen för Långevik 1:12 m fl, beläget i Sotenäs kommun cirka 3 kilometer norr om Kungshamn. Med anledning av förändrade förutsättningar gällande exploateringens storlek, innehåll samt möjligheter att ansluta området till Dinglevägen (väg 174), efterfrågas en revidering av den ursprungliga rapporten. Revideringen syftar till att uppdatera trafikutredningen efter gällande förutsättningar i mars månad 2021.

Detaljplanen innefattar byggnationen av knappt 600 bostäder, fördelade på cirka 420 lägenheter samt 170 villor/radhus, en förskola, en restaurang samt 2000 BTA handel.

Området planeras att angöras via en anslutningsväg från Dinglevägen (väg 174), nedan refererade till ”Anslutning Långevik”. Trafikflödet på Dinglevägen mättes senast år 2017 i en punkt strax norr om exploateringsområdet. Utifrån mätningarna beräknades ett ÅDT på cirka 4 500 fordon på Dinglevägen. Trafikflödet är dock starkt präglat av säsongsvariationer, med ett betydligt större flöde under sommarmånaderna juli och augusti, jämfört med övriga delar av året.

I figur 1 nedan redovisa en översiktsbild av detaljplanens geografiska placering.



Figur 1 Översikt över detaljplanens geografiska placering. Karta hämtad från OpenStreetMap

Iterio har fått i uppdrag av exploatören *Fastigheter i Långevik AB* att revidera den tidigare framtagna trafikutredningen, daterad till november 2019. Syftet är att uppdatera det uppskattade trafiktillskottet som planen medför på det lokala och

regionala vägnätet (Dinglevägen) samt studera framkomligheten i anslutningspunkten mellan planområdet och Dinglevägen.

2 Utredning

I figur 2 nedan redovisas en illustrationsplan över exploateringsområdet, som redovisar de planerade placeringarna av bostäder, förskola och handel/restaurang.

Figur 2 Detaljerad översikt över detaljplanen för Långevik 1:12 m fl

I punktlistan nedan redovisas aktuella antaganden rörande markanvändningen inom området som utnyttjats vid den efterföljande trafikutredningen.

- Område 17 har antagits innehålla 2000 BTA handel i form av dagligvaruhandel, 300 BTA restaurang samt 58 lägenheter.
- Område 18 har antagits innehålla en förskola med 6 avdelningar vilket antas motsvara 120 barn och 32 anställda i personalstyrkan.

2.1 Alstringsberäkning

I avsnittet nedan redovisas beräknad trafikalstring för exploateringsområdet. För en mer detaljerad beskrivning av alstringsberäkningen hänvisas till Bilaga 1.

Bostäderna i området beräknas alstra cirka 2 630 ÅDT exklusive nyttotrafik (transporter, besöksresor, hantverkare etc.). Då detaljerade uppgifter kring nyttotrafikens andel saknas för det aktuella området antas ett schablonmässigt

tillägg på *20 %* till uppskattad trafikalstring exklusive nyttotrafik, varpå uppskattad bostadsalstring för exploateringen antas vara cirka 3 160 ÅDT.

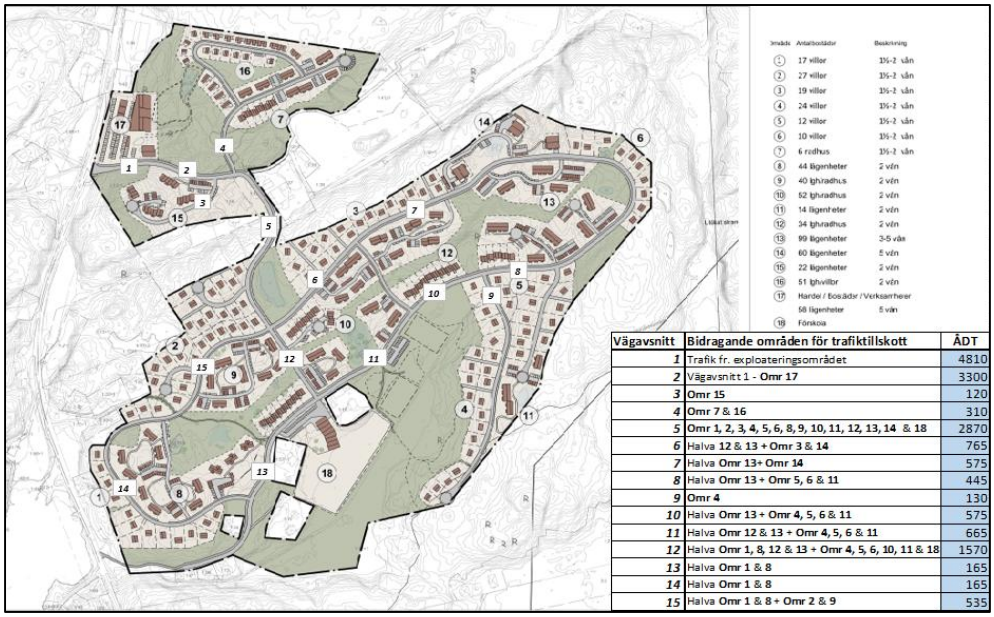
Handels och restaurangverksamheten uppskattas alstra cirka 1 000 ÅDT exklusive nyttotrafik. Efter tillägg av uppskattad nyttotrafik uppskattas alstrad ”handelstrafik” till cirka 1 200 ÅDT.

Förskolan antas alstra cirka 380 ÅDT exklusive nyttotrafik och 460 ÅDT med nyttotrafik inräknade.

Exploateringen inom Långevik 1:12 m fl uppskattas totalt alstra 4 000 ÅDT exklusive nyttotrafik, respektive cirka 4 800 ÅDT efter schablonmässig uppräkning av uppskattat tillskott för nyttotrafik.

2.1.1 Översiktligt underlag buller

I figur 3 nedan redovisas uppskattade trafikflöden per vägavsnitt inom planområdet. Aktuella trafikflöden per vägavsnitt ska endast ses som just uppskattningar och inte som exakta flöden, eftersom vägval inom ett lokalt vägnät med olika alternativ i stor utsträckning påverkas av förarnas individuella bedömningar och preferenser, faktorer som inte går att förutse.



Vägavsnitt	Bidragande områden för trafiktillskott	ÅDT
1	Trafik fr. exploateringsområdet	4810
2	Vägavsnitt 1 - Omr 17	3300
3	Omr 15	120
4	Omr 7 & 16	310
5	Omr 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 & 18	2870
6	Halva 12 & 13 + Omr 3 & 14	765
7	Halva Omr 13+ Omr 14	575
8	Halva Omr 13 + Omr 5, 6 & 11	445
9	Omr 4	130
10	Halva Omr 13 + Omr 4, 5, 6 & 11	575
11	Halva Omr 12 & 13 + Omr 4, 5, 6 & 11	665
12	Halva Omr 1, 8, 12 & 13 + Omr 4, 5, 6, 10, 11 & 18	1570
13	Halva Omr 1 & 8	165
14	Halva Omr 1 & 8	165
15	Halva Omr 1 & 8 + Omr 2 & 9	535

Figur 3 Uppskattade trafikflöden per vägavsnitt inom detaljplanen för Långevik 1:12 m fl

Andel tung trafik samt andel trafik under perioden kl. 22.00 – 06.00 redovisas nedan. Uppgifterna hämtas från trafikmätningen på Dinglevägen och antas även vara representativ inom planområdet. Detta underlag kan tillsammans med i figur 3 redovisade flöden per vägavsnitt används för att genomföra en översiktlig bullerutredning inom planområdet.

Andelen tung trafik på Dinglevägen beräknas till cirka 10 %. Denna nivå bedöms dock vara för hög för trafiksituationen inom planområdet, varför en andel på cirka 5 % inom området har antagits.

Dygnsandelen av trafik som sker under perioden kl. 22.00 – 06.00 på Dinglevägen beräknas till cirka 10 %. Detta bedöms även vara representativt inom planområdet.

Skyltad hastighet inom området antas vara 40 km/timme.

2.2 Kapacitetsberäkning

I detta kapitel redovisas underlag samt framtagande av studerad maxtimma i den planerade korsningspunkten mellan Dinglevägen och anslutningen till exploateringsområdet år 2040. Utöver detta redovisas även antagen korsningsutformning samt tillvägagångssätt och resultat av kapacitetsanalysen.

2.2.1 Korsningsflöde maxtimme år 2040

Som tidigare nämnts varierar trafikflödet på Dinglevägen (väg 174) kraftigt över året, med högst flöde under sommarperioden.

Kapacitetsanalysen för den tillkommande korsningspunkten mellan Dinglevägen och anslutningen till Långevik 1:12 m fl genomförs utifrån den högst uppmätta maxtimmen från 2017 års mätningar. Denna maxtimme inföll under mätningen som genomfördes under sommarperioden, mer bestämt måndagen den 19 juni 2017 mellan kl. 16:00 – 17:00. Totalt uppmätes 579 fordon passera vägsträckan till vilken exploateringsområdet planeras anslutas under timmen, 313 i norrgående riktning och 266 i södergående.

Exploateringen inom detaljplanen uppskattas vara färdigställd kring år 2040. För att ta höjd för en framtida trafikutveckling på det statliga vägnätet, räknas trafikflödet i maxtimmen upp med 14 % under perioden 2017–2040 i enlighet med Trafikverkets tillväxtprognos. Det bedöms dock inte ske någon trafikutveckling från planområdet, då området inte planeras att byggas ut ytterligare fram till år 2040.

Efter ovan angiven uppräkning uppskattas cirka 660 fordon passera Dinglevägen på sträckan till vilket exploateringsområdet planeras att anslutas år 2040, cirka 360 i riktning norrut och 300 söderut.

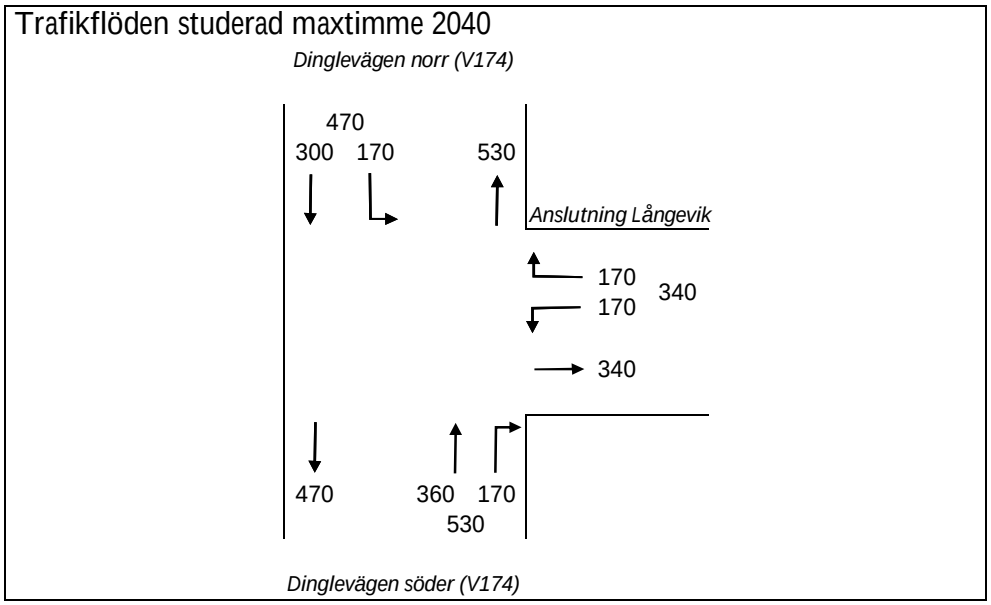
Maxtimmans andel av dygnets totala trafik under den studerade maxtimmen motsvarar cirka 10 %, vilket även bedöms vara en representativ andel för trafik redande till och från exploateringsområdet.

Under den studerade maxtimmen antas hälften av de alstrade resorna ske från planområdet och den andra hälften ske till planområdet via ”Anslutning Långevik”.

Handelstrafikens andel under den studerade maxtimmen antas vara 20 % av det beräknade dygnsflödet till handel och restaurang. Handelstrafiken antas även resa både till och från ”Område 17” via den studerade korsningspunkten under den studerade perioden, något som sannolikt inte är fallet då bilresor även kommer ske lokalt inom exploateringsområdet. Syftet med ovan redovisade antaganden är att handelstrafikens påverkan på korsningspunkten inte ska underskattas, utan i stället ske ”på säkra sidan”.

Med stöd från uppskattad maxtimme år 2040 på Dinglevägen, antagandet att 10 % av alstrad trafik sker under maxtimmen samt antagandet rörande handelstrafikens dygnsandel under den studerade perioden har ett scenario för trafiksituationen år 2040 tagits fram, vilket redovisas i Tabell 1 nedan:

Tabell 1 Uppskattade flöden i korsningspunkten Dinglevägen/Anslutning Långevik, maxtimme år 2040



2.2.2 Korsningsutformning

Korsningspunkten mellan Dinglevägen och anslutningen mot exploateringsområdet antas vara en cirkulation. Detta då Trafikverkets dokument "*Vägar och gators utformning*" (VGU) förordar att cirkulationsplatser används i den händelse att en ny korsningspunkt anläggs på en vägsträcka som överstiger 3 500 ÅDT.

2.2.3 Kapacitetsanalys

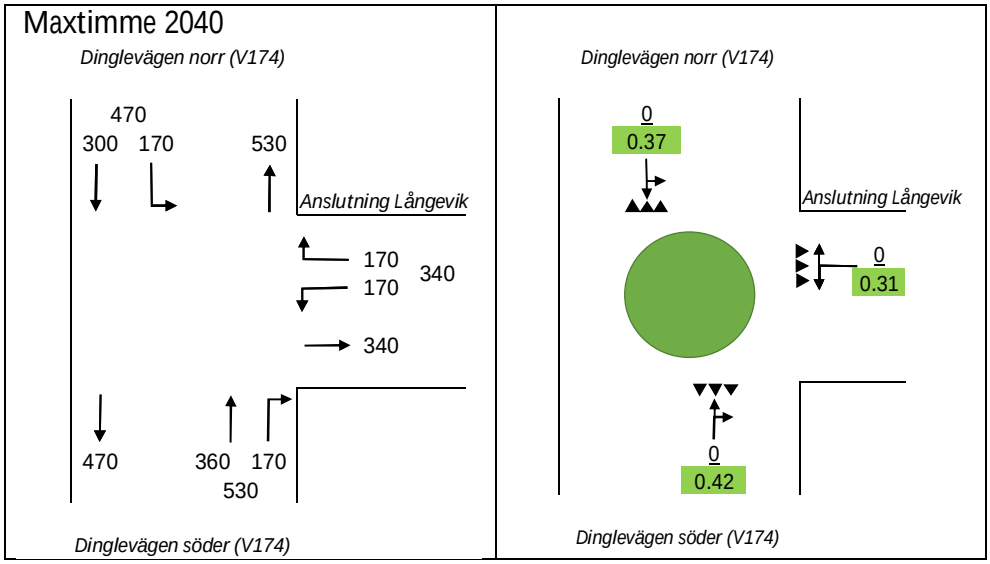
Kapacitetsanalyserna har utförts med stöd av kapacitetsberäkningsverktyget *Capcal version 4.3*. Som resultat från analyserna erhålls belastningsgrad och kölängd där:

- *Belastningsgrad* är förhållandet mellan verkligt/uppskatta flöde (som önskar passera) och kapaciteten (det teoretiska antalet fordon som kan passera) en korsningspunkts tillfarter. Om belastningsraden (kvoten) överstiger 1 i någon tillfart anses kapaciteten inte vara tillräcklig.
- *Kölängd* redovisar den så kallade 90-percentilen av beräknad kölängd, vilket medför att köns utsträckning är kortare än det redovisade värdet under 90 % (54 minuter) av den studerade timman. Under de övriga 10 % (6 minuterna) kan köerna komma att överskrida den beräknade kölängden. Redovisad kölängd är i enheten meter.

I tabellerna nedan redovisas Kölängd i meter (0.0) och Belastningsgrad (0.0). *Grön färg* indikerar körfält med önskvärd/god framkomlighet (belastningsgrad ≤

0,8), *gul färg* acceptabel/begränsad framkomlighet (belastningsgrad > 0,8) samt *röd färg* överbelastade körfält (belastningsgrad > 1,0).

Tabell 2 Timflöden samt resultat från kapacitetsanalys, korsningen Dinglevägen/ Anslutning Långevik år 2040



Kapacitetsanalysen indikerar på en god framkomlighet i korsningspunkten *Dinglevägen/ Anslutning Långevik* efter utbyggnad av exploateringsområdet under studerad maxtimma år 2040. Analysen indikerar endast på marginella köbildningar samt belastningsgarder som väl understiger kravet för god framkomlighet (Belastningsgrad < 0,80) med en högsta beräknad belastningsgrad i tillfarten Dinglevägen söder på 0,42.

Det råder alltid osäkerheter kring uppskattningar av framtida trafikflöden. Den stora marginalen mellan beräknad högsta belastning och nivån för önskvärd framkomlighet redovisad ovan medför dock att den studerade korsningspunkten har goda förutsättningar att hantera en trafiksituation år 2040 som eventuellt överskrider de för denna utredning uppskattade flödesnivåerna.

Uppskattade trafikflöden samt resultat från kapacitetsanalysen redovisade i Tabell 2 ovan avser en situation under sommarperioden, då belastningen på korsningspunkten är som högst sett över året. Detta medför att framkomligheten i korsningspunkten bedöms vara god även under övriga delar av året.

3 Slutsatser

- Planområdet Långevik 1:12 m fl uppskattas alstra cirka 4 000 ÅDT exklusive nyttotrafik efter färdigställande. Inkluderat schablonmässigt tillägg på 20 % för nyttotrafik uppskattas alstringen till cirka 4 800 ÅDT.

- Nedan listas uppskattat antal alstrade fordonsförflyttningar inklusive nyttotrafik från respektive område, redovisade som ÅDT:

	ÅDT
Område	Avrundat
1	90
2	150
3	100
4	130
5	60
6	50
7	30
8	240
9	220
10	280
11	80
12	180
13	510
14	320
15	120
16	280
17	1510
18	460
Totalt	4810

- Korsningspunkten mellan Dinglevägen och anslutningen mot exploateringsområdet placeras på en vägsträcka som överskrider flödet 3 500 ÅDT. Trafikverkets dokument ”*Vägar och gators utformning*” (VGU) förordar därför att korsningspunkten ska anläggas som en cirkulationsplats.

- Kapacitetsanalysen indikerar att framkomligheten är god i samtliga tillfarter hos den planerade korsningspunkten mellan Dinglevägen och anslutningen till Långevik 1:12 m fl, vid utformning som en cirkulationsplats.

Bilaga 1

Beräkning av Trafikflöden för exploatering Långevik 1:12 m fl

iterio

Vid alstringsberäkningen har det utifrån kommunens anvisningar antagits att samtliga hushåll (både lägenheter samt villor/radhus) alstrar 5 fordonsförflyttningar per dygn.

Uppgifter rörande alstringen för dagligvaruhandel och restaurang hämtas från Trafikverkets alstringsverktyg. Utnyttjade alstringsuppgifter är *0,5 fordonsrörelser per BTA handel* och *0,35 fordonsrörelser per BTA restaurangverksamhet*. De exakta alstringsuppgifterna rörande handel och restaurang bedöms vara svåra att förutse, men ovan angivna nivåer för alstring per BTA anses ligga på en nivå där trafiktillskottet snarare överskattas något jämfört med underskattas. Det uppskattade trafiktillskottet anses därför ligga på ”säkra sidan” vid de nedan redovisade kapacitetsanalyserna.

En förskola planeras att uppföras inom planprogrammet, viken antas innehålla cirka 120 barn och 24 anställda. Det antas att 80 % av barnen skjutsas till förskolan med bil samt att 80 % av de anställda använder bilen som färdmedel till sin arbetsplats. Antagandet baseras på det begränsade kollektivtrafikutbudet i förskolans närhet, varför många föräldrar antas köra bil till förskolan och därefter vidare till sina arbetsplatser.

I tabell 1 nedan redovisas trafikalstringen med anledning av förskolans uppförande.

Tabell 1 Alstringsberäkning för planerad förskola

Alstring Förskola	Antal	Alstrade fordonsrörelser per dygn	Antal alstrade bilrörelser per dygn	Alstrade fordonsrörelser per dygn
Barn	120	4	80%	384
Personal	24	2	80%	38
Totalt			*VADT*	422
			ÅDT	380

I Tabell 2 nedan redovisas det totala antalet alstrade resor per område inom planprogrammet. Alstrad trafik beräknas som *vardagsdygnstrafik (VADT)*, som används vid kapacitetsberäkningar och vilken generellt ligger på en något högre nivå jämfört med årsdygnstrafik (ÅDT). Vid bullerberäkningar efterfrågas ÅDT varför en omräkning genomförs utifrån schablonen att ÅDT motsvarar 90 % av VADT.

I Tabell 2 nedan har även ett schablontillägg för nyttotrafik på *20 %* lagts till.

Tabell 2 Sammanställning av totalt antal alstrade fordonsrörelser, redovisade per respektive Område

	Antal / BTA				Alstringstal (fordonsrörelser / vardagsdygn)				Alstrade resor vardagsdygn					VADT	ÅDT
Område	Villor/Parhus	Lägenheter	BTA Handel	BTA Verksamheter	Villor/Småhus	Lägenhet	Handel	Verksamheter	Bostäder	Förskola	Handel	Verksamheter	Totalt	Avrundat	Avrundat
1	17	0	0	0	5	5	0.5	0.15	102	0	0	0	102	100	90
2	27	0	0	0	5	5	0.5	0.15	162	0	0	0	162	160	150
3	19	0	0	0	5	5	0.5	0.15	114	0	0	0	114	110	100
4	24	0	0	0	5	5	0.5	0.15	144	0	0	0	144	140	130
5	12	0	0	0	5	5	0.5	0.15	72	0	0	0	72	70	60
6	10	0	0	0	5	5	0.5	0.15	60	0	0	0	60	60	50
7	6	0	0	0	5	5	0.5	0.15	36	0	0	0	36	40	30
8	0	44	0	0	5	5	0.5	0.15	264	0	0	0	264	260	240
9	8	32	0	0	5	5	0.5	0.15	240	0	0	0	240	240	220
10	8	44	0	0	5	5	0.5	0.15	312	0	0	0	312	310	280
11	0	14	0	0	5	5	0.5	0.15	84	0	0	0	84	80	80
12	8	26	0	0	5	5	0.5	0.15	204	0	0	0	204	200	180
13	0	94	0	0	5	5	0.5	0.15	564	0	0	0	564	560	510
14	0	60	0	0	5	5	0.5	0.15	360	0	0	0	360	360	320
15	0	22	0	0	5	5	0.5	0.15	132	0	0	0	132	130	120
16	27	24	0	0	5	5	0.5	0.15	306	0	0	0	306	310	280
17	0	58	2000	300	5	5	0.5	0.35	348	0	1200	126	1674	1670	1510
18	0	0	0	0	5	5	0.5	0.15	0	506	0	0	506	510	460
Totalt													5336	5310	4810