

# Werkomschrijving

## Telescopische tribune

ten behoeve van

## Kleine zaal

## Stadstheater Arnhem



13 mei 2026

## Inhoudsopgave

Colofon.....	- 2 -
Inleiding.....	- 3 -
Omvang van de levering .....	- 3 -
Onderdelen van de levering.....	- 4 -
De Telescopische Tribune .....	- 5 -
Bediening Telescopische Tribune .....	- 6 -
Stoelen op de Telescopische Tribune .....	- 6 -
Akoestische eisen.....	- 9 -
Brandveiligheid .....	- 9 -
Stoelen op verrolsets.....	- 9 -
Stoelen op het vaste balkon.....	- 9 -
Hekwerken .....	- 10 -
Koppelbare stapelstoelen .....	- 10 -
Rij- en stoelnummering .....	- 10 -
Normen .....	- 10 -
Overig.....	- 11 -
Garantie .....	- 11 -

## Bijlagen:

- I. NT-2800 - Uitgangspunten kleine zaal
- II. TA2301 STA 250521 DO+ DEF-10-Kleine zaal Plattegrond toneel en omgang
- III. TA2301 STA 250521 DO+ DEF-12-Kleine zaal Doorsneden Detail
- IV. NT-3101 - Eerste verdieping
- V. NT-3201 - Doorsnede B
- VI. NT-3202 - Doorsnede C

## Colofon

Opdrachtgever aanbesteding en gebruiker:

**Musis en Stadstheater Arnhem**

Gebouweigenaar en overall projectmanagement:

**Gemeente Arnhem**

Auteur:

**Koen Koch**

Leusderweg 127

3818 AB Amersfoort

koen@koenkoch.nl

## Inleiding

Het Stadstheater Arnhem wordt verbouwd. Vanaf januari 2026 is de bouwkundig aannemer gestart met de verificatie van het ontwerp en de bouwvoorbereiding in opdracht van de gemeente Arnhem. Voor de theatertechische nevenaannemers is Musis & Stadstheater Arnhem (MSA) zelf opdrachtgever.

De architect omschrijft de zaal als volgt:

*De nieuwe kleine zaal zet de toon voor innovatief theater. Een rondgang met toegangen aan alle zijden, in combinatie met een schuiftribune, maakt de zaal zeer flexibel in gebruik. Het experimentele en eigentijdse karakter komt duidelijk terug in materiaalgebruik; de betonnen wandpanelen zetten de toon, echter op subtiele wijze. In deze donkergrijze panelen is een toeslagmateriaal verwerkt waar in materiaal en kleurstelling wordt verwezen naar de geelkleurige baksteen van het exterieur. De wanden zijn verfijnd gedetailleerd met verborgen wandluiken ten behoeve van de theatertechiek en de accentverlichting is verholen in de randen van de panelen. Bij openstand van de zaaldeuren valt de kleurstelling van de omloop direct op en steekt af tegen de neutrale grijs tinten van de zaal. De stoelen van de tribune zijn wel nadrukkelijker aanwezig door de rood/roestkleurige tint van de stoffering. De overige delen van de tribune dienen visueel zo min mogelijk aanwezig te zijn en zijn daarom in een donker antraciet kleur uitgevoerd. De zaalruimte moet in beide 'standen' van de tribune afgewerkt en compleet zijn. Dat betekent dat de vloer zonder onderbrekingen door moet lopen en dat de tribune zó wordt afgewerkt dat deze in ingeklapte situatie niet afwijkt van de kleuren en materialen van de ruimte (wanden) zelf.*

De uitstraling van de tribune dient hierbij aan te sluiten en stuurt richting een wat sober ogende stoel die toch comfortabel genoeg is om niet afgeleid te worden van de aangeboden podiumkunst.

Deze werkomschrijving betreft de Telescopische tribune van de Kleine Zaal die naar verwachting februari-maart 2028 geplaatst wordt. De exacte planning wordt in overleg met u vastgesteld en wordt mede bepaald door uw doorlooptijd met betrekking tot productie en plaatsing.

Deze werkomschrijving beschrijft de telescopische tribune die aansluit op het bouwkundige balkon, zitaccommodatie voor in totaal 240 bezoekers voor de Kleine Zaal.

## Omvang van de levering

Het leveren, monteren, testen en volledig gebruiksklaar opleveren van:

- Een gebogen telescopische tribune bestaande uit 10 platformen met daarop 192 inklapbare, gestoffeerde stoelen, die automatisch toeplooiën bij het inschuiven van de tribune en gereed gezet worden bij het uitschuiven van de tribune.
- 32 gestoffeerde stoelen met opklapbare zitting op verrolsets.
- 16 gestoffeerde stoelen met opklapbare zitting op het aansluitende bouwkundige balkon

- 44 koppelbare stapelstoelen
- Vloerbekleding van de telescopische tribune én het bouwkundige balkon.
- Traptreden, noodzakelijke uitneembare treden, tredeverlichting zijhekken en pasblokken.

### Onderdelen van de levering

- Maken en leveren werktekeningen en constructieberekeningen.
- Het afstemmen van de specifieke bouwkundige, constructieve en installatietechnische voorwaarden met de aannemer en installateur en het zorgdragen voor de inhoudelijke afstemming, kwaliteit van de zichtlijnen, van het publieksgebied (telescopische tribune inclusief bouwkundig balkon en haar inrichting)
- Leveren, installeren en gebruiksklaar opleveren van een complete gebruiksklare nieuwe tribune met stoelen, treden, plateaus, tredeverlichting, rij- en stoelnummering, hekken, et cetera.
- Leveren, installeren en gebruiksklaar opleveren balkonstoelen (vast en op verrolsets), uitneembare balkonhekken, wegneembare treden van het balkon, vloerafwerking en tredeverlichting op het bouwkundige balkon.
- Het leveren en plaatsen van rij- en stoelnummering op de tribune en het balkon.
- Het leveren van koppelbare stapelstoelen met een afwerking vergelijkbaar met de tribunestoelen.
- Het leveren van inklapbare zijhekken aan weerszijden van de tribune en wegneembare balkonhekken over de volledige breedte van de tribune.
- Het separaat inschuifbaar maken van de middelste 2 a 2,3 meter van het onderste plateau t.b.v. rolstoelplaatsen.
- Het leveren van hekken en markeringen met betrekking tot deze rolstoelplaatsen.
- Poedercoaten, schilderen, lakken en/of anderszins afwerken, zoals nader omschreven in dit bestek, van alle te leveren stalen onderdelen.
- Het bijwonen van, en bijdragen aan, werkoverleggen.
- In bedrijfstellen, testen en afregelen van de tribune en stoelen.
- Het verzorgen van een gebruiksinstructie zowel op schrift/pdf als in een rondleiding langs de tribune en opleiding van het personeel.
- Schoon en veilig opleveren van tribune en stoelen.
- Het leveren van 2 reservestoelen in onderdelen, 5 complete veermechanismes, 3 extra rugleuningen en zittingen en 6 armleggers en een complete gereedschapskit om veren, zittingen, leuningen en armleggers te vervangen.
- Het leveren van het constructiedossier.
- Het leveren van een zaalplattegrond in een nader te bepalen bestandstype t.b.v. het kassa- en plaatsingssysteem van het Stadtheater.
- Een jaar onderhoud vanaf de oplevering.

## De Telescopische Tribune

- De telescopische tribune is gecurved , straal  $\pm 20$  meter.
- De telescopische tribune bestaat uit 10 plateaus. Van  $\pm 1320$  cm breed en 95 tot 97 cm diep.
- Het hoogteverschil tussen de plateaus is 399 mm (te verifiëren in het ontwerp).
- De tribune schuift recht in en uit door middel van duwkettingen, verbonden door een starre as met 1 motor.
- Aan weersijden is de afstand tussen de tribune en de wandafwerking niet groter dan 35 mm.
- Geheel- of gedeeltelijk uitgeschoven tribune voelt “vast”. De tribune mag niet wiebelen, kraken of piepen wanneer het publiek plaatsneemt, ook wanneer de eerste bezoekers plaatsnemen.
- Alle stoelen plooiën volledig automatisch in en uit bij het in- of uitschuiven van de tribune.
- Voor het in- en uitschuiven is alleen het neerleggen van de zijhekken en het opklappen van 4 tredeblokken noodzakelijk. De tredeblokken blijven verbonden aan de tribune.
- Het bovenste plateau verplaatst niet. De 9 plateaus eronder verzamelen zich loodrecht onder het 10<sup>de</sup> plateau in ingeschoven toestand.
- Het 10<sup>de</sup> plateau vormt de voorrand van het balkon, is te bevestigen aan het bouwkundige deel, en kan in ingeschoven toestand volledig belast worden.
- Het is mogelijk om de tribune gedeeltelijk uit te schuiven en de uitgeschoven laagste rijen te belasten.
- Het is mogelijk de tribune gedeeltelijk in te schuiven en op 2 nader te bepalen posities het balkonhek te plaatsen. De rijen achter het hek kunnen volledig belast worden.
- De tredeverlichting bestaat uit lichtlijnen - Ledlijn flexibele 5W/m<sup>1</sup> 2700K CRI85 (R9  $\geq$  19 270 lm/m<sup>1</sup> IP67). De lichtbron beschijnt direct het tredeoppervlak - niet de bezoeker - en strijkt langs de onderliggende optrede. De tredeverlichting is dimbaar en gaat bij het doven van de zaalverlichting automatisch naar (bijna) 0 en bij een ontruimingsalarm naar een maximale stand. De uiteindelijke afwerking (kleur en soort tribunebekleding, kleur licht, et cetera, wordt tijdens het TO bepaald)
- De tredeverlichting is stuurbaar via de ontruimingsinstallatie (Prio 1), middels een DMX signaal (Prio 2) en de algemene verlichting (Prio 3)
- Onderdeel van de levering is een UPS zodat de verlichting minimaal een half uur blijft branden na stroomuitval.
- De bekabeling voor de verlichting en de motor wordt degelijk in buizen en flexibele buisleidingen verwerkt.
- De wielen van de tribune zijn van hoogwaardige, duurzame kwaliteit, tweezijdig gelagerd.
- Afwerking nader te bepalen, voorlopig gaat u uit van hoogwaardig naaldvilttapijt.

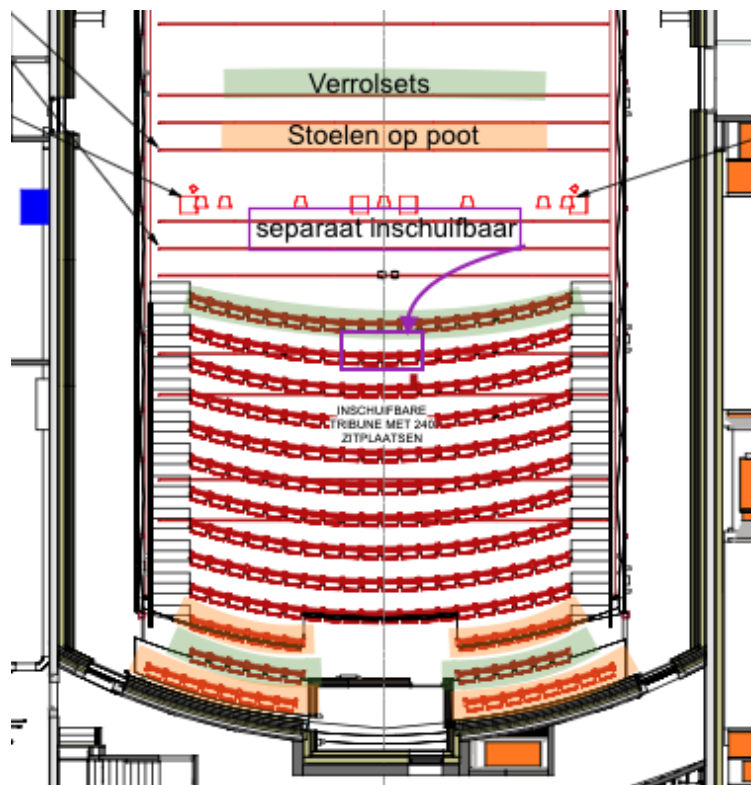
- De luchtsnelheid uit het plenum zal 0.5 m/s zijn, resulterend in een minimale doorlaatbaarheid van de tribune van 50% om de luchtsnelheid in het geval van een ingeklapte tribune onder de 1 m/s te houden. (295738-MEP-DO+-R001 Installaties rapportage)
- Multiplex onderdelen worden akoestisch ontkoppeld gemonteerd.

### Bediening Telescopische Tribune

- De tribune kan met behulp van een draadloze, handzame afstandsbediening in – en uitgeschoven worden.
- De afstandsbediening is d.m.v. een dodemansfunctie beveiligd.
- Er wordt een tweede afstandsbediening geleverd met gelijkwaardige functionaliteit. Deze tweede afstandsbediening is draadgebonden.
- Wanneer de beweging geblokkeerd wordt door bijvoorbeeld een flightcase onder de tribune dan stopt de beweging automatisch voordat er vervormingen aan de tribune kunnen voordoen.
- Het volledig inschuiven of uitschuiven is door 1 persoon in minder dan 15 minuten te realiseren, inclusief het opzetten, neerhalen van de hekken en plaatsen trapblokken.
- Bij stroomuitval of verlies van het draadloze signaal kan het in- en uitschuiven van de tribune op alternatieve wijze(n) bediend worden.

### Stoelen op de Telescopische Tribune

- De stoelen worden volledig automatisch toegeplooid en gereedgezet en vergrendeld bij in- en uitrijden.
- De stoelen op plateau 2 t/m 10 zijn gemonteerd aan de neus van het plateau en zijn elk individueel verbonden met de tribune. Voor de stoelen op een poot, eveneens op rij 10 geldt hetzelfde. Alleen een armlegger wordt gedeeld. (Met uitzondering aan de uiteinden van een stoelenrij)
- De vaste stoelen op het balkon staan op een poot.
- De stoelen zijn totaal minimaal 54 cm breed (hart op hart)
- De bovenkant van de zitting gemeten aan de voorzijde van de stoel is op 450 mm afstand van de vloer.
- De zitting heeft een hellingshoek tussen de -6 tot -8 graden ten opzichte van de horizonlijn.



- De zitting heeft effectief een diepte 440 mm gemeten tussen voorzijde zitting en bolling in de rugleuning.
- De stoelen hebben een 'actieve zit'. Zitting mag beslist niet te zacht gestoffeerd zijn. Men zit meer op de stoel, dan in de stoel.
- De zitting is vriendelijk voor mensen met korte benen, afgeschuind om beknelling van de knieholten te voorkomen.
- Zitting, rugleuning, veermechanisme en armleggers zijn gemakkelijk te verwijderen en te plaatsen.
- Het veermechanisme is gegarandeerd geschikt voor 150.000 volledige bewegingen.
- De breedte van de zitting is minimaal 420 mm.
- De rugleuning maakt een hoek met de zitting van 103,5 graden en is zo hoog dat hij bij toeplooiën precies tot het einde van de voorzijde van het plateau valt.
- Bij het opklappen van de zitting moet voorkomen worden dat vingers bekneld kunnen raken tussen zitting en armleuning.
- Bij het opklappen van de zitting dient achtergebleven papier eenvoudig tussen de zitting en de rugleuning naar beneden te vallen.
- De doorloopruimte in het horizontale vlak tussen de stoelen bij opgeklapte zitting is minimaal 46 cm breed.
- Hoogte van de armlegger is tussen de 210 en 220 mm (gemeten vanaf de bovenkant van de zitting in belaste toestand, in het midden van de zitting).
- Lengte van de armlegger minimaal 200 mm gemeten vanaf de rugleuning naar uiteinde armlegger.
- De armlegger is horizontaal gemonteerd en vlak aan de bovenzijde.
- De afstand tussen twee armleggers is minimaal 460mm.
- De armlegger is van hout en gelakt, uiteindelijke kleur en vorm nader te bepalen.
- Schuim van de zitting en rugleuning: Koudschuim, CMHR kwaliteit, vrij van CFK's
- Stoffering geweven stof in twee kleuren, > 100.000 toeren Martindale, voor de prijsvorming uitgaan van Fidivi Laser J.
- De stoffering is zodanig aangebracht dat deze niet zichtbaar los van het schuim komt.
- Naden zijn gelijkmatig en zo strak mogelijk.
- Treknaden zijn toegestaan, trekknopen niet.
- Alle tribunestoelen van gelijke kleur zien er hetzelfde uit:



*Voorbeeld van een stoel (vorm):*



*Voorbeeld van de voormalige Kleine Zaal van Het Stadstheater:*



- De stoelen zijn volledig uitgelijnd, de aanblik van een lege tribune is netjes en strak.



## Akoestische eisen

- Geluidsabsorptie gebruiksklare stoelen:

	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	$\alpha_w$
Minimale eis (PvE)	> 0,25			> 0,60			
Uitgangspunt model	0,44	0,56	0,67	0,74	0,83	0,87	0,75

## Brandveiligheid

- De stoelen dienen moeilijk ontvlambaar te zijn.
- De stoelen hebben een maximale navlamduur van ten hoogste 15 seconden.
- De stoelen dienen te voldoen aan de eisen gesteld in de DIN4102-1 (Fire behaviour of building materials and building components), klasse B1.
- De stoelzitting is opgebouwd uit multiplex en koudschuim, brand- en rook werend volgens EN 13501-1.
- De stoelrug is van gevormd multiplex met koudschuim vormbekleding, brand- en rookwerend volgens EN 13501-1
- Toe te passen stoffering voldoet aan de NEN 1021 deel 1 en 2 (Meubelen - Bepaling van de ontvlambaarheid van beklede meubelen - Deel 2: Equivalent van de lucifervlam als ontstekingsbron).

## Stoelen op verrolsets

- De stoelen op de verrolsets zijn voor het oog en voor zover mogelijk functioneel exact zo uitgevoerd als de stoelen op de tribune
- De 20 stoelen op rij 1 en de 12 stoelen op rij 12 staan op een verrolset. De verrolset is zonder bukken op de wielen te zetten en ook weer te vergrendelen.
- De verrolset valt niet naar voren als de minimaal helft van de opzittenden naar voren buigt
- Het betreft 16 verrolsets van 2 stoelen.
- Voor het bedienen van de verrolsets (op de wielen zetten en vergrendelen) is het niet noodzakelijk te bukken.
- Het publiek kan niet abusievelijk de verrolset ontgrendelen/op de wielen zetten.

## Stoelen op het vaste balkon

- De stoelen op het vaste bouwkundige balkon zijn voor het oog en voor zover mogelijk functioneel exact zo uitgevoerd als de stoelen op de tribune.
- Deze stoelen hoeven niet neergeklapt te kunnen worden.
- U levert verwijderbare trapblokken voor deze rij voor gebruik op het vaste bouwkundige balkon om de verrolsets van rij 12 de galerij op te kunnen rollen.

## Hekwerken

- De hekwerken aan de weersijden vallen bij opklappen in een stevige vergrendeling en voldoen aan de vereisten voor hekwerk Type A (EN 13200-5).
- De bovenste (hand) regel loopt gelijkmatig mee met de oplopende hoek van de tribune.
- Alle hekwerken staan in gebruikspositie verticaal.
- Voor de aanbidding uitgaan van hekwerken met verticale spijlen.
- De hekwerken zijn zo afgewerkt dat men zich niet kan verwonden en dat kleding en (hand)tassen niet blijven haken bij het naar boven of naar beneden lopen.

## Koppelbare stapelstoelen

- U levert 44 koppelbare stapelstoelen voor extra rijen voor de tribune en voor gebruik op het podium.
- Look and feel zo veel mogelijk overeenkomend met de stoelen op de tribune. Verhoudingen (hoogte zitvlak, hoek rugleuning) vergelijkbaar met de tribunestoelen.
- Een stapel van 11 stoelen is met een bijgeleverd wagentje (in totaal 4 te leveren) eenvoudig te verplaatsen. Voor gebruik van de transport voorziening is bukken overbodig en hooguit licht kantelen van de stapel noodzakelijk.

## Rij- en stoelnummering

- De stoel en rijnummering wordt zo geplaatst en afgewerkt dat deze de kleding van de bezoekers niet kan beschadigen.
- U biedt een oplossing aan om de nummers zo te plaatsen dat, ook in het halfduister, de nummers leesbaar zijn. Ook voor mensen die een leesbril nodig hebben.
- Plaats stoelnummer: onder de voorzijde van de stoel (bij een stoel in gebruik onder de voeten van de toeschouwer)
- Kleur achtergrond: RAL-kleur zoveel mogelijk overeenkomend met de kleur van het tapijt, of anders, af te stemmen met de architect.
- Nummergrootte stoelnummer  $\pm 35$  mm hoog. Het nummer is hoogwaardig fotoluminescent zodat zonder gebruik van zaklantaarns bij gedimd zaallicht de juiste zitplaats gevonden kan worden.
- Nummergrootte rijnummer  $\pm 45$  mm hoog. Het nummer is hoogwaardig fotoluminescent zodat zonder gebruik van zaklantaarns bij gedimd zaallicht de juiste zitplaats gevonden kan worden. Rijnummers aan beide uiteinden van elke rij of opgenomen in de tredeverlichting.
- De stoelen op verrolsets vormen daarop een uitzondering. Deze worden voorzien van een Zifra-stoelnummersysteem van Casala.

## Normen

- Van toepassing zijnde normen, onder meer:
  - BBL
  - NEN-EN 1021-1:2014 en
  - EN 1090-2 (EXC2)
  - EN 13200 – 1,3,4,5
  - NEN-EN 1991-1-1:2002/C1:2009

- EN314-1 en EN314-2 : Klasse 3
- NEN 1010
- NEN-EN-ISO 3834
- NEN-EN 1090-2:2018
- De levering moet voldoen aan alle normalisatievoorschriften en richtlijnen en aan alle voorschriften en richtlijnen van de arbeidsinspectie en van gemeentelijke-, provinciale- of rijksdiensten voor zover deze op deze werkomschrijving van toepassing zijn.

## Overig

- De benodigde voeding door u op te geven. Uitgangspunt is 32 A 3 fasen, nul en aarde.
- De onderconstructie wordt geaard.
- Staalkwaliteit tribune en stoelen minimaal S355 JR.
- Tribune en stoelframes zodanig afwerken dat publiek en technici zich niet kunnen verwonden.
- Geen glimmende onderdelen gebruiken, moeren en bouten zijn zwart.
- Alle stalen onderdelen in zicht zijn gepoedercoat, laagdikte minimaal 80µm kleur: RAL 7021 - zwartgrijs.
- Tot de werkzaamheden van de fabrikant/ leverancier volgens deze werkomschrijving behoren, voor zover in dit bestek niet uitdrukkelijk het tegendeel is bepaald, mede de levering en montage van alle niet met name genoemde en niet in bestekken van derden voorziene onderdelen, constructiedelen, die voor het goed en volledig functioneren van de volgens deze werkomschrijving te leveren installaties noodzakelijk zijn, overeenkomstig de in Nederland geldende normen.
- De fabrikant/ leverancier dient, waar nodig, zelf in de noodzakelijke tijdelijke en permanente hulpconstructies te voorzien. De fabrikant/ leverancier dient desgevraagd de sterkteberekeningen van de toegepaste constructies ter goedkeuring voor te leggen.
- Montage, uitlijnen en afstellen van de stoelen behoort tot de levering
- Bij oplevering behoort een complete gebruikshandleiding en onderhoudsinstructie.
- Verpakkingen, afval en overbodig geworden materialen worden door de leverancier zo milieuvriendelijk mogelijk afgevoerd of verwerkt.

## Garantie

- Service: gedurende een jaar na oplevering vindt kosteloos onderhoud plaats op de tribune en alle stoelen.
- Schriftelijke garantie gedurende 10 jaar na datum van oplevering.
- Indien de stoelen worden onderhouden conform de onderhoudsvoorschriften van de leverancier, is de garantie geldig, ook als het onderhoud in eigen beheer wordt uitgevoerd.
- De leverancier garandeert dat te vervangen stoelen minimaal 20 jaar nageleverd kunnen worden.