

# Vejledning om anerkendelse af hørenedsættelse efter støj anmeldt før 1. januar 2005

## Indholdsfortegnelse

1. Forord.....	3
2. Afgrænsning.....	4
3. Lovgrundlag.....	4
3.1. Fortegnelsens krav .....	4
3.2. Diagnosen – DLA professionalis .....	4
3.3. Generelle og særlige betingelser til anerkendelse af hørenedsættelsen .....	5
3.4. Behandling af sager uden for fortegnelsen .....	5
4. Hørelsen og ørets opbygning .....	6
4.1. Lyd .....	7
4.2. Reflekser .....	7
4.3. Alderens betydning .....	7
4.4. Forværring efter arbejdsophør .....	8
5. Udsættelsen for støj.....	9
6. Symptomer på DLA professionalis.....	9
6.1. Objektive tegn på DLA professionalis.....	9
7. Konkurrerende og forudbestående sygdomme .....	10
7.1. Indre øresygdomme (i sneglen) .....	11
7.1.1. DLA senilis eller presbycusis (aldersbetinget hørenedsættelse).....	11
7.1.2. Ménière's sygdom.....	11
7.1.3. DLA hereditaria (hørenedsættelse betinget af arv).....	12
7.2. Sygdomme i mellemøret.....	12
7.2.1. Otitis media (mellemørebetændelse) .....	12
7.2.2. Otosclerose (knoglesygdom i mellemøret og det indre øre).....	12
7.3. Andre sygdomme .....	12
7.3.1. DLA typus incertus (hørenedsættelse af ukendt årsag) .....	12
7.4. Tinnitus (øresusen).....	13
7.5. Lydoverfølsomhed (hyperacusis).....	13
8. Vores sagsoplysning – hvad søger vi? .....	13
8.1. Afgørelsesgrundlaget .....	13
8.2. Vurdering af hørelsen – (tone)audiogrammet.....	14
8.2.1. Støjskader i audiogrammet .....	14
8.2.2. Skelneevne (D/DL).....	15
8.3. Den audiologiske speciallægeerklæring .....	15
8.3.1. Ansættelsesforhold (erklæringens punkt 1) .....	16
8.3.2. Tinnitus (erklæringens punkt 1.18).....	16
8.3.3. Tilskadekomnes egen vurdering af hørenedsættelse (erklæringens punkt 2) .....	16

8.3.4. Toneaudiogrammet (erklæringens punkt 3.6).....	16
8.3.5. Taleaudiometri (erklæringens punkt 4).....	16
8.3.6. Konklusion på undersøgelsen (erklæringens punkt 5).....	17
9. Anerkendelse eller afvisning af hørenedsættelsen? .....	17
10. Ydelser efter loven.....	18
10.1. Behandlingsudgifter.....	18
10.2. Godtgørelse for varigt mén .....	18
10.2.1. Fradrag for konkurrerende sygdomme.....	19
10.2.2. Specielt om godtgørelse for tinnitus .....	19
10.2.3. Specielt om godtgørelse for lydoverfølsomhed .....	20
10.3. Erstatning for tab af erhvervsevne .....	20
11. Ny anmeldelse af tidligere afviste erhvervssygdomme .....	20
Bilag A – Oversigt over og forklaring af de mest brugte fagudtryk.....	22
Bilag A – Oversigt over og forklaring af de mest brugte fagudtryk.....	22
Bilag B – Uddybende beskrivelse af lyd og lydets påvirkning af hørelsen .....	24
B.1. Krav til udsættelsen.....	24
B.2. Støjbelastningen .....	25
B.3. Den tidsmæssige udstrækning.....	25
Bilag C – Tabeller over alderens betydning for hørelsen .....	27
Bilag D – Eksempler på afgørelser efter fortegnelsen.....	29
Bilag E – Tabel til scoring af audiologisk speciallægeerklæring .....	32

## **1. Forord**

Denne vejledning om støjbetingede hørenedsættelser er skrevet af Arbejdsskadestyrelsen på baggrund af praksis i Arbejdsskadestyrelsen og Ankestyrelsen.

Vejledningen er udformet således, at den kan anvendes af Arbejdsskadestyrelsens medarbejdere og andre som har interesse i vores praksis på området.

En vejledning betyder, at forholdene i den enkelte sag kan føre til en anden afgørelse end beskrevet i vejledningen.

Støjbetingede hørenedsættelser er kendetegnet ved, at der både i sygdomsbilledet og vurderingen indgår mange fagudtryk, som kan gøre området svært tilgængeligt. For en nærmere forklaring af de tekniske ord og udtryk, henvises til bilag A.

Vejledningen er primært skrevet til de personer, som arbejder med området. De mere tekniske afsnit, som ikke er af betydning for sagsbehandlingen i det daglige, er lagt til slut i vejledningen som bilag sammen med eksempler på – og gennemgang af - speciallægeerklæringer og scorerne af disse.

*Arbejdsskadestyrelsen, den 15. juni 2009*

Ingrid Parsby

/Rikke Nissen

## 2. Afgrænsning

Denne vejledning omfatter ikke de traumatiske høreskader, som eventuelt kan anerkendes som ulykker. For vejledning om behandling af disse sager henvises til Arbejdsskadestyrelsens Vejledning om anerkendelse af ulykker.

Den 1. januar 2005 trådte en ny fortegnelse over erhvervssygdomme i kraft med blandt andet ændringer vedrørende støjbetingede hørenedsættelser som anmeldes fra 1. januar 2005. Efter denne nye fortegnelse er kravene til anerkendelse af en støjbetinget hørenedsættelse nedsat, idet der ikke længere stilles krav om, at hørenedsættelsen kan betegnes som døvhed eller generende tunghørighed. Dette har også medført, at kravene til den tidsmæssige udstrækning af udsættelsen er nedsat. Dette fremgår af fortegnelses punkt A.1. Kravene efter den nye fortegnelse behandles heller ikke i denne vejledning. Der henvises til Arbejdsskadestyrelsens Vejledning om erhvervssygdomme anmeldt fra 1. januar 2005.

## 3. Lovgrundlag

Vejledningen omhandler alle høresygdomme anmeldt før den 1. januar 2005. Dette gælder uanset om de er anmeldt efter lov om forsikring mod følger af arbejdsskade, lov nr. 390 af 20. maj 1992 med senere ændringer, eller tidligere love. I vejledningen vil denne lov kort blive betegnet 1992-loven.

Kravene til anerkendelse af hørenedsættelse efter støj fremgår af bekendtgørelse om fortegnelse over erhvervssygdomme anmeldt før 1. januar 2005, senest opdateret ved bekendtgørelse nr. 491 af 29. maj 2007.

### 3.1. Fortegnelsens krav

En høreskade kan anerkendes som en erhvervssygdom, hvis støjen på arbejdspladsen har medført døvhed eller generende tunghørighed.

Fortegnelsen gældende for sygdomme anmeldt før 1. januar 2005:

Gruppe E, punkt 3.	Døvhed eller generende tunghørighed forårsaget af støj
--------------------	--

### 3.2. Diagnosen – *DLA professionalis*

En støjbetinget hørenedsættelse kaldes oftest for *DLA professionalis* (*Degeneratio Labyrinthi Acustici*). Det forkortes ofte ”DLA prof.”. ”Professionalis” betyder, at sygdommen er forårsaget af arbejdet.

Diagnosen skal være stillet af en læge på grundlag af et karakteristisk audiogram og oplysninger om kraftig støjudsættelse på arbejdet i mindst 10 år.

Det er kun følgerne efter denne hørenedsættelse som kan anerkendes og give ret til ydelser efter arbejdsskadeloven.

Symptomer og objektive tegn på DLA professionalis uddybes nedenfor i afsnit 6 og 6.1.

### ***3.3. Generelle og særlige betingelser til anerkendelse af hørenedsættelsen***

Nedsat hørelse som følge af udsættelse for støj – DLA professionalis – kan anerkendes som forårsaget af arbejdet, når følgende betingelser er opfyldt:

- Den skadelige udsættelse for støj i styrke og tid svarer til de udsættelser, hvor der er godtgjort en årsagssammenhæng mellem udsættelsen og den støjbetingede hørenedsættelse (DLA professionalis) og
- Der ikke er oplysninger om forhold, hvor det er overvejende sandsynligt, at hørenedsættelsen efter støj alene skyldes andre forhold end de arbejdsmæssige.

Dette følger af 1992-lovens § 11 og § 1, stk. 1, nr. 1 til 3 i bekendtgørelse om fortegnelse over erhvervssygdomme anmeldt før 1. januar 2005.

Der skal således være tale om et almindeligt kendt og typisk forløb for en arbejdsbetinget hørenedsættelse efter støj.

I praksis vil det for en støjskade sige at

- støjbelastningen skal have været af en vis styrke (lydintensitet, indeholde tilstrækkelig energi),
- støjbelastningen skal have strakt sig over et tilstrækkeligt antal år fordelt på normale arbejdsdage,
- der er tidsmæssig sammenhæng mellem udsættelsestidspunktet og høreskadens opståen og
- hørenedsættelsen ikke må være forårsaget af andre sygdomme.

Hertil kommer som regel at

- hørenedsættelsen skal være symmetrisk (det vil sige, at den er ens på begge ører), medmindre der er sikker asymmetrisk støjbelastning og
- at hørekurverne har et typisk forløb og form (konfiguration).

### ***3.4. Behandling af sager uden for fortegnelsen***

Hørenedsættelse som følge af udsættelse for kraftig støj på arbejdet i mindst 10 år er omfattet af erhvervssygdomsfortegnelsens gruppe E, punkt 3. En betingelse er dog, at hørenedsættelsen kan betegnes som døvhed eller generende tunghørighed.

Der er ikke andre årsager til nedsat hørelse, som efter den nuværende viden giver grundlag for at forelægge en nedsat hørelse for Erhvervssygdomsudvalget. Årsagen er, at der ikke er medicinsk og teknisk erfaring for, at hørenedsættelse kan skyldes andre forhold på arbejdspladsen end støj.

Det vil derfor være udsigtsløst at forelægge hørenedsættelse efter anden udsættelse end støj for Erhvervssygdomsudvalget.

#### 4. Hørelsen og ørets opbygning

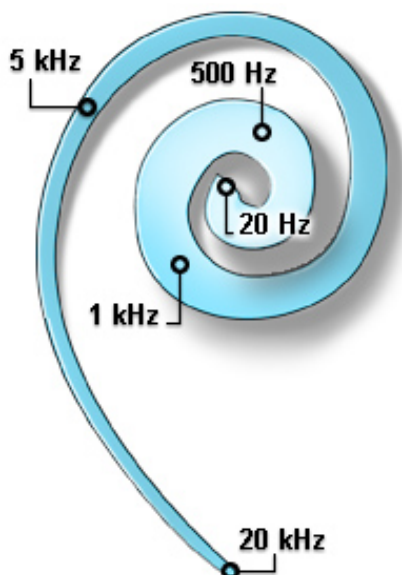
Øret består af tre dele:

- **Ydre øre** inklusiv øregangen
- **Mellemøret** som indeholder trommehinde, øreknoglerne (hammer, ambolt og stigbøjle) og mellemøremuskler, der hæfter sig til knoglerne. Ved sammentrækning af musklerne nedsættes knoglernes bevægelighed, hvorved lyd gennemgangen til det indre øre mindskes. Det fungerer som en slags høreværn. Sammentrækning af musklerne kan konstateres ved en stapediusrefleksmåling
- **Indre øre** består af labyrinten/sneglen, hvor også hørenerverne begynder. I sneglen sidder hårcellerne, som er små fimrehår, der opfanger lyden

Opfattelse af lyd sker ved, at lydbølger rammer det ydre øre, hvorfra lyden via øregangen rammer trommehinden.

Trommehinden sættes i svingninger af lyden, og disse svingninger forplantes via øreknoglerne til sneglen, hvor hårcellerne påvirkes. Herved dannes impulser i hørenerverne. Disse impulser føres via de centrale nervebaner op til hjernen, hvor de omsættes og identificeres som tale, sang, larm og så videre.

Hårcellerne i sneglen er i stand til at reagere på svingninger (Hertz) fra 20-20.000 Hz og skelne mellem forskellige frekvenser og tidsintervaller.



Figur 1. Illustrationen oven for viser, hvor i ørets snegl de forskellige frekvenser bliver opfanget.

Ved fødslen har man cirka 30.000 hårceller. De kan ikke regenereres ved de tab, der sker på grund af alder, arvelige forhold, støj, traumer med videre. Derfor er en hørenedsættelse altid resultatet af summen af alle former for påvirkninger gennem livet (følger efter betændelser, forgiftninger, aldersforandringer, skyderi med videre).

Ved støjudsættelse på 85 dBA<sub>æq</sub><sup>1</sup> eller derover og ved kraftige knald er det normalt hårcellerne i det indre øre, der ødelægges. Der sker således ikke skader på ydre øre og mellemøret.

Ved kraftig støjbelastning kan man undertiden få en lettere hørenedsættelse, der aftager hurtigt i minutterne/timerne efter støjophør. Dette kaldes TTS (Temporary threshold shift).

I afsnit 8.2 forklares nærmere hvordan påvirkningerne af hårcellerne kan aflæses i audiogrammet.

#### **4.1. Lyd**

Lyd opstår, når luften sættes i bevægelse (svingninger). Lyden kan eksempelvis være tale eller støj, og luften kan sættes i bevægelse af eksempelvis stemmebånd. Ved bevægelsen af molekylerne presses molekylerne i luften foran sammen, det vil sige en trykstigning, og luften bagved fortyndes, et trykfald. Det er svingningsenergien, der breder sig. Lydens svingninger per sekund angives i Hertz (Hz). 1.000 Hz er 1.000 lydbølger per sekund.

Lydens styrke angives i dB, som er måleenheden for lydets tryk. Det oplyses ofte som dB LA<sub>æq</sub> som udtrykker middelværdien for lydtrykket i løbet af en arbejdsdag. I daglig tale anvendes dog blot betegnelsen dB. Se nærmere i bilag A og B for den tekniske forklaring af lyd, lydstyrke og lydmåling.

#### **4.2. Reflekser**

Udløsning af mellemøreflekser er en normal reaktion i et sundt øre. Reflekserne udløses, når lyde opfattes som relativt kraftige, idet en muskel, der »holder på« knoglekæden i mellemøret, trækker sig sammen.

Derved vanskeliggøres lydtransport til sneglen gennem ørets knoglekæde.

Med stigende alder ændrer reflekstærsklen sig. Tærsklen for børn er omkring 110 dB HL<sup>2</sup> over den typiske høretærskel, mens den for personer over 65 år er omkring 80 dB HL over den typiske høretærskel, og oftest cirka 60 dB over egen høretærskel ved den pågældende frekvens.

Udsættelse for støj påvirker ikke evnen til at udløse reflekser.

En reflekstærskel, som enten ikke kan udløses, eller som udløses ved en anden dB HL end den typiske tærskel for personen, kan være tegn på anden sygdom end støjskade.

#### **4.3. Alderens betydning**

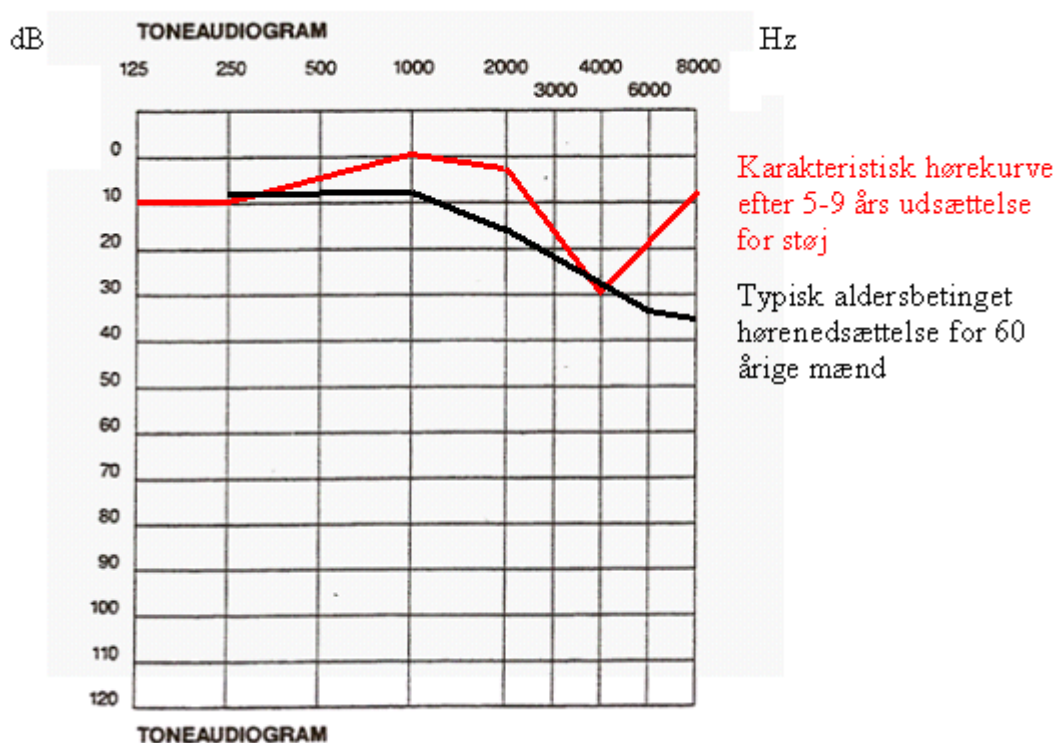
Det er almindeligt, at tab af hørelsen bemærkes fra omkring 65-års alderen.

Nedsat hørelse på grund af alder skyldes blandt andet, at hårcellerne typisk dør med alderen. Da det i begyndelsen fortrinsvis går ud over de områder, der opfatter lyse toner (diskanten), kan det være vanskeligt at adskille hørenedsættelse på grund af alder fra en støjbetinget hørenedsættelse.

---

<sup>1</sup> Se bilag B – Uddybende beskrivelse af lyd og lydets påvirkninger af hørelsen

<sup>2</sup> Se bilag A – Oversigt over og forklaring af de mest brugte fagudtryk



Forskellen mellem den gennemsnitlige høreevne for en bestemt alder i den normale befolkning og tilskadekomnes faktiske høreevne anvendes som et mål for, hvor meget af hørenedsættelsen der skyldes andet end alder.

Der gives ikke méngodtgørelse for den del af hørenedsættelsen, som ifølge de gennemsnitlige aldershørekurver kan tilskrives alderen.

Tabeller over alderens betydning for hørelsen fordelt på køn fremgår af bilag C.

#### 4.4. Forværring efter arbejdsophør

Nedsat hørelse efter støj forværres ikke efter udsættelsens ophør. Det betyder, at den støjbetingede hørenedsættelse skal være til stede ved støjudsættelsens ophør. Hvis tilskadekomne har bemærket hørenedsættelsen inden for et 1 år efter støjudsættelsens ophør, antager vi, at den var til stede ved støjudsættelsens ophør.

En støjbetinget hørenedsættelse kan kun forværres, den kan ikke blive forbedret, (jf. dog ovenfor om TTS under punkt 5), idet vores organisme ikke kan genopbygge de én gang ødelagte hårceller. En støjbetinget hørenedsættelse vil derfor ikke ændre sig efter støjudsættelsens ophør. Det accepteres dog i praksis, at tilskadekomne først bemærker hørenedsættelsen op til et år efter udsættelsens ophør.

Hvis der går flere år efter støjudsættelsens ophør, før hørenedsættelsen bemærkes, vil det normalt tale imod, at hørenedsættelsen har sammenhæng med støjudsættelse på arbejdet.



## 5. Udsættelsen for støj

Den støj, som tilskadekomne har været udsat for skal være kraftig støj - altså mindst 85 dB som middelværdi for arbejdsdagen.

Kravet til støjbelastningens varighed i år afhænger af den energimængde, som det indre øre påvirkes med. Udgangspunktet er mindst 10 år.

Ved væsentlig kraftigere støj kan tidsgrænsen nedsættes.

## 6. Symptomer på DLA professionalis

Der opleves en forringet opfattelse af lyd, men ikke nødvendigvis en forringet taleopfattelse eller et egentligt høre- og kommunikationsevnetab.

Ved høre- og kommunikationsevnetab forstås en hørenedsættelse, som påvirker kommunikationsevnen i dagligdagen.

Ved længerevarende støjudsættelse påvirkes frekvensområdet ved 4.000-6.000 Hz først.

### 6.1. Objektive tegn på DLA professionalis

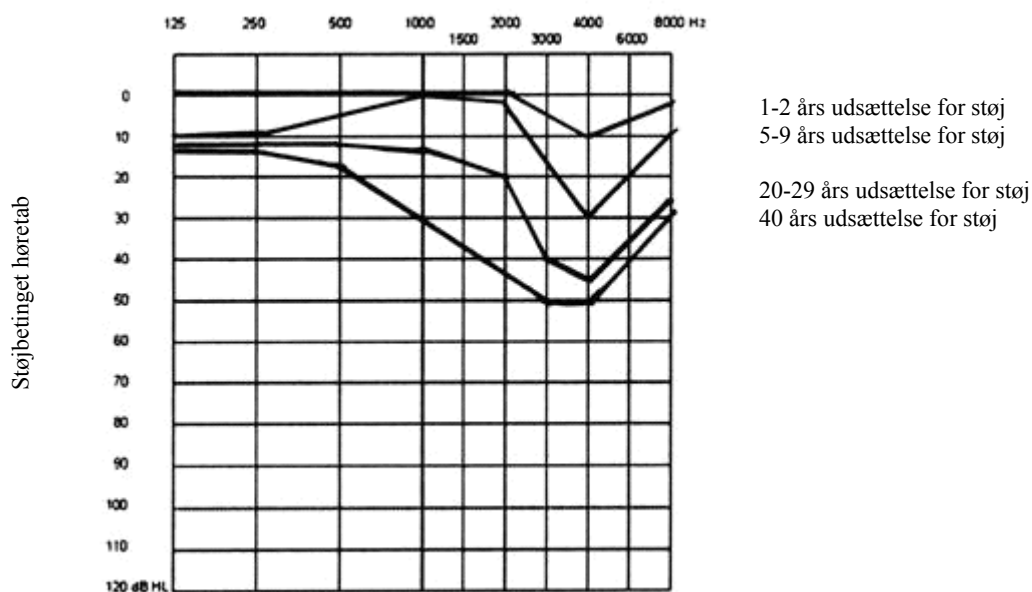
En ødelagt høreelse på grund af udsættelse for støj ses i audiogrammet som et dip. Et dip er et V-formet knæk nedad på kurven (modsat et "peak" som er et knæk opad). Udsættelse for **impulsstøj** medfører et dip mest udtalt ved 6.000 Hz, mens udsættelse for **kraftig vedvarende støj** typisk medfører et dip mest udtalt ved 4.000 Hz.

Efter flere års udsættelse for kraftig vedvarende støj vil en ikke ubetydelig gruppe mennesker have udviklet en mindre hørenedsættelse ved 4.000 Hz. Ved udsættelse over længere tid forværres denne hørenedsættelse, og andre frekvenser påvirkes. Den dårligste høretærskel skal være ringere end 20 dB, da der ellers er tale om en høretærskel inden for normalområdet.

Ved støjbetinget dip er høretærsklen ved 4.000 Hz ringere end ved 3.000 Hz. Først efter op mod 20 års støjudsættelse påvirkes 2.000 Hz, og høretærsklen skal derfor altid være bedre her end ved 3.000 og 4.000 Hz. For personer yngre end 65 år skal høretærsklerne ved 6.000 og 8.000 Hz ligeledes være bedre end ved 4.000 Hz.

Grafisk vil hørekurven oftest være normal til og med 2.000 Hz og have en karakteristisk konveks V-form, med spids ved 4.000-6.000 Hz. Ved meget lang tids støjudsættelse vil såvel de højfrekvente målinger (6.000 og 8.000 Hz) som 2.000-3.000 Hz påvirkes, og kurven vil – til dels på grund af aldersforandringer (se under afsnit 4.1. om konkurrerende sygdomme nedenfor) – have en tendens til ensidig hældning mod diskanten. Se kurven for 40 års udsættelse fra 250 Hz til 4.000 Hz i figuren nedenfor.

Frekvens



Figur 2. Figuren viser, hvordan hørelsen forventes at blive påvirket efter udsættelse for støj i årevis. Hørekurverne er renset for aldersbetingede forandringer. Bemærk, at kurverne har maksimalt høretab ved cirka 4.000 Hz, det såkaldte dip.

Et kraftigt fald fra 1.000 Hz eller dip ved 3.000 Hz skyldes ikke støj.

Der skal som altovervejende hovedregel være tale om en symmetrisk hørenedsættelse, da udsættelse for støj normalt påvirker begge ører ens. At der kun er hørenedsættelse på det ene øre taler derfor normalt imod anerkendelse, med mindre der har været tale om asymmetrisk udsættelse for støj.

## 7. Konkurrerende og forudbestående sygdomme

Hørenedsættelse kan skyldes andre forhold end arbejdet.

Hørenedsættelse kan for eksempel være forårsaget af arv, af anden sygdom eller af andre miljøpåvirkninger, for eksempel støj i fritiden. Hørenedsættelse er ofte aldersbetinget, jævnfør bilag C. I en del tilfælde er årsagen til hørenedsættelsen ukendt.

Der anmeldes ofte ”blandede” høresygdomme, hvor tilskadekomne både har været udsat for støj og desuden har nedsat hørelse af anden årsag.

I de tilfælde, hvor der ikke er tale om en støjbetinget hørenedsættelse, er der tale om hørenedsættelse som følge af enten

- forudbestående sygdom (som har været til stede før den arbejdsmæssige belastning)
- konkurrerende sygdom (anden sygdom end støjbetinget, som giver samme ændring i et audiogram)
- andre årsager eller påvirkninger end udsættelse for støj på arbejdet

Konkurrerende eller forudbestående sygdomme kan ofte ses i audiogrammet, da forskellige årsager til nedsat hørelse ofte medfører forskellige hørekurver i audiogrammet. Konkurrerende sygdomme kan undertiden ligne støjbetinget hørenedsættelse, hvorfor ethvert audiogram skal sammenholdes med oplysningerne om støjudsættelsen.

Enhver afvigelse fra en typisk hørekurve som følge af udsættelse for støj (se ovenfor under punkt 3.2), kan give mistanke om en anden årsag til hørenedsættelsen end støj. Afvigelsen kan eksempelvis være asymmetriske kurver, der viser, at der er forskellig hørelse på højre og venstre øre.

Er der tale om en forudbestående sygdom, konkurrerende sygdom eller om konkurrerende årsager til hørenedsættelsen, må det i det konkrete tilfælde vurderes, om det er denne sygdom, der er den eneste eller den væsentligste årsag til hørenedsættelsen. Hvis dette er tilfældet, kan hørenedsættelsen ikke anerkendes som arbejdsbetinget sygdom.

Hvis de generelle og særlige betingelser for anerkendelse er opfyldt, og der ikke fuldt ud eller (alt)overvejende er tale om konkurrerende eller forudbestående sygdom eller konkurrerende udsættelser, vil hørenedsættelsen kunne anerkendes som en arbejdsbetinget sygdom, hvis den i øvrigt opfylder kravene til anerkendelse. Se nedenfor under afsnit 9.

## ***7.1. Indre øresygdomme (i sneglen)***

### **7.1.1. DLA senilis eller presbyacusic (aldersbetinget hørenedsættelse)**

Aldersbetinget hørenedsættelse har oftest først ved 65 års alderen nået et omfang, der påvirker taleopfattelsen. Aldersbetinget hørenedsættelse skyldes, at hårcellerne hos nogle personer går til med alderen.

**Kendetegn:** Aldersbetinget hørenedsættelse rammer typisk det højeste diskantområde (6.000 til 8.000 Hz) mest. Området 3.000 til 4.000 Hz rammes lidt mindre. Som følge heraf kan det være svært at adskille en aldershørekurve fra en støjhørekurve, da det er samme område, der påvirkes af alder og af støj.

Se Bilag C: Tabeller over alderens betydning for hørelsen

### **7.1.2. Ménières sygdom**

Ménières sygdom er et symptomkompleks, hvor der ses trykforandringer i det indre øre. Der er gerne symptomer i form af ensidig hørenedsættelse, øresusen og svimmelhed. Efterhånden udvikles en blivende hørenedsættelse, der er ensidig eller asymmetrisk, og som oftest vil være udtalt i basområdet.

**Kendetegn:** Symptomer på sygdommen er vekslende hørenedsættelse lokaliseret til det indre øre. Det vil sige forskellig høreopfattelse alt efter trykket i øret på undersøgelsestidspunktet.

### **7.1.3. DLA hereditaria (hørenedsættelse betinget af arv)**

Arvelig hørenedsættelse kan være medfødt eller senere udviklet (altid før 70-års alderen). En hørenedsættelse kan godt være arvelig, selv om der ikke forekommer tilfælde med hørenedsættelse i den nærmeste familie.

**Kendetegn:** Arvelig hørenedsættelse er i audiogrammet især kendetegnet ved en nedsat hørelse, der strækker sig langt ned i frekvensområdet, ofte i form af skålformede hørekurver. Ofte ses et kraftigt fald af hørekurven ved 1.000 Hz mod 2.000 Hz, højtliggende reflekstærskler og ofte dip ved 2.000 Hz.

## **7.2. Sygdomme i mellemøret**

Nedsat hørelse som følge af sygdomme i mellemøret kan ikke være forårsaget af støj.

Mellemøresygdomme vil oftest beskytte mod støjbetinget hørenedsættelse. Ved en rent mellemørebetinget hørenedsættelse vil hørelsen målt ved benledning være normal eller tilnærmelsesvis normal, mens hørelsen målt via luft er nedsat. Der forekommer derved en forskel i hørekurverne for lyden målt via luft og lyden målt via benledning ("air-bone-gap").

### **7.2.1. Otitis media (mellemørebetændelse)**

Mellemørebetændelse kan være ledsaget af en varig hørenedsættelse.

**Kendetegn:** Den nedsatte hørelse er typisk i basområdet, aftagende mod diskanten, og der er ofte asymmetri. Følger af mellemørebetændelse kan virke som høreværn, hvis følgerne er opstået i en ung alder, fordi sygdommen mindsker mellemørets evne til at transmittere lyd til indre øre.

### **7.2.2. Otosclerose (knoglesygdom i mellemøret og det indre øre)**

Ved otosclerose dannes ny knogle omkring stigsøjelens fodplade, som kan spredes til sneglen i det indre øre (cochlea), hvorefter benledningsundersøgelse ikke viser normale audiogramforløb.

**Kendetegn:** Otosclerose er kendetegnet ved høretab i bassen, der efterhånden breder sig til diskantområdet. Sygdommen virker som et høreværn, fordi sygdommen mindsker mellemørets evne til at transmittere lyd til det indre øre. Der vil desuden typisk være hørenedsættelse i varierende grad på det ene eller andet øre.

## **7.3. Andre sygdomme**

### **7.3.1. DLA typus incertus (hørenedsættelse af ukendt årsag)**

Det er ikke altid muligt at fastslå årsagen til en nedsat hørelse. Incertus angiver, at høresygdommen er af ukendt årsag, men ganske sikkert ikke som følge af udsættelse for støj. Diagnosen stilles på grundlag af audiogrammets hørekurver sammenholdt med anamnesen.

**Kendetegn:** Incertus er kendetegnet ved atypiske reflekstærskler og/eller forskel på hørelsen på højre og venstre øre (asymmetri). Desuden vil dippet ikke ligge i området 4.000 Hz.

#### **7.4. Tinnitus (øresusen)**

Tinnitus er en opfattelse af lyd, der ikke stammer fra en påviselig, ydre lydkilde. Tinnitus er ikke målbar. Den kan ikke konstateres af andre end den person, som har tinnitus.

Tinnitus kan variere i styrke og kan både være konstant eller optræde periodevis. Personer der har nedsat hørelse har oftere tinnitus end befolkningen som helhed. Tinnitus kan også forekomme hos personer uden hørenedsættelse. Hovedparten af personer med tinnitus har samtidig nedsat hørelse.

Tinnitus er ikke på fortegnelsen over erhvervssygdomme, da tinnitus ikke opfylder kravene for at blive optaget på fortegnelsen. Tinnitus anerkendes ikke som en selvstændig sygdom og der kan ikke udbetales godtgørelse alene for tinnitus.

#### **7.5. Lydoverfølsomhed (hyperaccusis)**

Lydoverfølsomhed kan defineres som en nedsat tolerance over for almindelige hverdagslyde.

Lydoverfølsomhed kan opleves af både personer med normal hørelse og nedsat hørelse. Lydoverfølsomhed skyldes en ændring af hjernens bearbejdning af lyd og er sandsynligvis en overforstærkning af nerveimpulserne fra øret. Ved lydoverfølsomhed opleves normalt støjniveau som uforholdsmæssigt kraftigt og meget generende.

Lydoverfølsomhed er ikke på fortegnelsen over erhvervssygdomme, da lydoverfølsomhed ikke opfylder kravene til at blive optaget på fortegnelsen. Derfor anerkendes lydoverfølsomhed ikke som en selvstændig sygdom, og der kan ikke udbetales godtgørelse alene for lydoverfølsomheden.

### **8. Vores sagsoplysning – hvad søger vi?**

Allerede ved anmeldelsen får vi mange relevante oplysninger til brug for sagens behandling.

Hvis der ved anmeldelsen ikke er et audiogram eller oplysninger om de ansættelser, hvor tilskadekomne har været udsat for støj, støjkildernes art og lydniveau, eventuel tinnitus og om andre konkurrerende årsager til den nedsatte hørelse, vil vi hente en funktionsattest.

Vi indhenter en audiologisk speciallægeerklæring, når den er nødvendig for at kunne vurdere følgerne af den arbejdsbetingede del af hørenedsættelsen.

#### **8.1. Afgørelsesgrundlaget**

Normalt vil en anmeldelse af en hørenedsættelse indeholde oplysninger om følgende:

- arbejdspladser, hvor tilskadekomne har været udsat for støj
- varighed af ansættelserne
- anslået støjudsættelse i dB angivet efter taleopfattelse
- anslået tidsmæssig støjudsættelse per dag
- audiogram

- taletærskel (SRT)
- mest behagelig lydstyrke (MCL)
- forståelses-/misforståelsesprocent i ro og støj (D/DL) ved normal talestemmestyrke.

En audiologisk speciallægeerklæring vil endvidere indeholde:

- en vurdering af tilskadekomnes muligheder for at forstå, hvad der siges i forskellige situationer baseret på tilskadekomnes egne oplysninger
- mindste misforståelsesprocent i ro og støj (DL) med og uden høreapparat,
- mindste misforståelsesprocent i ro og støj (DL) med og uden mulighed for visuel aflæsning og
- resultater af eventuelle andre undersøgelser, som tilskadekomne har gennemgået.

## **8.2. Vurdering af hørelsen – (tone)audiogrammet**

Tilskadekomnes hørelse vurderes ved hjælp af et audiogram. Et audiogram viser målinger af høretærsklen ved forskellige frekvenser. Målingen viser den svagest hørbare styrke for hver frekvens og angives i decibel hearing level (dB HL, fremover blot benævnt dB). Normale høretærskler for yngre voksne mennesker er mindre end eller lig med 20 dB over hele frekvensområdet.

Audiogrammet i kombination med de oplysninger om udsættelse bruges til at diagnosticere forskellige årsager til nedsat hørelse og sygdomme i ørerne.

Vi tager normalt udgangspunkt i det bedst hørende øre. Det skyldes, at tilskadekomne som udgangspunkt altid vil have været udsat for samme støjpåvirkning på begge ører. Hørelsen vil ved en arbejdsbetinget støjskade derfor også være ens nedsat på begge ører (symmetrisk).

Hvis der er uens hørelse, er det næsten altid tegn på forudbestående eller konkurrerende sygdomme. Disse sygdomme kan ikke anerkendes som arbejdsbetingede og der kan ikke udbetales godtgørelse for generne heraf. (Se afsnit 6 om konkurrerende sygdomme)

Der kan dog være mindre variationer i toneaudiogrammet mellem den målte hørelse på de to ører, uden at dette anses for at være asymmetri. Der er således en mindre måleusikkerhed.

### **8.2.1. Støjskader i audiogrammet**

En ren støjskade vil i et audiogram ses som en normalkurve frem til 2.000 Hz, hvorefter hørelsen er påvirket. Kurven falder fra 2.000 Hz og/eller 3.000 Hz, afhængig af støjpåvirkningen, og vil have et ”dip” (det vil sige et knæk nedad og derefter opad – som et ”v”) ved 4.000 Hz. (Se illustration under punkt 3.2)

En støjskade begynder typisk i området 4.000 til 6.000 Hz (diskantområdet) og breder sig derefter primært til højere frekvenser (diskant) og mindre udtalt til lavere frekvenser (bas). Det betyder, at tilskadekomne ikke vil bemærke hørenedsættelsen det første lange stykke tid, fordi de frekvenser der påvirkes først, ofte ligger uden for det almindelige tale- og kommunikationsområde.

Ved meget lang tids støjpåvirkning vil både de høje frekvenser og i mindre grad de lavere frekvenser være påvirket, således at kurven får en ensidig hældning mod diskanten, der begynder ved 2.000 - 3.000 Hz. Det vil sige, at kurven skal være stødt faldende jo højere frekvenser, der måles på.

2.000 Hz er den vigtigste frekvens for forståelse af samtale i ro. Området 3.000 Hz er især vigtig for forståelsen af samtale i let baggrundsstøj.

For at hørenedsættelsen kan anerkendes, skal tærsklen ved ren støjskade ved 2.000 Hz som hovedregel være 25-(30) dB eller derover, og ved 3.000 Hz som hovedregel være 40-(50) dB eller derover. Ved disse frekvenser vil tilskadekomne opleve høreskaden som generende i dagligdagen, og der vil derfor være en formodning for, at høretabet kan betegnes som generende tunghørighed.

### **8.2.2. Skelneevne (D/DL)**

Misforståelsesprocenten måles ved, at tilskadekomne gentager en række ord, både i rolige omgivelser og i frit felt, hvilket svarer til den baggrundsstøj, som man udsættes for i dagligdagen (tolerabel baggrundsstøj).

Det antal ord, der gengives korrekt, sættes i forhold til det antal ord, der er sagt. Forskellen omregnes til en procent.

Målingerne skal afspejle tilskadekomnes høre- og kommunikationsevne i dagligdagen, og ikke kun under optimale forhold. Almindelig tales har et niveau på cirka 55 dB i forholdsvis rolige omgivelser.

Resultatet af målingerne udtrykkes enten i DL (discrimination loss, altså skelnetab) eller D (discrimination, altså forståelse).

Hvis skelnetabet (DL) auditivt i støj uden høreapparat ved en ren støjskade er 25 procent (svarer til høreevne grad 0-1) eller derover, er det muligt, at tilskadekomnes tab af hørelse er så væsentlig, at høretabet som udgangspunkt opfylder betingelserne for anerkendelse efter fortegnelsen. Det skyldes, at tilskadekomne begynder at misforstå meningen i sætningen (fejlopfatter).

Hvis DL-værdien i støj uden høreapparat er mindre end 20-25 procent, og audiogrammet i øvrigt er normalt for alderen, vil støjskaden være af beskedent omfang og normalt blive afvist som en arbejdsskade. Det kan således ikke betegnes som tunghørighed.

Når DL i støj uden høreapparat er over 40 procent (svarer til høreevne  $\geq$  grad 1) er tilskadekomnes tab af hørelse så væsentligt, at der ved en ren støjskade altid vil være tale om anerkendelse.

### **8.3. Den audiologiske speciallægeerklæring**

Vi indhenter en audiologiske speciallægeerklæring, når en anmeldt hørenedsættelse ud fra audiogram og oplysning om udsættelse på arbejdet tyder på en anerkendelse. Denne erklæring

udfærdiges af en audiolog (speciallæge i øre-, næse- og halssygdomme med speciel uddannelse inden for audiologi), der har den fornødne ekspertise til at kunne udfylde en sådan speciallægeerklæring. Erklæringen indeholder mange oplysninger, som tilsammen gør det muligt at vurdere, om hørenedsættelsen kan anerkendes som følge af udsættelse for støj under arbejde, og i givet fald, hvilken mængde tilskadekomne vil være berettiget til.

Hvis tilskadekomne ved undersøgelsen anvender høreapparat(er), gennemføres skelneprøver i frit felt (i lyddæmpet rum) såvel uden som med høreapparat(er). Når det overhovedet kan lade sig gøre at fastsætte ménen ud fra målingerne uden anvendelse af høreapparatet, anvendes denne. Giver dette ikke mening, anvendes målingen af hørelsen med høreapparat.

### **8.3.1. Ansættelsesforhold (erklæringens punkt 1)**

Af en audiologisk speciallægeerklæring fremgår det, hvor tilskadekomne har arbejdet, og hvor meget støj han eller hun har været udsat for, både tidsmæssigt og styrkemæssigt. Det fremgår også, hvornår tilskadekomne har bemærket hørenedsættelsen, og fra hvilket tidspunkt den har været generende fra.

### **8.3.2. Tinnitus (erklæringens punkt 1.18)**

Ud fra tilskadekomnes oplysninger angiver speciallægen hvorvidt tilskadekomne er generet af tinnitus, intensiteten af tinnitus, om genen er til stede på begge ører og om genens grad.

### **8.3.3. Tilskadekomnes egen vurdering af hørenedsættelse (erklæringens punkt 2)**

Det fremgår af speciallægeerklæringens punkt 2, hvordan tilskadekomne selv vurderer hørenedsættelsen, i relation til både arbejdet og sociale sammenhænge. Denne selv-vurdering scores af audiologen i et skema i erklæringen, og indgår som en del af det grundlag, som mængden fastsættes ud fra.

### **8.3.4. Toneaudiogrammet (erklæringens punkt 3.6)**

Der optages også et audiogram, hvor hørelsen på begge ører måles. Kurvernes forløb afslører i mange tilfælde, hvorvidt der overhovedet er tale om en hørenedsættelse som følge af udsættelse for støj, eller om andre forhold er årsag til hørenedsættelsen.

### **8.3.5. Taleaudiometri (erklæringens punkt 4)**

Taleaudiometri (høreprøve) foretages på hvert øre for sig med høretelefoner. Der måles dels taletærskel (SRT, erklæringens punkt 4.11), hvis niveau nogenlunde skal svare til de bedste frekvenser i taleområdet (som ses på audiogrammet). Desuden måles mindste skelnetab i ro ved mest behagelige lydstyrke (erklæringens punkt 4.12). Denne værdi skal være dårligere eller lig med det målte skelnetab i ro auditivt med høreapparat (erklæringens punkt 4.31). Dette skyldes at skelnetab i ro ved mest behagelige lydstyrke måles med anvendelse af høretelefoner, som ikke er tilpasset tilskadekomnes hørenedsættelse. Når denne måling sammenlignes med målingen foretaget med et tilpasset sæt høreapparater, skal hørelsen med de ikke-tilpassede høretelefoner



alt andet lige være dårligere eller lig med den måling, som er foretaget med de tilpassede høreapparater.

Der foretages desuden skelneprøve i frit felt (erklæringens punkt 4.20 til 4.32), som typisk sker på følgende måde: Der anvendes et lyddæmpet rum, men ikke en lydboks. Begge ører anvendes uden hovedtelefoner. Et fjernsyn er placeret foran patienten og højttalere til højre og til venstre for patienten, således at man med rimelig sikkerhed kender lydtrykket ved patientens ører.

Herefter testes patienten i forskellige situationer, hvor ordene præsenteres med et lydniveau svarende til almindelig tale. Uden høreapparater testes dels i ro med og uden mundaflæsning. Derudover i moderat baggrundsstøj med og uden mundaflæsning. Såfremt patienten anvender høreapparater testes på samme måde med høreapparater.

Måleresultatet opgøres enten som det procentvise antal ord, som patienten gengiver korrekt (D) eller som patienten misforstår (DL).

På baggrund af disse målinger kan de forståelsesmæssige problemer, som tilskadekomne oplever, beskrives så præcist som muligt.

### **8.3.6. Konklusion på undersøgelsen (erklæringens punkt 5)**

Det er audiologens opgave så vidt muligt at stille de relevante diagnoser, herunder at forholde sig til de mulige årsager til hørenedsættelsen.

Som en del af konklusionen på den audiologiske speciallægeerklæring udfærdiges en graduering af tilskadekomnes høre- og kommunikationsevne, som anvendes til fastsættelsen af tilskadekomnes varige mén.

## **9. Anerkendelse eller afvisning af hørenedsættelsen?**

En hørenedsættelse anerkendes som følge af udsættelse for støj, når

- udsættelsen som udgangspunkt har været mindst 10 år
- udsættelsen overstiger 85 dB som en middelværdi for arbejdsdagen på 8 timer
- der er konstateret en hørenedsættelse, som kan betegnes døvhed eller generende tunghørighed
- hørekurven er karakteristisk for en nedsat hørelse efter udsættelse for støj

Den nedsatte hørelse kan anerkendes som en erhvervssygdom, når opfattelsen af tale er påvirket i sådan en grad, at der er tale om ”døvhed eller generende tunghørighed”.

Det betyder, at tilskadekomnes taleopfattelse skal være påvirket på grund af hørenedsættelsen på en måde, der ikke kan karakteriseres som ubetydelig. Beskedne støjbetingede høreskader bliver altså ikke anerkendt, da de ikke opfylder kravene til anerkendelse efter fortegnelsen.

Når vi afviser en hørenedsættelse, fordi vi betragter den som beskeden, er det fordi nedsættelsen af hørelsen ligger uden for eller kun har lidt betydning for det frekvensområde, hvor taleopfattelsen ligger.

For eksempel vil et diskanttab ved 4.000 Hz, hvor der er normale værdier ved 2.000 Hz og 3.000 Hz, ikke blive anerkendt. Taleopfattelsen vil i det tilfælde ikke være nedsat i et omfang, der kan kaldes tunghørighed.

Hvis det fremgår af speciallægens erklæring, at der ikke hos tilskadekomne kan konstateres gener ved taleopfattelsen, vil den anmeldte høreskade også blive afvist.

Hvis misforståelsesprocenten (DL-værdien, se punkt 7.2.2) i støj er mindre end 20-25 procent, og audiogrammet i øvrigt er normalt for alderen, vil støjskaden være af så beskeden omfang, at den afvises som en arbejdsskade. Det samme gælder, hvis høretærsklen ved 2.000 Hz ikke overskrider 25-30 dB og ved 3.000 Hz ikke overskrider 40-(50) dB. Dette skyldes, at hørenedsættelsen i denne situation ikke kan karakteriseres som ”døvhed eller generende tunghørighed”.

### **Forbehold for forudbestående eller konkurrerende sygdom**

Hvis hørenedsættelsen både skyldes støj og andet end støj (konkurrerende årsager til hørenedsættelsen), vil vi ved anerkendelsen tage stilling til, om vi eventuelt vil nedsætte godtgørelsen for varigt mén på grund af den konkurrerende årsag til den nedsatte hørelse.

Hvis vi mener, at der kan være grundlag for et fradrag i erstatningen, vil vi ved anerkendelsen meddele dette i afgørelsen. Dette kaldes at tage forbehold for forudbestående eller konkurrerende sygdom. (1992-lovens § 12, stk. 2)

## **10. Ydelser efter loven**

Når udsættelsen for støj på arbejdspladsen anerkendes som årsagen til en konstateret hørenedsættelse, kan tilskadekomne have ret til ydelser efter loven.

### **10.1. Behandlingsudgifter**

Der findes hverken medicin eller behandlinger, der kan bringe tabt hørelse tilbage. Dermed er kravet om, at behandlingerne eller medicinen skal være helbredende ikke opfyldt, og udgifterne hertil kan derfor ikke refunderes efter lovens § 30, stk. 1.

Høreapparater kan dækkes som et hjælpemiddel efter § 30, stk. 2, hvis tilskadekomne på grund af den arbejdsbetingede hørenedsættelse har fået høreapparat(er). Et høreapparat er et individuelt tilpasset hjælpemiddel, og det kan dækkes efter arbejdsskadesikringsloven. Typisk har det offentlige allerede dækket denne udgift, og vi modtager derfor sjældent regninger for høreapparatet.

Der henvises til Arbejdsskadestyrelsens Vejledning om betaling af udgifter til sygebehandling og hjælpemidler efter lov om arbejdsskadeforsikring.

### **10.2. Godtgørelse for varigt mén**

Tilskadekomne har ret til godtgørelse for varigt mén, når den støjbetingede hørenedsættelse er så udtalt, at tilskadekomnes taleopfattelse er nedsat mere, end hvad der er normalt for alderen.

Méngodtgørelsen fastsættes ud fra den faktiske funktionsnedsættelse vurderet ud fra tilskadekomnes nedsatte høre- og kommunikationsevne (”døvhed eller generende tunghørighed”).

Da kommunikationsevnen er unik for den enkelte person, indgår tilskadekomnes egne oplysninger også i vurderingen. Disse oplysninger fremgår af den audiologiske speciallægeerklærings punkt 2 og sammenholdes ved vurderingen med taleopfattelsesprøverne (DL/D-målinger). Audiogrammet vil ligeledes indgå i bedømmelsen.

Arbejdsskadestyrelsen er ikke bundet af de konklusioner, der fremgår af de lægelige oplysninger i sagen.

Som hovedregel vil en anerkendt hørenedsættelse føre til godtgørelse for mén, fordi hørenedsættelsen skal kunne karakteriseres som ”døvhed eller generende tunghørighed”.

Graden af den nedsatte hørelse vurderes efter [méntabellen](#). Ménet fastsættes ud fra en vurdering af tilskadekomnes nedsatte høre- og kommunikationsevne.

### **10.2.1. Fradrag for konkurrerende sygdomme**

Vurderingen af, hvorvidt en konkurrerende sygdom har betydning for den nedsatte hørelse, er en konkret vurdering af, hvilke frekvenser, der påvirkes af den ikke-arbejdsbetingede hørenedsættelse.

Hvis den konkurrerende sygdom har betydning for hørelsen, vil vi nedsætte godtgørelsen for varigt mén afhængigt af omfanget af den konkurrerende sygdoms betydning for den samlede hørenedsættelse. Fradrag i godtgørelse for varigt mén kræver, at vi med overvejende sandsynlighed kan bevise, at der er andre årsager til mén. (1992-lovens §§ 13 og 26)

### **10.2.2. Specielt om godtgørelse for tinnitus**

Tinnitus er ikke en sygdom, men et hyppigt symptom ved alle former for hørenedsættelser (ses hos cirka 80 procent af befolkningen i varierende grad).

Der kan gives et tillæg for tinnitus til det varige mén for en erstatningsberettigende hørenedsættelse, når tinnitus

- opleves ”stærkt generende”
- er til stede med samme intensitet på begge ører
- er opstået senest 2 år efter hørenedsættelsen bemærkes og
- er bemærket mens tilskadekomne stadig er støjudsat, det vil sige at tilskadekomne er fortsat med at arbejde i kraftig støj frem til det tidspunkt, hvor tinnitus bemærkes.

I særlige tilfælde, som ved alvorlig sygdom eller væsentlig ændrede livsforhold, kan tinnitus anses for at være en følge af støjskade i op til ét år efter udsættelsen er ophørt, da det under disse omstændigheder kan antages, at der går nogen tid før det bemærkes, at der er tinnitus.

### **10.2.3. Specielt om godtgørelse for lydoverfølsomhed**

Lydoverfølsomhed er ikke en selvstændig sygdom, men et symptom, der kan optræde ved alle former for hørenedsættelse. Også personer, der ikke har hørenedsættelser, oplever lydoverfølsomhed.

Der kan kun gives tillæg til det varige mén for lydoverfølsomhed, når denne er en del af tinnitusgenerne. Det betyder, at tilskadekomne skal opfylde betingelserne for at få tillæg for tinnitus i forbindelse med en erstatningsberettigende hørenedsættelse.

Der gives ikke tillæg, hvis der alene er gener i form af lydoverfølsomhed.

### **10.3. Erstatning for tab af erhvervsevne**

En person, som har en hørenedsættelse, kan i de allerfleste tilfælde fortsætte med sit sædvanlige arbejde trods hørenedsættelsen.

Hvis tilskadekomne arbejder inden for et fag, hvor en normal hørelse er en væsentlig forudsætning, vil tilskadekomne have ret til erstatning for tab af erhvervsevne, hvis de sædvanlige betingelser er opfyldt.

[Arbejdsskadestyrelsens vejledning om erstatning for tab af erhvervsevne.](#)

## **11. Ny anmeldelse af tidligere afviste erhvervssygdomme**

Anmodning om genoptagelse af en tidligere afvist erhvervssygdomssag skal ske inden for 5 år fra Arbejdsskadestyrelsen første gang traf afgørelse i sagen. Denne frist er ufravigelig, og der er ikke mulighed for at dispensere fra den (§ 24, stk. 1), medmindre sygdommen optages på fortegnelsen, eller betingelserne for anerkendelse efter fortegnelsen, ændres (§ 24, stk. 2).

Den 1. januar 2005 trådte den nye erhvervssygdomsfortegnelse i kraft. Denne gælder for erhvervssygdomme anmeldt 1. januar 2005 eller senere. Efter ikrafttrædelsesbestemmelserne i, og forarbejderne til, lov om arbejdsskadesikring er det forudsat at erhvervssygdomme, som er afgjort efter den tidligere lov og fortegnelse, ikke kan genoptages og vurderes efter den nye fortegnelse.

### **11.1 Specielt for hørenedsættelser genanmeldt efter 1. januar 2005**

En hørenedsættelse, der tidligere er afvist og nu genanmeldes efter 1. januar 2005, skal som udgangspunkt stadig vurderes efter den fortegnelse, der gælder for erhvervssygdomme anmeldt før 1. januar 2005, uanset at den nye anmeldelse først modtages efter 1. januar 2005.

Modtager vi 1. januar 2005 eller senere en anmeldelse, der vedrører en hørenedsættelse, som vi tidligere har behandlet, skal vi undersøge, om den tidligere sag skal genoptages, eller om vi skal oprette en ny sag, som skal vurderes efter den nye fortegnelse.

Hovedreglen er, at hvis den nye anmeldelse vedrører forhold, hvor der ikke har været ny udsættelse for støj og er diagnosen den samme, betragtes den som en anmodning om genoptagelse af den gamle sag. Den nye anmeldelse skal derfor vurderes efter den gamle fortegnelse.

Har tilskadekomne derimod været yderligere udsat for støj efter at vi første gang traf afgørelse om afvisning, skal vi i visse tilfælde betragte anmeldelsen som en ny sag, der skal vurderes efter den nye fortegnelse, der har lempeligere krav til anerkendelse af høresygdomme.

Dette følger af Ankestyrelsens Principafgørelser U-16-06 og U-7-08.

For yderligere uddybning af reglerne omkring genoptagelse henvises til Arbejdsskadestyrelsens Vejledning om genvurdering, genoptagelse og forældelse af arbejdsskadesager.

## Bilag A – Oversigt over og forklaring af de mest brugte fagudtryk

Se også kapitel 7.

Cochlea	Sneglen – det indre øre
Decibel (dB)	Måleenhed – angiver lydens styrke
dB LA <sub>æq</sub>	Måleenhed – angiver det energiækvivalente A-vægtede lydtryksniveau i dB, hvilket kan bestemmes for et vilkårligt tidsrum
dB HL (hearing level)	Den svagest hørbare styrke for hver frekvens. Bruges ved optagelse af audiogrammer
D eller DL (skelnetab)	Forståelsesprocent (D) – angiver, hvor mange procent tilskadekomne forstår ”Discrimination loss” (DL) – skelnetab – siger noget om, Hvor mange procent tilskadekomne misforstår. DL = 25 procent betyder at man ikke kan gengive 25 ord korrekt ud af 100 ord man har hørt. D + DL = 100
DLA (Degeneratio Labyrinthi Acustici)	Nedgang i funktionsdygtigheden i sneglen i det indre øre
DLA professionalis	Hørenedsættelse som følge af udsættelse for støj gennem flere år. Fremstår som et dip omkring 4.000 Hz i et audiogram
DLA hereditaria	Hørenedsættelse betinget af arv
DLA senilis eller presbycusis	Aldersbetinget høretab
DLA (typus) incertus	Hørenedsættelse af ukendt oprindelse, men med sikkerhed ikke forårsaget af udsættelse for støj
Morbus Ménière	Ménières sygdom. Symptomkompleks bestående af anfaldsvis svimmelhed, øresusen og nedsættelse af hørelsen. Skyldes sygdom i labyrinten, ikke støj
Hertz (Hz)	Måleenhed – angiver antallet af lydbølger per sekund
Otosclerose	Hørenedsættelse som følge af sygdom i knoglerne i øret
Sequelae otitis media	Hørenedsættelse som følge af mellemørebetændelse
MCL	Mest behagelige lyttestyrke – er den lydstyrke målt i dB, hvor tilskadekomne angiver at denne hører bedst
Tinnitus	Øresusen eller hyletone i øret
Lydoverfølsomhed (hyperacusis)	Nedsat tolerance over for almindelige hverdagslyde
SRT	Taletærsklen – er den lydstyrke, hvor tilskadekomne kan forstå 50 procent af en talrække
SPL	”Sound pressure level” – angiver lydstyrke i absolut mål i forhold til standarden
Dip	Et dip er et V-formet knæk nedad på kurven (modsat et ”peak” som er et knæk opad). Udsættelse for <b>impulsstøj</b> medfører et dip mest udtalt ved 6.000 Hz, mens udsættelse for <b>kraftig</b>

	<b>vedvarende støj</b> typisk medfører et dip mest udtalt ved 4.000 Hz.
Reflekstærskler	Måles ved 500, 1.000, 2.000 og 4.000 Hz. Det er en udløsning af mellemørets reflekser og er en normal reaktion i øret overfor pludselige kraftige lyde. Højtliggende tærskler (dvs. stort antal decibel påkrævet/ pilene ligger længere nede på audiogrammet) ses typisk ved hørenedsættelse, der ikke er forårsaget af støj eller aldersforandringer, men det er også i nogen grad tilfældet for yngre personer. Der er individuelle forskelle
HE	Høreevne
KE	Kommunikationsevne
Benledning	Bruges til at fastslå, om hørenedsættelsen er i det indre øre, eller om den ligger i mellemøret eller det ydre øre. Hvis benledning og luftledning er lig hinanden er skaden i det indre øre. Hvis det er afvigende, er der en anden årsag (konkurrerende). Forskellen er udtryk for, at lyden ikke kan komme ind i øret. Markeret som [ ] eller < > i audiogrammet
Recruitment	Angiver at man har en kraftig lydforfølelse, selv om man ikke går ret meget over høretærsklen. Medfører, at en person vil opfatte selv en lille stigning i lydtrykket som en kraftig lydforfølelse
Frit felt	Når en måling er optaget i frit felt er høreprøven foretaget i et lyddæmpet rum, men ikke i en lydtæt boks
TTS	Temporary Threshold Shift. Lettere hørenedsættelse, der aftager hurtigt i minutterne/timerne efter en kraftig støjbelastning
Taleaudiometri	Høreprøve, hvor man skal lytte til en mængde forskellige ord både i ro og i almindelig baggrundsstøj

Tidligere har betegnelserne ”hørehandicap” og ”kommunikationshandicap” været anvendt ved scoringerne ved speciallægeerklæringernes konklusionsfelt. Disse ses i dag erstattet af udtrykkene ”høreevne” og ”kommunikationsevne”.

## **Bilag B – Uddybende beskrivelse af lyd og lydens påvirkning af hørelsen**

Lyd opstår ved, at luften sættes i bevægelse (svingninger). Lyden kan eksempelvis være tale eller støj, og luften kan sættes i bevægelse af eksempelvis stemmebåndene.

Lydens svingninger pr. sekund angives i Hertz (Hz).

Lydens styrke angives i decibel (dB), der er en måleenhed for lydens tryk. Måleenheden dB er en logaritmisk funktion.

I det fri og i meget store rum halveres lydtrykket ved en fordobling af afstanden mellem lydkilde og øre. Er der eksempelvis 1 meter fra lydtryk på 100 dB til øret, vil lydtrykket på to meters afstand være faldet til 94 dB, og på 4 meter til 88 dB.

Er der tale om mindre, lukkede rum vil lydtrykket aftage med cirka 1½ dB ved fordobling af afstanden. Er der eksempelvis 1 meter fra et lydtryk på 100 dB til øret, vil lydtrykket på 2 meters afstand være faldet til 98,5 dB og på 4 meter til 97 dB.

Bemærk, at afstandsreglerne ikke gælder inden for en afstand på ½ meter fra lydkilden. I dette nærfelt bliver lydtrykket frekvensafhængigt.

Basområdet angives med området 50-100 Hz, det vil sige få svingninger pr. sekund, mens diskantområdet er kendetegnet ved mange flere svingninger, eksempelvis 3.000-5.000 Hz.

Udsættelse for vedvarende støj på arbejdspladsen antages at være skadelig for hørelsen, hvis lydstyrken (dB) er mere end 85 dB i gennemsnit i 8 timer pr. arbejdsdag i mindst 10 år. Ved en sådan støjeksposition får cirka 5 procent af de eksponerede en hørenedsættelse.

Et mindre støjniveau betragtes som generende, men ikke i et sådant omfang at det kan skade hørelsen så meget, at der kan blive tale om at anerkende skaden som en arbejdsskade.

Kravet til varigheden af støjudsættelsen nedsættes, hvis tilskadekomne har været udsat for en højere lydstyrke (dB).

### ***B.1. Krav til udsættelsen***

Kraftig støj er mindst 85 dB som middelværdi for arbejdsdagen.

Kravet til støjbelastningens varighed i år afhænger af den energimængde, det indre øre påvirkes med.

Energimængden måles i dB LAeq, som er et udtryk for middelværdien af den vekslende lydintensitet, som en person udsættes for over et givet tidsrum. Ved bedømmelse af støjbelastningen på en arbejdsplads benyttes dB LAeq over 8 timer per dag. For en støjudsættelse på 85 dB LAeq per dag skal der have været en udsættelsesperiode på mindst 10 år, før det kan anses for dokumenteret, at støjen kan medføre en hørenedsættelse.



Ved væsentligt kraftigere støj kan tidsgrænsen nedsættes.

### ***B.2. Støjbelastningen***

Når man udtrykker støjbelastning, som et menneske har været udsat for, skal man anvende støjenergien, det vil sige lydtrykket integreret over tid, som personen har været støjudsat.

Ækvivalent dBA (dBA<sub>eq</sub>) udtrykker den konstante intensitet i dB, der skal til - eksempelvis gennem 8 timer - for at indeholde den samme (skadelige) energi, som den vekslende lydintensitet i løbet af en arbejdsdag har belastet en person med.

Ækvivalent dBA (dBA<sub>eq</sub>) er altså en slags middelværdi, der angiver støjenergimængden i dB over en vis tid (adderet logaritmisk).

Ved bedømmelse af støjbelastningen på en arbejdsplads benyttes dBA<sub>eq</sub> over 8 timer pr. dag. Denne sammenhæng gælder ikke for kortvarige akustiske støjudsættelser, eksempelvis skud (transient støj). Ved skud kan der være store skader, selv om der ofte er en meget lav ækvivalentværdi.

### ***B.3. Den tidsmæssige udstrækning***

Kravet til varigheden af den arbejdsmæssige støjbelastning i år afhænger af dBA<sub>eq</sub>'s størrelse (energimængde).

dBA<sub>eq</sub> er den støjmængde (energimængde), som en person er udsat for over en arbejdsdag på 8 timer.

Ved en støjudsættelse på omkring eller lidt over 85 dBA<sub>eq</sub> i 8 timer pr. dag skal den tidsmæssige udstrækning som hovedregel være på mindst 10 år, for at det kan antages, at der kan opstå en høresygdom af et sådant omfang, at den kan anerkendes som erhvervssygdom.

Ved 85 dBA<sub>eq</sub> (8h) (middellydmængden over 85 dB A-vægtet og 8 timer) kan man ved en konstant udsættelse i 10 år konstatere, at knapt hver tyvende person får nedsat hørelse.

Kravet til den tidsmæssige udstrækning nedsættes, jo større dBA<sub>eq</sub> (lydenergien) har været.

Sammenhængen mellem lydtryk og udsættelsestid fremgår af nedenstående tabel.

Risikoprocenter – hvor stor er risikoen for at udvikle en støjbetinget hørenedsættelse?  
Tidsmæssig udsættelse i forhold til støjens styrke

Alder/ Tid for udsættelse		Støjpåvirkning <sup>3</sup> 8 timer dagligt				
		80 dB	85 dB	90 dB	95 dB	100 dB
30/10 år	Forårsaget af alder	-	-	9 %	-	-
	Forårsaget af støj	0 %	4 %	11 %	24 %	42 %
	Totalt	9 %	13 %	20 %	33 %	51 %
40/20 år	Forårsaget af alder	-	-	24 %	-	-
	Forårsaget af støj	0 %	4 %	12 %	24 %	49 %
	Totalt	24 %	28 %	36 %	48 %	73 %
50/30 år	Forårsaget af alder	-	-	34 %	-	-
	Forårsaget af støj	0 %	6 %	13 %	31 %	52 %
	Totalt	34 %	40 %	47 %	65 %	86 %
60/40 år	Forårsaget af alder	-	-	49 %	-	-
	Forårsaget af støj	0 %	5 %	14 %	29 %	43 %
	Totalt	49 %	54 %	63 %	78 %	92 %

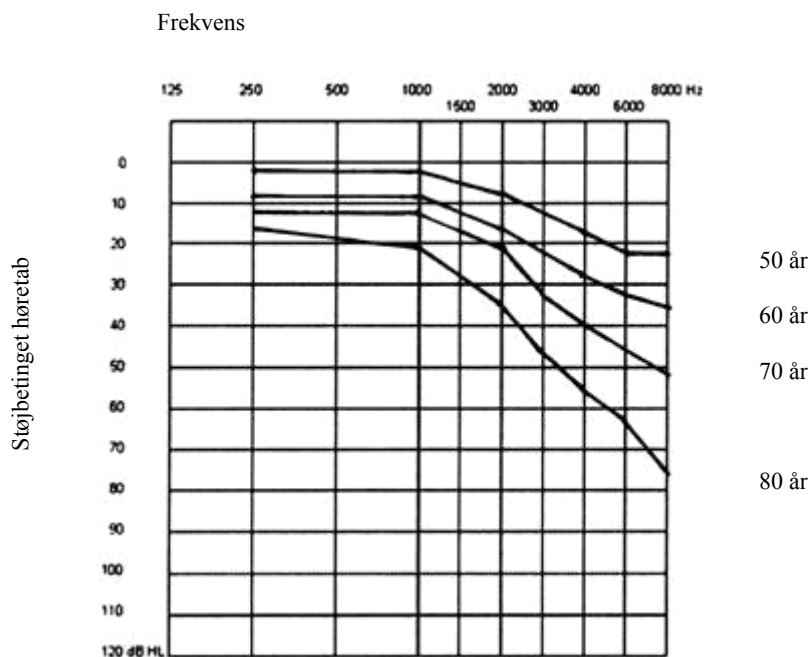
I anmeldelser om høresygdomme fra høreklivkerne er både støjens styrke og varighed søgt estimeret ved en subjektiv graderet skala fra 0-3, hvor støjens styrke angives ud fra tilskadekomnes opfattelse af tale inden for en given afstand.

<sup>3</sup> LAeq

## Bilag C – Tabeller over alderens betydning for hørelsen

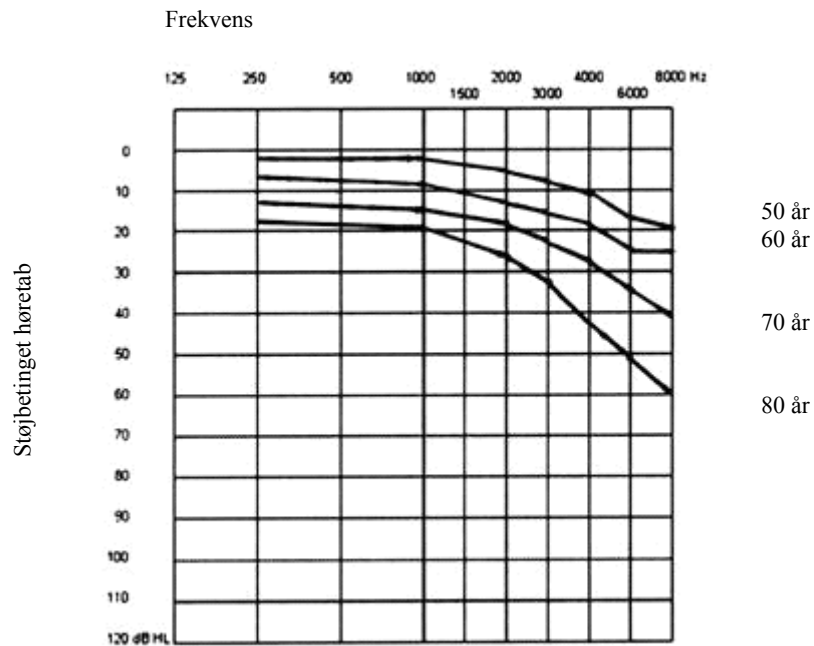
### Alderskurver for uscreenet mandlig befolkning

Bemærk, at alder alene giver en jævn, symmetrisk, faldende høretærskel. For eksempel ved 60-års alderen for mænd, 1.000 Hz 8 dB, 2.000 Hz 15 dB, 4.000 Hz 28 dB.



### Alderskurver for uscreenet kvindelig befolkning

Bemærk, at alder alene giver en jævn, symmetrisk, faldende høretærskel. For eksempel ved 60-års alderen for kvinder, 1.000 Hz 8 dB, 2.000 Hz 12 dB, 4.000 Hz 20 dB.

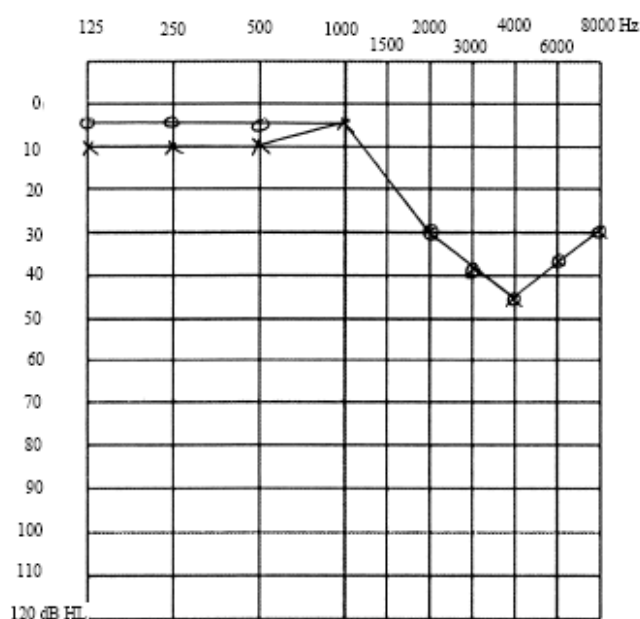


## Bilag D – Eksempler på afgørelser efter fortegnelsen

### Eksempel 1: Anerkendelse af støjbetinget hørenedsættelse (maskinfører i 12 år)

En 56-årig mand havde i perioden fra 1991 til 2003 arbejdet som maskinfører for en entreprenørvirksomhed, hvor han var udsat for støj fra maskiner, lufthamre og især bor. Støjen var voldsomt kraftig (>95dB) gennem det meste af arbejdsdagen.

En audiolog havde undersøgt manden og stillet diagnoserne DLA professionalis, DLA typus incertus og tinnitus, der blev beskrevet som generende og permanent til stede på begge ører.



Sagen kan anerkendes efter fortegnelsen. Tilskadekomne har i 12 år været udsat for voldsomt kraftig støj (>95 dB) igennem det meste af arbejdsdagen. Der er god sammenhæng mellem hørenedsættelsen og den støjudsættelse, han har været udsat for på arbejdet. Der kan gives tillæg for tinnitus ved vurderingen af det varige mén som en følge af den arbejdsbetingede del af hørenedsættelsen.

Hørenedsættelsen allerede omkring 2.000 Hz viser, at der foruden den støjbetingede hørenedsættelse, også er en hørenedsættelse af ukendt oprindelse (DLA typus incertus), som med sikkerhed ikke skyldes udsættelse for støj, ligesom høretærsklen ved 4.000 Hz er meget høj i forhold til varigheden af støjudsættelsen. Ved erstatningsudmålingen vil erstatningen blive forholdsmæssigt nedsat. (1992-lovens § 13)

I eksemplet her vurderes det samlede varige mén for både den støjbetingede og den ikke-støjbetingsede del af hørenedsættelsen til 8 procent. Derefter vurderes, hvor stor en del af hørenedsættelsen, der ikke skyldes støj – i dette tilfælde – ca. 1/3. Det varige mén som følge af støj vurderes altså til ca. 2/3 af det samlede mén på 8 procent. Derudover gives et tillæg til ménvurderingen for konstant, generende tinnitus. Det varige mén som følge af støj på arbejdet fastsættes herefter til 8 procent.

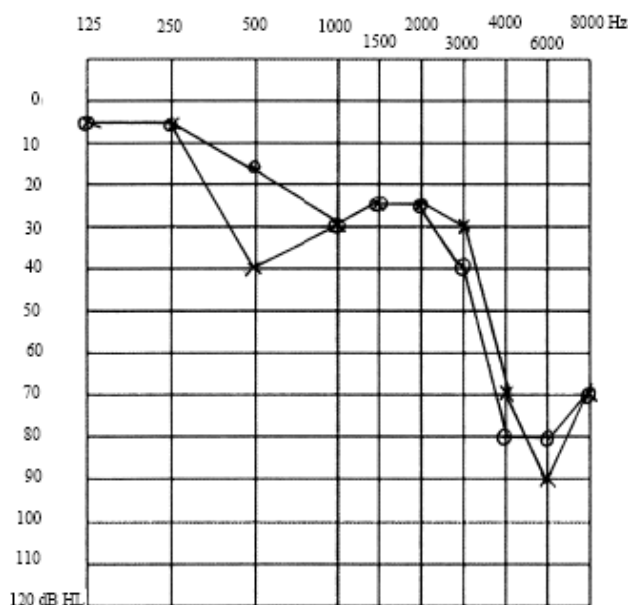
### **Eksempel 2: Anerkendelse af støjbetinget hørenedsættelse (tagdækker i 24 år)**

En 62-årig mand havde været ansat som tagdækker hos 3 forskellige arbejdsgivere over en periode på 24 år. Han havde i den forbindelse været udsat for meget kraftig støj (90-95 dB) fra gasbrændere i cirka halvdelen af arbejdstiden. Han havde desuden dyrket ande- og harejagt i en periode på 15 år fra han var 25 år. Han havde i den forbindelse maksimalt affyret 10 patroner årligt.

En audiolog havde undersøgt manden og stillet diagnoserne DLA professionalis på begge ører. Det var også oplyst, at tilskadekomne periodisk havde øresusen på begge ører, som betegnedes som "svag i ro".

Kommunikationsevnen var vurderet til 2 og høreevnen til 1-2.

Vi var ikke enige i gradueringen, idet denne efter de subjektive oplysninger og objektive mål af skelneevnen skulle være 1-1. Det betød, at det samlede mén var 8 procent. Der var desuden asymmetri (uens hørelse), dip ved 500 og 6.000 Hz (incertus henholdsvis skud). Den del af hørenedsættelsen, som ikke var støjbetinget blev vurderet til at være skønsmæssigt 1/3. Det varige mén som følge af arbejdsbetinget støj blev derfor fastsat til 5 procent.



Sagen kan anerkendes efter fortegnelsen. Tilskadekomne har igennem 24 år været udsat for meget kraftig støj (90-95 dB) i cirka halvdelen af arbejdsdagen. Der er god sammenhæng mellem hørenedsættelsen og den støjudsættelse, han har været udsat for på arbejdet. Tilskadekomnes hørelse er nedsat i en sådan grad, at den kan betegnes som generende tunghørighed. Der kan ikke gives tillæg for tinnitus, fordi der ikke er tale om stærkt generende tinnitus.

Hørenedsættelse allerede omkring 500 og 2.000 Hz viser, at der udover den støjbetingede hørenedsættelse, også er en hørenedsættelse af ukendt oprindelse (DLA typus incertus), som med sikkerhed ikke skyldes udsættelse for støj. Desuden er der hørenedsættelse ved 6.000 Hz,

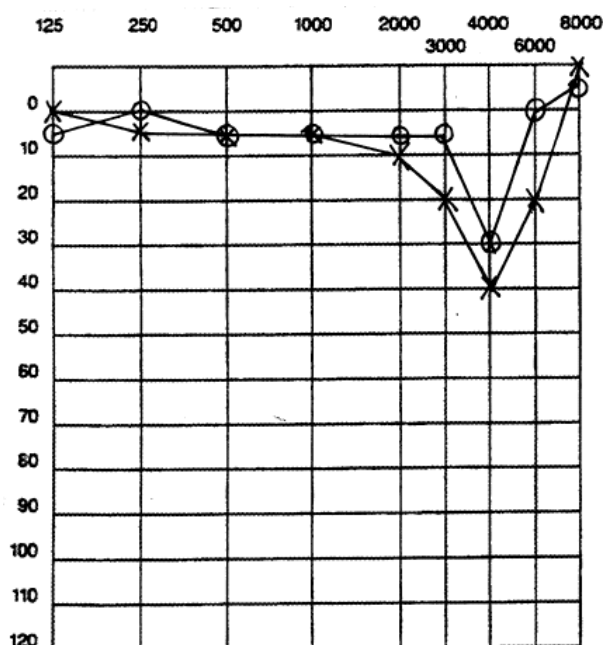
som skyldes impulsstøj (eksempelvis skud). Ved erstatningsudmålingen vil erstatningen derfor blive forholdsmæssigt nedsat. (1992-lovens § 13)

I eksemplet her var vi ikke enige med audiologen i gradueringen af tilskadekomnes høre- og kommunikationsevne. Vi fandt at gradueringen 1-1 var mere korrekt og det betød, at det samlede varige mén var 8 procent. Vi fandt, at den ikke-støjbetingede del af hørenedsættelsen udgjorde cirka 1/3, hvorefter den støjbetingede del af hørenedsættelsen blev fastsat 5 procent.

### **Eksempel 3: Afvisning af støjbetinget hørenedsættelse (fabriksarbejder i 25 år)**

En 48-årig mand havde været ansat på fabrik i 25 år. Han havde i den forbindelse været udsat for fabriksstøj i form af elmotorer, omrørere og lignende.

Audiogrammet viste uens hørelse på henholdsvis højre og venstre øre. På det bedst hørende øre (højre) var hørelsen ved 4.000 Hz nedsat til 30 dB, mens den for det venstre øre var nedsat til 20 dB ved 3.000 Hz og til 40 dB ved 4.000 Hz.



Sagen blev afvist efter fortegnelsen. Selvom tilskadekomne havde været relevant udsat for støj igennem 25 år, havde det ikke medført en nedsat hørelse, som kunne betegnes som døvhed eller generende tunghørighed. I denne vurdering indgik, at hørenedsættelsen ved 2.000 og 3.000 Hz var så lille, at det ikke kan antages at medføre forringet taleopfattelse.

## Bilag E – Tabel til scoring af audiologisk speciallægeerklæring

Specifikation af høreevne og kommunikationsevne ud fra tilskadekomnes egne oplysninger (den audiologiske speciallægeerklæringens punkt 2)

Grad af evnetab	Brug af HA	Høreevne	Kommunikationsevne
0	Nej	Kan 2.1 og 2.2 Kan ikke 2.3	Kan 2.1 og 2.2 og 2.3
1	Nej	Kan 2.1 Kan ikke 2.2 og 2.3	Kan 2.1 og 2.2 Kan ikke 2.3
2	Ja	Kan 2.1 og 2.2 Kan ikke 2.3	Kan 2.1 og 2.2 og 2.3
3	Ja	Kan 2.1 Kan ikke 2.2 og 2.3	Kan 2.1 og 2.2 Kan ikke 2.3
4	Ja	Kan ikke 2.1 og 2.2 og 2.3	Kan 2.1 Kan ikke 2.2 og 2.3
5	Ja	Ingen opfattelse	Kan ikke 2.1 og 2.2 og 2.3

Specifikation af høreevne og kommunikationsevne ud fra høreprøve (den audiologiske speciallægeerklæringens punkt 4)

Grad af evnetab	Brug af HA	Høreevne		Kommunikationsevne	
		DL i ro	DL i støj (S/N + 10 dB)	DL i ro	DL i støj (S/N + 10 dB)
0	Nej	Normal	< 20 %	Normal	< 20 %
1	Nej	Normal	> 40 %	Normal	< 40 %
2	Ja	(< 5 – 10 %)	< 40 %	Normal	< 10 %
3	Ja	< 40 %	> 40 %	(< 5 – 10 %)	< 40 %
4	Ja	> 40 %	(→ 100 %)	< 40 %	> 40 %
5	Ja	100 %	100 %	> 40 %	→ 100 %