

Energie-Index advies tbv huursector

Uft, 11 februari 2016.

Project: ATAG E-I oplossingen
Projectnummer: 2014-050
Woningtype: Portiekwoningen bj 46/64 , 65/74, 75/91



Opdrachtgever:

ATAG Verwarming Nederland BV
Postbus 105
7130 AC Lichtenvoorde

Adviseur:

Bouwvisie BV
DRU Industriepark
Emailleplein 34
7071 AZ Uift
Tel: 0315-641830
Fax: 0315-641831
info@bouwvisie-advies.nl

Copyright©

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Bouwvisie b.v.

Inhoudsopgave:

Inleiding	3
Algemene gegevens	4
Berekeningen	5
Conclusie	12
Bijlagen	13

Inleiding

ATAG wil weten wat de toepassing van een aantal ATAG producten in de Energie – Index aan verbetering brengt. Hierbij zijn de ATAG producten gecombineerd met isolatie en ventilatie systemen en zijn de uitkomsten gekoppeld aan het Woning Waardering Stelsel (WWS) en de STEP subsidie.

Hierbij is uitgegaan van standaard voorbeeld portiekwoningen met bouwjaren 1946 t/m 1964, 1965 t/m 1974 en 1975 t/m 1991. De portiekwoning kent een groot aantal varianten in ligging van de woningen. De volgende typen zijn opgenomen in dit onderzoek:

- Hoekwoning op begane grond.
- Tussenwoning op een tussenverdieping.
- Hoekwoning onder het dak.

In bijlage 1 zijn de uitgangspunten opgenomen.

Het algemene advies voor woning verbetering loopt via de “Trias energetica”. Het beperken van de energie vraag, een zo efficiënt mogelijke opwekking van warmte en gebruik van hernieuwbare bronnen zijn hier de aandachtspunten.

Energie is niet het enige wat belangrijk is. Aspecten als gezondheid en comfort bepalen ook de kwaliteit van de woning. Een goede thermische isolatie, kierdichting en duurzame installatie moeten daarom gelijk op gaan met aandacht voor zonwering, zomernachtventilatie en een passend ventilatiesysteem. Alleen zo ontstaat er voor de bewoners een gezond binnenklimaat met een goed comfort en lage energiekosten.

Bij het beheer van een woning zijn de onderhoudskosten, de vaste kosten en de administratieve kosten de belangrijkste exploitatiekosten voor de woning. De onderhoudskosten zoals klachten-, mutatie- en planmatig onderhoud kunnen door de juiste energiebesparende maatregelen beperkt worden door rekening te houden met de toe te passen materialen en installaties. Bij het opstellen van de maatregelen zijn er uitsluitend producten gekozen welke van een “gecontroleerde kwaliteitsverklaring” zijn voorzien. De verklaringen zijn gecontroleerd door instanties als KIWA, ISSO, BCRG, TNO en KOMO en worden gepubliceerd op de databank van BCRG.



Afhankelijk van de doelgroep van de verhurende woning eigenaar kunnen de energiebesparende maatregelen gecombineerd worden met het “levensloop bestendig” maken van de woningen. Hierbij kan worden gedacht aan aanpassing van drempelhoogten en rolstoel toegankelijkheid. Dit zal de verhuurbaarheid positief stimuleren.

Algemene gegevens

Geïnspecteerd op Nvt, standaard referentie woningen
Eigendomssituatie Huurder (sociale of commerciële verhuur)

Adviseur F.Postma
Adviseursnummer SKW 21.9500.002/07
Handtekening

Bouwvisie BV te Uift
www.bouwvisie-advies.nl



Certificaathouder BuildingLabel.com
Certificaatnummer SKW 21.9500.002-1-2/07

Software EPA-W NEN7120NaderVoorschrift.
Softwarehuis Uniec, versie 2.2

Bij het nemen van de maatregelen zullen de overlast en uitvoerbaarheid een zo min mogelijk overlast voor de bewoners veroorzaken en een goede verhouding tussen investering en rendement hebben.

Het minimale ambitie niveau van een woningcorporatie is een Energie-Index lager dan 1,41 en een verbetering van wooncomfort en gezondheid. Uiteraard zijn er ook pakketten samengesteld waarbij een nog lagere Energie-Index wordt bereikt.

Tabel Energie-Index en Energielabel per jan 2015.

	zeer zuinig				zeer onzuinig				
Energie Index:	El<0,60 (A++)	0,61 t/m 0,80 (A+)	0,81 t/m 1,20 (A)	1,21 t/m 1,40 (B)	1,41 t/m 1,80 (C)	1,81 t/m 2,10 (D)	2,11 t/m 2,40 (E)	2,41 t/m 2,70 (F)	El>2,71 (G)

Berekeningen:

Binnen het kader van het energie akkoord zijn ambities voor energiebesparing en het gebruik van duurzame energie vastgelegd. Deze ambities zijn duidelijk in de stappen opgenomen. Hierdoor kan er gebruik gemaakt worden van de mogelijkheden van de "Stimuleringsregeling EnergiePrestatie huursector", de STEP subsidie. Deze subsidie aanvraag is mogelijk voor huurwoningen waarvan de huurprijs onder de liberalisatie grens ligt. Het subsidie bedrag is afhankelijk van de beginsituatie en het eindresultaat. Zie onderstaande tabel:

Indeling van Label naar E-I begin Label	Indeling van E-I naar E-I eind E-I	Indeling van E-I naar E-I begin E-I	Indeling van E-I naar E-I eind E-I	Hoogte STEP subsidie
E	≤ 1,40 (B)	≥ 2,11 (E)	≤ 1,40 (B)	€ 2.000,-
D	≤ 1,20 (A)	≥ 1,81 (D)	≤ 1,20 (A)	€ 2.000,-
F	≤ 1,40 (B)	≥ 2,41 (F)	≤ 1,40 (B)	€ 2.600,-
E	≤ 1,20 (A)	≥ 2,11 (E)	≤ 1,20 (A)	€ 2.600,-
G	≤ 1,40 (B)	≥ 2,71 (G)	≤ 1,40 (B)	€ 3.500,-
F	≤ 1,20 (A)	≥ 2,41 (F)	≤ 1,20 (A)	€ 3.500,-
G	≤ 1,20 (A)	≥ 2,71 (G)	≤ 1,20 (A)	€ 4.500,-

In dit rapport zijn de energie besparingsvarianten volgens de NEN7120 met „Nader Voorschrift“ uitgerekend. De varianten zijn zodanig opgebouwd dat er een inzicht ontstaat in de effecten op de Energie-Index door het combineren van logische maatregelen. Ons advies is om een maatregelpakket toe te passen waarbij een Energie-Index lager dan 1,21 (label A) wordt gehaald, dan kan de maximale ruimte van de STEP subsidie benut worden. Tevens is er sinds januari de "Investeringssubsidie Duurzame Energie" (ISDE) voor duurzame apparaten. Binnen het ATAG assortiment komen onder andere de zonneboilers CB Solar II en de ALEC systemen hiervoor in aanmerking. In bijlage 2 t/m 4 zijn de berekeningen opgenomen.

De volgende maatregelen zijn in stappen samengesteld:

Refentie	HR107, HT	HRww, CW3	geen	natuurlijk	geen
1A	ATAG A244EC, HT	HRww, CW4	geen	C, 3 standen	spouw en HR++ glas
1B	ATAG A244EC, LT	HRww, CW4	geen	C, CO ₂	vloer, spouw en dak en HR++ glas
2A	ATAG A244EC, HT	HRww, CW4	ATAG CB Solar ^{II} 2,50m ²	C, 3 standen	spouw en HR++ glas
2B	ATAG A244EC, HT	HRww, CW4	ATAG CB Solar ^{II} 5,00m ²	C, 3 standen	spouw en HR++ glas
2C	ATAG ALEC, LT	HRww, CW4	5,00m ²	C, 3 standen	spouw en HR++ glas
2D	ATAG ALEC, LT	HRww, CW4	7,50m ²	C, 3 standen	spouw en HR++ glas
2E	ATAG ALEC, LT	HRww, CW4	7,50m ²	C, CO ₂	vloer, spouw en dak en HR++ glas

Ventilatie systeem C, CO₂ staat voor toevoer via zelfregelende roosters en mechanische afvoer met CO₂ sturing.

Voor de isolatie van de vloer, gevel en dak zijn de volgende waarden aangehouden.

Onderdeel	Kwaliteitsverklaring	Dikte	Rc waarde
		mm	m ² K/W
Begane grondvloer	20130496GKBKUW	240	3,50
Spouwmuur	20110181GKBKUW	60	1,86
Beglazing	20110181GKBKUW	nvt	U= 1,50
Dak	nvt	100	2,40

In bijlage 5 zijn alle gebruikte verklaringen opgenomen.

De huurprijs is onder andere opgebouwd uit de post energie. Het WWS kent aan de hand van de Energie-Index van de betreffende woning een aantal punten toe. Door het verlagen van de Energie-Index stijgt het aantal huurpunten en kan de huurprijs verhoogd worden. In onderstaande tabel is opgenomen hoe de relatie is tussen Energie-Index en huurpunten. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen grondgebonden ééngesinswoningen en meergezins(flat)woningen.

	zeer zuinig					zeer onzuinig				
Energie Index:	El<0,60 (A++)	0,61 t/m 0,80 (A+)	0,81 t/m 1,20 (A)	1,21 t/m 1,40 (B)	1,41 t/m 1,80 (C)	1,81 t/m 2,10 (D)	2,11 t/m 2,40 (E)	2,41 t/m 2,70 (F)	El>2,71 (G)	
WWS punten eengezinswoning	44	40	36	32	22	14	8	4	0	
WWS punten meergezinswoning	40	36	32	28	15	11	5	1	0	
WWS punten voor de post energieprestatie.										

De verhurende woning eigenaar is natuurlijk vrij om deze huurverhoging wel of niet door te belasten, dit is afhankelijk van het huurbeleid. Verhurende woning eigenaren kunnen een huurbeleid hebben waarbij er bijvoorbeeld maximaal 70-75% van de huurprijs aan de huurder wordt doorberekend.

In volgende tabellen worden per bouwjaar de verbetering van huurpunten en de daaraan gekoppelde mogelijke huurverhoging voor de verschillende woning typen en de eventuele STEP en ISDE subsidie gepresenteerd. Tevens zijn de rekenkundige verbruiken van gas en elektra berekend. Voor de gas en elektra kosten zijn op informatie van het Milieu centraal voor gas € 0,66 /m³ en voor elektra € 0,20 / kWh aangehouden.

Uitgangspunten			
gas	€ 0,66	prijs van Milieu centraal feb 2016	
elektra	€ 0,20	prijs van Milieu centraal feb 2016	
huurpunt	€ 5,12	gemiddelde van 40 tot 123 huurpunten voor zelfstandige woonruimten	

Bouwjaar: 1946 tm 1964								
woning type hoek-bg								
	Energie Index	Energie label	WWS voor EI	verbetering tov huidige punten	mogelijke huurverhoging		STEP subsidie €	ISDE subsidie €
			meergezins ▼		€/maand	€/jaar		
Referentie	1,80	C	15					
1A	0,83	A	32	17	87	1.044	nvt	nvt
2A	0,70	A+	36	21	108	1.290	nvt	588
2B	0,68	A+	36	21	108	1.290	nvt	851
2C	0,61	A+	36	21	108	1.290	nvt	840
2D	0,60	A+	36	21	108	1.290	nvt	1.396
1B	0,70	A+	36	21	108	1.290	nvt	nvt
2E	0,48	A++	40	25	128	1.536	nvt	1.396

Bouwjaar: 1946 tm 1964					
woning type hoek-bg					
	gas	elektra	energie kosten	Besparing	
	m ³	kWh	€/jaar	€/maand	€/jaar
Referentie	1.458	785	1.119	nvt	nvt
1A	536	875	529	49	591
2A	403	902	446	56	673
2B	392	902	439	57	680
2C	322	900	393	61	727
2D	306	928	388	61	732
1B	443	751	443	56	677
2E	231	804	313	67	806

Bouwjaar: 1946 tm 1964								
woning type tussen-tussen woning								
	Energie Index	Energie label	WWS voor EI	verbetering tov huidige punten	mogelijke huurverhoging		STEP subsidie €	ISDE subsidie €
			meergezins ▼		€/maand	€/jaar		
Referentie	1,80	C	15					
1A	0,83	A	32	17	87	1.044	nvt	nvt
2A	0,70	A+	36	21	108	1.290	nvt	588
2B	0,68	A+	36	21	108	1.290	nvt	851
2C	0,61	A+	36	21	108	1.290	nvt	840
2D	0,60	A+	36	21	108	1.290	nvt	1.396
1B	0,70	A+	36	21	108	1.290	nvt	nvt
2E	0,48	A++	40	25	128	1.536	nvt	1.396

Bouwjaar: 1946 tm 1964					
woning type tussen-tussen woning					
	gas	elektra	energie kosten	Besparing	
	m ³	kWh	€/jaar	€/maand	€/jaar
Referentie	1.458	785	1.119	nvt	nvt
1A	536	875	529	49	591
2A	403	902	446	56	673
2B	392	902	439	57	680
2C	322	900	393	61	727
2D	306	928	388	61	732
1B	443	751	443	56	677
2E	231	804	313	67	806

Bouwjaar: 1946 tm 1964								
woning type hoek - dak								
	Energie Index	Energie label	WWS voor EI	verbetering tov huidige punten	mogelijke huurverhoging		STEP subsidie €	ISDE subsidie €
			meergezins ▼		€/maand	€/jaar		
Referentie	2,75	G	0					
1A	1,91	D	11	11	56	676	nvt	nvt
2A	1,81	D	11	11	56	676	nvt	588
2B	1,80	C	15	15	77	922	nvt	851
2C	1,51	C	15	15	77	922	nvt	840
2D	1,47	C	15	15	77	922	nvt	1.396
1B	0,81	A	32	32	164	1.966	4.500	nvt
2E	0,59	A++	40	40	205	2.458	4.500	1.396

Bouwjaar: 1946 tm 1964					
woning type hoek - dak					
	gas	elektra	energie kosten	Besparing	
	m ³	kWh	€/jaar	€/maand	€/jaar
Referentie	2.966	1.120	2.182	nvt	nvt
1A	1.970	1.122	1.525	55	657
2A	1.844	1.150	1.447	61	735
2B	1.833	1.150	1.440	62	742
2C	1.491	1.137	1.211	81	970
2D	1.434	1.164	1.179	84	1.002
1B	795	1.850	895	107	1.287
2E	474	846	482	142	1.700

Bouwjaar: 1965 tm 1974								
woning type hoek-bg								
	Energie Index	Energie label	WWS voor EI	verbetering tov huidige punten	mogelijke huurverhoging		STEP subsidie €	ISDE subsidie €
			meergezins ▼		€/maand	€/jaar		
Referentie	1,76	C	15					
1A	1,00	A	32	17	87	1.044	nvt	nvt
2A	0,90	A	32	17	87	1.044	nvt	588
2B	0,89	A	32	17	87	1.044	nvt	851
2C	0,74	A+	36	21	108	1.290	nvt	840
2D	0,72	A+	36	21	108	1.290	nvt	1.396
1B	0,73	A+	36	21	108	1.290	nvt	nvt
2E	0,52	A++	40	25	128	1.536	nvt	1.396

Bouwjaar: 1965 tm 1974					
woning type hoek-bg					
	gas	elektra	energie kosten	Besparing	
	m ³	kWh	€/jaar	€/maand	€/jaar
Referentie	1.837	889	1.390	nvt	nvt
1A	948	874	800	49	590
2A	819	902	721	56	669
2B	808	902	714	56	677
2C	632	896	596	66	794
2D	601	923	581	67	809
1B	663	756	589	67	801
2E	400	808	426	80	965

Bouwjaar: 1965 tm 1974								
woning type tussen-tussenwoning								
	Energie Index	Energie label	WWS voor EI	verbetering tov huidige punten	mogelijke huurverhoging		STEP subsidie €	ISDE subsidie €
			meergezins ▼		€/maand	€/jaar		
Referentie	1,53	C	15					
1A	0,82	A	32	17	87	1.044	nvt	nvt
2A	0,69	A+	36	21	108	1.290	nvt	588
2B	0,68	A+	36	21	108	1.290	nvt	851
2C	0,60	A+	36	21	108	1.290	nvt	840
2D	0,60	A+	36	21	108	1.290	nvt	1.396
1B	0,69	A+	36	21	108	1.290	nvt	nvt
2E	0,48	A++	40	25	128	1.536	nvt	1.396

Bouwjaar: 1965 tm 1974					
woning type tussen-tussenwoning					
	gas	elektra	energie kosten	Besparing	
	m ³	kWh	€/jaar	€/maand	€/jaar
Referentie	1.264	817	998	nvt	nvt
1A	556	899	547	38	451
2A	420	927	463	45	535
2B	408	927	455	45	543
2C	337	924	407	49	590
2D	321	952	402	50	595
1B	463	774	460	45	537
2E	245	828	327	56	670

Bouwjaar: 1965 tm 1974								
woning type hoek - dak								
	Energie Index	Energie label	WWS voor EI	verbetering tov huidige punten	mogelijke huurverhoging		STEP subsidie €	ISDE subsidie €
			meergezins ▼		€/maand	€/jaar		
Referentie	1,76	C	15					
1A	1,23	B	28	13	67	799	nvt	nvt
2A	1,14	A	32	17	87	1.044	nvt	588
2B	1,14	A	32	17	87	1.044	nvt	851
2C	0,97	A	32	17	87	1.044	nvt	840
2D	0,94	A	32	17	87	1.044	nvt	1.396
1B	0,77	A+	36	21	108	1.290	nvt	nvt
2E	0,57	A++	40	25	128	1.536	nvt	1.396

Bouwjaar: 1965 tm 1974					
woning type hoek - dak					
	gas	elektra	energie kosten	Besparing	
	m ³	kWh	€/jaar	€/maand	€/jaar
Referentie	1.923	986	1.466	nvt	nvt
1A	1.284	970	1.041	35	425
2A	1.155	998	962	42	504
2B	1.144	998	955	43	512
2C	938	991	817	54	649
2D	897	1.018	796	56	671
1B	743	815	653	68	813
2E	472	867	485	82	981

Bouwjaar: 1975 tm 1991								
woning type hoek-bg								
	Energie Index	Energie label	WWS voor EI	verbetering tov huidige punten	mogelijke huurverhoging		STEP subsidie €	ISDE subsidie €
			meergezins ▼		€/maand	€/jaar		
Referentie	1,31	C	28					
1A	1,01	A	32	4	20	246	nvt	nvt
2A	0,82	A	32	4	20	246	nvt	588
2B	0,81	A	32	4	20	246	nvt	851
2C	0,65	A+	36	8	41	492	nvt	840
2D	0,62	A+	36	8	41	492	nvt	1.396
1B	0,68	A+	36	8	41	492	nvt	nvt
2E	0,52	A++	40	12	61	737	nvt	1.396

Bouwjaar: 1975 tm 1991					
woning type hoek-bg					
	gas	elektra	energie kosten	Besparing	
	m ³	kWh	€/jaar	€/maand	€/jaar
Referentie	1.300	698	998	nvt	nvt
1A	957	726	777	18	221
2A	737	754	637	30	360
2B	726	754	630	31	368
2C	534	747	502	41	496
2D	496	774	482	43	515
1B	613	578	520	40	477
2E	417	634	402	50	596

Bouwjaar: 1975 tm 1991								
woning type tussen-tussen								
	Energie Index	Energie label	WWS voor EI	verbetering tov huidige punten	mogelijke huurverhoging		STEP subsidie €	ISDE subsidie €
			meergezins ▼		€/maand	€/jaar		
Referentie	1,25	B	28					
1A	0,79	A	36	8	41	492	nvt	nvt
2A	0,66	A+	36	8	41	492	nvt	588
2B	0,64	A	36	8	41	492	nvt	851
2C	0,57	A+	40	12	61	737	nvt	840
2D	0,56	A+	40	12	61	737	nvt	1.396
1B	0,64	A+	36	8	41	492	nvt	nvt
2E	0,44	A++	40	12	61	737	nvt	1.396

Bouwjaar: 1975 tm 1991					
woning type tussen-tussen					
	gas	elektra	energie kosten	Besparing	
	m ³	kWh	€/jaar	€/maand	€/jaar
Referentie	978	714	788	nvt	nvt
1A	527	791	506	24	282
2A	392	818	422	30	366
2B	380	818	414	31	374
2C	309	816	367	35	421
2D	293	843	362	36	426
1B	418	658	407	32	381
2E	215	712	284	42	504

Bouwjaar: 1975 tm 1991								
woning type hoek - dak								
	Energie Index	Energie label	WWS voor	verbetering tov huidige	mogelijke huurverhoging		STEP subsidie	ISDE subsidie
			EI		€	€		
			meergezins	punten	€	€	€	€
Referentie	1,29	C	28					
1A	1,07	A	32	4	20	246	nvt	nvt
2A	0,97	A	32	4	20	246	nvt	588
2B	0,96	A	32	4	20	246	nvt	851
2C	0,80	A	36	8	41	492	nvt	840
2D	0,77	A	36	8	41	492	nvt	1.396
1B	0,73	A+	36	8	41	492	nvt	nvt
2E	0,50	A++	40	12	61	737	nvt	1.396

Bouwjaar: 1975 tm 1991					
woning type hoek - dak					
	gas	elektra	energie	Besparing	
	m ³	kWh	€/jaar	€/maand	€/jaar
Referentie	1.400	718	1.068	nvt	nvt
1A	1.119	762	891	15	177
2A	991	790	812	21	256
2B	980	790	805	22	263
2C	776	783	669	33	399
2D	734	810	646	35	421
1B	746	801	653	35	415
2E	447	651	425	54	642

De huurverhoging en de STEP subsidie zijn gekoppeld aan het "Lente Akkoord". Hierbij is het de bedoeling om onzuinige woningen energetisch te verbeteren. Niet elke kleine verbetering leidt tot subsidie, waarbij ook het beginpunt een voorwaarde is. Dit is duidelijk te signaleren bij deze woningen, enkel het bouwjaar 1946 t/m 1964 komen bij vergaande aanpassing, pakketten 1B en 2E in aanmerking voor een STEP subsidie. Wel is in alle gevallen is de mogelijke huurverhoging hoger dan het besparing op energie kosten. Hierdoor ontstaat voor de investeerder om ondanks een "aftopping" van de huurprijs deze met minimaal de besparing te verhogen.

Conclusie

Door het gecombineerd verbeteren van de thermische schil en installaties als verwarming en ventilatie zullen de energiekosten voor de bewoners dalen. Het plaatsen van ATAG ketels zal zowel in hoog als laagtemperatuur systemen het gasverbruik doen dalen. Het gasverbruik voor tapwater zal in de meeste gevallen ook dalen, aanvullend zullen de zonneboilers(combi) een besparing realiseren. De tapwater behoefte voor de flatwoningen is beperkt hierdoor is de besparing door het vergroten van de collector oppervlakken erg beperkt. Duidelijk zichtbaar is de grote daling in gas verbruik bij toepassing van een ALEC systeem, hierdoor wordt het gasverbruik ten opzichte van de uitgangssituatie minimaal gehalveerd.

Het binnenklimaat, gezondheid door betere ventilatie en comfort door betere isolatie, zal verbeterd worden. Hierdoor zullen toekomstige bewoners sneller in deze woning willen wonen. De huurpotentie zal hoger worden. De restwaarde van de woning is afhankelijk van het opwaarderen (investering in o.a. energiebesparing, betere architectuur en flexibel inrichten) van de woning. Door de voorgestelde maatregelen zal de restwaarde stijgen. Door de berekening van de verbruiken bij de verschillende maatregelen ontstaat een inzicht in de daling van kosten voor de bewoners. Deze waarden kunnen bij bewoners voorlichting een inzicht geven over mogelijke besparingen.

De ingrepen in de woningen zorgen voor een langere levensduur en lagere exploitatiekosten (onderhoud). De voorgestelde maatregelen zoals isolatie kennen een langere afschrijving. De bouwkundige maatregelen zullen tot het eind van de woninglevensduur (75 jaar) hun werking behouden. Hierdoor worden de onderhoudskosten verder verlaagd. Kortom de investeringen in energiebesparende maatregelen in de woningen zijn hiermee haalbaar. De voorgestelde maatregelen vormen een logische eenheid en zullen tevens leiden tot een goed binnenklimaat.