

BoViT Importspecifikation för vibrationsutredningar (VIB)

Innehållsförteckning

BoViT Importspecifikation för vibrationsutredningar (VIB)	1
1 Inledning	2
1.1 Syfte med detta dokument	2
1.1.1 Importformat för läsbara importfiler	2
1.1.2 Importformat för dokument	3
1.2 Begreppsmodell Vibrationsutredning (VIB)	4
2 Importformat för leverans av mätuppdrag	5
3 Importformat för vibrationsmätning	6
3.1 Beskrivning av importfil	6
3.2 Beskrivning av datafält	6
3.2.1 Datafält för redovisning av vibrationsmätning	6
4 Importformat för ställningstagande vibrationsutsatt byggnad	8
4.1 Beskrivning av importfil	8
4.2 Beskrivning av datafält	8
4.2.1 Datafält för redovisning av ställningstagande	8
5 Versionslogg	10
6 Bilaga Ordlista	11

1 Inledning

Trafikverket använder IT-systemet BoViT (Buller och Vibrationer i Trafikverket) för att lagra, strukturera och analysera information om buller, vibrationer och bullerskyddande åtgärder.

Vid arbete med vibrationsutredningar skapas stora mängder data och dokumentation, och enhetliga importformat är nödvändiga för att säkerställa kvalitet, spårbarhet och jämförbarhet mellan projekt. Denna specifikation beskriver hur strukturerad information om vibrationsutredningar (VIB) ska levereras och importeras till BoViT.

1.1 Syfte med detta dokument

Syftet med denna specifikation är att beskriva vilka importformat som används för vibrationsutredningar och att definiera vilka datafält som ska levereras samt hur dessa ska struktureras. Dokumentet ska säkerställa att all information som importeras till BoViT följer korrekt format och namnsättning, så att leveranser från konsulter och projektörer blir enhetliga och kvalitetssäkrade. Det fungerar även som ett underlag vid upphandling av vibrationsutredningar och som ett stöd för Trafikverkets it-förvaltning i hanteringen av VIB-data.

Specifikationen omfattar tre importformat för VIB och beskriver både de datafält som ingår och de regler som gäller för inrapportering.

BoViT har flera importspecifikationer som beskriver hur olika typer av data ska registreras och importeras till systemet. Denna specifikation avser de importformat som används för vibrationsutredningar (VIB) och kompletterar övriga specifikationer för bullerberäkningsresultat (BBR/BB), och bullerskyddande åtgärder (BSÅ) och bullerutredningar (BU).

1.1.1 Importformat för läsbara importfiler

De importformat som ska kunna registreras och sedan läsas in i BoViT beskrivs i detalj i denna importspecifikation. Samtliga kolumnnamn är ej skiftlägeskänsliga och kan skrivas med såväl små som stora bokstäver.

Observera att fotnotsnumreringar och asterisker ej ska tas med som ett värde vid införandet av värdet i kolumnen. Dessa utgör endast ett stöd till användaren vid ifyllande.

Tabell 1 Importformat för läsbara filer

Läsbara filer	<i>Beskrivning</i>
VIB Leverans av mätuppdrag	Importformat som innehåller Excellista med data om vibrationsmätning samt tillhörande bifogade vibrationsprotokoll och/eller vibrationsrapport.
VIB Vibrationsmätning	Importformat som innehåller data som ska lagras samt referenser till bifogad detaljerad dokumentation i PDF/A, exempelvis vibrationsprotokoll.
VIB Ställningstagande vibrationsutsatt byggnad	Importformat som innehåller data över ställningstagande för vibrationsutsatt byggnad.

1.1.2 Importformat för dokument

Vid arbete med vibrationsutredningar tas det ofta fram dokument som innehåller detaljerad information/data. I BoViT behöver dessa dokument vara i formatet PDF/A för att kunna registreras och man behöver registrera vilket importformat det är. PDF/A är det arkivbeständiga PDF-formatet.

Information/data i dokumenten behöver inte vara sökbar i BoViT utan det räcker med att dokumentet är sökbart, så att användaren kan öppna dokumentet för att ta del av informationen/data. För att ett dokument ska vara sökbart så registreras de som olika importformat för dokument. Följande importformat finns för dokument om vibrationsutredning (VIB) som ska registreras i BoViT:

Dokument	<i>Beskrivning</i>
VIB Vibrationsrapport	Importformat för PDF/A dokument med en vibrationsutredning redovisad i en handling. En vibrationsutredning kan utreda om ett eller flera objekt uppfyller riktvärden och eller innehålla en skadeutredning eller åtgärdsutredning.
VIB Vibrationsprotokoll	Importformat för PDF/A dokument med kortfattad sammanställning av mätdata bestående av tabeller, diagram och kurvförlopp. Innehåller även en beskrivning av mätutrustning och givarplacering.
VIB PM-Vibrationer/Stomljud	Importformat för PDF/A dokument som beskriver vibrationsutredningsresultat samt konsekvenser av utbyggnadsalternativet. Dokumentet är en underlagsrapport till väg- och/eller järnvägsplan och miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

2 Importformat för leverans av mätuppdrag

En leverans av mätuppdrag innehåller både registerinformation och dokumentation. För att BoViT ska kunna tolka innehållet korrekt ska all information levereras i en komprimerad mapp (ZIP-fil). Nedanstående struktur och regler gäller för alla leveranser av mätuppdrag.

Följande metod används för att tolka innehållet i den komprimerade mappen:

- Data levereras som komprimerad mapp (ZIP-fil).
- Följande ska finnas i den komprimerade mappen:
 - Excelfil som har samma namn som ZIP-filen
 - En eller flera PDF/A-filer. Exempelvis: Vibrationsrapport, Vibrationsprotokoll eller PM-Vibrationer/Stomljud.

Rekommenderad mall för filnamn:

```
VIB_Matuppdrag_<Projekt/Område>_<Datum>.zip
├── VIB_Matuppdrag_<Projekt/Område>_<Datum>.xlsx
├── <En eller flera PDF/A-filer>
```

I Excelfilen används följande kolumner för att avgöra vilka PDF-filer som ska importeras och kopplas till respektive mätning:

- Bifogat detaljerad dokumentation (Ja/Nej)
- Dokumentreferens (filnamn eller flera filnamn separerade med semikolon)

BoViT använder dessa kolumner för att identifiera och importera rätt dokument från ZIP-filen.

Exempel:

```
VIB_Matuppdrag_Bandel123_20260320.zip
├── VIB_Matuppdrag_Bandel123_20260320.xlsx
├── Vibrationsrapport_<Objekt>.pdf
├── Vibrationsprotokoll_<Objekt>.pdf
```

3 Importformat för vibrationsmätning

3.1 Beskrivning av importfil

Beskrivning av vilken data som ska levereras när man har gjort ett vibrationsmätningssuppdrag och ska leverera flera olika mätningar vid ett och samma tillfälle. Riktvärden och åtgärdsnivå finns registrerat på Vibrationsutredningen och kan användas för att jämföra om man ligger över eller under.

Rekommenderad mall för filnamn:
 VIB_Matning_<Fastighet/Objekt>_<Datum>.xlsx

3.2 Beskrivning av datafält

3.2.1 Datafält för redovisning av vibrationsmätning

Excel filen ska innehålla följande kolumner:

Kolumnnamn	Beskrivning
Fastighetsbeteckning	Fastighetsbeteckning enligt Lantmäteriet register.
Kommun	Kommunnamn där fastigheten ligger (enligt Lantmäteriets register).
FastighetsGUID	Fastighetens unika identitet enligt Lantmäteriet register. Ska levereras på formatet "12345678-1234-1234-1234-123456789012".
ByggGUID	Byggnadens unika identitet enligt Lantmäteriet register. Ska levereras på formatet "12345678-1234-1234-1234-123456789012".
Huvudändamål	Anger byggnadens huvudändamål enligt Lantmäteriets register (Objekttyp; Ändamål). Exempel: Bostad; Småhus friliggande
Triggnivå	Anger vilken nivå som används för att mätutrustningen ska registrera data. Ska anges som numeriskt tal med en decimal.
Registrerat mätdata	Anger om mätutrustningen har registrerat några mätdata som ligger över triggnivå. Värdelista: <ul style="list-style-type: none"> • Ja • Nej
Mätperiod dygn	Anger hur många dygn som mätningen har pågått. Om mätningen pågått i mindre än ett dygn ange värde 0. I övrigt ange antal dygn utan decimal. 0 = mindre än ett dygn.

Kolumnnamn	Beskrivning
Antal mätvärden över angiven åtgärdsnivå/riktvärde 0.4 mm/s vägd RMS (nattetid)	Anges som heltal. Endast mätvärden som avrundas till 0,5 mm/s vägd RMS (>0,44) ska registreras som överskridande.
Antal mätvärden över angiven åtgärdsnivå/riktvärde 0.7 mm/s vägd RMS (nattetid)	Anges som heltal. Endast mätvärden som avrundas till 0,8 mm/s vägd RMS (>0,74) ska registreras som överskridande.
Maximal komfortnivå dygn	Anger högsta uppmätta komfortnivå under mätperiod. Komfortnivå mäts inomhus på golv i tre riktningar. Anges som numeriskt tal med en decimal. Not: Numeriskt tal avser mm/s vägd RMS.
Maximal komfortnivå natt	Anger högsta uppmätta komfortnivå under mätperiod nattetid (22-06). Komfortnivå mäts inomhus på golv i tre riktningar. Anges som numeriskt tal med en decimal. Not: Numeriskt tal avser mm/s vägd RMS.
Maximal grundmursnivå	Anger högsta nivån för grundmursmätningen. Anges som numeriskt tal med en decimal. Not: Numeriskt tal avser mm/s.
Notering	Här anges övrig information från mätning som inte ryms inom de ordinarie fälten. Kommentaren får max innehålla 2000 tecken.
Utförare	Ange vem som har utfört vibrationsmätningen. Ange organisationstillhörighet/företag.
Datum	Ange datumet när mätningen genomfördes enligt datumformat "år-månad-dag". Fritext maximalt 50 tecken.
Bifogat detaljerad dokumentation	Anger om det finns bifogade filer som ska läsas in och kopplas till mätdata. <ul style="list-style-type: none"> • Ja • Nej

Kolumnnamn	Beskrivning
Dokumentreferens	<p>Namn på dokument som innehåller detaljerad dokumentation.</p> <p>Dokumentet som läses in kan vara något av följande alternativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vibrationsrapport - Vibrationsprotokoll - PM-Vibrationer/Stomljud <p>Dokumentet ska vara i PDF/A-format. Om flera dokument ska importeras så ska filnamnen separeras med semikolon(;). Exempel: Vibrationsrapport_Agen3.pdf; Vibrationsprotokoll_Agen3.pdf</p> <p>Not: PDF/A är det arkivbeständiga PDF/A-formatet.</p>

4 Importformat för ställningstagande vibrationsutsatt byggnad

4.1 Beskrivning av importfil

Beskrivning av vilken data som ska levereras när man har gjort ett ställningstagande om en byggnad är vibrationsutsatt utifrån mätningar på intilliggande byggnader.

Rekommenderad mall för filnamn:
VIB_Ställningstagande_<Fastighet>_<Datum>.xlsx

4.2 Beskrivning av datafält

4.2.1 Datafält för redovisning av ställningstagande

Excel-filen ska innehålla följande kolumner:

Kolumnnamn	Beskrivning
Fastighetsbeteckning	Fastighetsbeteckning enligt Lantmäteriets register.
Kommun	Kommunnamn där fastigheten ligger (enligt Lantmäteriets register).
FastighetsGUID	Fastighetens unika identitet enligt Lantmäteriets register. Ska levereras på formatet "12345678-1234-1234-1234-123456789012".

Kolumnnamn	Beskrivning
ByggGUID	Byggnadens unika identitet enligt Lantmäteriet register. Ska levereras på formatet "12345678-1234-1234-1234-123456789012".
Huvudändamål	Anger byggnadens huvudändamål enligt Lantmäteriets register (Objekttyp; Ändamål). Exempel: Bostad; Småhus friliggande
Ställningstagandetyt	Anger vilken typ av ställningstagande som man har gjort. Giltiga värden: <ul style="list-style-type: none"> • Vibrationer bedöms överskrida åtgärdsnivåer alt. riktvärden ¹ • Vibrationer bedöms inte överskrida åtgärdsnivå alt. riktvärde ¹ • Vibrationer överskrider åtgärdsnivåer alt. riktvärden • Vibrationer överskrider inte åtgärdsnivåer alt. riktvärden • Fastighetsägare avböjt mätning • Fastighetsägare inte nåbar • Mätning ej genomförbar • Övrigt ² <p>Not: ¹ Baserat på skrivbordsutredning. ² Beskrivs i noteringsfältet.</p>
Notering	Fritextfält för ytterligare noteringar kring ställningstagande. Kommentaren får max innehålla 2000 tecken.
Datum	Fritextfält för datum när beslut om ställningstagandet togs. Anges som År/Månad/dag.



Skapat av
Hagefalk Oskar, PLgh

Version
1.0

5 Versionslogg

Version	Dokumentdatum	Ändring	Namn
1.0	2026-03-20	Ny specifikation	Hagefalk Oskar, PLgh Jern Johanna, PLgh

6 Bilaga Ordlista

Term	Beskrivning
Byggnad	<p>Varaktig konstruktion som består av tak eller av tak och väggar och som är varaktigt placerad på mark eller helt eller delvis under mark eller är varaktigt placerad på en viss plats i vatten samt är avsedd att vara konstruerad så att människor kan uppehålla sig i den.</p> <p>Not:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lantmäteriet tillhandahåller digital information om byggnaders användningsområde, placering och form (polygoner) som används som underlag till bullerberäkning. - Användningsområde för byggnad eller lokaler i byggnad definieras av lokaltyp.
Förvärv av fastighet	<p>Åtgärd som innebär att Trafikverket erbjuder övertagande av en fastighet eller fastighetsdel mot betalning.</p> <p>Not:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Förvärv kan erbjudas då kostnaden för skyddande åtgärder kopplat till buller, vibrationer eller stomljud blir orimligt höga eller då högsta acceptabla nivåer inte kan nås. - Fastighetsägare kan tacka nej till erbjudande av förvärv.
Inlösen av fastighet	<p>Tvångsåtgärd som innebär att Trafikverket övertar en fastighet eller fastighetsdel mot betalning.</p> <p>Not: Används oftast när det finns en avsikt att riva byggnaden och använda tomten för att anlägga infrastruktur.</p>
Komfortmätning	<p>Vibrationsmätning inomhus på golv i tre riktningar och anges i mm/s frekvensvägd RMS (förkortning för Root-Mean-Square).</p>
Källåtgärd	<p>Åtgärd som medför att emissioner av buller och/eller vibrationer från källan minskar (minskad källstyrka).</p> <p>Not: Åtgärder i spår, vägbana, fordon eller avseende hastighet.</p>
Maximal grundmursnivå	<p>Högsta uppmätta vibrationsnivå vid en vibrationsmätning grundmur. Anges i mm/s.</p> <p>Not: Grundmursmätning utförs i samband med komfortmätning men också för att utreda risk för skada i byggnader.</p>
Maximal komfortnivå	<p>Högsta uppmätta komfortnivå inomhus på golv i dominerande riktning. Komfortnivå mäts inomhus på golv i tre olika riktningar och redovisas som ett frekvensvägt RMS-värde (förkortning för Root-Mean-Square).</p> <p>Not: Komfortmätning görs vanligtvis i bostäder eftersom riktvärde och åtgärdsnivåer för vibrationer enbart gäller boende enligt Riktlinje buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg (TDOK 2014:1021).</p>
Maximal komfortnivå natt	<p>Anger maximala komfortnivå nattetid (22-06) för en mätperiod. Anges i mm/s vägd RMS natt.</p>
Maximal komfortnivå dygn	<p>Anger maximala komfortnivå för en mätperiod. Anges i mm/s vägd RMS dygn.</p>

Term	Beskrivning
Maximal vibrationsnivå	Högsta vibrationsnivån i samband med en enskild vibrationshändelse under en viss tidsperiod. Not: Maximal vibrationsnivå kan vara både på golv och i grundmur samt vägd och ovägd.
Mätperiod	Tidsperiod då mätningen utförs.
Vibrationsprotokoll	Dokument som innehåller detaljerad redovisning av mätresultat för vibrationsmätning. Not: Innehåll i protokoll för vibrationsmätning varierar beroende på vibrationsmätningens omfattning och målsättning.
Riktvärde för vibrationer	Riktvärde som utgör Trafikverkets målnivå vid genomförande av skyddsåtgärder mot höga vibrationsnivåer och som är en konkretisering av vad Trafikverket anser vara en god eller i vissa fall godtagbar miljö. Not: Trafikverkets riktvärden för trafikbuller finns i Riktlinje buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg (TDOK 2014:1021).
Skrivbordsutredning vibrationer	Utredning med bedömning av risk för överskridande av riktvärde/åtgärdsnivå utifrån parametrar såsom trafikering, avstånd, geologi, tidigare mätningar samt byggnadsegenskaper (grundläggning, byggnadstyngd, stomme, bjälklag och byggnadshöjd).
Underlag för vibrationsutredning	Data/information som behövs för att utreda vilka byggnader eller områden som kan vara utsatta för vibrationer. Not: Exempel på data/information är trafikering, geologisk information, byggnaders placering och konstruktion, vägens eller järnvägens utformning, vibrationskyddande konstruktioner.
Utredning av vibrationsnivå	Utredning vars syfte är att få fram en vibrationsnivå.
Utredning av vibrationskyddande åtgärd	Utredning av vilka åtgärder som kan, respektive inte kan, genomföras för att minska vibrationer.
Utredning markförhållanden	Utredning av markens sammansättning utifrån geologiska och geotekniska egenskaper. Not: - Används för att bedöma risken för att vibrationer från trafik fortplantar sig i marken. - Används för att bedöma om det behövs en fördjupad stomljuds- och/eller vibrationsutredning.
Trafikvibrationer	Markvibrationer som alstras från t.ex. fordon på väg eller järnväg.
Vibrationsexponerad	Objekt som exponeras för trafikvibrationer. Not: Exempel på objekt är människor.

Term	Beskrivning
Vibrationsmätning	Mätning av vibrationsnivå i mm/s. Not: - Uttrycks i RMS (förkortning för Root-Mean-Square). - Kan vara vibrationsmätning i grundmur eller vibrationsmätning i mark samt komfortmätning.
Vibrationsmätning grundmur	Vibrationsmätning i bärande del av grundkonstruktionen på en byggnad. Not: Görs ofta utomhus i grundmuren på en byggnad.
Vibrationsmätning i mark	Vibrationsmätning utomhus i marken.
Vibrationsmätning inomhus	Se komfortmätning.
Vibrationsnivå	Hur mycket det vibrerar (skakar) i en punkt vid en viss tidpunkt eller tidsperiod.
Vibrationsrapport	Samlingsbenämning för en vibrationsutredning redovisad i en handling. Not: Vibrationsrapportens innehåll kan variera stort beroende på vibrationsutredningens omfattning och målsättning.
Vibrationskyddande åtgärd	Vibrationsdämpande åtgärd som utförs för att minska eller begränsa vibrationer från trafik, och som vanligtvis genomförs som en källåtgärd. Not: - Exempel på källåtgärder är spårriktning eller markförstärkning under bana. - Erbjudande av förvärv eller inlösen av fastighet definieras inte som en vibrationskyddande åtgärd utan är en annan form av åtgärd för att personer inte ska utsättas för vibrationer.
Vibrationsutredning	Utredning av vibrationsituationen, utifrån valt syfte och omfattning, vilken även kan inkludera förslag på åtgärder.
Vibrationskartläggning	Kartläggning för att identifiera vibrationsutsatta byggnader som har vibrationsnivåer över riktvärden för vibrationer. Metoden utgår från en skrivbordsutredning vibrationer för ett längre stråk eller område. Byggnader som bedöms kunna vara vibrationsutsatta utreds vidare med först en grundmursmätning och sedan vid behov även en komfortmätning.
Jordartskarta	Geologisk karta som visar jordarter. Jordarter är en indelning av jord med vissa egenskaper avseende sammansättningen eller bildningssätt. Jordarter och jorddjupet påverkar vibrationers förmåga att sprida sig i marken. Not: - Exempel på jordartstyper är berg, morän, lera och silt, sand och grus. - Geologisk karta för jordarter i Sverige tillhandahålls av SGU.
Jorddjupskarta	Geologisk karta som visar djupet på olika jordarter med bedömt avslut mot berg. Jordarter och jorddjupet påverkar vibrationers förmåga att sprida sig i marken. Not: Geologisk karta för jorddjup i Sverige tillhandahålls av SGU.

Skapat av
Hagefalk Oskar, PLgh

Version
1.0

Term	Beskrivning
Trafikuppgifter vibrationsutredning	Samlingsbenämning för trafikuppgifter som använts som underlag för vibrationsutredningar. Not: Vid vibrationsmätningar för järnvägstrafik används anpassad tågplan BoV för att planera vibrationsmätningen utifrån planerade tågpassager. Efter vibrationsmätningen används utförd järnvägstrafik BoV för att verifiera uppmätta tågpassager.
Ställningstagande vibrationsutsatt byggnad	Ställningstagande om en bedömd eller uppmätt vibrationsnivå är högre än eller längre än riktvärden för vibrationer.
Vibrationsutsatta fastigheter	Fastigheter som exponeras för trafikvibrationer och där en värdering görs. Not: Exempel på värdering är om en bedömd eller uppmätt vibrationsnivå är högre än eller längre än riktvärden för vibrationer.

Skapat av
Hagefalk Oskar, PLgh

Version
1.0

Dokumentegenskaper, Skapat av Hagefalk Oskar, PLgh, Version 1.0, Dokumentdatum 2026-03-20, Konfidentialitetsnivå 1 Ej känslig, Dokumenttyp SPECIFIKATION.

Ovanstående textfält är endast avsett att läsas digitalt och får ej tas bort. Det innehåller uppgifter från sidhuvudet och gör att dokumentets egenskaper blir tillgängliga enligt Lag (2018:1937) om tillgänglighet till digital offentlig service.