

УДЦР

НКЕК
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО «УКРАЇНСЬКИЙ
ДЕРЖАВНИЙ ЦЕНТР РАДІОЧАСТОТ»

ЦЕНТРАЛЬНА ФІЛІЯ

Запорізький обласний відділ Центральної філії
Державного підприємства «Український державний центр радіочастот»
вул. Нижня, 48, м. Запоріжжя, 69018, тел. (066)290-58-87
e-mail: zp@ucrf.gov.ua; <http://www.ucrf.gov.ua>, код ЄДРПОУ 21908235

ПРОТОКОЛ
вимірювання параметрів електронних комунікаційних мереж

від 06 квітня 2026 року

№ 23-013

Вимірювання параметрів електронної комунікаційної мережі здійснено на підставі вимог частини третьої статті 111 Закону України «Про електронні комунікації» щодо оприлюднення значень параметрів якості електронних комунікаційних послуг, зазначених у частині четвертій статті 111 Закону України «Про електронні комунікації», на підставі Рішення НКЕК від 19.07.2023 року № 282 «Про уповноваження проводити вимірювання параметрів електронних комунікаційних мереж, якості електронних комунікаційних послуг та параметрів електронних комунікаційних мереж щодо порядку маршрутизації трафіку на електронній комунікаційній мережі загального користування», та Договору № INT – 39007265 від 17 березня 2025 року на роботи з вимірювання параметрів та обчислення показників якості послуг передачі даних, доступу до мережі Інтернет у фіксованому місці електронної комунікаційної мережі Товариства з обмеженою відповідальністю «КІЧКАС НЕТВОРК» (далі – ТОВ «КІЧКАС НЕТВОРК») на електронній комунікаційній мережі (далі – ЕКМ) постачальника електронних комунікаційних мереж та/або послуг (далі – Постачальник) ТОВ «КІЧКАС НЕТВОРК», місцезнаходження: вулиця Тенісна, будинок 7, місто Запоріжжя, 69067, код за ЄДРПОУ 39007265.

Товариство з обмеженою відповідальністю «КІЧКАС НЕТВОРК»
(далі ТОВ «КІЧКАС НЕТВОРК»)

(назва електронної комунікаційної мережі)
місто Запоріжжя, вулиця Тенісна, будинок 7
(місце проведення вимірювань)

Суб'єкт господарювання, який здійснював вимірювання:
Запорізький обласний відділ Центральної філії Державного підприємства «Український державний центр радіочастот»
м. Запоріжжя, вул. Нижня, 48. Код ЄДРПОУ 21908235.

Працівники суб'єкта господарювання,
які здійснювали вимірювання:

провідний інженер Запорізького обласного відділу Центральної філії УДЦР Державного підприємства «Український державний центр радіочастот»

Вячеслав АНТЮХОВ

інженер Запорізького обласного відділу Центральної філії УДЦР Державного підприємства «Український державний центр радіочастот»

Юлія СВЕТАШОВА

Представник постачальника електронних комунікаційних мереж та/або послуг:

директор ТОВ «КІЧКАС НЕТВОРК»

Аліна КОТОВА



ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ВИМІРЮВАНЬ

Вимірювання параметрів, значення яких використовуються для розрахунку показників доступності та повноцінності надання електронної комунікаційної послуги (далі – ЕКП) доступу до мережі Інтернет здійснювалось методом тестових сеансів.

Вимірювання параметрів виконувалось сертифікованим вимірювальним приладом типу: приладом з вимірювання показників послуг передачі даних та доступу до Інтернет Measurement Instrument JYY-MN133 заводський № CND5356PYW (далі – Прилад), що складається з клієнтської та серверної частини.

Тестові сеанси здійснювались між клієнтською та серверною частинами Приладу. Серверна частина Приладу (далі – Тестовий сервер) знаходилась на технічному майданчику оператора ТОВ «КІЧКАС НЕТВОРК» в м. Запоріжжя та під'єднувалась через зовнішній роз'єм з типом інтерфейсу Rj-45 до електронної комунікаційної мережі (далі – ЕКМ). Під час конфігурування Ethernet-адаптера Тестового серверу, йому було надано статичну IP-адресу 31.170.129.36.

Клієнтську частину Приладу через зовнішній роз'єм з типом інтерфейсу Rj-45 було під'єднано до ЕКМ передачі даних та доступу до мережі Інтернет ТОВ «КІЧКАС НЕТВОРК» та під час конфігурування Ethernet-адаптера клієнтської частини Приладу надано статичну IP-адресу 31.170.129.135.

Вимірювання виконувались у період з 09⁵⁰ 01.04.2026 до 13²⁴ 02.04.2026. За період виконання вимірювань між клієнтською частиною Приладу та Тестовим сервером було здійснено 2000 тестових сеансів.

Вимірювання виконувались відповідно до рекомендацій ETSI (Європейського інституту стандартів у сфері телекомунікацій) EG 202 057-1 (2008-07), EG 202 057-4 (2008-05), EG 202 009-2 (2007-01) та СОУ 61-34620942-011:2012.

Під час випробування якості ЕКП здійснювалося вимірювання наступних параметрів: для показників, які характеризують доступність ЕКП:

- ✓ «Відсоток успішних реєстрацій в мережі для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{прм}$)»:
 - $N_{усп_рм}$ – кількість успішних спроб реєстрації в мережі за період випробування;
 - $N_{спр_рм}$ – загальна кількість спроб реєстрації в мережі за період випробування;
- ✓ «Відсоток відмов для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{відм}$)»:
 - $T_{недост}$ – сукупний час, протягом якого мережа передачі даних є недоступною;
 - $T_{випр}$ – тривалість періоду випробування;
- ✓ «Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{чзв}$)»:
 - $T_{чзвк}$ – час реєстрації в мережі;
 - $N_{чзв}$ – кількість реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі;
 - $N_{зклв}$ – загальна кількість реєстрацій, зроблених за період випробування;
 - $T_{випр}$ – тривалість періоду випробування;

для показників, які характеризують повноцінність надання ЕКП:

- ✓ «Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{нзшн}$)»:
 - $R_{шв_пд}$ – швидкість передавання даних;
 - $N_{нев_шв}$ – кількість випадків, коли послуга, що надається споживачеві, не відповідає встановленим нормам за швидкістю передавання даних;
 - $N_{над_посл}$ – загальна кількість наданих послуг (встановлених з'єднань, сеансів, переданих файлів);
 - $T_{випр}$ – тривалість періоду випробування;

✓ «Час затримки (час передавання в один бік) для послуги доступу до мережі Інтернет ($T_{пер}$)»

- $t_{прийм_пак}$ – момент прийняття відповіді на повідомлення запиту луни (Echo Response);
- $t_{відпр_пак}$ – момент відправлення повідомлення запиту луни (Echo Request).

Крім того, на підставі вимог підпункту 3 пункту 2 та пункту 3 розділу II Порядку оприлюднення інформації щодо якості надання електронних комунікаційних послуг, затвердженого постановою НКЕК від 11 вересня 2024 року № 481, додатково вимірювались параметри та розраховувались наступні показники:

- тремтіння сигналу (джиттер);
- відсоток втрачених (недоставлених) пакетів даних;
- мінімальна, середня та максимальна швидкості приймання даних з власної мережі Інтернет;
- мінімальна, середня та максимальна швидкості передавання даних до власної мережі Інтернет.

ВИМІРЮВАННЯМ ВСТАНОВЛЕНО:

1. Вимірювання параметрів, значення яких використовуються для розрахунку показників доступності та повноцінності надання електронної комунікаційної послуги доступу до мережі Інтернет у фіксованому місці.

Вимірювання параметрів значення яких використовуються для розрахунку показників доступності та повноцінності надання ЕКП доступу до мережі Інтернет виконувалось Приладом автоматично. Результати вимірювання протягом зазначеного періоду зведені до Таблиці 1.1, Таблиці 1.2, Таблиці 1.3, Таблиці 1.4 та Таблиці 1.5 відповідно.

Таблиця 1.1 - Результати вимірювання параметрів, що використовуються для розрахунку показника «Відсоток успішних реєстрацій в мережі для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{прм}$)»

Параметри, що вимірюються		Назва показника
Загальна кількість спроб реєстрації в ЕКМ за період випробування ($N_{спр_рм}$)	Кількість успішних спроб реєстрації в ЕКМ за період випробування ($N_{усп_рм}$)	«Відсоток успішних реєстрацій в ЕКМ для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{прм}$)»
2000	2000	100

Таблиця 1.2 - Результати вимірювання параметрів, що використовуються для розрахунку показника «Відсоток відмов для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{відм}$)»

Параметри, що вимірюються		Назва показника
Тривалість періоду випробування ($T_{випр}$), (год.:хв.:с)	Сукупний час, протягом якого мережа передачі даних є недоступною ($T_{недост}$), (год.:хв.:с)	«Відсоток відмов для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{відм}$)»
27:33:30	0:00:00	0,00

Таблиця 1.3 - Результати вимірювання параметрів, що використовуються для розрахунку показника «Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{чзв}$)»

Параметри, що вимірюються **			Назва показника
Загальна кількість реєстрацій, зроблених за період випробування ($N_{зклв}$)	Нормований час реєстрації у мережі ($T_{нпрм}$) *	Кількість реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі ($N_{чзв}$)	«Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{чзв}$)»
2000	не більше як 30 с	1999	99,95

Примітка:

* – рівень показника (параметра), встановлений ЦОВЗ (наказ Адміністрації Держспецзв'язку від 28.12.2012 № 803. Зареєстровано в Мінюсті 21.01.2013 за N 135/22667);

- ** – параметр «Час реєстрації в мережі ($T_{зак}$)» вимірюється під час кожного тестового сеансу та додається до:
- «загальної кількості реєстрацій, зроблених за період випробування ($N_{кпв}$)»;
 - «кількості реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі ($N_{нев}$)» у випадку відповідності його значення вимогам зазначеним в колонці 2 Таблиці 1.3.

Таблиця 1.4 - Результати вимірювання параметрів, що використовуються для розрахунку показника «Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{изш}$)»

Напрямок тестування	Параметри, що вимірюються **			Назва показника
	Загальна кількість наданих послуг (встановлених з'єднань, сеансів, переданих файлів) ($N_{над_посл}$)	Нормований рівень швидкості передавання даних ($R_{прш}$) *	Кількість випадків, коли послуга, що надається споживачеві, не відповідає встановленим нормам за швидкістю передавання даних ($N_{нев_шв}$)	«Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{изш}$)»
Завантаження даних	2000	не менше ніж 56 кбіт/с	0	0,00
Відвантаження даних	2000	не менше ніж 56 кбіт/с	0	0,00

Примітка:

* – рівень показника (параметра), встановлений ЦОВЗ (наказ Адміністрації Держспецзв'язку від 28.12.2012 № 803. Зареєстровано в Мінюсті 21.01.2013 за N 135/22667);

- ** – параметр «Швидкість передавання даних ($R_{шв_пл}$)» вимірюється під час кожного тестового сеансу та додається до:
- «загальної кількості наданих послуг (встановлених з'єднань, сеансів, переданих файлів) ($N_{над_посл}$)»;
 - «кількості випадків, коли послуга, що надається споживачеві, не відповідає встановленим нормам за швидкістю передавання даних ($N_{нев_шв}$)» у випадку невідповідності його значення вимогам зазначеним в колонці 2 Таблиці 1.4.

Таблиця 1.5 - Результати вимірювання параметрів, що використовуються для розрахунку показника «Час затримки (час передавання в один бік) для послуги доступу до мережі Інтернет ($T_{пер}$)»

Показник «Час затримки (час передавання в один бік) для послуги доступу до мережі Інтернет ($T_{пер}$)» *, мс			
Загальна кількість вимірювань	Мінімальне значення ($T_{пер_мін}$), мс	Максимальне значення ($T_{пер_макс}$), мс	Середнє значення ($T_{пер_сер}$), мс
2000	0,5	1,8	0,5

Примітка:

* – рівень показника (параметра), не встановлений ЦОВЗ (наказ Адміністрації Держспецзв'язку від 28.12.2012 № 803. Зареєстровано в Мінюсті 21.01.2013 за N 135/22667);

Показник «Час затримки (час передавання в один бік) для послуг із доступу до Інтернету ($T_{пер}$)» розраховується на основі вимірюваних параметрів «Момент прийняття відповіді на повідомлення запиту луни (Echo Response) ($t_{прип_пак}$)» та «Момент відправлення повідомлення запиту луни (Echo Request) ($t_{відпр_пак}$)» під час кожного тестового сеансу.

Мінімальне, максимальне та середнє значення показника «Час затримки (час передавання в один бік) для послуг із доступу до Інтернету ($T_{пер}$)» розраховується за період виконання вимірювання параметрів (для всіх тестових сеансів).

2. Розрахунок показників якості ЕКП, які характеризують доступність та повноцінність надання ЕКП доступу до мережі Інтернет у фіксованому місці.

Відповідно до (-3) Таблиці 2 наказу Адміністрації Держспецзв'язку від 28.12.2012 № 803, зареєстрованого в Мінюсті 21.01.2013 за №135/22667 результати спостережень повинні забезпечувати відносну точність не менше 20 % з рівнем довіри не менше 80 %.

А тому, враховуючи вищесказане, мінімальна кількість сеансів, необхідна для спостереження при обраній точності оцінювання – 20 %, рівні довіри 80 % та встановленому в Наказі 803 рівні показника 90 % буде складати 369 сеансів відповідно до формули (Б.3) ДОДАТКУ Б СОУ 61-34620942-011:2012, затвердженого наказом Адміністрації Держспецзв'язку від 12.09.2012 № 517 (далі – СОУ 61-34620942-011:2012).

Примітка

Для показників якості ЕКП доступу до мережі Інтернет для яких, відповідно до Наказу 803, не задані вимоги до відносної точності вимірювання та рівня довіри, точність та рівень довіри будуть визначатися виходячи із набраних статистичних даних.

Відповідно до пункту Б.5 ДОДАТКУ Б СОУ 61-34620942-011:2012 загальна кількість сеансів виконаних під час спостереження може бути вищою ніж 369 сеансів, що, в свою чергу, забезпечить підвищення рівня точності вимірювання та, як наслідок, додаткових витрат.

За період випробування було здійснено 2000 тестових сеансів, що відповідає відносній точності оцінки 8,59 %.

Розрахунок показників якості ЕКП, які характеризують повноцінність та доступність надання ЕКП доступу до мережі Інтернет здійснювався програмним забезпеченням Приладу на основі вимірюваних параметрів автоматично, відповідно до пунктів 7.3.1.1.1, 7.3.1.1.2, 7.3.1.2.2, 7.3.2.1.2 та 7.3.2.1.3 СОУ 61-34620942-011:2012 відповідно.

Результати розрахунку показників якості ЕКП, які характеризують повноцінність та доступність надання ЕКП доступу до мережі Інтернет приведені в колонці 3 Таблиці 1.1, Таблиці 1.2, колонці 4 Таблиці 1.3, Таблиці 1.4 та колонках 1, 2, 3 Таблиці 1.5 відповідно.

В Таблиці 1.5 приведено мінімальне, максимальне та середнє значення показника «Час затримки (час передавання в один бік) для послуги доступу до мережі Інтернет ($T_{пер}$)» за період виконання вимірювання параметрів (для всіх тестових сеансів).

Узагальнені результати розрахунку показників якості ЕКП, які характеризують повноцінність та доступність надання ЕКП доступу до мережі Інтернет зведені до Таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Результати розрахунку показників якості ЕКП доступу до мережі Інтернет у фіксованому місці.

Назва показника (параметру)	Позначення та пункт НПА на вимоги	Вимоги до показників (параметрів)	Фактичні значення показників (параметрів)	Висновок про відповідність вимогам НПА
1	2	3	4	5
1. Показники, які характеризують доступність ЕКП передачі даних та доступу до мережі Інтернет	2.1 ¹			
1.1. Відсоток успішних реєстрацій у мережі (log-in) («Q_{лрм}»), % для послуг із:	2.1.1			
- передачі даних;		не менше 90%		
- доступу до мережі Інтернет		не менше 90%	100	відповідає
1.2. Відсоток відмов («Q_{відм}»), % для послуг із:	2.1.2			
- передачі даних;		не більше 10%		
- доступу до мережі Інтернет		не більше 10%	0,00	відповідає
1.3. Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі, % для послуг із:	2.1.4			
- передачі даних;		не менше 90%		
- доступу до мережі Інтернет		не менше 90%	99,95	відповідає
2. Показники, які характеризують повноцінність надання ЕКП	2.2 ¹			
2.1. Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передачі даних («Q_{лшп}»), % для послуг із:	2.2.2			
- доступу до мережі Інтернет для:				
- завантаження даних;		не більше 10%	0,00	відповідає
- відвантаження даних		не більше 10%	0,00	відповідає
2.2. Час затримки (час передачі в один бік) (T_{пер}), мс для послуг із:	2.2.3			
- передачі даних;		не встановлено		
- доступу до мережі Інтернет:		не встановлено	0,5	-
- (T _{пер_мін});			1,8	-
- (T _{пер_макс});			0,5	-
- (T _{пер_сер})				
3. Показники які характеризують безперервність надання ЕКП				
3.1 Відсоток втрачених (недоставлених пакетів), %				
- доступ до мережі Інтернет		не встановлено	0,001	-
3.2 Тривалість сигналу (джиттер), мс				
- доступ до мережі Інтернет		не встановлено	2,6	-
4. Показники швидкості приймання та передавання даних з/до власної мережі Інтернет, біт/с				
4.1 Швидкість приймання даних:				
- мінімальна;			9116877	
- середня;		не встановлено	271655026	
- максимальна			331257727	
4.2 Швидкість передавання даних:				
- мінімальна;			64828211	
- середня;		не встановлено	353233496,8	
- максимальна			401945395	

Примітка 1. Наказ Адміністрації Держспецзв'язку від 28.12.2012 № 803, зареєстрований в Міністрстві 21.01.2013 за №135/22667.

ВИСНОВКИ:

За результатами проведених вимірювань параметрів та розрахунку показників, які характеризують доступність та повноцінність надання ЕКП доступу до мережі Інтернет у фіксованому місці на ЕКМ Постачальника ТОВ «КІЧКАС НЕТВОРК» встановлено, що в період проведення вимірювання, показник:

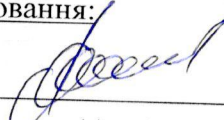
- «Відсоток успішних реєстрацій в мережі для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{прм}$)» відповідає;
- «Відсоток відмов для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{відм}$)» відповідає;
- «Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{чвзв}$)» відповідає;
- «Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{изин}$)» відповідає встановленим рівням якості послуги із передачі даних та доступу до мережі Інтернет, що затверджені наказом Адміністрації Держспецзв'язку від 28.12.2012 № 803.

ДОДАТКИ:

1. Загальний звіт приладу Measurement Instrument JYY-MN133 результатів розрахунку показників якості ЕКП доступу до мережі Інтернет на 1 арк.
2. Витяг із детального звіту приладу Measurement Instrument JYY-MN133 результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернет на 2 арк.
3. Діаграма результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернет приладу Measurement Instrument JYY-MN133 на 1 арк.
4. Схема виконання вимірювання на 1 арк.

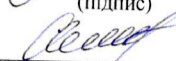
Протокол складено на 12-ти аркушах у 2-ох примірниках.

Працівники суб'єкта господарювання,
які здійснили вимірювання:


(підпис)

06.04.2026
(дата)

Вячеслав АНТЮХОВ


(підпис)

06.04.2026
(дата)

Юлія СВЕТАШОВА

Представник постачальника електронних
комунікаційних мереж та/або послуг:

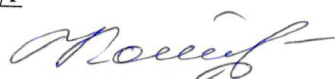

(підпис)

06.04.2026
(дата)

Аліна КОТОВА

З протоколом ознайомлений та один примірник отримав.

Керівник (уповноважена особа)
постачальника електронних комунікаційних
мереж та/або послуг


(підпис)

06.04.2026
(дата)

Аліна КОТОВА

Додаток 1

Загальний звіт приладу Measurement Instrument JYU-MN133 результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернет

Якість ЕКП доступу до мережі Інтернет Мережа постачальника електронних комунікаційних послуг ТОВ «КІЧКАС НЕТВОРК»

Деталі звіту

Дата та час початку вимірювання	Дата та час закінчення вимірювання	Кількість тестових сеансів	Тестовий сервер	Фахівець, який виконав вимірювання
01.04.2026 09:50:58	02.04.2026 13:24:29	2000	Server	Антіохів В.Ю.

Результати звіту

Назва показника	Всього	Згідно з нормою	Відсоток
«Відсоток успішних реєстрацій в мережі для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{прм}$)»	2000	2000	100
«Відсоток відмов для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{відм}$)»	27:33:30	00:00:00	0
«Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{чвзв}$)»	2000	1999	99,95
«Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{ншип}$)»: — для завантаження — для відвантаження	2000 2000 0,5	0 0	0,00 0,00
«Час затримки (середній час передавання в один бік) для послуг із доступу до Інтернету ($T_{пер}$)»			

Додаток 2

Витяг із детального звіту приладу Measurement Instrument JYU-MN133 результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернет

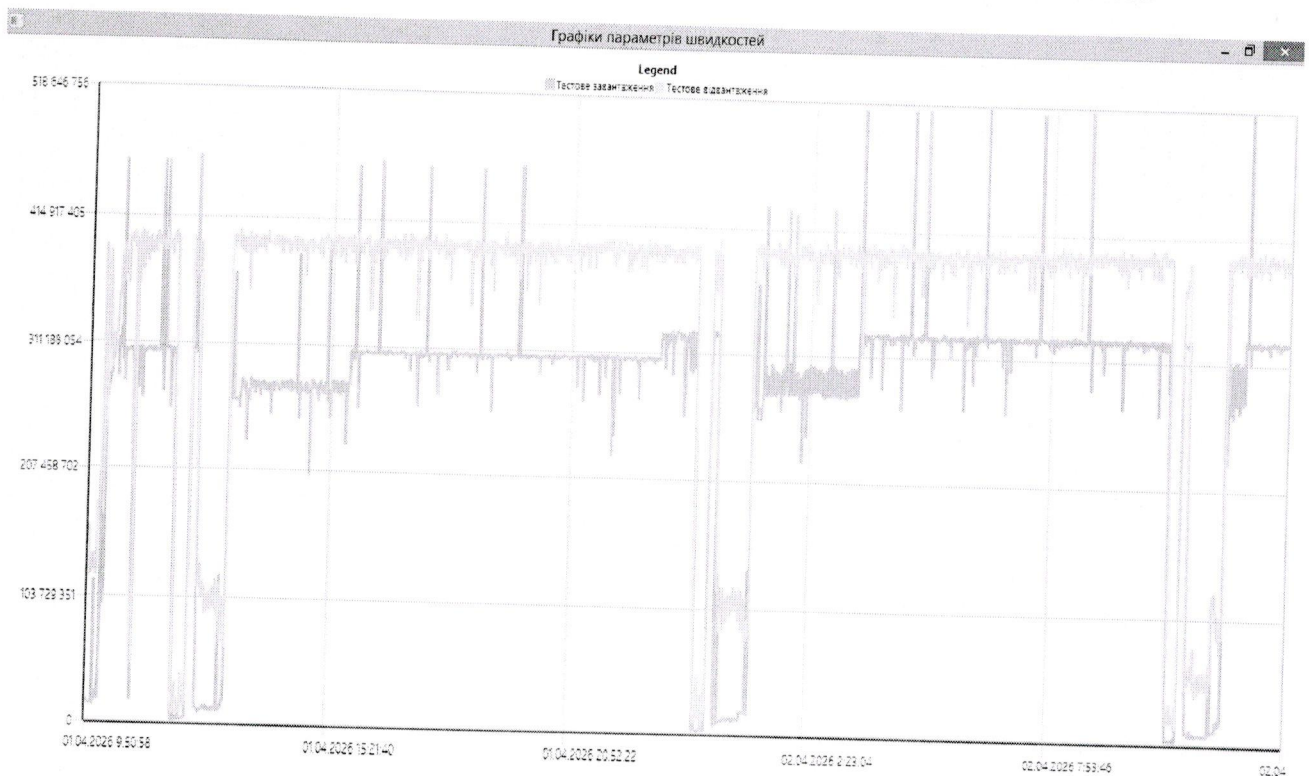
Дата та час	Час реєстрації в мережі	Швидкість завантаження (біт на секунду)	Швидкість відвантаження (біт на секунду)	Середня затримка (мс)	Jitter (мс)	Мінімальна затримка (мс)	Максимальна на затримка (мс)	Втрата пакетів (%)	IP клієнта	IP сервера
01.04.2026 09:50	00:00:15	19807092	151781376	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 09:51	00:00:05	20022067	162004992	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 09:52	00:00:05	16039810	160161955	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 09:53	00:00:09	18134626	144021914	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 09:54	00:00:05	16876335	122473677	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 09:55	00:00:05	14885793	127821414	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 09:55	00:00:05	14151210	123967898	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 09:56	00:00:05	16666624	135318733	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 09:57	00:00:07	15827763	134479872	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 09:58	00:00:10	16037474	139644109	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 09:59	00:00:05	18554057	138464461	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:00	00:00:05	118693068	126536909	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:01	00:00:05	13940322	129656422	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:01	00:00:05	13625750	122263962	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:02	00:00:05	17719284	136052736	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:03	00:00:10	22330682	140482970	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:04	00:00:05	27050442	181377434	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:05	00:00:05	25685542	164967219	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:06	00:00:05	25058736	177838490	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:06	00:00:05	21911252	203135386	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:07	00:00:05	19389998	193016627	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:08	00:00:09	64793922	325425562	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:09	00:00:05	262977126	392403354	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:10	00:00:05	102665823	322699264	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:11	00:00:05	112506466	170865459	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:11	00:00:05	97302698	224369050	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:12	00:00:05	111038464	246336717	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:13	00:00:10	265492537	300548096	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:14	00:00:05	263816567	383490458	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:15	00:00:05	263816567	387081830	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:18	00:01:26	285536894	302304461	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:19	00:00:15	284788674	289013760	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:20	00:00:12	303459105	316381594	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:21	00:00:05	296108623	319343821	1	9	1	10	0	31.170.129.135	31.170.129.36

ПРОТОКОЛ №23-013 від 06.04.2026

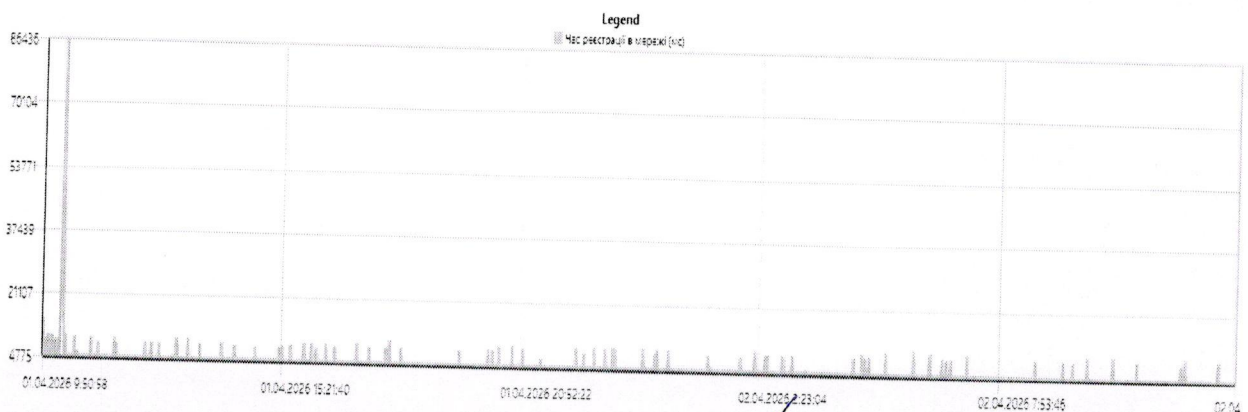
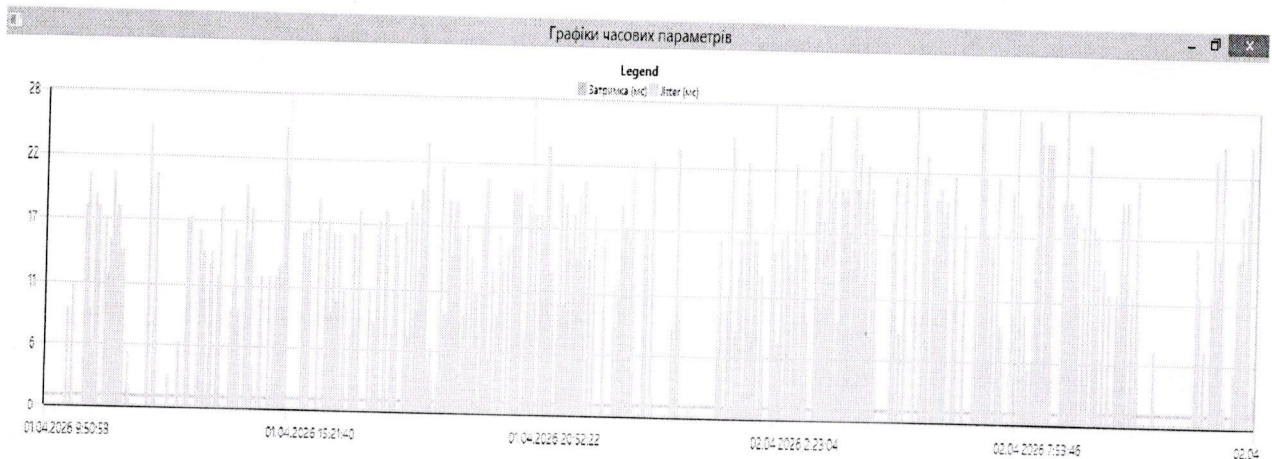
01.04.2026 10:22	00:00:05	300415636	309198848	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:23	00:00:10	303243612	310194995	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:23	00:00:05	308695039	301806387	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:24	00:00:05	301678015	306996838	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:25	00:00:05	303872695	307075482	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:26	00:00:05	311321994	328676147	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:27	00:00:05	310373342	328597504	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:28	00:00:05	306286231	347917517	1	11	1	12	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:28	00:00:05	282270924	347419443	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:29	00:00:05	315945657	362151936	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:30	00:00:05	309955082	372270694	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:31	00:00:05	319817474	382074880	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:32	00:00:05	325055742	390515917	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:33	00:00:05	306179625	392508211	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:33	00:00:05	460880409	385299251	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:34	00:00:05	306295254	361837363	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:35	00:00:10	294855004	384879821	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:36	00:00:05	307017902	386085683	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:37	00:00:05	279141486	379715584	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:38	00:00:05	304083054	368522035	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:38	00:00:06	307019070	375809638	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:39	00:00:05	301984153	372375552	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:40	00:00:05	304081305	359713997	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:41	00:00:05	304081305	397436518	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:42	00:00:05	306180793	398563738	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:43	00:00:05	305757271	400365173	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:43	00:00:05	304082470	392691712	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:44	00:00:05	306081975	400870605	1	18	1	19	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:45	00:00:05	308088023	397987021	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:46	00:00:05	308279113	393347072	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:47	00:00:05	305989703	401945395	1	17	1	18	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:47	00:00:05	296533310	399743386	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:48	00:00:05	292141492	389152768	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:49	00:00:05	306178457	396230656	1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:50	00:00:05	305759026	389521367	1	21	1	22	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:51	00:00:05	142705455	394736435	1	6	1	7	0	31.170.129.135	31.170.129.36
01.04.2026 10:52	00:00:05	54625071	49387930	1	9	1	10	0	31.170.129.135	31.170.129.36
				1	0	1	1	0	31.170.129.135	31.170.129.36

Додаток 3

Діаграма результатів вимірювання параметрів якості ЕКП
доступу до мережі Інтернет приладу Measurement Instrument JYY-MN133

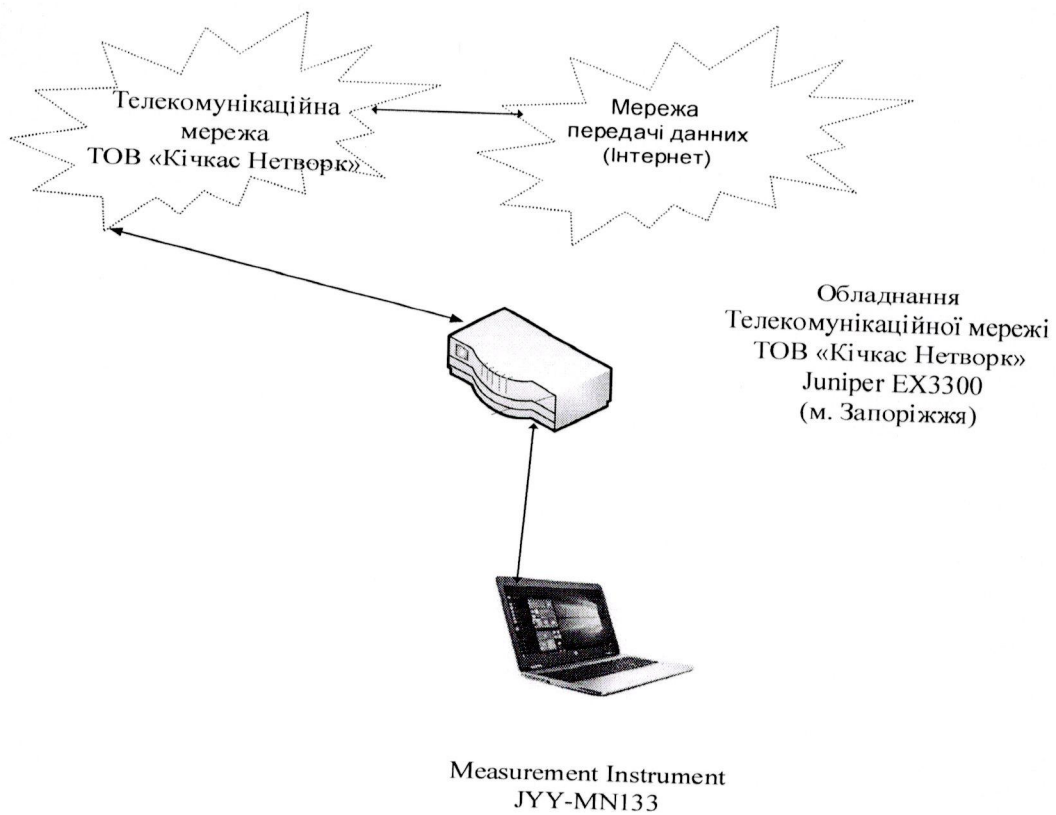


Діаграма часових характеристик мережі передачі даних (затримки, джитеру, часу реєстрації в мережі)



[Handwritten signatures]

Додаток 4
Схема виконання вимірювання



[Handwritten signatures]