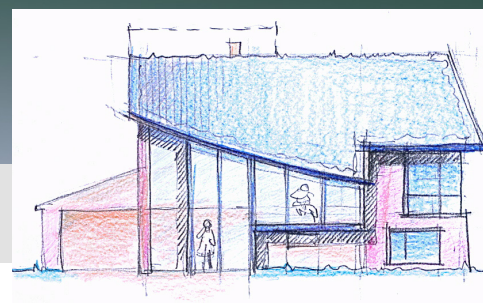


Ultimiteit

De Hoeve



Ultimé opdracht

De Hoeve

1

Schetsideeën, beschrijvingen en motivatie

Woningtype 1:

Het belangrijkste ontwerppunt bij deze woning is het buiten wonen: serre en tuin maken in de zomer deel uit van de woning, het huis is dan groter.

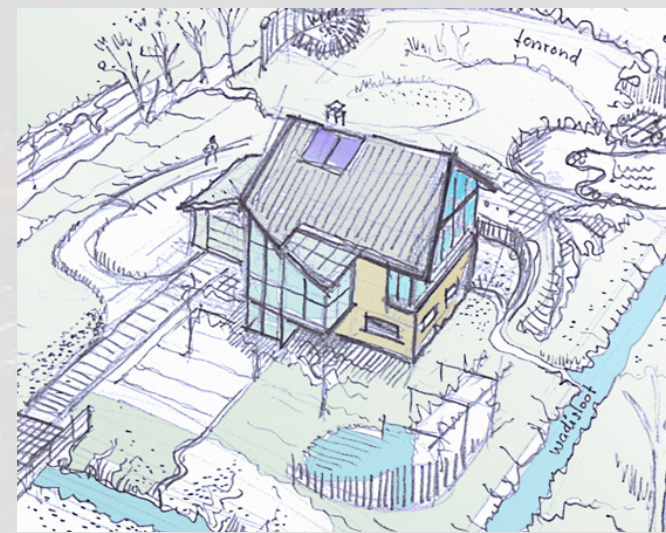
Doordat het wonen boven gelegen is en er op de begane grond/ sousterrain geslapen wordt, heeft men (naast de energetische voordelen) ook meer privacy in de veranda/ serre (boven straat-niveau).

Woningtype 2:

Dit woningtype heeft de mogelijkheid van een volledig woonprogramma op de begane grond. Daarnaast is er ook nog een aantal kamers en badkamer op de verdieping gelegen.

Flexibiliteit en aanpasbaarheid zijn sleutelbegrippen binnen het concept. Het scheiden van de draagstructuur en het inbouwpakket maakt het mogelijk dat individuele bewoners een eigen karakter aan hun huis geven.

1ste schetsidee



De belangrijkste milieudoelstelling is gebruik maken van natuurlijke hulpbronnen als zonne- energie en regenwater zonder dat daarvoor veel ingewikkelde (storingsgevoelige) techniek nodig is.

Voor de mens en zijn directe beleving is vooral het totale welzijn en de behaaglijkheid, zowel in het buiten- als ook in het binnenmilieu van belang. We kunnen hierin psychologische en fysieke componenten onderscheiden. In het ontwerp is rekening gehouden met privacy, behaaglijkheid, bezonning, schaduw, stralingswarmte, lage temperatuur- verwarming, ademende poreuze materialen, rustgevende kleuren, geluidhinder beperking, luchtkwaliteit, voorkomen emissies uit bouwmaterialen, statische elektriciteit en elektro magnetische straling, stofvrije detaillering etc.

Tevens wordt de aangescherpte EPC-eis van 0,8 met beide ontwerpen ruimschoots behaald.

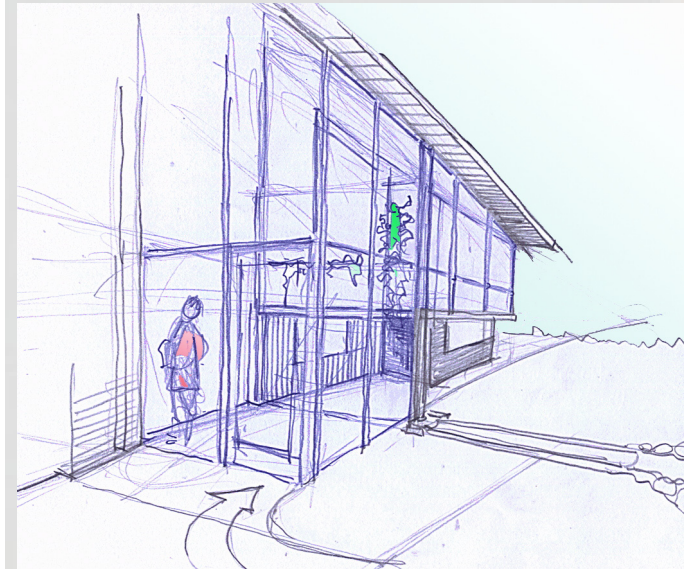
Woningindeling en gebruik:

Woningtype 1:

De woonruimte en keuken liggen bij de veranda/ serre- woning op de verdieping. Warmte stijgt op, dus beneden wordt geslapen en boven gewoond, de meest natuurlijke situering van ruimten. Ook etensgeuren stijgen op, zodat men hiervan in de slaapvertrekken geen last heeft. Aan de tuinzijde is het terras verhoogd, zodat dit direct aan de leefruimten grenst. Het verhoogde terras kan in de glooiing van de tuin worden opgenomen. Op de veranda/ serre aan de straatzijde wordt het entreeleven van de woning ervaren, met toch de nodige privacy. De badkamer en andere functionele ruimten liggen meer inpandig. In de badkamer komt wel licht via de serre.

Woningtype 2:

Deze is gelijkvloers, en heeft een meer bungalow- achtige typologie. Een rechte steektrap met warmtemuur (knuffelwand) vormt de achtergrond bij het binnentreden via de serre, die ook sociaal gecontroleerd wordt vanuit de woonkamer. Van de ruime leefkeuken met bijkeuken kan gemakkelijk een slaapkamer met badkamer gemaakt worden.



Schets serre



Schets gevelaanzicht

Terreininrichting:

De terreinen worden tonrond gemaakt met als doel dat hemelwater afgevoerd wordt naar de omliggende wadi's. De wadi's staan in verbinding met het slotensysteem waardoor er een doorstroming ontstaat. Om het verband tussen de natuur en de huizen te behouden zal er veel groen in het terrein worden verwerkt. Dit wordt verwezenlijkt door toepassing van fruitbomen, meidoornhagen en schuttingen van gevlochten wilgentenen. Leibomen dienen als zonwering voor de serre, in de winter zal de boom zijn bladeren verliezen en zal de zon in de serre komen te staan. De door de gemeente te planten populieren langs de weg versterken dit effect nog. Hierdoor bereik je een ecologisch punt qua warmtewinning. Ter voorkoming van uitdroging van de bodem zal er buitenshuis een sproeiaansluiting komen. Deze zal gezuiverd huishoudwater c.q. hemelwater sproeien.



Voorbeeld pad door wadi

Voorbeelden:
Gedeeltelijke verharding
Steenkorven

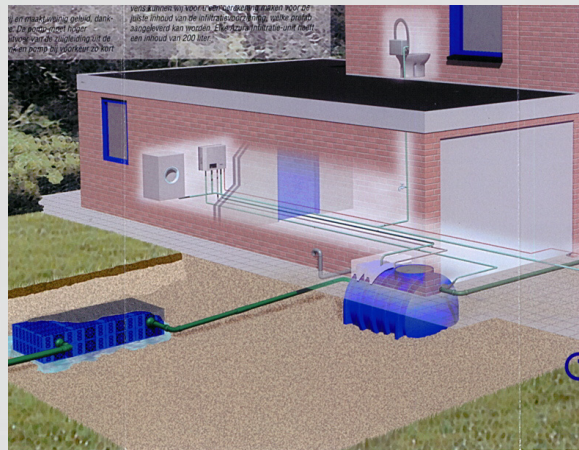
Ultimé themakeuze

De Hoeve

2

Waterhuishouding:

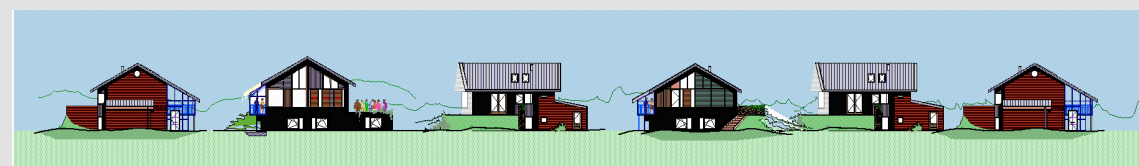
In principe wordt voor alle wateraansluitingen in het huis schoon drinkwater gebruikt, met uitzondering van het toilet. Water-besparende kranen, douchekoppen en toiletspoelingen worden toegepast om het waterverbruik te minimaliseren. Om het hemelwater beter te benutten installeren we het Wavin/Azura Regenwatersysteem. Zodoende kan het hemelwater afgevoerd, gefilterd en opgeslagen worden zodat dit later gebruikt kan worden voor verscheidene doelen. Om dit te bereiken wordt er een PE opslagtank ondergronds geplaatst. Wanneer de tank vol zit zal deze het gefilterde water naar de wadi's afvoeren. Hierdoor krijgt men een nog milieuvriendelijkere benadering en geen onnodige belasting op het rioleringssysteem.



Het Wavin/Azura regenwatersysteem



EPDM-goot



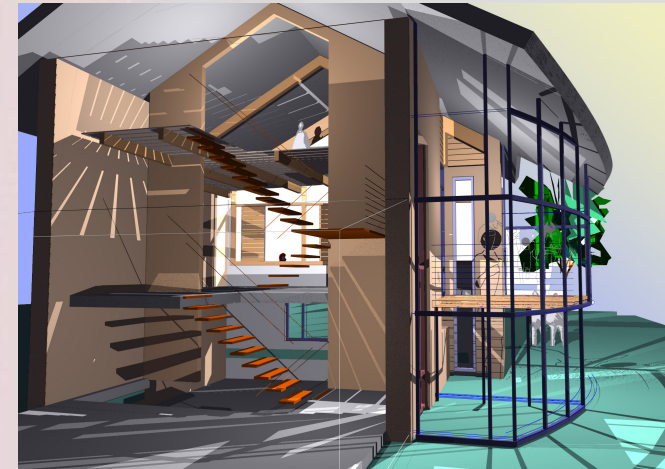
Doorzichtige zonnecellen

Ventilatie:

Een deel van de aangevoerde ventilatielucht wordt voorverwarmd in de serre. Een gebalanceerde ventilatie met warmteterugwinning zorgt voor minimale energieverliezen in de wintersituatie. Buiten het stookseizoen is er de mogelijkheid om geheel op natuurlijke ventilatie over te schakelen. Daarnaast kan een eenvoudig bedienbare TAF ventilator in de serre worden aangebracht, waarmee de bewoners zelf wat extra warmte kunnen binnenhalen. Ook is het mogelijk d.m.v. kleppen in de borstwering voorverwarmde lucht in de woonverdieping binnen te laten (passieve systeem/ thermosyphon- principe/ opstijgende lucht).

Materiaalgebruik:

Er wordt een plaatfundering toegepast, die gemaakt is van 20% beton- puingranulaat. De binnenwanden worden uitgevoerd in gasbetonblokken en de buitenwanden in metselwerk c.q. w.r.c. hout- bekleding. De constructieve wanden worden uitgevoerd in kalkzandsteen. Voor de buitenkozijnen wordt Oregon pine toegepast en voor de binnenkozijnen vurenhout. Voor de buiten- en binnendeuren gebruikt men houten (opdek)deuren en voor het dak een gordingkap. De trappen worden uitgevoerd in hout. Veelal zullen houten onderdelen het FSC-keurmerk dragen. De thermische schil van de woning wordt geïsoleerd met een Rc van 4 m2K/W en bestaat uit ademende materialen, zoals Isovlas e.d.



Toekomstige uitbreidingen:

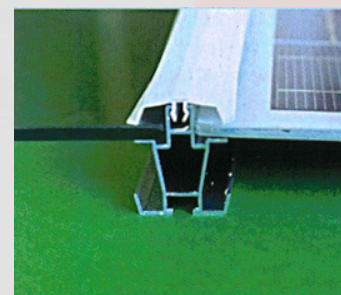
De goothoogte is ongeveer 4,5 meter, gemeten conform de definitie van het bestemmingsplan. Met gebruikmaking van de binnenplanse vrijstelling van 10% voldoen beide woningen aan het bestemmingsplan. Zonder de 10% vrijstelling is de bovenste verdieping minder goed bruikbaar (zie bij opties)

De woning is met een hogere goothoogte nog beter te bewonen. Daarnaast kan er optioneel een dakkapel of opbouw worden toegevoegd, en kan er later bijvoorbeeld gekozen worden voor een grotere benedenverdieping (sousterrain).

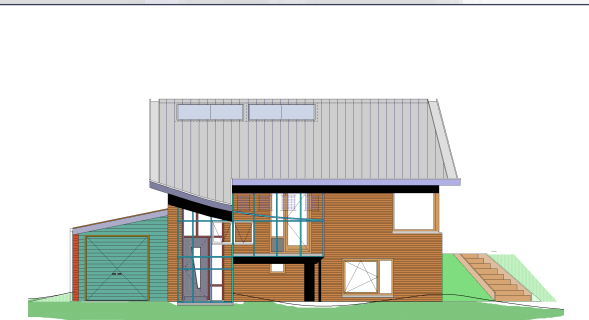
Woningtype 2 is een extra variant om de kopers meer keuze te geven en begane grond- wonen mogelijk te maken. Ook hierbij zijn verschillende soorten opties mogelijk, met en zonder serre, dakopbouwen, etc. De woning voldoet uiteraard ook aan de diverse milieu uitgangspunten. Zo is er b.v. een mogelijkheid om de keuken op verschillende plaatsen te situeren, een atelier op de begane grond te realiseren, dan wel hier te gaan slapen. (In dat geval dient t.p.v. de bijkeuken een badkamer gemaakt te worden). De goothoogte van deze woning is variabel, zoals te zien is in de schetsen. Bovenstaande opties zijn evt. in een later stadium bespreekbaar te maken.



Filtering vuil hemelwater --> schoon hemelwater

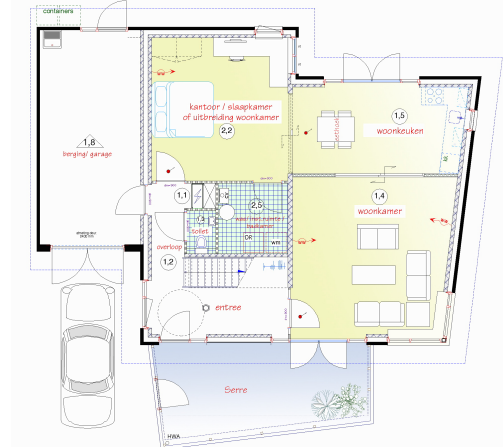


Aansluiting glas en zonnepaneel

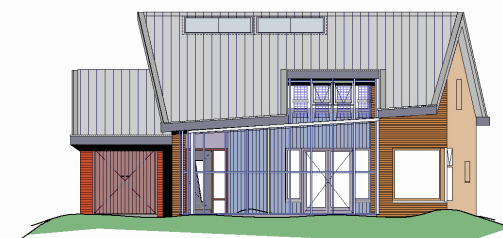


Woning 1: standaard woning

gele gebied is uitwisselbaar qua functies



Woning 2: Variable keukenplaats: de keuken kan b.v. achterin links, de schuifwand komt dan t.p.v. de bouwmuur en de woonkamer is in dat geval groter....



Woning 2: serre omvat dakkapel/ lage goot

Ultimé invulling thema

De Hoeve

3

Integraal Ketenbeheer, mondiale duurzaamheid.

Zie ook begevoegde ingevulde lijst "maatlat duurzame woningbouw 2002".

toegepaste materialen:

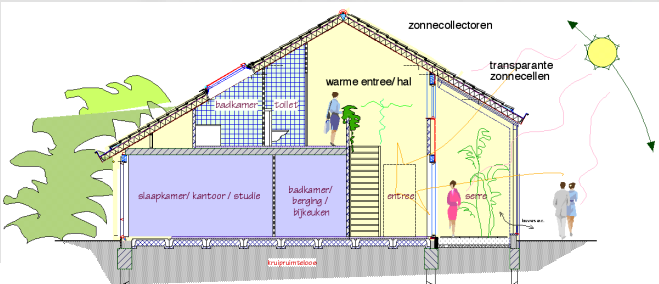
- fundering: beton, toepassing 20% beton-puingranulaat, bekistingsolie (indien van toepassing, Relax-Bio-2 of Marginil), incl. sousterrainwanden.
- kruipruimte: kruipruimteloos bouwen.,
- beg. grondvloer: (radondicht), betonvloer Rc= 4,0 m2K/W
- overige vloeren: 60 mm anhydriet gietvloeren, incidenteel vloerverwarming
- afwerkvloeren: baksteen en hout (WRC) als gevelbekleding minerale wol (Mupan Ultra/ ISOVLAS PL Rc= 4,0 m2K/W
- gevels: kalkzandsteen wanden/ warmtewanden
- isolatie: houten geïsoleerde dakelementen Rc= 4,0 m2K/W dmv ISOVLAS, dak wordt afge- werkt met Keratop pannen o.g.
- tussenwanden: Oregon pine/ fsc- keurmerk/ Robinia/ gerecycled kunststof onderdorpels
- binnenwanden: beperken van schadelijke materialen zoals PUR e.d. Dm.v. PE/ EPDM/ Min.wol e.d.
- daken: formaldehyde- arm
- kozijnen: hout met het fsc- keurmerk
- afdichting: blank glas HR++ k=1,2 W/m2K
- plaatmateriaal: oplosmiddelarme verf/ lijnolieën
- plinten: pp
- deuren: polypropyleenchloride (ppc)
- beglazing: polypropyleenchloride (ppc)
- verf: waterbesparende kranen, doorstroombe- grenzers, regenwater- toiletdoorspoeling.
- buitenriolering: Wavin systeem d.m.v. het opvangen van regenwater en het doorspoelen door het toilet.Daarnaast een zgn. "Slokop" onder het toilet t.b.v. het vacuüm zuigen en beperking watergebruik (optie)
- binnenriolering: EPDM bekleding
- hwa' s: loodvervangende materialen, waar mogelijk (geen pvc, lood en zink). Hertaald e.d.
- watergebruik: ruime overstekken (groter als 500 tot 700 mm) daken en serre voorkomen water- inslag, tegengaan oververhitting in zomer
- wateropvang: veranderbare indelingsmogelijkheden. gescheiden afvalopslag (keuken/ recycling- kast e.d.)
- goten: ruimte voor container c.q. compostbak
- folies: t.p.v. achterkant garage
- overstekken:
- flexibiliteit
- afval :

Energiegebruik:

- indeling: compartimentering en zonering vertrekken (buffers, serre e.d.)
- isolatie schil: Rc = 4 m2K/W
- beglazing: HR++ glas; k = 1,7 (hout+glas). u-glas= 1,2
- raamopp.: kleinere ramen aan de noordkant, grotere ramen aan de zuidkant.
- oriëntatie: keuken ed. aan de noordzijde, wonen en veranda/ serre zuidzijde
- zomersituatie: overstekken ter voorkoming oververhitting zomer
- keuken: Bladverliezende bomen ter voorkoming oververhitting zomer
- wtw: Gesloten keuken
- warm tapwater: warmte terugwinning, de verwarmde lucht in de serre wordt door het huis gecircu- leerd. Door roosters tussen de serre en het woongedeelte kan ook lucht binnengelaten worden. (extra TAF ventilator, eenvoudig gebruik)
- verwarming: warm tapwater bereikt door zonne-energie installatie
- installaties: lage temperatuur- verwarming (wand/ vloerverwarming)
- koudebruggen: leiding- isolatie/ actieve zonne- energie

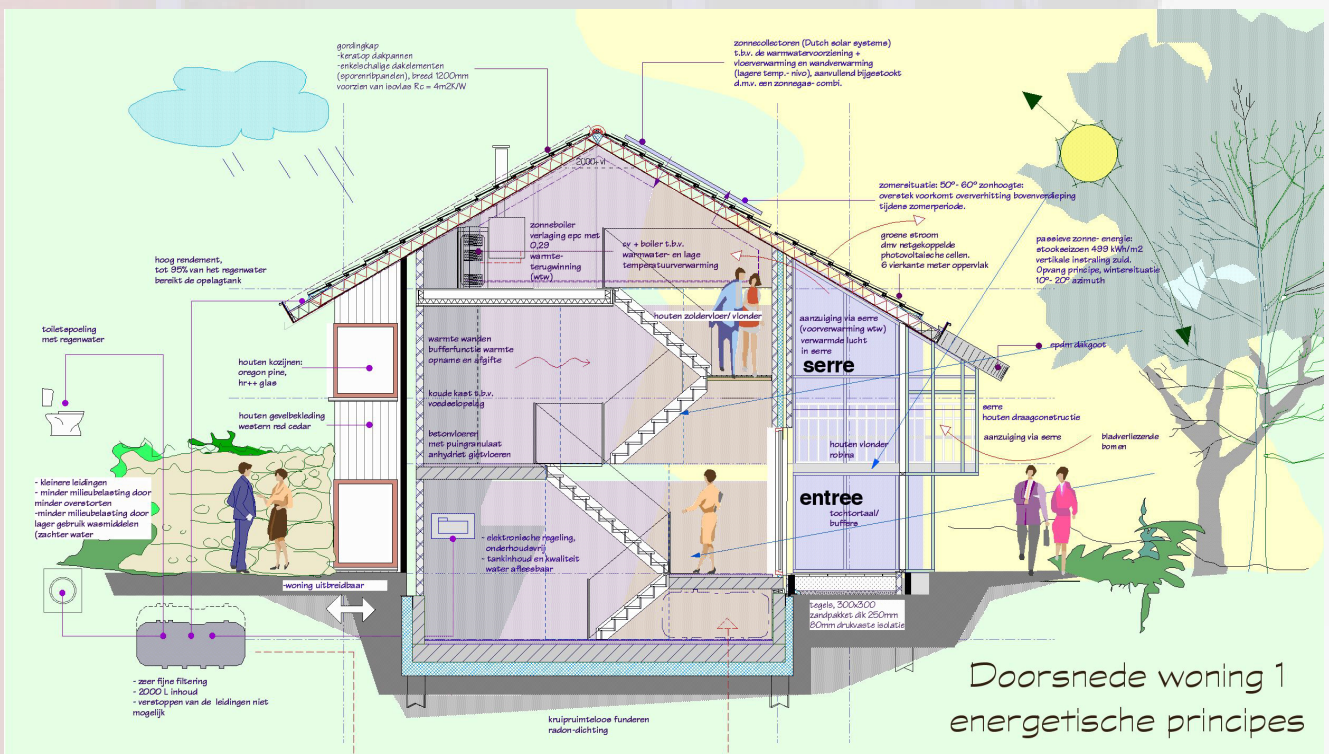


Oregon-pine kozijn en warmtewand



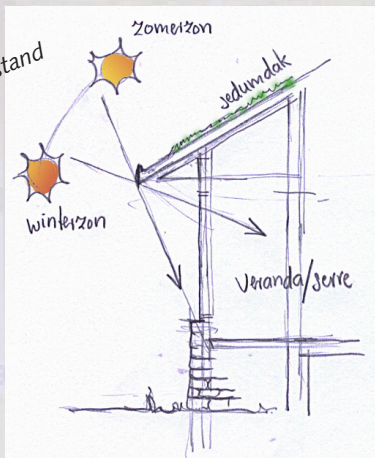
Doorsnede woning 2

Doorsnede energetische principes



Doorsnede woning 1 energetische principes

Voorbeeld: Invloed zonnestand op serre



Overstek ten behoeve van tegengaan oververhitting zomer.
Gevelbekleding: Western Red Cedar met Olympic Stean



Overgang van baksteen muur --> HSB



Oregon-pine kozijn

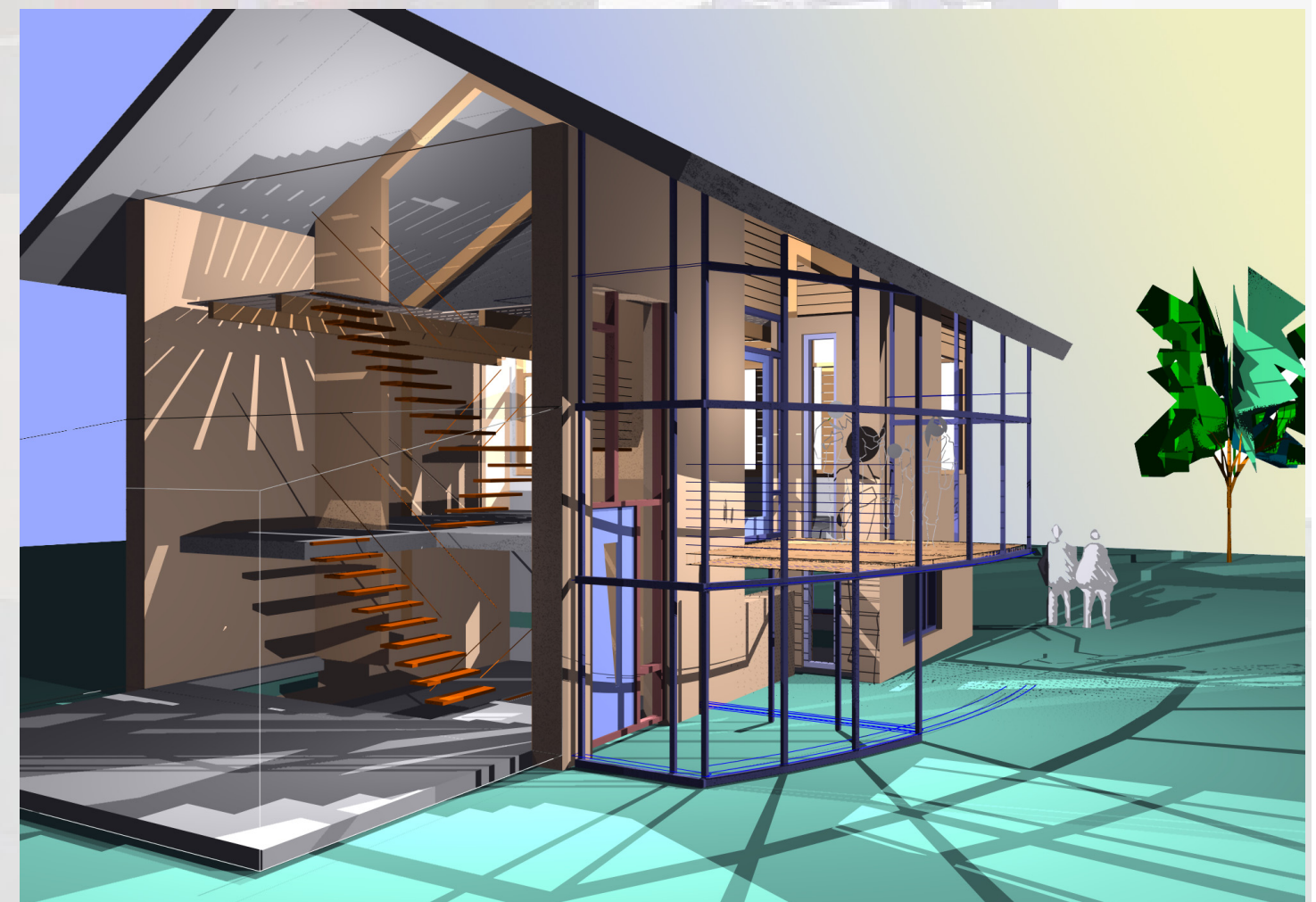
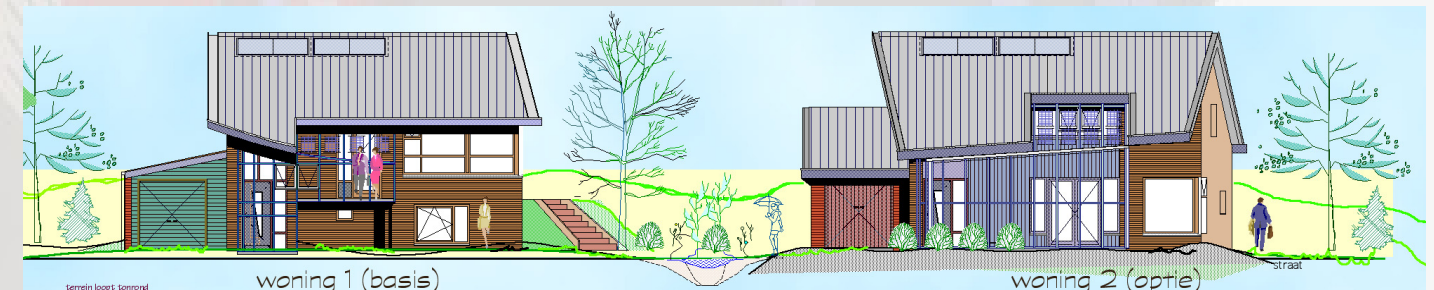
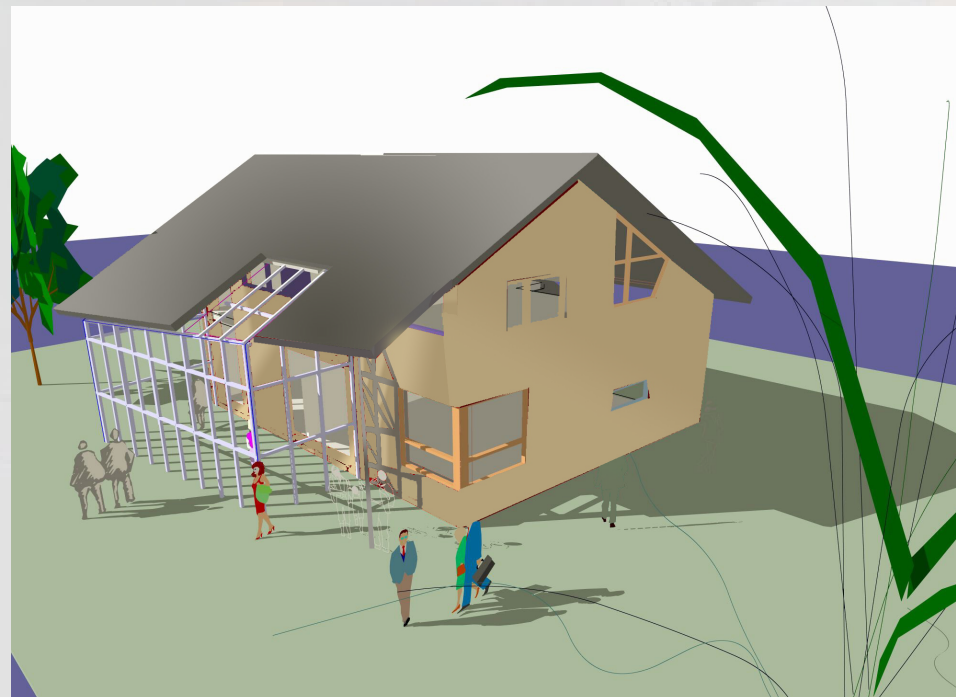
Ultimiteit collages

De Hoeve

4



woning 2

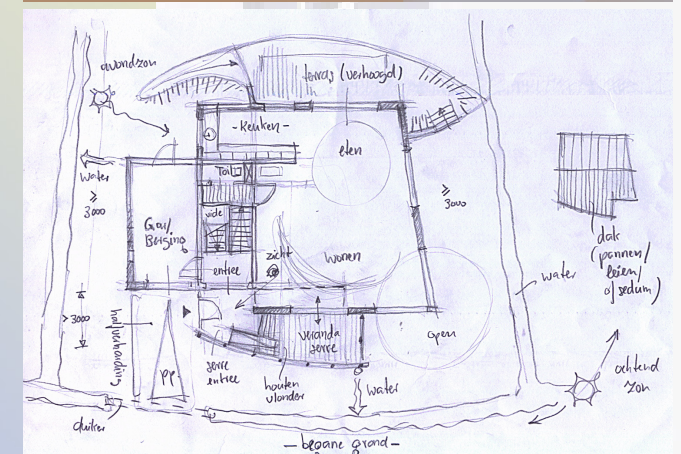
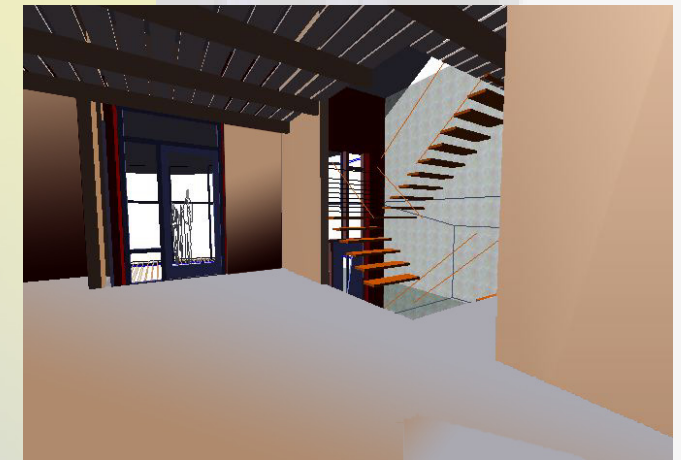
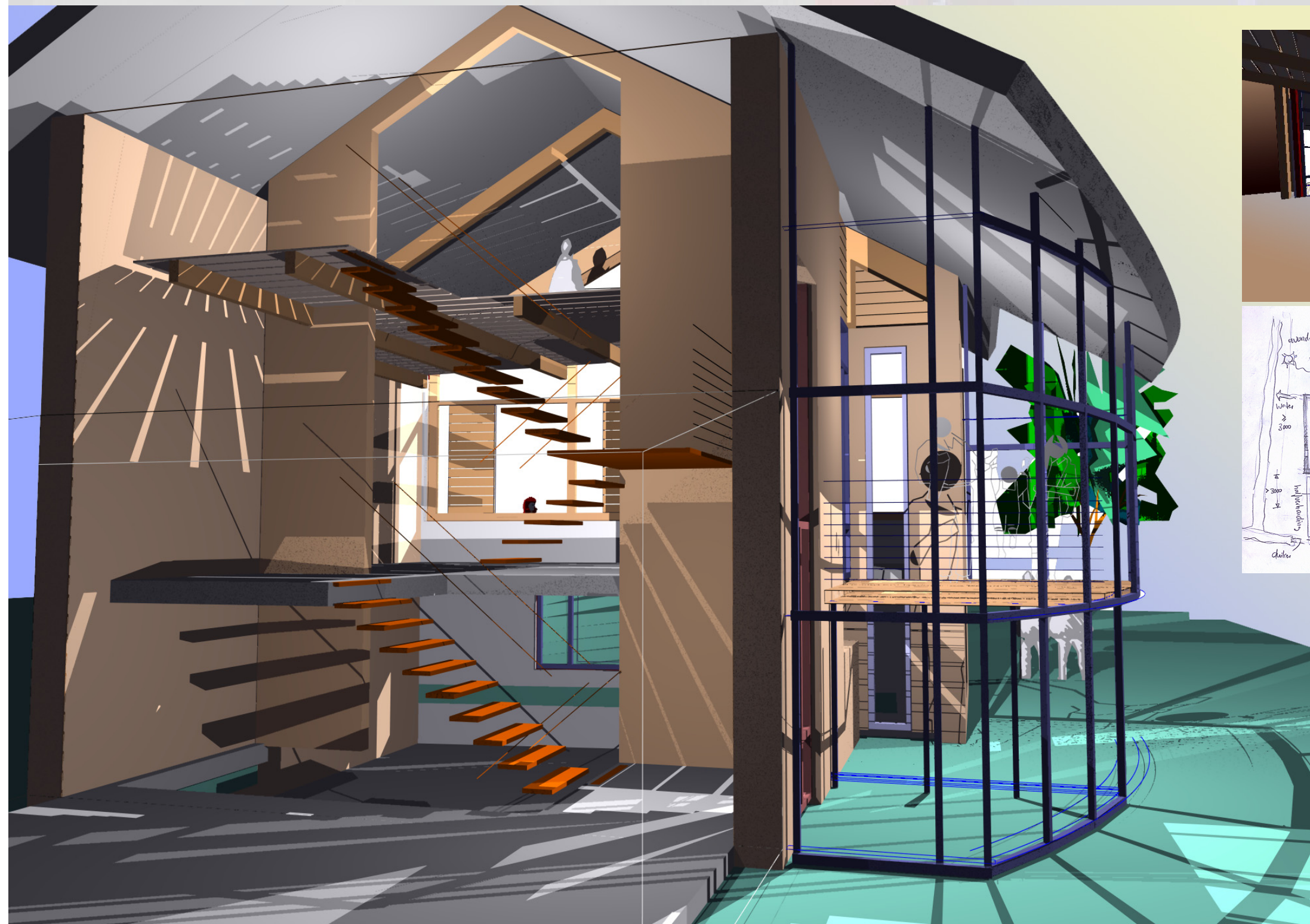


woning 1

Ultimiteit visual - interieur

De Hoeve

6



woning 1: de serre fungeert als een transparante buffer. Ook van binnenuit is er een relatie met serre en trappengebied, wat naar keuze ingevuld kan worden

"Ultimiteit" De Hoeve te Bostel

Ultimiteit EPC uitgangspunten

De Hoeve

7

Uitgangspunten EPC-berekening

project: prijsvraag Duurzaam Beter!

woningtype: 4-seizoenenhuis

bouwkundige uitgangspunten:

gesloten geveldelen

De warmteweerstand (R-waarde) van de gesloten geveldelen en de beganegrondvloer bedraagt ten minste 4,0 m²K/W. Dit wordt bereikt door minerale wol met een isolatiedikte van 120 mm toe te passen in de spouw van het metselwerk, in de houtskeletbouw binnenspouwbladen 160/170 mm. In het dak wordt 160 mm ISOVLAS PL (R=4,0 m²K/W) toegepast. Er is vanuit gegaan dat de thermische schil tussen de woningen en de berging/ serre ligt. Berging (garage) en serre zijn voor de EPC-berekening niet meegenomen.

beglazing en zonwering

Voor de beglazing is uitgegaan van warmtereflecterende dubbele beglazing met een argongevulde spouw met een U-waarde (warmtedoorgangscoefficiënt) van ten hoogste 1,2W/m²K. Alle beglazingen zijn opgenomen in houten kozijnen. In de berekening is overeenstemmig artikel 6.10.3.2 van NEN 5128 voor de beglazing een U-waarde van 1,7 W/m²K gehanteerd. In deze U-waarde is het randeffect van de kozijnen verdisconteerd. Voor de zontoetredingsfactor (ZTA-waarde) is uitgegaan van 0,70.

luchtdichtheid van de schil

De luchtdichtheid van de schil kan pas worden bepaald, indien het bouwwerk gereed is. In de berekeningen is uitgegaan van qv;10 = 0,625 x Ag dm³/s. Dat voldaan wordt aan artikel 71 (beperking van luchtdoorlatendheid) zal apart moeten worden aangetoond. Bovengenoemde waarde kan gerealiseerd worden bij een zorgvuldige uitvoering van de details. De volgende zaken zijn hiervoor noodzakelijk: dubbele kierdichting op alle draaiende delen; zorgvuldige afdichting van aansluitingen tussen de diverse constructies en (leiding) doorvoeringen.

b. overig bouwkundig

Leidingdoorvoeringen, brievenbussen e.d. worden opgenomen in de 2% regel (artikel 70 lid 4; zie hierna) en zijn daarom niet in de berekening opgenomen. Er is uitgegaan van de orientatie zoals op de tekeningen vermeld.

installatietechnische uitgangspunten:

verwarming en warm tapwater

Ten behoeve van verwarming en warm tapwater is uitgegaan van een HR-zonnegascombi verwarmingsinstallatie, zonder waakvlam, met ventilator en circulatiepompen voorzien van een pompregeling. Er wordt een zonnecollector geplaatst van >4,5 m². Voor de leidingen is ermee rekening gehouden dat de tappunten in de keuken en badkamer relatief dicht bij de CV-ketel liggen.

Ventilatie en warmteterugwinning

De woningen zijn voorzien van gebalanceerd ventilatiesysteem met warmteterugwinning, voorzien van energiezuinige ventilatoren.

Een deel van de ventilatielucht (60%) wordt aangezogen via de serre, en daar door de zon voorverwarmd. (De kanalen moeten goed reinigbaar zijn i.v.m. huismijt)

koeling

Er is geen apparatuur voor koeling aanwezig.

berekening energieprestatiecoëfficiënt

De energieprestatiecoëfficiënt (epc) is berekend met behulp van een geautomatiseerd berekeningsprogramma (EP- & NEN Woningbouw) volgens de in NEN 5128 beschreven rekenmethode. De woningen zijn in hun geheel als verwarmde zone gemodelleerd. De berging en serre bevinden zich buiten de thermische schil en zijn daarom niet meegenomen als verwarmde zone.

De invoer en de uitkomst van de berekening zijn weergegeven in de bijgaande tabel.

conclusie:

De berekende EPC voor de woningtype 1 bedraagt: 0,58

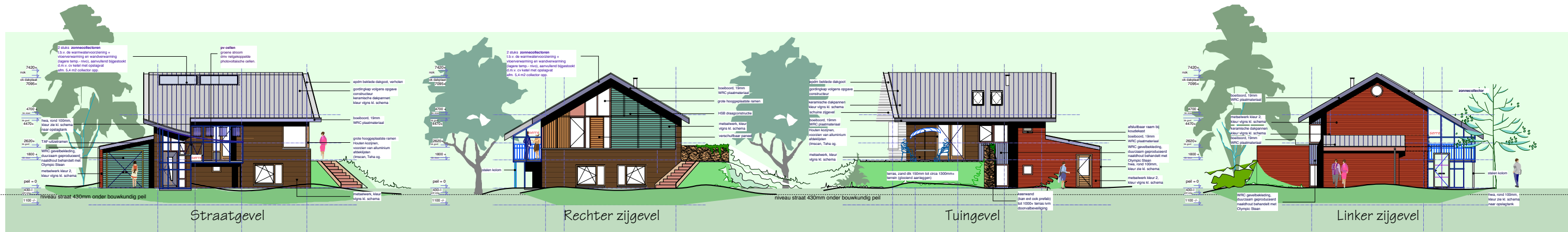
en van woningtype 2: 0,61

Maatlat duurzame woningbouw

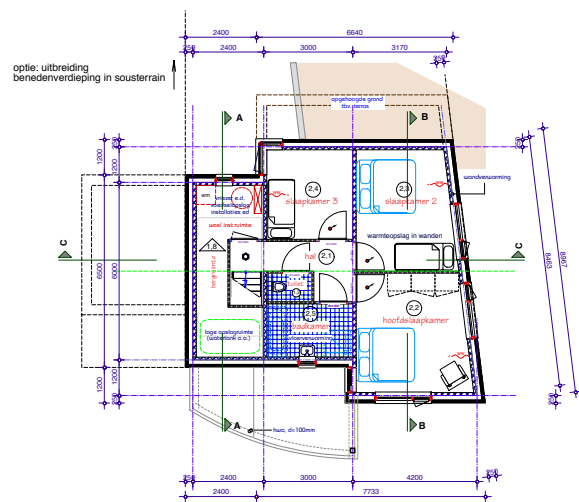
De maatlat is ingevuld op basis van de tot nu toe gemaakte studies en uitgangspunten.

De totaalscore komt nu op 266 punten

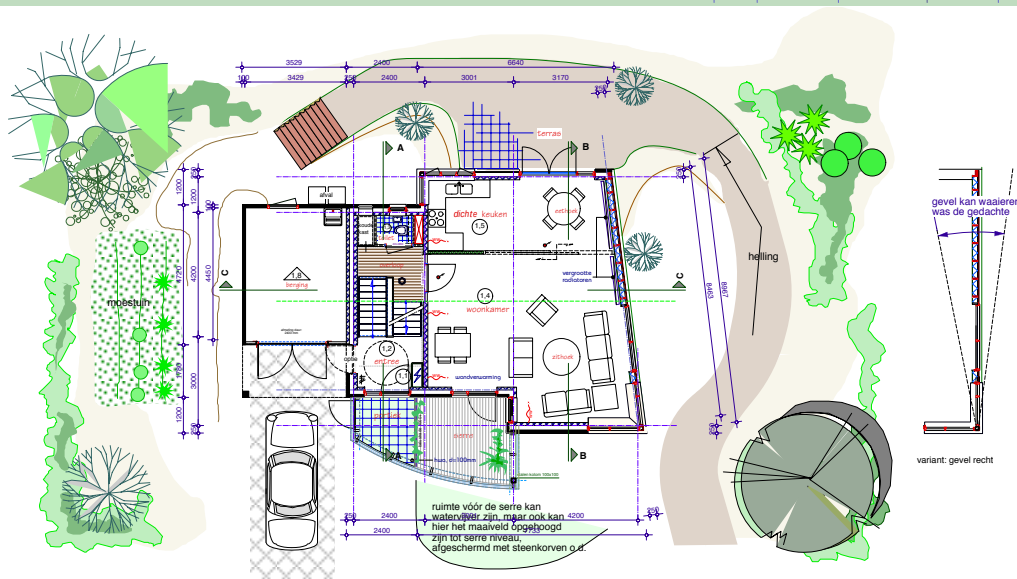
Maatlat duurzame woningbouw 2002									
Tabel II. Keuzevragen, puntensysteem									
Keuzevraag	Maatlat	Keuzevraag	Maatlat	Keuzevraag	Maatlat	Keuzevraag	Maatlat	Keuzevraag	Maatlat
3001	0,1	3002	0,1	3003	0,1	3004	0,1	3005	0,1
3006	0,1	3007	0,1	3008	0,1	3009	0,1	3010	0,1
3011	0,1	3012	0,1	3013	0,1	3014	0,1	3015	0,1
3016	0,1	3017	0,1	3018	0,1	3019	0,1	3020	0,1
3021	0,1	3022	0,1	3023	0,1	3024	0,1	3025	0,1
3026	0,1	3027	0,1	3028	0,1	3029	0,1	3030	0,1
3031	0,1	3032	0,1	3033	0,1	3034	0,1	3035	0,1
3036	0,1	3037	0,1	3038	0,1	3039	0,1	3040	0,1
3041	0,1	3042	0,1	3043	0,1	3044	0,1	3045	0,1
3046	0,1	3047	0,1	3048	0,1	3049	0,1	3050	0,1
3051	0,1	3052	0,1	3053	0,1	3054	0,1	3055	0,1
3056	0,1	3057	0,1	3058	0,1	3059	0,1	3060	0,1
3061	0,1	3062	0,1	3063	0,1	3064	0,1	3065	0,1
3066	0,1	3067	0,1	3068	0,1	3069	0,1	3070	0,1
3071	0,1	3072	0,1	3073	0,1	3074	0,1	3075	0,1
3076	0,1	3077	0,1	3078	0,1	3079	0,1	3080	0,1
3081	0,1	3082	0,1	3083	0,1	3084	0,1	3085	0,1
3086	0,1	3087	0,1	3088	0,1	3089	0,1	3090	0,1
3091	0,1	3092	0,1	3093	0,1	3094	0,1	3095	0,1
3096	0,1	3097	0,1	3098	0,1	3099	0,1	3100	0,1
3101	0,1	3102	0,1	3103	0,1	3104	0,1	3105	0,1
3106	0,1	3107	0,1	3108	0,1	3109	0,1	3110	0,1
3111	0,1	3112	0,1	3113	0,1	3114	0,1	3115	0,1
3116	0,1	3117	0,1	3118	0,1	3119	0,1	3120	0,1
3121	0,1	3122	0,1	3123	0,1	3124	0,1	3125	0,1
3126	0,1	3127	0,1	3128	0,1	3129	0,1	3130	0,1
3131	0,1	3132	0,1	3133	0,1	3134	0,1	3135	0,1
3136	0,1	3137	0,1	3138	0,1	3139	0,1	3140	0,1
3141	0,1	3142	0,1	3143	0,1	3144	0,1	3145	0,1
3146	0,1	3147	0,1	3148	0,1	3149	0,1	3150	0,1
3151	0,1	3152	0,1	3153	0,1	3154	0,1	3155	0,1
3156	0,1	3157	0,1	3158	0,1	3159	0,1	3160	0,1
3161	0,1	3162	0,1	3163	0,1	3164	0,1	3165	0,1
3166	0,1	3167	0,1	3168	0,1	3169	0,1	3170	0,1
3171	0,1	3172	0,1	3173	0,1	3174	0,1	3175	0,1
3176	0,1	3177	0,1	3178	0,1	3179	0,1	3180	0,1
3181	0,1	3182	0,1	3183	0,1	3184	0,1	3185	0,1
3186	0,1	3187	0,1	3188	0,1	3189	0,1	3190	0,1
3191	0,1	3192	0,1	3193	0,1	3194	0,1	3195	0,1
3196	0,1	3197	0,1	3198	0,1	3199	0,1	3200	0,1
3201	0,1	3202	0,1	3203	0,1	3204	0,1	3205	0,1
3206	0,1	3207	0,1	3208	0,1	3209	0,1	3210	0,1
3211	0,1	3212	0,1	3213	0,1	3214	0,1	3215	0,1
3216	0,1	3217	0,1	3218	0,1	3219	0,1	3220	0,1
3221	0,1	3222	0,1	3223	0,1	3224	0,1	3225	0,1
3226	0,1	3227	0,1	3228	0,1	3229	0,1	3230	0,1
3231	0,1	3232	0,1	3233	0,1	3234	0,1	3235	0,1
3236	0,1	3237	0,1	3238	0,1	3239	0,1	3240	0,1
3241	0,1	3242	0,1	3243	0,1	3244	0,1	3245	0,1
3246	0,1	3247	0,1	3248	0,1	3249	0,1	3250	0,1
3251	0,1	3252	0,1	3253	0,1	3254	0,1	3255	0,1
3256	0,1	3257	0,1	3258	0,1	3259	0,1	3260	0,1
3261	0,1	3262	0,1	3263	0,1	3264	0,1	3265	0,1
3266	0,1	3267	0,1	3268	0,1	3269	0,1	3270	0,1
3271	0,1	3272	0,1	3273	0,1	3274	0,1	3275	0,1
3276	0,1	3277	0,1	3278	0,1	3279	0,1	3280	0,1
3281	0,1	3282	0,1	3283	0,1	3284	0,1	3285	0,1
3286	0,1	3287	0,1	3288	0,1	3289	0,1	3290	0,1
3291	0,1	3292	0,1	3293	0,1	3294	0,1	3295	0,1
3296	0,1	3297	0,1	3298	0,1	3299	0,1	3300	0,1
3301	0,1	3302	0,1	3303	0,1	3304	0,1	3305	0,1
3306	0,1	3307	0,1	3308	0,1	3309	0,1	3310	0,1
3311	0,1	3312	0,1	3313	0,1	3314	0,1	3315	0,1
3316	0,1	3317	0,1	3318	0,1	3319	0,1	3320	0,1
3321	0,1	3322	0,1	3323	0,1	3324	0,1	3325	0,1
3326	0,1	3327	0,1	3328	0,1	3329	0,1	3330	0,1
3331	0,1	3332	0,1	3333	0,1	3334	0,1	3335	0,1
3336	0,1	3337	0,1	3338	0,1	3339	0,1	3340	0,1
3341	0,1	3342	0,1	3343	0,1	3344	0,1	3345	0,1
3346	0,1	3347	0,1	3348	0,1	3349	0,1	3350	0,1
3351	0,1	3352	0,1	3353	0,1	3354	0,1	3355	0,1
3356	0,1	3357	0,1	3358	0,1	3359	0,1	3360	0,1
3361	0,1	3362	0,1	3363	0,1	3364	0,1	3365	0,1
3366	0,1	3367	0,1	3368	0,1	3369	0,1	3370	0,1
3371	0,1	3372	0,1	3373	0,1	3374	0,1	3375	0,1
3376	0,1	3377	0,1	3378	0,1	3379	0,1	3380	0,1
3381	0,1	3382	0,1	3383	0,1	3384	0,1	3385	0,1
3386	0,1	3387	0,1	3388	0,1	3389	0,1	3390	0,1
3391	0,1	3392	0,1	3393	0,1	3394	0,1	3395	0,1
3396	0,1	3397	0,1	3398	0,1	3399	0,1	3400	0,1
3401	0,1	3402	0,1	3403	0,1	3404	0,1	3405	0,1
3406	0,1	3407	0,1	3408	0,1	3409	0,1	3410	0,1
3411	0,1	3412	0,1	3413	0,1	3414	0,1	3415	0,1
3416	0,1	3417	0,1	3418	0,1	3419	0,1	3420	0,1
3421	0,1	3422	0,1	3423	0,1	3424	0,1	3425	0,1
3426	0,1	3427	0,1	3428	0,1	3429	0,1	3430	0,1
3431	0,1	3432	0,1	3433	0,1	3434	0,1	3435	0,1
3436	0,1	3437	0,1	3438	0,1	3439	0,1	3440	0,1
3441	0,1	3442	0,1	3443	0,1	3444	0,1	3445	0,1
3446	0,1	3447	0,1	3448	0,1	3449	0,1	3450	0,1
3451	0,1	3452	0,1	3453	0,1	3454	0,1	3455	0,1
3456	0,1	3457	0,1	3458	0,1	3459	0,1	3460	0,1
3461	0,1	3462	0,1	3463	0,1	3464	0,1	3465	0,1
3466	0,1	3467	0,1	3468	0,1	3469	0,1	3470	0,1
3471	0,1	3472	0,1	3473	0,1	3474	0,1	3475	0,1
3476	0,1	3477	0,1	3478	0,1	3479	0,1	3480	0,1
3481	0,1	3482	0,1	3483	0,1	3484	0,1	3485	0,1
3486	0,1	3487	0,1	3488	0,1	3489	0,1	3490	0,1
3491	0,1	3492	0,1	3493	0,1	3494	0,1	3495	0,1
3496	0,1	3497	0,1	3498	0,1	3499	0,1	3500	0,1
3501	0,1	3502	0,1	3503	0,1	3504	0,1	3505	0,1
3506	0,1	3507	0,1	3508	0,1	3509	0,1	3510	0,1
3511	0,1	3512	0,1	3513	0,1	3514	0,1	3515	0,1
3516	0,1	3517	0,1	3518	0,1	3519	0,1	3520	0,1
3521	0,1	3522	0,1	3523	0,1	3524	0,1	3525	0,1
3526	0,1	3527	0,1	3528	0,1	3529	0,1	3530	0,1
3531	0,1	3532	0,1	3533	0,1	3534	0,1	3535	0,1
3536	0,1	3537	0,1	3538	0,1	3539	0,1	3540	0,1
3541	0,1	3542	0,1	3543	0,1	3544	0,1	3545	0,1
3546	0,1	3547	0,1	3548	0,1	3549	0,1	3550	0,1
3551	0,1	3552	0,1	3553	0,1	3554	0,1	3555	0,1
3556	0,1	3557	0,1	3558	0,1	3559	0,1	3560	0,1
3561	0,1	3562	0,1	3563	0,1	3564	0,1	3565	0,1
3566	0,1	3567	0,1	3568	0,1	3569	0,1	3570	0,1
3571	0,1	3572	0,1	3573	0,1	3574	0,1	3575	0,1
3576	0,1	3577	0,1	3578	0,1	3579	0,1	3580	0,1
3581	0,1	3582	0,1	3583	0,1	3584	0,1	3585	0,1
3586	0,1	3587	0,1	3588	0,1	3589	0,1	3590	0,1
3591	0,1	3592	0,1	3593	0,1	3594	0,1	3595	0,1
3596	0,1	3597	0,1	3598	0,1	3599	0,1	3600	0,1
3601	0,1	3602	0,1	3603	0,1	3604	0,1	3605	0,1
3606	0,1	3607	0,1	3608	0,1	3609	0,1	3610	0,1
3611	0,1	3612	0,1	3613	0,1	3614	0,1	3615	0,1
3616	0,1	3617	0,1	3618	0,1	3619	0,1	3620	0,1
3621	0,1	3622	0,1	3623	0,1	3624	0,1	3625	0,1
3626	0,1	3627	0,1	3628	0,1	3629	0,1	3630	0,1
3631	0,1	3632	0,1	3633	0,1	3634	0,1	3635	0,1
3636	0,1	3637	0,1	3638	0,1	3639	0,1	3640	0,1
3641	0,1	3642	0,1	3643	0,1	3644	0,1	3645	0,1
3646	0,1	3647	0,1	3648	0,1	3649	0,1	3650	0,1
3651	0,1	3652	0,1	3653	0,1	3654	0,1	3655	0,1
3656	0,1	3657	0,1	3658	0,1	3659	0,1	3660	0,1
3661	0,1	3662	0,1	3663	0,1	3664	0,1	3665	0,1
3666	0,1	3667	0,1	3668	0,1	3669	0,1	3670	0,1
3671	0,1	3672	0,1	3673	0,1	3674	0,1	3675	0,1
3676	0,1	3677	0,1	3678	0,1	3679	0,1	3680	0,1
3681	0,1	3682	0,1	3683	0,1	3684	0,1	3685	0,1
3686	0,1								



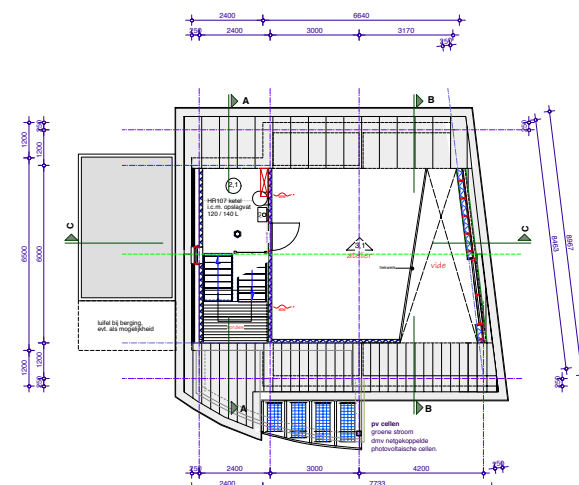
"Ultimate" De Hoeve te Bostel



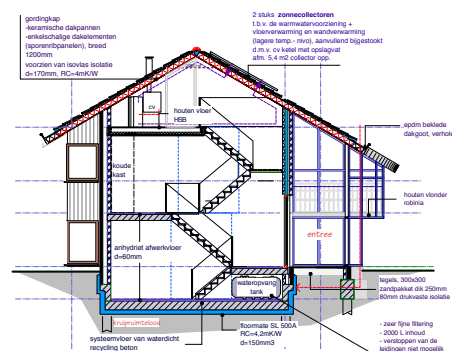
Sousterain



Begane grond



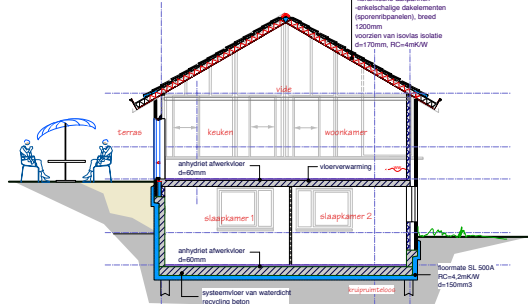
Vlering



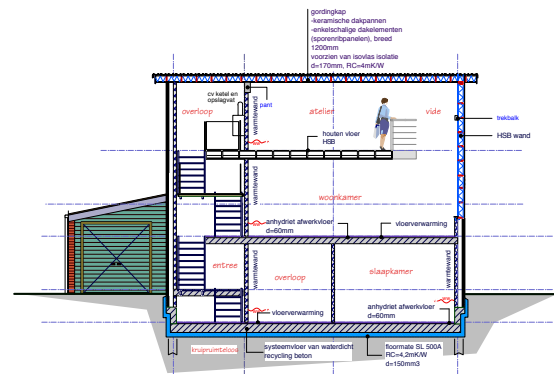
Doorsnede A



Doorsnede B



Doorsnede C



Situatie 1/1000

W O N I N G 1

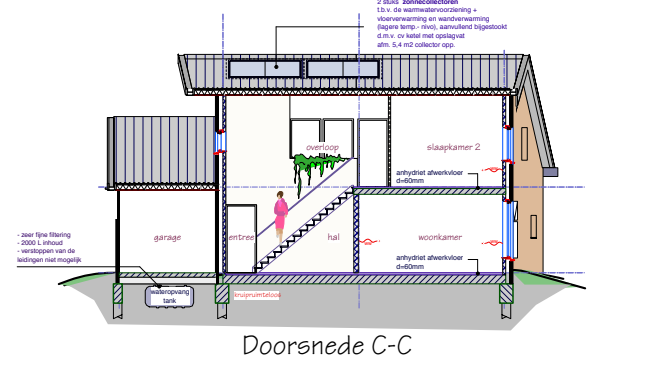
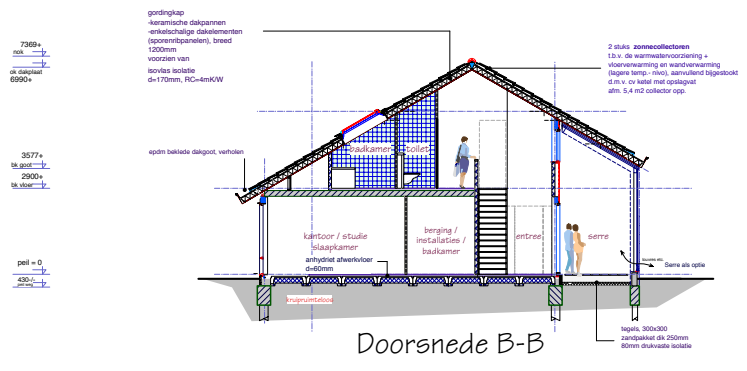
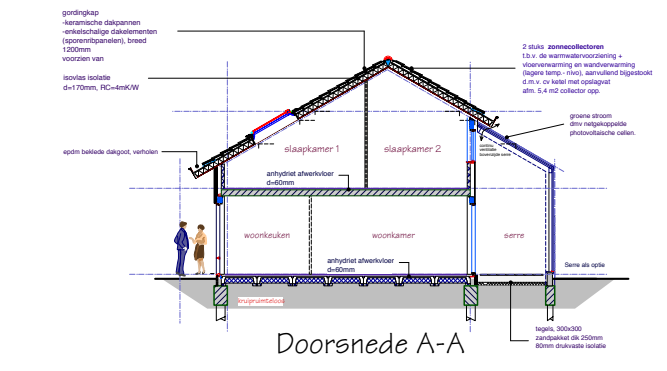
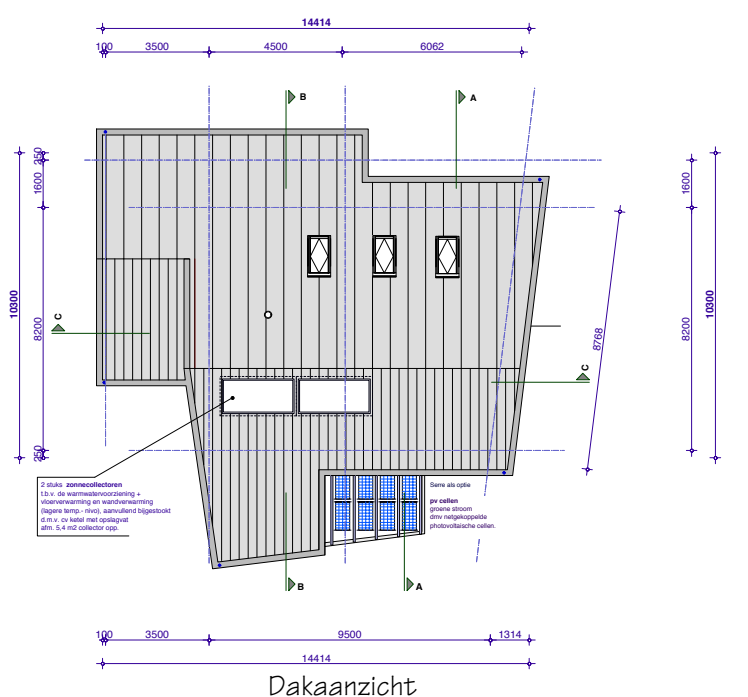
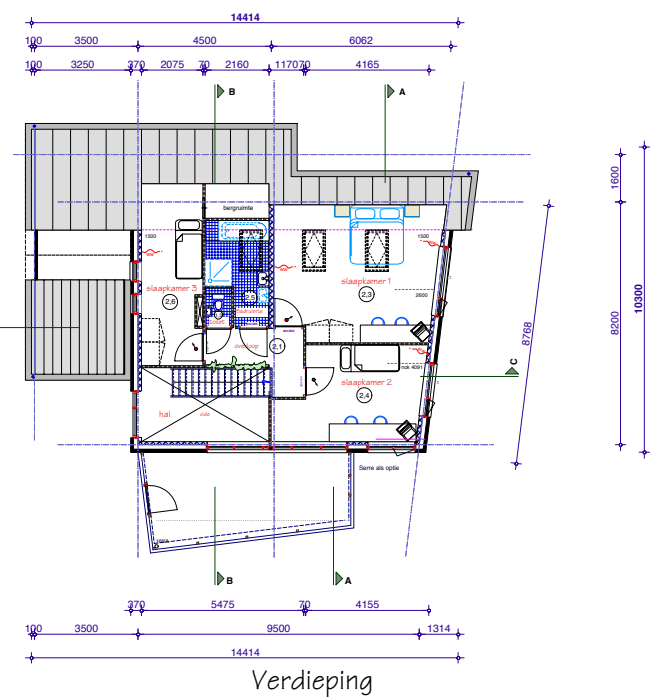
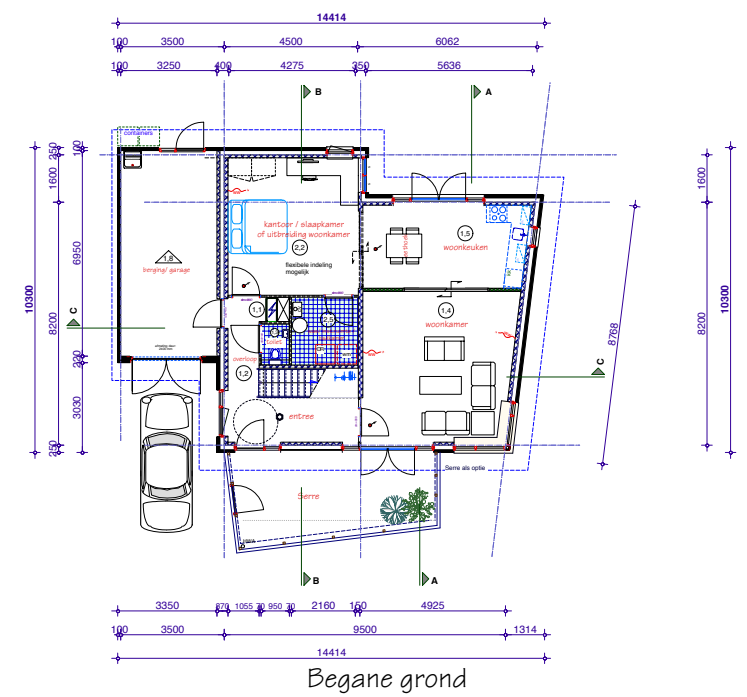
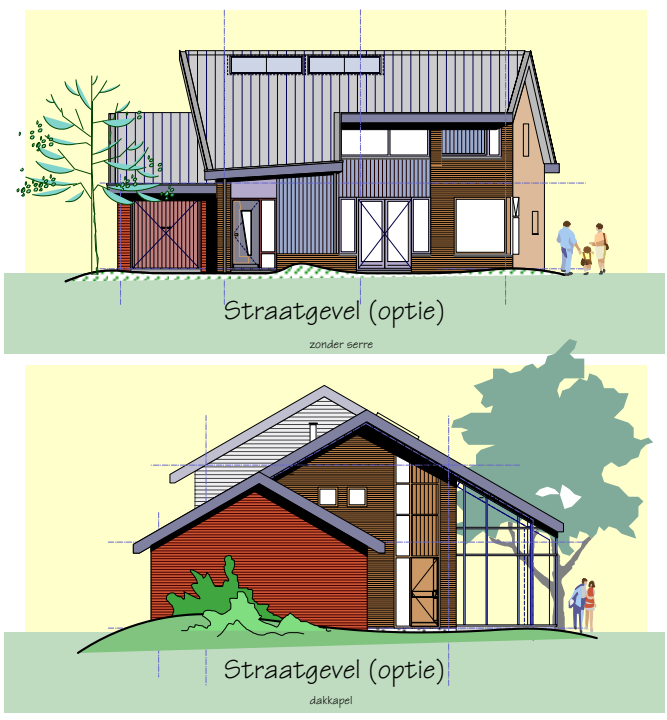
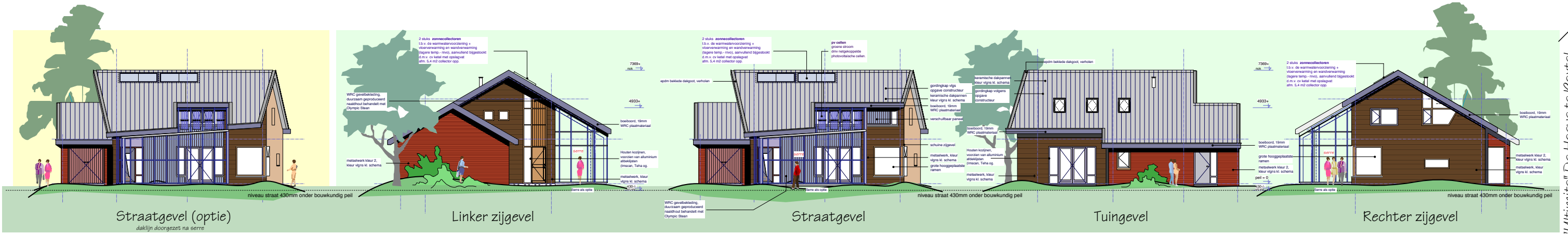
renvooi bouwbesluit			
	structuurstaal		beton met wapening
	baksteen		isolatie
	dakpannen		vloertegels
	ramen		deuren
	trappen		balconies
	terrassen		tuintuinen
	parkeerplaats		rijweginlaat
	omheining		poort
	verlichting		verwarming
	ventilatie		airconditioning
	geluidsisolatie		brandbescherming
	energiebesparing		duurzaamheid

renvooi materialen/ diversen			
	metaalwerk		gipsplaat
	isolatie		vloertegels
	dakpannen		vloertegels
	ramen		deuren
	trappen		balconies
	terrassen		tuintuinen
	parkeerplaats		rijweginlaat
	omheining		poort
	verlichting		verwarming
	ventilatie		airconditioning
	geluidsisolatie		brandbescherming
	energiebesparing		duurzaamheid

vrijstaande woningen volgens het concept: "Het Ultieme Huis" in de hoeve, te Bostel

renvooi kleuren (zie ook kleurenschema)			
	kleur 1		kleur 2
	kleur 3		kleur 4
	kleur 5		kleur 6
	kleur 7		kleur 8
	kleur 9		kleur 10
	kleur 11		kleur 12
	kleur 13		kleur 14
	kleur 15		kleur 16
	kleur 17		kleur 18
	kleur 19		kleur 20
	kleur 21		kleur 22
	kleur 23		kleur 24
	kleur 25		kleur 26
	kleur 27		kleur 28
	kleur 29		kleur 30
	kleur 31		kleur 32
	kleur 33		kleur 34
	kleur 35		kleur 36
	kleur 37		kleur 38
	kleur 39		kleur 40
	kleur 41		kleur 42
	kleur 43		kleur 44
	kleur 45		kleur 46
	kleur 47		kleur 48
	kleur 49		kleur 50
	kleur 51		kleur 52
	kleur 53		kleur 54
	kleur 55		kleur 56
	kleur 57		kleur 58
	kleur 59		kleur 60
	kleur 61		kleur 62
	kleur 63		kleur 64
	kleur 65		kleur 66
	kleur 67		kleur 68
	kleur 69		kleur 70
	kleur 71		kleur 72
	kleur 73		kleur 74
	kleur 75		kleur 76
	kleur 77		kleur 78
	kleur 79		kleur 80
	kleur 81		kleur 82
	kleur 83		kleur 84
	kleur 85		kleur 86
	kleur 87		kleur 88
	kleur 89		kleur 90
	kleur 91		kleur 92
	kleur 93		kleur 94
	kleur 95		kleur 96
	kleur 97		kleur 98
	kleur 99		kleur 100

"ultimité"

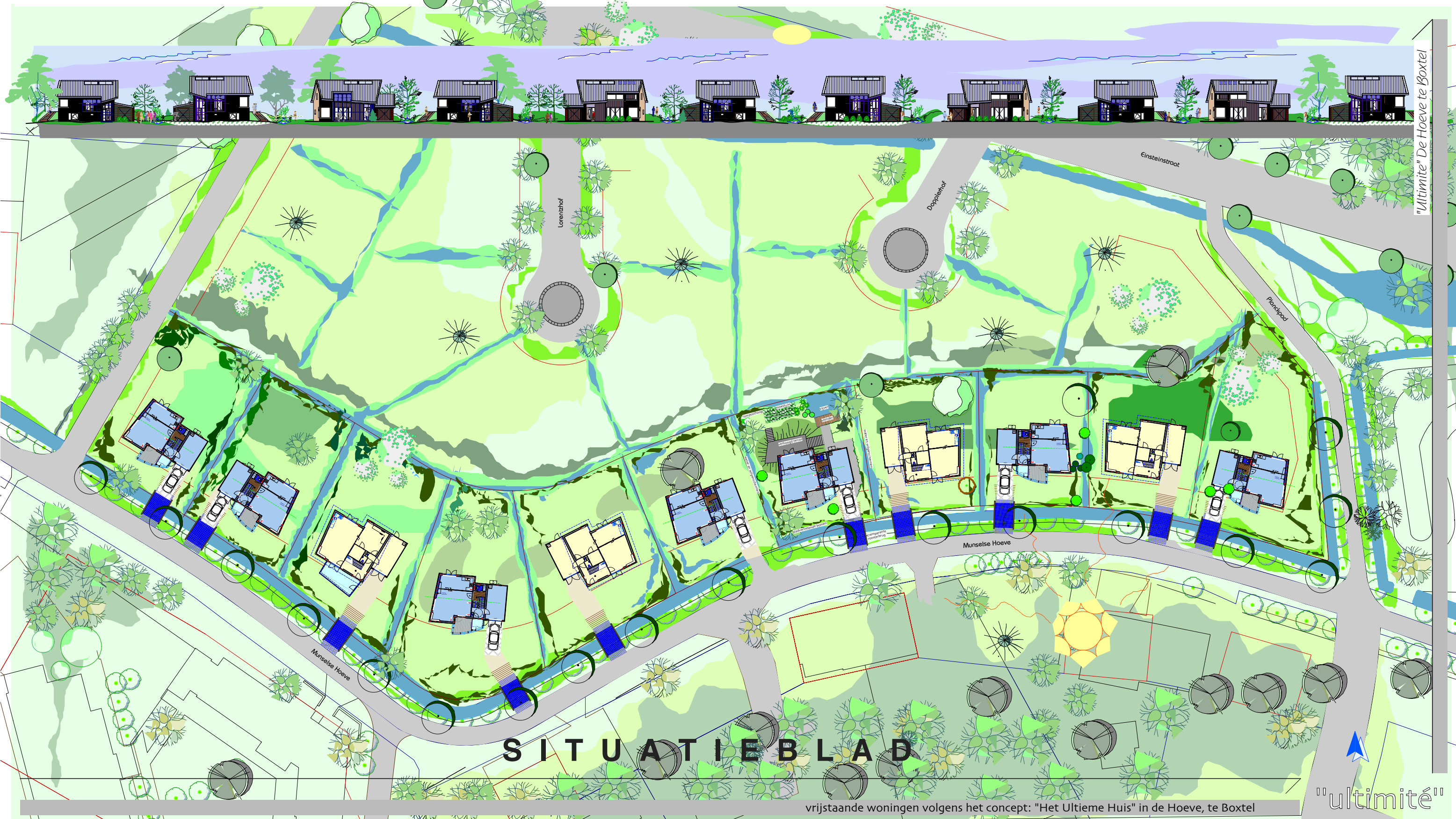


renvooi bouwbesluit									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

W O N I N G 2

vrijstaande woningen volgens het concept: "Het Ultieme Huis" in de hoeve, te Bostel

"ultimite"



SITUATIEBLAD

vrijstaande woningen volgens het concept: "Het Ultieme Huis" in de Hoeve, te Boxtel

"ultimiteit"

"Ultimiteit" De Hoeve te Boxtel