ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
«УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЦЕНТР РАДІОЧАСТОТ»

ПРОТОКОЛ
вимірювання параметрів електронних комунікаційних мереж

від ___ червня 2026 року № 31-1.10/МЕ19

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 р. № 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», а також Договору Товариства з обмеженою відповідальністю «КОРСІ ТЕЛЕКОМ» №№ 21.3-7-48/1 від 03.02.2025 про проведення робіт з випробування (вимірювання) показників (параметрів) якості послуг із доступу до Інтернет телекомунікаційної мережі ТОВ «КОРСІ ТЕЛЕКОМ» на електронній комунікаційній мережі (далі – ЕКМ) постачальника електронних комунікаційних мереж та/або послуг (далі – Постачальник) ТОВ «КОРСІ ТЕЛЕКОМ» 90400 Україна, Закарпатська обл., м. Хуст, вул. Слов'янська, 2, код за ЄДРПОУ 45365016

Місце проведення вимірювань: м. Хуст, вул. Слов'янська, 2

Суб'єкт господарювання який здійснював вимірювання:
Державне підприємство «Український державний центр радіочастот» в особі Закарпатського обласного відділу Карпатської філії Державного підприємства «Український державний центр радіочастот» м. Ужгород, вулиця Братів Кедюличів, 16.

Працівники УДЦР:
Начальник Закарпатського обласного відділу Карпатської філії УДЦР — Олександр ЧАУС

Інженер Закарпатського обласного відділу Карпатської філії УДЦР — Наталія БЕРЕЗОВСЬКА

Представник Постачальника електронних комунікаційних мереж та/або послуг:
Директор ТОВ «КОРСІ ТЕЛЕКОМ» — Євген РУШИНЕЦЬ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «КОРСІ ТЕЛЕКОМ» 45365016 УКРАЇНА

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 комплекс для вимірювання якості Інтернет КВЯІ-2 серійний № 001 (*далі* – КВЯІ-2), що складається з клієнтської та серверної частини.

Тестові сеанси здійснювались між клієнтською та серверною частинами КВЯІ-2. Серверна частина (*далі* – Тестовий сервер) КВЯІ-2 знаходилась на технічному майданчику Карпатської філії УДЦР з присвоєною статичною IP-адресою 194.126.182.189.
Клієнтська частина КВЯІ-2 знаходились на технічному майданчику ЕКМ Постачальника ЕКП ТОВ «КОРСІ ТЕЛЕКОМ» в м. Хуст та під'єднувались через зовнішній роз'єм з типом інтерфейсу Rj-45 до мережі передачі даних ТОВ «КОРСІ ТЕЛЕКОМ».

Під час конфігурування мережевного адаптера клієнтській частині КВЯІ-2 було присвоєно статичну IP-адресу 31.41.94.100

Вимірювання виконувались у період з $00^{\underline{25}}$ 16.06.2026 року до $11^{\underline{50}}$ 16.06.2026 року.

За період виконання вимірювань між клієнтською частиною Приладу та Тестовим сервером було здійснено 1000 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:

<u>для показників, які характеризують доступність ЕКП:</u>

✓ "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 ($Q_{чвзв}$)":
- $T_{чзвк}$ – час реєстрації в мережі;
- $N_{чвзв}$ – кількість реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі;
- $N_{зкпв}$ – загальна кількість реєстрацій, зроблених за період випробування;
- $T_{випр}$ – тривалість періоду випробування;

<u>для показників, які характеризують повноцінність надання ЕКП:</u>

✓ "Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{нзшв}$)":
- $R_{шв_ПД}$ – 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 ($T_{пер}$)":
- $t_{прийн_пак}$ – момент прийняття відповіді на повідомлення запиту луни (Echo Response);
- $t_{відпр_пак}$ – момент відправлення повідомлення запиту луни (Echo Request).

На підставі вимоги частини четвертої статті 111 Закону України "Про електронні комунікації" під час випробування якості ЕКП доступу до мережі Інтернет також вимірювались наступні показники:
- тремтіння сигналу (джиттер);
- відсоток втрачених (недоставлених пакетів).

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 ($Q_{прм}$)"
1	*2*	*3*
1000	1000	100,00

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 ($Q_{відм}$)"
1	*2*	*3*
12:22:23	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 ($Q_{чвзв}$)"

Параметри, що вимірюються **			Назва показника
Загальна кількість реєстрацій, зроблених за період випробування ($N_{зкпв}$)	Нормований час реєстрації у мережі ($T_{нпрм}$) *	Кількість реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі ($N_{чвзв}$)	"Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{чвзв}$)"
1	*2*	*3*	*4*
1000	не більше як 30 с	1000	99,9

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 ($T_{чзвк}$)" вимірюється під час кожного тестового сеансу та додається до:

- "загальної кількості реєстрацій, зроблених за період випробування ($N_{зкпв}$)";
- "кількості реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі ($N_{чвзв}$)" 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 ***($Q_{нзшп}$)***”

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 ($R_{нршп}$) *	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 ($Q_{нзшп}$)”
	1	***2***	***3***	***4***
Завантаження даних	1000	не менше ніж 56 кбіт/с	0	0,00
Відвантаження даних	1000	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 ($R_{шв_пд}$)” 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
1	***2***	***3***	***4***
1000	12	29	14

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) ($t_{прийн_пак}$)” 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 N 135/22667 (далі – Наказ 803) 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 1000 тестових сеансів, що відповідає відносній точності оцінки 12,14 %.

Розрахунок показників якості ЕКП, які характеризують повноцінність та доступність надання ЕКП доступу до мережі Інтернет здійснювався програмним забезпеченням Приладу на основі виміряних 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 ($\mathbf{T_{пер}}$)" 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. Відсоток успішних реєстрацій у мережі (log-in) ("$Q_{прм}$"), % для послуг із:	2.1.1			
- передачі даних;		не менше 90%		
- доступу до мережі Інтернет		не менше 90%	**100,00**	**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. Нормований час реєстрації в мережі для послуг із:	2.1.3			
- передачі даних;		не більше 30 с		
- доступу до мережі Інтернет		не більше 30 с		
1.4. 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%	**99,9**	**відповідає**
2. Показники, які характеризують повноцінність надання ЕКП				
2.1. Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передачі даних ("$Q_{нзшп}$"), % для послуг із:	2.2.2			
- передачі даних;		не більше 10%		
- доступу до мережі Інтернет		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: - ($T_{пер_мін}$); - ($T_{пер_макс}$); - ($T_{пер_сер}$)		не встановлено	 **14,0** **29,0** **12,0**	 - - -
3. Показники які характеризують безперервність надання ЕКП				
3.1 Відсоток втрачених (недоставлених пакетів) ,%				
- доступ до мережі Інтернет		не встановлено	**0**	-
3.2 Тремтіння сигналу (джиттер), мс				
- доступ до мережі Інтернет		не встановлено	**2,0**	-
4. Показники швидкості приймання та передавання даних з/до власної мережі Інтернет, біт/с				
4.1 Швидкість приймання даних:				
- мінімальна;		не встановлено	**93 874 922**	-
- середня;		не встановлено	**85 423 384**	-
- максимальна		не встановлено	**91 938 624.49**	-
4.2 Швидкість передавання даних:				
- мінімальна;		не встановлено	**88 862 947**	-
- середня;		не встановлено	**86 323 387**	-
- максимальна		не встановлено	**87 548 155.92**	-

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 ЕКП ТОВ «КОРСІ ТЕЛЕКОМ» в м. Хуст 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 ***($Q_{нзшп}$)***" 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 КВЯІ-2 № 001 результатів розрахунку параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернет на 1 арк.
2. Витяг із детального звіту приладу КВЯІ-2 № 001 результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернет на 1 арк.
3. Діаграма результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернет приладу КВЯІ-2 № 001 на 2 арк.

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

Підписи:

Голова комісії _____ (дата) _____ (підпис) Олександр ЧАУС

Член комісії _____ (дата) _____ (підпис) Наталія БЕРЕЗОВСЬКА

З протоколом ознайомлений та примірник № 2 отримав:

Директор ТОВ «КОРСІ ТЕЛЕКОМ».

_____ (дата) _____ (підпис) Євген РУШИНЕЦЬ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «КОРСІ ТЕЛЕКОМ» 45365016 УКРАЇНА

Додаток 1

Загальний звіт приладу КВЯІ-2 № 001 результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернет

Якість послуги із доступу до Інтернету

Мережа ТОВ «КОРСІ ТЕЛЕКОМ»

Дата та час початку вимірювання	Дата та час закінчення вимірювання	Інтерфейс	Кількість випробувальних сеансів	Випро-бувальний сервер	Фахівець, який виконав вимірювання	Кількість tcp-з'єднань
16.06.2026 00:25:32	16.06.2026 11:50:32	RTL8111/8168/8411 PCI Express Gigabit Ethernet Controller - enp3s0	1 000	IF_UCRF	БЕРЕЗОВСЬКА	3

Результати звіту

Назва показника (критерію оцінювання)	Всього	Умова	Згідно умови, або фактичне значення	Вимоги до ГНРПВ	Фактичне значення показника	Висновок про відповідність вимогам НПА
Коефіцієнт успішної реєстрації в системі:						
- відсоток успішних входжень в систему	1 000 сеансів	не встановлено	–	не встановлено	–	–
Час реєстрації:						
- час 80% серед найшвидших входжень в систему	1 000 сеансів	не встановлено	0,07 с	не встановлено	–	–
- час 95% серед найшвидших входжень в систему	1 000 сеансів	не встановлено	0,08 с	не встановлено	–	–
- середня тривалість	1 000 сеансів	не встановлено	0,16 с	не встановлено	–	–
досягнена швидкість передавання вивантажених даних:						
- максимальне значення швидкості передавання	1 000 сеансів	не встановлено	88 862 947 біт/с	не встановлено	–	–
- мінімальне значення швидкості передавання	1 000 сеансів	не встановлено	85 900 297 біт/с	не встановлено	–	–
- середнє значення швидкості передавання	1 000 сеансів	не встановлено	87 548 156 біт/с	не встановлено	–	–
- стандартний відхил швидкості передавання	1 000 сеансів	не встановлено	4 995 267 біт/с	не встановлено	–	–
Досягнена швидкість передавання завантажених даних:						
- максимальне значення швидкості передавання	1 000 сеансів	не встановлено	93 874 922 біт/с	не встановлено	–	–
- мінімальне значення швидкості передавання	1 000 сеансів	не встановлено	84 878 242 біт/с	не встановлено	–	–
- стандартний відхил швидкості передавання	1 000 сеансів	не встановлено	7 344 323 біт/с	не встановлено	–	–
Затримка (час проходження сигналу в одному напрямку):						
- середнє значення затримки	1 000 сеансів	не встановлено	14,06 мс	не встановлено	–	–
- стандартний відхил затримки	1 000 сеансів	не встановлено	2,6 мс	не встановлено	–	–

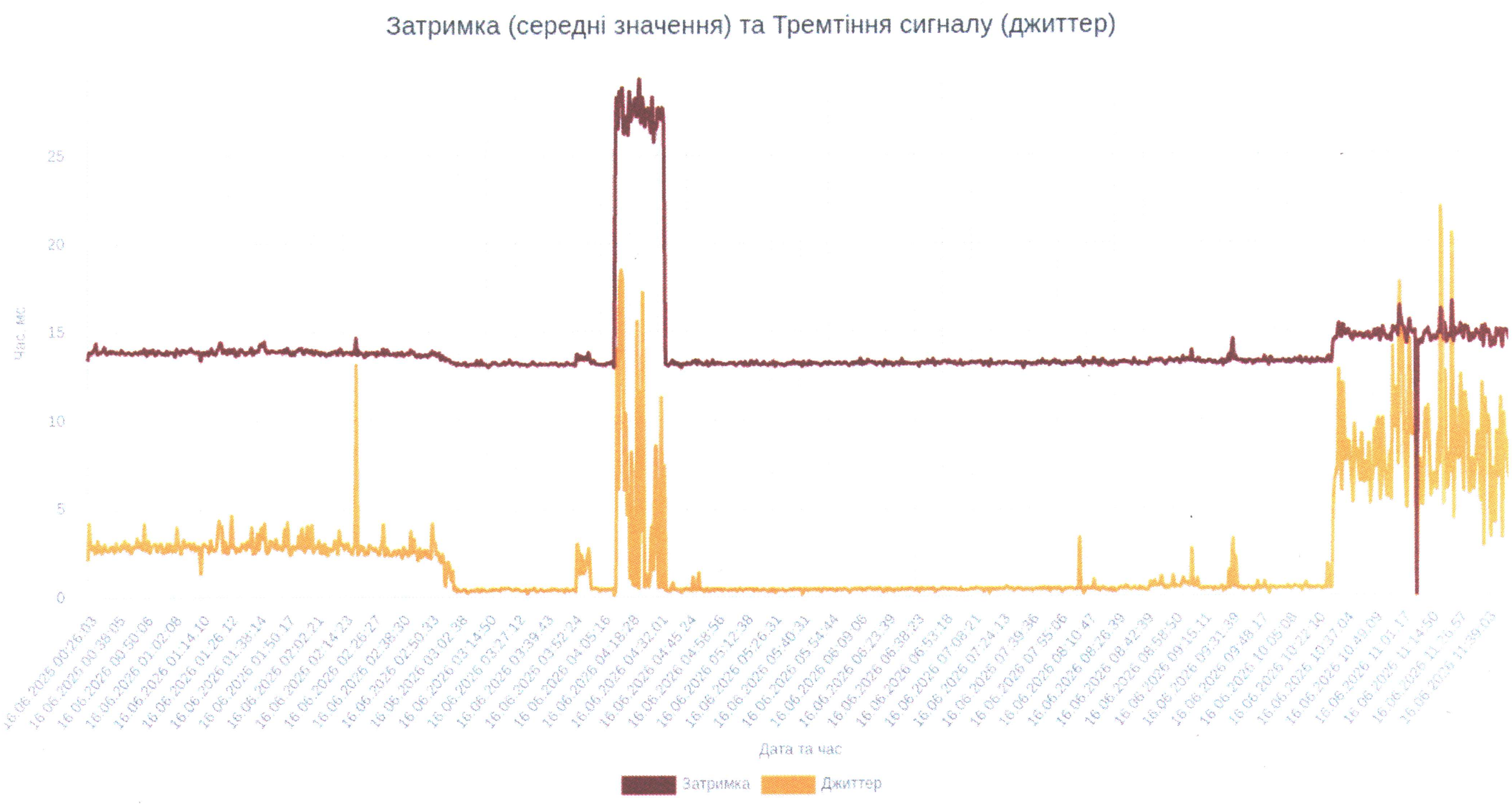
Назва показника (критерію оцінювання)	Всього	Умова	Згідно умови, або фактичне значення	Вимоги до ГНРПВ	Фактичне значення показника	Висновок про відповідність вимогам НПА
Відсоток відмов	11:25:00	не більше 5 неуспішних реєстрацій	00:00:00	не більше 10%	0,00%	відповідає
Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі	1 000 сеансів	не більше 30 с	1 000 сеансів	не менше 90%	100,00%	відповідає
Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання вивантажених даних	1 000 сеансів	не менше 56 000 біт/с	0 сеансів	не більше 10%	0,00%	відповідає
Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання завантажених даних	1 000 сеансів	не менше 56 000 біт/с	0 сеансів	не більше 10%	0,00%	відповідає
Тремтіння сигналу (джиттер)	1 000 сеансів	не встановлено	2 мс	не встановлено	–	–
Відсоток втрачених (недоставлених) пакетів даних	99 900 ICMP ping	втрата 9 пакетів	99 891 ICMP ping	не встановлено	–	–
Відсоток помилок в пакетах даних	99 900 ICMP ping	помилка в 9 пакетах	99 891 ICMP ping	не встановлено	–	–

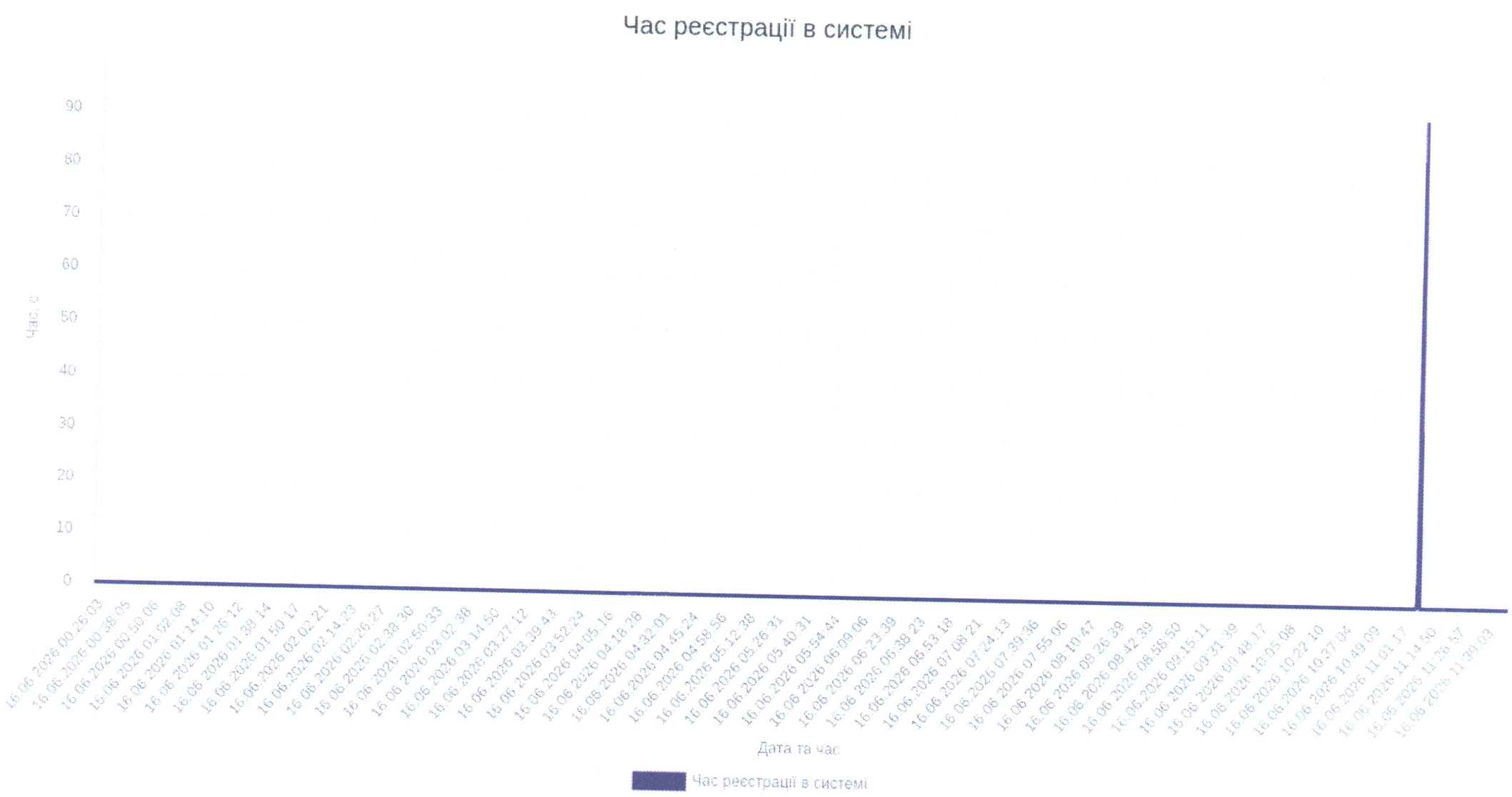
Додаток 2

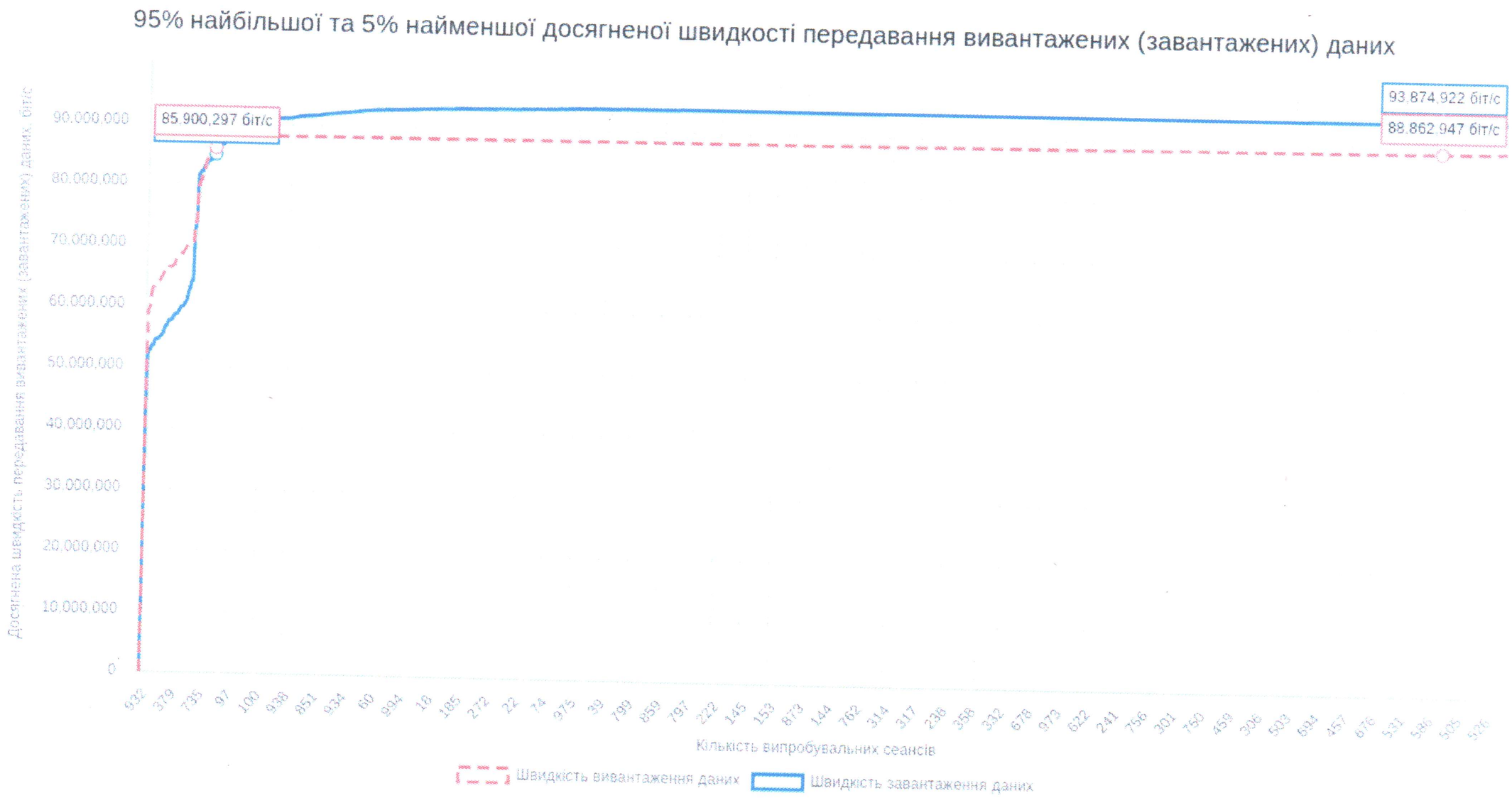
Витяг із детального звіту приладу КВЯІ-2 № 001 результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернет

Номер	Дата	Час початку	Час закінчення	Час реєстрації (с)	Швидкість вивантаження (біт/с)	Швидкість завантаження біт/с	Мінімальна затримка (мс)	Максимальна затримка (мс)	Середня затримка (мс)	Джиттер (мс)	Втрачені пакети (%)	Помилки в пакетах (%)	IP-адреса клієнта	IP-адреса сервера
1	16.06.2026	0:25:32	0:26:03	0.08	88 001 396	93 840 452	12	22	13.39	2.12	0	0	31.41.94.100	194.126.182.189
2	16.06.2026	0:26:08	0:26:39	0.06	87 967 276	93 756 993	12	33	13.87	4.22	0	0	31.41.94.100	194.126.182.189
3	16.06.2026	0:26:44	0:27:15	0.06	88 293 717	93 847 381	12	27	13.88	2.8	0	0	31.41.94.100	194.126.182.189
4	16.06.2026	0:27:20	0:27:51	0.06	88 317 528	93 878 751	12	26	13.8	2.79	0	0	31.41.94.100	194.126.182.189
5	16.06.2026	0:27:56	0:28:27	0.06	88 164 707	93 831 753	12	27	13.98	2.99	0	0	31.41.94.100	194.126.182.189
6	16.06.2026	0:28:32	0:29:03	0.09	88 302 476	93 805 109	13	25	14.09	2.57	0	0	31.41.94.100	194.126.182.189
7	16.06.2026	0:29:08	0:29:39	0.06	88 233 719	93 879 896	13	25	14.38	2.67	0	0	31.41.94.100	194.126.182.189
8	16.06.2026	0:29:44	0:30:16	0.07	88 427 245	93 813 702	12	33	13.78	3.26	0	0	31.41.94.100	194.126.182.189
9	16.06.2026	0:30:21	0:30:52	0.08	88 439 127	93 939 645	12	26	13.85	2.65	0	0	31.41.94.100	194.126.182.189
10	16.06.2026	0:30:57	0:31:28	0.07	88 622 455	93 828 084	13	27	13.84	2.93	0	0	31.41.94.100	194.126.182.189
…														
540	16.06.2026	6:07:45	6:08:23	0.06	88 915 092	93 799 905	12	14	13.19	0.42	0	0	31.41.94.100	194.126.182.189
541	16.06.2026	6:08:28	6:09:06	0.07	88 628 807	93 764 302	12	14	13.27	0.49	0	0	31.41.94.100	194.126.182.189
542	16.06.2026	6:09:11	6:09:49	0.06	88 704 295	93 792 900	12	14	13.15	0.48	0	0	31.41.94.100	194.126.182.189
…														
991	16.06.2026	11:44:34	11:45:05	0.05	88 452 881	91 872 476	12	28	14.98	11.1	0	0	31.41.94.100	194.126.182.189
992	16.06.2026	11:45:10	11:45:41	0.07	88 166 829	93 714 929	12	28	13.94	3.25	0	0	31.41.94.100	194.126.182.189
993	16.06.2026	11:45:46	11:46:18	0.06	88 393 791	92 635 684	12	35	14.91	10.21	0	0	31.41.94.100	194.126.182.189
994	16.06.2026	11:46:23	11:46:54	0.06	88 091 586	92 790 824	12	67	14.92	8.88	0	0	31.41.94.100	194.126.182.189
995	16.06.2026	11:46:59	11:47:30	0.06	88 227 621	93 202 452	12	66	14.93	8.61	0	0	31.41.94.100	194.126.182.189
996	16.06.2026	11:47:36	11:48:07	0.06	88 141 125	93 284 566	12	52	14.69	6.96	0	0	31.41.94.100	194.126.182.189
997	16.06.2026	11:48:12	11:48:43	0.07	88 068 659	93 297 510	12	51	14.4	6.58	0	0	31.41.94.100	194.126.182.189
998	16.06.2026	11:48:48	11:49:19	0.07	88 116 876	93 234 994	13	38	14.8	7.73	0	0	31.41.94.100	194.126.182.189
999	16.06.2026	11:49:24	11:49:55	0.07	88 351 698	93 239 149	12	42	14.35	5.56	0	0	31.41.94.100	194.126.182.189
1000	16.06.2026	11:50:01	11:50:32	0.07	88 049 695	93 294 691	12	53	14.55	6.55	0	0	31.41.94.100	194.126.182.189

Додаток 3
Діаграма результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернет приладу КВЯІ-2 № 001




Час реєстрації в системі
90
80
70
60
60
50
40
30
20
10
0
Час, с
16.06.2026 00:26:03
16.06.2026 00:38:09
16.06.2026 00:50:06
16.06.2026 01:02:08
16.06.2026 01:14:10
16.06.2026 01:26:12
16.06.2026 01:38:14
16.06.2026 01:50:17
16.06.2026 02:02:21
16.06.2026 02:14:23
16.06.2026 02:26:27
16.06.2026 02:38:30
16.06.2026 02:50:33
16.06.2026 03:02:36
16.06.2026 03:14:50
16.06.2026 03:27:12
16.06.2026 03:39:43
16.06.2026 03:52:24
16.06.2026 04:05:16
16.06.2026 04:18:28
16.06.2026 04:32:01
16.06.2026 04:45:24
16.06.2026 04:58:56
16.06.2026 05:12:38
16.06.2026 05:26:31
16.06.2026 05:40:31
16.06.2026 05:54:44
16.06.2026 06:09:06
16.06.2026 06:23:39
16.06.2026 06:38:23
16.06.2026 06:53:18
16.06.2026 07:08:21
16.06.2026 07:24:13
16.06.2026 07:39:36
16.06.2026 07:55:06
16.06.2026 08:10:47
16.06.2026 08:26:39
16.06.2026 08:42:39
16.06.2026 08:58:50
16.06.2026 09:15:11
16.06.2026 09:31:39
16.06.2026 09:48:17
16.06.2026 10:05:08
16.06.2026 10:22:10
16.06.2026 10:37:04
16.06.2026 10:49:09
16.06.2026 11:01:17
16.06.2026 11:14:50
16.06.2026 11:26:57
16.06.2026 11:39:03
Дата та час
Час реєстрації в системі


95% найбільшої та 5% найменшої досягненої швидкості передавання вивантажених (завантажених) даних
Досягнена швидкість передавання вивантажених (завантажених) даних, біт/с
90,000,000
80,000,000
70,000,000
60,000,000
50,000,000
40,000,000
30,000,000
20,000,000
10,000,000
0
85,900,297 біт/с
93,874,922 біт/с
88,862,947 біт/с
932 379 735 97 100 938 851 934 60 994 18 185 272 22 74 975 39 199 859 797 222 145 153 673 144 762 314 317 238 358 332 678 973 622 241 756 301 750 459 306 503 694 457 676 531 586 505 526
Кількість випробувальних сеансів
Швидкість вивантаження даних
Швидкість завантаження даних