



10112  
ДСТУ EN ISO/IEC 17065

## ТОВ «ЦЕНТРСЕПРОТЕПЛОМЕРЕЖА»

Атестат акредитації № 10112 чинний до 15 жовтня 2024 року

## Випробувальна лабораторія «ЦСТМ»

201064  
ДСТУ EN ISO/IEC 17025

Атестат акредитації № 201064 від 21 липня 2021 року (чинний до 10 серпня 2025 року)  
Україна, 03150, м. Київ, вул. Казимира Малевича 86 Б, тел./факс. (044) 333-30-87  
e-mail: [cstmlab@gmail.com](mailto:cstmlab@gmail.com)



ЗАТВЕРДЖУЮ  
Керівник випробувальної  
лабораторії «ЦСТМ»

Л. О. Полтавська

27 жовтня 2021 р

### ПРОТОКОЛ ЦСТМ № 001 - 2021 СЕРТИФІКАЦІЙНИХ ВИПРОБУВАНЬ

#### 1. Підстава для проведення випробувань

Сертифікаційні випробування проводяться на замовлення ООВ ТОВ «ЦЕНТРСЕПРОТЕПЛОМЕРЕЖА» (далі за текстом – ТОВ) згідно рішення ОС № 001 від 02.06.2021 р.

#### 2. Об'єкт випробувань:

Зразки продукції виробництва товариства з обмеженою відповідальністю «Полімерна група «Терполімергаз» (46005, м. Тернопіль, вул. Микулинецька, 31) (далі-Виробник):

– труба поліетилену PE100 для подачі холодної води, дренажу та напірної каналізації розмірним співвідношенням SDR 17, номінальним зовнішнім діаметром  $D_n = 50$  мм, товщиною стінки  $e_n = 3,0$  мм, партія № 02, дата виготовлення 11.04.2021 р. у кількості 5 відрізків довжиною по 1,0 м.;

– труба поліетилену PE100 для подачі холодної води, дренажу та напірної каналізації розмірним співвідношенням SDR 17, номінальним зовнішнім діаметром  $D_n = 160$  мм, товщиною стінки  $e_n = 9,5$  мм, партія № 05, дата виготовлення 24.05.2021 р. у кількості 5 відрізків довжиною по 1,0 м.;

– труба поліетилену PE100 для подачі холодної води, дренажу та напірної каналізації розмірним співвідношенням SDR 17, номінальним зовнішнім діаметром  $D_n = 315$  мм, товщиною стінки  $e_n = 18,7$  мм, партія № 07, дата виготовлення 04.05.2021 р. у кількості 5 відрізків довжиною по 1,0 м.;

– труба багат шарова соекструдована з поліетилену PE100/PE100-RC для подачі холодної води, дренажу та напірної каналізації розмірним співвідношенням SDR 17, номінальним зовнішнім діаметром  $D_n = 560$  мм, товщиною стінки  $e_n = 33,2$  мм, дата виготовлення 05.04.2021 р. у кількості 5 відрізків довжиною по 1,0 м.;

– труба поліетилену PE100 для подачі холодної води, дренажу та напірної каналізації розмірним співвідношенням SDR 17, номінальним зовнішнім діаметром  $D_n = 900$  мм, товщиною стінки  $e_n = 53,3$  мм, партія № 01, дата виготовлення 22.03.2021 р. у кількості 2 відрізки довжиною по 1,0 м.;

відібрані згідно з актом відбору № 1 від 11.06.2021 р для перевірки на відповідність вимогам п.п. 5.1, 5.2, 6.2 (табл. 1), 6.3 (табл. 2), 7.2 (рядки 1 – 6 табл. 3), 8.2 (рядки 2 – 4 табл. 5), 11, додаток В ДСТУ EN 12201-2:2018 Системи трубопровідних систем для водопостачання, дренажу та каналізації під тиском. Поліетилен (ПЕ). Частина 2. Труби (EN 12201-2:2011 + A1:2013, IDT)

#### 3. Дата отримання зразків:

Зразки Продукції отримано від представника Замовника 11.06.2021 р

#### 4. Дата проведення випробувань:

14.06.2021 – 27.07.2021 р.

#### 5. Мета випробувань:

Перевірка зразків Продукції на відповідність вимогам ДСТУ EN 12201-2:2018 Системи трубопроводних систем для водопостачання, дренажу та каналізації під тиском. Поліетилен (ПЕ). Частина 2. Труби (EN 12201-2:2011 + A1:2013, IDT).

#### 6. Показники властивостей об'єкта випробувань та нормативна документація на методи їх контролювання:

6.1 Показники випробувань зразків Продукції відповідно ДСТУ EN 12201-2:2018 Системи трубопроводних систем для водопостачання, дренажу та каналізації під тиском. Поліетилен (ПЕ). Частина 2. Труби (EN 12201-2:2011 + A1:2013, IDT):

- п. 5.1 Зовнішній вигляд;
- п. 5.2 Колір;
- п. 6.2 (табл. 1) Середній зовнішній діаметр, овальність та допуски;
- п. 6.3 (табл. 2) Товщина стінок і допуски по ній;
- п. 7.2 (р. 1 табл. 3) Гідростатична міцність (20<sup>0</sup>С, 100 год.) (початкове напруження в стінці труби 12,0 МПа);
- п. 7.2 (р. 2 табл. 3) Гідростатична міцність (80<sup>0</sup>С, 165 год.) (початкове напруження в стінці труби 5,4 МПа);
- п. 7.2 (р. 3 табл. 3) Гідростатична міцність (80<sup>0</sup>С, 1000 год.) (початкове напруження в стінці труби 5,0 МПа);
- п. 7.2 (р. 4 табл. 3) Відносне подовження при розриві при  $e \leq 5$  мм, %;
- п. 7.2 (р. 5 табл. 3) Відносне подовження при розриві при  $5 \text{ мм} < e \leq 12$  мм, %;
- п. 7.2 (р. 6 табл. 3) Відносне подовження при розриві при  $e > 12$  мм, %;
- п. 8.2 (р. 2 табл. 5) Показник текучості розплаву (MFR), г/10 хв.;
- п. 8.2 (р. 3 табл. 5) Час індукції окиснення, хв.;
- п. 8.2 (р. 4 табл. 5) Зміна довжини труб при прогріві, %;
- п. В.1 додаток В Загальні вимоги до труб з соекструдованим шарами;
- п. В.2 додаток В Геометричні характеристики труб з соекструдованим шарами;
- п. В.3 додаток В Механічні характеристики труб з соекструдованим шарами;
- п. В.4 додаток В Фізичні характеристики труб з соекструдованим шарами;
- п. В.5 додаток В Маркування труб з соекструдованим шарами;
- п. В.6 додаток В Розшарування труб з соекструдованим шарами;
- п. В.7 (табл. В. 1) додаток В Цілісність структури труб з соекструдованим шарами

#### 6.2 Нормативна документація:

6.2.1 ДСТУ EN 12201-2:2018 Системи трубопроводних систем для водопостачання, дренажу та каналізації під тиском. Поліетилен (ПЕ). Частина 2. Труби (EN 12201-2:2011 + A1:2013, IDT);

6.2.2 ДСТУ ISO 3126:2015 (ISO 3126:2005, IDT) Трубопроводи з пластмаси. Пластмасові елементи трубопроводу. Визначення розмірів

6.2.3 ДСТУ Б EN ISO 1167-1:2012 Труби, фітинги й вузли з термопластів для транспортування рідких і газоподібних середовищ. Визначення опору внутрішньому тиску. Частина 1. Загальні методи;

6.2.4 ДСТУ Б EN ISO 1167-2:2012 Труби, фітинги й вузли з термопластів для транспортування рідких і газоподібних середовищ. Визначення опору внутрішньому тиску. Частина 2. Підготовка зразків труб для випробувань

6.2.5 ДСТУ EN ISO 6259-1:2019 Труби з термопластів. Визначення властивостей під час розтягання. Частина 1. Загальний метод випробування (EN ISO 6259-1:2015, IDT; ISO 6259-1:2015, IDT);

6.2.6 ДСТУ EN ISO 6259-3:2019 Труби з термопластів. Визначення властивостей під час розтягання. Частина 3. Поліолефінові труби (EN ISO 6259-3:2015, IDT; ISO 6259-3:2015, IDT);

6.2.7 Методика згідно з EN ISO 2505 Thermoplastics pipes - Longitudinal reversion - Test method and parameters (Труби з термопластів. Подовження труб при прогріві. Метод і параметри випробувань);

6.2.8 Методика згідно з EN ISO 1133:2005 Plastics -- Determination of the melt mass-flow rate (MFR) and the melt volume-flow rate (MVR) of thermoplastics (Пластмаси. Визначення розплаву, масова витрата (MFR) і обсяг розплаву, швидкість потоку (MVR) термопластів);

6.2.9 ДСТУ Б В.2.7-73-98 "Труби поліетиленові для подачі горючих газів. Технічні умови";

6.2.10 ДСТУ Б В.2.5-32:2007 «Інженерне обладнання будинків і споруд. Зовнішні мережі і споруди. Труби безнапірні з поліпропілену, поліетилену, непластифікованого полівінілхлориду та фасонні

вироби до них для зовнішніх мереж каналізації будинків і споруд та кабельної каналізації. Технічні умови»

### 7. Умови проведення випробувань (п. 7.1):

- атмосферний тиск (729 - 748) мм.рт. ст;
- температура навколишнього середовища (20 - 22)<sup>0</sup>С;
- відносна вологість повітря (61 - 72) %.

### 8. Назви та основні характеристики використаного випробувального обладнання наведено у таблиці 1.

Таблиця 1

Назва випробувального обладнання	Тип, марка	Основні технічні характеристики	Інформація щодо повірки, атестації
Універсальна розривна машина Beijing Century Wang An International Trade (Китай)	WDT-W	Робочий діапазон 5-100 кН; хід траверзи не більше 2000 мм; похибка у робочому діапазоні ( $\pm 1,0$ )%	Свідоцтво про калібрування ДП УМТС № UA/34/200515/000913 від 15.05.2020 р.
Стенд SCITEQ-Hammel A/S (Данія) для випробування внутрішнім тиском	«Sciteq-2000»	Регульований тиск від 0,1МПа до 10МПа з похибкою 1%; регульована температура від 15 <sup>0</sup> С до 95 <sup>0</sup> С з точністю 0,1 <sup>0</sup> С	
Шафа сушильна Venticell	Venticell 111R	Робочий діапазон від 50 до 300 <sup>0</sup> С	
Ваги лаб. електронні OHAUS Corporation (Швейцарія)	Adventurer AR 2140	0-250 мм; к.т.-2 Вимірювання маси від 0,001 до 200г Відхилення $\pm 0,0001$	Свідоцтво про калібрування ДП УМТС № UA/35/200205/7292 від 05.02.2020 р.
Пластомір Davenport/ Lloyd Instruments LTD, Англія	MFI 9	Діапазон температури 125 <sup>0</sup> С + 350 <sup>0</sup> С з точністю $\pm 0,1$ <sup>0</sup> С	
Комп'ютер	Intel Pentium V	IP 600 MHz/128 Mb/100 Mb,	Атестації не підлягає

### 9. Назви та основні характеристики використаних засобів вимірювання приведені в таблиці 2

Таблиця 2

Назва засобів вимірювання	Заводський номер	Технічна характеристика	Інформація щодо повірки, атестації
Рулетка вимірювальна металева	№16	Діапазон вимірювань 0-3000 мм, ціна поділки 1 мм Невизначеність U = 0,11 мм	Свідоцтво № UA/23/200212/000351 від 12.02.2020 р.
Деформаційний манометр з умовною шкалою	7740	Діапазон вимірювань 0-250 Н ціна поділки 0,05 Н Невизначеність U = 0,067 кгс/см <sup>2</sup>	Свідоцтво № UA/39/200212/0236 від 12.02.2020 р.
Штангенциркуль ШЦ-I	546962	Діапазон вимірювань 0-125 мм Невизначеність U = 0,060 мм	Свідоцтво № UA/23/200211/000356 від 11.02.2020 р.
Мікрометр МК-25	№53280	Діапазон вимірювань 0-25 мм, ціна поділки 0,01 мм клас точності 2 Невизначеність U = 0,0053 мм	Свідоцтво № UA/23/200211/000360 від 11.02.2020 р.
Гігрометр психрометричний ВИТ-1	A 151	Діапазон вимірювань 0-24 <sup>0</sup> С ціна поділки 1,0 <sup>0</sup> С Невизначеність U = 0,24 <sup>0</sup> С	Свідоцтво № UA/24/200713/3337 від 13.07.2020 р.
Термометр скляний	055097	Діапазон вимірювань 0-250 <sup>0</sup> С, ціна поділки 1 <sup>0</sup> С Невизначеність U = 0,13 <sup>0</sup> С	Свідоцтво № UA/24/200206/0691 від 06.02.2020 р.

10. Результати випробувань приведені в таблиці 3

Таблиця 3

Назва показника		НД на нормативні вимоги	НД на метод контролювання	Нормативне значення показника	Фактичне значення показника	Результат випробувань
1		2	3	4	5	6
<b>ДСТУ EN 12201-2:2018 ТОВ ПГ ТЕРПОЛІМЕРГАЗ 50x3,0 SDR 17 W/P PE 100 PN 10 ПО2 11/04/21</b>						
Зовнішній вигляд		п. 5.1 ДСТУ EN 12201-2	п. 5.1 ДСТУ EN 12201-2	При огляді без збільшення внутрішня і зовнішня поверхні труб повинні бути гладкими і чистими і не повинні мати задирок, порожнин та інших дефектів поверхні, що будуть перешкоджати відповідності цьому стандарту. Кінці труб повинні бути акуратно обрізані перпендикулярно до осі труби	Внутрішня та зовнішня поверхні труби чисті, гладкі, не мають задирок, порожнин, дефектів видимих без збільшувальних приладів. Кінці труб акуратно обрізані перпендикулярно осі труби	Відповідає
Колір		п. 5.2 ДСТУ EN 12201-2	п. 5.2 ДСТУ EN 12201-2	Труби, призначені для транспортування води, придатної для споживання людиною, повинні бути чорного або синього кольору. Крім того, чорні труби можуть бути ідентифіковані синіми смугами, згідно з національними вимогами. Зовнішній соекструдований шар труб призначені для транспортування води придатної для споживання людиною, повинні бути чорного або синього кольору. Крім того можуть бути використані ідентифікаційні смуги відповідно до національних вимог.	Труба чорного кольору з маркувальними смугами синього кольору у кількості 4 шт.	Відповідає
Основні параметри та розміри труб	Середній зовнішній діаметр та його допуски, мм	п. 6.2 табл. 1, ДСТУ EN 12201-2	ДСТУ ISO 3126	50 <sup>+0,4</sup>	min 49,8 max 50,6 Середній зовнішній діаметр 50,2 мм	Відповідає
	Мінімальна товщина стінки та допуски по ній, мм	п. 6.3 табл. 2 ДСТУ EN 12201-2	ДСТУ ISO 3126	3,0 <sup>+0,4</sup>	min 3,1 max 3,4	Відповідає
	Овальність, мм	п. 6.2 табл. 1 ДСТУ EN 12201-2	ДСТУ ISO 3126	1,4	0,8	Відповідає
Гідростатична міцність год., не менше	при 20°C	п. 7.2 р. 1, табл. 3 ДСТУ EN 12201-2	ДСТУ Б EN ISO 1167-1, ДСТУ Б EN ISO 1167-2	100 (σ = 12,0 МПа)	101 год. 00 хв. (випробувальний тиск 15,79 бар)	Відповідає
	при 80°C	п. 7.2 р. 2, табл. 3 ДСТУ EN 12201-2	ДСТУ Б EN ISO 1167-1, ДСТУ Б EN ISO 1167-2	165 (σ = 5,4 МПа)	168 год. 00 хв. (випробувальний тиск 7,10 бар)	Відповідає
	при 80°C	п. 7.2 р. 3, табл. 3 ДСТУ EN 12201-2	ДСТУ Б EN ISO 1167-1, ДСТУ Б EN ISO 1167-2	1 000 (σ = 5,0 МПа)	1 005 год. 00 хв. (випробувальний тиск 6,58 бар)	Відповідає
Відносне подовження при розриві при e ≤ 5 мм, %, не менше		п. 7.2 р. 4, табл. 3 ДСТУ EN 12201-2	ДСТУ EN ISO 6259-1, ДСТУ EN ISO 6259-3	350 (швидкість випробування 100 мм/хв.)	504,774	Відповідає

1	2	3	4	5	6
Показник текучості розплаву, г/10 хв.	п. 8.2 р. 2, табл. 5 ДСТУ EN 12201-2	Методика згідно з EN ISO 1133:2005	Після переробки максимальне відхилення $\pm 20$ % від значення, виміряного на партії матеріалу, що була використана для виготовлення партії труб	0,219	Відповідає
Час індукції окиснення, хв., не менше *	п. 8.2 р. 3 табл. 5 ДСТУ EN 12201-2	ДСТУ Б В.2.7-73	20	45 41 43	Відповідає
Зміна довжини труб при прогріві, %, не більше	п. 8.2 р. 4, табл. 5 ДСТУ EN 12201-2	Методика згідно EN ISO 2505	3,0	1,160	Відповідає
Маркування	п. 11 ДСТУ EN 12201-2	п. 11 ДСТУ EN 12201-2	Всі труби повинні мати постійне і розбірливе маркування, нанесене так щоб не спричинити тріщини або інших ушкоджень і зберігати читабельність маркування при зберіганні, обробці, монтажу та використанні. Якщо використовується друк, колір надрукованого маркування повинен відрізнятися від основного кольору продукту. Маркування повинно бути читабельним без збільшення. Мінімальні вимоги до маркування повинні відповідати табл. 6. Частота маркування повинна бути не менше, ніж оди раз на метр.	Маркування нанесене на трубу крапльоструменевим принтером. Маркування на трубі чітке, видиме без збільшення, розбірливе, контрастне до основного фону трубу. Частота маркування 1 м. Маркування містить наступну інформацію: найменування заводу виробника, тип та номінальне розмірне співвідношення, розмір, сферу застосування (W/P), позначку нормативного документу, номер партії та дату виготовлення	Відповідає
<b>ДСТУ EN 12201-2:2018 ТОВ ПГ ТЕРПОЛІМЕРГАЗ 160x9,5 SDR 17 W/P PE 100 PN 10 П05 24/05/21</b>					
Зовнішній вигляд	п. 5.1 ДСТУ EN 12201-2	п. 5.1 ДСТУ EN 12201-2	При огляді без збільшення внутрішня і зовнішня поверхні труб повинні бути гладкими і чистими і не повинні мати задирок, порожнин та інших дефектів поверхні, що будуть перешкоджати відповідності цьому стандарту. Кінці труб повинні бути акуратно обрізані перпендикулярно до осі труби	Внутрішня та зовнішня поверхні труби чисті, гладкі, не мають задирок, порожнин, дефектів видимих без збільшувальних приладів. Кінці труб акуратно обрізані перпендикулярно осі труби	Відповідає
Колір	п. 5.2 ДСТУ EN 12201-2	п. 5.2 ДСТУ EN 12201-2	Труби, призначені для транспортування води, придатної для споживання людиною, повинні бути чорного або синього кольору. Крім того, чорні труби можуть бути ідентифіковані синіми смугами, згідно з національними вимогами. Зовнішній соекструдований шар труб призначені для транспортування води придатної для споживання людиною, повинні бути чорного або синього кольору. Крім того можуть бути використані ідентифікаційні	Труба чорного кольору з маркувальними смугами синього кольору у кількості 4 шт.	Відповідає

1		2	3	4	5	6
				смуги відповідно до національних вимог.		
Основні параметри та розміри труб	Середній зовнішній діаметр та його допуски, мм	п. 6.2 табл. 1, ДСТУ EN 12201-2	ДСТУ ISO 3126	160 <sup>+1,0</sup>	min 160,0 max 161,2 Середній зовнішній діаметр 160,6 мм	Відповідає
	Мінімальна товщина стінки та допуски по ній, мм	п. 6.3 табл. 2 ДСТУ EN 12201-2	ДСТУ ISO 3126	9,5 <sup>+1,1</sup>	min 9,6 max 10,2	Відповідає
	Овальність, мм	п. 6.2 табл. 1 ДСТУ EN 12201-2	ДСТУ ISO 3126	3,2	1,2	Відповідає
Гідростатична міцність, год., не менше	при 20°C	п. 7.2 р. 1, табл. 3 ДСТУ EN 12201-2	ДСТУ Б EN ISO 1167-1, ДСТУ Б EN ISO 1167-2	100 ( $\sigma = 12,0$ МПа)	101 год. 00 хв. (випробувальний тиск 15,25 бар)	Відповідає
	при 80°C	п. 7.2 р. 2, табл. 3 ДСТУ EN 12201-2	ДСТУ Б EN ISO 1167-1, ДСТУ Б EN ISO 1167-2	165 ( $\sigma = 5,4$ МПа)	168 год. 00 хв. (випробувальний тиск 6,86 бар)	Відповідає
	при 80°C	п. 7.2 р. 3, табл. 3 ДСТУ EN 12201-2	ДСТУ Б EN ISO 1167-1, ДСТУ Б EN ISO 1167-2	1 000 ( $\sigma = 5,0$ МПа)	1 005 год. 00 хв. (випробувальний тиск 6,35 бар)	Відповідає
Відносне подовження при розриві при 5 мм < e ≤ 12 мм, %, не менше		п. 7.2 р. 5, табл. 3 ДСТУ EN 12201-2	ДСТУ EN ISO 6259-1, ДСТУ EN ISO 6259-3	350 (швидкість випробування 50 мм/хв.)	694,557	Відповідає
Показник текучості розплаву, г/10 хв.		п. 8.2 р. 2, табл. 5 ДСТУ EN 12201-2	Методика згідно з EN ISO 1133:2005	Після переробки максимальне відхилення ± 20 % від значення, виміряного на партії матеріалу, що була використана для виготовлення партії труб	0,250	Відповідає
Зміна довжини труб при прогріві, %, не більше		п. 8.2 р. 4, табл. 5 ДСТУ EN 12201-2	Методика згідно EN ISO 2505	3,0	1,207	Відповідає
Маркування		п. 11 ДСТУ EN 12201-2	п. 11 ДСТУ EN 12201-2	Всі труби повинні мати постійне і розбірливе маркування, нанесене так щоб не спричинити тріщини або інших ушкоджень і зберігати читабельність маркування при зберіганні, обробці, монтажу та використанні. Якщо використовується друк, колір надрукованого маркування повинен відрізнятися від основного кольору продукту. Маркування повинно бути читабельним без збільшення. Мінімальні вимоги до маркування повинні відповідати табл. 6. Частота маркування повинна бути не менше, ніж оди раз на метр.	Маркування нанесене на трубу краплетруменевим принтером. Маркування на трубі чітке, видиме без збільшення, розбірливе, контрастне до основного фону трубу. Частота маркування 1 м. Маркування містить наступну інформацію: найменування заводу виробника, тип та номінальне розмірне співвідношення, розмір, сферу застосування (W/P), позначку нормативного документу, номер партії та дату виготовлення	Відповідає
<b>ДСТУ EN 12201-2:2018 ТОВ ПГ ТЕРПОЛІМЕРГАЗ 315x18,7 SDR 17 W/P PE 100 PN 10 П07 04/05/21</b>						
Зовнішній вигляд		п. 5.1 ДСТУ EN 12201-2	п. 5.1 ДСТУ EN 12201-2	При огляді без збільшення внутрішня і зовнішня поверхні труб повинні бути гладкими і чистими і не повинні мати задирок, порожнин та інших дефектів поверхні, що будуть перешкоджати	Внутрішня та зовнішня поверхні труби чисті, гладкі, не мають задирок, порожнин, дефектів видимих без збільшувальних приладів. Кінці труб акуратно обрізані перпендикулярно осі труби	Відповідає

1		2	3	4	5	6
				Відповідності цьому стандарту. Кінці труб повинні бути акуратно обрізані перпендикулярно до осі труби		
Колір		п. 5.2 ДСТУ EN 12201-2	п. 5.2 ДСТУ EN 12201-2	Труби, призначені для транспортування води, придатної для споживання людиною, повинні бути чорного або синього кольору. Крім того, чорні труби можуть бути ідентифіковані синіми смугами, згідно з національними вимогами. Зовнішній соекструдований шар труб призначені для транспортування води придатної для споживання людиною, повинні бути чорного або синього кольору. Крім того можуть бути використані ідентифікаційні смуги відповідно до національних вимог.	Труба чорного кольору з маркувальними смугами синього кольору у кількості 4 шт.	Відповідає
Основні параметри та розміри труб	Середній зовнішній діаметр та його допуски, мм	п. 6.2 табл. 1, ДСТУ EN 12201-2	ДСТУ ISO 3126	315 <sup>+1,9</sup>	min 314,7 max 317,0 Середній зовнішній діаметр 315,85 мм	Відповідає
	Мінімальна товщина стінки та допуски по ній, мм	п. 6.3 табл. 2 ДСТУ EN 12201-2	ДСТУ ISO 3126	18,7 <sup>+2,0</sup>	min 19,0 max 19,9	Відповідає
	Овальність, мм	п. 6.2 табл. 1 ДСТУ EN 12201-2	ДСТУ ISO 3126	11,1	2,3	Відповідає
Гідростатична міцність, год., не менше	при 20°C	п. 7.2 р. 1, табл. 3 ДСТУ EN 12201-2	ДСТУ Б EN ISO 1167-1, ДСТУ Б EN ISO 1167-2	100 ( $\sigma = 12,0$ МПа)	101 год. 00 хв. (випробувальний тиск 15,36 бар)	Відповідає
	при 80°C	п. 7.2 р. 2, табл. 3 ДСТУ EN 12201-2	ДСТУ Б EN ISO 1167-1, ДСТУ Б EN ISO 1167-2	165 ( $\sigma = 5,4$ МПа)	168 год. 00 хв. (випробувальний тиск 6,91 бар)	Відповідає
Відносне подовження при розриві при $e > 12$ мм, %, не менше		п. 7.2 р. 6, табл. 3 ДСТУ EN 12201-2	ДСТУ EN ISO 6259-1, ДСТУ EN ISO 6259-3	350 (швидкість випробування 10 мм/хв.)	913,554	Відповідає
Показник текучості розплаву, г/10 хв.		п. 8.2 р. 2, табл. 5 ДСТУ EN 12201-2	Методика згідно з EN ISO 1133:2005	Після переробки максимальне відхилення $\pm 20$ % від значення, виміряного на партії матеріалу, що була використана для виготовлення партії труб	0,229	Відповідає
Маркування		п. 11 ДСТУ EN 12201-2	п. 11 ДСТУ EN 12201-2	Всі труби повинні мати постійне і розбірливе маркування, нанесене так щоб не спричинити тріщини або інших ушкоджень і зберігати читабельність маркування при зберіганні, обробці, монтажу та використанні. Якщо використовується друк, колір надрукованого маркування повинен відрізнятися від основного кольору продукту. Маркування повинно бути читабельним без збільшення. Мінімальні	Маркування нанесене на трубу краплетруменевим принтером. Маркування на трубі чітке, видиме без збільшення, розбірливе, контрастне до основного фону трубу. Частота маркування 1 м. Маркування містить наступну інформацію: найменування заводу виробника, тип та номінальне розмірне співвідношення, розмір, сферу застосування (W/P), позначку нормативного документу,	Відповідає

1	2	3	4	5	6	
			вимоги до маркування повинні відповідати табл. 6. Частота маркування повинна бути не менше, ніж оди раз на метр.	номер партії та дату виготовлення		
<b>ДСТУ EN 12201-2:2018 ТОВ ПГ ТЕРПОЛІМЕРГАЗ 560x33,2 SDR 17 W/P PE 100/ PE 100-RC PN 10 П01 05/04/21</b>						
Зовнішній вигляд	п. 5.1 ДСТУ EN 12201-2	п. 5.1 ДСТУ EN 12201-2	При огляді без збільшення внутрішня і зовнішня поверхні труб повинні бути гладкими і чистими і не повинні мати задирок, порожнин та інших дефектів поверхні, що будуть перешкоджати відповідності цьому стандарту. Кінці труб повинні бути акуратно обрізані перпендикулярно до осі труби	Внутрішня та зовнішня поверхні труби чисті, гладкі, не мають задирок, порожнин, дефектів видимих без збільшувальних приладів. Кінці труб акуратно обрізані перпендикулярно осі труби	Відповідає	
Колір	п. 5.2 ДСТУ EN 12201-2	п. 5.2 ДСТУ EN 12201-2	Труби, призначені для транспортування води, придатної для споживання людиною, повинні бути чорного або синього кольору. Крім того, чорні труби можуть бути ідентифіковані синіми смугами, згідно з національними вимогами. Зовнішній соекструдований шар труб призначені для транспортування води придатної для споживання людиною, повинні бути чорного або синього кольору. Крім того можуть бути використані ідентифікаційні смуги відповідно до національних вимог.	Внутрішній шар труби чорного кольору. Зовнішній шар синього кольору	Відповідає	
Основні параметри та розміри труб	Середній зовнішній діаметр та його допуски, мм	п.п. 6.2 табл. 1, В.2 додаток В ДСТУ EN 12201-2	ДСТУ ISO 3126	560 <sup>+3,4</sup>	Середній зовнішній діаметр 561,9 мм	Відповідає
	Мінімальна товщина стінки та допуски по ній, мм	п.п. 6.3 табл. 2, В.2 додаток В ДСТУ EN 12201-2	ДСТУ ISO 3126	33,2 <sup>+3,5</sup>	min 34,2 max 35,1	Відповідає
	Овальність, мм	п.п. 6.2 табл. 1, В.2 додаток В ДСТУ EN 12201-2	ДСТУ ISO 3126	19,6	8,5	Відповідає
Гідростатична міцність, год., не менше	при 20°C	п.п. 7.2 р. 1, табл. 3, В.3 додаток В ДСТУ EN 12201-2	ДСТУ Б EN ISO 1167-1, ДСТУ Б EN ISO 1167-2	100 (σ = 12,0 МПа)	102 год. 00 хв. (випробувальний тиск 15,55 бар)	Відповідає
	при 80°C	п.п. 7.2 р. 2, табл. 3, В.3 додаток В ДСТУ EN 12201-2	ДСТУ Б EN ISO 1167-1, ДСТУ Б EN ISO 1167-2	165 (σ = 5,4 МПа)	170 год. 00 хв. (випробувальний тиск 6,99 бар)	Відповідає
	при 80°C	п.п. 7.2 р. 3, табл. 3, В.3 додаток В ДСТУ EN	ДСТУ Б EN ISO 1167-1, ДСТУ Б EN ISO 1167-2	1000 (σ = 5,0 МПа)	1001 год. 00 хв. (випробувальний тиск 6,48 бар)	Відповідає

1	2	3	4	5	6
	12201-2				
Відносне подовження при розриві при $\epsilon > 12$ мм, %, не менше	п.п. 7.2 р. 6, табл. 3, В.3 додаток В ДСТУ EN 12201-2	ДСТУ EN ISO 6259-1, ДСТУ EN ISO 6259-3	350 (швидкість випробування 10 мм/хв.)	856,884	Відповідає
Показник текучості розплаву, г/10 хв.	п.п. 8.2 р. 2, табл. 5, В.4 додаток В ДСТУ EN 12201-2	Методика згідно з EN ISO 1133:2005	Після переробки максимальне відхилення $\pm 20$ % від значення, виміряного на партії матеріалу, що була використана для виготовлення партії труб	0,264 – внутрішній шар 0,271 – зовнішній шар	Відповідає
Цілісність структури	п.п. В.6, В.7 табл. В.1 додаток В ДСТУ EN 12201-2	ДСТУ Б В.2.5-32	Відсутність розтріскувань та розшарування труби при 30 % деформації	Відсутність розшарування та розтріскування труби	Відповідає
Маркування	п. 11 ДСТУ EN 12201-2	п. 11 ДСТУ EN 12201-2	Всі труби повинні мати постійне і розбірливе маркування, нанесене так щоб не спричинити тріщини або інших ушкоджень і зберігати читабельність маркування при зберіганні, обробці, монтажу та використанні. Якщо використовується друк, колір надрукованого маркування повинен відрізнятися від основного кольору продукту. Маркування повинно бути читабельним без збільшення. Мінімальні вимоги до маркування повинні відповідати табл. 6. Частота маркування повинна бути не менше, ніж оди раз на метр.	Маркування нанесене на трубу краплетруменевим принтером. Маркування на трубі чітке, видиме без збільшення, розбірливе, контрастне до основного фону трубу. Частота маркування 1 м. Маркування містить наступну інформацію: найменування заводу виробника, тип та номінальне розмірне співвідношення, розмір, сферу застосування (W/P), позначку нормативного документу, номер партії та дату виготовлення	Відповідає
<b>ДСТУ EN 12201-2:2018 ТОВ ПГ ТЕРПОЛІМЕРГАЗ 900x53,3 SDR 17 W/P PE 100 PN 10 ПО1 22/03/21</b>					
Зовнішній вигляд	п. 5.1 ДСТУ EN 12201-2	п. 5.1 ДСТУ EN 12201-2	При огляді без збільшення внутрішня і зовнішня поверхні труб повинні бути гладкими і чистими і не повинні мати задирок, порожнин та інших дефектів поверхні, що будуть перешкоджати відповідності цьому стандарту. Кінці труб повинні бути акуратно обрізані перпендикулярно до осі труби	Внутрішня та зовнішня поверхні труби чисті, гладкі, не мають задирок, порожнин, дефектів видимих без збільшувальних приладів. Кінці труб акуратно обрізані перпендикулярно осі труби	Відповідає
Колір	п. 5.2 ДСТУ EN 12201-2	п. 5.2 ДСТУ EN 12201-2	Труби, призначені для транспортування води, придатної для споживання людиною, повинні бути чорного або синього кольору. Крім того, чорні труби можуть бути ідентифіковані синіми смугами, згідно з національними вимогами. Зовнішній соекструдований шар труб призначені для транспортування води.	Труба чорного кольору з маркувальними смугами синього кольору у кількості 4 шт	Відповідає

1		2	3	4	5	6
				придатної для споживання людиною, повинні бути чорного або синього кольору. Крім того можуть бути використані ідентифікаційні смуги відповідно до національних вимог		
Основні параметри та розміри труб	Середній зовнішній діаметр та його допуски, мм	п.п. 6.2 табл. 1, В.2 додаток В ДСТУ EN 12201-2	ДСТУ ISO 3126	900 <sup>+8,1</sup>	Середній зовнішній діаметр 903,5	Відповідає
	Мінімальна товщина стінки та допуски по ній, мм	п.п. 6.3 табл. 2, В.2 додаток В ДСТУ EN 12201-2	ДСТУ ISO 3126	53,3 <sup>+5,5</sup>	min 54,2 max 55,9	Відповідає
Відносне подовження при розриві при $e > 12$ мм, %, не менше		п. 7.2 р. 6, табл. 3 ДСТУ EN 12201-2	ДСТУ EN ISO 6259-1, ДСТУ EN ISO 6259-3	350 (швидкість випробування 10 мм/хв.)	429,550	Відповідає
Маркування		п. 11 ДСТУ EN 12201-2	п. 11 ДСТУ EN 12201-2	Всі труби повинні мати постійне і розбірливе маркування, нанесене так щоб не спричинити тріщини або інших ушкоджень і зберігати читабельність маркування при зберіганні, обробці, монтажу та використанні. Якщо використовується друк, колір надрукованого маркування повинен відрізнятися від основного кольору продукту. Маркування повинно бути читабельним без збільшення. Мінімальні вимоги до маркування повинні відповідати табл. 6. Частота маркування повинна бути не менше, ніж оди раз на метр.	Маркування нанесене на трубу крапльоструменевим принтером. Маркування на трубі чітке, видиме без збільшення, розбірливе, контрастне до основного фону трубу. Частота маркування 1 м. Маркування містить наступну інформацію: найменування заводу виробника, тип та номінальне розмірне співвідношення, розмір, сферу застосування (W/P), позначку нормативного документу, номер партії та дату виготовлення	Відповідає

\* Випробування проведені у випробувальній лабораторії ТОВ «БОРИСПІЛЬСЬКИЙ ЗАВОД ПОЛІМЕРНИХ ТРУБ» (свідоцтво про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 № 06-083/2020 від 31 грудня 2020 року) у присутності заступника директора Дятлова А. Ю.

#### Висновок

Піддані випробуванням зразки труб виробництва товариства з обмеженою відповідальністю «Полімерна група «Терполімергаз» (46005, м. Тернопіль, вул. Микулинецька, 31) (далі-Виробник):

– труба поліетилену **PE100** для подачі холодної води, дренажу та напірної каналізації розмірним співвідношенням **SDR 17**, номінальним зовнішнім діаметром  **$D_n = 50$  мм**, товщиною стінки  **$e_n = 3,0$  мм**, партія № **02**, дата виготовлення **11.04.2021 р.** у кількості 5 відрізків довжиною по 1,0 м.;

– труба поліетилену **PE100** для подачі холодної води, дренажу та напірної каналізації розмірним співвідношенням **SDR 17**, номінальним зовнішнім діаметром  **$D_n = 160$  мм**, товщиною стінки  **$e_n = 9,5$  мм**, партія № **05**, дата виготовлення **24.05.2021 р.** у кількості 5 відрізків довжиною по 1,0 м.;

– труба поліетилену **PE100** для подачі холодної води, дренажу та напірної каналізації розмірним співвідношенням **SDR 17**, номінальним зовнішнім діаметром  **$D_n = 315$  мм**, товщиною стінки  **$e_n = 18,7$  мм**, партія № **07**, дата виготовлення **04.05.2021 р.** у кількості 5 відрізків довжиною по 1,0 м.;

– труба багатошарова соекструдована з поліетилену **PE100/PE100-RC** для подачі холодної води, дренажу та напірної каналізації розмірним співвідношенням **SDR 17**, номінальним зовнішнім ді-

аметром  $D_n = 560$  мм, товщиною стінки  $e_n = 33,2$  мм, дата виготовлення **05.04.2021** р. у кількості 5 відрізків довжиною по 1,0 м.;

– труба поліетилену **PE100** для подачі холодної води, дренажу та напірної каналізації розмірним співвідношенням **SDR 17**, номінальним зовнішнім діаметром  $D_n = 900$  мм, товщиною стінки  $e_n = 53,3$  мм, партія № **01**, дата виготовлення **22.03.2021** р. у кількості 2 відрізки довжиною по 1,0 м.;

· відібрані згідно з актом відбору № 1 від 09.06.2021 р

для перевірки на відповідність вимогам п.п. 5.1, 5.2, 6.2 (табл. 1), 6.3 (табл. 2), 7.2 (рядки 1 – 6 табл. 3), 8.2 (рядки 2 – 4 табл. 5), 11, додаток В ДСТУ EN 12201-2:2018 Системи трубопровідних систем для водопостачання, дренажу та каналізації під тиском. Поліетилен (ПЕ). Частина 2. Труби (EN 12201-2:2011 + A1:2013, IDT) відповідають вимогам нормативного документу

**Кількість видрукуюваних екземплярів – 3 прим.**

Замовнику – 1 прим.;

ТОВ «ЦЕНТРСЕПРОТЕПЛОМЕРЕЖА» - 1 прим.;

Архів випробувальної лабораторії ТОВ «ЦСТМ» - 1 прим.

**Зауваження:**

Цей протокол випробувань, включно із всіма додатками до нього та результатами комп'ютерного роздрукування, не може бути повністю або частково відтворений та розповсюджений як офіційний документ без дозволу випробувальної лабораторії «ЦСТМ».

Цей протокол випробувань, включно із всіма додатками до нього, стосується тільки тих зразків, які піддавались випробуванням.

Субпідрядні організації приймали участь у випробуваннях

**Відповідальний виконавець:**

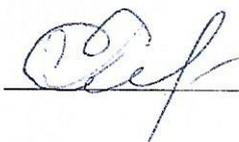
Інженер – випробувальник



В. В. Салій

**Контроль:**

Керівник групи НПЗ та якості



О. Ю. Пономарьова