



Vraagspecificatie Eisen

Beschrijving van het Werk
Aanbesteding Klimaatinstallatie Papendorp

Zaaknummer: 31162032
Datum: 11 december 2020

Inhoud

1.	Inleidende informatie	3
2.	Systeemdefinitie	4
3.	Systeemeisen	5
4.	Ontwerpvoorwaarden	6

1. Inleidende informatie

Deze Vraagspecificatie Eisen beschrijft het Werk, bestaande uit het systeem Klimaatinstallatie Papendorp, in de vorm van een verwijzing naar het functioneel opstelde Definitief Ontwerp (DO) en aanvullende eisen en beschrijvingen. De Vraagspecificatie Eisen is onderdeel van de Vraagspecificatie zoals genoemd in de Basisovereenkomst.

Hoofdstuk 2 Systeemdefinitie bevat een beschrijving en afbakening van het in de tijd veranderende systeem en de relatie die het heeft met zijn omgeving, de ontwerpkant. Dit geeft dus een afbakening van de scope en geeft de keuzes die reeds gemaakt zijn in de oplossing voor de klantvraag.

Hoofdstuk 3 Systeemeisen bevat eisen die aan het systeem worden gesteld.

Hoofdstuk 4 Ontwerprandvoorwaarden bevat eisen van het type ontwerprandvoorwaarde. Van deze voorwaardelijke systeemeisen is de relevantie nog niet bekend omdat ze afhankelijk zijn van nog te maken ontwerpkeuzes.

2. Systemedefinitie

Dit hoofdstuk bevat een beschrijving en afbakening van het in de tijd veranderende systeem en de relatie die het heeft met zijn omgeving. Hierdoor wordt het duidelijk:

- aan welk systeem de eisen in hoofdstuk 3 Systeemeisen en 4 Ontwerprandvoorwaarden worden gesteld,
- welke ontwerpkeuzes er al gemaakt zijn,
- waar de fysieke en functionele grenzen van het systeem liggen,
- welke interactie het systeem met zijn omgeving heeft.

Om doublures te voorkomen biedt RWS de informatie zo eenduidig als mogelijk aan. Ten aanzien van de systemedefinitie verwijzen wij naar het Definitief Ontwerp (DO). Hier geven wij zowel inzicht in de Realisatiefase als de Gebruiksfase.

3. Systeemeisen

Dit hoofdstuk bevat de prestaties die het systeem moet leveren of welke eigenschappen het systeem moet hebben, al dan niet gekoppeld aan een specifieke functie, aspect en/of raakvlak, inclusief de condities waaronder de prestatie moet worden geleverd.

- Verbeteren van het (thermische) comfort in de verkeerscentrale; De klimaatinstallaties in de Verkeerscentrale werken niet optimaal op dit moment waardoor het comfort lager is en er ook vaak klachten zijn van de gebruikers.
- 'Van het gas af'; Bestaande gasketels worden vervangen door elektrisch aangedreven warmtepompen, de warmte komt van de koelsystemen van gebouw A en de computerruimten. Deze warmte wordt opgeslagen in het grondwater van een warmte- en koudeopslagsysteem.
- Energieprestatie verbeteren om beter energielabel te kunnen behalen; Door een efficiëntere opwekking en distributie van warmte en koude.
- Verlagen energieverbruik van de koelinstallatie; De koeling van gebouw A en de computerruimten zal plaats gaan vinden met grond- en oppervlaktewater. Deze systemen verbruiken minder elektriciteit door dat er geen koelmachine nodig is.

4. Ontwerpvoorwaarden

In dit hoofdstuk zijn eisen opgenomen van het type ontwerpvoorwaarden. De ontwerpwerkzaamheden schuilen in het opstellen van het Technisch Ontwerp (TO). Dit TO is een praktische doorvertaling van het DO op basis waarvan de uitvoering plaats zal vinden. Onderstaand is dit TO opgenomen in de vorm van deliverables.

Voor de volledigheid zijn ook de deliverables opgenomen van de volgende fasen, namelijk de uitvoering- en nazorgfase.

4.1 Technisch Ontwerpfase (deliverables):

Technisch Ontwerp: (conformereren aan DO)

1. Opstellen technische specificaties (bestekomschrijvingen, onderdelen)
2. Vaststellen aan te houden normen en publicaties bestek (NEN(-EN)(-ISO) / ISSO / Bouwbesluit / RWS gerelateerde richtlijnen, handboeken, etc.)

De onderstaande normen en publicaties zijn van toepassing:

(deze lijst is niet uitputtend en dient nog aangevuld te worden vanuit de expertise van opdrachtnemer)

- Handboek verkeerscentrales V3.0 d.d. 02-02-2015;
- Addendum Handboek Verkeerscentrales V3.0 d.d. 02-02-2015
- Transitiedocumenten: De volgende versies van de transitiedocumenten zijn, naast het onderhavige handboek versie 3.0, vastgesteld door het Vakberaad Transitie management en komen in de plaats van de oorspronkelijke documenten:
 - o Procesbeschrijving, d.d. 30-05-2016 (nieuw);
 - o Transitie Intake Document, d.d. 27-05-2016;
 - o Transitieplan, d.d. 30-05-2016;
 - o Master test plan, d.d. 25-05-2016;
 - o Protocol van Ingebruikname, d.d. 30-05-2016.

Indien er nieuwere versies van bovenstaande documenten beschikbaar zijn, geldt de laatst vigerende versie.

- Handboek transitie management;
- Handboek Procedures Toegangsbeveiliging Verkeerscentrales v3.0;
- Handboek Security;
- Integraal Veiligheidsplan;
- Cybersecurity Implementatie richtlijn Objecten – RWS;
- Bijlage I Huisregels CIV;
- Cybersecurity Implementatie Richtlijn Objecten – RWS;
- Security kader (web)applicaties;
- Baseline Informatiebeveiliging Rijksdienst;
- Bijlage H Formulieren CIV;
- Handleiding Bedrijfsvoering Elektrische Installaties;
- Veiligheidsinstructies VWM verkeerscentrale NWN (2 stuks);
- Ontruimingsplan van VCNWN.
- Aanvulling bestek van afdeling Beheer en onderhoud;
- Bouwbesluit;
- NEN 1010 – Elektrische installaties voor laagspanning;
- NEN 1087 – Ventilatie van gebouwen, bepalingmethoden voor nieuwbouw;
- NEN 3215 – Binnenriolering, eisen en bepalingmethoden;
- NTR 3216 – Riolering van bouwwerken, richtlijnen voor ontwerp, uitvoering en beheer;
- NEN 5060 – Hygrothermische eigenschappen van gebouwen – referentieklimaatgegevens;
- NEN 5067 – Koellastberekening voor gebouwen;
- NEN-EN-ISO 7730 – Klimaatomstandigheden en thermische behaaglijkheid;

- ISSO 17 – Richtlijnen voor ontwerp, uitvoering onderhoud en beheer van luchtkanaalsystemen;
 - ISSO 24 – Installatiegeluid;
 - ISSO 31 – Meetpunten en meetmethoden voor klimaatinstallaties;
 - ISSO 32 – Uitgangspunten temperatuursimulatieberekeningen;
 - ISSO 39 – Energiecentrale met warmte en koude opslag (WKO);
 - ISSO 44 – Ontwerp hydraulische schakelingen voor verwarmen;
 - ISSO 47 – Ontwerp hydraulische schakelingen voor koelen;
 - ISSO 74 – Thermische behaaglijkheid;
 - ISSO 81 – Handboek integraal ontwerpen van warmtepompinstallaties voor utiliteitsgebouwen;
 - ISSO/SBR 809 – Brandwerende doorvoeringen;
 - Handboek Luka 09 - versie september 2017.
 - Elektromagnetische compatibiliteit, EMC-richtlijn, 89/336/EEG;
 - Machine richtlijn, 89/392/EEG (CE-verklaring);
 - Laagspanningsrichtlijn, 73/23/EEG;
 - NEN 1010 Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties;
 - NEN 11082 Opstellen van documenten voor gebruik in de elektrotechniek;
 - NEN 5152 Technische tekeningen en elektrotechnische symbolen;
 - NEN 5158 Elektrotechnische tekeningen - Algemene principes;
 - NEN 10617 Grafische symbolen voor elektrotechnische tekeningen;
 - NEN-EN-IEC 60439 Schakel en verdeelinrichtingen voor laagspanning;
 - NEN-EN-IEC 61000 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)
 - IEC 60617-2/11 Tekenvoorschrift Elektrotechnische symbolen
 - NEN-EN-IEC 60204 Veiligheid van machines; elektrische uitrustingen van machines
 - NEN-EN 12464-1:2011 Licht en verlichting – Werkplekverlichting
 - NEN-EN-IEC 62305: Bliksembeveiliging
 - NEN 2535:2017 Brandmeldinstallaties
 - NEN 2575-5:2012 Ontruimingsalarminstallaties
 - NPR 5310:2017 Nederlandse praktijkrichtlijn bij NEN 1010
 - Richtlijnen/Normen t.b.v. TEO installatie:
 - o NEN 3650/3651
 - o "Leidraad waterkerende kunstwerken in regionale waterkeringen" (2011) van de STOWA en aanvulling Module F van LEIDRAAD TOETSEN OP VEILIGHEID REGIONALE WATERKERINGEN (2015)
3. Formuleren, voorbereiden, contracteren en coördineren gewenste werkzaamheden aanvullende expertise en participanten.
 4. Herijken en actueel houden PVE per onderdeel en integraal
 5. Uitvoeren V&G-coördinatie voor het ontwerp
 6. Opstellen, aanvullen en coördineren V&G-risico inventarisatie en -evaluatie. Klimaatinstallatie en duurzaam energiesysteem
 7. Opname huidige situatie technische installaties, leidingen en bouwkundig, t.b.v. van onderlegger voor bestek- en werktekeningen.¹

¹ Er dient specifiek aandacht besteed te worden aan het opstellen van de onderlegger t.b.v. de besteks- en werktekeningen en bij oplevering de revisietekeningen voor dit project. In de voorlopige ontwerpfasen is geconstateerd dat (er geen) revisiegegevens van eerdere projecten beschikbaar zijn en dat de revisie gegevens die wel beschikbaar zijn niet altijd meer de huidige situatie beschrijven. Bij het uitwerken van de aanpassingen van de klimaatinstallatie is het van belang om precies te weten welke installaties waar zijn aangebracht en wat de specificaties zijn van de installaties. Ook procesmatig zijn er risico's bij de aanbesteding en planning van de werkzaamheden. Om budgetproblemen, vertraging en overlast voor gebruikers te voorkomen, moet de huidige situatie van gebouwen en installaties opgenomen worden en worden verwerkt in een onderlegger t.b.v. de besteks- en werktekeningen en bij oplevering voor revisiestukken. Dit kan grotendeels parallel verlopen met de uitwerking in de Technisch Ontwerpfase.

8. Tekeningen en berekeningen landschap/terrein t.b.v. kabels en leidingen (incl. evt. benodigde proefsleuven, bodemradar etc.) t.b.v. van onderlegger voor bestek- en werktekeningen situatie/terrein.
9. Tekeningen situatie en terrein leidingtracé, situering, WKO en TEO installatie incl. toebehoren en inkoppeling energiehuis en gebouwen A, B en C.
10. Opstellen rapportages, technisch specificeren en dimensioneren bouwfysische aspecten en akoestische basisaspecten, maatregelen installatiegeluid en ruimteakoestiek.
11. Maken bestek, omschrijving bestek per onderdelen / technische specificatie
12. Maken sloopbestek + tekeningen.
13. Bestekstekeningen installaties
14. Bestekstekeningen bouwkundig
15. Opstellen en beheren tekeningen- en documenten lijst.
16. Maken 3d visualisaties bouwkundig
17. Maken 3d-visualisaties installaties.
18. Berekeningen installaties
19. Detail-, constructie- en sparings- tekeningen en berekeningen
20. Specificeren tijdelijke, sloop/renovatie maatregelen installaties tijdens gedurende het project. (waarborgen bedrijf kritische processen 24/7)
21. Herijken brandveiligheidsmaatregelen
22. Opstellen en afstemmen aanvullende administratieve bepalingen
23. Opstellen opleveringsprotocol installaties
24. Opstellen protocol beheersysteem klimaatinstallaties en energiesysteem incl. monitoring. (GBS)
25. Opstellen raming investeringskosten TO, incl. hoeveelheidstaten. (Inhoud: gekozen aannames / grondslag voor de raming / ramingsmethode / raming investeringskosten conform NEN 2631)
26. Planning (detail) projectdoorlooptijd.
27. Herijken en assisteren bij berekeningen energielabels (minimaal label C vanaf 1 januari 2023 / doelstelling RWS energieneutraal 2030)
28. Opstellen Plan Projectorganisatie fase Technisch ontwerp (Inhoud: bestuursorganisatie / werkorganisatie / communicatieorganen / communicatieprocedures / vergaderingen / communicatiegegevens / overzicht participanten / NAW-gegevens / taakverdeling)
29. Opstellen Faseplan fase Technisch ontwerp (Inhoud: verwijzing naar plan van aanpak project / analyse opdracht / specificatie faseresultaten / uitgangssituatie / takenstructuur / organisatiestructuur / overlegstructuur / fasetijdschema / fasebudget / configuratiemanagement / projectdocumenten / kwa)
30. Opstellen Plan van aanpak fase Technisch ontwerp (Inhoud: projectresultaat / te hanteren fasen / faseresultaten / projectaanpak/ bestuursorganisatie/ uitgangspunten voor tijd en kosten)

4.2 Uitvoeringsfase (deliverables):

Vorbereiding: (uitvoeringsgereed maken Technisch Ontwerp)

1. Conform bestek TO-fase stukken aanleveren
2. Detailplanning voorbereidingsfase
3. Opstellen en beheren tekeningen- en documenten lijst
Werktekeningen:
(deze lijst is niet uitputtend, en dient nog aangevuld te worden vanuit de expertise van opdrachtnemer)
 - Werkterrein/bouwplaats inrichtingsplan
 - Slooptekeningen
 - Sparingstekeningen (Bij constructieve sparingen; Alle sparingen vooraf in overleg te realiseren en bij sparingen vanaf 150 mm, wanneer deze door constructieve bouwkundige elementen gaan, constructieberekeningen / toets laten uitvoeren en ter acceptatie voor te leggen. Planning nader af te stemmen, maar acceptatie dient plaats te vinden alvorens aan de werkzaamheden kan worden gestart)
 - Tekeningen, berekeningen en detailtekeningen WTB- en E-installatie
 - Tekeningen en berekeningen klimaatinstallatie WKO & TEO systeem – bovengronds en ondergronds
 - Tekeningen en berekeningen ventilatie- en luchtbehandelingsinstallatie
 - Tekeningen en berekeningen koelinstallaties
 - Tekeningen en berekeningen regelinstallaties – RTO, regelschema's etc., tekeningen bekabeling regelinstallaties
 - Tekeningen, berekeningen en voeding E-installaties
 - Tekeningen van bouwkundige aanpassingen en onderdelen
 - Tekeningen situatie en terrein leidingtracé, situering, WKO en TEO installatie incl. toebehoren en in koppeling energiehuis en gebouwen A, B en C.
4. Controleren werk- en productietekeningen derden bouwkundig en installatietechnisch.
5. Controleren constructietekeningen en berekeningen van derden conform opleveringsprotocol.
6. Berekeningen, keuzen en werk- en sparingstekeningen derden controleren
7. Kostenraming herijken en specificeren per onderdeel
8. Detailplanning uitvoeringsfase
9. V&G project risico analyse
10. V&G uitvoeringsplan
11. Opstellen en beheren informatie- en communicatieplan
12. Vorbereiden, voorzitten, verslaglegging bouwvergaderingen en indien benodigd op afroep deelname in gebruikers/werkgroep vergaderingen.
13. Analyseren en behandelen projectrisico's per projectdeel en integreren RI&E.
14. Herijken en behandelen milieueffecten
15. Herijken en behandelen effecten sociale veiligheid
16. Toetsing uitvoeringsgereed TO per projectdeel aan PVE en toepasselijke wettelijke regelgeving.
17. Assisteren bij het vergunningentraject; uitvoeren vergunningenplan, indienen geactualiseerde tekeningen en berekeningen t.b.v. vergunningen (incl. derden), opstellen van gegevens voor de gebruiksv vergunning.
18. Opstellen bijdrage aan aanvraag reguleren bouwvergunning
19. Inregelplan installaties; planning nader af te stemmen, maar acceptatie dient plaats te vinden alvorens aan de werkzaamheden kan worden gestart.
20. Plan van aanpak testen van de installaties conform testprocedure bestek; planning nader af te stemmen, maar acceptatie dient plaats te vinden alvorens aan de werkzaamheden kan worden gestart.
21. Transitieplannen en werkplannen vorbereiden t.b.v. werkzaamheden uitvoering. (Deze plannen dienen 4 weken voor aanvang van de werkzaamheden voor het volledige werk aangeboden te worden aan de bouwdirectie)

Uitvoering²: (realisatie uitvoeringsgereed Technisch Ontwerp)

1. Transitieplannen en werkplannen indienen t.b.v. werkzaamheden. (Deze plannen dienen 4 weken voor aanvang van de werkzaamheden voor het volledige werk aangeboden te worden aan de bouwdirectie)
2. Beheren en updaten detailplanning gedurende uitvoeringsfase
3. Vraag specificatie Derden VO4
4. Meet- en inregelstaten installatie.
5. Rapport beproeving installaties
6. Rapport controle installaties
7. Testprotocol klimaatinstallaties (incl. testen)
8. Testprotocol WKO & TEO systeem (incl. testen)
9. Procesverbaal van oplevering
10. Opleverdossier
11. V&V (verificatie & validatie) dossier
12. Afleverdossier
13. Revisietekeningen installatietechnisch, (incl. principeschema's) bouwkundig en terrein/situatie
14. Revisiebescheiden, certificaten, garantiebewijzen, schema's en onderhouds- en bedieningsvoorschriften.

2 Opdrachtnemer is gedurende de uitvoerings- & onderhouds- termijn verplicht alle storingen aan de installatie binnen de gestelde termijn te verhelpen. De aannemer is in de onderhoudsperiode tevens verantwoordelijk voor het onderhouden van de installatie.

4.3 Nazorgfase: (deliverables)

Nazorg: (inregelen/optimaliseren (klimaat)installaties i.c.m. energiesysteem en GBS)

1. Overdrachtsdocument volgens protocol B&O vastgoed
2. Areaal mutatieformulier in/uit scope
3. Plan van aanpak beheer/nazorgfase incl. afstemming stakeholders.
4. Meet- en monitoringsrapportages incl. afstemming stakeholders
5. Advies inregelen/optimaliseren (klimaat)installaties i.c.m. energiesysteem en GBS) n.a.v. bevindingen meet- en monitoringsrapportages na 1 jaar. (idem voor 2^e jaar)
6. Dossier afspraken en procedures (DAP) m.b.t. onderhoud en garantie³

³ Opdrachtnemer is gedurende de uitvoerings- & onderhouds- termijn verplicht alle storingen aan de installatie binnen de gestelde termijn te verhelpen. De aannemer is in de onderhoudsperiode tevens verantwoordelijk voor het onderhouden van de installatie.