

© Н. А. Катрушенко,
старший викладач,
ORCID: 0000-0003-4810-9649,
e-mail: n.katrushenko@gmail.com;
© О. С. Добровольський,
канд. техн. наук, доцент,
декан автомеханічного факультету,
ORCID: 0000-0003-0048-1388,
e-mail: dobrovolskiy@ntu.edu.ua
(Національний транспортний
університет)

© Nataliia Katrushenko,
Senior Lecturer,
ORCID: 0000-0003-4810-9649,
e-mail: n.katrushenko@gmail.com;
© Oleksandr Dobrovolskyi,
Candidate of Science in Engineering, Associate
Professor, Dean of the Faculty of Automotive
and Mechanical Engineering,
ORCID: 0000-0003-0048-1388,
e-mail: dobrovolskiy@ntu.edu.ua
(National Transport University)

ДОСЛІДЖЕННЯ ДОСВІДУ ЄВРОПЕЙСЬКИХ КРАЇН ЩОДО РОЗВИТКУ ЗОН ПАРКУВАННЯ ТА ВІДПОЧИНКУ ДЛЯ КОМЕРЦІЙНОГО ТРАНСПОРТУ

STUDY OF THE EUROPEAN COUNTRIES' EXPERIENCE REGARDING THE DEVELOPMENT OF PARKING AND REST AREAS FOR COMMERCIAL VEHICLES

Анотація. В умовах створення інтегрованого до світової транспортної мережі безпечного та ефективного транспортного комплексу України постає питання підвищення рівня безпеки автомобільних перевезень. Саме тому виникла необхідність розвитку елементів транспортної інфраструктури. Особливої уваги потребують зони паркування та відпочинку для комерційного транспорту.

Аналіз ситуації в Україні щодо розвитку зазначеного елемента інфраструктури показує, що більшість із наявних у країні зон паркування та відпочинку для комерційного транспорту не відповідає навіть найнижчому рейтингу за рівнем комфорту та безпеки. Проте найгостріше стоїть питання взагалі відсутності спеціально облаштованих місць для паркування транспортних засобів на період перерв/відпочинків. Для визначення вектору розвитку цього елемента транспортної інфраструктури триває вивчення досвіду європейських країн.

Дослідження показують, що на Транс'європейській мережі доріг (TERN) функціонує розгалужена мережа зон паркування та відпочинку для комерційного транспорту. Всі вони різняться за розрахунковою кількістю паркомісць, рівнем сервісу, комфорту та безпеки. Навіть найпростіші майданчики для паркування та відпочинку водіїв обладнані туалетом і краном з водою. Проте навіть якщо в зоні паркування та відпочинку створені умови на рівні обслуговування, які забезпечують нормальну життєдіяльність людини, існує потреба в підвищенні рівня безпеки на самому паркінгу. У зв'язку з цим Європейською комісією було проведено дослідження щодо безпечних і надійних зон паркування та відпочинку для вантажних автомобілів (SSTPAs) і запропоновано новий стандарт щодо паркування – Стандарт ЄС-Паркінг (the EU-Parking Standard).

Відповідно до європейського законодавства держави-члени ЄС повинні забезпечити до 31 грудня 2050 року наявність у комплексній мережі безпечних та надійних зон паркування та відпочинку на максимальній відстані 100 км одна від одної.

Ключові слова: транспортна інфраструктура, зони паркування та відпочинку для комерційного транспорту, безпека автомобільних перевезень, режим роботи та відпочинку водія, період відпочинку, перерва, Транс'європейська мережа доріг (TERN), Транс'європейська транспортна мережа (TEN-T).

Abstract. In the context of the creation of a safely functioning and efficient transport complex of Ukraine integrated into the world transport network, the issue of increasing the level of road transport safety arises. In this regard, there is a need to develop the transport infrastructures' elements. Parking and rest areas for commercial vehicles require a special attention.

The analysis of the situation in Ukraine regarding the development of the specified element of the infrastructure shows that most of the parking and rest areas for commercial vehicles available in the country do not meet even the lowest rating in terms of comfort and safety. However, the general lack of the specially equipped places for parking vehicles for the period of the breaks/rests is the most acute issue. To determine the vector of this element of transport infrastructure's development, the experience of European countries is studied.

The studies show that an extensive network of parking and rest areas for commercial vehicles operates on the Trans-European Road Network (TERN). All of them differ in the estimated number of parking spaces, the level of service, comfort and security. Even the simplest parking and rest areas for drivers are equipped with a toilet and a water tap.

However, even if the conditions for the level of service are created in the parking and rest area, which ensure normal social well-being of the human, there is a need to increase the level of safety and security in the parking itself. In this regard, the European Commission conducted a study on Safe and Secure truck Parking Areas (SSTPAs) and proposed a new parking standard called the EU-Parking Standard.

In accordance with the European legislation, EU Member States shall ensure that by 31 December 2050 safe and secure parking and rest areas are available on the comprehensive network at a maximum distance of 100 km from each other.

Keywords: transport infrastructure, parking and rest areas for commercial vehicles, road haulage safety, mode of work and rest of the driver, rest period, break, Trans-European Road Network (TERN), Trans-European Transport Network (TEN-T).

Вступ

В умовах євроінтеграційного курсу України та необхідності вирішення питання гострої нестачі зон паркування та відпочинку для комерційного транспорту в нашій країні виникає необхідність проведення аналізу досвіду європейських країн щодо розвитку та модернізації зазначеного елемента транспортної інфраструктури.

Сабанська О. В. в роботі [1] розглянула поточну ситуацію щодо створення безпечних і надійних зон паркування вантажних транспортних засобів у Європі та здійснила аналіз доповідей Міжнародного союзу автомобільного транспорту (IRU) щодо проекту, профінансованого Європейським Союзом, стосовно безпечних і надійних зон для паркування вантажних транспортних засобів (Safe and secure truck parking areas) в Європі та підсумкового звіту про дослідження безпечних і надійних місць паркування вантажівок у ЄС. Провела аналіз європейських нормативних актів щодо управління безпекою дорожньої-інфраструктури, специфікації зон паркування вантажних автомобілів, правил часу праці та відпочинку водія.

Частково питання розвитку зон паркування та відпочинку для комерційного транспорту висвітлено в роботах Катрушенко Н. А., Добровольського О. С. [2, 3].

Водночас у наявних наукових дослідженнях не окреслено подальший напрям розвитку цього елемента транспортної інфраструктури.

Метою роботи є: аналіз наявної мережі паркінгів у європейських країнах; оцінка передумов тенденцій розвитку зон паркування та відпочинку для комерційного транспорту в європейських країнах; визначення подальших напрямів розвитку зон паркування та відпочинку для комерційного транспорту.

Основна частина

Відповідно до статті 2 Регламенту (ЄС) 2024/1679 Європейського парламенту і Ради від 13 червня 2024 року (Регламент (ЄС) 2024/1679) інфраструктура транс'європейської транспортної мережі об'єднує інфраструктуру залізничного, внутрішнього водного, морського, автомобільного, повітряного та мультимодального транспорту разом із міськими вузлами [4].

Своєю чергою інфраструктура автомобільного транспорту повинна охоплювати: дороги; супутнє обладнання, зокрема системи зважування під час руху; цифрову інфраструктуру та системи інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) для транспорту; шляхи доступу до мультимодальних вантажних терміналів; з'єднання вантажних терміналів і логістичних платформ з іншими видами транспорту; автовокзали; інфраструктуру, пов'язану з об'єктами для альтернативних видів палива; і зони паркування та відпочинку, серед яких – безпечні та надійні зони паркування для комерційних транспортних засобів [4].

Водії комерційного транспорту, які виконують автомобільні перевезення, повинні дотримуватись режиму роботи та відпочинку. У зв'язку з цим, для дотримання положень статті 8 Регламенту (ЄС) № 561/2006 Європейського парламенту та Ради від 15 березня 2006 року (Регламент (ЄС) № 561/2006) [5] на Транс'європейській транспортній мережі повинна бути достатня кількість зон паркування та відпочинку.

Європейські країни мають досить розгалужену мережу зон паркування та відпочинку для комерційного транспорту (**рис. 1**) [6]. Всі вони різняться за кількістю паркувальних місць, рівнем сервісу, комфорту і безпеки.

Країни Європейського Союзу розглядають зони паркування та відпочинку для комерційного транспорту як невід'ємну

частину Транс'європейської транспортної мережі, тобто як обов'язковий елемент ефективного функціонування ТЕН-Т. Тому аналіз стану зон паркування та відпочинку проводять на мікро- та макрорівні. Мікрорівень – це рівень паркувальних зон. Макрорівень – всієї Транс'європейської мережі доріг [7].

Більшість із позначених на **рис. 1** зон паркування та відпочинку для комерційного транспорту не обладнані технічними засобами безпеки. Основною перепорою на шляху розвитку Транс'європейської транспортної мережі, що стосується зон паркування та відпочинку для комерційного автомобільного транспорту, є не брак їхньої кількості, а швидше – дефіцит таких, які нині могли б досягти хоча б найнижчого прийнятого рівня сертифікації за рівнем безпеки [6].

Отже, проводячи дослідження досвіду європейських країн щодо розвитку зон паркування та відпочинку для комерційного транспорту, необхідно зазначити, що першочергове завдання – наявність місць для паркування транспортних засобів і відпочинку водіїв, виконане, тобто такі місця є. Але виникає наступне завдання – потреба захисту зон паркування та відпочинку і підвищення рівня їхньої безпеки (надійності).

У дослідженні 2007 року для Європейської Комісії поняття «безпека паркувальних місць» розглядається як імовірність того, що водії, транспортні засоби або вантажі в зонах паркування ТЕРН можуть стати об'єктами кримінальних дій [7].

За об'єктом, на який вони спрямовані, розрізняють три види злочинних дій:

- ✓ відносно водіїв;

- ✓ відносно транспортних засобів;
- ✓ відносно вантажу.

За детальнішою класифікацією виділяють шість видів зазначених дій:

- ✓ викрадення вантажу;
- ✓ пошкодження вантажу;
- ✓ каско крадіжки;
- ✓ каско пошкодження;
- ✓ напад на водіїв;
- ✓ крадіжка майна водіїв [7].

Імовірність того, що водій, транспортний засіб або вантаж постраждають від кримінального правопорушення на конкретній зоні паркування та відпочинку залежить від великої кількості факторів, які можна згрупувати в певні загальні категорії:

- ✓ властивості транспортного засобу (наявність сигналізації);
- ✓ якості водіїв (наприклад, поведінка водіїв);
- ✓ види вантажів (наприклад, вартість кожного конкретного вантажу);
- ✓ властивості регіону, в якому розташована зона паркування (наприклад, загальний рівень злочинності);
- ✓ властивості транспортної мережі (наприклад, місце розташування, інтенсивність руху);
- ✓ фізичні властивості зони паркування (наприклад, наявність освітлення прожектором);
- ✓ організація охорони навколо паркінгу (наприклад, постійне спостереження);
- ✓ час (наприклад, час доби або сезон: під час свят) [7].

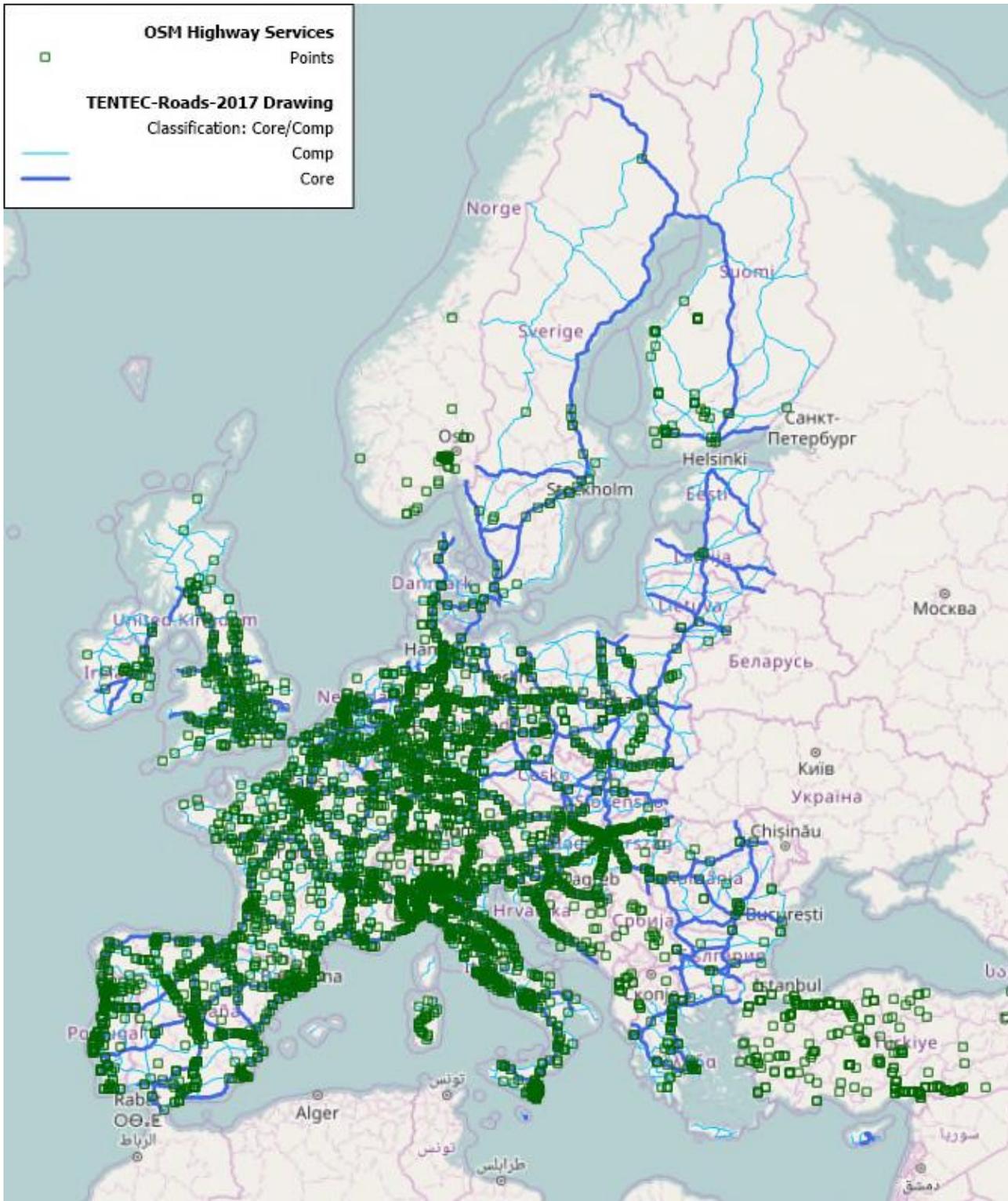


Рис 1. Зони паркування та відпочинку для комерційних транспортних засобів у європейських країнах [6]

Точніше це можна записати таким виразом:

$$P_{ij} = f(\text{ТЗ, водій, вантаж, регіон, мережа, зпфізвл., зпоргох., час}), \quad (1)$$

де P_{ij} – імовірність того, що на території зони паркування і відпочинку відбудуться злочинні дії;

i – змінюється від 1 до загальної кількості зон паркування та відпочинку;

j – відноситься до трьох категорій злочинних дій.

Отже, ймовірність того, що на території зони паркування і відпочинку відбудуться злочинні дії, розглядається як математична функція від різних категорій факторів.

Проводячи мікроаналіз, європейські дослідники головним чином фокусувалися на двох категоріях змінних, які безпосередньо відображають характеристики зони паркування, а саме: фізичні властивості зони паркування (позначені як «зпфізвл.») і організація охорони навколо паркінгу (представлена у функції як «зпоргох.») [7].

Під час проведення макроаналізу виконують різні типи досліджень на рівні всієї TERN, зокрема щоб знайти відповіді на питання: прогалини в забезпеченні мережі надійними (безпечними) зонами паркування та відпочинку. Це означає, що необхідно досліджувати та аналізувати дані, що стосуються всієї кількості зон паркування на Транс'європейській мережі доріг щодо таких

показників як: регіональні економічні та демографічні дані та дані про інтенсивність руху. Спосіб проведення такого аналізу полягає в тому, щоб зв'язати бази даних зон паркування із базами даних TERN і (головним чином) у Геоінформаційній системі та (головним чином) візуально (на картах), перевіряючи наявність місць для паркування на важливому транспортному коридорі в різних державах-членах ЄС [7].

Отже, Європейською Комісією в 2019 році було проведено дослідження щодо безпечних та надійних зон паркування для вантажних автомобілів [6] та розроблено Стандарт щодо паркування, який отримав назву: Стандарт ЄС-Паркінг (The EU-Parking Standard) [8]. Останній є офіційним стандартом для зон паркування та відпочинку для вантажних автомобілів. Він передбачає рейтингову систему щодо вимог до безпеки та обов'язкових послуг на території зон паркування та відпочинку, а також порядок проведення аудиту останніх.

Відповідно до Стандарту ЄС-Паркінг за рівнем безпеки існує чотири рівні сертифікації зон паркування та відпочинку: бронзовий, срібний, золотий та платиновий (рис. 2) (від низького до високого рівня).



Рис. 2. Рівні сертифікації безпечних та надійних зон паркування для вантажних автомобілів [6]

Наявність такої рейтингової системи обумовлена тим, що існують різні типи користувачів і різні ситуації з необхідним рівнем безпеки: специфіка вантажу, що перевозиться, і місцевість, де розташована сама зона паркування. Кожен рівень сертифікації зон паркування та відпочинку відрізняється за вимогами щодо безпеки та надійності до:

- ✓ периметру території;

- ✓ самої зони паркування та відпочинку;
- ✓ в'їзду/виїзду;
- ✓ організації роботи персоналу.

Окрім вимог безпеки, для отримання сертифікації в зоні паркування та відпочинку повинен бути забезпечений базовий рівень обслуговування.

Вимоги до обслуговування:

- ✓ наявність туалетів (чоловічих та жіночих);
- ✓ наявність душів (чоловічих та жіночих);
- ✓ туалети повинні бути чистими та регулярно перевірятись (за графіком прибирання);
- ✓ приміщення для прання повинні бути чистими та регулярно перевірятись (за графіком прибирання);
- ✓ наявність справних водопровідних кранів;
- ✓ на території повинні бути урни для сміття;
- ✓ на території зони паркування та відпочинку повинні бути встановлені чіткі знаки, що сприяють безпечному руху транспорту;
- ✓ на території повинні відображатись контакти для екстрених випадків;
- ✓ можливість придбання на території перекусів та напоїв (цілодобово та без вихідних);
- ✓ доступ до Інтернету;
- ✓ повинна бути доступною для особистого користування можливість підключення до електромережі [6].

Сертифіковані зони паркування та відпочинку представлені на **рис. 3**.

Варто зазначити, що до введення Стандарту ЄС-Паркінг у Європі не було вичерпної бази даних щодо зон паркування для вантажних автомобілів [6].

Отже, основним напрямом подальшого розвитку зон паркування та відпочинку для комерційного транспорту в ЄС є забезпечення безпеки та надійності даного елемента інфраструктури.

Відповідно до Регламенту (ЄС) 2024/1679 Європейського парламенту та

Ради від 13 червня 2024 року держави-члени ЄС повинні забезпечити до 31 грудня 2050 року наявність на комплексній мережі безпечних та надійних зон паркування та відпочинку на максимальній відстані 100 км одна від одної.

Висновки

На Транс'європейській мережі доріг функціонує розгалужена мережа зон паркування та відпочинку для комерційного транспорту. Всі вони різняться за розрахунковою кількістю паркомісць, рівнем сервісу, комфорту та безпеки. Навіть найпростіші площадки для паркування та відпочинку водіїв обладнані туалетом та краном із водою.

Водії, транспортні засоби та вантажі, що перевозяться, є об'єктами кримінальних дій на територіях зон паркування та відпочинку, що негативно впливає на весь процес доставки вантажу. Тому в умовах, коли першочергова задача, тобто забезпечення наявності на транспортній мережі зон паркування та відпочинку для комерційного транспорту, вирішена, постає наступна – гарантування безпеки та надійності на такому елементі інфраструктури.

Розроблений європейськими країнами Стандарт щодо паркування містить вимоги до безпеки та обов'язкових послуг на території зон паркування та відпочинку. В ньому зазначається також порядок проведення аудиту зазначеного елемента інфраструктури, оскільки лише незалежна комплексна перевірка засобів і управління безпекою дає змогу визначити, чи дійсно зона паркування є надійною.

Подальший вектор розвитку зон паркування та відпочинку для комерційного транспорту – гарантування безпеки та надійності останніх.



Рис. 3. Мережа безпечних та надійних зон паркування та відпочинку для вантажних автомобілів (SSTPAs) [9]

References

1. Sabanska, O. (2020). Aspects of Safe and Secure Truck Parking Areas Development in Europe and their Impact on Road Safety and Following the Social Conditions, A Scientific and Industrial Journal the Avtoshliakhovyk Ukrayiny DOI:10.33868/0365-8392, p. 27–33. Retrieved from http://journal.insat.org.ua/wp-content/uploads/2022/10/4_2020.pdf

2. Katrushenko, N., Dobrovolskyi, O. (2024). The Network of Parking for Commercial Transport: the State and the Prospects of the Development, Automobile Roads and Road Construction. Scientific and Technical Collection, issue 116.1. Kyiv, 2024, accepted for publication. Retrieved from <http://addb.ntu.edu.ua/index.html>

3. Katrushenko, N., Dobrovolskyi, O. (2024). Individual Factors' Determination of Influence on Safety of International Road Transportation. Materials of the XII International Scientific and Technical Internet-Conference "Problems and Prospects of Development of Automobile Transport", April 16-18, 2024, p. 131–132. Retrieved from

<https://atmconf.vntu.edu.ua/materialy2024.pdf>

4. EP. (2024). Regulation (EU) 2024/1679 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024. Retrieved from

http://publications.europa.eu/resource/cellar/cc3395a5-3516-11ef-b441-01aa75ed71a1.0006.03/DOC_1

5. EP. (2006)/Consolidated text: Regulation (EC) No 561/2006 of the European Parliament and of the Council of 15 March 2006 on the harmonisation of certain social legislation relating to road transport and amending Council Regulations (EEC) No 3821/85 and

(EC) No 2135/98 and repealing Council Regulation (EEC) No 3820/85 (Text with EEA relevance). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02006R0561-20240522>

6. EC. (2019). Study on Safe and Secure Parking Places for Trucks. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d89d1818-4f81-11e9-a8ed-01aa75ed71a1>.

7. Hans Visser, Aad van den Engel. (2007). Study on the feasibility of organising a network of secured parking areas for road transport operators on the Trans European Road Network. FINAL REPORT. <https://temis.documentation.developpement-durable.gouv.fr/docs/Temis/0062/Temis-0062010/17496.pdf>.

8. Esporg. (2024). Technical specifications. <https://esporg.eu/eu-parking-standard/>.

9. EU-Parking. (2024). <https://eu-parkings.eu/sstpas/sstpas-list/>