

<p><i>jednostka projektowa:</i></p> <p><i>inwestycja:</i></p> <p><i>faza:</i></p> <p><i>temat:</i></p> <p><i>kategoria obiektu</i></p> <p><i>inwestor:</i></p> <p><i>adres inwestycji:</i></p> <p><i>projektant:</i></p>	<div data-bbox="943 203 1023 283" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="797 302 1182 449" data-label="Text"> <p><b>GRUPA RB</b>  <b>SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ</b>  <b>ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ SP. K.</b>          ul. Tęczowa 13/lok.310 53-601 Wrocław          tel: +48 71 734 55 51 fax: +48 71 734 55 50          www.grupa-rb.pl biuro@grupa-rb.pl</p> </div> <p><b>BUDOWA BUDYNKÓW HANDLOWO-USŁUGOWYCH</b></p> <p><b>PROJEKT BUDOWLANY</b></p> <p><b>PROJEKT SIECI CIEPŁOWNICZEJ I PRZYŁĄCZY CIEPŁOWNICZYCH DO BUDYNKÓW HANDLOWO-USŁUGOWYCH PROJEKTOWANEGO CENTRUM HANDLOWEGO</b></p> <p><b>XXVI</b>          (sieci, jak: elektroenergetyczne telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe)</p> <p><b>Europrojekt Gamma Saller Polbau Sp. z o.o. Sp.k.</b>          ul. Wyścigowa 56c; 53-012 Wrocław</p> <p><b>Lipnik, ul. Stargardzka</b>          dz.nr 571/11, 571/15, 571/16          jednostka ewidencyjna 321410_2, Gmina Stargard          obręb 0013, Lipnik</p> <p><b>MGR INŻ. DAMIAN ŁUSZCZYK</b>          NR UPR. DOŚ/0195/PWBS/19</p>
<div data-bbox="699 1755 1045 1787" data-label="Text"> <p>data opracowania: <b>listopad 2020</b></p> </div> <div data-bbox="1198 1745 1516 1801" data-label="Text"> <p><b>egzemplarz nr</b></p> </div>	

**INSTALACJE SANITARNE**

<i>projektant:</i>	MGR INŻ. DAMIAN ŁUSZCZYK	nr upr. <b>DOŚ/0195/PWBS/19</b> w spec. instalacji w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, went., gazowych, wod. i kan.	
<i>sprawdzający:</i>	MGR INŻ. ŁUKASZ MACIEJEWSKI	nr upr. <b>DOŚ/0166/PBS/19</b> w spec. instalacji w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, went., gazowych, wod. i kan.	

**Oświadczenie:**

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane*  
(tekst jednolity Dz.U. z dn. 21.05.2019r. poz. 1186 z późniejszymi zmianami)  
**oświadczam**, że projekt budowlany pt.:

**pt. „PROJEKT SIECI CIEPŁOWNICZEJ I PRZYŁĄCZY CIEPŁOWNICZYCH DO  
BUDYNKÓW HANDLOWO-USŁUGOWYCH PROJEKTOWANEGO CENTRUM  
HANDLOWEGO”**

**z lokalizacją: Lipnik, ul. Stargardzka  
dz.nr 571/11, 571/15, 571/16  
jednostka ewidencyjna 321410\_2, Gmina Stargard; obręb 0013, Lipnik**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz zasadami wiedzy technicznej.

*Wrocław, 11.2020r*

**INSTALACJE SANITARNE ZEWNĘTRZNE**

<i>projektant:</i>	MGR INŻ. DAMIAN ŁUSZCZYK	nr upr. <b>DOŚ/0195/PWBS/19</b> w spec. instalacji w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, went., gazowych, wod. i kan.	
<i>sprawdzający:</i>	MGR INŻ. ŁUKASZ MACIEJEWSKI	nr upr. <b>DOŚ/0166/PBS/19</b> w spec. instalacji w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, went., gazowych, wod. i kan.	

## SPIS TREŚCI:

1.	Przedmiot opracowania.....	5
2.	Podstawa opracowania.....	5
3.	Zakres opracowania.....	5
4.	Opis ogólny i rozwiązania materiałowe rurociągów .....	5
5.	Kompensacja wydłużeń termicznych .....	6
6.	Spawanie i mufowanie przewodów .....	6
7.	Roboty ziemne .....	6
8.	Płukanie przewodów .....	7
9.	Próby i odbiory .....	7
10.	Uwagi końcowe.....	8
11.	Zestawienie materiałów .....	8
12.	Wykaz współrzędnych punktów charakterystycznych trasy rurociągu .....	10
- INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....		11

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

NR RYSUNKU	NAZWA
PC_01_PZT	PZT - SIEĆ I PRZYŁĄCZA CIEPŁOWNICZE
PC_02	SIEĆ I PRZYŁĄCZA CIEPŁOWNICZE – PROFIL CZ.1.
PC_03	SIEĆ I PRZYŁĄCZA CIEPŁOWNICZE – PROFIL CZ.2.
PC_04	SIEĆ I PRZYŁĄCZA CIEPŁOWNICZE – SCHEMAT MONTAŻOWY
PC_05	SIEĆ I PRZYŁĄCZA CIEPŁOWNICZE –SCHEMAT ALARMOWY

## ZAŁĄCZNIKI:

NR/ ZNAK	NAZWA
7/W/20	WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI CIEPŁOWNICZEJ WĘZŁA CIEPLNEGO W PROJEKTOWANYM BUDYNKU HANDLOWYM NR 1 Z DNIA 09.04.2020r
8/W/20	WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI CIEPŁOWNICZEJ WĘZŁA CIEPLNEGO W PROJEKTOWANYM BUDYNKU HANDLOWYM NR 2 Z DNIA 09.04.2020r
26/2020	LOGSTOR - PROTOKÓŁ WERYFIKACJI DOKUMENTACJI Z DNIA 22.06.2020
PEC/ER/2061/2020	UZGODNIENIE PROJEKTU TECHNICZNEGO SIECI I PRZYŁĄCZY
-	DECYZJA O NADANIU UPRAWNIENI PROJEKTANTA
-	ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW

## **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany sieci ciepłowniczej i przyłączy ciepłowniczych w systemie rur preizolowanych do zasilania w ciepło projektowanych budynków handlowo-usługowych projektowanego centrum handlowego w Lipniku, ul. Stargardzka.

## **2. Podstawa opracowania**

- Zlecenie Inwestora
- Aktualny Projekt Zagospodarowania Terenu w skali 1:500 obejmujący zakres opracowania
- Warunki przyłączenia do sieci ciepłowniczej węzła cieplnego w proj. budynku handlowym nr 1 wydane przez Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Stargard nr 7/W/20 z dnia 09.04.2020
- Warunki przyłączenia do sieci ciepłowniczej węzła cieplnego w proj. budynku handlowym nr 2 wydane przez Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Stargard nr 8/W/20 z dnia 09.04.2020
- Obowiązujące normy i przepisy
- Wytyczne Inwestora
- Katalog elementów preizolowanych LOGSTOR
- Wytyczne producenta systemu rur preizolowanych LOGSTOR

## **3. Zakres opracowania**

Opracowanie obejmuje projekt sieci ciepłowniczej w granicach przedmiotowej działki 2xDN125 (2x139,7/225) z rur preizolowanych pojedynczych, 2xDN125 (139,7-139,7/400) z rur preizolowanych TwinPipe, 2xDN100 (114,3-114,3/315) z rur preizolowanych TwinPipe, projekt przyłącza do budynku nr 1 z rur preizolowanych TwinPipe 2xDN80 (88,9-88,9/250), projekt przyłącza do budynku nr 2 z rur preizolowanych TwinPipe 2xDN65 (76,1-76,1/225).

## **4. Opis ogólny i rozwiązania materiałowe rurociągów**

Projektowana sieć ciepłownicza w granicach działki Inwestora i projektowane przyłącza ciepłownicze będą zasilaly w ciepło 2 budynki handlowo-usługowe (docelowo 3 budynki). Przyłącza ciepłownicze doprowadzono do pomieszczeń technicznych wydzielonych na potrzeby węzłów cieplnych (projekty techniczne węzłów cieplnych wg odrębnych opracowań). Maksymalne zapotrzebowanie mocy cieplnej budynku nr 1 wynosi: 971kW, budynku nr 2: 660kW.

Do wykonania sieci ciepłowniczej należy zastosować kształtki i rury preizolowane pojedyncze i kształtki i rury preizolowane TwinPipe w systemie rur preizolowanych LOGSTOR. Rury przeznaczone do przesyłu czynników grzewczych w systemach podziemnych rurociągów ciepłowniczych. System zbudowany ze stalowych rur przewodowych, izolacji ze sztywnej pianki PUR, osłony polietylenowej PE-HD, dwóch miedzianych przewodów 1,5mm<sup>2</sup> systemu nadzoru.

Na sieci ciepłowniczej w odległości 3,60m od granicy działki należy zamontować 2 zawory odcinające preizolowane DN125. Trzpienie zaworów za pomocą przedłużenia należy wyprowadzić na wysokość poziomu terenu i zabudować w systemowych skrzynkach do zasuw.

Do wykonania przyłączy ciepłowniczych do budynków należy zastosować kształtki i rury preizolowane podwójne TwinPipe w systemie rur preizolowanych LOGSTOR. Rury przeznaczone do przesyłu czynników grzewczych w systemach podziemnych rurociągów ciepłowniczych. System zbudowany ze stalowych rur przewodowych, izolacji ze sztywnej pianki PUR, osłony polietylenowej PE-HD, dwóch

miedzianych przewodów 1,5mm<sup>2</sup> systemu nadzoru.

Rury przyłączy ciepłowniczych należy układać w stalowych rurach osłonowych na przejściu pod fundamentami budynku. Na wejściu do budynku należy zastosować rury wejściowe TwinPipe o wymiarze poziomym 2,5m, pionowym 1,5m. Na przejściu rury przez posadzkę należy zamontować pierścień uszczelniający, a zakończenie rury w budynku wykonać przez końcówkę termokurczliwą TWIN.

W celu umożliwienia ułożenia przewodów ciepłowniczych do budynku na etapie wykonywania posadzki i płyty podłogowej należy zostawić niekęk wejściową o wymiarach szer. 80cm, dł. 150cm.

Pomiędzy węzłami ciepłymi obu budynków wraz z rurą ciepłowniczą przewodową należy ułożyć przewód do komunikacji między węzłami typu BiTLAN FTPf cat.5e outdoor 200MHZ.

Przewód należy układać w rurze osłonowej RHDPE OPTTEL fi40x3,7mm. W pomieszczeniach węzłów ciepłych należy zostawić około 5m zapasu przewodu do komunikacji.

Do kontroli stanu przyłączy i sieci ciepłowniczej zaprojektowano system alarmowy impulsowy LEVR z detektorem ACN-4N z modulem transmisji danych typ ACN4RS (RS232). Instalację alarmową należy wykonać zgodnie ze schematem alarmowym załączonym do opracowania.

## 5. Kompensacja wydłużeń termicznych

Sieć i przyłącza ciepłownicze zaprojektowano z zastosowaniem pełnej kompensacji naturalnej przy wykorzystaniu załamań trasy. W celu zmniejszenia naprężeń ściskających w izolacji poliuretanowej na kolanach lub odgałęzieniach należy wykonać w tych miejscach odpowiednie strefy kompensacyjne. Wielkość stref kompensacyjnych, ich długość oraz ilość mat kompensacyjnych pokazano na rysunku.

Kompensacja ciepłociogu została wykonana na podstawie obliczeń przeprowadzonych i uzgodnionych z producentem systemu rur LOGSTOR.

## 6. Spawanie i mufowanie przewodów

Rurociągi łączone są przez spawanie metodą spawania łukowego w osłonie gazów obojętnych i mufowanie, zgodnie z normą PN-EN 253. Mufowanie rurociągów mufami termokurczliwymi z polietylenu wysokiej gęstości HDPE usieciowanymi radiacyjnie. Przygotowanie do spawania, jego przebieg, kontrola i naprawa powinny spełniać wymagania jak w PN-EN 489 oraz zgodnie z instrukcją technologiczną spawania jak w PN-EN 288-2 „Wymagania i badania dla procedur spawalniczych. Instrukcja technologiczna spawania łukowego”, a także z WTWiO Zeszyt 4 i innymi obowiązującymi normami i przepisami, w tym w zakresie ochrony ppoż. i BHP. Spawanie rurociągów wykonać jako doczołowe bez ukosowania końcówek rur. **Wymagane jest sprawdzenie 100% połączeń za pomocą ultradźwięków.** Jakość wykonywanych spoin musi kwalifikować się minimum w 3 klasie wg PN-EN 12517. Rurociągi powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-M-34031 dla klasy A.

## 7. Roboty ziemne

W miejscach bezkolizyjnych (brak uzbrojenia podziemnego) dopuszcza się wykonawstwo robót ziemnych sposobem mechanicznym, w pozostałych przypadkach (sieci uzbrojenia podziemnego w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanych sieci) roboty ziemne należy wykonać ręcznie i z zachowaniem szczególnej ostrożności oraz pod nadzorem odpowiednich służb. Prace ziemne w pobliżu drzew i krzewów należy wykonywać ręcznie w taki sposób, aby nie uszkodzić systemu korzeniowego drzew. Wymagane jest odtworzenie terenów zielonych, naruszonych w trakcie prowadzonych robót budowlanych. Wykopy zaprojektowano o ścianach pionowych. W przypadku wystąpienia w wykopie w trakcie budowy wód gruntowych lub opadowych, wykop należy odwodnić powierzchniowo przy użyciu

przewoźnej pompy spalinowej wypompowując wodę bezpośrednio z dna wykopu lub montować rurociągi poza wykopem i układać kompletnie zmontowane odcinki sieci. Rury preizolowane należy układać w suchym wykopie na warstwie wyrównawczej (podsypce) o grubości min. 10 cm z piasku nie zawierającego gliny, ostrych kamieni i innych ciał mogących uszkodzić rurę zewnętrzną. Podsypkę należy zagęścić. Granulacja piasku powinna wynosić 0÷8 mm (dopuszczalna jest zawartość 15% kamieni o wymiarach 8÷20 mm). Po zamontowaniu rur oraz sprawdzeniu jakości połączeń i ich szczelności rury należy przysypać min. 10 cm warstwą piasku. Piasek zagęścić, na piasku ułożyć taśmę ostrzegawczą i zasypać pozostałą część wykopu gruntem rodzimym kat. I i II lub piaskiem w przypadku gruntu kat. III i wyższej do poziomu istniejącego terenu z zachowaniem należytego zagęszczenia gruntu. **Przy przejściach sieci ciepłej pod jezdnią i pod chodnikami wymagana jest całkowita wymiana gruntu na piasek.** Głębokość wykopu powinna być taka, aby grubość warstwy przykrywającej wynosiła min. 40 cm (przy nawierzchni nieutwardzonej i od wierzchu rury do spodu nawierzchni utwardzonej), a warstwy wyrównawczej i obsypki (nad i pod rurociągiem) wynosiła min. 10 cm. W przypadku układania sieci ciepłej z rur preizolowanych w miejscach narażonych na obciążenia dynamiczne przekraczające 5,0 t/oś, oraz warstwa przykrycia jest mniejsza niż 50 cm, nad rurociągiem należy ułożyć żelbetowe płyty odciażające. Całość robót ziemnych, pomocniczych i przygotowawczych dotyczących pomiarów, organizacji robót itp. należy wykonać zgodnie z PN-B-06050 „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne” oraz zgodnie z warunkami ogólnymi podanymi w WTWiO Tom I dotyczących robót budowlanych.

## 8. Płukanie przewodów

Podczas montażu należy pilnować, aby do wnętrza rur nie dostawały się zanieczyszczenia zewnętrzne. Każdorazowo na zakończenie prac w danym dniu – na końcówki rur nałożyć kapsle ochronne. Po zakończeniu prac montażowych wykonać płukanie sieci. Technologie płukania sieci należy ustalić w trakcie trwania budowy w porozumieniu z Projektantem i Zamawiającym.

Należy tak zabezpieczyć teren, aby w czasie otwierania zaworów spustowych w miejscu wylotu strumienia wody nie znajdowały się żadne osoby. Próby należy przeprowadzić w uzgodnieniu i przy udziale Zamawiającego.

## 9. Próby i odbiory

Po zamontowaniu sieci należy wykonać szereg prób gwarantujących poprawną jakość wykonanych elementów wynikających z ogólnych przepisów, wymogów realizacji systemu rur preizolowanych Logstor oraz warunków wykonywania i odbioru sieci preizolowanych zgodnych z wymogami dostawcy energii ciepłej.

### Połączenia spawane

Wszystkie połączenia spawane winny być poddane nieniszczącym badaniom materiałowym ultradźwiękowym lub radiograficznie przez wyspecjalizowaną firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia.

### Próba szczelności sieci ciepłej

Próbę ciśnieniową rurociągów wykonać na ciśnienie:

- $P=2,4$  MPa sieci (wysokoparametrowej) woda zimna. Czas trwania próby co najmniej 30 min.
- Próba szczelności armatury –1,8 MPa
- Próba szczelności muf – 0,02Mpa

Próba szczelności powinna odbyć się w obecności przedstawiciela PEC Stargard.

Kontrola zagęszczenia

Należy wykonać :

- Sprawdzenia zagęszczenia podsypki i obsypki ,
- Sprawdzenia zagęszczenia podłoża pod wykonywanymi nawierzchniami,
- Kontrola robót odtworzeniowych.

## 10. Uwagi końcowe

- Całość robót wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją, wymogami technologii firmy LOGSTOR oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II – instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- W czasie prowadzenia robót zachować warunki bhp.
- Nadzór nad robotami powierzyć należy osobie posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.
- Zaleca się niezależny nadzór nad całością prac sieci preizolowanej przez przedstawiciela dostawcy technologii tj.: LOGSTOR
- Nadzór, próby i odbiory przyłącza pod nadzorem odpowiednich służb PEC Stargard
- Przed zasypaniem sieci gruntem należy wykonać jej inwentaryzację geodezyjną powykonawczą

## 11. Zestawienie materiałów

L.p.	NR KAT.	Nazwa części		Ilość
1	2000	139,7/250	Rura preizolowana 12m	2
2	2090	2x76,1/225	Rura preizolowana 6m TWIN	1
3	2090	2x88,9/250	Rura preizolowana 12m TWIN	24
4	2090	2x114,3/315	Rura preizolowana 12m TWIN	15
5	2090	2x139,7/400	Rura preizolowana 12m TWIN	5
6	5031	225	SXWP mufa D225 L=650	2
7	5031	250	SXWP mufa D250 L=650	48
8	5031	315	SXWP mufa D315 L=650	26
9	5031	400	SXWP mufa D400 L=750	6
10	2590	2x88,9/250	Kolano preizolowane poziome 90st TWIN L=1,0m	11
11	2590	2x114,3/315	Kolano preizolowane poziome 90st TWIN L=1,0m	6
12	3490	2x114,3-2x 88,9	Odgałęzienie prefabr. proste TWIN ; L=1,3m; A=0,7m	1
13	3490	2x88,9-2x76,1	Odgałęzienie prefabr. proste TWIN ; L=1,3m; A=0,7m	1
14	0700		Pianka nr 8	11
15	0700		Pianka nr 9	1
16	0700		Pianka nr 10	44
17	0700		Pianka nr 11	32
18	4200	139,7/250	Zawór odcinający prefabrykowany; L=1,5m	2
19	4990	114,3- 88,9	Redukcja prefabrykowana TWIN L=1,2m	1
20	4990	139,7-114,3	Redukcja prefabrykowana TWIN L=1,5m	1



21	3071	139,7-2x139,7	Kształtka przejściowa (Y) prawaL=2,7m	1
22	5800	225	Pierścień uszczelniający	2
23	5800	250	Pierścień uszczelniający	2
24	5600	2x76,1/225	Końcówka termokurczliwa TWIN	1
25	5600	2x88,9/250	Końcówka termokurczliwa TWIN	1
26	5700	250	Mufa końcowa	2
27	5700	2x88,9/250	Mufa końcowa TWIN	1
28	1008	139,7	Denko stalowe	2
29	1008	88,9	Denko stalowe	2
30	9000		Taśma smarna	2
31	7150		Taśma ostrzegawcza (500m)	2
32	6602		Taśma papierowa 50,0m	4
33	6603		Łącznik zaciskowy (100szt)	2
34	6608		Lut (500gr)	2
35	6609		Pasta lutownicza (175gr)	1
36	6610		Drut miedziany 25m	1
37	6639		Podtrzymka drutu (50szt)	10
38	7000	2x1x0,04m	Mata piankowa	28
39	2500	139,7/250	Kolano prefabrykowane 2,5D 40st. L=1,0m	2
40	2590	2x114,3/315	Kolano preizolowane poziome 42st TWIN L=1,0m	1
41	2592	2x76,1/225	Rura wejściowa do budynku TWIN, L1xL2=1500x2500mm	1
42	2592	2x88,9/250	Rura wejściowa do budynku TWIN, L1xL2=1500x2500mm	1

L.P.	MATERIAŁY DODATKOWE	ILOŚĆ	UWAGI
1	Zawór kulowy do wspawania BROEN DZT DN65 mm, PN 25,Tmax=150°C	2 szt.	BROEN DZT
2	Zawór kulowy do wspawania BROEN DZT DN80 mm, PN 25,Tmax=150°C	2 szt.	BROEN DZT
3	Rura stalowa bez szwu DN 300 (dz/g-323,9/7,10)	1,5 m	
4	Rura stalowa bez szwu DN 350 (dz/g-355,6/8,00)	1,5 m	
5	Kolano hamburskie stalowe DN 80 (dz/g-88,9/3,2)	2 szt.	
6	Kolano hamburskie stalowe DN 65 (dz/g-76,1/2,9)	2 szt.	
7	Przewód sygnalizacyjny BiTLAN FTPf cat.5e outdoor 200MHZ w rurze ochronnej RHDPE OPTEL fi40x3,7mm	350 m	
8	Włazy żeliwne klasy C-250 z rurą teleskopową DN 425 mm	2 szt.	
9	Płoza dystansowa typu "TR" wys. 30mm, 7 elem., 2 obwody	2 szt.	INTEGRA
10	Płoza dystansowa typu "L" wys. 40mm, 12 elem., 2 obwody	2 szt.	INTEGRA
11	Manszeta typu „N” – D1xD2 = 225x330mm	2 szt.	INTEGRA
12	Manszeta typu „N” – D1xD2 = 252x362mm	2 szt.	INTEGRA

L.P.		MATERIAŁ (SYSTEM ALARMOWY)	NR KAT.	J. M.	ILOŚĆ
1	LEVR	Detektor usterek LEVR typ ACN – 4N (230 V, 50 Hz) z modułem transmisji danych typ ACN4RS (RS232)	23	szt.	1
2		Puszka przyłączeniowa pojedyncza	67LV15	szt.	2
3		Końcówka zerująca	66LV72	szt.	4
4		Kabel koncentryczny przyłączeniowy 3 m	67LV53	szt.	1
5		Uziemienie długie	67LV08	szt.	2

## 12. Wykaz współrzędnych punktów charakterystycznych trasy rurociągu

Ozn.	X	Y
A	5912318.05	5499333.94
K01	5912319.57	5499323.83
K02	5912284.22	5499268.21
K03	5912281.93	5499269.67
K04	5912227.69	5499183.60
K05	5912229.39	5499182.54
K06	5912228.32	5499180.85
K07	5912226.63	5499181.91
K08	5912194.64	5499131.15
T01	5912196.58	5499120.41
B01	5912197.86	5499120.65
K09	5912198.69	5499108.74
K10	5912200.62	5499109.10
K11	5912201.02	5499107.13
K12	5912199.05	5499106.78
K13	5912211.31	5499038.98
K14	5912173.81	5499032.04
K15	5912177.14	5499014.05
K16	5912179.11	5499014.41
K17	5912179.47	5499012.44
K18	5912177.51	5499012.08
K19	5912195.70	5498913.80
T02	5912216.84	5498917.71
B02	5912215.73	5498923.72

Opracował:

Damian Łuszczuk

*jednostka  
projektowa:*



**GRUPA RB**  
SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ  
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ SP. K.  
ul. Tęczowa 13 /lok. 310 53-601 Wrocław  
tel: +48 71 734 55 51 fax: +48 71 734 55 50  
www.grupa-rb.pl biuro@grupa-rb.pl

*inwestycja:*

**BUDOWA BUDYNKU HANDLOWO-USŁUGOWEGO**

*faza:*

**PROJEKT BUDOWLANY**

*temat:*

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

*kategoria obiektu:*

**XXVI**

(sieci, jak: elektroenergetyczne telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe)

*inwestor:*

**Europrojekt Gamma Saller Polbau Sp. z o.o. Sp.k.**

ul. Wyścigowa 56c; 53-012 Wrocław

*adres inwestycji:*

**Lipnik, ul. Stargardzka**

dz.nr 571/11, 571/15, fragm. dz. nr 571/6, 571/14 i 517/16;

jednostka ewidencyjna 321410\_2, Gmina Stargard

obręb 0013, Lipnik

*projektant:*

**MGR INŻ. Damian ŁUSZCZYK**

NR UPR. DOŚ/0195/PWBS/19

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA:**

- zlecenie inwestora
- program inwestycji dostarczony przez inwestora
- wizja lokalna
- normy i przepisy Prawa Budowlanego:

Prawo budowlane, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

## **2. OPIS OGÓLNY INWESTYCJI**

Przedmiotem niniejszej inwestycji jest :

- Budowa odcinka sieci i przyłączy ciepłowniczych

## **3. ZAKRES ROBÓT**

Przewiduje się następujący zakres robót:

- Roboty budowlane związane z realizacją projektowanych obiektów: wykonanie wykopów, , montaż rurociągów i armatury;

## **4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA MOGĄCE WYSTĄPIĆ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH :**

- Upadki do wykopów pracowników;
- Potrącenie pracownika przez środek transportu, urządzenie mechaniczne lub przenoszony element,
- Przypięcie pracownika przez wadliwie składowane materiały lub rozbierane elementy,
- Ruchome a głównie wirujące części maszyn i innych urządzeń oraz narzędzi mogące powodować urazy,
- Upadki przedmiotów z wysokości – narzędzia, materiały budowlane, gruz itp.
- Porażenia prądem podczas prac przy użyciu elektronarzędzi.
- Zetknięcia z ostrymi i wystającymi częściami maszyn, narzędzi i materiałów (skaleczenia przy zetknięciu się z ostrymi krawędziami blach i narzędzi, stłuczenia o wystające części konstrukcji),
- Środki transportu poziomego w ruchu (uderzenia o przez transport pionowy materiałów lub przez przemieszczane elementy i materiały podczas ustawiania lub montażu),
- nadmierny hałas (prace przy zagęszczaniu),
- prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów (rozładunek materiałów);
- potknięcie się, poślizgnięcie, upadek na płaszczyźnie,
- pożar, wybuch (powstanie pożaru w wyniku stosowania substancji łatwopalnych, zaproszenie ognia),
- prace w warunkach nadmiernego obciążenia psychicznego

## **5. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM :**

Użytkowanie maszyn i urządzeń:

Niedopuszczalne jest stosowanie maszyn i urządzeń, które:

- podlegając obowiązkowi certyfikacji nie uzyskały wymaganego certyfikatu na znak bezpieczeństwa i nie zostały oznaczone tym znakiem,
- nie mają wystawionej przez producenta lub dostawcę deklaracji zgodności z wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.

Urządzenia elektroenergetyczne powinny mieć skuteczną ochronę przeciwporażeniową, a urządzenia technologiczne, dodatkowo powinny być wyposażone w wyraźnie oznaczony wyłącznik awaryjny.

## **6. INSTRUKTAŻ W ZAKRESIE BHP.**

Instruktażem w zakresie BHP należy objąć:

- przeprowadzenie szkolenia wstępnego na stanowiskach pracy i udokumentowanie ich w dzienniku szkoleń,
- prowadzenie instruktażu dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych i jego udokumentowanie z:
  - określeniem zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia dla ludzi i środowiska,
  - uwzględnieniem konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami tych zagrożeń,
  - stosowaniem bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

Wykaz osób przeszkolonych do udzielania pierwszej pomocy medycznej:

- kierownik budowy,
- kierownicy robót.

**7. PRZECHOWYWANIE I PRZEMIESZCZANIE MATERIAŁÓW, WYROBÓW, SUBSTANCJI, PREPARATÓW W TYM NIEBEZPIECZNYCH NA PLACU BUDOWY.**

Wszelkie materiały należy przechowywać:

- w miejscach i pomieszczeniach wyznaczonych, odpowiednio oznakowanych (przedstawionych w planie zagospodarowania placu i zaplecza budowy),
- miejsce składowania odpadów należy wyznaczyć na wskazanym wysypisku śmieci po uzyskaniu stosownego pozwolenia, zostanie zaprowadzony rejestr wywozu;
- hałdowanie zebranego humusu odbywać się powinno we wskazanym miejscu z możliwością późniejszego jego wykorzystania.

**8. ZAPEWNIENIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIĘDZTWIE.**

Należy zapewnić:

- bezpieczną i sprawną komunikację w obrębie budowy jak i na drogach znajdujących się w otoczeniu budowy,
- zabezpieczenie ciągów komunikacyjnych znajdujących się wokół budowy przed możliwością stworzenia niebezpieczeństwa dla osób postronnych,
- możliwie szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

**9. PRZECHOWYWANIE DOKUMENTACJI BUDOWY ORAZ DOKUMENTÓW NIEZBĘDNYCH DO PRAWIDŁOWEJ EKSPLOATACJI MASZYN I INNYCH URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH.**

Dokumentacja przechowywać należy:

- dziennik budowy i dokumentację techniczną – w biurze kierownika na budowie,
- dokumentację budowy w zakresie BHP:
- szkoleń wstępnych na stanowiskach pracy – w biurze kierownika na budowie,
- szkoleń podstawowych i okresowych – w siedzibie wykonawcy,
- dokumentów dotyczących dopuszczenia do eksploatacji maszyn i urządzeń podlegających dozorowi technicznemu – w biurze kierownika na budowie,
- protokołów z kontroli zewnętrznych i wewnętrznych stanu bezpieczeństwa na budowie – w biurze kierownika na budowie,
- protokołów odbioru i dopuszczenia do użytkowania rusztowań budowlanych – w biurze kierownika na budowie.

Opracowanie:

mgr inż. Damian Łuszczuk