

2022

Tiny House



Laura Heijmans

Bouwkunde 1B

22-9-2022

Inhoudsopgave

Oriëntatie onderzoek:	2
Wat is een Tiny House?	2
Waar komt Tiny House vandaan?	2
Voordelen	3
Programma van eisen	4
Randvoorwaarden	5
Richtlijnen Tiny House	6
Maatstudies	8
De opdrachtgever	8
Volledige programma van eisen	11
De schets	12
Stedenbouw	13
Gebiedsanalyse	14
Ideate	15
Ontwerpconcept	17
Voorbeeldprojecten	19
Noordwijk klein	19
Appartement als Tiny House	19
Groter dan je denkt	20
Schetsontwerp	22
.....	22
Aanzichten	22
Reflectie op de schets	23
Bronvermelding	24

Oriëntatie onderzoek:

Wat is een Tiny House?

Veel mensen hebben wel eens gehoord van een Tiny House, maar de meesten hebben er toch verschillende gedachtes over. Het hele idee achter een Tiny House is; het genoeg nemen met het genoeg, en een leven te creëren met alleen de belangrijkste goederen.

Om in andere woorden te zeggen; je leeft met de dingen die je nodig hebt, zonder de overbodige spullen. Dit is dan ook de duidelijke onderliggende filosofie erachter.

Zoals je in de naam al ziet gaat het om een klein huisje. Dit is dan ook de vertaling naar het Nederlands. De kenmerken van een Tiny House is vervolgens dat het zo klein mogelijk wordt gebouwd. Maar dat is het niet alleen, ook wordt er gedacht om het duurzamer, milieuvriendelijker en goedkoper te maken dan, wat wij zien als, normaal huis.

Ze worden erg bewust gebouwd. Er wordt ook goed gebruik gemaakt van de ruimte en innovatieve technologieën. Evenals wordt er gedacht om ze deels, of volledig zelfvoorzienend te maken. Denk bijvoorbeeld aan het opwekken van eigen stroom, en het filteren van eigen drinkwater.

Verder zijn het vrijstaande woningen met een maximale vloeroppervlak van 50 vierkante meter, met een zo klein mogelijke ecologische voetafdruk.

Omdat het een klein huisje is, en je genoeg moet nemen met het genoeg, is het erg belangrijk om dan ook precies te weten voor wie het huisje wordt gebouwd, iedereen heeft namelijk andere behoeftes. Daarom staan ze ook bekend om de kleine huisjes die precies bij de opdrachtgevers passen, wat compact is ingedeeld, en waar goed is om gegaan met de ruimte en de technologie. Waarbij de essentiële levensbehoeftes zoals koken, wassen en slapen perfect erin bewerkt zijn, met daarbij nog de hobby's van de personen.

In totaal heb je maar 2 soorten Tiny Houses. Dit zijn verplaatsbare en niet-verplaatsbare Tiny Houses. De verplaatsbare huisjes zijn meestal gebouwd op wielen. Deze zijn dan ook makkelijk te verplaatsen en daarbij meer bedoeld voor een tijdelijke woning.

De niet-verplaatsbare huisjes zijn gebouwd op een vaste fundering en hebben daarbij een permanente locatie om te blijven staan.

Waar komt Tiny House vandaan?

Tiny House, dit is een begrip uit Amerika, waar ook uiteindelijk de 'Tiny House Movement' is ontstaan. Veel mensen hadden hun huis verloren door de werkeloosheid, wat was ontstaan door de economische crisis en rampen zoals de orkaan Katrina. Na deze gebeurtenissen moesten mensen hun leven weer opstarten. Maar dat was toch wat makkelijker gezegd dan gedaan. Een woning vinden was erg lastig na deze tijd. Zo hebben de mensen bedacht om kleinere, goedkopere huisjes te maken, de Tiny Houses. Dit was een betaalbaar, en flexibel alternatief geworden. Zoals de mensen Dee Williams en Jay Shafer, die hun eerste eigen Tiny House zijn gaan bouwen.

Sindsdien zijn de Tiny Houses blijven groeien. Er is zo een hele interessante beweging tot stand gekomen: de Tiny House Movement. Tegenwoordig is de populariteit van deze kleine huisjes enorm gegroeid in Amerika. Er zijn zelfs boeken, blogs en series over te vinden.

Zo is het ondertussen ook overgewaaid naar Europa, en de rest van de wereld. Er doken steeds meer liefhebbers en bouwers op.

Na het overwaaien naar Europa is ook in Nederland het begrip Tiny House steeds bekender geworden. Maar alsnog zijn er mensen die er nog nooit van gehoord hebben. Op verschillende plekken in heel Nederland staan al wat Tiny Houses, en het worden er steeds meer. Als je tegenwoordig een huis wilt gaan bouwen moet je met allerlei zaken rekening houden, bijvoorbeeld Het bouwbesluit en de bestemmingsplannen. De mensen die in een Tiny House gaan wonen gaan al

sneller in gesprek met de gemeente, of ze proberen de welstandcommissie om goedkeuring te krijgen voor hun Tiny House en voor een kavel.

Bijvoorbeeld in Oosterwold in Flevoland worden momenteel veel Tiny Houses gebouwd, en het worden er nog veel meer. Je kunt hier namelijk bouwen zonder tussenkomst van de welstandcommissie, waardoor je genoeg vrijheid krijgt.

Vroeger was de omvang van een Tiny House nog veel kleiner, deze zijn de laatste 50 jaar steeds groter geworden. Dit komt omdat wij steeds meer spullen in een huis willen, denk bijvoorbeeld aan een walk-in closet, een dure auto, veel nieuwere technologische spullen en nog veel meer. Maar tegenwoordig beginnen mensen zich te beseffen dat dat niet allemaal nodig is, en dat je genoeg kan nemen met het genoegen, en je dus "Tiny" kan gaan leven.

Voordelen

In een klein huisje wonen klinkt nu al lekker knus, en gezellig, maar wat zijn nou echt de voordelen van een Tiny House?

Omdat een Tiny House dus erg klein is, heb je daardoor ook een klein oppervlakte, wat ervoor zorgt dat de ecologische voetafdruk verkleint. Doordat de oppervlakte veel kleiner is dan een normaal huis, en dit dus je ruimte beperkt, stimuleert dit ook om bewuster bezig te zijn met het leven. Hierdoor ga je minder spullen behouden in je huis waardoor er praktisch gezien minder afval ontstaat.

Het voordeel wat de meeste mensen zelf zouden kunnen bedenken is natuurlijk dat het goedkoper is dan een normaal huis. Het is een kleiner huis waarbij je minder materialen nodig hebt om het te bouwen. Waardoor het ook minder geld kost om het te bouwen.

Om een groot huis op te warmen kost dit meer tijd, energie en grondstoffen. Omdat dit huisje zo klein is, hoef je minder ruimte te verwarmen. Waardoor je sneller klaar bent, en dus minder tijd eraan besteed. En je bespaart dus ook op energie en grondstoffen.

Door een Tiny huis kan de vrijheid en flexibiliteit ook in groot voordeel zijn. Hierbij moet je wel denken aan het type; verplaatsbare Tiny House. Deze is namelijk verplaatsbaar. Waardoor het dus makkelijker wordt wanneer je zou moeten verhuizen. Stel iemand krijgt een baan aangeboden ergens anders, of je bent de omgeving zat, of je vindt het leuk om veel te reizen maar wilt wel je eigen plekje bij je houden, kan je gemakkelijk vertrekken. Hierdoor heb je veel vrijheid met deze type Tiny House.

Door de Tiny Houses zijn mensen hun leven gaan minimaliseren. Deze mensen beseffen dat de normale woningen niet meer bij hun normen en waarden aansluit. Ze leven met minder spullen en leiden daardoor een simpel leven waarbij de focus op belangrijke dingen ligt, zoals ervaringen, herinneringen en sociale contacten. Ze zijn bewuster gaan leven en erachter gekomen dat de dure spullen hun niet gelukkig maakt.

Mijn eerste gedachte van een Tiny House was een heel klein huisje. Een huisje waarin je bijna niet eens kan lopen. Nu met wat onderzoeken weet ik dat het toch een iets groter huisje is dan wat ik in gedachte had. Als ik er nu aan denk en een huisje voor me probeer te zien, krijg ik er een lekker knus gevoel van, waardoor je er een gezellige plek van kan maken, als je hier bijvoorbeeld met een partner woont. Alles zit lekker dicht op elkaar, en de overbodige dingen heb je dus niet meer nodig. En dat is natuurlijk voor iedereen verschillend, hierdoor wordt een Tiny House dus erg persoonlijk en bewust gebouwd op iemands wensen en eisen. En dat vind ik een mooie gedachte. Het lijkt mij wel, in eerste instantie, best moeilijk om zomaar dit leven binnen te stappen, omdat ik op dit moment in een, voor mij, groot huis woon en best veel overbodige spullen in mijn huis en kamer heb. Maar daardoor lijkt het me juist een mooie uitdaging om in een Tiny House te gaan wonen. Omdat je over andere dingen gaat nadenken en bewuster om gaat met het leven.

Programma van eisen

In het Tiny House wat er ontworpen gaat worden komen mijn vriend en ik te wonen. Iedereen heeft verschillende behoeftes in een huis. Zo hebben sommige mensen liever een grote bank, en juist andere mensen een grotere keuken, omdat zij bijvoorbeeld van koken houden. Iedereen heeft namelijk andere interesses wat voor hen belangrijk is. Om ieders eigen behoeftes goed in het ontwerp te verwerken is het verstandig om die personen dus goed te leren kennen en hun eisen en wensen te analyseren.

Dus wat is voor mij van belang dat er in het Tiny House aanwezig is. Zelf vind ik het fijn dat er genoeg en makkelijke opruimkasten zijn, dit niet alleen in de woonkamer, maar ook in de keuken, badkamer en slaapkamer. Hierdoor kan je gemakkelijker het huis opgeruimd houden en blijft het georganiseerd. In de woonkamer vind ik het fijn om een hoekbank te hebben, groot genoeg om er lekker ruim op te zitten met 2 of 3 personen met een tv om een filmpje te kunnen zien. Als we dan doorgaan naar de keuken, hoeft deze niet zo heel veel ruimte te bevatten. Er moet wel ruimte zijn om bijvoorbeeld te koken en ruimte voor een vaatwasser, koelkast en wat kastjes. Maar zo'n keukenprinses ben ik ook niet. Alleen soms wil ik wel een keer lekker uitgebreid koken, en daar moet wel ruimte voor zijn.

In de badkamer vind ik het belangrijk dat er een douche, wastafel en toilet aanwezig is. De interesse van mijn vriend is gamen, dus is het belangrijk dat er ruimte is voor een bureau is, waar al zijn spul op passen. En hij dus zo een eigen hoekje kan creëren. Zo wil ik ook een plekje waar ik kan werken. Maar dit kan prima aan de keukentafel. Zelf vinden wij het ook een goed idee om zonnepanelen op ons dak te plaatsen. En tot slot moet er genoeg ruimte zijn voor een tweepersoonsbed in de slaapkamer.

Uit deze resultaten kan er een persoonlijk plan van eisen gemaakt worden.

Makkelijke opruimkasten
Keukentafel met totaal 4 zitplekken
Hoekbank met bijzettafeltje
Bureau
Tweepersoonsbed met tapijt eronder
Vaatwasser
Wasmachine
Wasrek
Toilet
Badkamer met douche en regendouchekop
Keuken met elektrische fornuis met 4 pitten
Koelkastje met vriezer
Keukenkastjes
Televisie
Kledingkast
Ophanghaakjes en schoenenrekje
Wastafeltje
Stopcontacten
Gordijnen
Zonnepanelen
Gamingplek met bureau
Genoeg licht binnen
Keuken, woonkamer en slaapkamer
Genoeg loopruimte

Randvoorwaarden

Bouwen zonder de benodigde vergunningen is niet toegestaan in Nederland. Hier moet je denken aan de Woningwet, de omgevingswet, de Wet op de Ruimtelijke Ordening, de Omgevingsvergunning, inspraakprocedures en Het Bouwbesluit.

De omgevingswet bestaat uit 26 wetten voor onder meer de natuur, milieu, bouwen en ruimtelijke ordening. Door deze wet is het makkelijker om bouwprojecten te starten. De invoering van deze wet is besproken samen met de Vereniging van Nederlandse Gemeenten, Unie van Waterschappen en het Interprovinciaal Overleg.

De Wet ruimtelijke ordening (WRO) is opgesteld om ervoor te zorgen dat er zorgvuldig wordt omgegaan met het onderverdelen van de grond, want de ruimte is schaars. WRO gaat over wat er op en onder de grond mag gebouwd worden en hoe deze gebruikt mogen worden, ook zorgt het voor het bieden van zekerheid en weegt het de verschillende belangen af. Waarbij er dus goed gekeken wordt wie er voorrang krijgt op een bouwgebied.

Besluit ruimtelijke ordening is een verdere uitwerking van deze wet en bepaald de bestemmingsplannen, structuurvisies en algemene regels.

Een structuurvisie is voor het Rijk, iedere provincie en gemeente verplicht. Hierin komen in hoofdlijnen plannen te staan voor de toekomst. Je kunt het zien als een droomplan, het staat namelijk niet vast.

Uiteindelijk wordt een structuurvisie uitgewerkt in een bestemmingsplan, hier wordt de bestemming van de grond aangewezen. Hieruit blijkt waar de grond voor bestemd is, denk aan een woningbouw, recreatie, industrie, straten en agrarische doeleinden. Dit plan staat vast en geldt voor iedereen.

Om echt te kunnen gaan (ver)bouwen heb je ook een omgevingsvergunning nodig. Dit is een vergunning waaronder alle vergunningen vallen op het terrein van bouwen, wonen, monumenten, ruimte, natuur en milieu. Deze omgevingsvergunning wordt geregeld door de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (WABO). Om deze Omgevingsvergunning te verkrijgen hoor je te voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit en het bestemmingsplan.

Er is ook een Woningwet ingevoerd, door kabinet-Pierson, om ervoor te zorgen dat er goede woningen worden gebouwd. Hieronder valt bijvoorbeeld dat het bouwen en slopen geen gevaar mag opleveren en er altijd onderzoek gedaan moet worden naar de grond. Daarnaast is er ook een Welstandscommissie. Dit is een, door de gemeente benoemde, commissie die advies geeft aan de burgemeester en wethouders. Zij zorgen er bijvoorbeeld voor dat het uiterlijk of de plaatsing van het bouwwerk niet in strijd is met de eisen van de welstand.

Het bouwbesluit bestaat uit een document met bouwtechnische voorschriften voor alle bouwwerken in Nederland en zorgt voor de veiligheid van de mens.

Doordat de regels voor iedereen gelijk zijn, weet de bouwwereld precies waar hij aan toe is.

Het bouwbesluit is bedoeld voor de veiligheid van het bouwwerk. Deze veiligheid kan je onderverdelen in constructieve veiligheid, gebruiksveiligheid, brandveiligheid, sociale veiligheid en gezondheid.

Constructieve veiligheid voorschriften zorgen ervoor dat het bouwwerk niet zou kunnen instorten en de gebruiksveiligheid zorgt er juist voor dat bij het gebruik van de ruimtes geen gevaar kan ontstaan. Denk bijvoorbeeld aan traphekjes.

De brandveiligheid van het gebouw wordt bepaald door de bouwkundige eisen, zoals brand voorkomen, en gebruiksbepalingen, zoals aanwezigheid van brandmelders en vluchtroutes.

Zo heb je ook dat het huis beschermd moet worden tegen indringers, dit valt onder de sociale veiligheid. Daarnaast heb je ook de gezondheid. Met de gezondheid wordt bedoeld; het beschermen van de mens tegen schadelijke of hinderlijke invloeden, stoffen en gedierte.

- Onder het woord invloed ziet men overlast van vocht en geluid van binnen en buiten af. Hiervoor zijn de eisen gesteld voor een geluidswerende gevel, wateropname in "natte ruimtes" een beperkingen van galm en waterdichte gevels, daken en vloeren.
- Onder stoffen valt het afvalwater, hemelwater, of lucht die vrijkomt uit verbrandingstoestellen, denk hierbij aan cv-ketel. Hiervoor gelden de eisen een aangesloten rioleringsstelsel en een afzuiging of ventilatie.
- Onder gedierte vallen de ratten en muizen. Hierdoor is er een maximale opening wat in de gevel en het dak mag zitten.

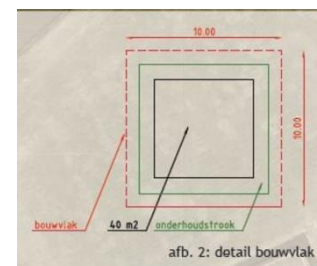
Waarover nog meer eisen in het bouwbesluit staan zijn; een water aansluiting voor de kwaliteit van het water, een minimale daglichttietreden, de isolatie om energie te zuinigen, de luchtdoorlaatbaarheid en de toegankelijkheid in het huis, om het huis dus ook woon baar te maken.

Richtlijnen Tiny House

Het Tiny House heeft bepaalde richtlijnen waaraan gehouden moet worden en een bouwbesluit. Het ontwerp moet namelijk voldoen aan het bouwbesluit 2012. Ander zul je geen vergunning krijgen om te gaan bouwen.

Het Tiny House wat wordt gebouwd in Techum moet voldoen aan bepaalde kwaliteitseisen, zoals materiaalgebruik, kleurstelling en afwerking.

- Binnen het bestemmingsvlak waar gebouwd mag worden is de maximale afmeting 40 m². Hier zit de buitenruimte al bij in gerekend.
- Om het Tiny House heen moet er een onderhoudsstrook zijn geplaatst van 1 meter.
- Berging en parkeren in gezamenlijke 'parkeerschuur', deze zal 6 meter hoog zijn.



Figuur 1; Gemeente Leeuwarden, 2018, Detail bouwvlak, Tiny House Techum

Bestemmingsomschrijving

De aangewezen groene gronden zijn bestemd voor; groenvoorzieningen en de Tiny House. Daarnaast is het bijgebouw bedoeld voor het behoefte van bergingen en parkeren.

Oriëntatie

- De Tiny House kent een duidelijke oriëntatie, gericht- en openheid aan de aanzichtzijde. De gevelzijde is weergegeven met een ononderbroken lijn in het bouwvlak.

Hoofdvorm

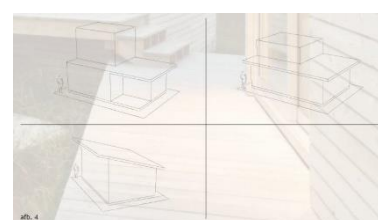
- Inhoud maximaal 150 m³
- Onderhoudsstrook 1 meter rondom het huis
- Maximale hoogte van 6 meter
- Kapvorm te kiezen uit: plat/lessenaar/zadeldak
- Dak overstek mag uitsteken tot de grens van de onderhoudsstrook, dus maximaal 1 meter buiten de gevel.
- Er mogen bij het woonhuis geen aan- en uitgebouwen en bijgebouwen worden gebouwd.

Materiaal

- Gevel > 70% glas en hout
- Afwijkend materiaal en metaal toegestaan < 20% van totale gevelvlakken. In natuurlijke, aardetinten of kleurstellingen.



Figuur 2; Gemeente Leeuwarden, 2018, Locatie, Tiny House Techum

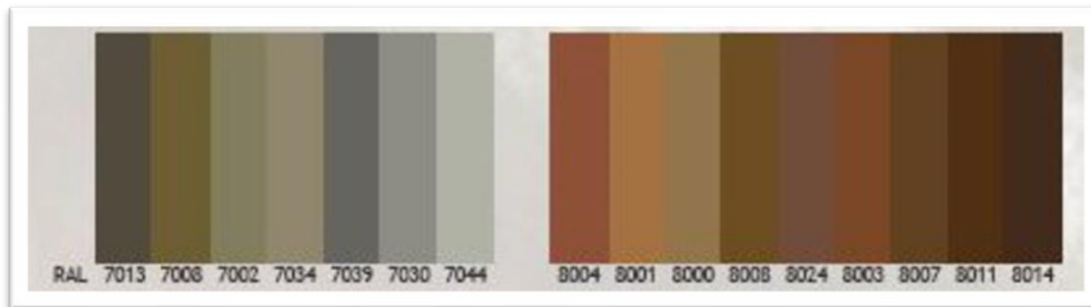


Figuur 3; Gemeente Leeuwarden, 2018, Bouwbesluit, Tiny House Techum

Detail

- Strak gedetailleerd
- Bijzondere aandacht voor kwalitatief hoogwaardige detaillering

Kleurpalet



Figuur 4; Gemeente Leeuwarden, 2018, Bouwbesluit, Tiny House Techum

De eisen Bouwbesluit

Minimale eisen Bouwbesluit	Particuliere Bouw
<i>Breedte trap</i>	0,7
<i>Aantrede trap</i>	0,13
<i>Optrede trap</i>	0,22
<i>Traphekje hoogte</i>	>0,7 m - >0,85 m
<i>Traphekje diameter tralies</i>	<0,2 m
<i>Aanwezigheid verblijfsgebied</i>	10 m ²
<i>Oppervlakte van een verblijfsgebied of ruimte</i>	N.v.t
<i>Breedte van een verblijfsgebied</i>	n.v.t
<i>Breedte van verblijfsruimte</i>	n.v.t
<i>Afmeting van tenminste 1 verblijfsgebied</i>	7,5 m ² / breedte 2,4
<i>Hoogste verblijfsgebied</i>	2.1
<i>Oppervlakte toiletruimte</i>	0,64 m ²
<i>Breedte toiletruimte</i>	0,6
<i>Hoogte toiletruimte</i>	2
<i>Oppervlakte badruimte</i>	N.v.t
<i>Breedte badruimte</i>	N.v.t
<i>Hoogte badruimte</i>	N.v.t
<i>Oppervlakte toilet- en badruimte gecombineerd</i>	N.v.t
<i>Breedte toilet- en badruimte gecombineerd</i>	
<i>Rc-waarde buitenwand</i>	4,5 m ² K/W
<i>Rc-waarde vloer</i>	3,5 m ² K/W
<i>Rc-waarde dak</i>	6.0 m ² K/W

Maatstudies

Een Tiny House is natuurlijk een klein huisje. Dit was al in eerdere onderzoeken onderzocht. In dit kleine huisje moet wel de belangrijkste ruimtes in kunnen passen, denk bijvoorbeeld aan een keuken, een slaapkamer en een badkamer. Maar hoe ga je ervoor zorgen dat ook alles daadwerkelijk past in je eigen ontworpen huisje. Het zou namelijk zonde zijn als je er op latere tijd er pas achter komt dat het allemaal niet past in het huisje. Daarvoor is deze opdracht. Om dus goed te gaan onderzoeken welke gegevens je eerst nodig hebt, en deze daarna te kunnen gebruiken om in een aantal stappen (een deel van) de begane grond op ware grootte, in het echt, te tekenen.

Door dus de plattegrond, van een begane grond, op ware grootte te tekenen kun je goed zien welke dingen er juist nog fout gaan en welke er al goed gaan. Hierbij is het dus ook niet erg om fouten te maken. Hier leer je namelijk alleen maar meer van.

Het eindontwerp wat dus gemaakt moet worden is een plattegrond van een Tiny House. Dit hoeft alleen de begane grond te zijn. Dit Tiny House heeft een afmeting waar wij ons aan moeten gaan houden. Deze afmeting is 6 meter bij 4 meter. Dit ontwerp teken je met stoepkrijt op de grond, of je plakt het af met tape. Het ontwerp moet zichtbare wanden hebben met een dikte van 70 mm, voor de binnenwanden, en 300 mm, voor de buitenwanden. De deuren en ramen laat je zien met een draairichting en alleen de belangrijkste meubels hoeven zichtbaar te zijn. Denk bijvoorbeeld aan de keuken, toilet, bank, tafel, bed en de douche

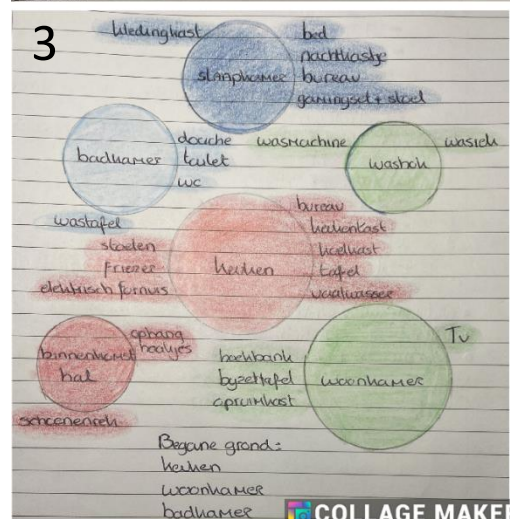
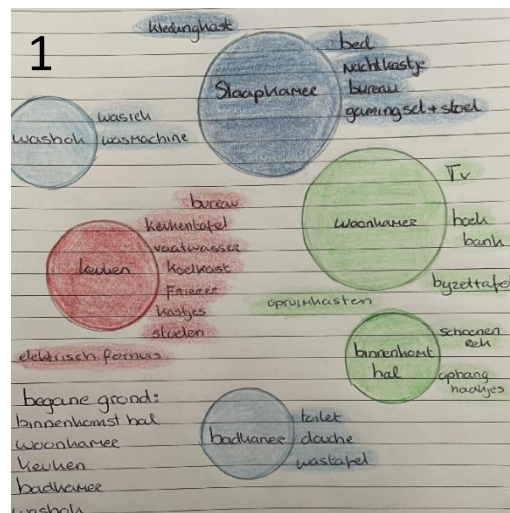
Voordat er natuurlijk aan dit ontwerp kan begonnen worden, moeten we eerst het probleem onder ogen zien. Want wat is het probleem? We kunnen niet zomaar een huis gaan bouwen zonder dat we iets van informatie weten. Alles moet namelijk wel passen in het huisje, en het moet wel voldoen aan de eisen en wensen. Daarom is het verstandig om de opdrachtgever vragen te stellen over de eisen en wensen waar het Tiny House aan moet voldoen, en welke ruimtes het belangrijkste zijn voor deze persoon. Daarnaast is het verstandig om onderzoek te doen naar de functies en afmetingen. Waardoor je aan het eind genoeg informatie hebt om te beginnen.

De opdrachtgever

De opdrachtgever is Laura Heijmans. Dat ben ik, ik ben 18 jaar en woon samen met mijn vriend. Hiervoor wil ik dan ook het Tiny House gaan bouwen. Om goed inzicht te geven op wat wij nodig hebben qua ruimtes en meubels, heb ik mijn dagelijkse leven hieronder uitgebreid geschreven. Samen met mijn vriend word ik wakker in een tweepersoonsbed, we halen onze telefoons beide uit het stopcontact, dicht bij ons bed. Hierna lopen we samen naar de keuken om een kopje thee te zetten, en om een eitje te koken. Samen halen wij de spullen uit de koelkast en kastjes en dekken wij de tafel. Als de eitjes klaar zijn nemen we plaats aan de tafel, om samen te ontbijten. Wanneer we klaar zijn met ontbijten ruimen we meteen alle vaat op in de vaatwasser. Om en om poesten wij onze tanden, douchen wij, even naar de wc in de badkamer en kleden wij ons daarna om, met de kleren uit de kast. Wanneer we klaar zijn doen we onze schoenen en jas aan, en gaan we beide naar school. Na school gaan we beide werken, en na het werk spreken we af om bij oma en opa avond te eten. Waar we gezellig met de rest van de familie samen zijn. Na het avondeten vertrekken wij weer naar ons eigen huis. Hier aangekomen doen we onze jas en schoenen uit, en kleden wij ons even om in wat lekker zittende kleding. Daarna kijken we samen even een filmpje op de tv, zittend op de bank. Hierna gaat mijn vriend nog even gamen aan zijn bureau, en ga ik nog even wat opruimen en bezig met mijn schoolwerk. Dit doe ik op mijn laptop aan een bureau/tafel. Aan het eind van de avond poetsen wij onze tanden en wassen wij ons gezicht in de badkamer. Nog even naar de wc en we kleden ons om, om naar bed te gaan. We zetten nog een wekker, en we gaan slapen.

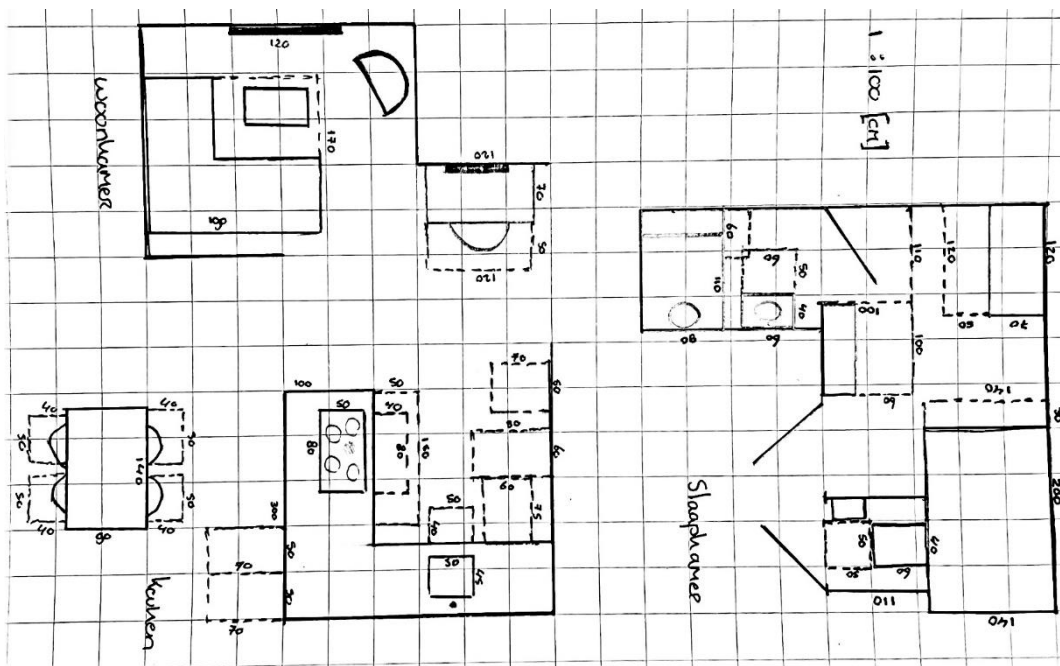
Vaste elementen	Losse elementen
Slaapkamer	Tweepersoonsbed
Stopcontact	Nachtkastje
Keuken	Kledingkast
Badkamer	Ophang haakjes
Douche	Tv
Koelkast	Tafel
Keukenkastjes	Stoelen 4x
Toilet	Vaatwasser
Woonkamer	Bank 3 persoons
Opruimkasten	Bijzettafeltje
Apartje ruimte studeer	Gaming stoel
Wastafel	Game computer
Cooker	Game bureau
	Bureau

In een Tiny House heb je natuurlijk niet zoveel ruimte om alles een eigen plek te geven. Hierdoor moet er slim nagedacht worden over het combineren van bepaalde ruimtes en functies. Hiervoor zijn er drie verschillende combinaties gemaakt. Zelf geef ik de voorkeur aan de combinatie 1. Dit lijkt mij de beste optie om een Tiny House in te delen.



Figuur 5; Laura Heijmans, 2022, Combinaties, Maat studies

Ruimte en meubels	Functionele ruimte LxBxH mm	Gebruiksruimte	Totale afmeting
Keuken			
Keukenkastjes	400 x 500 x 1000	700 x 600 x 2500	1100 x 1100 x 2500
Keuken laatjes	500 x 3000 x 350	700 x 600 x 2500	1200 x 3600 x 2500
Koelkast	400 x 500 x 1600	700 x 500 x 2500	1100 x 1000 x 2500
Fornuis 4 pitten + afzuiging	500 x 800 x 220	400 x 800 x 2500	900 x 1600 x 2500
Wasbak	450 x 500 x 200	400 x 500 x 2500	850 x 1000 x 2500
Oven/ magnetron	500 x 600 x 500	900 x 600 x 2500	1400 x 1200 x 2500
Tafel met stoelen	1200 x 1400 x 800	400 x 500 x 2500	1600 x 1900 x 2500
Vaatwasser	600 x 600 x 900	750 x 600 x 2500	1450 x 1200 x 2500
Woonkamer			
Bank 3 personen + tafeltje	1700 x 1900 x 800	N.v.t	1700 x 1900 x 2500
Tv	1200 x 100 x 800	N.v.t	1000 x 100 x 2500
Opruimkasten	400 x 1200 x 2500	800 x 1200 x 2500	1200 x 2400 x 2500
Douche	1100 x 900 x 2000	300 x 600 x 2500	1400 x 1500 x 2500
Wc	600 x 400 x 500	1200 x 900 x 2500	1800 x 1300 x 2500
Badkamer			
Wastafel	400 x 600 x 900	500 x 600 x 2500	900 x 1200 x 2500
Slaapkamer			
Apartje ruimte studeer			
Tweepersoonsbed	2000 x 1400 x 800	300 x 500 x 2500	2300 x 1400 x 2500
Nachtkastje	300 x 300 x 700	N.v.t	300 x 300 x 2500
Kledingkast	400 x 1000 x 2000	600 x 1000 x 2500	1000 x 2000 x 2500
Gaming stoel	500 x 700 x 600	300 x 500 x 2500	800 x 1200 x 2500
Gaming bureau	700 x 1200 x 750	500 x 700 x 2500	1200 x 1900 x 2500
Bureau	700 x 1200 x 750	500 x 700 x 2500	1200 x 1900 x 2500



Figuur 5; Laura Heijmans, 2022, Plattegronden

Volledige programma van eisen

Programma van Eisen	Afmetingen
Opruimkasten	400 x 1200 x 2500
Keukentafel met 3 zitplekken	1200 x 1400 x 800
Hoekbank met bijzettafel	1700 x 1900 x 800
Bureau	700 x 1200 x 750
Tweepersoonsbed	2000 x 1400 x 800
Vaatwasser	600 x 600 x 900
Wasmachine	
Wasrek	
Oven/ magnetron	500 x 600 x 500
Wasbak	450 x 500 x 200
Toilet (oppervlak, breedte, hoogte)	0.64 m ² , 0.6, 2
Badkamer met regendouche	1100 x 900 x 2000
Keuken met elektrisch fornuis	500 x 800 x 220
Koelkast met vriezer	400 x 500 x 1600
Keukenkastjes	400 x 500 x 1000
Televisie	1200 x 100 x 800
Kledingkast	400 x 1000 x 2000
Ophanghaakjes en schoenenrekje	
Stopcontacten	
Ramen	
Wastafeltje	400 x 600 x 900
Zonnepanelen	
Gamingplek met bureau	700 x 1200 x 750
Loopruimte	
Geluidswerende gevel	
Waterdichte gevels, daken en vloeren	
Cv-ketel	
Ventilatie	
Bestemmingsvlak	40 m ²
Onderhoudsstrook	1 meter
Inhoud	150 m ³
Hoogte	6 meter
Kapvormen	Plat/lessenaar/zadeldak
Gevel	70% < glas en hout
Natuur kleuren	
Trap breedte, aantrede en optrede	0.7, 0.13, 0.22
Verblijfsgebied	10 m ²
Rc-waarde buitenwand	4,5 m ² K/W
Rc-waarde vloer	3,5 m ² K/W
Rc-waarde dak	6.0 m ² K/W

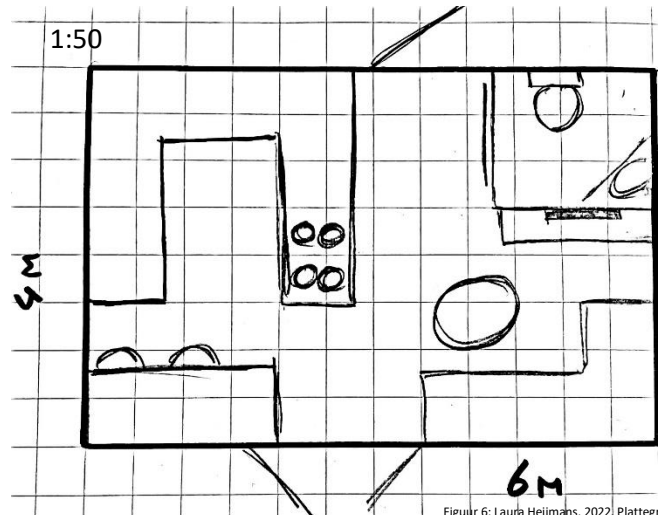
De schets

Vanuit het brainstormen, over welke combinaties er mogelijk zijn in het Tiny House, en het collecten van alle informatie over de meubels, functionele ruimte en de gebruiksruimte, is hier een schets uit gekomen van de begane grond. Dit is een schets in een rechthoek van 4 meter bij 6 meter.

Op de begane grond is een zithoek met een televisie te zien, een keuken met een eettafel en een toiletruimte geplaatst.

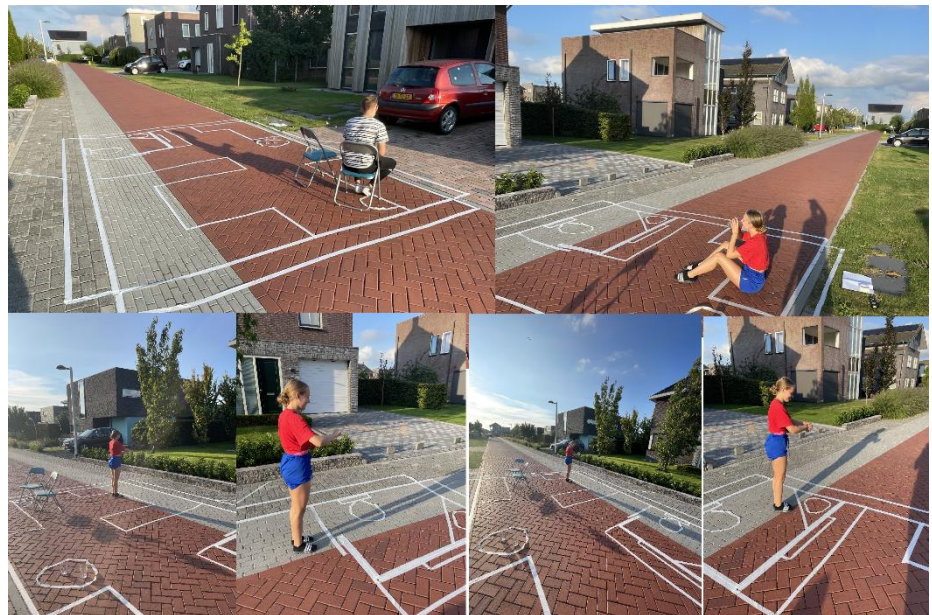
Nu is het de bedoeling dat er gekeken wordt of het ook daadwerkelijk een goede indeling is. Het is namelijk moeilijk om van een papiertje te zien of er makkelijk doorheen gelopen kan worden. Daarom is deze schets ook uitgewerkt met tape op een daadwerkelijke vloer.

Hierin zijn de buitenmuren 300 mm en de binnenmuren 70 mm. Om dus ook een goed gevoel te krijgen van de ruimte is hij gemaakt op de schaal 1:1.



Figuur 6; Laura Heijmans, 2022, Plattegrond

In totaal zijn er 6 foto's gemaakt zoals je hiernaast kan zien. Het verbaasde mij eigenlijk dat de plattegrond toch best praktisch was ingedeeld. Er was voldoende ruimte om overal heen te lopen. Je kon namelijk gemakkelijk aan tafel zitten en hierbij de stoel naar achter schijven. Daarbij bleef er genoeg ruimte over in de keuken. In de toiletruimte was er ruimte om je handen te wassen en je normaal te kunnen bewegen.



Figuur 7; Laura Heijmans, 2022, foto's maat studies, zittend aan tafel, zittend op de bank, koken, toiletdeur openen, koken, handen wassen in het toilet (van links naar rechts)

Maar niet alles bleek zo perfect te zijn. Na wat langer rondgelopen te zijn door de oppervlakte heen waren er ook helaas wat puntjes wat opvielen en dus nog aan gewerkt moeten worden. De keuken is namelijk een best groot oppervlak. Is dit eigenlijk dan wel nodig, zoveel keukenruimte, daarover moet dus nog even wat meer onderzoek naar gedaan worden. Want wat wil je precies is een keuken, wat "moet" aanwezig zijn?

Het tweede punt wat opviel was, dat de bank erg dicht op de tv staan. Je hebt hierdoor weinig loopruimte en kan dus de kastjes van de televisiekast moeilijk gebruiken. Verder viel op dat er door de hele ruimte eigenlijk weinig opruimplaats/ kastjes aanwezig zijn. Wat natuurlijk wel noodzakelijk is om bijvoorbeeld, bij binnenkomst, je schoenen en jas ergens te plaatsen. Het laatste wat opviel was dat er ramen vergeten waren in de plattegrond. En dat is natuurlijk wel een van de belangrijkste dingen.

Stedenbouw

Het gebied waar de Tiny Houses worden geplaatst zit tussen De Zuidlanden en De Klamp. Het is niet alleen handig om te weten waar de huisjes worden geplaatst maar ook wat er omheen te doen is, of het dus wel de benodigde winkels heeft en of je natuurlijk wel je hobby kan nastreven in dit gebied. Daarvoor is het dus handig om precies van de opdrachtgever te weten wat zijn gedachtes zijn om hier te wonen en wat hij graag in dit gebied zou willen zien.

Het belangrijkste om te weten is, of er een winkel in de buurt is om bijvoorbeeld boodschappen te doen. Ook is het verstandig om onderzoek te doen naar scholen en speeltuinen in de buurt en bijvoorbeeld een huisarts en kinderopvang, als de opdrachtgever namelijk kinderen heeft of van plan is om kinderen te nemen is het wel fijn om dit in de buurt te hebben.

Als de opdrachtgever gek is op honden en ook een eigen hond heeft, is het zeker leuk om een honden uitlaatplaats dicht in de buurt te hebben.

Wat heeft de opdrachtgever eigenlijk voor vervoer, fietsen ze graag of wandelen ze vaak. Zijn hier dan wel de geschikte paden en wegen voor in de buurt en tot hoever lopen deze paden? en wat is de bereikbaarheid van het centrum?

Dit wordt dus een leuk uitje om even de wijk te verkennen.

Verkeersnetwerken:

Er zijn vijf belangrijke netwerkwegen. Deze zijn de erftoegangswegen, dit zijn wegen met een verblijfsfunctie. De ontsluitingswegen, dit zijn wegen die een normale weg aansluiten aan bijvoorbeeld een snelweg. Als derde heb je de stroomwegen, dit zijn wegen die bestemd zijn om veel verkeer te verwerken en door te laten stromen, denk als voorbeeld aan een snelweg. Als laatste twee zijn het wegen voor langzaam verkeer, zoals fiets- en wandelpaden, en waterroutes. Om

Groene netwerken:

Bij dit onderwerp is het belangrijkste dat er onderzoek is gedaan naar de hoofdwatervan en de groenstructuren, en hoe deze dan door de wijk lopen. Het gaat erom hoeveel groen er in een wijk aanwezig is, denk aan bomen, grasvelden, wateren en het volledige biotische en water systeem.

Energienetwerken:

Het belangrijkste onderwerp hieruit is hoe de loopt, en waar je dus bijvoorbeeld niet kan gaan bouwen.

Ondergrond en cultuurhistorie:

Het is bij dit onderwerp zeker van belang om goed te weten wat de ruimtelijke ontstaansgeschiedenis is van dit gebied. En welke landschappelijke patronen herkenbaar zijn. Want wat stond er vroeger op de grond waar nu de Tiny House wordt gebouwd.

Verstedelijkingspatronen:

Occupatie is een andere naam voor dit onderwerp. Hierbij is het verstandig om te weten waar het gebied functioneel in te onderscheiden is. Waar is het gebied allemaal voor bedoeld. Denk aan woningen, werk, voorzieningen en denk daarbij gelijk aan de bereikbaarheid en toegankelijkheid van deze ruimtegebruik. Is dit goed geregeld?

Om goed deze ontwerpen te onderzoeken in het gebied van de Tiny House wordt er gebruik gemaakt van de methode Gordon Cullen; Serial Vision. Waarbij er dus naar de locatie zelf wordt gegaan en van het hele gebied foto's worden gemaakt. Hierbij wordt er goed gelet op alle verschillende onderwerpen en waar deze dan ook te vinden zijn in het gebied. Uiteindelijk krijg je dus een goed beeld van de omgeving en zijn voorzieningen. Voor het ondergrond en cultuurhistorie wordt er ook gebruik gemaakt van het internet om daarbij de verschillende plattengronden te vinden van verschillende tijden in de Zuidlanden.

Gebiedsanalyse

In de omgeving van de Zuidlanden zijn verschillende foto's gemaakt. De route die gevold is loopt van A tot D.

Vanaf A rijd je langs de auto weg, een tankstation en de supermarkt. Hier is een splitsing tussen de wijken.

In deze omgeving zijn 2 scholen, een kinderopvang en huiswijkpraktijk te vinden.

Door het hele gebied zijn verschillende wandel en fietsroutes te vinden. Veel is al bereikbaar vanaf de fiets. Met een stukje fietsen ben je namelijk zo in het centrum van Leeuwarden

Er zijn verschillende soorten huizen geplaatst, vanaf rijtjeshuizen tot aan vrijstaande huizen aan het water. Voor kinderen is er rond plaats B een grasveld, speeltuin en een stukje waar gezwommen kan worden.

Rond de plaats C is een honden uitlaatplaats te vinden en is de projectlocatie van de Tiny Houses. Vanaf D kom je terecht in De Klamp wat uiteindelijk weer uitkomt bij de autoweg.



Figuur 9; Google Maps, 2022, Plattegrond Techum



Figuur 8; Laura Heijmans, 2022, foto's locatie Techum

Ideate

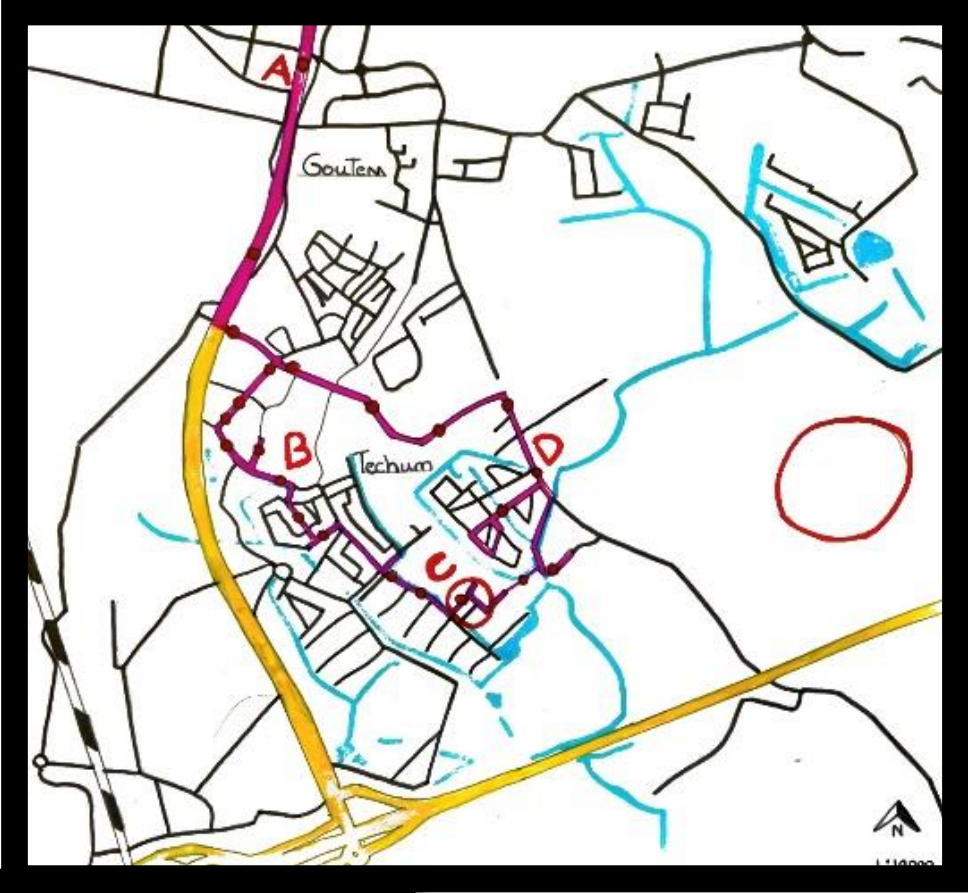
De voorzieningen



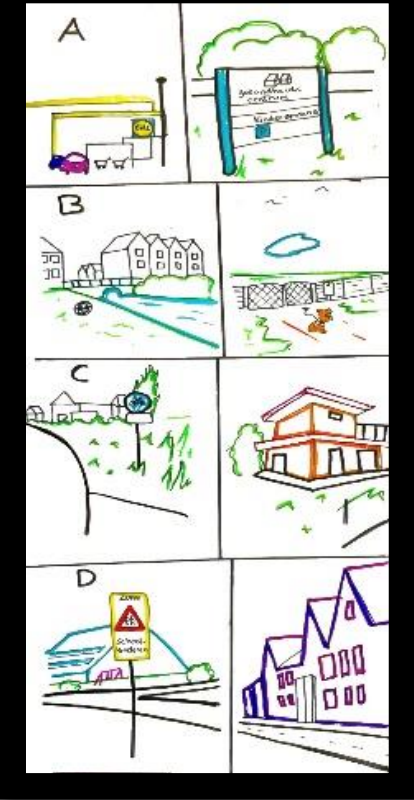
Figuur 10, Laura Heijmans

- Legenda**
- | | | |
|----------------|----------------------|-------------------------|
| B-wegen | Tankstation | Spoorweg |
| Autowegen | School | Sportgelegenheid |
| Wateren | Supermarkt | Toekomstig treinstation |
| Speeltuin | Horeca | Kinderopvang |
| Projectlocatie | Honden uitlaatplaats | Hotel |

Gorden Cullen; Serial Vision

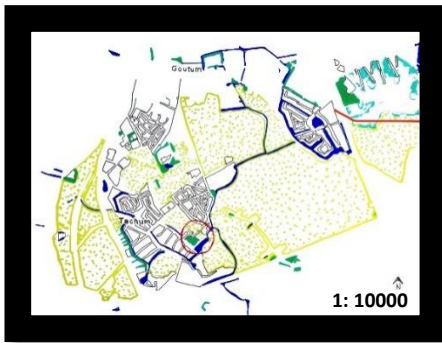


Figuur 11; Laura Heijmans



- Legenda**
- B-wegen
 - Autowegen
 - Looproute
 - Projectlocatie
 - Wateren
 - Spoorweg

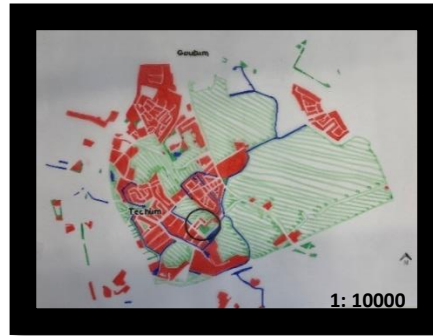
Groene netwerk



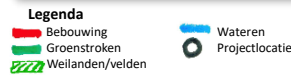
Figuur 12; Sanne Tolisma



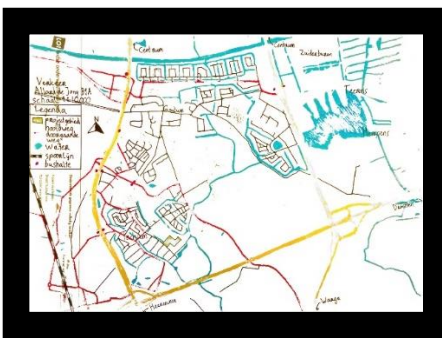
Bebouwing v/s groen



Figuur 13; Sanne Tolisma



Het verkeer



Figuur 14

Occupatie

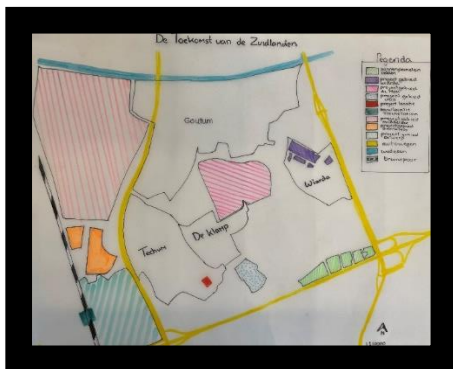


Figuur 15

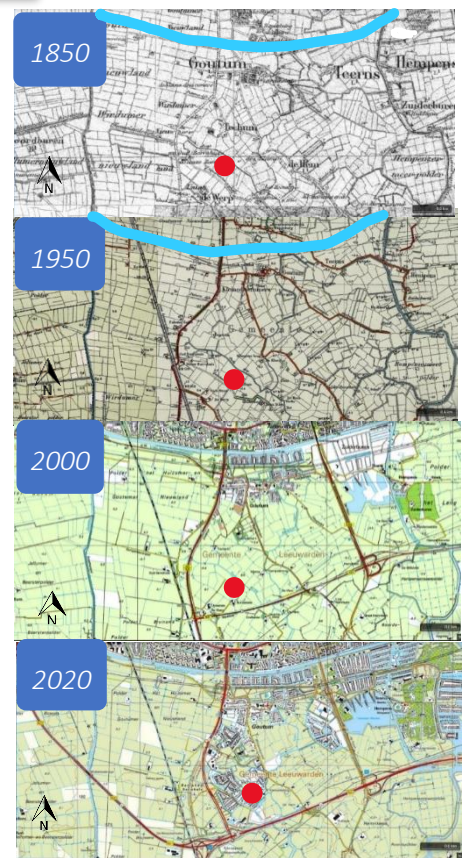
Historie projectgebied Zuidlanden

In de afbeeldingen hiernaast weergegeven is de ontwikkeling van het project Zuidlanden te zien. Verder heb ik het kanaal er in 1850 en 1950 erbij getekend als oriëntatiepunt. Ook is bijvoorbeeld de weg langs Goutum al sinds 1850 aanwezig wat je ook als herkenningspunt kan gebruiken in de foto. Als je de afbeeldingen goed bekijkt zie je hoe het gebied met de jaren steeds beter wordt vorm gegeven doormiddel van met name de verbeterde infrastructuur en nieuwe uitgegraven vaarten/kanalen. In de jaren tot 2000 zijn er maar een beperkt aantal nieuwe gebouwen gebouwd in het gebied onder Goutum (de Zuidlanden). In deze tijd heeft dus voornamelijk alleen de infrastructuur grote stappen gemaakt. Echter als je de foto's van de jaren 2000 en 2020 met elkaar vergelijkt zie je dat er enorm veel verschil is gemaakt in de Zuidlanden wat betreft de bebouwing. Al kunnen we verwachten dat er nog veel meer gaat veranderen in de toekomst omdat er nog veel projecten aan de gang en in gepland zijn.

De toekomst van de Zuidlanden



Figuur 16; Ytzen Klooststra



Legenda

- Project locatie
- Van Harinxmakanaal

Figuur 15; Ytzen Klooststra

Voorbeeldprojecten

Noordwijk klein

Dit eerste voorbeeldconcept is zelf ontworpen en gebouwd door het stel Timothy Meaker en Wendy van Leeuwen. Zij wonen hier al in sinds 2017.

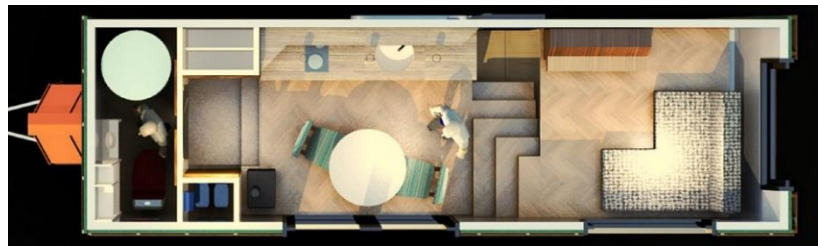
De afmetingen van het Tiny House zijn 750x255x400 in zijn verschillende bouwmaterialen gebruikt. Voor de kozijnen is Red Cedar halfhout gebruikt. Isovlas en een Kingspan is gebruikt voor de isolatie. Populieren zijn gebruikt voor de vloer en wanden en kanaalplaten voor zes dakramen.

Wat dit ontwerp zo bijzonder maakt is omdat het bed zich onder de woonkamer bevindt. De keuken is hierdoor wat naar boven gebracht waardoor je ook nog opslagruimte hebt gecreëerd onder de keuken. Als tweede is de douche volledig afgesloten waardoor er geen schimmel kan ontstaan door water.

Ook zuiveren ze het water zelf, en gebruiken ze regenwater om te douchen. Als laatste hebben ze besloten om een compost wc te installeren, met ventilatie erin voor de geur. Deze compost bak moet ongeveer om de twee maanden gelegegd worden.



Figuur 18; Timothy Meaker, 2017. Noordwijk klein, Studio Delirium



Figuur 19; Timothy Meaker, 2017, Plattegrond, Studio Delirium



Figuur 20; Timothy Meaker, 2017, Doorsnede, Studio Delirium

Appartement als Tiny House

Dit project was een renovatie van een oud appartementen complex. Het is een kamer van 22 m² met een hoogte van 3,3 meter. Het is gebouwd door de architect, A Little Design. Het appartement is te vinden in de stad Taipei in China, en is gebouwd in het jaar 2015.

Als we kijken naar de indeling zien we dat de slaapkamer op de eerste verdieping is geplaatst. De trap die daar naartoe leidt wordt ook gebruikt als een opruimkast. Verder is er gebruik gemaakt van lichte tinten waardoor de ruimte groter lijkt dan die is. De deur bij de badkamer is een schuifdeur om ruimte te besparen. De keuken is niet heel groot, waardoor je meer ruimte hebt voor bijvoorbeeld de woonkamer. Er is veel gebruik gemaakt van het materiaal hout. En de muren zijn van beton omdat het zich bevindt in een appartementen complex.



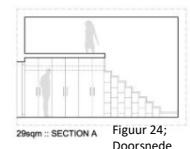
Figuur 21; A Little Design, 2015, Appartement als Tiny House, Archdaily



Figuur 22; Plattegrond



Figuur 23; Plattegrond 1^o



Figuur 24; Doorsnede

Groter dan je denkt

Dit Tiny House is geplaatst in de stad Milaan, in Italië. Het is gebouwd in het jaar 2015 door de architecten Studio Wok. De ruimte is in totaal 28 m². Omdat dit Tiny House is gebouwd in een appartementencomplex bestaan de muren uit het materiaal wat voor het hele gebouw is gebruikt. In de ruimte zelf is veel gebruik gemaakt van hout. Zoals de meubels en muren.



Figuur 25; Plattegrond

Figuur 26; Studio Wok, 2015, Groter dan je denkt, Archdaily

Figuur 27; Plattegrond

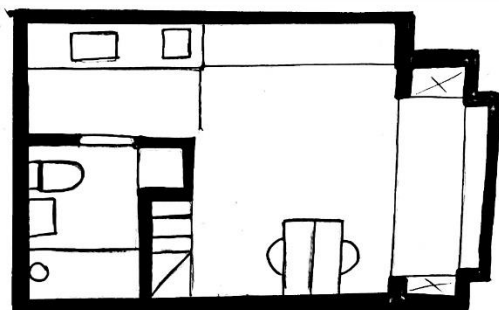
De ruimte is er echt op gemaakt om met meerdere mensen er gebruik van te maken, en om voor meerdere functies te gebruiken. De keuken en badkamer kunnen niet veel veranderd worden. Maar in de woonruimten is dat wel mogelijk. Hier is gebruik gemaakt van een bed dat omhoog geschoven kan worden, en een bank dat onder een kast geschoven kan worden. Hierdoor kan je zelf bepalen wat je met de ruimte doet. Want wil je een feestje geven, dan is de mogelijkheid dat je alles kan opbergen. En als je wilt gaan slapen schuif je alles weer uit.

Naar de keuken en badkamer is gebruik gemaakt van schuifdeuren om ruimte te besparen.

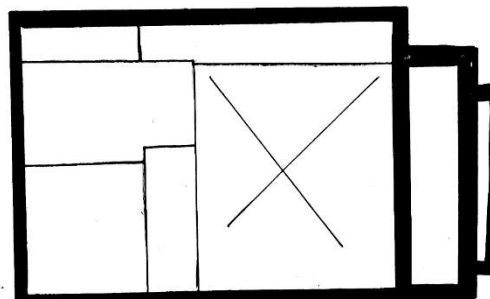
Uiteindelijk heb ik besloten om verder te werken met het ontwerp, appartement als Tiny House. De andere twee voorbeelden waren niet verkeerd. Bijvoorbeeld in het ontwerp "Noordwijk klein" hadden zij ervoor besloten om het bed onder de woonkamer te plaatsen. Dit is ook zeker een efficiënt idee om ruimte te besparen, maar hierdoor had je een deur naar de slaapkamer, waar je voor moest bukken en de kledingkast was, door de weinig ruimte, niet in de slaapkamer geplaatst. Zelf heb ik persoonlijk wel een kledingkast in de buurt van mijn bed, en word ik er niet heel vrolijk van om steeds te bukken om naar mijn bed te gaan. De ideeën zoals het water zelf zuiveren neem ik zeker wel mee in mijn eigen ontwerp.

In het ontwerp "groter dan je denkt" was er handig nagedacht over de ruimte. De bed en bank konden makkelijk opgeruimd worden waardoor de ruimte bruikbaar is voor een andere functie. De keuken is klein en dicht ontworpen in dit ontwerp. Voor iemand die wel vaak in de keuken staat is dit niet heel praktisch, ook ontstaat er een krap gevoel als de keuken zo omringt is bij muren.

Hierdoor zijn deze twee ontwerpen afgefallen en kom je bij het gekozen ontwerp.



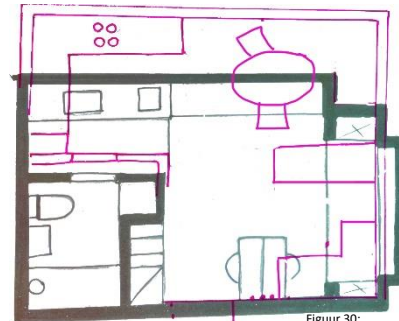
Figuur 28; Begane grond



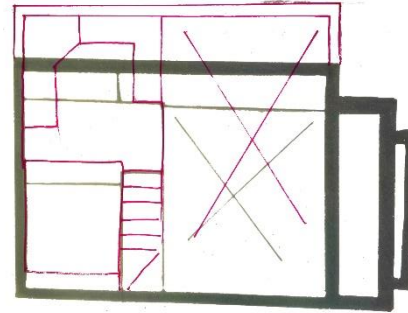
Figuur 29; 1^e verdieping

Laura Heijmans, 2022, Plattegrond originele ontwerp: appartement als Tiny House

Het gekozen ontwerp is ingedeeld in een begane grond en +een verdieping. Op de eerste verdieping is het bed te vinden. Doordat er ook een bureau en een kast boven is geplaatst creëer je een slaapkamer gevoel. Hierbij mis je alleen de afgesloten ruimte daarvan. Beneden is de keuken, badkamer en woonruimte te vinden. In dit ontwerp vond ik de keuken ook te klein ontworpen waardoor ik deze zelf heb aangepast. Ook vond ik dat de woonkamer een andere indeling kon gebruiken. Je kan namelijk vanuit de bank nergens naar een televisie kijken. Er is dus een kastje nodig waar de televisie op kan staan. Het volledige Tiny House heb ik daarom een slagje groter gemaakt, waardoor het wat makkelijker en praktischer ingericht kan worden. De badkamer in dit ontwerp is van zichzelf al erg praktisch, hierdoor heb ik besloten om hieraan niet zoveel te veranderen. Als we dan deze veranderingen meenemen komt er uiteindelijk een plattegrond uit met 2 verschillende lijnen. De zwarte lijnen zijn het originele ontwerp en de roze lijnen geven de veranderingen/verbeteringen aan.



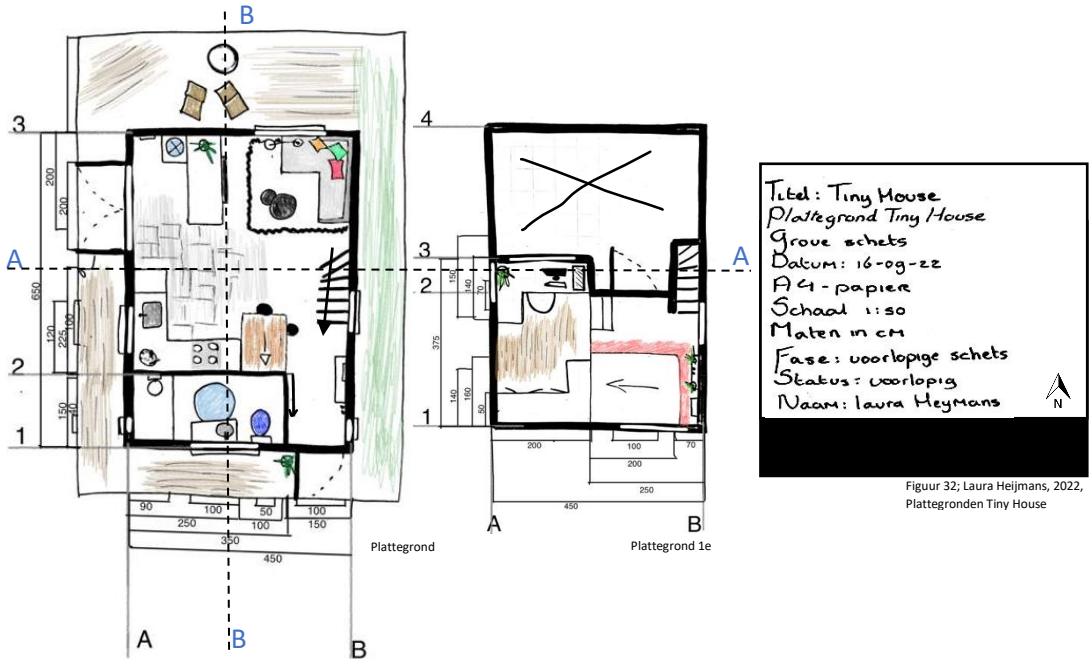
Figuur 30:
Plattegrond



Figuur 31:
Plattegrond 1*

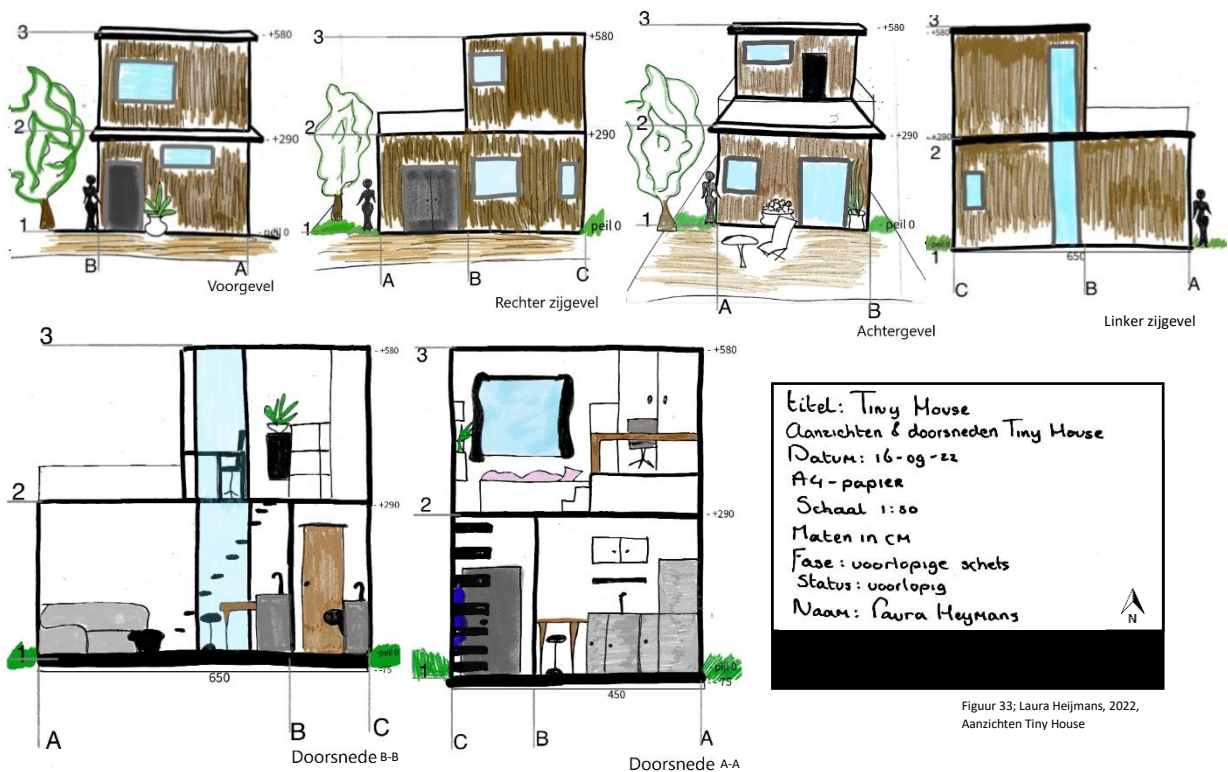
Schetsontwerp

De voorlopige plattegrond van het ontworpen Tiny House, als grove schets.



Aanzichten

De voorlopige aanzichten van het ontworpen Tiny House;



Reflectie op de schets

Dit zijn uiteindelijk de schetsen geworden van het voorlopige ontwerp van het Tiny House. De Projectlocatie van dit Tiny House is in de Zuidlanden. De locatie ligt tussen De Klamp en Techum in, dicht bij een bebost stukje en weilanden. Het is de bedoeling dat het Tiny House hier goed tussen gaat passen. Hierdoor waren er ook wat richtlijnen aan verbonden. De richtlijnen gingen voornamelijk over de grootte, de vorm en het kleurgebruik. Ook Het bouwbesluit en de maatstudies hebben een groot effect op het ontwerp gehad. Door deze eisen goed te onderzoeken en te verwerken in het ontwerp, is er een schetsontwerp uitgekomen dat getest is op Het bouwbesluit. Als we eerst terug kijken op het voorlopige schets van de plattegrond, dan zien we dat het huisje uit twee verdiepingen bestaat. Daar is specifiek voor gekozen omdat er daardoor goed onderscheid gemaakt kan worden tussen een slaapruiimte en een woonruimte. Denk hierbij aan de verschillende werktijden tussen partners. Hierdoor kan de vrouw blijven liggen zonder wakker gemaakt te worden door de man, die zich klaar moet gaan maken. In de slaapkamer is, op een verhoging, een groot bureau geplaatst. Hier kan aan gewerkt worden en is ook groot genoeg om er een game set te plaatsen. De verhoging is hoog genoeg om het bed, dat verschuifbaar is, hieronder te rollen. Hierdoor houd je ruimte over wanneer het bed niet nodig is. Hier is nu als voorbeeld plaatst om een yoga matje neer te leggen, om dus even in beweging te zijn. In deze kamer waren nog veel twijfels over de inrichting.

De gedachte eerst was namelijk om van het ingeschoven bed een bank te maken. Hierdoor ontstaat er op de begane grond meer ruimte, om bijvoorbeeld het huisje kleiner te maken of de ruimte voor iets anders te gaan gebruiken. Na een tijdje denken bleven de twijfels. Je hebt namelijk op de beneden verdieping hierdoor niet een plek om televisie te kijken, dit moet namelijk boven. Maar als de andere persoon nog slaapt is dat niet mogelijk. Hierdoor is uiteindelijk de bank toch beneden gebleven.

Op de beneden verdieping zijn de keuken, badkamer, de hal en de woonruimte te vinden. Bij binnenkomst kom je terecht in een hal. Hier bevindt zich ook de meterkast, en plaatst om je jas en schoenen te plaatsen. Aan de linker zijde zit de badkamer met een toilet, wasbak en douche. Als je de hal uitloopt kom je gelijk in de woonruimte. Waar zich een hoekbank bevind met daarnaast de trap naar boven. Tegenover de bank is een grote opruimkast geplaatst, die van beide kanten opruimruimte heeft. Aan de rechter kant bevindt zich de televisie. Aan de andere kant bevindt zich de wasmachine met de benodigde spullen en ruimte.

In de hoek van de ruimte is een keuken getekend. De keukentafel zit er recht tegenaan. Er is besloten voor een tafel die ophoog gebracht kan worden. Een eettafel gebruik je namelijk maar twee of drie keer per dag. Wanneer deze dus niet in gebruik is kan hij omhoog tegen de muur gebracht worden. Hierdoor creëer je meer loopruimte.

Er was over de begane grond ook veel twijfel. De trap is namelijk het moeilijkste wat geplaatst moest worden. Maar uiteindelijk is dit ontwerp er dus uitgekomen, waar ik achter sta, en er vertrouwen in heb dat dit een goede oplossing is om een Tiny House in te richten.

Bronvermelding

[Wat is een Tiny House? \[Complete gids\] \(tinyhouselife.nl\)](#)

(Duindam, K, (2021), Tiny House Life, Wat is een Tiny House?) geraadpleegd op 5-09-22

[Wat is een Tiny House? | Tinyhouse-store.nl](#)

(Jonker, M, (2022), Tiny House Nederland, Wat is een Tiny House?) geraadpleegd op 5-09-22

[Wat is een tiny house? - offgridcentrum.nl](#)

(Offgrid, (2022), Offgridcentrum, Wat is een Tiny House?) geraadpleegd op 5-09-22

[Wat is een Tiny House – Marjolein in het klein](#)

(Marjolein, (2022), Marjolein in het klein, Wat is een Tiny House?) geraadpleegd op 6-09-22

[Ontwerp Begeleiding Design Delirium Noordwijk Timothy Meaker \(studiodelirium.nl\)](#)

(Meaker, T, (2018), Studio Delirium, Tiny House Noordwijk klein) geraadpleegd op 7-09-22

[Plangebied | Tiny Houses \(archive.org\)](#)

(Gemeente Leeuwarden, (2018), Tiny House Techum, Plangebied) geraadpleegd op 7-09-22

[Wat is het bouwbesluit en welke invloed heeft het op je verbouwing? - ArchitectDirect](#)

(Nick, (2020), Architect Direct, Wat is het Bouwbesluit en welke invloed heeft het op je verbouwing?) geraadpleegd op 10-09-22

[Ruimtelijkeplannen.nl](#)

(Ruimtelijke plannen in Nederland, (2022), locatie Leeuwarden, Techum) geraadpleegd op 11-09-22

[Inspiratie - Tiny House Nederland](#)

(Jonker, M, (2016), Tiny House Nederland, Inspiratie) geraadpleegd op 13-09-22

[Tiny House - Studio MRTN: Architectuur & Interieur \(studio-mrtn.nl\)](#)

(Theeuwsen, M, Studio MRTN, Inspiratie) geraadpleegd op 13-09-22

[r_NL.IMRO.0080.06021BP00-VG01 \(ruimtelijkeplannen.nl\)](#)

(Ruimtelijke plannen Nederland, Gemeente Leeuwarden, (2015), Ruimtelijke plannen, Regels) geraadpleegd op 15-09-22