



**SOMEX** - Joniewicz, Ziemniewicz - Spółka Jawna

**PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWO - PROJEKTOWE**

ul. Zgrupowania Żmija 1/54

01-875 Warszawa

tel. 560 59 29 fax. 833 51 17, 0 601 218 031

**PRACOWNIA: ul. Mickiewicza 63 pok.130**

**INWESTOR:** Veolia Energia Warszawa S.A.  
ul. Batorego 2, 02-591 Warszawa

**ZABEZPIECZENIE KABLI ENERGETYCZNYCH  
I KANALIZACJI TELEFONICZNYCH**

**NAZWA OBIEKTU:** Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od  
włączenia do istn. s.c. na działce nr 9 z obr. 2-03-08 do  
budynków przy ul. Bitwy Warszawskiej 1920r 1 i 1B oraz  
Dunajskiej 6 w Warszawie

**ADRES  
OBIEKTU:** Warszawa, ul. Bitwy Warszawskiej 1920r, Dunajska  
[dz. ew. nr 7/2, 8, 9 z obrębu 2-03-08]

**JEDNOSTKA  
EWIDENCYJNA** m.st. Warszawa, dzielnica Ochota 146506\_8

**KATEGORIA  
OBIEKTU:** XXVI

**STADIUM:** **PROJEKT TECHNICZNY**

**BRANŻA:** elektryczna + telefoniczna

**Projektował:** techn. Sławomir Jankowski  
upr. nr St. – 115/89

**Sławomir Jankowski**  
upr. nr St. – 115/89  
do projektowania w specjalności  
instalacyjno-inżynierskiej  
w zakresie sieci elektroenergetycznych  
do 20 kV i sieci telefonicznych...

**Sprawdził:** mgr inż. Marek Kołakowski  
upr. nr St. – 1051/88

mgr inż. Marek Kołakowski  
upr. bud. nr St-1051/88  
do sporządzania projektów, kierowania  
i nadzoru nad budową i robót  
w zakresie instalacji elektrycznych b/o

WARSZAWA 24.01.2022r.

# SPIS TREŚCI

- 0. Odpisy dokumentów
- 1. Opis techniczny
  - 1.1. Podstawa opracowania
  - 1.2. Przedmiot opracowania
  - 1.3. Zakres opracowania
  - 1.4. Materiały i dane założeniowe
  - 1.5. Opis kolizji
  - 1.6. Opis rozwiązań zabezpieczeń
    - 1.6.1. Zabezpieczenie kabli energetycznych **Stoen** Operator Sp. z o.o.
    - 1.6.2. Zabezpieczenie kanalizacji telefonicznych **ORANGE** Polska SA
  - 1.7. Uwagi końcowe
  - 1.8. Parametry równoważne
- 2. Zestawienie materiałów podstawowych
- 3. Informacja do planu BIOZ
- 4. Rysunki:
  - 1 - Inwentaryzacja urządzeń elektroenergetycznych sieci **Stoen** Operator Sp. z o.o.
  - 2 - Zabezpieczenie kabli energetycznych **Stoen**
  - 3 - Inwentaryzacja i zabezpieczenie kanalizacji telefonicznych **ORANGE** Polska SA
  - 4 - Zabezpieczenie kabla energetycznego
  - 5 - Zabezpieczenie kanalizacji telefonicznej 2-otworowej
  - 6 - Elementy zabezpieczające – belki prefabrykowane
  - 7 - Typowe układy kanalizacji telefonicznych

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 p.4 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz. U. 2018 poz. 1202 tekst jednolity) – oświadczamy, że projekt pt:

Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej od włączenia do istn. s.c.  
na działce nr 9 z Obr. 2-03-08 do budynków przy ul. Bitwy Warszawskiej 1920r  
1 i 1B oraz Dunajeckiej 6 w Warszawie

### **ZABEZPIECZENIE KABLI ENERGETYCZNYCH I KANALIZACJI TELEFONICZNYCH**

Adres obiektu: ul. Bitwy Warszawskiej 1920r, Dunajecka w Warszawie  
Działki ew. nr 7/2, 8, 9 z obrębu 2-03-08

Nazwa i adres Inwestora: Veolia Energia Warszawa S.A.  
ul. Batorego 2, 02-591 Warszawa

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz zasadami wiedzy  
technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Branża

Projektant

Sprawdzający

elektryczna/  
telefoniczna

techn. Sławomir Jankowski

mgr inż. Marek Kołakowski

*Sławomir Jankowski*  
SL-115/89  
do p...  
nia w specjalności  
inżynierskiej  
w zakresie elektroenergetycznych  
i sieci telefonicznych

*mgr inż. Marek Kołakowski*  
upr. bud. nr St-1051/88  
do sporządzania projektów, kierowania  
i nadzorowania budowy i robót  
w zakresie instalacji elektrycznych b/o

Warszawa, 24.01.2022r.



## STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWOBOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r.  
- Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 2 ust. 1 pkt 2 i ust. 2  
pkt 2, § 5 ust. 1 pkt 2 i ust. 2, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d  
rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

### STWIERDZAM

że Ob. SŁAWOMIR KAZIMIERZ JANKOWSKI  
technik elektryk o specjalności maszyny i aparaty elektryczne

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej  
projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji  
elektrycznych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania elementów konstrukcyjnych instalacji oraz ocenianie i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

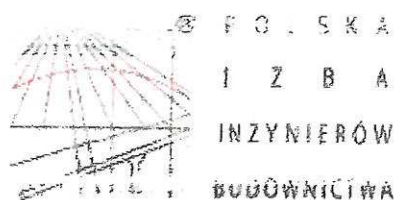


WYDZIAŁ ARCHITEKTURY WARSZAWY  
*mgr inż. arch. Tadeusz Szumielewicz*

POTWIERDZAM ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

dnia..... podpis.....

*Sławomir Jankowski*  
upr. bud. 115/89  
do projektowania i nadzoru  
instalacyjno-inżynierskiej  
w zakresie sieci energetycznych  
do 20 kV i telefonizacyjnych



## Zaświadczenie o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-TQF-4KF-B6C \*

Pan SŁAWOMIR KAZIMIERZ JANKOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/1553/01  
adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-09 10:07:22 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

POTWIERDZAM ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

dnia 15/12/2021 podpis Sławomir Jankowski  
upr. nr 15/89  
do projektowania w specjalności  
instalacyjno-energetycznej  
w zakresie sieci elektroenergetycznych  
do 20 kV i sieci telekomunikacyjnych

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Warszawa. 21 grudnia 1988 r.

## STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

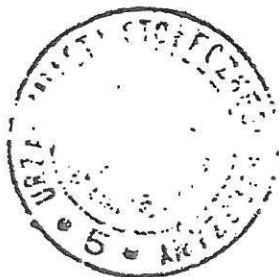
Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r.  
- Prawa budowlane (Dz. U. Nr 30, poz. 229) oraz §  
2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1 pkt 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d  
rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

### STWIERDZAM

ze Ob. MAREK ANDRZEJ KOŁAKOWSKI  
magister inżynier elektryk

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji  
projektanta oraz kierownika budowy i robót  
w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie instalacji  
elektrycznych :

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,  
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych ele-  
mentów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicz-  
nego w zakresie instalacji elektrycznych.



POTWIERDZAM ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

dnia.....podpis.....

mgr inż. Marek Kołakowski  
upr. bud. nr St-1051/88  
do sporządzania projektów, kierowania  
i nadzorowania budowy i robót  
w zakresie instalacji elektrycznych b/o



**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
**MAZ-AZG-RMH-TVD \***

Pan MAREK KOŁAKOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/5901/01  
adres zamieszkania ul. **RODO**  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-08 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

**POTWIERDZAM ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

dnia.....podpis.....

*mgr inż. Marek Kołakowski*  
upr. bud. nr St-1051/88  
o sporządzania projektów, kierowania  
i nadzorowania budowy i robót  
na terenie instalacji elektrycznych b/o

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



## 1. OPIS TECHNICZNY

### 1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą prawną opracowania niniejszej dokumentacji technicznej jest umowa zawarta z Inwestorem.

### 1.2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania są rozwiązania techniczne dotyczące zabezpieczenia kabli i urządzeń energetycznych oraz telefonicznych kolidujących z przebudową i budową osiedlowej sieci ciepłowniczej od włączenia do istniejącej sieci ciepłowniczej na działce nr 9 z obrębu 2-03-08 do budynków przy ul. Bitwy Warszawskiej 1920r 1 i 1B oraz ul. Dunajskiej 6 w Warszawie.

### 1.3. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie zawiera inwentaryzację i zabezpieczenie kabli i urządzeń energetycznych oraz telefonicznych występujących w pasie frontu robót i kolidujących z budową sieci ciepłowniczej.

### 1.4. MATERIAŁY I DANE ZAŁOŻENIOWE

Dokumentację techniczną opracowano na podstawie:

- planu trasy sieci ciepłowniczej
- profilu sieci ciepłowniczej
- wytycznych branży technologicznej
- obowiązujących norm i przepisów dotyczących w/w tematu
- wizji lokalnej w terenie
- inwentaryzacji kabli i urządzeń energetycznych występujących w pasie realizacyjnym sieci ciepłowniczej wykonanej przez Wydział Dokumentacji **Stoen** Operator Sp. z o.o.
- inwentaryzacji kabli i urządzeń oświetlenia ulicznego występującego w pasie realizacyjnym sieci ciepłowniczej przeprowadzonej w Wydziale Oświetlenia i Sygnalizacji Zarządu Dróg Miejskich.
- inwentaryzacji kanalizacji telefonicznych występujących w pasie realizacyjnym sieci ciepłowniczej przeprowadzonej w Wydziale Paszportyzacji **ORANGE** Polska S.A.

### 1.5. OPIS KOLIZJI

Na podstawie przeprowadzonych inwentaryzacji kabli i urządzeń energetycznych, oświetleniowych oraz telefonicznych występujących w pasie realizacyjnym projektowanej sieci ciepłowniczej stwierdza się, że realizowana sieć krzyżuje się tylko z kablami energetycznymi nN – 1kV **Stoen** Operator Sp. z o.o. oraz z kanalizacją telefoniczną **ORANGE** Polska SA.

Plan trasy sieci ciepłowniczej oraz usytuowanie kabli energetycznych **Stoen** Operator Sp. z o.o. przedstawia rys. nr 1 natomiast kanalizacji telefonicznych **ORANGE** Polska SA rys. nr 3.

### 1.6. OPIS ROZWIĄZAŃ ZABEZPIECZEŃ

Kable energetyczne oraz kanalizację telefoniczną krzyżujące się z siecią ciepłowniczą należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Zabezpieczenia należy wykonywać następująco:



#### 1.6.1. ZABEZPIECZENIE KABLI ENERGETYCZNYCH Stoen Operator Sp. z o.o.

Kabel energetyczny w miejscu skrzyżowania z siecią ciepłowniczą należy zabezpieczyć rurą ochronną typu **AROT A110PS** (lub równoważną) dzieloną wzdłużnie o długości podanej na rysunku a wynikającej z potrzeb tzn. szerokość wykopu na głębokości skrzyżowania plus zabezpieczenia skrajne min. po 0,5m na stronę.

Następnie należy całość podwiesić do konstrukcji wsporczej nad wykopem celem zabezpieczenia na czas budowy sieci ciepłowniczej wg rys. nr 4.

W przypadku skrzyżowania z mufą kablową na kablu nN wykonanie sieci ciepłowniczej pod kablem będzie metodą bezwykopową.

Miejsca skrzyżowań i zabezpieczeń kabli energetycznych wraz z zagłębieniem projektowanej sieci ciepłowniczej w miejscach skrzyżowań z kablem energetycznym przedstawiono na rys. nr 2.

#### 1.6.2. ZABEZPIECZENIE KANALIZACJI TELEFONICZNYCH ORANGE Polska SA

Kanalizacje telefoniczne krzyżujące się z siecią ciepłowniczą są kanalizacjami rozdzielczymi 2-otworowymi posadowionymi na głębokości około 0,8m i wymaga zabezpieczenia przed uszkodzeniem w trakcie budowy sieci ciepłowniczej.

Zabezpieczenie kanalizacji telefonicznych należy wykonać poprzez odkopanie kanalizacji i podłożenie pod nią belki prefabrykowanej typu E-1 (lub równoważnej).

Belkę prefabrykowaną należy podwijać drutem stalowym  $\phi$  6 wg rys. nr 5.

Miejsca skrzyżowań kanalizacji telefonicznych z projektowaną siecią ciepłowniczą przedstawiono na rys. nr 3.

#### 1.7. UWAGI KOŃCOWE

1. Prace wykonywane w rejonie oraz związane z zabezpieczeniem kabli energetycznych i kanalizacji telefonicznych należy wykonywać po wyłączeniu kabli spod napięcia i przed realizacją sieci ciepłowniczej, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz zaleceniami podanymi w niniejszym projekcie.
2. W/w prace należy wykonywać w uzgodnieniu z przedstawicielami **Stoen Operator Sp. z o.o.** oraz **ORANGE Polska SA**.
3. Po zakończeniu prac związanych z realizacją sieci ciepłowniczej należy zdemontować konstrukcje podwieszenia kabla energetycznego i kanalizacji telefonicznych nad wykopem.

*Stanisław Janowski*  
mgr inż. 415/89  
do projektowania w specjalności  
instalacji elektrycznej  
w zakresie sieci ciepłowniczych  
do 20 kV i linii telefonicznych

## **1.8. PARAMETRY RÓWNOWAŻNE**

Ilekroć w dokumentacji projektowej została użyta nazwa własna urządzenia lub komponentu instalacji należy ją czytać łącznie ze sformułowaniem „lub równoważny”. Za produkt równoważny może być uznany produkt inny niż wymieniony, który spełnia założone parametry techniczne i jest pod tym względem nie gorszy od wymienionego w dokumentacji projektowej. Poniżej zamieszczono wymagane parametry techniczne dla poszczególnych urządzeń i komponentów instalacyjnych wraz z wymaganiami dla zamiany.

Cechy techniczne produktów równoważnych tj. parametry pracy, sposób wykonania, standardy materiałowe, wymiary powinny spełniać wymagania podane w projekcie.

Produkty zamienne muszą spełniać wymagania techniczne zgodnie z aktualnymi wytycznymi Veolia Energia Warszawa S.A.

**Wymagania równoważne dla rur ochronnych istniejących kabli elektroenergetycznych oraz kanalizacji teletechnicznej wymienionych w dokumentacji projektowej w szczególności AROT:**  
Stosować dzielone rury osłonowe z przeznaczeniem do ochrony istniejących kabli elektroenergetycznych (dotyczy kabli Stoen Operator Sp. z o.o. kabli oświetleniowych Zarządu Dróg Miejskich, kabli trakcyjnych Tramwajów Warszawskich oraz kabli telefonicznych ORANGE Polska S.A.) oraz do naprawy uszkodzonych kanalizacji kablowych do układania pod drogami, ulicami i torowiskami tramwajowymi.

Materiał: polietylen wysokiej gęstości HDPE o następujących właściwościach: gęstość nie mniejsza niż 0,942 g/cm<sup>3</sup>, współczynnik pływnięcia: od 0,15 do 0,5 g/10min dla masy obciążającej 2,16 kg i temperatury 190 stopni Celcjusza, moduł sprężystości: 800-1200MPa, współczynnik termicznej rozszerzalności liniowej  $\alpha$  od 1,5 do 2,0  $\cdot 10^{-4}$  [1/ stopień Celcjusza], temperaturowy zakres stosowania: od -30 stopni Celcjusza do +75 stopni Celcjusza, wydłużenie w punkcie zerwania >800%, odporność na większość kwasów i alkaliów.

**Wymagania równoważne dla złączek do rur osłonowych na kable energetyczne i teletechniczne:**  
Szczelność połączeń na poziomie IP54 (potwierdzona badaniami).

Połączenia wytrzymałe na zerwanie.

Materiał: PE.

*Slawomir Markowski*  
upr. 2015/09  
do projektowania i specjalności  
instalacji elektrycznej  
w zakresie sieci elektroenergetycznych  
do 20 kV i sieci telefonicznych

## 2. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH							
1	2	3	4	5	6	7	8
L.P.	Symbol	Nazwa	Wymiar podstawowy	Wymiar rozmiar	jm	Ilość	Uwagi
1.		Rura ochronna dzielona	A110PS		m	2	AROT lub równoważna
2.		Płyta chodnikowa	50x50x7cm		szt	2	
3.		Korytko z desek	1/2"	l=2m	szt	1	
4.		Belka drewniana	Ø140	l=4m	szt	1	
5.		Drut stalowy	Ø5		kg	2	
6.		Belka prefabrykowana	E-1		szt	2	lub równoważna
7.		Drut stalowy	Ø6		kg	5	

*Stanisław...*  
kpr. nr.../3/89  
do projektowania i specjalności  
instalacyjno-montażowej  
w zakresie sieci energetycznych  
do 20 kV i linii telefonicznych



### **3. INFORMACJA DO PLANU BIOZ**

#### **3.1. Przedmiot i podstawa opracowania**

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy zamierzeniu budowlanym polegającym na zabezpieczeniu istniejących kabli energetycznych i kanalizacji telefonicznych krzyżujących się z przebudowywaną i budowaną siecią ciepłowniczą o włączenia do istn. s.c. na działce nr 9 z obrębem 2-03-08 do budynków przy ul. Bitwy Warszawskiej 1920r 1 i 1B oraz Dunajskiej 6 w Warszawie.

Podstawą prawną wykonania niniejszego opracowania jest Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dziennik Ustaw Nr 120, poz.1126)

#### **3.2. Zakres robót**

Przedsięwzięcie budowlane polega na zabezpieczeniu istniejących kabli energetycznych i kanalizacji telefonicznych umożliwiającym wykonanie przebudowy i budowy sieci ciepłowniczej. W skrócie realizacja zabezpieczeń składa się z następujących charakterystycznych prac:

- odkopanie istniejących kabla energetycznego oraz kanalizacji telefonicznych łącznie z przekopami próbnymi
- po wyłączeniu napięcia założenie na kabel rury ochronnej
- podłożenie pod osłonięty rurą kabel kątownika z desek
- podwiązanie całości do belki nad wykopem
- podłożenie pod kanalizację telefoniczną belek prefabrykowanych
- podwiązanie całości nad wykopem
- po zrealizowaniu budowy sieci ciepłowniczej demontaż konstrukcji podwieszenia
- zasypaniu kabla energetycznego i kanalizacji telefonicznych
- przywróceniu terenu do stanu pierwotnego

#### **3.3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

W trakcie realizacji robót przewidzianych niniejszym projektem, głównymi zagrożeniami dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi są :

- głębokie wykopy miejscowe i liniowe (ok. 2.0 m)
- prowadzenie prac w bezpośredniej bliskości zabudowań
- prowadzenie prac w bezpośredniej bliskości ruchu samochodowego

#### **3.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.**

W trakcie prowadzenia prac związanych z zabezpieczeniem kabli energetycznych i kanalizacji telefonicznych przewidywane zagrożenia to:

- możliwość wpadnięcia osób postronnych do wykopów
- możliwość przysypania pracowników w źle zabezpieczonym wykopie
- możliwość porażenia prądem
- możliwość uderzenia pracownika przez pracujący sprzęt
- możliwość kolizji z przejeżdżającymi pojazdami w rejonie prowadzonych prac

### 3.5. Zalecenia

Aby uniknąć wymienionych w pkt. 3.4 zagrożeń należy prowadzić prace budowlane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Prace ziemne prowadzić zgodnie z PN-76-E-05125.

Podstawą ograniczenia do minimum zagrożeń powinny być szkolenia pracowników, które powinny odbywać się na codziennych odprawach kiedy to kierownik budowy przedstawia plan dzienny robót czynności poszczególnym pracownikom. Każdy pracownik powinien być świadomy zagrożeń na swoim odcinku pracy jak też powodowanych przez współpracowników. Codziennie należy przypominać pracownikom specyfikę tej budowy. Szczególną uwagę należy poświęcić codziennemu wydzieleniu strefy budowy od strefy ruchu samochodów, sprzętu oraz wykopów. Oznakowanie musi być widoczne i czytelne z wyznaczeniem strefy bezpiecznej dla pracowników.

Jako standard wyposażenia pracowników w środki bezpieczeństwa uznaje się kask bhp, kamizelka odblaskowa, buty z noskami z wkładką izolacyjną antyporażeniową oraz dodatkowe wyposażenie indywidualne dla pracowników w postaci okularów ochronnych i rękawic.

W przypadku zabezpieczania wykopów powyżej 1,0m głębokości należy ustawiać ogrodzenie trwałe, poręczowe z dodatkowym oznakowaniem taśmą odblaskową. Strefę budowy należy wydzielić od placu ruchu kołowego taśmą odblaskową i tablicami ostrzegawczymi. Na terenie budowy należy zorganizować punkt ppoż wyposażony w podstawowy sprzęt gaśniczy: gaśnice, koce, piasek oraz widoczne numery telefonów alarmowych. Przy wjeździe na teren ustawić tablicę ostrzegawczą o toczących się robotach. Teren należy zamykać i dozorować w godzinach nocnych. Kierownik budowy powinien opracować wspólnie z kierownikami robót poszczególnych branż „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

Prace prowadzić zgodnie z opracowanym przez Wykonawcę projektem „Organizacji robót i zagospodarowania placu budowy”.

Niezbędnymi elementami składowymi w/w projektu organizacji robót są:

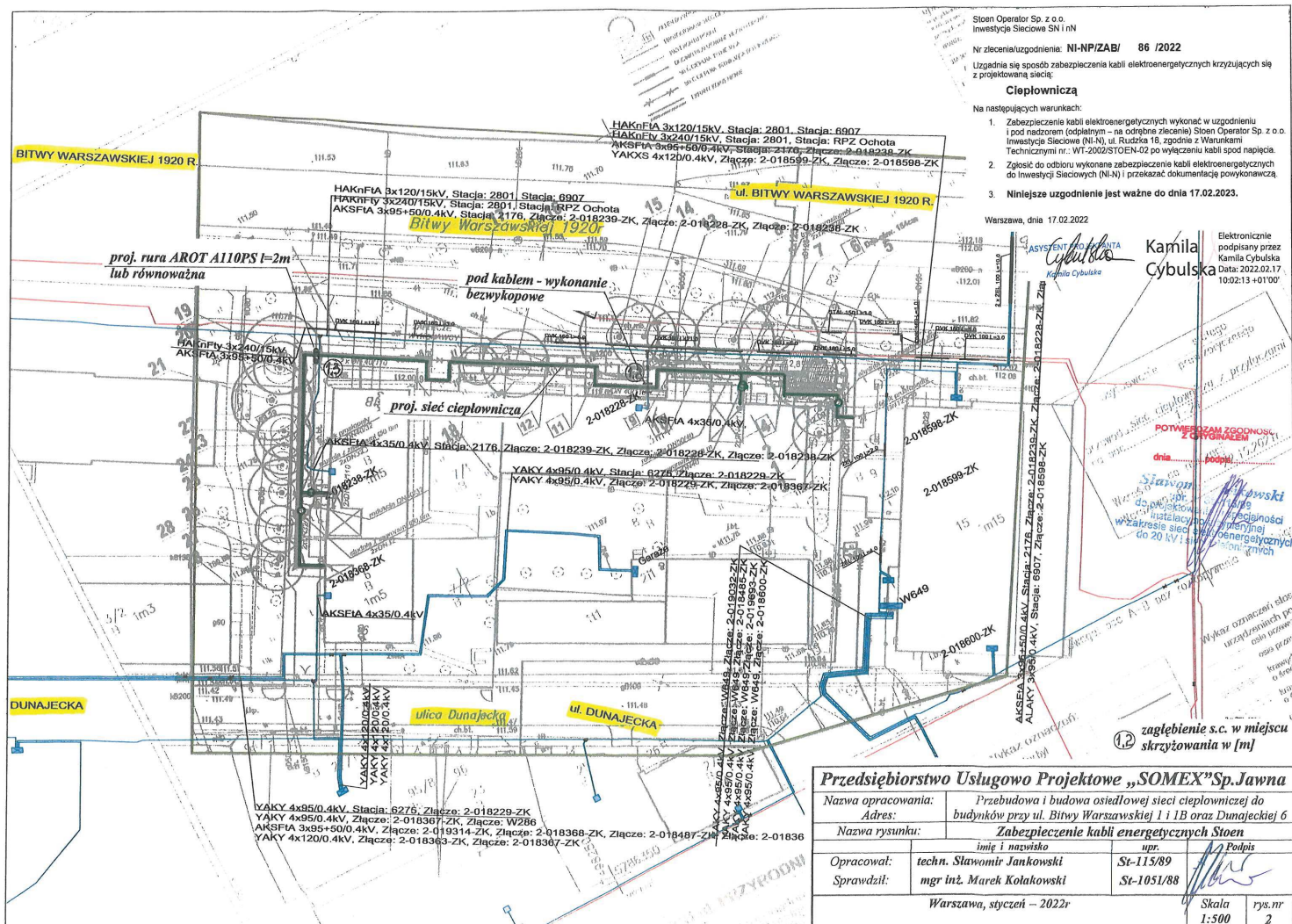
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzony przez Kierownika Budowy (co wynika z Dziennika Ustaw Nr.120 poz.1126 par.3.1)
- projekt organizacji ruchu uzgodniony z Zarządem Dróg Miejskich

*[Signature]*  
mgr inż. **Janusz Kowalski**  
upr. p. 18/69  
do projektowania w specjalności  
projektowania technicznej  
w zakresie dziedzin energetycznych  
do 20 000 000 zł w wyliczeniach









Orange Polska S.A.  
Infrastruktura i Serwis Usług  
Zarządzanie Zasobami Infrastruktury i  
Obsługi Klienta  
Al. Jerozolimskie 160 02-326 Warszawa

Uzgodniono w Orange Polska S.A.  
Informujemy, że na obszarze objętym opracowaniem istnieje prawdopodobieństwo występowania niezainwentaryzowanych urządzeń teletechnicznych. Jeżeli w trakcie wizji lokalnej, zostaną stwierdzone różnice pomiędzy danymi otrzymanymi z OPL a stanem w terenie, należy je niezwłocznie zgłosić do Orange i uzgodnić z właścicielem urządzeń teletechnicznych (sieci) oraz ująć w projekcie zamierzeń.  
Uzgodnienie ważne jest 12 miesięcy.  
Nr uzgodnienia.....6136/2022/MM....., data.....28-02-2022.....  
Podpis Chłondak

Nr uzgodnienia:

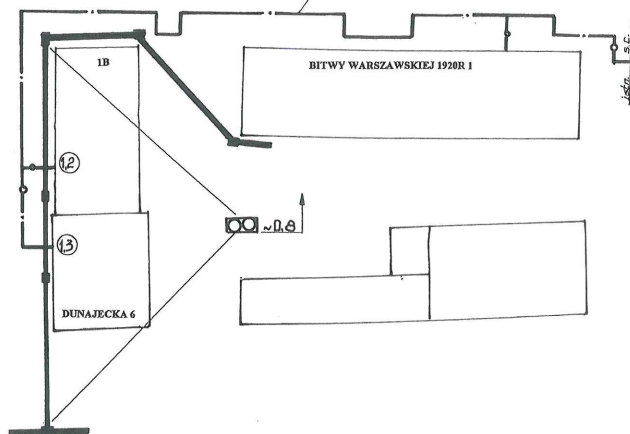
### Sieć OPL koliduje z budową sieci ciepłowniczej

1. Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach do 1m od osi istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno-budowlanymi pod nadzorem właścicielskim przedstawiciela Orange Polska.
2. Przed planowanym rozpoczęciem robót należy wystąpić z wnioskiem o realizację nadzoru właścicielskiego wg zasad pracy na infrastrukturze Orange Polska podanych na stronie internetowej [www.orange.pl/wniosek nadzor](http://www.orange.pl/wniosek nadzor)
3. Każde wejście na infrastrukturę własności Orange Polska bez złożonego w/w wniosku, będzie traktowane jako nielegalne i zgłaszane do organów ścigania oraz Państwowego Inspektora Nadzoru Budowlanego z wszelkimi tego konsekwencjami.
4. W przypadku nie zastosowania się do w/w uwag całość kosztów związanych z usunięciem ewentualnych awarii oraz zabezpieczeniem istniejących urządzeń telekomunikacyjnych poniesie Inwestor (Mikronawca).

Uzgodnił Chłondak

ul. Bitwy Warszawskiej 1920r

proj. sieć ciepłownicza



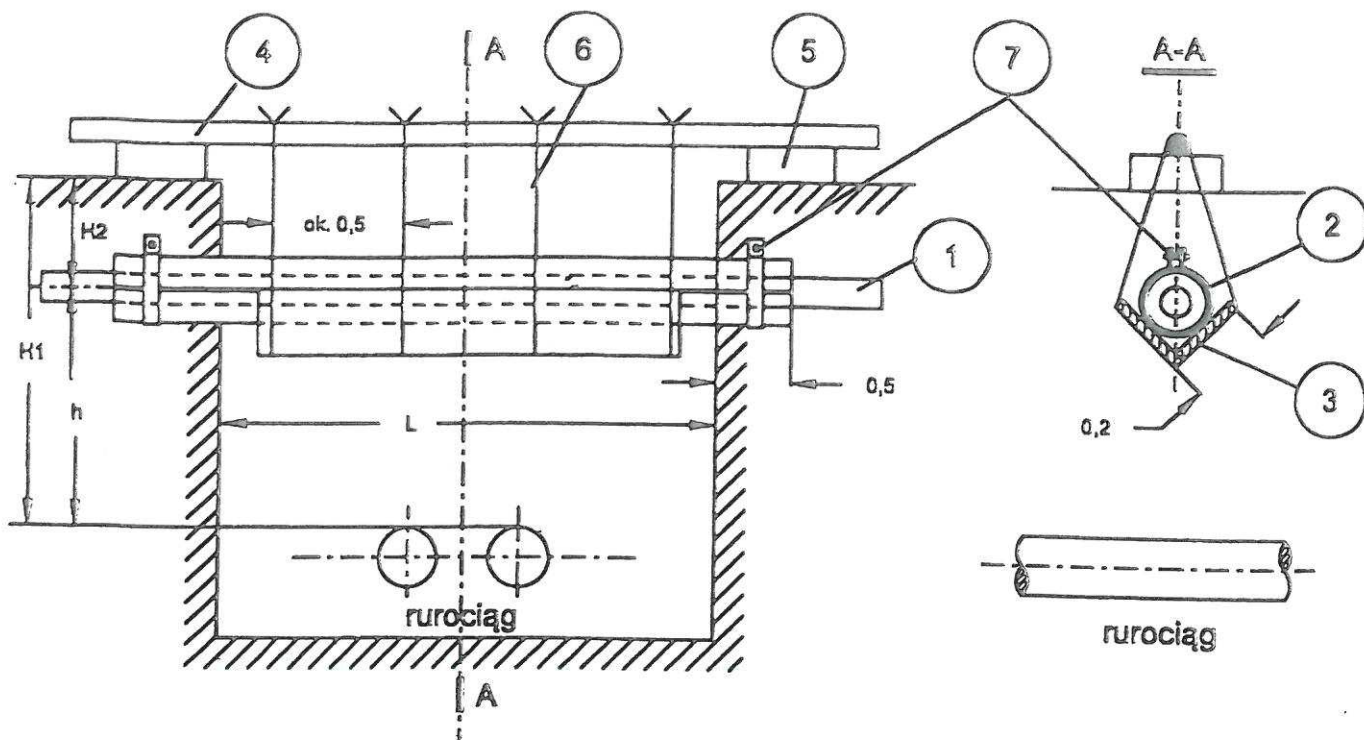
ul. Dunajeczka

PO WYKONANIU UZGODNIENIA  
Z OPRACOWANIEM  
dnia..... podpis.....  
Chłondak  
15/09  
do projektu  
w sprawie  
zabezpieczenia  
sieci telekomunikacyjnych

③ zagłębienie s.c. w miejscu skrzyżowania w [m]

Przedsiębiorstwo Usługowo Projektowe „SOMEX” Sp. Jawna			
Nazwa opracowania:	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej do budynków przy ul. Bitwy Warszawskiej 1 i 1B oraz Dunajeczkiej 6		
Adres:	Inwentaryzacja i zabezpieczenie kanalizacji telefonicznych ORANGE Polska S.A.		
Nazwa rysunku:	imię i nazwisko		
Opracował:	techn. Sławomir Jankowski	St-115/89	Podpis
Sprawdził:	mgr inż. Marek Kolakowski	St-1051/88	
Warszawa, styczeń – 2022r			
		Skala 1:500	rys.nr 3





**PRZEPISOWA GŁĘBOKOŚĆ UŁOŻENIA KABLI W ZIEMI (PN-76/E-05125)**

LP	RODZAJ KB / M-CE UŁOŻENIA	RURA OCHRONNA	GŁĘB. UŁOŻ. H2
1.	do 1kV, oświetl., sygnał / pod chodnikiem	AROT A110PS dzielona	0,5m
2.	pozost. do 1kV oprócz ułoż. na użytkach rolnych	AROT A110PS dzielona	0,7m
3.	1-15kV oprócz ułoż. na użytkach rolnych	AROT A160PS dzielona	0,8m
4.	do 15kV, ułożonych na użytkach rolnych	AROT A160PS dzielona	0,8m
5.	ponad 15kV	AROT A160PS dzielona	1,0m

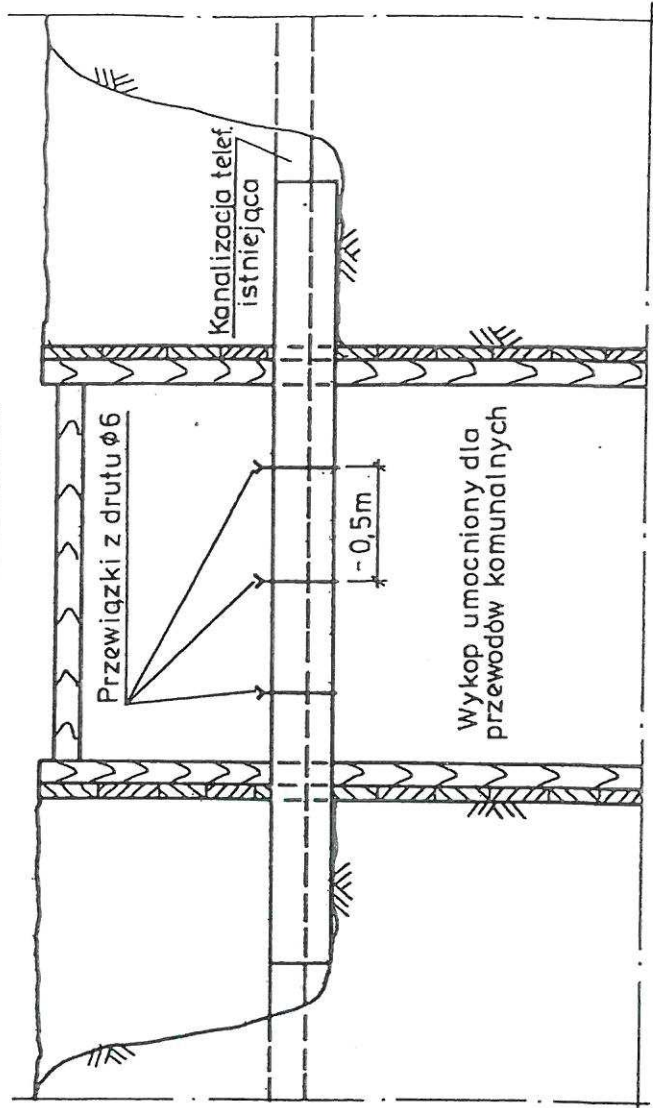
7	obejma z taśmy stal. 40x3mm	szk	2	2	2	3	3	3	4
6	dut stalowy Ø 5 mm	kg	0,5	0,8	1	1,2	1,5	1,8	2
5	plyta chodn. 50x50x7 cm	szk	2	2	2	2	2	2	2
4	belka drewniana Ø 140 mm	m	3	4	5	6	7	8	9
3	korytka z desek #25mm	m	0,8	1,8	2,8	3,8	4,8	5,8	6,8
2	rura ochronna Ø D [dł]	m	2	3	4	5	6	7	8
1	kabel energetyczny								
L	szerokość wykopu L	m	1	2	3	4	5	6	7
LP	WYSZCZEGÓLNIENIE		Ilość						

**Przedsiębiorstwo Usługowo Projektowe „SOMEX” Sp. Jawna**

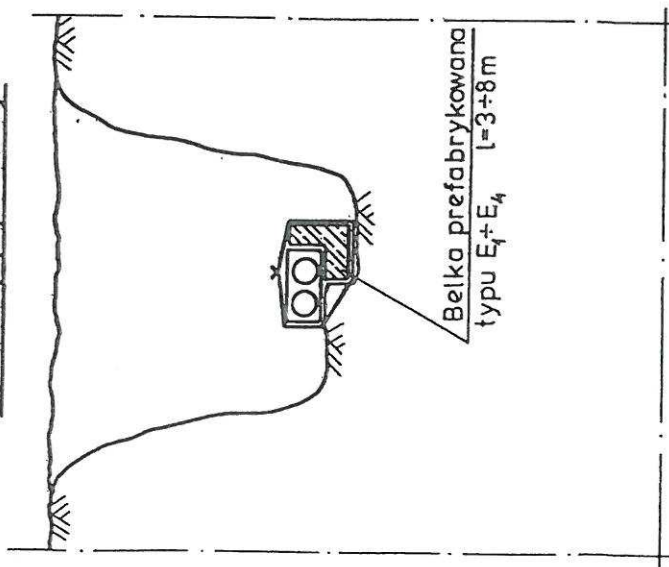
Nazwa opracowania:	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej do		
Adres:	budynków przy ul. Bitwy Warszawskiej 1 i 1B oraz Dunajeckiej 6		
Nazwa rysunku:	Zabezpieczenie kabla energetycznego		
	imię i nazwisko	upr.	Podpis
Opracował:	techn. Sławomir Jankowski	St-115/89	
Sprawdził:	mgr inż. Marek Kołakowski	St-1051/88	
Warszawa, styczeń – 2022r			Skala 1:500
			rys.nr 4



Przekrój podłużny



Przekrój poprzeczny



**Przedsiębiorstwo Usługowo Projektowe „SOMEX” Sp. Jawna**

Nazwa opracowania: Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej do  
Adres: budynków przy ul. Bitwy Warszawskiej 1 i 1B oraz Dunajeckiej 6

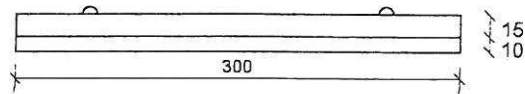
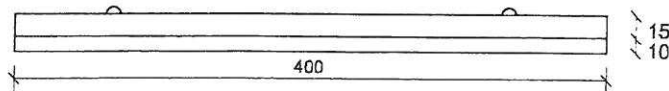
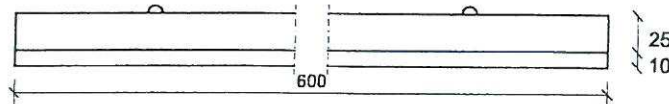
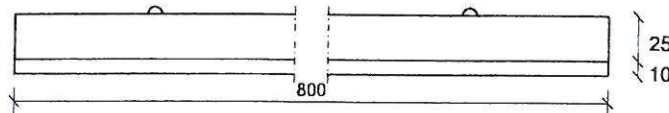
Nazwa rysunku: Zabezpieczenie kanalizacji telefonicznej 2-otworowej

imię i nazwisko		upr.	Podpis
Opracował:	techn. Sławomir Jankowski	St-115/89	
Sprawdził:	mgr inż. Marek Kołakowski	St-1051/88	

Warszawa, styczeń – 2022r

Skala  
1:500

rys.nr  
5

ELEMENT E<sub>1</sub> L=3,0mELEMENT E<sub>2</sub> L=4,0mELEMENT E<sub>3</sub> L=6,0mELEMENT E<sub>4</sub> L=8,0m

### Przedsiębiorstwo Usługowo Projektowe „SOMEX” Sp. Jawna

Nazwa opracowania: Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej do  
Adres: budynków przy ul. Bitwy Warszawskiej 1 i 1B oraz Dunajęckiej 6

Nazwa rysunku: Elementy zabezpieczające – belki prefabrykowane

	imię i nazwisko	upr.	Podpis
Opracował:	techn. Sławomir Jankowski	St-115/89	
Sprawdził:	mgr inż. Marek Kołakowski	St-1051/88	

Warszawa, styczeń – 2022r

Skala  
1:500

rys.nr  
6

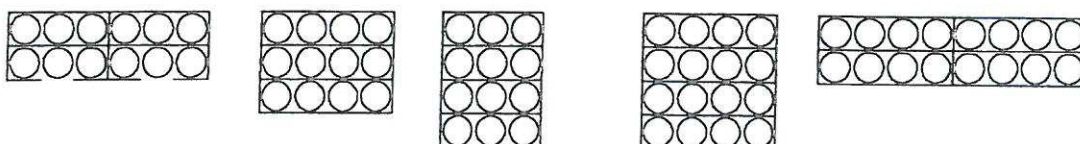
1otw.    2otw.    3otw.    4otw.    5otw.



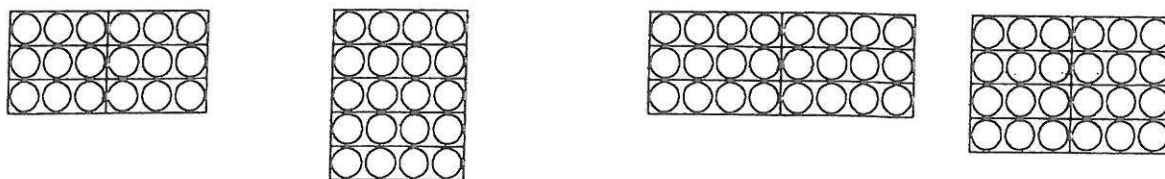
6otw.    7otw.    8otw.    9otw.



12otw.    16otw.



18otw.    20otw.    24otw.



**Przedsiębiorstwo Usługowo Projektowe „SOMEX” Sp. Jawna**

Nazwa opracowania:	Przebudowa i budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej do budynków przy ul. Bitwy Warszawskiej 1 i 1B oraz Dunajeckiej 6		
Adres:			
Nazwa rysunku:	Typowe układy kanalizacji telefonicznych		
	imię i nazwisko	upr.	Podpis
Opracował:	techn. Sławomir Jankowski	St-115/89	
Sprawdził:	mgr inż. Marek Kołakowski	St-1051/88	

Warszawa, styczeń – 2022r

Skala  
1:500

rys.nr  
7