

## Project Rekencomponent (NISE)

### Use case 1: Afkoop

Opsteller: D. Visser / I. Rossenaar  
Project: Realisatie Rekencomponent (NISE)  
Projectleider: E. Sauer (PL IV)  
Versie: 1.0 d.d. 05-07-2021

| Versiehistorie |            |           |                                                      |
|----------------|------------|-----------|------------------------------------------------------|
| Versie         | Datum      | Opsteller | Omschrijving / wijzigingen                           |
| 0.01           | 07-05-2021 | dv / ir   | Initiële versie                                      |
| 0.02c          | 17-05-2021 | ir / dv   | Div. aanpassingen (tekstueel)                        |
| 0.03           | 28-05-2021 | ir / dv   | Div. aanpassingen (tekstueel)                        |
| 0.04           | 01-06-2021 | ir / dv   | Aanvullingen par. 3.2, 3.3, 4 en 5                   |
| 0.05           | 08-06-2021 | ir / dv   | Correcties Daan Visser verwerkt + uitwerking H4 / H5 |
| 0.06           | 15-06-2021 | ir / dv   | Correcties ES en team verwerkt                       |
| 0.07           | 18-06-2021 | ir / dv   | Alternatieve flow "ingroeiregeling" verwijderd       |
| 1.0            | 05-07-2021 | ir / dv   | Div. opmerkingen verwijderd                          |

## 1 Inleiding (doel, context en scope)

Voor erfpachters is het mogelijk op ieder gewenst moment een aanvraag te doen om de (half)jaarlijks verschuldigde erfpachtcanon af te kopen. Afhankelijk van het erfpachtrecht waarvoor dit wordt aangevraagd kan daarbij sprake zijn van eeuwigdurende afkoop (in geval van AB 2016 voor eeuwigdurende erfpacht) of van het afkopen voor de resterende termijn van het lopende tijdvak (alle overige algemene bepalingen voor zg. voortdurende erfpacht).

Bij de behandeling van de aanvraag voor het afkopen van erfpachtcanon wordt door de afdeling Erfpachtbeheer een aanbieding gedaan aan de aanvrager. Deze aanbieding bevat een afkoopsom, waarvan de berekening dient te worden uitgevoerd volgens de regels, die door de gemeenteraad in de zg. afkoopinstructie zijn vastgesteld.

Daarnaast zijn er verschillende beleidsstukken voor de verschillende vormen van afkoop. Naast het onderscheid tussen voortdurende (en de evt. verlengde variant daarvan) en eeuwigdurende erfpacht wordt bij de berekening nog een aantal ondergeschikte situaties of aspecten betrokken, zoals de omgang met het voldoen van de som voor aanvang van het nieuwe tijdvak en evt. renteberekening bij te late betaling.

In de scope van de afkoopsomberekening zijn de volgende elementen opgenomen:

- tussentijds afkoop voortdurende erfpacht (incl. vaste canon);
- tussentijdse afkoop voortdurende erfpacht (incl. verlengd tijdvak (AB 1994));
- eeuwigdurende afkoop.

Nu niet opgenomen gerelateerde onderdelen die t.z.t. in overleg met de business kunnen worden toegevoegd zijn:

- afkoop bij overstap;
- project ontwikkelaarsregeling;
- canonherziening einde tijdvak (CHET);
- uitgifte.

Naast de uitwerking van de specifieke afkoopvarianten wordt een voorstel gedaan voor opslag van de diverse gegevens (variabele en vaste gegevens als input enerzijds en anderzijds de output van historische en actuele berekeningen).

## 2 Standaard procesverloop

Door een erfpachter wordt een formele afkoopaanvraag gedaan, geautomatiseerd of handmatig. Voor de afhandeling daarvan wordt in het zaaksysteem een afkoopproces gestart. Vervolgens wordt op enig moment door het zaaksysteem een verzoek gedaan aan de rekencomponent om een afkoopberekening uit te voeren en de aan te bieden afkoopsom vast te stellen, op basis van een parameter *peildatum afkoop*. Hiertoe worden de benodigde vaste en variabele gegevens vanuit het zaaksysteem aan de rekencomponent aangeboden, c.q. door de rekencomponent opgehaald uit de betreffende bronsystemen (zaaksysteem, erfpachtdatabase, etc.).

Op basis van deze gegevens berekent de rekencomponent o.a. de netto contante waarde van de toekomstige canonbetalingen en de bijbehorende afkoopsom. De complete berekening wordt vervolgens aangeboden aan het zaaksysteem. Deze output wordt in eerste instantie opgeslagen in een database van het zaaksysteem. Na controle van de output, wordt een aanbieding (automatisch) opgesteld en verstuurd naar de erfpachter. Na acceptatie en besluit van de aanvrager, worden de gegevens verwerkt in de erfpachtdatabase.

### 3 Berekenen afkoop (verschillende vormen)

#### 3.1 Uitvoeren berekening afkoopsom voor voortdurend en tijdelijk erfpachtrechten

De component berekent de afkoopsom voor het lopende tijdvak van een voortdurende erfpachtrecht (AT), door de toekomstige canonverplichtingen te berekenen aan de hand van het jaarlijkse canonbedrag, zoals dit geldt 6 maanden voor moment van afkoop (C) en deze te indexeren (i) voor de rest van de looptijd van het recht (t). Voor rechten waarop een ingroeiregeling CHET of een vaste canon volgens AB2000 (voor 10 of 25 jaar) geldt, is een enigszins afwijkende uitvoering van toepassing [alternatieve flow opnemen].

Deze verplichtingen worden gediscoteerd middels de discontovoet (d) naar de eerstvolgende prolongatiedatum na de aanvraag voor de afkoop. Dat moment wordt de afkoopdatum. Voor rechten met algemene bepalingen AB1966 en AB1994 bestaat er een correctiefactor (f). Als laatste moet er worden gecorrigeerd voor de halfjaarlijkse canonverplichtingen (J). Deze correctie vindt plaats, omdat er wordt gerekend in jaren (t), maar betaald per half jaar.

$$AT = C * f * ((1 - ((1+i)^t) / (1+d)^t)) / (1 - ((1+i) / (1+d))) * J$$

| Var. | Uitleg variabele gegeven                                                                                                          | Bron                                                |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| AT   | Afkoopsom voor het resterende deel van het lopende tijdvak                                                                        | N.v.t. (output van berekening rekencomp.)           |
| C    | Voortdurende canon op moment van aanvraag                                                                                         | Erfpachtadmin                                       |
| f    | Correctiefactor (voor AB1966 en AB1994 is dit anders dan 1)                                                                       | Database (via gegevensserver)                       |
| i    | Indexpercentage, afhankelijk van recht. Jaarlijks vastgesteld door college van B&W (zoals geldt 6 maanden voor moment van afkoop) | Database (via gegevensserver)                       |
| t    | Periode in jaren tussen afkoopdatum en einde tijdvak                                                                              | Berekening door rekencomp, input uit Erfpachtadmin. |
| d    | Discontovoet, jaarlijks vastgesteld door college van B&W (zoals geldt 6 maanden voor moment van afkoop)                           | Database (via gegevensserver)                       |
| J    | $0,5 + 0,5 / (1+d)^{0,5}$                                                                                                         | Berekening door rekencomp, input uit Erfpachtadmin. |

Voor AT geldt er een minimumbedrag. Dit minimum is de factor (t/L) van de boekwaarde (B) van het recht volgende de volgende formule:  $AR = B * t / L$

| Var. | Uitleg variabele                                               | Bron                                                |
|------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| AR   | Minimum afkoopsom voor resterende deel van het lopende tijdvak | N.v.t. (output van berekening rekencomp.)           |
| C    | Boekwaarde                                                     | Erfpachtadmin.                                      |
| t    | Periode in jaren tussen afkoopdatum en einde tijdvak           | Berekening door rekencomp, input uit Erfpachtadmin. |
| L    | Looptijd in jaren volledig recht                               | Berekening door rekencomp, input uit Erfpachtadmin. |

De rekencomponent controleert of de uitkomst van AT hoger is dan AR. Indien dat niet het geval is, dan wordt AR de aangeboden afkoopsom.

Ook nog uit te werken alternatieve berekeningen specifiek voor rechten met AB 2000 (die op detailniveau kunnen afwijken) dienen te kunnen worden ingericht en beheerd.

### 3.2 Verlengde afkoop (voortdurend)

De component berekent de afkoopsom voor een verlengd tijdvak (AV) in de volgende stappen. Eerst wordt de erfpachtgrondwaarde (EPGW = WOZ \* BSQ \* 0,9) vermenigvuldigd met het actuele canonpercentage (p). Hierdoor ontstaat een canonbedrag, dat wordt geïndexeerd (i) voor de periode tot het einde tijdvak met inbegrip van de verlenging (tv) en daarna gediscoteerd (d) naar de eerstvolgende prolongatiedatum (afkoopdatum) na aanvraag. Van dit bedrag wordt de afkoopsom afgehaald, die geldt tot einde tijdvak zonder verlenging (n). Hierdoor resteert de afkoopsom die uitsluitend geldt voor het verlengde [deel van het] tijdvak.

$$AV = EPGW * p * ((1 - ((1+i)^{tv}) / ((1+d)^{tv})) / (1 - ((1+i) / (1+d)))) - EPGW * p * ((1 - ((1+i)^n) / ((1+d)^n)) / (1 - ((1+i) / (1+d))))$$

| Var. | Uitleg variabele                                                                        | Bron                                                           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| AV   | Afkoopsom verlengd tijdvak                                                              | N.v.t. (output van berekening door rekencomponent)             |
| EPGW | Actuele erfpachtgrondwaarde                                                             | Berekening door rekencomp, input uit Erfpachtadmin.            |
| p    | Canonpercentage verlengde afkoop. Jaarlijks vastgesteld door college van B&W            | Database (via gegevensserver)                                  |
| i    | Indexpercentage, afhankelijk van recht. Jaarlijks vastgesteld door college van B&W      | Database (via gegevensserver)                                  |
| d    | Discontovoet, jaarlijks vastgesteld door college van B&W                                | Database (via gegevensserver)                                  |
| tv   | Periode in jaren tussen afkoopdatum en einde tijdvak na verlenging                      | Berekening door rekencomponent input uit Erfpachtadministratie |
| n    | Periode in jaren tussen afkoopdatum en oorspronkelijk einde tijdvak (zonder verlenging) | Berekening door rekencomp, input uit Erfpachtadmin.            |

De afkoopsom voor het verlengde tijdvak kan niet minder zijn dan een vastgesteld minimum (drempel). Deze drempel wordt jaarlijks geïndexeerd. Het minimum voor AV wordt berekend als volgt:

$$drempel = \text{€ } 1.738 * CPI(\text{juni } n-1) / CPI(\text{juni } 2016)$$

De rekencomponent controleert of de uitkomst van AV hoger is dan de drempel. Indien dat niet het geval is, dan wordt de drempel aangeboden als afkoopsom {voor het verlengde deel van het tijdvak}.

### 3.3 Eeuwigdurend

De rekencomponent berekent de eeuwigdurende afkoopsom (A) in de volgende stappen.

Wanneer het een overgestapt canon betalend, niet afgekocht recht betreft met voortdurende erfpacht, dan wordt eerst de afkoopsom voor het voortdurende tijdvak (AT) berekend volgens de in paragraaf 3.1 en 3.2 gegeven formules.

Vervolgens wordt het eeuwigdurende canonbedrag (C) geïndexeerd (i) over de periode (t) tot het moment van ingaan van deze canon. Deze toekomstige eeuwigdurende canon wordt gedeeld door het percentage voor eeuwigdurende canon (P), om zo de afkoopsom tot in de eeuwigheid te berekenen.

Deze toekomstige afkoopsom wordt gediscoteerd (d) over de periode (t) tot de laatste dag van het jaar van de aanvraag (afkoopdatum). Als de aanvraag tussen 1 oktober en 31 december ligt, is de afkoopdatum 31 december een jaar later.

$$A = AT + C/P * (1+i)^t / (1+d)^t$$

| Var. | Uitleg variabele                                                                                 | Bron                                                        |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| A    | Eeuwigdurende afkoopsom                                                                          | N.v.t. (output van berekening door rekencomponent)          |
| AT   | Afkoopsom voor het resterende deel van het lopende tijdvak van voortdurende erfpacht             | N.v.t. (output van berekening rekencomponent – zie 3.1)     |
| C    | Eeuwigdurende canon op moment van aanvraag                                                       | C staat voor elk bestaand recht in de erfpachtadministratie |
| P    | Eeuwigdurend canonpercentage op moment van aanvraag (jaarlijks vastgesteld door college van B&W) | Database via gegevensserver                                 |
| i    | Indexpercentage, afhankelijk van recht. Jaarlijks vastgesteld door college van B&W               | Database via gegevensserver                                 |
| t    | Periode in jaren tussen afkoopdatum en einde tijdvak                                             | Berekening door rekencomp, input uit Erfpachtadmin.         |
| d    | Discontovoet, jaarlijks vastgesteld door college van B&W                                         | Database via gegevensserver                                 |

Indien het een initieel eeuwigdurend recht betreft blijft in bovenstaande formule alleen  $A = C / P$  over: de afkoopsom voor het tijdvak van voortdurende erfpacht (AT en evt. AV) is dan nl. gelijk aan 0 en ook het ingangsjaar van de eeuwigdurende canon valt dan gelijk met het jaar van aanvraag ( $t = 0$ ).

## **4 Aanvullende functionele eisen en wensen**

### **4.1 Controle ingangsdatum**

Een afkoopsom kan bij eeuwigdurende erfpacht (AB 2016) alleen ingaan op de laatste dag van het jaar. Voor alle andere algemene bepalingen is de ingangsdatum altijd gelijk aan een vervaldag van een canontermijn. De ingangsdatum van de af te kopen periode dient zich bovendien te bevinden binnen een termijn van 6 maanden na acceptatie van de aanbieding.

De controle op deze juistheid van deze datums dient niet te geschieden in de rekencomponent, maar in de zaakafhandelingscomponent: de te kiezen ingangsdatum wordt immer van daaruit als gecontroleerde variabele meegegeven aan de rekencomponent als input voor de uit te voeren berekening.

### **4.2 Verlaging afkoopsom**

De afkoopsom wordt opgenomen in een aanbieding. Bij schriftelijke acceptatie daarvan door de erfpachter komt de overeenkomst tot stand onder voorbehoud van de daaropvolgende bestuurlijke goedkeuring. Daaropvolgend vindt de notariële vastlegging plaats bij een door de erfpachter te kiezen notaris.

Indien de erfpachter een afkoopsom voor een afkoop bij een ingang van een nieuw tijdvak c.q. herziening zoveel eerder voldoet dat deze tegelijk met de afkoop notarieel kunnen worden vastgelegd, dan wordt een verlaging toegepast over de verschuldigde afkoopsom (zie verder art. 6 van de Afkoopinstructie).

De noodzaak van het toepassen van een verlaging wordt als afzonderlijke berekening uitgevoerd, en evt. via een creditfactuur administratief verwerkt en daarom hier niet verder uitgewerkt.

### **4.3 Toepassing rentevergoeding**

Indien de erfpacht de afkoopsom voldoet na de in de aanbieding vermelde ingangsdatum, dan wordt hierover een rentevergoeding in rekening gebracht, bij het niet betalen waarvan sprake kan zijn van een ontbindende voorwaarde van de overeenkomst.

Het toepassen van een rentevergoeding, die immers pas later a.d.h.v. ontvangen betalingen kan worden opgesteld, wordt als afzonderlijke berekening uitgevoerd en daarom hier niet verder uitgewerkt.

## 5 Overige opmerkingen: integratie en beheer

### 5.1 Type gegevens

Bij de rekencomponent ligt de focus op het uitvoeren van berekeningen. In principe gaat het daarbij om een rekencomponent met in- en uitvoer via API's:

- de invoer bestaat uit de voor de uit te voeren berekeningen benodigde gegevens;
- de uitvoer bestaat uit de uitkomst van de berekeningen (incl. de uitvoering daarvan zodat zichtbaar is hoe een uitkomst tot stand is gekomen).

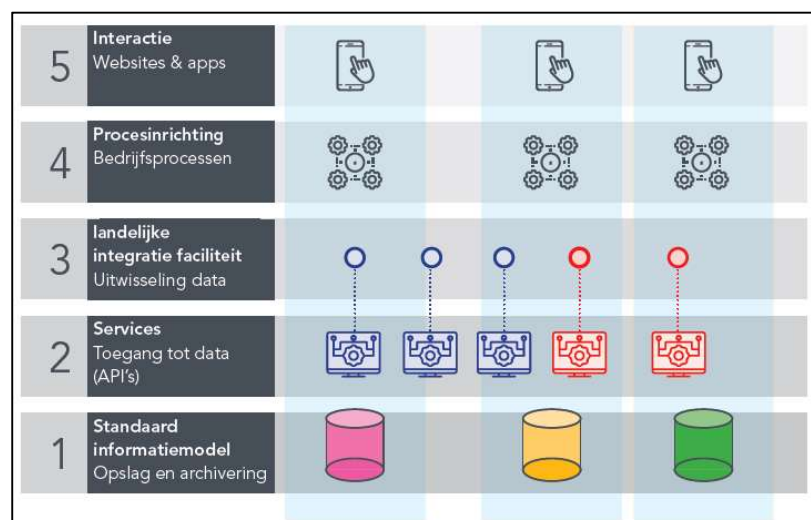
Bij de invoer gaat het om verschillende categorieën benodigde gegevens:

1. voor erfpachtrecht en -zaak specifieke gegevens:
  - a. gegevens over de betreffende erfpachtzaak specifieke data van de mutatiezaak (bijv. aanvraagdatum / peildatum, mogelijk afkomstig uit de zaakafhandelingscomponent)
  - b. gegevens over het betreffende erfpachtrecht (bijv. looptijd van een tijdvak, betreffende AB, enz.) mogelijk uit de erfpachtdatabase
  - c. externe gegevens over het betreffende erfpachtrecht (buurtservicequotiënt, WOZ)
2. algemene configuratieparameters (bijv. inflatiecijfers, canon-, disconto- en rentepercentages, maar ook buurtservicecode of externe gegevens).

### 5.2 Opslag gegevens

De vraag is waar dergelijke configuratieparameters worden opgeslagen en beheerd en hoe deze worden opgehaald. Als het de voorkeur heeft om data niet op meerdere plekken op te slaan en te beheren, dan kan het af te raden zijn om deze in de database van de rekencomponent op te slaan. In dat geval zou de rekencomponent immers ook fungeren als database voor bijv. de documentgenerator of worden deze data in verschillende toepassingen dubbel opgeslagen (bijv. documentgenerator en rekencomponent).

Aansluitend bij het 'common ground'-uitgangspunten van de scheiding van lagen, kunnen de configuratieparameters in laag 1 worden opgeslagen en via een API worden opgehaald. Een bijkomende vraag is of dit dan een centrale 'gegevens'-API betreft of verschillende API's.



Indien gekozen wordt voor opslag van configuratiegegevens in laag 1, dan dient de wijze waarop deze naar bijv. de rekencomponent worden geleid te worden bepaald. Varianten daarvoor zijn bijv.:

- I. de zaakafhandelingscomponent vraagt deze via een API op uit laag 1 en levert deze mee aan de rekencomponent op het moment dat een rekenopdracht wordt gegeven: de rekencomponent zelf hoeft dan geen gegevens via API's op te halen omdat alle benodigde gegevens als invoer worden ingeschoten vanuit de zaakafhandelingscomponent
- II. de rekencomponent dient alle parameters die niet via de client (i.e. de zaakafhandelingscomponent) als invoer worden meegegeven zelf op te halen uit laag 1, d.w.z. deze er d.m.v. een geautomatiseerde call bij te zoeken (a.d.h.v. een uniek kenmerk (bijv. erfpachtnummer).

Op grond van bovenstaande is gegevensuitwisseling d.m.v. via rest API een noodzakelijke requirement voor de rekencomponent. De uiteindelijke exacte wijze van integratie van en gegevensuitwisseling met de rekencomponent binnen NISE dient t.z.t. in overleg met architectuur definitief te worden bepaald.

### **5.3 Opslag en functioneel beheer**

Uitgangspunt is de rekencomponent zoveel mogelijk te beperken tot 'zuivere' rekenfunctionaliteiten en minimale niet-functionele eisen (beheer, etc.).

De opslag van (actuele en historisch) in de RC uitgevoerde berekeningen dient niet in de rekencomponent te worden gesitueerd, maar zijn onderdeel van de zaak of een centraal in te richten DMS-voorziening.

Wel dient een beheermogelijk in de component aanwezig te zijn voor het onderhouden van berekeningen incl. versiebeheer, zodat bijv. berekeningen op basis van een historische aanvraagdatum kunnen worden herhaald. Het toekennen van een geldigheidsperiode (van / tot en met) lijkt daarvoor een minimale vereiste.

V.w.b. de logging dient te kunnen worden achterhaald op initiatief van welke gebruikersacties binnen welke context berekeningen door de rekencomponent zijn uitgevoerd. Er dienen autorisatie voor beheer, gebruikers en op niveau van type acties eenvoudig, d.w.z. door interne medewerkers (zonder tussenkomst van de leverancier) te kunnen worden ingericht en beheerd.