Gemeente Rotterdam

C2000-installatie in 8 parkeergarages te Rotterdam

Besteknummer: 1 - 043 - 10

Aanwijzing	:	27 april 2010 om 09.00 uur op Schouwburgplein 22, 3012 CL Rotterdam
Inlichtingen	:	vragen indienen uitsluitend per e-mail tot en met 14 mei 2010
Aanbesteding	:	Europees openbaar op 31 mei 2010 om 11.00 uur
Opdrachtgever	:	het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Rotterdam.
Directie	:	de directeur van het Ontwikkelingsbedrijf Rotterdam of zij die door hem zijn aangewezen.

auteur: ing. M.B.J.M. Eillebrecht

versie: 1.0

status: definitief

datum: 9 april 2010

Alle rechten voorbehouden. Niets van dit bestek en bijbehorende documenten mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, en/of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, hetzij mechanisch, door middel van fotokopieën, opnamen of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever. Deze bepaling geldt niet voor de direct bij de uitvoering van het werk betrokkenen

Gemeente Rotterdam

INHOUD

1 Inleiding 4
2 Aanbestedingsprocedure 5
2.1 Aanbesteder/opdrachtgever 5
2.2 Directie 5
2.3 Aanwijzing en inlichtingen 5
2.4 Inschrijving 6
2.4.1 Inschrijvingslocatie en tijdstip 6
2.4.2 vorm van de inschrijving 6
2.4.3 Inschrijvingsvereisten 6
2.4.4 Uitsluitingsgronden en minimumeisen 7
2.4.4.1 Financiële en economische draagkracht 8
2.4.4.2 Technische bekwaamheid 8
2.4.4.3 BIBOB-advies 8
2.5 Termijn van gestanddoening 8
2.6 Vergoeding inschrijvingskosten 8
2.7 Voorbehoud 8
2.8 Zekerheidstelling 9
2.9 planningskader 9
2.10 Prijsvorming 9
2.11 Opdracht 10
2.12 Betalingsschema 10
2.13 Geschillenregeling aangaande aanbestedingsprocedure 10
2.14 Varianten/Alternatieven 10
2.15 Voertaal 10
2.16 Wet Arbeid Vreemdelingen 10
2.17 Gebiedsomstandigheden 11
2.18 Milieueisen Kernzone Rotterdam 11
2.19 Wijze van uitvoering 11
3 Algemene en administratieve bepalingen 12
3.1 Voorwaarden en voorschriften 12
3.2 Administratieve bepalingen aansluitend en/of afwijkend van de UAVTI 1992 12
3.2.1 Algemeen 12
3.2.2 Vertegenwoordiging van partijen 12
3.2.3 Algemene verplichtingen van partijen 13
3.2.4 Aanvang, uitvoeringsduur en oplevering 14
3.2.5 Werkterrein, reclame 15
3.2.6 Bouwstoffen 16
3.2.7 Uitvoering 16
3.2.8 Meer- en minderwerk 16
3.2.9 Betaling, omzetbelasting, kortingen, verpanding 17
3.2.10 In gebreke blijven, onvermogen of overlijden van één der partijen 18
3.2.11 vastleggen van de toestand, beslechting van geschillen 18
3.2.12 slotbepaling 18
4 Ontwerpuitgangspunten SCL 19
4.1 SCL-systeem 19
4.2 Benodigd ontvangen signaalvermogen voor Tetra 19
4.3 C2000: Algemeen eisen aan de SCL-objecten en het SCL-systeem; Up en Down Link 19
4.3.1 C2000: Aanvullende eisen aan SCL-objecten en het SCL-systeem voor Down Link 20
4.3.2 C2000: Aanvullende eisen aan SCL-objecten en het SCL-systeem voor Up Link 20
4.4 Ruisbijdrage 20
4.5 Looptijden 20
4.6 Vectorfout 21
5 Functionele en technische eisen 22
5.1 Algemeen 22
5.1.1 Systeemkasten 22

5.2 Voeding 23
5.2.1 Noodstroomvoorziening 24
5.2.1.1 Algemene eisen 24
5.2.1.2 Batterijlader met accu's 24
5.2.2 Bliksem- en overspanningbeveiligingen 25
5.2.2.1 Overspanningsbeveiliging op transmissielijnen 25
5.3 Infrastructuur 25
5.3.1 Verbindingen tussen centrale locatie Schouwburgplein en de SCL-objecten 25
5.4 Systeem 26
5.4.1 Systeemontwerp 26
5.4.2 Versterkers 27
5.4.2.1 C2000-versterker 27
5.4.2.2 FM/DAB versterker 27
5.4.3 Coax 27
5.4.3.1 Connectoren 28
5.4.4 Binnenantennes 28
5.5 Beheer 29
5.5.1 Algemene alarmen 30
5.5.2 Voedingsalarmen 30
5.5.3 Glasalarmen 30
5.5.4 Systeemalarmen 30
5.5.4.1 Versterkeralamen 30
5.5.4.2 Coaxalarmen 30
6 Proces & Documentatie 31
6.1 Algemeen 31
6.2 Fase detailontwerp 31
6.3 Fase realisatie 31
6.4 Oplevering 32
6.5 Locatie en samenstelling van documentatie 32
6.5.1 Distributie 32
6.5.2 Technische ruimten en kasten 33
Bijlage 1: ARW 2005 34
Bijlage 2: Inschrijvingsbiljet 35
Bijlage 3: Model eigen verklaring-R 37
Bijlage 4: Model K 38
Bijlage 5: Model Detailbegroting 39
Bijlage 6: Model bankgarantie 40
Bijlage 7: Systeemontwerp 41
Bijlage 8: Linkbudget 42
Bijlage 9: Kabeltracés 43

1 INLEIDING

Het ontwikkelingsbedrijf Rotterdam heeft de intentie om C2000 te realiseren in acht parkeergarages. Het gaat om de volgende locaties:

1	Boompjes	Terwenakker 14	3011 XS	Rotterdam
2	Boulevard Zuid	Polderstraat 10	3074 XJ	Rotterdam
3	Kiphof	Kipstraat 177	3011 ZX	Rotterdam
4	Mathenesserplein	Aelbrechtskade 67	3022 HP	Rotterdam
5	Oude Haven	Burg. van Walsumweg 718	3011 MZ	Rotterdam
6	St. Jacobsplaats	Binnenrotte 15	3011 HB	Rotterdam
7	Veranda	Siem Heidenstraat 6	3077 MS	Rotterdam
8	Colosseumweg	Colosseumweg 13	3074 SN	Rotterdam

Alle garages zijn bestaande locaties. Daarnaast wordt de bestaande SCL Schouwburgplein (Schouwburgplein 22, 3012 CL Rotterdam) geïntegreerd in het geheel.

Het signaal voor deze acht locaties wordt op de centrale locatie Schouwburgplein (Schouwburgplein 22, 3012 CL Rotterdam) samengesteld uit de volgende bronnen:
C2000: locaal, eigen basisstation,
FM/DAB: locale ontvanger,
Portofonie: locaal basisstation,
Vervolgens wordt dit samengesteld signaal over glasvezelverbindingen stervormig naar de verschillende SCL-objecten gedistribueerd. Nu is enkel FM-signaal beschikbaar. In de toekomst wordt dit vervangen door DAB.

In eerste instantie worden op het centrale deel Schouwburgplein 9 SCL-objecten aangesloten. Er moet dan nog reserve zijn om nog 7 SCL-objecten zonder aanvullende apparatuur aan te sluiten. Daarnaast moet er nog kunnen worden uitgebreid met nog eens 16 SCL-objecten.

Het uitlezen van alarmen, status en beheer door de opdrachtgever wordt per object lokaal uitgevoerd via een IP-interface. Het wordt tevens mogelijk dezelfde functionaliteit op afstand uit te voeren.

Het werk bestaat grofweg uit de volgende onderdelen:
- detailengineering en realisatie van acht SCL's in de verschillende garages
- detailengineering en realisatie van het verdeelpunt glas op de centrale locatie Schouwburgplein, inclusief reserve
- het opnieuw aansluiten en indienststelling van de SCL Schouwburgplein

De glasvezelverbindingen worden als dark fiber door de directie geleverd. De verbindingen tussen de centrale locatie Schouwburgplein en de verschillende SCL-objecten moeten met een WDM koppeling geschikt worden gemaakt voor zowel C2000 als data. De dataverbinding staat niet ter beschikking van de aannemer voor implementatie van het C2000-gedeelte. De aannemer kan wel een verbinding over het datanetwerk van de opdrachtgever beschikbaar krijgen t.b.v. beheer.

Functioneel moeten de SCL's geschikt zijn voor:

	locatie	C2000	FM/DAB	Inkoppeling GSM	Private Tetra
1	Boompjes	x	x	x	x
2	Boulevard Zuid	x	x	x	x
3	Kiphof	x	x	x	x
4	Mathenesserplein	x	x	x	x
5	Oude Haven	x	x	x	x
6	St. Jacobsplaats	x	x	x	x
7	Veranda	x			x
8	Colosseumweg	x	x	x	x

2 AANBESTEDINGSPROCEDURE

De aanbestedingsprocedure is overeenkomstig de Richtlijn 2004/18/EG van het Europees Parlement en de Raad, van 31 maart 2004, betreffende de coördinatie van de procedures voor het plaatsen van overheidsopdrachten voor werken, leveringen en diensten.

De openbare procedure vindt plaats met toepassing van het Aanbestedingsreglement Werken 2005 (ARW 2005).

2.1 Aanbesteder/opdrachtgever

De aanbesteder is:
het Ontwikkelingsbedrijf Rotterdam namens het college van burgemeester en wethouders van Rotterdam.

Bezoekadres:
Galvanistraat 15
EuroPoint II
3029 AD Rotterdam

Postadres:
Postbus 6575
3002 AN Rotterdam

2.2 Directie

Als directie treedt op de algemeen directeur van het OBR en zij die door hem worden aangewezen. De directievoerder oefent het toezicht uit op de uitvoering van de opdracht en op de naleving van de overeenkomst.

2.3 Aanwijzing en inlichtingen

Er wordt een aanwijzing gehouden op dinsdag 27 april 2010 waarbij de aanbieders in de gelegenheid worden gesteld de locaties te bezichtigen. De aanwijzing start om 09.00 uur in de portierloge van de parkeergarage Schouwburgplein 22, 3012 CL Rotterdam.

Inlichtingen over het bestek worden uitsluitend verstrekt op basis van vragen welke per e-mail zijn verzonden. Uw vragen kunt u tot en met 14 mei 2010 sturen naar:

Gemeente Rotterdam
Ontwikkelingsbedrijf
afd. Vastgoedontwikkeling
t.a.v. ing. G.J. de Looze
e-mail: g.delooze@obr.rotterdam.nl

Bestanden aanleveren in Word- Excel- of PDF-formaat.

Antwoorden op de relevante vragen zullen worden samengevat in een nota van inlichtingen, welke als download beschikbaar zal worden gesteld bij de publicatie op Aanbestedingskalender.nl.

2.4 Inschrijving

2.4.1 Inschrijvingslocatie en tijdstip

Uw inschrijvingsstukken dienen in tweevoud uiterlijk 31 mei 2010 om 11.00 uur te zijn gedeponeerd in een daartoe bestemde afgesloten bus, welke tot dat tijdstip geplaatst is in de balie van afdeling Aanbestedingszaken, gesitueerd links van de portiersloge van Europoint II en III.

De aanbestedingsvergadering vindt aansluitend plaats in kamer 00.53 van Europoint III, Galvanistraat 15 te Rotterdam.

Belangrijk: Vanaf 1 januari 2010 is een nieuw toegangsbeleid van kracht in de Europoint torens II en III. Om bij de ruimte te komen waar de aanbestedingsvergadering gehouden wordt, dient u zich vooraf bij de portier te melden. Uw inschrijving kunt u vooraf in de balie deponeren.

Met nadruk wordt erop gewezen, dat het tijdstip van aanbesteding door de inschrijvers alleen in de hal op de begane grond of in de ruimte waar de aanbesteding zal worden gehouden, kan worden afgewacht.

2.4.2 vorm van de inschrijving

Op de buitenzijde van de enveloppe worden de volgende aspecten vermeld:
- de vermelding “Inschrijving”
- de titel van het bestek: C2000-installatie t.b.v. 8 parkeergarage te Rotterdam
- het nummer van het bestek: 1-043-10,
- de dag van de aanbesteding,
- naam en adres van de aanbesteder,
- naam en adres van de inschrijver.

Naast de schriftelijke exemplaren moet er ook een digitale versie van alle documenten geleverd worden op CD-ROM (Word-, Excel-, of pdf-bestanden).

2.4.3 Inschrijvingsvereisten

De volgende documenten dient de inschrijver minimaal onderdeel te maken van de aanbieding:

a. bij de inschrijving in een enveloppe:
   - een ingevuld inschrijvingsbiljet conform Bijlage 2: Inschrijvingsbiljet
   - de geparafeerde en ondertekende 'eigen verklaring-R' (zie Bijlage 3: Model eigen verklaring-R) inzake:
     - zijn inschrijving in het handelregister;
     - het niet in omstandigheden verkeren zoals bedoeld in artikel 2.7.1 t/m 2.7.4 van het ARW 2005;
   - een geldig ondertekende verklaring (model K) als bedoeld in artikel 2.25.3 van het ARW 2005; (zie ook Bijlage 4: Model K)
     De inschrijving is ongeldig indien de vereiste verklaring ontbreekt of niet naar waarheid is ingevuld, tenzij het ontbreken van de vereiste verklaring binnen twee werkdagen na een daartoe strekkend, per fax of elektronisch bericht verzonden verzoek van de aanbesteder, wordt hersteld.
   - een verklaring van de ontvanger onder wie de inschrijver ressorteert voor de inning van belastingen, welke niet ouder is dan 6 maanden na datum van afgifte, als bewijs dat de inschrijver heeft voldaan aan al zijn verplichtingen ten aanzien van de betaling van de sociale verzekeringsbijdragen en belastingen.
   - een verklaring betreffende de omzet van de onderneming over de laatste 3 beschikbare boekjaren, in het licht van ARW 2005 artikel 2.8.1. lid c;
   - een verklaring betreffende de technische bekwaamheid zoals omschreven in ARW 2005 artikel 2.9.1. lid a en lid b;

- een omschrijving van het te realiseren systeem met specificaties van de aangeboden materialen;
- beantwoording van individuele eisen indien gevraagd;
- gespecificeerde detailbegroting per SCL-object en het centrale deel Schouwburgplein conform Bijlage 5: Model Detailbegroting met daarin minimaal opgenomen:
  - materiaalkosten en hoeveelheden materiaal;
  - uren en normen voor manuren per eenheid (gesplitst in dag-, nacht- en weekenduren). uurtarieven dienen voor alle functies te worden gespecificeerd;
  - prijzen per eenheid voor loon, materiaal, materieel en onderaanneming;
  - gespecificeerde engineeringkosten, bouwplaatskosten en indirecte kosten;
  - opstalpercentages voor algemene kosten, winst en risico.

Voor details omtrent het uiterlijk van de inschrijvingsenveloppe zie § 2.4.2.

b. Na aanbesteding dient de volgens de Opdrachtgever voor gunning van het werk in aanmerking komende inschrijver de volgende bescheiden binnen tien (10) dagen in te dienen:
   - een zekerheidstelling in de vorm van een bankgarantie, groot 5% van de inschrijvingssom, conform Bijlage 6: Model bankgarantie,op naam gesteld van de opdrachtgever, die door de voor gunning van het werk in aanmerking komende inschrijver moet worden gesteld. Indien een combinatie inschrijft wordt een bankgarantie verlangd van de penvoerder waarin staat vermeld dat zijn bank zich tevens garant stelt voor de andere combinant(en). De bankgarantie dient te worden gezonden naar:
     Afdeling Aanbestedingszaken
     Europoint, toren III kamer 13.68
     Galvanistraat 15, 3029 AD Rotterdam
     Postbus 6633, 3002 AP Rotterdam
   - een Verklaring Omtrent Gedrag voor rechtspersonen (VOGrp).

c. desgevraagd binnen 7 dagen na een daartoe ontvangen verzoek:
   - een verklaring die de gemiddelde jaarlijkse personeelsbezetting van de onderneming en de omvang van haar staf gedurende de laatste drie jaar vermeldt;
   - een verklaring die de outillage, het materieel en de technische uitrusting vermeldt, waarover de inschrijver voor de uitvoering van de dienst beschikt;
   - een accountantsverklaring betreffende de omzetten van de laatste drie beschikbare boekjaren.

2.4.4 Uitsluitingsgronden en minimumeisen

De eisen waaraan een inschrijver als bedoeld in artikel 2.7 t/m 2.14 van het ARW 2005 moet voldoen zijn:

a. het voldoen aan de wettelijke verplichtingen, verbonden aan de uitoefening van een onderneming;
b. niet in omstandigheden verkeren zoals bedoeld in artikel 2.7.1 t/m 2.7.4 van het ARW 2005;
c. het in de laatste vijf jaren een of meer vergelijkbare werken onder vergelijkbare omstandigheden elk aantoonbaar naar tevredenheid van de opdrachtgever(s) hebben uitgevoerd en tijdig opgeleverd, verleend uitstel daarin begrepen. zie daarvoor § 2.4.4.1 en § 2.4.4.2.
d. het stellen van een zekerheid in de vorm van een bankgarantie;
e. het hebben voldaan aan al zijn verplichtingen ten aanzien van de betaling van de sociale verzekeringsbijdragen en belastingen;
f. een Verklaring Omtrent Gedrag voor rechtspersonen (VOGrp);

Ingeval van een combinatie van inschrijvers dient de combinatie, respectievelijk dienen alle deelnemers te voldoen aan de onder a, b, e, f en g genoemde eisen. Tenminste één van de deelnemers van de combinatie moet voldoen aan het onder c gestelde. Voor het gestelde onder d wordt verwezen naar art. 2.4.3 sub b.

2.4.4.1 Financiële en economische draagkracht

Aanbesteder eist voldoende financiële en economische draagkracht van de inschrijver. In het licht van ARW 2005 artikel 2.8.1 lid c eist de aanbesteder dat de inschrijver over de laatste drie beschikbare boekjaren minimaal een gemiddelde jaaromzet van € 2.500.000,- heeft gerealiseerd.

2.4.4.2 Technische bekwaamheid

Aanbesteder eist voldoende technische bekwaamheid. Om dat aan te tonen dient de inschrijver minimaal:

- één of meerdere vergelijkbare projecten, zoals bedoeld in ARW 2005 artikel 2.9.1 lid a, naar tevredenheid van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd en tijdig hebben opgeleverd, uitstel daarin begrepen.
  Onder een vergelijkbaar project wordt verstaan:
  - engineering en installatie van meerdere versterkers t.b.v.een Tetra-SCL, én
  - engineering en installatie van glasverbindingen t.b.v. een Tetra-SCL, én
  - een minimale omzetgrootte van € 750.000,-
- twee gekwalificeerde technici in dienst te hebben zoals bedoeld in ARW 2005 artikel 2.9.1 lid b, welke ingezet zullen worden op dit project.

2.4.4.3 BIBOB-advies

Indien een inschrijver of zijn onderaannemer(s) op de Eigen Verklaring - "R" bij vraag 2 één of meer van de vragen niet heeft geparafeerd, en er nog onvoldoende informatie beschikbaar is om het uitsluiten van die inschrijver of zijn onderaannemer(s), of het doen laten vervangen van de onderaannemer(s) te motiveren, dan kan advies worden gevraagd aan het Bureau BIBOB (zie artikel 8 van de Wet BIBOB).

De inschrijver of zijn onderaannemer over wie advies is gevraagd, worden door de aanbestedende dienst over de inhoud van dat advies geïnformeerd.

2.5 Termijn van gestanddoening

In afwijking van het gestelde in § 2.23.1 van het ARW 2005 dient de termijn van gestanddoening 4 maanden te bedragen.

2.6 Vergoeding inschrijvingskosten

De door de inschrijver gemaakte kosten voor het uitbrengen van de Inschrijving worden niet vergoed.

2.7 Voorbehoud

De aanbesteder behoudt zich het recht voor om de aanbesteding geheel of gedeeltelijk, tijdelijk of definitief te stoppen. Inschrijvers hebben in een dergelijke situatie geen recht op vergoeding van enigerlei kosten gemaakt in het kader van deze aanbesteding. Door het uitbrengen van een inschrijving verklaart de inschrijver zich akkoord met deze voorwaarde.

2.8 Zekerheidstelling

De bankgarantie zal na verzoek van de opdrachtnemer aan de bank worden teruggezonden zodra naar het oordeel van de directie de opdrachtnemer aan al zijn verplichtingen die voortvloeien uit deze overeenkomst, heeft voldaan.

Het verzoek hiertoe moet schriftelijk worden ingediend bij:
Afdeling Aanbestedingszaken
Europoint, toren III kamer 13.68
Galvanistraat 15, 3029 AD Rotterdam
Postbus 6633, 3002 AP Rotterdam

2.9 planningskader

Bij deze aanbestedingsprocedure geldt de volgende aanbestedingsplanning:

Activiteit	***Datum***
Publicatie aanbesteding	9 april 2010
Aanwijzing op locatie	27 april 2010 om 09.00 uur op Schouwburgplein 22, 3012 CL Rotterdam
Indienen schriftelijke vragen t/m	14 mei 2010
Nota van Inlichtingen	21 mei 2010
Indiening Inschrijving	31 mei 2010 om 11.00 uur
Voornemen tot gunning	circa medio juni 2010
Opdrachtverstrekking	circa eind juni 2010

De datum en het tijdstip van het stellen van vragen en het indienen van de Inschrijving gelden als uiterlijk moment. De Inschrijving dient ingediend te worden op het adres van de aanbesteder, als genoemd in paragraaf 2.4.1.

Na definitieve gunning dient voor de uitvoering rekening te worden gehouden met het volgende planningskader:

Activiteit	***Datum***
Realisatie Schouwburgplein	september 2010
Realisatie Boompjes	september 2010
Realisatie Colosseumweg	september 2010
Realisatie St. Jacobsplaats	oktober 2010
Realisatie Kiphof	oktober 2010
Realisatie Oude Haven	oktober 2010
Realisatie Mathenesserplein	november 2010
Realisatie Boulevard Zuid	november 2010
Realisatie Veranda	november 2010
Eindoplevering	16 december 2010

Genoemde data zijn indicatieve data. De voorbereiding, levering en eindoplevering moeten hierop zijn afgestemd. De opdrachtgever heeft de mogelijkheid de genoemde data te wijzigen.

2.10 Prijsvorming

De aangeboden prijzen dienen vast te zijn. Wijzigingen in loonkosten, sociale lasten, prijzen, huren en vrachten, kosten van brandstofgroepen en kosten van bouwstofgroepen worden niet verrekend.

De inschrijvingssom dient volledig te zijn en alle kosten te bevatten om de werken uit te kunnen voeren zoals vermeld in het bestek. Werkzaamheden, leveringen en alle overige kosten welke niet zijn

opgenomen in de detailbegroting, maar wel volgen uit het bestek, komen zonder verrekening voor rekening van de aannemer.

2.11 Opdracht

Ongeldige inschrijvingen zoals omschreven in ARW 2005 artikel 2.25 worden behandeld als zijnde niet gedaan. Geldige inschrijvingen worden beoordeeld op laagste prijs.

2.12 Betalingsschema

Na gunning geschiedt de betaling van de aanneemsom in %-termijnen. De termijnen, gebaseerd op de hoeveelheid in het werk aangebrachte en door de directie geaccepteerde bouwstoffen, zijn verdeeld in onderstaand overzicht.

FAT 19”-kasten met actieve apparatuur (Schouwburgplein en 8 garages)	30 %
Deeloplevering Schouwburgplein, Boompjes en Colosseumweg	20 %
Deeloplevering St. Jacobsplaats, Kiphof en Oude Haven	20 %
Deeloplevering Mathenesserplein, Boulevard Zuid en Veranda	20 %
Systeemintegratie	10 %
Totaal	**100 %**

2.13 Geschillenregeling aangaande aanbestedingsprocedure

Ieder geschil tussen de bij de aanbestedingsprocedure betrokkenen dat ontstaat naar aanleiding van de aanbestedingsprocedure zal, tenzij anders nader door de betrokkenen wordt overeengekomen, bij uitsluiting worden voorgelegd aan de burgerlijke rechter te Rotterdam.

Een betrokkene die een geschil aanhangig wenst te maken, dient dit niet later dan 90 dagen na het ontstaan van dat geschil, doch in ieder geval niet later dan 90 dagen na de datum van de opdracht aanhangig te maken, tenzij het geschil voortvloeit uit een omstandigheid die eerst na verloop van die periode is gebleken. In dit laatste geval gaat de termijn van 90 dagen in op de dag dat de desbetreffende omstandigheid is gebleken.

2.14 Varianten/Alternatieven

Het SCL-systeem moet voldoen aan alle eisen van dit bestek. Er worden geen varianten toegestaan zoals bedoeld in het ARW 2005 artikel 2.21. De eisen worden in de volgende hoofdstukken beschreven.

2.15 Voertaal

De inschrijving dient gesteld te zijn in de Nederlandse taal. Eventueel mag documentatie van algemene technische aard zoals brochures, folders en dergelijke in de Engelse of Duitse taal zijn gesteld. Bij de uitvoering van het project is voor alle vormen van overleg, correspondentie en rapportages het Nederlands de voertaal.

2.16 Wet Arbeid Vreemdelingen

Indien tot het personeel dat het werk uitvoert personen behoren die vreemdeling zijn in de zin van de Vreemdelingenwet 2000, zal opdrachtnemer voor hen in het bezit dienen te zijn van tewerkstellingsvergunningen. Mocht tijdens een controle door de Arbeidsinspectie komen vast te

staan dat werkzaamheden worden uitgevoerd door vreemdelingen waarvoor opdrachtnemer niet in het bezit is van tewerkstellingsvergunningen, dan is opdrachtnemer aansprakelijk voor alle gevolgen hiervan. Mocht aan opdrachtgever een boete worden opgelegd in het kader van de Wet arbeid vreemdelingen, dan zal opdrachtnemer deze boete volledig vergoeden aan opdrachtgever.

2.17 Gebiedsomstandigheden

Het werk dient te worden uitgevoerd in een gemeentelijk gebied waarin mogelijk een verhoogd risico heerst voor diefstal, vandalisme en andere vormen van (veelvoorkomende) criminaliteit. De aannemer moet voortdurend waakzaam zijn om te voorkomen dat de bedoelde risico's zich kunnen realiseren. Om die reden dient de aannemer steeds adequate maatregelen terzake te treffen teneinde werknemers en te installeren materialen te beschermen.

De aannemer wordt geattendeerd op het feit dat in verschillende gebieden van de gemeente Rotterdam een "betaald parkeren"-regime van kracht is. De aannemer dient er kennis van te nemen of er ten tijde van de uitvoering (van delen) van het werk een "betaald parkeren regime" van kracht is. Indien een "betaald parkeren" regime van kracht is, is het niet mogelijk voor niet productief materieel, waaronder vervoersmiddelen van personeel, gratis te parkeren binnen het gebied

Kosten, voortvloeiende uit diefstal, vandalisme en parkeervoorzieningen zullen niet aan de dienstverlener worden vergoed.

2.18 Milieueisen Kernzone Rotterdam

Er worden milieueisen gesteld aan het in te zetten materieel:

- Mobiele machines:
  - Alle op het werk in te zetten mobiele machines moeten voorzien zijn van een roetfilter of ten minste motorcategorie Fase II (richtlijn 97/68/EG);
  - Mobiele machines dienen gebruik te maken van gasolie welke voldoet aan de (N)EN-590 norm.

- Alle voor transport in te zetten vrachtwagens moeten tenminste voldoen aan één van de volgende eisen (richtlijn 715/2007/EG):
  - Euronorm 4 of hoger;
  - Euronorm 3 voorzien van een door Agentschap NL gecertificeerd roetfilter; en jonger dan 8 jaar vanaf de datum van eerste toelating

2.19 Wijze van uitvoering

Het Werk wordt uitgevoerd op basis van de Uniforme Administratieve Voorwaarden voor de uitvoering van Technische Installatiewerken 1992 (UAVTI 1992). Uitzonderingen en aanvullingen hierop staan beschreven in hoofdstuk 3.

3 ALGEMENE EN ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN

3.1 Voorwaarden en voorschriften

Onderstaande voorwaarden en voorschriften zijn van toepassing:

- De normen en voorschriften als vermeld in dit bestek.
- De Uniforme Administratieve Voorwaarden voor de uitvoering van Technische Installatiewerken 1992 (UAVTI 1992);
- Regelgeving van de overheid inzake Arbeidsomstandigheden (hierna: Arbo);
- In aansluiting op de Arbowet en het Arbobesluit gelden, voor zover relevant voor de uitvoering van het werk:
  - de Arboregeling;
  - de Arbobeleidsregels;
  - de Arbo-informatiebladen;
- De normen zoals die bekend worden gemaakt door het Agentschap Telecom
- De Nederlandse normen van de stichting Nederlands Normalisatie-instituut (NNI), zoals deze zijn vermeld in het 'Normenoverzicht GWW';
- Het 'Normenoverzicht GWW' wordt ten minste jaarlijks opgesteld en gepubliceerd door CROW te Ede;

3.2 Administratieve bepalingen aansluitend en/of afwijkend van de UAVTI 1992

In deze paragraaf worden afwijkingen en toevoegingen gegeven op de UAVTI 1992.

3.2.1 Algemeen

Eis	Omschrijving
1.	In aanvulling op § 1 lid 1 gelden de volgende begripsbepalingen: • Daguren: Dit betreft gewerkte uren van maandag tot en met vrijdag tussen 07:00 uur en 18:00 uur. • Nachturen: Dit betreft gewerkte uren van maandag tot en met vrijdag tussen 18:00 uur en 07:00 uur, niet aansluitend op normale werktijd. • Weekeinduren Dit betreft gewerkte uren tussen vrijdag 18:00 uur en maandag 07:00 uur en op algemeen erkende Nederlandse feestdagen. Aannemer dient aan te geven wat de tarieven zijn voor dag-, nacht- en weekenduren.

3.2.2 Vertegenwoordiging van partijen

Eis	Omschrijving
2.	Als directie, bedoeld in § 3 treden op de algemeen directeur van het Ontwikkelingsbedrijf Rotterdam en zij die door hem worden aangewezen.
3.	In afwijking van § 3, lid 4 wordt gesteld dat de directie de opdrachtgever in alle zaken het werk betreffende zal vertegenwoordigen, ook in die gevallen waar uitdrukkelijk de opdrachtgever is genoemd.
4.	In aanvulling op § 3 lid 6 geldt het volgende: De directie heeft, buiten de te omschrijven goedkeurings- / acceptatieprocedures het recht op verificatie van dan wel inzage in alle door de aannemer te vervaardigen documenten en/of bescheiden die betrekking hebben op het werk en ook de veiligheid van de werkomstandigheden.

3.2.3 Algemene verplichtingen van partijen

Eis	Omschrijving
5.	In afwijking van § 5 lid 1 en conform § 6 lid 10 zorgt de aannemer voor de nodige vergunningen/ontheffingen en voorzieningen voor de toegang tot de werkterreinen.
6.	In afwijking van § 5 lid 5 is de opdrachtgever niet aansprakelijk voor de niet of niet tijdige levering van de door hem voorgeschreven materialen, dan wel de door hem te leveren materialen of diensten. Vertraging in de door opdrachtgever te leveren materialen of diensten worden tijdig aan de aannemer bekend gemaakt. Aannemer heeft geen recht op schadevergoeding door vertraagde levering.
7.	In aanvulling op § 6 geldt: De opdrachtnemer vrijwaart de opdrachtgever tegen aanspraken van derden tot vergoeding van schade die een gevolg is van of verband houdt met de dienstverlening uit hoofde van de overeenkomst en betracht zorgvuldigheid ten aanzien van de goede naam van de opdrachtgever.
8.	In aanvulling op § 6 geldt: **AANSPRAKELIJKSHEIDSVERZEKERING** 1. Onverminderd de wettelijk en contractuele aansprakelijkheid van de opdrachtnemer dient deze, mede ten behoeve van de opdrachtgever te verzekeren, de aansprakelijkheid van de opdrachtnemer en van de opdrachtgever voor door derden geleden schade verband houdende met de in het bestek omschreven dienst. De verzekerde som moet ten minste € 2.500.000,- per gebeurtenis bedragen. Het eigen risico mag ten hoogste € 10.000,- per gebeurtenis bedragen. 2. In de polis dient mede geregeld te zijn dat verzekerden alsmede de verschillende diensten en bedrijven van de gemeente Rotterdam, ten opzichte van elkaar als derden worden beschouwd. 3. Verzekeraars dienen afstand te doen van een eventueel recht van regres op enige medeverzekerde partij. 4. Niet door voornoemde verzekering gedekte schade, alsmede het eigen risico, komen ten laste van de partij voor wiens risico de schade is. 5. De aannemer dient een afschrift van de polis voor aanvang van het werk aan de directie over te leggen. 6. Er zal geen betaling plaatsvinden voordat de polis is overgelegd en ten genoegen van de directie is aangetoond dat de premie is voldaan. 7. Ingeval van schade respectievelijk ingestelde aansprakelijkstelling dient de aannemer de directie hiervan onmiddellijk in kennis te stellen en voor melding onder de polis te zorgen. 8. De aannemer staat de directie toe om aansprakelijkheidsclaims groter dan € 10.000,- direct aan te melden op de polis van de aannemer, onder verstrekking van een afschrift daarvan aan de aannemer. 9. De aannemer zal bij de uitvoering van een werk alleen gebruik maken van materieel waarvan de aansprakelijkheid (inclusief de aansprakelijkheid voor het zogenaamde werkrisico) verzekerd is. Op de polis van dit materieel moet de aansprakelijkheid van de opdrachtgever, de directie en de huurder zijn meeverzekerd. Schade aan ondergrondse kabels en leidingen en dergelijke mag niet van de dekking worden uitgesloten. 10. De aannemer zorgt ervoor dat de directie terstond afschrift ontvangt van de complete correspondentie (inclusief expertise-rapporten) terzake van alle aansprakelijkheidsclaims. 11. Indien de aannemer zijn verplichtingen ten aanzien van de afwikkeling van aansprakelijkheidsclaims niet nakomt, is de directie gerechtigd die afwikkeling rechtstreeks met claimanten op kosten van de aannemer te verzorgen.
9.	In aanvulling op § 6 lid 1 geldt het volgende: Het toezicht van de directie op de te leveren materialen, de te maken werken en de uitvoering van de werkzaamheden strekt in geen geval tot vermindering van de verantwoordelijkheid van de aannemer.
10.	In aanvulling op § 6 lid 9 geldt het volgende: De aannemer vrijwaart de opdrachtgever tegen alle aanspraken van derden voortvloeiende uit het gebruik of de toepassing van materialen en constructie, waartoe hij krachtens aan anderen verleende octrooi- of auteursrechten niet is gerechtigd.

11.	In aanvulling op § 6 lid 9 geldt het volgende: Indien de opdrachtgever door derden aangesproken wordt voor door hen geleden of te lijden schade, ontstaan in verband met de uitvoering van het werk, zal de aannemer zich als aanspreekpunt bekend maken, tenzij de opdrachtgever aangeeft dat hij daar in een specifiek geval geen prijs op stelt, dan wel elders in dit bestek voor bepaalde gevallen een afwijkende procedure is aangegeven.
12.	In aanvulling op §6 lid 16 geldt het volgende: Aannemer dient tijdens de voorbereiding een V&G-plan te maken voor de uitvoering.
13.	In aanvulling op § 6 lid 20 geldt het volgende: De aannemer dient er rekening mee te houden dat namens de opdrachtgever inspecties kunnen worden uitgevoerd op het gebied van arbeidsveiligheid. Alle hierop betrekking hebbende documenten dienen op aanvraag door de aannemer te worden getoond.
14.	In aanvulling op § 6, lid 26 geldt het volgende: De aannemer moet, indien hij bepaalde onderdelen van het werk in onderaanneming wenst te laten uitvoeren, voor elke daartoe in te schakelen onderaannemer, aan de directie voor aanvang van die werkonderdelen, een door deze onderaannemer ingevulde en ondertekende verklaring verstrekken inzake: • zijn inschrijving in het handelsregister; • zijn inschrijving bij een bedrijfsvereniging; zijn vestigingsvergunning of ontheffing, indien voorgeschreven voor de desbetreffende bedrijfstak; • zijn omzetbelastingnummer en loonbelastingnummer, met de daarbij gevoegde verklaringen omtrent het betalingsgedrag van de onderaannemer, afgegeven door de Ontvanger der Belastingen en de Bedrijfsvereniging. In plaats van verklaringen betreffende het betalingsgedrag kan een bewijs van vrijwaring, afgegeven door de onderlinge waarborgfondsen, zoals die zijn opgericht door een aantal aannemersorganisaties, worden verstrekt. Goedkeuring door de directie van onderaannemers ontheft de aannemer niet van zijn aansprakelijkheid ten opzichte van die onderaannemers in het kader van de Wet Ketenaansprakelijkheid.
15.	In aanvulling op § 6, lid 26 geldt het volgende: Aannemer en Onderaannemers (als onderaannemers worden in dit verband beschouwd bedrijven, die een gedeelte van het werk aannemen en uitvoeren in opdracht van de aannemer of een onderaannemer) die werkzaamheden verrichten, dienen steeds te beschikken over een geldig VCA*-certificaat. De aannemer dient een volledig overzicht te maken en actueel te houden van alle bedrijven, die werkzaamheden verrichten die vallen onder de VCA-verplichting. In dit overzicht dient inzicht te worden gegeven in de complete VCA-keten van onderaannemers en dienen alle overige betrokken bedrijven zichtbaar te zijn. Het overzicht dient op aanvraag van de directie te worden getoond
16.	In aanvulling op § 6, lid 30 geldt het volgende: De voertaal, zowel in woord als in geschrift, tussen de opdrachtgever en de aannemer, zal in alle gevallen de Nederlandse taal zijn, tenzij ten aanzien van specifieke documenten alsnog anders overeen wordt gekomen.

3.2.4 Aanvang, uitvoeringsduur en oplevering

Eis	Omschrijving
17.	In aanvulling op § 7 lid 2 geldt dat werkzaamheden op de werkterreinen enkel na uitdrukkelijke goedkeuring van de directie kunnen worden gestart. Aannemer dient er rekening mee te houden dat de werkterreinen continu in operationeel gebruik zijn.
18.	In aanvulling op § 8, lid 1c geldt het volgende: De uitvoering van het werk moet passen binnen het planningskader zoals omschreven in § 2.9. Directie mag zonder verdere vergoeding aan de aannemer de uitvoering maximaal vertragen tot 31 december 2011.
19.	In aanvulling op § 8a geldt dat de aannemer een gedetailleerd beproevingsplan moet opstellen. Uitvoering van de beproevingen kunnen alleen plaatsvinden minimaal 10 werkdagen na goedkeuring van het beproevingsplan door de directie.
20.	In aanvulling op § 8a geldt dat de aannemer de actieve apparatuur, ingebouwd in de 19”-

	kasten op de productielocatie dient te beproeven in aanwezigheid van de directie, de z.g. FAT. Aannemer draagt ook de energiekosten van deze beproeving. Indien de FAT buiten Nederland plaats vindt of meer dan 100 km buiten Rotterdam, dan dient de aannemer het vervoer en verblijf van maximaal 3 afgevaardigden van de directie vanuit Rotterdam te verzorgen.
21.	Er is een onderhouds- en servicetermijn van 12 maanden van toepassing zoals bedoeld in § 11. Halverwege deze periode dient de aannemer alle informatie te verstrekken waardoor de opdrachtgever zelf onderhoud en service kan (laten) uitvoeren.

3.2.5 Werkterrein, reclame

Eis	Omschrijving
22.	In aanvulling op § 15 geldt dat het werkterrein bestaat uit meerdere individuele werkterreinen zijnde de verschillende parkeergarages. Waar werkterrein staat kan ook werkterreinen worden gelezen.
23.	In aanvulling op § 15 geldt dat de werkterreinen enkel beschikbaar zijn tijdens de openingstijden van de individuele garages, uitgezonderd die delen die niet tijdelijk buiten gebruik kunnen worden gesteld tijdens de openingstijden zoals gebieden rond de ingang en uitgang. Aannemer dient ervan uit te gaan dat de gebieden die niet tijdelijk buiten gebruik kunnen worden gesteld enkel in nachturen beschikbaar zijn. Daarnaast kan maximaal 33% van de operationele garages tijdelijk buiten gebruik worden gesteld voor werkzaamheden. Er kan niet gegarandeerd worden dat een deel dat beschikbaar is voor werkzaamheden, ook vrij is van voertuigen. Aannemer dient de voertuigen te beschermen tegen stof en ander materiaal dat kan vallen. Tijdens evenementen zijn de werkterreinen niet toegankelijk.
24.	In aanvulling op § 15 geldt dat het gebruik van het werkterrein is aan de volgende voorwaarden verbonden: • Het gebruik van niet openbare voorzieningen kan enkel in overleg met de garage bemanning, niets mag de primaire functie (parkeren) belemmeren in de garages. • Schade veroorzaakt aan de parkeergarage of voertuigen in de parkeergarage, veroorzaakt door werkzaamheden van de aannemer worden onverminderd op de aannemer verhaald. • Na de werkzaamheden dienen alle werkterreinen bezemschoon opgeleverd te worden, 19”-kasten dienen vrij van draadresten te zijn. Werkzaamheden moeten worden uitgevoerd conform veiligheidsvoorschriften van STZ, t.w. het dragen van een veiligheidshesje, herkenbare merktekens van contract partij op kleding, veiligheidschoeisel, niet roken in de garage, geen muziek.
25.	In aanvulling op § 15 lid 1 heeft de aannemer kostenloze toegang voor lopend personeel. Voertuigen krijgen toegang met een parkeerkaart die de aannemer voor eigen rekening kan aanschaffen. Zie ook § 2.17 gebiedsomstandigheden.
26.	In aanvulling op 15 lid 2 krijgt de aannemer van de beheerder de beschikking over: • 230 VAC t.b.v. licht handgereedschap, op enkele plaatsen in de verschillende garages. Aannemer dient zelf voor verlengsnoeren te zorgen.. • Toiletvoorziening, • De portiersloge om de lunch te gebruiken, dit in overleg met de beheerder van de garage. • Één parkeerplaats kan de aannemer gebruiken om materiaal op te slaan gedurende de werkzaamheden in de individuele garage. De aannemer dient zelf voor een nette, niet aanstootgevende (e.e.a. ter beoordeling aan de directie) opslagruimte te zorgen. De aannemer is zelf verantwoordelijk voor de beveiliging hiervan. De parkeerplaats wordt aangewezen door de directie, in deze vertegenwoordigd door de beheerder.
27.	In afwijking van § 16 lid 1 dient de aannemer zelf de wijze van deugdelijke afsluiting van opslagruimte te bepalen en te voorzien.
28.	In afwijking van § 16 lid 2 en 3 mag de aannemer geen reclame op de werkterreinen aanbrengen.

3.2.6 Bouwstoffen

Eis	Omschrijving
29.	In aanvulling op § 17 geldt het volgende: Voor zover volgend uit het bestek moeten bouwstoffen zijn voorzien van kwaliteitsverklaringen.
30.	In aanvulling op § 18 geldt, indien en voor zover keuring van bouwstoffen expliciet aan de directie is voorbehouden, het volgende: Daar waar wordt voorgeschreven dat een bouwstof met een kwaliteitsverklaring moet worden geleverd, moet deze kwaliteitsverklaring bij de uitwendige visuele beoordeling van deze bouwstof worden overlegd. De bouwstoffen die geleverd zijn onder afgifte van een bijbehorende kwaliteitsverklaring en die door de directie op het werk uitwendig visueel zijn beoordeeld, zijn goedgekeurd in de zin van § 18 van de UAV-TI. Een gebrek dat bij uitwendige visuele beoordeling van bouwstoffen, die geleverd onder afgifte van een bijbehorende kwaliteitsverklaring, niet onderkend had kunnen worden, is een verborgen gebrek in de zin van § 17, lid 3 van de UAV-TI.
31.	Garantie voor een onderdeel als bedoeld in § 22 is niet van toepassing, aangezien de installatie als geheel dient te functioneren. Voor onderhoud en service aan het geheel zijn § 11 van de UAV-TI en eis 21 van toepassing.

3.2.7 Uitvoering

Eis	Omschrijving
32.	In aanvulling op § 26 lid 1 dient de aannemer een algemeen tijdschema op te stellen.
33.	In aanvulling op § 26 lid 6 dient de aannemer een gedetailleerd werkplan op te stellen.
34.	In tegenstelling tot § 26 lid 7 heeft de aannemer geen recht op bijbetaling indien de directie wijzigingen verlangt in het goedgekeurde algemene tijdsschema of het gedetailleerde werkplan, tenzij van de aannemer meer wordt verlangt dan conform bestek mag worden verwacht.
35.	In afwijking tot § 27 lid 1 geldt het volgende: De aannemer zal voor de weekrapporten zorgdragen.
36.	Toevoegen § 27 lid 9: <u>Bouwvergaderingen</u> Er zullen bouwvergaderingen plaats vinden met de directie. De verslaglegging zal door de aannemer geschieden. Op verslagen van bouwvergaderingen is de procedure, zoals omschreven in § 27 lid 1 tot en met lid 5 van toepassing.
37.	In aanvulling op § 28b geldt het volgende: Bij gebruik van meetapparatuur worden de metingen slechts goedgekeurd indien van het gebruikte meetapparaat ijkingspapieren kunnen worden overlegd.
38.	In verband met het bepaalde in § 31 lid 1 wordt de aannemer erop gewezen dat onder andere de navolgende werken door derden gelijktijdig worden uitgevoerd en mogelijk in elkaar grijpen: • plaatsen apparatuur en hulpmiddelen t.b.v. een Private Tetra netwerk door Cuna. • plaatsen en afwerken glasvezelverbindingen door Eurofiber.
39.	De coördinatie van de in elkaar grijpende werkzaamheden zoals bedoeld in § 31 lid 2 is de verantwoordelijkheid van de aannemer.

3.2.8 Meer- en minderwerk

Eis	Omschrijving
40.	In aanvulling op § 35 geldt het volgende: <u>Melding</u> Indien de aannemer een mondelinge en/of schriftelijke opdracht, waaronder ook te verstaan tekeningen en opgaven van maten of hoeveelheden, geheel of gedeeltelijk beschouwt als meer of minder werk, zal hij zonder met de uitvoering van de opdracht een aanvang te

	hebben gemaakt dit uiterlijk binnen 5 werkdagen na ontvangst van deze opdracht schriftelijk melden aan de directie. Indien de voortgang en/of de veiligheid van het werk onmiddellijk uitvoering verlangt, zal de melding onverwijld mondeling geschieden. Offertes Voor al het meer- of minderwerk wordt door de aannemer binnen tien werkdagen na melding daarvan schriftelijk gespecificeerde offertes ingediend, tenzij het naar het oordeel van de directie op andere wijze schriftelijke verantwoording toegestaan is. Prijsvorming bestekswijzigingen Voor de verrekening van bestekswijzigingen zullen de normen, manuren, materiaalprijzen, onderaannemersbedragen en het opslagpercentage voor algemene kosten, winst en risico verminderd met een eventuele projectkorting gehanteerd worden, zoals toegepast in de bij inschrijving ingediende detailbegroting, doch hierbij in ieder geval geen hoger opslagpercentage dan maximaal 10%, zonder dat de detailbegroting daardoor overigens onderdeel gaat uitmaken van de totale aannemingsovereenkomst. De algemene bouwplaatskosten worden hierbij niet verrekend, tenzij dit tot onrechtvaardigheden zou leiden. Normen en prijzen die niet in de detailbegroting staan vermeld, dienen in onderling prijsoverleg vastgesteld te worden. Hierbij dient gerekend te worden met netto prijzen voor levering en montage. De normen en prijzen uit de detailbegroting dienen hierbij als vergelijkingsmateriaal. Het voorgaande is niet van toepassing indien voor de desbetreffende onderdelen eenheidsprijzen zijn overeengekomen. Schriftelijke opdracht Meerwerk zonder schriftelijke opdracht van de opdrachtgever komt niet voor verrekening in aanmerking. Verrekening Geaccepteerd en tot genoegen van de directie voltooid meerwerk en overeengekomen minderwerk worden verrekend met de eindafrekening conform de betalingsvoorwaarden.Voor zover het stelposten en/of verrekenbare hoeveelheden betreft, dient de betrokken stelpost c.q. verrekenbare hoeveelheid volledig te zijn besteed c.q. verwerkt, voordat verrekening plaatsvindt van afwijkingen ten opzichte van de in het bestek vastgestelde volumina c.q. hoeveelheden.Voor zover acceptatie binnen mandaat van de directie kan plaatsvinden, geldt dat verrekening geschiedt onder voorbehoud van goedkeuring van de eindstaat van meer en minderwerk door de opdrachtgever.De aannemer zal op zijn declaratie(s) meer en minderwerk separaat vermelden ten opzichte van de overige bestekstermijnen. Staat van meer- en minderwerk Door de directie wordt na oplevering van het werk een eindstaat van meer- en minderwerk opgemaakt, die na goedkeuring en ondertekening door de opdrachtgever door deze ter medeondertekening aan de aannemer wordt gezonden. De aannemer zendt deze eindstaat, na medeondertekening, aan de opdrachtgever terug. Overeenkomstig de aldus vastgestelde eindstaat vindt (resterende) eindverrekening conform de betalingsvoorwaarden plaats.Meerwerk kan en mag pas uitgevoerd worden na schriftelijke toestemming van de opdrachtgever (tenzij de voorgang en/of veiligheid van het werk onmiddellijke uitvoering verlangt).
41.	In aanvulling op § 35 lid 5 geldt het volgende: Bij vaststelling van het saldo minder werk op de eindstaat van meer- en minderwerk, waarover deze 10% wordt berekend, blijven alle posten betreffende prijs- risicobepalingen en stelpostverrekening buiten beschouwing.

3.2.9 Betaling, omzetbelasting, kortingen, verpanding

Eis	Omschrijving
42.	In aanvulling op § 42, lid 2 geldt dat de aannemer een vergoeding van € 1.000,- per kalenderdag verschuldigd is aan de opdrachtgever indien de aannemer niet voor de gestelde einddatum kan opleveren zonder restpunten. De einddatum wordt genoemd in de paragraaf planningskader uit het hoofdstuk aanbestedingsprocedure, of wordt een latere datum die de directie dan meedeelt.

3.2.10 In gebreke blijven, onvermogen of overlijden van één der partijen

Eis	Omschrijving
43.	In aanvulling op § 46 buiten hetgeen elders in dit bestek is bepaald, is de opdrachtgever gerechtigd, zonder dat enige aanmaning of ingebrekestelling buiten rechte noodzakelijk is, deze overeenkomst en/of nadere overeenkomst(en) door middel van een aangetekend schrijven te ontbinden indien: • de aannemer (voorlopige) surseance van betaling aanvraagt of hem (voorlopige) surseance van betaling wordt verleend; • de aannemer zijn faillissement aanvraagt of in staat van faillissement wordt verklaard; • de onderneming van de aannemer wordt geliquideerd; • de aannemer zijn huidige onderneming staakt; • op een aanmerkelijk deel van het vermogen van aannemer beslag wordt gelegd, dan wel; • de aannemer anderszins niet langer in staat moet worden geacht zijn verplichtingen voortvloeiend uit deze overeenkomst na te kunnen komen. • Verplichtingen die naar hun aard bestemd zijn om ook na ontbinding van de overeenkomst voort te duren, blijven na de ontbinding van de overeenkomst bestaan. Tot deze verplichtingen behoren onder meer geheimhouding, geschillenbeslechting, toepasselijk recht en domiciliekeuze.

3.2.11 vastleggen van de toestand, beslechting van geschillen

Eis	Omschrijving
44.	Het bepaalde in § 49 vervalt en wordt vervangen door: Alle geschillen welke ook – daaronder begrepen die, welke slechts door één der partijen als zodanig worden beschouwd – die naar aanleiding van de overeenkomst of van overeenkomsten, die daarvan een uitvloeisel mochten zijn, tussen opdrachtgever en opdrachtnemer mochten ontstaan, worden beslecht door de bevoegde rechter te Rotterdam

3.2.12 slotbepaling

Voor zover daarvan in deze overeenkomst niet wordt afgeweken zijn de bepalingen van de Uniforme Administratieve Voorwaarden voor de uitvoering van Technische Installatiewerken 1992 (UAVTI 1992) van toepassing, waarbij voor “de aannemer” moet worden gelezen “de opdrachtnemer”.

4 ONTWERPUITGANGSPUNTEN SCL

De 8 garages en de bestaande SCL Schouwburgplein worden SCL-objecten genoemd. Het geheel van de 9 SCL-objecten en het centrale deel Schouwburgplein wordt SCL-systeem genoemd.

Eis	Omschrijving
45.	Het SCL-systeem dient zodanig ontworpen en uitgevoerd te zijn dat de levensduur van het totale systeem minimaal 15 jaar is. De levensduur van het systeem is ten einde als: • het systeem niet meer gerepareerd kan worden, • de eis voor MTBF herhaaldelijk niet gehaald wordt.
46.	De MTBF van het elk SCL-object en het centrale deel Schouwburgplein moet groter zijn dan 18.000 uur.
47.	De leverancier is verantwoordelijk om het globale ontwerp in detail uit te werken. Hij zal in zijn detailontwerp en bouwbeschrijvingen moeten aangeven hoe hij aan de genoemde functionele en technische eisen denkt te kunnen voldoen. De leverancier is ervoor verantwoordelijk dat het geheel conform alle gestelde eisen functioneert. Tijdens de afname moet worden aangetoond dat aan de eisen is voldaan. Wanneer de leverancier om welke reden dan ook niet kan voldoen aan een gestelde eis, moet dit met redenen omkleed aangegeven worden. Opdrachtgever behoudt zich het recht voor om aan een gestelde eis vast te houden.
48.	Voor het gehele SCL-systeem geldt dat deze aan alle van toepassing zijnde wettelijke regelingen en bepalingen moet voldoen.

4.1 SCL-systeem

Eis	Omschrijving
49.	Voor het SCL-systeem geldt dat de C/N waarde voor de downlink op het uiterste punt van het systeem minimaal 40 dB moet zijn. $\boldsymbol{C/N_{SCL\text{-}systeem} \geq 40\ dB}$
50.	Het maximaal toegestane vermogen van de verschillende stoorsignalen gemeten op de ingang van het Mobiel bedraagt: Ruis/spurious < -40 dBm (= blocking specificatie Mobiel Station (MS))

4.2 Benodigd ontvangen signaalvermogen voor Tetra

Eis	Omschrijving
51.	Binnen elk SCL-object moet een minimaal signaalvermogen van -85 dBm gerealiseerd worden met een dekkingspercentage van 95% gemeten naar plaats en tijd conform het theorema van Lee.
52.	In elk SCL-object en het gehele SCL-systeem moet de up- en downlink in balans zijn.

4.3 C2000: Algemeen eisen aan de SCL-objecten en het SCL-systeem; Up en Down Link

Eis	Omschrijving		
53.	Vermogen zendfrequentie	:	Binnen ± 2 dB nauwkeurig van het ingestelde vermogen per kanaal voor de complete bandbreedte van het systeem/kanaal.
54.	Vermogen overige componenten (intermodulatieproducten en spurious emissions)	:	≤ - 36 dBm gemeten met 8 kanalen, van +16 dBm per kanaal.
55.	Versterking buiten de C2000 bandbreedte	:	≤ -60 dB t.o.v. versterking binnen doorlaatband.

56.	Intermodulatie onderdrukking	:	≥ 60 dBc, gemeten met twee kanalen van +16 dBm per kanaal.
57.	Bijdrage aan Vectorfout	:	RMS ≤ 0,01 Peak ≤ 0,03

4.3.1 C2000: Aanvullende eisen aan SCL-objecten en het SCL-systeem voor Down Link

Eis	Omschrijving		
58.	3 dB bandbreedte	:	390 – 395 MHz
59.	20 dB bandbreedte	:	389,5 MHz – 395,5 MHz

4.3.2 C2000: Aanvullende eisen aan SCL-objecten en het SCL-systeem voor Up Link

Eis	Omschrijving		
60.	3 dB bandbreedte	:	380 – 385 MHz
61.	20 dB bandbreedte	:	379,5 MHz – 385,5 MHz

4.4 Ruisbijdrage

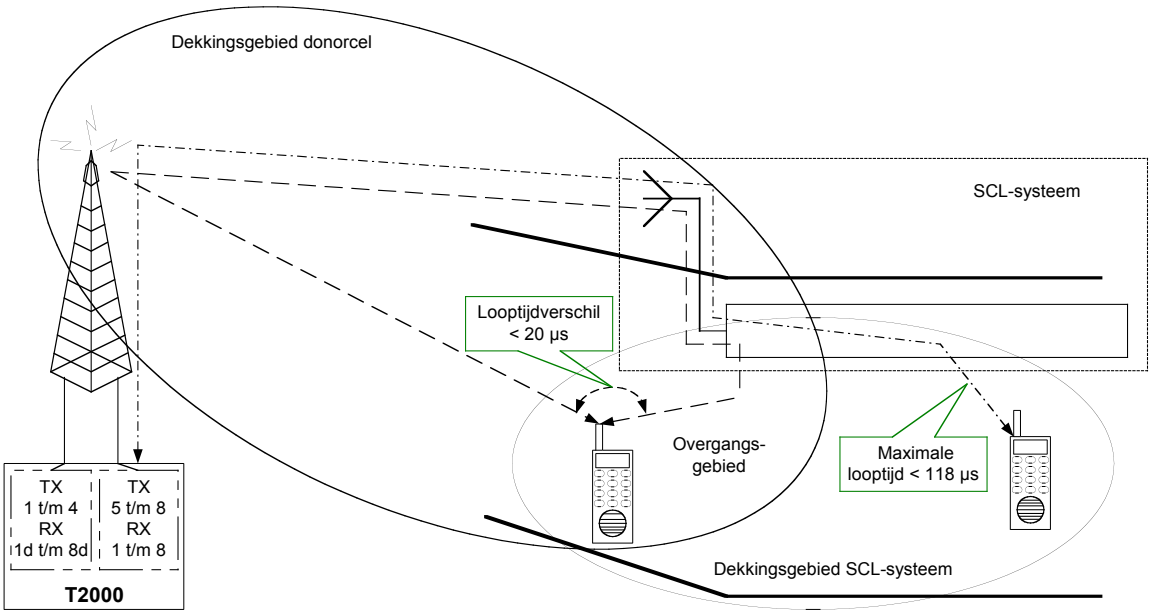
Eis	Omschrijving
62.	De maximale ruisbijdrage van elk SCL-object aan het eind van de glasverbinding op Schouwburgplein mag maximaal -85 dBm bedragen

4.5 Looptijden

Er zijn voor een SCL-systeem twee looptijdlimieten van belang, te weten:

Eis	Omschrijving
63.	De maximaal toegestane looptijd voor één enkele link-richting. Deze wordt gemeten tussen de antenneconnectoren van het EBTS en het Mobiel en is vastgelegd in de Tetra-standaard. Maximale looptijd enkelvoudige link ≤ 118 μS. De waarde van 118 μs geldt voor die gedeelten van een dekkingsgebied binnen een SCL waar zich géén overgangsgebieden van het SCL-dekkingsgebied naar het dekkingsgebied van de donorcel bevinden. Tot de glasomzetter op de centrale locatie Schouwburgplein is de vertraging maximaal 10 μS. De glasverbinding is maximaal 100 μS. Rest een maximale vertraging binnen de SCL van 8 μS.
64.	Het looptijdverschil tussen de signalen ontvangen via het SCL-systeem en signalen rechtstreeks van het C2000-netwerk, gemeten van koppelvlak 1 t/m koppelvlak 2. Voor dit looptijdverschil geldt ≤ 14 μS. De waarde van 14 μs geldt (dus) voor die gedeelten van een dekkingsgebied binnen een SCL waar zich wél overgangsgebieden naar het dekkingsgebied van de donorcel bevinden. De RET levert geen signaal in het buitennetwerk. Deze norm is dan ook enkel van belang binnen de SCL. Binnen het huidige ontwerp is dit geen issue.

In onderstaande figuur is dit schematisch weergegeven



figuur 1; principeschema looptijden

4.6 Vectorfout

Eis	Omschrijving
	Omdat in het Tetraprotocol gebruik wordt gemaakt van fasemodulatie om informatie via de radioweg te transporteren, is het van belang dat de vectorfout die door het SCL-systeem wordt toegevoegd zo klein mogelijk is. De vectorfout is een samenstel van de afwijking van de fase én de amplitude van het Tetrasignaal. De vectorfout wordt in de ETSI-specificaties uitgedrukt in een deel van de vector die vrij is van enige fout. Er worden twee foutwaardes gespecificeerd, te weten:
65.	Root Mean Square (ETSI) : ≤ 0,1 (10% afwijking)
66.	Peak (ETSI) : ≤ 0,3 (30% afwijking)
67.	Het SCL-systeem mag aan bovenstaande vectorfouten nog maximaal 10% toevoegen.

5 FUNCTIONELE EN TECHNISCHE EISEN

Functionele en technische eisen kunnen verschillende per SCL-object en de centrale locatie Schouwburgplein. Indien er geen nadere aanduiding is gegeven, geldt een eis voor alle SCL-objecten en de centrale locatie Schouwburgplein.

De centrale locatie Schouwburgplein moet geleverd worden met een capaciteit voor 16 SCL-objecten. Dit is de initieel geprojecteerde capaciteit (16). In tweede instantie moet deze locatie met een volgende kast uit te breiden zijn tot 32 SCL-objecten. Dit is de maximale geprojecteerde capaciteit (32). Indien in de volgende eisen geen nadere aanduiding is gegeven, moet worden aangeboden voor de maximaal geprojecteerde capaciteit (32).

5.1 Algemeen

Eis	Omschrijving
68.	Alle kabel in het SCL-systeem dient gelabeld te worden met gele Partex labels of gelijkwaardig. Maximaal 24 digits De labelling moet aan de volgende eisen voldoen: • de functie van de betreffende kabel is duidelijk zichtbaar. • het is duidelijk zichtbaar welke apparaten de kabel met elkaar verbindt. • de labels zijn op maximaal 10 meter van elkaar, bij de uiteinden van de kabel en doorvoeren aangebracht. • de labels zijn zodanig bevestigd dat deze direct afleesbaar zijn vanaf de grond.
69.	Alle systeemdelen dienen gelabeld te worden met een Resopalplaatje of gelijkwaardig.
70.	Alle metalen delen moeten met elkaar en met een potentiaalvereffening verbonden zijn. In elke technische ruimte is een potentiaalvereffeningsrail aanwezig.
71.	Kabelinvoerpunten van buiten naar binnen dienen met pluggen waterdicht afgewerkt te worden.
72.	Kabelinvoerpunten door functioneel brandwerende muren moeten brandwerend afgedicht worden, tenzij dit centraal door de objecteigenaar wordt verzorgd. In dit laatste geval is de leverancier er voor verantwoordelijk dat de betreffende punten bij de objecteigenaar aangemeld worden.
73.	Splitters en couplers in het publiekstoegankelijke deel van de SCL-objecten dienen op schetsplaten met slotbouten aan de goot te worden bevestigd. De schroefdraad moet aan de buitenzijde van de goot zitten en mag geen draad of kabel kunnen raken.
74.	De directie zorgt voor kabelgoten en zakstukken buiten de 19'-kasten. Daar waar geen kabelgoten en/of zakstukken aanwezig zijn dient aannemer kabel of draad in slagvaste buis te monteren.
75.	Aannemer dient zo min mogelijk verschillende materialen toe te passen, waardoor de uitwisselbaarheid maximaal is. Vergelijkbare actieve elementen als versterkers, voedingen en kabelbewakingsunits moeten in het gehele werk gelijk zijn.

5.1.1 Systeemkasten

Eis	Omschrijving
76.	De apparatuur en DC-voeding op de SCL-objecten moet worden ondergebracht in één afsluitbare 800x800 19"-kast van maximaal 42 HE hoog.
77.	Alle kasten op de verschillende SCL-objecten moeten dezelfde logische indeling hebben. De indeling moet vooraf aan de directie worden voorgelegd te goedkeuring.
78.	Alle kasten op de verschillende SCL-objecten moeten minimaal de volgende vrije ruimte hebben: • 1 HE aaneengesloten voor een glaslade, • 6 HE aaneengesloten voor een eventuele Private Tetra versterker, • 6 HE aaneengesloten voor overige uitbreidingen. De eerste kast op de centrale locatie Schouwburgplein moet 3 HE aaneengesloten vrij zijn

	voor een glaslade. Glaslades worden geplaatst door Eurofiber. Eventuele Private Tetra versterkers worden geplaatst door derden in opdracht van de opdrachtgever.
79.	De actieve apparatuur op de centrale locatie Schouwburgplein moet worden ondergebracht in afsluitbare 800x800 19”-kasten. De aanbieding moet gebaseerd zijn op de initieel geprojecteerde capaciteit (16). Hiervoor mogen maximaal 2 kasten van maximaal 42 HE worden ingezet. De maximaal geprojecteerde capaciteit (32) moet in 3 kasten van maximaal 42-HE passen.
80.	Lege posities aan de voorzijde moeten met blindplaten worden afgewerkt. Ook de vrije ruimte voor een eventuele Private Tetra versterker
81.	Lege posities op RF-combiners moeten voorzien zijn van een dummy load.
82.	Om de betrouwbaarheid te verhogen mag er geen geforceerde ventilatie in de kasten en de apparatuur in de kasten worden toegepast. De maximale temperatuur boven in de kast mag, bij operationeel gebruik, maximaal 20 graden hoger zijn dan de omgevingstemperatuur onder aan de kast.
83.	Voor de 19”-kasten is op elke locatie een technische ruimte beschikbaar. De ruimtes worden door de directie geschikt gemaakt voor plaatsing van apparatuur. De 19”-kasten moet geplaatst worden op de locaties die de directie aangeeft.
84.	In elke 19"-kast dient TL-verlichting aan voor- en achterzijde te worden aangebracht die bij het openen van de deuren aan gaat en bij het sluiten van de deuren uit gaat. Deze verlichting moet aangesloten zijn op groep 1 (zie § 5.2)
85.	Elke 19"-kast moet zijn voorzien van een aardrail. Elke aardrail moet met een 25 mm2 verbonden zijn met het aardpunt in de apparaatruimte
86.	De in de systeemkasten geplaatste printen of modules dienen te zijn voorzien van bekabeling van een dusdanige lengte dat de bekabeling van de printen los gemaakt kan worden nadat de printen uit de systeemkasten verwijderd zijn. Overlengte langer dan noodzakelijk is niet toegestaan.
87.	Apparatuur wordt zodanig geïnstalleerd dat een onderhoud/service technicus op een aanvaardbare en verantwoorde wijze zijn werkzaamheden kan uitvoeren. Apparatuur dient op een dusdanige hoogte te worden gemonteerd dat er redelijkerwijs aan te werken valt. Hierbij mag het hoogste punt de 1800 mm vanaf het grondoppervlak niet overschrijden.
88.	De 19”-kasten moet worden vastgezet aan de vloer.
89.	De 19”-kasten moet op een éénduidige wijze met een Resopalplaatje (of gelijkwaardig) gelabeld worden zodat aan de buitenzijde van de systeemkast duidelijk is wat er in de kast aanwezig is.
90.	Alle connectoren en aansluitingen moeten zich aan de binnenzijde van de kast bevinden. Indien dit onmogelijk is, moeten deze verbindingen zodanig gemonteerd en afgewerkt worden dat de kans op ongeautoriseerd loshalen tot een minimum beperkt blijft.
91.	Wanden van de systeemkasten die niet bedoeld zijn als draaibare deur of verwijderbare wand moeten zodanig vastgezet zijn dat verwijderen van deze wanden zonder de kast te openen niet mogelijk is.
92.	De systeemkasten moeten voorzien zijn van een deurcontact op de te openen deuren. Dit contact moet openen in geval van opening van de systeemkast. Dit contact moet worden afgewerkt op een alarmingang van de versterker.

5.2 Voeding

De directie stelt op elke locatie een 230 VAC 16 A groep beschikbaar van een verdeelinrichting in de technische ruimte.

Eis	Omschrijving
93.	De elektrische voorziening dient aan de NEN 1010 en de NEN 3140 norm te voldoen.
94.	Alle apparatuur moet op 24 Volt DC functioneren Toelichting: Door één DC-spanning te kiezen kan met een noodstroomvoorziening worden gewerkt op DC-basis. Hierdoor is de warmtelast minder dan bij een 230 VAC UPS, waardoor de betrouwbaarheid hoger en levensduur van de apparatuur langer is. Aangezien de Private

	Tetra versterker al op 24 Volt DC functioneert, dient de te leveren apparatuur hier ook op te functioneren.
95.	In elke eerste systeemkast op een locatie dient de 230 VAC voeding via een DIN-rail met automaten gescheiden te worden in de volgende groepen: A1: aardlekautomaat F1: 7-voudige spanningsslof en verlichting, C6 automaat F2: DC voeding deel 1, B6 automaat F3: DC voeding deel 2, B6 automaat F4: DC voeding batterijlader, B6 automaat F5: reserve, B6 automaat DIN-rail en automaten dienen te worden geplaatst is een isolerende behuizing van maximaal 2 HE, de zogenaamde E-box.
96.	In elke eerste systeemkast op een locatie moet minimaal een 7-voudige spanningsslof voor servicedoeleinden zijn aangebracht. Deze spanningsslof dient als 1HE achter groep 1 geplaatst worden.
97.	In elke systeemkast van een SCL-object moet een DC voeding worden geplaatst met een overcapaciteit van 120%, uitgaande van de geprojecteerde apparatuur en 75 VA voor een eventuele Private Tetra versterker. De capaciteit dient in twee gelijke delen te worden uitgevoerd zodat bij uitval van één deel het overgebleven deel de benodigde voeding kan leveren. Elk deel dient een alarm te generen bij uitval.
98.	In de eerste systeemkast van de centrale deel Schouwburgplein moet een DC voeding worden geplaatst met een overcapaciteit van 120%, uitgaande van de maximale geprojecteerde capaciteit (32). De capaciteit dient in twee of meer gelijke delen te worden uitgevoerd zodat bij uitval van één deel het overgebleven deel (of de overgebleven delen) de benodigde voeding kan leveren. Elk deel dient een alarm te generen bij uitval.
99.	De DC voeding moet per kast verdeeld en per groep/apparaat afgezekerd worden achter een gesloten 19”-paneel. Aan de voorzijde moeten de verschillende verbindingen middels stekers gemaakt worden. Bij voorkeur 3-polig XLR of gelijkwaardig.

5.2.1 Noodstroomvoorziening

5.2.1.1 Algemene eisen

Eis	Omschrijving		
100.	Minimale autonomietijd	:	3 uur voor elk SCL-object en de centrale locatie Schouwburgplein op basis van de geprojecteerde apparatuur (incl. beheer) en 75 VA voor een eventuele Private Tetra versterker.
101.	Minimale levensduur accu’s	:	4 jaar (3 uur dan nog te halen)
102.	De overschakeling naar noodstroomvoorziening moet geheel zonder onderbreking en/of detecteerbaar schakelmoment geschieden.		
103.	de SCL systeemapparatuur moet op de noodstroomvoorziening worden aangesloten. Aan de hierboven gestelde eisen moet nog steeds worden voldaan.		

5.2.1.2 Batterijlader met accu's

Eis	Omschrijving
104.	Een batterijlader met accu's moet er voor zorgen dat via een apart circuit accu's gevoed worden welke in geval van netspanninguitval de functie van de voeding van de SCL-apparatuur overneemt. Bij dit principe dient de SCL apparatuur daarnaast van een eigen netvoeding voorzien te zijn. In de SCL apparatuur zal een automatische schakeling aanwezig moeten zijn die voor de omschakeling tussen batterijbedrijf en normaalbedrijf zorg draagt.

5.2.2 Bliksem- en overspanningbeveiligingen

Eis	Omschrijving
105.	Alle bliksem- en overspanningsbeveiligingen dienen aan de volgende normen te voldoen: • NEN 1014 • NEN EN IEC 62305
106.	Op de potentiaalvereffeningsrail dient het volgende te worden aangesloten: • alle systeemkasten • alle overige apparatuurkasten • alle componenten voor overspanningsbeveiliging
107.	De volgende componenten dienen voorzien te zijn van overspanningsbeveiliging: • alle bekabeling aangesloten op de systeemkasten • alle bekabeling aangesloten op de overige kasten
108.	Afhankelijk van het type en locatie van de overspanningsbeveiligingscomponenten, alsmede bouwkundige omstandigheden, dient de overspanningsbeveiliging te zijn aangebracht bij binnentreding van de ruimte in een slagvaste kunststof kast met doorzichtige deur.
109.	De aansluiting van de overspanningsbeveiligingen op de potentiaalvereffeningsrail moet geschieden met een minimaal 10 mm² geïsoleerde getwiste (soepele) koperdraad met persklemmen model C.

5.2.2.1 Overspanningsbeveiliging op transmissielijnen

Eis	Omschrijving
110.	Alle transmissielijnen moeten in het ISRA-punt voorzien zijn van een overspanningsbeveiligingsunit.
111.	Voor gewapende glasvezelkabels (geleverd door deren) geldt ook dat deze voorzien moeten worden van overspanningsbeveiligingsunit.
112.	De overspanningsbeveiligingsunit moet door middel van een minimaal 25mm² (groen/geel) geïsoleerde koperleiding op de potentiaalvereffeningsrail aangesloten te worden.
113.	Het toe te passen type beveiliging is afhankelijk van het type transmissielijn en/of wapening. Het juiste type beveiliging dient toegepast te worden. Aangezien het type kabel nog niet bekend is, dient voor de overspanningsbeveiligingsunit een stelpost van € 100,- per locatie te worden opgenomen.

5.3 Infrastructuur

De centrale locatie Schouwburgplein wordt van C2000-signaal voorzien vanaf een specifiek basisstation voor OBR. Het interfacevlak bevindt zicht in de technische ruimte van de centrale locatie Schouwburgplein.

Overal waar sprake is van een glasvezelverbinding, wordt een full-duplex verbinding bedoeld, bestaande uit twee vezels.

5.3.1 Verbindingen tussen centrale locatie Schouwburgplein en de SCL-objecten

Eis	Omschrijving
114.	De glasvezelverbindingen naar de verschillende SCL-objecten (m.u.v. SCL-object Schouwburgplein) worden als dark fiber geleverd door Eurofiber. Hiervoor dient in de eerste systeemkast op de centrale locatie Schouwburgplein ruimte te zijn voor een 3-HE-patchpaneel. In elk van de systeemkasten op de SCL-objecten dient hiervoor ruimte te zijn voor een 1-HE patchpaneel. Deze glasvezelverbindingen hebben een maximale lengte van 15 km en een maximale demping van 9,5 dB.
115.	De interface van de glasvezelverbindingen is LC/APC 8°.
116.	Er dient een aparte glasvezelverbinding te worden aangelegd tussen SCL-object

	Schouwburgplein en de centrale locatie Schouwburgplein. Deze verbinding is maximaal 150m, kan in bestaande goot gelegd worden en moet worden afgewerkt op een te leveren 1-HE patchpaneel.
117.	Elke glasvezel tussen de centrale locatie Schouwburgplein en de verschillende SCL-objecten (m.u.v. SCL-object Schouwburgplein) dient met WDM filters te worden samengevoegd (of gesplitst) in 1310 en 1550 nm. Op de SCL-objecten dienen ook WDM-filters geplaatst te worden om het signaal te splitsen dan wel samen te voegen. De 1310 nm verbindingen worden gebruikt t.b.v. C2000, FM/DAB en eventueel een radiomodem, de 1550 nm verbindingen worden later gebruikt voor externe dataverbindingen door OBR. De interface van de 1550 nm verbindingen moet FC/APC 8° zijn.
118.	Elke glasvezelverbinding-omzetter moet apart gevoed worden en uit de kast kunnen worden gehaald zonder dat de overige glasvezelverbindingen buiten dienst gaan.
119.	Elke glasvezelverbinding-omzetter moet twee inkoppelpunten van -10 dB aan de RF-zijde hebben voor een kabelbewakingsunit; één aan de zendzijde, één aan de ontvangstzijde.
120.	Alle glasvezelverbinding-omzetters in het gehele systeem moeten gelijk zijn, ook als de inkoppelpunten functioneel niet gebruikt worden.
121.	Het vermogen van de glasvezelzender moet nominaal +10 dBm bedragen.

5.4 Systeem

Eis	Omschrijving
122.	De apparatuur moet CE goedgekeurd zijn,waarbij het certificaat verstrekt dient te worden bij de aanvang van het test en keuringstraject.
123.	Voor alle componenten van de volledige radiopropagatie-installatie gelden de volgende eisen: • 3e orde intermodulatieproduct < -150 dBc bij 2 x +20 dBm • VSWR < 1,5 • Elektrische afscherming buitengeleider > 85 dB behalve voor stralende coax.

5.4.1 Systeemontwerp

Eis	Omschrijving
124.	De systeemontwerpen zijn bijgevoegd in Bijlage 7: Systeemontwerp. Het linkbudget is bijgevoegd in Bijlage 8: Linkbudget. De kabeltracés zijn bijgevoegd in Bijlage 9: Kabeltracés. Inschrijver dient volgens deze systeemontwerpen, linkbudget en kabeltracés, uitgeëngineerde detailontwerpen te maken en ter goedkeuring aan de directie voorleggen.
125.	Aannemer dient ervoor te zorgen dat alle systeemontwerpen samen als een logisch geheel functioneren.
126.	Het bestaande SCL-object Schouwburgplein moet op de nieuwe te bouwen centrale locatie Schouwburgplein worden aangesloten. Aangezien het SCL-object Schouwburgplein reeds operationeel is en in beheer van STZ, dient dit te gebeuren door de onderhoudsaannemer van STZ. Aannemer dient voor de diensten, af te nemen bij de onderhoudsaannemer van de STZ, een stelpost van € 3.000 op te nemen. Het SCL-object Schouwburgplein mag tijdens de openingstijden van de garage Schouwburgplein maximaal 30 minuten buiten dienst zijn om de verbindingen om te steken. Dag en tijstip dienen gepland te worden en minimaal 1 week vooraf aan de directie meegedeeld te worden.
127.	Op de centrale locatie Schouwburgplein dient een inkoppelmogelijkheid te zijn voor FM/DAB en Private Tetra. Op de verschillende SCL-objecten dient een mogelijkheid te zijn om een Private Tetra versterker te koppelen door de beheerder. Het leveren en installeren van de Private Tetra versterker is geen onderdeel van de leveringsomvang.

5.4.2 Versterkers

5.4.2.1 C2000-versterker

Eis	Omschrijving
128.	De C2000-versterker moet naast de eisen uit hoofdstuk 4 te voldoen aan: • Richtlijn 1999/5/EG dd 9 maart 1999, • NEN-EN-IEC 61000, • ETSI TS 101 789-1, • § 6.6.1 van ETSI EN 300 392-2, • de waarden aangegeven in het linkbudget uit Bijlage 8: Linkbudget.
129.	De C2000-versterkers worden in een netwerk geplaatst met andere gebruikers (C2000 en Private Tetra) Aannemer dient expliciet aan te tonen dat de aangeboden C2000-versterkers in het ontwerp intrinsiek veilig zijn tegen oscillatie.
130.	Aannemer dient de versterker te specificeren in de aanbieding.

5.4.2.2 FM/DAB versterker

Eis	Omschrijving
131.	OBR levert op de centrale locatie Schouwburgplein FM-signaal. Dit dient ingekoppeld te worden in de downlink. Bij de SCL-objecten dient een FM/DAB-versterker geplaatst te worden om het signaal te versterken. In de toekomst wordt op de centrale locatie Schouwburgplein het FM-signaal vervangen door DAB signaal van vergelijkbaar niveau. De installatie dient dit zonder verdere aanpassing of inregeling door te kunnen geven.
132.	De FM/DAB-versterker dient geschikt te zijn voor 10 kanalen
133.	De FM/DAB-versterker moet instelbaar zijn tussen +10 dBm en +22 dBm in stappen van 2 dB.
134.	Aannemer dient met een berekening aan te tonen dat de FM/DAB versterker niet dominant aanwezig is voor intermodulatie.
135.	Aannemer dient de versterker te specificeren in de aanbieding.

5.4.3 Coax

Eis	Omschrijving
136.	De stralende coax moet conform ontwerp 7/8” zijn met een uitkoppeldemping van tussen de -64 en -66 dB (95% @ 2m bij 450 MHz), een langsdemping van maximaal 3,1 dB per 100 meter op 450 MHz en moet geschikt zijn voor FM, DAB, Tetra (C2000), Private Tetra, GSM 900 en GSM 1800. Aannemer dient de kabel te specificeren in de aanbieding.
137.	Transportcoax moet 1/2” zijn met een langsdemping van maximaal 4,5 dB per 100 meter op 400 MHz. Transportcoax voor jumpers moet 1/4” zijn met een langsdemping van maximaal 9 dB per 100 meter op 400 MHz. Aannemer dient de kabel te specificeren in de aanbieding.
138.	Bij het berekenen moet voor stralende coaxkabel altijd met de door de leverancier aangegeven waardes voor 95% gerekend worden.
139.	Alle coax, beugels en afstandshouders moeten aan de volgende eisen voldoen: • IEC 60 754-1 (halogeen vrij) • IEC 60 754-2 (niet corrosief) • IEC 60 332-1 (vlam vertragend) • IEC 60 332-3.C (brand vertragend)
140.	Coax moet worden verwerkt en gemonteerd conform de eisen van de fabrikant. Bij montage moet er op gelet worden dat: • gebruikte beugels de antennekabels niet beschadigen • de minimale buigradius voor meermaals buigen wordt gerespecteerd. • tijdens installatie beschadigde kabels in z’n geheel vervangen worden en derhalve niet gerepareerd mogen worden.

141.	De stralende coax moet worden aangebracht in relatief lage ruimtes waar veel publiek komt. Hiervoor moeten de beugels met afstandshouders voldoende stevig te zijn en bij kamertemperatuur minimaal aan de volgende eisen voldoen: • minimale verticale trekkracht van 300 N; • minimale horizontale trekkracht van 150 N. Bij deze krachten gedurende 5 seconden mag de vloeirek maximaal 5% bedragen. Aannemer dient de beugels met afstandhouders te specificeren in de aanbieding.
142.	Elke tiende beugel moet uit RVS gemaakt zijn en gemonteerd worden met een functiebehoud van 60 minuten.
143.	De stralende coax in de verschillende garages moet als volgt gemonteerd worden: Boompjes geboord in het plafond St. Jacobsplaats aan de zijkant van goot, absoluut verboden in het plafond te boren Kiphof aan de zijkant van goot, absoluut verboden in het plafond te boren Oude Haven aan de zijkant van goot, deels geboord in het plafond Mathenesserplein aan de zijkant van goot, deels geboord in het plafond/hout Boulevard Zuid geboord in het plafond, deels aan de zijkant van goot Colosseumweg aan de zijkant van de goot, deels geboord in het plafond Bij de SCL-objecten St. Jacobsplaats en Kiphof dienen schetsplaatjes aangebracht te worden voor elke beugel met afstandshouder. Dit om de vereiste afstand tussen stralende coax en plafond te behalen
144.	Daar waar de schetsplaten of afstandhouders met beugel tegen de goot worden bevestigd, mag enkel met een slotbout of bolkop gewerkt worden, waarbij de kop aan de binnenzijde van de goot is aangebracht. Er mogen geen scherpe delen aan de binnenzijde van de goot aangebracht worden.
145.	Vóór dat er mag worden geboord moet er expliciete toestemming van de directie zijn. Hiervoor dient een voldoende uitgewerkt detailontwerp zoals aangegeven in § 5.4.1 zijn ingediend door de aannemer.
146.	Coaxkabel, de beugel, de afstandshouder of de schaalplaten mogen nooit onder de lichtlijn uitkomen. Dit in verband met de noodzakelijke vrije doorrijd hoogte. Ook hier is expliciete toestemming zijn van de directie noodzakelijk. Hiervoor dient een voldoende uitgewerkt detailontwerp zoals aangegeven in § 5.4.1 zijn ingediend door de aannemer.
147.	De coax moet de tracés volgen zoals aangegeven op Bijlage 9: Kabeltracés.
148.	Transportcoax die in de goot wordt geplaatst moet op regelmatige afstanden (maximaal 1 m) netjes worden vastgemaakt aan de goot. Transportcoax op plaatsen waar geen goot is moet in slagvaste buis worden gelegd die op regelmatige afstand met beugels aan de wand of plafond is bevestigd.
149.	7/8” coax (of groter) mag enkel via een ¼” jumper van maximaal 1 m aan andere kabel of elementen (b.v. splitter, directionele coupler, antenne, versterker) worden verbonden.

5.4.3.1 Connectoren

Eis	Omschrijving
	Eisen afdichting connectoren:
150.	IP54. Voor alle connectoren die in aanraking met de buitenlucht komen of die toegepast worden in ruimten waar treinen en/of motorvoertuigen met draaiende motor aanwezig zijn of doorheen gaan.
151.	IP65. Indien de connectoren geplaatst worden in ruimtes waar sprinklervoorzieningen zijn of waar ze direct in de regen zitten
152.	De afdichting moet op een dusdanige manier plaatsvinden dat de afdichting na losmaken van de koppeling hergebruikt kan worden.

5.4.4 Binnenantennes

Eis	Omschrijving
153.	Bij plaatsing van een antenne moet er voor gezorgd worden dat de veldsterkte van 28 V/m

	niet overschreden wordt of dat het gebied waarin deze veldsterkte groter is dan 28 V/m niet betreden kan worden. Dit kan gedaan worden door het vermogen te reduceren of door de antenne zodanig op te stellen dat deze waarde nooit overschreden wordt, conform hetgeen omschreven is in de Telecomwet
154.	Indien er elektronische apparatuur in de nabijheid van de antenne staat opgesteld, moet er voor gezorgd worden dat de veldsterkte bij deze apparatuur de waarde van 3 V/m niet overschrijdt, conform NEN-EN-IEC 61000
155.	Een binnenantenne moet dusdanig geplaatst worden dat tijdens normaal bedrijf de afstand tussen het randapparaat van C2000 en de binnenantenne altijd groter is dan 2 meter. Dit om het risico van oversturing van het SCL-systeem tot een minimum te beperken.
156.	Indien een binnenantenne vrij toegankelijk is, moet deze een molestbestendige uitvoering hebben. Verder moet de antenneconstructie zodanig zijn dat de kans op onbevoegd verwijderen van de antenne tot een minimum beperkt blijft.
157.	Binnenantennes dienen bij voorkeur zodanig opgesteld te worden dat obstakels in de omgeving van de antenne het antennediagram zo minimaal mogelijk beïnvloeden.
158.	De antennes zijn wat betreft vormgeving en antenneversterking zo veel mogelijk in overeenstemming met de omgeving.
159.	De antenne moet geschikt zijn voor de door te geven frequentieband van C2000 en eventueel Private Tetra, waarbij de VSWR < 1,5 moet zijn.
160.	De bandbreedte van de antenne dient zoveel mogelijk beperkt te blijven tot de noodzakelijke frequenties.
161.	De antennes moeten conform de door de fabrikant opgegeven instructies worden gemonteerd.
162.	De antenne moet verticaal gepolariseerd zijn.
163.	De veldsterkte bij uitgangen met antennes moet -83 dBm +/- 2dBm bedragen.

5.5 Beheer

Eis	Omschrijving

164.	T.b.v. van beheer door de opdrachtgever dienen de volgende items bewaakt te worden:
	• Algemeen: kastdeuren,
	• Voeding: individuele delen van de voeding zoals omschreven in § 5.2,
	• Infrastructuur: de individuele glasverbindingen; up- en downlink apart,
	• Systeem:
	  ○ versterkers
	  ○ coax
	Functionaliteit van de verschillende alarmen worden in de volgende subparagrafen omschreven.

165.	Alle alarmen dienen fail-safe te zijn.
166.	Alle alarmen (m.u.v. die van de versterkers) dienen op de locatie waar ze gegenereerd worden, op 8-DA LSA+ scheidingsstroken te worden afgewerkt. Door het steken van een stopje moet hiermee lokaal een alarm gesimuleerd worden.
167.	Een alarm dient automatisch en binnen maximaal 1 minuten gemeld te worden op de IP-interface.
168.	De actieve apparatuur moeten via een IP-verbinding lokaal en op afstand beheerd kunnen worden door de opdrachtgever. Om verstoringen in het buitennetwerk van C2000-netwerk snel te kunnen opheffen, moeten minimaal de volgende beheerfuncties voor elke locatie afzonderlijk uitgevoerd kunnen worden: • uit- en aanschakelen van de C2000-versterker; • bekijken welke subversterker (C2000) een fout meldt; • opvragen interne temperatuur van de C2000-versterker in graden Celsius; • bekijken van de alarmstatus van alle te bewaken items. VPN-verbindingen worden door de opdrachtgever ter beschikking gesteld. Ook zonder verbinding dienen de beheersfuncties lokaal uitgevoerd te kunnen worden. Voor het beheer door de opdrachtgever is een gebruikersinterface met vensters (vergelijkbaar met mac of windows) onderdeel van de levering, tenzij gebruik wordt gemaakt van een standaard

	webbrowser.
169.	Alle individuele alarmen dienen zowel op elk SCL-object als op de centrale locatie Schouwburgplein beschikbaar te zijn in SNMP-formaat (minimaal versie 2) om in een elektronisch logboek te kunnen worden geïmporteerd. Voor het beheer stelt de directie per SCL-object een VPN-verbinding op het interne datanetwerk beschikbaar. Alle noodzakelijke specificaties van de interface moeten aan de opdrachtgever beschikbaar worden gesteld.

5.5.1 Algemene alarmen

Eis	Omschrijving
170.	Het openen van een kast moet een waarschuwings-alarm genereren. Voor- en achterzijde mogen gecombineerd worden tot één alarm.

5.5.2 Voedingsalarmen

Eis	Omschrijving
171.	Elke losse voedingsunit moet een fail-alarm geven bij uitval of onvoldoende functioneren.
172.	Uitval van de netspanning op een locatie moet een fail-alarm geven.
173.	Uitval of slecht functioneren van een batterij van een noodstroomvoorziening moet een fail-alarm geven.

5.5.3 Glasalarmen

Eis	Omschrijving
174.	Elke losse glasvezel moet een fail-alarm geven bij een dempingtoename van 10 dB +/- 1,5 dB (RF-niveau) in de Tetra-band.
175.	Elke losse glasvezel moet een waarschuwings-alarm geven bij een dempingtoename van 5 dB +/- 1,5 dB (RF-niveau) in de Tetra-band.

5.5.4 Systeemalarmen

5.5.4.1 Versterkeralamen

Eis	Omschrijving
176.	Elke C2000-versterker dient minimal de volgende alarmen te genereren: - een fail-alarm bij falen of slecht functioneren van een van de downlinkversterkers, - een fail-alarm bij falen of slecht functioneren van een van de uplinkversterkers, - een waarschuwings-alarm bij temperatuur hoger dan 40 ^{o}C.

5.5.4.2 Coaxalarmen

De stralende coax moet continu actief te worden bewaakt. Hiervoor gelden de volgende eisen:

Eis	Omschrijving
177.	Elke ring of streng stralende coax binnen een SCL-object dient apart te worden bewaakt. Zie daarvoor de systeemontwerpen uit Bijlage 7: Systeemontwerp
178.	Detectie-units dienen twee alarmen te genereren; één fail-alarm bij een dempingtoename van 10 dB +/- 1,5 dB en één waarschuwings-alarm bij een dempingtoename van 5 dB +/- 1,5 dB.
179.	De bewakingunits mogen de draadloze toegang tot auto's niet beïnvloeden.

6 PROCES & DOCUMENTATIE

Na opdrachtverlening dienen de volgende processtappen doorlopen te worden:
- detailontwerp
- realisatie
- oplevering

6.1 Algemeen

Eis	Omschrijving
180.	Alle in dit hoofdstuk genoemde documenten en tekeningen moeten worden aangeleverd ter goedkeuring aan de directie.
181.	De leverancier dient alle op te leveren documentatie in het Nederlands te stellen. Indien men documentatie in een andere taal wil aanleveren mag dit uitsluitend na schriftelijke goedkeuring van de directie.
182.	Bij de apparatuur dient systeemdocumentatie, “as-built” documentatie en de test- en inregelvoorschriften meegeleverd te worden.
183.	Alle door de aannemer in dit verband te maken tekeningen en documenten, eventueel met de daarop rustende auteursrechten, worden eigendom van de opdrachtgever.
184.	Alle kabels en elementen dienen gecodeerd te worden op een logische wijze. Coderingen moeten zowel op tekening, schema als fysiek te worden aangebracht.

6.2 Fase detailontwerp

De volgende documenten dienen in de fase detailontwerp te worden opgeleverd:

Eis	Omschrijving
185.	Berekeningen van linkbudgets.
186.	Beschrijving systeemcomponenten; apparatuurlijst en materiaalkeuzes
187.	V&G-Plan Uitvoeringsfase.
188.	Realisatieplan (uitvoeringsinstructies en tijdsplanning).
189.	Voortgangsrapportage (wekelijks).
190.	Test- & acceptatieplan; leveringsomvang, installatietechnisch en functioneel. Alle eisen uit dit bestek dienen hierin opgenomen te worden.

De volgende tekeningen dienen in de fase detailontwerp te worden opgeleverd:

Eis	Omschrijving
191.	Schema detailontwerp
192.	Kabelloop met type kabel en kabelcodering
193.	Kastindelingtekeningen, inclusief de lege delen achter eventuele blindplaten.

6.3 Fase realisatie

De volgende documenten dienen in de fase realisatie te worden opgeleverd:

Eis	Omschrijving
194.	Voortgangsrapportage (wekelijks).

6.4 Oplevering

Oplevering geschied conform het Test- & acceptatieplan zoals overeen te komen in de fase detailontwerp en aangepast met de overeen gekomen wijzigingen uit de fase realisatie.

Daarnaast dienen bij oplevering de volgende documenten en tekeningen in het as built pakket opgenomen te zijn:

Eis	Omschrijving
195.	Alle as-built documentatie wordt opgesteld op basis van de meest actuele tekeningen.
196.	Beschrijving systeemcomponenten, systeemcomponenten; apparatuurlijst en materiaalkeuzes
197.	Berekeningen van link budgets.
198.	Lijst coaxbekabeling, waarin per kabel aangegeven: • niveaumetingen, aan begin en eind, • bijlage TDR rapport.
199.	Bij versterkers, per versterker: • C/N meting, • meting van de noise power in de uplink, • intermodulatie metingen, • specificatie metingen fabriek.
200.	Meting van de veldsterkte, waarbij per bouwlaag op de meest ongunstigste plaatsen gemeten moet worden.
201.	Testrapportage waaruit blijkt dat het systeem als geheel aan de gestelde eisen voldoet.
202.	Per kast: • overzicht met meet- en instelpunten met meetwaarde; • overzicht van gebruikt materiaal en apparatuur; • overzicht instelgegevens van de apparatuur.
203.	Voor alle apparatuur de onderhoud- en bedieningshandleidingen.
204.	Schema ontwerp.
205.	Kabelloop met type kabel en kabelcodering
206.	Per Kast: • indeling kast voorzijde en eventueel achterzijde; • schema van de bekabeling in de kast; • schema's van de in de kast aanwezige apparatuur met aanduiding van meetpunten en instelpunten, inclusief alle instellingsmogelijkheden (zoals jumper, dipswitch en software instellingen);
207.	Per technische ruimte: • opstelling kasten; • kabelloop kabels naar de doorvoeren; • voedingsschema.
208.	Schema kabelloop van alle voor C2000 aangebrachte kabels.

6.5 Locatie en samenstelling van documentatie

6.5.1 Distributie

Eis	Omschrijving
209.	Documenten mogen pas opgenomen worden in de te verstrekken documentatie als deze vooraf goedgekeurd zijn door de directie.
210.	Er moet één documentatieserie gemaakt worden die de volgende samenstelling heeft: • Een map met documenten en tekeningen zoals omschreven in § 6.4; • Alle gegevens op CD-ROM, waarbij alle informatie staat in de vorm waarin deze is gemaakt. Indien de informatie niet in gangbare Microsoft Office Software, Acrobat of AutoCAD gemaakt is, dient de informatie ook omgezet te worden in een van deze softwarepakketten. Van deze documenten dient tevens een kopie in PDF-formaat

	toegeleverd te worden.

6.5.2 Technische ruimten en kasten

Eis	Omschrijving
211.	Documenten mogen pas worden geplaatst als deze vooraf goedgekeurd zijn door de directie.
212.	Per kast in de documenthouder een afschrift van de documenten zoals omschreven in § 6.4
213.	Voor de overige apparatuur moeten per apparaat per ruimte de service manuals en bedieningshandleiding geleverd worden.

BIJLAGE 1: ARW 2005

Zie voor het ARW 2005 het volgende bestand:

arw2005.pdf

BIJLAGE 2: INSCHRIJVINGSBILJET

Bestek nr. 1-043-10

Gemeente Rotterdam
C2000-installaties in 8 parkeergarages

INSCHRIJVINGSBILJET

De hierna te noemen inschrijver(s):

A. 1)

gevestigd te 2)

B. 1)

gevestigd te 2)

C. 1)

gevestigd te 2)

verklaart (verklaren) zich door ondertekening van dit biljet bereid:

het leveren en installeren van C2000 installaties in 8 parkeergarages in de gemeente Rotterdam,

volgens bestek nr. 1-043-10

aan te nemen voor de som, exclusief B.T.W., van

€ 3)

(_____ euro) 4)

De inschrijvers wijzen als gemachtigde om hen voor alle zaken het werk betreffende te vertegenwoordigen aan, de hiervoor onder A genoemde inschrijver. 5)

De inschrijver(s) verklaart (verklaren) dat:

deze aanbieding wordt gedaan overeenkomstig de bepalingen van het Aanbestedingsreglement Werken 2005 (ARW 2005) en met inachtneming van de bepalingen en gegevens zoals deze zijn omschreven in het bestek en de nota van inlichtingen;

Gedaan te _____ , de _____ 2010

De inschrijver(s),

A._____ (handtekening)

_____ (naam ondertekenaar)

B._____ (handtekening)

C._____ (handtekening)

1) Bij een natuurlijke persoon naam en voornamen voluit, bij een rechtspersoon duidelijke en ondubbelzinnige aanduiding.

2) Vestigingsplaats, volledig adres en postbusnummer, postcode, telefoonnummer en zonodig provincie en land vermelden.

3) Inschrijvingssom in cijfers.

4) Inschrijvingssom in letters.

5) Alleen van toepassing indien de inschrijving door twee of meer inschrijvers gezamenlijk geschiedt.

Bijlagen: zoals bedoeld in artikel 2.4.3 van het bestek.

Gemeente Rotterdam

BIJLAGE 3: MODEL EIGEN VERKLARING-R

Ondergetekende
……..…..*[naam inschrijver]*
gevestigd te
……..……..*[vestigingsplaats inschrijver]*

verklaart in verband met de aanbesteding van bestek nr. ……... *[besteksnummer]*,
betreffende ……..……
……*[besteksomschrijving]*

1.	dat jegens hem bij een onherroepelijk vonnis of arrest geen veroordeling is uitgesproken op grond van de in de ARW2005 artikel 2.7.2 genoemde artikelen van het Wetboek van Strafrecht;	Paraaf: ……

2.	dat hij niet verkeert in de volgende omstandigheden, zoals genoemd in de ARW2005 artikel 2.7.4	
a.	een ondernemer die in staat van faillissement of van liquidatie verkeert, wiens dienstverleningen zijn gestaakt, jegens wie een surseance van betaling of een akkoord geldt of die in een andere vergelijkbare toestand verkeert ingevolge een soortgelijke procedure die voorkomt in de op hem van toepassing zijnde wet- of regelgeving (van een lidstaat van de Europese Unie);	Paraaf: ……
b.	een ondernemer wiens faillissement of liquidatie is aangevraagd of tegen wie een procedure van surseance van betaling of akkoord dan wel een andere soortgelijke procedure die voorkomt in de op hem van toepassing zijnde wet- of regelgeving (van een lidstaat van de Europese Unie), aanhangig is gemaakt;	Paraaf: ……
c.	een ondernemer jegens wie een rechterlijke uitspraak met kracht van gewijsde volgens de op hem van toepassing zijnde wet- of regelgeving (van een lidstaat van de Europese Unie) is gedaan, waarbij een delict is vastgesteld dat in strijd is met zijn beroepsgedragsregels;	Paraaf: ……
d.	een ondernemer die in de uitoefening van zijn beroep een ernstige fout heeft begaan, vastgesteld op een grond die de aanbesteder aannemelijk kan maken;	Paraaf: ……
e.	een ondernemer die niet aan zijn verplichtingen heeft voldaan ten aanzien van de betaling van de sociale zekerheidsbijdragen overeenkomstig de wettelijke bepalingen van het land waar hij is gevestigd of van Nederland;	Paraaf: ……
f.	een ondernemer die niet aan zijn verplichtingen heeft voldaan ten aanzien van de betaling van zijn belastingen overeenkomstig de wettelijke bepalingen van het land waar hij is gevestigd of van Nederland;	Paraaf: ……
g.	een ondernemer die zich in ernstige mate schuldig heeft gemaakt aan valse verklaringen bij het verstrekken van de inlichtingen die ingevolge de artikelen 45 tot en met 53 van het BAO, en aanbestedingsprocedures kunnen worden verlangd, of die inlichtingen niet heeft verstrekt.	Paraaf: ……

3.	dat hij beschikt over een Verklaring Omtrent het Gedrag voor rechtspersonen (VOGrp), welke niet ouder is dan een jaar gerekend vanaf de datum van afgifte;	Paraaf: ……

4.	dat zijn onderneming voor elke voor de dienstverlening in te schakelen onderaannemer de verplichting aanvaardt, een door betreffende onderaannemer ingevulde en ondertekende verklaring-"R" over te leggen, en deze gegevens zo nodig zal verifiëren aan de hand van authentieke stukken;	Paraaf: ……

5. dat zijn onderneming
   a) staat ingeschreven bij de kamer van koophandel te……..
   beroeps- / handelsregisternummer ……
   b) voldoet aan de wettelijke verplichtingen verbonden aan de uitoefening van de in het bestek omschreven dienst, waaronder (voor zover van toepassing) een vestigingsvergunning of ontheffing voor bedrijfsactiviteit
   ……...

Aldus opgemaakt de *[dd-mm-jj]*

Ondertekening voor de geparafeerde onderdelen:
[handtekening]

Te *[plaats]*

Firmastempel: *[firmastempel]*

Gemeente Rotterdam

BIJLAGE 4: MODEL K

VERKLARING BESTUURDER
OMTRENT RECHTMATIGHEID INSCHRIJVING

Betreft inschrijving op bestek nr. 1-043-10, betr. de levering en installatie van C2000-installaties in 8 parkeergarages in de gemeente Rotterdam

Ondergetekende verklaart dat de onderhavige inschrijving niet tot stand is gekomen onder invloed van een overeenkomst, besluit of gedraging in strijd met het Nederlandse of Europese mededingingsrecht.
Aldus naar waarheid opgemaakt,

op _____ (datum) te _____ (plaats)

door _____ (naam en voorletters)

als bestuurder van _____ (naam bedrijf),

die _____ (naam bedrijf)

ter zake van deze inschrijving rechtsgeldig vertegenwoordigt.

_____ (handtekening)

BIJLAGE 5: MODEL DETAILBEGROTING

Zie voor de model detailbegroting het volgende bestand:

Bestek C2000 OBR 8G 100409 v10 b5 modelbegroting.xls

BIJLAGE 6: MODEL BANKGARANTIE

De ondergetekende _____ *(naam van de bank)* _____

Gevestigd te _____ *(volledig adres)* _____

Hierna te noemen bank,
Stelt zich tegenover de gemeente Rotterdam te Rotterdam

hierna te noemen opdrachtgever, onherroepelijk en onvoorwaardelijk, onder afstanddoening van alle bij de wet aan borgen toegekende verweermiddelen garant voor

_____ *(naam aannemer)* _____

gevestigde te _____ *(volledig adres)* _____

hierna te noemen aannemer, tot zekerheid voor de nakoming van diens verplichtingen voortvloeiende uit de overeenkomst tot:

_____ *(omschrijving van het werk)*_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

volgens besteknummer _____
zulks tot een bedrag van € _____ *(bedrag in cijfers)* _____
_____ *(bedrag in letters)* _____
_____

De bank verbindt zich op grond van deze garantie ten hoogste bovengenoemd bedrag op eerste verzoek van de opdrachtgever aan hem te voldoen, indien naar de mening van de opdrachtgever de aannemer in gebreke is, zonder dat de opdrachtgever verplicht is de wanprestatie van de aannemer te bewijzen of aannemelijk te maken. De garantie vervalt, zodra de aannemer naar het oordeel van de opdrachtgever aan al zijn verplichtingen uit hoofde van de onderhavige overeenkomst heeft voldaan, ten bewijze waarvan deze garantie aan de bank wordt teruggezonden.

Datum en jaar _____ Handtekening _____

BIJLAGE 7: SYSTEEMONTWERP

Zie voor de systeemontwerpen van de verschillende garages de volgende bestanden:

Systeemoverzicht	Bestek C2000 OBR 8G 100409 v10 b7 Systeemoverzicht OBR 100329 v4.pdf
Boompjes	Bestek C2000 OBR 8G 100409 v10 b7 Boompjes 100318 v3.pdf
Boulevard Zuid	Bestek C2000 OBR 8G 100409 v10 b7 Boulevard Zuid 100318 v3.pdf
Colosseumweg	Bestek C2000 OBR 8G 100409 v10 b7 Colosseumweg 100329 v3.pdf
st. Jacobsplaats	Bestek C2000 OBR 8G 100409 v10 b7 Jacobsplaats 100318 v3.pdf
Kiphof	Bestek C2000 OBR 8G 100409 v10 b7 Kiphof 100318 v3.pdf
Mathenesserplein	Bestek C2000 OBR 8G 100409 v10 b7 Mathenesserplein 100318 v3.pdf
Oude Haven	Bestek C2000 OBR 8G 100409 v10 b7 Oude Haven 100318 v3.pdf
Veranda	Bestek C2000 OBR 8G 100409 v10 b7 Veranda 100318 v3.pdf

BIJLAGE 8: LINKBUDGET

Zie voor het linkbudget het volgende bestand:

Bestek C2000 OBR 8G 100409 v10 b8 C2000 Linkbudget Calc 1.1.pdf

BIJLAGE 9: KABELTRACÉS

Zie voor de kabeltracés van de verschillende garages de volgende bestanden:

Boompjes
Bestek C2000 OBR 8G 100409 v10 b9 Boompjes C100.pdf
Bestek C2000 OBR 8G 100409 v10 b9 Boompjes C200.pdf

Boulevard Zuid
Bestek C2000 OBR 8G 100409 v10 b9 Boulevard-Zuid C-100.pdf
Technische ruimte ontbreekt nog

Centrale Locatie Schouwburgplein
Technische ruimte ontbreekt nog

Colosseumweg
Bestek C2000 OBR 8G 100409 v10 b9 Colosseum C-100.pdf

st. Jacobsplaats
Bestek C2000 OBR 8G 100409 v10 b9 St Jacobsplaats C-101 begane grond.pdf
Bestek C2000 OBR 8G 100409 v10 b9 St Jacobsplaats C-102 verdieping.pdf
Bestek C2000 OBR 8G 100409 v10 b9 St Jacobsplaats C-200.pdf

Kiphof
Bestek C2000 OBR 8G 100409 v10 b9 Kiphof C100 kelder.pdf
Bestek C2000 OBR 8G 100409 v10 b9 Kiphof C101 begane grond.pdf
Bestek C2000 OBR 8G 100409 v10 b9 Kiphof C102 verdieping.pdf
Bestek C2000 OBR 8G 100409 v10 b9 Kiphof C200.pdf

Mathenesserplein
Bestek C2000 OBR 8G 100409 v10 b9 Mathenesserplein C101.pdf
Bestek C2000 OBR 8G 100409 v10 b9 Mathenesserplein C200.pdf

Oude Haven
Bestek C2000 OBR 8G 100409 v10 b9 Oude Haven C100 linker deel.pdf
Bestek C2000 OBR 8G 100409 v10 b9 Oude Haven C101 rechter deel.pdf
Bestek C2000 OBR 8G 100409 v10 b9 Oude Haven C200.pdf

Veranda
Bestek C2000 OBR 8G 100409 v10 b9 Veranda C100 nivo -1.pdf
Bestek C2000 OBR 8G 100409 v10 b9 Veranda C100 nivo -3.pdf
Bestek C2000 OBR 8G 100409 v10 b9 Veranda C100 laag 1.pdf
Bestek C2000 OBR 8G 100409 v10 b9 Veranda C100 laag 3.pdf
Bestek C2000 OBR 8G 100409 v10 b9 Veranda C200.pdf