

Stap 1. Bereken aan de hand van de calculatietijdnormen en uitgetrokken hoeveelheden de netto-bewerkingstijden van de deelbewerkingen ▼

Deelbewerking	Norm	Hoeveelheid	Tijd
A Voorbereiden ruimte		vertrekken	mu
B Bevoorraden - profielen		m ² plafond	mu
Werkplek: - platen		m ² plafond	mu
C Monteren metalen regelwerk		m ² plafond	mu
Voorzieningen:		per stuk	mu
D Isoleren		m ² plafond	mu
E Beplaten		m ² plafond	mu
Voorzieningen: - sparingen		per stuk	mu
- afkitten		m ¹ omtrek	mu
F Plafondafwerking		m ² plafond	mu

Stap 2. Bereken nu de netto-bewerkingstijd door de berekende manuren van de deelbewerkingen A tot en met F te totaliseren ▶

mu

Stap 3. Bereken de richttijd door de netto-bewerkingstijd te vermenigvuldigen met 1,42 indien nieuwbouwproject; met 1,55 indien renovatieproject ▶

mu

Stap 4. Als horizontale afstand keet - werkplek meer is dan 150m, dan bij 200m 1% van de richttijd extra nemen, 4% bij 300m, 6% bij 400m, 9% bij 500m ▶

mu

Stap 5. Als gebouw hoger is dan 5 bouwlagen dan bij 10 bouwlagen 2% extra van de richttijd nemen, 4% bij 15 bouwlagen, 6% bij 20 bouwlagen en 8% bij 25 bouwlagen ▶

mu

Stap 6. Als kwaliteit werkorganisatie op bouwplaats laag is, dan tot +5% van de richttijd extra nemen. Is de kwaliteit hoog dan tot -2% van de richttijd minder nemen ▶

mu

Stap 7. Bij 1 plafond 25% van de richttijd extra nemen, bij 2 min of meer gelijke plafonds 20% extra, 15% bij 3, 10% bij 4, 5% bij 5 en 0% bij 6 of meer min of meer gelijke plafonds ▶

mu

Stap 8. Tel de berekende tijden van de stappen 4, 5, 6 en 7 bij elkaar op ▶

mu

Stap 9. Bereken tot slot de calculatietijd door de bij stap 8 gevonden tijd op te tellen bij de richttijd (= stap 3) ▶

mu

Stap 1. Gebouw 8 bouwlagen hoog. Renovatie vertrekken ≥ 25 m², 8 stuks. Per vertrek 1 verlaagd plafond van 4,0 m bij 5,0 m, plafondhoogte 3,50 m. Dubbele profiellaag, dubbel beplaat met 0,60 m brede gipskartonplaten. 2 rijen van elk 4 stuks lichtarmaturen. Afwerking klasse B. Afstand keet-werkplek 200 m. Bouwplaatsorganisatie: matige afstemming tussen de verschillende afbouwdisciplines. De 8 plafonds zijn min of meer gelijk. 2 monteurs.

Deelbewerking (per vertrek)	Norm	Hoeveelheid	Tijd
A Voorbereiden ruimte	0,5000	1,0 vertrekken	0,500 mu
B Bevoorraden - profielen	0,0050	20,0 m ² plafond	0,100 mu
Werkplek: - platen	0,0200	20,0 m ² plafond	0,400 mu
C Monteren frame	0,1150	20,0 m ² plafond	2,300 mu
Voorzieningen:	0,0400	8,0 stuks	0,320 mu
D Isoleren	0,0520	20,0 m ² plafond	1,040 mu
E Beplaten	0,0650	20,0 m ² plafond	1,300 mu
Voorzieningen: - sparingen	0,0400	8,0 per stuk	0,320 mu
- afkitten	0,0080	18,0 m ¹ omtrek	0,144 mu
F Plafondafwerking	0,0900	20,0 m ² plafond	1,800 mu

Stap 2. Som A tot en met F levert netto-bewerkingstijd ▶

8,224 mu

Stap 3. Netto-bewerkingstijd (stap 2) x 1,55 (renovatie) = richttijd ▶

12,747 mu

Stap 4. Horizontale afstand keet - werkplek 200m → 1% van richttijd ▶

0,127 mu

Stap 5. Gebouwhoogte 30m → 1% van de richttijd ▶

0,127 mu

Stap 6. Kwaliteit werkorganisatie matig → +2% van de richttijd ▶

0,255 mu

Stap 7. $\{(1,25+1,20+1,15+1,10+1,05+1,00+1,00+1,00)/8\} \times 12,7 - 12,7 =$ ▶

1,195 mu

Stap 8. Tel de berekende tijden van de stappen 4, 5, 6 en 7 bij elkaar op ▶

1,705 mu

Stap 9. Tel de bij stap 8 gevonden tijd op bij de richttijd → calculatietijd ▶

14,452 mu

Samenvatting van de voorbeeldberekening:

Netto-bewerkingstijd (A) = 8,224 mu

Richttijd (B) = 12,747 mu = 1,55 x A

Calculatietijd (C) = 14,452 mu = 1,76 x A = 1,13 x B

Calculatietijdnorm = 14,452 mu : 20 m² = 0,72 mu / m² plafond

Proces- of doorlooptijd = calculatietijd : ploeggrootte = 14,452 mu : 2 man \approx 7,5 uren



**Bedrijfschap
AFBOW**

Techniek

Calculatietijdnormen voor het
monteren van vaste plafonds



Calculatietijdnormen voor het monteren van vaste plafonds

Introductie

Als een montagebedrijf opdracht krijgt vaste plafonds te monteren dan zal het bedrijf het aantal montage-uren moeten calculeren om de kostprijs te kunnen vaststellen en de montagetijd.

Met behulp van de calculatietijdnormen uit deze brochure kunnen die calcula-ties snel, eenvoudig en verantwoord worden uitgevoerd.

De normen zijn in opdracht van het Bedrijfschap Afbouw door PRC op arbeidstechnischverantwoorde wijze samengesteld in nauwe samenwerking met deskundigen uit de branche.

Ze hebben betrekking op courante vrijdragende en verlaagde vaste plafondconstructies opgebouwd uit metalen regelwerk – enkel en dubbellaags voor wat de verlaagde plafonds betreft – isolatie en gipskartonbeplating.

In de calculatietijdnormen is rekening gehouden met veilig en gezond werken. De normen kunnen worden aangepast aan locatiegebonden werkomstandigheden waaronder monteurs hun werkzaamheden verrichten.

De afbouwbranche is een dynamische wereld die voortdurend in beweging is. Daarom zal het bestand van calculatietijdnormen niet volledig zijn en ook aan veranderingen onderhevig zijn. Het Bedrijfschap Afbouw nodigt u daarom uit uw ervaringen met het gebruik van de arbeidsnormen met haar te delen.

Calculatietijdnormen

Omschrijving	Norm	Eenheid
A. Voorbereiden van de ruimte waar de montage plaatsvindt		
Oppervlak ruimte $\geq 25 \text{ m}^2$	0,500	mu per vertrek
Oppervlak ruimte $< 25 \text{ m}^2$	0,250	waarin plafonds
Oppervlak ruimte $\leq 5 \text{ m}^2$	0,150	worden gemonteerd
B. Bevoorraden werkplek (vooropperen)		
Profielen: Wandoppervlak $< 10 \text{ m}^2$, regels h.o.h. 0,30 of 0,40 m: - vrijdragend en verlaagd enkele profiellaag - verlaagd met dubbele profiellaag	0,004 0,007	mu/m ² plafond
Plafondoppervlak $< 10 \text{ m}^2$, regels h.o.h. 0,50 m. of plafondoppervlak $\geq 10 \text{ m}^2$, regels h.o.h. 0,30 of 0,40 of 0,50 m: - vrijdragend verlaagd enkele profiellaag - verlaagd met dubbele profiellaag	0,003 0,005	mu/m ² plafond
Platen en isolatie: - enkele beplating - dubbele beplating	0,010 0,020	mu/m ² plafond
C. Monteren metalen regelwerk		
Plafond- hoogte	Metalen regelwerk voor vrijdragende plafonds Regels h.o.h [m]	
	0,30 0,40 0,50	
2½ tot 4 m	0,094 0,080 0,068	mu/m ² plafond
4 tot 7 ½ m	0,097 0,082 0,070	
	Metalen regelwerk voor <u>verlaagde</u> plafonds	
	Enkele profiellaag Maastraster nonius 0,75 x 0,40 m C-profielen h.o.h. 0,40 m	Dubbele profiellaag Maastraster nonius 0,75 x 1,00 m C-profielen h.o.h. 1,00 m 1 ^e laag en 0,40 m 2 ^e laag
2½ tot 4 m	0,145 0,115	mu/m ² plafond
4 tot 7 ½ m	0,152 0,120	
Correctie calculatietijdnorm in verband met plafondoppervlakte:		
Tot 5 m ²		Norm x 1,35
$\geq 5 \text{ m}^2 < 10 \text{ m}^2$		Norm x 1,10
$\geq 10 \text{ m}^2 < 20 \text{ m}^2$		Norm x 1,00
$\geq 20 \text{ m}^2$		Norm x 0,90
Monteren voorzieningen:		
- aanbrengen achterhout en spelingen voor armaturen, licht- en luchtlijnen, suskasten et cetera:	0,040	mu/m ² per stuk

Omschrijving	Norm	Eenheid			
D. Aanbrengen isolatie en folie					
Isolatiemateriaal aanbrengen	0,052	mu/m ² plafond			
E. Beplaten met gipskarton- of gipsvezelplaten					
Regels h.o.h [m]	Enkel beplating Plaatbreedte [m]	Dubbele beplating Plaatbreedte [m]			
	0,60 0,90 1,20	0,60 0,90 1,20			
0,30	0,040 n.v.t. n.v.t.	0,065 n.v.t. n.v.t.			
0,30 of 0,45	n.v.t. 0,035 n.v.t.	n.v.t. 0,056 n.v.t.			
0,30 of 0,40	n.v.t. n.v.t. 0,030	n.v.t. n.v.t. 0,047			
Correctie calculatietijdnorm in verband plafondoppervlak en plafondhoogte:					
Gecorrigeerde calculatietijdnorm = Beplantingsnorm uit tabel x O x H					
-O = correctiefactor oppervlak ▼	H = correctiefactor hoogte ▼				
Tot 5 m ²	O = 1,15	2½ tot 4 m H = 1,00			
$\geq 5 \text{ m}^2 < 10 \text{ m}^2$	O = 1,05	54 tot 7 ½ m H = 1,06			
$\geq 10 \text{ m}^2$	O = 1,00	Gebruik van platenlift			
Voorzieningen:					
	Enkele beplating	Dubbele beplating			
- Sparing voor leidingdoorvoer, armatuur etc.:	0,02	0,04			
- Aanbrengen elastische kit	0,03	0,008			
	mu/doorvoer mu/m ² plafond- omtrek				
F. Hoek-, naad- en schroefgatafwerking					
- Afwerking - Plaatbreedte [m]	Klasse A 0,6 1,2	Klasse B 0,6 1,2	Klasse C 0,6 1,2	Klasse D 0,6 1,2	
- Gipskarton	0,150 0,115	0,090 0,055	0,085 0,052	0,060 0,037	mu/m ² per plafond
Uitgangspunten voor de samenstelling van de calculatietijdnormen:					
1) In vertrekken met hoogte tot ca. 2½ meter montage en beplaten met behulp van trap of stel-ten, van 2½ meter tot 4 meter met kamer- of rolsteiger en boven de 4 meter rolsteiger of hoog-werker.					
2) Boven de plafonds liggende bouwkundige constructie is van beton.					
Ga naar het schema: <i>Van calculatietijdnorm naar calculatietijd</i> ▶					