



Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland

Invoertijd ISSO 82.1 en 75.1 methode 2020

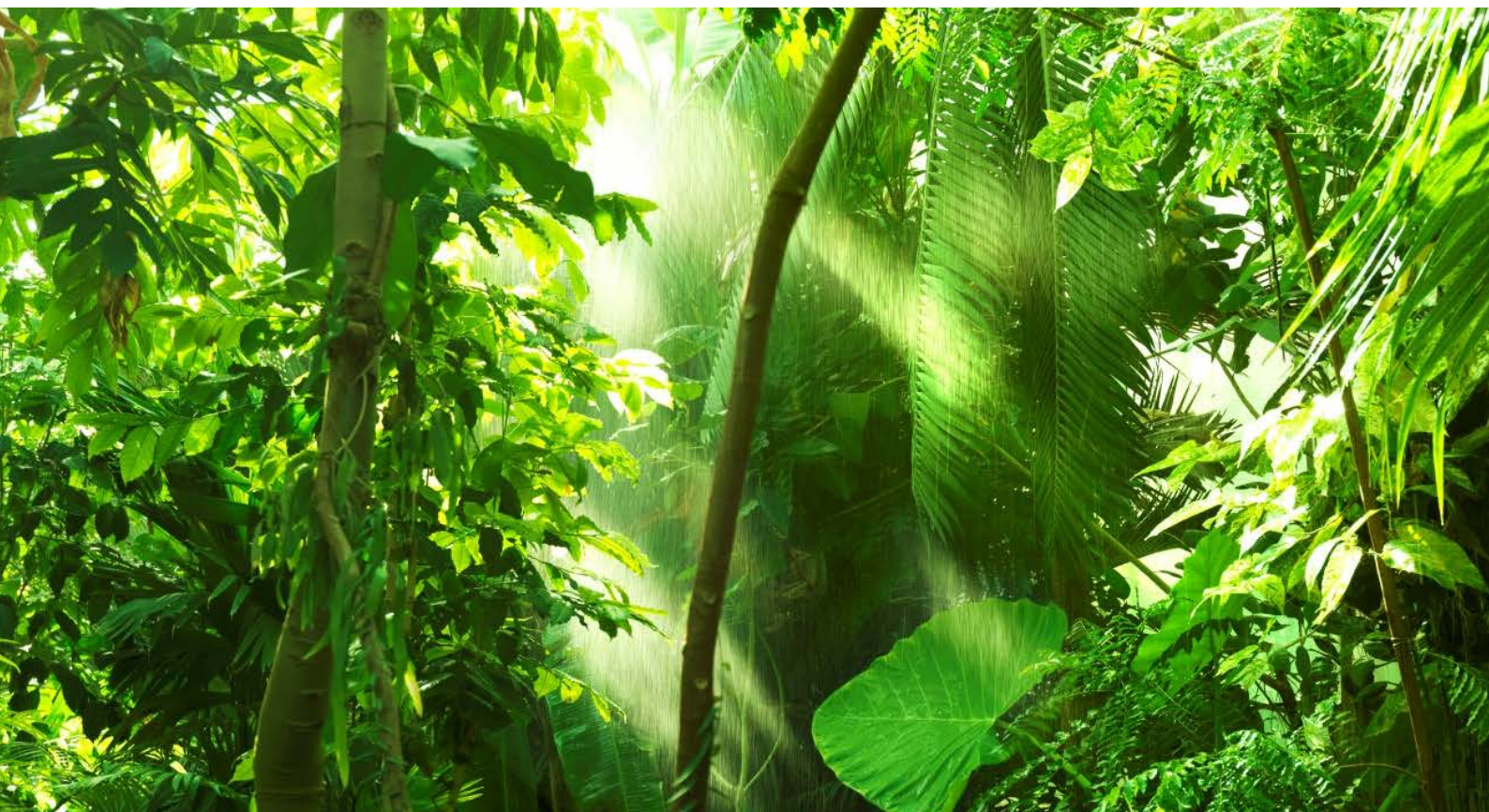
*Consequenties voor opnametijd nieuwe opnameprotocollen Energielabels
bestaande bouw*

*In opdracht van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties*

Invoertijd ISSO 82.1 en 75.1 methode 2020

Consequenties voor opnametijd nieuwe opnameprotocollen

Energielabels bestaande bouw



Opdrachtgever

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
Afd. Duurzame Bouw, Regio en Samenleving
Postbus 956
6040AZ Roermond
www.rvo.nl

Versie 1.01

Roosendaal, juni 2019



Inhoud

Inhoud.....	2
1. Inleiding.....	3
1.1 Veranderend kader voor energieprestatie­meting.....	3
1.2 Wat verandert er met NTA8800?	4
2. Onderzoeksopdracht.....	5
2.1 Aanleiding opdracht.....	5
2.2 Doel en werkwijze.....	6
3. Consequenties voor opnametijd	8
3.1 Verhouding tot huidige opnametijd	8
3.2 Inschatting extra opnametijd.....	8
3.3 Oorzaken verschillen.....	9
4. Conclusies en aanbevelingen	10
4.1 Voorbehoud	10
4.2 Conclusies	10
4.3 Aanbevelingen	11
4.4 Benodigde opnametijd bij opvolgen aanbevelingen	12
Bijlage I.....	13

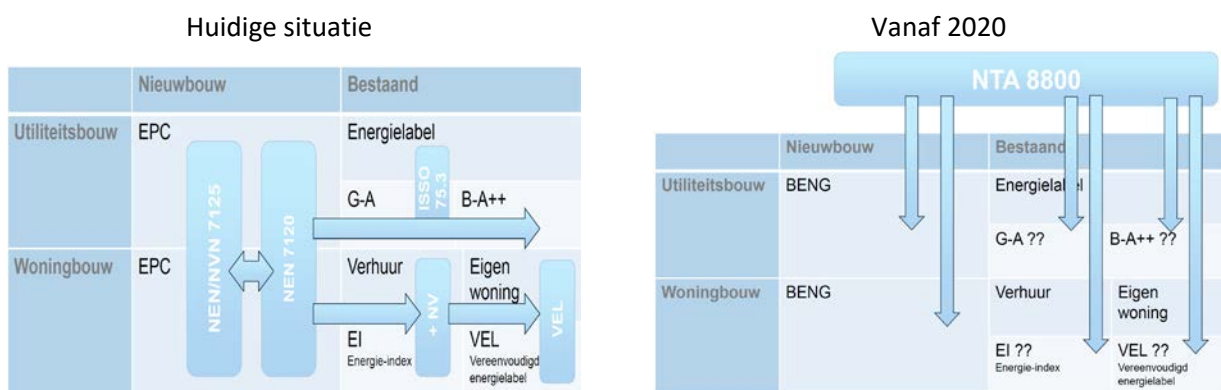
1. Inleiding

1.1 Veranderend kader voor energieprestatiemeting

Nederland staat voor een belangrijke opgave om de doelen van het Klimaatakkoord van Parijs te bereiken. In de Hoofdpijnen van het Klimaatakkoord worden de eerste contouren uitgewerkt voor de reductie van de CO₂ uitstoot en het beperken van het gebruik van aardgas. Ook voor de gebouwde omgeving heeft dat een enorme impact: zowel bestaande als nieuwe gebouwen dienen aan scherpere eisen op het gebied van energiebesparing en CO₂ reductie te voldoen. Vanuit de EU geldt daarvoor de Energy Performance of Buildings Directive (EPBD) als basis.

In Nederland worden op dit moment verschillende methoden gehanteerd om de energieprestaties van gebouwen te berekenen en weer te geven. Om de EPC (de Energie Prestatie Coëfficiënt) voor nieuwe woningen en utiliteitsgebouwen te berekenen wordt als achterliggende rekenmethodiek gebruik gemaakt van de NEN7120/NVN7125. Voor de berekening van de Energie Index van bestaande woningen in de verhuur ook het Nader Voorschrift. Om het Energielabel voor bestaande utiliteitsgebouwen te berekenen wordt als achterliggende rekenmethodiek de ISSO 75.3 gebruikt.

Door die verschillende rekenmethoden is er onvoldoende eenheid in de getoonde energieprestaties van gebouwen. Daarnaast maakt ook de genoemde Europese richtlijn voor Energieprestaties van Gebouwen (EPBD) het noodzakelijk dat er meer eenheid in de berekening van de energieprestaties komt. Om die redenen is er de afgelopen periode een nieuwe rekenmethodiek ontwikkeld die alle voornoemde normen vervangt en die is vastgelegd in een zogenaamde Nederlands Technische Afspraak: de NTA8800.



De NTA8800 is een rekenmethodiek die van toepassing is op zowel nieuwbouw, bestaande bouw, woningbouw als utiliteitsbouw. Met deze methodiek kan de energieprestatie van een gebouw berekend worden in termen van kWh/m² in de vorm van drie Energie Prestatie Indicatoren (in eerdere concepten ook wel EP indicatoren genoemd).

Onderstaande 3 EP-indicatoren zullen de huidige indicatoren vervangen:

1. De energiebehoefte van het gebouw zelf voor verwarming en koeling, uitgedrukt in kWh/m² per jaar. Deze indicator gaat over het beperken van de energievraag en het tegelijkertijd behouden van een comfortabel binnenklimaat in een gebouw. Dit kan bijvoorbeeld door isolatie en slim gebruik van de warmte en het licht van de zon.
2. Het primair fossiel energiegebruik: de hoeveelheid energie uit niet-hernieuwbare bronnen in kWh/m² per jaar die nodig is om de energiebehoefte in te vullen. Dit hangt sterk samen met de gebouwinstallaties. Energiezuinige maatregelen, zoals een warmtepomp, verlagen het primair energiegebruik. Duurzaam opgewekte energie, bijvoorbeeld met zonnepanelen, mag weer afgetrokken worden van het primair fossiel energiegebruik.
3. Het aandeel hernieuwbare energie, zoals zonnepanelen, warmtepompen en duurzame warmtenetten: uitgedrukt in het percentage van het totale energiegebruik.

1.2 Wat verandert er met NTA8800?

De NTA8800 is ontwikkeld om de energiebehoefte per vierkante meter (kWh/m², conform de Europese Energy Performance of Buildings Directive) te berekenen en daarmee de drie EP indicatoren (en eisen) voor elk gebouw te kunnen beoordelen. Er is dus één berekening die drie resultaten geeft. Met de huidige dimensieloze (d.w.z. zonder kWh of joule aanduiding) indicatoren EPC en EI en de daaraan ten grondslag liggende rekenmethodieken is dat niet mogelijk.

Consequentie van het gebruik van de NTA8800 is dat bij de opname van een gebouw niet alleen naar het primaire fossiel energiegebruik wordt gekeken, en de factoren die dat bepalen (EP -2), maar ook naar manieren waarop een lagere energiebehoefte wordt gerealiseerd (de EP-1 eis). De berekening van EP 2 lijkt nog het meeste op de huidige EPC en EI berekening (al is die aangescherpt en in kWh/m²): maatregelen die gunstig zijn in de EPC/EI zijn ook gunstig voor de verlaging van EP-2.

De EP-1 eis verschilt duidelijk van de EPC/EI norm. Voor de opname en bepaling van EP 1 (lage energiebehoefte) spelen de volgende factoren een grotere rol dan in de EPC/EI:

- De compactheid van het gebouw (minder transmissieverlies)
- Oriëntatie op de zon, gebruik van passieve zonne-energie

Over welke consequenties dit alles heeft voor het opnameprotocol voor bestaande bouw, wordt steeds meer duidelijk. In deze rapportage doen we verslag van een onderzoek naar de consequenties van de invoering van de NTA8800 op de benodigde opnametijd conform de ISSO 82.1 en ISSO 75.1 methode 2020, welke de NTA8800 als achterliggende rekenmethodiek gebruiken.

2. Onderzoeksopdracht

2.1 Aanleiding opdracht

De “ISSO 82.1 methode 2020” en “ISSO 75.1 methode 2020” is door ISSO ontwikkeld op basis van de NTA8800. De NTA8800 is onder regie van NEN ontwikkeld door de Projectgroep Energie Prestatie Gebouwen en vastgesteld door de Programmaraad Energie Prestatie Gebouwen.

Voor deze rapportage is gewerkt met de volgende versies:

- ISSO 82.1 (woningbouw) methode 2020: conceptversie 11 juni 2019
- ISSO 75.1 (utiliteitsbouw) methode 2020: conceptversie 7 juni 2019

Voor opdrachtgevers is het relevant om te weten of de tijd en daarmee de kosten voor de opname en het opstellen van een EP berekening resp. een (gedetailleerd) Energielabel zullen veranderen als de “methode 2020” versie van de ISSO opnameprotocollen wordt gebruikt.

RVO acht het wenselijk om op korte termijn meer inzicht te hebben in de tijd die gemoeid is met het verzamelen en invoeren van de opname parameters in vergelijking met de huidige methode en heeft Breuers & Cobelens verzocht een onderbouwde inschatting te maken.

Breuers & Cobelens heeft als bureau een ruime ervaring in het opstellen van EPA-berekeningen en Hugo Breuers is namens de FedEC betrokken bij de NTA8800 Projectgroep Energie Prestatie Gebouwen.

In deze rapportage vindt u de resultaten van dit onderzoek waarbij we vooral aandacht vragen voor de gehanteerde werkwijze en de aannames waarop we ons hebben moeten baseren.

2.2 Doel en werkwijze

De opdracht van RVO aan Breuers & Cobelens heeft de volgende doelstelling:

- Het inzichtelijk maken, aan de hand van een aantal voorbeelden van gebouwen, welke (tijd) consequenties de invoering van de “methode 2020” opname protocollen, basisopname, heeft op de energieprestatieberekeningen ten behoeve van de energielabelverplichting voor bestaande bouw en energie index berekening voor bestaande bouw.

De opname en invoer van gegevens zal daarnaast ook afhankelijk zijn van de omvang/aard van de woningen of utiliteitsgebouwen. Wij hebben daarom onderscheid gemaakt in de volgende categorieën:

Tabel 1: Gebruikte gebouwen

Gebouw	Bouwperiode	Installaties en bijzonderheden
Woning, appartement	1965-1974	Collectieve ruimteverwarming, tapwater en mechanische ventilatie.
Woning, appartement	1965-1974	Individuele ruimteverwarming, tapwater en mechanische ventilatie.
Woning, appartement	1992-2013	Individuele ruimteverwarming, tapwater en mechanische ventilatie.
Eengezinswoning	1965-1974	Individuele ruimteverwarming, tapwater en mechanische ventilatie.
Eengezinswoning	1965-1974	Individuele ruimteverwarming, tapwater en mechanische ventilatie. “label B” gerenoveerd.
Eengezinswoning	1965-1974	Individuele ruimteverwarming, tapwater, mechanische ventilatie en fotovoltaïsche zonnepanelen. “label A” gerenoveerd.
Eengezinswoning	1992-2013	Individuele ruimteverwarming, tapwater en mechanische ventilatie.
Kantoor ± 500 m ²	1983-1988	Minimaal.
Kantoor ± 2.500 m ²	1983-1988	Midden.
Kantoor ± 10.000 m ²	1983-1988	Uitgebreid.

Per categorie gebouw, waar werkelijk bestaande gebouwen voor zijn genomen, en per parameter is vervolgens geschat of er verschil zou kunnen zijn in de opnametijd, basisopname, ten opzichte van de huidige opnameprotocollen, basisopname.

De analyse is uitgevoerd op basis van de werkversies van de ISSO 82.1 met als versiedatum 11 juni 2019 en ISSO 75.1 met als versiedatum 7 juni 2019. Beide versies zijn duidelijk werkversies, maar geven een goed beeld over de gekozen aanliegroute. Aannames en interpretaties zijn besproken met ISSO, schrijver van het opnameprotocol.

Bij de huidige werkwijze heeft de adviseur twee keuzemogelijkheden:

1. De adviseur kan binnen woningbouw kiezen een deur (met minder dan 65% glasoppervlak) op te splitsen in raam en deur, of deze volledig als deur te beschouwen. Het grootste deel van de markt splitst op, derhalve is er ook in dit vergelijk voor gekozen op te splitsen in de huidige methode. In de methode 2020 wordt dit opsplitsen verplicht, wat derhalve niet tot een verschil leidt t.o.v. de huidige situatie.

2. De adviseur kan zowel voor woning- als utiliteitsbouw ervoor kiezen kwaliteits- en gelijkwaardigheidsverklaringen wel of niet te gebruiken. Het grootste deel van de markt gebruikt de beschikbare kwaliteits- en gelijkwaardigheidsverklaringen, derhalve is er ook in dit vergelijk voor gekozen deze te gebruiken in de huidige werkwijze. In de methode 2020 wordt het gebruik van kwaliteits- en gelijkwaardigheidsverklaringen verplicht, wat derhalve niet tot een verschil leidt t.o.v. de huidige situatie. Hiernaast geven we in paragraaf 4.3 een aanbeveling m.b.t. het toepassen van deze kwaliteits- en gelijkwaardigheidsverklaringen in de software.

3. Consequenties voor opnametijd

3.1 Verhouding tot huidige opnametijd

De extra opnametijd kan in het juiste perspectief worden gezien als ook de huidige gemiddelde opnametijden gerapporteerd worden. Om het vergelijk zuiver te houden zijn onderstaand genoemde tijden sec de opnametijden incl. uitwerking en invoer in de software en derhalve excl. acquisitie, overhead, planning, reistijd, audits, enz. Het betreffen éénmalige opnames van tot op dan onbekende gebouwen voor de EPA-adviseur, en voor het appartement met de collectieve installatie inclusief de opname van de collectieve installatie. De tijden van complexmatige opnames of opnames in een vastgoedportefeuille waar de EPA-adviseur meerdere opdrachten op uitvoert, of op andere wijze goed bekend mee is, liggen veelal lager.

3.2 Inschatting extra opnametijd

In Bijlage 1 hebben we een overzicht opgenomen waarin per invoerparameter per type woning en utiliteitsgebouw een inschatting is gemaakt. Deze inschatting is weergegeven in aantallen minuten dat de opname van de betreffende parameter vanuit NTA8800 meer of minder zal zijn dan in de huidige situatie. Deze inschattingen zijn gemaakt door meerdere EPA adviseurs en gecorrigeerd /geüniformeerd door Breuers & Cobelens. Bij ten minste één van deze inschattingen, voor alle gebouwen, zijn deze gebeurd aan de hand van daadwerkelijk bestaande en bezochte gebouwen.

Tabel 2: Vergelijk opnametijd

Vergelijk opnametijd ISSO 82.1 en 75.1 huidige versie versus methode 2020						
Gebouw	Bouw periode	Installaties en bijzonderheden	Huidig benodigde tijd in mn	Extra benodigde tijd methode 2020 in mn	Totaal benodigde tijd methode 2020 in mn	Toename
Woning, appartement	1965-1974	Collectieve RV, TP en MV	75	14	89	19%
Woning, appartement	1965-1974	Individuele RV, TP en MV	60	10	70	17%
Woning, appartement	1992-2013	Individuele RV, TP en MV	70	12	82	17%
Eengezinswoning	1965-1974	Individuele RV, TP en MV	120	12	132	10%
Eengezinswoning	1965-1974	Individuele RV, TP en MV "label B" gerenoveerd	120	13	133	11%
Eengezinswoning	1965-1974	Individuele RV, TP, MV en PV "label A" gerenoveerd	180	22	202	12%
Eengezinswoning	1992-2013	Individuele RV, TP en MV	120	13	133	11%
Kantoor ± 500m ²	1983-1988	minimaal	180	18	198	10%
Kantoor ± 2.500m ²	1983-1988	midden	300	37	337	12%
Kantoor ± 10.000m ²	1983-1988	uitgebreid	960	96	1056	10%

3.3 Oorzaken verschillen

Aan de verschillen in de totale opnametijd per type gebouw liggen met name de inklapcriteria binnen de ISSO protocollen basisopname ten grondslag.

4. Conclusies en aanbevelingen

4.1 Voorbehoud

De gebruikte versies van de ISSO opnameprotocollen zijn werkversies.

4.2 Conclusies

Bij gebouwen waarin niet alle gedetailleerde informatie beschikbaar is en/of waar geen geavanceerde energiebesparende maatregelen zijn getroffen, wat voor het overgrote deel van de bestaande woningvoorraad geldt, kunnen we stellen dat door de wijze van inklappen in de ISSO 82.1 en 75.1 een EP-opname op basis van de NTA8800 goed werkbaar is vanuit tijdsperspectief. De extra benodigde tijd t.o.v. de huidige ISSO 82.1 en 75.1 basismethodiek valt reuze mee en is, voornamelijk door de slimme wijze van inklappen, maar tevens door de doorgevoerde wijzigingen in de NTA8800, beduidend minder verontrustend dan uit eerdere studies bleek.

Op enkele parameters resulteren de nieuwe opnameprotocollen in een kortere opnametijd. Deze zijn meegenomen in de resultaten.

De pre-use winkelfunctie zit nog niet in de conceptversies van de opnameprotocollen. ISSO heeft ons verzekerd dat deze er net zo eenvoudig inkomt als dat deze nu is. Als dit inderdaad het geval is, ligt de toename in opnametijd voor een pre use winkel iets minder hoog, dus gunstiger, dan de toename in opnametijd voor kantoren.

4.3 Aanbevelingen

1. Verzoek ISSO te onderzoeken in hoeverre het mogelijk is verticale beschaduwning in een basisopname voor woningbouw ingeklapt te benaderen, mogelijk met een uitzondering voor PV/PVT/ZC. Bijvoorbeeld; als een woning niet gekoeld wordt, is de verticale beschaduwning ingeklapt (en kiest de software, gestuurd door ISSO, voor een vaste conservatieve waarde).
2. Verzoek ISSO te onderzoeken in hoeverre de categorieën leidinglengte voor tapwater beperkt kunnen worden zonder afbreuk te doen aan het eindresultaat. Is het mogelijk de huidige drie categorieën aan te houden (0-2m, 2-6m en >6m)?
3. Verzoek ISSO te onderzoeken in hoeverre het mogelijk is zo min mogelijk ruis te veroorzaken in de opnameprotocollen basismethodiek. Houd in het achterhoofd dat we deze willen laten gebruiken door MBO-niveau geschoolde mensen. De concept protocollen, waarin zowel de basis- als de detailopname naast elkaar op één pagina staan, lijken hieraan niet bij te dragen. Een daadwerkelijke splitsing in twee hoofdstukken, zoals in de huidige ISSO 75.1, heeft de voorkeur van het grootste deel van de mensen die gewerkt hebben aan dit onderzoek. Doordat de aangeboden versies van de ISSO protocollen conceptversies waren, moeten we afwachten of de door ISSO voorgestelde werkwijze om de detailopname een aparte kleur te geven, voor de basisadviseurs goed werkbaar is.
4. Verzoek de software leveranciers alle ingeklapte parameters zo eenvoudig mogelijk te integreren. Als de gebruiker in de software aangeeft in te moeten klappen, dient de software de juiste keuzes te maken.
5. Verzoek de software leveranciers alle bcr.nl kwaliteitsverklaringen te integreren in de software.
6. Waarschuw de markt. Een EPA-adviseur zal met name bij de eerste opnames veel tijd nodig hebben om zich de nieuwe opnamemethodiek eigen te maken. Goed omscholen en veel oefenen. De eerste tientallen opnames zal de adviseur beduidend meer tijd nodig hebben om een nieuwe efficiënte werkwijze te vinden. Het is de grootste wijziging sinds 2008!
7. Waarschuw de markt. Over het algemeen kunnen we stellen dat het niveau, ook van een EP-adviseur basisopname, iets hoger wordt. Voor een klein deel van de huidige EP-adviseurs zal het niveau niet haalbaar zijn. We schatten dit deel zo klein in, dat dit niet verontrustend is, maar de markt moet dit wel vooraf weten.
8. Waarschuw de markt; in de nieuwe opnameprotocollen is het mogelijk ook een gebouw(deel) af te melden als de collectieve installatie niet toegankelijk is. De adviseur/software houdt dan forfaitaire waardes aan. Dit kan significante (negatieve) invloed hebben op het eindresultaat.
9. Waarschuw de markt; diverse parameters hoeven nu niet te worden opgenomen (inklappen) als bepaalde maatregelen niet genomen zijn. Indien deze maatregelen in een later stadium wel worden genomen, zal het gebouw (deels) opnieuw moeten worden opgenomen. We bevelen aan dit wel zo te laten. Dit lijkt de enige wijze waarop er zowel de eenvoudigere gebouwen relatief voordelig kunnen worden opgenomen, als dat we goed verduurzaamde gebouwen wél waarderen. Bij een renovatie naar “goed verduurzaamd” komt zoveel kijken dat een keer goed hernieuwd inspecteren en doorrekenen zeker op zijn plaats is.

4.4 Benodigde opnametijd bij opvolgen aanbevelingen

Indien de eerste twee aanbevelingen uit paragraaf 4.3 worden opgevolgd, resulteert dat in het volgende:

- Verticale beschaduwng hoeft alleen opgenomen te worden bij actieve koeling;
- Leidinglengte tapwater gaat terug naar drie categorieën: 0-2m, 2-6m, >6m.

Tabel 3: Vergelijk opnametijd bij opvolging aanbevelingen.

Indien aanbevelingen worden opgevolgd						
Gebouw	Bouw periode	Installaties	Huidig benodigde tijd in mn	Extra benodigde tijd methode 2020 in mn	Totaal benodigde tijd methode 2020 in mn	Toename
Woning, appartement	1965-1974	Collectieve RV, TP en MV	75	7	82	9%
Woning, appartement	1965-1974	Individuele RV, TP en MV	60	3	63	5%
Woning, appartement	1992-2013	Individuele RV, TP en MV	70	4	74	6%
Eengezinswoning	1965-1974	Individuele RV, TP en MV	120	5	125	4%
Eengezinswoning	1965-1974	Individuele RV, TP en MV "label B" gerenoveerd	120	6	126	5%
Eengezinswoning	1965-1974	Individuele RV, TP, MV en PV "label A" gerenoveerd	180	15	195	8%
Eengezinswoning	1992-2013	Individuele RV, TP en MV	120	6	126	5%
Kantoor ± 500m ²	1983-1988	minimaal	180	14	194	8%
Kantoor ± 2.500m ²	1983-1988	midden	300	29	329	10%
Kantoor ± 10.000m ²	1983-1988	uitgebreid	960	78	1038	8%

Bijlage I

	opname parameter	Woning, appartement	Woning, appartement	Woning, appartement	Eengezinswoning	Eengezinswoning	Eengezinswoning	Eengezinswoning	Kantoor ± 500m²	Kantoor ± 2.500m²	Kantoor ± 10.000m²
		1965-1974	1965-1974	1992-2013	1965-1974	1965-1974	1965-1974	1992-2013	1983-1988	1983-1988	1983-1988
		Collectieve RV, TP en MV	Individuele RV, TP en MV	Individuele RV, TP en MV	Individuele RV, TP en MV	Individuele RV, TP en MV "label E	Individuele RV, TP, MV en PV "	Individuele RV, TP en MV	minimaal	midden	uitgebreid
	Indien een collectieve ketel niet te bereiken is, hoeft deze niet te worden opgenomen.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruimtekoeling	Indien collectieve actieve koeling: er moet worden vastgesteld of er een koudemeter in de leiding aanwezig is	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	1
	Indien actieve koeling: er moet worden vastgesteld of er sprake is van een pompregeling	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	1
	Indien actieve koeling: er moet worden vastgesteld wat het pompvermogen is.	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	1
	Indien actieve koeling: wat is het koude afgifte systeem: vloer, wand, plafond, fancoil (plafond/buitenmuur)	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	1
	Indien actieve koeling: Nagaan of er ventilatoren aanwezig zijn voor het afgiftesysteem	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,5
	Indien actieve koeling: Nagaan waar afgifte systeem geplaatst is?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Indien actieve koeling: Nagaan of er een verklaring aanwezig is dat er is ingeregeld	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	Indien actieve koeling: Nagaan of de distributieleidingen omringt zijn door lucht of ingebed in de bouwconstructie.	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	1
	Indien actieve koeling: welk type regeling is er toegepast?	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	Indien actieve koeling: er zijn meer bronnen en types gedefinieerd.	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,5
	Indien actieve koeling: nagaan of het directe expansie van een water gebaseerd systeem is	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Ventilatie	Er zijn meer subsystemen ventilatie, de EPA-adviseur dient iets nauwkeuriger vast te stellen wat het ventilatiesysteem is en of er sprake is van een 3 standen regeling. Er zijn meer types	1	1	2	1	2	4	2	2	4	10
	Bij WTW: lengte aanvoer kanaal opmeten tussen doorgang naar buiten en ventilatiebox	0	0	0	0	0	2	0	0	1	5
	Bij balansventilatie: nagaan of er recirculatie aanwezig is.	0	0	0	0	0	1	0	0	1	3
	Elektrisch vermogen aflezen van typeplaatje ventilator, indien niet mogelijk: forfaitair	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	0
	Er dient te worden aangegeven of de kanaalaansluiting naar buiten geïsoleerd is of	1	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0
Tapwater	Het aantal klassen leidinglengte is significant toegenomen.	3	3	3	4	4	4	4	0	0	0
	Indien bekend dienen er meer parameters te worden vastgelegd mbt een doucheWTW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Bij collectieve tapwatersystemen dient de aanvoertemperatuur te worden vastgelegd.	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Indien voorraadvat aanwezig, staat het in de verwarmde zone of niet?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Bij een elektrisch doorstroomtoestel: is het fabricagejaar voor of na 1980?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Nagaan of er een voorverwarmer of naverwarmer aanwezig is. Is het voorverwarmer gas of elekt. gestookt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Indien 2 taptwatersystemen in 1 rekenzone, naar rato obv GO opsplitsen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energieopwekking	Beschaduwning van PV moet worden opgenomen.	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
	Indien bekend, dient het bouw/installatie jaar PV worden opgenomen	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
	Draagconstructie / ventilatie PV moet worden opgenomen.	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0
	Er dienen meer parameters te worden vastgelegd mbt zonnecollectoren	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Er dienen meer parameters te worden vastgelegd mbt PVT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verlichting	Er zijn meer mogelijkheden mbt geïnstalleerd arm	0	0	0	0	0	0	0	6	2	8
	Is de ruimte voor de regeling (bv aanwezigheidsdet.) groter of kleiner dan 30m2?	0	0	0	0	0	0	0	0	2	20
Beschaduwing	Verticale beschaduwing/belemmeringen vanuit eigen perceel dienen te worden opgenomen.	4	4	5	3	3	3	3	4	8	18
	TOTAAL extra benodigde tijd methode 2020 vs huidige methode	14	10	12	12	13	21,5	13	18	37	95,5
	Benodigde tijd vóór invoering methode 2020	75	60	70	120	120	180	120	180	300	960
	Benodigde tijd na invoering methode 2020	89	70	82	132	133	201,5	133	198	337	1055,5
	Toename	19%	17%	17%	10%	11%	12%	11%	10%	12%	10%
indien adviezen worden opgevolgd:											
	TOTAAL extra benodigde tijd indien adviezen worden opgevolgd	7	3	4	5	6	14,5	6	14	29	77,5
	Benodigde tijd vóór invoering methode 2020	75	60	70	120	120	180	120	180	300	960
	Benodigde tijd na invoering methode 2020	82	63	74	125	126	194,5	126	194	329	1037,5
	Toename	9%	5%	6%	4%	5%	8%	5%	8%	10%	8%

Dit is een publicatie van:

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
Slachthuisstraat 51 | 6041 CB | Roermond
Postbus 965 | 6040 AZ | Roermond
T +31 (0) 88 042 42 42
F +31 (0) 88 602 90 23
E klantcontact@rvo.nl
www.rvo.nl

Deze publicatie is tot stand gekomen in opdracht van het het ministerie van
Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

© Rijksdienst voor Ondernemend Nederland | augustus 2019
Publicatienummer: RVO-105-1901/RP-DUZA

De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) stimuleert duurzaam,
agrarisch, innovatief en internationaal ondernemen. Met subsidies, het
vinden van zakenpartners, kennis en het voldoen aan wet- en regelgeving.
RVO.nl werkt in opdracht van ministeries en de Europese Unie.

RVO.nl is een onderdeel van het ministerie van Economische Zaken en
Klimaat.