

1. Programma van Eisen

1.1. Roostering

- Eis 1 Het systeem ondersteunt meerdere gescheiden interne [Planbureaus](#).
- Eis 2 Ieder Planbureau ziet alleen die zaken – zoals [Roosterelementen](#) en gegevens – die voor betreffend Planbureau relevant zijn.
- Eis 3 Planbureaus hebben hun eigen rechtenstructuur. Zo kan binnen Planbureau A een verlofaanvraag worden goedgekeurd door een planner, terwijl bij Planbureau B dit door een leidinggevende moet gebeuren.
- Eis 4 Ieder Planbureau kan meerdere typen roosters beheren – zoals een jaarrooster, maandrooster, vakantierooster en piketrooster.
- Eis 5 Per type rooster moeten meerdere versies naast elkaar kunnen bestaan. Bijvoorbeeld meerdere jaarroosters van hetzelfde jaar.
- Eis 6 Roosters kunnen een deelverzameling zijn van een ander rooster. Zo kan een maand- of vakantierooster een extractie zijn uit / onderdeel van het jaarrooster.
- Eis 7 Het is mogelijk om een conceptrooster te maken welke nog niet zichtbaar is voor gebruikers in hun [Gebruikersportaal](#). Pas als een rooster wordt gepubliceerd, is deze zichtbaar voor gebruikers in hun Gebruikersportaal.
- Eis 8 Het is mogelijk om in het gepubliceerde rooster de taken niet weer te geven. Dit om te voorkomen dat medewerkers op de geplande taken anticiperen. Daarnaast kunnen werkzaamheden vertrouwelijk van aard zijn.
- Eis 9 Het is mogelijk een te selecteren periode van een omvangrijker rooster (bijvoorbeeld een jaarrooster) te publiceren. Alleen de gepubliceerde periode is zichtbaar voor gebruikers in hun Gebruikersportaal.
- Eis 10 Het is mogelijk een onbeperkt aantal typen Roosterelementen (entiteiten) – zoals persoon, locatie, voertuig, taak en dienst – aan te maken en in roosters te gebruiken.
- Eis 11 Er zijn onbeperkt hiërarchieën / groeperingen aan te brengen binnen de typen Roosterelementen – zoals personen naar team naar afdeling, locatie naar wijk naar sector en taken naar product naar afdeling.
- Eis 12 Roosterelementen kunnen onderdeel zijn van verschillende hiërarchische lagen / groeperingen. Zo moeten taken bijvoorbeeld binnen een producthiërarchie / groeperingen en een geografische hiërarchie / groeperingen kunnen worden ondergebracht. En moeten personen bijvoorbeeld binnen een organisationele hiërarchie / groeperingen en een geografische hiërarchie / groeperingen kunnen worden ondergebracht.
- Eis 13 In het systeem kunnen onbeperkt [Roostervoorwaarden](#) (bedrijfsregels) worden opgenomen.
- Eis 14 Roosterelementen kunnen in meerdere roosters voorkomen, rekening houdend met de Roostervoorwaarden en logica. Bijvoorbeeld persoon kan niet in rooster A op datum X van 08:00 – 12:00 op locatie Y zijn en in rooster B op dezelfde datum en tijd op locatie Z (waarbij de locaties Y en Z fysiek geen overlap hebben).
- Eis 15 Aan Roosterelementen kunnen onbeperkt eigenschappen (attributen) worden toegekend – zoals functie, competentie, standaard werkdagen, standaard starttijd, duur, begrote uren en prioriteit.
- Eis 16 Roostervoorwaarden kunnen voor alle hiërarchische niveaus binnen Roosterelementen worden ingesteld – zoals per Planbureau, team, gebied, taak en product. Voorbeelden van Roostervoorwaarden zijn: vereiste personele competenties om een taak te kunnen uitvoeren,

minimale en/of maximale bezetting om een taak te kunnen uitvoeren, vereist type voertuig om een taak te kunnen uitvoeren, weekdagen dat persoon X kan worden ingeroosterd / werkt, taak Y hoeft alleen op donderdagen te worden uitgevoerd en standaard aantal werkuren per dag van een medewerker (bijvoorbeeld 8 of 9).

- Eis 17 Op een hiërarchisch hoger niveau vastgelegde Roostervoorwaarden erven naar lagere niveaus over, tenzij (1) op het lagere niveau in uitzondering wordt afgeweken van betreffende Roostervoorwaarde of (2) de Roostervoorwaarde op dit lagere niveau logischerwijs niet relevant kan zijn.
- Eis 18 Het systeem maakt het mogelijk om een [Basisrooster](#) in te voeren.
- Eis 19 Het systeem kan zelf roosters genereren op basis van het Basisrooster en de opgeven wensen van medewerkers en matcht hierbij de eigenschappen van de verschillende Roosterelementen en Roostervoorwaarden.
- Eis 20 Geautoriseerde gebruikers kunnen wijzigingen aanbrengen in door het systeem gegenereerde roosters en deze wijzigingen opslaan. Eventueel als een nieuwe versie (zie Eis 5).
- Eis 21 Het automatisch genereren van een rooster dient op elk moment te kunnen worden gestart. Bijvoorbeeld wanneer er door ziekte taken en/of diensten in het rooster zijn vrijgevallen.
- Eis 22 Bij het genereren van een rooster wordt rekening gehouden met de prioriteit van de Roosterelementen. Bijvoorbeeld door in ieder geval de taken met de hoogste prioriteit in te roosteren, vervolgens taken met de één-na-hoogste prioriteit, etc.
- Eis 23 Bij taken met een gelijke prioriteit dienen de taken met een minimale bezettingsgraad eerder te worden bemenst dan taken zonder minimale bezettingsgraad.
- Eis 24 Omissies en knelpunten in een automatisch gegenereerd rooster of ten gevolge van ruilingen, verlof(aanvragen), ziekte, menselijke fouten, etc. dienen in het systeem duidelijk visueel zichtbaar te zijn en bij één of meerdere geautoriseerde gebruikersrollen (bijvoorbeeld planners) actief onder de aandacht te worden gebracht. De oorzaak van de omissie of het knelpunt dient duidelijk te worden aangegeven. Zoals persoon X heeft geen rijbewijs C, niet voldaan aan minimale bezettingsgraad en persoon X is niet inzetbaar (ziek, verlof, roostervrij).
- Eis 25 Bij omissies of knelpunten ten gevolge van ruilingen, verlof(aanvragen), ziekte, menselijke fouten etc. doet het systeem suggesties om de omissie of het knelpunt te verhelpen. Voorbeelden van suggesties zijn het aandragen van medewerkers die bijvoorbeeld (1) wel werken en nog niet zijn ingeroosterd, (2) zijn ingeroosterd op een taak met een lagere prioriteit, (3) vrij zijn.
- Eis 26 Het moet mogelijk zijn manueel Roostervoorwaarden te overrulen. Bijvoorbeeld door af te wijken van minimale en/of maximale bezettingsgraad, vereiste functie, benodigde competenties of Arbeidstijdenwet (ATW)/Arbeidstijdenbesluit (ATB)-regels. Het systeem dient deze schendingen van de Roostervoorwaarden op te merken en duidelijk visueel zichtbaar te maken.
- Eis 27 Bij een roosterwijziging heeft een geautoriseerd gebruiker de mogelijkheid om de medewerker op de hoogte te stellen door middel van een pushnotificatie naar een e-mailadres en/of telefoonnummer (SMS) van betreffende medewerker voor wie de doorgevoerde wijziging van toepassing is.
- Eis 28 Het is mogelijk per combinatie van typen Roosterelementen – zoals per dienst en/of medewerker – en datum losse tekstnotities toe te voegen.
- Eis 29 Deze tekstnotities komen – bij degene voor wie van toepassing – terug in het gepubliceerde rooster.

- Eis 30 Het is mogelijk dezelfde tekstnotitie voor dezelfde combinatie van typen Roosterelementen – zoals per dienst en/of medewerker – voor meerdere datums van toepassing te verklaren. Ze komen dan meerdere dagen terug in het gepubliceerde rooster.
- Eis 31 Eén of meerdere geautoriseerde gebruikersrollen (bijvoorbeeld planners en/of leidinggevend) hebben de mogelijkheid om middels een pushnotificatie naar een e-mailadres en/of telefoonnummer (SMS) diensten of taken aan medewerkers aan te bieden. Het systeem komt op verzoek met een lijst van medewerkers die aan de Roostervoorwaarden voldoen en betreffende dienst of taak zouden kunnen vervullen. Binnen de door het systeem voorgedragen lijst kan de geautoriseerde medewerker nog een nadere selectie maken alvorens de pushnotificatie te versturen. Nadat medewerkers hebben gereageerd, kan de geautoriseerde medewerker of een collega beslissen welke medewerker(s) de dienst of taak invul(t)(len).
- Eis 32 Geautoriseerde gebruikers kunnen op basis van het datamodel zelf relevante [Kengetallen](#) definiëren en deze laten tonen in rapportages en op het scherm in begeleidende tabellen bij roosters.
- Eis 33 Getoonde Kengetallen geven altijd de stand van zaken weer (1) per een op te gegeven datum of (2) het getoonde rooster.
- Eis 34 Het systeem moet met meerdere soorten verlof kunnen omgaan – zoals: wettelijk, bovenwettelijk, bijzonder, compensatie en ouderschapsverlof.
- Eis 35 Aan taken en de hiërarchische lagen – naar boven en onder – waarvan zij onderdeel zijn, zijn begrote uren toe te kennen.
- Eis 36 Het systeem houdt rekening met nationale feestdagen. Feestdagen worden door het systeem automatisch geregistreerd en kunnen op één centrale plek in het systeem worden gemuteerd.
- Eis 37 Het systeem biedt de mogelijkheid tot het werken met unieke nummers die Roosterelementen uniek identificeren – zoals personeelsnummers en kentekens.
- Eis 38 Medewerkers die uit dienst gaan, worden bij geautoriseerde gebruikers (bijvoorbeeld planners) onder de aandacht gebracht. Zie ook paragraaf 1.14.

1.2. Meldingen en aanvragen van Niet-beschikbaarheid

- Eis 39 Er kunnen verschillende typen meldingen en aanvragen van [Niet-beschikbaarheid](#) worden geregistreerd in het systeem – zoals verlof, ziekte en opleiding. Geautoriseerde medewerkers van opdrachtgever kunnen deze typen meldingen / aanvragen zelf aanmaken en wijzingen.
- Eis 40 Meldingen en aanvragen van Niet-beschikbaarheid kunnen in veelvoud van 30 minuten worden aangevraagd of ingegeven.
- Eis 41 Meldingen en aanvragen van Niet-beschikbaarheid kunnen door geautoriseerde gebruikers worden ingediend voor momenten in de toekomst, het heden en het verleden (correctief).
- Eis 42 Het is mogelijk per aanvraag van Niet-beschikbaarheid – aan te geven welke gebruikersrollen deze moeten / mogen goed- dan wel afkeuren. Daarnaast moet het mogelijk zijn bepaalde melding en aanvraag van Niet-beschikbaarheid automatisch te laten goedkeuren (1) altijd of (2) als deze voldoet aan alle Roostervoorwaarden.
- Eis 43 Na een besluit op een aanvraag van Niet-beschikbaarheid heeft een geautoriseerd gebruiker de mogelijkheid om de medewerker op de hoogte te stellen door middel van een pushnotificatie naar een e-mailadres en/of telefoonnummer (SMS) van betreffende medewerker met de aanvraag, het besluit en de reden van het besluit.

1.3. Cao, ARU, wet- en regelgeving

- Eis 44 Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het tijdig doorvoeren van actuele en toekomstige wijzigingen in het systeem op het gebied van Cao, [Ambtenarenregeling Utrecht \(ARU\)](#), Arbeidstijdenwet (ATW), Arbeidstijdenbesluit (ATB) en overige van toepassing zijnde wet- en regelgeving.
- Eis 45 Opdrachtnemer informeert Opdrachtgever proactief voor wat betreft nieuwe wetgeving welke van invloed kan zijn op het roosterproces bij Opdrachtgever.
- Eis 46 Cao, ARU, ATW, ATB en overige van toepassing zijde wet- en regelgeving bevatten ook Roostervoorwaarden. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de implementatie van deze Roostervoorwaarden en het continue up-to-date houden ervan.
- Eis 47 Direct na een wijziging in het rooster dient het systeem een controle uit te voeren mede op basis de in Eis 44 genoemde Roostervoorwaarden.
- Eis 48 Indien er sprake is van een overtreding van de in Eis 44 genoemde Roostervoorwaarden, dan moet het systeem een waarschuwing geven. Vervolgens moet inzichtelijk zijn voor geautoriseerde gebruikers wat de overtreding is.
- Eis 49 Per medewerker moeten meerdere dienstverbanden kunnen worden ingesteld. Het systeem houdt hier rekening mee bij de controle van de in Eis 44 genoemde Roostervoorwaarden.
- Eis 50 Voor verschillende medewerkers kunnen verschillende voorwaarden – zoals genoemd in Eis 44 – van toepassing zijn.

1.4. Toelage Onregelmatige Dienst

- Eis 51 Het systeem kan op individuele basis de Toelage Onregelmatig Dienst (TOD) berekenen en bijhouden. De urenregistratie van een persoon in het systeem is de basis voor de TOD-berekening.
- Eis 52 De parameters voor de TOD-berekening zijn door geautoriseerde gebruikers van Opdrachtgever te wijzigen.
- Eis 53 Voor medewerkers is de actuele TOD-berekening op ieder gewenst moment inzichtelijk.
- Eis 54 Het van toepassing zijn van TOD en de inrichting ervan is per Planbureau in te stellen.

1.5. Overwerk

- Eis 55 Het systeem kan op individuele basis het overwerk bijhouden en de compensatie (tijd en/of geld) berekenen en bijhouden.
- Eis 56 Een medewerker kan een overwerkuur laten uitbetalen of toevoegen als extra verlof.
- Eis 57 De toeslag die eventueel van toepassing is op een overwerkuur wordt altijd uitbetaald.
- Eis 58 Geautoriseerde medewerkers kunnen in het systeem aangeven of een overwerkuur moet worden uitbetaald of worden toegevoegd aan het verlof.
- Eis 59 De parameters voor de overwerkberekening zijn door geautoriseerde gebruikers van Opdrachtgever te wijzigen.
- Eis 60 Voor medewerkers is de actuele overwerkvergoeding en eventueel extra verlof op ieder gewenst moment inzichtelijk.
- Eis 61 Het van toepassing zijn van een overwerkregeling en de inrichting ervan is per Planbureau in te stellen.

1.6. Vakantierooster

- Eis 62 Een vakantierooster is een rooster en eisen die van toepassing zijn op een rooster gelden dus ook voor vakantieroosters. Zoals de eisen in paragraaf 1.10 en 1.11.
- Eis 63 Het is mogelijk nader te specificeren perioden in het jaar aan te merken als vakantieperiode.
- Eis 64 Verlof in deze perioden kan pas worden aangevraagd als betreffende periode is opengezet / vrijgegeven door een geautoriseerde gebruiker.
- Eis 65 Medewerkers kunnen, als de vakantieperiode is opengezet, maar via één route in het systeem verlof in de vakantieperioden aanvragen.
- Eis 66 Op het scherm wordt gelijktijdig met het vakantierooster per persoon getoond hoeveel verlofuren betreffende persoon nog heeft.

1.7. Gebruikersportaal en zelfservice

- Eis 67 Het systeem beschikt over een Gebruikersportaal dat is opgezet volgens het 'mobile first' principe in verband met de responsiveness op smartphone en tablet.
- Eis 68 Als een gebruiker het Gebruikersportaal opent ziet hij/zij direct zijn/haar maandrooster. In het maandrooster is direct zichtbaar gedurende welke periode (bijv. 07:00 – 15:30) betreffende medewerker op betreffende dag is ingepland en voor welke dienst (bijv. hondenoverlast of vegen). Een gebruiker kan meer informatie over de ingeplande dienst verkrijgen (zoals de specifieke taak, te gebruiken voertuig, te bedienen gebied / locatie) door erop te klikken.
- Eis 69 Medewerkers kunnen via het Gebruikersportaal zelf:
- hun eigen wensen en wijzigingen ten aanzien van het Basisrooster kunnen opgeven;
 - hun eigen meldingen en aanvragen van Niet-beschikbaarheid indienen.
- Eis 70 Een gebruiker kan in het Gebruikersportaal met één klik starten met het aanvragen of melden van Niet-beschikbaarheid.
- Eis 71 Gebruikers kunnen voor een zelf te selecteren periode een melding of aanvraag van Niet-beschikbaarheid indienen. Dit kan bijvoorbeeld een periode van drie weken zijn, één dag of een aantal uur.
- Eis 72 Op elke gewenst moment tijdens een aanvraag of melding van Niet-beschikbaarheid kan de gebruiker zijn/haar aanvraag of melding annuleren.
- Eis 73 Via het Gebruikersportaal heeft een gebruiker met één klik real-time inzicht in de saldi die voor hem/haar van toepassing zijn, zoals verlofuren, extra verlof t.g.v. overwerk, uitbetalingen t.g.v. overwerk en TOD.
- Eis 74 Voor gebruikers die in meerdere roosters staan, moeten alle diensten in alle roosters via het portaal zichtbaar zijn.

1.8. Zelfroostering

- Eis 75 Het systeem maakt het mogelijk dat teams zelf het rooster bepalen (zelfroosteren). Het systeem zorgt ervoor dat iedere medewerker een gelijke belasting in werkzaamheden heeft. De planner heeft de mogelijkheid om uiteindelijk het definitieve rooster vast te stellen.
- Eis 76 Het systeem heeft de mogelijkheid om medewerkers zelf een dienst te laten kiezen en/of te wijzigen.
- Eis 77 Het systeem maakt het mogelijk dat medewerkers zich kunnen 'intekenen' voor diensten waarvoor ze in eerste instantie niet zijn ingeroosterd.

1.9. Ruilen

- Eis 78 Het systeem maakt het mogelijk dat medewerkers via het Gebruikersportaal onderling taken of diensten kunnen ruilen.
- Eis 79 Er kunnen ruilgroepen worden gedefinieerd / aangemaakt door geautoriseerde gebruikers. De leden van een ruilgroep mogen onderling diensten ruilen.
- Eis 80 Bij ruilingen tussen medewerkers onderling dient het systeem rekening te houden met alle relevante Roostervoorwaarden – zoals functie, beschikbaarheid en de in Eis 44 genoemde Roostervoorwaarden.
- Eis 81 Indien een onderlinge ruiling niet mogelijk is ten gevolge van conflicten met Roostervoorwaarden, dan koppelt het systeem dit onderbouwd terug aan de medewerker.
- Eis 82 Ruilingen dienen door nader te bepalen gebruikersrollen te worden goedgekeurd. Dit kunnen bijvoorbeeld planners en/of leidinggevenden zijn.
- Eis 83 Het is mogelijk via het systeem ad hoc dan wel structureel het manueel overrulen van Roostervoorwaarden ter goedkeuring voor te leggen aan nader te selecteren leidinggevenden.
- Eis 84 Gevolgen van ruilen en meldingen en aanvragen van Niet-beschikbaarheid die leiden tot het ontstaan van conflicten en/of tekorten op diensten of taken worden door het systeem opgemerkt en middels signaalfunctie aangeboden aan instelbare rollen (bijv. planners en/of leidinggevenden).
- Eis 85 Het systeem houdt bij wie met elkaar hebben geruild en dit is inzichtelijk voor geautoriseerde gebruikers. Zo kan makkelijk worden achterhaald wie een weggeruide nachtdienst moet terugnemen als de persoon die hem heeft overgenomen ziek wordt.
- Eis 86 Gevolgen van ruilen voor grootheden zoals verlofuren, overwerk en TOD worden real-time aangepast in het systeem.

1.10. Zoeken, filteren en sorteren

- Eis 87 Binnen alle roosters kan door geautoriseerde gebruikers worden gezocht en gefilterd binnen alle Roosterelementen die onderdeel uit maken van het betreffende rooster / in het betreffende rooster voorkomen.
- Eis 88 De zoek- en filterfunctionaliteiten ondersteunen de booleaanse operatoren OR, AND en NOT. En kan werken met *order of operations*.
- Eis 89 De zoek- en filterfunctionaliteiten ondersteunen wildcards (voor, na en binnen een tekenreeks (incl. spaties)).
- Eis 90 De zoek- en filterfunctionaliteiten bieden de mogelijkheid hoofdlettergevoelig te zoeken.
- Eis 91 De zoek- en filterfunctionaliteiten bieden de mogelijkheid exact te zoeken (fragment mag uitsluitend op de ingegeven wijze in de zoekresultaten voorkomen (tevens hoofdlettergevoelig)).
- Eis 92 De zoek- en filterfunctionaliteiten kunnen omgaan met diakrieten en ligaturen.
- Eis 93 De zoek- en filterfunctionaliteiten accepteren leestekens en andere bijzondere karakters.
- Eis 94 Het systeem biedt functionaliteit waarmee bij zoeken en filteren autorisaties gerespecteerd worden. Dat wil zeggen dat hierbij uitsluitend resultaten worden gepresenteerd waarvoor de betreffende gebruiker in het systeem is geautoriseerd.
- Eis 95 Binnen alle roosters kunnen de 'assen' of dimensies die worden weergegeven worden gesorteerd op alfabetische en/of hiërarchische volgorde.

1.11. Visualisatie rooster

- Eis 96 Doorgaans bevatten roosters een veelheid aan gegevenssoorten die niet allemaal gelijktijdig in een plat vlak kunnen worden getoond. Daarom kunnen doorsnedes van de roosterinformatie worden gemaakt met een bepaalde focus. Een rooster kan dus vanuit meerdere invalhoeken / perspectieven worden gevisualiseerd aan gebruikers. Minimaal vanuit het datum-, medewerkers- en taakperspectief.
- Eis 97 Bij elk rooster wordt per dag aangegeven hoeveel personen die dag zijn ingeroosterd in totaal, per dienst en hoeveel niet zijn ingeroosterd. Deze gegevens worden ook gegroepeerd weergegeven op basis van aangemaakte hiërarchische lagen / groeperingen (zie ook Eis 12).
- Eis 98 Het is mogelijk om slechts een gedeelte van een rooster op het scherm te tonen. Gebruikers geven hiertoe de periode op die zij getoond willen zien.
- Eis 99 Op het scherm kan gelijktijdig met het rooster per persoon minimaal de volgende Kengetallen worden getoond (zie ook Eis 32):
- Contracturen
 - Gewerkte uren
 - Gewerkte uren inhuur
 - Verlofrechten en -saldi
 - Overwerk en TOD-saldi
 - Compensatie-urensaldi
- Deze waarden dienen – indien relevant – zowel voor de onderhavige / getoonde periode (zie Eis 98) te worden getoond als over het gehele rooster.
- Eis 100 Welke Kengetallen worden getoond, is door geautoriseerde gebruikers in te stellen. Het is mogelijk profielen / overlays aan te maken waarin verschillende Kengetallen worden getoond. Deze profielen kunnen worden geselecteerd als er een rooster wordt getoond.
- Eis 101 Het is mogelijk om alleen het rooster op het scherm te tonen van één of meerdere – op basis van aangemaakte hiërarchische lagen / groeperingen (zie ook Eis 12) – organisatorische eenheden.
- Eis 102 Binnen het getoonde rooster kan worden samengevouwen op basis van aangemaakte hiërarchische lagen / groeperingen (zie ook Eis 12).
- Eis 103 Het is mogelijk binnen een geopend rooster alleen het rooster te tonen van te selecteren individuen.
- Eis 104 Het systeem maakt de planning grafisch inzichtelijk (in ieder geval met kleuren en tijdvakken). Zo dienen feestdagen in het rooster eenvoudig herkenbaar te zijn. Bijvoorbeeld door een afwijkende kleur.
- Eis 105 Geautoriseerde gebruikers kunnen zelf de gewenste kleur aan een dienst en /of taak toekennen.
- Eis 106 Een rooster dat niet in zijn geheel op het scherm kan worden getoond, wordt altijd getoond met een horizontale en verticale scrollbar, waarmee de gebruiker snel horizontaal en verticaal kan scrollen. De twee scrollbars zijn altijd zichtbaar op het scherm, waar in het rooster de gebruiker zich ook bevindt.
- Eis 107 Indien weeknummers worden weergegeven, wordt minimaal ook de startdatum van betreffende week getoond.
- Eis 108 Een roostermaker (bijvoorbeeld een planner) ziet op één scherm alle informatie benodigd voor roostering en het doorvoeren van roostermutaties.
- Eis 109 Tijdens het roosteren zijn onder- en overbezetting inzichtelijk.

1.12. Rapportages, im- en export

- Eis 110 Roosters kunnen worden geëxporteerd in een de facto spreadsheetformaat – zoals csv of xlsx waarbij de samenhang en leesbaarheid van het rooster gewaarborgd blijft.
- Eis 111 Rapportages kunnen over de gehele dataset middels een interne rapportagetool (query builder) zelfstandig door medewerkers van Opdrachtgever worden opgebouwd. De rapportagetool is onderdeel van het systeem.
- Eis 112 De rapportages moeten naar eigen inzicht kunnen worden ingericht / gebouwd.
- Eis 113 Eerder gemaakte rapportages moeten kunnen worden opgeslagen als template / sjabloon voor hergebruik.
- Eis 114 Het resultaat van iedere zoekopdracht en rapportage kan worden geëxporteerd als spreadsheet (csv of xlsx), als pdf en/of als print.
- Eis 115 T.b.v. ten minste (management)rapportage en selecties met behulp van externe toepassingen (zoals DWH en BI tools) zijn alle gegevens die in c.q. door middel van het systeem worden beheerd en/of opgeslagen volledig, in samenhang met elkaar en incl. historie gestructureerd real-time toegankelijk voor lees-acties (incl. exports), met inachtneming van de betreffende autorisaties (rechten en rollen).
- Eis 116 De volgende rapportages zitten bij oplevering in het systeem:
- Het aantal uitgevoerde uren per taak per gewenste periode, per medewerker opleveren.
 - Afwijking tussen de gerealiseerde uren en de begrote uren per taak en/of de hiërarchische lagen – naar boven en onder – waarvan zij onderdeel zijn (zie Eis 35).

1.13. Performance en gebruiksvriendelijkheid

- Eis 117 Het systeem ondersteunt dat in ieder geval 600 gebruikers (medewerkers), ondergebracht bij verschillende planbureaus, tegelijkertijd via het Gebruikersportaal in het systeem kunnen werken.
- Eis 118 In het systeem kunnen minimaal 15 planners tegelijkertijd in het systeem werken. Tevens moeten 5 planners gelijktijdig in hetzelfde rooster kunnen muteren.
- Eis 119 Het moet mogelijk zijn om diensten te kopiëren en te plakken in het rooster, waardoor eenvoudig meerdere dezelfde soort diensten achter elkaar in het rooster kunnen worden gezet.
- Eis 120 Hetzelfde Basisrooster kan eenvoudig (max. twee klikken) van toepassing worden verklaard voor een of meerdere ander perso(o)n(en).
- Eis 121 Het systeem is intuïtief en eenvoudig te bedienen.
- Eis 122 Het systeem reageert snel op wijzigingen en veranderingen.
- In 90% van de gevallen maximaal 2 seconden na enkelvoudige invoer of paginawissel.
 - In 90% van de gevallen maximaal 5 seconden bij het openen van een groepsjaarrooster voor een groep van 50 personen.
 - In 90% van de gevallen maximaal 5 minuten bij het genereren / doorrekenen van een jaarrooster voor 200 personen.

1.14. Koppelvlak

- Eis 123 Het systeem heeft bij oplevering een koppeling met SAP SuccessFactors. Medewerkers registreren hun uren in het systeem, inclusief overwerkuren die gecompenseerd dienen te worden (tijd en/of geld) en hun verlof. In het systeem vinden berekeningen plaats die invloed

hebben op overwerkcompensatie en verlofrechten. In het systeem wordt bijgehouden welke afboekingen er zijn.

Eis 124 De koppeling van SAP SuccessFactors naar het systeem wordt gebruikt om de volgende gegevens over te brengen:

- Medewerkersgegevens (persoonsgegevens, dienstverband, organisatorische en functiegegevens, contracturen)
- In- en uitdiensttreding o.b.v. datum in en uit dienst
- Verlofrechten
- Ziekteboekingen

Eis 125 De koppeling van het systeem naar SAP SuccessFactors wordt gebruikt om de volgende gegevens over te brengen:

- Overwerk-tijd ten behoeve van opboeken saldo overwerkuren
- Overwerk-geld ten behoeve van uitbetalen overwerk
- Verlof ten behoeve van muteren verlofrechten
- TOD ten behoeve van uitbetalen toelage onregelmatige dienst

1.15. Functioneel beheer

Eis 126 Het systeem is flexibel van opzet, wordt gedurende de looptijd van het contract verder doorontwikkeld en verbeterd en houdt gelijke tred met wijzigingen in standaarden en wijzigingen in wet- en regelgeving om de functionaliteit van het systeem te waarborgen.

Eis 127 Opdrachtgever krijgt bij een fout in het systeem een duidelijke instructie in gebruikerstaal hoe deze fout op te lossen.

Eis 128 In geval van contact met (technisch) applicatiebeheer van Opdrachtnemer is de voertaal Nederlands.

Eis 129 Opdrachtnemer stelt bij bekende 'bugs' bijbehorende workarounds beschikbaar aan Opdrachtgever.

Eis 130 Alle koppelingen met het systeem kunnen door geautoriseerde gebruikers van Opdrachtgever worden gemonitord, zonder tussenkomst van Opdrachtnemer.

Eis 131 Er zijn noodstopmechanismen beschikbaar voor Opdrachtgever, zoals het in één keer kunnen uitloggen van alle actieve gebruikers, waarmee stapeling van fouten kan worden voorkomen.

Eis 132 Opdrachtnemer voorziet bij oplevering in digitale, online beschikbare Nederlandstalige gebruikershandleidingen voor eindgebruikers, planners, functioneel beheerders applicatiebeheerders en technisch beheerders.

Eis 133 De gebruikershandleidingen bevatten alle informatie relevant voor de gebruikersrollen van Opdrachtgever voor het gebruiken van het systeem vanuit hun betreffende rol.

Eis 134 De handleiding is in goed en voor een gebruiker begrijpelijk Nederlands gesteld.

Eis 135 De voertaal in het systeem is Nederlands. Menu's, helpteksten, teksten bij invoervelden, etc. zijn in het Nederlands gesteld.

1.16. Schaalbaarheid licenties

Eis 136 Licenties kennen geen minimale looptijd.

Eis 137 Het aantal afgenomen licentie kan - al naar gelang de ontwikkeling bij Opdrachtgever - groeien en/of krimpen gedurende de looptijd van de overeenkomst.

Eis 138 Licenties die tijdens de looptijd van de Overeenkomst worden opgezegd, eindigen op de laatste dag van de kalendermaand waarin betreffende licentie is opgezegd.

Eis 139 Opdrachtnemer past het te betalen maandbedrag maandelijks aan op dan geldende aantal afgenomen licenties zonder dat dit enige inspanning kost van Opdrachtgever.

1.17. Autorisatie, rollen en rechten

Eis 140 Opdrachtgeverspecifieke tabellen in de database (incl. stamtabellen) zijn te onderhouden (volledige CRUD-autorisatie) door functioneel beheerders van Opdrachtgever zonder tussenkomst van Opdrachtnemer. Functioneel beheerders kunnen dus bijvoorbeeld zelfstandig nieuwe kolommen in tabellen aanmaken.

Eis 141 Voor medewerkers 'uit dienst' moeten via IAM automatisch de toegangsrechten worden ontnomen.

Eis 142 Bij nieuwe medewerker moet automatisch een nieuw account worden aangemaakt in het systeem. Ofwel op basis van IAM ofwel op basis van de datum indiensttreding (zie Eis 124).

Eis 143 De Roostervoorwaarden zijn te onderhouden (volledige CRUD-autorisatie) door functioneel beheerders van Opdrachtgever zonder tussenkomst van Opdrachtnemer.

Eis 144 Het autorisatiemodel is te onderhouden (volledige CRUD-autorisatie) door functioneel beheerders van Opdrachtgever zonder tussenkomst van Opdrachtnemer. Dus functioneel beheerders van Opdrachtgever kunnen bijvoorbeeld zelfstandig gebruikers aanmaken en verwijderen en aan de gebruikers autorisaties toekennen en afnemen.

Eis 145 Het moet mogelijk zijn bepaalde rollen beperkte mutatierechten in het rooster te geven.

- Hierbij moet zowel kunnen worden ingesteld hoeveel dagen vooruit en achteruit in de tijd mag worden gewijzigd.
- Welke zaken mogen worden gewijzigd. Zoals veranderen verlof- en/of ziekteperiode, wisselen diensten tussen 2 personen en herplaatsen persoon naar andere dienst.

Eis 146 Het moet mogelijk zijn per Planbureau verschillende autorisatieniveaus in te stellen. Zodat planners van verschillende Planbureaus niet in elkaars roosters kunnen werken.

Eis 147 Indien leidinggevenden een goedkeuring moeten uitvoeren, krijgen zij alleen de goedkeuringen voorgelegd van personen waarvan zij de leidinggevende zijn.

Eis 148 Autorisaties zijn zowel op rol- als gebruikersniveau instelbaar. Dit moet ook in combinatie mogelijk zijn.

Eis 149 Het systeem staat toe dat een gebruiker meerdere rollen met verschillende autorisaties heeft. Deze autorisaties dienen gestapeld te zijn binnen één en hetzelfde account. Bij conflicten is het meest beperkende toegekende recht leidend.

Eis 150 Autorisaties moeten specifiek genoeg kunnen worden ingeregeld dat binnen een profiel bepaalde informatievelden afgeschermd kunnen worden.

Eis 151 De gebruiker krijgt alleen de functionaliteiten waartoe deze rechten heeft.

- Het systeem biedt functionaliteit waarmee bij rapportages autorisaties worden gerespecteerd. Dat wil zeggen dat hierbij uitsluitend resultaten worden gepresenteerd waarvoor de betreffende gebruiker in het systeem is geautoriseerd.
- Het systeem biedt functionaliteit waarmee bij zoeken en filteren autorisaties gerespecteerd worden. Dat wil zeggen dat hierbij uitsluitend resultaten worden gepresenteerd waarvoor de betreffende gebruiker in het systeem is geautoriseerd.

Eis 152 Gebruikers(accounts) zijn lid te maken van geen, één of meerdere nader te definiëren groepen. Bijvoorbeeld per Planbureau.

Eis 153 Het systeem biedt geautoriseerde gebruikersrollen de mogelijkheid om namens een bepaalde gebruiker acties uit te voeren. Bijvoorbeeld verlof aanvragen.

1.18. Logging

Eis 154 Mutaties in stamgegevens worden gelogd (minimaal (1) nieuwe waarde, (2) 'gewijzigd / aangemaakt door', (3) wijzigingsdatum en (4) ingangsdatum wijziging en (5) einddatum wijziging). Een stamgegeven ligt tussen de ingangs- en einddatum vast. De gewijzigde waarde van een stamgegeven is dus per de ingangsdatum een feit. Deze ingangsdatum bepaald dus tevens de einddatum van de voorgaande waarde van het stamgegeven.

Eis 155 Toekennen van en wijzigingen in autorisaties worden gelogd (minimaal (1) betreffende autorisatie, (2) 'gewijzigd / aangemaakt door', (3) wijzigingsdatum (4) ingangsdatum autorisatie en (5) einddatum autorisatie).

Eis 156 Er zijn maatregelen getroffen die zeker stellen dat voldoende, complete en juiste (log)informatie beschikbaar is om gebeurtenissen zorgvuldig te analyseren (onderzoeken).

Eis 157 Onderstaande voorwaarden om onderzoek uit te kunnen voeren naar gebruikershandelingen en systeemactiviteiten zijn ingevuld:

- Er is bepaald welke gebruikershandelingen, systeemactiviteiten, gebeurtenissen en/of beheeractiviteiten vastgelegd moeten worden.
- Er is vastgelegd waar en hoe centralisering van logging is ingericht (inclusief configuratie-instellingen).
- Er is een plan met daarin activiteiten die worden uitgevoerd (wie, wat en wanneer) indien logrecords op kwaadwillend misbruik duiden, geïmplementeerde maatregelen niet aan de gestelde eisen en/of verwachtingen hebben voldaan of tekortkomingen hebben opgeleverd.
- De systemen zijn zodanig geconfigureerd dat interne systeemklokken automatisch gesynchroniseerd worden.
- Er is bepaald wat te doen bij het uitvallen van loggingmechanismen (alternatieve paden).
- Er zijn bewaartermijnen vastgesteld voor de loginformatie.
- De loggegevens zijn beveiligd tegen achteraf wijzigen/verwijderen door onbevoegden.

Eis 158 ICT-systemen leggen ten minste het volgende vast:

- authenticatiegebeurtenissen;
- bestands- en objectgebeurtenissen;
- export- en importgebeurtenissen (zoals down- en uploads);
- gebeurtenissen betreffende gebruikersaccounts;
- gebeurtenissen betreffende accounts met speciale bevoegdheden.

Eis 159 De loggings- en detectie-informatie (registraties en alarmeringen) en de condities van de beveiliging van ICT-systemen worden regelmatig gemonitord (bewaakt, geanalyseerd) en over de bevindingen gerapporteerd. Om dit uit te kunnen voeren zijn onderstaande voorwaarde ingevuld:

- De verschillende gelogde informatie wordt samengebracht voor analysedoeleinden.
- De signaleringssystemen (detectie) maken tijdig melding van ongewenste gebeurtenissen (alarmeringen).
- Er zijn procedures vastgelegd met daarin beschreven hoe en wanneer controles op logging moeten plaatsvinden en hoe taken op dit gebied belegd zijn. Er is vastgelegd waar en hoe correlaties worden aangebracht (analyseren / auditing).
- De geregistreerde menselijke en systeemacties worden periodiek geanalyseerd.
- De ongebruikelijke situaties (incidenten) worden periodiek geanalyseerd.

- De geanalyseerde en beoordeelde gelogde gegevens worden geconsolideerd en gerapporteerd naar het hoogste management.

Eis 160 Offline gearchiveerde logbestanden zijn niet benaderbaar vanaf het ICT-systeem waarop ze gegenereerd zijn.

2. Definities

Term (Afkorting)	Definitie
Application Programming Interface (API)	Een verzameling definities op basis waarvan een computerprogramma kan communiceren met een ander programma. API's bieden de mogelijkheid om gegevens of functionaliteit op een gestandaardiseerde manier beschikbaar te stellen. https://nl.wikipedia.org/wiki/Application_programming_interface
Application Services Library (ASL)	Een procesraamwerk, ondersteund door best practices, dat de processen van het beheer, onderhoud en vernieuwing van informatiesystemen en applicaties beschrijft. https://nl.wikipedia.org/wiki/Application_Services_Library
Ambtenarenregeling Utrecht (ARU)	Arbeidsvoorwaarden van toepassing op ambtenaren in dienst van de gemeente Utrecht
Basisrooster	Een Basisrooster is een individueel repeterend rooster waarbij elk medewerker een uniek rooster krijgt over een periode van x weken.
Business Information Services Library (BiSL)	Een raamwerk voor het uitvoeren van functioneel beheer en informatiemanagement. https://nl.wikipedia.org/wiki/BiSL
Change Management	Draagt zorg voor het via gestandaardiseerde methoden en technieken behandelen, beoordelen, implementeren en controleren van Wijzigingen in het systeem. Voorkomen moet worden dat dit proces (nieuwe) Storingen veroorzaakt.
Gebruikersportaal	Een pagina die regelmatige gebruikers de toegang tot een aantal zaken vergemakkelijkt.
Incident Management	Proces dat het gehele traject van registratie, behandeling tot aan afsluiting van een bij de Service Desk gemelde Storing voor zijn rekening neemt.
Implementatietraject	Alle activiteiten (waaronder dataconversies en data en documentenmigraties, inrichting, nazorg, instructies en opleiding) die moeten worden uitgevoerd om het systeem bij Opdrachtgever operationeel te krijgen.
Implementatieplan	Beschrijft hoe Opdrachtnemer het systeem bij Opdrachtgever operationeel gaat krijgen. Onderdeel van het implementatieplan zijn de dataconversie en data- en documentenmigratie.
Information Technology Infrastructure Library (ITIL)	Een referentiekader voor het inrichten van de beheerprocessen binnen een ICT-organisatie. https://nl.wikipedia.org/wiki/Information_Technology_Infrastructure_Library
JavaScript Object Notation (JSON)	Een gestandaardiseerd gegevensformaat. JSON maakt gebruik van voor de mens leesbare tekst in de vorm van data-objecten die bestaan uit één of meer attributen met bijbehorende waarden. JSON wordt hoofdzakelijk gebruikt voor uitwisseling van data tussen server en webapplicatie als een alternatief voor XML. https://nl.wikipedia.org/wiki/JSON
Kengetal	Een cijfer dat inzicht verschaft in een situatie op enig moment alsmede op de ontwikkeling van de grootheid waarop het betrekking heeft.
Melding	De melding van een Storing of Wijzigingsverzoek die bij Opdrachtnemer is ingediend.
Niet-beschikbaarheid	Afwezigheid van een medewerker. De medewerker kan niet worden ingepland voor werkzaamheden. Niet-beschikbaarheid kan verschillende oorzaken hebben, zoals verlof, ziekte en opleiding.
Oplostijd	Het tijdsverloop (inclusief Reactietijd) waarbinnen een gedetecteerde of gemelde Storing (al dan niet tijdelijk middels een Workaround) opgelost dan wel gerepareerd is.

Term (Afkorting)	Definitie
Planbureau	Organisatorische eenheid die voor een afgebakend deel van de organisatie de roostering voor haar rekening neemt.
Prioriteit	De volgorde waarin zaken worden afgehandeld. 1 is de hoogste prioriteit.
Problem Management	Heeft tot doel het oplossen en waar mogelijk voorkomen van problemen met het systeem, zodat de totale impact van problemen op de dienstverlening wordt geminimaliseerd.
Reactietijd	De tijdsduur tussen een correcte Melding door Opdrachtgever van een Storing en de aanvang van de werkzaamheden verband houdende met de oplossing daarvan.
Release Management	Verantwoordelijk voor het zekerstellen van alle Programmatuur Items in elke fase van ontwikkeling. Met name zorgt dit proces ervoor dat alleen juiste versies van geautoriseerde programmatuur beschikbaar worden gesteld voor exploitatie.
Representational State Transfer (REST)	Een software-architectuur voor gedistribueerde mediasystemen zoals het wereldwijde web. https://nl.wikipedia.org/wiki/Representational_state_transfer
Roosterelement	Onderdeel (entiteit) waaruit een rooster is opgebouwd – zoals middelen (bijvoorbeeld personen en voertuigen), tijdselementen (bijvoorbeeld datum, dag en dienst), geografische elementen (bijvoorbeeld wijk, adres en locatie) en uitvoeringselementen (bijvoorbeeld taak).
Roostervoorwaarde	Vereiste waaraan moet worden voldaan wil een rooster volledig valide zijn. Te denken valt aan vereisen op basis van wet- en regelgeving en bedrijfsmatige en medewerkersbehoeften.
Service Desk	Fysieke afdeling die HET aanspreekpunt vormt voor klanten inzake alle ICT-aangelegenheden, of het nu problemen, wensen of informatieve vragen zijn.
Storing	Het onvoorzien niet of foutief functioneren van (een onderdeel) van het systeem.
Vraag	Een informatieverzoek of ondersteuningsvraag over het inrichten en/of het gebruik van het systeem.
Wijziging / Change	Een verandering, die uitgevoerd wordt op (onderdelen van) het systeem, met een (potentieel) zodanige impact dat aan de invoering een zorgvuldige beoordeling vooraf dient te gaan.
Wijzigingsverzoek / Request for Change (RfC)	Een verzoek om een Wijziging / Change door te voeren.
Workaround	Een Storing wordt zo opgelost dat Opdrachtgever binnen het primaire proces verder kan werken zonder significant tijdsverlies.