

## Väg 35 Åtvidaberg- Linköping ,Sandtorpet – Vårdsbergs kors, MKB till arbetsplan

2012-12-04 rev 2015-10-15 (Revidering består i att alla fastigheter väster om Vårdsbergs kors är borttagna. Inga förändringar för beräkningar.)

## Bilaga: Tabell bullerberäkning, med möjliga och föreslagna skyddsåtgärder, investeringskostnader och nytta

### Metod och antaganden

Bullerberäkningar är utförda enligt Naturvårdsverkets modell, rev 1997, Buller VÄG II ver 1.1.0 Trivector AB. Där ingen kunskap finns om fönsterstatus har fasaddämpning satts till 28 dBA, och om fönsteråtgärd vidtagits har fasaddämpning satts till 36 dBA.

Antagen skyltad hastighet för prognosåret 2040 är 100 km/tim förutom förbi Högloftet och Örminge. För sträckan förbi Högloftet-Örminge redovisas även förhållanden för 100 km/tim som jämförelse. Hastighet för tunga fordon är antagen max 80 km/tim.

Investeringskostnader och samhällsnytta (NNK Nettonuvärdeskvot) är beräknade enligt Trafikverkets BUSE-kalkyl ver 2,2. Positivt NNK- värde, dvs större än 0 betyder att åtgärden är lönsam. I kalkylen har kostnader för plankhöjder upp till 2 m antagits vara 2500 kr/m<sup>2</sup>, för plankhöjder över 2 m har kostnaden antagits vara 3 500 kr/m<sup>2</sup>. För bullervallar har en kostnad om 80 kr/m<sup>3</sup> antagits.

Höjder på skydd anges i förhållande till befintlig marknivå om inte annat sägs.

### Läsanvisning

Grå celler i tabell visar fastigheter som får över bullernivåer över riktvärden 30 dBA ekvivalent/45 dBA max inomhus och/eller 55 dBA ekv nivå/över70 dBA max utomhus efter ombyggnad år 2040.

Möjliga åtgärder, kostnader och nytta redovisas för att nå 55dBA ekvivalent nivå och eventuellt 70 dBA maxnivå utomhus vid fasad och uteplats 70 dBA maxnivå. **Gulmarkerad text är åtgärd som avses utföras i arbetsplanen.**

Se även bilagan "Föreslagna bulleråtgärder" som visar bullerskyddens utsträckning och lägen vid fastigheterna. Fastigheter redovisas från söder mot norr utmed väg 35.

Väg 35 Sandtorpet – Hackefors , Hastighet År 2040	Bullernivåer före vägombyggnad (nuläge 2010)				Bullernivåer efter vägombyggnad (prognosår 2040)				Åtgärd för att nå bullernivå 55 dBA ekv vid fasad, bullernivå efter skyddsåtgärd investeringskostnad i 1000-tal kr samt beräknad nettonuvärdeskvot, NNK	Eventuell åtgärd för att nå bullernivå 70 dBA max vid fasad, bullernivå efter skyddsåtgärd investeringskostnad i 1000-tal kr samt beräknad nettonuvärdeskvot NNK	Bullernivå bef baksida/uteplats efter vägombyggnad Ev åtgärd för att nå 70 dBA max på uteplats Investeringskostnad Nettonuvärdeskvot NNK
	Utom- hus ekv vid fasad	Utom- hus max vid fasad	Inom- hus Ekv Vån 1/ Vån 2	Inom- hus Max Vån 1/ Vån 2	Utom- hus ekv vid fasad	Utom- hus max Vid fasad	Inom- hus Ekv Vån 1/ Vån 2	Inom- hus Max Vån 1/ Vån 2			

Ljungsborg 1:2 100 km/tim	55	63	23	30	56	64	24	31	Går inte att ordna skärm på ett rimligt sätt på tomten och vid väg fungerar det inte.		Bef. Uteplats 51/62 dBA
Ljungsborg 1:9 100 km/tim	54	54	21	21	55	55	21	21			
Ljungsborg 1:8 100 km/tim	50	58	17	25	52	58	18	24			
Ljungsborg 1:11 100 km/tim	43	50	13	20	45	50	14	19			
Bjärstad 4:2 Lindesberg 100 km/tim	70	85	29	44	73	87	31/31	45/45	Åtgärd för 55 dBA 3.2 m högt plank helt intill hus. fungerar inte – lös in (Kostnad plank 35 lm, 523' NNK +1.95)		
Bjärstad 4:1 100 km/tim	55	59	22	26	55	58	21/21	24/24	-		
Bjärstad 4:3 100 km/tim	56	64	23	31	58	64	24/28	30/32	Åtgärd för 55 dBA 1.7 m hög skärm 78 lm i tomtgräns ger 55/61 dBA Kostnad plank 346' NNK-0.66. Utförs inte. Hög kostnad till relativt liten nytta. Alternativ med vall kostnad 221' exkl marklösen NNK -0.49. Vall ryms inte inom tomten. Hög kostnad till relativt liten nytta. Maxvärde överskrids inte. Skärm		Bef uteplats 54/61 dBA

Väg 35 Sandtorpet – Hackefors , Hastighet År 2040	Bullernivåer före vägombyggnad (nuläge 2010)				Bullernivåer efter vägombyggnad (prognosår 2040)				Åtgärd för att nå bullernivå 55 dBA ekv vid fasad, bullernivå efter skyddsåtgärd investeringskostnad i 1000-tal kr samt beräknad nettonuvärdeskvot, NNK	Eventuell åtgärd för att nå bullernivå 70 dBA max vid fasad, bullernivå efter skyddsåtgärd investeringskostnad i 1000-tal kr samt beräknad nettonuvärdeskvot NNK	Bullernivå bef baksida/uteplats efter vägombyggnad Ev åtgärd för att nå 70 dBA max på uteplats Investeringskostnad Nettonuvärdeskvot NNK
	Utom- hus ekv vid fasad	Utom- hus max vid fasad	Inom- hus Ekv Vån 1/ Vån 2	Inom- hus Max Vån 1/ Vån 2	Utom- hus ekv vid fasad	Utom- hus max Vid fasad	Inom- hus Ekv Vån 1/ Vån 2	Inom- hus Max Vån 1/ Vån 2			

									hindrar utsikt över åkrar. Utförs inte. Vall vid väg lutn 1:2 mot väg 1,4 m hög över väg ca 140 lm flack baksida blir brukbar åkermark ger 55/65dBA. Inomhusvärden 22/31 dBA. Kostnad hantering 8000m3 ca 650 tkr (massor skulle ha kostat ca 1,1 miljon att frakta bort( Exkl marklösen. Utförs inte eftersom markägare säger nej, Inga åtgärder vidtas då maxvärde inte överskrids och skyddad uteplats finns.		
Bjärstad 1:3 100 km/tim	51	53	18	20	53	53	19	19			
Bjärstad 1:2 100 km/tim	65	74	24	33	66	73	24	31	Åtgärd för 55 dBA ekv 3.1m högt plank, 15 m från vägmitt vinklat mot hus , 61 lm ger 55/61 dBA. Kostnad 860' NNK-0.42. Utförs inte pga hög kostnad och att framsidan mest används som parkeringsplats. Vall får	Åtgärd för 70 dBA max vid fasad 1.2 m högt plank, 10/15 m från vägmitt vinklat in mot port, 40 lm, ger 63/70 dBA inomhusvärden 21/28 dBA Kostnad 156' NNK+0.16	Bef ute-plats bakom hus vid uthus har 53/63 dBA

Väg 35 Sandtorpet – Hackefors , Hastighet År 2040	Bullernivåer före vägombbyggnad (nuläge 2010)				Bullernivåer efter vägombbyggnad (prognosår 2040)				Åtgärd för att nå bullernivå 55 dBA ekv vid fasad, bullernivå efter skyddsåtgärd investeringskostnad i 1000-tal kr samt beräknad nettonuvärdeskvot, NNK	Eventuell åtgärd för att nå bullernivå 70 dBA max vid fasad, bullernivå efter skyddsåtgärd investeringskostnad i 1000-tal kr samt beräknad nettonuvärdeskvot NNK	Bullernivå bef baksida/uteplats efter vägombbyggnad Ev åtgärd för att nå 70 dBA max på uteplats Investeringskostnad Nettonuvärdeskvot NNK
	Utom- hus ekv vid fasad	Utom- hus max vid fasad	Inom- hus Ekv Vån 1/ Vån 2	Inom- hus Max Vån 1/ Vån 2	Utom- hus ekv vid fasad	Utom- hus max Vid fasad	Inom- hus Ekv Vån 1/ Vån 2	Inom- hus Max Vån 1/ Vån 2			

Vadstorp 4:6 hus 1 100 km/tim	58	64	25	31	61	67	27	33	inte plats. Åtgärd för 55dBA ekv 1 m högt plank ca 4 m från hus, 17 lm ger 55/59 dBA kostnad 55' NNK +3.31		Bef uteplat vid norrgavel 44/ 48 dBA
Vadstorp 4:6 Hus 2 sommarhus 100 km/tim	46	50	16	20	48	51	17	20			
Vadstorp 4:5 100 km/tim	50	52	18	20	52	52	19	19			
Vadstorp 6:1 Solliden  100 km/tim	65	76	24	36	67	76	25	34	Åtgärd för 55dBA behövs 2.8 m hög skärm. Ger 55/62 dBA, Inomhusvärden 16/23 dBA Kostnad plank 943' NNK -0.40 utförs inte. Utför kombination 1.0 m vall+ 1.8 m högt plank i 65 lm + 5 lm 2.8 m högt plank m port ger 55/67 dBA. Inomhusvärden 16/23 dBA Kostnad 526' inkl port Pos NNK (kombination går inte riktigt att beräkna i BUSE) Port behöver vara delbar på höjden för att kunna hanteras.		Tyst baksida mot norr 40/48 dBA

Väg 35 Sandtorpet – Hackefors , Hastighet År 2040	Bullernivåer före vägombbyggnad (nuläge 2010)				Bullernivåer efter vägombbyggnad (prognosår 2040)				Åtgärd för att nå bullernivå 55 dBA ekv vid fasad, bullernivå efter skyddsåtgärd investeringskostnad i 1000-tal kr samt beräknad nettonuvärdeskvot, NNK	Eventuell åtgärd för att nå bullernivå 70 dBA max vid fasad, bullernivå efter skyddsåtgärd investeringskostnad i 1000-tal kr samt beräknad nettonuvärdeskvot NNK	Bullernivå bef baksida/uteplats efter vägombbyggnad Ev åtgärd för att nå 70 dBA max på uteplats Investeringskostnad Nettonuvärdeskvot NNK
	Utom- hus ekv vid fasad	Utom- hus max vid fasad	Inom- hus Ekv Vån 1/ Vån 2	Inom- hus Max Vån 1/ Vån 2	Utom- hus ekv vid fasad	Utom- hus max Vid fasad	Inom- hus Ekv Vån 1/ Vån 2	Inom- hus Max Vån 1/ Vån 2			

Vadstorp 5:1 Ådala 100 km/tim	61	66	28	33	63	66	29	32	Åtgärd för 55dBA 2.0 m hög skärm ungefär i tomtgräns 80 m från vägmitt, 32 lm, ger 55/60 dBA Inomhusnivåer 21/26 dBA Kostnad inkl port 291' NNK +0.14 utförs inte. Utför vall utmed väg 49 lm 2.0 m hög vall med lutn 1:2 mot väg och åker. Ger 55/60 dBA Inomhusvärden 21/26 dBA Kostnad 77tkr Positiv NNK+ 4.18. Utför om möjligt vall med flack brukbar baksida för bättre inpassning i landskapet.		Bef uteplats Vid uthus 61/64 dBA
Vadstorp 4:1 Sommarhus 100 km/tim	52	59	22	29	54	59	23	28			
Svinstad 5:4	50	57	17	24	52	57	18/21	23/27			
Erikstad 14:1 100 km/tim	56	59	23	26	58	59	24	25	1.7 m högt plank ca 15 m från hus , 60 lm,  ger 55/56 dBA Kostnad 331' NNK -0.74. Hög kostnad för liten nytta Plank medför negativ		Har tyst baksida 36/36 dBA

Väg 35 Sandtorpet – Hackefors , Hastighet År 2040	Bullernivåer före vägombyggnad (nuläge 2010)				Bullernivåer efter vägombyggnad (prognosår 2040)				Åtgärd för att nå bullernivå 55 dBA ekv vid fasad, bullernivå efter skyddsåtgärd investeringskostnad i 1000-tal kr samt beräknad nettonuvärdeskvot, NNK	Eventuell åtgärd för att nå bullernivå 70 dBA max vid fasad, bullernivå efter skyddsåtgärd investeringskostnad i 1000-tal kr samt beräknad nettonuvärdeskvot NNK	Bullernivå bef baksida/uteplats efter vägombyggnad Ev åtgärd för att nå 70 dBA max på uteplats Investeringskostnad Nettonuvärdeskvot NNK
	Utom- hus ekv vid fasad	Utom- hus max vid fasad	Inom- hus Ekv Vån 1/ Vån 2	Inom- hus Max Vån 1/ Vån 2	Utom- hus ekv vid fasad	Utom- hus max Vid fasad	Inom- hus Ekv Vån 1/ Vån 2	Inom- hus Max Vån 1/ Vån 2			

									påverkan på trädgårdsutförning med mur mm. Vall fungerar inte. Låga maxvärden. Har tyst baksida. Utförs inte.		
Erikstad 14:5 100 km/tim	58	62	25	29	60	62	26	28	2.5 m högt plank 5-10 m från hus, ca 30 lm ger 55/57 dBA. Kostnad 341' NNK -0.46 Vall fungerar inte. Hög kostnad till rel liten nytta. Låga maxvärden. Har ljuddämpad baksida. Utförs inte.		Har ljustdämpad baksida 47/48 dBA.
Högloftet 1:6 100 km/tim	47	55	18	26	52	56	19	24			
Högloftet 1:7 100 km/tim	47	55	18	26	47	52	17	22			
Högloftet 1:5 100 km/tim	47	55	18	26	47	49	15	17			
Högloftet 1:2 80 km/tim Har fått fönsteråtgärd och uteplats	64	76	25	37	66	77	26	37	Åtgärd för 55dBA 3.0 m hög skärm, 13 m från vägmitt och vinklat mot hus ca 62 lm, ger 55/65 dBA Kostnad plank 890' NNK -0.42 utförs inte. Utför kombination 1 m hög vall+ 2.0 m högt plank 62 lm ger 55/65 dBA Inomhusnivåer 17/27 dBA		

Väg 35 Sandtorpet – Hackefors , Hastighet År 2040	Bullernivåer före vägombyggnad (nuläge 2010)				Bullernivåer efter vägombyggnad (prognosår 2040)				Åtgärd för att nå bullernivå 55 dBA ekv vid fasad, bullernivå efter skyddsåtgärd investeringskostnad i 1000-tal kr samt beräknad nettonuvärdeskvot, NNK	Eventuell åtgärd för att nå bullernivå 70 dBA max vid fasad, bullernivå efter skyddsåtgärd investeringskostnad i 1000-tal kr samt beräknad nettonuvärdeskvot NNK	Bullernivå bef baksida/uteplats efter vägombyggnad Ev åtgärd för att nå 70 dBA max på uteplats Investeringskostnad Nettonuvärdeskvot NNK
	Utom- hus ekv vid fasad	Utom- hus max vid fasad	Inom- hus Ekv Vån 1/ Vån 2	Inom- hus Max Vån 1/ Vån 2	Utom- hus ekv vid fasad	Utom- hus max Vid fasad	Inom- hus Ekv Vån 1/ Vån 2	Inom- hus Max Vån 1/ Vån 2			

										kostnad ca 570' exkl marklösen ger positiv NNK (komb. går inte riktigt att beräkna i BUSE)		
Högloftet 1:2 100 km/tim Har fått fönsteråtgärd och uteplats	64	76	25	37	68	77	26	35	3.2 m hög skärm, 13 m från vägmitt och vinklat mot hus ca 62 lm, ger 55/65 dBA Kostnad plank 901' NNK -0.28 Utför kombination 1 m hög vall+ 2.2 m högt plank 62 lm ger 55/65 dBA kostnad ca 670' Exkl marklösen ger ev positiv NNK (komb. går inte riktigt att beräkna i BUSE)			
Högloftet 1:4 80 km/tim	48	59	18	29	48	59	17	29				
Högloftet 1:4 100 km/tim	48	59	18	29	53	61	19/25	28/33				
Strömsbro 2:2 80 km/tim	54	70	23	39	59	71	27	39	Åtgärd för 55dBA 2.0 m högt plank i tomtgräns, 7 lm Ger 55/65 dBA Kostnad 46' NNK +2.22 Utförs inte då	Utför åtgärd som ger mindre än 70 dBA max och samtidigt medger utsikt, Plank 1.2 högt och 7 m långt ger 58/69 dBA.	Har tyst baksida och skyddad uteplats baksida.	

Väg 35 Sandtorpet – Hackefors , Hastighet År 2040	Bullernivåer före vägombyggnad (nuläge 2010)				Bullernivåer efter vägombyggnad (prognosår 2040)				Åtgärd för att nå bullernivå 55 dBA ekv vid fasad, bullernivå efter skyddsåtgärd investeringskostnad i 1000-tal kr samt beräknad nettonuvärdeskvot, NNK	Eventuell åtgärd för att nå bullernivå 70 dBA max vid fasad, bullernivå efter skyddsåtgärd investeringskostnad i 1000-tal kr samt beräknad nettonuvärdeskvot NNK	Bullernivå bef baksida/uteplats efter vägombyggnad Ev åtgärd för att nå 70 dBA max på uteplats Investeringskostnad Nettonuvärdeskvot NNK
	Utom- hus ekv vid fasad	Utom- hus max vid fasad	Inom- hus Ekv Vån 1/ Vån 2	Inom- hus Max Vån 1/ Vån 2	Utom- hus ekv vid fasad	Utom- hus max Vid fasad	Inom- hus Ekv Vån 1/ Vån 2	Inom- hus Max Vån 1/ Vån 2			

									fastighetsägaren inte vill ha skymd utsikt.	Inomhusvärden 26/37 dBA. Kostnad 29 tkr positiv NNK +0.42	
Strömsbro 2:2 100 km/tim	54	70	23	39	61	71	27	37	2.7 m högt plank i tomtgräns, 7 lm Ger 55/65 dBA Kostnad 86' NNK +1.75		Har tyst baksida och skyddad uteplats baksida.
Högloftet 1:8 Håller på att byggas ej med på grundkartan 80 km/tim	39	42	0	3	42	43	2	3			
Högloftet 1:8 100 km/tim	39	42	0	3	44	44	2	1			
Nedra Långåker 1:4 80 km/tim	52	62	21	31	57	63	25	34	Åtgärd för 55 dBA utöfr bullerskyddsvall 1.5 m hög ca 40 lm inkl skydd av plank för Örminge 5:2 ger 55/63 dBA Inomhusnivåer 23/33 dBA Kostnad 44' exkl marklösen NNK +0.65		Har ljud-dämpad baksida/uteplats 48/59 dBA
Nedra Långåker 1:4 100 km/tim	52	62	21	31	59	66	25	34	Bullerskyddsvallar 1.5 m höga ca 65 lm + plank för Örminge 5:2 ger 55/63 dBA Inomhusnivåer 22/29 dBA		Har ljud-dämpad baksida/uteplats 48/59 dBA
Nedra Långåker	47	56	16	26	50	57	18	25			



Väg 35 Sandtorpet – Hackefors , Hastighet År 2040	Bullernivåer före vägombyggnad (nuläge 2010)				Bullernivåer efter vägombyggnad (prognosår 2040)				Åtgärd för att nå bullernivå 55 dBA ekv vid fasad, bullernivå efter skyddsåtgärd investeringskostnad i 1000-tal kr samt beräknad nettonuvärdeskvot, NNK	Eventuell åtgärd för att nå bullernivå 70 dBA max vid fasad, bullernivå efter skyddsåtgärd investeringskostnad i 1000-tal kr samt beräknad nettonuvärdeskvot NNK	Bullernivå bef baksida/uteplats efter vägombyggnad Ev åtgärd för att nå 70 dBA max på uteplats Investeringskostnad Nettonuvärdeskvot NNK
	Utom- hus ekv vid fasad	Utom- hus max vid fasad	Inom- hus Ekv Vån 1/ Vån 2	Inom- hus Max Vån 1/ Vån 2	Utom- hus ekv vid fasad	Utom- hus max Vid fasad	Inom- hus Ekv Vån 1/ Vån 2	Inom- hus Max Vån 1/ Vån 2			

1:5 80 km/tim											
Nedra Långåker 1:5 100 km/tim	47	56	16	26	52	57	18	23			
Nedra Långåker 1:3 80 km/tim	56	65	25	34	58	66	26	34	Skyddas av vall för Nedra Långåker 1:4 och plank för Örminge 5:2 ger 55/65 dBA och inomhusvärden 23/33 dBA		
Nedra Långåker 1:3 100 km/tim	56	65	25	34	60	66	26	32	Skyddas av vallar för Nedra Långåker 1:4 och plank för Örminge 5:2 ger 54/61 dBA inomhusvärden 20/27 dBA		Har ljud-dämpad baksida/uteplats 46/59
Nedra Långåker 1:6 80 km/tim	48	60	17	29	51	61	19	29	Skyddsvall för N Långåker 1:4 ger 49/58 dBA och Inomhusvärden 17/26 dBA		
Nedra Långåker 1:6 100 km/tim	48	60	17	29	53	61	19	27	Skyddsvall för N Långåker 1:4 ger 51/58 dBA och Inomhusvärden 17/24 dBA		
Örminge 5:2 80 km/tim	60	73	§1	34	67	79	27	39	Åtgärd för 55dBA 2.7 m högt gemensamt plank 2,5 m från vägkant 180 lm ger 55/65 dBA Kostnad 2 211'	Åtgärd för 70 dBA max Utför 2.0 m högt gemensamt plank 2,5 m från vägkant 180 lm ger 59/70 dBA	Har ljuddämpad baksida/uteplats i söder 46/50 dBA
Örminge 1:5 80 km/tim	64	78	25	39	67	79	27	39			Har tyst baksida/ uteplats I söder

Väg 35 Sandtorpet – Hackefors , Hastighet År 2040	Bullernivåer före vägombyggnad (nuläge 2010)				Bullernivåer efter vägombyggnad (prognosår 2040)				Åtgärd för att nå bullernivå 55 dBA ekv vid fasad, bullernivå efter skyddsåtgärd investeringskostnad i 1000-tal kr samt beräknad nettonuvärdeskvot, NNK	Eventuell åtgärd för att nå bullernivå 70 dBA max vid fasad, bullernivå efter skyddsåtgärd investeringskostnad i 1000-tal kr samt beräknad nettonuvärdeskvot NNK	Bullernivå bef baksida/uteplats efter vägombyggnad Ev åtgärd för att nå 70 dBA max på uteplats Investeringskostnad Nettonuvärdeskvot NNK
	Utom- hus ekv vid fasad	Utom- hus max vid fasad	Inom- hus Ekv Vån 1/ Vån 2	Inom- hus Max Vån 1/ Vån 2	Utom- hus ekv vid fasad	Utom- hus max Vid fasad	Inom- hus Ekv Vån 1/ Vån 2	Inom- hus Max Vån 1/ Vån 2			

									+kostnad anslutn.väg NNk + 0.19 Vall ryms inte. Hög kostnad liten pos NNK. Långt högt plank nära väg blir mycket dominerande.	Ger inomhusnivå 20/30dBA Kostnad 1 170' +kostnad anslutn.väg NNk +0.77. Vall ryms inte.	35/49 dBA
Örminge 1:4 80 km/tim	65	79	26	40	68	80	28	40			Har ljustäckad bak-sida i söder 46/50 dBA
Örminge 5:1 80 km/tim	65	79	26	40	68	80	28	40	Alla fastigheter har användbara baksidor i söderläge med låga ljudnivåer. Därför föreslås inte detta.		Har inglasat uterum + tyst baksida i söder 41/47 dBA
Örminge 5:2 100 km/tim	60	73	21	34	70	79	28	37	3.2 m högt gemensamt plank 2,5 m från väggkant 180 lm ger 55/65 dBA	2.1 m högt gemensamt plank 2,5 m från väggkant 180 lm ger 61/70 dBA	Har ljustäckad baksida/uteplats i söder 46/50 dBA
Örminge 1:5 100 km/tim	64	78	25	39	69	79	27	37	Kostnad 2 620' +kostnad anslutn.väg NNK +0.27	Ger inomhusvärden 20/30 dBA Kostnad 1 719' +kostnad anslutn.väg NNK +0.40 Vall ryms inte.	Har tyst baksida/ uteplats i söder 35/49 dBA
Örminge 1:4 100 km/tim	65	79	26	40	70	80	28	38			Har ljustäckad bak-sida i söder 46/50 dBA
Örminge 5:1 100 km/tim	65	79	26	40	70	80	28	38			Har inglasat uterum + tyst baksida i söder 41/47 dBA
Örminge 1:6 80 km/tim	54	68	15	29	57	70	25	38	Skyddas av 2 m högt plank utmed vägen Örminge 1:5 m fl och 1.5 m vall för Nedra Långåker 1:4		Har tyst baksida/uteplats i söder 40/43 dBA

Väg 35 Sandtorpet – Hackefors , Hastighet År 2040	Bullernivåer före vägombyggnad (nuläge 2010)				Bullernivåer efter vägombyggnad (prognosår 2040)				Åtgärd för att nå bullernivå 55 dBA ekv vid fasad, bullernivå efter skyddsåtgärd investeringskostnad i 1000-tal kr samt beräknad nettonuvärdeskvot, NNK	Eventuell åtgärd för att nå bullernivå 70 dBA max vid fasad, bullernivå efter skyddsåtgärd investeringskostnad i 1000-tal kr samt beräknad nettonuvärdeskvot NNK	Bullernivå bef baksida/uteplats efter vägombyggnad Ev åtgärd för att nå 70 dBA max på uteplats Investeringskostnad Nettonuvärdeskvot NNK
	Utom- hus ekv vid fasad	Utom- hus max vid fasad	Inom- hus Ekv Vån 1/ Vån 2	Inom- hus Max Vån 1/ Vån 2	Utom- hus ekv vid fasad	Utom- hus max Vid fasad	Inom- hus Ekv Vån 1/ Vån 2	Inom- hus Max Vån 1/ Vån 2			

									Ger 54/67 dBA Inomhusvärden 22/35 dBA		
Örminge 1:6 100 km/tim	54	68	15	29	58	70	24	36	Skyddas av 2.1m högt plank utmed vägen Örminge 1:5 m fl och 2 m vall för Nedra Långåker Ger 54/62 dBA Inomhusvärden 21/28 dBA		Har tyst baksida/uteplats i söder 40/43 dBA
Örminge 1:3 Grönlund 80 km/tim	50	58	19	27	53	59	21	27			
Örminge 1:3 Grönlund 100 km/tim	50	58	19	27	55	59	21	25			
Örminge 4:3 Rosendal Har 1.9 m hög mur ca 20 m från vägmitt  80 km/tim	56	67	25	36	58	67	26	35			Har skyddad uteplats vid fasad i sydvästläge 48/58 dBA
Örminge 4:3 Rosendal Har 1.9 m hög mur ca 20 m från vägmitt  100 km/tim	56	67	25	36	60	67	26	33	Behövs 3.2 m hög skärm 97 lm Riva o bygga nytt plank Kostnad 1 410' + rivn 30' NNK -0.86. Ger 55/59 dBA Inomhusnivåer 23/27 dBA Mycket hög kostnad.		Har skyddad uteplats vid fasad i sydvästläge 50/59 dBA

Väg 35 Sandtorpet – Hackefors , Hastighet År 2040	Bullernivåer före vägombyggnad (nuläge 2010)				Bullernivåer efter vägombyggnad (prognosår 2040)				Åtgärd för att nå bullernivå 55 dBA ekv vid fasad, bullernivå efter skyddsåtgärd investeringskostnad i 1000-tal kr samt beräknad nettonuvärdeskvot, NNK	Eventuell åtgärd för att nå bullernivå 70 dBA max vid fasad, bullernivå efter skyddsåtgärd investeringskostnad i 1000-tal kr samt beräknad nettonuvärdeskvot NNK	Bullernivå bef baksida/uteplats efter vägombyggnad Ev åtgärd för att nå 70 dBA max på uteplats Investeringskostnad Nettonuvärdeskvot NNK
	Utom- hus ekv vid fasad	Utom- hus max vid fasad	Inom- hus Ekv Vån 1/ Vån 2	Inom- hus Max Vån 1/ Vån 2	Utom- hus ekv vid fasad	Utom- hus max Vid fasad	Inom- hus Ekv Vån 1/ Vån 2	Inom- hus Max Vån 1/ Vån 2			

									Maxnivå överskrids inte. Fast.ägaren vill ha kvar befintlig mur. Utförs inte.		
Örminge 4:4 Övre Örminge Hus Ca 10 m från vägkant  80 km/tim	66	81	27	42	68	81	28	42	Åtgärd för 55 dBA ekv Utför 3.0 m högt plank, 42 lm, 10 m från vägmitt ger 55/67 dBA. Kostnad 573' NNK+0.15 3 m högt plank 6 m från hus i söderläge ger inte optimal kvalitet boendemiljö. Hindrar utsikt från tomten över åkrar.	Åtgärd för 70dBA max 2.5 m högt plank, 42 lm, 10 m från vägmitt ger 58/70 dBA. Ger inomhusvärden 20/30 dBA kostnad 478' NNK+0.17	Har tyst baksida
Örminge 4:4 Övre Örminge Hus Ca 10 m från vägkant  100 km/tim	66	81	27	42	70	81	28	40	Åtgärd för 55 dBA ekv 3.1 m högt plank, 42 lm, 10 m från vägmitt ger 55/65 dBA. Kostnad 592' NNK+42 Högt plank 6 m från hus i söderläge ger ingen bra boendemiljö.	Åtgärd för 70dBA max 2.3 m högt plank, 42 lm, 10 m från vägmitt ger 60/70 dBA. kostnad 441' NNK+0.47 Ger också detta tveksam kvalitet boendemiljö, men 70 dBA maxnivå måste nås.	Har tyst baksida
	59	74	29	43	62	74	30	42	Åtgärd för 55 dBA ekv		

Väg 35 Sandtorpet – Hackefors , Hastighet År 2040	Bullernivåer före vägombyggnad (nuläge 2010)				Bullernivåer efter vägombyggnad (prognosår 2040)				Åtgärd för att nå bullernivå 55 dBA ekv vid fasad, bullernivå efter skyddsåtgärd investeringskostnad i 1000-tal kr samt beräknad nettonuvärdeskvot, NNK	Eventuell åtgärd för att nå bullernivå 70 dBA max vid fasad, bullernivå efter skyddsåtgärd investeringskostnad i 1000-tal kr samt beräknad nettonuvärdeskvot NNK	Bullernivå bef baksida/uteplats efter vägombyggnad Ev åtgärd för att nå 70 dBA max på uteplats Investeringskostnad Nettonuvärdeskvot NNK
	Utom- hus ekv vid fasad	Utom- hus max vid fasad	Inom- hus Ekv Vån 1/ Vån 2	Inom- hus Max Vån 1/ Vån 2	Utom- hus ekv vid fasad	Utom- hus max Vid fasad	Inom- hus Ekv Vån 1/ Vån 2	Inom- hus Max Vån 1/ Vån 2			

Örminge 4:2 80 km/tim									2 m hög skärm 45 lm plank Ger 55/66 dBA Kostnad 292' NNK-0.07 Finns plats för låg vall. Utför kombination 1.0m hög vall + 1.0m högt plank 45 lm ger 55/65 dBA kostnad 204' exkl marklösen positiv NNK		
Örminge 4:2 100 km/tim	59	74	29	43	64	74	30	40	Åtgärd för 55 dBA ekv 2.2 m hög skärm räcker, men 2,6 m hög behövs för att skydda även Örminge 4:5, 45 lm plank Ger 54/63 dBA Kostnad 532' NNK- 0.22 Finns plats för låg vall Kombination 1 m hög vall + 1.6 m högt plank, 45 lm, ger bedömd kostnad 385' troligen positiv NNK		
Örminge 4:5 80 km/tim	62	73	23	34	64	72	24	32	Åtgärd för 55 dBA ekv 2.0 m högt plank, 58 lm. Ger 55/63dBA och inomhusnivåer 16/25 dBA Kostnad 377' NNK+0.02 Utför kombination		

Väg 35 Sandtorpet – Hackefors , Hastighet År 2040	Bullernivåer före vägombyggnad (nuläge 2010)				Bullernivåer efter vägombyggnad (prognosår 2040)				Åtgärd för att nå bullernivå 55 dBA ekv vid fasad, bullernivå efter skyddsåtgärd investeringskostnad i 1000-tal kr samt beräknad nettonuvärdeskvot, NNK	Eventuell åtgärd för att nå bullernivå 70 dBA max vid fasad, bullernivå efter skyddsåtgärd investeringskostnad i 1000-tal kr samt beräknad nettonuvärdeskvot NNK	Bullernivå bef baksida/uteplats efter vägombyggnad Ev åtgärd för att nå 70 dBA max på uteplats Investeringskostnad Nettonuvärdeskvot NNK
	Utom- hus ekv vid fasad	Utom- hus max vid fasad	Inom- hus Ekv Vån 1/ Vån 2	Inom- hus Max Vån 1/ Vån 2	Utom- hus ekv vid fasad	Utom- hus max Vid fasad	Inom- hus Ekv Vån 1/ Vån 2	Inom- hus Max Vån 1/ Vån 2			

									1m hög vall + 1m högt plank 58 lm ger 55/63 dBA, inomhusnivåer 16/25 dBA kostnad 263' positiv NNK		
Örminge 4:5 100 km/tim	62	73	23	34	66	72	24	30	Åtgärd för 55 dBA ekv 2.6 m högt plank, 58 lm. ger 55/61dBA Kostnad 687' NNK-0,26 Finns plats för vall. Kombination 1 m hög vall + 1.6 m plank, 58 lm, ger 55/61 dBA, kostnad 377' exkl marklösen positiv NNK		
Örminge 4:1 100 km/tim	48	62	17	31	53	63	19	29			
Örminge 1:7 100 km/tim	49	54	16	21	52	56	18	22	-		
Örminge 2:1 100 km/tim	51	55	18	22	53	55	19/23	21/26	-		
Linneberga 2:3 100 km/tim	38	46	10	18	43	47	12/12	16/17	-		

<b>Väg 35</b> <b>Sandtorpet –</b> <b>Hackefors ,</b> Hastighet År 2040	Bullernivåer före vägombyggnad (nuläge 2010)				Bullernivåer efter vägombyggnad (prognosår 2040)				Åtgärd för att nå bullernivå 55 dBA ekv vid fasad, bullernivå efter skyddsåtgärd investeringskostnad i 1000-tal kr samt beräknad nettonuvärdeskvot, NNK	Eventuell åtgärd för att nå bullernivå 70 dBA max vid fasad, bullernivå efter skyddsåtgärd investeringskostnad i 1000-tal kr samt beräknad nettonuvärdeskvot NNK	Bullernivå bef baksida/uteplats efter vägombyggnad Ev åtgärd för att nå 70 dBA max på uteplats Investeringskostnad Nettonuvärdeskvot NNK
	Utom- hus ekv vid fasad	Utom- hus max vid fasad	Inom- hus Ekv Vån 1/ Vån 2	Inom- hus Max Vån 1/ Vån 2	Utom- hus ekv vid fasad	Utom- hus max Vid fasad	Inom- hus Ekv Vån 1/ Vån 2	Inom- hus Max Vån 1/ Vån 2			