

98.1 barema der erelonen - architect

Belangrijke opmerking:

Bij de bestelling van een ontwerp moet de architect een contract afsluiten met de sociale huisvestingsmaatschappij. Dit document wordt opgemaakt in drie exemplaren, volgens het modeltype van de VMSW.

# NIEUWBOUW

Onder het barema ‘nieuwbouw’ vallen zowel de eigenlijke nieuwbouw als invulbouw, alsook de vervangende nieuwbouw. Het barema is enkel van toepassing op woongelegenheden die in reeks worden opgetrokken en waarvan bouwwerken worden aanbesteed op basis van een algemene aanneming. Een reeks bestaat uit minstens 5 wooneenheden. Bij reeksen van minder dan 5 wooneenheden wordt de honorering in gemeen akkoord tussen partijen vastgesteld, tegelijkertijd met de afsluiting van het architectuurcontract.

Onder het begrip ‘wooneenheid’ worden zowel appartementen als eengezinswoningen verstaan.

## Berekeningswijze

De honoraria voor architecten zijn berekend op basis van een barema dat een forfaitair bedrag per woongelegenheid bepaalt afhankelijk van het aantal slaapkamers per woongelegenheid en het totaal aantal woongelegenheden in het project.

Voor meer ingewikkelde uitvoeringen wordt een "complexiteitsvergoeding" toegepast.

### Honorariumbarema

Het verschuldigde honorarium per woning is het forfaitaire bedrag dat overeenstemt met het aantal slaapkamers van de betrokken woning en met het totaal aantal woongelegenheden in het project, zoals aangegeven in onderstaande degressiviteitstabel.

Jaarlijks, per 1 januari, wordt het honorariumbarema A geïndexeerd volgens de gezondheidsindex van de voorafgaande maand. Het jaar waarin de ereloonnota wordt opgesteld bepaalt tegen welke indices de honoraria worden uitbetaald.

### Complexiteitsvergoeding

De complexiteitsvergoeding wordt toegepast in functie van de moeilijkheidsgraad van de architectenopdracht en in de overeenkomst vastgelegd. Ze wordt berekend door op het honorarium de som van de desbetreffende verhogingspercentages, die hieronder vermeld zijn, toe te passen. Wanneer een verhogingspercentage slechts van toepassing is voor een gedeelte van de opdracht, kan worden bepaald dat het percentage slechts wordt berekend op het desbetreffende deel van het honorarium.

De percentages op het basisforfait zijn de volgende voor:

* woningen niet bestemd voor afwerking door kopers + 15,00 %
* centrale verwarming + 5,00 %
* speciale funderingen + 8,00 %
* appartementen
  + stapelbouw + 9,00 %
  + minstens 6 woongelegenheden per ingang + 15,00 %
* liften + 5,00 %
* invulbouw (tegen aanpalende bebouwing) + 13,00 %
* invulbouw (tussen aanpalende bebouwing) + 15,00 %
* sloping (bovengrondse constructies op het bouwterrein) + 3,00 %
* woning voor mindervaliden, levenslang wonen + 10,00 %

Hierbij gelden volgende regels:

* het verhogingspercentage voor appartementen (stapelbouw) kan niet worden gecombineerd met dat voor appartementen (minstens zes woongelegenheden per ingang);
* het verhogingspercentage voor levenslang wonen kan niet gecombineerd worden met dat voor woning voor mindervaliden;
* de verhogingspercentages voor invulbouw "tegen aanpalende bebouwing" en "tussen aanpalende bebouwingen" kunnen niet met elkaar gecombineerd worden;
* de verhogingspercentages voor centrale verwarming, voor liften en voor speciale funderingen worden herleid tot 2% wanneer een ingenieur wordt aangesteld resp. voor de centrale verwarming, voor de liftinstallatie of voor de funderingen.

### Raadgevende ingenieurs

De raadgevend ingenieurs, die aangesteld worden voor de studie stabiliteit en technieken, worden door de ontwerper gekozen. De ontwerper legt zijn keuze voor aan de bouwheer. Architect en ingenieurs sluiten, na akkoord van de bouwheer, een overeenkomst tot vaststelling van de wederzijdse rechten en plichten, inzonderheid wat betreft de respectievelijke en/of wederzijdse aansprakelijkheid. Voor dit contract wordt het ‘typecontract VMSW voor stabiliteitsstudie en studie speciale technieken’ (typecontract RI-2005) gebruikt. Het ereloon van deze ingenieurs wordt door dit typecontract RI-2005 bepaald.

## Uitbreidingen

Bij uitbreiding van bestaande opdrachten waarvoor geen bijkomende huizenplannen of bestekken dienen te worden opgesteld, wordt er voor de berekening van de honoraria van uitgegaan dat de uitbreiding deel uitmaakt van de oorspronkelijke opdracht. De honorering van de bijkomende werkzaamheden wordt in gemeen akkoord tussen partijen voorafgaandelijk vastgesteld op basis van vacaties. Het honorarium per woning (cfr. barema A - woningen) voor de volledige opdracht wordt berekend in functie van de som van het aantal woningen van de verschillende deelontwerpen.

Uitbreidingen kunnen slechts onder bepaalde voorwaarden worden toegestaan.

(Wet inzake overheidsopdrachten van 17 juni 2016, art. 42)

## Betalingsmodaliteiten

De honoraria zijn betaalbaar als volgt:

* Schets: 10 %

na goedkeuring van de schets door de bouwheer, of ten laatste 60 dagen na het voorleggen van de schets aan de bouwheer.

* Voorontwerp: 20 %

na goedkeuring van het definitief voorontwerp door de bouwheer of ten laatste 120 dagen na het indienen van het voorontwerp bij de bouwheer.

* Uitvoeringsontwerp: 15 %

na goedkeuring van het uitvoeringsontwerp door de bouwheer of ten laatste 90 dagen na het indienen van de dossiers bij de bouwheer.

* Aanbestedingsdossier: 8 %

na goedkeuring van de aanbestedingsdocumenten door de bouwheer of ten laatste 90 dagen na het indienen van deze dossiers bij de bouwheer.

* Aanbestedingsverslag: 3 %

na goedkeuring van het aanbestedingsverslag door de bouwheer of ten laatste 90 dagen na het indienen van dit verslag bij de bouwheer.

* Leiding: 30 %

naargelang het vorderen van de werken (d.w.z. in 3 betalingen van 10 % naarmate de werken volgende stadia bereiken : 1/4, 2/4 en 3/4 uitgevoerd).

* Voorlopige oplevering: 12 %

bij de goedkeuring door de bouwheer van de voorlopige oplevering.

* Definitieve oplevering: 2 %

bij de definitieve oplevering en ten laatste 1 jaar na de voorlopige oplevering.

## Garages of bergplaatsen

Voor de nieuwbouw van afzonderlijke garages en bergplaatsen, wordt het honorarium bepaald volgens het ‘barema A : garages’, dat het totale honorarium overeenkomstig het aantal garages vermeldt.

Een reeks bestaat uit minstens 10 garages of bergplaatsen. Bij reeksen van minder dan 10 garages of bergplaatsen wordt de honorering in gemeen akkoord tussen partijen vastgesteld, tegelijkertijd met de afsluiting van het architectuurcontract.

Voor ondergrondse garages wordt het ‘barema A :garages’ verhoogd met 50 %.

Indien het aantal garages of bergruimten groter is dan 90 stuks, wordt, tegelijkertijd met de afsluiting van het architectuurcontract, de honorering in gemeen akkoord tussen partijen forfaitair vastgesteld.

De berekening en de vereffening (betalingsmodaliteiten) van het honorarium gebeurt op basis van dezelfde principes als deze welke gelden voor de bouw van woningen.

Dit barema wordt geïndexeerd volgens de modaliteiten die aangeven zijn in het punt 1.1.

**Barema A: nieuwbouw** (bedrag in euro) referentiejaar 1998

index op 1-1-1998 101,75

minder dan 5 woningen: volgens overeenkomst

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| aantal woningen in het project | 0-1 slpk. | 2-3 slpk. | 4 slpk. |  | aantal woningen in het project | 0-1 slpk. | 2-3 slpk. | 4 slpk. |
| 5 | 3.266,69 | 3.438,63 | 3.569,76 |  | 33 | 1.549,66 | 1.631,21 | 1.712,77 |
| 6 | 3.005,04 | 3.163,22 | 3.321,40 |  | 34 | 1.539,10 | 1.620,11 | 1.701,12 |
| 7 | 2.826,06 | 2.974,80 | 3.123,53 |  | 35 | 1.528,56 | 1.609,00 | 1.689,44 |
| 8 | 2.652,49 | 2.792,07 | 2.931,66 |  | 36 | 1.509,55 | 1.589,00 | 1.668,42 |
| 9 | 2.484,24 | 2.615,00 | 2.745,74 |  | 37 | 1.499,06 | 1.577,97 | 1.656,85 |
| 10 | 2.355,71 | 2.479,70 | 2.603,68 |  | 38 | 1.488,58 | 1.566,91 | 1.645,27 |
| 11 | 2.297,06 | 2.417,95 | 2.538,85 |  | 39 | 1.478,09 | 1.555,88 | 1.633,69 |
| 12 | 2.238,88 | 2.356,70 | 2.474,55 |  | 40 | 1.467,60 | 1.544,85 | 1.622,09 |
| 13 | 2.181,17 | 2.295,97 | 2.410,74 |  | 41 | 1.457,27 | 1.533,99 | 1.610,69 |
| 14 | 2.123,90 | 2.235,70 | 2.347,48 |  | 42 | 1.455,18 | 1.531,78 | 1.608,38 |
| 15 | 2.067,13 | 2.175,93 | 2.284,74 |  | 43 | 1.453,10 | 1.529,60 | 1.606,08 |
| 16 | 2.010,84 | 2.116,66 | 2.222,49 |  | 44 | 1.451,02 | 1.527,40 | 1.603,77 |
| 17 | 1.955,01 | 2.057,91 | 2.160,81 |  | 45 | 1.448,94 | 1.525,19 | 1.601,44 |
| 18 | 1.899,66 | 1.999,63 | 2.099,61 |  | 46 | 1.438,67 | 1.514,41 | 1.590,11 |
| 19 | 1.844,75 | 1.941,85 | 2.038,95 |  | 47 | 1.436,59 | 1.512,22 | 1.587,83 |
| 20 | 1.790,34 | 1.884,56 | 1.978,81 |  | 48 | 1.434,54 | 1.510,04 | 1.585,53 |
| 21 | 1.769,79 | 1.862,94 | 1.956,08 |  | 49 | 1.432,45 | 1.507,86 | 1.583,25 |
| 22 | 1.749,36 | 1.841,43 | 1.933,50 |  | 50 | 1.422,26 | 1.497,13 | 1.571,97 |
| 23 | 1.729,03 | 1.820,03 | 1.911,04 |  | 55 | 1.414,13 | 1.488,58 | 1.562,99 |
| 24 | 1.708,83 | 1.798,76 | 1.888,70 |  | 60 | 1.385,63 | 1.458,56 | 1.531,49 |
| 25 | 1.688,75 | 1.777,64 | 1.866,51 |  | 65 | 1.377,62 | 1.450,13 | 1.522,64 |
| 26 | 1.668,79 | 1.756,62 | 1.844,45 |  | 70 | 1.349,48 | 1.420,50 | 1.491,53 |
| 27 | 1.648,94 | 1.735,73 | 1.822,51 |  | 75 | 1.341,60 | 1.412,20 | 1.482,80 |
| 28 | 1.629,21 | 1.714,95 | 1.800,72 |  | 80 | 1.321,55 | 1.391,10 | 1.460,66 |
| 29 | 1.609,60 | 1.694,33 | 1.779,03 |  | 90 | 1.293,88 | 1.361,98 | 1.430,07 |
| 30 | 1.590,11 | 1.673,80 | 1.757,49 |  | 100 | 1.273,97 | 1.341,03 | 1.408,08 |
| 31 | 1.570,73 | 1.653,40 | 1.736,07 |  | 130 | 1.234,16 | 1.299,11 | 1.364,06 |
| 32 | 1.560,19 | 1.642,29 | 1.724,42 |  | 150 en meer | 1.131,49 | 1.191,03 | 1.250,60 |

Barema A: garages (bedrag in euro) referentiejaar 1998

index op 1-1-1998 101,75

minder dan 9 garages: volgens overeenkomst

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| aantal garages | Honorarium (in euro) |  | aantal garages | Honorarium (in euro) |
| 1 tot 9 | volgens overeenkomst |  | 32 | 7.509,67 |
| 10 | € 3.171,32 |  | 33 | 7.692,02 |
| 11 | 3.418,67 |  | 34 | 7.871,21 |
| 12 | 3.653,35 |  | 35 | 8.047,23 |
| 13 | 3.875,35 |  | 36 | 8.220,32 |
| 14 | 4.084,66 |  | 37 | 8.389,71 |
| 15 | 4.281,28 |  | 38 | 8.556,21 |
| 16 | 4.465,22 |  | 39 | 8.719,54 |
| 17 | 4.636,45 |  | 40 | 8.879,68 |
| 18 | 4.795,02 |  | 41 | 9.088,67 |
| 19 | 4.940,91 |  | 42 | 9.297,03 |
| 20 | 5.074,11 |  | 43 | 9.504,76 |
| 21 | 5.294,51 |  | 44 | 9.711,83 |
| 22 | 5.511,73 |  | 45 | 9.918,28 |
| 23 | 5.725,82 |  | 46 | 10.124,11 |
| 24 | 5.936,72 |  | 47 | 10.329,30 |
| 25 | 6.144,44 |  | 48 | 10.481,05 |
| 26 | 6.348,96 |  | 49 | 10.790,56 |
| 27 | 6.550,36 |  | 50 | 10.941,03 |
| 28 | 6.748,55 |  | 60 | 12.938,98 |
| 29 | 6.943,60 |  | 70 | 14.873,47 |
| 30 | 7.135,46 |  | 80 | 16.744,56 |
| 31 | 7.324,15 |  | 90 | 18.552,20 |

# HERSTELLING EN ONDERHOUD

Alle werkzaamheden die niet onder de categorieën "nieuwbouw” (hoofdstuk 1), "renovatie" (hoofdstuk 3) of "renovatie met functiewijziging" (hoofdstuk 4) vallen, behoren tot de categorie "herstellings- en onderhoudswerken".

## Berekeningswijze

### Voorgaande werkzaamheden

Het opmeten en uittekenen van de bestaande toestand is inbegrepen in het barema B. Indien de plannen en de meetstaten van de bestaande toestand beschikbaar zijn, wordt het barema B gereduceerd met 10%.

### Algemeen principe m.b.t. de opdracht, honorariumtarief

Voor werken waarvan de raming van de kostprijs minder dan 49.578,70 euro bedraagt, wordt het ereloon in onderling overleg tussen de partijen vastgelegd, waarbij het omgerekend ereloon niet lager mag zijn dan 6,50 % en minimaal 1.500 euro bedraagt. Dit ereloon kan op basis van een percentage berekend worden maar kan ook forfaitair of via vacaties bepaald worden (met een voorkeur voor forfaitair boven vacaties).

Voor werken waarvan de raming van de kostprijs hoger is, wordt de tarifering van barema B gehanteerd. De verschuldigde honoraria worden bepaald op basis van een percentage per schijf op de kostprijs van de werken, zoals aangeduid in onderstaande tabel:

|  |  |
| --- | --- |
| Barema B – Herstellingen en onderhoud | |
| Ereloon is te onderhandelen | < 49.578,70 euro |
| 6,50 % op de eerste schijf van | 49.578,70 euro |
| 5,70 % op de volgende schijf van | 99.157,41 euro |
| 4,90 % op de volgende schijf van | 148.736,11 euro |
| 4,10 % op de volgende schijf van | 198.314,82 euro |
| 3,10 % op de volgende schijf van | 495.787,05 euro |
| 2,10 % op de volgende schijf van | 991.574,10 euro |
| 2,00 % op de schijf boven | 1.983.148,20 euro |

### Bedrag waarop de honoraria worden berekend

1.3.1 De honoraria worden berekend op het eindbedrag[[1]](#footnote-1).

De betalingsaanvragen die ingediend worden voordat het eindbedrag gekend is, worden voorlopig berekend op respectievelijk de raming (voorontwerp, definitief ontwerp, …) en het bestelbedrag.

Zodra het eindbedrag is goedgekeurd, wordt het globaal verschuldigd honorarium herberekend op basis van dat eindbedrag en worden de reeds betaalde voorschotten in mindering gebracht.

1.3.2 Bijkomende werken (verrekeningen), begrepen in het goedgekeurd eindbedrag, worden voor de berekening van het honorarium in aanmerking genomen, tenzij de bouwheer uitdrukkelijk vermeldt dat zij niet in aanmerking mogen genomen worden omdat ze bijvoorbeeld vooraf te voorzien waren en door de ontwerper hadden kunnen vermeden worden.

1.3.3 Hebben geen invloed op de berekening van het honorarium: de vergoedingen uitgekeerd aan of ingehouden van de aannemer als schadevergoeding en de minwaarden.

## Betalingsmodaliteiten

De modaliteiten van betaling inzake nieuwbouw zijn van toepassing op onderhouds- en herstellingswerken (cfr. hoofdstuk 1, punt 3)

# RENOVATIEWERKEN

Voor de toepassing van dit barema worden als renovatiewerken beschouwd de verbouwingswerken met planwijziging die een duidelijke functionele verbetering van de woning inhouden. Ook werken aan gebouwen die in gebruik zijn voor verhuring aan sociaal gerechtigden, die tot doel hebben het aantal woningen binnen een gebouw te wijzigen om tegemoet te komen aan veranderende behoeften, worden als renovatiewerken beschouwd.

## Berekeningswijze

### Voorafgaandelijke werkzaamheden

Het opmeten en uittekenen van de bestaande toestand wordt gehonoreerd op basis van vacaties (zie hoofdstuk 5 vacaties hierna).

### Algemeen principe m.b.t. de opdracht, honorariumtarief

Voor werken waarvan de raming van de kostprijs minder dan 49.578,70 euro bedraagt, wordt het ereloon in onderling overleg tussen de partijen vastgelegd, waarbij het omgerekend ereloon niet lager mag zijn dan 7,80 % en minimaal 1.500 euro bedraagt. Dit ereloon kan op basis van een percentage berekend worden maar kan ook forfaitair of via vacaties bepaald worden (met een voorkeur voor forfaitair boven vacaties).

Voor werken waarvan de raming van de kostprijs hoger is, wordt de tarifering van barema C gehanteerd. De verschuldigde honoraria worden bepaald op basis van een percentage per schijf op de kostprijs van de werken, zoals aangeduid in onderstaande tabel:

|  |  |
| --- | --- |
| Barema C – Renovatiewerken | |
| Ereloon is te onderhandelen | < 49.578,70 euro |
| 7,80 % op de eerste schijf van | 49.578,70 euro |
| 6,90 % op de volgende schijf van | 99.157,41 euro |
| 6,00 % op de volgende schijf van | 148.736,11 euro |
| 5,10 % op de volgende schijf van | 198.314,82 euro |
| 4,20 % op de volgende schijf van | 495.787,05 euro |
| 3,50 % op de volgende schijf van | 991.574,10 euro |
| 3,20 % op de schijf boven | 1.983.148,20 euro |

### Bedrag waarop de honoraria worden berekend

Het honorarium wordt op dezelfde wijze bepaald als vermeld onder hoofdstuk 2.

## Betalingsmodaliteiten

De modaliteiten van betaling inzake nieuwbouw zijn van toepassing op renovatiewerken (cfr. hoofdstuk 1, punt 3).

# RENOVATIEWERKEN MET FUNCTIEWIJZIGING

Voor de toepassing van dit barema worden als renovatiewerken met functiewijziging beschouwd die werken die een gebouw zonder woonfunctie omvormen tot een gebouw met woonfunctie, of die het aantal woningen wijzigen binnen een gebouw dat niet in gebruik is voor verhuring aan sociaal gerechtigden.

## Berekeningswijze

### Voorafgaandelijke werkzaamheden

Het opmeten en uittekenen van de bestaande toestand wordt gehonoreerd op basis van vacaties (zie hoofdstuk 5 vacaties hierna).

### Algemeen principe m.b.t. de opdracht, honorariumtarief

Voor werken waarvan de raming van de kostprijs minder dan 49.578,70 euro bedraagt, wordt het ereloon in onderling overleg tussen de partijen vastgelegd, waarbij het omgerekend ereloon niet lager mag zijn dan 10,00% en minimaal 1.500 euro bedraagt. Dit ereloon kan op basis van een percentage berekend worden maar kan ook forfaitair of via vacaties bepaald worden (met een voorkeur voor forfaitair boven vacaties).

Voor werken waarvan de raming van de kostprijs hoger is, wordt de tarifering van barema B gehanteerd. De verschuldigde honoraria worden bepaald op basis van een percentage per schijf op de kostprijs van de werken, zoals aangeduid in onderstaande tabel:

|  |  |
| --- | --- |
| Barema D – Renovatie met functiewijziging | |
| Ereloon is te onderhandelen | < 49.578,70 euro |
| 10,00 % op de eerste schijf van | 49.578,70 euro |
| 8,70 % op de volgende schijf van | 99.157,41 euro |
| 7,40 % op de volgende schijf van | 148.736,11 euro |
| 6,10 % op de volgende schijf van | 198.314,82 euro |
| 5,10 % op de volgende schijf van | 495.787,05 euro |
| 4,10 % op de volgende schijf van | 991.574,10 euro |
| 3,20 % op de schijf boven | 1.983.148,20 euro |

### Bedrag waarop de honoraria worden berekend

Het honorarium wordt op dezelfde wijze bepaald als vermeld onder hoofdstuk 2.

## Betalingsmodaliteiten

De modaliteiten van betaling inzake nieuwbouw zijn van toepassing op renovatiewerken (cfr. hoofdstuk 1, punt 3).

# VACATIES

Voor onderhouds- en herstellingswerken, renovaties en renovaties met functiewijziging kunnen, wanneer de raming van de kostprijs minder dan 49.578,70 euro bedraagt, via vacaties worden gehonoreerd.

De gehanteerde vergoedingen zijn dan voor

* architectenprestaties 72,61 euro per uur
* tekenaars en aanverwante prestaties 37,23 euro per uur
* tekstverwerking en administratieve taken 29,57 euro per uur

Deze uurprijzen bevatten alle kosten. De verplaatsingstijd wordt als prestatietijd vergoed.

Jaarlijks, per 1 januari, en dit vanaf 1 januari 1999 worden de honorariumtarieven geïndexeerd volgens de gezondheidsindex. Basisindex 1 januari 1998 = 101,75

Andere prestaties, die op basis van vacaties vergoed worden, zijn:

* het opmeten van de bestaande toestand;
* bijkomende werkzaamheden inzake inplantingsplannen, bij uitbreiding van aanneming;
* aanpassing van dossiers die initieel niet voorzien waren (splitsing van dossiers, aanpassing ervan aan nieuwe isolatienormen en e.d.).

Soms is het aan te bevelen vooraf het aantal uren te ramen zodat de grootteorde van het bedrag gekend is en dit bedrag dan als een forfaitair bedrag vast te leggen.

De desbetreffende kostennota wordt aan de opdrachtgever voorgelegd, die omtrent de redelijkheid hiervan advies kan vragen aan de VMSW.

# ALGEMENE BETALINGSVOORWAARDEN

De honoraria zijn slechts eisbaar door de ontwerper als hij aan zijn contractuele verplichtingen heeft voldaan.

De artikels 156 en art. 160 van het Koninklijk Besluit van 14 januari  2013 tot bepaling van de algemene uitvoeringsregels van de overheidsopdrachten zijn op deze betalingen van toepassing.

De betaling van het aan de dienstverlener verschuldigde bedrag vindt plaats binnen de betalingstermijn van dertig dagen vanaf de datum van beëindiging van de in artikel 156 van bovenvermeld K.B. bedoelde verificatietermijn ( van  30 dagen ) , voor zover de aanbesteder  tegelijk over de regelmatig opgemaakte factuur beschikt, alsook over de ander eventueel vereiste documenten. Wanneer de opdrachtdocumenten niet voorzien in een afzonderlijke schuldvordering, geldt de factuur als schuldvordering.

Wanneer de voor de betaling vastgestelde termijn wordt overschreden,  is  art. 69 van het K.B. van 14 januari 2013 tot bepaling van de algemene uitvoeringsregels van de overheidsopdrachten  van toepassing.

1. Het eindbedrag van de aanneming, dat in normale omstandigheden van toepassing is voor de berekening van het ereloon, is het bedrag dat op het document VO2-97 bij punt VI wordt genoteerd, al dan niet aangepast na advies van de VMSW. [↑](#footnote-ref-1)