



Infor LN Service Gebruikershandleiding groepsplanning

© Copyright 2018 Infor

Alle rechten voorbehouden. De woord- en beeldmerken hierin beschreven zijn handelsmerken en/of gedeponeerde handelsmerken van Infor en/of gelieerde ondernemingen en dochterondernemingen. Alle rechten voorbehouden. Alle andere handelsmerken die hier worden vermeld behoren toe aan hun respectievelijke eigenaren.

Belangrijke kennisgeving

Het materiaal in deze publicatie (met inbegrip van enige aanvullende informatie) vormt en bevat vertrouwelijke informatie die eigendom is van Infor.

Indien u toegang krijgt tot deze publicatie, bevestigt u en gaat u ermee akkoord dat het materiaal (inclusief enige wijziging, vertaling of aanpassing daarvan) en alle auteursrechten, handelsgeheimen en alle andere rechten, titels en belangrijke informatie daarin, het eigendom zijn van Infor en/of vestigingen en gelieerde bedrijven en u geen aanspraak kunt maken op rechten, titels of belangrijke informatie in het materiaal (inclusief enige wijziging, vertaling of aanpassing daarvan) ingevolge herziening van het materiaal anders dan het niet-exclusieve recht tot het gebruik van het materiaal in verband met de licentie en de voorzetting van de licentie en het gebruik van de software die, krachtens een separate overeenkomst ('Doel'), aan uw bedrijf ter beschikking is gesteld door Infor of haar vestigingen en gelieerde bedrijven.

Bovendien bevestigt u en gaat u ermee akkoord dat als u toegang krijgt tot dit materiaal, u gehouden bent het materiaal op vertrouwelijke wijze te gebruiken en dat het gebruik van het materiaal zich beperkt tot het hierboven genoemde doel.

Infor heeft zich naar alle redelijkheid ingespannen om het materiaal in deze publicatie zo nauwkeurig en volledig mogelijk te maken. Toch kan Infor niet garanderen dat de informatie in deze publicatie volledig is of geen typografische of andere fouten bevat of aan uw specifieke eisen voldoet. Om die reden stelt Infor zich niet aansprakelijk of kan niet aansprakelijk worden gesteld voor elk verlies of elke schade, direct of indirect, aan elke persoon of entiteit, voortvloeiende uit fouten of omissies in deze publicatie (inclusief enige aanvullende informatie), ongeacht of dergelijke fouten of omissies het gevolg zijn van nalatigheid, menselijke fouten of andere oorzaken.

Merkmamen

Alle andere bedrijfsnamen, productnamen, merkmamen of servicenamen die in dit document zijn vermeld, zijn eigendom van de respectievelijke gebruikers.

Publicatiegegevens

Documentcode	tsgrupplanug (U9793)
Release	10.5 (10.5)
Aangemaakt op	29 september 2018

Inhoudsopgave

Documentinfo

Hoofdstuk 1 Inleiding.....	7
Hoofdstuk 2 Groepsplanning.....	9
Hoofdstuk 3 Resourceplanning.....	15
Beschikbaarheid van resources controleren.....	15
Prioriteitsregel.....	16
Toewijzing resource voor groepsplanning.....	18
Gegevens instellen.....	19
Gegevens instellen op basis van kennisgebieden.....	20
Voorgestelde resources.....	20
Resource selecteren.....	21
Resources toewijzen.....	21
Planningsgroepen samenvoegen/opsplitsen.....	21
Planning vrijgeven.....	21
Hoofdstuk 4 Gebiedsplanning.....	23
Preventief onderhoud (SPC).....	23
Groepsplanning.....	23
Gebiedsplanning.....	23
Proces voor gebiedsplanning.....	24
Overzicht.....	24

Documentinfo

Doelen

De doelen waarvoor deze gebruikershandleiding is opgesteld, worden hieronder beschreven. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat er een zekere basiskennis is van LN Service

Het is van belang bekend te zijn met de volgende concepten:

- Groepsplanning
- Routegebaseerde planning
- Resourceplanning

Uitvoeren van de volgende taken:

- Groepsplanningsgegevens instellen
- Routegebaseerde planning uitvoeren
- Prioriteitsregel implementeren
- Resources toewijzen

Documentoverzicht

In deze handleiding worden de verschillende concepten en processen in Groepsplanning beschreven.

Leeswijzer

Dit document is samengesteld uit online helponderwerpen. Het bevat daarom verwijzingen naar andere delen van het document, zoals in het volgende voorbeeld:

Voor detailinformatie, zie de online help van LN Service.

Dit gedeelte vindt u in de inhoudsopgave.

Onderstreepte termen bevatten een link naar een definitie. Als u dit document online bekijkt en op de onderstreepte term klikt, gaat u naar de definitie in de woordenlijst aan het eind van dit document.

Opmerkingen?

Onze documentatie wordt voortdurend verbeterd. Uw vragen en/of opmerkingen naar aanleiding van dit document of onderwerp worden zeer op prijs gesteld. Stuur een e-mail met uw opmerkingen naar documentation@infor.com.

Vermeld in uw e-mail het documentnummer en de titel. Meer gerichte informatie stelt ons in staat effectief te reageren.

Contact met Infor

Als u vragen hebt over Infor-producten, kunt u meer informatie vinden op het Infor Xtreme Support-portaal: www.infor.com/inforxtreme.

Als dit document wordt bijgewerkt nadat het product is uitgebracht, wordt de nieuwe versie op deze website beschikbaar gemaakt. Het is raadzaam om deze website van tijd tot tijd te bezoeken om de bijgewerkte documentatie op te halen.

Als u opmerkingen hebt over Infor-documentatie, kunt u contact opnemen met documentation@infor.com.

Hoofdstuk 1

Inleiding

1

Dit hoofdstuk bevat een korte beschrijving van de functionaliteit van de module Groepsplanning.

U kunt groepsplanning gebruiken als groeperingshulpmiddel voor serviceorders, werkorders en geplande activiteiten. U gebruikt de module Groepsplanning om containers met werk klaar te zetten die kunnen worden toegekend aan een resource. Deze maakt gebruik van groepen in de groepsplanning en activiteitensets voor groepsplanning. LN plant activiteitensets vooruit, waarbij de groepering wordt gebaseerd op servicekenmerken. Voor meer informatie, zie *Proces voor groepsplanning* (p. 9) en Gegevens voor groepsplanning instellen.

Dit hoofdstuk bevat een korte beschrijving van de concepten die in Groepsplanning voorkomen.

INCLUDE: Group planning data set-up [baanerp_ts_onlinemanual_000529]

Proces voor groepsplanning

LN gaat als volgt te werk om de planning te genereren:

Stap 1: Activiteiten in de groepsplanning laden op basis van planningsattributen

- De groepsplanning laadt de geselecteerde activiteiten in groepen. Serviceactiviteiten worden op basis van planningsattributen in activiteitensets en groepen gegroepeerd. Activiteitensets zijn altijd een onderdeel van een groep.
- Groepen worden parallel in de tijd gepland. Activiteitensets binnen een groep worden sequentieel in de tijd gepland. Groepsvolnummers met **Groepsmethode Parallel** worden gebruikt voor het genereren van groepen. Groepsvolnummers met **Groepsmethode Opeenvolgend** worden gebruikt om binnen een groep activiteitensets te genereren.

NB: Als de activiteitenset bevroren is, kunt u in LN geen orders aan een bestaande activiteit toevoegen, maar worden nieuwe activiteiten gegenereerd. U kunt handmatig orders aan een activiteitenset toevoegen. In LN kunt u handmatig nieuwe serviceorders aan een bestaand plan toevoegen, zelfs als de activiteitenset bevroren is.

Stap 2: Activiteiten sorteren

Hiermee kunt u de activiteiten in groepen en activiteitensets sorteren. Het sorteren wordt default gebaseerd op de laatste eindtijd. Elke activiteitenset bevat een order met de vroegste laatste eindtijd en dat is ook de vroegste tijd waarop de activiteitenset kan starten. Deze vroegste starttijd van de activiteitenset wordt voor het sorteren gebruikt.

Stap 3: Vooruitplannen op basis van de kalender

LN plant de gesorteerde activiteiten en houdt hierbij rekening met de tijdsintervallen. De planning wordt gebaseerd op de parameter **Vooruitplannen** in de sessie Plan genereren (tsspc3200m000).

NB: De planning kan ook op routes worden gebaseerd. U kunt de parameter **Planmethode** in de sessie Parameters serviceplanning (tsspc0100m000) gebruiken.

Stap 4: Planning handmatig wijzigen

Met LN kunt u de planning op twee niveaus wijzigen:

- Op groepsniveau: Door activiteitensets tussen groepen te verplaatsen
- Binnen een groep:
 - Door de volgorde van de activiteitensets te wijzigen
 - Door vanuit een specifieke activiteitsset opnieuw te plannen vanaf een door de gebruiker ingestelde start-/eindtijd
 - Door activiteitensets op te splitsen
 - Door (spoed)orders aan de activiteitsset toe te voegen
 - Door de volgorde van de orders in een groep te wijzigen

Als de werkbelasting in een groep in orde is, bijvoorbeeld voor een dag, dan kan de gebruiker alle activiteitensets in een groep samenvoegen. Hierdoor ontstaat een combinatie van één groep en activiteitsset die veel serviceorders bevat. Deze serviceorders kunnen vervolgens opnieuw in de gewenste volgorde worden bezet voordat u de planning bevriest. *NB Het samenvoegen van activiteitensets betekent dat er (opnieuw) moet worden gesorteerd en gepland*

Stap 5: Resources toewijzen

U kunt op twee manieren medewerkers aan een activiteit toewijzen:

- Handmatig
- Automatisch

U kunt maximaal 20 verschillende kennisgebieden voor een activiteit definiëren. De toe te wijzen medewerker moet tussen de geplande starttijd en de geplande eindtijd van de activiteit beschikken over de voor de activiteit vereiste kennisgebieden.

In de module Groepsplanning kunt u uit te voeren groepen activiteiten aanmaken, waarna deze aan een medewerker/resource kunnen worden toegewezen.

In LN kunt u de resources toewijzen op de volgende niveaus:

- Toewijzen op groepsniveau (op basis van kenmerken): Groepen worden aangemaakt voor activiteiten met dezelfde kenmerken of attributen. Voorbeeld, alle wasmachines, vaatwasmachines en airconditioners worden in 3 groepen onderverdeeld. Wasmachines: Mark, Jan en Henk; Afwasmachines: Peter, David; Airco: Marco. LN wijst de resource toe als er een match is tussen de kenmerken van de groep en die van de medewerker. Als meerdere resources matchen, geeft LN de lijst met medewerkers weer en kan de planner handmatig een van de medewerkers selecteren. Als één medewerker matcht, wijst LN de resource toe. Daarnaast kunt u resources toewijzen op basis van prioriteitsregels. Voor meer informatie, zie *Prioriteitsregel (p. 16)*.
- Toewijzen op het niveau van de activiteitsset. Op het niveau van de activiteitsset is de resource de resource van het groepsniveau. U kunt geen afzonderlijke activiteitssets toewijzen

aan medewerkers. Wanneer een activiteitenset aan een andere medewerker moet worden toegewezen, kunt u de activiteitenset verplaatsen naar een andere groep die aan een andere resource toegewezen is. Daarnaast kunt u de opdracht op de serviceorder wijzigen.

NB In LN kunt u ook een default opdracht genereren. U kunt een medewerker direct aan een serviceorderactiviteit toewijzen (op basis van het servicetype). De met de groepsplanning gegenereerde opdracht krijgt echter voorrang boven deze default opdracht.

Stap 6: Geplande start- en eindtijd opnieuw berekenen

LN berekent de nieuwe start- en eindtijd. Als de nieuwe geplande start- en eindtijd, inclusief de reisduur, bekend zijn, kan de speling of het tekort in tijd worden weergegeven voor de gebruiker (planner) voor elke groep die aan een resource toegewezen is.

Stap 7: Plan vrijgeven

De gegevens van de activiteiten in de groepsplanning worden via bijwerkoptyes uit de sessie Groepsplanning naar de bijbehorende serviceorderactiviteiten, werkorderactiviteiten en geplande activiteiten gekopieerd. In geval van serviceorders worden tevens de bijgewerkte datum-/tijdvelden voor reizen gekopieerd. U kunt de sessie Plan vrijgeven (tsspc3240m000) gebruiken om de groepsplanning vrij te geven.

NB In LN kunt u groepen uit een groepsplanning verwijderen wanneer de resources en geplande start- en eindtijd bijgewerkt zijn.

Op route gebaseerd planningsproces

Een groepsplanning kan gebaseerd zijn op tijd en route. Als een route wordt gepland voor de activiteiten in de groepsplanning, worden de reisafstanden en -tijden voor de activiteiten berekend. De route kan van invloed zijn op de volgorde waarin de activiteiten worden uitgevoerd.

Na het plannen van een route worden de gegevens van de routeplanning van de groepsplanning gekopieerd naar de originele serviceorderactiviteit wanneer de groepsplanning wordt vrijgegeven.

NB

Routeplanning is alleen van toepassing op serviceorderactiviteiten.

U kunt een route plannen/berekenen op basis van de reeks orders die aan de medewerkers van één groep zijn toegewezen. NB Als verschillende kenmerken in één route moeten worden gepland, worden de kenmerken in één activiteitenset samengevoegd. U kunt met de activiteitenset ook de reistijden op basis van afstanden berekenen. De adressen hebben GPS-coördinaten (GPS-coördinaten zijn nodig voor het berekenen van afstanden en het zoeken naar de huidige locatie van de servicemedewerker). Dat betekent dat de afstanden kunnen worden berekend. De reistijd en de duur van de verschillende activiteiten die op locatie moeten worden uitgevoerd, worden gecombineerd. Dit resulteert in de nieuwe geplande start- en eindtijden. De gegevens van deze nieuwe geplande start- en eindtijden worden naar de standaardserviceorders overgezet.

Voor elke activiteitsset van een groep (die wel of niet aan een medewerker kan zijn toegewezen) kan een route worden gepland/berekend. Als meerdere activiteitssets voor een route moeten worden gepland, moeten de activiteitssets worden samengevoegd voordat een route met meerdere kenmerken wordt berekend. Met de activiteitsset kunnen tevens op basis van afstanden de reistijden worden berekend voor elke locatie in de activiteitsset. De adressen hebben GPS-coördinaten (GPS-coördinaten zijn nodig voor het berekenen van afstanden). Daarnaast kunt u het woonadres van een medewerker als onderdeel van de route plannen (optioneel). U kunt deze afstanden op basis van meerdere methoden (kortste route of op basis van een webservice) berekenen. De reistijd en de duur van de verschillende activiteiten die op locatie moeten worden uitgevoerd, worden gecombineerd. Dit resulteert in bijgewerkte geplande start- en eindtijden die naar de standaardserviceorders worden overgezet.

De mogelijke methoden voor het berekenen van de route zijn:

- De afstand berekenen op basis van de 'Kortste route' of de werkelijke afstand laten berekenen door een speciale webservice. Als er voor twee locaties geen afstand wordt gevonden, wordt de afstand met een simpele formule (kortste route) berekend. 'Kortste route' wordt als volgt berekend:
- - Gegeven zijn twee punten (dlat1,dlong1) en (dlat2,dlong2) in graden
 - Converteer (lat1,long1) en (lat2,long2) naar radialen met hoekradialen = hoekgraden x TT / 180
 - $R = 6371010$ (gemiddelde straal van aarde in meters)
 - $\Delta \text{lat} = \text{lat2} - \text{lat1}$
 - $\Delta \text{long} = \text{long2} - \text{long1}$
 - $a = \sin^2(\Delta \text{lat}/2) + \cos(\text{lat1}) \times \cos(\text{lat2}) \times \sin^2(\Delta \text{long}/2)$
 - $\text{afstand} = 2 \times R \times \text{atan2}(va, v(1-a))$
- Op basis van Bing-kaart. Omdat Infor LN de webservice Bing Maps voor het berekenen van afstanden gebruikt, is een internetverbinding vereist.
- Alleen een route- of afstandsberekening uitvoeren (op basis van gesorteerde gegevens): Voor een reeks gesorteerde orders voert u het groepsvolgnummer in. Infor LN berekent de afstand tussen de verschillende adressen voor de activiteiten. Op basis van een gemiddelde snelheid en de starttijd maakt Infor LN een schatting op basis van de afstand.

$\text{tijd (voor afstand)} = \text{afstand(km)} \times \text{snelheid (km/uur)} + \text{starttijd (uur)}$

- Wel of niet rekening houden met tijdbeperkingen: Er wordt rekening gehouden met de kortste route. Als hier geen rekening mee wordt gehouden, worden de vroegste start- en eindtijd van activiteiten in aanmerking genomen. U kunt deze tijdbeperkingen configureren met de parameters Rekening houden met vroegste starttijd en Rekening houden met laatste eindtijd in de sessie Parameters serviceplanning (tsspc0100m000). Als deze selectievakjes ingeschakeld zijn en de opgegeven locaties geen onderdeel van de route zijn, kunt u de activiteit in Infor LN niet vrijgeven. De activiteit blijft in het groepsplan en de status van de activiteit wordt op Niet gepland gezet.
- Wel of niet rekening houden met het woonadres van de servicemedewerker: De tijdsperiode tussen vertrek en aankomst. Wanneer de servicemedewerker van huis vertrekt en 's avonds daar weer aankomt, wordt de reis afgesloten. In alle andere gevallen heeft de reis een open einde

- De planner kan tevens handmatig de volgorde van de route definiëren. Ga daartoe als volgt te werk:
 - Wijzig de volgnummers
 - Selecteer het selectievakje Volgorde activiteiten vasthouden
 - Plan de route opnieuw

Het gevolg is dat Infor LN de reistijden in een vooraf gedefinieerde volgorde bijwerkt. Deze volgorde is echter niet optimaal en kan leiden tot langere reistijden en meer kilometers.

Dit hoofdstuk bevat een korte beschrijving van de concepten m.b.t. beschikbare resources in Groepsplanning.

Beschikbaarheid van resources controleren

LN controleert de beschikbaarheid van resources als het selectievakje **Resources op beschikbaarheid controleren** in de sessie Groepen voor serviceorders (tsspc3100m000) of Groepen voor werkorders (tsspc3100m100) ingeschakeld is. Dit selectievakje is default ingeschakeld als het selectievakje **Beschikbaarheid controleren** in de sessie Parameters serviceplanning (tsspc0100m000) ingeschakeld is.

Een resource is alleen beschikbaar voor de planningsgroep als de resource niet aan een andere planningsgroep met een overlappende tijdsperiode (geplande starttijd en geplande eindtijd) toegewezen is die kleiner is dan het gedefinieerde beschikbaarheidspercentage. LN stelt resources voor die overeenkomende attributen of kennisgebieden hebben. Deze worden weergegeven in de sessie Groep - voorgestelde resources (tsspc3104m000). LN stelt voor om de resource met de hoogste rangschikking toe te wijzen. Schakel het selectievakje **Resource aan planningsgroep toewijzen** in om de resource aan de groep toe te wijzen.

Als een resource aan een groepsplanning toegewezen is, kunt u de resource opvragen in de sessie Groep - resources (tsspc3102m000). U kunt de lijst met voorgestelde resources ook in de sessie Groepen voor serviceorders - resourcebehoefte (tsspc3604m000) bekijken. De sessie geeft ook de attributen en kennisgebieden die voor een groep gedefinieerd zijn weer. In deze sessie kan de planner de benodigde attributen of kennisgebieden, of beide, selecteren of deze wissen om te controleren of met minder strenge criteria meer resources voor de groep beschikbaar kunnen worden gemaakt. De planner kan ook de sessie Groepen voor serviceorders - voorgestelde resources (tsspc3604m400) gebruiken om te controleren of de attributen en kennisgebieden van de voorgestelde resource overeenkomen met de vereisten van de groep.

Als de resource niet volledig beschikbaar is in de tijdsperiode van de specifieke groep, wordt het beschikbaarheidspercentage berekend.

Voorbeeld

De specifieke groep start op 8/28/2011 om 9:00 en eindigt op 8/28/2011 om 13:00.

De voorgestelde resource WERKN-1 is toegewezen aan een andere groep van 8/28/2011 9:00 tot 8/28/2011 10:00. WERKN-1 is dus één uur lang bezet. Het beschikbaarheidspercentage is $(4-1)/4 * 100\% = 75\%$.

De volgende formule wordt gebruikt voor het berekenen van het beschikbaarheidspercentage (BP):

$$BP = \text{Beschikbare uren} * 100\% / \text{Benodigde uren}$$

Beschikbare uren = aantal werkuren (op basis van resourcekalender) tussen geplande starttijd en geplande eindtijd van planningsgroep - (werkuren (op basis van resourcekalender) tussen de geplande starttijd en de geplande eindtijd van overlappende groepen waaraan de resource toegewezen is).

Het is mogelijk dat de beschikbare uren de benodigde uren overschrijden. Het beschikbaarheidspercentage is dan $> 100\%$. In dit geval wordt het beschikbaarheidspercentage op 100% gezet.

Zodra een resource aan een planningsgroep is toegewezen, berekent LN de beschikbaarheid van de resource opnieuw.

Als de beschikbaarheid van de resource kleiner is dan het **Minimumpercentage beschikbaarheid** dat in de sessie Parameters serviceplanning (tsspc0100m000) gedefinieerd is, verwijdert LN de resource uit de lijst met voorgestelde resources.

Als het selectievakje voor het controleren van de beschikbaarheid niet ingeschakeld is, controleert LN de beschikbaarheid van de resource niet. Het beschikbaarheidspercentage wordt niet bepaald en op $0,0$ gezet.

Prioriteitsregel

Als meer dan één resource voor een planningsgroep gevonden wordt, worden de resources geprioriteerd op basis van prioriteitsregels. Stel het veld **Voorgestelde prioriteit** in de sessie Parameters serviceplanning (tsspc0100m000) in.

LN rangschikt de voorgestelde resources altijd op basis van de prioriteitsregels. Dankzij de rangschikking of prioritering kan LN automatisch de resource met de hoogste rang toewijzen. Als het selectievakje **Automatisch hoogste prioriteit** in de sessie Parameters serviceplanning (tsspc0100m000) ingeschakeld is, wijst LN de resources met de hoogste prioriteit toe. Als dit selectievakje uitgeschakeld is, moet u de resources handmatig toewijzen.

De volgende regels worden gedefinieerd:

Volgnummer	Regel
1	Niet aan andere planningsgroepen toegewezen
2	Bevat alle attribuutwaarden van planningsgroep
3	Heeft alle benodigde kennisgebieden
4	Heeft alle voorkeurskennisgebieden
5	Heeft planningsgroep met vroegste voltooide activiteit

LN controleert alle regels en rangschikt de voorgestelde resources voor een groep. Als de eerste regel van toepassing is, krijgt de resource 24 (= 16) punten. Als de tweede regel van toepassing is, krijgt de resource 23 (= 8) punten. Als de derde regel van toepassing is, krijgt de resource 22 (= 4) punten. Als de vierde regel van toepassing is, krijgt de resource 21 (= 2) punten. Als de vijfde regel van toepassing is, krijgt de resource 20 (= 1) punten. De resources hebben alleen dezelfde prioriteit als dezelfde regels van toepassing zijn.

Voorbeeld

Resource A: Als alleen regel 1 van toepassing is, krijgt deze resource 16 punten.

Resource B: Als alleen regel 2, 3 en 4 van toepassing zijn, krijgt deze resource $8 + 4 + 2 = 14$ punten.

Resource C: Als alleen regel 1 en 5 van toepassing zijn, krijgt deze resource $16 + 1 = 17$ punten.

Resource C krijgt dus de hoogste prioriteit.

Wanneer resources op prioriteit gesorteerd worden, wordt de record met de hoogste prioriteit als laatste weergegeven. Om de resource met de hoogste prioriteit als eerste record weer te geven, berekent LN de prioriteit opnieuw aan de hand van de volgende formule:

$$\text{prioriteit} = 32 - \text{prioriteit}$$

Voorbeeld

Na de herberekening is de prioriteit van de resources uit bovenstaand voorbeeld als volgt:

Resource A: Als alleen regel 1 van toepassing is, krijgt deze resource 16 punten. $\text{Prioriteit} = 32 - 16 = 16$.

Resource B: Als alleen regel 2, 3 en 4 van toepassing zijn, krijgt deze resource 14 punten. Prioriteit = $32 - 14 = 18$.

Resource C: Als alleen regel 1 en 5 van toepassing zijn, krijgt deze resource 17 punten. Prioriteit = $32 - 17 = 15$.

Hieronder vindt u de omschrijving van de prioriteitsregels:

- **Regel 1- Niet aan andere planningsgroepen toegewezen**
Deze regel geldt wanneer er voor een andere planningsgroep geen record voor een resource aanwezig is in de sessie Groep - resources (tsspc3102m000).
- **Regel 2- Bevat alle attribuutwaarden van planningsgroep**
Deze regel geldt wanneer er voor een resource een specifieke waarde op het veld **Overeenkomst op basis van attribuutwaarden** in de sessie Groep - voorgestelde resources (tsspc3104m000) ingesteld is.
- **Regel 3- Heeft alle benodigde kennisgebieden**
Deze regel geldt wanneer de selectievakjes **Overeenkomst op basis van vereiste kennisgebieden** en **Overeenkomst op basis van gewenste kennisgebieden** in de sessie Groep - voorgestelde resources (tsspc3104m000) voor een resource ingeschakeld zijn.
- **Regel 4- Heeft alle voorkeurskennisgebieden**
Deze regel geldt wanneer het selectievakje **Overeenkomst op basis van gewenste kennisgebieden** in de sessie Groep - voorgestelde resources (tsspc3104m000) voor een resource ingeschakeld is.
- **Regel 5 - Heeft planningsgroep met vroegste voltooide activiteit**
Deze regel geldt wanneer de resource in de sessie Groep - resources (tsspc3102m000) aan een andere planningsgroep (of groepen) toegewezen is, en de **Geplande eindtijd** van de laatste planningsgroep eerder is dan die van de andere voorgestelde resources. Als de resource nog niet aan een planningsgroep toegewezen is, geldt deze regel zeker.

Toewijzing resource voor groepsplanning

De laatste stap in het proces van de groepsplanning is het toewijzen van resources aan geplande groepen en activiteitensets. Resources kunnen servicemedewerkers of serviceafdelingen zijn. Het toewijzen van resources kan handmatig, semi-automatisch (waarbij LN de resource voorstelt en de gebruiker de resource handmatig selecteert) of volledig automatisch worden uitgevoerd. De toewijzing kan gebaseerd zijn op kennisgebieden en/of planningsattributen.

Om resources automatisch toe te wijzen, worden de benodigde kennisgebieden en attributen van de planningsgroep gematcht met de beschikbare kennisgebieden en attributen van de resources. De parameters voor de serviceplanning bepalen of de resourcetoewijzing uitgevoerd wordt op basis van kennisgebieden en/of attribuutwaarden. U kunt de sessie Planningsattributen (tsspc0110m000) gebruiken om aan te geven of attributen moeten worden gebruikt voor de resourcetoewijzing.

Kennisgebieden en attributen kunnen door servicemedewerkers en de serviceafdeling worden gedefinieerd. Servicemedewerkers kunnen aan planningsgroepen met de activiteitsherkomst Serviceorder worden toegewezen. Serviceafdelingen kunnen aan planningsgroepen met de activiteitsherkomst

Werkorder of Geplande activiteit worden toegewezen. Als er meer dan één resource wordt geïdentificeerd voor een planningsgroep, worden de resources geprioriteerd op basis van prioriteitsregels (Voor meer informatie, zie *Prioriteitsregel* (p. 16)). Tevens wordt de beschikbaarheid van de resource bepaald. Het resultaat van het proces voor de groepsplanning, inclusief de resourcetoewijzing, wordt in tijdelijke tabellen opgeslagen zodat de gebruiker het resultaat kan analyseren en wijzigen. LN stelt u in staat om met behulp van verschillende sessies resources aan een groep toe te wijzen, bijvoorbeeld de sessie Groepen voor serviceorders - resourcebehoeften (tsspc3604m000), de sessie Groep - voorgestelde resources (tsspc3104m000), enzovoorts. LN stelt u ook in staat om resources automatisch toe te wijzen.

Als met de sessie Plan vrijgeven (tsspc3240m000) een groepsplanning wordt vrijgegeven, worden de toegewezen resources gekopieerd naar:

- Opdrachten voor servicemedewerkers, in geval van serviceorders
- Werkorderactiviteiten, in geval van werkorders (slechts één afdeling).
- Geplande activiteiten, in geval van geplande activiteiten (slechts één afdeling).

Het proces voor de toewijzing van resources bestaat uit de volgende stappen:

- Gegevens instellen
- Resources voorstellen op basis van attributen en/of kennisgebieden
- De beschikbaarheid van de resource controleren (optioneel)
- Resources rangschikken op basis van prioriteit
- Resources die aan een planningsgroep moeten worden toegewezen, selecteren
- Resources toewijzen aan de planningsgroep
- Groepsplanning vrijgeven

Gegevens instellen

Het instellen van de gegevens voor de resourceplanning kan worden uitgevoerd op basis van attribuutwaarden en kennisgebieden.

Gegevens instellen op basis van attribuutwaarden:

- In de sessie Planningsattributen (tsspc0110m000) kunt u het selectievakje **Gebruikt voor toewijzing resource** inschakelen om aan te geven dat het attribuut gebruikt wordt voor resourcetoewijzing.
- In de sessie Attributengroep - voorkeursresources (tsspc0120m100) wordt een groep van het type Resource toegevoegd. LN voegt de default attributenset toe aan deze groep. Voor deze default attributenset wordt het veld **Willekeurige waarde** op Ja gezet. LN wijst de voorgestelde resources aan de groep toe. Dit is het fallback-mechanisme.
- Om resources handmatig te kunnen toewijzen, moeten specifieke attribuutwaarden worden geconfigureerd en moet het selectievakje **Willekeurige waarde** uitgeschakeld worden.
- U kunt attributen toevoegen, wijzigen of verwijderen.

NB

Met LN kunt u attributen toevoegen die niet in de planningsattributen gedefinieerd zijn.

- In de sessie Groep - resources (tsspc3102m000) kunt u resources aan de attributengroep toevoegen. Wanneer u een resource toevoegt die al aan een attributengroep gekoppeld is, genereert LN een waarschuwing.

Gegevens instellen op basis van kennisgebieden

Definieer het kennisgebied van het type serviceafdeling. Als de beschikbare kennisgebieden matchen met de kennisgebieden die voor de werkorderactiviteiten of geplande activiteiten nodig zijn, worden tijdens de groepsplanning resources voorgesteld.

Voorgestelde resources

U kunt de sessie Resources voor planningsgroepen voorstellen (tsspc3270m000) gebruiken om het proces van de resourcetoewijzing voor een bereik van planningsgroepen te starten. Resources worden geïdentificeerd op basis van attributen en/of kennisgebieden.

- Resources toewijzen op basis van attribuutwaarden: U moet resources toewijzen aan planningsgroepen die als gevolg van het groepsplanningproces gegenereerd zijn. Resources worden alleen toegewezen wanneer het selectievakje **Resource controleren** is ingeschakeld in de sessie Groep(en) - attribuutwaarden (tsspc3101m000). LN zoekt in attributengroepen naar de set attributen/attribuutwaarden, waarbij rekening wordt gehouden met de activiteitsherkomst van de planningsgroep. U kunt het aantal voorgestelde resources wijzigen (conventioneel, kan worden verhoogd) door het selectievakje **Resource controleren** voor het attribuut uit te schakelen.
- Resources toewijzen op basis van kennisgebieden: Voor elk kennisgebied hebt u toegang tot de resources in de sessie Serviceafdeling - kennisgebieden (tsmdm1130m000) of de sessie Servicemedewerker - kennisgebieden (tsmdm1135m000), afhankelijk van de activiteitsherkomst van de planningsgroep. Als de activiteitsherkomst Serviceorder is, wordt de sessie Servicemedewerker - kennisgebieden (tsmdm1135m000) geopend. Als de activiteitsherkomst Werkorder of Geplande activiteit is, wordt de sessie Serviceafdeling - kennisgebieden (tsmdm1130m000) geopend. Het kennisgebied van servicemedewerkers is geldig als de ingangsdatum op of voor de geplande starttijd valt, en de vervaldatum op of na de geplande eindtijd van de planningsgroep valt. De **Ingangsdatum** en de **Vervaldatum** worden in de sessie Kennisgebieden per medewerker (tcpl0120m000) gedefinieerd. Er kan alleen een resource voor een groepsplanning worden voorgesteld als de resource over alle verplichte kennisgebieden beschikt. Het selectievakje **Overeenkomst op basis van vereiste kennisgebieden** in de sessie Groep - voorgestelde resources (tsspc3104m000) is ingeschakeld. Als een resource tevens alle voorkeurskennisgebieden heeft, wordt het selectievakje **Overeenkomst op basis van gewenste kennisgebieden** ingeschakeld.
 - NB: Als voor een groep geen kennisgebieden nodig zijn en het selectievakje **Resources op kennisgebieden controleren** ingeschakeld is voor een serviceorder, werkorder of geplande activiteiten, geeft LN alle resources als voorgestelde resources voor de groep weer.

- NB: Als LN de beschikbaarheid van resources voor een groep controleert, bevat de lijst met resources zowel resources *met matchende attributen* als resources met *matchende kennisgebieden*.
- Resources toewijzen op basis van attributen en kennisgebieden: In dit scenario worden resources toegewezen op basis van attributen en kennisgebieden.

Resource selecteren

U kunt het selectievakje **Resource aan planningsgroep toewijzen** in de sessie Groep - voorgestelde resources (tsspc3104m000) gebruiken om aan te geven dat de resource aan de planningsgroep is toegewezen. Voor planningsgroepen met activiteitsherkomst Serviceorder kunt u een of meer resources selecteren. Voor planningsgroepen met activiteitsherkomst Werkorder of Geplande activiteit kunt u slechts één resource selecteren. Als het selectievakje **Autom. als er slechts één aanwezig is** in de sessie Parameters serviceplanning (tsspc0100m000) ingeschakeld is, schakelt LN het selectievakje **Resource aan planningsgroep toewijzen** in als slechts één resource voorgesteld wordt.

Als meer dan één resource wordt voorgesteld en het selectievakje **Automatisch hoogste prioriteit** ingeschakeld is, schakelt LN het selectievakje **Resource aan planningsgroep toewijzen** in voor de resource met de hoogste prioriteit.

Resources toewijzen

U kunt op de volgende twee manieren resources toewijzen:

- U kunt met de optie **Resources aan planningsgroepen toewijzen** in het menu **Referenties** van de sessie Groep - voorgestelde resources (tsspc3104m000) de resource aan de planningsgroep toewijzen.
- Met een batchsessie.

Planningsgroepen samenvoegen/opsplitsen

Als planningsgroepen worden samengevoegd, voegt LN voorgestelde en/of toegewezen resources samen. Dit is alleen van toepassing op groepen met de activiteitsherkomst Serviceorder. Als planningsgroepen worden opgesplitst, moet u voor de nieuwe groep die aangemaakt wordt, resources laten voorstellen of toewijzen.

Planning vrijgeven

U kunt de sessie Plan vrijgeven (tsspc3240m000) gebruiken om de planning vrij te geven.

Dit hoofdstuk bevat een korte beschrijving van de Gebiedsplanung-concepten in Groepsplanung.

Preventief onderhoud (SPC)

Groepsplanung

U kunt de module Groepsplanung gebruiken om serviceorders, werkorders en geplande activiteiten te groeperen.

U kunt de module Groepsplanung gebruiken om groepen in de groepsplanung te genereren, op te vragen, bij te werken en vrij te geven.

Gebiedsplanung

U kunt de module Gebiedsplanung gebruiken om simulaties uit te voeren met gebieden en voorkeursmedewerkers. U kunt de seriedragende artikelen selecteren die moeten worden onderhouden (benodigde capaciteit) in een bepaald geografisch gebied. LN berekent dan de benodigde capaciteit op basis van historische en/of reeds bekende gegevens.

Om de beschikbare capaciteit te berekenen, kunt u ook simulatiemedewerkers opgeven om een maximale flexibiliteit te hebben. Als de kalender- en beschikbaarheidsoort van een medewerker opgegeven is, berekent LN de beschikbare capaciteit. Zo niet, dan moet u deze gegevens handmatig invoeren. In een simulatie specificeert LN geografische gebieden volgens de geselecteerde resources (bestaande servicemedewerkers en/of simulatiemedewerkers).

Proces voor gebiedsplanning

Overzicht

Met de functionaliteit voor gebiedsplanning kunt u simulaties uitvoeren met gebieden en voorkeursmedewerkers. Het doel is om reistijden te verminderen door uitwisselbaar werk in geografische gebieden te clusteren. De engine voor de gebiedsplanning vergelijkt de benodigde capaciteit voor serienummers met de beschikbare capaciteit (medewerkers of medewerkers in simulaties). De engine berekent de best mogelijke combinatie van benodigde capaciteit voor het seriedragende artikel en de beschikbare capaciteit. Daarnaast kan een medewerker verantwoordelijk worden gemaakt voor een gebied en kunnen tevens de optimale gebieden worden berekend.

U kunt de seriedragende artikelen selecteren die in een bepaald geografisch gebied moeten worden onderhouden (benodigde capaciteit). De engine berekent de benodigde capaciteit op basis van historische en/of reeds bekende gegevens. Voor het controleren van de beschikbare capaciteit kan de gebruiker bestaande servicemedewerkers en gesimuleerde medewerkers opgeven voor een maximale flexibiliteit. Als de kalender- en beschikbaarheidsoort van een medewerker gedefinieerd zijn, berekent de engine de beschikbare capaciteit. De gebruiker kan de simulatieresultaten gebruiken voor het wijzigen van de voorkeursmedewerker voor een seriedragend artikel en/of een gebied.

NB

De gebruiker kan ook handmatig de voorkeursmedewerker en het gebied van het seriedragende artikel wijzigen.

Stap 1: Benodigde capaciteit voor een lijst van serienummers bepalen of berekenen

Om de benodigde capaciteit te bepalen, geeft de gebruiker de seriedragende artikelen op waarvoor met de capaciteitsbehoeften rekening moet worden gehouden. De gebruiker kan de seriedragende artikelen selecteren die onderdeel moeten zijn van de berekening van de geografische clusters, op basis van:

- Seriedragend topartikel
- Serviceafdeling
- Installatiegroep
- Rayon. U kunt deze gegevens ophalen uit de gerelateerde installatiegroep (indien van toepassing)
- Seriedragende artikelgroepen
- De producent van het seriedragende artikel
- De verkopen-aan relatie voor het seriedragende artikel

Op basis van deze criteria maakt Infor LN een lijst serienummers aan. De gebruiker kan de lijst wijzigen.

De gebruiker kan de berekening starten om de beschikbare capaciteit in verschillende categorieën te aggregeren, zoals geplande activiteiten en serviceorders. Na het starten van de berekening biedt LN een overzicht waarin de capaciteitscijfers, inclusief het aantal bezoeken, handmatig kunnen worden gemuteerd. De gebruiker laadt de bekende gegevens van de benodigde capaciteit in de gebiedsplanning. Voor on-site service baseert LN het aantal bezoeken op het aantal geplande activiteiten en serviceorders. Het aantal bezoeken bepaalt hoeveel reistijd tijdens de simulatie gebruikt wordt voor het seriedragende

artikel. De gebruiker kan de onderliggende capaciteitscijfers in een seriedragend topartikel samenvoegen. Als het seriedragende topartikel het planningsniveau is, wordt aangeraden de capaciteit van de onderdelen in het seriedragende topartikel samen te voegen. De benodigde capaciteit wordt in de gebiedsplanning geladen.

Stap 2: Beschikbare capaciteit bepalen

De gebruiker moet de beschikbare capaciteit configureren:

- Met simulatiegebruikers voor een globale identificatie van de gebieden
- Met ingevoerde resources voor een meer gedetailleerde identificatie van de gebieden. Hiervoor kunt u de werkelijke kalender van de medewerker gebruiken of het aantal dagen met de beschikbare uren voor een dag vermenigvuldigen.

Beschikbare capaciteit configureren - De beschikbare capaciteit voor resources en het aantal gebieden bepalen de uitvoer van de engine. Voor de invoerparameter bepaalt het aantal gebieden het aantal geografische clusters waarin de totale gegevensset wordt onderverdeeld. De beschikbare capaciteit voor een gebied bepaalt of een set seriedragende artikelen en de gerelateerde capaciteitsbehoeften overeenkomen (bijvoorbeeld reistijden en activiteitsduur). Deze invoerparameter helpt bij het op de kaart bepalen van de optimale geografische verdeling van gebieden.

Stap 3: Capaciteitstoewijzingen berekenen

Het doel van de engine is om zo veel mogelijk benodigde capaciteit (seriedragende artikelen) aan resources (beschikbare capaciteit - d.w.z. de (simulatie)medewerkers) toe te wijzen. Hierbij wordt rekening gehouden met de beschikbare capaciteit, de benodigde capaciteit en de reistijd. U kunt de sessie Capaciteitstoewijzingen berekenen (tsspc4200m000) gebruiken om de engine voor de gebiedsplanning te starten.

De engine kan worden gestart na de configuratie van de invoergegevens:

- De gebruiker voert een snelle simulatie uit. Hierbij wordt de gemiddelde beschikbare capaciteit verdeeld over een vast aantal gebieden. Na de simulatie kan de gebruiker het gebied van het seriedragende artikel bijwerken.
- De simulatie kan ook worden uitgevoerd met werkelijke resources. Na de simulatie kunnen het gebied en de voorkeursmedewerker voor het seriedragende artikel worden bijgewerkt.

Berekening van de gebiedsplanning:

1. Het referentiepunt van het gebied op de kaart (startlocatie) aangeven: De referentiepunten worden 'op de kaart' aangegeven om de initiële berekening uit te voeren. De eerste afstands-berekening in stap 2 is gebaseerd op deze referentiepunten.
2. Seriedragende artikelen aan het gebied toewijzen: LN wijst seriedragende artikelen toe aan het niet-optimale gebied op basis van een algoritme.
3. Logica voor uitwisseling: LN zoekt de langste afstand tussen het (willekeurige) referentiepunt voor het gebied en het seriedragend artikel en probeert de lange radius te verminderen door het seriedragende artikel aan een ander referentiepunt toe te wijzen.

4. Middelpunt bepalen voor een set seriedragende artikelen (optioneel): Voor referentiepunten die niet vast zijn, bepaalt het systeem de gemiddelde lengte- en breedtegraad en verschuift het systeem het referentiepunt naar het middelpunt van het gebied. Na het wijzigen van het referentiepunt voor het gebied begint het systeem opnieuw met stap 2. Dit proces (stap 2 – stap 4 herhalen) wordt herhaald tot er geen wezenlijke verbeteringen meer worden gevonden.
5. Logica voor de uitwisseling van de volledige lijst van serienummers: Voor alle seriedragende artikelen controleert LN of de artikelen kunnen worden toegewezen aan andere gebieden. Dit is een eenmalige activiteit.

Stap 4: Uitvoer van engine gebruiken

De basisuitvoer van de berekening is het vastgestelde gebied en/of de vastgestelde voorkeursmedewerker voor een seriedragend artikel. U kunt de gebiedsplanning gebruiken om deze attributen van het seriedragende artikel bij te werken.

- Grafisch overzicht: U kunt de uitvoer van de engine bekijken met kaarten die een overzicht van de gebieden bieden. Tevens worden de gegevens over het seriedragende artikel, de benodigde capaciteit voor het seriedragende artikel, de activiteitsduur en de reistijd vermeld. De verschillende gebieden worden met kleuren aangeduid. De gebruiker kan de voorkeursmedewerker van het seriedragende artikel op basis van het gebied bijwerken. U kunt de sessie voor de gebiedsplanning gebruiken om gebiedssimulaties te vergelijken. De eerste simulatie staat aan de linkerkant en de tweede simulatie staat aan de rechterkant van het scherm. Voor de markeringen op de kaart worden twee kleurschema's gebruikt. In de markering hoort de linkerkleur bij de simulatie aan de linkerkant, en de kleur aan de rechterkant hoort bij de simulatie aan de rechterkant. U kunt de uitvoer van de engine ook vergelijken met de werkelijke gegevens. U kunt de voorkeursmedewerker en het gebied die voor een simulatie berekend zijn, vergelijken met de voorkeursmedewerker of het gebied in de basisgegevens van het seriedragende artikel.
- Gebied en voorkeursmedewerker zonder kaart: In de sessie Seriedragend artikel 360 (tscfg2100m100) kunt u het toegewezen gebied en mogelijk de gegevens van de voorkeursmedewerker zonder kaart opvragen. De gebruiker kan de artikelen filteren en meerdere seriedragende artikelen selecteren. U kunt de seriedragende artikelen aan een voorkeursmedewerker toewijzen met de optie Update Engineer and Location Address in het menu **Referenties**.

Stap 5: Reistijd opnieuw berekenen

Wanneer de engine voor de gebiedsplanning wordt uitgevoerd, kunt u de reistijd opnieuw berekenen omdat de reistijd die de engine gebruikt, is gebaseerd op het middelpunt. Het middelpunt is meestal echter niet het woonadres van de medewerker. Daarom kunnen de berekende en de werkelijke reistijden verschillen. Sommige medewerkers moeten bijvoorbeeld opdrachten uitvoeren in een gebied dat default niet dicht bij het woonadres van de medewerker ligt, waardoor er een afwijking ten opzichte van het referentiepunt en het middelpunt ontstaat. Dit is alleen van toepassing op twee berekeningsopties:

1. Rechtstreeks (kortste route)
2. Over de weg (met een webservice (oproep aan Google of Bing API))