



# PI-PROJECT

## C02-wetgeving

### Abstract

A research about the rules and regulations of the storage and transport of CO<sub>2</sub> in inland shipping.

Gudrun van Kruiningen, Joshua Civile, Junior van Pel, Liam van Balen, Thijs Korteweg

## Preface

First of all we would like to thank our mentors for this project, Mr. Schork and Mr. Griffioen. They helped really well during the process. They had a lot of information that we could put to good use and they were a huge support for our final rapport. So a well deserved thanks to the both of them.

## Management summary

This paper discusses the laws and regulations regarding the capture and storage of carbon dioxide on board of inland vessels. The reason behind this research is that carbon dioxide is one of the major concerns in the current greenhouse gas reductions. In this paper there will be looked at inland vessels capturing and storing carbon dioxide straight from the main engine, using oxyfuel and pure oxygen to create clean emissions and therefore a better environment. Four dimensions will be discussed such as the current legislations, the safety systems, managing the organisation of the carbon dioxide benefits, and a method to control the amount of carbon dioxide being transferred to the shore.

Research has shown that the current rules and legislations concerning carbon dioxide storage in inland vessels are inadequate or non-existence. Because the capture and storage of carbon dioxide is in its early stages, the rules and legislations still need to be formed. New rules concerning this problem can be submitted to CESNI which is an European organisation found by the EU and the CCR.

There is found that carbon dioxide can be transported and stored in the same way as LPG is. Therefore the safety systems of an LPG carrier are sufficient for the carriage of carbon dioxide. However the level of safety these systems bring are too much for the carriage of carbon dioxide because carbon dioxide does not have the combustion danger that LPG has. The advice is to just have a system to detect the leakage of carbon dioxide as this is the only real danger concerning the capture and storage of carbon dioxide.

The CO<sub>2</sub> benefit that is gained by the use of oxyfuel needs to be calculated and distributed. At the moment there are no organisations or rules that manage this project. The advice is to hand over management of this to the organisation CESNI. This organisation it was created by the EU and the CCR to create uniformity in the maritime sector.

Therefore no country might be left out or create a system that isn't fair for the other countries. The main idea is to not calculate the CO<sub>2</sub> emissions per country for the inland navigation vessel, but to calculate it for the whole of Europe. The maritime sector will be an independent chapter in the Paris accord of 2015 and will create an international environment in which all of the maritime sector will contribute to a better future. Therefore no country can make more profit from it and everything is equal for all countries.

Content

- Preface..... 1
- Introduction..... 4
- 1. Current rules and regulations ..... 5
  - 1.1. Types of transport and current Regulations ..... 5
  - 1.2. Flaws in the current regulations ..... 5
  - 1.3. Legislation Concerning storage and Transportation ..... 6
  - 1.4. Advises ..... 6
- 2. Safety systems..... 7
  - 2.1. Dangers concerning the transportation of Carbon dioxide ..... 7
  - 2.2. Dangers concerning the storage of carbon dioxide ..... 7
    - 2.2.1. Health risks ..... 7
    - 2.2.2. Pressure risks ..... 7
  - 2.3. Safety systems for similar dangers ..... 8
- 3. What does the organisation of the CO2 benefit look like? How do you reconcile this with the objectives of the individual countries? ..... 9
  - 3.2. What are the CO2 targets for each country at European level? ..... 9
    - Example of innovation by a private party ..... 9
  - 3.3. How is the project managed? ..... 10
    - Managing CO2 settlement per flag state. .... 10
    - Managing CO2 offsetting per country..... 10
    - Measuring CO2 production per organization ..... 10
- Conclusion ..... 13
- Bibliography..... 14
- Appendix I..... 15

## Introduction

In December 2015, 195 European countries attended the climate conference (COP21) in Paris. In this conference the European countries adopted a universal deal which states that they will contribute in battling global climate change. They agreed on limiting global warming to 2°C and preferably to 1,5°C. In order to meet this agreement, the European countries have to decrease the amount of greenhouse gasses they produce, that contributes to the largest part of global warming.

The aim of the Netherlands is that they will cut the amount of greenhouse gases by 49% in 2030. Moreover they're aiming for a cut of 55% compared to 1990 emissions. The end goal is to reduce all greenhouse gasses with 95% in 2050. Carbon Capture and Storage (CCS) has been seen as one of the best ways to address the amount of greenhouse gasses who are produced into the air.

STC-group is currently researching the practical applications of oxyfuel technology combined with the CCS system in inland shipping. Oxyfuel technology is a special technology in which pure oxygen is injected in combustion engines, instead of air. The resulting smaller volume of exhaust gases is captured, the CO<sub>2</sub> stored in tanks which is then used for various chemical applications and for storage underground.

This technology hasn't been implemented yet and the STC-group is wondering about the legislation concerning carbon capture and storage. In order to answer this complex question, four main questions have been asked. These main questions are:

1. What is the current legislation regarding carriage of CO<sub>2</sub> in bulk, and is it satisfactory?
2. What specific safety systems would be necessary when this system is applied?
3. How will the CO<sub>2</sub>-benefits be divided between the different countries the ship sails in?
4. Design a method to provide insight in the amount of CO<sub>2</sub> a ship discharges ashore.

These questions will be answered using literature research and by asking questions to the Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

# 1. Current rules and regulations

## 1.1. Types of transport and current Regulations

Industry Based in the Port of Rotterdam and close by account for 33.1MT of CO<sub>2</sub> emissions in 2017. The industry combined with the maritime transport share 17% of the total amount of emissions in the Netherlands. The maritime transport itself is accountable for approximately 87% of the emissions. This means that the Maritime industry in the Port of Rotterdam can play a big part into reducing the CO<sub>2</sub> emissions and matching the agreements made in Paris.

They way to achieve this reduction is by starting to capture the CO<sub>2</sub> these vessels and these factories produce. By Using a mechanism called oxyfuel, a cleaner type emission, purely CO<sub>2</sub>, is produce by vessels. The produced CO<sub>2</sub> could be captured and stored on the vessel itself. Nowadays there are only a handful of vessels worldwide who transport liquid CO<sub>2</sub>. In addition to that, to this date, not one company in the Netherlands uses CCS. This means that in the field of legislation, there is nothing to find about current regulations of transporting liquid CO<sub>2</sub> stored on vessels, since it's nothing more than a possible solution that is not yet being implemented.

<https://www.portofrotterdam.com/en/doing-business/port-of-the-future/energy-transition/all-about-energy-transition-0>

## 1.2. Flaws in the current regulations

The problem with the rules and regulations is that there aren't any for new innovative ideas. Most new bright ideas involve technologies that have not been used yet so the rules and regulations aren't yet in place. This is a huge problem for innovation. To overcome this problem the European union and the CCR got a taskgroup together, the CESNI. The CESNI has as set of tasks that they have to fulfil. The mission of the CESNI is as follows

“The European Committee for drawing up standards in the field of inland navigation shall have the following missions in particular:

- Adopting technical standards in various fields, in particular as regards vessels, information technology and crew to which the respective regulations at the European and international level, including the European Union and the CCNR, will refer with a view to their application,
- Deliberating on the uniform interpretation and application of the said standards, on the method for applying and implementing the corresponding procedures, on procedures for exchanging information, and on the supervisory mechanisms among the Member States;
- Deliberating on derogations and equivalences of technical requirements for a specific craft;
- Deliberating on priority topics regarding safety of navigation, protection of the environment, and other areas of inland navigation.” <https://www.cesni.eu/en/about-cesni/>

Because of the CESNI more uniformity can be found for inland navigation vessel internationally. However it was not yet clear how this could affect the rules and regulations of our topic. Therefore contact was made with an employee in The Hague. She made it clear to us that to be able to make new technologies work in the sector, every new innovative ship has to be inspected. There are certain forms that need to be filled in, in order to get an inspection. The main aspect of this inspection is that the new innovative ideas have to guaranty the same safety as normal vessels (as is shown in appendix I). This was in important piece of information. In order for the CO<sub>2</sub> to be transported as bulk the safety has to be guaranteed to get through the inspection. Therefore some more research needs to be done on the safety of transporting CO<sub>2</sub> as can be read in chapter 2.

### 1.3. Legislation Concerning storage and Transportation

The company The Port of Rotterdam, together with Gasunie and EBN are working together on a preparation of a project called PORTHOS, Port of Rotterdam CO2 Transport Hub & Offshore Storage. CCUS (Carbon Capture Usage and Storage) is a method by which the CO2 produced by the industry in the port of Rotterdam will be collected and stored in empty gas fields deep below the North Sea. Part of the captured CO2 can be used to increase plant growth in the Dutch agriculture.

The idea is that the factories who produce CO2, based in the port of Rotterdam, can be joined to a central network of pipelines. This network will be uniform and throughout the port. The CO2 in these pipes will be transported to a platform in the North Sea. On this platform the CO2 will be compressed by a compression station and pumped into the empty gas field at a depth of 3 kilometers.

Fortunately legislation concerning the transportation of CO2 in pipelines and permanent storage already exist. The regulation and requirements can be found in the Mijnbouwwet. As mentioned in 1.1 legislation concerning the transportation of liquid CO2 on vessels is nonexistent.

### 1.4. Advises

The project PORTHOS is a good initiative for a quick term solution to reduce the amount of CO2 being emitted. Capturing and Storing the CO2 Is an end-of-the-line-solution because it doesn't decrease the amount of CO2 that is being produced, but it can buy the industry more time into the transition to develop sustainable and more efficient ways to reduce the amount of CO2 being produced. Initially PARTHOS is limited to the industry on land in the port. Since they are planning to use a central uniform network of pipelines throughout the whole port, it could be easily be accessible by vessels. By expanding the project to also the maritime industry, greater reduction of greenhouse gasses can be accomplished. Vessels using oxyfuel technology could deliver their captured CO2 into this same network.

New legislation concerning the transportation of liquid CO2 on vessels should be introduced which monitor the regulation, requirements and permits.

## 2. Safety systems

### 2.1. Dangers concerning the transportation of Carbon dioxide

The IMDG-Code gives for Carbon dioxide (UN-number 1013) that it is a non-flammable gas, it is more heavy than air and the carbon dioxide can't stay fluent when it is warmer than 31° C. This makes the carbon dioxide a class 2.2. of the IMDG-code.

The transportation of the carbon dioxide is similar to the transportation of LPG (Liquefied Petroleum Gas) so we will investigate the safety regulations for LPG and sort out which one are helpful for us.

Since carbon dioxide and LPG have similar properties we can even them out and use the same guidelines for transportation the LPG is typically transported at 0,7 MPa. When a tank of CO<sub>2</sub> is loaded on board the risks can be treated in the same way as the storage for carbon dioxide, which will be described below. In the attachments you can find a safety data sheet for carbon dioxide.

### 2.2. Dangers concerning the storage of carbon dioxide

The Carbon Capture and Storage principle contains both the capture and the storage part. The capture is done onboard the ship, where it is then stored in a tank. The CO<sub>2</sub> is then transferred to a tank ashore, after which it is brought to its final destination, which might be agriculture, chemical plants or injection in an onshore or offshore site.

This chapter is about the risks when storing CO<sub>2</sub>.

The first, most obvious risk is the leaking of CO<sub>2</sub>. A leakage can have several adverse effects, ranging from health risks and physical risks associated with high pressures and low temperatures, to environmental risks.

#### 2.2.1. Health risks

CO<sub>2</sub> is considered a non-toxic gas. However, in higher concentrations it can cause asphyxiation. When there is a leakage of CO<sub>2</sub>, the CO<sub>2</sub> will sink to the bottom, due to being about 1,5x heavier than air. This means that in case of a prolonged leakage, CO<sub>2</sub> will accumulate in the lowest parts of the space around the leak.

CO<sub>2</sub> is colorless, odorless and tasteless. This means that it will not be possible to detect a leakage by sight, smell or taste. However, the human body does react to a higher-than-normal concentration of CO<sub>2</sub> in the air. The symptoms of a high CO<sub>2</sub> concentration are as follows:

3-5%: Headaches, shortness of breath, general discomfort.

8-10%: Cramps, respiratory arrest, unconsciousness and possibly even death. (Linde Gas Germany)

These symptoms can occur even when the oxygen percentage in the air is still 19%.

Thus, it is vital that any leaked CO<sub>2</sub> gas cannot accumulate in enclosed spaces without being noticed prior to entering the space.

#### 2.2.2. Pressure risks

The other risk is connected to the way the CO<sub>2</sub> gas is stored. The most obvious way to store large quantities of CO<sub>2</sub> is by pressurizing it.

### 2.3. Safety systems for similar dangers

We determined that the storage and transportation of carbon dioxide is similar to that of LPG so, we can assume that the safety systems for LPG are sufficient for the storage and transportation of carbon dioxide.

The LPG ships are divided in three divisions: the full pressure ships, the semi-refrigerated ships and the full refrigerated ships. The full pressure ships are mostly used for the smaller amounts of cargoes (less than 4000m<sup>3</sup>), as we are looking to capture the carbon dioxide from the engine and store it we will only have small amounts and therefor will be looking at the full pressure ships and their systems.

After thorough research there are no systems found that can increase the safety for the storage of carbon dioxide, this since the carbon dioxide is not that dangerous. The only real danger is if there is an enclosed space the room can fill up with carbon dioxide if the tank has a leakage, therefor it might be good seamanship to always check the room, where we store the carbon dioxide, with a gas meter to check the oxygen levels and make sure the room can be ventilated if these levels are too low.

### 3. Organisation managing the CO2 benefit

In this chapter we will discuss what advice can be given on how to manage the CO2 benefit and how to distribute it. This has to be done because there may be disagreement between the inland shipping countries involved. At the moment there are no organisations or rules that manage this project, because this project has never been carried out before. It has therefore been decided to base the advice on choices that are weighed against the possibilities that exist.

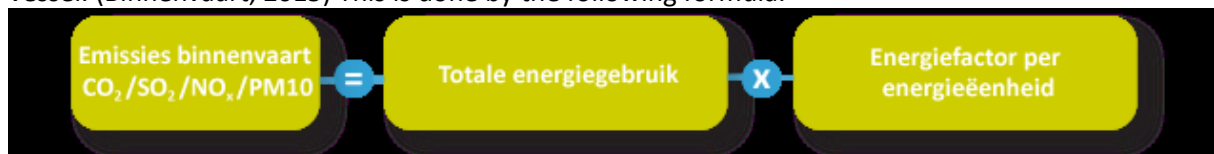
In the first part is shown how the emission are determined for inland shipping. In the second part the CO2 targets for each country at European level is given. And as last the possibilities for managing this project will be examined. Ultimately, a balance is made between the objectives of the countries and the possibilities. This will show which organizational structure best suits this project.

#### 3.1. How are the CO2 emissions per country determined for inland shipping?

It is important to know how many emissions a country has with respect to inland shipping. Since this affects the objectives of the country.

##### Quantity of CO2 production per ship

The CO2 emission of an inland vessel is calculated on the basis of the total energy consumption of a vessel. (Binnenvaart, 2015) This is done by the following formula:



The production/emission from inland navigation is directly proportional to the amount of fuel burned. 1 tonne of gas oil gives +/-3 tonnes of CO2. (Non-Carbon River Boat , 2017)

With this data it is possible to calculate how much CO2 is produced per ship. The advantage can be based on this per ship or an activity.

It is possible for the inland vessels to sail through several countries. There is no legislation that obliges you to indicate how much CO2 is produced in a country by an inland vessel. This was chosen because it is difficult to determine which country is responsible for the CO2 emissions of the inland vessels. (CO2 uitstoot veel hoger door lucht- en scheepvaart, 2017) Chapter 3 discusses in more detail how the distribution and measurements are carried out.

#### 3.2. The CO2 targets for each country at European level

The objectives of inland navigation are not set by country. There are general objectives that have been set in the Paris climate agreement. (Van Huizen, 2018) These objectives include:

- In 2030, the use of biofuels in the total transport of goods will be 33 per cent.
- To use renewable energy.
- Encourage private parties to invest in biofuels or innovations (Oxy-fuel combustion technology) by taxing CO2 emissions and subsidising.

##### Example of innovation by a private party

An initiative by the Port of Rotterdam Authority, Gasunie and EBN has been taken as an example. This company has developed CCUS (Carbon Capture Utilisation and Storage). Chemical companies and refineries can deliver the CO2 captured from the production processes via pipelines into a public collection network. This collection network ends up in an empty gas field under the North Sea. This network of pipelines could be a good hub for shipping in the port of Rotterdam. Similar solutions can be implemented in other industrial areas. A public collection network to which ships can connect in order to deliver their stored CO2.

### 3.3. How is the project managed?

There are three ways to manage the organization from the offsetting of the CO2 benefit. This can be done by the flag states or the involving countries will organize it individually or a general organization will be set up to manage the whole. In this part the contents of these three possibilities are discussed, but also the advantages and disadvantages.

#### Managing CO2 settlement per flag state.

This means that for each country in which the ship is registered, the legislation and the organisation are managed.

##### **Advantage**

- Know exactly who gets the advantage

##### **Disadvantages**

- Emissions difficult to measure.
- Expensive/large investment per country.
- Discuss who is responsible.
- No equal treatment.
- Competition.

#### Managing CO2 offsetting per country.

This means that the participating countries themselves manage and enforce the rules and organisation surrounding the CO2 benefit in their own country.

##### **Advantage**

- Know exactly who gets the advantage.
- Country can decide for itself whether to invest in this project.
- A country can decide if it invests in industry or gives subsidies to promote the use of CO2 in industry.

##### **Disadvantages**

- Emissions difficult to measure.
- Expensive/large investment per country.
- Discuss who is responsible.
- No equal treatment.
- Competition.

#### Measuring CO2 production per organization

This means that a general organisation for managing the distribution of the CO2 benefit will be set up. There is an organization called CESNI that can manage this organization. This working body of the Central Commission for Navigation on the Rhine has been set up for the joint creation of uniform standards for the Rhine and the entire waterway network of the European Union. The additional legislation can be adopted by CESNI.

##### **Advantages**

- Include additional regulations CESNI.
- Clearly arranged.
- Uniform calculation method.
- Easy to implement.
- Prevention of competition (standard subsidy).
- Prevention of negative strategy.
- Equal treatment (evasion)

**Disadvantages**

- CO2 emissions per country not measurable.

**3.4. Conclusion**

It can be concluded that the emissions per country do not need to be measured. As the climate agreement states that European inland navigation as a whole must become greener. The objectives of the countries concerned are therefore the same. The objectives are to encourage private parties to invest in innovation. These innovations include techniques and industries. The use of biofuel is also encouraged.

In addition, there are three possibilities that the organisation and legislation can manage and enforce this project. All have advantages and disadvantages.

#### 4. How can you display the method for the quantity of discharged carbon dioxide?

To make a method that is easy to monitor there can be looked at already existing methods for the discharging of fluids. One of these methods is the method that is used in the discharging of sewage from ship to shore. Since the carbon dioxide is also transported in fluid form the same administration can be used in this process.

The ship checks the level of carbon dioxide inside the tank and puts this on the paper, after discharging the carbon dioxide the level is again measured and the difference is the amount of carbon dioxide that the ship discharged. The people on the shore also monitor their own meters and cross-reference the amount with the ship. If both parties are content with each other the forms can be signed. In the appendix is a form attached which can be used as a standard.

## Conclusion

The rules and regulations should not be a problem for this project, because of the special rules and regulations from CESCNI it is possible to get a certificate that the ship will be allowed to sail. These special rules and regulations require that the vessel can guaranty the same safety as a normal vessel can. CO2 transporting as bulk has no extra safety hazards. Therefore securing the same amount of safety is not an issue. However the main problem is with the CO2 profit. Who gains the most from these innovation, is the country, the entrepreneur or the EU. This is a very though question. In order to create certain uniformity in the maritime sector the best solution is to create a taskforce, which support both parties. The CESCNI is such a party, it was created by the EU and the CCR the create uniformity in the maritime sector. It might be the best solution to hand this task to them as well. There fore no country might be left out or create a system that isn't fair for the other countries. The main idea is to not calculate the CO2 emissions per country for the inland navigation vessel, but to calculate it for the whole of Europe. The maritime sector will be an independent chapter in the Paris accord of 2015 and will create an international environment in which all of the maritime sector will contribute to a better future. Therefore no country can make more profit from it and everything is equal for all countries.

## Bibliography

*Binnenvaart*. (2015). Retrieved from Emissieberekenen.:

<http://www.emissieberekenen.nl/stap6/binnenvaart/>

Chart. (n.d.). *Chart industries*. Retrieved from [www.chartindustries.com](http://www.chartindustries.com):

<http://www.chartindustries.com/Industry/Industry-Products/Bulk-Storage-Tanks/Bulk-CO2-Storage>

*CO2 uitstoot veel hoger door lucht- en scheepvaart*. (2017, Februari 23). Retrieved from NOS:

<https://nos.nl/artikel/2159575-co2-uitstoot-veel-hoger-door-lucht-en-scheepvaart.html>

Greenfact. (n.d.). *greenfact*. Retrieved from [www.greenfact.org](http://www.greenfact.org): [https://www.greenfacts.org/nl/co2-](https://www.greenfacts.org/nl/co2-opvang-opslag/l-3/4-transport-carbon-dioxide.htm#1p0)

[opvang-opslag/l-3/4-transport-carbon-dioxide.htm#1p0](https://www.greenfacts.org/nl/co2-opvang-opslag/l-3/4-transport-carbon-dioxide.htm#1p0)

*International Maritime dangerous goods code*. (n.d.).

Liquefied Gas Carriers. (n.d.). *liquefiedgascarrier*. Retrieved from [www.liquefiedgascarrier.com](http://www.liquefiedgascarrier.com):

<http://www.liquefiedgascarrier.com/LPG.html>

*Non-Carbon River Boat*. (2017). Retrieved from Interreg: [http://www.nweurope.eu/projects/project-](http://www.nweurope.eu/projects/project-search/river-non-carbon-river-boat-powered-by-combustion-engines/)

[search/river-non-carbon-river-boat-powered-by-combustion-engines/](http://www.nweurope.eu/projects/project-search/river-non-carbon-river-boat-powered-by-combustion-engines/)

Van Huizen, E. (2018). *De binnenvaart in het klimaatakkoord*. Retrieved from aqualink:

<https://aqualink.biz/de-binnenvaart-in-het-klimaatakkoord/>

# INFORMATIEBLAD OVER DE PROCEDURE VOOR ONTHEFFINGEN EN GELIJKWAARDIGHEDEN VAN DE TECHNISCHE VOORSCHRIFTEN VAN ES-TRIN VOOR SPECIFIEKE VAARTUIGEN

Maart 2019



Europees Comité voor de opstelling van  
standaarden voor de binnenvaart

## **Informatieblad over de procedure voor ontheffingen en gelijkwaardigheden van de technische voorschriften van ES-TRIN voor specifieke vaartuigen**

### **Binnenschipcertificaat**

Een vaartuig dat de Rijn of binnenwateren van de EU bevaart, moet beschikken over een certificaat van onderzoek voor Rijnschepen of een Uniecertificaat voor binnenschepen. Beide certificaten worden door de bevoegde nationale autoriteiten afgegeven en bevestigen dat het schip volledig voldoet aan de technische voorschriften van ES-TRIN. Deze voorschriften hebben tot doel een hoog veiligheidsniveau in de binnenvaart te waarborgen en tevens een hoog niveau van bescherming voor het milieu en de personen aan boord te garanderen.

### **Mogelijkheden voor afwijkingen met betrekking tot de technische voorschriften op internationaal vlak**

In de rechtskaders<sup>1</sup> van de CCR en de EU is vastgelegd dat in naar behoren gemotiveerde gevallen mag worden afgeweken van de technische voorschriften van ES-TRIN:

- om innovatie en het gebruik van nieuwe technologieën in de binnenvaart te bevorderen;
- als deze technische voorschriften technisch moeilijk uitvoerbaar zijn of de toepassing ervan onevenredig hoge kosten met zich mee zou brengen (hardheidsclausule).

In beide gevallen kan de scheepseigenaar bij de bevoegde nationale instantie een verzoek tot afwijking van de bepalingen van de technische standaard ES-TRIN indienen. De bevoegde autoriteit onderzoekt het verzoek en beslist, samen met de scheepseigenaar, of het vaartuig een certificaat van onderzoek of een Uniecertificaat moet krijgen. In functie van deze beslissing dient de desbetreffende lidstaat bij de CCR of bij het Comité CESNI een verzoek in om af te mogen wijken van de ES-TRIN. De ontheffing wordt voor een specifiek vaartuig afgegeven door de Commissie van deskundigen op basis van hetzij

- een uitvoeringshandeling van de Europese Commissie (EC) na stellingname van het Comité CESNI, of
- een aanbeveling van de CCR.

Voor een serie schepen met dezelfde afwijkingen van de ES-TRIN moet voor elk schip een afzonderlijke ontheffing worden aangevraagd. Na goedkeuring door de CCR of de EC worden de specifieke afwijkingen door de bevoegde nationale instantie in het certificaat van onderzoek of het Uniecertificaat ingeschreven.

Op de website<sup>2</sup> van de CCR kunt u een overzicht vinden van de ontheffingen die de CCR sinds 1996 heeft toegestaan. De toelating van een afwijking door de CCR wordt "aanbeveling" genoemd.

### **Voordelen van een ontheffing op het niveau van de CCR of de Europese Unie**

Bij innovatieve projecten is het gebruikelijk dat op internationaal vlak een ontheffing wordt verleend, zoals bijvoorbeeld voor schepen die gebruik maken van alternatieve brandstoffen. Op deze manier wordt ervoor gezorgd dat de veiligheid en het vlot scheepvaartverkeer op een hoog, internationaal erkend niveau gewaarborgd blijft, ondanks het feit dat van bepaalde voorschriften wordt afgeweken. Aangezien de ontheffing internationaal geldig is, kan de eigenaar zijn vaartuig op de internationale vaarwegen inzetten. Voor projectontwikkelaars die op Europese schaal nieuwe technologie willen promoten, biedt dit een adequaat kader.

<sup>1</sup> Zie ROSR, artikel 2.20, zie Richtlijn (EU) 2016/1629, artikel 25 en 26

<sup>2</sup> [https://www.ccr-zkr.org/files/documents/reglementRV/iv3nl\\_rec\\_052017.pdf](https://www.ccr-zkr.org/files/documents/reglementRV/iv3nl_rec_052017.pdf)

*Opmerking:* Voor schepen die alleen zeer lokaal over korte afstanden varen, of in havengebieden kunnen overheden op grond van hun nationale regelingen afwijkingen toelaten. Afwijkingen binnen een nationale context worden in dit informatieblad buiten beschouwing gelaten. Voor de Rijn kunnen op nationaal vlak geen ontheffingen worden afgegeven.

#### **Geldigheidsduur van de ontheffingen**

De ontheffing is in de volgende gevallen voor onbepaalde tijd geldig:

- als aan boord van een vaartuig andere materialen werden gebruikt, als er op het schip voorzieningen, uitrustingen of installaties van een ander materiaal werden gebruikt of de constructie of plaatsing anders is dan voorzien in de ES-TRIN, op voorwaarde dat een **gelijkwaardig** veiligheidsniveau gegarandeerd is;
- bij de toepassing van de hardheidsclausule.

Als het gaat om het testen van nieuwe technische specificaties die afwijken van de voorschriften van ES-TRIN worden ontheffingen toegekend voor een beperkte periode (over het algemeen 5 jaar), op voorwaarde dat een **adequaat** veiligheidsniveau gegarandeerd is.

#### **Verzoek voor het verkrijgen van een ontheffing en behandeling van de aanvraag**

De procedure bestaat uit drie stappen: voorbereiding op nationaal niveau, technisch onderzoek door een internationale werkgroep (RV/G of CESNI/PT) en tot slot een administratieve bekrachtiging door internationale instanties. Een goede voorbereiding en een zorgvuldig opgebouwd en volledig aanvraagdossier dragen ertoe bij dat het verzoek soepel en efficiënt kan worden behandeld!

*Opmerking:* Initiatiefnemers van een project wordt aangeraden om voordat begonnen wordt met de voorbereiding op nationaal niveau, na te gaan of het echt nodig is om een ontheffing aan te vragen. Wellicht is er al eerder een aanvraag ingediend en is een afwijking al eerder toegestaan. Indien in het verleden al vergelijkbare verzoeken om een ontheffing zijn goedgekeurd, zou het technisch onderzoek van de nieuwe aanvraag sneller kunnen verlopen. Het schip moet dan wel aan dezelfde voorwaarden voldoen.

1. Een initiatiefnemer van een project moet in samenwerking met de bevoegde nationale autoriteit, en indien nodig met de hulp van een classificatiebureau of expertisebureau, het technisch dossier samenstellen. Dit dossier moet om te beginnen de ontwerpkaart voor de ontheffing bevatten (met een nauwkeurig overzicht van de artikelen van de ES-TRIN waarvan afgeweken wordt – zie het voorbeeld in de bijlage) en bijlagen waaruit blijkt dat een adequaat veiligheidsniveau gewaarborgd kan worden (bijvoorbeeld aan de hand van o.a. een Hazid-studie) en andere informatie die nodig zou kunnen zijn (bijvoorbeeld, specifieke training van de bemanning, onderhoudswerkzaamheden...). Om de behandeling van het dossier sneller te doen verlopen, wordt aangeraden de bijlagen in meerdere talen in te dienen.
2. Wanneer het dossier volledig is, dient de lidstaat dit dossier in bij het secretariaat van de CCR. Het technisch onderzoek wordt dan op de agenda van de volgende vergadering van de werkgroep geplaatst (er wordt vier keer per jaar vergaderd, meestal in februari, juni, september en november). Op de vergadering zal de bevoegde nationale instantie samen met de initiatiefnemers van het project het dossier toelichten. Het kan gebeuren dat tijdens de bespreking duidelijk wordt dat de aanvraag moet worden gewijzigd of dat er meer informatie of toelichting nodig is.

*Opmerking:* Het secretariaat van CESNI en zijn werkgroepen wordt gevoerd door het secretariaat van de CCR.

3. Wanneer het technisch onderzoek afgerond is, wordt de definitieve aanvraag voor een ontheffing (en de daarbij behorende bijlagen) ter goedkeuring aan de CCR of de EU voorgelegd. De CCR geeft een goedgekeurde afwijking een nummer dat vervolgens in de halfjaarlijkse besluiten zal worden gepubliceerd. Bij de EU stelt de EC overeenkomstig Richtlijn (EU) 2016/1629 een uitvoeringshandeling vast waarin ontheffingen worden toegestaan.

*Opmerking:* In afwachting van de afronding van de procedure overeenkomstig het ROSR, kan de bevoegde nationale instantie een voorlopig certificaat van onderzoek afgeven, indien deze instantie van mening is dat de veiligheid gewaarborgd is.

In afwachting van de afronding van de procedure overeenkomstig Richtlijn 2016/1629, kan de bevoegde nationale instantie een voorlopig Uniecertificaat afgeven, wanneer het onderzoek van de aanvraag is afgerond en de lidstaat de EC over het verzoek heeft ingelicht.

Hieronder volgt een samenvatting van de procedures met vermelding van de te verwachten tijd die nodig zal zijn.

Stappen	Type certificaat	
	Certificaat van onderzoek voor Rijnschepen (verzoek om ontheffing overeenkomstig het ROSR)	Uniecertificaat voor binnenschepen (verzoek om ontheffing overeenkomstig Richtlijn (EU) 2016/1629)
I Voorbereiding van een dossier	Initiatiefnemers van een project en nationale instantie (3-12 maanden)	
II Indiening van de aanvraag	bij de werkgroep RV/G via het secretariaat van de CCR (max. 3 maanden, indien op tijd voor de vergadering ingediend)	bij de werkgroep CESNIPT via het secretariaat van de CCR (max. 3 maanden, indien op tijd voor de vergadering ingediend)
III Technisch onderzoek	Werkgroep RV/G (6-9 maanden)	Werkgroep CESNIPT (6-9 maanden)
IV Goedkeurings-procedure	CCR (publicatie)  (2 weken)	Mededeling van de lidstaten aan de EC - vaststelling van een uitvoeringshandeling <sup>3</sup> (ca. 12 maanden)

Voor verdere vragen staan de Commissies van deskundigen ter beschikking. De lijst van de Commissies van deskundigen vindt u op de website van [CESNI](http://cesni.eu).

<sup>3</sup> Elk jaar één uitvoeringshandeling voor verschillende ontheffingen.

**Model voor het aanvragen van een ontheffing en bijlagen**  
**AANBEVELINGEN AAN DE COMMISSIES VAN DESKUNDIGEN**  
**MET BETREKKING TOT DE TOEPASSING VAN [HET ROSR/ DE RICHTLIJN (EU) 2016/1629]**

**AANBEVELING Nr. xx/20xx**  
**van xx.xx.xxxx**

[NAAM VAN HET VAARTUIG]

Het [type van het vaartuig] [naam van het vaartuig], uniek Europees scheepsidentificatienummer [ENI], mag in afwijking van [ROSR / Richtlijn (EU) 2016/1629] worden toegelaten voor het gebruik van [alternatieve technologie].

Op grond van [rechtsgrondslag] mag [tot en met xx.xx.xxxx] worden afgeweken van [desbetreffende artikelen] van ES-TRIN 2017/1 (hierna ES-TRIN genoemd). Het gebruik van [...] wordt geacht voldoende veilig te zijn indien te allen tijde aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

1. ...
2. ...
- ...
3. Er moet een jaarlijks evaluatierapport worden opgesteld, dat alle gegevens moet bevatten die vergaard werden. Het evaluatierapport moet bij het secretariaat van CESNI worden ingediend en zal door het secretariaat aan de lidstaten worden voorgelegd. Dit evaluatierapport moet ten minste de volgende informatie bevatten:
  - a) systeemuitval,
  - b) lekkage,
  - c) afwijkingen, reparaties en wijzigingen,
  - d) gegevens bedrijfsvoering,
  - ...

**Bijlagen (de bijlagen worden niet gepubliceerd)**

- Bijlage 1: Projectbeschrijving
- Bijlage 2: Gedetailleerd overzicht van de afwijkingen en beoordeling daarvan
- Bijlage 3: Algemene overzichtstekening en andere tekeningen
- Bijlage 4: Risicobeoordeling (FMEA, Hazid, ...)
- Overige stukken, bijvoorbeeld
- Bijlage 5: Bunkerprocedure
- Bijlage 6: Opleiding van de bemanning
- Bijlage 7: Onderhoud
- Bijlage 8: ...

\*\*\*

## Losverklaring (Tankvaart)

Alleen aankruisen wat van toepassing is

### Deel 1: Verklaring ladingontvanger / overslaginstallatie

**A Naam/onderneming:**

**adres:**

1. Wij hebben van het schip .....  
(Naam) (ENI) (Ladingtank nr.)
2. ....  t /  m<sup>3</sup> ..... gelost.  
(Hoeveelheid) (Goederensoort en -nummer volgens Aanhangsel III van de Uitvoeringsregeling)
3. Aangemeld op: (Datum) ..... (Tijdstip) ..... 4. Begin van het lossen: (Datum) ..... (Tijdstip) .....
5. Einde van het lossen: (Datum) ..... (Tijdstip) .....

### B Eenheidstransporten

6. \* Het schip voert eenheidstransporten uit.

### C Reiniging van het schip

7. De ladingtanks nr. .... zijn  
a) \* nagelensd opgeleverd (standaard A volgens Aanhangsel III van de Uitvoeringsregeling);  
b)  wasschoon opgeleverd.

### D Overname overslagresten / restlading

8. a)  overslagresten overgenomen;  
b) \* restlading ladingtanks nr. .... overgenomen.

### E Waswater (met inbegrip van ballast- en regenwater)

9. Het waswater (met inbegrip van ballast- en regenwater) uit de aangegeven ladingtanks, in de volgende hoeveelheid: .....  m<sup>3</sup> /  l  
a)  kan in het oppervlaktewater worden geloosd op voorwaarde dat aan de bepalingen van Aanhangsel III van de Uitvoeringsregeling wordt voldaan;  
b)  is overgenomen  
c) \* moet bij de ontvangstinrichting .....  
(naam/onderneming) afgegeven worden, die door ons daartoe is aangewezen;  
d) \* moet volgens de vervoersovereenkomst worden afgegeven.

### F Slops

10. \* slops zijn overgenomen, hoeveelheid: .....  l /  kg

### G Ondertekening door ladingontvanger / overslaginstallatie

.....  
(Plaats)

.....  
(Datum, tijdstip)

.....  
(Stempel/naam in blokletters en ondertekening)

### Deel 2: Verklaring van de schipper

11. Het waswater (met inbegrip van ballast- en regenwater) is opgeslagen in de:  
a)  resttank/waswatertank; hoeveelheid: .....  m<sup>3</sup> /  l  
b)  IBC; hoeveelheid: .....  m<sup>3</sup> /  l  
c) \* ladingtank; hoeveelheid: .....  m<sup>3</sup> /  l  
d)  andere houder voor restproducten, namelijk: ..... hoeveelheid: .....  m<sup>3</sup> /  l
12.  De vermeldingen onder de nummers 1 tot en met 10 worden bevestigd.
13. Opmerkingen: .....
14. ....  
(Datum) (Naam schipper in blokletters en ondertekening)

### Deel 3: Verklaring Ontvangstinrichting voor het waswater (slechts noodzakelijk indien nr. 9 c) of 9 d) werden aangekruist)

Naam/firma: ..... adres: .....

### Bevestiging van afgifte

15.  De afgifte van waswater (met inbegrip van ballast- en regenwater) overeenkomstig de bij nummer 9 vermelde hoeveelheden en code \*\* ..... wordt bevestigd. Waswater hoeveelheid: .....  m<sup>3</sup> /  l
16. Opmerkingen: .....
17. ....  
(Plaats) (Datum) (Stempel/naam in blokletters en ondertekening)

\* Zie opmerking voor deze vraag in de bijlage bij de losverklaring tankvaart

\*\* Afvalstoffenclassificatie overeenkomstig EG-Verordening nr. 1013/2006