

KAVLÅS ÄNG, ALINGSÅS KOMMUN

MÄTRAPPORT AVSEENDE KOMFORTMÄTNING



Uppdragsnummer: 10235-2

BESTÄLLARE:
Alingsås Kommun
Plan- och Bygghuset
441 81 Alingsås

Mätrapport

Avseende komfortmätning utförd för planerad bostadsbebyggelse på Kavrlås Äng, Alingsås kommun.

Abesiktning Väst AB

Upprättad av:
Andreas Johansson

Andreas Johansson

Granskad/Godkänd av:
Carl-Johan Sund

Carl-Johan Sund

Mätrapport

2010-12-01

Rev. bet.

Avseende komfortmätning utförd för planerad bostadsbebyggelse på Kavlås Äng, Alingsås kommun.

Rev. dat.

Innehållsförteckning

1.	Uppdragsgivare	3
2.	Uppdragsbeskrivning	3
3.	Områdesbeskrivning	3
4.	Underlag	3
5.	Vibrationer	3
5.1.	Vibrationskällor	3
5.2.	Överföring från vibrationskälla till mätpunkt.....	4
6.	Mätning	4
6.1.	Mätansvarig	4
6.2.	Tidpunkt för mätning.....	4
6.3.	Mätpunktsplacering	4
6.4.	Mätutrustning	4
6.5.	Mätningsförfarande.....	4
7.	Mätresultat	5
7.1.	Vibrationsanalys.....	5
8.	Bedömning av mätresultat	6
8.1.	Komfortvibrationer enligt Trafikverkets (Banverkets) riktlinjer	6
9.	Kommentar	7
10.	Karta	8
10.1.	Mätpunktsplacering	8
11.	Foto	9

Bilaga 1 – Vibrationsprotokoll**Bilaga 2** – Dygnsgrafer

Mätrapport

2010-12-01

Avseende komfortmätning utförd för planerad bostadsbebyggelse på Kavlás Äng, Alingsås kommun.

Rev. bet.

Rev. dat.

1. Uppdragsgivare

Alingsås kommun genom Anna Uhrbom.

2. Uppdragsbeskrivning

Att utföra uppmätningar av vibrationsstörningar i rubricerat område i enlighet med "Buller och vibrationer från spårburen linjetrafik, Riktlinjer och tillämpning, dnr S024235/SA60" samt utreda och redovisa i vilken omfattning tågtrafiken påverkar området.

Mätningen är utförd för att utreda nuvarande tågtrafiks inverkan på exploateringsområdet Kavlás Äng avseende markvibrationer. Utredningen ska ge svar på om planerad bebyggelse inom området klarar komfortkravet enligt Trafikverkets (Banverkets) skrift S02-4235/SA60, Buller och vibrationer från spårbunden linjetrafik, riktlinjer och tillämpningar och Boverkets byggregler (BBR). Utredningen ska också visa på om speciella krav behöver ställas på grundläggning för ny bebyggelse.

3. Områdesbeskrivning

Området där mätningen har utförts är idag obebyggt och består av ängsmark. Mätningen har utförts i 2 st mätpunkter ca 120 m och 150 m från Västra Stambanan. Se punkt 10.1.

4. Underlag

Tillhandahållen geoteknisk undersökning (WSP, Kavlás Äng). Skiss, avgränsning av nya tomter för markbostäder 2010-02-03. För planerade bostäder har det inte erhållits några uppgifter om antal våningsplan eller konstruktioner.

5. Vibrationer

5.1. Vibrationskällor

Området är beläget utmed Västra Stambanan och Alfhemsvägen i norr och Kavlásvägen i öster.

Sträckan trafikeras av ca 225 person- och godstågspassager per dygn. Antal fordon på Alfhemsvägen per dygn är okänt.

Mätrapport

2010-12-01

Avseende komfortmätning utförd för planerad bostadsbebyggelse på Kavlás Äng, Alingsås kommun.

Rev. bet.

Rev. dat.

5.2. Överföring från vibrationskälla till mätpunkt

Undergrunden för mätobjektet består enligt geoteknisk undersökning av tunt lager ytjordsskikt som överlagrar lera till ca 2-17 m djup. Grundvattennivån bedöms ligga på ca 1-2 m djup.

6. Mätning

6.1. Mätansvarig

Andreas Johansson, Abesiktning Väst AB.

6.2. Tidpunkt för mätning

Mätningen har utförts under perioden 2010-08-27 t.o.m. 2010-09-01.

6.3. Mätpunktsplacering

Mätningen har utförts i 2 st mätpunkter på jordspett i området på 120 m och 150 m avstånd från spåret. Närmast spåret har det inte gått att montera någon ytterligare givare för att "trigga" de mätpunkter som är längre från spåret. Istället har värden från mätningarna gjorda på ängen vid Sörhaga under samma period använts som jämförelse. Se foto punkt 11.

6.4. Mätutrustning

Mätningen har utförts med instrument Infra Master s/n 362 och givare av typ Infra och med INFRA V12 Digital Triaxiell Geofon, s/n V12-053(20-22) och s/n V12-053(30-32). Mätssystemet uppfyller kraven enligt Svensk Standard SS 460 48 61.

6.5. Mätningförfarande

Mätningen har utförts som oövervakad. De vibrationer som förekommit under mätperioden har registrerats och insamlats varje minut. För att skilja ut interna och externa vibrationer har mätpunkten 1 vid Sörhaga använts för registrering av i området inkommande vibrationer från tågpassager. Instrumentet har dessutom ställts in på att spela in vibrationsförloppet vid vibrationsnivåer över 0,2 mm/s (peak). Detta innebär en ytterligare möjlighet till analys av vibrationsförloppet.

Mätpunkt 5 har monterats på ett jordspett ca 150 m från spåret och mätpunkt 6 på 120 m från spåret. Dessa mätpunkter har registrerat vibrationer i riktningarna x, y och z, vertikalt - Ve, horisontellt longitudinellt – Hl samt horisontellt transversellt – Ht.

Mätrapport

2010-12-01

Avseende komfortmätning utförd för planerad bostadsbebyggelse på Kavlös Äng, Alingsås kommun.

Rev. bet.

Rev. dat.

7. Mätresultat

Resultatet från den utförda vibrationsmätningen för perioden 2010-08-27 – 2010-09-02 redovisas i tabellform av de högst uppmätta värdena samt dyngsgrafer - se bifogade vibrationsprotokoll.

7.1. Vibrationsanalys

Komfortvibrationer

Mätpunkt 5. 150 m.

Under mätperioden har inga registreringar vid mätpunkt 5, för de olika mätriktningarna, överstigande 0,4 mm/s RMS från tågpassager uppmäts, vilket är komfortkravet enligt Trafikverket (Banverkets) skrift S02-4263/SA60.

Högsta registreringen gällande komfortvibration har uppmäts till 0,08 mm/s RMS vid mätpunkt 5 horisontell transversell mätriktning, 2010-09-01, kl. 21:43.

Komfortvibrationer

Mätpunkt 6. 120 m.

Under mätperioden har inga registreringar vid mätpunkt 6, för de olika mätriktningarna, överstigande 0,4 mm/s RMS från tågpassager uppmäts, vilket är komfortkravet enligt Trafikverket (Banverkets) skrift S02-4263/SA60.

Högsta registreringen gällande komfortvibration har uppmäts till 0,18 mm/s RMS vid mätpunkt 6 horisontell transversell mätriktning, 2010-08-29, kl. 21:02.

Mätrapport

2010-12-01

Avseende komfortmätning utförd för planerad bostadsbebyggelse på Kavlås Äng, Alingsås kommun.

Rev. bet.

Rev. dat.

8. Bedömning av mätresultat

8.1. Komfortvibrationer enligt Trafikverkets (Banverkets) riktlinjer

Vi hänvisar till Trafikverkets riktlinjer gällande vibrationer.

Buller och vibrationer från spårburen linjetrafik, Riktlinjer och tillämpning, dnr S024235/SA60.

Enligt Banverkets standard "Buller och vibrationer från spårburen linjetrafik" anses området under 0,4 mm/s RMS för frekvensområdet 1-80 Hz gälla som ett riktvärde för att eliminera risken för störningar från järnvägstrafik nattetid.

Under mätperioden har inga registreringar överstigit 0,4 mm/s RMS uppmätts. Maximalt uppmättes 0,18 mm/s RMS vilket är 45% av det riktvärdet som Trafikverket rekommenderar för nybyggnation vid spårbunden trafik.

Mätrapport

2010-12-01

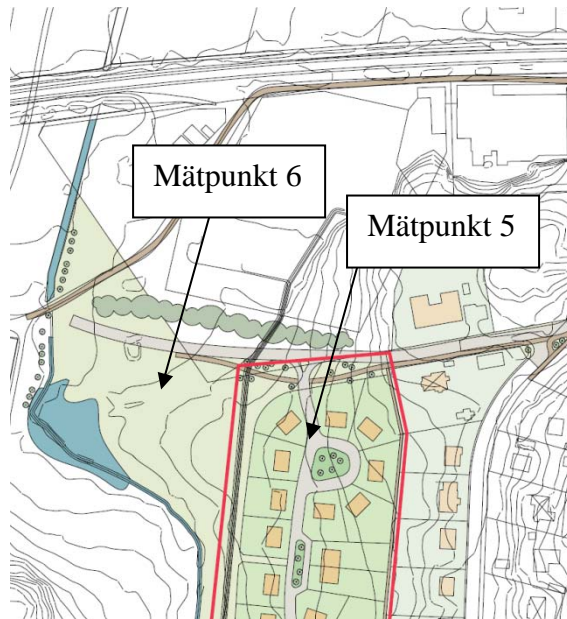
Avseende komfortmätning utförd för planerad bostadsbebyggelse på Kavlös Äng, Alingsås kommun.

Rev. bet.

Rev. dat.

9. Kommentar

Mätningar i utfördes i 2st mätpunkter på spett i mark. Den högsta vibrationshastigheten uppmättes i mätpunkt 6 (≤ 0.2 mm/s).



Figur 1. Skiss avgränsning av nya tomter för markbostäder 2010-02-03 samt ungefärlig placering av mätpunkter (6 och 5).

Mätpunkten på 150 m avstånd från spåret (mätpunkt 5) ligger i närmast planerade hus (skiss 2010-02-03). Den högsta vibrationshastigheten i mätpunkt 5 under hela mättiden blev för tågpassager ≤ 0.1 mm/s (komfortvägt). Detta är betydligt lägre än riktvärdet för vibrationer (i byggnad).

I en vanlig byggnad uppförd i ett plan på platta på mark blir vibrationshastigheten i själva byggnaden lägre än i mark. Om vi utgår från den högsta uppmätta vibrationshastighet i mätpunkt 5 blir förväntad vibrationshastighet på sockel i husgrund ca 0.05 mm/s, dvs. långt under riktvärdet (0.4 mm/s).

Vibrationshastigheten kan öka om byggnader uppförs i flera våningsplan t.ex. detta gäller särskilt för veka träbjälklag. De horisontella svängningarna kan förstärkas upp i byggnaden medan de vertikala svängningarna både kan öka eller minska med ökad höjd. Vibrationshastigheten kan förstärkas om bjälklagets egenfrekvens överensstämmer med störningens dominerade frekvens. Om vi utgår vi från uppmätt vibrationshastighet i mark, antar två våningsplan, platta på mark och ett styvt träbjälklag har vibrationshastigheten bedömts bli < 0.2 mm/s dvs. lägre än riktvärdet. I verkligheten är vibrationsnivåerna beroende av stort antal faktorer varför detta bör ses som en grov uppskattning.

Mätrapport

2010-12-01

Rev. bet.

Avseende komfortmätning utförd för planerad bostadsbebyggelse på Kavläs Äng, Alingsås kommun.

Rev. dat.

Vår slutsats är mätningarna visar att marken idag inte är vibrationsstörd och att det förväntas gå att bygga bostäder på markerat område utan särskilda vibrationsreducerande åtgärder.

10. Karta

10.1. Mätpunktsplacering



Mätrapport

2010-12-01

Rev. bet.

Rev. dat.

Avseende komfortmätning utförd för planerad bostadsbebyggelse på Kavlås Äng, Alingsås kommun.

11. Foto

Fotograferat vid mätpunkt 5.



Foto 1

Mätpunkt 2, 30 m.







Foto 2

Komfort avg enligt SS 460 48 61

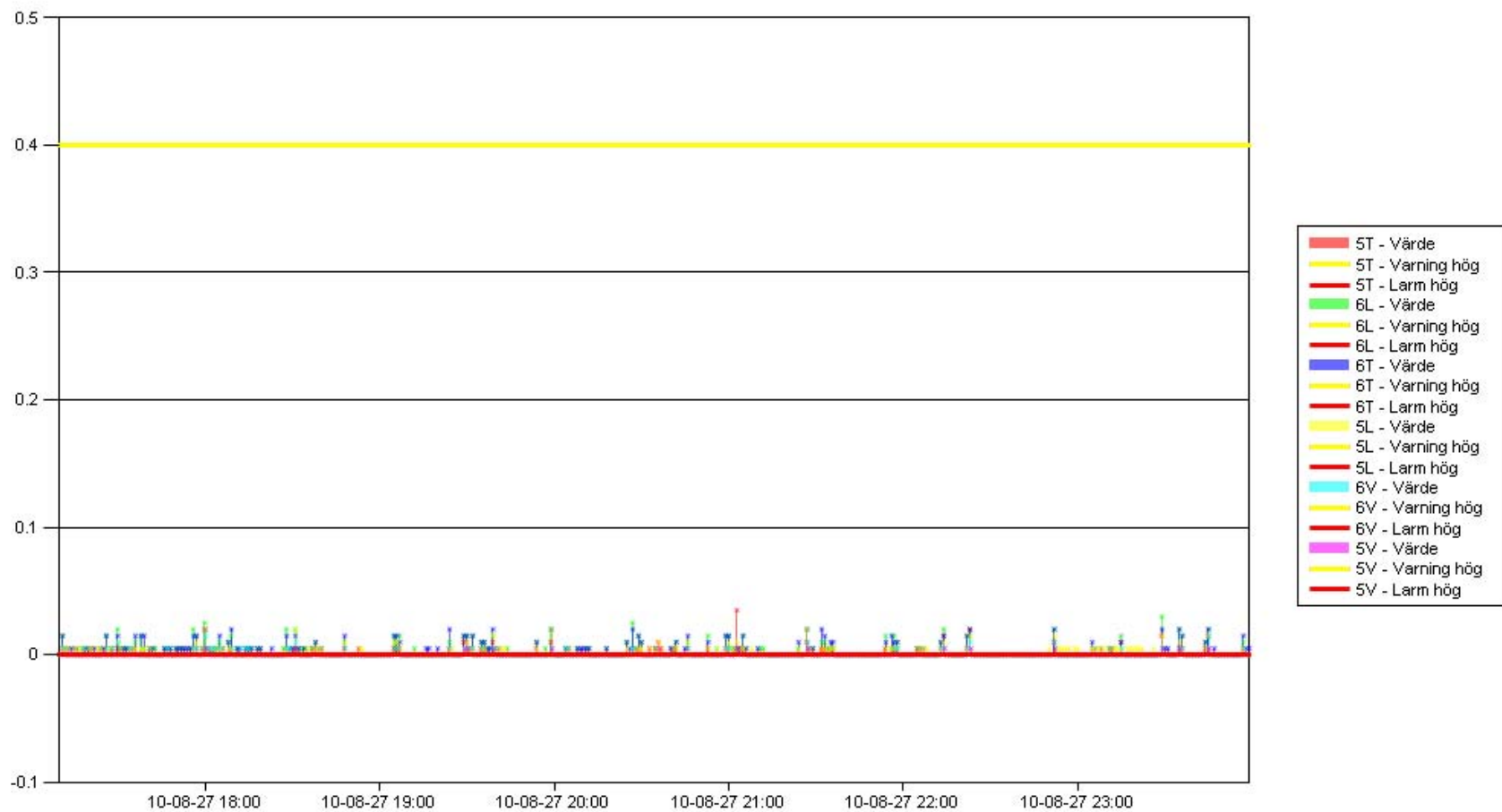
Projekt:	Komfort Sörhaga och Kavlås
Projektnummer:	10235
Datum&tid:	2010-10-29
Mätperiod:	2010-08-27 17:10:00 - 2010-09-02
Instrument:	
Av:	Andreas Johansson

Kommentarer:

Uppmätt min: 0,08

Mätpunkt	Adress	Datumtid	Gräns mm/s	Hast. mm/s	Procent %	Andel
6T	Kavlås(2)T	2010-08-29 21:02:00	0,40	0,18	45,0	
6L	Kavlås(2)L	2010-08-29 21:02:00	0,40	0,13	32,5	
5T	Kavlås(1)T	2010-09-01 21:43:00	0,40	0,08	20,0	
6L	Kavlås(2)L	2010-08-29 20:55:00	0,40	0,08	20,0	

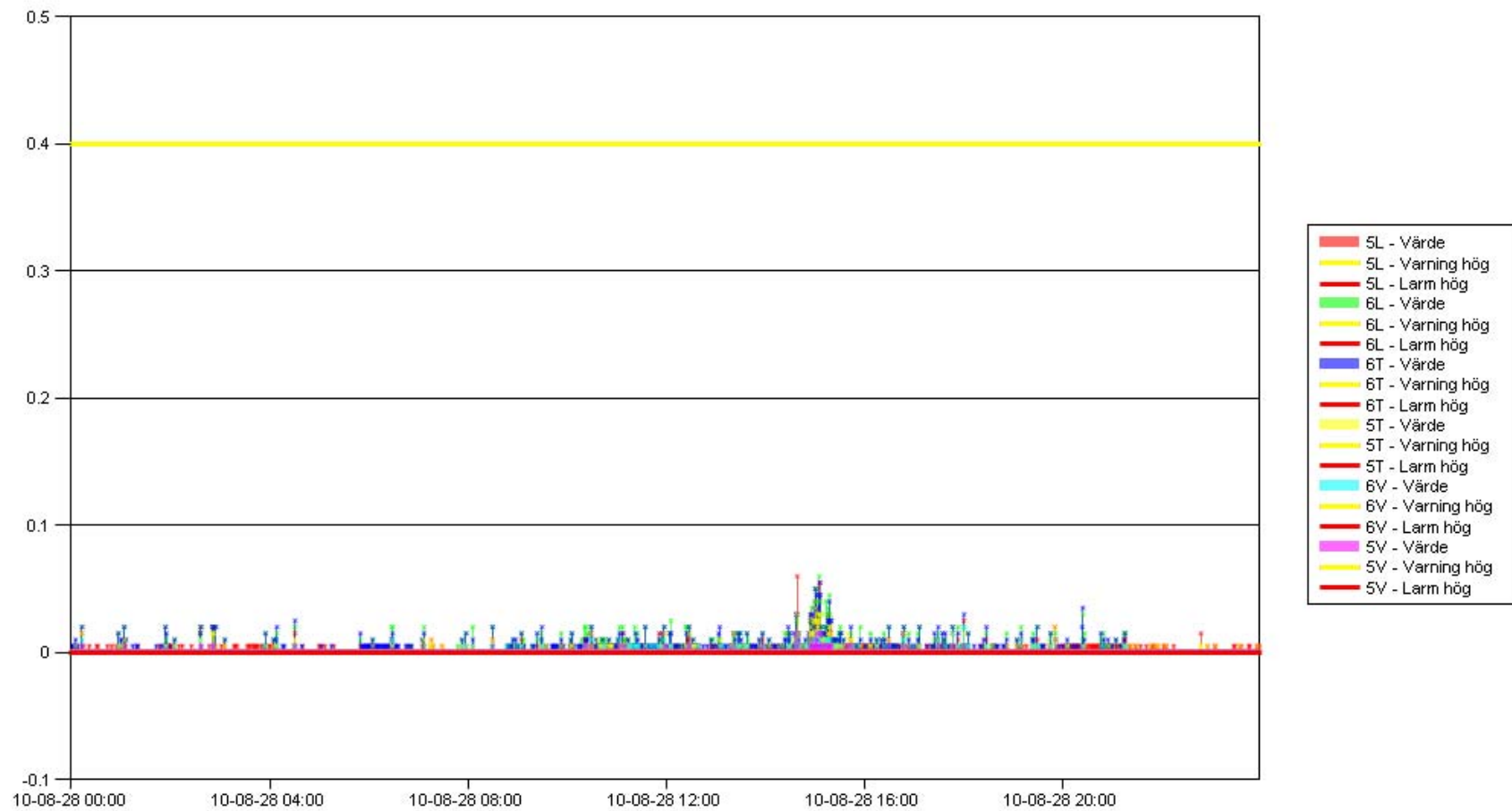
2010-08-27



Göteborg
 Herkulesgatan 3 A
 417 01 Göteborg
 Fax 031-510 985
 Tfn 031-510 900

Uddevalla
 Björbäcksvägen 6
 451 55 Uddevalla
 Fax 0522-330 15
 Tfn 0522-330 20

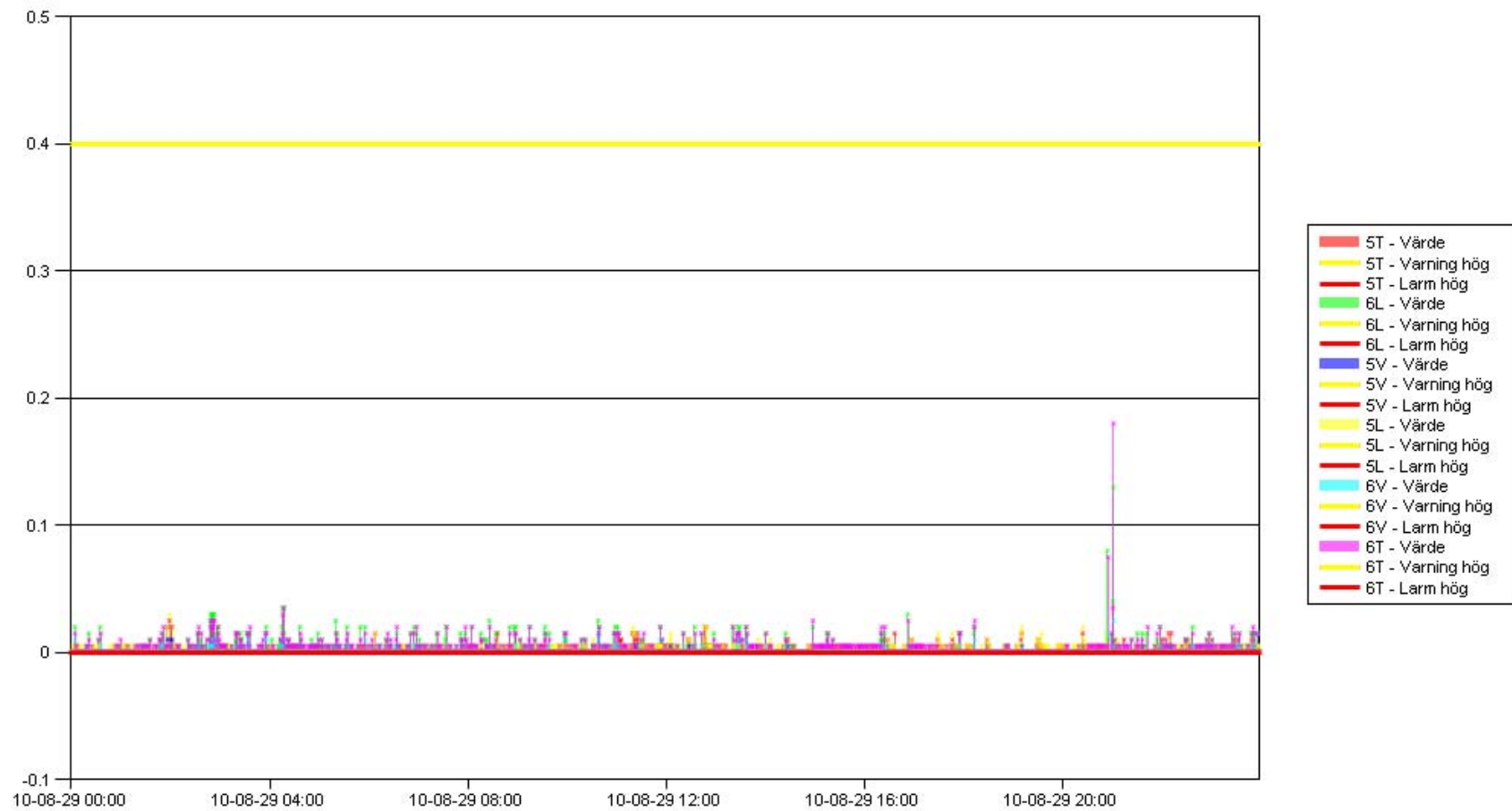
2010-08-28



Göteborg
Herkulesgatan 3 A
417 01 Göteborg
Fax 031-510 985
Tfn 031-510 900

Uddevalla
Björbäcksvägen 6
451 55 Uddevalla
Fax 0522-330 15
Tfn 0522-330 20

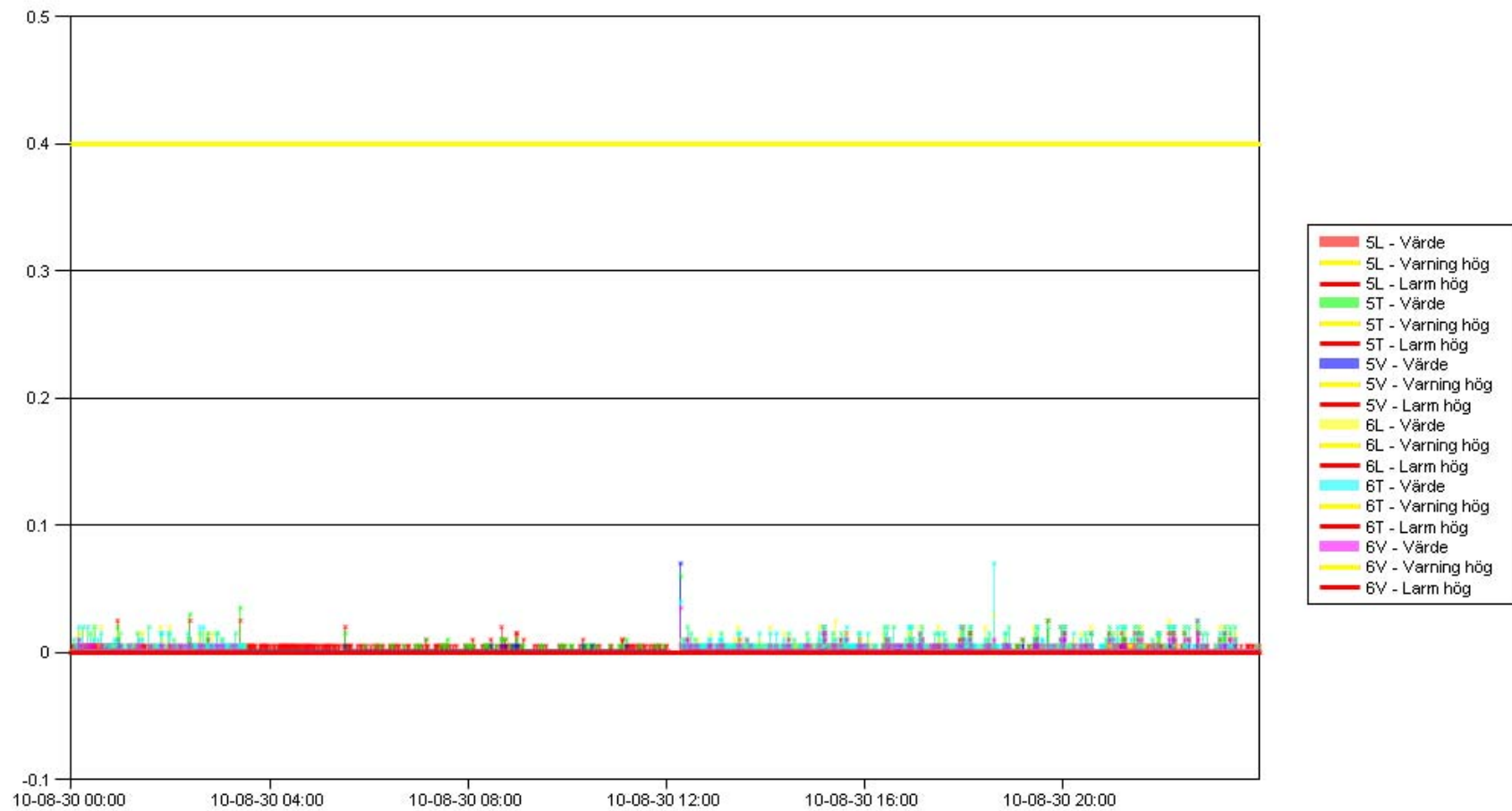
2010-08-29



Göteborg
Herkulesgatan 3 A
417 01 Göteborg
Fax 031-510 985
Tfn 031-510 900

Uddevalla
Björbäcksvägen 6
451 55 Uddevalla
Fax 0522-330 15
Tfn 0522-330 20

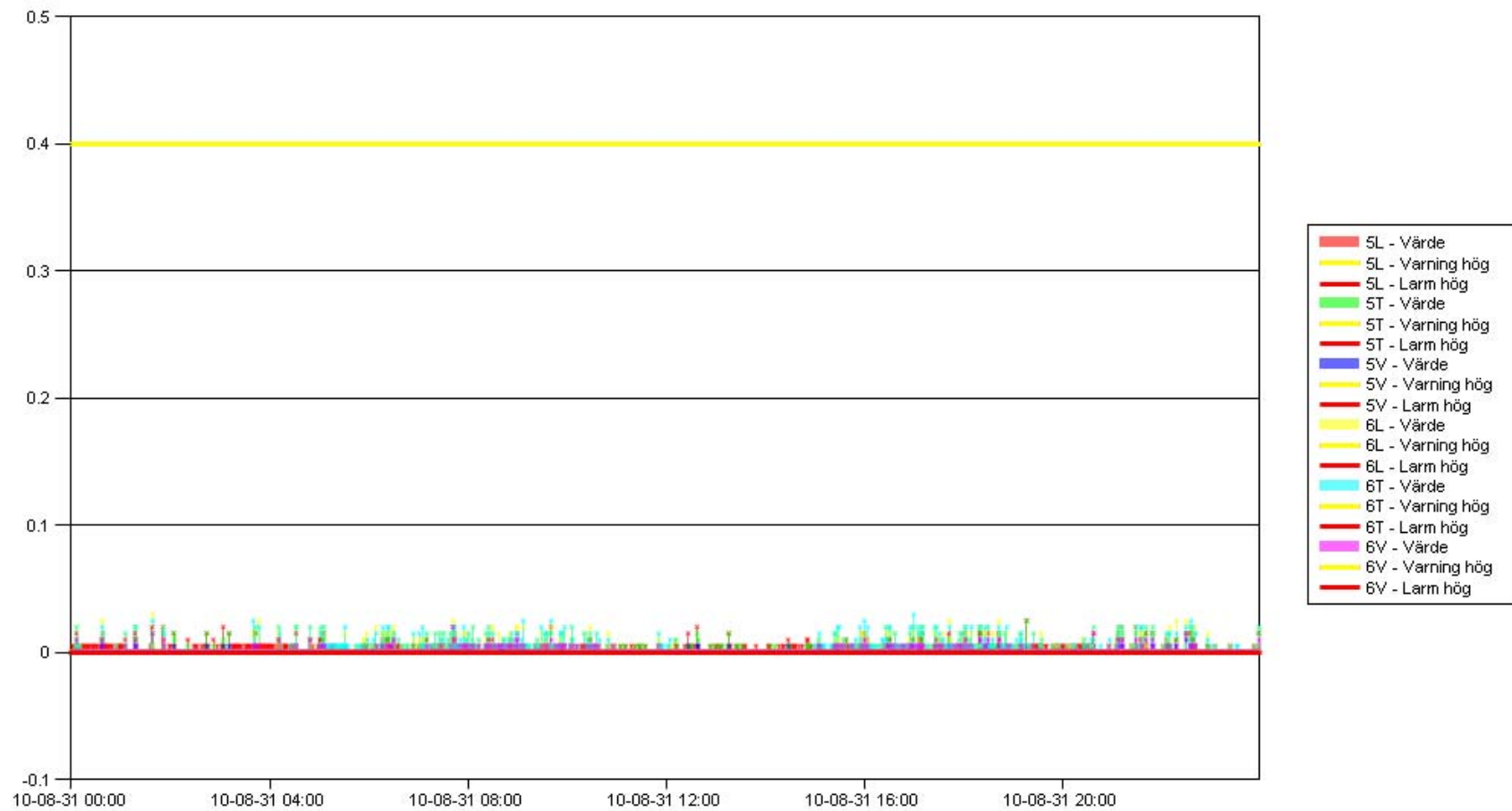
2010-08-30



Göteborg
Herkulesgatan 3 A
417 01 Göteborg
Fax 031-510 985
Tfn 031-510 900

Uddevalla
Björbäcksvägen 6
451 55 Uddevalla
Fax 0522-330 15
Tfn 0522-330 20

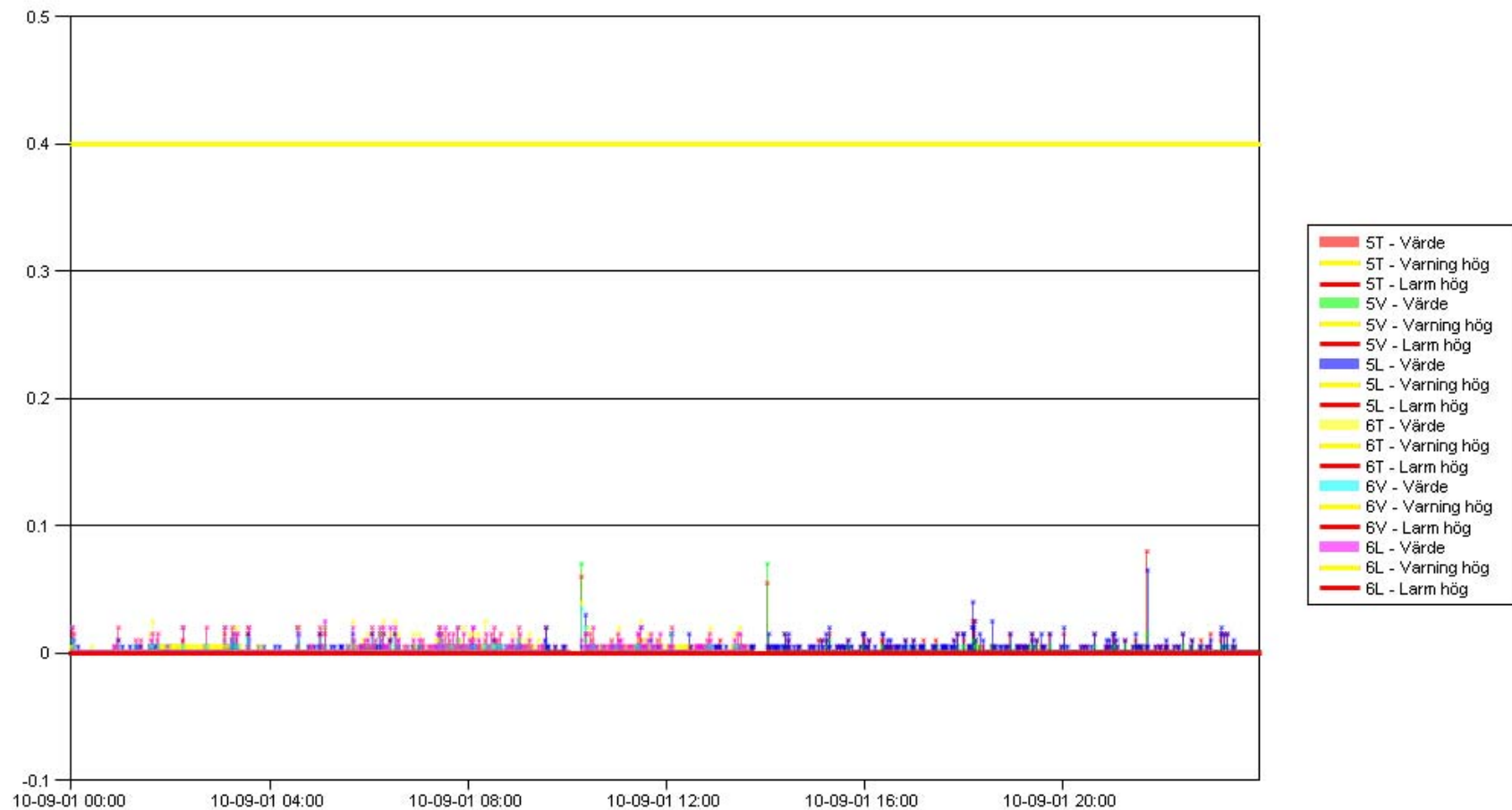
2010-08-31



Göteborg
Herkulesgatan 3 A
417 01 Göteborg
Fax 031-510 985
Tfn 031-510 900

Uddevalla
Björbäcksvägen 6
451 55 Uddevalla
Fax 0522-330 15
Tfn 0522-330 20

2010-09-01



Göteborg
Herkulesgatan 3 A
417 01 Göteborg
Fax 031-510 985
Tfn 031-510 900

Uddevalla
Björbäcksvägen 6
451 55 Uddevalla
Fax 0522-330 15
Tfn 0522-330 20