



FORSVARETS MUSIKTILSYN



13. marts 2013

✓ Til
Københavns Kommune, att. Laila Echammari
Center for Bydesign
Njalsgade 13
Postboks 447
1505 København V

Indre By Lokaludvalg
Rådhusstræde 13
1466 København K

Emne:
Lokalplan "Livgardens Kaserne"

Bilag:
Notat vedrørende tilvejebringelse af øvefaciliteter til Den Kongelige Livgardes Musikkorps.

I forbindelse med høringen af lokalplanen "Livgardens Kaserne" er der opstået et ønske om dels at få beskrevet de krav, der er til et nyt øvelokale, dels få oplyst hvilke faciliteter der allerede er undersøgt samt dels en vurdering af to lokaliteters egnethed som øvelokale.

På den baggrund har Forsvarets Musiktilsyn udarbejdet vedhæftede bilag, og det er håbet, at det kan hjælpe med at skabe den nødvendige klarhed. Skrivelsen og bilag må gerne lægges på respektive hjemmesider, hvis dette ønskes.

Med venlig hilsen

LASSE HARKJÆR
oberst, kammerherre
Formand for Forsvarets Musiktilsyn

**Notat
vedrørende tilvejebringelse af øvefaciliteter
til Den Kongelige Livgardes Musikkorps**

I forbindelse med Københavns Kommunes høring af lokalplanen for Livgardens Kaserne har der været et ønske om at få klarlagt en række forhold. Nærværende notat er derfor udarbejdet som et supplement til de oplysninger, der allerede er til rådighed i lokalplanforslaget.

Livgardens eksercerbygning, der lå langs Gothersgade blev revet ned i 1930 samtidigt med de øvrige bygninger, der lå her. Siden har der været et udpræget behov for ordentlige øvefaciliteter til Livgardens Musikkorps. I den mellemliggende periode har man indrettet forskellige lokaliteter på Livgardens Kaserne til øvelokale, men disse har aldrig været tilfredsstillende. Oftest har man været nødsaget til at øve andre steder rundt om i byen og ofte udenfor København. Det har medført megen transport af både musikere og instrumenter, med deraf følgende nedslidning, omkostninger til busser, flyttefirmaer, lokaleleje, reparation, udskiftning af instrumenter, m.v. Dertil kommer, at det har betydet en nedgang i Musikkorpsets offentlige fremtrædener.

Den seneste indretning af øvelokale på kasernen fandt sted da de to øverste etager i hestestalden – tværbygningen på kasernen – blev slået sammen i 1997. Men allerede da lokalet blev taget i brug stod det klart, at det ikke var egnet som øvelokale for et harmoniorkester. Musikkerne følte et stærkt ubehag efter længere tids musicering i lokalet, hvorfor Forsvarets Center for Arbejdsmiljø i 2005 foretog en lydmåling, der kortlagde problematikken. Musikkorpsset forsøgte i de følgende år, uden held, at begrænse støjbelastningen til et acceptabelt niveau, hvorfor der i 2010 blev foretaget en fornyet vurdering af øvelokalet.

Ved skrivelse fra Forsvarets Center for Arbejdsmiljø (FCA TEK-TEAM U 6.60.0 2010/000316-6429 af 14. september 2010 og FCA TEK-TEAM U 6.60.0 2010/000316-6687 af 30. september 2010) blev lokalet endeligt erklæret "arbejdsmiljømæssigt og hensigtsmæssigt ikke forsvarligt, og dermed ikke lovligt", hvorfor der blev nedlagt forbud mod at bruge det til musicering med Livgardens Musikkorps.

Allerede i 2008 indledtes en søgning efter egnede øvelokaler tæt på Livgardens Kaserne, idet der er følgende krav til et sådant øvelokale:

- Det skal, på grund af musikkorpsets øveopstilling, have et gulvareal på minimum 22 m gange 14 m svarende til godt 300 m². Denne øveopstilling hindrer for høj støjbelastning ved for tæt placering af musikkerne.
- Der skal være mellem 7 og 10 m til loftet.
- Der skal være et volumen på minimum 2000 m³ (eller næste 60 m³ pr. musiker).
- Musikkorpsset skal have 100 % råderet over lokalet, da behovet for brugen af faciliteterne hele tiden skifter på grund af Musikkorpsset mangeartede aktiviteter.
- Det må maksimalt være placeret en km. fra Livgardens Kaserne, da musikkerne skal bære deres instrumenter til og fra øvelse, når der skal øves før eller efter vagtparade eller anden militær musicering på kasernen.

Søgningen efter et øvelokale betød, at man i 2010 indledte forhandlinger mellem forsvaret og en udlejer om leje af festsalen i det tidligere KFUM på den anden side af Gothersgade i forhold til kasernen. Der skulle gennemføres en lang række akustiske tiltag og ombygninger, men volumenmæssigt levede lokalet op til kravet. Imidlertid var forsvaret i konkurrence med en anden lejer, der fik lejemålet og nu anvender lokalerne.

Herefter hyrede Forsvarets Bygnings- og Etablissementstjeneste, der er ansvarlig for at tilvejebringe de ønskede faciliteter, en uafhængig mægler, der gik i gang med at finde egnede lokaler. Til besigtigelser, hvor akustikers vurdering var nødvendig, anvendtes akustiker Niels Jordan. I denne forbindelse blev følgende lokaliteter tilbudt og undersøgt, men af forskellige årsager kunne de pågældende lokaler ikke anvendes:

- Store Nordiske Telegrafkompagnis palæ på Kongens Nytorv. Projektet indebar at to etager skulle sammenlægges for at få en minimums lofthøjde. Selv med en sammenlægning af etager ville der imidlertid ikke kunne opnås det krævede volumen, og der var ikke mulighed for at øge volumen på andre måder. Kunne derfor ikke anvendes.
- Boltens Gaard. Der var tale om en gammel bygning, hvor det ikke var muligt at gennemføre en tilstrækkelig akustisk justering på grund af bygningens konstruktion. Lokale og bygning vurderes uegnet til musicering med Harmoniorkester. Kunne derfor ikke anvendes.
- Egmontbygningen. Det fremviste lokale havde en loftshøjde på 2,6 m uden mulighed for forøgelse. Kunne derfor ikke anvendes.
- Bethesda på Israels Plads. En række bygningsmæssige justeringer var nødvendige for at lejemålet kunne anvendes – udlejer ønskede dog grundlæggende ikke at ændre på lejemålet opbygning. Derudover kunne Musikkorpset ikke råde over lokalerne 100 %, da udlejer skulle anvende lokalerne til lejlighedsvis gudstjenester og andre aktiviteter. Kunne derfor ikke anvendes.
- Sct. Andreas Kirke. Da det blev kendt, at Sct. Andreas Kirke måske stod for lukning, blev der etableret kontakt til kirken. Men på grund af akustikken blev det afvist at anvende kirken til øvelse. Kirkens personale var i øvrigt enig heri. Der er senere lavet en egentlig akustisk måling – se efterfølgende. Kunne derfor ikke anvendes.
- Geocentret i Øster Voldgade. Her skulle to betondæk bortsprænges for at skabe loftshøjde og balance i rummet. Der ville dog fortsat være søjler i rummet, hvilket ville give akustiske problemer uanset hvad. Det var en overordentlig dyr løsning, der ikke stod mål med det middelmådige resultat det ville give. Udlejer var heller ikke tilhænger af ideen, henset til den øvrige brug af huset. Kunne derfor ikke anvendes.
- Nedlagt Nettobutik i Landemærket. Adskillige søjlerækker i rummet kunne ikke fjernes da de var bærende, loftshøjde på 2,6 m kunne ikke forøges, særdeles problematisk akustik. Kunne derfor ikke anvendes.

Der har således været konkret besigtigelse af disse syv lokaliteter. Derudover er flere lokaliteter ikke blevet besigtiget, da man allerede ved en beskrivelse kunne konstatere, at de ikke levede op til de nødvendige mål.

På baggrund af denne undersøgelse indledtes undersøgelser af, om det var muligt at bygge på Livgardens Kaserne, sådan som mange projekter gennem tiden havde foreslået.

Udviklingen af dette projekt ligger til grund for den del af lokalplanen, der dækker Livgardens Kaserne.

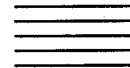
Under drøftelserne af lokalplanen har to lokaliteter været nævnt i flere høringssvar som mulige øvelokaler. Det ene er Sct. Andreas Kirke og det andet er DSBs hovedkvarter (Sølvgades Kaserne) på Sølvgade.

For at få undersøgt Sct. Andreas Kirke igen, bad Den Kongelige Livgarde en akustiker fra firmaet Gade og Mortensen Akusitk A/S om at undersøge kirken. Konklusionen var klar, og rapporten vedlægges som bilag. Heraf fremgår den samlede konklusion således:

- *På baggrund af ovennævnte analyse kan vi ikke anbefale Andreaskirken som prøvesal for Livgardens Musikkorps. For at gøre kirken brugbar som et permanent, fremtidssikret hjemsted for korpsets prøvearbejde skal kirken gennemgå urimeligt store ombygninger.*

DSBs hidtidige hovedkvarter er ikke undersøgt i detaljer, men det vides, at der er en stor sal, fællesmødesalen, i komplekset. Salen har hverken det tilstrækkelige gulvareal, loftshøjde eller rumfang, der skal til for at kunne leve op til kravene til et øvelokale til Musikkorpset. Bygningerne i det firefløjede kompleks fra 1771 er bygningsfredede og ombygning ved nedrivning af vægge og/eller etagedæk er derfor ikke umiddelbart en mulighed. Imidlertid er hele ejendomskomplekset allerede i november sidste år solgt til Ejendomsselskabet Norden.

Det er Forsvarets Musiktilsyns håb, at ovenstående redegørelse har skabt mere klarhed over nogle af de spørgsmål, der er stillet i debatten.



Notat

28. februar 2013

ACG/JN/BM

Sag: 13.820
Antal sider: 4

Til : **Livgardens Musikkorps; att. Eric Enstrøm**

Sag : **Prøvesal til Livgardens Musikkorps**

Emne : **Vurdering af Andreaskirkens egnethed som prøvesal**

Tirsdag den 19. februar blev Andreaskirken besigtiget af undertegnede sammen med repræsentanter for Livgardens musikkorps. Ved samme lejlighed blev der udført måling af kirkesalens efterklangstid.

Baggrunden for dette er, at kirken er blevet foreslået som ny prøvesal for Livgardens Musikkorps, som derfor har ønsket en vurdering af kirkens akustiske egnethed til dette formål.

Behov ifølge tidligere undersøgelser

I en tidligere redegørelse (af 18. januar 2012) har vi fastlagt Musik-korpsets akustiske og pladsmæssige behov som følger:

Salens volumen skal være minimum 2000m^3 (60m^3 pr. mus.)

Gulvarealet skal være minimum 300m^2 (8m^2 pr. mus.)

Til prøver¹ skal gulvfladens dimensioner være: 22m x 14m, mens man til koncerter kan nøjes med 14m x 12m. Det større areal til prøver er nødvendigt for at reducere musikernes lydbelastning i løbet af de mange timers daglige prøvearbejde.

Loftshøjden skal være minimum 7m - og helst ikke over 10m.

Efterklangstiden skal kunne varieres mellem ca. 0,7s og 1,3s.

Andreaskirken

Kirkesalen indeholder et hovedskib med dimensioner ca. 25m x 9,3m og loftshøjde ca. 14m. Parallelt med den ene side af skibet (mod syd-vest) fortsætter skibets gulv ind i en ca. 7,5m bred sidearkade med en loftshøjde på kun 4,2m. Over arkaden er placeret et pulpitur med en

¹ I Galaksen i Værløse, som Musikkorpset benytter til prøver p.t., er det frie gulvareal 19m x 18m, loftshøjde = 7m, volumen 2.500m^3 og efterklangstiden ca. 1,2s. Denne sal opleves som rimeligt velegnet.

stort skrånende tribuneopbygning med siddepladser. Pulpituret bæres af fem søjler, hvoraf de to fortsætter helt op til kirkens tag. Søjlernes indbyrdes afstand er ca. 4m, hvilket medfører, at man vanskeligt kan udnytte hovedskibets og arkadens gulv som én samlet flade. Mod nordvest er hovedskibet koblet til koret med dimensioner ca. 12m x 9,3m. I koret er gulvet hævet ca. en halv meter i forhold til hovedskibets gulv. I skibets modsatte ende (mod sydøst) er der placeret et orgelpulpitur over kirkens hovedindgang fra Farimagsgade. Kirkerummets samlede volumen er over 6000m³, hvoraf hovedskibets volumen udgør ca. halvdel.

Efterklangstiden er målt til ca. 2,9s (jf. kurven side 4) med den nuværende møblering. Denne består af stolestader med hynder i hovedskibet og bænke uden hynder i sidearkaden og på sidepulpituret. Udover andet almindeligt kirkeinventar (alter i koret og kirkens eget orgel) er flere små orgler opmagasineret på sidepulpituret.

Akustisk vurdering

Som grundlag for en sammenligning af Musikkorpsets behov og Andreaskirkens egenskaber er de relevante hoveddata samlet i nedenstående skema:

Parameter	Musikkorpsets behov	Andreaskirken
Gulvareal til prøver	22m x 14m; 300m ²	25m x 9,3m; 230m ²
Loftshøjde	7 – 10m	14m
Rumvolumen	Minimum 2000m ³	Over 6000m ³
Efterklangstid	Variabel 0,7 – 1,3s	Fast 2,9s

Det ses, at det største tilgængelige, regulære gulvareal i kirken (i hovedskibet) både er for lille og har uhensigtsmæssige proportioner. At arealet er for lille betyder, at musikerne må sidde tættere sammen, hvorved deres lydbelastning fra kollegaernes instrumenter – alt andet lige - forøges. Samtidigt medfører skibets begrænsede bredde på kun godt 9 m, at Musikkorpset ikke vil kunne sidde i en optimal opstilling, som er vigtig at opretholde både af hensyn til musikernes mulighed for at høre hinanden optimalt og af rent musikalske grunde (f.eks. dirigentens og musikernes oplevelse af orkesterbalancen.) En for kompakt og "langstrakt" orkesteropstilling, som vil være nødvendig i Andreaskirken vil således både belaste samspilsforholdene rent musikalsk og forøge risikoen for kraftigt spil og for høje niveauer.

Loftshøjden i Andreaskirken er større end hvad der er optimalt for Musikkorpset. Stor højde er naturligvis med til at give et stort volumen, som er gunstigt i forhold til risikoen for høje lydniveauer; men det betyder også, at man vil mangle en tidlig refleksion af lyden fra loftet, som er vigtig, for at musikerne kan høre hinanden og opnå et præcist samspil.

Gulvarealet under sidepulpituret er ikke brugbar, dels fordi loftshøjden her er alt for lav, og dels fordi søjlerne er vejen. For at kunne etablere en passende orkesteropstilling i Andreaskirken skal man således både rive pulpituret ned og fjerne søjlerne.

Som allerede nævnt er Andreaskirkens volumen rigeligt i forhold til Musikkorpsets behov. På den anden side er det ikke hensigtsmæssigt, at dette volumen består af flere mere eller mindre koblede rumfang (hovedskib, sidearkade, sidepulpitur og kor), idet dette medfører, at det akustiske rum, som musikerne oplever, vil mangle integritet og være vanskeligere at forholde sig til, når man som musiker prøver at indrette sit spil efter rummet.

Efterklangstiden i Andreaskirken er ca. 3 gange længere end hvad der er hensigtsmæssigt. For at reducere efterklangstiden i det store volumen skal der tilføres et meget stort areal af kraftigt lydabsorberende materialer. En dæmpning til ca. 1,3 s vil således kræve over 400m² permanent lydabsorberende beklædning, og hertil kommer mere end samme mængde variabel beklædning for at kunne give den nødvendige variationsmulighed mod en endnu lavere efterklangstid.

Konklusion

En sammenligning af Musikkorpsets akustiske behov med forholdene i Andreaskirken viser meget store divergenser. Kun hvis pulpituret nedrives og søjlerne mellem hovedskibet og sidearkaden fjernes, kan der skabes et nogenlunde hensigtsmæssigt areal for Musikkorpsets prøvearbejde². Efter en fjernelse af pulpituret vil der skulle tilføres meget store lydabsorberende overflader, og der skal monteres reflektorer under loftet for at sikre nødvendige lydrefleksioner til orkesteret. Desuden vil det være hensigtsmæssigt at begrænse rummets volumen f.eks. ved at frakoble korområdet med en skillevæg.

På baggrund af ovennævnte analyse kan vi ikke anbefale Andreaskirken som prøvesal for Livgardens Musikkorps. For at gøre kirken brugbar som et permanent, fremtidssikret hjemsted for korpsets prøvearbejde skal kirken gennemgå urimeligt store ombygninger.



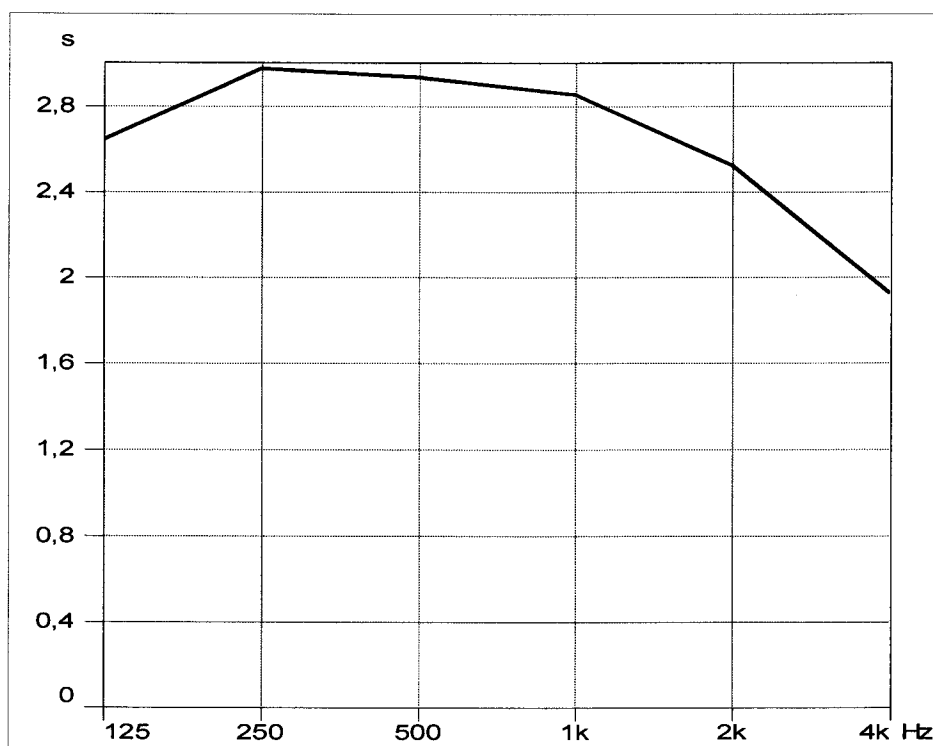
Anders Chr. Gade

Gade & Mortensen Akustik

² Da to af de fem søjler også bærer kirkens hvælv, vil disse ikke kunne fjernes. Om man vil kunne etablere en hensigtsmæssig orkesteropstilling på gulvfladen med disse søjler bevaret er ikke undersøgt.

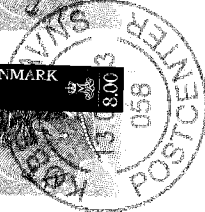
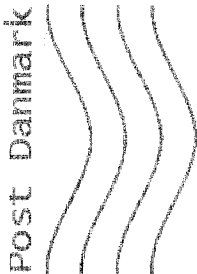
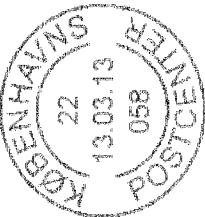
Reverberation time

Measurements and calculations according to: ISO 3382

**T2 Average****T2 Positions:**

[Hz]	01[s]	02[s]	03[s]	04[s]	Avg.[s]	StdDev.
125	2,61	2,55	2,76	2,64	2,64	0,07
250	3,00	3,02	2,93	2,93	2,97	0,04
500	2,88	2,98	2,93	2,91	2,93	0,03
1 k	2,84	2,86	2,81	2,90	2,85	0,03
2 k	2,59	2,45	2,50	2,52	2,52	0,05
4 k	1,92	1,93	1,91	1,92	1,92	0,00

Box00444



Københavns Kommune
att: Laila Echammasi
Center for Bydesign
Njalsgade 115
Postboks 447
1505 København V