IAMU
International Association of Maritime Universities

THE NIPPON FOUNDATION

International Association of Maritime Universities

IAMU 2024 Research Project
(No. YAS202401)

Developing of Noise MAPs for passenger port of Split

By

University of Split, Faculty of Maritime Studies

August 2025

IAMU
International Association of Maritime Universities

This report is published as part of the 2024 Research Project in the 2024 Capacity Building Project of International Association of Maritime Universities, which is fully supported by The Nippon Foundation.

The text of the paper in this volume was set by the author. Only minor corrections to the text pertaining to style and/or formatting may have been carried out by the editors.

All rights reserved. Due attention is requested to copyright in terms of copying, and please inform us in advance whenever you plan to reproduce the same.

The text of the paper in this volume may be used for research, teaching and private study purposes.

No responsibility is assumed by the Publisher, the Editor and Author for any injury and/or damage to persons or property as a matter of products liability, negligence or otherwise, or from any use or operation of any methods, products, instructions or ideas contained in this book.

Editorial

IAMU Academic Affairs Committee (AAC)

Head of Committee : Dr.Christian Matthews
Director, School of Engineering and Built Environment
Liverpool John Moores University (LJMU)

Editorial committee : Dr.Robyn Pyne (LJMU)
Dr.Peggy Chen (AMC)
Dr.T.Sasilatha (AMET)

Contractor : Ivan Peronja

Research Coordinator : Luka Vukić

Published by the International Association of Maritime Universities (IAMU) Secretariat
Meiwa Building 8F, 1-15-10 Toranomon, Minato-ku,
Tokyo 105-0001, JAPAN
TEL : 81-3-6257-1812 E-mail : info@iamu-edu.org URL : http://www.iamu-edu.org

Copyright ©IAMU 2025
All rights reserved

ISBN : 978-4-907408-61-9

International Association of Maritime Universities

IAMU 2024 Research Project
(No. YAS202401)

Developing of Noise MAPs for passenger port of Split

By
University of Split, Faculty of Maritime Studies

Contractor : Ivan Peronja
Research Coordinator : Luka Vukić

Final Report for IAMU Research Project for Young Academic Staff in FY2024

Theme: (Port noise and creation of noise maps)

Research Project Number: YAS202401

Research Project Title:

Developing of NOISe MAPs for passenger port of SpliT

University of Split, Faculty of Maritime Studies

And

Luka Vukić

Luka Vukić

Associate Professor, University of Split, Faculty of Maritime Studies, luka. vukic@pfst.hr

IAMU
International Association of Maritime Universities
(US-FMS)

Abstract

Ports are characterized by high levels of noise, which have the potential to disturb nearby residents. This issue has been further complicated by the location of many ports in close proximity to populated areas, leading to a need for consideration of its impact on public health. Furthermore, this issue has the potential to impede the natural development of port economic activity, which is growing rapidly. While attention to the sector has increased in recent years, it has primarily focused on studies devoted to the general impact on the population. However, there is currently a lack of sufficient information available regarding the inputs required to conduct noise mapping and assess its effects. This is primarily due to the substantial quantity and variety of sources present within the port area. An extensive noise measurement campaign has been carried out to characterize the sound source operating in the passenger Port of Split (Croatia). More than 200 measurements were carried out in accordance with established and standardized procedures to characterize the sound pressure levels required to calculate the sound power levels of ferries, cruise ships and catamarans during their various operations at berth: mooring, stationing, arrival/departure and loading/unloading procedures The present study will extend the work by investigating the acoustic impact from various types of ships and road traffic related to the port activities in order to develop the noise map of the passenger Port of Split. The results show that the highest acoustic impact occurs on weekend days, during the day period (7:00–19:00). Compared to the assessed roads, port noise has generally a lower impact in terms of maximum value of the equivalent level, but it affects a higher number of buildings. The noise emissions from port activities currently encounter no obstacles that could effectively counteract their propagation in the surrounding environment. The findings will support the development of noise mitigation strategies, ensuring sustainable port operations while minimizing disruptions to the local community. Also, this study also serves as a valuable resource for environmental management, providing a foundation for corrective actions that benefit both port activities and residents.

Keyword: *port noise, source classification, ship and road noise, noise mapping, Port of Split, sustainable management.*

1. Introduction

Maritime traffic encompasses not only freight ships, but also ground operations and passenger ships, which can also act as potential noise sources. Indeed, noise disturbance and complaints have been reported in some coastal cities [1-8], where residential areas are in close proximity to the port. A questionnaire submitted to port authorities in 26 different countries demonstrated that noise pollution is a significant contributing factor to complaints regarding port pollution and was identified as an important or very important problem in 82% of ports and 91% of cities [9]. However, awareness of noise effects in the maritime sector remains limited, as evidenced by the findings that only 68% of ports have implemented measures and 66% intend to introduce further measures. The trend depicted by the United Nations' review on maritime transport [10], according to whom "Shipping emissions are headed in the wrong direction", would directly lead into an increased sound emission scenario in the near future if no measures are taken.

The issue of airborne noise management was first raised when port noise was excluded from the noise action plans requirement of the European Union's Environmental Noise Directive (END) in 2002 [11]. Since then, the issue has been marginalized at the regulatory level. This decision has also resulted in a delay of approximately 20 years in scientific progress in this field when compared to the progress made in relation to the other major means of transportation. Furthermore, it has resulted in a scarcity of assessments of the exposure of citizens to port noise worldwide.

The absence of studies and mitigation methods has the potential to result in a persistent increase in complaints, thereby impeding the future development of maritime traffic. However, recent years have seen the initiation of several international projects [1, 12-20], which have begun to examine the various noise sources present in ports. These sources are numerous, intricate, and diverse [21,22]. To mitigate the impact of noise on citizens, a key strategy is the development of noise maps, which identify areas of concern and inform the creation of action plans aimed at reducing noise exposure. The generation of these maps is facilitated by mathematical models, which are employed to propagate the sound power of the sources over space. The acoustic characteristics of the sources are of paramount importance in the generation of sound power. However, the emissions of port noise and, in particular, airborne noise by ships have not been thoroughly investigated. Only a limited number of published works have addressed their emissions, which are recognized as originating from multiple locations and varying during different operations [23,24]. The diversity of vessels also leads to significant variations in noise emissions when compared to other transportation sources. This is further compounded by the variability of noise produced by a vessel during movement, maneuvering, mooring, and ground operations [25].

This study aims to evaluate the acoustic impact generated by the activities of the passenger Port of Split (Croatia), on the nearby residential areas. The assessment procedure considers the indicators defined by the European Directive 2002/49/EC, L_{day}, $L_{evening}$, L_{night} and L_{DEN}, to evaluate respectively the impact of noise pollution during day (07-19), evening (19-23) and night (23-07) period. L_{DEN} is a global indicator is used to assess environmental noise exposure by averaging noise levels over a 24-hour period, applying penalties for evening and nighttime to reflect their higher potential for disturbance. While each country defines the duration of day, evening, and night periods differently, the calculation method for the L_{DEN} indicator is the same. The Port of Split is one of Mediterranean's most significant ports and a crucial gateway to the Adriatic Sea. It connects the region to various islands and international destinations. The port accommodates different types of vessels, including ferries, high-speed crafts, and cruise ships, and is known for its intense tourist activity. This study focuses solely on the passenger port, excluding the commercial (cargo) port, which is in a separate area. Port operations can significantly impact the quality of life for residents in surrounding areas due to noise pollution generated by ship traffic, loading and unloading activities, and auxiliary port equipment. This study focuses on:

- Conducting noise measurements in the port area,
- Simulating noise propagation using SoundPLAN to assess its impact on the surroundings.

Additionally, the impact of Obala kneza Domagoja and Katalinicev prilaz, two roads used for accessing and leaving the port, was also considered. The formal research question is: "To what extent and over what period could the isolated noise of the passenger port potentially affect the quality of life in the neighboring residential districts?"

The first step of this research is to determine the noise levels emitted by port operations and their impact on surrounding residential areas. To achieve this, the predominant noise sources related to the ships operating in the port were identified and characterized. The analyzed sources correspond to the ships operating in the port, classified into three main categories: ferries, high-speed crafts, cruise ships. The specific noise sources evaluated on the ships include fans, funnels, engine noise during ship movement and while at berth, and vehicle transshipment. Measurements were conducted at various points on the streets surrounding the port, using sound level meters to record sound pressure levels in conjunction with a weather station. Supplementary data were acquired from online AIS vessel tracking web site. These spot measurements were utilized for ship's sources characterization. The dataset was analyzed with the objective of investigating the variability of airborne noise emitted by different ships as measured at the quay. Additionally, five-day long road traffic measurements were carried out using cameras at three locations to obtain traffic flows in the day, evening and night period in both weekdays and weekends. Based on these measurements, the acoustic power of the noise sources present on the ships was determined in both broadband and third octave spectrum. Using the SoundPLAN software, hourly simulations were carried out to evaluate the operational scenarios occurring in the port including arrival, departure, loading and unloading operations of vehicles and during mooring.

A total number of 168 noise simulation models were developed, one for each hour of the 7 days analyzed. The assessment of hourly scenarios allowed to consider the extreme variability of the position of the noise sources within the port area. It is worth noting that a ship at mooring is not only a noise source, but also a solid object that interferes in a not negligible way with noise propagation. The simulations were used to evaluate the impact of road and port sources for each hour of a full week. These outcomes were used to realized n.8 different Grid Noise Map (GNM) reporting the noise impact of both port and road sources during weekdays and weekends through the indicators defined by the European Directive 2002/49/EC. This approach allowed to provide a comprehensive understanding of the noise distribution across different time periods. Additionally, the project results included the noise levels calculated in each building façade (Façade Noise Map or FNM). Comparing to the GNM approach, FNM analysis separately considered contributions of port operations and road traffic noise providing a more detailed understanding of their respective impact in the study area. These outcomes allow to evaluate the impact of the port on the weekdays and weekends. The evaluation will focus on noise levels during the daytime (07:00-19:00), evening (19:00-23:00) and nighttime (23:00-07:00) periods.

This project is essential for understanding the acoustic impact associated with port operations, promoting a healthier environment for nearby residents. The findings will support the development of noise mitigation strategies, ensuring sustainable port operations while minimizing disruptions to the local community. The study also serves as a valuable resource for environmental management, providing a foundation for corrective actions that benefit both port activities and residents.

The report is organized into the following chapters:

- Literature review
- Regulatory Framework: Summary of applicable laws and regulations.
- Characterization of the Study Area: Description of the geographic and demographic conditions of the surroundings.
- Methodology. Measurements: Details of the techniques used for data collection and analysis.
- Acoustics predictive model: Description of the modelling process and evaluation of different operational scenarios.
- Results: Presentation of noise levels obtained for each evaluated scenario.
- Conclusions: Summary of key findings.

This document will serve as a key tool for the environmental management of the port and as a basis for implementing corrective measures that benefit both the local community and port operations.

2. Literature review

The issues of port noise have not gained significant attention in the academic community until recently. Currently, scholars are focused on theoretical and empirical research considering the extensive scope of noise effects in the maritime industry. This includes topics regarding ship noise from various aspects, like noise on berth, in movement, seafarer's health impact, different locations, and specific conditions. However, most studies still deal with underwater noise as the primary research problem in the maritime industry. These noise effects were excluded from the analysis in this research. Table 1 represents the analysis of the most relevant studies.

Table 1. Literature review

	Element	Approach	Sample Port(s)	Output	Source
Port Noise	Ship noise	Analysis of regulatory framework	General	Measurement protocol	[26]
		Mitigating noise impact	General	Measurement protocol	[27]
		Predicting noise	Venice	Protocols and numerical model	[24]
		Noise measurement	Rotterdam and Amsterdam	Possibilities of shore power installation and effect	[28]
	Port area	Noise mapping	Koper	COVID-19 impact overview	[5]
			Athens agglomeration	Noise maps and action plans	[4]
			Los Angeles	Predict noise levels	[29]
		Noise monitoring	General	Source detection and noise map	[30]
		Influence of meteorological conditions	Thessaloniki	Simulations of environmental noise levels	[31]
		Low-cost tools usage	Naples	Improve the quality of noise monitoring	[32]
		Residential exposure	Dublin	Implementation of the appropriate noise management and mitigation measures	[2]
		Airborne noise	Naples	Prediction tool (simulation)	[33]
		Ships "en route"	Livorno	Acoustic propagation models	[34]
		Acoustic camera utilization	Genoa	Proposal of novel framework	[23]
		Evaluate and compare noise standards	Tanjung Priok	Measures for improvement	[54]
		Noise monitoring and evaluation	Patras and Tripoli	Homogeneous best practices and procedure guidelines	[36]
	Port system	Institutional perspective and comparison with stakeholder reports	Spain	Environmental sustainability planning measures	[37]
		Survey on monitoring systems, previous measurement campaigns, noise maps, and citizens' complaints	Ports of the North Tyrrhenian Sea	Stakeholder feedback	[38]
		Noise source classification	Mediterranean	Effective noise management	[25]
		Questionnaire analysis	Italian ports (selection)	Survey improvement	[39]

		Overview of most relevant projects	North Tyrrhenian sea	Upgrade technical knowledge	[16]

3. Regulatory framework

The European Union and its individual Member States have implemented measures to address noise pollution through prevention, control, and mitigation. A key legislative measure in this regard is Directive 2002/49/EC, commonly known as the Environmental Noise Directive (END). Its objective is to define a common approach for avoiding, preventing, or reducing the harmful effects of environmental noise exposure. The directive applies to areas where the population is generally exposed to noise, including built-up areas, quiet zones within urban agglomerations, and noise-sensitive locations such as schools and hospitals. To ensure a high level of environmental protection and safeguard public health, the directive establishes a standardized approach to assessing noise pollution. This involves collecting, sorting, and presenting environmental noise data based on common criteria. Member States must conduct noise mapping using consistent indicators and assessment methods. The directive's key acoustic descriptors, outlined in Annex I, are:

- L_{den}: A-weighted sound pressure level, considering day, evening, and night periods,
- L_{night}: A-weighted sound pressure level specifically for the night period.

These indicators correlate noise exposure with adverse health effects, particularly discomfort and sleep disorders. Rather than relying solely on direct noise levels, the directive employs dose-effect relationships to assess impact. Research has demonstrated that L_{den} and L_{night} provide the most accurate correlations for evaluating noise-related disturbances. The L_{den} level, expressed in dB(A), is calculated as follows:

$$L_{den} = 10 \log \frac{1}{24} \left(n_d * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + n_e * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + n_n * 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)$$

L_{day}, $L_{evening}$, and L_{night} are the A-weighted long-term average sound pressure levels, defined in accordance with ISO 1996-2:1987. These values are typically measured over a one-year period to account for variations in noise emissions and meteorological conditions. Although the directive suggests standard time intervals for:

- L_{day} is the A-weighted long-term average sound level for the day period (from 07:00 to 19:00).
- $L_{evening}$ is the A-weighted long-term average sound level for the evening period (from 19:00 to 23:00).
- L_{night} is the A-weighted long-term average sound level for the night period (from 23:00 to 07:00).
- n_d, n_e, and n_n represent the number of hours in the day, evening, and night periods, which vary across EU Member States.

The directive specifies that noise levels should be measured as incident sound, without considering reflections from building façades. In practical terms, this often requires a 3 dB(A) correction for measurements taken approximately 1 meter from a building's façade. Additionally, in acoustic mapping, noise levels must be assessed at a height of 4 m ± 0.2 m from the ground at the most exposed façade. Regarding noise due to port activities, Annex IV of the Directive provides the preparation of strategic noise maps for urban areas: for this reason, ports are classified as industrial sources [11]. It is therefore possible to apply the L_{den} and L_{night} acoustic indicators also for sound sources that characterize the acoustic emissions of port, if these are in the areas considered such as agglomeration. A correct approach to the description of port noise, therefore, requires an analysis of the different sources that determine the overall noise emitted by the source port, using acoustic indicators already in use for mappings. Currently,

no limit values have been established for vessels while sailing at sea. For example, in the case of navigation in inland waters, there are limits referred to in Article 8.10 of Directive 2006/87 / EC [40]:

- for ships at sea, 75 dB (A) at a distance of 25 m from the ship;
- for moored ships 65 dB (A) at a distance of 25 m from the ship, with the exclusion of loading /unloading operations.

With regard to noise emissions in the navigation phase, reference is made to the noise produced by the engines coming from the intake and exhaust holes. It is important to recall the Commission's recommendation of 8 May 2006 aimed at promoting the use of electricity supplied by land-based electricity networks (so-called cold ironing) for ships moored in community ports, located near residential areas where the limit values for air quality are exceeded, or fears have been expressed regarding high levels of noise pollution. Generally, the administrative framework of rules and regulations on port noise are summarized in Figure 1.

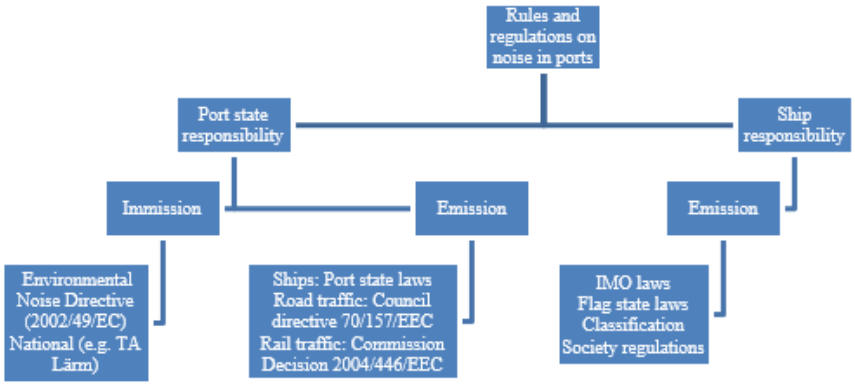


Figure 1. Rules and regulations on port noise [41]

In the Republic of Croatia, noise is regulated by the Noise Protection Act [42] and the following Ordinances: the Ordinance on maximum permissible noise levels in the environment in which people work and reside, the Ordinance on the protection of workers from noise exposure at work, the Ordinance on activities for which it is necessary to determine the implementation of noise protection measures, the Ordinance on the conditions regarding space, equipment and employees of legal entities performing professional noise protection activities, the Ordinance on noise protection measures of open-sources and the Ordinance on the preparation and content of noise maps and action plans and the method of calculating the permissible noise indicators [43].

4. Methodology

4.1 Characterization of the study area

The port of Split is one of the most important on the Adriatic coast. Its strategic location along the Dalmatian coastline makes it a key gateway for passenger ferries, cruise ships, and tourism in the region. This study specifically focuses the impact of noise on the eastern section of the port, which lies within the following geographical coordinates in the WGS 84 reference system (Figure 2):

- Southwest corner: 48.1718° N, 6.1572° E
- Northeast corner: 48.1881° N, 6.1719° E



Figure 2. Port of Split – the research area

The port is adjacent to the Domagojeva obala avenue, which provides access to the city's historic center, commercial areas, and some residential neighborhoods. Conveniently located near Split's historic center, the port is just a short walk from the iconic Diocletian's Palace, a UNESCO World Heritage Site. The train tracks in Split lead to a station strategically located near the port, providing seamless connections between rail and maritime services. Split's train station (Glavni kolodvor) is less than a 5-minute walk from the port, allowing passengers arriving by train to easily transfer to ferries or cruise ships, and vice versa. The station is also close to the bus terminal and the historic center, making it a critical hub for multimodal transportation. The analysis of the railway noise emissions is out of the scope of the present project.

The present study is focused on the noise impact assessment of the port dedicated to the transit of passengers and vehicles, primarily supporting tourism and local mobility. In this area, commercial cargo operations are not held. The analyzed terminals are devoted to:

- the connection of Split with the nearby islands such as Hvar, Brač, Vis, and Šolta, as well as other Croatian coastal destinations and the Port of Ancona in Italy.
- serving the cruise ships exploring the Adriatic, attracting thousands of travellers each year.

4.2 Measurement campaign

4.2.1 Short term sound Pressure Level measurements

As part of this procedure, short-term noise measurements were carried out to determine the sound pressure levels caused by selected and identified noise source. The goal of this activity was to obtain the actual acoustic power to be used in noise simulations. Prior to conducting the measurements, the equipment was calibrated to determine the correction factor, which remained constant throughout the measurement campaign and consistently stayed below 0.5 dB(A).

Equipment Used – Short term Spot Measurements:

- 01-dB CAL31 Sound Level Calibrator, compliant with IEC 942 Class 1 standard, serial number 95001.
- 01-dB Fusion Precision Integrating Sound Level Meter, compliant with IEC 651 Type 1 and IEC 804 Type 1 standards, serial number 12532.

- 01-dB Fusion Precision Integrating Sound Level Meter, compliant with IEC 651 Type 1 and IEC 804 Type 1 standards, serial number 11104.

Noise measurements were conducted to characterize 26 vessels of varying sizes (Figure 3); if needed, additional analyses were performed to assess the impact of the ships during operations characterized by different noise emissions. The size of the ships was not relevant. For each measurement, the one-third octave spectrum was obtained from 20 Hz to 20kHz. The equivalent noise pressure level for each category of vessel and for each operation is reported in Tables 2, 3 and 4. Figures 3, 4 and 5 show examples of a measurement point and a vessel image for each category. Measurements were conducted at a height of 2 meters and at varying distances from the ship, depending on the location of the ship's point sources and accessibility opportunities. The spectra are reported in the Annex 1.



Figure 3. MSC Aurelia: one of the ferries characterized

Table 2. Equivalent value of the sound pressure level characterizing the studied sound sources for ferries (examples)

Name	Operation	Lp (dB(A))
Biokovo	Arrival	73.6
Biokovo	Departure	83.0
Biokovo	Loading	78.1
Biokovo	Unloading	69.6
Faros	Arrival	69.5
Faros	Departure	76.0
Faros	Loading	70.1
Faros	Berthing	86.9
Faros	Unloading	87.4
Hrvat	Arrival	67.1
Hrvat	Departure	66.3
Hrvat	Loading	70.5
Hrvat	Berthing	93.3
Hrvat	Unloading	70.7
Lastovo	Arrival	65.6
Lastovo	Departure	67.9
Lastovo	Loading	72.0
Lastovo	Unloading	75.5

Marjan	Arrival	72.6
Marjan	Departure	70.6
Marjan	Loading	72.0
Marjan	Unloading	79.0
Marko Polo	Arrival	66.3
Marko Polo	Departure	70.2
Marko Polo	Loading	66.5
Marko Polo	Berthing	83.1
Marko Polo	Unloading	74.0
Msc Aurelia	Departure	79.6
Msc Aurelia	Loading	66.8
Msc Aurelia	Berthing	75.4
Petar Hektorovic	Arrival	71.1
Petar Hektorovic	Departure	80.2
Petar Hektorovic	Loading	73.3
Petar Hektorovic	Berthing	78.0
Petar Hektorovic	Unloading	75.6
Tin Ujevic	Arrival	69.3
Tin Ujevic	Departure	78.4
Tin Ujevic	Loading	78.0
Tin Ujevic	Berthing	79.7
Tin Ujevic	Unloading	71.7
Zadar	Arrival	73.5
Zadar	Departure	75.9
Zadar	Loading	68.7
Zadar	Berthing	82.1
Zadar	Unloading	70.2



Figure 4. HSC Jelena: one of the high-speed crafts characterized.

Table 3. Equivalent value of the sound pressure level characterizing the studied sound sources for high-speed crafts (examples)

Name	Operation	Lp (dB(A))

Arta	Arrival	74.2
Arta	Departure	74.7
Arta	Berthing	87.5
Jaffa	Departure	67.9
Jaffa	Berthing	70.5
Jelena	Arrival	67.9
Jelena	Berthing	73.9
Judita	Departure	69.2
Judita	Berthing	74.1
Kalelarga	Departure	75.2
Kalelarga	Berthing	76.5
Karolina	Departure	69.9
Karolina	Berthing	92.3
Krilo	Departure	81.1
Krilo	Berthing	83.3
Krilo Carbo	Departure	82.1
Krilo Carbo	Berthing	80.1
Krilo Eclipse	Arrival	79.0
Krilo Eclipse	Departure	84.2
Krilo Eclipse	Berthing	103.3
Krilo nomadic	Departure	72.9
Krilo nomadic	Berthing	89.9
Naranca	Departure	75.1
Naranca	Berthing	74.3



Figure 5. Norwegian Escape: one of the cruise ships characterized

Table 4. Equivalent value of the sound pressure level characterizing the studied sound sources for Cruise Ships (examples)

Name	Operation	Lp (dB(A))
Norwegian Escape	Berthing	69.3
Norwegian Viva	Departure	65.4

IAMU International Association of Maritime Universities (US-FMS)

PEO Cruises Azura	Berthing	78.2
Viking Jupiter	Berthing	69.7

4.2.2 Long term noise measurement

Two noise measurements named MP1 and MP2 of a duration of five days were carried out from 14/05/2024 to 19/05/2024 with microphones placed at 4-meter height; the measurements coordinates are reported in Table 5.

Table 5. Start-end datetime and coordinates of Measurements Point MP1 and MP2

Measurement Point	Start datetime	End datetime	Coordinates WGS84	
			Lat.	Lon.
MP1	14/05/2024 09:50	19/05/2024 14:50	43.501437	16.442183
MP2	14/05/2024 11:00	19/05/2024 15:15	43.501179	16.436063

The MP1 measurement was carried out close to the traffic measurement P3 in Figure 5 and it was used to assess the reliability of the road noise model in the evaluation scenarios (i.e. day, evening and night both in weekday and week end). The MP2 measurement was not used in this study. Its position allows for the characterization of vessel transits entering and exiting the port, which were not considered at this stage and represent a potential future integration in the assessment of the port's acoustic emissions.
For Long term measurements, a weather station was also used to monitor wind speed and rainfall in the same position of MP2. Sound level readings recorded during periods with wind speeds exceeding 5 m/s or in the presence of rain were excluded.
Equipment Used – Long term Spot Measurements:

- 01-dB CAL31 Sound Level Calibrator, compliant with IEC 942 Class 1 standard, serial number 95001;
- 01-dB Fusion Precision Integrating Sound Level Meter, compliant with IEC 651 Type 1 and IEC 804 Type 1 standards, serial number 10324;
- 01-dB Fusion Precision Integrating Sound Level Meter, compliant with IEC 651 Type 1 and IEC 804 Type 1 standards, serial number 12533;
- Davis Instruments Vantage Vue weather Station, serial number MT220829044.

Figure 6 show measurement points MP1 and MP2.



Figure 6. Long term measurement points MP1 (left) and MP2 (right).

4.2.3 Traffic measurements

Traffic measurements were conducted at Obala kneza Domagoja in two point and at Katalinićev prilaz at one point in May 2024 (Figure 7) using a system designed to monitor traffic flows through continuous video capture and machine learning-based image processing algorithm. The measurement period was of five days and allowed the characterization of road traffic during day, evening and night period of weekdays and weekends.



Figure 7. Traffic measurement points

The measurements coordinates are reported in Table 6.

Table 6. Geographic coordinates of the traffic measurements point

No.	Position	Coordinates WGS84	
		Lat.	Lon.
P1	Port entrance	43.506558	16.441425
P2	Port exit	43.501971	16.444499
P3	Obala kneza Domagoja	43.501984	16.442259

The measurement was conducted by installing specific instruments equipped with an external power source (battery) and a box containing a device for video recording (Figure 8).

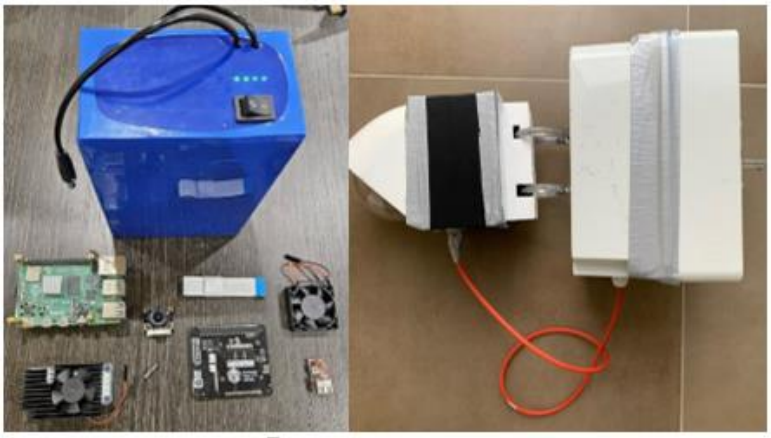


Figure 8. Video detection system

Instruments were fixed on street lighting poles ensuring excellent visibility for the system (Figure 9).



Figure 9. System mounted on the streetlight pole

The system used has its own power supply, without interfering with the existing road equipment at the site. Subsequently, the recordings were processed using a machine learning algorithm which can identify the class of each vehicle according to the CNOSSOS (Common Noise Assessment Methods in Europe) categories. The results are categorized into the reference periods day, evening and night, for each travel direction and for each one of the vehicle categories defined by the European Directive 2015/996 [44]: light vehicles, medium vehicles, heavy vehicles, and two-wheelers. The European Directive 2015/996 states that noise simulations conducted in accordance with Directive 2002/49/EC should utilize the algorithms of the CNOSSOS model. The Directive also defines the characteristics of the common noise propagation algorithms, which has now been implemented in all commercial simulation software. Figure 10 shows the details of each direction.



Figure 10. Points A and B representing the direction of traffic along the measurement points from left to right (P1, P2, P3)

The output of the noise monitoring system was checked through the analysis of the video output. The roads considered in the noise simulation are usually affected by long and slow queues and in these conditions the traffic measurements system may be affected by several errors. The comparison of the

data directly calculated by the traffic monitoring system and the one estimated by the manual recording obtained by a single operator checking the video registered by the systems, evidences a not negligible overestimation of the number of vehicles and an excessive percentage of medium and heavyweight vehicles. For these reasons, the recorded data were corrected and then used in noise simulations.
The results of measurement site P1 from Table 6, considering the two-way traffic related to the port entrance for all vehicles and exit exclusively for public transport, are provided in Table 7.

Table 7. Measurement results of road traffic from measurement site P1

Start Time	End Time	Direction A				Direction B				BIDIRECTIONAL			
		Vehicle Category				Vehicle Category				Vehicle Category			
		Light	Medium	Heavy	Motorcycle	Light	Medium	Heavy	Motorcycle	Light	Medium	Heavy	Motorcycle
00:00	01:00	185	5	9	16	60	2	8	6	245	7	17	22
01:00	02:00	106	2	1	6	35	1	2	4	141	3	3	10
02:00	03:00	68	1	6	5	32	0	7	1	100	1	13	6
03:00	04:00	50	4	12	1	17	2	4	0	67	6	16	1
04:00	05:00	38	7	20	1	12	6	3	0	50	13	23	1
05:00	06:00	83	20	33	5	19	1	3	0	102	21	36	5
06:00	07:00	130	42	25	10	17	4	17	1	147	46	42	11
07:00	08:00	234	97	55	17	43	20	33	2	277	117	88	19
08:00	09:00	516	210	92	36	154	83	61	14	670	293	153	50
09:00	10:00	880	339	119	93	466	236	67	24	1346	575	186	117
10:00	11:00	1155	481	132	141	460	480	90	58	1615	961	222	199
11:00	12:00	2078	652	182	274	1170	670	107	75	3248	1322	289	349
12:00	13:00	1004	247	141	145	477	139	100	68	1481	386	241	213
13:00	14:00	734	216	121	133	301	66	80	39	1035	282	201	172
14:00	15:00	1433	505	199	158	709	489	135	67	2142	994	334	225
15:00	16:00	662	216	144	98	287	118	107	35	949	334	251	133
16:00	17:00	844	230	103	104	330	109	78	44	1174	339	181	148
17:00	18:00	769	167	104	78	363	74	88	31	1132	241	192	109
18:00	19:00	555	108	86	75	188	36	63	25	743	144	149	100
19:00	20:00	593	79	56	88	269	33	45	16	862	112	101	104
20:00	21:00	485	68	47	48	173	23	41	15	658	91	88	63
21:00	22:00	416	35	37	41	131	8	26	13	547	43	63	54
22:00	23:00	256	7	22	23	89	3	22	9	345	10	44	32
23:00	00:00	218	6	19	24	72	2	17	6	290	8	36	30
DAY (07-19)		10864	3468	1478	1352	4948	2520	1009	482	15812	5988	2487	1834
EVENING (19-23)		1750	189	162	200	662	67	134	53	2412	256	296	253
NIGHT (23-7)		2186	123	239	212	696	30	163	54	2882	153	402	266
TOTAL		**13492**	**3744**	**1765**	**1620**	**5874**	**2605**	**1204**	**553**	**19366**	**6349**	**2969**	**2173**

Additionally, the results of the second measurement site P2 related to the port exit having one-way traffic and two lanes obligated for all vehicles excluding the public transport are provided in Table 8.

Table 8. Measurement results of road traffic from measurement site P2

Start Time	End Time	Direction A				Direction B				BIDIRECTIONAL			
		Vehicle Category				Vehicle Category				Vehicle Category			
		Light	Medium	Heavy	Motorcycle	Light	Medium	Heavy	Motorcycle	Light	Medium	Heavy	Motorcycle
00:00	01:00	75	0	6	16	-	-	-	-	75	0	6	16
01:00	02:00	53	0	3	6	-	-	-	-	53	0	3	6
02:00	03:00	41	1	1	5	-	-	-	-	41	1	1	5
03:00	04:00	26	0	0	1	-	-	-	-	26	0	0	1
04:00	05:00	31	1	2	1	-	-	-	-	31	1	2	1
05:00	06:00	56	10	1	5	-	-	-	-	56	10	1	5
06:00	07:00	96	23	3	10	-	-	-	-	96	23	3	10
07:00	08:00	333	94	40	17	-	-	-	-	333	94	40	17
08:00	09:00	346	68	23	36	-	-	-	-	346	68	23	36
09:00	10:00	390	83	34	93	-	-	-	-	390	83	34	93
10:00	11:00	354	74	39	141	-	-	-	-	354	74	39	141
11:00	12:00	394	74	44	274	-	-	-	-	394	74	44	274
12:00	13:00	299	35	41	145	-	-	-	-	299	35	41	145
13:00	14:00	578	154	49	133	-	-	-	-	578	154	49	133
14:00	15:00	290	50	33	158	-	-	-	-	290	50	33	158
15:00	16:00	448	101	38	98	-	-	-	-	448	101	38	98
16:00	17:00	426	88	50	104	-	-	-	-	426	88	50	104
17:00	18:00	283	37	38	78	-	-	-	-	283	37	38	78
18:00	19:00	326	51	38	75	-	-	-	-	326	51	38	75
19:00	20:00	430	54	45	88	-	-	-	-	430	54	45	88
20:00	21:00	297	9	27	48	-	-	-	-	297	9	27	48
21:00	22:00	228	3	17	41	-	-	-	-	228	3	17	41
22:00	23:00	167	1	15	23	-	-	-	-	167	1	15	23
23:00	00:00	145	1	13	24	-	-	-	-	145	1	13	24
DAY (07-19)		4897	963	512	1440	-	-	-	-	4897	963	512	1440
EVENING (19-23)		1122	67	104	200	-	-	-	-	1122	67	104	200
NIGHT (23-7)		1393	42	107	212	-	-	-	-	1393	42	107	212
TOTAL		**6112**	**1012**	**600**	**1620**	-	-	-	-	**6112**	**1012**	**600**	**1620**

Finally, the results regarding the measurement site P3 which indicates the position located on the southern part of the Obala kneza Domagoja street and having the two-way traffic with two lanes are provided in Table 9.

Table 9. Measurement results of road traffic from measurement site P3

Start Time	End Time	Direction A				Direction B				BIDIRECTIONAL			
		Vehicle Category				Vehicle Category				Vehicle Category			
		Light	Medium	Heavy	Motorcycle	Light	Medium	Heavy	Motorcycle	Light	Medium	Heavy	Motorcycle
00:00	01:00	3	0	0	1	4	1	1	0	7	1	1	1
01:00	02:00	2	1	0	1	2	1	2	0	4	2	2	1
02:00	03:00	1	1	1	0	2	1	3	0	3	2	4	0
03:00	04:00	2	0	2	0	2	0	2	0	4	0	4	0
04:00	05:00	6	3	1	0	8	5	9	0	14	8	10	0
05:00	06:00	20	8	8	0	19	16	5	2	39	24	13	2
06:00	07:00	29	8	4	1	56	47	16	2	85	55	20	3
07:00	08:00	88	38	20	5	80	39	33	7	168	77	53	12
08:00	09:00	87	54	40	6	78	52	56	13	165	106	96	19
09:00	10:00	99	63	40	22	63	41	13	12	162	104	53	34
10:00	11:00	118	52	21	23	144	54	15	17	262	106	36	40
11:00	12:00	155	61	23	25	117	32	12	17	272	93	35	42
12:00	13:00	43	26	20	18	60	30	19	20	103	56	39	38
13:00	14:00	242	111	42	30	209	65	45	50	451	176	87	80
14:00	15:00	60	32	15	23	64	44	24	23	124	76	39	46
15:00	16:00	254	82	12	34	218	62	8	40	472	144	20	74
16:00	17:00	154	68	12	19	122	29	14	24	276	97	26	43
17:00	18:00	29	17	4	10	49	20	3	13	78	37	7	23
18:00	19:00	93	48	10	13	70	19	1	6	163	67	11	19
19:00	20:00	116	31	5	5	41	14	5	6	157	45	10	11
20:00	21:00	80	9	4	7	69	10	6	3	149	19	10	10
21:00	22:00	27	5	6	2	11	3	2	1	38	8	8	3
22:00	23:00	6	2	3	1	9	2	3	1	15	4	6	2
23:00	00:00	21	5	4	0	10	1	3	0	31	6	7	0
DAY (07-19)		1422	652	259	228	1274	487	243	242	2696	1139	502	470
EVENING (19-23)		229	47	18	15	130	29	16	11	359	76	34	26
NIGHT (23-7)		210	56	44	3	163	78	59	4	373	134	103	7
TOTAL		**1735**	**725**	**297**	**246**	**1507**	**588**	**300**	**257**	**3242**	**1313**	**597**	**503**

5. Noise modeling

5.1 SoundPLAN software

SoundPLAN is based on the ray tracing method and can calculate the propagation of noise emitted by point, line, or area sources throughout the surrounding space. The calculation result is the overall sound level due to all sources, with the possibility of distinguishing the contributions of individual sources or source groups on a predefined grid of points. For this study, the tool "Calculate Sources Emission from Measurement Points" was utilized for the acoustic characterization of all port sources. This tool determines the sound power of a source using as input the source's directivity and the sound pressure level (L_p) which was previously obtained through a noise monitoring campaign. During this monitoring, mobile sources were characterized through spot measurements, ensuring an accurate representation of their acoustic emissions.

- Generally, the development of an acoustic model follows these phases;
- Geographic characterization of the area;
- Definition and localization of sources and receivers;
- Receivers characterization (building height and use);
- Acoustic characterization of the sources (sound power level, time variability, height);
- Calculation and analysis.

The geographic characterization of the area was carried out by gathering the necessary cartographic data, including the infrastructure network, buildings, and contour lines. To this end, both cartographic and elevation data from the OpenStreetMap database were used. The data were used to define the digital ground model (DGM) used in the noise simulations. The DGM was verified through appropriate cross-sectional and/or 3D views to correct any erroneous elevation points. The DGM is essential for

propagation calculations: as it defines the relative source-receiver heights, it deeply affects noise propagation and influences the noise emissions of roads. Figure 11 presents an image of the digital ground model with the buildings for the study area. A total number of 978 buildings were obtained from OpenStreetMaps database and manually revised in shape and height. Buildings are labelled as "R#", where # indicates the numbering of the buildings in ascending order of distance from the center of the port.

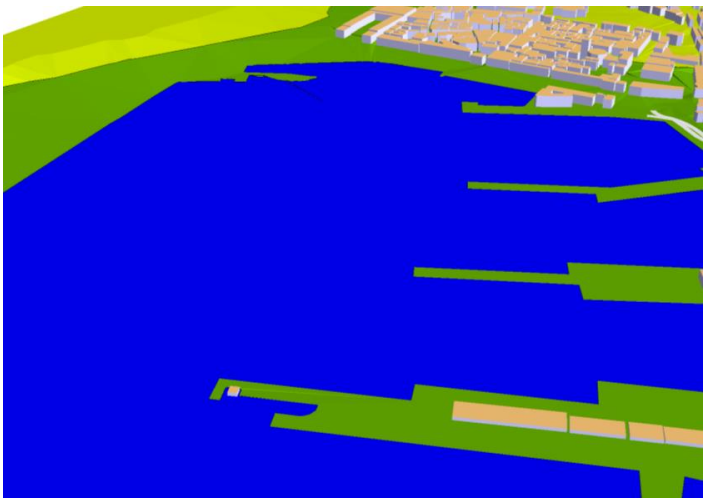


Figure 11. Digital Ground Model (DGM) and building in SoundPLAN.

As reported in paragraph 4.2.3, road traffic measurements were carried out to characterize the noise emission of the most important roads used by port users in the port nearby. The reliability of road input data and of its model was then checked using recorded video samples (see section 5.3) and analyzing the one-week measurement.
Table 10 lists the calculation settings used to develop the acoustic model for road and port noise sources, where:

- "Reflection order" refers to the number of reflections beyond which contributions are considered negligible;
- "Max search radius" refers to the maximum distance from the grid point (or receiver) beyond which sources are considered negligible for the calculation of the overall level;
- "Max reflection distance from receiver" refers to the maximum distance from the grid point (or receiver) beyond which reflective surfaces generate contributions considered negligible in the overall level calculation;
- "Max reflection distance from source" refers to the maximum distance from the source beyond which reflective surfaces generate contributions considered negligible in the overall level calculation at the grid point (or receiver);
- "Grid spacing" refers to the interval between grid points where the overall sound level is calculated;
- "Weighted dB" refers to the weighting applied to the sound level calculation;
- "Industrial noise standard" and "Road noise standard" refer to the source and propagation models adopted to simulate the acoustic field generated by the respective sources.

Table 10. Calculation settings of the acoustic model

Reflection order	1
Max search radius [m]	1000
Max reflection distance from receiver [m]	200

Max reflection distance from source [m]	50
Grid spacing [m]	5
Weighted dB	dB(A)
Industrial noise standard (port noise sources)	CNOSSOS-EU:2021/2015
Road noise standard	CNOSSOS-EU:2021/2015

The noise map was generated considering calculation points at a uniform height of 4 meters. For the assessment of acoustic impact, both area-wide maps and point evaluations were produced, defined as follows:

- Grid Noise Maps (GNM): Graphical mappings aimed at determining contour lines;
- Façade Noise Maps (FNM): Acoustic emissions measured at 1 meter from each façade of the receivers.

5.2 Noise model calibration

The output of the noise simulations was compared with the one-week measurement reported in section 4.2. This measurement was carried out in a place where the impact of road noise was prevalent compared to other sources. The comparison shown in Table 11 demonstrates the reliability of the noise simulation model.

Table 11. Calibration settings of the acoustic model

Scenario		Noise Level dB(A)		
Day	Period	Measured	Simulation	Difference
weekday	Day	61,0	61,1	0,1
	Evening	58,0	56,2	-1,8
	Night	54,6	52,7	-1,9
weekend	Day	61,2	60,9	-0,3
	Evening	56,9	56,8	-0,1
	Night	52,3	49,5	-2,8

5.3 Sound Power level characterization

The sound power level of each port noise source was calculated using the outcomes of the noise measurement campaign reported in chapter 4 and processed in SoundPLAN software.
The sources were categorized as follows:

- Linear sources: Departure, arrival, and two specific cases of berthing.
- Point sources: berthing, unloading, and loading.

For each vessel and operation, the source emission spectrum was calculated using Calculate Sources Emission from Measurement Points tool. The directivity of the sources was considered uniform at 180 degrees for sources located laterally to the vessels (fans) and at the rear (fans, engine, and loading/unloading operations), while it was considered omnidirectional (360 degrees) for the smokestacks placed on the vessels' roofs. The equivalent and the spectrum of the sound power level of each noise sources considered in the present work is reported in Annex 1.

5.4 Noise maps

A total number of 168 scenarios were considered, 1 for each hour of the 7 days under assessment (5 weekdays and 2 weekend days). These data were used to realize grid and façade noise maps of each scenario, providing the average noise levels for the day, evening, and night periods for both weekdays and weekends. Data were also used to calculate the impact in terms of the L_{DEN} indicator. Vessels were modelled as noise reflective objects considering their height and volume. The position and use of port noise sources were considered in each hourly simulation scenario. An example of the vessel position in each berth for a typical weekday (Tuesday), expressed through the dock number, is showed in Table 12.

Table 12. Berthing vessel position weekday (Tuesday) expressed through the dock number

VESSEL INFO		*HOUR – Tuesday 14 may*																							
Category	**Vessel name**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Ferries	Marjan		20			20				20	20			20		24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Ferries	Hrvat	20			20			20				20	20		20			20							
Ferries	Zadar	12	12	12	12							12													
Ferries	Lastovo															13	13	13	13	13	13	13	13	13	
Ferries	Petar Hektorovic			24	24	24	24	24	24																
Ferries	Faros				17						17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	
Ferries	Tin Ujevic	13	13	13	13	13	13	13						12											
Ferries	Biokovo				23			23	23	23			23	23											20
High-speed craft	Vida	6B	6B	6B	6B	6B				6B															
High-speed craft	Jelena			11C	11C				11C																
High-speed craft	Karolina		6A	6A	6A	6A	6A	6A																	
High-speed craft	Judita																								
High-speed craft	Krilo Carbo		11A	11A	11A	11A	11A	11A	11A	11A															
High-speed craft	Krilo	11C													11C	11C	11C	11C	11C	11C	11C	11C	11C	11C	11C
High-speed craft	Krilo Nomadic	11B	11B			11B	11B	11B	11B		11B	11B	11B	11B		11B	11B	11B	11B	11B	11B	11B	11B	11B	11B
High-speed craft	Krilo Eclipse	16B	16B	16B	16B	16B			16B	16B	16B	16B	16B	16B	16B	16B	16B	16B	16B	16B	16B	16B	16B	16B	16B
High-speed craft	Naranca	6C	6C	6C	6C	6C	6C	6C			6C	6C	6C												
High-speed craft	Jaffa																								
High-speed craft	Kalelarga	10A	10A												10A	10A	10A	10A	10A	10A	10A	10A	10A	10A	10A
High-speed craft	Arta	10B	10B	10B	10B			10B	10B				10B	10B	10B	10B	10B	10B	10B	10B	10B	10B	10B	10B	10B
Ferries	Marco Polo	18						18	18	18	18	18	18	18											18
Ferries	Aurelia	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19												19
Cruise	Norwegian Viva	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26													26
Cruise	Norwegian Escape																								
Cruise	Viking Jupiter																								
Cruise	Azura																								

The noise emissions of ships at berth were evaluated by considering the docking time of ferries and cruise ships. In contrast, high-speed crafts require a different approach due to their unique operational characteristics. These vessels typically only activate their noise sources for about 15 minutes prior to departure while at berth, making their noise profile distinct from that of larger ships that remain stationary for longer periods. The operating time of the loading, unloading, departure and arrival sources was extracted from the measurements. The results from the hourly scenarios were used as input to calculate the noise levels for the day, evening, and night periods. This calculation was performed by taking the logarithmic mean of all hourly levels within each period. The process was applied to both the GNM and FNM noise maps, with a focus on the highest noise level recorded across all façades and floors of each building. The detailed information can be found in Annex 2 (GNM), Annex 3 (FNM – table version), and Annex 4 (FNM – graphical version).

6. Results

The results were noise maps (GNM) and façade maps (FNM), for the day, evening, night periods and for the overall L_{DEN} level, as specified by European regulations, in both weekday and weekend. Regarding the GNM maps, the A-weighted sound levels (Lp) are illustrated in Annex 2 through the representation of contour lines. In FNM the impact of port noise sources was considered separately from the assessed roads. FNM allowed to assess the noise pressure level in receivers placed at 1 m from each façade and floor of each one of the 978 buildings within the calculation area. This approach led to the

calculation of noise levels in 21,089 receivers; to summarize these data, each building has been assigned to the highest noise level calculated in its receivers. These summarized data are presented in the Table in Annex 3, considering only the highest noise level among all façades and floors of each building. The FNM levels are also shown geographically in Annex 4. Additionally, for the façade noise levels, the contributions due to road traffic emissions and port emission has been extracted. This approach aimed to separately assess the impact of the two infrastructures. In the table included in Annex 3, values corresponding to a port noise impact higher than that generated by road infrastructures are highlighted in red. Table 13 shows the number and the percentage of buildings with noise levels exceeding 50 dB(A), 60 dB(A), and 70 dB(A) for the day, evening, and night periods on both weekdays and weekend;

Table 13. Comprehensive analysis of the combined noise impact from port and road sources in the study area

Day - Period	Buildings having a noise exposure higher than:					
	50 dB(A)		60 dB(A)		70 dB(A)	
	Number	%	Number	%	Number	%
Weekday - Day	475	49%	82	8%	18	2%
Weekday - Evening	295	30%	52	5%	6	1%
Weekday - Night	112	11%	38	4%	0	0%
Weekday- DEN	613	63%	97	10%	29	3%
Weekend - Day	638	65%	94	10%	15	2%
Weekend - Evening	541	55%	72	7%	11	1%
Weekend - Night	199	20%	43	4%	0	0%
Weekend - DEN	816	84%	132	14%	32	3%

Table 14 reports the same data but it allows understanding separately the impact of port and road sources.

Table 14. Detailed analysis of port and road noise sources on buildings assessed in the study

Infrastructure	Day - Period	Buildings having a noise exposure higher than:					
		50 dB(A)		60 dB(A)		70 dB(A)	
		Number	%	Number	%	Number	%
PORT	Weekday – Day	427	44%	16	2%	0	0%
	Weekday – Evening	208	21%	1	0%	0	0%
	Weekday – Night	24	2%	0	0%	0	0%
	Weekday – DEN	548	56%	21	2%	0	0%
	Weekend – Day	615	63%	38	4%	0	0%
	Weekend – Evening	511	52%	7	1%	0	0%
	Weekend - Night	135	14%	3	0%	0	0%
	Weekend - DEN	791	81%	82	8%	2	0%
ROAD	Weekday – Day	142	15%	56	6%	16	2%
	Weekday – Evening	122	13%	47	5%	6	1%
	Weekday – Night	91	9%	35	4%	0	0%
	Weekday – DEN	214	22%	73	7%	26	3%
	Weekend – Day	134	14%	51	5%	15	2%

	Weekend – Evening	126	13%	49	5%	11	1%
	Weekend - Night	91	9%	37	4%	0	0%
	Weekend - DEN	214	22%	73	7%	26	3%

The main outcomes of the noise simulations for the analyzed period are:

- In the weekend days the noise impact of the port noise sources is higher than in the weekday ones in all the investigated periods;
- In the day period the impacts of the port sources are higher compared to the ones estimated for the evening and night periods;
- In all the buildings where a noise impact higher than 70 dB(A) is estimated, the dominant source is the road;
- Considering a 60 dB(A) threshold:
  - o In weekends, the noise impacts of roads and port assessed through L_{den} and L_d indicators are comparable.
  - o In the other scenarios the noise emission of the road is responsible of a higher exposure compared to the port ones;
- Considering a 50 dB(A) threshold, port noise sources affect a higher number of buildings compared to the assessed road, except for the Ln indicator.

7. Future development

Figure 12 and Figure 13 show the buildings in which the contribution of the port (blue) or road traffic (red) is dominant for the L_{DEN} and L_{Night} indicators, both for weekday and weekend. Buildings where both the contribution from the port and from the roads are less than 40 dB are drawn in grey.

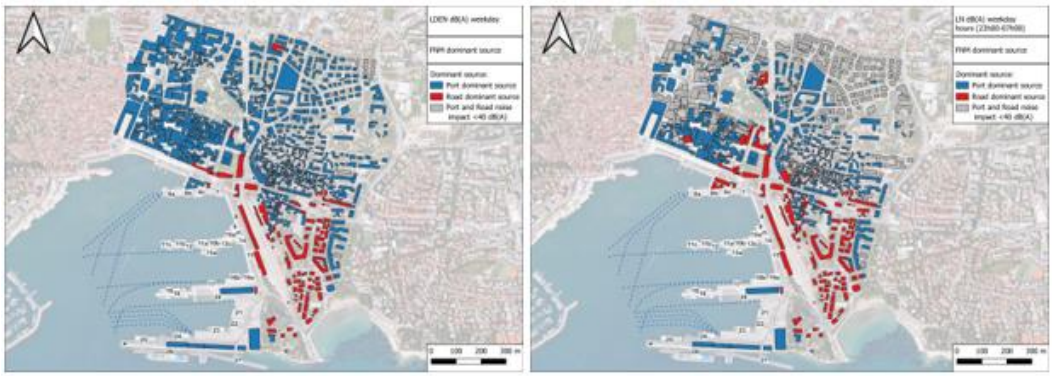


Figure 12. Port and road noise sources dominance on buildings for weekday; L_{den} (left) and L_{Night} (right) indicators.

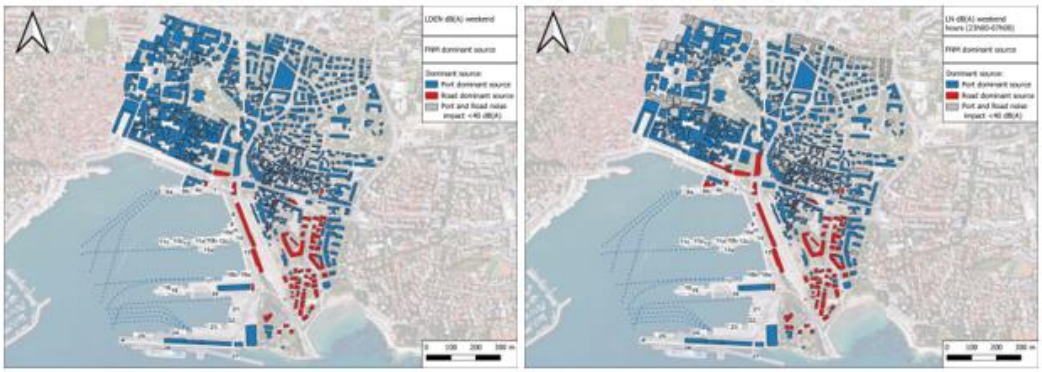


Figure 13. Port and road noise dominance on buildings for weekend; L_{den} (left) and L_{Night} (right) indicators.

The main outcomes from the distribution of dominant sources in the study area are:

- The contribution of road traffic is dominant in buildings adjacent to road infrastructures, while in those further away the main contribution comes from the port. This is due to both the height and the power of port sources, as these two characteristics allow noise to propagate over greater distances compared to road traffic noise.
- During weekend, there is an increase compared to weekday in the number of buildings near the port where the port noise is dominant. This indicates that port noise sources have a higher acoustic impact growth during weekends compared to road infrastructures.
- During weekday there is an increase compared to weekend in the number of buildings with a noise contribution for both port and road sources less than 40 dB, this is consistent with the above-mentioned increase in port contribution over the weekend.

8. Conclusion

This study focused on the assessment of the acoustic impact of the Passenger port of Split and the main adjacent roads in the surrounding area. The evaluation of the acoustic indicators was selected in accordance with European Directive 2002/49/EC, which divides the total day into three periods of different acoustic relevance: day, evening, and night. The mentioned regulation also defines the L_{DEN} index, which represents the total noise level over the entire day by applying specific weighting to each of the three periods.

The first part of the study involved the measurement campaign. Data on sound pressure levels near the port noise sources and traffic flow data for the road infrastructures adjacent to the port (collected using a camera and a machine learning-based recognition processing) were gathered during Q2 and Q3 of 2024. The measured values of the sound pressure levels (Lp) were used to characterize all noise sources using the acoustic modelling software SoundPLAN 9.0. Subsequently, typical weekly hourly scenarios were recreated using the SoundPLAN 9.0 acoustic modelling software, from which Grid Noise Maps (GNM) and Facade Noise Maps (FNM) were extracted for the day, evening, night periods, and for the L_{DEN} indicator. The assessment of hourly scenarios allowed to consider the extreme variability of the position of the noise sources within the port area. It is worth noting that a ship at mooring is not only a noise source, but also a big volumetric object that interferes with noise propagation.

The GNM results are provided in Annex 2 as contour lines, while the FNM results are presented in Annex 3 as a table containing the maximum energy levels for each building and in Annex 4 the same FNM information are exposed graphically. Additionally, the contributions of the port were separated

from those of the roads, and Annex 3 highlights the buildings where port noise impact exceeds road noise impact. The percentage of buildings exceeding 50 dB(A), 60 dB(A), and 70 dB(A) in all investigated scenarios is reported, both for the total noise level and for the separate contributions of the port and roads. Finally, the maps of the dominant contribution of port or road sources is shown for each building in L_{DEN} and in L_{Night} indicators for both weekday and weekend periods.

The results show that the highest impact occurs on weekend days, during the day period (7:00–19:00). Compared to the assessed roads, port noise has generally a lower impact in terms of maximum value of the equivalent level, but it affects a higher number of buildings. The noise emissions from port activities currently encounter no obstacles that could effectively counteract their propagation in the surrounding environment.

This is the first comprehensive study of isolated port noise in the passenger port of Split. The collected data could be used as an argument in communication with the port and city authorities and could be included in future urban planning. The limitations of this study are in the short period of noise measurement representing only a sample for a pilot project. The research should be extended to the whole year using stationary measuring devices including the MP2 point measurement. Also, the technical compromises described in the installation of the measuring instruments could have had a minor impact on the results.

References

[1] Licitra G., Bolognese M., Palazzuoli D., Fredianelli L., Fidecaro F., "Port noise impact and citizens' complaints evaluation in RUMBLE and MON ACUMEN INTERREG projects", In Proceedings of the *26th International Congress on Sound and Vibration*, Montreal, QC, Canada, 2019.

[2] Murphy E., King E.A., "An assessment of residential exposure to environmental noise at a shipping port", *Environ. Int*., 63, (2014), 207–215. Available at: https://doi.org/10.1016/j.envint.2013.11.001.

[3] Bakogiannis K., Argyropoulos D., Dagres P., Fotiou N., Cambourakis G., "Residential exposure to port noise, mapping and sources identifications: a case study of Pireaus, Greece", In Proceedings of the *22nd International Congress on Sound and Vibration*, Florence, Italy, (2015).

[4] Paschalidou A.K., Kassomenos P., Chonianaki F., "Strategic Noise Maps and Action Plans for the reduction of population exposure in a Mediterranean port city", *Sci. Total Environ*., 654, (2019), 144–153. Available at: https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.11.048.

[5] Čurović L., Jeram S., Murovec J., Novaković T., Rupnik K., Prezelj J., "Impact of COVID-19 on environmental noise emitted from the port", *Science of The Total Environment*, 756, (2021), 144147. Available at: https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.144147.

[6] Vukić L., Peronja I., Glavinović R., "Multi-Faceted Analysis of Airborne Noise Impact in the Port of Split (I)", *Journal of Marine Science and Engineering*, 10(10), (2022), 1564. Available at: https://doi.org/10.3390/jmse10101564.

[7] Jelić Mrčelić G., Vukić L., Jambrošić K., "Multi-Faceted Analysis of Airborne Noise Impact in the Port of Split (II)", *Journal of Marine Science and Engineering*, 11(6), (2023), 1189. Available at: https://doi.org/10.3390/jmse11061189.

[8] Vukić L., Slišković M., Fredianelli L., "Multi-Faceted Analysis of Airborne Noise Impact in the Port of Split (III)", *Sustainability*, 16(17), (2024), 7282. Available at: https://doi.org/10.3390/su16177282.

[9] Roberts T., Williams I., Preston J., Clarke N., Odu, M., O'Gorman, S., "Ports in a Storm: Port-City Environmental Challenges and Solutions", *Sustainability*, 15(12), (2023), 9722. Available at: https://doi.org/10.3390/su15129722.

[10] United Nations. "Review of Maritime Transport-2023", United Nations Conf. Trade Develop: New York, NY, USA, 2023.

[11] EU, 2002, Directive 2002/49/EC of The European Parliament and of The Council, Annex IV, Minimum Requirements for Strategic Noise Mapping, 25 June 2002.

[12] NoMEPorts 2008. Noise Management in European Ports, LIFE05 ENV/NL/000018, Good Practice Guide on Port Area Noise Mapping and Management, Technical Annex, Environment-LIFE: Brussels, Belgium, 2008.

[13] SIMPYC 2008. Sistema de Integración Medioambiental de Puertos y Ciudades (Environmental Integration for Ports and Cities), LIFE04 ENV/ES/000216, Environment-LIFE: Brussels, Belgium, 2008.

[14] EcoPorts 2011. EcoPorts Project, Information Exchange and Impact Assessment for Enhanced Environmental-Conscious Operations in European Ports and Terminals, FP5. Available at: http://cordis.europa.eu/project/rcn/87079_en.html (accessed on 9 January 2024).

[15] Witte R., "NEPTUNES measurement protocol and noise label", In *INTER-NOISE and NOISE-CON Congress and Conference Proceedings*, Vol. 259, No. 2, (2019), pp. 7389-7392. Institute of Noise Control Engineering.

[16] Schenone C., Borelli D., Pallavidino E., Yousseu A., Gaggero T., Waffo E., "The port noise analysis and control in Interreg Italy-France maritime programme", In *INTER-NOISE and NOISE-CON Congress and Conference Proceedings,* Vol. 259, No. 4, (2019) pp. 5781-5792. Institute of Noise Control Engineering.

[17] Licitra G., Bolognese M., Chiari C., Carpita S., Fredianelli L., "Noise Source Predominance Map: A new representation for strategic noise maps", *Noise Mapping*, 9(1), (2022), 269-279. Available at: https://doi.org/10.1515/noise-2022-0163.

[18] Schiavoni S., D'Alessandro F., Baldinelli G., Turrioni C., Schenone C., Borelli D., Marsico G., "Guidelines for a common port noise impact assessment: the ANCHOR LIFE project", *Noise Mapping*, 9(1), (2022), 89-108. Available at: https://doi.org/10.1515/noise-2022-0006.

[19] Schiavoni S., D'Alessandro F., Borelli D., Fredianelli L., Gaggero T., Schenone C., Baldinelli G., "Airborne Sound Power Levels and Spectra of Noise Sources in Port Areas", *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(17), (2022). 10996. Available at: https://doi.org/10.3390/ijerph191710996.

[20] Borelli D., Gaggero T., Rizzuto E., Schenone C., "Holistic control of ship noise emissions", *Noise Mapp*., 3, (2016), 107–119. Available at: https://doi.org/10.1515/noise-2016-0008.

[21] Alsina-Pagès R.M., Socoró J.C., Barqué S., "Survey of Environmental Noise in the Port of Barcelona", In Proceedings of the *Euronoise—European Conference on Noise Control*, Crete, Greece, 2018.

[22] Fredianelli L., Bernardini M., D'Alessandro F., Licitra, G., "Sound power level and spectrum of port sources for environmental noise mapping", *Ocean Engineering*, 306, (2024), 118094. Available at: https://doi.org/10.1016/j.oceaneng.2024.118094.

[23] Bocanegra J. A., Borelli D., Gaggero T., Rizzuto E., Schenone C., "A novel approach to port noise characterization using an acoustic camera", *Science of The Total Environment*, 808, (2022), 151903. Available at: https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.151903.

[24] Di Bella A., Remigi F., "Prediction of noise of moored ships", In Proceedings of *Meetings on Acoustics ICA2013*, Vol. 19, No. 1, (2013), p. 010053. Acoustical Society of America.

[25] Fredianelli L., Bolognese M., Fidecaro F., Licitra G., "Classification of Noise Sources for Port Area Noise Mapping", *Environments*, 8(2), (2021), 12. Available at: https://doi.org/10.3390/environments8020012.

[26] Badino A., Borelli D., Gaggero T., Rizzuto E., Schenone C., "Noise Emitted from Ships: Impact Inside and Outside the Vessels", *Procedia Soc. Behav. Sci*., 48, (2012), 868–879. Available at: https://doi.org/10.1016/J.SBSPRO.2012.06.1064.

[27] Wolfert H., Ottink M., Witte R., Gunnewijk R., Harteveld P., "Best Practice Guide Version 1.0— Mitigation of Noise from Ship at Berth", NEPTUNES: Noise Exploration Program To Understand Noise Emitted by Seagoing Ships. Available at: https://neptunes.pro/downloads/19.0043_BestPracticeReport_Geheel.pdf (accessed on 12 September 2022).

[28] Witte J.R., "Noise from Moored Ships", In Proceedings of the *Proc. 39th Inter-Noise*, Lisbon, Portugal, 2010.

[29] Khoo I.-H., Nguyen T.-H., "Development and Validation of Noise Maps for the Container Terminals at the Port of Long Beach", *Int. J. Environ. Pollut. Remediat*., 2, (2014), 1-12. Available at: https://doi.org/10.11159/IJEPR.2014.001.

[30] Fredianelli L., Gaggero T., Bolognese M., Borelli D., Fidecaro F., Schenone C., Licitra G., "Source Characterization Guidelines for Noise Mapping of Port Areas", *Heliyon*, 8, (2022), e09021. Available at: https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2022.E09021.

[31] Piličić S., Kegalj I., Tserga E., Milošević T., Žigulić R., Skoblar A., Traven L., "Influence of Meteorological Conditions on Noise Dispersion in the Port of Thessaloniki", *Noise Mapp*., 7, (2020), 135–145. Available at: https://doi.org/10.1515/NOISE-2020-0012/MACHINEREADABLECITATION/RIS.

[32] Casazza M., Boggia F., Serafino G., Severino V., Lega M., "Environmental Impact Assessment of an Urban Port: Noise Pollution Survey in the Port Area of Napoli (S Italy)", J. *Environ. Account. Manag.* 6, (2018), 125–133. Available at: https://doi.org/10.5890/JEAM.2018.06.004.

[33] Coppola T., Mocerino L., Rizzuto E., Viscardi M., Siano D., "Airborne Noise Prediction of a Ro/Ro Pax Ferry in the Port of Naples", Technology and Science for the Ships of the Future, Proceedings of the *NAV 2018*: *19th International Conference on Ship and Maritime Research 2018*, Triest, Italy, (2018), pp. 157–165. Available at: https://doi.org/10.3233/978-1-61499-870-9-157.

[34] Fredianelli L., Nastasi M., Bernardini M., Fidecaro F., Licitra, G., "Pass-by Characterization of Noise Emitted by Different Categories of Seagoing Ships in Ports", *Sustainability*, 12, (2020), 1740. Available at: https://doi.org/10.3390/SU12051740.

[35] Tinimbang F.L., Yulinawati H., Kusumadewi R.A., "The Impact of Port Traffic Activities on Noise Level at Jakarta International Container Terminal I (JICT I) Port of Tanjung Priok, North Jakarta", *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci*., 426, (2020), 012021. Available at: https://doi.org/10.1088/1755-1315/426/1/012021.

[36] Schenone C., Pittaluga I., Borelli D., Kamali W., el Moghrabi Y., "The Impact of Environmental Noise Generated from Ports: Outcome of MESP Project", *Noise Mapp*, 3, (2016), 26–36. Available at: https://doi.org/10.1515/NOISE-2016-0002/MACHINEREADABLECITATION/RIS.

[37] Bermúdez F.M., Laxe F.G., Aguayo-Lorenzo E., "Port Sustainability in Spain: The Case of Noise", *Environ. Dev. Sustain. A Multidiscip. Approach Theory Pract. Sustain. Dev*., 22, (2020), 8061–8078. Available at: https://doi.org/10.1007/S10668-019-00560-9.

[38] Bolognese M., Fidecaro F., Palazzuoli D., Licitra G., "Port Noise and Complaints in the North Tyrrhenian Sea and Framework for Remediation", *Environments*, 7, 17, (2020). Available at: https://doi.org/10.3390/ENVIRONMENTS7020017.

[39] Cerniglia A., Chiarella D., Cutugno P., Marconi L., Magrini A., Di Feo G., Ferretti M., "Questionnaire Analysis to Define the Most Suitable Survey for Port-Noise Investigation", Proceedings of the *26th International Congress on Sound and Vibration 2019*, Montreal, Canada, (2019). Available at: https://doi.org/10.48550/arxiv.2007.06915.

[40] EU, 2006, Directive 2002/49/EC of the European Parliament and of The Council, 12 December 2006

[41] Hamburg Port Authority and DW-Ship-Consult GmbH, Green Cruise Port: Emission sources and possible mitigation measures of cruise terminals. Available at: https://nachtlawaai-haven.be/wp-content/uploads/2020/04/Technical-Noise-Investigations-at-Hamburg-City-Cruise-Terminals-2018.pdf.

[42] Croatian Parliament, "Noise Protection Act", *Official Gazette* 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21, Zagreb, Croatia, 2009.

[43] Croatian Chamber of Architects, "Laws and regulations, Noise protection". https://www.arhitekti-hka.hr/hr/zakoni-propisi/popis/zastita-od-buke. (accessed on 22 March 2022).

[44] European Commission, 2015, Commission Directive (EU) 2015/996 of 19 May 2015

ANNEX 1 (Sound pressure Level measured spectrum (L_p) - Sound Power Level calculated spectrum (L_w) of vessel sources)

SHIP INFO			Global	Sound pressure level Lp [dBZ]																												
Vessel Category	Vessel name	Operation	Leq [dB(A)]	20 Hz	25 Hz	31 Hz	40 Hz	50 Hz	63 Hz	80 Hz	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz	400 Hz	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1 kHz	1.25 kHz	1.6 kHz	2 kHz	2.5 kHz	3.15 kHz	4 kHz	5 kHz	6.3 kHz	8 kHz	10 kHz	12.5 kHz	16 kHz	20 kHz
High-speed craft	ARTA	parking	78,3	70,8	72,6	70,7	75,7	74,1	71,6	82,2	70,8	74,1	72,3	80,7	72,5	73,1	72,1	69,7	68,0	68,8	68,8	68,2	65,5	64,3	62,1	60,4	59,0	56,6	52,9	50,5	50,0	47,5	42,4	35,0
Ferry	MSC AURELIA	parking	66,0	66,8	65,1	65,6	67,2	63,6	62,0	61,6	60,9	63,5	58,3	59,7	60,6	59,1	62,8	60,5	60,3	57,4	55,8	54,2	51,9	49,4	47,2	43,7	39,0	33,5	27,4	20,8	16,1	13,1	11,3	10,7
Cruise ship	PEO Cruises Azura	parking	58,2	68,8	74,6	67,9	68,0	67,3	63,2	64,1	66,6	59,2	58,6	54,7	55,2	52,2	51,9	51,6	50,4	48,5	46,9	45,6	44,0	41,4	39,0	37,1	35,2	32,4	29,4	25,1	20,8	14,3	11,3	10,5
Ferry	Faros	parking	72,1	65,7	69,6	65,2	71,5	70,2	78,5	83,0	74,4	78,0	77,6	69,5	70,0	62,0	65,6	61,5	61,7	62,2	59,8	58,4	56,2	55,1	54,5	52,4	49,4	48,0	46,5	45,8	44,4	40,0	35,8	27,4
Ferry	Hrvat	parking	75,9	68,5	71,3	69,1	72,0	71,0	73,4	90,6	82,3	87,6	79,3	78,1	66,9	62,4	61,0	60,2	59,6	58,4	57,8	57,0	56,6	54,7	53,7	52,8	52,2	51,2	49,9	48,6	48,2	47,0	44,3	40,1
High-speed craft	Jaffa	parking	70,7	69,3	68,4	70,8	77,0	74,3	81,8	82,3	81,0	62,4	62,1	58,2	59,5	61,7	58,8	59,3	59,8	60,0	58,9	59,0	57,5	57,5	57,2	56,6	56,1	56,1	54,9	53,5	52,6	49,2	45,4	39,3
High-speed craft	Jelena	parking	73,9	66,2	70,7	67,4	71,2	72,2	66,9	69,8	62,3	63,0	60,2	63,7	62,7	65,3	62,8	62,8	62,7	65,3	64,3	64,0	64,1	63,6	62,3	60,6	58,9	56,7	51,6	45,8	43,3	41,5	35,9	32,9
High-speed craft	Judita	parking	74,1	69,1	87,7	77,4	87,8	86,4	79,1	75,5	72,3	68,3	67,2	64,8	65,2	64,3	64,2	66,9	67,7	66,3	62,2	60,9	61,1	64,3	59,0	57,8	57,2	57,8	55,1	52,6	50,1	46,1	38,9	32,4
High-speed craft	Kalelarga	parking	76,6	69,0	73,2	68,3	73,8	71,6	74,5	84,3	77,5	78,4	79,4	72,3	71,9	72,5	66,1	66,2	64,5	65,3	66,3	66,4	65,7	64,1	61,8	60,5	57,8	55,1	53,1	54,4	51,1	47,8	43,9	38,0
High-speed craft	Karolina	parking	75,3	69,0	89,4	80,8	86,3	76,3	75,3	79,0	78,0	68,8	67,9	66,5	65,7	66,2	67,2	64,8	67,5	64,0	62,5	63,2	64,7	68,3	61,3	59,7	57,7	54,6	53,5	50,6	49,3	47,5	43,3	35,9
High-speed craft	Krylo Eclipse	parking	82,6	82,3	80,9	92,4	89,3	92,2	100,2	92,8	93,5	93,3	81,9	74,1	70,0	70,3	74,1	68,2	66,6	65,7	68,3	70,2	66,9	64,4	62,9	61,5	59,3	57,3	55,0	53,8	52,2	48,7	43,8	37,5
High-speed craft	Krylo Carbo	parking	80,1	72,6	80,3	72,9	76,9	78,3	73,6	75,8	67,7	68,4	72,8	79,0	73,7	69,5	78,5	73,0	76,2	70,2	68,9	66,9	63,8	62,6	59,7	56,7	54,0	54,2	52,0	49,0	48,7	46,4	42,1	35,3
High-speed craft	Krylo nomadic	parking	67,4	62,0	70,8	84,9	82,2	80,5	85,5	70,8	67,6	67,5	61,8	60,4	58,7	67,0	59,8	60,9	59,5	56,5	54,0	52,6	51,3	50,1	49,2	47,8	44,9	42,5	40,7	39,2	38,5	36,5	31,2	23,7
Ferry	Marko Polo	parking	65,1	73,0	68,5	71,2	81,6	72,4	73,7	68,2	74,4	75,5	65,9	64,1	63,0	61,9	58,8	54,9	53,2	50,7	48,6	46,6	44,9	43,1	41,3	38,4	34,8	31,6	27,9	24,6	22,5	18,2	14,0	16,9
High-speed craft	Naranca	parking	74,3	76,2	79,1	78,3	101,6	83,1	82,7	91,5	79,7	79,0	74,8	65,6	61,8	62,6	63,7	63,8	61,6	59,6	60,5	58,7	57,8	56,2	55,0	53,7	53,0	50,7	49,3	48,1	47,4	44,7	39,2	32,0
Ferry	Petar Hektorovic	parking	66,3	66,0	66,4	65,0	67,3	68,5	62,4	63,2	70,1	60,1	62,2	61,8	57,1	57,7	65,0	60,1	61,5	56,8	53,9	53,3	52,8	48,3	42,5	38,3	34,3	30,2	27,8	24,5	22,2	20,3	15,4	12,8
Ferry	Tin Ujevic	parking - engine exhaust	74,3	70,4	83,3	69,1	78,5	78,7	73,7	88,2	81,3	84,2	72,7	68,8	70,3	62,5	63,5	65,5	60,4	59,6	58,2	57,9	63,7	61,4	55,1	54,3	53,1	51,8	50,2	48,7	48,0	46,3	41,7	34,6
Ferry	Tin Ujevic	parking - rear emission	63,6	65,9	62,9	65,0	76,8	72,7	66,8	67,4	62,9	59,6	59,4	58,8	59,5	58,6	57,7	54,8	55,9	54,4	57,5	52,1	49,5	46,5	43,9	41,4	39,1	36,7	33,2	31,5	28,8	25,5	22,7	20,1
Ferry	Zadar	parking	73,8	67,3	68,7	67,3	73,4	71,1	64,3	66,2	68,3	68,4	70,3	71,8	72,0	69,5	69,0	65,9	65,4	65,5	64,3	62,6	60,5	58,3	55,1	51,9	48,6	45,5	42,3	38,2	35,3	31,2	25,5	18,2
Ferry	MSC AURELIA	loading	66,8	69,8	70,2	71,3	71,5	72,3	69,2	68,1	71,2	68,2	66,2	64,5	62,4	60,3	59,8	58,3	57,9	56,9	55,8	54,9	55,0	54,2	53,5	50,3	47,3	45,8	45,0	41,5	35,7	32,3	30,4	36,8
Ferry	Biokovo	loading	65,6	64,4	67,5	66,2	66,7	66,6	67,7	71,7	67,7	69,0	62,0	59,8	59,4	59,8	57,1	57,2	58,1	56,9	56,2	55,4	54,2	51,5	49,5	47,1	43,6	42,7	38,0	34,0	34,8	30,4	23,8	18,0
Ferry	Biokovo	unloading	71,8	68,0	71,4	74,5	76,2	76,3	76,9	79,1	75,3	73,9	68,0	68,3	66,9	66,1	65,2	64,2	63,8	62,6	61,4	60,7	60,1	57,6	55,6	52,8	49,9	46,3	44,0	40,5	40,7	36,2	31,4	22,6
Ferry	Faros	loading	68,7	73,3	73,7	73,7	73,2	75,6	70,5	70,8	66,5	67,5	65,9	61,8	60,4	59,9	61,2	61,2	61,1	59,7	59,0	58,8	57,3	55,7	54,5	52,8	50,0	47,6	47,1	45,2	41,8	37,5	33,5	25,0
Ferry	Faros	unloading	72,9	76,2	74,6	75,1	82,1	75,9	75,3	79,7	76,0	73,6	72,1	70,0	67,4	65,5	65,6	64,2	63,5	63,3	63,0	63,0	61,5	59,3	57,4	54,8	52,6	50,4	46,9	44,5	45,3	39,7	36,6	30,2
Ferry	Hrvat	loading	68,7	68,7	70,3	70,9	73,6	71,6	70,3	76,1	71,3	72,4	63,9	63,1	61,4	59,6	59,9	59,7	60,6	60,0	59,5	58,6	57,7	54,9	54,0	51,1	48,1	44,2	42,5	41,2	38,5	35,0	29,5	24,1

SHIP INFO			Global	Sound pressure level Lp [dBZ]																												
Vessel Category	Vessel name	Operation	Leq [dB(A)]	20 Hz	25 Hz	31 Hz	40 Hz	50 Hz	63 Hz	80 Hz	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz	400 Hz	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1 kHz	1.25 kHz	1.6 kHz	2 kHz	2.5 kHz	3.15 kHz	4 kHz	5 kHz	6.3 kHz	8 kHz	10 kHz	12.5 kHz	16 kHz	20 kHz
Ferry	Hrvat	unloading	70,1	71,7	74,4	76,3	75 sloadi ng 5	74,3	73,0	76,5	74,3	74,9	67,8	67,4	63,9	62,6	61,6	61,4	61,5	60,2	59,7	59,2	58,7	56,8	55,1	52,7	50,3	47,5	44,6	42,7	40,2	35,8	31,5	25,9
Ferry	Lastovo	loading	70,4	67,8	72,5	75,0	72,1	73,2	69,7	66,5	68,4	63,7	65,1	63,7	61,4	61,4	59,8	60,0	60,7	60,7	61,8	61,3	60,1	58,9	57,8	56,8	53,5	51,2	49,6	49,3	45,0	42,5	36,5	30,7
Ferry	Lastovo	unloading	75,6	66,6	74,7	80,5	79,2	74,8	70,6	70,9	72,5	65,9	63,6	64,1	64,6	63,7	64,7	64,7	65,0	67,7	69,8	66,1	63,2	63,6	61,4	58,9	59,4	58,9	54,6	53,2	51,5	47,4	42,3	34,6
Ferry	Marjan	loading	71,6	71,5	69,7	68,9	68,6	70,6	68,7	75,2	70,6	72,9	69,0	68,8	66,4	66,0	63,5	63,7	63,1	62,0	61,7	62,0	60,1	57,9	56,6	54,6	51,0	46,6	43,1	40,0	38,2	35,8	33,6	22,9
Ferry	Marjan	unloading	77,6	77,4	75,2	77,9	75,4	79,3	79,3	80,3	77,8	78,2	75,1	73,9	72,9	72,8	70,4	70,1	69,8	68,5	67,6	67,4	65,4	63,2	62,1	60,2	57,2	52,0	48,4	44,7	43,4	40,7	35,6	27,5
Ferry	Marko Polo	loading	66,5	69,7	69,3	69,7	82,6	70,9	69,7	65,0	67,1	67,5	64,4	62,8	61,7	60,2	60,3	60,7	58,9	56,9	55,6	55,6	54,3	52,1	50,1	48,1	44,7	41,6	39,1	39,8	34,2	30,4	29,3	29,5
Ferry	Marko Polo	unloading	74,0	70,9	72,1	74,5	80,1	71,0	71,6	72,3	72,3	73,4	71,9	71,3	71,0	67,4	66,4	64,6	63,7	63,7	64,9	64,2	62,9	62,1	60,1	58,2	53,9	48,8	44,3	45,1	39,2	33,8	30,3	21,9
Ferry	Petar Hektorovic	loading	73,1	67,0	70,3	76,0	73,0	72,3	71,4	70,8	71,8	69,7	66,3	64,9	65,4	66,7	66,9	67,4	65,2	64,1	64,0	63,6	61,4	59,6	57,4	55,7	52,5	49,0	45,3	42,4	39,3	36,0	32,9	27,9
Ferry	Petar Hektorovic	unloading	73,0	67,1	72,5	75,9	74,2	71,5	69,8	68,4	69,2	67,4	67,6	67,7	66,2	67,7	66,6	66,4	65,5	64,0	63,3	62,8	61,6	59,6	57,6	55,7	52,3	48,8	44,9	41,5	40,7	37,6	32,7	24,5
Ferry	Tin Ujevic	loading	71,4	71,5	73,5	75,5	74,9	74,5	73,5	72,7	71,2	69,1	68,2	65,2	64,5	63,8	63,2	63,0	63,4	62,6	61,9	60,1	59,6	57,0	57,8	57,7	56,4	52,3	50,2	48,7	47,2	46,2	43,9	40,3
Ferry	Tin Ujevic	unloading	70,8	71,1	74,3	75,5	84,3	77,4	72,4	73,6	72,1	69,6	65,3	63,6	63,7	64,6	62,0	61,6	61,6	61,2	62,4	61,5	59,8	58,4	56,1	54,0	51,4	48,2	45,4	44,2	43,5	42,4	36,2	27,4
Ferry	Zadar	loading	68,2	68,9	72,5	71,8	72,4	72,2	69,4	68,9	66,3	65,8	64,8	65,1	62,8	61,2	62,0	60,8	60,7	59,3	58,3	57,4	55,9	54,3	52,8	51,1	49,2	47,1	44,6	42,9	45,2	39,6	35,4	31,4
Ferry	Zadar	unloading	69,1	67,3	70,9	72,0	69,6	73,0	70,0	66,9	65,5	64,9	65,2	65,0	62,5	61,4	61,8	62,0	62,1	61,1	59,4	58,8	57,5	55,5	53,5	50,9	48,3	45,6	42,7	40,5	39,7	41,1	34,9	31,2
High-speed craft	Arta	arrival	74,3	67,2	69,6	72,0	77,1	73,8	73,5	81,9	68,5	72,5	68,1	77,6	67,5	69,0	67,9	65,2	64,8	64,3	64,6	63,5	60,9	59,3	57,8	56,2	54,5	52,0	48,5	46,6	46,0	43,9	39,1	31,4
Ferry	Biokovo	arrival	73,7	67,2	74,1	75,4	72,8	74,1	73,8	73,0	72,7	73,4	68,3	67,1	66,4	67,3	66,1	65,2	65,3	64,3	63,8	63,9	62,8	60,5	59,0	55,8	52,4	49,8	61,1	51,0	43,4	40,8	38,9	34,1
Ferry	Faros	arrival	68,0	70,4	68,5	67,5	83,7	77,3	71,7	79,1	75,4	71,6	69,3	66,3	64,5	62,0	60,4	58,5	56,9	57,2	56,9	57,3	55,1	52,4	49,2	46,5	44,2	40,9	37,6	34,7	32,0	27,5	23,4	23,9
Ferry	Hrvat	arrival	67,1	64,6	68,6	71,5	70,5	69,8	70,3	74,5	70,3	67,2	63,4	62,6	61,1	60,4	60,6	60,9	59,1	57,6	57,3	57,6	55,0	52,1	48,5	46,1	43,4	40,0	36,6	33,3	30,4	25,1	18,8	17,4
High-speed craft	Jelena	arrival	67,9	68,8	65,9	65,9	75,7	74,3	75,0	82,0	67,8	69,0	61,2	60,5	59,2	60,3	59,6	59,3	57,2	57,2	57,5	57,4	56,4	54,8	53,1	51,6	49,8	48,7	44,4	41,0	39,2	36,4	30,9	25,5
High-speed craft	Krylo Eclipse	arrival	79,0	78,3	74,3	76,8	82,4	88,2	95,0	87,5	87,6	90,1	82,8	73,3	68,1	67,0	68,1	65,5	63,6	62,9	62,4	62,6	67,5	63,5	59,2	57,5	54,8	52,1	49,2	46,5	45,0	42,1	36,6	30,1
Ferry	Lastovo	arrival	65,6	64,2	66,9	71,9	70,0	70,7	68,2	70,3	74,0	66,0	62,3	60,0	61,5	58,4	60,0	56,7	57,3	56,1	55,0	53,9	53,5	51,7	50,0	48,0	45,4	43,0	40,4	39,9	37,6	34,8	29,8	26,5
Ferry	Marjan	arrival	70,4	67,0	70,6	79,5	74,8	84,5	83,1	78,5	78,7	73,7	67,6	65,5	68,0	62,2	62,6	63,8	60,3	59,9	60,4	58,7	57,0	54,0	52,5	50,2	47,6	43,5	40,4	37,4	36,6	33,3	27,0	20,1
Ferry	Marko Polo	arrival	66,4	79,1	71,6	75,7	81,8	74,0	72,6	71,6	69,6	70,8	68,9	65,6	63,1	60,8	59,1	57,9	56,6	55,4	54,7	53,9	52,7	51,3	50,1	48,8	47,4	46,0	44,2	42,6	41,6	38,5	34,6	28,6
Ferry	Petar Hektorovic	arrival	69,7	70,7	72,1	74,5	70,4	69,6	67,9	67,8	67,7	68,4	67,3	67,3	67,8	67,1	63,6	63,4	62,2	59,4	59,4	58,9	56,1	53,0	50,5	47,8	44,1	40,5	37,2	34,2	32,4	28,4	25,3	21,3
Ferry	Tin Ujevic	arrival	68,4	70,8	69,3	72,7	90,9	88,7	74,5	76,0	72,6	71,2	66,4	64,0	62,9	66,1	60,7	58,6	58,2	55,0	56,4	57,4	54,9	52,0	49,9	47,4	45,0	41,1	38,4	36,4	33,9	30,6	25,2	19,3
Ferry	Zadar	arrival	73,2	70,1	70,1	69,9	70,3	72,2	73,5	71,3	70,0	69,7	69,6	69,3	70,5	68,4	69,7	70,7	64,0	61,8	60,6	59,3	59,4	56,6	53,3	52,6	49,2	45,8	44,8	45,0	41,8	37,8	32,8	25,2
High-speed craft	Arta	departure	72,8	68,9	70,3	71,3	74,4	75,0	71,2	79,5	71,5	71,8	67,5	71,5	68,1	67,9	66,5	65,0	63,4	63,1	63,1	62,4	60,2	58,8	57,1	55,4	53,7	51,4	48,1	46,0	45,2	42,6	37,7	30,5
Ferry	MSC AURELIA	departure	70,2	68,5	70,1	76,7	72,7	70,9	73,7	74,4	72,2	71,6	70,4	67,5	65,9	65,9	65,7	65,0	63,1	61,1	59,1	57,4	54,5	51,8	49,5	46,1	43,2	37,2	33,3	29,9	26,3	23,1	20,8	16,7
Ferry	Biokovo	departure	68,7	65,5	69,4	70,6	73,9	71,8	73,5	77,9	71,0	69,7	63,0	62,9	64,2	59,7	60,1	62,7	61,1	59,1	58,2	57,2	56,6	55,1	53,9	52,3	50,0	47,7	46,5	44,9	42,9	39,7	36,2	32,5

SHIP INFO			Global	Sound pressure level Lp [dBZ]																												
Vessel Category	Vessel name	Operation	Leq [dB(A)]	20 Hz	25 Hz	31 Hz	40 Hz	50 Hz	63 Hz	80 Hz	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz	400 Hz	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1 kHz	1.25 kHz	1.6 kHz	2 kHz	2.5 kHz	3.15 kHz	4 kHz	5 kHz	6.3 kHz	8 kHz	10 kHz	12.5 kHz	16 kHz	20 kHz
Ferry	Faros	departure	74,3	77,5	73,9	72,4	90,0	78,9	73,8	88,3	78,9	77,9	74,2	72,5	70,7	66,9	65,9	64,3	62,4	63,3	62,1	63,4	62,2	60,5	57,7	54,8	51,7	48,4	46,2	43,5	40,6	35,4	30,3	24,5
Ferry	Hrvat	departure	64,7	65,7	67,5	67,0	67,8	69,0	67,2	76,5	73,9	69,0	62,8	62,2	59,0	56,5	57,5	57,5	55,3	54,2	53,3	52,3	51,3	49,4	47,6	45,8	43,7	41,3	39,3	37,1	34,6	30,3	24,6	19,8
High-speed craft	Jaffa	departure	67,9	68,4	69,6	68,5	70,8	74,8	75,4	68,7	67,3	61,7	63,4	60,5	60,8	60,6	60,3	60,5	59,8	58,7	57,7	57,7	55,3	54,9	54,0	52,6	51,4	50,3	48,9	47,3	45,9	42,6	38,2	31,2
High-speed craft	Judita	departure	69,2	70,9	81,8	80,0	85,8	76,2	76,4	72,7	74,2	72,6	71,6	68,8	64,2	67,0	60,5	58,5	63,0	57,5	57,2	51,9	54,7	54,7	53,4	51,3	47,3	40,8	37,4	34,8	32,9	29,4	25,9	22,3
High-speed craft	Kalelarga	departure	75,3	67,2	69,3	67,0	71,9	69,8	75,6	84,2	75,2	74,6	79,2	70,3	70,3	68,2	67,6	65,1	64,2	63,4	64,3	65,3	64,5	62,9	60,6	58,9	56,8	54,0	51,4	50,8	50,9	45,8	41,9	36,3
High-speed craft	Karolina	departure	68,7	67,2	74,2	80,6	82,5	72,0	74,0	72,0	73,7	65,8	65,5	63,3	59,3	58,3	59,4	57,5	66,4	58,4	55,3	51,8	55,2	57,2	53,1	52,3	48,3	41,1	38,2	35,1	33,6	30,8	25,8	19,8
High-speed craft	Krylo Eclipse	departure	78,4	77,4	74,1	72,6	78,6	85,2	92,9	86,5	88,5	89,4	80,0	71,9	67,5	67,7	69,6	64,0	63,0	61,5	63,3	65,2	65,5	63,9	60,5	58,7	56,1	54,1	50,7	49,0	47,4	44,1	39,1	32,3
High-speed craft	Krylo	departure	81,2	71,6	71,4	78,6	87,8	85,2	92,7	89,3	91,5	92,7	83,9	73,5	71,0	71,8	73,8	72,2	66,5	65,8	64,2	65,4	63,0	66,9	59,7	59,4	57,7	55,2	52,5	51,2	50,1	46,9	42,5	36,3
High-speed craft	Krylo Carbo	departure	78,6	71,2	78,3	73,9	72,4	74,2	70,5	70,2	65,8	66,2	70,3	75,4	69,7	69,7	73,7	70,3	73,2	67,8	71,6	67,4	66,2	64,1	63,2	59,7	57,8	55,6	52,6	50,6	49,3	46,9	42,8	35,3
High-speed craft	Krylo nomadic	departure	70,8	72,1	69,3	67,1	80,7	79,0	72,4	74,4	67,6	64,8	62,5	59,6	58,1	65,2	59,8	60,7	69,5	64,6	55,8	56,2	54,4	50,5	49,3	46,8	43,4	40,7	38,6	36,6	35,6	33,2	28,1	21,3
Ferry	Lastovo	departure	67,6	71,3	69,6	72,2	73,1	71,9	69,6	70,6	72,1	69,0	66,0	62,8	64,0	61,8	61,6	58,9	58,6	57,2	56,7	56,5	56,1	54,9	53,4	50,5	47,5	45,1	43,3	42,2	37,5	32,6	26,7	21,9
Ferry	Marjan	departure	70,9	64,5	70,0	72,0	78,5	82,9	81,9	85,7	77,4	80,2	70,5	69,9	64,4	61,4	60,9	62,8	60,0	56,3	56,3	56,2	56,6	52,0	49,8	47,7	44,9	42,0	39,9	37,8	36,6	33,6	28,1	20,6
Ferry	Marko Polo	departure	69,4	71,6	73,7	76,0	80,9	75,0	74,4	72,2	71,6	71,8	70,4	66,9	64,8	63,6	61,1	63,1	61,3	60,2	58,5	57,2	57,1	54,2	53,2	51,1	47,9	45,3	43,0	40,3	38,6	35,3	30,0	23,0
High-speed craft	Naranca	departure	75,1	74,4	72,9	73,9	93,0	77,4	80,6	89,8	79,7	79,1	74,8	66,5	63,5	66,4	63,5	68,9	68,1	61,9	62,9	61,6	62,7	60,8	57,7	57,1	56,8	53,9	51,2	49,5	47,4	43,2	37,0	29,3
Cruise ship	Norwegian Viva	departure	64,8	68,7	74,5	71,3	69,0	73,2	69,7	70,0	70,3	67,5	62,0	60,9	60,1	58,3	59,6	57,6	58,2	56,3	54,4	52,8	50,7	48,8	46,5	44,4	40,8	37,4	34,3	31,1	28,6	24,3	18,8	16,7
Ferry	Petar Hektorovic	departure	75,5	70,1	73,1	77,4	73,0	72,4	73,0	71,0	69,6	69,1	68,8	75,5	69,7	68,9	71,0	66,2	70,4	66,6	65,9	64,2	61,6	60,1	57,8	56,0	53,0	49,8	46,9	43,6	41,3	38,4	34,0	28,6
Ferry	Tin Ujevic	departure	72,4	72,8	75,3	74,7	84,4	84,7	82,6	81,8	77,5	74,7	71,6	67,2	68,2	69,3	65,2	65,3	63,1	60,6	60,8	61,5	59,7	56,4	54,3	52,7	50,3	48,6	46,9	45,7	44,2	46,7	38,3	34,9
Ferry	Zadar	departure	74,8	70,7	69,6	71,1	73,0	72,8	69,2	73,3	69,4	67,3	65,3	67,6	72,7	69,8	69,1	71,4	66,5	64,4	65,5	62,7	61,2	58,2	54,6	60,2	52,0	48,7	45,5	41,8	42,2	38,9	29,2	22,2

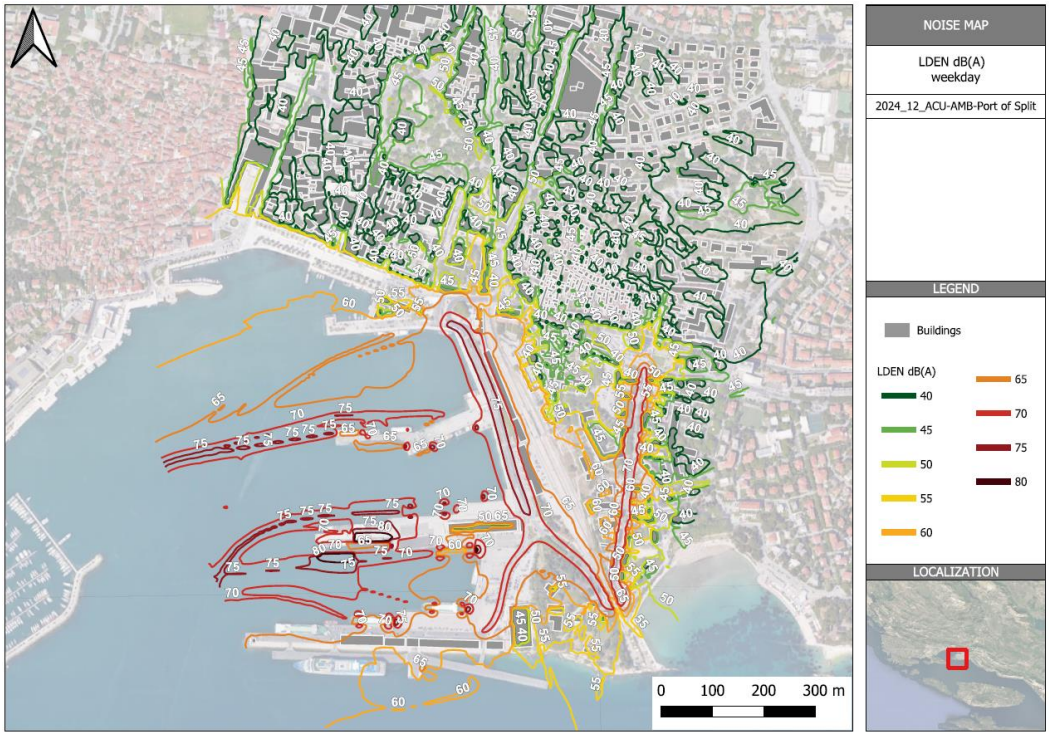
SHIP INFO				Global	Sound power level Lw [dBZ]																												
Vessel Category	Vessel Name	Operation	SounPLAN source	Lw [dB(A)]	20Hz	25Hz	31Hz	40Hz	50Hz	63Hz	80Hz	100Hz	125Hz	160Hz	200Hz	250Hz	315Hz	400Hz	500Hz	630Hz	800Hz	1kHz	1,25kHz	1,6kHz	2kHz	2,5kHz	3,15kHz	4kHz	5kHz	6,3kHz	8kHz	10kHz	12,5kHz	16kHz	20kHz
High-speed craft	ARTA	parking	point source	90,3	34,8	42,0	44,6	53,1	55,8	57,3	71,6	63,6	69,9	70,8	81,7	75,8	78,4	79,2	78,4	78,0	79,9	80,7	80,8	78,5	77,5	75,4	73,6	72,0	69,3	65,0	61,7	60,0	55,9	48,8	39,1
Ferry	MSC AURELIA	parking	linear source	122,8	64,5	68,2	74,4	77,9	81,4	84,7	90,6	90,2	97,4	93,8	97,9	100,3	100,5	106,3	106,2	108,1	105,8	105,0	104,4	102,6	100,7	99,3	97,0	93,9	90,4	87,4	85,2	86,4	92,7	105,2	121,9
Cruise ship	PEO Cruises Azura	parking	Point source	109,0	68,2	79,8	78,6	83,5	87,3	87,2	91,9	98,0	93,6	95,8	94,4	97,3	96,4	98,0	99,3	99,5	98,7	97,9	97,1	95,8	93,2	90,5	85,9	84,7	82,9	81,3	79,1	78,1	76,1	79,3	86,6
Ferry	Faros	parking	point source	84,4	30,1	39,5	39,6	49,5	52,3	64,7	72,8	67,6	74,2	76,5	70,9	73,7	67,7	73,2	70,6	72,1	73,8	72,2	71,3	69,5	68,7	68,1	66,0	62,9	61,1	58,9	57,4	54,8	48,8	42,7	32,0
Ferry	Hrvat	parking	point source	84,5	29,2	37,1	39,2	46,1	49,5	55,9	76,8	71,9	80,2	74,6	75,9	67,0	64,5	64,9	65,7	66,4	66,3	66,5	66,3	66,3	64,6	63,7	62,7	61,9	60,6	58,6	56,4	54,7	51,9	47,1	40,5
High-speed craft	Jaffa	parking	point source	82,7	33,3	37,8	44,7	54,4	56,0	67,5	71,7	73,8	58,2	60,6	59,2	62,8	67,0	66,0	68,1	69,9	71,2	70,9	71,6	70,5	70,7	70,5	69,8	69,1	68,8	67,0	64,7	62,6	57,6	51,8	43,5
High-speed craft	Jelena	parking	Point source	85,8	30,2	40,0	41,2	48,6	53,9	52,6	59,2	55,1	58,8	58,7	64,7	66,0	70,6	69,9	71,5	72,7	76,4	76,2	76,5	77,0	76,7	75,5	73,8	71,9	69,3	63,6	56,9	53,2	49,9	42,3	37,0
High-speed craft	Judita	parking	Point source	86,0	33,1	57,0	51,2	65,2	68,1	64,8	64,9	65,1	64,1	65,7	65,8	68,5	69,6	71,3	75,6	77,7	77,4	74,1	73,4	74,0	77,4	72,2	71,0	70,2	70,4	67,1	63,7	60,0	54,5	45,3	36,5
High-speed craft	Kalelarga	parking	Point source	88,6	33,0	42,6	42,2	51,2	53,3	60,2	73,7	70,3	74,2	77,9	73,3	75,2	77,8	73,2	74,9	74,5	76,4	78,3	79,0	78,7	77,3	75,1	73,7	70,8	67,8	65,2	65,6	61,1	56,2	50,3	42,1
High-speed craft	Karolina	parking	Point source	87,2	33,0	58,7	54,6	63,6	58,0	61,0	68,4	70,8	64,6	66,4	67,5	69,0	71,5	74,3	73,5	77,5	75,1	74,4	75,7	77,6	81,4	74,6	72,9	70,7	67,3	65,5	61,8	59,2	55,9	49,7	40,0
High-speed craft	Krylo Eclipse	parking	Point source	106,7	56,9	61,7	78,8	80,7	88,1	99,9	95,7	98,8	100,5	91,6	86,3	84,5	86,8	92,4	88,2	87,9	88,1	91,5	93,9	91,1	88,8	87,4	86,0	83,7	81,6	78,8	77,1	74,7	70,3	64,3	56,7
High-speed craft	Krylo Carbo	parking	Point source	98,2	43,0	56,6	54,5	62,9	68,0	66,2	71,3	66,6	70,3	77,4	86,1	83,1	80,9	91,7	87,8	92,4	87,5	87,0	85,6	82,9	81,9	79,1	76,1	73,2	73,1	70,4	66,6	65,3	61,7	55,7	47,1
High-speed craft	Krylo nomadic	parking	Point source	84,9	31,7	46,4	65,7	67,3	69,2	77,0	65,6	65,8	68,7	65,7	66,8	67,4	77,7	72,4	75,0	74,9	73,0	71,3	70,6	69,6	68,6	67,9	66,4	63,4	60,7	58,3	56,1	54,3	50,9	43,9	34,5
Ferry	Marko Polo	parking	Linear source	96,8	54,1	55,4	63,4	78,6	73,8	79,1	77,3	86,9	91,1	84,2	84,9	86,1	87,0	85,7	83,4	83,0	81,6	80,3	79,0	77,7	76,2	74,6	71,8	68,2	65,0	61,3	57,9	55,6	51,2	46,8	49,5
High-speed craft	Naranca	parking	Point source	89,9	43,9	52,5	56,5	83,7	68,4	71,7	84,2	75,8	78,1	76,6	69,9	68,4	71,3	74,2	75,9	75,0	74,1	75,8	74,6	74,1	72,7	71,6	70,2	69,4	66,8	64,8	62,8	60,9	56,8	49,4	40,1
Ferry	Petar Hektorovic	parking	Point source	89,7	38,8	45,0	48,9	56,0	61,6	59,5	64,0	74,3	67,3	72,1	74,2	71,8	74,4	83,5	80,2	82,9	79,3	77,2	77,3	77,2	72,9	67,3	63,0	59,0	54,7	51,9	48,0	45,0	42,2	36,2	32,4
Ferry	Tin Ujevic	parking – engine exhaust	Point source	85,4	33,2	52,1	43,2	57,3	61,5	59,8	77,0	73,2	79,1	70,3	68,9	72,7	66,9	69,7	73,3	69,5	69,8	69,2	69,5	75,7	73,6	67,5	66,6	65,2	63,6	61,3	58,9	57,0	53,7	47,1	37,7
Ferry	Tin Ujevic	parking – rear emission	Point source	94,7	47,5	50,6	58,4	75,3	75,8	73,9	78,0	76,5	75,5	76,9	78,7	81,7	82,8	83,7	82,4	84,8	84,5	88,4	83,6	81,5	78,7	76,4	73,9	71,7	69,4	65,9	64,3	61,7	58,7	56,5	54,7
Ferry	Zadar	parking	Point source	112,1	51,2	60,4	63,9	73,7	75,7	72,8	77,4	88,4	88,4	94,3	97,2	98,1	100,9	100,5	99,5	100,9	102,5	103,2	102,6	101,9	100,3	98,3	96,3	93,9	92,9	92,0	86,8	84,8	82,8	81,2	74,3
Ferry	MSC AURELIA	loading	Point source	96,6	47,3	53,5	60,3	65,6	71,2	72,5	75,4	82,2	82,4	83,2	83,9	83,8	83,1	83,6	83,1	84,1	84,2	83,9	83,6	84,1	83,6	83,1	79,9	76,9	75,4	74,4	70,6	64,5	60,9	58,8	65,0
Ferry	Blokovo	loading	Point source	94,6	42,3	51,2	55,2	60,6	65,2	70,6	78,7	78,4	82,9	78,8	79,2	81,0	83,1	81,7	82,8	84,6	84,5	84,6	84,5	83,7	81,3	79,5	77,1	73,6	72,7	67,8	63,6	64,1	59,6	52,8	47,0
Ferry	Blokovo	unloading	Point source	101,2	46,0	55,2	63,7	70,6	75,5	80,5	86,7	86,7	88,6	85,6	88,4	89,1	89,9	90,1	89,8	90,4	90,3	90,0	89,9	89,7	87,5	85,7	82,9	80,0	76,4	73,9	70,2	70,2	65,5	60,6	51,8

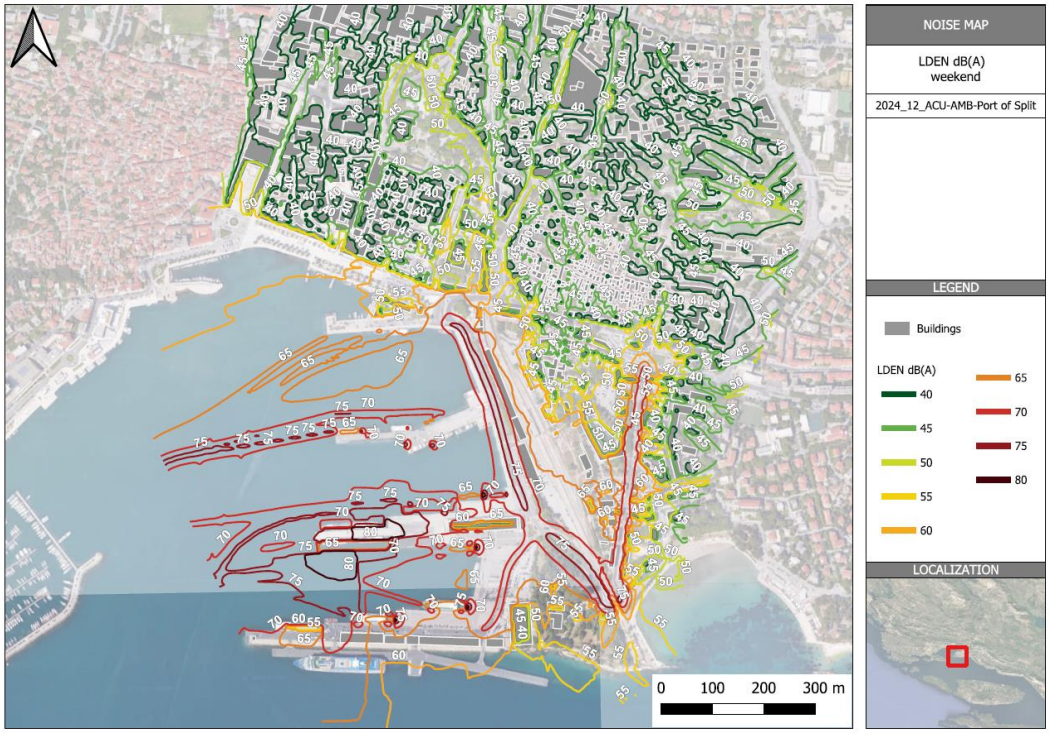
SHIP INFO				Global	Sound power level Lw [dBZ]																										
Vessel Category	Vessel Name	Operation	SounPLAN source	Lw(dB(A))	20Hz	25Hz	31Hz	40Hz	50Hz	63Hz	80Hz	100Hz	125Hz	160Hz	200Hz	250Hz	315Hz	400Hz	500Hz	630Hz	800Hz	1kHz	1,25kHz	1,6kHz	2kHz	2,5kHz	3,15kHz	4kHz	5kHz	6,3kHz	8kHz	10kHz	12,5kHz	16kHz	20kHz
Ferry	Faros	loading	Point source	98,2	51,7	57,9	63,4	68,0	75,2	74,4	78,8	78,2	82,6	83,9	82,4	83,1	84,2	86,6	87,4	88,1	87,9	88,0	88,4	87,4	86,0	85,0	83,3	80,6	78,2	77,5	75,5	72,0	67,5	63,6	55,2
Ferry	Faros	unloading	Point source	102,4	54,4	58,6	64,5	76,7	75,3	79,1	87,6	87,6	88,5	89,9	90,3	89,9	89,6	90,8	90,1	90,4	91,3	91,8	92,4	91,4	89,4	87,7	85,2	83,0	80,8	77,2	74,6	75,2	69,4	66,3	60,0
Ferry	Hrvat	loading	Point source	97,7	46,5	53,9	60,0	67,9	70,7	73,8	83,6	82,5	87,0	81,3	83,0	83,5	83,2	84,6	85,0	87,1	87,6	87,9	87,6	87,1	84,6	83,9	81,0	78,0	74,1	72,2	70,8	67,8	64,1	58,4	53,0
Ferry	Hrvat	unloading	Point source	99,5	49,7	58,2	65,6	70,0	73,5	76,6	84,2	85,7	89,6	85,4	87,5	86,1	86,4	86,5	86,9	88,2	88,0	88,3	88,4	88,3	86,7	85,2	82,8	80,5	77,6	74,5	72,5	69,7	65,2	60,8	55,3
Ferry	Lastovo	loading	Point source	99,4	45,8	56,3	64,3	66,5	72,4	73,3	74,1	79,8	78,4	82,7	83,8	83,6	85,2	84,7	85,5	87,3	88,5	90,3	90,5	89,7	88,7	87,8	86,9	83,7	81,3	79,6	79,1	74,5	71,9	65,8	59,9
Ferry	Lastovo	unloading	Point source	104,4	44,5	58,4	69,7	73,6	74,0	74,1	78,5	83,9	80,5	81,1	84,2	86,8	87,5	89,6	90,2	91,6	95,4	98,3	95,7	92,8	93,4	91,4	89,0	89,5	89,0	84,5	82,9	81,0	76,7	71,5	63,8
Ferry	Marjan	loading	point source	100,7	49,3	53,3	58,0	62,8	69,6	72,1	82,7	81,8	87,4	86,4	88,7	88,5	89,6	88,1	89,0	89,6	89,6	90,1	91,0	89,6	87,6	86,5	84,5	80,9	76,5	72,8	69,5	67,5	64,8	62,5	51,8
Ferry	Marjan	unloading	point source	106,6	55,1	58,7	67,0	69,6	78,3	82,6	87,7	89,0	92,6	92,4	93,8	94,9	96,3	95,0	95,3	96,2	96,0	95,9	96,4	94,8	92,8	91,9	90,1	87,1	81,8	78,1	74,1	72,6	69,7	64,3	56,2
Ferry	Marko Polo	loading	point source	96,5	47,4	52,8	58,7	76,8	69,9	73,1	72,4	78,3	81,9	81,7	82,6	83,6	83,7	84,8	85,8	85,3	84,4	83,9	84,5	83,7	81,7	79,9	77,9	74,6	71,4	68,7	69,2	63,3	59,3	58,0	58,2
Ferry	Marko Polo	unloading	point source	103,0	48,6	55,6	63,5	74,3	70,0	75,0	79,7	83,5	87,8	89,2	91,1	92,9	90,8	90,8	89,6	90,0	91,2	93,2	93,1	92,2	91,7	89,9	88,0	83,7	78,6	73,9	74,5	68,3	62,7	59,0	50,5
Ferry	Petar Hektorovic	loading	point source	102,2	45,1	54,1	65,3	67,5	71,5	75,0	78,5	83,2	84,4	83,9	85,0	87,7	90,5	91,9	93,0	91,8	91,9	92,6	92,8	91,0	89,5	87,5	85,9	82,7	79,2	75,3	72,2	68,9	65,5	62,2	57,3
Ferry	Petar Hektorovic	unloading	Point source	101,7	44,9	56,1	65,0	68,5	70,5	73,2	75,9	80,4	81,8	84,9	87,4	88,0	91,0	90,8	91,5	91,9	91,5	91,6	91,8	91,0	89,2	87,4	85,6	82,2	78,6	74,5	71,0	69,8	66,6	61,4	53,2
Ferry	Tin Ujevic	loading	Point source	100,5	49,5	57,3	64,8	69,3	73,7	77,1	80,3	82,6	83,7	85,7	85,3	86,7	87,6	88,1	88,5	90,0	90,3	90,5	89,3	89,2	86,9	87,9	87,8	86,5	82,4	80,2	78,4	76,7	75,6	73,1	69,6
Ferry	Tin Ujevic	unloading	point source	99,8	49,1	58,1	64,8	78,7	76,6	76,0	81,3	83,5	84,3	82,8	83,7	85,8	88,3	86,8	87,0	88,2	89,0	90,9	90,7	89,4	88,3	86,1	84,1	81,5	78,3	75,3	73,9	72,9	71,7	65,4	56,6
Ferry	Zadar	loading	point source	97,4	47,0	56,4	61,1	66,9	71,4	73,1	76,6	77,8	80,5	82,5	85,3	85,1	85,1	87,0	86,4	87,4	87,1	87,0	86,6	85,6	84,2	82,9	81,3	79,4	77,3	74,6	72,7	74,8	69,0	64,8	60,8
A	Zadar	unloading	point source	97,9	45,1	54,5	61,1	63,9	72,0	73,4	74,4	76,7	79,4	82,6	84,9	84,5	84,9	86,3	87,1	88,5	88,6	87,8	87,8	86,9	85,2	83,4	80,8	78,2	75,5	72,4	70,0	68,9	70,1	63,8	60,0
High-speed craft	Arta	arrival	linear source	123,7	65,4	73,8	81,8	92,1	93,5	97,6	110,0	100,2	107,3	105,5	117,0	108,7	111,9	112,3	111,0	111,7	112,1	113,1	112,6	110,5	109,3	108,1	106,8	105,3	103,1	99,8	98,0	97,6	95,7	91,1	83,6
Ferry	Blokovo	arrival	Linear source	123,0	65,2	78,1	84,9	87,5	93,5	97,6	100,9	104,3	108,2	105,9	107,0	108,1	110,5	110,7	111,1	112,3	112,2	112,4	113,0	112,3	110,4	109,3	106,3	103,2	100,9	112,4	102,4	95,0	92,6	90,9	86,3
Ferry	Faros	arrival	Linear source	117,6	68,6	72,7	77,3	98,6	97,0	95,8	107,2	107,1	106,4	106,7	105,7	105,7	104,8	104,8	104,3	103,8	105,0	105,4	106,4	104,7	107,3	99,5	97,1	95,0	92,0	88,9	86,1	83,6	79,3	75,4	76,1
Ferry	Hrvat	arrival	Linear source	114,4	63,7	71,5	76,5	82,5	88,4	91,0	104,3	105,5	103,8	100,4	102,1	100,7	99,7	102,0	103,4	102,2	102,1	101,9	101,4	100,8	99,3	97,9	96,3	94,5	92,4	90,5	88,5	86,2	82,1	76,6	72,0
High-speed craft	Jelena	arrival	linear source	117,3	67,0	70,1	75,7	90,7	94,0	99,1	110,1	99,5	103,8	98,6	99,9	100,4	103,2	104,0	105,1	104,1	105,0	106,0	106,5	106,0	104,8	103,4	102,2	100,6	99,8	95,7	92,4	90,8	88,2	82,9	77,7
High-speed craft	Krylo Eclipse	arrival	Linear source	129,2	76,5	78,5	86,6	97,4	107,9	119,1	115,6	119,3	124,9	120,2	112,7	109,3	109,9	112,5	111,3	110,5	110,7	110,9	111,7	117,1	113,5	109,5	108,1	105,6	103,2	100,5	97,9	96,6	93,9	88,6	82,3
Ferry	Lastovo	arrival	Linear source	114,9	62,4	71,1	81,7	85,0	90,4	92,3	98,4	105,7	100,8	99,7	99,4	102,7	101,3	104,4	102,5	104,2	103,9	103,5	103,0	103,1	101,7	100,3	98,6	96,2	94,1	91,7	91,3	89,2	86,6	81,8	78,7
Ferry	Marjan	arrival	linear source	119,9	65,2	74,9	89,3	89,7	104,2	107,2	106,6	110,4	108,5	104,9	104,9	109,2	105,1	106,9	109,5	107,2	107,7	108,9	107,8	106,6	104,0	102,8	100,7	98,5	94,5	91,6	88,8	88,2	85,1	79,0	72,3
Ferry	Marko Polo	arrival	linear source	115,8	77,8	76,9	85,4	96,3	92,9	95,5	98,2	99,6	103,8	104,6	103,8	103,6	103,3	103,5	103,9	103,9	103,8	104,0	103,9	103,2	102,1	101,3	100,2	99,1	98,1	96,6	96,3	94,7	92,1	88,9	83,6

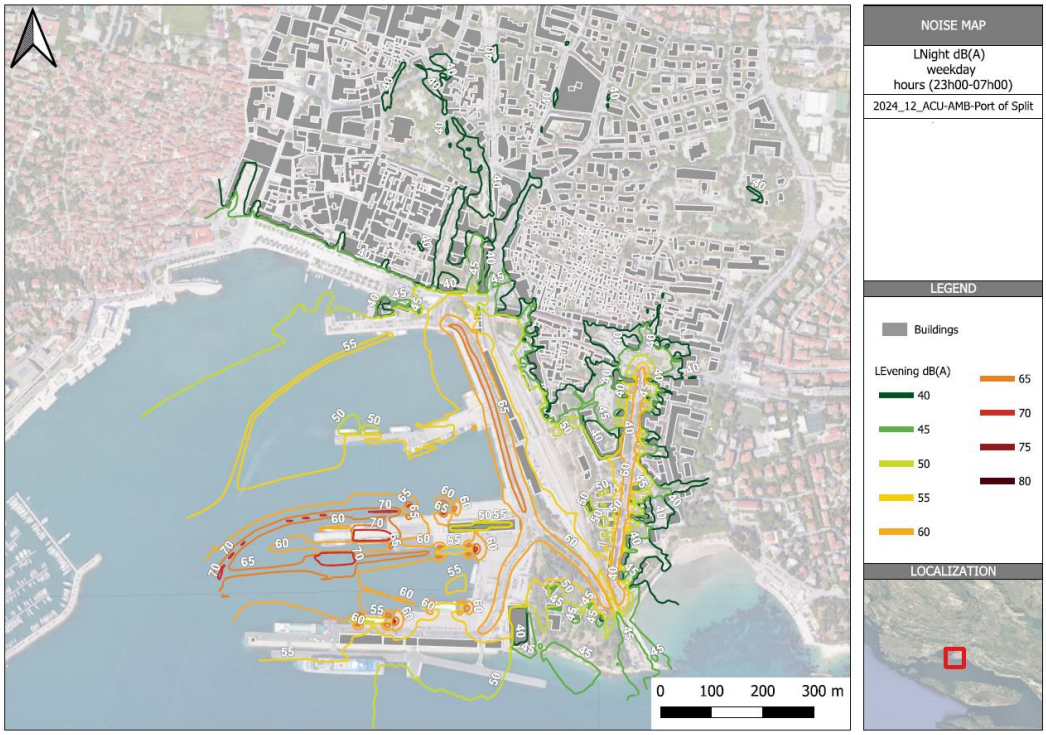
SHIP INFO				Global	Sound power level Lw [dBZ]																										
Vessel Category	Vessel Name	Operation	SounPLAN source	Lw(dB(A))	20Hz	25Hz	31Hz	40Hz	50Hz	63Hz	80Hz	100Hz	125Hz	160Hz	200Hz	250Hz	315Hz	400Hz	500Hz	630Hz	800Hz	1kHz	1,25kHz	1,6kHz	2kHz	2,5kHz	3,15kHz	4kHz	5kHz	6,3kHz	8kHz	10kHz	12,5kHz	16kHz	20kHz
Ferry	Petar Hektorovic	arrival	linear source	118,5	69,3	76,4	84,0	84,7	88,2	90,4	94,0	97,2	100,9	102,5	105,0	107,8	109,1	107,4	108,9	109,0	107,3	108,2	108,4	106,0	103,3	101,2	98,7	95,2	91,9	88,8	86,1	84,5	80,8	78,1	74,4
Ferry	Tin Ujevic	arrival	linear source	117,6	68,5	72,9	81,7	105,0	107,4	97,5	103,0	103,3	105,2	103,2	103,3	104,5	109,3	105,2	104,4	105,0	102,7	104,8	106,4	104,3	101,8	100,1	97,9	95,8	92,2	89,6	87,9	85,5	82,4	77,2	71,5
Ferry	Zadar	arrival	linear source	122,4	68,3	74,3	79,7	85,2	91,9	97,5	99,4	101,8	104,5	107,0	108,8	111,7	111,3	114,1	116,5	110,8	109,6	109,1	108,4	108,9	106,6	103,8	103,2	100,0	96,9	96,1	96,4	93,4	89,6	84,8	77,4
High-speed craft	Arta	depart ure	Linear source	122,0	67,1	74,6	81,1	89,4	94,7	95,3	107,6	103,2	106,6	104,9	111,0	109,4	110,8	110,9	110,7	110,3	110,9	111,6	111,5	109,7	108,7	107,4	106,0	104,6	102,5	99,4	97,4	96,8	94,4	89,7	82,7
Ferry	MSC AURELIA	depart ure	linear source	119,5	67,2	74,5	86,4	87,2	89,8	96,6	101,0	102,3	104,7	106,2	105,7	106,5	108,5	110,1	111,1	110,4	109,6	108,5	107,4	105,0	102,7	100,8	97,6	95,0	89,4	85,7	82,8	79,5	77,0	75,3	72,1
Ferry	Blokovo	depart ure	linear source	118,1	63,5	73,4	80,2	88,6	91,3	97,3	105,8	102,6	104,5	100,6	102,8	105,9	102,9	104,7	108,6	108,1	107,0	106,7	106,3	106,1	105,0	104,2	102,9	100,8	98,7	97,8	96,3	94,5	91,5	88,2	84,8
Ferry	Faros	depart ure	linear source	123,9	75,7	78,1	82,2	104,9	98,6	97,8	116,4	110,6	112,7	111,5	111,9	111,9	109,7	110,2	110,1	109,3	111,1	110,6	112,4	111,7	110,5	108,0	105,3	102,5	99,5	97,5	94,9	92,1	87,2	82,3	76,7
Ferry	Hrvat	depart ure	linear source	114,4	63,7	71,5	76,5	82,5	88,4	91,0	104,3	105,5	103,8	100,4	102,1	100,7	99,7	102,0	103,4	102,2	102,1	101,9	101,4	100,8	99,3	97,9	96,3	94,5	92,4	90,5	88,5	86,2	82,1	76,6	72,0
High-speed craft	Jaffa	depart ure	linear source	117,1	66,6	73,8	78,3	85,8	94,5	99,5	96,8	99,0	96,5	100,8	99,9	102,0	103,5	104,7	106,3	106,7	106,5	106,2	106,8	104,9	104,9	104,3	103,2	102,2	101,4	100,2	98,7	97,5	94,4	90,2	83,4
High-speed craft	Judita	depart ure	linear source	118,8	69,1	86,0	89,8	100,8	96,9	100,5	100,8	105,9	107,4	109,0	108,2	105,4	109,9	104,9	104,3	109,9	105,3	105,7	101,0	104,3	104,7	103,7	101,9	98,1	91,9	88,7	86,2	84,5	81,2	77,9	74,5
High-speed craft	Kalelarga	depart ure	linear source	124,7	65,4	73,5	76,8	86,9	89,5	99,7	112,3	106,9	109,4	116,6	109,7	111,5	111,1	112,0	110,9	111,1	111,2	112,8	114,4	114,1	112,9	110,9	109,5	107,6	105,1	102,7	102,2	102,5	97,6	93,9	88,5
High-speed craft	Karolina	depart ure	Linear source	117,8	65,3	78,4	90,4	97,4	91,7	98,1	100,1	105,4	100,6	102,9	102,7	100,5	101,2	103,7	103,3	113,2	106,2	103,8	100,8	104,7	107,2	103,4	102,8	99,1	92,2	89,5	86,5	85,2	82,6	77,8	72,0
High-speed craft	Krylo Eclipse	depart ure	linear source	128,6	75,5	78,3	82,4	93,5	104,9	116,9	114,6	120,2	124,2	117,4	111,3	108,7	110,5	114,0	109,8	109,8	109,3	111,8	114,3	115,0	113,8	110,8	109,3	107,0	105,2	101,9	100,4	99,0	96,9	91,0	84,5
High-speed craft	Krylo	depart ure	linear source	131,3	70,0	75,9	88,6	103,0	105,1	116,9	117,5	123,1	127,2	120,7	112,4	111,8	114,4	118,0	117,8	113,2	113,5	112,7	114,5	112,6	116,9	110,0	110,0	108,6	106,3	103,8	102,6	101,7	98,7	94,5	88,5
High-speed craft	Krylo Carbo	depart ure	linear source	127,6	69,4	82,5	83,7	87,3	93,9	94,6	98,3	97,5	101,0	107,6	114,8	110,9	112,6	118,1	116,0	120,0	115,6	120,0	116,5	115,8	114,0	113,5	110,2	108,6	106,6	103,8	102,0	100,8	98,7	94,8	87,5
High-speed craft	Krylo nomadic	depart ure	linear source	119,7	70,2	73,5	76,9	95,7	98,7	96,5	102,5	99,3	99,6	99,8	99,0	99,3	108,0	104,2	106,4	116,4	112,4	104,3	105,2	103,9	100,4	99,6	97,4	94,2	91,7	89,8	88,0	87,1	85,0	80,0	73,5
Ferry	Lastovo	depart ure	linear source	116,8	69,4	73,8	82,0	88,0	91,6	93,7	98,7	103,8	103,8	103,3	102,2	105,2	104,6	105,9	104,6	105,4	105,0	105,1	105,5	105,7	104,8	103,7	101,1	98,3	96,2	94,6	93,6	89,0	84,4	78,7	74,1
Ferry	Marjan	depart ure	linear source	120,9	62,7	74,2	81,8	93,5	102,6	106,0	113,8	109,1	115,0	107,9	109,3	105,6	104,3	105,3	108,6	106,9	104,1	104,8	105,3	106,2	102,0	100,1	98,3	95,7	93,1	91,2	89,2	88,2	85,4	80,1	72,8
Ferry	Marko Polo	depart ure	linear source	118,7	70,3	78,2	85,7	96,4	93,9	97,3	98,8	101,6	104,7	106,1	106,1	105,3	106,1	105,5	109,0	108,6	108,7	107,8	107,2	107,6	105,0	104,3	102,6	99,6	97,4	95,4	93,0	91,7	88,9	84,2	78,0
High-speed craft	Naranca	depart ure	linear source	124,7	72,6	77,1	83,7	108,0	97,1	104,7	117,9	111,4	113,9	112,2	105,9	104,7	109,3	107,9	114,7	115,0	109,7	111,4	110,7	112,3	110,8	108,0	107,7	107,6	105,0	102,5	100,9	99,0	95,0	89,0	81,5
Cruise ship	Norwegian Viva	depart ure	linear source	118,1	71,0	82,6	84,6	87,2	96,7	96,3	100,2	103,9	104,2	101,4	102,8	104,3	104,6	107,8	107,4	109,3	108,6	107,6	106,7	105,2	103,8	102,1	100,7	97,9	95,5	93,7	92,5	92,5	91,7	90,6	94,1
Ferry	Petar Hektorovic	depart ure	linear source	124,3	68,8	77,5	87,0	87,3	91,1	95,5	97,2	99,1	101,7	104,0	113,2	109,7	111,0	114,9	111,7	117,2	114,6	114,7	113,7	111,6	110,4	108,5	106,9	104,2	101,2	98,5	95,4	93,4	90,8	86,7	79,7
Ferry	Tin Ujevic	depart ure	linear source	121,7	70,5	78,9	83,8	98,5	103,4	105,6	108,8	108,2	108,7	108,5	106,6	109,8	112,5	109,7	111,1	110,0	108,3	109,2	110,5	109,1	106,3	104,5	103,2	101,1	99,7	98,1	97,1	95,8	98,5	90,3	87,1
Ferry	Zadar	depart ure	linear source	124,5	69,5	74,2	81,1	87,7	91,9	92,3	100,1	99,7	100,5	101,3	106,1	113,5	112,6	113,8	117,6	114,1	113,1	115,1	113,0	112,0	109,3	106,1	112,0	104,1	101,2	98,3	96,0	96,9	93,3	84,4	78,4

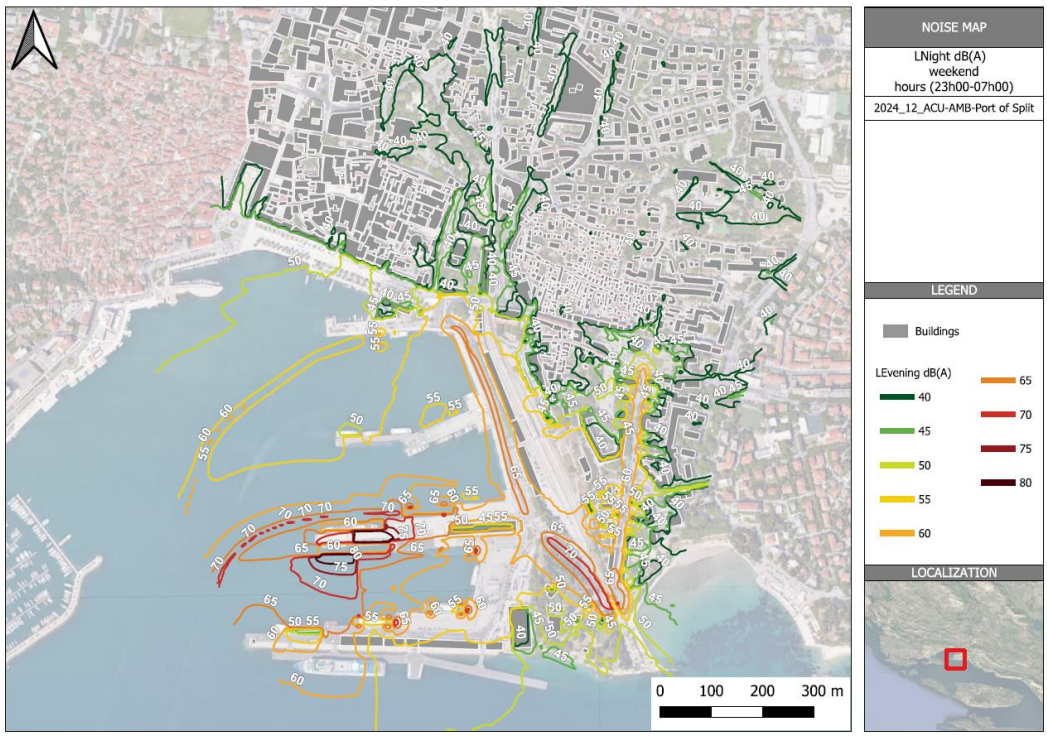
IAMU International Association of Maritime Universities (US-FMS)

ANNEX 2 Grid Noise Maps (GNM) – Contour lines









IAMU
International Association of Maritime Universities
(US-FMS)

ANNEX 3 Grid Noise Maps (GNM) – Contour lines

WD = weekday WE = weekend

	Combinate noise impact Port + Road sources								Port sources								Road sources							
Building	WD_D	WD_E	WD_N	WD_LDEN	WE_D	WE_E	WE_N	WE_LDEN	Port_WD_D	Port_WD_E	Port_WD_N	Port_WD_DEN	Port_WE_D	Port_WE_E	Port_WE_N	Port_WE_DEN	Road_WD_D	Road_WD_E	Road_WD_N	Road_WD_DEN	Road_WE_D	Road_WE_E	Road_WE_N	Road_WE_DEN
R1	66,6	64,3	60,6	68,6	69,8	68,7	66,5	73,7	66,6	64,0	59,8	67,9	69,8	68,7	66,5	73,7	64,4	62,5	59,4	67,2	63,8	62,7	59,6	67,2
R2	66,1	63,1	57,6	67,0	65,6	63,3	59,2	67,6	62,2	56,9	50,4	61,7	63,0	59,0	55,0	63,9	63,8	61,9	56,7	65,5	62,6	61,6	57,2	65,3
R3	66,3	63,4	57,9	67,3	66,0	63,8	59,6	68,0	61,9	56,6	49,8	61,2	62,7	58,9	55,2	63,9	64,6	62,6	57,2	66,1	63,4	62,2	57,7	65,9
R4	66,9	64,1	58,7	68,0	66,6	64,3	60,1	68,5	61,5	56,4	49,5	60,9	62,7	58,2	54,6	63,5	65,8	63,7	58,2	67,2	64,6	63,3	58,7	66,9
R5	70,0	67,8	62,0	71,3	69,1	67,5	62,5	71,1	63,0	57,5	50,3	62,2	63,6	59,1	55,0	64,2	69,7	67,7	61,9	71,1	68,7	67,3	62,4	70,9
R6	70,3	68,1	62,4	71,6	69,3	67,9	62,9	71,5	61,3	56,7	50,0	61,0	62,8	58,9	54,7	63,7	70,1	68,0	62,3	71,5	69,1	67,7	62,8	71,3
R7	68,3	65,9	60,2	69,5	67,7	66,2	61,4	69,9	60,6	56,0	50,8	60,7	62,9	59,7	55,1	64,1	67,5	65,5	59,7	68,9	66,0	65,1	60,2	68,6
R8	68,9	66,7	63,0	70,8	68,4	66,9	62,9	70,8	58,9	54,8	50,2	59,3	61,1	60,3	57,3	64,4	68,7	66,6	62,9	70,7	68,1	66,5	62,6	70,5
R9	68,7	66,2	60,5	69,8	68,3	66,8	61,9	70,4	60,6	55,9	51,2	60,8	63,6	62,0	57,8	65,9	68,0	65,8	59,9	69,2	66,5	65,4	60,4	68,9
R10	65,2	63,0	61,9	69,0	65,5	63,9	62,1	69,2	60,0	57,3	53,5	61,9	61,8	60,6	58,0	65,4	65,0	62,8	61,8	68,8	65,1	63,3	61,6	68,8
R11	70,3	67,9	61,9	71,4	69,1	67,8	62,7	71,3	60,2	56,7	50,4	60,5	61,8	59,3	53,9	63,1	69,9	67,6	61,6	71,0	68,2	67,2	62,1	70,6
R12	63,4	59,5	56,6	64,8	67,0	67,5	62,5	69,9	63,4	59,2	56,3	64,5	66,9	67,4	62,5	69,9	50,0	48,5	45,5	53,1	49,3	48,6	45,4	52,9
R13	61,2	57,4	55,6	63,3	62,7	60,2	56,9	64,8	61,1	56,9	55,2	62,9	62,6	59,9	56,8	64,6	50,2	48,3	45,5	53,1	49,6	48,4	45,1	52,8
R14	62,4	58,1	56,3	64,2	63,0	60,2	58,2	65,7	62,1	57,6	56,0	63,9	62,7	59,9	58,0	65,5	50,5	48,2	45,1	52,9	50,1	48,5	44,5	52,5
R15	61,8	59,6	53,9	63,1	62,2	60,5	54,9	63,6	60,8	57,8	50,4	61,0	61,6	59,7	52,5	62,5	58,3	56,8	52,5	60,7	57,0	56,6	52,9	60,6
R16	62,2	59,8	54,4	63,3	62,4	60,8	55,6	63,9	59,9	57,0	49,4	60,2	60,9	59,1	51,8	61,9	60,7	58,9	53,9	62,6	59,4	58,6	54,4	62,4
R17	59,0	55,8	50,7	59,6	59,9	57,8	52,5	61,2	58,1	55,8	47,9	58,1	59,3	57,8	51,0	60,3	53,9	52,3	48,9	56,6	52,6	52,1	49,2	56,5
R18	59,1	55,7	50,0	59,7	60,0	57,6	52,0	61,3	58,9	55,3	49,1	59,2	59,9	57,4	51,5	61,0	52,9	52,1	48,1	56,0	51,5	51,8	48,5	55,9
R19	62,0	59,5	54,4	63,4	62,9	60,9	56,1	64,7	59,2	55,7	50,5	59,6	61,4	58,7	54,0	62,7	58,9	57,2	52,7	61,1	57,9	57,0	53,0	60,9
R20	69,2	66,7	60,7	70,2	67,9	66,6	61,4	70,1	60,4	57,7	50,6	60,9	61,7	60,0	53,1	62,8	68,7	66,3	60,3	69,8	67,0	65,9	60,8	69,3
R21	59,6	56,7	53,6	61,7	60,0	58,9	55,6	63,3	58,6	55,8	52,6	60,7	59,2	58,3	55,2	62,7	56,0	52,0	48,5	57,2	55,7	52,4	46,3	56,2
R22	61,9	59,2	54,7	63,4	62,9	61,0	56,7	65,1	59,1	55,3	49,9	59,5	61,3	58,9	54,0	62,8	58,6	57,0	53,4	61,2	57,7	56,9	53,4	61,1
R23	62,1	59,6	54,3	63,4	62,9	60,9	55,9	64,6	59,2	55,9	50,0	59,7	61,2	58,7	53,3	62,3	59,0	57,3	52,5	61,0	58,0	57,0	52,9	60,9
R24	61,2	58,5	55,2	62,9	62,6	60,8	57,0	65,0	58,7	54,9	50,0	59,3	61,3	59,0	54,7	63,2	57,6	56,0	54,3	60,8	56,7	56,0	54,3	60,8
R25	62,0	59,4	53,9	63,1	62,7	60,7	55,5	64,4	58,9	55,8	49,7	59,5	60,9	58,6	52,8	62,1	59,0	57,2	52,0	60,8	57,9	56,9	52,4	60,6
R26	61,1	58,3	54,3	62,8	62,4	60,6	56,6	64,7	58,7	55,0	49,8	59,3	61,1	58,8	54,5	62,8	57,4	55,8	52,8	60,3	56,5	55,8	52,9	60,3
R27	61,7	59,3	52,7	62,5	60,7	59,5	53,5	62,6	55,0	52,5	43,9	55,2	55,7	54,5	46,2	56,7	60,7	58,3	52,2	61,8	59,2	57,9	52,7	61,3
R28	58,9	56,2	50,7	60,0	59,6	58,2	53,7	61,7	57,2	53,5	48,2	57,2	58,4	56,7	52,8	60,8	54,1	52,8	48,6	56,7	53,4	52,7	49,0	56,7
R29	61,7	59,1	53,4	62,8	62,3	60,4	55,1	64,0	59,0	55,9	49,5	59,5	60,7	58,6	52,5	62,0	58,3	56,5	51,4	60,2	57,3	56,2	51,9	60,0
R30	60,5	57,7	53,0	61,8	61,8	59,8	55,1	63,6	58,6	54,9	49,6	59,1	61,0	58,4	53,3	62,3	56,1	54,6	50,6	58,6	55,1	54,5	50,9	58,6
R31	60,6	57,7	52,6	61,7	61,9	59,7	55,1	63,7	58,7	54,9	49,5	59,2	60,9	58,1	53,4	62,2	56,2	54,7	50,1	58,5	55,3	54,5	50,5	58,4
R32	64,3	62,3	56,8	65,7	63,9	62,8	57,8	66,2	59,3	56,7	49,7	59,9	60,5	59,0	52,4	61,9	62,8	61,1	55,9	64,5	61,4	60,7	56,4	64,3
R33	53,5	50,1	46,3	54,9	55,9	53,2	49,4	57,8	51,7	47,0	43,7	52,5	55,2	52,1	48,2	56,8	48,7	47,1	42,8	51,0	47,6	46,8	43,1	50,9
R34	60,2	57,5	52,9	61,7	61,3	59,4	54,9	63,4	58,2	54,3	49,2	58,7	60,7	57,6	53,1	61,9	56,1	54,8	51,0	58,9	55,1	54,6	51,3	58,8
R35	54,0	51,9	50,5	57,6	56,1	54,2	51,6	59,1	51,8	49,8	45,2	53,5	55,0	52,4	48,3	56,7	50,9	50,3	50,5	56,9	50,8	51,2	50,5	57,0
R36	62,7	60,9	55,2	64,3	62,5	61,5	56,2	64,8	58,8	56,3	49,2	59,4	59,9	58,5	51,3	61,2	60,7	59,3	54,1	62,8	59,4	58,9	54,6	62,6
R37	52,8	49,2	48,5	55,1	55,5	53,2	49,7	57,7	52,1	48,1	44,3	53,1	55,1	52,7	49,2	57,3	49,4	48,7	48,5	55,0	49,2	49,6	48,5	55,1
R38	60,6	57,9	52,0	61,5	60,7	59,0	53,3	62,3	57,6	54,6	47,6	58,0	58,9	56,9	50,3	60,0	58,1	56,1	51,2	59,9	56,8	55,9	51,6	59,7
R39	55,5	52,4	49,7	57,6	57,8	55,8	52,8	60,5	54,6	50,7	46,6	55,6	57,4	55,1	51,5	59,6	48,7	48,0	47,1	53,8	48,1	48,3	47,2	53,8
R40	59,7	56,8	53,8	61,7	61,3	59,5	56,0	63,9	57,7	53,6	48,5	58,1	60,2	57,9	53,7	62,1	55,5	53,9	52,9	59,5	54,8	54,3	52,9	59,5
R41	58,4	55,1	52,9	60,6	60,7	58,6	55,8	63,5	57,0	53,0	49,2	57,9	59,9	57,5	54,2	62,2	53,0	51,5	51,5	58,0	52,5	52,2	51,5	58,0
R42	61,0	58,4	52,6	62,0	61,7	59,9	54,6	63,5	58,7	55,6	49,1	59,1	60,4	58,4	52,4	61,7	57,0	55,2	50,3	58,9	55,9	55,0	50,8	58,8
R43	64,3	60,1	57,5	65,7	66,8	65,3	63,5	70,7	64,2	59,9	57,3	65,6	66,8	65,2	63,4	70,6	48,4	47,1	43,9	51,6	47,4	47,1	44,0	51,4
R44	60,9	58,6	54,4	62,8	61,3	60,8	55,7	64,0	58,6	57,2	52,9	61,1	59,4	60,0	55,1	63,1	57,1	52,8	49,2	58,0	56,8	53,3	46,7	57,0
R45	58,9	56,3	50,8	59,9	59,9	57,9	53,3	61,7	57,1	54,1	47,2	57,5	58,9	56,6	51,4	60,2	54,2	52,4	48,4	56,3	53,1	52,1	48,7	56,2
R46	51,8	48,8	44,3	53,1	53,9	52,0	47,8	56,1	51,1	47,7	42,7	52,0	53,6	51,5	47,2	55,6	44,3	43,4	42,4	49,2	43,7	43,7	42,4	49,1
R47	60,1	57,3	51,4	61,0	60,4	58,6	52,9	62,0	57,5	54,3	47,6	57,9	58,8	56,7	50,3	59,9	57,3	55,4	50,6	59,2	55,9	55,1	51,0	58,9
R48	60,8	58,3	54,3	62,6	61,1	60,6	55,4	63,6	58,8	57,1	52,1	60,8	59,5	59,9	54,4	62,8	56,9	54,3	51,3	59,2	56,6	54,5	50,6	58,8
R49	62,6	60,5	54,7	63,9	62,3	61,2	55,8	64,5	58,3	56,0	49,1	59,1	59,5	58,3	51,4	60,9	60,7	58,8	53,5	62,4	59,4	58,5	54,0	62,2
R50	56,3	53,4	49,3	57,9	58,1	56,3	52,2	60,4	55,5	52,0	46,5	56,1	57,7	55,6	50,9	59,5	48,7	47,7	46,4	53,3	48,0	47,9	46,5	53,3
R51	64,0	62,2	62,9	69,4	64,0	63,6	62,9	69,5	58,5	56,6	51,6	60,3	59,2	58,7	53,2	61,7	63,7	62,0	62,9	69,3	63,6	63,4	62,9	69,4
R52	51,8	48,8	45,5	53,7	53,3	51,0	47,9	55,8	50,6	48,1	42,4	51,6	52,7	50,5	46,3	54,6	45,4	44,3	42,5	49,6	44,4	44,5	42,7	49,6
R53	59,0	55,7	50,8	60,0	60,6	58,0	53,5	62,2	57,9	53,9	48,2	58,2	60,1	57,1	52,2	61,3	52,3	51,1	47,3	55,2	51,3	50,9	47,6	55,1
R54	58,7	55,4	51,4	60,0	60,4	57,8	53,9	62,3	57,3	53,7	48,2	57,8	59,7	56,6	52,3	61,1	53,1	51,6	48,5	56,2	52,1	51,6	48,7	56,1
R55	59,6	57,0	55,1	62,5	61,1	60,1	57,4	64,8	57,5	53,8	49,2	58,2	59,8	58,4	55,0	62,8	55,8	54,4	53,8	60,6	55,4	55,0	53,8	60,6
R56	58,5	54,6	50,5	59,4	60,5	57,8	53,9	62,3	57,8	53,2	48,7	58,2	60,2	57,2	53,1	61,7	50,1	49,1	45,7	53,4	49,2	49,0	45,9	53,3
R57	57,0	53,5	50,6	58,6	59,1	57,0	53,2	61,3	56,5	52,5	47,9	57,2	58,8	56,6	52,7	60,9	51,1	49,7	49,2	55,7	50,5	50,3	49,2	55,8
R58	58,4	55,3	50,6	59,6	60,2	57,7	53,2	61,8	57,3	53,3	47,7	57,6	59,6	56,8	51,7	60,8	51,9	50,9	47,4	55,1	51,0	50,8	47,7	55,1
R59	60,6	57,8	52,3	61,4	61,3	59,0	54,2	62,8	58,0	54,6	49,2	58,3	60,0	57,1	52,1	61,0	57,1	54,9	50,2	58,7	55,8	54,7	50,5	58,5
R60	59,9	57,4	54,9	62,6	61,4	60,6	57,8	65,2	57,4	53,5	49,1	58,2	60,0	59,0	55,6	63,3	56,3	55,1	53,6	60,6	55,8	55,5	53,7	60,6
R61	60,2	57,5	51,6	61,1	60,9	58,9	53,5	62,5	58,2	55,3	48,9	58,8	59,6	57,8	51,8	61,0	56,0	54,3	49,3	58,0	54,9	53,9	49,7	57,8
R62	51,0	48,1	41,0	51,2	51,7	50,4	43,6	52,8	50,6	47,5	<40	50,3	51,4	50,0	42,6	52,2	42,6	40,9	<40	45,0	41,6	40,8	<40	44,9
R63	62,1	60,1	58,9	65,9	62,8	62,8	60,8	67,7	57,8	55,1	50,8	59,4	59,9	60,2	57,2	64,5	60,1	58,4	58,2	64,9	59,7	59,3	58,3	65,0
R64	57,0	53,5	48,3	57,7	58,5	56,2	51,4	60,1	56,6	52,9	46,8	56,9	58,3	55,9	50,7	59,7	49,9	48,7	44,8	52,8	48,8	48,5	45,1	52,6
R65	53,8	50,7	46,8	55,2	55,8	53,9	49,7	58,0	53,2	49,8	44,6	53,8	55,4	53,4	48,8	57,3	47,2	46,1	45,4	51,7	46,3	46,0	45,5	51,9
R66	53,1	51,3	44,9	54,4	54,6	53,4	47,2	56,4	53,0	51,1	44,3	54,1	54,5	53,2	46,9	56,2	41,7	40,3	<40	45,0	40,7	40,3	<40	44,9
R67	58,4	56,0	49,5	59,3	59,6	57,7	50,9	60,7	57,8	55,5	48,0	58,4	59,3	57,4	49,6	60,0	49,9	48,3	45,0	52,7	48,6	48,2	45,2	52,5
R68	54,3	51,8	48,8	56,7	55,8	54,0	50,0	58,1	53,0	49,7	43,8	53,6	55,0	52,7	46,8	56,2	48,5	47,7	47,1	53,8	47,9	48,2	47,1	53,7
R69	55,7	53,5	48,4	57,3	57,0	55,5	50,2	59,0	54,9	52,4	45,9	55,7	56,5	54,9	48,7	58,0	48,0	47,1	44,9	52,1	47,1	47,2	45,1	52,1
R70	56,0	52,8	47,5	56,9	57,9	56,0	51,5	60,0	55,6	52,2	46,8	56,3	57,7	55,8	51,2	59,7	45,3	43,7	<40	47,8	44,3	43,6	<40	47,6
R71	55,0	52,5	48,1	56,5	56,2	54,6	49,9	58,2	54,4	51,6	45,4	55,1	55,9	54,1	48,2	57,3	47,5	46,7	44,7	51,7	46,5	46,8	44,9	51,7
R72	57,2	54,3	50,2	58,8	59,0	57,1	52,9	61,2	56,4	53,0	47,6	57,1	58,6	56,4	51,7	60,3	49,3	48,4	46,8	53,8	48,5	48,6	47,0	53,8
R73	54,2	50,8	45,1	54,8	55,3	52,8	47,3	56,5	54,0	50,4	44,3	54,4	55,2	52,6	46,9	56,3	40,4	<40	<40	44,2	<40	<40	<40	44,2
R74	53,8	52,6	45,6	55,3	55,1	54,6	47,6	57,0	53,7	52,5	45,3	55,1	55,1	54,6	47,4	56,9	<40	<40	<40	40,4	<40	<40	<40	40,3
R75	59,0	57,0	54,0	61,5	59,1	58,3	54,3	61,9	57,3	55,1	50,3	59,0	57,9	57,0	51,9	60,4	55,1	53,5	52,7	59,5	54,8	54,2	52,5	59,5
R76	51,8	49,1	45,5	53,7	54,1	52,2	48,3	56,5	50,5	47,1	43,9	52,2	53,6	51,4	47,5	55,8	45,9	44,7	40,4	48,5	44,9	44,5	40,7	48,4
R77	57,7	54,5	51,5	59,6	60,1	57,8	54,5	62,5	56,8	52,8	48,5	57,6	59,7	57,1	53,3	61,6	50,5	49,7	48,4	55,3	50,0	50,0	48,5	55,3
R78	46,2	45,0	41,6	49,3	47,3	47,0	42,4	50,4	44,2	43,7	<40	44,9	45,9	46,0	<40	47,5	42,0	41,0	40,8	47,4	41,5	41,6	40,8	47,4
R79	49,8	47,2	42,6	51,0	52,0	50,0	45,0	53,8	49,2	46,4	40,6	50,2	51,7	49,7	44,4	53,3	44,2	42,9	<40	47,3	43,4	42,9	<40	47,2
R80	57,7	54,6	49,9	58,9	59,1	56,9	52,3	60,9	56,6	52,9	46,7	56,8	58,4	56,0	50,7	59,7	51,4	50,5	47,0	54,7	50,4	50,3	47,3	54,6
R81	64,7	63,9	64,8	71,1	64,6	65,1	65,0	71,3	55,6	53,9	49,2	57,7	56,6	56,0	50,3	59,0	64,1	63,5	64,7	70,9	63,9	64,6	64,8	71,1
R82	49,5	47,6	43,2	51,6	51,0	49,7	45,1	53,4	48,5	46,3	40,2	49,7	50,4	48,9	43,3	52,2	42,7	41,9	40,1	47,1	41,8	42,0	40,3	47,1
R83	48,1	46,9	<40	49,4	49,4	49,1	42,0	51,4	48,0	46,8	<40	49,3	49,4	49,0	41,9	51,4	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R84	54,1	50,9	48,1	56,1	56,7	54,6	51,7	59,4	53,0	49,1	45,7	54,3	56,2	53,9	50,8	58,7	47,4	46,3	44,6	51,5	46,7	46,5	44,7	51,5
R85	61,2	58,3	56,6	64,0	62,3	61,3	58,9	66,1	58,1	54,2	49,8	58,9	60,5	59,5	56,1	63,7	58,2	56,4	55,6	62,5	57,7	57,2	55,7	62,6
R86	50,3	48,5	41,4	51,3	51,5	50,5	43,1	52,9	49,9	48,1	40,1	50,6	51,2	50,2	42,5	52,5	<40	<40	<40	43,0	<40	<40	<40	42,9
R87	58,3	54,9	49,3	58,9	59,7	57,2	52,1	61,1	57,5	53,6	47,1	57,6	59,3	56,5	51,0	60,3	50,2	49,0	45,4	53,2	49,2	48,9	45,7	53,1
R88	58,8	55,9	50,3	59,7	59,7	57,6	52,5	61,3	57,1	53,9	47,3	57,3	58,8	56,6	51,0	59,9	53,7	52,2	47,8	56,0	52,6	51,8	48,1	55,8
R89	58,0	54,7	49,9	59,0	59,5	57,2	52,7	61,3	56,9	52,9	47,6	57,3	59,0	56,2	51,5	60,4	51,4	50,4	46,2	54,3	50,3	50,2	46,6	54,2
R90	55,5	52,9	46,4	56,2	57,0	54,8	48,9	58,1	55,3	52,8	46,0	55,9	56,9	54,7	48,6	58,0	40,5	<40	<40	43,7	<40	<40	<40	43,7
R91	57,7	54,3	50,7	59,1	60,1	57,7	54,0	62,2	57,0	53,1	48,6	57,7	59,7	57,2	53,3	61,6	51,3	50,1	48,0	55,2	50,9	50,4	48,1	55,2
R92	56,0	53,0	49,3	57,7	57,8	55,9	52,1	60,2	55,1	51,5	46,4	55,8	57,4	55,2	50,8	59,3	48,4	47,6	46,2	53,1	47,6	47,8	46,3	53,1
R93	55,0	51,3	47,3	56,1	57,4	55,0	51,4	59,5	54,6	50,6	46,6	55,5	57,2	54,7	51,1	59,3	45,3	43,8	<40	47,9	44,4	43,6	<40	47,7
R94	40,4	<40	<40	41,5	41,4	40,4	<40	43,9	<40	<40	<40	40,3	40,8	<40	<40	43,3	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R95	53,9	50,6	47,8	55,6	55,8	53,7	50,4	58,1	53,1	49,5	44,1	53,7	55,5	53,2	48,8	57,3	47,9	46,8	46,0	52,5	47,3	47,2	46,0	52,5
R96	41,1	<40	<40	42,0	41,9	42,2	<40	44,1	40,1	<40	<40	40,9	41,3	41,8	<40	43,5	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R97	56,6	54,0	48,5	57,8	57,7	56,0	50,5	59,4	55,7	52,9	46,3	56,3	57,2	55,3	49,1	58,5	49,0	47,7	44,6	52,2	47,9	47,7	44,8	52,1
R98	50,4	49,1	43,3	52,3	52,2	51,2	45,2	54,2	50,1	48,7	42,6	51,8	52,0	50,9	44,7	53,9	<40	<40	<40	42,8	<40	<40	<40	42,7
R100	56,0	53,4	48,0	57,2	57,4	55,4	50,0	59,0	55,2	52,3	45,9	55,9	57,0	54,7	48,7	58,1	48,1	47,1	44,2	51,7	47,0	47,1	44,5	51,6
R101	62,2	59,7	59,8	66,3	63,1	62,4	60,6	67,6	58,0	54,2	49,8	58,8	60,3	59,3	55,8	63,5	60,2	58,6	59,5	65,9	60,1	60,0	59,5	66,0
R102	44,6	43,1	<40	46,1	45,8	45,3	<40	48,2	44,3	42,9	<40	45,8	45,7	45,1	<40	48,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R103	52,3	50,1	43,3	53,1	53,6	52,3	46,1	55,1	52,1	49,8	42,9	52,7	53,5	52,2	45,9	55,0	<40	<40	<40	41,4	<40	<40	<40	41,3
R104	55,1	52,5	48,2	56,8	56,3	54,3	49,9	58,3	54,0	50,9	45,2	54,8	55,7	53,4	48,0	57,1	48,6	47,7	45,2	52,5	47,6	47,7	45,4	52,4
R105	57,6	55,4	50,8	59,4	57,7	57,1	52,5	60,7	56,3	54,1	49,2	58,0	56,8	56,3	51,7	59,8	51,5	49,5	48,6	54,7	50,8	49,4	48,6	54,9
R106	50,7	48,6	42,3	51,7	52,1	50,8	45,1	53,8	49,8	47,9	40,5	50,6	51,7	50,4	44,1	53,1	43,8	41,9	<40	46,0	42,7	41,8	<40	45,8
R107	55,3	53,0	47,7	56,7	56,6	55,0	49,6	58,5	54,5	52,0	45,5	55,4	56,2	54,4	48,3	57,6	47,4	46,4	43,7	51,1	46,4	46,4	44,0	51,1
R108	51,7	50,5	42,0	52,7	52,8	52,7	44,2	54,5	51,1	50,1	40,6	52,0	52,5	52,4	43,4	54,1	44,0	42,1	<40	45,6	42,2	41,8	<40	45,2
R109	52,3	49,1	43,2	52,3	53,4	51,4	47,8	55,8	51,9	48,6	42,4	51,6	53,2	51,1	47,6	55,5	41,2	<40	<40	44,1	40,4	<40	<40	44,1
R110	53,4	50,9	45,7	54,8	54,8	53,0	47,9	56,7	52,9	50,0	43,7	53,6	54,5	52,5	46,7	56,0	44,2	43,3	41,6	48,6	43,3	43,5	41,7	48,6
R111	67,6	65,7	61,5	69,8	67,2	66,2	61,5	69,8	57,8	53,6	48,9	58,0	60,2	58,6	55,4	63,1	67,6	65,7	61,5	69,8	67,2	66,2	61,5	69,8
R112	63,4	61,2	57,2	65,2	63,2	61,8	59,2	66,4	58,0	54,3	49,8	58,8	60,4	59,4	55,9	63,6	63,4	61,2	56,6	65,2	63,1	61,7	56,6	65,2
R113	49,2	47,0	46,7	53,4	50,8	49,4	47,2	54,1	48,7	46,3	<40	49,6	50,5	49,1	43,1	52,2	46,4	45,6	46,4	52,7	46,0	46,5	46,4	52,8
R114	52,1	48,8	43,4	52,9	53,7	51,9	47,4	55,8	51,8	48,4	42,3	52,3	53,5	51,7	47,0	55,5	40,8	<40	<40	44,2	<40	<40	<40	44,2
R115	57,3	54,7	49,1	58,4	58,5	56,5	51,0	60,0	56,4	53,3	46,6	56,8	58,0	55,8	49,5	59,1	50,2	48,9	45,6	53,3	49,1	48,8	45,8	53,2
R116	56,4	53,3	46,6	56,8	58,0	55,8	49,5	59,1	56,4	53,3	46,6	56,8	58,0	55,8	49,5	59,1	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R117	62,3	60,1	55,5	64,1	62,1	60,6	55,6	64,2	57,4	53,0	47,4	57,4	59,7	58,5	55,0	62,7	62,3	60,1	55,5	64,1	62,0	60,6	55,5	64,1
R118	58,6	56,2	54,3	61,7	59,0	57,8	54,7	62,3	57,1	54,1	49,5	58,3	57,7	57,0	52,0	60,3	55,6	53,7	53,3	60,1	55,3	54,5	53,2	60,1
R119	54,1	51,1	46,8	55,5	56,0	53,0	49,0	57,5	53,0	49,1	43,9	53,5	55,4	51,9	47,3	56,4	47,8	46,6	43,7	51,2	46,8	46,6	44,0	51,2
R120	57,1	55,6	49,1	58,5	59,1	57,4	50,4	60,2	56,6	55,2	48,1	57,9	58,8	57,2	49,6	59,8	47,9	46,6	43,7	51,2	46,6	46,5	44,0	51,1
R121	52,4	49,0	46,2	53,5	54,1	51,8	47,2	55,8	51,7	47,9	42,5	52,2	53,7	51,2	46,3	55,2	45,7	45,0	45,7	52,0	45,4	45,8	45,8	52,2
R122	62,3	60,5	61,0	67,5	62,4	62,0	61,1	67,8	55,8	53,6	48,4	57,3	56,8	56,1	49,9	58,9	61,6	59,9	60,8	67,2	61,6	61,3	60,8	67,4
R123	52,9	51,5	45,1	54,1	54,3	53,6	47,1	55,9	52,4	51,2	43,5	53,2	54,0	53,4	46,1	55,3	44,6	43,7	41,8	48,9	43,6	43,8	42,0	48,9
R124	53,7	51,2	47,0	55,5	54,1	52,4	48,5	56,5	46,2	41,9	40,1	48,0	48,9	46,4	44,7	51,8	52,9	50,7	46,1	54,7	52,6	51,2	46,2	54,8
R125	53,6	50,7	47,2	55,5	55,4	53,5	49,7	57,8	52,8	49,2	43,7	53,4	54,9	52,7	48,0	56,7	46,1	45,1	44,6	51,3	45,5	45,6	44,7	51,3
R126	49,8	48,8	40,0	50,7	50,9	50,9	42,2	52,3	49,6	48,7	<40	50,6	50,8	50,8	41,5	52,2	<40	<40	<40	41,3	<40	<40	<40	41,2
R127	56,6	53,2	47,8	57,2	58,5	55,8	51,0	59,9	56,0	52,3	46,5	56,4	58,2	55,3	50,5	59,5	48,3	46,8	44,7	52,0	47,4	46,9	44,9	51,9
R128	60,3	57,9	52,4	61,4	60,7	59,1	53,3	62,3	58,0	55,1	48,2	58,4	59,3	57,5	51,2	60,4	57,1	55,5	51,1	59,4	55,8	55,3	51,5	59,2
R129	63,3	61,5	61,9	68,4	63,4	63,1	62,0	68,7	56,0	53,8	48,5	57,5	57,0	56,3	50,3	59,2	62,4	60,7	61,7	68,1	62,2	62,1	61,7	68,2
R130	53,8	50,5	45,5	54,7	55,9	53,3	48,7	57,5	53,5	49,9	44,3	54,0	55,7	53,0	48,2	57,1	43,1	41,7	<40	46,8	42,4	41,9	<40	46,7
R131	55,5	52,4	47,4	56,5	57,2	55,4	50,8	59,3	55,0	51,7	45,8	55,6	57,1	55,1	50,3	58,9	46,2	45,1	42,5	49,9	45,3	45,1	42,7	49,8
R132	56,4	55,5	48,8	58,2	58,6	57,4	50,0	59,9	56,1	55,2	48,0	57,7	58,4	57,2	49,4	59,6	47,1	46,0	43,3	50,7	45,7	45,9	43,5	50,6

R133	63,8	61,5	57,6	65,9	63,5	62,1	57,7	66,0	57,2	53,1	47,9	57,5	59,7	58,6	55,0	62,8	63,7	61,5	57,6	65,8	63,4	62,1	57,7	65,9
R134	51,4	49,3	46,7	54,3	52,9	51,7	48,1	55,9	49,5	46,8	41,0	50,5	51,9	50,3	44,9	53,7	46,8	45,7	45,3	51,9	46,3	46,3	45,3	51,9
R135	54,4	50,7	46,8	55,4	56,2	53,1	48,9	57,6	54,1	50,3	45,6	54,8	56,1	52,8	48,3	57,2	45,3	44,6	42,8	49,8	44,4	44,7	43,0	49,8
R136	56,0	53,0	46,4	56,5	57,0	55,0	48,4	58,1	55,7	52,7	45,6	56,0	56,8	54,8	47,9	57,8	43,6	42,1	<40	46,7	42,4	42,1	<40	46,6
R137	56,6	53,6	48,7	57,8	58,9	56,9	52,7	61,0	56,1	52,8	47,6	57,0	58,7	56,6	52,3	60,7	48,6	47,4	43,7	51,6	48,0	47,4	43,9	51,5
R138	55,1	52,1	47,9	56,6	56,7	54,8	50,7	59,0	54,3	50,8	45,1	54,9	56,3	54,2	49,4	58,1	47,0	46,2	44,7	51,6	46,2	46,4	44,9	51,7
R139	58,4	55,5	49,9	59,3	59,5	57,2	52,1	61,0	56,6	52,9	46,1	56,7	58,5	55,7	50,0	59,4	53,7	51,9	47,6	55,9	52,7	51,8	47,9	55,8
R140	58,0	55,3	48,9	58,8	59,0	56,9	50,8	60,3	56,8	53,8	46,4	57,0	58,3	56,0	49,2	59,2	51,9	50,0	45,5	53,9	50,7	49,8	45,9	53,8
R141	62,1	60,0	56,7	64,6	62,1	61,0	57,4	65,2	52,1	49,3	46,5	54,4	54,3	53,7	50,9	58,2	61,6	59,6	56,3	64,2	61,3	60,2	56,3	64,2
R142	56,7	53,5	48,7	57,8	58,4	56,3	52,3	60,5	55,9	52,0	47,1	56,4	58,1	55,7	51,9	60,2	48,8	47,9	45,0	52,4	47,9	47,9	45,2	52,4
R143	55,4	51,4	46,1	55,8	57,2	53,7	49,0	58,1	54,9	50,5	45,2	55,1	56,9	53,3	48,5	57,7	45,4	44,0	40,1	47,7	44,6	43,7	40,4	47,7
R144	55,2	52,1	48,3	56,8	57,1	55,2	51,5	59,5	54,2	50,3	45,5	54,8	56,6	54,4	50,3	58,6	48,4	47,4	45,1	52,3	47,6	47,5	45,3	52,3
R145	65,0	62,9	58,3	66,9	64,7	63,4	58,3	66,9	50,8	48,4	45,0	53,1	52,8	52,3	49,3	56,7	65,0	62,9	58,3	66,9	64,7	63,4	58,3	66,9
R146	54,9	52,1	47,9	56,5	56,6	54,8	50,6	58,9	54,2	50,9	45,0	54,8	56,1	54,2	49,2	57,9	47,0	46,2	44,9	51,8	46,2	46,4	45,0	51,7
R147	52,8	49,4	43,9	53,5	54,5	52,7	48,1	56,6	52,5	49,0	43,0	52,9	54,4	52,4	47,7	56,3	41,0	<40	<40	44,3	40,1	<40	<40	44,2
R148	68,7	66,5	61,9	70,5	68,5	67,1	62,2	70,7	55,1	50,2	47,8	56,2	58,5	57,8	55,8	62,9	68,7	66,5	61,9	70,5	68,4	67,0	62,0	70,6
R149	55,7	52,6	47,7	56,8	57,5	55,4	50,8	59,3	55,3	51,8	46,2	55,9	57,2	55,0	50,1	58,8	46,7	45,8	43,6	50,8	45,8	45,8	43,8	50,8
R150	52,9	50,4	46,5	54,8	54,4	52,8	48,3	56,6	51,9	48,9	42,9	52,6	53,9	51,9	46,1	55,3	46,0	45,0	44,0	50,8	45,3	45,4	44,1	50,8
R151	57,2	54,6	48,2	58,0	58,4	56,4	50,2	59,7	56,4	53,6	46,2	56,8	58,0	55,8	48,9	58,9	49,5	47,8	44,0	52,0	48,3	47,7	44,3	51,9
R152	72,0	69,9	65,3	73,9	71,7	70,3	65,3	73,9	55,7	50,9	47,9	56,6	59,0	58,1	55,6	62,9	72,0	69,9	65,3	73,9	71,7	70,3	65,3	73,9
R153	59,3	57,9	58,4	64,9	59,4	59,4	58,6	65,2	55,4	52,6	47,8	56,7	55,8	54,8	49,7	58,2	58,2	57,1	58,2	64,5	58,1	58,3	58,2	64,6
R154	48,3	45,7	40,3	49,4	50,1	48,2	43,6	51,9	47,7	44,9	<40	48,4	49,9	47,7	43,2	51,5	<40	<40	<40	42,6	<40	<40	<40	42,6
R155	50,6	48,3	43,5	52,3	52,4	50,7	45,4	54,2	48,7	45,7	40,7	49,8	51,4	49,5	43,6	52,8	46,1	44,9	40,4	48,6	45,4	44,8	40,7	48,6
R156	55,9	52,9	48,0	57,1	57,5	55,6	50,9	59,5	55,4	52,0	46,1	55,9	57,3	55,2	50,0	58,9	46,6	45,7	43,4	50,6	45,7	45,7	43,5	50,5
R157	56,0	53,2	48,2	57,3	57,5	55,6	50,5	59,3	55,5	52,4	46,0	56,0	57,2	55,1	49,4	58,6	46,7	45,4	44,2	51,1	45,8	45,7	44,3	51,1
R158	72,1	70,0	65,4	74,0	71,8	70,4	65,5	74,0	54,3	51,5	47,3	55,5	55,3	54,0	49,3	57,4	72,1	70,0	65,4	74,0	71,8	70,4	65,5	74,0
R159	54,2	50,9	46,5	54,9	56,3	54,0	50,6	58,6	53,8	50,4	44,9	54,2	55,9	53,7	50,0	58,0	46,7	45,7	41,4	49,5	45,6	45,5	41,8	49,4
R160	47,9	44,1	40,8	49,3	50,2	47,6	44,1	52,3	47,2	43,1	<40	48,5	50,0	47,2	43,7	51,9	41,0	<40	<40	45,0	40,2	<40	<40	45,0
R161	71,5	69,3	64,8	73,4	71,1	69,8	64,8	73,3	49,9	46,7	42,7	51,3	51,3	50,2	46,5	54,3	71,5	69,3	64,8	73,3	71,1	69,8	64,8	73,3
R162	49,5	46,7	44,9	52,3	51,8	50,2	47,8	55,2	49,0	45,5	41,2	49,8	51,2	49,2	46,4	54,1	43,6	42,8	42,4	49,0	43,1	43,3	42,4	49,0
R163	57,8	54,9	48,3	58,4	59,0	56,5	50,4	60,0	57,1	53,8	46,7	57,3	58,6	56,0	49,4	59,4	51,3	49,2	44,7	53,2	50,1	49,1	45,0	53,0
R164	55,7	52,4	46,4	56,2	56,7	54,6	48,6	58,0	55,6	52,3	45,8	56,0	56,7	54,5	48,3	57,8	47,8	46,8	44,9	52,0	46,8	46,8	45,0	51,9
R165	72,0	69,9	65,3	73,9	71,7	70,4	65,5	74,0	52,6	48,5	43,5	52,2	52,9	52,0	48,0	55,5	72,0	69,9	65,3	73,9	71,7	70,4	65,4	73,9
R166	56,0	52,9	48,3	57,2	57,5	55,4	51,0	59,5	55,2	51,4	45,4	55,5	57,1	54,6	49,5	58,5	48,4	47,3	45,3	52,5	47,5	47,5	45,5	52,4
R167	54,2	51,8	45,7	55,3	55,9	53,9	47,6	57,1	54,0	51,4	44,7	54,7	55,8	53,6	46,9	56,8	41,8	41,0	<40	46,0	41,0	41,1	<40	46,0
R168	50,9	49,3	42,6	52,2	52,9	51,6	45,2	54,5	50,7	49,1	42,2	51,9	52,8	51,5	45,0	54,4	<40	<40	<40	40,2	<40	<40	<40	40,1
R169	55,1	53,1	47,6	56,6	56,4	55,1	49,3	58,3	54,3	52,1	45,0	55,1	55,9	54,5	47,6	57,3	47,1	46,3	44,1	51,3	46,1	46,4	44,3	51,2
R170	50,1	47,5	41,5	51,0	51,7	50,0	44,4	53,4	49,6	46,9	40,3	50,3	51,4	49,7	43,8	53,0	40,1	<40	<40	43,4	<40	<40	<40	43,4
R171	51,3	48,2	42,6	52,1	53,2	51,2	46,4	55,0	50,9	47,7	41,8	51,6	53,0	51,0	46,0	54,8	40,9	<40	<40	43,2	40,4	<40	<40	43,2
R172	48,8	46,3	40,3	49,7	50,3	48,8	43,5	52,0	48,3	45,8	<40	49,0	50,0	48,5	42,6	51,6	40,7	<40	<40	43,8	<40	<40	<40	43,8
R173	72,8	70,7	66,2	74,7	72,5	71,2	66,2	74,7	55,3	53,5	48,1	57,0	56,3	56,1	49,6	58,6	72,8	70,7	66,2	74,7	72,5	71,2	66,2	74,7
R174	55,4	52,1	47,8	56,6	57,5	55,4	51,6	59,7	54,8	51,0	46,2	55,5	57,2	54,9	51,0	59,2	46,6	45,6	43,2	50,4	45,7	45,6	43,3	50,4
R175	46,1	42,9	<40	47,5	48,7	45,6	41,9	50,3	45,5	41,4	<40	46,7	48,4	45,1	41,4	49,9	42,4	41,0	<40	45,1	41,4	40,9	<40	44,9
R176	54,4	50,7	46,1	55,3	56,4	54,1	50,3	58,5	53,9	49,6	45,1	54,5	56,1	53,7	49,9	58,1	45,3	43,8	<40	47,7	44,6	43,8	<40	47,6
R177	68,1	66,4	67,6	73,9	68,0	67,9	67,6	74,1	51,8	49,4	45,0	53,5	52,9	52,3	46,6	55,3	68,1	66,4	67,6	73,9	68,0	67,9	67,6	74,1
R178	50,6	47,9	44,7	52,3	51,1	50,3	45,4	53,5	49,7	46,7	<40	49,9	50,8	49,4	43,3	52,5	43,8	43,2	43,5	49,9	43,3	43,8	43,5	49,9
R179	55,7	53,3	48,1	56,9	57,0	55,2	50,1	58,7	55,1	52,4	46,3	55,8	56,8	54,7	49,0	58,0	46,9	45,9	43,2	50,5	45,9	45,9	43,4	50,5
R180	55,3	52,5	47,3	56,4	56,9	54,6	49,4	58,2	54,9	51,9	45,6	55,4	56,6	54,2	48,3	57,6	45,0	44,3	42,5	49,5	44,1	44,4	42,7	49,5
R181	55,9	52,3	47,9	56,6	57,7	55,4	51,0	59,5	55,6	51,8	46,4	56,1	57,5	55,2	50,7	59,3	47,3	46,5	44,8	51,8	46,5	46,6	44,9	51,8
R182	56,1	52,9	47,4	56,8	58,2	56,4	52,0	60,2	55,6	52,5	47,0	56,3	58,0	56,3	51,9	60,0	46,8	45,6	40,9	49,2	46,1	45,5	41,3	49,2
R183	55,7	53,0	47,5	56,8	57,4	55,6	49,9	59,0	55,2	52,4	46,0	55,9	57,1	55,2	49,1	58,5	46,0	44,6	42,1	49,5	45,0	44,6	42,3	49,4
R184	51,1	48,4	43,9	52,1	52,4	50,9	46,1	54,2	50,7	47,9	41,2	51,3	52,2	50,6	44,6	53,8	43,6	42,8	42,2	48,9	43,0	43,2	42,2	48,8
R185	52,7	48,8	45,0	53,7	55,2	52,2	49,2	57,3	52,5	48,5	44,6	53,4	55,1	52,1	49,1	57,1	<40	<40	<40	42,4	<40	<40	<40	42,3
R186	46,0	44,0	<40	46,8	47,4	46,4	40,2	49,2	45,8	43,8	<40	46,6	47,2	46,2	<40	49,1	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R187	52,6	49,5	44,8	53,6	54,7	52,7	49,3	57,2	52,0	48,7	44,1	52,7	54,5	52,3	49,1	56,9	45,7	44,0	40,5	48,4	45,3	44,4	40,5	48,4
R188	54,5	51,5	47,3	56,0	56,3	54,4	50,4	58,6	53,8	50,3	44,8	54,4	55,9	53,8	49,3	57,8	46,3	45,3	43,8	50,8	45,5	45,6	43,9	50,8
R189	55,5	52,6	48,2	56,9	57,0	55,0	50,8	59,1	54,0	50,5	45,2	54,7	56,2	53,9	49,3	57,9	50,2	48,4	46,2	53,4	49,3	48,5	46,4	53,4
R190	55,0	51,6	47,4	56,2	57,5	55,4	51,8	59,8	54,4	50,5	46,4	55,3	57,2	55,0	51,4	59,5	46,0	45,1	40,4	48,7	45,6	44,8	40,7	48,6
R191	54,2	53,0	47,1	56,1	56,4	54,9	48,5	57,9	53,7	52,4	45,6	55,2	56,1	54,5	47,4	57,3	45,3	44,8	42,7	49,8	44,4	44,8	42,9	49,8
R192	49,9	46,9	41,6	50,9	51,8	50,1	45,7	54,0	49,5	46,2	40,6	50,2	51,6	49,8	45,3	53,7	<40	<40	<40	42,6	<40	<40	<40	42,6
R193	55,1	52,0	48,0	56,6	56,6	54,7	50,6	58,8	54,2	50,4	45,1	54,7	56,2	53,9	49,1	57,8	47,6	46,8	44,9	52,0	46,7	46,9	45,1	52,0
R194	55,7	55,2	48,3	57,7	56,9	57,1	49,2	59,0	55,4	54,9	47,1	57,1	56,7	57,0	48,2	58,5	46,9	46,1	43,5	50,8	45,9	46,1	43,7	50,8
R195	65,5	63,3	58,7	67,3	65,2	63,8	58,8	67,4	47,8	44,4	<40	47,9	49,4	47,4	43,8	51,8	65,5	63,3	58,7	67,3	65,2	63,8	58,8	67,4
R196	53,4	50,6	45,0	54,4	55,6	53,6	48,8	57,5	53,3	50,5	44,9	54,3	55,6	53,6	48,8	57,4	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R197	43,4	43,2	<40	46,5	44,7	45,1	<40	47,7	42,2	42,2	<40	44,0	43,9	44,4	<40	45,9	<40	<40	<40	43,4	<40	<40	<40	43,4
R198	73,7	71,6	66,9	75,5	73,4	72,0	67,0	75,6	52,3	48,6	44,8	53,4	54,1	53,2	50,8	58,0	73,7	71,6	66,9	75,5	73,4	72,0	67,0	75,6
R199	45,9	43,2	<40	47,9	47,0	45,1	40,8	49,1	43,6	<40	<40	44,4	45,6	43,1	<40	46,7	42,0	40,7	<40	45,4	41,1	40,7	<40	45,3

R200	55,0	51,1	46,2	55,5	56,9	54,2	50,0	58,5	54,8	50,8	45,3	55,1	56,8	54,1	49,6	58,3	44,4	43,4	<40	47,1	43,3	43,1	<40	46,9
R201	47,5	46,9	<40	49,0	48,6	49,0	41,0	50,8	47,3	46,8	<40	48,7	48,5	48,9	40,6	50,6	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R202	71,9	69,8	65,2	73,8	71,7	70,3	65,4	73,9	53,0	49,6	45,2	54,1	54,7	53,3	49,9	57,6	71,9	69,8	65,2	73,8	71,6	70,3	65,3	73,8
R203	47,5	44,8	<40	48,8	49,1	47,3	42,0	50,9	46,8	43,9	<40	47,6	48,8	46,8	41,0	50,2	<40	<40	<40	42,7	<40	<40	<40	42,6
R204	56,4	53,3	48,7	57,6	57,9	55,4	51,0	59,6	55,1	51,0	45,3	55,3	57,2	54,2	49,3	58,3	50,8	49,4	46,0	53,8	49,9	49,3	46,2	53,7
R205	41,6	40,2	<40	43,1	42,8	42,5	<40	45,2	41,2	<40	<40	42,7	42,6	42,4	<40	44,9	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R206	72,3	70,2	65,6	74,2	72,0	70,7	65,7	74,2	49,2	47,1	41,9	50,8	50,8	49,8	47,2	54,3	72,3	70,2	65,6	74,2	72,0	70,7	65,7	74,2
R207	44,4	43,7	<40	46,0	45,2	45,7	<40	47,6	43,9	43,4	<40	45,5	44,9	45,5	<40	47,3	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R208	54,7	51,8	47,5	56,2	56,6	54,7	50,5	58,8	53,7	50,2	44,7	54,3	56,0	53,9	49,4	57,9	48,0	46,8	44,2	51,6	47,3	47,0	44,3	51,6
R209	45,2	44,1	<40	45,6	45,9	45,9	<40	47,2	44,5	43,3	<40	44,8	45,5	45,4	<40	46,7	<40	<40	<40	40,3	<40	<40	<40	<40
R210	51,1	49,0	<40	51,4	51,1	51,1	41,5	52,5	50,9	48,9	<40	51,2	51,0	51,0	41,2	52,4	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R211	70,6	68,5	63,9	72,5	70,3	69,0	64,0	72,5	53,8	49,7	46,2	54,7	57,0	56,0	54,0	61,1	70,6	68,5	63,9	72,5	70,3	69,0	64,0	72,5
R212	42,4	40,1	<40	44,0	43,6	42,2	<40	45,5	41,4	<40	<40	42,0	43,0	41,4	<40	44,3	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R213	69,7	67,6	63,0	71,6	69,4	68,0	63,0	71,6	52,7	48,9	46,6	54,6	55,5	55,7	54,0	60,8	69,7	67,6	63,0	71,6	69,4	68,0	63,0	71,6
R214	55,9	51,8	48,2	56,8	58,0	55,3	52,3	60,1	54,9	50,1	47,3	55,6	57,5	54,8	51,9	59,6	48,9	47,1	42,5	51,0	48,4	47,3	42,6	50,9
R215	55,0	52,2	46,2	55,8	56,5	54,7	49,1	58,1	54,6	51,7	45,7	55,4	56,3	54,5	48,8	57,9	45,5	43,7	<40	47,3	44,4	43,5	<40	47,1
R216	56,6	53,3	47,8	57,3	58,3	56,2	52,4	60,5	55,4	51,9	47,4	56,3	58,2	56,0	52,2	60,4	51,6	49,6	45,1	53,6	51,3	50,0	45,1	53,6
R217	48,4	45,1	41,3	49,8	51,9	49,3	46,3	54,1	47,8	43,7	40,9	49,1	51,8	48,9	46,2	54,0	41,1	<40	<40	45,1	40,2	<40	<40	45,1
R218	47,8	46,0	41,3	49,8	49,8	48,4	43,9	52,0	46,8	44,0	<40	47,8	49,2	47,4	42,6	50,9	42,9	41,6	<40	46,2	41,9	41,7	<40	46,0
R219	71,7	69,6	65,1	73,6	71,4	70,1	65,2	73,7	51,8	48,0	40,0	51,3	52,6	50,8	41,8	52,7	71,7	69,6	65,1	73,6	71,4	70,1	65,2	73,7
R220	48,9	45,0	43,4	51,0	52,4	49,2	47,2	54,8	48,2	43,6	41,3	49,6	52,2	48,7	46,4	54,3	40,3	<40	<40	45,7	<40	<40	<40	45,7
R221	51,0	48,4	44,3	52,8	53,2	51,4	47,3	55,5	49,9	46,6	42,3	51,1	52,7	50,6	46,4	54,8	44,6	43,7	<40	47,7	43,6	43,5	40,2	47,6
R222	45,9	42,2	<40	47,2	47,8	45,3	41,6	49,8	45,3	41,1	<40	46,1	47,4	44,8	40,9	49,2	<40	<40	<40	40,8	<40	<40	<40	40,8
R223	53,8	51,1	44,7	54,6	55,4	53,8	48,0	57,1	53,7	51,0	44,6	54,5	55,3	53,7	48,0	57,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R224	49,8	48,1	43,5	51,9	49,7	49,0	43,8	52,3	41,4	40,4	<40	42,3	43,1	43,0	<40	45,0	49,3	47,3	43,2	51,4	49,0	47,7	43,2	51,4
R225	48,1	47,1	40,3	49,3	49,3	49,4	42,2	51,0	48,0	47,0	40,0	49,2	49,2	49,3	42,0	50,9	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R226	43,7	41,7	<40	45,1	45,4	44,3	<40	47,1	42,8	40,9	<40	43,7	45,0	43,8	<40	46,5	<40	<40	<40	40,4	<40	<40	<40	40,3
R227	48,8	46,0	<40	48,9	48,4	48,1	<40	49,9	48,7	45,8	<40	48,7	48,2	48,0	<40	49,7	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R228	56,1	53,4	47,5	57,0	57,7	55,2	49,0	58,7	55,5	52,6	45,8	56,0	57,4	54,7	47,7	57,9	46,7	45,9	43,1	50,5	45,7	45,8	43,3	50,4
R229	53,3	50,3	44,9	54,2	55,2	53,1	48,3	57,0	53,2	50,1	44,6	54,0	55,1	53,0	48,2	56,9	<40	<40	<40	41,6	<40	<40	<40	41,4
R230	72,5	70,4	66,7	74,6	72,2	71,0	66,8	74,7	54,5	52,5	47,0	56,0	55,5	54,5	48,1	57,2	72,4	70,3	66,7	74,6	72,1	70,9	66,7	74,6
R231	46,0	44,0	42,0	49,3	47,8	46,5	43,4	51,0	44,6	41,8	<40	45,7	47,1	45,2	40,3	48,9	40,5	<40	40,5	46,8	<40	40,6	40,5	46,9
R232	67,6	65,5	60,9	69,5	67,3	66,0	60,9	69,5	53,6	51,3	41,9	53,6	54,6	53,7	44,8	55,5	67,6	65,5	60,9	69,5	67,3	66,0	60,9	69,5
R233	45,0	45,4	<40	46,5	45,9	47,5	<40	48,1	44,9	45,3	<40	46,3	45,8	47,4	<40	47,9	<40	<40	<40	43,7	<40	<40	<40	43,7
R234	43,4	42,5	<40	44,6	44,7	44,7	<40	46,7	42,9	42,1	<40	43,7	44,4	44,4	<40	46,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R235	68,2	65,9	61,5	70,0	68,0	66,7	62,1	70,4	55,4	51,1	47,9	56,3	58,3	57,1	54,2	61,7	68,0	65,8	61,3	69,8	67,6	66,3	61,3	69,8
R236	61,1	58,8	54,4	62,9	61,5	60,4	56,8	64,6	53,4	48,4	45,9	54,4	56,9	55,8	53,8	60,9	60,8	58,6	54,0	62,6	60,5	59,1	54,1	62,7
R237	43,4	40,4	<40	44,7	46,4	43,0	<40	47,3	42,6	<40	<40	43,8	46,1	42,5	<40	46,8	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R238	43,5	41,3	<40	44,6	44,6	43,4	<40	46,3	42,7	40,4	<40	43,1	44,1	42,8	<40	45,3	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R239	67,4	65,7	66,8	73,2	67,3	67,2	66,8	73,3	50,5	47,8	43,7	52,2	51,0	50,8	46,2	54,2	67,3	65,7	66,8	73,1	67,2	67,2	66,8	73,3
R240	44,4	42,0	<40	45,8	45,8	44,1	<40	47,7	43,7	41,2	<40	44,5	45,4	43,6	<40	46,9	<40	<40	<40	40,1	<40	<40	<40	40,1
R241	56,1	54,0	49,3	57,9	57,7	55,9	51,6	59,9	54,5	51,1	46,0	55,3	57,0	55,0	50,9	59,2	55,9	53,8	49,2	57,8	55,6	54,3	49,2	57,8
R242	40,5	<40	<40	41,3	42,1	<40	<40	43,9	<40	<40	<40	<40	41,3	<40	<40	43,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R243	51,0	47,8	42,9	52,0	53,4	50,3	45,8	54,7	50,9	47,7	42,8	51,9	53,4	50,3	45,7	54,6	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R244	54,6	51,6	47,0	55,9	56,5	54,5	50,4	58,7	53,6	50,0	44,7	54,3	56,0	53,8	49,5	57,9	48,0	46,5	43,2	50,8	47,4	46,7	43,4	50,8
R245	68,2	66,0	61,5	70,0	68,2	66,7	62,1	70,4	55,0	49,7	48,2	56,3	58,8	57,3	55,2	62,4	68,1	65,9	61,3	69,9	67,8	66,4	61,3	69,9
R246	50,3	47,5	42,4	51,5	53,3	50,4	46,1	54,8	50,2	47,4	42,2	51,4	53,3	50,4	46,0	54,7	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R247	54,6	51,7	46,4	55,7	55,9	54,1	49,3	57,9	54,4	51,2	44,3	54,7	55,7	53,8	48,2	57,2	44,6	43,4	42,5	49,3	43,9	43,7	42,6	49,3
R248	52,2	50,7	44,6	53,8	54,9	52,6	46,4	56,0	52,0	50,6	44,2	53,6	54,8	52,5	46,2	55,8	<40	<40	<40	42,4	<40	<40	<40	42,3
R249	54,1	52,4	46,7	55,7	56,2	54,3	48,2	57,6	53,6	51,7	45,2	54,8	55,9	53,9	47,1	57,0	44,5	43,7	41,3	48,5	43,5	43,8	41,5	48,5
R250	49,1	45,2	43,2	51,0	52,7	49,9	47,6	55,2	48,5	44,2	41,4	49,8	52,5	49,5	47,0	54,8	<40	<40	<40	45,0	<40	<40	<40	45,0
R251	48,0	45,6	42,7	50,5	50,2	48,6	45,0	52,9	47,1	44,1	<40	48,5	49,7	47,8	43,5	51,9	41,1	40,3	<40	46,3	40,4	40,6	<40	46,3
R252	70,4	68,3	63,7	72,3	70,1	68,8	63,8	72,3	45,0	41,6	<40	46,5	47,8	46,8	43,4	51,1	70,4	68,3	63,7	72,3	70,1	68,8	63,8	72,3
R253	52,1	49,3	43,4	53,0	54,0	52,5	47,8	56,2	51,8	48,9	42,7	52,5	53,9	52,3	47,5	56,0	40,4	<40	<40	43,2	<40	<40	<40	43,1
R254	45,4	43,0	<40	46,8	47,8	45,8	41,1	49,7	44,9	42,4	<40	46,2	47,6	45,5	40,8	49,4	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R255	49,7	49,0	44,5	52,6	52,5	50,8	45,4	54,0	48,7	47,6	41,9	50,7	52,5	49,9	43,6	53,2	44,4	44,0	41,9	49,0	43,4	44,0	42,1	48,9
R256	53,4	50,7	46,5	55,1	55,3	53,7	49,7	57,8	52,7	49,5	44,0	53,5	55,0	53,2	48,7	57,1	45,3	44,5	42,9	49,9	44,5	44,6	43,0	49,8
R257	53,1	50,2	45,8	54,1	55,2	52,7	47,9	56,7	53,0	50,0	44,6	53,9	55,2	52,6	47,8	56,6	46,5	45,9	44,6	51,4	45,6	46,1	44,7	51,4
R258	53,9	50,8	47,1	55,5	56,1	53,7	50,0	58,2	53,1	49,3	44,3	53,7	55,7	53,0	48,7	57,3	46,3	45,6	43,9	50,9	45,5	45,7	44,1	50,9
R259	47,9	47,4	<40	48,5	48,4	49,4	<40	50,0	47,7	47,2	<40	48,2	48,3	49,3	<40	49,8	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R260	53,6	50,3	44,6	54,3	55,4	53,1	48,3	57,0	53,5	50,3	44,5	54,2	55,3	53,1	48,3	57,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R261	46,6	44,3	<40	48,3	49,3	46,8	42,5	50,9	46,1	43,6	<40	47,1	49,1	46,3	42,1	50,6	<40	<40	<40	42,2	<40	<40	<40	42,2
R262	46,5	44,4	41,1	49,0	48,3	46,9	43,0	51,0	45,5	43,1	<40	46,5	47,8	46,1	40,6	49,6	<40	<40	<40	45,5	<40	<40	<40	45,5
R263	54,3	51,5	46,7	55,6	56,1	54,4	49,9	58,3	53,7	50,5	44,8	54,4	55,8	53,9	49,2	57,7	45,6	44,8	42,9	50,0	44,8	44,9	43,0	49,9
R264	43,4	41,7	<40	44,5	44,9	44,1	<40	46,8	42,9	41,3	<40	43,9	44,6	43,9	<40	46,5	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R265	53,5	50,7	46,3	55,0	55,1	53,4	49,2	57,4	52,7	49,4	43,8	53,4	54,7	52,7	48,0	56,6	45,4	44,6	42,8	49,8	44,6	44,7	42,9	49,8
R266	54,8	52,7	49,6	57,4	55,0	55,1	51,2	58,9	53,7	51,3	47,2	55,6	54,0	54,3	49,7	57,6	49,4	47,9	47,1	53,9	49,2	48,7	47,1	54,0

R267	50,1	46,8	41,5	50,9	52,1	50,0	45,7	54,1	50,0	46,7	41,4	50,8	52,0	49,9	45,6	54,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R268	46,9	43,2	40,8	48,8	50,1	47,2	44,3	52,3	46,0	41,6	<40	47,8	49,7	46,6	43,9	51,9	<40	<40	<40	42,0	<40	<40	<40	41,9
R269	45,4	44,2	<40	46,3	46,7	46,5	<40	48,5	45,1	44,0	<40	45,8	46,5	46,3	<40	48,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R270	55,9	53,3	47,9	57,1	57,4	55,5	49,9	59,0	55,2	52,4	45,8	55,8	57,0	55,0	48,7	58,2	47,4	46,2	44,8	51,6	46,4	46,2	44,9	51,6
R271	50,1	47,7	43,7	51,8	52,0	49,4	44,7	53,0	49,8	46,4	42,1	50,9	51,9	48,6	44,6	52,9	44,7	43,9	42,8	49,6	43,9	44,1	42,9	49,6
R272	59,3	57,1	52,7	61,2	59,4	58,4	54,1	62,2	52,9	48,7	44,2	53,5	55,1	54,6	51,4	58,9	58,6	56,7	52,4	60,7	58,2	57,2	52,4	60,7
R273	50,9	48,2	41,8	51,7	52,5	50,9	45,3	54,3	50,8	48,1	41,7	51,6	52,5	50,9	45,2	54,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R274	50,7	45,8	41,0	50,8	51,7	48,5	43,8	52,8	50,6	45,7	40,8	50,7	51,6	48,4	43,7	52,7	<40	<40	<40	40,2	<40	<40	<40	40,2
R275	47,2	45,6	<40	48,6	48,8	47,8	41,2	50,5	47,0	45,5	<40	48,3	48,7	47,7	40,9	50,4	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R276	49,7	47,8	40,9	50,8	51,5	50,1	43,8	53,1	49,6	47,7	40,6	50,6	51,5	50,0	43,6	53,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R277	63,6	61,3	56,7	65,3	63,9	62,6	58,2	66,5	55,7	51,4	46,9	56,2	58,3	57,2	53,9	61,5	62,9	60,8	56,2	64,8	62,6	61,2	56,3	64,8
R278	72,7	70,5	65,9	74,5	72,4	71,0	65,9	74,5	55,3	51,1	45,7	55,6	57,6	55,2	51,3	59,5	72,7	70,5	65,9	74,5	72,4	71,0	65,9	74,5
R279	44,1	44,2	<40	46,4	45,5	46,3	<40	47,8	43,9	44,1	<40	45,8	45,4	46,2	<40	47,6	<40	<40	<40	41,8	<40	<40	<40	41,7
R280	49,7	46,1	42,5	51,0	52,1	49,2	45,7	54,0	48,9	44,6	41,3	50,0	51,7	48,6	45,2	53,5	41,9	40,7	<40	44,5	40,7	40,5	<40	44,4
R281	55,7	52,6	47,6	56,7	57,4	55,1	50,5	59,1	54,7	51,0	44,8	55,0	56,9	54,2	49,2	58,2	48,6	47,5	44,3	51,9	47,8	47,4	44,6	51,9
R282	58,8	56,2	51,8	60,4	59,1	58,2	54,6	62,4	52,7	48,7	45,1	53,8	54,7	54,5	52,2	59,3	57,8	55,7	51,2	59,7	57,5	56,2	51,2	59,7
R283	44,6	41,7	<40	46,1	46,5	44,3	41,2	49,0	44,1	41,0	<40	45,3	46,3	43,9	40,9	48,8	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R284	51,5	48,9	43,7	52,8	53,4	52,0	47,6	55,8	50,5	47,3	42,0	51,3	53,3	51,3	47,5	55,4	44,6	43,7	<40	47,5	43,5	43,5	<40	47,4
R285	52,1	49,0	43,2	52,8	54,3	52,0	47,1	55,9	52,0	49,0	43,0	52,7	54,2	52,0	47,1	55,9	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R286	48,6	46,6	40,1	49,8	50,5	49,2	43,4	52,4	48,3	46,3	<40	49,4	50,3	49,0	43,1	52,2	<40	<40	<40	40,3	<40	<40	<40	40,1
R287	53,6	50,1	44,6	54,2	55,2	52,8	48,9	57,0	53,4	49,8	43,9	53,7	55,0	52,6	48,7	56,8	41,9	40,7	<40	44,6	40,8	40,5	<40	44,6
R288	48,5	45,3	41,3	49,9	50,4	48,2	44,4	52,6	48,2	44,9	40,3	49,3	50,3	47,9	44,0	52,3	<40	<40	<40	41,3	<40	<40	<40	41,3
R289	56,5	54,2	49,8	58,4	56,8	55,7	51,9	59,8	48,1	44,3	41,7	49,8	51,2	50,5	48,5	55,4	56,0	53,8	49,2	57,8	55,7	54,3	49,2	57,8
R290	53,0	51,4	47,4	55,5	52,8	52,0	47,5	55,6	44,3	43,2	<40	46,4	46,3	46,0	43,1	50,4	52,8	51,2	47,3	55,4	52,5	51,7	47,3	55,4
R291	48,5	46,1	42,3	50,6	50,3	48,4	44,4	52,6	47,5	44,5	<40	48,5	49,7	47,5	42,6	51,4	41,9	40,8	<40	46,4	41,3	41,2	<40	46,4
R292	47,4	45,5	40,2	48,8	48,8	48,1	41,4	50,7	46,8	44,9	<40	47,6	48,5	47,7	40,4	50,1	40,2	<40	<40	45,2	<40	<40	<40	45,2
R293	46,2	45,0	<40	46,7	47,1	47,1	<40	48,6	46,0	44,8	<40	46,4	47,0	47,0	<40	48,4	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R294	52,2	49,1	45,4	53,8	54,5	52,4	48,9	56,9	51,4	47,7	43,3	52,3	54,1	51,9	48,0	56,3	44,3	43,4	41,1	48,3	43,5	43,4	41,2	48,2
R295	54,6	52,2	46,9	56,0	56,3	55,0	50,4	58,7	53,2	50,5	44,8	54,2	55,6	54,1	49,5	57,9	48,8	47,2	42,9	51,2	48,3	47,4	43,0	51,1
R296	51,9	49,5	44,0	53,1	53,6	52,3	48,5	56,2	51,3	48,6	42,8	51,8	53,2	51,8	48,1	55,8	43,5	42,4	40,3	47,3	42,4	42,3	40,4	47,3
R297	53,6	50,8	47,4	55,6	55,2	52,8	49,4	57,5	52,8	49,4	45,4	54,1	54,8	52,0	48,2	56,5	46,0	45,3	43,6	50,6	45,0	45,4	43,7	50,5
R298	68,1	66,1	65,0	72,0	67,9	67,1	65,0	72,1	54,1	51,6	46,4	55,4	55,0	53,9	48,1	57,0	67,9	66,0	64,9	71,9	67,7	66,9	64,9	72,0
R299	41,4	<40	<40	42,5	43,8	40,6	<40	45,3	40,2	<40	<40	41,1	43,3	<40	<40	44,7	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R301	50,3	47,0	42,9	51,6	52,3	50,2	46,6	54,7	50,0	46,6	42,1	51,1	52,2	50,0	46,3	54,4	<40	<40	<40	42,0	<40	<40	<40	42,0
R302	51,1	47,8	43,1	52,1	53,3	51,4	47,7	55,8	50,9	47,4	42,5	51,7	53,2	51,2	47,5	55,6	<40	<40	<40	42,4	<40	<40	<40	42,3
R303	48,9	47,1	40,7	50,0	50,6	49,5	43,2	52,4	48,6	46,7	<40	49,5	50,4	49,3	42,9	52,1	<40	<40	<40	45,1	<40	<40	<40	45,1
R304	40,7	<40	<40	41,2	40,9	<40	<40	42,9	40,3	<40	<40	40,6	40,6	<40	<40	42,6	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R305	46,8	46,0	<40	48,7	48,0	48,0	41,5	50,5	46,7	45,9	<40	48,6	47,9	48,0	41,4	50,4	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R306	51,3	47,7	43,4	52,4	53,8	51,0	47,5	55,7	51,0	47,1	42,5	51,7	53,6	50,8	47,1	55,4	40,1	<40	<40	43,7	<40	<40	<40	43,6
R307	49,8	45,5	41,4	50,4	51,8	48,8	45,2	53,5	49,5	45,0	40,2	49,8	51,6	48,6	44,8	53,3	41,1	<40	<40	44,1	40,2	<40	<40	44,0
R308	55,4	55,0	47,9	57,3	56,1	56,9	48,7	58,5	55,0	54,7	46,6	56,7	55,9	56,7	47,6	58,0	45,0	43,8	42,3	49,3	44,0	44,0	42,4	49,2
R309	70,0	67,8	63,2	71,8	69,7	68,3	63,2	71,8	46,8	43,9	<40	47,2	48,5	47,4	44,8	52,1	70,0	67,8	63,2	71,8	69,7	68,3	63,2	71,8
R310	49,6	50,1	41,6	50,9	51,3	52,3	43,7	52,9	49,5	50,1	40,7	50,7	51,1	52,3	43,1	52,6	<40	<40	<40	41,4	<40	<40	<40	41,3
R311	55,2	53,4	52,1	59,2	55,2	54,3	52,2	59,3	44,1	42,0	<40	45,8	45,7	43,9	<40	47,4	54,9	53,0	52,0	59,0	54,7	53,9	52,0	59,1
R312	52,1	47,8	43,6	52,7	54,0	50,5	47,3	55,6	51,9	47,7	43,3	52,4	53,9	50,3	47,1	55,5	<40	<40	<40	40,6	<40	<40	<40	40,4
R313	56,5	53,4	48,4	57,5	57,9	55,6	50,9	59,6	55,3	51,4	44,8	55,3	57,3	54,5	49,2	58,4	50,3	49,0	45,9	53,5	49,4	49,0	46,1	53,5
R314	48,7	45,3	41,1	49,9	51,2	49,1	45,7	53,6	48,2	44,4	40,3	49,2	50,9	48,7	45,4	53,4	<40	<40	<40	42,1	<40	<40	<40	41,9
R315	48,1	47,4	40,7	50,0	49,7	49,5	42,7	51,9	48,0	47,3	40,5	49,9	49,6	49,4	42,6	51,8	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R316	52,3	49,3	43,0	52,9	54,0	52,0	46,4	55,5	52,2	49,2	42,8	52,8	54,0	51,9	46,3	55,4	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R317	51,3	48,1	44,5	52,9	54,1	51,8	48,5	56,5	50,9	47,5	43,3	52,1	54,0	51,5	48,1	56,2	40,9	<40	<40	46,2	40,3	40,4	<40	46,2
R318	55,9	52,9	46,4	56,5	57,4	55,1	49,1	58,6	55,3	52,0	45,2	55,5	57,1	54,6	48,4	58,1	46,9	45,4	40,8	49,2	45,7	45,2	41,2	49,0
R319	56,3	53,8	49,6	58,1	56,8	55,5	51,6	59,6	49,0	44,9	42,5	50,6	51,9	51,0	48,6	55,8	55,4	53,3	48,7	57,3	55,1	53,7	48,7	57,3
R320	48,3	46,1	<40	49,1	49,8	48,5	43,1	51,7	48,0	45,8	<40	48,7	49,7	48,3	42,6	51,3	<40	<40	<40	41,8	<40	<40	<40	41,7
R321	51,8	49,6	45,4	53,6	54,5	51,1	47,6	56,0	50,8	47,4	43,3	51,8	54,1	50,0	46,6	55,0	46,2	45,5	43,6	50,6	45,4	45,7	43,8	50,7
R322	52,7	50,8	49,0	56,2	52,5	51,8	49,1	56,4	44,3	42,1	<40	46,4	47,7	48,2	46,9	53,6	52,1	50,2	48,6	55,8	51,8	50,9	48,6	55,8
R323	70,5	68,3	63,7	72,3	70,2	68,8	63,8	72,4	50,7	48,7	41,0	50,8	51,7	51,4	45,6	54,1	70,5	68,3	63,7	72,3	70,2	68,8	63,8	72,4
R324	44,7	41,5	<40	46,9	47,3	44,8	41,3	49,5	43,5	<40	<40	44,9	46,8	43,9	<40	48,5	<40	<40	<40	42,6	<40	<40	<40	42,5
R325	49,6	49,6	40,9	51,3	50,4	51,8	42,1	52,7	49,5	49,5	40,6	51,1	50,3	51,7	41,8	52,6	<40	<40	<40	40,2	<40	<40	<40	40,2
R326	47,0	44,5	<40	48,4	48,7	46,8	42,2	50,6	46,8	44,3	<40	47,7	48,3	46,6	41,1	50,0	<40	<40	<40	42,3	<40	<40	<40	42,3
R327	53,8	51,8	48,3	56,3	54,0	53,0	48,9	56,9	47,0	44,3	<40	48,5	49,2	49,1	45,9	53,3	52,9	50,9	47,7	55,5	52,6	51,4	47,7	55,6
R328	51,0	50,0	43,3	52,7	53,3	52,3	45,4	55,0	50,9	50,0	43,2	52,7	53,3	52,2	45,4	54,9	<40	<40	<40	43,5	<40	<40	<40	43,6
R329	48,5	47,9	42,1	50,2	49,9	49,9	43,2	52,1	48,4	47,8	40,3	50,1	49,8	49,9	42,5	52,0	40,8	40,3	<40	46,3	<40	40,7	<40	46,3
R330	55,4	52,8	47,2	56,5	57,1	55,5	50,5	59,2	54,1	51,1	45,0	54,8	56,4	54,7	49,6	58,3	49,5	47,8	43,3	51,7	49,0	48,0	43,5	51,7
R331	53,6	51,1	47,1	55,4	55,8	55,7	53,8	60,8	52,5	48,3	46,5	54,4	55,6	55,5	53,7	60,6	52,7	50,5	45,9	54,5	52,3	50,9	46,0	54,5
R332	45,9	44,3	<40	47,2	47,6	46,4	40,2	49,3	45,8	44,1	<40	47,0	47,6	46,4	<40	49,1	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R333	47,3	44,0	41,4	49,4	50,3	47,5	44,5	52,5	46,2	42,4	<40	47,5	49,8	46,7	43,4	51,7	40,8	<40	<40	44,8	<40	<40	<40	44,7
R334	46,8	44,6	41,1	49,1	48,5	46,7	42,6	50,8	45,7	43,0	<40	46,8	47,9	45,7	40,4	49,4	40,3	<40	<40	45,3	<40	<40	<40	45,3

R335	46,7	43,2	<40	47,6	47,2	45,6	40,5	49,2	46,6	43,0	<40	47,3	47,1	45,4	40,2	49,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R336	49,0	49,0	<40	50,5	49,8	51,2	40,5	51,9	48,7	48,8	<40	50,0	49,6	51,1	<40	51,5	<40	<40	<40	41,1	<40	<40	<40	41,1
R337	51,1	48,1	42,9	52,1	53,0	51,5	47,2	55,4	50,6	47,3	41,8	51,3	52,7	51,1	46,8	55,1	41,4	40,3	<40	44,3	40,3	40,1	<40	44,1
R338	59,2	57,2	52,4	61,0	59,1	58,1	53,6	61,8	52,9	49,4	44,0	53,1	54,2	54,2	52,4	59,1	58,4	56,5	52,3	60,6	58,1	56,9	52,4	60,6
R339	50,7	48,1	40,5	51,1	51,2	50,3	42,8	52,7	50,6	47,9	<40	50,8	51,1	50,1	42,3	52,5	<40	<40	<40	40,2	<40	<40	<40	40,2
R340	51,5	47,7	45,4	53,4	54,2	54,0	52,0	59,0	51,0	46,8	44,7	52,7	53,9	53,8	51,9	58,8	42,3	40,4	<40	45,1	41,9	40,9	<40	45,1
R341	47,5	46,2	<40	49,0	49,4	48,5	42,0	51,2	47,2	46,1	<40	48,7	49,2	48,3	41,8	50,8	<40	<40	<40	40,9	<40	<40	<40	41,0
R342	52,6	49,4	45,8	54,2	55,0	52,7	49,5	57,5	51,8	48,0	44,4	53,0	54,7	52,2	48,9	56,9	44,7	43,7	40,4	48,0	43,9	43,6	40,6	48,0
R343	52,7	49,7	43,8	53,5	54,3	52,7	47,5	56,2	52,5	49,5	43,3	53,2	54,2	52,6	47,3	56,1	42,6	41,3	<40	45,6	41,9	41,4	<40	45,5
R344	50,4	47,4	41,8	51,3	52,5	50,3	45,4	54,2	50,1	47,0	41,3	50,9	52,4	50,2	45,2	54,0	41,8	40,5	<40	44,2	40,6	40,3	<40	44,1
R345	46,1	44,5	<40	48,1	47,7	46,7	41,5	49,7	46,0	44,4	<40	47,9	47,7	46,7	41,4	49,7	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R346	40,3	<40	<40	41,5	41,5	<40	<40	43,7	<40	<40	<40	40,8	41,1	<40	<40	43,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R347	49,8	46,3	42,8	51,3	52,0	51,5	49,0	56,3	49,1	45,5	42,0	50,5	51,7	51,3	48,9	56,0	40,9	<40	<40	43,0	40,5	<40	<40	43,1
R348	53,5	50,3	45,5	54,6	55,5	53,6	49,4	57,7	53,2	49,8	44,7	54,0	55,3	53,4	49,1	57,5	42,5	41,3	<40	45,7	41,6	41,2	<40	45,6
R349	53,4	50,6	46,3	55,0	54,3	53,7	50,6	58,1	49,2	44,9	41,4	50,1	51,6	51,6	49,3	56,4	51,4	49,3	44,6	53,2	51,1	49,7	44,7	53,3
R350	46,7	46,2	<40	48,1	47,9	48,3	40,8	49,9	46,5	46,1	<40	48,0	47,8	48,3	40,6	49,8	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R351	50,6	47,6	42,6	51,7	52,2	50,0	45,2	53,8	50,1	46,7	40,8	50,6	51,9	49,4	44,3	53,2	42,1	41,1	<40	46,2	41,5	41,3	<40	46,2
R352	54,7	51,7	47,2	56,0	57,3	55,1	51,2	59,5	54,1	50,7	46,3	55,2	57,0	54,7	50,9	59,1	45,9	44,7	40,2	48,4	45,1	44,6	40,5	48,4
R353	50,0	46,7	42,3	51,2	52,5	50,9	47,7	55,4	49,7	46,4	42,0	50,9	52,4	50,8	47,6	55,3	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R354	40,1	<40	<40	41,0	41,5	<40	<40	43,3	<40	<40	<40	<40	40,7	<40	<40	42,4	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R355	60,6	58,2	53,6	62,3	60,8	59,5	55,4	63,5	52,0	48,1	44,1	53,0	54,6	53,9	51,6	58,8	59,9	57,7	53,1	61,7	59,6	58,2	53,1	61,7
R356	52,8	49,3	45,7	54,1	55,4	53,2	50,1	58,0	52,4	48,7	45,2	53,6	55,2	53,0	50,0	57,8	41,6	40,2	<40	44,5	40,8	40,2	<40	44,4
R357	50,5	47,8	40,6	50,9	51,6	50,3	45,7	53,5	50,3	47,6	<40	50,6	51,5	50,2	45,5	53,3	<40	<40	<40	42,0	<40	<40	<40	41,9
R358	51,9	48,2	44,7	53,2	54,3	51,8	48,8	56,7	51,1	46,6	43,6	52,2	54,0	51,2	48,3	56,2	44,1	43,0	<40	46,7	43,0	42,7	<40	46,5
R359	59,1	56,4	52,1	60,7	60,0	58,4	54,7	62,7	55,0	51,3	46,2	55,6	57,5	55,6	52,4	60,2	57,2	55,2	51,2	59,4	56,9	55,7	51,2	59,3
R360	53,0	50,0	44,6	54,0	54,7	52,7	48,1	56,6	52,6	49,5	43,7	53,3	54,5	52,4	47,6	56,3	43,7	42,7	<40	46,5	42,7	42,5	<40	46,4
R361	51,0	50,4	43,8	52,9	51,8	52,3	45,1	54,3	50,6	50,0	42,9	52,4	51,6	52,1	44,5	54,0	41,3	40,3	<40	45,7	40,4	40,5	<40	45,7
R362	53,1	49,4	46,0	54,5	55,7	53,4	50,3	58,2	52,7	48,7	45,3	53,9	55,6	53,1	50,1	58,0	42,3	41,1	<40	45,3	41,5	41,1	<40	45,2
R363	49,0	48,7	43,0	51,3	51,7	50,8	44,8	53,6	48,6	48,2	41,8	50,6	51,5	50,5	44,1	53,1	<40	<40	<40	44,0	<40	<40	<40	43,9
R364	52,1	49,8	46,7	54,5	54,0	52,1	49,0	56,8	51,7	47,3	43,1	51,7	53,3	50,8	47,2	55,4	47,2	46,6	44,9	51,7	46,1	46,6	45,0	51,8
R365	49,5	46,8	<40	49,9	50,5	49,3	44,6	52,3	49,2	46,5	<40	49,6	50,4	49,1	44,1	52,0	<40	<40	<40	42,0	<40	<40	<40	41,9
R366	73,6	71,4	66,7	75,3	73,3	71,8	66,8	75,4	50,3	46,6	40,7	50,4	51,3	50,2	45,4	53,8	73,6	71,4	66,7	75,3	73,3	71,8	66,8	75,4
R367	47,5	45,0	41,9	49,8	50,4	47,6	44,8	52,7	46,8	42,7	<40	48,1	50,1	47,1	44,3	52,2	42,2	41,2	<40	46,8	41,5	41,5	<40	46,8
R368	51,6	48,3	43,9	52,6	53,8	50,8	47,4	55,6	51,5	48,2	43,6	52,3	53,7	50,7	47,2	55,5	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R369	47,8	44,8	40,1	49,0	50,1	47,9	43,6	52,0	47,3	44,2	<40	48,4	49,9	47,6	43,2	51,7	<40	<40	<40	41,7	<40	<40	<40	41,6
R370	45,8	44,4	<40	46,8	47,3	46,8	40,7	49,3	45,5	44,1	<40	46,3	47,0	46,6	<40	48,9	<40	<40	<40	41,2	<40	<40	<40	41,0
R371	44,9	44,3	<40	46,2	46,4	46,7	40,6	48,7	44,7	44,2	<40	45,9	46,1	46,6	<40	48,1	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R372	49,3	46,2	41,3	50,4	51,9	49,9	46,2	54,3	49,0	45,9	40,8	50,0	51,8	49,8	46,1	54,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R373	50,4	48,2	42,2	51,4	52,7	50,5	46,6	54,9	50,1	46,7	41,7	50,9	52,6	50,3	46,5	54,7	43,6	42,7	40,7	47,8	42,7	42,8	40,9	47,8
R374	46,1	43,3	<40	47,3	47,6	45,6	40,5	49,3	45,8	42,7	<40	46,5	47,3	45,3	<40	48,8	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R375	52,0	51,5	44,9	54,1	52,8	53,5	45,9	55,4	51,5	51,1	43,2	53,2	52,5	53,2	44,7	54,7	42,1	41,5	<40	46,8	41,1	41,7	<40	46,8
R376	53,0	50,0	45,1	54,1	54,6	52,8	48,3	56,7	52,7	49,6	44,3	53,6	54,5	52,6	48,0	56,5	40,7	40,1	40,1	46,6	<40	40,6	40,2	46,6
R377	51,1	48,0	42,6	52,0	52,8	51,3	47,1	55,3	50,9	47,7	42,3	51,7	52,7	51,2	46,9	55,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R378	54,0	50,9	45,8	55,0	56,3	54,3	50,3	58,4	53,5	50,1	45,2	54,3	56,1	54,0	50,2	58,1	43,9	43,0	<40	46,8	43,0	42,9	<40	46,7
R379	52,5	49,3	44,5	53,6	54,8	53,1	49,1	57,3	52,2	48,8	43,9	53,1	54,7	52,9	48,9	57,1	40,9	<40	<40	43,7	<40	<40	<40	43,6
R380	51,6	48,6	43,2	52,4	53,1	51,3	46,7	55,0	51,5	48,4	42,7	52,1	53,1	51,2	46,5	54,9	<40	<40	<40	40,6	<40	<40	<40	40,6
R381	44,2	43,0	<40	46,0	45,5	45,2	<40	47,8	44,0	42,9	<40	45,7	45,4	45,1	<40	47,6	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R382	48,5	46,4	43,8	51,4	50,2	49,3	46,2	53,7	46,7	43,5	<40	47,8	49,2	48,0	43,9	52,0	43,9	43,2	42,1	48,9	43,2	43,5	42,2	48,9
R383	54,6	53,2	49,8	57,6	54,3	53,7	49,9	57,7	49,3	45,1	40,1	49,7	50,6	49,7	46,0	53,8	54,4	53,1	49,7	57,5	54,0	53,5	49,7	57,4
R384	49,1	45,5	41,2	50,1	51,5	49,2	45,8	53,8	48,7	45,0	40,6	49,6	51,3	49,0	45,6	53,6	<40	<40	<40	41,2	<40	<40	<40	41,1
R385	48,0	45,1	41,2	49,5	51,0	48,1	44,8	52,9	47,8	44,7	41,0	49,3	50,9	47,9	44,7	52,8	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R386	49,4	46,9	40,2	50,2	51,3	49,8	44,2	53,1	49,1	46,6	<40	49,8	51,2	49,7	43,9	52,9	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R387	51,6	51,0	44,9	53,8	52,5	53,0	45,9	55,1	50,9	50,3	42,9	52,6	52,0	52,5	44,3	54,2	43,7	43,2	41,0	48,1	42,6	43,2	41,2	48,1
R388	53,3	50,8	46,3	54,9	54,6	53,5	48,8	57,1	52,7	49,9	43,7	53,4	54,3	52,9	47,7	56,3	44,1	43,6	43,1	49,7	43,4	44,0	43,2	49,7
R389	45,0	45,3	<40	47,2	46,0	47,1	<40	48,5	44,5	44,9	<40	46,5	45,7	46,9	<40	48,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R390	54,3	51,6	47,2	55,9	55,2	54,5	51,1	58,7	51,2	47,5	42,5	51,9	53,0	53,1	50,4	57,6	52,0	49,9	45,4	53,9	51,7	50,3	45,4	53,9
R391	49,3	46,3	41,9	50,6	51,9	50,5	47,5	55,1	48,9	46,0	41,3	50,0	51,7	50,3	47,3	54,9	<40	<40	<40	41,7	<40	<40	<40	41,5
R392	51,5	49,4	45,3	53,4	53,8	52,2	48,5	56,3	51,1	48,8	43,7	52,3	53,6	51,9	47,7	55,7	41,7	41,2	40,3	47,0	40,9	41,5	40,4	47,0
R393	48,7	45,1	41,8	50,2	52,1	48,9	46,0	54,1	48,2	44,4	41,1	49,6	51,9	48,6	45,8	53,8	<40	<40	<40	42,1	<40	<40	<40	41,9
R394	48,1	44,4	<40	49,0	49,2	47,1	42,1	50,9	47,7	43,7	<40	48,3	48,9	46,7	41,7	50,5	<40	<40	<40	40,2	<40	<40	<40	40,0
R395	52,3	50,4	44,5	53,7	54,5	52,5	46,4	55,8	52,1	50,4	43,8	53,3	54,4	52,5	46,0	55,6	<40	<40	<40	44,7	<40	<40	<40	44,8
R396	49,2	45,4	41,3	50,2	51,8	48,7	45,3	53,6	49,1	45,0	40,8	49,9	51,7	48,6	45,1	53,4	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R397	51,5	50,9	44,9	53,7	52,5	52,7	45,9	55,0	50,9	50,3	42,5	52,5	52,1	52,5	44,1	54,1	44,4	43,7	41,2	48,5	43,2	43,7	41,5	48,4
R398	55,1	54,7	47,6	57,0	55,9	56,7	48,5	58,2	54,7	54,4	46,4	56,4	55,6	56,5	47,5	57,8	44,4	43,4	41,4	48,5	43,4	43,5	41,6	48,5
R399	44,9	43,9	<40	46,7	46,9	46,0	<40	48,7	44,8	43,7	<40	46,5	46,8	45,9	<40	48,6	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R400	47,3	44,3	40,1	48,7	49,3	46,8	42,5	51,1	46,8	43,6	<40	47,9	49,1	46,4	41,8	50,6	<40	<40	<40	41,3	<40	<40	<40	41,3
R401	52,6	52,0	45,2	54,5	53,3	53,9	46,4	55,8	51,9	51,3	43,2	53,4	52,8	53,5	44,9	55,0	43,9	43,1	40,8	48,0	42,9	43,1	41,0	48,0

R402	52,0	49,5	43,6	52,9	53,9	52,3	47,2	55,8	51,9	49,4	43,0	52,6	53,9	52,2	47,0	55,7	<40	<40	<40	42,0	<40	<40	<40	41,8
R403	47,1	46,7	40,1	49,3	48,5	48,7	41,5	50,8	47,0	46,6	<40	49,1	48,4	48,6	41,3	50,7	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R404	50,9	48,3	42,7	51,8	52,8	50,4	45,1	53,7	50,9	48,1	42,5	51,6	52,8	50,3	44,8	53,6	<40	<40	<40	41,4	<40	<40	<40	41,5
R405	48,5	46,1	40,4	49,4	50,7	48,8	43,7	52,2	48,3	45,8	<40	49,0	50,5	48,7	43,3	51,9	<40	<40	<40	40,4	<40	<40	<40	40,3
R406	51,0	50,4	42,5	52,6	52,4	52,7	44,8	54,6	51,0	50,4	42,5	52,5	52,4	52,7	44,7	54,5	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R407	47,1	46,8	40,1	49,3	48,5	48,7	41,3	50,8	46,5	46,2	<40	48,3	48,2	48,4	40,1	50,1	<40	<40	<40	42,2	<40	<40	<40	42,2
R408	47,2	45,6	<40	48,3	49,0	48,0	41,2	50,7	47,0	45,4	<40	48,0	48,9	47,9	41,0	50,5	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R409	54,8	53,2	47,9	56,7	56,5	55,3	49,7	58,5	54,1	52,3	45,8	55,4	56,2	54,8	48,4	57,7	46,2	45,6	43,7	50,7	45,3	45,6	43,8	50,7
R410	51,8	49,2	43,2	52,8	53,2	51,3	45,1	54,5	51,6	48,7	42,0	52,1	53,1	50,9	44,3	54,1	40,5	<40	<40	45,1	<40	<40	<40	45,1
R411	55,1	51,7	46,5	55,9	57,2	54,6	50,3	58,8	54,5	50,4	45,1	54,9	56,9	54,0	49,8	58,4	47,5	46,4	42,4	50,4	46,7	46,3	42,7	50,3
R412	48,8	45,0	40,9	49,8	51,1	48,9	45,6	53,6	48,4	44,3	<40	49,1	50,9	48,6	45,3	53,3	<40	<40	<40	43,3	<40	<40	<40	43,4
R413	50,3	46,7	43,6	51,9	53,3	51,1	48,4	56,1	49,9	46,1	43,0	51,3	53,2	50,9	48,2	55,9	<40	<40	<40	42,4	<40	<40	<40	42,3
R414	60,4	58,1	53,4	62,1	60,7	59,5	55,3	63,4	52,8	49,3	44,7	53,8	55,0	54,3	51,5	58,9	60,0	57,8	53,2	61,8	59,7	58,2	53,2	61,8
R415	46,4	46,2	<40	48,9	47,7	47,9	41,0	50,2	45,5	45,3	<40	47,5	47,1	47,4	<40	49,2	<40	<40	<40	43,2	<40	<40	<40	43,2
R416	50,1	49,8	41,5	51,7	51,0	52,0	43,2	53,4	50,0	49,8	41,3	51,6	51,0	52,0	43,1	53,3	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R417	59,2	56,8	52,0	60,8	59,5	58,5	54,0	62,2	53,1	50,1	44,3	53,9	55,1	54,5	50,9	58,6	58,1	55,9	51,3	59,9	57,8	56,4	51,4	60,0
R418	47,7	45,0	40,6	49,3	50,0	48,1	44,6	52,6	47,1	44,2	<40	48,1	49,7	47,6	44,3	52,2	<40	<40	<40	42,9	<40	<40	<40	42,9
R419	54,0	51,4	46,9	55,6	54,9	54,5	51,2	58,7	50,5	47,2	42,7	51,6	52,6	52,7	50,0	57,2	51,4	49,3	44,8	53,3	51,1	49,8	44,9	53,4
R420	47,9	45,0	<40	49,0	49,9	47,6	42,7	51,5	47,5	44,6	<40	48,2	49,7	47,4	42,0	51,0	<40	<40	<40	41,6	<40	<40	<40	41,5
R421	50,8	50,8	41,4	52,3	51,8	53,1	43,0	54,0	50,8	50,8	41,4	52,3	51,8	53,1	43,0	54,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R422	49,5	47,8	44,5	52,3	52,8	49,8	45,7	54,3	48,7	46,7	42,2	50,7	52,6	49,1	44,1	53,4	41,5	41,3	40,6	47,2	40,8	41,5	40,7	47,2
R423	49,6	46,5	41,5	50,7	51,8	49,6	45,4	53,8	49,4	46,3	41,1	50,4	51,7	49,5	45,2	53,6	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R424	52,3	49,5	43,7	53,3	53,6	52,6	47,7	56,1	52,1	49,2	42,8	52,7	53,5	52,5	47,4	55,9	<40	<40	<40	43,8	<40	<40	<40	43,8
R425	46,0	43,8	<40	47,1	47,2	46,1	<40	49,0	45,4	43,1	<40	45,8	46,8	45,6	<40	48,1	<40	<40	<40	41,8	<40	<40	<40	41,8
R426	50,0	46,9	43,1	51,6	53,4	50,8	47,6	55,6	49,8	46,6	42,7	51,3	53,4	50,7	47,4	55,5	<40	<40	<40	40,1	<40	<40	<40	40,1
R427	47,1	45,0	40,7	49,1	48,8	47,2	42,6	51,0	46,5	44,1	<40	48,0	48,5	46,6	41,5	50,3	<40	<40	<40	42,8	<40	<40	<40	42,8
R428	54,4	51,9	44,7	55,0	55,5	53,9	46,2	56,5	54,3	51,9	44,6	54,9	55,5	53,9	46,2	56,5	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R429	55,3	52,3	49,1	57,2	56,9	56,5	54,0	61,2	53,7	50,1	46,5	55,0	56,0	55,8	53,3	60,5	51,3	50,7	47,3	54,9	51,0	51,1	47,3	54,9
R430	49,5	46,0	41,6	50,1	51,2	49,1	45,9	53,5	49,2	45,6	40,4	49,7	51,1	48,9	45,5	53,1	40,9	<40	<40	43,7	<40	<40	<40	43,5
R431	51,7	48,3	44,1	52,9	54,1	51,4	47,9	56,1	51,4	47,5	43,2	52,3	54,0	51,2	47,5	55,8	42,1	41,3	<40	45,7	41,1	41,2	<40	45,6
R432	48,0	47,4	40,7	50,0	49,4	49,6	42,1	51,6	47,8	47,2	40,3	49,7	49,3	49,5	41,7	51,4	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R433	48,4	44,8	40,7	49,5	50,8	48,9	45,4	53,4	48,1	44,4	40,3	49,2	50,6	48,7	45,3	53,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R434	51,5	47,8	43,4	52,4	53,8	51,4	47,8	55,9	51,3	47,4	43,0	52,1	53,6	51,2	47,7	55,8	40,5	<40	<40	43,3	<40	<40	<40	43,2
R435	46,3	43,3	<40	47,8	48,5	46,6	42,8	50,9	45,6	42,2	<40	46,5	48,1	46,1	42,1	50,3	<40	<40	<40	41,9	<40	<40	<40	41,9
R436	51,6	48,5	43,5	52,7	53,9	51,6	47,5	55,9	51,5	48,3	43,3	52,5	53,9	51,5	47,5	55,8	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R437	50,4	47,4	43,6	52,0	53,0	51,1	47,5	55,5	49,7	46,2	42,2	50,9	52,7	50,6	47,0	55,1	42,4	41,2	<40	45,6	41,6	41,1	<40	45,4
R438	47,5	45,4	40,7	49,3	49,3	47,9	43,1	51,6	46,5	44,2	<40	47,8	48,7	47,3	42,0	50,7	40,7	<40	<40	44,1	<40	<40	<40	44,0
R439	50,5	47,3	42,4	51,5	52,9	50,6	46,6	54,9	50,2	46,9	41,9	51,1	52,8	50,4	46,4	54,8	<40	<40	<40	40,7	<40	<40	<40	40,6
R440	45,0	43,1	<40	46,2	46,7	45,4	<40	48,3	44,8	42,9	<40	45,9	46,6	45,3	<40	48,1	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R441	52,0	50,6	45,7	54,2	54,4	52,8	47,2	56,2	51,6	50,0	44,0	53,2	54,1	52,4	46,0	55,5	42,0	41,7	40,9	47,5	41,3	42,0	41,0	47,6
R442	49,6	46,6	41,6	50,6	51,8	49,8	46,2	54,2	49,2	46,0	40,7	50,0	51,6	49,6	45,9	54,0	<40	<40	<40	42,8	<40	<40	<40	42,6
R443	48,6	48,6	<40	50,1	49,4	50,9	41,9	51,7	48,5	48,6	<40	50,1	49,4	50,9	41,8	51,6	<40	<40	<40	40,6	<40	<40	<40	40,7
R444	54,3	51,8	46,4	55,4	56,0	53,8	48,3	57,3	53,5	50,9	43,9	54,1	55,6	53,3	46,7	56,5	46,4	45,4	42,9	50,1	45,5	45,4	43,1	50,1
R445	51,2	48,0	42,7	52,1	53,0	50,6	45,9	54,6	51,1	47,8	42,3	51,8	53,0	50,5	45,7	54,5	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R446	50,8	50,4	44,2	53,1	51,6	52,1	45,4	54,3	50,0	49,5	42,6	52,0	51,2	51,7	44,1	53,6	43,6	43,1	40,7	47,9	42,5	43,0	40,9	47,8
R447	54,4	51,7	47,6	55,7	56,1	53,8	49,2	57,6	53,5	50,6	44,5	54,3	55,7	53,2	47,4	56,8	47,8	47,2	45,2	52,3	46,8	47,3	45,3	52,2
R448	44,0	41,6	<40	45,2	45,7	44,1	<40	47,4	43,2	40,6	<40	44,1	45,3	43,6	<40	46,7	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R449	49,4	47,0	41,4	50,7	51,4	49,3	43,5	52,7	49,2	46,7	40,2	50,0	51,3	49,1	42,7	52,4	<40	<40	<40	41,8	<40	<40	<40	41,8
R450	50,9	50,5	44,0	53,1	51,7	52,6	45,0	54,4	50,3	50,0	42,2	52,1	51,3	52,2	43,5	53,6	41,9	41,3	<40	46,4	41,0	41,4	<40	46,4
R451	48,1	47,7	40,4	49,8	49,0	49,6	41,4	51,2	48,0	47,6	<40	49,6	48,9	49,5	41,1	51,1	<40	<40	<40	41,7	<40	<40	<40	41,7
R452	49,6	46,0	41,6	50,6	52,0	49,5	46,0	54,1	49,3	45,4	41,1	50,1	51,9	49,3	45,7	53,9	<40	<40	<40	41,0	<40	<40	<40	40,8
R453	46,5	46,0	<40	48,5	48,4	48,1	41,0	50,4	46,4	45,9	<40	48,3	48,4	48,0	40,8	50,3	<40	<40	<40	40,1	<40	<40	<40	40,0
R454	52,7	49,2	45,1	53,9	54,8	51,6	47,6	56,2	52,3	48,4	43,5	52,9	54,6	51,1	46,9	55,7	42,2	41,6	<40	46,9	41,3	41,7	40,2	46,9
R455	48,0	46,2	<40	49,3	49,9	48,7	42,8	51,8	47,8	45,9	<40	48,8	49,7	48,6	42,4	51,5	<40	<40	<40	42,6	<40	<40	<40	42,6
R456	47,0	43,9	40,2	48,6	49,8	47,7	44,6	52,4	46,4	43,1	<40	47,9	49,6	47,4	44,3	52,1	<40	<40	<40	40,4	<40	<40	<40	40,3
R457	48,6	45,3	42,6	50,6	51,8	50,0	47,5	55,0	48,1	44,4	41,7	49,8	51,6	49,8	47,2	54,7	<40	<40	<40	42,7	<40	<40	<40	42,6
R458	48,9	46,4	41,6	50,4	51,4	49,5	45,2	53,5	48,4	45,7	40,7	49,7	51,2	49,2	44,8	53,2	<40	<40	<40	42,1	<40	<40	<40	42,0
R459	49,4	46,6	41,8	50,7	51,6	49,8	45,7	53,9	48,9	45,8	40,9	50,0	51,4	49,4	45,3	53,6	40,3	<40	<40	42,8	<40	<40	<40	42,7
R460	53,8	49,6	46,7	55,1	56,2	55,4	52,9	60,2	53,1	48,2	45,6	54,1	55,9	55,1	52,7	59,9	45,8	44,1	40,2	48,1	45,4	44,2	40,6	48,3
R461	49,1	46,5	41,2	50,4	51,5	49,2	44,5	53,2	48,9	46,3	40,5	49,9	51,4	49,1	44,1	53,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R462	50,4	47,4	42,7	51,5	53,1	50,5	47,1	55,2	50,2	47,1	41,9	51,1	52,9	50,3	46,8	55,0	<40	<40	<40	42,3	<40	<40	<40	42,2
R463	48,8	46,2	41,6	50,3	51,1	49,3	44,8	53,2	48,0	44,9	40,2	49,2	50,7	48,8	44,1	52,7	41,2	40,1	<40	44,0	40,4	<40	<40	43,9
R464	50,9	47,8	43,6	52,3	53,4	51,2	47,7	55,7	50,4	46,9	42,4	51,4	53,1	50,8	47,2	55,3	41,9	40,7	<40	45,1	41,0	40,7	<40	44,9
R465	52,7	50,3	45,4	54,2	53,2	52,6	48,5	56,4	50,1	46,6	41,2	50,8	51,5	51,3	48,0	55,4	50,8	48,6	44,0	52,6	50,5	49,1	44,1	52,7
R466	51,4	47,6	42,8	52,1	53,0	50,5	46,3	54,8	51,3	47,4	42,3	51,8	53,0	50,4	46,0	54,6	<40	<40	<40	40,3	<40	<40	<40	40,3
R467	51,5	48,2	43,2	52,4	53,6	51,9	47,9	56,0	51,3	47,9	42,6	52,0	53,5	51,7	47,7	55,9	<40	<40	<40	41,6	<40	<40	<40	41,7
R468	58,3	56,0	51,6	60,1	58,8	57,5	53,6	61,6	50,8	47,3	43,9	52,3	53,8	52,7	50,3	57,6	58,0	55,8	51,2	59,8	57,7	56,2	51,2	59,8
R469	43,1	40,3	<40	44,2	44,9	43,0	<40	46,8	42,5	<40	<40	43,5	44,6	42,6	<40	46,4	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R470	48,9	45,2	42,6	50,7	52,2	49,4	46,9	54,7	48,3	44,2	41,3	49,7	52,0	49,0	46,4	54,3	<40	<40	<40	43,9	<40	<40	<40	43,9
R471	48,3	48,3	<40	50,0	49,1	50,5	41,8	51,5	48,2	48,2	<40	49,9	49,0	50,5	41,7	51,5	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	40,1
R472	50,8	47,7	42,1	51,6	52,1	50,6	45,5	54,2	50,5	47,3	41,4	51,2	51,9	50,4	45,3	53,9	<40	<40	<40	42,4	<40	<40	<40	42,3
R473	50,6	47,7	41,9	51,5	52,5	50,7	45,8	54,4	50,4	47,5	41,6	51,2	52,4	50,6	45,7	54,3	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R474	47,3	46,9	40,4	49,5	48,4	48,8	41,7	50,9	46,8	46,4	<40	48,7	48,2	48,5	40,7	50,3	<40	<40	<40	41,8	<40	<40	<40	41,8
R475	52,5	49,4	44,5	53,5	54,1	53,5	50,6	58,0	51,5	46,7	42,1	51,7	53,5	53,0	50,3	57,6	47,9	46,8	43,0	50,9	47,6	47,2	43,0	50,9
R476	47,2	45,5	41,0	49,4	49,5	47,7	42,9	51,3	46,8	44,6	<40	48,0	49,3	47,1	42,2	50,8	<40	<40	<40	43,7	<40	<40	<40	43,6
R477	52,1	48,7	44,2	53,2	54,3	52,6	48,9	56,9	51,8	48,1	43,6	52,7	54,2	52,3	48,7	56,7	41,1	40,0	<40	43,8	40,3	<40	<40	43,7
R478	47,9	45,3	40,8	49,5	51,2	47,9	43,3	52,3	47,8	45,2	40,6	49,3	51,1	47,8	43,2	52,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R479	46,2	43,9	<40	48,2	48,4	46,7	42,6	50,8	45,3	42,9	<40	46,7	48,0	46,2	41,6	50,1	<40	<40	<40	42,8	<40	<40	<40	42,7
R480	54,7	51,7	47,0	55,9	55,9	54,0	49,1	57,8	54,0	50,6	44,7	54,5	55,5	53,3	47,8	56,9	46,4	45,4	44,0	50,7	45,4	45,4	44,1	50,7
R481	42,7	40,8	<40	43,6	44,9	43,0	<40	45,8	42,5	40,6	<40	43,4	44,8	42,9	<40	45,7	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R482	48,2	47,3	40,1	49,8	49,9	49,7	42,7	52,0	48,1	47,2	<40	49,5	49,8	49,6	42,4	51,9	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R483	44,2	41,7	<40	45,8	46,2	44,4	<40	48,2	42,9	40,0	<40	44,1	45,6	43,6	<40	47,4	<40	<40	<40	41,0	<40	<40	<40	40,8
R484	49,0	46,4	42,4	50,8	52,7	49,8	46,3	54,6	48,9	46,3	42,2	50,7	52,6	49,7	46,2	54,5	<40	<40	<40	41,6	<40	<40	<40	41,6
R485	46,1	43,6	<40	47,3	48,3	46,5	41,4	50,2	45,7	43,2	<40	46,9	48,1	46,3	41,2	50,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R486	54,6	52,4	47,8	56,4	56,4	53,9	50,3	58,4	52,8	48,4	45,0	53,4	55,5	52,7	49,5	57,4	54,5	52,3	47,8	56,3	54,1	52,8	47,8	56,3
R487	53,2	50,6	44,8	54,3	54,8	53,4	48,2	56,9	52,8	50,0	43,9	53,6	54,6	53,1	47,8	56,6	42,6	41,6	<40	45,5	41,5	41,4	<40	45,3
R488	52,5	51,1	44,4	53,9	54,7	53,4	46,4	56,1	52,4	51,0	44,2	53,8	54,6	53,3	46,3	56,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R489	51,7	48,8	43,8	52,9	54,0	52,5	48,5	56,6	51,4	48,3	43,2	52,4	53,9	52,3	48,3	56,4	41,1	<40	<40	43,4	40,3	<40	<40	43,3
R490	47,6	43,9	40,4	48,9	50,3	46,8	43,7	52,0	47,3	43,4	<40	48,5	50,2	46,6	43,4	51,8	<40	<40	<40	40,8	<40	<40	<40	40,8
R491	48,6	48,4	40,5	50,2	49,3	50,5	41,7	51,5	48,4	48,2	<40	49,6	49,1	50,4	40,8	51,1	<40	<40	<40	42,6	<40	<40	<40	42,6
R492	48,2	45,3	40,5	49,5	49,9	47,9	43,3	51,8	48,0	44,9	<40	48,9	49,8	47,7	42,8	51,5	<40	<40	<40	40,6	<40	<40	<40	40,5
R493	51,9	49,2	43,2	52,8	53,9	52,0	46,9	55,7	51,7	48,9	42,8	52,5	53,8	51,9	46,7	55,5	<40	<40	<40	41,1	<40	<40	<40	41,0
R494	47,4	47,3	<40	49,3	48,5	49,7	41,2	51,1	47,4	47,3	<40	49,2	48,5	49,7	41,1	51,1	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R495	49,9	46,3	42,0	51,0	51,9	49,7	46,2	54,2	49,4	45,4	40,6	50,0	51,6	49,3	45,7	53,8	40,3	<40	<40	43,8	<40	<40	<40	43,7
R496	52,6	49,5	45,3	54,0	54,5	52,6	48,6	56,8	52,2	48,9	43,6	53,0	54,3	52,3	47,9	56,3	41,3	40,7	40,4	47,0	40,7	41,1	40,5	47,0
R497	57,0	54,4	49,9	58,6	58,0	56,4	52,1	60,4	53,2	49,6	44,6	54,0	55,6	53,6	49,7	57,9	54,7	52,7	48,3	56,7	54,4	53,1	48,4	56,8
R498	52,4	49,9	44,2	53,5	54,0	52,7	47,8	56,2	51,9	49,2	43,1	52,8	53,8	52,3	47,5	55,8	42,4	41,6	<40	45,7	41,2	41,4	<40	45,6
R499	53,0	50,1	44,5	53,9	55,1	53,1	48,7	57,2	52,8	49,6	44,0	53,6	55,0	53,0	48,6	57,0	41,3	40,3	<40	43,9	40,2	40,1	<40	43,8
R500	54,0	51,8	45,6	55,1	55,7	54,2	48,2	57,4	53,4	51,1	44,7	54,4	55,5	53,8	47,7	57,0	44,7	43,3	<40	46,9	43,7	43,0	<40	46,9
R501	50,0	46,9	42,0	51,1	52,3	50,4	46,4	54,6	49,5	46,3	41,1	50,4	52,1	50,1	46,1	54,3	<40	<40	<40	42,6	<40	<40	<40	42,4
R502	46,6	45,4	<40	47,8	48,1	47,8	40,3	50,0	46,4	45,3	<40	47,5	48,0	47,7	<40	49,8	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R503	46,7	45,7	40,4	49,0	48,3	47,6	41,5	50,4	45,8	45,3	<40	47,6	47,8	47,3	<40	49,5	<40	<40	<40	43,4	<40	<40	<40	43,3
R504	47,9	43,5	40,5	49,0	50,5	47,6	44,8	52,7	47,6	43,0	40,2	48,7	50,4	47,4	44,7	52,6	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R505	48,0	46,9	<40	48,8	48,9	49,3	40,9	50,6	47,8	46,9	<40	48,6	48,8	49,2	40,8	50,5	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R506	49,1	45,2	42,1	50,5	52,0	50,0	47,2	54,9	48,6	44,1	41,3	49,8	51,8	49,6	47,0	54,6	<40	<40	<40	42,5	<40	<40	<40	42,4
R507	49,5	47,1	40,4	50,3	50,5	49,5	43,5	52,3	49,3	46,9	<40	50,1	50,4	49,4	43,2	52,1	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R508	47,3	44,6	<40	48,4	49,3	47,9	43,3	51,7	46,9	44,2	<40	47,9	49,1	47,7	43,1	51,5	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R509	47,1	45,5	<40	48,7	49,9	47,7	41,5	51,0	47,0	45,3	<40	48,4	49,8	47,6	41,4	50,8	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R510	47,5	43,6	<40	48,6	50,4	47,8	45,0	52,8	47,0	43,2	<40	47,8	50,2	47,5	44,7	52,6	<40	<40	<40	42,3	<40	<40	<40	42,3
R511	45,4	43,3	<40	46,5	47,1	46,0	40,4	49,2	45,1	42,9	<40	46,0	46,9	45,8	40,1	49,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R512	46,1	43,9	40,9	48,7	47,4	46,0	42,6	50,4	43,5	41,3	<40	46,5	45,8	44,4	41,3	49,0	42,5	40,3	<40	44,7	42,1	40,9	<40	44,7
R513	51,3	47,6	43,8	52,5	53,7	51,3	48,2	56,1	51,1	47,3	43,1	52,0	53,6	51,2	47,9	55,9	42,1	41,3	<40	46,6	41,3	41,4	<40	46,5
R514	48,6	45,1	41,0	49,8	51,0	48,9	45,5	53,5	48,1	44,5	40,2	49,1	50,8	48,6	45,3	53,2	<40	<40	<40	41,1	<40	<40	<40	40,9
R515	52,0	48,1	44,5	53,1	54,7	54,3	52,1	59,2	51,2	46,4	43,4	52,1	54,4	54,0	51,9	58,9	46,3	45,0	41,2	49,1	46,0	45,4	41,2	49,2
R516	54,7	54,3	47,1	56,6	55,5	56,3	48,1	57,8	54,4	54,0	46,1	56,0	55,2	56,1	47,2	57,4	43,8	42,6	40,6	47,7	42,7	42,8	40,8	47,7
R517	<40	<40	<40	40,7	<40	<40	<40	42,8	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	40,6	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R518	56,1	54,1	48,2	57,4	55,8	55,2	48,5	57,7	51,1	49,5	42,1	51,6	53,1	51,6	45,0	54,1	54,5	52,3	47,7	56,3	54,2	52,8	47,8	56,4
R519	44,6	44,5	<40	46,5	45,5	46,6	<40	47,8	44,2	44,3	<40	45,9	45,3	46,5	<40	47,4	<40	<40	<40	40,5	<40	<40	<40	40,5
R520	47,0	44,1	<40	47,7	48,7	47,0	41,6	50,5	46,7	43,8	<40	47,3	48,6	46,8	41,3	50,3	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R521	46,1	43,6	<40	46,8	46,8	46,0	<40	48,5	45,7	43,0	<40	45,8	46,4	45,7	<40	47,9	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R522	51,9	50,9	45,7	54,3	54,2	53,1	47,1	56,1	51,7	50,7	44,5	53,6	54,1	53,0	46,3	55,8	43,5	43,1	41,4	48,3	42,6	43,2	41,6	48,3
R523	53,6	49,5	45,5	54,4	55,1	54,5	51,9	59,1	53,1	48,5	44,4	53,6	54,8	54,2	51,7	58,9	43,8	42,4	<40	46,6	43,5	42,7	<40	46,6
R524	47,7	47,7	40,6	49,9	49,0	50,0	42,2	51,7	47,6	47,6	<40	49,6	48,9	49,9	41,7	51,5	<40	<40	<40	40,9	<40	<40	<40	40,9
R525	50,5	48,0	42,2	51,6	52,2	50,9	45,8	54,4	50,2	47,6	40,3	50,8	52,0	50,7	45,1	54,0	<40	<40	<40	45,2	<40	<40	<40	45,3
R526	48,1	45,6	40,7	49,6	50,6	49,0	44,9	53,1	47,9	45,3	<40	49,1	50,5	48,9	44,6	52,9	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R527	52,6	49,9	44,1	53,6	54,1	52,3	47,2	55,9	52,2	49,2	43,0	52,9	53,9	52,0	46,9	55,6	42,4	41,4	<40	45,4	41,2	41,2	<40	45,3
R528	49,3	47,3	41,9	50,9	51,6	50,5	46,0	54,2	49,0	46,9	40,6	50,1	51,4	50,3	45,6	53,9	<40	<40	<40	42,7	<40	<40	<40	42,7
R529	50,2	47,1	42,8	51,4	52,7	50,6	47,4	55,3	49,8	46,7	42,4	51,0	52,6	50,4	47,3	55,1	<40	<40	<40	41,3	<40	<40	<40	41,2
R530	45,9	43,1	<40	47,3	48,7	46,9	43,1	51,2	45,3	42,3	<40	46,6	48,5	46,6	42,8	50,9	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R531	45,1	42,4	<40	46,4	47,6	45,6	41,6	49,8	44,6	41,8	<40	45,7	47,4	45,3	41,3	49,5	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R532	51,0	48,0	43,1	52,1	53,5	50,8	46,5	55,1	50,9	47,8	42,9	52,0	53,5	50,8	46,4	55,1	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R533	47,7	44,9	<40	48,5	49,2	47,5	41,5	50,7	47,3	44,3	<40	47,9	48,9	47,3	41,0	50,4	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R534	53,7	51,6	47,1	55,6	54,2	52,3	47,5	56,0	50,8	47,3	41,9	51,5	53,7	50,9	46,9	55,4	53,2	51,2	46,9	55,3	52,9	51,6	46,9	55,3
R535	49,7	46,0	41,9	50,8	52,2	49,9	46,5	54,5	49,5	45,7	41,6	50,5	52,1	49,7	46,4	54,4	<40	<40	<40	41,6	<40	<40	<40	41,4

R536	52,9	49,9	44,5	53,8	55,0	53,1	48,7	57,1	52,6	49,4	43,9	53,4	54,8	52,9	48,5	56,9	40,8	<40	<40	43,7	<40	<40	<40	43,6
R537	56,2	53,6	49,2	57,8	57,4	56,0	52,2	60,1	53,2	49,8	45,4	54,3	55,8	53,9	50,6	58,4	53,3	51,3	46,8	55,3	53,0	51,7	46,9	55,3
R538	52,4	49,9	44,3	53,6	53,7	52,3	47,0	55,5	52,3	49,7	43,8	53,3	53,5	52,1	46,7	55,3	41,0	40,0	<40	45,1	<40	<40	<40	45,2
R539	52,9	50,2	44,9	54,1	54,7	53,0	48,3	56,8	52,6	49,7	43,7	53,4	54,5	52,7	47,8	56,4	41,6	40,9	<40	45,7	40,8	40,9	<40	45,6
R540	51,6	48,6	44,5	53,1	53,7	51,6	47,8	55,9	51,1	47,6	42,4	51,8	53,4	51,1	46,9	55,3	42,3	41,6	40,4	47,2	41,6	41,9	40,5	47,2
R541	53,1	50,0	45,1	54,2	55,2	52,9	48,6	57,1	52,8	49,5	44,6	53,8	55,1	52,6	48,3	56,9	41,3	40,3	<40	43,9	40,2	40,1	<40	43,8
R542	51,1	47,0	44,2	52,5	53,5	53,7	51,6	58,5	50,9	46,7	43,8	52,2	53,4	53,6	51,5	58,5	<40	<40	<40	41,8	<40	<40	<40	41,7
R543	46,5	46,3	<40	48,7	47,6	48,2	40,9	50,2	46,2	46,1	<40	48,4	47,4	48,1	40,5	50,0	<40	<40	<40	44,6	<40	<40	<40	44,5
R544	47,6	45,6	<40	49,1	49,6	48,6	43,4	52,0	47,3	45,2	<40	48,5	49,5	48,3	43,0	51,7	<40	<40	<40	40,3	<40	<40	<40	40,2
R545	49,1	45,8	41,1	50,2	51,8	50,1	46,8	54,6	48,7	45,3	40,6	49,7	51,6	49,9	46,6	54,4	<40	<40	<40	40,3	<40	<40	<40	40,2
R546	50,1	47,2	42,9	51,6	52,5	50,8	47,2	55,1	49,5	46,1	41,9	50,7	52,2	50,4	46,8	54,8	41,7	40,5	<40	44,3	40,8	40,3	<40	44,2
R547	52,1	49,4	43,8	53,1	53,8	52,3	47,3	55,9	52,0	49,2	43,4	52,9	53,8	52,2	47,2	55,8	<40	<40	<40	41,7	<40	<40	<40	41,8
R548	44,8	42,8	<40	45,5	45,7	45,1	<40	47,2	44,3	42,5	<40	45,0	45,4	44,9	<40	46,8	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R549	47,3	47,3	41,0	49,7	49,5	49,6	42,9	51,7	47,1	47,3	<40	49,2	49,4	49,6	42,3	51,4	<40	<40	<40	43,7	<40	<40	<40	43,6
R550	50,9	47,8	44,3	52,6	53,3	51,0	47,8	55,7	49,8	45,9	41,9	50,8	52,8	50,1	46,9	54,9	44,2	43,4	40,6	48,0	43,3	43,4	40,8	47,9
R551	52,1	49,2	44,2	53,3	54,4	52,3	48,1	56,4	51,9	48,8	43,6	52,9	54,3	52,1	47,9	56,3	<40	<40	<40	43,7	<40	<40	<40	43,6
R552	47,0	44,2	<40	48,1	49,2	47,2	42,8	51,2	46,7	43,9	<40	47,6	49,1	47,0	42,5	51,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R553	51,2	48,1	42,8	52,1	53,3	51,3	47,0	55,4	51,0	47,7	42,1	51,7	53,2	51,1	46,8	55,2	<40	<40	<40	41,6	<40	<40	<40	41,5
R554	51,5	48,7	44,0	52,9	53,2	51,8	47,8	55,8	50,8	47,6	42,2	51,6	52,8	51,3	47,0	55,2	43,1	42,2	<40	46,8	42,1	42,2	<40	46,7
R555	46,6	45,5	40,3	48,7	50,0	47,6	42,2	51,2	46,4	45,3	<40	48,3	49,9	47,5	41,7	50,9	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R556	54,3	51,5	47,1	55,8	55,7	54,8	51,6	59,2	51,8	48,5	44,2	53,0	54,2	53,5	50,7	58,1	50,7	48,6	44,0	52,6	50,4	49,0	44,1	52,6
R557	50,0	46,7	43,7	51,8	53,3	50,8	48,0	55,8	49,8	46,3	43,4	51,6	53,2	50,6	47,9	55,7	<40	<40	<40	42,6	<40	<40	<40	42,6
R558	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	41,4	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	41,1	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R559	52,9	49,9	44,9	54,0	55,0	52,9	48,4	56,9	52,6	49,4	44,3	53,5	54,8	52,6	48,1	56,6	41,8	41,4	40,6	47,3	41,0	41,7	40,7	47,3
R560	49,6	46,7	42,4	51,0	51,7	49,9	45,9	54,1	49,0	45,8	41,1	50,1	51,5	49,4	45,3	53,6	40,6	<40	<40	44,0	<40	<40	<40	43,8
R561	50,3	47,4	43,9	52,2	53,2	51,0	47,9	55,7	49,3	45,6	42,5	50,8	52,8	50,3	47,3	55,2	43,5	42,6	<40	46,4	42,6	42,4	<40	46,3
R562	52,7	49,8	44,9	54,0	55,0	52,8	48,5	56,9	52,1	48,7	43,6	52,9	54,7	52,2	47,9	56,5	44,3	43,4	<40	47,2	43,1	43,2	<40	47,1
R563	54,3	53,5	45,7	55,8	55,0	55,4	46,9	57,0	53,8	53,4	45,4	55,4	54,7	55,4	46,6	56,8	44,5	43,1	40,2	47,8	43,4	43,2	40,5	47,7
R564	52,6	49,5	44,5	53,7	54,8	53,0	49,1	57,2	52,3	49,0	44,0	53,2	54,6	52,8	48,9	57,0	49,5	47,7	43,5	51,8	49,2	48,2	43,5	51,8
R565	52,9	50,0	45,1	54,1	55,1	53,5	49,5	57,6	52,3	49,1	43,9	53,2	54,8	53,1	49,1	57,2	46,2	44,5	40,6	48,6	45,9	45,0	40,7	48,7
R566	51,5	48,1	43,4	52,4	53,7	51,4	47,9	55,8	51,2	47,5	43,0	51,9	53,5	51,2	47,7	55,6	40,2	<40	<40	42,8	<40	<40	<40	42,6
R567	51,6	50,2	43,8	53,2	53,5	52,5	46,0	55,3	51,5	50,2	43,6	53,1	53,5	52,5	45,9	55,2	<40	<40	<40	42,1	<40	<40	<40	42,1
R568	49,2	46,8	41,7	50,5	52,0	49,8	46,3	54,4	49,0	46,5	41,4	50,3	52,0	49,7	46,2	54,2	<40	<40	<40	42,0	<40	<40	<40	42,0
R569	40,7	<40	<40	41,6	43,1	<40	<40	43,9	<40	<40	<40	40,5	42,7	<40	<40	43,3	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R570	52,9	50,4	45,6	54,4	54,4	53,0	47,9	56,4	52,6	49,9	43,3	53,3	54,3	52,6	46,7	55,8	41,0	40,8	41,7	47,9	40,5	41,5	41,7	47,9
R571	51,4	49,3	43,7	52,9	51,9	50,8	45,2	54,0	47,4	45,4	<40	48,3	48,9	48,1	41,8	50,9	49,2	47,0	42,4	51,0	48,9	47,5	42,5	51,1
R572	49,3	46,3	42,9	51,1	52,6	50,5	47,6	55,4	48,7	45,3	42,2	50,4	52,4	50,2	47,4	55,1	40,5	<40	<40	43,0	<40	<40	<40	42,9
R573	52,6	50,3	45,0	54,0	54,3	52,8	47,8	56,4	52,0	49,3	42,8	52,7	54,0	52,3	46,8	55,7	44,0	43,4	40,9	48,1	43,0	43,3	41,1	48,1
R574	47,9	46,0	41,6	50,0	49,3	48,2	43,4	51,8	46,3	43,8	<40	47,3	48,8	47,0	42,1	50,7	43,9	43,0	<40	47,0	42,8	42,8	<40	46,9
R575	53,4	50,1	44,9	54,2	54,9	54,4	51,1	58,6	52,9	49,4	43,9	53,5	54,6	54,1	50,9	58,4	47,9	45,8	41,2	49,8	47,6	46,2	41,3	49,8
R576	51,9	50,1	44,3	53,5	53,7	52,4	46,6	55,6	51,9	50,0	44,2	53,4	53,7	52,4	46,5	55,6	<40	<40	<40	42,5	<40	<40	<40	42,6
R577	47,8	47,3	40,2	49,7	48,9	49,3	41,8	51,3	47,6	47,1	<40	49,4	48,7	49,2	41,4	51,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R578	52,6	49,4	44,5	53,6	54,5	52,4	48,3	56,6	52,2	48,6	43,4	52,9	54,2	52,1	47,9	56,3	42,5	41,7	<40	45,6	41,4	41,4	<40	45,5
R579	50,6	47,7	43,5	52,1	53,1	51,0	47,5	55,5	49,5	45,9	41,9	50,7	52,6	50,2	46,8	54,9	44,0	43,1	<40	46,7	42,9	42,8	<40	46,5
R580	50,6	47,6	42,7	51,7	52,3	50,4	45,9	54,3	49,9	46,4	40,8	50,5	51,9	49,8	45,0	53,7	42,4	41,5	<40	45,8	41,3	41,4	<40	45,7
R581	49,7	46,9	41,3	50,7	51,4	49,8	46,2	53,9	49,2	46,2	40,5	50,0	51,2	49,5	46,0	53,8	<40	<40	<40	42,1	<40	<40	<40	41,9
R582	51,4	49,5	43,0	52,6	53,4	52,3	46,4	55,4	51,3	49,5	42,8	52,5	53,4	52,2	46,3	55,3	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R583	52,0	49,7	44,1	53,3	53,7	52,3	47,1	55,7	51,3	48,7	41,7	51,9	53,3	51,7	45,9	55,0	43,7	43,0	40,5	47,7	42,7	43,0	40,7	47,7
R584	52,5	50,0	43,6	53,4	54,6	52,6	46,9	56,0	52,5	50,0	43,4	53,3	54,5	52,6	46,8	56,0	<40	<40	<40	42,0	<40	<40	<40	41,8
R585	48,4	47,2	43,5	51,4	48,2	47,9	43,8	51,6	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	40,1	48,1	47,1	43,4	51,2	47,8	47,5	43,5	51,3
R586	46,5	46,3	40,2	48,9	47,8	48,3	41,9	50,6	46,3	46,1	<40	48,5	47,7	48,2	41,3	50,4	<40	<40	<40	43,5	<40	<40	<40	43,5
R587	51,6	47,9	44,8	53,1	53,8	54,1	51,9	58,9	51,3	47,5	44,5	52,8	53,7	54,0	51,8	58,8	<40	<40	<40	41,7	<40	<40	<40	41,5
R588	47,2	44,5	40,2	48,8	49,9	48,2	44,5	52,5	46,6	43,8	<40	48,1	49,6	47,9	44,2	52,2	<40	<40	<40	40,4	<40	<40	<40	40,2
R589	44,9	44,4	<40	47,0	46,6	46,5	<40	48,9	44,5	44,1	<40	46,4	46,4	46,4	<40	48,5	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R590	50,6	46,9	44,0	52,2	53,4	50,8	48,1	55,9	49,7	45,2	42,6	51,0	52,9	50,1	47,6	55,3	43,4	42,2	<40	46,3	42,9	42,4	<40	46,3
R591	52,1	49,1	44,1	53,2	54,1	52,3	48,2	56,4	51,8	48,6	43,2	52,6	54,0	52,1	47,8	56,2	40,2	<40	<40	44,4	<40	<40	<40	44,3
R592	52,9	50,0	44,8	54,0	54,4	52,6	47,5	56,3	52,5	49,3	42,8	53,0	54,2	52,2	46,6	55,7	42,5	42,0	41,2	47,8	41,6	42,2	41,3	47,8
R593	53,2	50,1	45,3	54,3	55,1	52,7	48,2	56,8	52,7	49,1	43,5	53,2	54,8	52,2	47,4	56,3	44,9	44,2	40,5	48,0	43,8	44,0	40,7	48,0
R594	52,5	50,0	43,6	53,4	54,6	52,6	46,9	56,0	52,5	50,0	43,4	53,3	54,5	52,6	46,8	56,0	<40	<40	<40	42,0	<40	<40	<40	41,9
R595	52,2	50,4	43,9	53,5	54,3	53,1	47,3	56,2	52,1	50,3	43,7	53,3	54,3	53,1	47,2	56,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R596	49,7	46,4	41,1	50,5	51,8	49,8	45,6	53,9	49,5	46,2	40,7	50,3	51,7	49,7	45,5	53,8	<40	<40	<40	43,9	<40	<40	<40	43,9
R597	55,6	52,9	48,4	57,1	56,8	55,9	52,1	59,9	53,3	50,2	45,2	54,4	55,3	54,6	51,2	58,8	52,4	50,2	45,8	54,3	52,1	50,7	45,8	54,3
R598	46,9	44,3	<40	48,1	48,9	46,9	41,8	50,6	46,5	43,7	<40	47,2	48,7	46,6	41,1	50,2	<40	<40	<40	40,6	<40	<40	<40	40,5
R599	50,9	47,3	43,8	52,3	52,9	50,0	46,2	54,6	50,8	47,1	43,3	52,0	52,9	49,9	46,0	54,5	<40	<40	<40	40,3	<40	<40	<40	40,3
R600	44,9	43,5	<40	46,5	46,3	45,6	40,5	48,8	43,8	42,4	<40	45,0	45,9	45,1	<40	48,4	<40	<40	<40	41,2	<40	<40	<40	41,2
R601	53,2	50,0	45,9	54,6	55,3	55,0	52,0	59,4	52,9	49,7	45,4	54,2	55,1	54,8	51,9	59,3	45,3	44,1	40,5	48,3	44,9	44,6	40,5	48,3
R602	51,2	47,5	43,8	52,5	53,5	51,5	48,5	56,2	50,8	46,8	43,0	51,8	53,2	51,2	48,2	56,0	47,3	45,4	41,5	49,4	47,0	45,8	41,5	49,4

R603	51,4	48,7	43,7	52,6	53,6	51,8	47,6	55,9	51,0	47,7	42,2	51,7	53,3	51,4	47,1	55,4	43,4	42,5	<40	46,6	42,5	42,4	<40	46,5
R604	51,0	47,1	44,6	52,7	53,5	53,5	51,4	58,4	50,7	46,5	44,1	52,2	53,3	53,4	51,4	58,3	<40	<40	<40	42,5	<40	<40	<40	42,3
R605	50,4	47,6	43,7	52,1	52,5	50,5	46,9	54,9	49,6	46,2	41,0	50,4	52,1	49,8	45,7	54,1	42,8	42,1	40,4	47,4	42,0	42,2	40,5	47,3
R606	53,5	50,1	44,8	54,2	55,5	53,0	48,4	57,1	52,8	48,9	43,2	53,1	55,1	52,4	47,8	56,6	45,2	44,0	<40	47,9	44,3	43,8	40,2	47,9
R607	52,4	49,1	45,0	53,7	54,5	52,7	49,1	57,1	51,7	47,8	43,5	52,5	54,1	52,1	48,6	56,6	44,4	43,4	<40	47,6	43,9	43,7	<40	47,6
R608	45,2	44,2	<40	47,4	47,3	46,4	40,8	49,4	45,0	44,0	<40	46,9	47,2	46,3	<40	49,1	<40	<40	<40	40,2	<40	<40	<40	40,2
R609	49,7	46,6	41,3	50,6	51,8	50,2	46,2	54,3	49,5	46,3	41,0	50,4	51,7	50,1	46,1	54,2	<40	<40	<40	43,7	<40	<40	<40	43,7
R610	52,3	49,2	44,7	53,6	54,7	52,5	48,6	56,8	51,9	48,6	43,8	52,9	54,6	52,2	48,2	56,5	41,7	40,8	<40	45,1	40,7	40,7	<40	45,1
R611	45,8	44,3	<40	46,9	47,2	46,8	<40	49,3	45,5	44,1	<40	46,6	47,0	46,7	<40	49,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R612	52,7	49,8	44,7	53,8	54,4	52,8	48,6	56,8	51,4	48,2	42,8	52,3	53,6	52,0	48,0	56,1	46,8	44,7	40,7	48,7	46,4	45,1	40,8	48,7
R613	51,1	48,0	42,5	51,9	52,9	51,2	46,9	55,0	50,8	47,6	41,8	51,4	52,7	51,0	46,6	54,8	<40	<40	<40	42,1	<40	<40	<40	42,0
R614	42,1	41,8	<40	44,4	43,5	43,8	<40	45,9	41,5	41,4	<40	43,7	43,2	43,6	<40	45,5	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R615	48,1	45,2	40,9	49,6	49,7	48,7	44,9	52,7	47,5	44,0	<40	48,3	49,3	48,2	44,2	52,2	41,5	40,6	<40	45,3	40,7	40,6	<40	45,3
R616	51,8	49,0	44,8	53,4	53,9	51,9	47,9	56,2	51,0	47,7	42,8	51,9	53,6	51,3	47,0	55,5	43,9	43,2	40,6	47,9	42,9	43,1	40,8	47,8
R617	48,6	44,8	40,4	49,5	51,1	48,6	45,1	53,2	48,4	44,4	40,0	49,2	51,0	48,5	44,9	53,1	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R618	53,6	51,9	46,0	55,1	55,6	53,2	50,0	57,9	52,3	48,2	43,6	52,6	54,9	52,8	49,6	57,1	51,9	49,9	45,5	53,9	51,6	50,3	45,5	53,9
R619	53,5	50,1	44,7	54,2	55,5	53,2	49,0	57,4	52,7	48,9	42,7	52,9	55,1	52,6	48,3	56,9	45,3	44,0	40,2	48,1	44,8	44,2	40,3	48,1
R620	50,9	48,0	41,3	51,5	52,2	50,6	45,0	54,0	50,7	47,6	40,4	51,0	52,1	50,4	44,6	53,7	<40	<40	<40	41,4	<40	<40	<40	41,4
R621	52,6	49,9	44,7	53,8	54,5	52,4	47,6	56,3	52,1	48,9	42,4	52,6	54,3	51,8	46,5	55,6	43,9	43,2	41,3	48,3	42,9	43,3	41,5	48,3
R622	52,7	49,7	44,0	53,3	54,5	52,3	47,2	56,0	52,3	49,0	42,2	52,6	54,3	52,0	46,5	55,7	44,5	43,7	40,1	47,8	43,3	43,5	40,4	47,7
R623	51,1	48,5	43,2	52,4	53,1	51,3	46,5	55,1	50,5	47,5	41,6	51,3	52,8	50,8	45,8	54,6	42,3	41,5	<40	45,7	41,2	41,3	<40	45,6
R624	47,0	44,5	40,5	48,9	49,6	47,4	43,8	51,9	46,0	43,1	<40	47,6	49,2	46,7	43,1	51,3	40,1	<40	<40	43,1	<40	<40	<40	43,0
R625	48,0	45,5	40,2	49,3	50,2	48,9	44,6	52,8	47,6	45,1	<40	48,8	50,0	48,7	44,4	52,6	<40	<40	<40	42,9	<40	<40	<40	42,9
R626	52,5	49,7	45,6	54,1	54,5	52,5	48,4	56,7	52,0	48,7	43,7	52,9	54,2	52,0	47,5	56,0	43,1	42,6	41,2	48,0	42,2	42,7	41,3	48,0
R627	46,7	43,5	<40	47,8	48,2	48,3	45,0	52,4	46,4	43,1	<40	47,2	48,0	48,1	44,8	52,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R628	50,6	47,5	42,8	51,8	52,2	50,9	46,9	54,9	49,8	46,2	41,0	50,5	51,8	50,3	46,3	54,4	42,7	41,8	<40	45,8	42,1	41,9	<40	45,8
R629	48,7	45,5	41,0	49,8	51,2	48,7	45,1	53,3	48,5	44,7	40,1	49,3	51,0	48,3	44,8	53,0	<40	<40	<40	41,7	<40	<40	<40	41,5
R630	48,9	45,2	41,6	50,2	51,9	49,4	46,4	54,3	48,6	44,6	41,0	49,7	51,7	49,2	46,2	54,1	<40	<40	<40	41,5	<40	<40	<40	41,4
R631	50,2	47,2	43,4	51,9	52,8	50,8	47,4	55,4	49,6	46,2	42,6	51,1	52,6	50,4	47,1	55,0	41,3	40,3	<40	44,0	40,3	40,1	<40	43,9
R632	40,4	<40	<40	42,1	42,8	41,2	<40	45,8	<40	<40	<40	41,1	42,4	40,8	<40	45,4	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R633	45,2	45,7	<40	46,7	46,0	47,6	<40	48,1	45,0	45,5	<40	46,4	45,8	47,5	<40	47,9	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R634	50,4	47,8	44,0	52,3	52,4	50,5	46,5	54,7	49,8	46,9	42,4	51,2	52,2	50,1	45,6	54,1	41,2	40,6	<40	46,0	40,3	40,8	<40	46,0
R635	48,6	46,0	41,2	50,1	50,6	49,4	45,4	53,4	47,8	44,9	<40	48,7	50,2	48,9	44,7	52,8	41,1	40,2	<40	44,5	<40	<40	<40	44,4
R636	49,0	44,9	41,3	50,0	51,8	49,9	47,3	54,9	48,7	44,5	40,9	49,7	51,7	49,8	47,2	54,8	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R637	46,7	44,6	40,0	47,6	48,8	46,9	44,4	51,8	46,6	44,4	<40	47,5	48,7	46,8	44,4	51,8	<40	<40	<40	40,7	<40	<40	<40	40,6
R638	45,2	44,6	<40	48,0	47,3	46,7	40,7	49,6	44,3	44,4	<40	46,6	46,9	46,6	<40	48,5	<40	<40	<40	43,0	<40	<40	<40	43,1
R639	40,3	<40	<40	41,7	41,8	41,1	<40	45,0	<40	<40	<40	40,3	41,1	40,5	<40	44,4	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R640	48,1	47,6	40,6	49,8	49,6	49,9	43,3	51,6	48,1	47,6	<40	49,7	49,5	49,8	42,5	51,6	<40	<40	<40	41,9	<40	<40	<40	41,9
R641	51,5	48,1	43,8	52,6	53,9	52,2	48,9	56,7	51,3	47,7	43,4	52,3	53,8	52,0	48,7	56,6	41,7	40,8	<40	45,3	41,2	41,1	<40	45,4
R642	44,2	41,5	<40	46,3	46,6	45,1	41,8	49,6	42,6	<40	<40	44,3	45,9	44,2	41,0	48,8	<40	<40	<40	41,9	<40	<40	<40	41,7
R643	51,6	49,9	43,8	53,1	53,3	52,4	46,4	55,4	51,4	49,6	43,0	52,6	53,2	52,2	46,0	55,1	<40	<40	<40	43,5	<40	<40	<40	43,5
R644	48,6	48,2	41,0	50,5	49,6	50,3	42,7	52,1	48,5	48,1	40,7	50,4	49,5	50,2	42,5	52,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R645	41,3	<40	<40	42,6	43,2	41,4	<40	45,4	40,7	<40	<40	42,1	43,0	41,1	<40	45,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R646	44,8	44,8	<40	47,1	46,3	47,0	<40	48,8	44,5	44,8	<40	46,5	46,1	46,9	<40	48,4	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R647	52,5	50,1	44,0	53,5	54,6	52,7	47,0	56,0	52,5	50,1	43,8	53,4	54,5	52,7	46,9	55,9	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R648	53,4	50,9	46,1	54,9	55,4	53,6	48,6	57,3	53,1	50,3	44,3	54,0	55,2	53,2	47,7	56,8	42,7	42,5	42,6	49,0	42,1	43,0	42,7	49,1
R649	47,2	44,7	40,8	49,1	48,9	47,4	43,1	51,3	45,8	42,6	<40	47,0	48,2	46,3	41,5	50,1	41,5	40,6	<40	45,1	40,7	40,6	<40	45,1
R650	51,0	48,1	42,7	52,0	53,3	51,0	46,2	54,9	50,9	47,9	42,0	51,6	53,2	50,8	45,9	54,7	40,9	40,2	<40	44,3	<40	<40	<40	44,2
R651	49,7	46,6	41,4	50,7	51,7	49,6	45,3	53,7	49,3	46,0	40,5	50,0	51,5	49,3	45,0	53,4	<40	<40	<40	42,2	<40	<40	<40	42,0
R652	51,7	50,2	45,3	53,8	53,3	52,4	47,4	55,8	51,3	49,1	44,2	53,0	53,1	51,7	46,7	55,2	44,7	44,2	41,9	49,0	43,8	44,2	42,1	49,0
R653	52,3	50,2	45,8	54,2	53,8	52,4	47,6	55,9	51,6	49,0	43,1	52,6	53,4	51,7	45,9	55,0	44,7	44,3	42,5	49,4	43,8	44,3	42,7	49,4
R654	51,5	50,4	44,8	53,6	53,3	52,7	46,7	55,6	51,3	50,1	43,2	52,8	53,1	52,5	45,7	55,1	<40	<40	<40	46,1	<40	<40	<40	46,1
R655	45,6	44,4	<40	46,9	47,5	46,6	41,0	49,5	45,4	44,2	<40	46,5	47,4	46,4	40,6	49,3	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R656	51,7	48,7	44,4	53,0	53,9	52,0	48,6	56,4	51,0	47,6	43,7	52,0	53,6	51,6	48,3	55,9	43,2	42,4	<40	46,1	42,4	42,2	<40	46,0
R657	50,5	47,3	43,2	51,9	52,8	50,7	47,1	55,2	49,8	46,0	41,9	50,8	52,5	50,1	46,6	54,7	42,6	41,7	<40	45,4	41,7	41,5	<40	45,3
R658	49,8	46,7	41,9	50,9	51,9	50,0	45,9	54,1	49,5	46,3	40,9	50,3	51,7	49,7	45,5	53,8	<40	<40	<40	42,4	<40	<40	<40	42,3
R659	48,6	45,3	41,0	49,8	50,9	49,2	45,8	53,6	48,3	44,9	40,4	49,4	50,7	49,0	45,6	53,5	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R660	42,2	41,8	<40	44,6	44,2	44,1	<40	46,5	42,1	41,7	<40	44,3	44,1	44,0	<40	46,4	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R661	43,1	<40	<40	44,9	46,0	44,5	42,4	49,7	42,5	<40	<40	44,3	45,8	44,2	42,2	49,5	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R662	44,7	44,2	<40	47,0	46,0	46,6	<40	48,7	44,3	43,9	<40	46,2	45,8	46,4	<40	48,1	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R663	51,6	50,6	44,3	53,4	53,5	53,2	46,9	55,8	51,4	50,4	43,8	53,1	53,3	53,0	46,6	55,6	<40	<40	<40	42,1	<40	<40	<40	42,1
R664	48,2	45,8	41,6	50,1	50,6	48,9	45,3	53,3	47,1	44,1	40,0	48,6	50,1	48,3	44,7	52,7	41,8	40,8	<40	44,6	40,9	40,6	<40	44,5
R665	50,4	49,9	42,6	52,2	51,7	52,1	44,7	54,0	50,4	49,9	42,5	52,2	51,7	52,1	44,2	53,9	<40	<40	<40	44,5	<40	<40	<40	44,6
R666	51,9	49,2	45,0	53,4	54,2	52,3	49,0	56,8	51,1	47,4	43,7	52,3	53,8	51,7	48,5	56,4	45,7	44,8	41,0	48,8	45,2	44,9	41,2	48,9
R667	50,6	47,8	42,2	51,6	52,2	50,6	45,8	54,3	50,3	47,3	40,8	50,9	52,0	50,4	45,2	53,9	<40	<40	<40	43,5	<40	<40	<40	43,5
R668	51,8	48,1	45,0	53,3	54,1	53,6	51,2	58,4	51,6	47,8	44,6	53,0	54,0	53,5	51,1	58,3	40,9	<40	<40	43,7	40,5	<40	<40	43,5
R669	46,9	44,8	<40	46,7	47,0	47,0	40,1	47,8	46,8	44,6	<40	46,4	46,9	46,9	<40	47,6	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40

R670	50,8	47,7	43,5	52,2	53,2	51,1	47,5	55,6	50,3	46,8	42,4	51,3	53,0	50,7	47,0	55,2	41,5	40,8	<40	44,7	40,6	40,6	<40	44,7
R671	51,1	48,0	43,1	52,2	53,2	51,4	47,3	55,5	50,8	47,6	42,3	51,7	53,0	51,2	47,0	55,3	<40	<40	<40	43,0	<40	<40	<40	42,9
R672	51,1	49,1	42,7	52,3	53,1	51,8	45,9	54,9	51,0	49,0	42,5	52,1	53,0	51,7	45,8	54,8	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R673	51,1	49,2	43,3	52,5	52,9	51,9	46,4	55,1	50,8	48,8	42,2	51,9	52,8	51,7	45,9	54,8	<40	<40	<40	43,9	<40	<40	<40	44,0
R674	51,4	48,5	43,0	52,4	53,1	51,4	46,4	55,1	51,1	48,1	42,1	51,8	53,0	51,1	45,9	54,8	<40	<40	<40	43,4	<40	<40	<40	43,3
R675	51,0	48,0	43,5	52,3	53,3	51,4	47,5	55,6	50,8	47,6	42,7	51,8	53,1	51,2	47,2	55,4	<40	<40	<40	42,9	<40	<40	<40	42,8
R676	51,1	48,9	45,6	53,5	53,1	51,2	47,5	55,5	50,4	47,8	43,4	52,0	52,7	50,6	46,2	54,6	42,9	42,6	41,6	48,3	42,0	42,8	41,7	48,3
R677	46,4	45,9	<40	48,7	48,3	48,2	41,9	50,8	45,9	45,4	<40	47,8	48,1	47,9	40,8	50,2	<40	<40	<40	41,8	<40	<40	<40	41,8
R678	47,9	45,4	41,4	49,3	50,2	49,2	47,4	54,5	47,7	45,1	41,1	49,0	50,1	49,1	47,4	54,4	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R679	51,1	48,1	43,9	52,5	53,2	53,0	50,2	57,4	50,9	47,8	43,5	52,3	53,1	52,9	50,1	57,4	<40	<40	<40	40,5	<40	<40	<40	40,3
R680	46,5	47,2	<40	47,4	47,0	49,3	<40	48,9	46,5	47,2	<40	47,4	47,0	49,3	<40	48,8	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R681	46,9	43,9	<40	47,8	48,3	46,6	42,6	50,3	46,7	43,6	<40	47,4	48,2	46,5	42,5	50,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R682	49,7	46,7	40,2	50,3	51,0	49,6	44,2	53,0	49,5	46,4	<40	49,9	50,9	49,5	44,0	52,8	<40	<40	<40	41,3	<40	<40	<40	41,2
R683	51,0	48,6	43,8	52,6	52,7	51,4	46,6	55,0	50,8	48,3	42,5	51,9	52,6	51,2	46,0	54,6	<40	<40	<40	44,2	<40	<40	<40	44,2
R684	48,5	45,4	41,9	50,2	51,3	49,2	46,0	53,9	47,8	44,3	40,6	49,2	51,0	48,8	45,5	53,5	<40	<40	<40	43,6	<40	<40	<40	43,6
R685	47,8	46,7	40,5	49,7	49,4	49,4	43,6	52,2	46,6	45,5	<40	48,2	48,8	48,8	42,6	51,4	41,5	40,7	<40	44,3	40,5	40,4	<40	44,2
R686	49,5	45,8	42,5	50,9	52,0	51,6	49,2	56,4	49,3	45,6	42,3	50,8	51,9	51,5	49,2	56,3	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R687	50,3	47,0	42,6	51,4	52,7	50,3	46,8	54,9	49,9	46,3	41,8	50,7	52,5	49,9	46,5	54,6	40,2	<40	<40	43,2	<40	<40	<40	43,1
R688	51,1	48,4	44,2	52,8	53,4	51,8	48,1	56,1	50,2	46,9	42,3	51,3	52,9	51,2	47,4	55,5	44,0	43,1	<40	47,4	43,3	43,2	<40	47,4
R689	50,4	47,7	44,7	52,6	52,4	50,2	46,7	54,7	49,8	47,2	43,1	51,6	52,2	50,0	45,9	54,2	41,3	41,1	40,9	47,4	40,7	41,5	41,0	47,4
R690	50,5	47,3	42,1	51,4	53,0	50,6	46,1	54,7	50,4	47,2	41,6	51,1	52,9	50,4	45,9	54,5	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R691	50,9	48,2	43,6	52,4	53,2	51,7	47,9	55,9	50,6	47,7	42,7	51,8	53,0	51,4	47,6	55,6	<40	<40	<40	43,6	<40	<40	<40	43,7
R692	50,6	47,2	43,5	52,1	52,6	50,4	47,1	55,0	49,3	46,1	41,3	50,2	51,9	50,1	46,6	54,5	44,9	43,9	40,1	48,0	44,3	44,1	40,3	48,0
R693	50,2	48,6	43,0	51,8	52,1	51,2	45,8	54,4	50,0	48,4	42,4	51,4	52,0	51,1	45,5	54,2	<40	<40	<40	40,8	<40	<40	<40	40,8
R694	50,9	48,4	43,8	52,5	53,4	52,0	48,1	56,1	50,5	47,7	42,7	51,7	53,2	51,6	47,8	55,8	41,0	40,2	<40	44,7	40,4	40,4	<40	44,8
R695	49,9	46,5	40,9	50,5	51,2	49,5	44,8	53,3	49,7	46,3	40,5	50,3	51,1	49,4	44,7	53,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R696	49,9	48,4	42,6	51,6	52,2	50,8	45,1	54,0	49,8	48,3	42,3	51,5	52,1	50,8	44,9	53,9	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R697	48,7	46,7	41,2	50,2	50,5	49,5	44,4	52,9	48,5	46,5	<40	49,6	50,4	49,3	43,9	52,6	<40	<40	<40	41,4	<40	<40	<40	41,4
R698	47,2	45,5	<40	48,9	49,1	48,3	42,9	51,5	47,0	45,4	<40	48,5	49,0	48,2	42,6	51,3	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R699	51,9	50,2	45,9	54,0	53,8	52,5	47,9	56,1	51,3	49,6	43,5	52,6	53,5	52,2	46,5	55,2	43,0	42,7	42,1	48,7	42,3	43,0	42,2	48,7
R700	45,3	45,6	<40	47,7	48,7	47,6	41,8	50,4	45,0	45,5	<40	46,8	48,6	47,6	41,2	50,0	<40	<40	<40	40,1	<40	<40	<40	40,1
R701	49,7	47,1	41,1	50,7	51,7	50,4	45,7	54,1	49,5	46,9	40,6	50,4	51,6	50,3	45,6	54,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R702	46,8	45,8	<40	48,5	48,3	48,1	40,8	50,3	46,8	45,7	<40	48,4	48,2	48,1	40,7	50,3	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R703	50,2	47,9	42,2	51,5	52,3	50,9	45,8	54,4	50,1	47,7	42,0	51,3	52,2	50,9	45,7	54,3	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R704	46,1	43,0	<40	47,2	48,4	47,0	43,4	51,3	45,9	42,7	<40	46,9	48,3	46,9	43,2	51,1	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R705	49,4	46,3	42,3	50,8	51,1	48,8	44,9	53,2	49,2	46,0	41,7	50,5	51,0	48,7	44,6	53,0	40,9	40,6	<40	46,2	40,1	40,8	<40	46,2
R706	49,6	47,8	42,2	51,2	51,8	50,8	45,6	54,1	49,5	47,7	42,0	51,1	51,7	50,7	45,5	54,1	<40	<40	<40	44,8	<40	<40	<40	44,8
R707	46,6	47,3	<40	48,4	47,3	49,6	40,3	49,8	46,5	47,3	<40	48,3	47,3	49,5	<40	49,8	40,6	40,2	<40	44,8	<40	40,1	<40	44,8
R708	48,7	46,2	40,2	49,7	51,0	49,3	44,6	53,0	48,5	46,0	<40	49,4	50,9	49,1	44,4	52,9	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R709	47,0	45,7	<40	47,8	48,4	48,3	40,6	50,3	46,9	45,6	<40	47,7	48,3	48,2	40,4	50,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R710	49,3	45,5	42,2	50,7	51,9	49,7	47,0	54,7	49,0	44,7	41,3	50,0	51,7	49,5	46,7	54,4	<40	<40	<40	42,2	<40	<40	<40	42,3
R711	49,3	47,8	42,8	51,4	51,0	50,4	45,1	53,6	49,1	47,6	42,1	51,0	50,9	50,2	44,7	53,3	<40	<40	<40	43,0	<40	<40	<40	43,0
R712	47,0	44,5	<40	48,4	48,4	47,0	42,3	50,5	46,8	44,3	<40	48,1	48,3	46,9	42,1	50,4	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R713	51,1	49,0	43,0	52,4	52,9	51,8	45,9	54,9	50,9	48,7	42,4	52,0	52,8	51,6	45,6	54,7	<40	<40	<40	41,4	<40	<40	<40	41,3
R714	50,9	50,2	44,3	53,0	52,4	52,3	46,2	54,9	50,3	49,5	41,9	51,8	52,1	51,9	44,7	54,1	42,7	42,4	41,0	47,8	41,8	42,5	41,2	47,8
R715	49,6	46,8	41,8	50,8	51,7	50,0	45,9	54,1	49,2	46,1	40,9	50,2	51,5	49,7	45,5	53,8	<40	<40	<40	42,4	<40	<40	<40	42,3
R716	48,9	46,8	41,9	50,6	51,2	49,8	45,1	53,5	48,8	46,7	41,6	50,5	51,2	49,7	45,0	53,4	<40	<40	<40	41,6	<40	<40	<40	41,7
R717	51,6	47,7	43,4	52,4	53,6	52,7	49,9	57,3	51,4	47,2	42,7	52,0	53,5	52,5	49,7	57,1	<40	<40	<40	42,9	<40	<40	<40	42,9
R718	50,6	48,8	42,2	51,9	52,2	51,4	45,3	54,3	50,5	48,8	42,1	51,8	52,2	51,4	45,3	54,3	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R719	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	42,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	41,6	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R720	48,7	46,0	41,8	50,3	50,9	48,8	44,4	52,9	48,4	45,6	41,1	49,9	50,7	48,6	44,1	52,6	<40	<40	<40	44,4	<40	<40	<40	44,4
R721	48,1	45,1	<40	49,0	50,0	47,5	42,3	51,3	48,0	45,0	<40	48,9	50,0	47,4	42,2	51,3	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R722	44,5	43,1	<40	46,5	46,5	45,4	40,5	48,6	44,1	42,6	<40	45,6	46,3	45,1	<40	48,1	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R723	50,7	47,5	44,6	52,6	53,2	51,1	48,3	56,0	49,7	45,6	42,9	51,2	52,7	50,3	47,7	55,4	43,9	43,2	<40	47,2	43,3	43,3	<40	47,2
R724	49,3	47,0	43,3	51,5	51,1	49,4	45,4	53,5	48,6	45,8	40,9	49,9	50,8	48,7	44,0	52,6	41,2	40,8	40,8	47,2	40,3	41,2	40,8	47,2
R725	48,1	46,0	41,0	49,8	50,1	48,9	44,1	52,5	48,0	45,8	40,5	49,5	50,0	48,8	43,8	52,3	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R726	48,4	48,4	43,0	51,2	49,1	50,6	44,1	52,4	47,6	48,0	41,2	49,8	48,3	50,4	42,6	51,4	42,8	42,4	40,5	47,5	41,8	42,5	40,7	47,5
R727	50,5	47,4	43,6	51,9	53,0	50,8	47,2	55,2	49,9	46,3	41,4	50,7	52,7	50,3	46,6	54,8	43,7	42,9	<40	47,3	43,2	43,3	<40	47,3
R728	50,1	47,0	42,8	51,5	52,7	50,8	47,3	55,2	49,8	46,7	42,4	51,2	52,5	50,7	47,1	55,1	<40	<40	<40	41,7	<40	<40	<40	41,5
R729	47,5	47,4	<40	49,4	48,9	49,7	41,8	51,4	47,4	47,3	<40	49,3	48,8	49,7	41,7	51,4	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R730	49,5	46,7	41,8	50,8	51,8	49,9	45,8	54,0	49,5	46,7	41,7	50,7	51,8	49,9	45,7	54,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R731	47,3	45,7	40,2	48,9	49,8	49,0	44,3	52,5	47,2	45,5	<40	48,7	49,7	48,9	44,1	52,4	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R732	49,2	45,8	41,8	50,5	51,7	49,9	46,7	54,5	49,0	45,4	41,1	50,1	51,6	49,7	46,5	54,3	<40	<40	<40	40,5	<40	<40	<40	40,4
R733	50,0	47,4	42,4	51,4	52,1	50,8	46,8	54,8	49,5	46,6	41,2	50,5	51,9	50,4	46,4	54,5	40,3	<40	<40	43,9	<40	<40	<40	43,9
R734	48,1	47,8	42,0	50,7	49,3	50,1	43,3	52,2	47,8	47,6	41,0	50,0	49,0	49,8	42,5	51,8	<40	<40	<40	42,0	<40	<40	<40	42,0
R735	43,5	41,4	<40	45,7	44,9	44,4	<40	47,7	42,8	40,8	<40	44,9	44,5	44,0	<40	47,3	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R736	46,1	46,2	<40	48,2	47,7	48,5	40,2	50,1	46,0	46,2	<40	48,0	47,7	48,5	<40	50,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40

R737	49,4	46,6	41,9	50,8	51,9	50,5	46,8	54,7	49,2	46,1	41,2	50,3	51,7	50,3	46,6	54,5	<40	<40	<40	41,1	<40	<40	<40	41,1
R738	48,9	45,3	41,9	50,4	51,1	50,5	47,9	55,1	48,7	45,0	41,5	50,0	51,0	50,4	47,8	55,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R739	49,7	46,9	42,4	51,1	51,9	50,2	46,3	54,4	49,0	45,6	41,0	50,0	51,5	49,6	45,7	53,9	41,8	41,0	<40	44,7	40,9	40,8	<40	44,7
R740	45,7	43,3	<40	47,1	48,0	47,1	43,2	51,1	45,6	43,2	<40	46,9	47,9	47,0	43,2	51,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R741	46,1	44,1	<40	46,3	46,4	46,5	<40	48,1	46,0	44,0	<40	46,2	46,4	46,4	<40	48,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R742	46,3	44,9	<40	47,9	47,8	47,6	41,1	50,2	46,1	44,7	<40	47,6	47,8	47,5	40,8	50,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R743	48,7	47,0	41,8	50,6	51,2	49,4	44,1	52,9	48,5	46,8	41,2	50,2	51,1	49,2	43,8	52,7	<40	<40	<40	41,0	<40	<40	<40	41,1
R744	49,9	49,4	43,4	52,1	51,5	51,5	45,2	54,1	49,5	48,8	41,7	51,2	51,3	51,2	44,4	53,6	41,7	41,4	40,1	46,9	40,8	41,6	40,3	46,9
R745	50,1	47,7	42,6	51,5	52,1	50,8	46,5	54,6	49,5	46,9	41,3	50,5	51,8	50,4	46,0	54,2	41,8	41,0	<40	44,7	40,9	40,8	<40	44,7
R746	41,2	41,6	<40	43,5	42,5	43,8	<40	45,3	41,0	41,5	<40	43,2	42,4	43,8	<40	45,1	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R747	48,8	46,6	42,7	50,9	51,9	51,2	48,3	55,7	48,4	46,1	42,1	50,4	51,7	51,0	48,1	55,5	<40	<40	<40	41,4	<40	<40	<40	41,3
R748	50,7	49,2	44,7	53,0	52,4	51,6	46,6	55,0	50,1	48,6	42,6	51,7	52,1	51,3	45,3	54,2	41,6	41,3	40,6	47,2	40,9	41,6	40,7	47,2
R749	49,7	48,3	42,8	51,4	51,6	51,0	45,0	53,8	49,6	48,2	41,9	51,2	51,5	50,9	44,7	53,7	<40	<40	<40	44,3	<40	<40	<40	44,4
R750	49,2	49,1	44,1	52,3	49,8	51,4	45,0	53,3	48,8	49,0	41,8	51,1	49,7	51,3	43,1	52,7	44,6	44,2	41,3	48,6	43,5	44,1	41,6	48,6
R751	46,3	46,9	<40	48,8	47,7	49,1	41,0	50,5	46,3	46,9	<40	48,8	47,6	49,1	40,9	50,5	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R752	42,7	40,2	<40	45,8	46,5	44,1	42,9	50,1	42,5	<40	<40	45,6	46,4	43,9	42,9	50,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R753	46,7	42,9	41,1	48,8	50,3	48,2	46,1	53,5	46,3	42,3	40,3	48,2	50,1	47,9	45,9	53,3	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R754	48,2	45,8	<40	49,0	49,9	48,2	41,8	51,3	48,2	45,8	<40	49,0	49,9	48,2	41,8	51,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R755	46,4	44,5	<40	48,0	48,6	47,9	44,2	51,8	46,1	44,1	<40	47,3	48,5	47,7	44,1	51,7	<40	<40	<40	40,1	<40	<40	<40	40,1
R756	47,8	44,6	40,3	49,1	50,3	48,5	45,1	53,0	47,7	44,5	40,1	49,0	50,3	48,4	45,0	52,9	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R757	48,6	47,0	42,4	50,5	50,7	49,6	44,6	52,7	48,5	46,9	40,6	50,0	50,7	49,5	43,6	52,6	40,2	<40	<40	45,7	<40	40,2	<40	45,8
R758	46,6	46,6	40,7	49,3	47,7	48,7	42,4	51,0	46,3	46,4	40,3	49,0	47,6	48,6	42,1	50,8	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R759	44,6	43,2	<40	46,4	46,5	45,7	40,1	48,6	44,4	42,9	<40	45,8	46,3	45,5	<40	48,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R760	47,4	46,4	<40	49,2	49,4	48,8	42,0	51,3	47,3	46,3	<40	49,0	49,3	48,7	41,8	51,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R761	48,4	46,5	41,1	50,0	50,5	49,3	44,1	52,7	48,3	46,3	40,4	49,7	50,5	49,2	43,8	52,5	<40	<40	<40	40,5	<40	<40	<40	40,4
R762	52,3	50,2	45,0	53,9	53,8	52,6	47,2	55,9	52,0	49,7	43,1	52,9	53,6	52,4	46,4	55,3	40,2	40,2	41,1	47,3	<40	40,9	41,1	47,4
R763	45,6	45,8	<40	48,4	46,5	48,0	40,8	49,8	44,8	45,1	<40	47,2	46,0	47,6	<40	48,9	<40	<40	<40	42,5	<40	<40	<40	42,4
R764	50,6	48,3	43,2	52,1	52,8	52,1	48,1	56,0	50,4	48,2	42,9	51,9	52,8	52,0	48,0	55,9	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R765	49,2	47,7	43,9	51,9	51,0	49,8	45,7	53,8	48,0	46,1	40,5	49,6	50,4	48,9	43,7	52,4	43,4	43,3	42,4	49,0	42,7	43,5	42,6	49,1
R766	47,1	44,6	<40	48,5	48,7	46,7	41,4	50,3	46,9	44,3	<40	48,2	48,6	46,6	41,1	50,1	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R767	47,9	45,2	41,7	49,9	50,4	48,4	44,5	52,7	47,6	44,8	40,8	49,3	50,2	48,2	44,0	52,3	<40	<40	<40	41,3	<40	<40	<40	41,4
R768	50,0	48,7	42,3	51,6	51,9	51,3	45,3	54,2	50,0	48,6	42,2	51,6	51,9	51,3	45,3	54,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R769	47,3	47,5	<40	48,7	48,1	49,7	40,2	50,1	47,2	47,4	<40	48,6	48,0	49,6	<40	50,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R770	44,8	40,9	<40	45,9	47,3	44,3	41,6	49,5	44,6	40,7	<40	45,6	47,3	44,2	41,5	49,4	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R771	49,3	48,2	42,8	51,3	52,0	50,4	45,7	54,1	49,2	48,1	42,5	51,1	52,0	50,3	45,5	54,0	<40	<40	<40	42,2	<40	<40	<40	42,3
R772	49,7	48,2	42,3	51,4	51,7	50,8	45,2	53,9	49,6	48,0	42,1	51,2	51,6	50,7	45,0	53,8	<40	<40	<40	44,2	<40	<40	<40	44,3
R773	49,8	49,3	42,1	51,7	51,6	51,8	44,8	54,0	49,7	49,2	41,8	51,4	51,5	51,7	44,5	53,8	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R774	46,9	46,7	41,9	50,1	48,2	48,7	42,9	51,4	45,9	45,8	<40	48,6	47,6	48,1	41,4	50,4	<40	<40	<40	44,7	<40	<40	<40	44,6
R775	48,6	48,2	43,4	51,5	50,8	50,5	45,0	53,4	47,8	47,7	41,6	50,2	50,5	50,2	43,8	52,7	41,0	40,6	<40	45,7	<40	40,7	<40	45,7
R776	47,4	45,8	40,0	49,1	49,5	48,3	42,7	51,5	47,3	45,6	<40	48,8	49,4	48,2	42,5	51,4	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R777	44,2	42,3	<40	45,5	45,9	45,1	<40	48,3	44,1	42,2	<40	45,4	45,9	45,1	<40	48,3	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R778	44,9	44,8	<40	47,3	46,4	47,2	<40	49,1	44,8	44,7	<40	47,2	46,3	47,1	<40	48,9	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R779	44,7	45,0	<40	46,7	46,8	47,2	40,3	49,1	44,6	44,8	<40	46,4	46,7	47,2	40,0	48,9	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R780	45,3	44,3	<40	46,8	47,0	46,5	<40	48,9	45,3	44,2	<40	46,7	47,0	46,5	<40	48,9	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R781	49,4	47,9	41,6	50,9	51,5	50,7	44,7	53,6	49,3	47,8	41,5	50,8	51,4	50,6	44,7	53,6	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R782	47,5	46,5	41,7	49,2	49,0	48,9	42,8	50,8	47,4	46,4	<40	48,6	48,9	48,8	40,7	50,7	<40	<40	<40	45,7	<40	<40	<40	45,8
R783	44,1	44,5	<40	46,2	45,5	46,9	<40	48,1	44,1	44,4	<40	46,2	45,5	46,9	<40	48,1	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R784	46,0	44,3	<40	47,9	48,8	47,3	42,8	51,1	45,9	44,2	<40	47,8	48,7	47,3	42,7	51,1	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R785	47,8	46,7	40,6	49,7	50,2	49,1	43,1	52,1	47,7	46,6	40,3	49,5	50,1	49,0	42,9	52,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R786	43,4	40,8	<40	44,7	45,7	44,5	40,7	48,5	43,2	40,5	<40	44,4	45,5	44,3	40,6	48,3	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R787	49,2	47,3	40,7	50,4	51,2	50,2	44,4	53,3	49,1	47,2	40,5	50,3	51,2	50,1	44,3	53,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R788	46,1	44,6	<40	47,9	48,4	47,6	42,5	50,9	46,1	44,6	<40	47,8	48,4	47,6	42,4	50,9	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R789	45,4	44,3	<40	48,0	47,4	46,7	41,9	50,2	44,7	43,4	<40	46,2	47,1	46,2	40,4	49,1	<40	<40	<40	43,8	<40	<40	<40	43,9
R790	46,6	46,6	<40	48,3	48,1	48,9	<40	50,1	46,5	46,5	<40	48,1	48,0	48,8	<40	50,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R791	45,7	46,1	<40	47,8	47,0	48,3	<40	49,6	45,6	45,9	<40	47,5	46,9	48,2	<40	49,4	<40	<40	<40	42,1	<40	<40	<40	42,2
R792	47,0	44,1	<40	48,3	49,5	47,7	44,1	52,1	47,0	44,0	<40	48,2	49,4	47,7	44,1	52,1	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R793	48,9	47,2	41,8	50,7	51,0	49,9	44,5	53,2	48,7	47,0	40,8	50,1	50,9	49,7	44,0	52,9	<40	<40	<40	41,5	<40	<40	<40	41,5
R794	49,7	48,6	43,4	52,0	52,2	51,1	45,9	54,5	49,6	48,5	42,6	51,5	52,1	51,0	45,4	54,2	<40	<40	<40	41,8	<40	<40	<40	41,8
R795	46,1	45,8	<40	48,3	47,8	48,0	41,2	50,3	46,0	45,7	<40	48,1	47,7	48,0	41,0	50,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R796	47,2	46,5	40,6	49,4	49,4	49,4	44,0	52,4	47,1	46,4	<40	49,0	49,3	49,3	43,7	52,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R797	47,1	47,4	<40	49,0	48,6	49,6	40,4	50,8	47,1	47,4	<40	48,9	48,6	49,6	40,3	50,8	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R798	52,0	51,3	45,7	54,3	53,5	53,2	46,9	55,8	51,6	50,8	43,8	53,2	53,3	52,9	45,6	55,0	43,0	42,7	41,2	48,1	42,1	42,8	41,3	48,0
R799	49,9	47,1	42,4	51,3	52,3	50,4	46,3	54,6	49,2	46,3	41,0	50,2	52,0	50,1	45,8	54,1	41,5	40,6	<40	44,7	40,8	40,7	<40	44,7
R800	49,1	50,4	41,0	51,5	50,5	52,7	42,9	53,4	49,1	50,4	41,0	51,4	50,4	52,7	42,9	53,4	<40	<40	<40	40,5	<40	<40	<40	40,6
R801	50,5	49,7	44,0	52,5	52,5	52,1	46,0	54,7	50,4	49,6	42,9	52,3	52,4	52,0	45,4	54,6	<40	<40	<40	43,9	<40	<40	<40	43,9
R802	46,9	44,4	<40	48,0	49,3	47,9	43,8	51,9	46,8	44,4	<40	47,9	49,3	47,9	43,7	51,9	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R803	40,8	<40	<40	42,5	44,0	43,6	41,1	48,3	40,7	<40	<40	42,4	43,9	43,6	41,0	48,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40

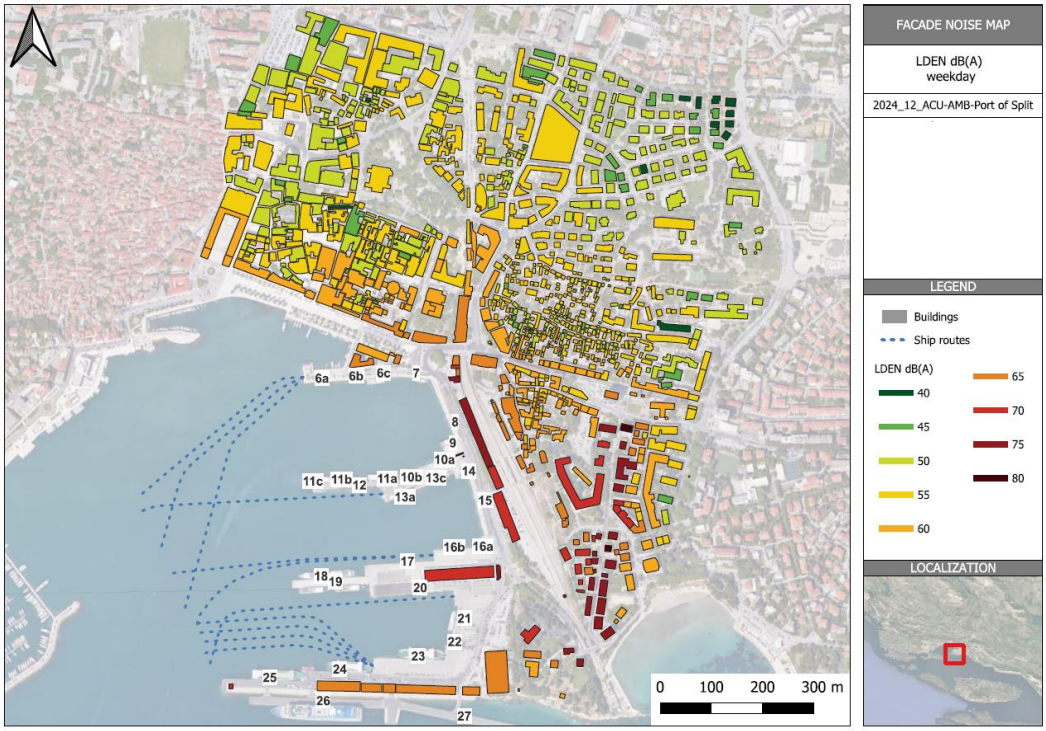
R804	51,2	49,8	43,7	52,6	53,2	52,0	45,9	54,7	50,9	49,4	42,8	52,0	53,0	51,8	45,4	54,3	40,2	<40	<40	44,5	<40	<40	<40	44,4
R805	45,8	46,0	<40	47,9	47,4	48,3	<40	49,8	45,8	46,0	<40	47,8	47,4	48,3	<40	49,7	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R806	49,3	47,6	41,4	50,7	51,4	50,5	44,8	53,6	49,2	47,5	41,1	50,6	51,3	50,5	44,7	53,5	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R807	47,4	45,7	<40	49,0	49,9	48,0	41,9	51,2	47,3	45,6	<40	48,9	49,8	47,9	41,8	51,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R808	50,5	49,6	43,9	52,5	52,5	52,1	46,4	55,0	50,3	49,5	43,0	52,1	52,5	52,0	45,9	54,7	<40	<40	<40	43,5	<40	<40	<40	43,5
R809	47,3	48,2	<40	48,9	48,8	50,4	41,4	50,8	47,3	48,2	<40	48,9	48,7	50,4	41,3	50,8	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R810	43,0	40,5	<40	44,7	45,6	44,4	41,7	49,2	42,8	40,2	<40	44,4	45,5	44,3	41,7	49,1	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R811	49,5	49,7	43,4	52,2	50,3	51,7	44,4	53,5	48,4	48,8	41,1	50,7	49,6	51,2	42,5	52,4	43,1	42,6	<40	47,0	42,0	42,5	<40	46,9
R812	44,5	43,5	<40	46,6	46,4	45,9	40,2	48,9	44,5	43,4	<40	46,4	46,4	45,8	40,1	48,8	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R813	48,8	49,0	43,7	52,0	49,8	50,9	44,7	53,2	47,5	47,8	41,0	50,1	49,0	50,1	42,5	51,9	43,2	42,8	40,4	47,6	42,2	42,8	40,6	47,5
R814	51,5	49,8	43,8	53,0	53,4	52,3	46,2	55,2	51,4	49,8	43,7	53,0	53,4	52,3	46,2	55,2	<40	<40	<40	43,1	<40	<40	<40	43,1
R815	47,2	47,4	40,0	49,0	49,6	49,7	43,8	52,2	47,2	47,4	<40	48,9	49,6	49,7	43,7	52,1	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R816	46,6	46,3	<40	48,7	48,4	48,5	41,5	50,8	46,5	46,2	<40	48,6	48,4	48,5	41,4	50,7	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R817	49,5	49,3	42,9	51,9	51,9	51,6	44,9	54,0	49,4	49,2	42,4	51,6	51,8	51,6	44,5	53,9	<40	<40	<40	42,9	<40	<40	<40	43,0
R818	45,1	43,1	<40	46,4	47,1	45,7	40,4	49,0	45,1	43,0	<40	46,3	47,0	45,7	40,3	48,9	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R819	44,3	42,4	<40	45,7	46,7	45,6	41,7	49,6	44,2	42,3	<40	45,6	46,7	45,6	41,7	49,6	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R820	49,4	49,7	43,6	52,1	50,9	51,9	45,0	53,7	48,9	49,3	41,9	51,3	50,6	51,6	43,8	53,2	41,7	41,3	<40	45,9	40,6	41,2	<40	45,9
R821	49,0	48,0	41,3	50,7	51,2	50,6	44,3	53,3	49,0	47,9	41,0	50,6	51,2	50,5	44,1	53,3	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	40,0
R822	49,9	48,8	43,8	52,2	51,9	51,0	45,5	54,1	49,4	48,0	41,6	50,9	51,6	50,6	44,6	53,6	40,9	40,8	40,3	46,8	40,3	41,1	40,4	46,9
R823	43,8	43,6	<40	45,5	45,2	45,8	<40	47,5	43,7	43,6	<40	45,4	45,2	45,8	<40	47,4	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R824	46,6	44,1	<40	47,7	48,6	46,9	41,9	50,6	46,5	44,0	<40	47,6	48,6	46,9	41,9	50,5	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R825	49,9	49,0	42,0	51,6	51,6	51,2	43,9	53,5	49,8	48,9	41,8	51,4	51,6	51,2	43,8	53,4	<40	<40	<40	41,1	<40	<40	<40	41,2
R826	49,6	48,6	41,8	51,3	51,7	51,0	44,2	53,6	49,5	48,6	41,6	51,2	51,6	51,0	44,1	53,5	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R827	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	40,4	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	40,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R828	45,7	45,4	<40	48,1	47,5	47,6	41,1	50,1	45,6	45,3	<40	47,9	47,5	47,5	40,9	49,9	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R829	40,6	41,7	<40	43,3	41,7	43,8	<40	44,8	40,2	41,5	<40	42,8	41,5	43,7	<40	44,5	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R830	46,9	44,6	<40	48,1	48,8	48,8	45,1	52,7	46,8	44,4	<40	48,0	48,8	48,7	45,0	52,6	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R831	<40	<40	<40	40,5	40,1	41,7	<40	42,7	<40	<40	<40	40,3	<40	41,7	<40	42,6	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R832	49,0	47,2	43,2	51,3	51,0	49,4	45,1	53,4	48,0	45,9	40,4	49,5	50,6	48,7	43,4	52,3	41,9	41,6	<40	46,9	41,1	41,7	40,2	46,9
R833	49,7	48,4	43,6	51,8	51,8	51,0	45,5	53,9	49,7	48,4	41,9	51,3	51,8	51,0	44,7	53,8	<40	<40	40,2	46,5	<40	40,3	40,2	46,5
R834	47,8	47,0	41,0	50,0	49,8	49,3	42,7	51,9	47,7	46,8	40,4	49,6	49,7	49,2	42,3	51,7	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R835	44,3	44,5	<40	46,4	46,4	46,6	<40	48,6	44,2	44,4	<40	46,4	46,3	46,5	<40	48,5	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R836	45,5	47,4	<40	47,2	47,2	49,6	<40	48,9	45,4	47,4	<40	47,1	47,1	49,6	<40	48,8	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R837	44,4	44,9	<40	46,3	46,0	47,2	<40	48,4	44,3	44,8	<40	46,0	45,9	47,2	<40	48,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R838	49,9	48,8	43,4	52,0	51,5	51,3	45,4	54,0	49,3	48,8	41,7	51,0	51,2	51,3	44,7	53,5	40,8	40,4	<40	45,5	<40	40,4	<40	45,4
R839	44,6	44,1	<40	46,5	46,5	46,5	<40	48,8	44,5	44,0	<40	46,4	46,5	46,4	<40	48,7	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R840	48,7	48,4	42,3	51,1	50,9	50,7	44,1	53,2	48,2	47,9	41,5	50,5	50,7	50,4	43,5	52,8	<40	<40	<40	42,5	<40	<40	<40	42,5
R841	43,7	42,3	<40	45,0	45,1	44,9	<40	47,6	43,6	42,2	<40	44,8	45,1	44,9	<40	47,5	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R842	43,9	43,7	<40	45,6	45,2	45,9	<40	47,6	43,8	43,6	<40	45,4	45,2	45,9	<40	47,5	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R843	45,5	42,2	<40	46,8	48,0	45,9	42,4	50,4	45,3	42,0	<40	46,5	47,9	45,8	42,3	50,3	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R844	48,2	46,2	42,1	50,4	50,0	48,6	44,2	52,4	47,7	45,4	40,2	49,2	49,7	48,1	43,1	51,7	<40	<40	<40	44,2	<40	<40	<40	44,3
R845	50,3	49,3	43,9	52,6	52,6	51,8	46,0	54,8	50,1	49,0	43,0	52,0	52,5	51,6	45,5	54,5	<40	<40	<40	43,0	<40	<40	<40	43,1
R846	41,4	41,8	<40	43,9	42,7	43,9	<40	45,4	40,9	41,4	<40	43,2	42,4	43,6	<40	45,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R847	42,9	40,8	<40	44,5	45,3	44,6	40,6	48,5	42,7	40,7	<40	44,3	45,2	44,5	40,6	48,4	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R849	50,1	48,7	42,4	51,5	52,1	51,4	45,3	54,1	50,0	48,6	42,0	51,4	52,1	51,3	45,1	54,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R850	47,2	44,5	40,0	48,7	49,8	47,0	42,7	51,4	47,1	44,4	<40	48,6	49,8	47,0	42,6	51,3	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R851	47,5	47,7	41,0	50,1	49,2	49,9	43,0	52,0	47,3	47,6	40,8	49,9	49,2	49,9	42,8	51,9	<40	<40	<40	41,4	<40	<40	<40	41,5
R852	47,5	47,7	<40	49,2	48,8	49,9	40,8	51,1	47,4	47,6	<40	49,0	48,7	49,9	40,7	51,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R853	48,4	46,5	40,4	49,7	50,6	49,9	45,4	53,5	48,3	46,3	40,0	49,5	50,5	49,8	45,3	53,4	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R854	42,0	41,4	<40	43,6	43,4	43,8	<40	45,8	41,8	41,3	<40	43,4	43,4	43,7	<40	45,7	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R855	48,3	46,8	<40	49,4	49,7	49,2	43,1	51,7	48,2	46,7	<40	49,3	49,7	49,2	43,0	51,7	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R856	43,4	45,1	<40	45,1	44,9	47,3	<40	47,1	43,4	45,1	<40	44,6	44,8	47,3	<40	46,9	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R857	46,3	47,1	<40	48,2	48,8	49,4	42,6	51,0	46,3	47,1	<40	48,0	48,7	49,4	42,5	50,9	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R858	44,6	44,5	<40	46,3	46,5	46,7	<40	48,3	44,6	44,4	<40	46,2	46,4	46,7	<40	48,3	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R859	46,8	46,5	41,6	49,8	48,7	48,9	43,3	51,7	45,9	45,6	<40	47,9	48,3	48,4	41,3	50,6	<40	<40	<40	45,3	<40	<40	<40	45,4
R860	49,6	48,3	42,1	51,3	51,5	50,8	45,0	53,8	49,2	47,9	41,4	50,8	51,4	50,6	44,6	53,5	<40	<40	<40	45,4	<40	<40	<40	45,6
R861	44,5	44,0	40,1	47,8	46,5	46,3	40,8	48,9	44,2	43,5	<40	45,8	46,3	46,1	<40	48,5	<40	<40	<40	44,8	<40	<40	<40	44,8
R862	42,7	41,1	<40	44,2	44,8	43,7	<40	47,4	42,6	41,0	<40	44,0	44,8	43,7	<40	47,3	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R863	48,8	46,7	41,7	50,4	51,1	50,2	45,8	53,9	48,6	46,4	40,7	49,9	51,0	50,1	45,7	53,8	40,3	<40	<40	43,8	<40	<40	<40	43,8
R865	50,3	48,3	42,2	51,5	52,2	51,0	45,5	54,2	50,2	48,3	41,5	51,3	52,2	50,9	45,1	53,9	<40	<40	<40	42,3	<40	<40	<40	42,3
R866	44,0	45,7	<40	45,7	44,7	48,0	<40	47,4	43,9	45,7	<40	45,6	44,7	48,0	<40	47,4	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R867	49,3	48,1	41,2	50,8	51,1	50,6	44,1	53,2	49,2	48,0	41,0	50,7	51,1	50,6	44,0	53,2	<40	<40	<40	45,5	<40	<40	<40	45,6
R868	44,8	41,2	<40	45,9	47,3	45,7	42,7	50,3	44,7	40,9	<40	45,6	47,2	45,6	42,6	50,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R869	48,8	47,2	41,5	50,4	50,9	50,0	44,5	53,2	48,7	47,1	41,0	50,2	50,9	49,9	44,4	53,1	<40	<40	40,1	46,2	<40	<40	40,1	46,3
R870	50,6	49,7	43,4	52,5	52,8	52,2	45,6	54,8	50,4	49,5	42,5	52,1	52,8	52,0	45,1	54,6	<40	<40	<40	42,4	<40	<40	<40	42,5
R871	46,4	44,8	<40	48,2	48,5	47,7	44,1	51,8	45,7	43,8	<40	47,0	48,1	47,3	43,6	51,4	<40	<40	<40	42,6	<40	<40	<40	42,6
R872	47,2	47,4	41,0	49,9	48,4	49,4	42,3	51,4	46,1	46,5	<40	48,2	47,7	48,9	40,3	50,3	41,0	40,5	<40	45,0	<40	40,5	<40	45,0

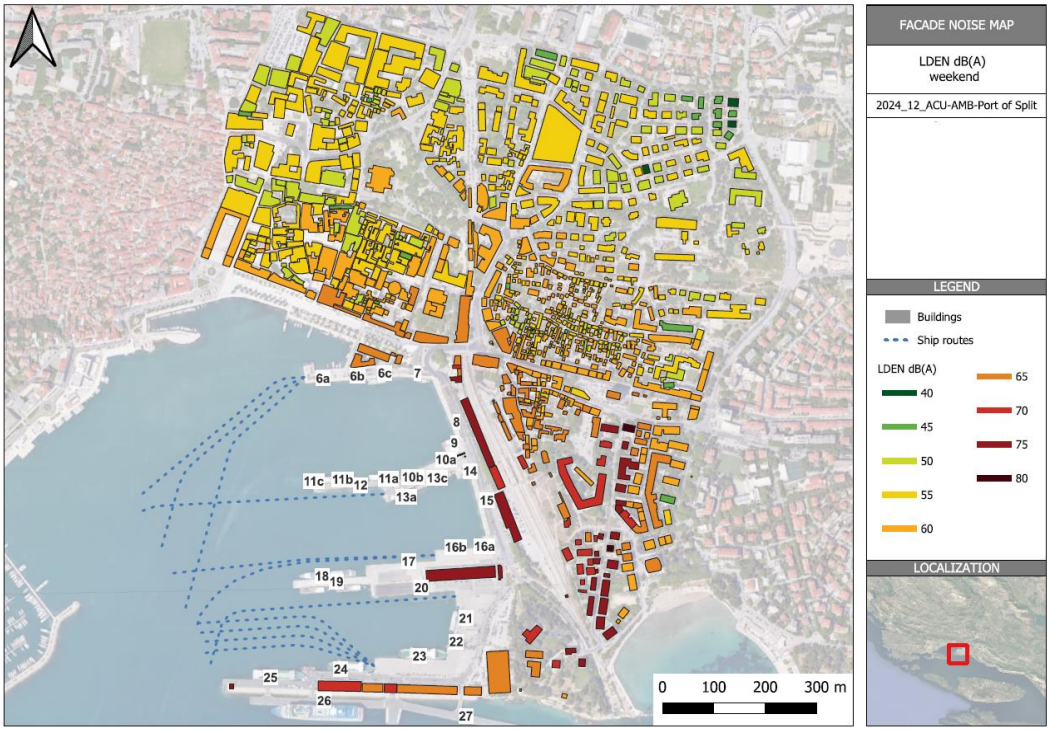
R873	49,1	47,7	42,3	51,1	50,6	49,7	44,1	52,9	48,5	46,9	40,5	49,9	50,3	49,3	42,9	52,1	40,1	<40	<40	44,6	<40	<40	<40	44,6
R874	45,7	43,7	<40	46,5	46,9	46,6	41,7	49,9	45,6	43,7	<40	46,4	46,9	46,6	41,6	49,9	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R875	43,5	41,9	<40	44,9	45,2	44,8	<40	47,6	43,4	41,8	<40	44,7	45,1	44,8	<40	47,5	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R876	45,5	47,1	<40	47,4	46,2	49,4	<40	48,8	45,2	47,1	<40	46,5	46,0	49,4	<40	48,3	<40	<40	<40	41,2	<40	<40	<40	41,2
R877	48,4	46,7	40,2	49,7	50,3	49,6	44,0	52,6	48,3	46,6	40,1	49,6	50,3	49,6	43,9	52,5	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R878	46,4	44,7	<40	47,7	48,3	47,7	42,2	50,8	46,4	44,6	<40	47,7	48,2	47,7	42,1	50,7	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R879	47,2	46,8	41,3	49,8	49,4	49,2	42,9	51,8	46,9	46,5	<40	49,0	49,3	49,0	41,9	51,3	<40	<40	<40	42,2	<40	<40	<40	42,2
R880	45,4	43,4	<40	46,8	47,2	46,7	42,3	50,1	45,3	43,3	<40	46,7	47,2	46,7	42,2	50,1	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R881	49,4	47,4	41,9	50,9	51,7	50,0	44,8	53,5	49,4	47,4	41,8	50,9	51,7	50,0	44,7	53,5	<40	<40	<40	41,9	<40	<40	<40	42,0
R882	44,9	45,4	<40	47,2	46,4	47,5	<40	49,1	44,4	45,1	<40	46,3	46,0	47,3	<40	48,5	<40	<40	<40	42,7	<40	<40	<40	42,7
R883	48,2	48,1	42,0	50,6	50,0	50,3	44,2	52,7	47,3	48,1	<40	49,2	49,6	50,3	43,1	51,9	40,5	40,1	<40	44,9	<40	40,1	<40	44,9
R884	49,3	48,6	42,5	51,5	50,8	50,9	44,6	53,4	48,8	47,9	40,6	50,3	50,4	50,5	43,9	52,8	41,6	41,4	40,3	47,0	40,9	41,6	40,4	47,0
R885	48,6	46,9	41,8	50,2	50,3	49,5	43,9	52,3	48,5	46,8	<40	49,7	50,2	49,5	43,0	52,2	<40	<40	<40	45,1	<40	<40	<40	45,2
R886	45,4	43,4	<40	46,0	45,5	45,8	40,3	47,6	45,3	43,4	<40	45,9	45,4	45,8	40,3	47,5	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R887	48,6	47,4	40,6	50,2	50,8	49,8	43,3	52,6	48,5	47,3	<40	49,8	50,7	49,7	42,9	52,4	<40	<40	<40	41,4	<40	<40	<40	41,4
R888	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R889	48,6	47,3	40,3	50,0	50,2	50,0	43,4	52,5	48,3	47,1	<40	49,6	50,0	49,9	43,0	52,2	<40	<40	<40	40,0	<40	<40	<40	<40
R890	44,2	42,5	<40	45,9	46,9	44,6	42,0	49,5	43,3	41,2	<40	45,3	46,9	43,8	41,9	49,5	<40	<40	<40	41,3	<40	<40	<40	41,4
R891	45,9	43,7	<40	46,9	47,4	47,8	43,8	51,4	45,8	43,5	<40	46,7	47,4	47,7	43,7	51,4	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R892	48,8	47,2	42,4	50,9	50,5	49,8	44,4	53,0	48,3	46,5	<40	49,5	50,3	49,4	43,1	52,2	<40	<40	<40	45,1	<40	<40	<40	45,1
R893	47,1	45,5	<40	48,5	48,8	48,6	43,6	51,8	47,1	45,4	<40	48,5	48,8	48,6	43,6	51,7	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R894	45,6	45,9	<40	47,7	46,8	48,0	40,1	49,6	45,4	45,8	<40	47,4	46,7	47,9	<40	49,5	<40	<40	<40	44,2	<40	<40	<40	44,2
R895	48,2	46,5	<40	49,3	49,7	48,8	42,8	51,8	47,8	46,0	<40	48,5	49,5	48,6	42,1	51,3	<40	<40	<40	44,2	<40	<40	<40	44,2
R896	42,5	43,4	<40	44,6	43,8	45,7	<40	46,5	42,4	43,4	<40	44,3	43,7	45,6	<40	46,3	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R897	43,8	43,4	<40	45,3	45,2	46,2	<40	48,2	43,7	43,3	<40	45,1	45,1	46,2	<40	48,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R898	47,8	46,8	<40	49,1	49,4	49,3	43,0	51,9	47,7	46,8	<40	49,1	49,4	49,2	43,0	51,9	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R899	45,4	46,8	<40	46,7	46,1	49,1	<40	48,5	45,4	46,8	<40	46,6	46,1	49,1	<40	48,5	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R900	44,2	40,7	<40	45,8	47,1	45,8	43,0	50,5	44,1	40,6	<40	45,7	47,1	45,7	43,0	50,5	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R901	48,1	46,7	40,4	49,7	49,6	49,4	43,0	52,0	47,6	46,1	<40	48,9	49,3	49,0	42,2	51,5	<40	<40	<40	42,2	<40	<40	<40	42,2
R902	48,1	46,5	<40	48,9	49,9	49,0	42,8	51,9	48,1	46,5	<40	48,9	49,8	49,0	42,8	51,9	<40	<40	<40	41,5	<40	<40	<40	41,6
R903	46,6	44,7	<40	47,7	48,1	47,6	42,1	50,4	46,5	44,6	<40	47,6	48,0	47,6	41,9	50,3	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R904	46,7	46,1	<40	48,5	48,1	48,4	42,0	50,7	46,7	46,1	<40	47,5	48,0	48,4	40,3	50,0	<40	<40	<40	44,2	<40	<40	<40	44,2
R905	49,5	48,4	41,6	51,1	51,7	50,8	44,1	53,5	49,4	48,3	40,7	50,7	51,7	50,8	43,6	53,2	<40	<40	<40	40,7	<40	<40	<40	40,7
R906	47,3	45,5	<40	48,9	49,2	48,6	43,5	51,9	47,2	45,4	<40	48,8	49,1	48,6	43,4	51,8	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R907	46,6	46,2	<40	48,3	48,2	48,5	41,1	50,5	46,2	45,8	<40	47,4	47,9	48,2	40,1	50,0	<40	<40	<40	41,1	<40	<40	<40	41,1
R908	44,6	44,6	<40	45,8	46,1	47,1	<40	48,5	44,5	44,6	<40	45,5	46,0	47,0	<40	48,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R909	47,4	45,6	40,4	49,0	49,1	49,1	45,1	52,4	47,0	45,1	40,1	48,5	48,8	48,9	45,0	52,3	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R910	48,5	46,9	41,0	49,8	50,2	50,0	45,9	53,3	48,2	46,5	40,8	49,4	50,0	49,8	45,9	53,2	<40	<40	<40	40,9	<40	<40	<40	40,8
R911	46,9	45,3	<40	48,3	48,6	48,3	42,4	51,1	46,8	45,2	<40	48,1	48,5	48,2	42,3	51,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R912	48,1	45,1	42,0	49,8	50,3	49,0	46,5	53,7	47,7	44,3	41,8	49,4	50,1	48,7	46,4	53,7	<40	<40	<40	41,2	<40	<40	<40	41,2
R913	45,7	42,8	<40	46,9	47,9	46,6	43,1	50,9	45,6	42,6	<40	46,8	47,8	46,6	43,0	50,8	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R914	47,0	44,9	<40	48,5	49,0	48,2	43,7	51,8	46,9	44,8	<40	48,4	49,0	48,1	43,6	51,8	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R915	46,6	44,8	<40	48,4	48,4	47,8	42,6	51,0	46,5	44,6	<40	48,1	48,3	47,7	42,4	50,9	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R916	47,4	45,9	<40	48,8	49,0	48,6	42,6	51,2	47,2	45,7	<40	48,5	48,9	48,4	42,2	51,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R917	49,0	48,4	<40	50,1	50,0	50,7	41,8	52,1	48,8	48,1	<40	49,5	49,8	50,5	40,8	51,7	<40	<40	<40	41,3	<40	<40	<40	41,3
R918	45,3	42,3	<40	46,6	47,2	46,0	42,6	50,1	45,2	42,3	<40	46,5	47,2	45,9	42,6	50,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R919	47,3	45,3	40,0	48,7	49,0	48,6	44,5	52,1	46,9	45,0	<40	48,3	48,9	48,5	44,4	51,9	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R920	40,5	<40	<40	42,4	43,5	41,5	<40	46,2	40,3	<40	<40	42,2	43,4	41,4	<40	46,1	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R921	47,1	45,6	<40	48,3	48,7	48,4	42,1	50,8	47,0	45,5	<40	48,2	48,6	48,4	42,1	50,8	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R922	41,8	40,1	<40	44,7	43,5	42,6	<40	46,3	40,7	<40	<40	41,6	42,9	41,6	<40	44,4	<40	<40	<40	41,7	<40	<40	<40	41,7
R923	46,4	44,3	<40	47,6	48,2	47,4	41,7	50,5	46,3	44,2	<40	47,5	48,1	47,4	41,6	50,4	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R924	48,4	46,9	41,3	50,3	50,1	49,3	43,2	52,2	48,1	46,3	<40	48,9	49,9	48,9	42,7	51,4	<40	<40	<40	45,1	<40	<40	<40	45,2
R925	46,7	45,1	<40	48,5	48,3	48,0	43,0	51,3	46,1	44,4	<40	47,6	47,9	47,6	42,5	50,8	<40	<40	<40	41,1	<40	<40	<40	41,2
R926	45,6	43,5	<40	46,1	47,5	46,4	<40	49,2	45,3	43,2	<40	45,6	47,3	46,2	<40	49,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R927	47,6	45,5	<40	48,8	49,3	48,1	41,9	51,1	47,1	44,8	<40	47,4	49,0	47,7	41,5	50,3	<40	<40	<40	43,3	<40	<40	<40	43,3
R928	46,8	44,1	<40	48,2	48,7	47,5	44,5	51,7	46,5	43,6	<40	47,7	48,5	47,3	44,5	51,6	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R929	45,5	43,3	<40	46,8	47,0	46,3	41,2	49,6	45,4	43,2	<40	46,6	46,9	46,3	41,1	49,5	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R930	46,1	45,6	<40	46,8	47,1	48,0	<40	49,1	46,0	45,6	<40	46,7	47,1	48,0	<40	49,0	<40	<40	<40	40,8	<40	<40	<40	40,8
R931	44,7	42,7	<40	45,7	45,1	45,3	<40	47,2	44,0	41,6	<40	44,4	44,6	44,8	<40	46,3	<40	<40	<40	40,9	<40	<40	<40	40,8
R932	46,8	45,0	<40	47,4	48,7	47,9	41,3	50,6	46,5	44,7	<40	46,8	48,5	47,7	40,8	50,3	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R933	45,7	43,3	<40	46,9	47,5	46,7	42,1	50,2	45,6	43,2	<40	46,8	47,4	46,7	42,0	50,1	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R934	43,8	43,7	<40	44,3	45,3	46,1	<40	46,3	43,7	43,6	<40	44,0	45,3	46,1	<40	46,1	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R935	46,8	45,5	<40	47,3	48,3	48,3	40,2	50,2	46,8	45,4	<40	47,2	48,3	48,3	40,2	50,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R936	44,9	43,0	<40	46,0	46,7	46,4	41,4	49,7	44,8	42,9	<40	45,9	46,6	46,3	41,4	49,6	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R937	47,2	45,3	<40	48,4	48,9	48,4	42,3	51,2	47,1	45,1	<40	48,2	48,8	48,3	42,2	51,1	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
R938	45,0	43,5	<40	46,3	46,5	46,1	<40	48,6	44,6	42,8	<40	44,9	46,2	45,7	<40	47,8	<40	<40	<40	40,7	<40	<40	<40	40,8
R939	47,6	45,4	40,4	49,2	49,4	48,5	43,7	52,0	47,3	44,9	<40	48,7	49,2	48,3	43,4	51,8	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40

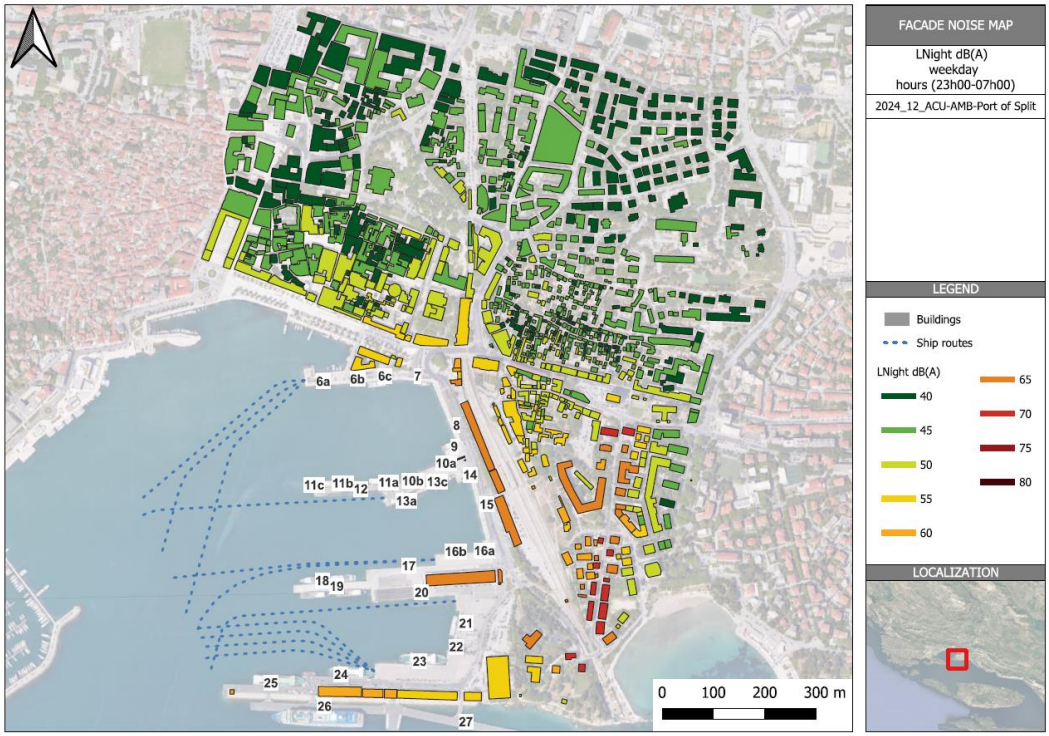
9940	46,3	44,6	<40	46,9	47,9	47,6	40,4	49,9	46,3	44,5	<40	46,8	47,9	47,5	40,3	49,8	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
9941	44,9	44,0	<40	45,9	45,3	46,6	40,5	49,2	44,7	45,7	<40	45,4	45,1	46,4	40,1	47,9	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
9942	47,7	45,8	40,3	49,3	49,4	48,8	43,5	52,0	47,8	45,4	<40	48,7	49,2	48,6	43,1	51,7	<40	<40	<40	41,1	<40	<40	<40	41,1
9943	47,9	46,3	40,4	49,5	49,6	49,4	44,0	52,5	47,7	46,2	40,1	49,3	49,7	49,4	43,8	52,4	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
9944	45,6	44,6	<40	46,3	47,6	47,3	<40	49,2	45,7	44,5	<40	46,1	47,5	47,2	<40	49,1	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
9945	47,5	47,9	<40	48,6	49,9	49,9	<40	50,5	47,6	47,7	<40	48,0	49,6	49,7	<40	49,9	<40	<40	<40	41,1	<40	<40	<40	41,2
9946	47,3	48,2	<40	47,8	48,7	48,7	40,8	50,6	47,2	48,1	<40	47,7	48,7	48,7	41,7	50,5	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
9947	47,1	45,2	<40	47,5	48,3	48,0	40,5	50,2	47,0	45,0	<40	47,2	48,3	47,9	40,2	50,1	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
9948	46,2	44,2	<40	47,4	47,6	47,2	41,9	50,2	46,2	44,1	<40	47,3	47,6	47,1	41,6	50,1	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
9949	47,0	45,1	<40	47,4	48,6	47,9	40,7	50,3	46,9	44,9	<40	47,2	48,5	47,8	40,5	50,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
9950	45,1	40,6	<40	46,0	47,0	45,1	42,2	49,8	45,0	40,3	<40	45,8	46,9	44,9	42,2	49,8	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
9951	41,4	40,2	<40	42,5	43,0	42,6	<40	44,8	41,2	40,1	<40	41,6	42,8	42,5	<40	44,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
9952	46,7	44,9	<40	47,7	48,3	47,5	40,5	50,0	46,2	44,1	<40	46,3	48,0	47,1	<40	49,3	<40	<40	<40	41,8	<40	<40	<40	41,8
9953	45,5	43,0	<40	46,1	47,4	46,4	40,7	49,5	45,2	42,6	<40	45,5	47,2	46,2	40,3	49,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
9954	45,6	43,1	<40	47,4	47,6	46,7	41,9	50,0	45,4	42,7	<40	47,0	47,5	46,6	42,7	50,6	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
9955	46,9	45,3	<40	47,7	48,4	47,9	40,7	50,3	46,7	44,6	<40	46,6	48,2	47,6	<40	49,7	<40	<40	<40	41,2	<40	<40	<40	41,2
9956	46,4	44,2	<40	47,3	48,1	47,3	41,7	50,4	45,8	43,3	<40	46,0	47,8	46,9	40,9	49,8	<40	<40	<40	41,3	<40	<40	<40	41,3
9957	46,8	45,7	<40	47,5	48,4	48,4	40,3	50,3	46,7	45,5	<40	47,2	48,3	48,3	40,1	50,1	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
9958	45,5	43,7	<40	45,8	47,2	46,6	<40	49,0	45,4	43,6	<40	45,7	47,2	46,5	<40	49,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
9959	44,5	42,3	<40	44,5	45,1	44,7	<40	48,5	44,4	42,3	<40	44,4	45,1	44,7	<40	48,4	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
9960	43,5	41,1	<40	44,2	45,3	44,2	<40	47,2	43,2	40,7	<40	43,6	45,2	44,0	<40	46,9	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
9961	43,4	42,0	<40	44,0	45,0	44,9	<40	47,1	43,3	41,9	<40	43,9	45,0	44,9	<40	47,0	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
9962	46,2	43,8	<40	46,7	47,9	47,1	41,0	50,0	45,9	43,5	<40	46,1	47,7	46,9	40,6	49,7	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
9963	44,5	40,2	<40	45,6	46,5	44,7	42,0	49,6	44,4	<40	<40	45,4	46,4	44,8	41,9	49,5	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
9964	41,3	41,1	<40	42,1	43,7	43,5	<40	48,6	41,0	41,0	<40	41,9	43,6	43,5	<40	46,4	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
9965	45,7	43,0	<40	45,7	47,8	46,6	42,5	50,5	45,6	42,9	<40	45,4	47,5	46,8	41,4	50,5	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
9966	44,3	41,7	<40	43,8	46,4	45,3	<40	48,4	44,0	41,4	<40	43,2	46,3	45,1	<40	46,1	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
9967	41,6	<40	<40	42,3	43,9	42,1	<40	44,6	41,2	<40	<40	41,4	43,7	41,8	<40	44,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
9968	42,8	40,2	<40	43,2	44,2	43,4	<40	48,3	42,7	40,1	<40	43,0	44,1	43,3	<40	46,3	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
9969	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
9970	<40	<40	<40	<40	<40	40,8	<40	41,3	<40	<40	<40	<40	<40	40,8	<40	41,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
9971	<40	<40	<40	<40	41,0	40,4	<40	41,4	<40	<40	<40	<40	40,9	40,3	<40	41,2	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
9972	<40	<40	<40	<40	42,7	41,9	<40	42,8	<40	<40	<40	<40	42,6	41,8	<40	42,6	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
9973	40,1	<40	<40	<40	44,0	40,7	<40	43,0	<40	<40	<40	<40	44,0	40,6	<40	42,9	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
9974	40,4	<40	<40	40,5	42,8	41,4	<40	42,9	40,2	<40	<40	<40	42,7	41,3	<40	42,6	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
9975	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
9976	<40	<40	<40	<40	41,0	<40	<40	40,8	<40	<40	<40	<40	40,9	<40	<40	40,6	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
9977	<40	<40	<40	<40	42,2	40,0	<40	41,9	<40	<40	<40	<40	42,1	<40	<40	41,5	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
9978	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40

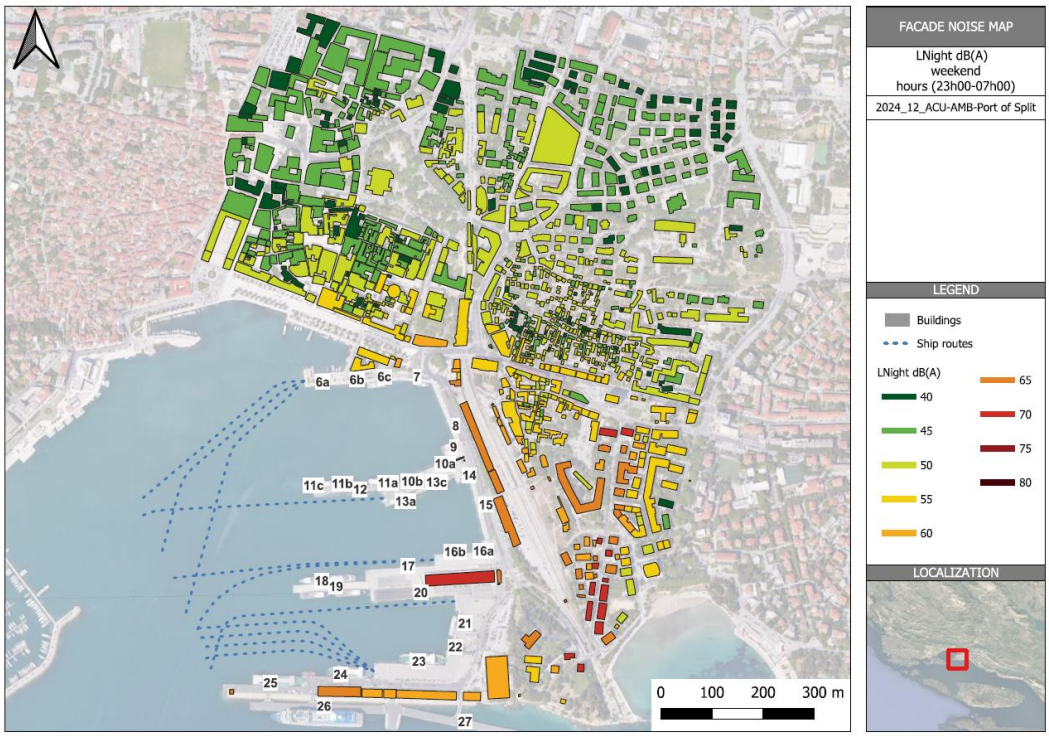
IAMU International Association of Maritime Universities (US-FMS)

ANNEX 4 Results of Façade Noise Maps (FNM) - graphical version









IAMU
International Association of Maritime Universities
(US-FMS)



International Association of Maritime Universities

Meiwa Building 8F, 1-15-10 Toranomon, Minato-ku, Tokyo 105-0001, Japan

Tel : 81-3-6257-1812 E-mail : info@iamu-edu.org URL : http://www.iamu-edu.org

ISBN : 978-4-907408-61-9