

De SMART Road

Made By:
Arber Veseli
Martik Petrosjan

Voordat wij beginnen 2 filmpjes..

- Promotiefilm van de Duracell MygGrid: Draadloos opladen van je telefoon..
- Editie NL van gisteren 18 april..

- <http://www.youtube.com/watch?v=fdqkX8JQjE>

Editie NL

- <http://www.rtl.nl/xl/#/u/a46c4974-b0ac-48cd-92b7-8eaf32672b35/>



Autorai 2011

- Zondag 17 april 2011 zijn wij voor onderzoek en fun naar de Autorai 2011 geweest. De feiten op een rij:
- Ieder automerk heeft wel een elektrische auto in zijn assortiment
- In de steden worden veel oplaadpalen verwacht
- Mensen hebben erg veel belangstelling voor de elektrische auto
- Alle productiemodellen hebben nu nog een aggregaat die de accu's oplaadt tijdens het rijden.. Dus nog steeds brandstofverbruik..
- In de stad is een elektrische auto in zijn element: 150 km in de stad is meer dan voldoende. (puur op 1 volle accu)
- Op vakantie naar Frankrijk zit er niet bepaald in voor een elektrische auto
- Onze favoriete elektrische auto was de E-tron van Audi.



The Idea of Holland

- Huidige ontwerp van autosnelwegen is sinds 1921 nauwelijks verandert..
- In 1921 bestonden nog geen eens televisies!
- In 2011.. Ipad, 3D televisies, draadloze netwerken, facebook, twitter ..!!
- Het is tijd voor wegen anno 2011...
- ..Integreren van draadloos opladen/netwerk in snelwegen

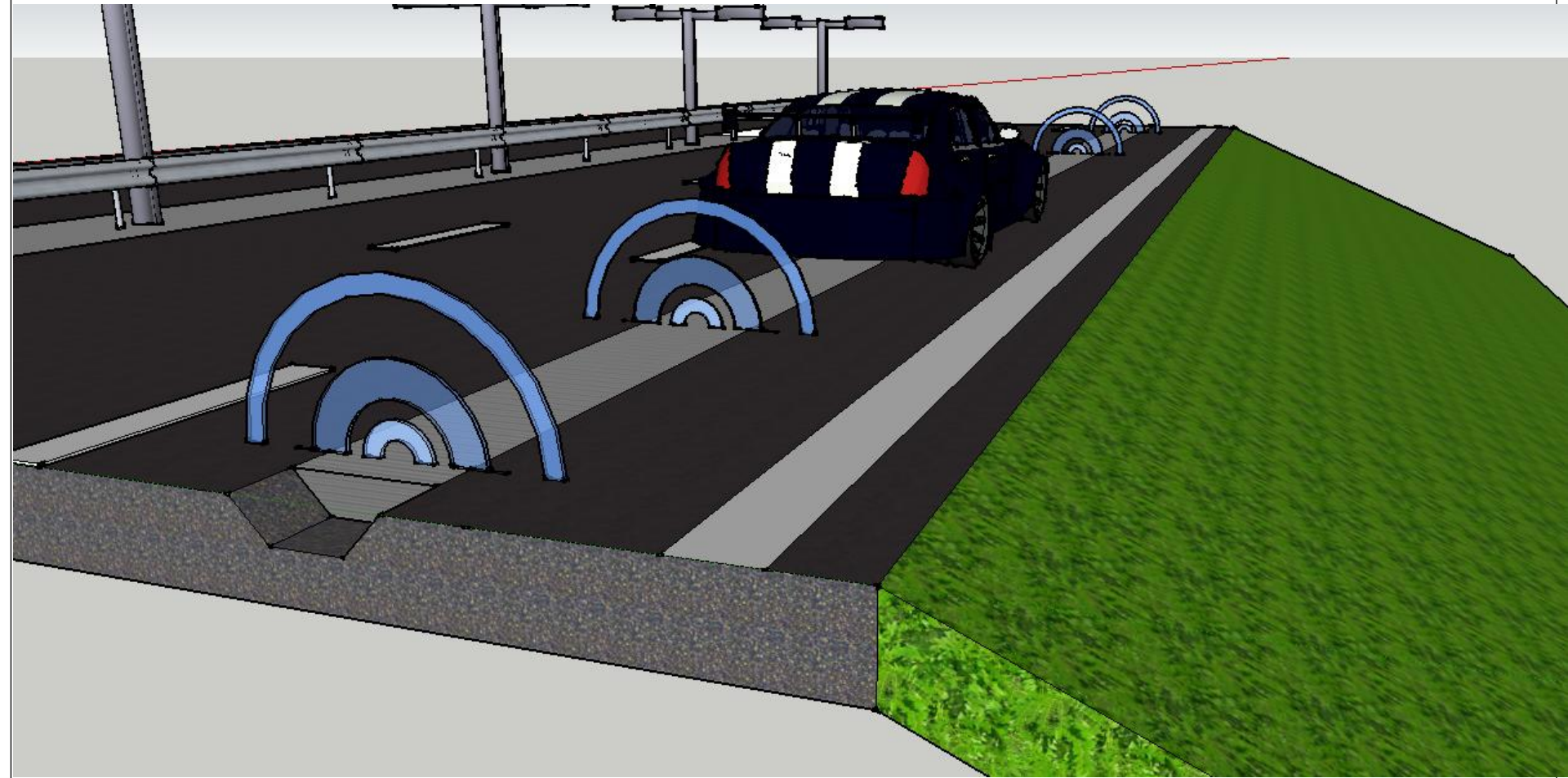
Waarom nodig?

- Benzineprijs is opgelopen tot 1,75 euro per liter!! En wordt 2 euro per liter verwacht..
- De elektrische auto is een feit, steeds meer mensen stappen over op elektriciteit..
- CO2 uitstoot moet drastisch verminderd worden, willen wij de milieudoelen van 2030 halen.
- De elektrische auto heeft 2 zwaktes waardoor mensen afhaken:
 - De actieradius op 1 volle accu is ± 150 km
 - De oplaadtijd is erg hoog $\pm 4-8$ uur (snelladen 80 % van de accu in 30 minuten)
- Het autoverkeer draagt 20% CO2 uitstoot bij aan de totale CO2 uitstoot in Nederland. In andere landen vele malen meer: Amerika.
- De auto is (op de motorfiets na) de gevaarlijkste vervoermiddel in de wereld: 246 doden in 2010 in Nederland. (Bron: Centraal Bureau voor de Statistiek CBS en de Dienst Verkeer en Scheepvaart (DVS) van het ministerie van Infrastructuur en Milieu)

... ons antwoord hierop..

- ..Elektriciteit kost gemiddeld 0,20 cent per kWh, dus 5 tot 10 keer goedkoper dan benzine of diesel.
- ..We willen een service bieden waarbij mensen het gemak van benzine en diesel ervaren in elektrische auto's, geen enorme laadtijden en korte actieradius meer.
- ..Door het inzetten van de Smart Road concept zouden de milieudoelen die in 2030 gesteld zijn gehaald kunnen worden.
- ..Elektriciteit is vele malen goedkoper en schoner dan brandstof.
- ..Het milieu wordt nauwelijks meer belast door het verkeer.
- ..Door communicatie tussen weg en auto, zal er een veiligere verkeer ontstaan. Denk aan het bieden van remassistentie van de weg, waar de auto gepast op kan reageert.

De Smart Road (designed by Arber Veseli & Martik Petrosjan) ®



Infratech 2011

Tijdens Infratech 2011 werd aan ons gevraagd hoe wij dit systeem willen plaatsen in bestaande wegen:

1. Alle wegen die nieuw worden gemaakt, worden voorzien van Smart systemen
2. Op veel snelwegen worden extra rijstroken gemaakt, daar zou men een Smart systeem kunnen toepassen.
3. Op snelwegen waar geen extra rijstroken bij kunnen, zou het mogelijk zijn om tijdelijk 1 rijstrook af te zetten, om die rijstrook Smart te maken.
 - Freezen van de weg
 - Bekabeling aanbrengen → elektriciteitskabels/ netwerkkabels
 - Smart- matten aanbrengen
 - Afdichten en legaliseren

Doordat overal stroomvoorzieningen op de autosnelwegen zijn, zouden de Smart-matten daarop kunnen worden aangesloten.

Door een incheckstelsel kan worden geregistreerd hoeveel kWh er wordt gebruikt:

Aan het einde van de maand, komt de energierekening thuis opgestuurd.

Het systeem van De Smart Road

- Een systeem ontwikkelen waarbij de mogelijkheid wordt geboden:
 - Om je auto op te laden
 - Om te kunnen communiceren tussen weg en auto
 - Om diensten via dit systeem te leveren
 - Bijvoorbeeld:
 - Internet/tv/bellen..
 - En in de verre toekomst wellicht:
 - De ANWB van de toekomst → op afstand kunnen vaststellen van problemen en wellicht op afstand hulp bieden
 - TOMTOM kan bv. diensten leveren als drive by wire leveren.. Wij zien een toekomst waarbij het daadwerkelijk besturen van de auto niet meer nodig is
 - En vele andere mogelijkheden

The Idea van de Smart Road

- De Nederlandse staat zal het beheer doen van dit systeem.. Je kan dit vergelijken met de aanleg van gas/water/stroomvoorzieningen in Nederland.
- Een standaard stroomspanning en straling, waarbij autofabrikanten kunnen concurreren op de beste mogelijkheden hoe de SMART Road te benutten.. (Dit zal een Europese standaard worden, zodat een auto ook in andere landen kan functioneren)
- Om een beter idee te krijgen:
 - De stopcontact standaard
 - USB- standaard
 - En tal van andere standaarden
- Het moet goedkoper, schoner en veiliger voor de bestuurders
- Een fundering zetten voor een toekomst..

Voordelen van draadloos opladen

- Aanzienlijk milieuwinst
 - Mensen voelen zich beter
 - Veel minder CO₂ uitstoot
 - Het zal minder geluidsoverlast opleveren
- Veel goedkoper dan andere brandstoffen
 - 1 kWh kost gemiddeld 20 cent
 - We verwachten dat dit zelfs goedkoper zal worden als alle snelwegen Smart zouden worden.
- Bijvoorbeeld: voordelen van een elektrische auto: Audi E-Tron



230 kw = 313 pk

42,4 kWh voor 250 km

→ 17 kWh voor 100 km

→ 17 kWh x €0,20 eurocent → € 3,40 voor 100 km met 313 pk aan fun!!!

Geen enkel ander verbrandingsmotor kan dit evenaren qua kosten en natuurlijk CO2 uitstoot..!!

Alles kan elektrisch

De elektrische bestelbusje voor bedrijven:





IBE CONCEPT CAR

Elektromotor 75 kW/102 pk

Specificaties

Technische specificaties

- Taalmotoren
- Maximaal vermogen (kW/pk)
- Maximaal koppel (Nm)
- Acceleratie 0-50 km/u
- Acceleratie 0-80 km/u
- Acceleratie 0-100 km/u
- Topsnelheid
- 150 km/u
- Capaciteit batterij
- Axieradius

Elektrische aandrijving met tiptoetsen

- 75 / 102
- 200
- 3,6 sec
- 6,6 sec
- 9,7 sec
- 160 km/u
- 18 kWh
- 130 km



Conclusie

- Wij zijn overtuigd van de Smart Road en ook al is de ontwikkeling hiervan erg duur. Het betaald zich vele malen terug in CO2 vermindering, kosten en veiligheid. Nederlandse particulieren en bedrijven zouden 5 tot 10 keer minder uitgeven aan vervoerskosten dan op dit moment het geval is. Dit zal de concurrentiepositie van Nederland erg goed doen.
- Wij hebben met een vriend van ons gesproken over dit idee: Ir. E. Balidemaj (afgestudeerd elektrotechniek, momenteel doctoraat: stralingstechnieken bij bestrijding van kanker). Hij vond het een erg goed idee en met de kennis van nu, zou dit 100% mogelijk zijn. Hij benadrukte dat de afstand van de ontvanger en de Smartmat klein moet zijn om een zo hoog mogelijk efficiëntie van het stroom te kunnen garanderen.
- Stukton zou dit idee samen met ons door kunnen ontwikkelen en pioniers worden in het ontwikkelen van slimme wegen.