# Het plan

We gaan communicatie tussen de twee Arduino’s via radiocommunicatie realiseren. Een Arduino stelt de afstandsbediening voor en de ander het kastje dat aan de muur hangt. Hiervoor gaan wij een protocol opstellen op byteniveau. Wij gaan zelf ‘pakketjes’ ontwerpen om data te verzenden via de radio modules. Deze pakketjes zullen bestaan uit een header en eventueel een payload. De header is als volgt opgebouwd:

1 byte 1 byte 1 byte 1 byte

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lengte | Type | Afzender | Ontvanger |

De *lengte* is bedoeld voor de ontvanger om te kijken of hij het gehele pakketje heeft binnengekregen voordat hij het pakketje gaat uitlezen.

Het *type* is bedoeld om aan te geven wat het “bericht” is. Ook weet de ontvanger dan of er een payload bijzit en hoe deze dan is opgebouwd.

De *afzender* is een unieke identifier die aangeeft welke afstandsbediening het berichtje heeft gestuurd. Deze is uniek per afstandsbediening. Deze is wel maar één byte lang. Als wij dit in productie zouden brengen zouden wij hiervoor een variabel moeten gebruiken waar wij meer unieke ids in kunnen opslaan. Nou kunnen we maar 256 verschillende id’s opslaan.

De *ontvanger* is ook een unieke indentifier. Hiermee kan de receiver checken of het berichtje voor hem is bedoeld. Hiermee voorkomen wij dat andere alarmsystemen in de buurt afgaan terwijl dit niet de bedoeling is. Ook hier is het nodig om een grotere variabel te gebruiken als wij dit in productie willen brengen.

Als er een payload bijzit, komt deze achter de header. De payload zal verschillen per type pakket.

Momenteel zijn dit onze protocollen:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Protocol | Type | Parameter(s) |
| EMERGENCY | 0 | <none> |
| IMSTILLALIVE | 1 | <batteryLevel> |

**EMERGENCY**

Dit protocol wordt verstuurd als de gebruiker op de noodknop drukt. Bij dit protocol zit geen specifieke payload.

Dit is een voorbeeld vaan een ‘EMERGENCY’ pakketje:

1 byte 1 byte 1 byte 1 byte

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lengte | Type | Afzender | Ontvanger |
| 4 | 0 | 1 | 0 |

**IMSTILLALIVE**

Dit protocol wordt verstuurd elke seconde. Hiermee wordt gecheckt of de radiocommunictie nog steeds naar behoren werkt. Ook wordt de battery level doorgestuurd. Deze heeft een bereik tussen 0 en 100 en een lengte van 1 byte.

Dit is een voorbeeld van een ‘IMSTILLALIVE’ pakketje:

1 byte 1 byte 1 byte 1 byte 1 byte

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lengte | Type | Afzender | Ontvanger | BatteryLevel |
| 5 | 1 | 1 | 0 | 67 |

De bytes zijn weergeven als decimalen.

Hier is het header-gedeelte groen gekleurd en het payload-gedeelte oranje. De