

ФОП «ПАСІЧНИК»

ТЕХНІЧНИЙ ЗВІТ

Звіт про технічне обстеження існуючих конструкцій будівлі і
розрахунок їх несучої здатності на предмет встановлення
додаткового радіотехнічного обладнання базової станції
мобільного зв'язку
VN 2033 ТОВ «лайфселл»
за адресою: Вінницька область, Козятинський район,
с. Самгородок

VN 2033 – 2021 – ТО

м.Вінниця, 2021р.

ФОП «ПАСІЧНИК»

ТЕХНІЧНИЙ ЗВІТ

Звіт про технічне обстеження існуючих конструкцій будівлі і
розрахунок їх несучої здатності на предмет встановлення
додаткового радіотехнічного обладнання базової станції
мобільного зв'язку
VN 2033 ТОВ «лайфселл»
за адресою: Вінницька область, Козятинський район,
с. Самгородок

VN 2033 – 2021 – ТО

Виконавець _____ М. С. Пасічник

Експерт _____ М. А. Ременяк

м.Вінниця, 2021р.

ЗМІСТ МАТЕРІАЛІВ ОБСТЕЖЕННЯ

Номер	Найменування	Примітка
1	Відомість учасників обстеження	
2	Склад матеріалів досліджень	
3	Запис відповідності діючим нормам та правилам проведених інженерних робіт	
4	Пояснювальна записка	
5	Вступна частина	
6	Загальні дані	
7	Кліматологічні характеристики району розташування об'єкта	
8	Прилади і інструменти, використані при обстеженні	
9	Характеристика та конструктивні особливості елементів конструкцій, що досліджуються	
10	Конструктивні рішення будівництва базової станції	
11	Методика проведення обстежень	
12	Визначення технічного стану елементів конструкцій та споруд на основі візуальних та інструментальних досліджень	
13	Висновки про технічний стан будівель та споруд, щодо можливості встановлення додаткового антенно-фідерного обладнання	
14	Рекомендації про проведення заходів щодо подальшої безпечної експлуатації будівель та споруд	
15	Список використаної літератури та нормативних документів	
	ДОДАТКИ	
	Додаток 1. Фотозвіт технічного обстеження	
	Додаток 2. Перевірні розрахунки	
	Додаток 3. Відомість дефектів та методи їх усунення	

Зам. іще №								
	VN 2033-TO							
Підпис і дата	Змн.	Лист	Арк.	№ док.	Підпис	Дата		
Інв. № опл.п.	Експерт	Ременяк				Стадія	Аркуш	Аркушів
	Виконав	Пасічник				РП	1	1
						Зміст матеріалів обстеження		
						ФОП «ПАСІЧНИК»		

**МІНІСТЕРСТВО РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ, БУДІВНИЦТВА
ТА ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ**
АТЕСТАЦІЙНА АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНА КОМІСІЯ

Серія АЕ

№ 003725

КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ СЕРТИФІКАТ
відповідального виконавця окремих видів робіт (послуг),
пов'язаних зі створенням об'єктів архітектури

Експерт

(наклеювати професії)

Виданий про те, що Ременяк Микола Анатолійович

(прізвище, ім'я, по батькові)

пройшов(ла) професійну атестацію, що підтверджує його (її) відповідність кваліфікаційним вимогам у сфері діяльності, пов'язаної із створенням об'єктів архітектури, професійну спеціалізацію, необхідний рівень кваліфікації і знань.

Категорія: Експерт

Кваліфікаційний сертифікат видано згідно з рішенням Атестаційної архітектурно-будівельної комісії (далі - Комісія) від _____ № _____
(рішенням відповідної секції Комісії
від 13.05.2015 № 52, затвердженням президією
Комісії 14.05.2015 № 52-Е).

Зареєстрований у реєстрі атестованих осіб 14.05 2015 року
за № 3587.

Роботи (послуги), пов'язані із створенням об'єктів архітектури, спроможність виконання яких визначено кваліфікаційним сертифікатом: Технічне обстеження будівель і споруд.

Дата видачі: 14.05 2015 року

Голова спеціального комітету Атестаційної архітектурно-будівельної комісії



(підпис)

Барзилович Д.В.

(прізвище, ім'я, по батькові)

№ документа	№
Підпис і дата	
Ім'я, прізвище	

Зм.	Кільк.	Арк.	№ докк	Підпис	Дата

VN 2033-TO

Арк.

4

1. Відомість учасників обстеження

Посада	Ініціали, прізвище	Підпис
Експерт	М.А. Ременяк	
Інженер	М.С. Пасічник	

№ докк	№ докк	№ докк	№ докк	№ докк	№ докк
Зм.	Кільк.	Арк.	№ докк	Підпис	Дата

Зм.	Кільк.	Арк.	№ докк	Підпис	Дата

VN 2033-TO

Арк.

3

2. СКЛАД МАТЕРІАЛІВ ДОСЛІДЖЕНЬ

Технічний огляд, визначення технічного стану, розрахунок несучої спроможності, рекомендації по усуненню виявлених недоліків в існуючій будівлі за адресою: Вінницька область, Козятинський р-н, с. Самгородок, щодо можливості встановлення проектного обладнання мобільного зв'язку ТОВ «лайфселл».

Ім'я	Підпис	Зам. ілю. №					VN 2033-TO	Арк.
								4
Зм.	Кільк.	Арк.	№ докк	Підпис	Дата			

3. ЗАПИС ВІДПОВІДНОСТІ ДІЮЧИМ НОРМАМ ТА ПРАВИЛАМ ПРОВЕДЕНИХ ІНЖЕНЕРНИХ РОБІТ

Технічний огляд, визначення технічного стану, розрахунок несучої спроможності, рекомендації по усуненню виявлених недоліків в існуючій будівлі за адресою: Вінницька область, Козятинський р-н, с. Самгородок, щодо можливості встановлення проектного обладнання мобільного зв'язку ТОВ «лайфселл», складено відповідно до будівельних норм і правил, а також державних стандартів, перелічених в «Переліку нормативних документів у галузі будівництва, що діють на території України». Видання офіційне Державного комітету України у справах містобудування та архітектури.

Експерт:

М.А. Ременяк

Ім'я	Підрядна організація	Зам. іно. №					VN 2033-TO	Арк.
								5
Зм.	Кільк.	Арк.	№ докк	Підпис	Дата			

4. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Об'єкт дослідження – несучі будівельні конструкції існуючої будівлі, за адресою: Вінницька область, Козятинський р-н, с. Самгородок, на предмет визначення можливості установки антенно-фідерного обладнання ТОВ «лайфселл».

Мета роботи – вивчення та оцінка технічного стану несучих конструкцій існуючих споруд, щодо можливості встановлення телекомунікаційного обладнання на них.

Задача – технічне обстеження, як елементів, так і конструкцій в цілому, виконання перевірочних розрахунків несучої здатності конструкцій, складання висновків про технічний стан та розробка рекомендацій щодо можливості встановлення обладнання і подальшої безпечної експлуатації.

Актуальність роботи - обумовлена необхідністю розробки проекту розширення мережі оператора ТОВ "лайфселл".

Задачі роботи:

- аналіз вихідних даних і наявної документації;
- візуальне та інструментальне обстеження конструктивних елементів споруди;
- фіксування виявлених дефектів та відхилень від вимог нормативної документації;
- перевірочні розрахунки несучих конструкцій споруд щодо можливості встановлення антенно-фідерного обладнання ТОВ «лайфселл».

Результат - висновки про технічний стан конструкцій і споруд на основі візуального та інструментального обстеження; підтвердження несучої здатності елементів конструкцій та споруд, а також можливості встановлення антенно-фідерного обладнання, перевірочні розрахунки; рекомендації щодо можливості встановлення обладнання і подальшої безпечної експлуатації.

Ім'я	№ аркуша	Підпис і дата	Зам. і №							Арк.
										6
				Зм.	Кільк.	Арк.	№ докк	Підпис	Дата	

VN 2033-TO

5. ВСТУПНА ЧАСТИНА

Цей технічний огляд, визначення технічного стану, розрахунок несучої спроможності, рекомендації по усуненню виявлених недоліків в існуючій будівлі за адресою: Вінницька область, Козятинський р-н, с. Самгородок, на предмет встановлення телекомунікаційного обладнання виконано у квітні 2021р. Основою для складення звіту послужили:

1. Договір між ФОП «ПАСІЧНИК» та ТОВ «СКАЙСЕЛЛ».
2. Технічне завдання ТОВ «лайфселл».
3. Результати обстеження несучих будівельних конструкцій.
4. Кваліфікаційний сертифікат М.А. Ременяк серія АЕ №003725.

Усі розділи цього технічного звіту виконано відповідно до будівельних норм і правил, що діють на день випуску (див. п.2 списку використаної літератури).

Ім'я	№ докк	Підпис і дата	Зам. іно. №				VN 2033-TO	Арк.
								7
Зм.	Кільк.	Арк.	№ докк	Підпис	Дата			

6. ЗАГАЛЬНІ ДАНІ

6.1 Обсяг проведених робіт

6.1.1. Натурне обстеження з визначенням фактичного режиму експлуатації та стану конструкцій споруди, фіксуванням наявних дефектів та відхилень від будівельних норм;

6.1.2. Часткові обміри споруди в цілому та окремих вузлів і деталей;

6.1.3. Фотографування споруди та окремих вузлів конструкції;

6.1.4. Аналіз дефектів, пошкоджень, а також причин їх виникнення;

6.1.5. Перевірочні розрахунки конструкцій, які сприймають навантаження від обладнання;

6.1.6. Висновки про стан споруди та її придатність для проведення робіт;

6.1.7. Складання відповідних актів на основі проведення інструментальних досліджень.

Ім'я	№ доку	Підпис і дата	Зам. і №							Арк.
										8
Зм.	Кільк.	Арк.	№ докк	Підпис	Дата	VN 2033-TO				

7. КЛІМАТОЛОГІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАЙОНУ РОЗТАШУВАННЯ ОБ'ЄКТА



Рис. 1. Місце розміщення обстежуваного об'єкту

Таблиця 1.

№ п/п	Параметр	Значення
1.	Сніговий район, $S_0=1600$ Па	5 район
2.	Вітровий район, $W_0=500$ Па	3 район
3.	Ожеледно-вітровий район, $W_B=250$ Па	3 район
4.	Ожеледний район, $B=19$ мм	3 район
5.	Розрахункова температура найбільш холодної п'ятиденки	$-21,0$ °C
6.	Сейсмічність району будівництва	6 балів







Примітка: дані з ДБНУ В. 1.2-2:2006 та ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010.

Зам. інв. №	
Підпис і дата	
Ім'я, П.б. та прізвище	

						VN 2033-TO	Арк. 9
Зм.	Кільк.	Арк.	№ докк	Підпис	Дата		

8. ПРИЛАДИ І ІНСТРУМЕНТИ, ВИКОРИСТАНІ ПРИ ОБСТЕЖЕННІ

Таблиця 2

№	Назва інструменту чи обладнання	Фото приладу	Марка, тип (номер, ГОСТ)	Діапазон роботи	Похибка
2	Далекомір		SNDWAY SW-S120	0-120 м	±2мм
3	Фотоапарат		Nikon Coolpix p500	---	---
4	Рулетка з ціною поділки шкали 1,0 мм		3823101	0-50м	±2%
5	Штангенциркуль з ціною поділки шкали 0,1мм		ГОСТ 166-89	0,150 мм	±1%
6	Металева лінійка з ціною поділки шкали 1,0мм	---	ГОСТ 427-75	0-300мм	0,25мм
7	Лупа звичайна	---	-	-	-
8	Щупи	---	---	---	---
9	Бінокль		BASSFI I Green	---	---
11	Теодоліт ЗТ5КП		ЗТ5КП	0-360	2"

№	Підпис і дата	Зам. інв. №

						VN 2033-TO	Арк.
Зм.	Кільк.	Арк.	№ докк	Підпис	Дата		10

таблиці 1 ДСТУ 8855:2019, об'єкт відноситься до класу наслідків (відповідальності) СС1.

6. Припинення функціонування об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури. Обстежуваний об'єкт не відноситься до об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури. Згідно таблиці 1 ДСТУ 8855:2019, об'єкт відноситься до класу наслідків (відповідальності) СС1.

Висновок: Відповідно до таблиці 1 ДСТУ 8855:2019 «Можлива небезпека для здоров'я і життя людей, які постійно перебувають на об'єкті», об'єкт будівництва відноситься до класу наслідків (відповідальності) СС1.

9.3 Проектована щогла

Антенна опора базової станції стільникового зв'язку (щогла) виконана з металевих конструкцій, встановлюється на покрівлі будівлі і підтримується у вертикальному положенні двома ярусами відтяжок (по чотири відтяжки на ярус).

Відмітка від рівня фундаменту до місця кріплення до щогли відтяжок першого ярусу складає 10,005м, до другого ярусу – 18,015м.

Загальна висота щогли (відстань від обрізу фундаменту до верху оголовку щогли) складає 20м.

Щоглу виконано у вигляді тригранної решітчастої призми, яка складається з 10-ти секцій, довжиною по 2000мм. База щогли виконана розмірами в осях поясів 500×500×500мм. Пояси та решітку в секціях щогли виконано з сталевих гарячекатаного прокату. Пояси секції виконано з труб Ø42х3,2мм. Решітку в секціях щогли виконано з стержнів круглого прокату Ø12мм та Ø20мм.

Монтажні стики поясів секцій виконано на фланцях діаметром 130мм, товщиною 16мм. Монтаж щогли виконується з обпиранням окремих секцій одна на одну з болтовим кріпленням на фланцях. Кріплення виконано болтами М12 по три болта на фланець. Клас міцності болтів-8.8. Опорна секція щогли кріпиться до опорної рами, за допомогою болтів М16. Відтяжки запроектовано із сталевих канатів. Монтажне натягування виконується гвинтовими тягами (талрепами). Діаметр канатів відтяжок 12мм. Петлі по кінцях канатів в місцях кріплення до щогли та до анкерних деталей - на зажимах. Вузли кріплення відтяжок до будівлі запроектовані сталевих прокату, та закріплюються до зовнішніх цегляних несучих стін будівлі. Проектовані антени закріплюються за допомогою стандартних елементів кріплень на проектованих трубостійках довжиною 3,0м. Трубостійки закріплюються до поясів щогли.

Зам. інв. №
Підпис і дата
Ім'я М.А.А.А.

						VN 2033-TO	Арк.
							13
Зм.	Кільк.	Арк.	№ докк	Підпис	Дата		

10. КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ БУДІВНИЦТВА БАЗОВОЇ СТАНЦІЇ

Згідно технічного завдання на проектування та виконання будівельно-монтажних робіт по будівництву базової станції ТОВ "лайфселл", передбачається:

- встановлення ствола щогли на конструкціях будівлі;
- виконати кріплення анкерних деталей відтяжок до зовнішніх стін будівлі та в рівні землі;
- встановити проектовану антену uI3px309.10p-c (3 шт.);
- встановити проектований блок RRU (6 шт.);
- встановити радіорелейну антену (1шт.)

11. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ОБСТЕЖЕНЬ

Діагностика технічного стану споруди здійснюється шляхом поєднання обстежувальних, розрахункових та аналітичних процедур, що взаємно узгоджуються та доповнюються.

Шляхом спільного аналізу дефектів та пошкоджень, а також результатів перевірних розрахунків згідно з нормативними документами «ДСТУ Б В.2.6-210:2016. Оцінка технічного стану сталевих будівельних конструкцій, що експлуатуються».

Методи обстеження будівельних конструкцій Таблица 3

Найменування методу обстеження	Стандарт або нормативний документ	Очікуваний результат (документ)
1	2	3
Візуальний	ДБН В 1. 2-1-95. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних проектів. Положення про розслідування причин аварій (обвалень) будівель, споруд, їх частин та конструктивних елементів. Рекомендации по обеспечению надежности и долговечности железобетонных конструкций промышленных зданий и сооружений при их реконструкции и восстановлении. — М.: Харьковский ПСП, 1990.	Огляд об'єкта обстеження, визначення методів і об'ємів інструментального обстеження.
Прямих вимірів геометричних параметрів	Рекомендації по оцінці стану і підсиленню будівельних конструкцій промислових будинків і споруд. М.: Стройиздат, 1989. ДСТУ Б В.2.6-210:2016. Оцінка технічного стану сталевих будівельних конструкцій, що експлуатуються.	Обмірні креслення несучих елементів.
Розрахунок конструкцій по першій і другій групі граничних станів (у разі потреби). Оцінка стану та підсилення	ДБН В 1.2-2.2006. Навантаження і впливи. ДБН В.2.6-98:2009 Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення. Рекомендации по оценке состояния и усилению строительных конструкций зданий и сооружений. - М.: НИИСК, 1989.	Висновки про фактичну несучу здатність перекриття, фундаментів, основи, розробка рекомендацій щодо забезпечення надійної роботи несучих конструкцій.

№	№	№	№	№	№
Зм.	Кільк.	Арк.	№ докк	Підпис	Дата

VN 2033-TO

Арк.

14

13. ВИСНОВКИ ПРО ТЕХНІЧНИЙ СТАН БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД, ЩОДО МОЖЛИВОСТІ ВСТАНОВЛЕННЯ АНТЕННО-ФІДЕРНОГО ОБЛАДНАННЯ

13.1 За результатами проведеного технічного обстеження споруди, що розташована за адресою: Вінницька область Козятинський район с. Самгородок,, конструкції будівлі знаходяться в **«2» - задовільному стані**, згідно класифікації ДСТУ Б В.1.2-18:2016 «Настанова щодо обстеження будівель і споруд для визначення та оцінки їх технічного стану».

13.2 Технічний стан конструктивних елементів будівлі:

- зовнішні стіни візуально – 2 категорія – задовільний стан;
- з/б круглопустотні плити покриття візуально – 2 категорія – задовільний стан;
- покрівля візуально – 2 категорія – задовільний стан.

13.3 Коефіцієнт використання ділянки стіни в місці влаштування бази ствола щогли – 0,179 (див. додаток 2).

13.4. Встановлення обладнання базової станції ТОВ «лайфсел» можливе.

Експерт

М.А. Ременяк.

Ім'я	Підрядна організація	Зам. іно. №					VN 2033-TO	Арк.	
			Зм.	Кільк.	Арк.	№ докк	Підпис	Дата	16

14. РЕКОМЕНДАЦІЇ ПРО ПРОВЕДЕННЯ ЗАХОДІВ ЩОДО ПОДАЛЬШОЇ БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД

14.1 Під час проведення найближчих планових ремонтно-відновлювальних робіт, передбачити наступні заходи:

- Виконати антикорозійний захист або заміну металоконструкцій елементів покриття;

- встановити нагляд за шириною розкриття тріщин зовнішніх стін будівлі;

- забезпечити належне відведення атмосферних опадів за межі зовнішніх стін будівлі;

- встановити нагляд за конструкціями будівлі в місці встановлення бази антенної опори, в разі виявлення чинників, що можуть вплинути на міцність, стійкість та довговічність конструкції передбачити заходи з ремонту конструкцій будівлі.

Установка щогли висотою $H=20\text{м}$ та обладнання мобільного зв'язку ТОВ «лайфселл» можлива.

14.2 Наступний експертний огляд об'єкту здійснювати не більше ніж через 7 років, крім того, періодично, не менше двох разів на рік і після кожного урагану необхідно виконувати огляд конструкцій щогли.

№	№	№	№	№	№
№	№	№	№	№	№
№	№	№	№	№	№

Зм.	Кільк.	Арк.	№ докк	Підпис	Дата

VN 2033-TO

Арк.

17

15. СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. ДБН В.1.2-2:2006 " Навантаження і впливи ".
2. ДСТУ Б В.1.2-3:2006 "Прогини і переміщення".
3. ДБН В.2.6-198:2014. Сталеві конструкції. Норми проектування.
4. ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010. Будівельна кліматологія.
5. Пособия по обследованию строительных конструкций. АО ЦНИИ промзданий, Москва, 1997г.
6. ДБН В.2.6-98:2009. Конструкції будинків і споруд. Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення.
7. ДСТУ Б В.2.6-193:2013 Захист металевих конструкцій від корозії. Вимоги до проектування.
8. Беленя Е.И. и др. Металлические конструкции.
9. ДБН А.2.2-3-2014. Склад та зміст проектної документації на будівництво. Мінрегіон України. – К., 2014.
10. ДСТУ Б В.2.6-210:2016. Оцінка технічного стану сталевих будівельних конструкцій, що експлуатуються .
11. «Инструкция по эксплуатации антенных сооружений радиорелейных линий связи», м. Москва, 1980р.
12. СТТУ БС 01-03 Обстеження і оцінка технічного стану будівель і споруд. Організація та виконання робіт.
13. ДСТУ-Н Б В.1.2-18_2016 Настанова щодо обстеження будівель і споруд для визначення та оцінки їх технічного стану.

Ім'я	№	Підпис і дата	Зам. і №							Арк.	
				VN 2033-TO							18
				Зм.	Кільк.	Арк.	№ докк	Підпис	Дата		

ДОДАТОК 1

ФОТОЗВІТ ТЕХНІЧНОГО ОБСТЕЖЕННЯ

№ докк	№ докк
Підпис і дата	Підпис і дата
№ докк	№ докк

Зм.	Кільк.	Арк.	№ докк	Підпис	Дата

VN 2033-TO



Фото 1. Загальний фасаду будівлі.



Фото 2. Загальний фасаду будівлі. Ділянки руйнування зовнішнього оздоблення. Ділянки замокання зовнішньої стіни будівлі

№ зам. інв. №
Підпис і дата
Ім'я М. А. М. А.

Зм.	Кільк.	Арк.	№ докк	Підпис	Дата

VN 2033-TO



Фото 3. Загальний фасад будівлі. Ділянки замокання стін будівлі.



Фото 4. Загальний вигляд покрівлі. Корозія покриття

№ зам. інв. №	
Підпис і дата	
Ім'я М.А.О.О.	

Зм.	Кільк.	Арк.	№ докк	Підпис	Дата

VN 2033-TO

Арк.

21



Фото 5. Конструкція елементів покрівлі.



Фото 6. Загальний вигляд входу в будівлю. Тріщини зовнішньої цегляної стіни шириною розкриття до 2мм. Замокання зовнішніх стін.

№ зам. інв. №	
Підпис і дата	
Ім'я Малярів	

Зм.	Кільк.	Арк.	№ докк	Підпис	Дата

VN 2033-ТО

Арк.

22

ДОДАТОК 2

Перевірні розрахунки

№ докк	№ докк
Підпис і дата	№ докк
№ докк	№ докк

Зм.	Кільк.	Арк.	№ докк	Підпис	Дата

VN 2033-TO

Арк.

23

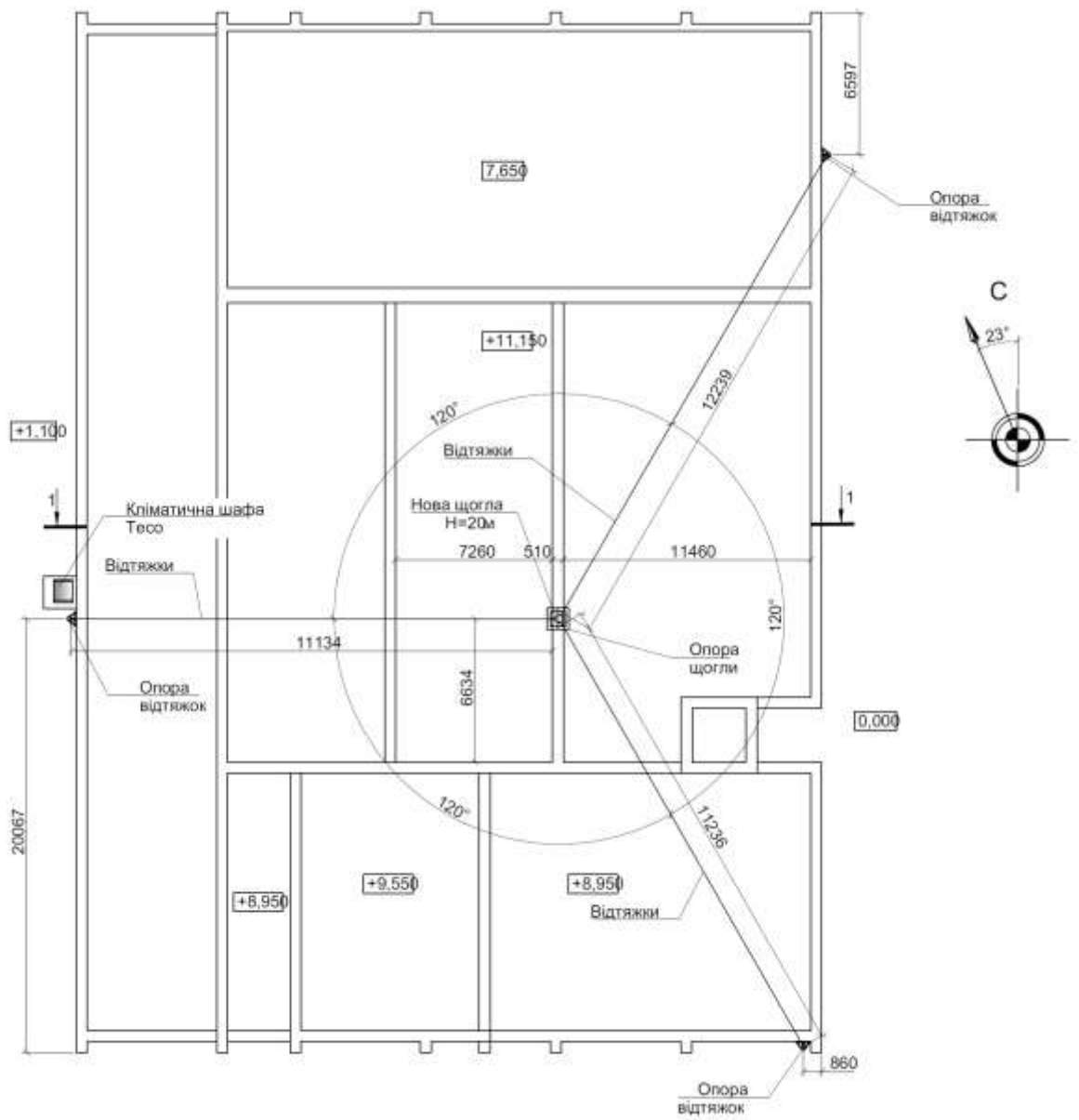


Рис 1. Загальний вид розміщення обладнання.

№ документа	Підпис і дата	Зам. інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	№ докк	Підпис	Дата

VN 2033-TO

Арк.

24

1. РЕЗУЛЬТАТИ ПЕРЕВІРОЧНИХ РОЗРАХУНКІВ

В якості вихідних даних для проведення розрахунку прийнято:

- снігове навантаження – 1600 Па (5 район);
- вітровий тиск – 500 Па (3 район);
- товщина стінки ожеледі – 19 мм (3 район);
- вітровий тиск при ожеледі – 250 Па (3 район);
- сейсмічність – до 6 балів (за картами ЗСР 2004-А);
- тип місцевості – II;

За результатами розрахунків міцності, стійкості та жорсткості в цілому та окремих конструктивних елементів на розрахункові навантаження існуючої щогли базової станції VN 2033 стільникового радіотелефонного зв'язку, яка розташована в с. Самгородок Козятинського району Вінницької області та несе на собі вказане проектоване технологічне навантаження, враховуючи 40-річний плановий термін експлуатації антенної споруди можна зробити такі висновки:

1. За деформативністю (жорсткістю) щогла відповідає вимогам нормативних документів (за умови забезпечення монтажних натягів канатів відтяжок, максимальне можливе переміщення становить 60,21 мм);

2. Загальна стійкість щогли відповідає вимогам нормативних документів;

3. Міцність відтяжок забезпечено. Коефіцієнт використання за міцністю відтяжок 1-го ярусу – 0,15, 2-го ярусу – 0,24;

4. Міцність болтових з'єднань забезпечено. Коефіцієнт використання становить 0,14;

5. За результатами розрахунку коефіцієнти використання найбільш завантажених елементів щогли наведені в таблиці 1.

Таблиця 1 - Найбільш навантажені елементи щогли:

Група елементів	Переріз	Відмітки	Коефіцієнт використання
Стійки	Ø42x3,2	від +10,000 до +11,600	0,31...0,27
Розкоси	Ø12 (Ø20)	від +18,300 до +18,600	0,19...0,18
Розпірки	Ø12 (Ø20)	від +18,000 до +18,300	0,07 ...0,06

6. Міцність несучих елементів ствола щогли та відтяжок забезпечена.

№ документа	№ документа
№ документа	№ документа
№ документа	№ документа

Зм.	Кільк.	Арк.	№ докк	Підпис	Дата	VN 2033-ТО	Арк.
							26

7. Міцність конструкцій будівлі, що слугують основою для встановлення бази ствола щогли забезпечена. Для розрахунку прийнято ділянку стіни розмірами 510x1000мм та висотою 3000мм. Вантажна площа для збору навантажень від покрівлі – 9,36м².

Коефіцієнт надійності по відповідальності $\gamma_n = 1.05$

Коефіцієнт надійності по відповідальності (2-е предельное состояние) = 1

Возраст кладки - более года

Срок службы 60 лет

Камень - Кирпич глиняный пластического прессования

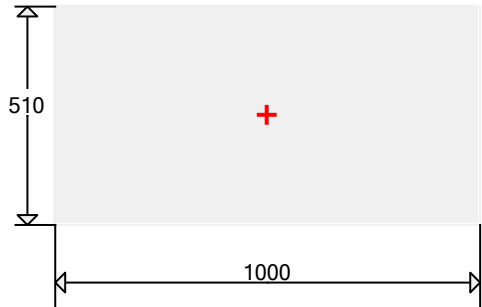
Марка камня - 75

Раствор - обычный цементный с минеральными пластификаторами

Марка раствора - 25

Объемный вес кладки 17.658 кН/м³

Конструкция

	<p>Высота столба 3 м Продольная сила 66.04 кН Коэффициент длительной части нагрузки 1 Учитывается собственный вес столба</p>
--	---

Результаты расчета

Проверено по ДБН	Проверка	Коэффициент использования
п. 4.1 ДБН 2.6-162:2010	Устойчивость при центральном сжатии	0.179

Коэффициент использования 0.179 - Устойчивость при центральном сжатии

Зам. інж. №
Підпис і дата
Інв. №

							VN 2033-TO	Арк. 27
Зм.	Кільк.	Арк.	№ докк	Підпис	Дата			

2. ТЕХНОЛОГІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ

Технологічне обладнання, що залишиться та планується встановлюватись на щоглі висотою Н=20,00 м за адресою: Вінницька обл., Козятинський район, с. Самгородок.

№ п/п	Елементи технологічного обладнання	Відмітка встановлення, м	Місце встановлення	Власник
1	Антенa uI3px309.10p-c (існ.) (3шт.)	+29,00	Трубостійка	ТОВ «лафселл»
2	Антенa РРЛ Ø0,6 м (існ.-1 шт.)	+28,30	Трубостійка	ТОВ «лафселл»
3	Блок RRU (проект.- 6 шт)	+24,50	Трубостійка	ТОВ «лафселл»

За результатами перевірочних розрахунків, з врахуванням фактичних навантажень від наявного антенно-фідерного обладнання та проектуємого, встановлено, що міцність несучих елементів щогли відповідають умовам міцності.

Міцність конструкцій будівлі, що планується як основа для встановлення бази ствола щогли та анкерних деталей відтяжок забезпечена.

Установка обладнання мобільного зв'язку ТОВ "лайфселл" можлива.

№ документа	№ документа	№ документа
Підпис і дата	Підпис і дата	Підпис і дата
Ім'я М.А.С.С.С.	Ім'я М.А.С.С.С.	Ім'я М.А.С.С.С.

Зм.	Кільк.	Арк.	№ докк	Підпис	Дата

VN 2033-TO

Арк.

28

ДОДАТОК 3

Відомість дефектів та методи їх усунення.

Ім'я Малярів	Підпис і Дата	Зам. іно. №							VN 2033-TO	Арк.
										29
Зм.	Кільк.	Арк.	№ докк	Підпис	Дата					

Відомість дефектів та методи їх усунення

№	Найменування елемента	Опис дефекту (пошкодження)	Рекомендації щодо усунення	Класифікація за [10]		Термін усунення
				Технічний стан	Ступінь пошкодження	
1	2	3	4	5	6	7
1	Покриття	Корозія елементів оцинкованих листів покриття.	Виконати антикорозійний захист метало-конструкцій оцинкованих листів покриття	II		
2	Цегляні стіни	Наявні тріщини шириною розкриття до 2мм в зовнішніх цегляних стінах	Встановити нагляд за шириною розкриття тріщин зовнішніх стін будівлі.	II		
3		Наявні ділянки замокання зовнішніх стін будівлі	Забезпечити належне відведення атмосферних опадів за межі стін будівлі	II		
4		Локальні ділянки руйнування зовнішнього оздоблення.	Не впливає на роботу конструкції	II		

№	№
№	№
№	№

Зм.	Кільк.	Арк.	№ докк	Підпис	Дата

VN 2033-TO