



# Kiezen op straat

**Ketenafspraken bij keuzes op straat met betrekking tot triage-vervoer- en opvangmogelijkheden traumapatiënten in ziekenhuizen**



Versie 8.1	juni 2019 wijziging bijlage 1: invoegen ambulanceprotocol juni 2019 wijziging bijlage 3: inzetvolgorde MMT
------------	---

## **INHOUDSOPGAVE**

<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>1. Traumaregio Limburg</b>	<b>5</b>
<b>2. Triage; toedeling traumapatiënten ziekenhuizen</b>	<b>6</b>
<b>2.1. Doelgroep</b>	<b>6</b>
<b>2.2. Triagecriteria</b>	<b>6</b>
<b>3. Stabilisatie op de SEH en secundair transport</b>	<b>8</b>
<b>4. Inventarisatie en levelindeling ziekenhuizen</b>	<b>9</b>
<b>5. Grensoverschrijdende hulpverlening</b>	<b>10</b>
<b>Bijlage 1</b>	<b>11</b>
<b>Bijlage 2 Criteria Brandwondencentra Nederland</b>	<b>12</b>
<b>Bijlage 3 Inzetvolgorde MMT</b>	<b>13</b>

## Inleiding

Het Netwerk Acute Zorg Limburg (NAZL) heeft onder andere als taak om de acute zorg binnen de keten te optimaliseren in de regio Limburg. Een van de acute zorggebieden betreft de traumazorg. In de afgelopen jaren is een traumazorgnetwerk gevormd met de Limburgse ziekenhuizen in samenwerking met de Regionale Ambulancevoorziening in Zuid en Noord Limburg (RAV) en de Geneeskundige Hulpverleningsorganisatie in de regio (GHOR). Het gaat om de volgende ziekenhuizen c.q. ziekenhuislocaties:

- Maastricht Universitair medisch Centrum (MUMC+)
- Zuyderland Medisch Centrum, locatie Heerlen en locatie Geleen-Sittard
- Laurentius Ziekenhuis Roermond
- St. Jans Gasthuis Weert
- VieCuri Medisch Centrum Venlo

Dit protocol beschrijft de gezamenlijke afspraken binnen het traumazorgnetwerk om te komen tot een optimaal gebruik van expertise en voorzieningen in de regio. Hierbij zijn uniforme triage- en toedelingscriteria voor traumapatiënten met betrekking tot de reguliere spoedeisende medische hulpverlening vastgesteld, aansluitend bij de landelijke uitgangspunten/protocollen.

## 1. Traumaregio Limburg

### **Werkgebied**

#### *Ziekenhuizen*

Het werkgebied van het Netwerk Acute Zorg Limburg (NAZL) omvat de hele provincie Limburg. Hieronder vallen de verzorgingsgebieden van de deelnemende ziekenhuizen c.q. locaties.

#### *RAV regio's*

Het traumaverzorgingsgebied Limburg wordt door de Meldkamer Ambulancedienst Limburg (MKA) afgedekt, een samenvoeging van MKA Zuid Limburg en MKA Limburg Noord. De meldkamer is onderdeel van de Regionale Ambulancevoorzieningen in Zuid- en Noord Limburg (RAV). De RAV in Zuid Limburg is onderdeel van de GGD Zuid Limburg, de AmbulanceZorg Limburg Noord is een private organisatie.

#### *GHOR-regio's*

Nederland is verdeeld in 25 GHOR regio's (Geneeskundige Hulpverleningsorganisatie in de Regio). NAZL werkt nauw samen met de twee GHOR-regio's voor de provincie Limburg: Noord-en Midden Limburg (regio 23) en Zuid-Limburg (regio 24). Het NAZL is verantwoordelijk voor de inhoudelijke coördinatie en organisatie van reguliere medische zorg aan traumapatiënten. Op het moment dat er sprake is van een groot ongeval of een ramp met meerdere slachtoffers of het risico van veel slachtoffers, wordt besloten tot opschaling. Een GHOR-regio heeft, naast zijn coördinatietaak ten tijde van een ramp/crisis, o.a. als taak om voor de eigen regio toe te zien op een goede voorbereiding op rampen en grootschalige ongevallen door de organisaties, gebaseerd op de dagelijkse voorzieningen voor spoedeisende medische hulpverlening, die zo nodig opgeschaald moeten worden. Vanuit deze taak heeft de GHOR informatie nodig omtrent de opvangmogelijkheden van ziekenhuizen voor traumapatiënten in geval van een ramp/ incident. Hierover zal nog afstemming plaatsvinden tussen beide GHOR regio's en het NAZL.

## 2. Triage; toedeling traumapatiënten ziekenhuizen

Bij de toedeling van traumapatiënten aan ziekenhuizen speelt het ambulancepersoneel een cruciale rol. In het landelijk protocol Ambulancezorg, versie 8.0, kan in hoofdstuk 12.4 'Keuze ziekenhuis Regio' het onderhavige protocol met betrekking tot de keuze van vervoer worden ingevoegd. Uitgangspunt bij de triagecriteria is dat de patiënt naar het ziekenhuis met de juiste faciliteiten wordt vervoerd om een zo kort mogelijke transporttijd te bewerkstelligen (lees: patiënt op de juiste plaats, op het juiste moment). Volgens de nieuwste richtlijnen van de NvT<sup>1</sup> worden alle multitrauma patiënten (met een verwachte ISS>15) in principe primair doorverwezen naar het MUMC+, zijnde het level 1 traumacentrum van de regio. Volgens reeds bestaande afspraken is er voor het gebied ten noorden van Venlo de mogelijkheid naar het UMC Radboud te rijden. Wanneer nodig (m.n. bij ABC-instabiliteit) doet het dichtstbijzijnde ziekenhuis de eerste opvang. Afspraken omtrent de toewijzing aan ziekenhuizen bij ongevallen in de regio Limburg zijn schematisch weergegeven in bijlage 1. Dit schema dient als hulpmiddel voor ambulancepersoneel en het MMT (Mobiel Medisch Team). Niet alle situaties kunnen hierin beschreven worden. Het valt binnen de professionele verantwoordelijkheid van ambulance- en MMT-personeel om in afwijkende situaties de keuze te maken, die de grootste kans op tijdige en adequate zorg biedt. Onderstaand volgt een beschrijving van factoren die aan het triageschema ten grondslag liggen.

### 2.1. Doelgroep

De afspraken omtrent de traumaprofielen en triage naar ziekenhuizen betreffen traumapatiënten.

*Een traumapatiënt is een patiënt met een letsel<sup>2</sup> veroorzaakt aan het menselijk organisme ten gevolge van*

- *mechanisch, (beknelling, druk, scherp voorwerp, val)*
- *thermisch, (brandwonden, onderkoeling)*
- *actinisch (werking van straling) of*
- *chemisch geweld*

### 2.2. Triagecriteria

De triagecriteria voor toedeling van traumapatiënten zijn;

- Vitale parameters
- Specifieke letsels
- Voorziene transporttijd

#### *Vitale parameters*

Triage op basis van vitale parameters geschiedt op basis van ademfrequentie, systolische bloeddruk en bewustzijn (EMV). Deze vormen tezamen de Revised Trauma Score (RTS) of Pediatric Trauma Score (PTS) voor kinderen. Patiënten met RTS < 11 of PTS < 9 zijn de potentieel ernstige traumapatiënten. Daarbinnen geldt dat patiënten met een EMV

---

<sup>1</sup> Nederlandse Vereniging van Traumachirurgie

<sup>2</sup> Uitgezonderd zijn patiënten met psychotraumata niet gerelateerd aan opvang en behandeling van fysiek letsel.



kleiner dan 9 ernstige neurotraumapatiënten zijn (een motorscore  $\leq 5$  kan al ernstig letsel indiceren), ook al scoren zij normaal op de parameters ademfrequentie en bloeddruk. Voor bovengenoemde categorie patiënten met ernstig neuroletsel geldt dat opvang in een ziekenhuis met hiervoor specifieke faciliteiten / infrastructuur noodzakelijk is.

### *Specifieke letsels*

De volgende patiëntencategorieën met specifieke letsels zijn van invloed op de besluitvorming van de keuze van ontvangend ziekenhuis:

- Brandwondenpatiënten;  
Patiënten met (een) brandwondenletsel(s), afhankelijk van aard en ernst van de brandwonden en leeftijd van de patiënt dienen opgevangen te worden in het dichtstbijzijnde ziekenhuis, dan wel primair in het traumacentrum bij > 15% verbranding en/of inhalatietrauma, mits de reistijd dit toelaat. Na acute primaire opvang en behandeling kan in overleg met een brandwondencentrum overplaatsing plaatsvinden (zie criteria Nederlandse Brandwonden Stichting bijlage 2).
- Multitraumapatiënten kind;  
Patiënten <16 jaar met tenminste twee (potentieel) levensbedreigende letsels, die ieder voor zich klinische behandeling vereisen, dienen in een traumacentrum opgevangen en behandeld te worden met kinder IC faciliteiten (MUMC, RadboudUMC en Klinikum).
- Neurotrauma
- Profuus bloedende traumapatiënt

### *Voorziene transporttijd*

De geografische ligging van de traumaregio Limburg en de decentrale ligging van het traumacentrum, in combinatie met de wegeninfrastructuur, maakt het noodzakelijk om de voorziene transporttijd van invloed te laten zijn op de keuze naar welk ziekenhuis de patiënt vervoerd moet worden. Potentiële multitraumapatiënten (met een verwachte ISS>15) gaan altijd naar een traumacentrum, mits bij patiënten met instabiele vitale functies of patiënten met een grote kans op plotseling optreden hiervan, een te lange vervoerstijd naar een traumacentrum kan leiden tot een slechtere prognose. Het beslismoment voor een verantwoorde transporttijd is afhankelijk van meerdere factoren. Indien een patiënt geïndiceerd is voor het traumacentrum is overleg over een verantwoorde transporttijd met de traumachirurg of de MMT-arts wenselijk, met name na kantoortijd.

Daarnaast kan de inzet van een heli-MMT meerwaarde bieden om de patiënt snel en veilig te vervoeren naar het gewenste ziekenhuis (zie inzetcriteria MMT bijlage 3).

Bij ABC-instabiliteit en te lange primaire transporttijd dient een patiënt voor stabilisatie naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis gebracht te worden. Wanneer geïndiceerd kan een rendez-vous met het MMT op de SEH afgesproken worden (te bepalen door de ambulanceverpleegkundige). De patiënt dient na stabilisatie, indien geïndiceerd, onverwijld doorgestuurd te worden naar een ziekenhuis met de juiste voorzieningen voor verdere behandeling (zie hoofdstuk 3). Is de patiënt wel op straat te stabiliseren, kan de patiënt direct naar de juiste locatie gebracht worden, waar ook de definitieve zorg kan worden verleend.

### 3. Stabilisatie op de SEH en secundair transport

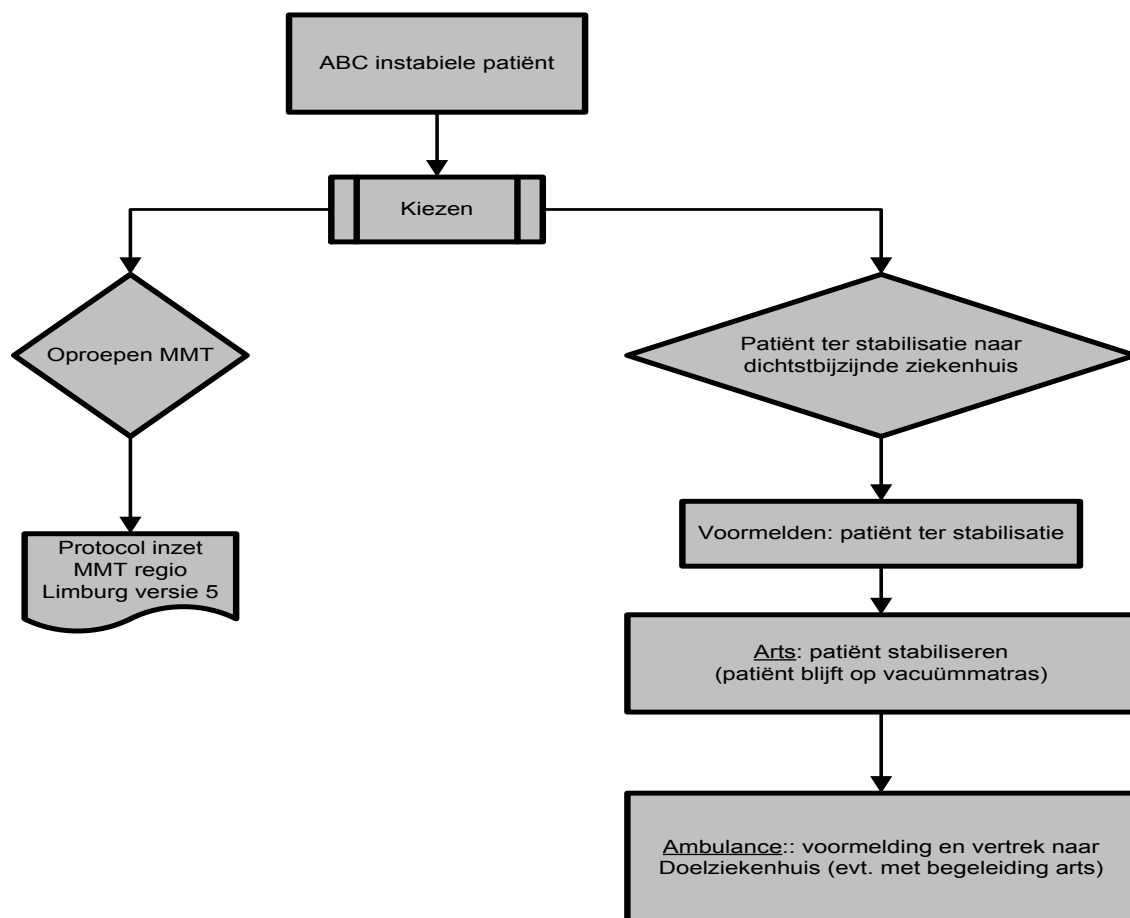
Wanneer een (ongevals)patiënt niet te stabiliseren is door het ambulancepersoneel, kan het noodzakelijk zijn om de patiënt ter stabilisatie aan te bieden bij het dichtstbijzijnde (bij voorkeur tenminste level 2) ziekenhuis, waarbij de primaire inzet van een MMT volgens de geldende criteria een alternatief is. De onderhavige richtlijn geeft aan welk proces gevolgd dient te worden wanneer een patiënt ter stabilisatie wordt aangeboden bij een ziekenhuis. Uitgangspunt is dat de patiënt zo snel mogelijk de juiste zorg krijgt. Dus:

1. een instabiele patiënt zo snel mogelijk stabiliseren,
2. een gestabiliseerde patiënt, indien geïndiceerd, zo snel mogelijk naar het meest geschikte ziekenhuis vervoeren.

Alle ziekenhuizen in Limburg verplichten zich om te allen tijde een patiënt op te vangen op de SEH ter stabilisatie (dus ook bij een opnamestop/time-out in het desbetreffende ziekenhuis).

Het ambulancepersoneel, dan wel andere zorgverlener geeft een voormelding naar het ziekenhuis. Hierin wordt expliciet aangegeven dat het om stabilisatie van een patiënt gaat en secundair transport geïndiceerd lijkt.

Het ziekenhuis dient ervoor te zorgen dat er gekwalificeerde hulpverlener(s) beschikbaar zijn op de SEH om de patiënt te stabiliseren. Het zal in de meeste situaties gaan om het zorgen voor een vrije en gezeekerde ademweg bij een patiënt die vanwege ernstig letsel naar een traumacentrum vervoerd moet worden. Vanwege de tijdsfactor blijft de patiënt op de vacuüm matras. Na stabilisatie vervolgt het transport naar het doelziekenhuis.





#### 4. Inventarisatie en levelindeling ziekenhuizen

Conform landelijk beleid wordt gesproken van indeling van ziekenhuizen in drie levels (profielen), waarbij uitgegaan wordt van de aanwezige faciliteiten voor de opvang en behandeling van traumapatiënten: ziekenhuizen met volledige (level 1), intermediaire (level 2) en algemene faciliteiten (level 3).

##### **Level 1 ziekenhuis met volledige faciliteiten;**

Geen beperkingen. Volgens de nieuwste richtlijnen is het steven om 90% van de multitraumapatiënten primair aan te bieden aan het traumacentrum (level 1).

##### **Level 2 ziekenhuis met intermediaire faciliteiten;**

Geschikt voor de stabilisatie van ABC-instabiliteit bij multitraumapatiënten, waarna doorverwijzing naar het traumacentrum.

Geschikt voor de opvang van patiënten met een letsel ten gevolge van een hoogenergetisch letsel (HET), **niet** behorende tot de volgende patiëntcategorieën:

- \* Alle (potentiële) multitrauma's
- \* Ernstig penetrerend letsel hals en gehele romp
- \* Dwarslaesie
- \* Ernstig neurologisch letsel
- \* Brandwonden > 15 % en/of inhalatietrauma
- \* (sub)totale amputatie proximaal van pols/enkel
- \* Klinisch instabiel bekken

##### **Voor kinderen:**

- \* Kind (<16 jaar) met ernstig trauma
- \* Ernstig stomp letsel
- \* Twee of meer instabiele fracturen femurschacht, tibia, humerus
- \* Lichaamstemperatuur <32 graden

##### **Level 3 ziekenhuis met algemene faciliteiten;**

Beperkte opvang en behandel mogelijkheden. Geschikt voor opvang en behandeling van patiënten met een niet (potentieel) ernstig letsel (zie ook bijlage 1 triageschema).

Bij de ziekenhuizen in de Traumaregio Limburg, vindt regelmatig een visitatie traumazorg plaats. De landelijk vastgestelde levelcriteria door de NvT zijn leidend voor deze visitaties traumazorg. Op basis van de visitatie traumazorg in de Traumaregio Limburg zijn de volgende levelindelingen tot stand gekomen.

- Level 1: MUMC+
- Level 2: Zuyderland Medisch Centrum, locatie Heerlen en, VieCuri Medisch Centrum Venlo)
- Level 3: Zuyderland Medisch Centrum locatie Geleen-Sittard, Laurentius ziekenhuis Roermond, St. Jans Gasthuis Weert

In het volgende hoofdstuk zijn de relevante ziekenhuizen uit andere traumaregio's en de Euregio die een rol spelen bij de opvang en behandeling van traumapatiënten uit de regio Limburg in kaart gebracht (zie ook bijlage 1 triageschema).

## 5. Grensoverschrijdende hulpverlening

Om te zorgen dat traumapatiënten optimale zorg ontvangen, is het, gezien de geografische ligging van het werkgebied van het NAZL, van belang om over de grenzen van de regio heen te kijken. Als uitgangspunt voor de beschrijving van opvangmogelijkheden bij grootschalige incidenten is gekozen voor een ongeval/incident/ramp etc. veroorzaakt in de regio Limburg die traumaslachtoffers tot gevolg heeft. Het is van belang om zowel in de reguliere situatie als in de opgeschaalde situatie de aangrenzende traumaregio's en de capaciteiten van buitenlandse ziekenhuizen (België en Duitsland) hierin te betrekken. Onderstaande tabel geeft de opvangmogelijkheden weer, waarin ook de ziekenhuizen in aangrenzende regio's met hun traumalevels zijn meegenomen.

### *Aangrenzende traumaregio's*

Aan de Traumaregio Limburg grenzen Traumacentrum Brabant en Traumacentrum Oost, waarbij voor de opvang van traumapatiënten in de regio Limburg belangrijke ziekenhuizen zijn:

RadboudUMC Nijmegen (level 1), Elkerliek Ziekenhuis, locatie Helmond, Catharina Ziekenhuis te Eindhoven, Máxima Medisch Centrum, locatie Veldhoven (level 2) en St. Annaziekenhuis te Geldrop, Maasziekenhuis Pantein te Boxmeer (level 3).

In onderstaande paragrafen wordt ingegaan op de afspraken die zijn gemaakt met de aangrenzende regio's.

### *Euregio*

Gezien de geografische ligging van het TCL speelt Euregionale samenwerking met België en Duitsland een belangrijke rol, zowel in de reguliere als opgeschaalde situatie. Wat betreft reguliere zorg is het MUMC+ ook Traumacentrum voor de regio Aken. Het kliniekum in Aken geldt als level 1 ziekenhuis.

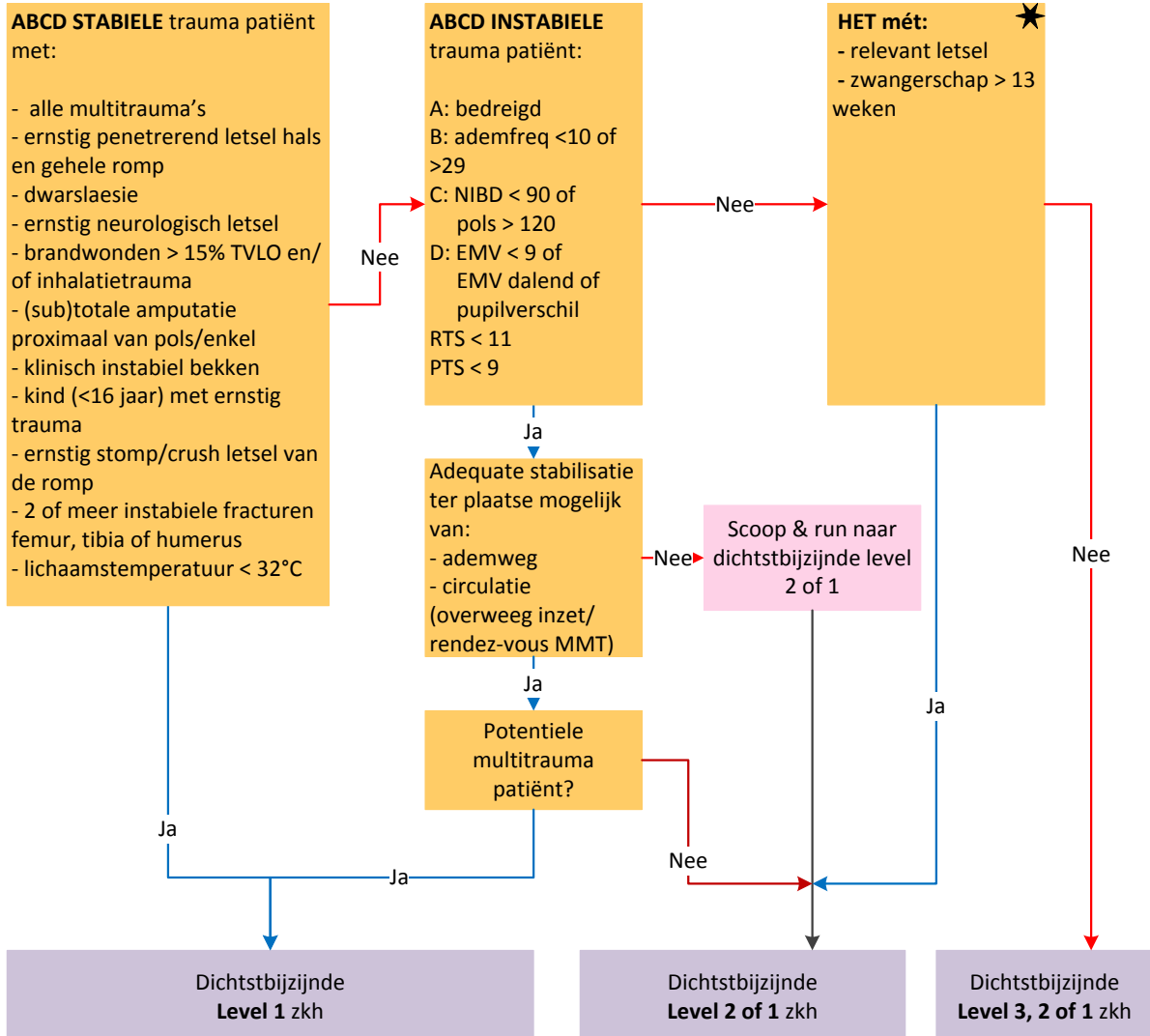
Binnen de Task Force Medical Disaster Management zijn afspraken gemaakt met de ziekenhuizen in de Euregio over de opvang van T1 en T2 slachtoffers (Eumed).

# Bijlage 1

12.4 #

Regionaal protocol Limburg: keuze ziekenhuis traumapatiënt

Overleg bij twijfel met  
Traumachirurg MUMC+  
043-3871111



**Level 1**  
- MUMC+  
- Klinikum Aachen  
- Radboud UMC

**Level 2**  
- VieCuri MC Venlo  
- Zuyderland MC Heerlen  
- Catharina zkh Eindhoven  
- Elkerliek zkh Helmond  
- Maxima MC Veldhoven

**Level 3**  
- Laurentius zkh Roermond  
- Zuyderland MC Geleen  
- Maasziekenhuis Boxmeer  
- St. Anna zkh Geldrop  
- St. Jans Gasthuis Weert

**Brandwondencentra**  
- Aken: Klinikum Aachen  
- Beverwijk: Rode Kruis Zkh  
- Groningen: Martini zkh  
- Rotterdam: MC Rijnmond Z  
- Luik: Centr Univ Sart Tilman  
- Antwerpen: Stuivenberg  
- Leuven: UZ Leuven Gasthuisberg

★ **HET:**  
- Ongeval verkeer > 50 km/u  
- Uit de auto geslingerd  
- Medepassagier overleden  
- Auto over de kop geslagen  
- Voetganger geraakt > 10 km/u  
- Val > 5 mtr hoogte / 2-3 x lichaamslengte

## Bijlage 2 Criteria Brandwondencentra Nederland

Patiënten met (een) brandwondenletsel(s), afhankelijk van aard en ernst van de brandwonden en leeftijd van de patiënt dienen opgevangen te worden in het dichtstbijzijnde ziekenhuis, dan wel primair in het traumacentrum bij > 15% verbranding en/of inhalatietrauma, mits de reistijd dit toelaat. Men moet bedacht zijn op begeleidend letsel in het kader van de multitrauma-patiënt.

Indien er geen sprake is van een (mechanisch) trauma, kan het MMT de patiënt, na stabilisatie van de vitale systemen, primair presenteren in een brandwondenziekenhuis.

Criteria voor secundaire verwijzing in overleg met een brandwondencentrum:

- Brandwonden > 10% van het lichaamsoppervlak
- Brandwonden > 5% van het lichaamsoppervlak bij kinderen
- Derdegraads brandwonden > 5% van het lichaamsoppervlak
- Brandwonden over functionele gebieden (gelaat, handen, genitalia, gewrichten)
- Circulaire brandwonden aan hals, thorax en ledematen
- Brandwonden gecombineerd met een inhalatietrauma of ander begeleidend letsel
- Brandwonden t.g.v. elektriciteit
- Chemische verbrandingen
- Brandwonden bij slachtoffers met een preëxistente ziekte
- Brandwonden bij kinderen en bejaarden

Voor Traumaregio Limburg zijn de volgende brandwondencentra van belang:

- Aken: Universitäts Klinikum Aachen
- Beverwijk: Rode Kruis Ziekenhuis
- Groningen: Martini Ziekenhuis
- Rotterdam: Medisch Centrum Rijnmond Zuid
  
- Luik: Centre Hospitalier Universitaire Sart Tilman
- Antwerpen: AZCA Campus Stuivenberg
- Leuven: UZ Leuven Gasthuisberg

### Bijlage 3 Inzetvolgorde MMT

