



Jednostka Projektowa	Biuro Projektowe MAKSPROJEKT Adam Maksymiuk 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10; tel. 604-918-878; email: maksprojekt@gmail.com
-------------------------	---

PROJEKT WYKONAWCZY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Przylącze ciepłownicze wysokich parametrów do budynku IV Liceum Ogólnokształcącego przy ul. Szkolnej 4 w Lublinie
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	Lublin ul. Szkolna 4
KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO	XXVI
LOKALIZACJA	Działki Nr : 52; 55/13 – Ark. 4; Obręb 0007 – Czwartek; Jednostka ewidencyjna 066301_1 Lublin
INWESTOR	Gmina Lublin Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin

AUTORZY OPRACOWANIA

Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Data	Podpis
Branża sanitarna PROJEKTANT	mgr inż. Adam Maksymiuk	nr 871/BP/98 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	10-2021	
Branża sanitarna SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Renata Maksymiuk	nr 367/Lb/2001 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	10-2021	

SPIS TREŚCI

CZEŚĆ OPISOWA

1.	Temat opracowania	3
2.	Podstawa opracowania	3
3.	Zakres opracowania	3
4.	Opis stanu istniejącego	3
5.	Opis ogólny układu	3
6.	Materiały do wbudowania	3
7.	Wykonanie przyłącza ciepłowniczego	4
8.	Wykonanie robót towarzyszących	7
9.	Inne informacje związane z realizacją inwestycji	8
10.	Zestawienia podstawowych materiałów	9
11.	Oświadczenie projektantów	10

ZAŁĄCZNIKI

1. Warunki techniczne przyłączenia
2. Decyzja ZDiM z załącznikiem
3. Odpis z protokołu z narady koordynacyjnej wraz z załącznikiem
4. Kopia uzgodnienia LPEC

CZEŚĆ RYSUNKOWA

1. Projekt zagospodarowania terenu
2. Plan szczegółowy przyłącza
3. Profil podłużny
4. Schemat montażowy
5. Studzienka odcinająca
6. Przekrój wykopu

OPIS TECHNICZNY

1. TEMAT OPRACOWANIA

Tematem niniejszego opracowania jest projekt przyłącza ciepłowniczego wysokich parametrów do budynku IV Liceum Ogólnokształcącego przy ul. Szkolnej 4 w Lublinie.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania jest:

- Umowa z Gminą Lublin
- mapa do celów projektowych
- warunki LPEC
- dokumentacja projektowa i powykonawcza sieci ciepłowniczej w ul. Szkolnej
- obowiązujące wytyczne, normy i przepisy

3. ZAKRES OPRACOWANIA

W zakres projektu wchodzi wykonanie następujących robót:

- przyłącze ciepłownicze wysokich parametrów z rur preizolowanych DN40/dn125 + DN40/dn110 o długości 18,9m (w osi licząc od punktu włączenia do lica budynku)
- roboty towarzyszące odtworzenia nawierzchni

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Budynek jest dwu-, trzy- i czterokondygnacyjny. Nad częścią czterokondygnacyjną znajduje się dodatkowo adaptowane poddasze podlegające likwidacji. Posadzka najniższej kondygnacji znajduje się częściowo poniżej poziomu terenu.

Istniejący węzeł cieplny zlokalizowany jest w sąsiednim przylegającym budynku Szkoły Podstawowej Nr 19 i działa na potrzeby instalacji centralnego ogrzewania i podgrzewu ciepłej wody użytkowej zarówno dla budynku SP, jak i przedmiotowego budynku Liceum.

Istniejąca instalacja c.o. wykonana jest na bazie rur stalowych zaciskowych i grzejników stalowych płytowych.

5. OPIS OGÓLNY UKŁADU

Projektowane przyłącze zabezpieczać będzie potrzeby ogrzewania i podgrzewu ciepłej wody użytkowej dla budynku szkoły.

Zaprojektowano przyłącze z rur preizolowanych z alarmem. Dla możliwości odcięcia zasilania zaprojektowano studzienkę z armaturą odcinającą.

Pierwsza część przyłącza (wraz z włączeniem) prowadzona będzie pod nawierzchnią jezdnią asfaltową (droga gminna), dalej pod chodnikiem z kostki, wjazdem asfaltowym (do przebudowy zgodnie z odrębnym opracowaniem) oraz pod trawnikiem. Włączenie do sieci preizolowanej 2x DN200/dn315 przewidziano pod ciśnieniem za pomocą nawierteł zgodnie z dalszą częścią opisu.

Wejście do budynku kolaniem preizolowanym zgodnie z dalszą częścią opisu.

6. MATERIAŁY DO WBUDOWANIA

a) Informacje ogólne

Zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych (Dz.U.04.92.881) wszystkie materiały muszą być oznakowane znakiem CE lub posiadać aprobaty techniczne lub zatwierdzone w inny sposób przewidziany ustawą. Wszelkie materiały muszą być zastosowane zgodnie z ich przeznaczeniem. Wszystkie materiały i urządzenia zastosować nowe.

b) Elementy preizolacji

W skład systemu preizolacji wchodzi:

1. Rura preizolowana o długości podstawowej 6,0 (lub innej wg potrzeb) wg PN-EN 253
2. Łuki o długościach ramion 1,0m x 1,0m (i dłuższych w zależności od potrzeb) o kątach odchylenia od osi 90° wg PN-EN 448
3. Prefabrykowane zawory kulowe preizolowane z przedłużką trzpienia i kapturami ochronnymi z PE
4. Złącza izolacyjne w postaci muf termokurczliwych sieciowanych radiacyjnie wg PN-EN 489 z łupkami izolacyjnymi lub do zalewania pianką.
5. Inne drobne elementy w postaci kapturów zakańczających, poduszek kompensacyjnych itp.

Rury przewodowe i kształtki systemu preizolacji winny się składać z:

- rury przewodowej czarnej ze szwem ze stali P235GH wg PN-EN 10217-2 (zgrzew prądami wysokiej częstotliwości HFV)
- płaszcz z rury HDPE wykonanego wg normy PN-EN 253
- izolacji z pianki PUR o odporności termicznej ciągłej min. 140°C i o współczynniku przewodzenia ciepła maks. $\lambda = 0,029 \text{ W/mK}$
- systemu alarmowego (zgodnego z warunkami LPEC) z przewodem czujnikowym NiCr w teflonowej izolacji perforowanej i przewodem miedzianym w izolacji teflonowej

Całość systemu winna pochodzić od jednego producenta lub winna być zalecana przez producenta rur. Całość systemu winna być zgodna z zaleceniami dostawcy ciepła.

W przedmiotowej inwestycji zastosować rury i kształtki preizolowane o średnicy 48,3x3,2mm w płaszczu PE dn125mm dla zasilania i dn110 dla powrotu.

c) Pozostałe materiały na przyłączy ciepłownicze

Włazy stosować żeliwne uchylne z zatraskiem klasy min. B125 o średnicy 600mm.

Pokrywę półstudzienki zastosować żelbetową DN1000 typ ciężki z centrycznym otworem Ø600. Krąg zastosować betonowy DN800mm o grubości ścianki min. 10cm.

Do uzupełniania wnęk i otworów stosować gotowe gruboziarnistą mieszankę cementową do napraw betonu w zakresie min. 30÷100mm; wodoodporną i mrozoodporną, szybkoztwardniejącą, zbrojona włóknami, o wytrzymałości na ściskanie min. 25MPa.

7. WYKONANIE PRZYŁĄCZA CIEPŁOWNICZEGO

a) Informacje ogólne

- Przed rozpoczęciem powiadomić o zamiarze przystąpienia do prowadzenia robót wszystkich użytkowników uzbrojenia na przedmiotowym terenie,
- Geodeta winien sprawdzić na aktualnych mapach zasobów geodezyjnych oraz w szkicach roboczych innych wykonawców uzbrojenia, czy nie ma kolizji z nowym uzbrojeniem podziemnym i w razie potrzeby je oznaczyć
- W razie uszkodzenia innych przewodów w trakcie realizacji przyłącza, wykonawca powinien dokonać naprawy na własny koszt po uprzednim zgłoszeniu tego faktu użytkownikowi uszkodzonego uzbrojenia.
- Trasa przyłączy winna być wytyczona przez uprawnionego geodetę i zinwentaryzowana przed zasypaniem.
- Wystąpić o zajęcie pasa drogi i w razie konieczności wykonać projekt organizacji ruchu.

b) Skrzyżowania i kolizje

Skrzyżowania z kablami energetycznymi

Na trasie przyłącza ciepłowniczego występują skrzyżowania z kablami niskiego i średniego napięcia. W miejscach skrzyżowań istniejących kabli doziemnych z projektowaną siecią na kablu stosować rurę osłonową dwudzielną z tworzywa sztucznego dn83mm o długości sięgającej 25cm poza obręb wykopu, nie mniej niż 1,5m. Odległość pionowa min. 15cm licząc od skrajni kabla do skrajni przewodu. Zabezpieczenie istniejących kabli w

miejscach zbliżeń i skrzyżowań podlega odbiorowi przed zasypaniem przez użytkowników sieci. Przyłącze lokalizować poniżej istniejących kabli po uprzednim ich wytyczeniu i wykonaniu przekopów kontrolnych. Roboty ziemne wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością.

Skrzyżowanie z kablem telefonicznym

Na trasie przyłącza ciepłowniczego występują skrzyżowania z kablem telefonicznym. W miejscach skrzyżowań istniejących kabli doziemnych z projektowaną siecią na kablu stosować rurę osłonową dwudzielną z tworzywa sztucznego dn83mm o długości sięgającej 25cm poza obręb wykopu, nie mniej niż 1,5m. Odległość pionowa min. 15cm licząc od skrajni kabla do skrajni przewodu. Zabezpieczenie istniejących kabli w miejscach zbliżeń i skrzyżowań podlega odbiorowi przed zasypaniem przez użytkowników sieci. Roboty ziemne wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością.

Skrzyżowanie z gazociągami

Na trasie przyłącza ciepłowniczego występują skrzyżowania z gazociągami. Na 7 dni przed przystąpieniem do robót należy dokonać zgłoszenia do dysponenta sieci gazowej.

Prace w miejscach skrzyżowań wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością pod nadzorem przedstawiciela dysponenta sieci gazowej.

Skrzyżowanie z nieczynnym kanałem ciepłowniczym

Projektowane przyłączy krzyżuje się z pozostałościami nieczynnego kanału ciepłowniczego. Kanał ten podlega rozbiórce na szerokość wykopu. Pozostające kanały należy zaślepić poprzez zamurowanie bloczkami betonowymi pełnymi na gr. 24cm, wykonanie cementowej warstwy wyrównawczej oraz izolację papą asfaltową na lepiku.

Skrzyżowania z pozostałymi sieciami

Projektowane przyłączy krzyżuje się z kanalizacją deszczową, sanitarną, wodociągiem. Nie przewiduje się dodatkowych zabezpieczeń pod warunkiem zachowania minimalnej odległości 15cm pomiędzy ściankami przewodów. Roboty ziemne wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością.

c) Przygotowanie wykopów i zasypka

Zakłada się ręczne wykonanie wykopów. Wykopy wykonywać o ścianach pionowych. Minimalna szerokość wykopu dla danej inwestycji winna wynosić 0,9m na wysokości posadowienia rur. W miejscach izolacji połączeń wymiary wykopu powiększyć o 20 cm z dołu i z boków. W razie sypkiego lub niestabilnego gruntu wykopy zaszalować. Nadmiar ziemi wywozić na bieżąco z terenu budowy. Ziemię przeznaczoną do zasypki składować w miarę możliwości wzdłuż wykopów. W przypadku składowania ziemi na istniejącej kostce, należy zabezpieczyć je geotkaniną polipropylenową. W trakcie robót wykopy winny być zabezpieczone przed napłynięciem wody opadowej, a składowana ziemia przez zmyciem.

W budynku należy usunąć istniejącą posadzkę w pasie ok. 1,0m wraz z wykładziną oraz podposadzkowymi warstwami izolacyjnymi.

Wykopy pod jezdnią, chodnikiem i wjazdem zasypać piaskiem do poziomu warstw odbudowy nawierzchni zagęszczając do stopnia $Is=1,00$ wg skali Proctora.

Wykopy w terenach zielonych zasypać do głębokości 0,05m poniżej terenu z zagęszczeniem do stopnia $Is=0,95$ oraz 5cm warstwą ziemi urodzajnej średnio zagęszczonej.

Grubość warstw do zagęszczania (maks.30cm), ilość przejazdów zagęszczarkami i inne parametry dotyczące zagęszczania ustalić na etapie zasypywania w oparciu o dostępne dane gruntu i zagęszczarki.

d) Montaż przewodów

Przewody posadowić na podsypce piaskowej gr. min. 10cm. Po zmontowaniu rurociągów i kształtek, dokonaniu prób i odbiorów wykonać uzupełnienie łoża piaskowego do wysokości 10 cm nad rurami. Łoże piaskowe zagęszczać ręcznie ubijakami. Na wysokości 20 cm nad każdą rurą ułożyć taśmę znacznikową w kolorze fioletu lub różu.

Podczas montażu należy zabezpieczyć końce rur przed zanieczyszczeniem piaskiem i innymi zanieczyszczeniami stałymi. W przypadku realizacji sieci z rur piaskowanych należy je przedmuchać sprężonym powietrzem. W przypadku wykorzystania rur przechowywanych

dłużej, należy wykonywać płukanie sieci mieszaniną sprężonego powietrza i wody aż do uzyskania odpowiedniej czystości wody.

Izolacja złączy po wykonanej próbie szczelności. Przed wykonaniem izolacji połączeń połączyć przewody sygnalizacji alarmowej wraz z badaniem ciągłości i oporności.

Roboty montażowe i izolacyjne prowadzić zgodnie z wytycznymi producenta systemu preizolacji.

e) Prace spawalnicze

Wykonawca powinien wykazać swoją zdolność do wykonania prac spawalniczych. Spawacze wytypowani przez Wykonawcę do spawania rurociągów powinni posiadać stosowne uprawnienia. Zakres uprawnień spawaczy powinien pokrywać się z metodami spawania, grupami materiałowymi, geometrią i wymiarami elementów spawanych, materiałami dodatkowymi oraz pozycjami spawania, jakie przewidziane są w projektowanej sieci.

Rury i kształtki powinny być łączone z zastosowaniem łukowych złączy doczołowych przy wykorzystaniu gazów osłonowych (TIG).

Przy wykonaniu prac spawalniczych uwzględnić wszystkie czynności obejmujące wykonanie złączy spawanych (przygotowanie krawędzi, centrowanie, wykonanie spoin szczepnych, podgrzewanie wstępne, rodzaj i czas usunięcia centrownika, rodzaj materiałów dodatkowych i gazów osłonowych, obróbka cieplna i inne).

Dopuszcza się wykonanie jednej naprawy złącza spawanego. Spoiny z pęknięciami powinny być wycięte w całości.

Najniższą temperaturę otoczenia, w jakiej można prowadzić prace spawalnicze ustala się na plus pięć stopni (+5°C), niezależnie od miejsca spawania (prefabrykacja, montaż), metody spawania, gatunku i grubości materiału.

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia takich środków i metod zaradczych, adekwatnych do występujących zagrożeń, aby spawanie odbywało się w warunkach, które nie wpływają ujemnie na jakość wykonywanych złączy spawanych.

f) Kompensacja wydłużeń termicznych

Kompensacja wydłużeń termicznych za pomocą kompensacji L-kształtowych w gruncie.

Dla możliwości kompensacji wydłużeń w gruncie na łukach ułożyć poduszki kompensacyjne zgodnie ze schematem. Poduszki umieszczać pionowo i ciasno na rurze płaszcza, tak aby osie rury i poduszki pokrywały się w płaszczyźnie poziomej. Zastosować poduszki kompensacyjne zalecane przez producenta systemu preizolacji.

g) Studzienka odcinająca

W pkt. S umieścić preizolowane zawory kulowe. Trzpienie wyposażyć w przedłużki. Kolumny zabezpieczyć kapturami ochronnymi.

Jako obudowę wykorzystać krąg betonowy DN800 o wysokości 100cm (z ewentualnym docięciem nad rurami) posadowiony na zagęszczonym piasku min. 5cm nad rurami. Dodatkowo zaleca się osłonięcie rur preizolowanych w miejscu posadowienia kręgu połówkami rur PVC lub PE dn160. Krąg betonowy przykryć płytą żelbetową typ ciężki DN1000 z otworem centrycznym Ø600 i włazem żeliwnym uchylnym DN600 klasy B125.

h) Wejście do budynku

Wejście przyłącza do budynku będzie poniżej istniejącej posadzki projektowanego pomieszczenia wymiennikowni. Rozbiórka posadzki (i jej odtworzenie) zgodnie z projektem wymiennikowni. Otwory w ścianie (grubość ok. 1,0m) dla przejścia przewodów ciepłowniczych wykonać przy pomocy wiertnicy. Po wykonaniu otworów od wewnątrz należy wsunąć kolano preizolowane z wydłużonym króćcem (2,0m), tak aby złącze znalazło się min. 0,5m od ściany, a krótszy koniec kierowany był pionowo do góry. Po obsadzeniu przewodu w ścianie należy wypełnić przestrzeń masą elastyczną uszczelniającą, a od zewnątrz zamontować kołnierze uszczelniające przytwierdzone do muru.

6

i) Instalacja alarmowa

Przyłącze wyposażyć w instalację alarmową systemu zgodnego z warunkami LPEC.

Całość systemu winna być montowana zgodnie z wytycznymi producenta rur. Nie wolno łączyć przewodów czujnikowych z powrotnymi z wyjątkiem zakończenia pętli.

System składał się będzie z dwóch (dla zasilenia i powrotu) pętli pomiarowych sprowadzonych do puszki pomiarowej umieszczonej w wymiennikowni w budynku. Połączenie końcówek sygnalizacji z puszkami za pomocą przewodu dwużyłowego w izolacji teflonowej. Wszystkie połączenia wykonywać przy pomocy łączników zabezpieczonych koszulką termokurczliwą.

j) Próby i odbiory

Badania wizualne spoin wg normy PN-EN 970:1999 należy wykonać w 100%. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku badań wizualnych spoinę można dopuścić do kolejnych badań nieniszczących penetracyjnych metodą radiograficzną (100% złączy dla połączeń preizolowanych) wg PN-EN 571-1:1999.

Izolacje połączeń wykonywać po pozytywnym wyniku próby szczelności, z wyjątkiem połączeń w rurach osłonowych, które można zaizolować po pozytywnym wyniku badań radiograficznych złączy.

Po stwierdzeniu prawidłowości wykonania spoin, należy wykonać próbę szczelności rurociągów na ciśnienie 1,6 MPa. Wykonany ciepłociąg podlega próbie szczelności po ułożeniu w wykopie i obsypaniu z wyjątkiem złącz. Czas próby - min. 1h. Próbę prowadzić wodą w temp. dodatnich 0-25°C;

Stosować manometry tarczowe klasy min. 1,0 (zakres 0-2,5MPa). Protokoły z prób ciśnieniowych sieci dołączyć do dokumentacji powykonawczej - odbiorowej.

k) Włączenie do istniejącej sieci

Włączenie do sieci wykonać poprzez zastosowanie zestawu do wcinki „na gorąco” z zaworem odcinającym DN40. Wcinkę wykonuje dysponent sieci na zlecenie wykonawcy robót. Wcinkę wykonać prostopadle do rury z zalecanym nachyleniem 45° do poziomu w sposób umożliwiający połączenie z rurami przyłącza. Po przyspawaniu zaworu do wcinki w miejsce połączenia dospawać nakładki wzmacniające w systemie producenta zestawu.

Izolacja włączenia za pomocą zestawu złącza odgałęźnego termokurczliwego sieciowanego dn315/110-125mm.

Dopuszcza się (za zgodą zarządcy sieci) inne sposoby włączenia w istniejące przewody.

8. WYKONANIE ROBÓT TOWARZYSZĄCYCH

8.1. Odtworzenie nawierzchni

a) Wymagania ogólne

Wszelkie istniejące nawierzchnie utwardzone należy odbudować. Nawierzchnie w pasie drogowym odtworzyć zgodnie z warunkami zgody na zajęcie pasa drogi, a w przypadku braku wytycznych – wg niniejszego opisu.

W przypadku konieczności prowadzenia wykopów w odległości mniejszej niż 0,5m od krawężnika (obrzeża), krawężnik (obrzeże) należy tymczasowo zdemontować dla uniknięcia jego obsunięcia. W razie uszkodzenia ławy pod krawężnik (obrzeże) należy ją odbudować. Krawężniki (obrzeża) połamane wymienić na nieuszkodzone.

Po zasypaniu wykopu do warstw podbudowy dokonać dodatkowej rozbiórki nawierzchni i podbudowy. Podbudowa winna być zdemontowana min. 20cm poza obrys wykopu, a nawierzchnia (kostka, asfalt, itp.) min. 20cm poza obrys zdemontowanej podbudowy. W przypadku, gdy szerokość pasa pozostającej nawierzchni jest mniejsza niż 60cm, należy ją zdemontować do krawędzi.

7

b) Odtworzenie jezdni asfaltowej

Przed odtworzeniem nawierzchni asfaltowej jezdni uzupełnić zdemontowane krawężniki z ułożeniem ich na ławie betonowej z betonu B10. Uszkodzone krawężniki wymienić na nowe. Wstępną podbudowę pod nawierzchnię wykonać z piasku stabilizowanego cementem $R_m=2,5\text{MPa}$ o gr. 15cm. Podbudowę zasadniczą o grubości 20cm wykonać z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

Po wykonaniu podbudowy przyciąć piłą mechaniczną krawędzie istniejącej nawierzchni na szerokości 30cm poza wykonaną podbudowę i rozebrać. Warstwę wiążącą nawierzchni o gr. 8cm wykonać z betonu asfaltowego (mieszanka 0/20) wg PN-S-96025. Warstwę ścieralną nawierzchni o gr. 4cm wykonać z betonu asfaltowego (mieszanka 0/8) wg normy j.w.. Przed wykonaniem warstw betonu asfaltowego krawędzie istniejącej nawierzchni pokryć topliwą taśmą kauczukowo-bitumiczną. W razie uszkodzenia istniejące oznakowanie poziome odtworzyć.

Na poboczu drogi ułożyć warstwę 10cm kruszywa łamanego.

c) Odtworzenie chodnika z kostki

Przed odtworzeniem nawierzchni uzupełnić zdemontowane obrzeża z ułożeniem ich na podbudowie betonowej. Wstępną podbudowę pod nawierzchnię wykonać z piasku stabilizowanego cementem $R_m=2,5\text{MPa}$ o gr. 10cm. Podbudowę zasadniczą wykonać z piasku stabilizowanego cementem $R_m=5,0\text{MPa}$ o gr. 12cm z zagęszczeniem mechanicznym.

Kostkę układać na podsypce piaskowej gr. 3÷5cm po zagęszczeniu. Kostkę zastosować z demontażu. Uszkodzone kostki wymienić na nowe z zachowaniem grubości, typu i koloru. Spoiny wypełnić piaskiem. Ułożoną kostkę zagęszczać zagęszczarkami jednokierunkowymi o masie ok. 70kg.

d) Nawierzchnie na terenie szkoły

Wjazd asfaltowy na terenie szkoły nie podlega odtworzeniu, ze względu na planowaną jego całkowitą wymianę. Należy wykonać jedynie tymczasowe uzupełnienie 10cm warstwą kruszywa.

Po zasypaniu pas uszkodzonego trawnika wyrównać z usunięciem kamieni i obsiać trawą. W przypadku braku ziemi żyznej teren wysypać 5cm warstwą czarnoziemiu z przegrabieniem.

9. INNE INFORMACJE ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ INWESTYCJI



- Gromadzenie, transportowanie, zagospodarowywanie i przekazanie do utylizacji odpadów winno odbywać się zgodnie z: Ustawą o odpadach z dnia 14-12-2012r (Dz.U. 2013.21 z późn. zmianami). Materiały z rozbiórki i nadmiar urobku wykonawca wywozi we własnym zakresie, zachowując wszelkie przepisy prawa w zakresie ochrony środowiska dotyczące wywózki, składowania i utylizacji.
- Teren, na którym zlokalizowana jest przedmiotowa inwestycja:
 - ✓ nie jest objęty aktualnym Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego
 - ✓ nie jest wpisany do rejestru zabytków
 - ✓ nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej
 - ✓ nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- Montaż, próby i odbiory wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi oraz Polskimi Normami
- Przed montażem urządzeń i wyposażenia zapoznać się z warunkami gwarancji, tak aby montaż w nieprawidłowy sposób lub przez niewykwalifikowaną osobę nie spowodował utraty lub ograniczenia gwarancji.

Jednostka Projektowa	Biuro Projektowe MAKSPROJEKT Adam Maksymiuk 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10; tel. 604-918-878; email: maksprojekt@gmail.com
-------------------------	---

PROJEKT WYKONAWCZY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Przyłącze ciepłownicze wysokich parametrów do budynku IV Liceum Ogólnokształcącego przy ul. Szkolnej 4 w Lublinie
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	Lublin ul. Szkolna 4
KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO	XXVI
LOKALIZACJA	Działki Nr : 52; 55/13 – Ark. 4; Obręb 0007 – Czwartek; Jednostka ewidencyjna 066301_1 Lublin
INWESTOR	Gmina Lublin Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin

AUTORZY OPRACOWANIA

Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Data	Podpis
Branża sanitarna PROJEKTANT	mgr inż. Adam Maksymiuk	nr 871/BP/98 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	10-2021	
Branża sanitarna SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Renata Maksymiuk	nr 367/Lb/2001 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	10-2021	

SPIS TREŚCI

CZEŚĆ OPISOWA

1.	Temat opracowania	3
2.	Podstawa opracowania.....	3
3.	Zakres opracowania	3
4.	Opis stanu istniejącego	3
5.	Opis ogólny układu.....	3
6.	Materiały do wbudowania	3
7.	Wykonanie przyłącza ciepłowniczego.....	4
8.	Wykonanie robót towarzyszących	7
9.	Inne informacje związane z realizacją inwestycji	8
10.	Zestawienia podstawowych materiałów	9
11.	Oświadczenie projektantów.....	10

ZAŁĄCZNIKI

1. Warunki techniczne przyłączenia
2. Decyzja ZDiM z załącznikiem
3. Odpis z protokołu z narady koordynacyjnej wraz z załącznikiem
4. Kopia uzgodnienia LPEC

CZEŚĆ RYSUNKOWA

1. Projekt zagospodarowania terenu
2. Plan szczegółowy przyłącza
3. Profil podłużny
4. Schemat montażowy
5. Studzienka odcinająca
6. Przekrój wykopu

OPIS TECHNICZNY

1. TEMAT OPRACOWANIA

Tematem niniejszego opracowania jest projekt przyłącza ciepłowniczego wysokich parametrów do budynku IV Liceum Ogólnokształcącego przy ul. Szkolnej 4 w Lublinie.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania jest:

- Umowa z Gminą Lublin
- mapa do celów projektowych
- warunki LPEC
- dokumentacja projektowa i powykonawcza sieci ciepłowniczej w ul. Szkolnej
- obowiązujące wytyczne, normy i przepisy

3. ZAKRES OPRACOWANIA

W zakres projektu wchodzi wykonanie następujących robót:

- przyłącze ciepłownicze wysokich parametrów z rur preizolowanych DN40/dn125 + DN40/dn110 o długości 18,9m (w osi licząc od punktu włączenia do lica budynku)
- roboty towarzyszące odtworzenia nawierzchni

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Budynek jest dwu-, trzy- i czterokondygnacyjny. Nad częścią czterokondygnacyjną znajduje się dodatkowo adaptowane poddasze podlegające likwidacji. Posadzka najniższej kondygnacji znajduje się częściowo poniżej poziomu terenu.

Istniejący węzeł cieplny zlokalizowany jest w sąsiednim przylegającym budynku Szkoły Podstawowej Nr 19 i działa na potrzeby instalacji centralnego ogrzewania i podgrzewu ciepłej wody użytkowej zarówno dla budynku SP, jak i przedmiotowego budynku Liceum.

Istniejąca instalacja c.o. wykonana jest na bazie rur stalowych zaciskowych i grzejników stalowych płytowych.

5. OPIS OGÓLNY UKŁADU

Projektowane przyłącze zabezpieczać będzie potrzeby ogrzewania i podgrzewu ciepłej wody użytkowej dla budynku szkoły.

Zaprojektowano przyłącze z rur preizolowanych z alarmem. Dla możliwości odcięcia zasilania zaprojektowano studzienkę z armaturą odcinającą.

Pierwsza część przyłącza (wraz z włączeniem) prowadzona będzie pod nawierzchnią jezdnią asfaltową (droga gminna), dalej pod chodnikiem z kostki, wjazdem asfaltowym (do przebudowy zgodnie z odrębnym opracowaniem) oraz pod trawnikiem. Włączenie do sieci preizolowanej 2x DN200/dn315 przewidziano pod ciśnieniem za pomocą nawierteł zgodnie z dalszą częścią opisu.

Wejście do budynku kolanem preizolowanym zgodnie z dalszą częścią opisu.

6. MATERIAŁY DO WBUDOWANIA

a) Informacje ogólne

Zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych (Dz.U.04.92.881) wszystkie materiały muszą być oznakowane znakiem CE lub posiadać aprobaty techniczne lub zatwierdzone w inny sposób przewidziany ustawą. Wszelkie materiały muszą być zastosowane zgodnie z ich przeznaczeniem. Wszystkie materiały i urządzenia zastosować nowe.

b) Elementy preizolacji

W skład systemu preizolacji wchodzi:

1. Rura preizolowana o długości podstawowej 6,0 (lub innej wg potrzeb) wg PN-EN 253
2. Łuki o długościach ramion 1,0mx1,0m (i dłuższych w zależności od potrzeb) o kątach odchylenia od osi 90° wg PN-EN 448
3. Prefabrykowane zawory kulowe preizolowane z przedłużką trzpienia i kapturami ochronnymi z PE
4. Złącza izolacyjne w postaci muf termokurczliwych sieciowanych radiacyjnie wg PN-EN 489 z łupkami izolacyjnymi lub do zalewania pianką.
5. Inne drobne elementy w postaci kapturew zakańczających, poduszek kompensacyjnych itp.

Rury przewodowe i kształtki systemu preizolacji winny się składać z:

- rury przewodowej czarnej ze szwem ze stali P235GH wg PN-EN 10217-2 (zgrzew prądami wysokiej częstotliwości HFW)
- płaszcz z rury HDPE wykonanego wg normy PN-EN 253
- izolacji z pianki PUR o odporności termicznej ciągłej min. 140°C i o współczynniku przewodzenia ciepła maks. $\lambda = 0,029 \text{ W/mK}$
- systemu alarmowego (zgodnego z warunkami LPEC) z przewodem czujnikowym NiCr w teflonowej izolacji perforowanej i przewodem miedzianym w izolacji teflonowej

Całość systemu winna pochodzić od jednego producenta lub winna być zalecana przez producenta rur. Całość systemu winna być zgodna z zaleceniami dostawcy ciepła.

W przedmiotowej inwestycji zastosować rury i kształtki preizolowane o średnicy 48,3x3,2mm w płaszczu PE dn125mm dla zasilenia i dn110 dla powrotu.

c) Pozostałe materiały na przyłączy ciepłownicze

Włazy stosować żeliwne uchylne z zatrzaskiem klasy min. B125 o średnicy 600mm.

Pokrywę półstudzienki zastosować żelbetową DN1000 typ ciężki z centrycznym otworem $\varnothing 600$. Krag zastosować betonowy DN800mm o grubości ścianki min. 10cm.

Do uzupełniania wnęk i otworów stosować gotowe gruboziarnistą mieszankę cementową do napraw betonu w zakresie min. 30÷100mm; wodoodporną i mrozoodporną, szybkotwardniejącą, zbrojona włóknami, o wytrzymałości na ściskanie min. 25MPa.

7. WYKONANIE PRZYŁĄCZA CIEPŁOWNICZEGO

a) Informacje ogólne

- Przed rozpoczęciem powiadomić o zamiarze przystąpienia do prowadzenia robót wszystkich użytkowników uzbrojenia na przedmiotowym terenie,
- Geodeta winien sprawdzić na aktualnych mapach zasobów geodezyjnych oraz w szkicach roboczych innych wykonawców uzbrojenia, czy nie ma kolizji z nowym uzbrojeniem podziemnym i w razie potrzeby je oznaczyć
- W razie uszkodzenia innych przewodów w trakcie realizacji przyłącza, wykonawca powinien dokonać naprawy na własny koszt po uprzednim zgłoszeniu tego faktu użytkownikowi uszkodzonego uzbrojenia.
- Trasa przyłączy winna być wytyczona przez uprawnionego geodetę i zinwentaryzowana przed zasypaniem.
- Wystąpić o zajęcie pasa drogi i w razie konieczności wykonać projekt organizacji ruchu.

b) Skrzyżowania i kolizje

Skrzyżowania z kablami energetycznymi

Na trasie przyłącza ciepłowniczego występują skrzyżowania z kablami niskiego i średniego napięcia. W miejscach skrzyżowań istniejących kabli doziemnych z projektowaną siecią na kablu stosować rurę osłonową dwudzielną z tworzywa sztucznego dn83mm o długości sięgającej 25cm poza obręb wykopu, nie mniej niż 1,5m. Odległość pionowa min. 15cm licząc od skrajni kabla do skrajni przewodu. Zabezpieczenie istniejących kabli w

miejscach zbliżeń i skrzyżowań podlega odbiorowi przed zasypaniem przez użytkowników sieci. Przyłącze lokalizować poniżej istniejących kabli po uprzednim ich wytyczeniu i wykonaniu przekopów kontrolnych. Roboty ziemne wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością.

Skrzyżowanie z kablem telefonicznym

Na trasie przyłącza ciepłowniczego występują skrzyżowania z kablem telefonicznym. W miejscach skrzyżowań istniejących kabli doziemnych z projektowaną siecią na kablu stosować rurę osłonową dwudzielną z tworzywa sztucznego dn83mm o długości sięgającej 25cm poza obręb wykopu, nie mniej niż 1,5m. Odległość pionowa min. 15cm licząc od skrajni kabla do skrajni przewodu. Zabezpieczenie istniejących kabli w miejscach zbliżeń i skrzyżowań podlega odbiorowi przed zasypaniem przez użytkowników sieci. Roboty ziemne wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością.

Skrzyżowanie z gazociągami

Na trasie przyłącza ciepłowniczego występują skrzyżowania z gazociągami. Na 7 dni przed przystąpieniem do robót należy dokonać zgłoszenia do dysponenta sieci gazowej.

Prace w miejscach skrzyżowań wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością pod nadzorem przedstawiciela dysponenta sieci gazowej.

Skrzyżowanie z nieczynnym kanałem ciepłowniczym

Projektowane przyłącze krzyżuje się z pozostałościami nieczynnego kanału ciepłowniczego. Kanał ten podlega rozbiórce na szerokość wykopu. Pozostające kanały należy zaślepić poprzez zamurowanie bloczkami betonowymi pełnymi na gr. 24cm, wykonanie cementowej warstwy wyrównawczej oraz izolację papą asfaltową na lepiku.

Skrzyżowania z pozostałymi sieciami

Projektowane przyłącze krzyżuje się z kanalizacją deszczową, sanitarną, wodociągami. Nie przewiduje się dodatkowych zabezpieczeń pod warunkiem zachowania minimalnej odległości 15cm pomiędzy ściankami przewodów. Roboty ziemne wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością.

c) Przygotowanie wykopów i zasypka

Zakłada się ręczne wykonanie wykopów. Wykopy wykonywać o ścianach pionowych. Minimalna szerokość wykopu dla danej inwestycji winna wynosić 0,9m na wysokości posadowienia rur. W miejscach izolacji połączeń wymiary wykopu powiększyć o 20 cm z dołu i z boków. W razie sypkiego lub niestabilnego gruntu wykopy zaszalować. Nadmiar ziemi wywozić na bieżąco z terenu budowy. Ziemię przeznaczoną do zasypki składować w miarę możliwości wzdłuż wykopów. W przypadku składowania ziemi na istniejącej kostce, należy zabezpieczyć je geotkaniną polipropylenową. W trakcie robót wykopy winny być zabezpieczone przed napłynięciem wody opadowej, a składowana ziemia przez zmyciem.

W budynku należy usunąć istniejącą posadzkę w pasie ok. 1,0m wraz z wykładziną oraz podposadzkowymi warstwami izolacyjnymi.

Wykopy pod jezdnią, chodnikiem i wjazdem zasypać piaskiem do poziomu warstw odbudowy nawierzchni zagęszczając do stopnia $Is=1,00$ wg skali Proctora.

Wykopy w terenach zielonych zasypać do głębokości 0,05m poniżej terenu z zagęszczeniem do stopnia $Is=0,95$ oraz 5cm warstwą ziemi urodzajnej średnio zagęszczonej.

Grubość warstw do zagęszczania (maks.30cm), ilość przejazdów zagęszczarkami i inne parametry dotyczące zagęszczania ustalić na etapie zasypywania w oparciu o dostępne dane gruntu i zagęszczarki.

d) Montaż przewodów

Przewody posadowić na podsypce piaskowej gr. min. 10cm. Po zmontowaniu rurociągów i kształtek, dokonaniu prób i odbiorów wykonać uzupełnienie łoża piaskowego do wysokości 10 cm nad rurami. Łoże piaskowe zagęszczać ręcznie ubijakami. Na wysokości 20 cm nad każdą rurą ułożyć taśmę znacznikową w kolorze fioletu lub różu.

Podczas montażu należy zabezpieczyć końce rur przed zanieczyszczeniem piaskiem i innymi zanieczyszczeniami stałymi. W przypadku realizacji sieci z rur piaskowanych należy je przedmuchać sprężonym powietrzem. W przypadku wykorzystania rur przechowywanych

dłużej, należy wykonywać płukanie sieci mieszaniną sprężonego powietrza i wody aż do uzyskania odpowiedniej czystości wody.

Izolacja złącz po wykonanej próbie szczelności. Przed wykonaniem izolacji połączeń połączyć przewody sygnalizacji alarmowej wraz z badaniem ciągłości i oporności.

Roboty montażowe i izolacyjne prowadzić zgodnie z wytycznymi producenta systemu preizolacji.

e) Prace spawalnicze

Wykonawca powinien wykazać swoją zdolność do wykonania prac spawalniczych. Spawacze wytypowani przez Wykonawcę do spawania rurociągów powinni posiadać stosowne uprawnienia. Zakres uprawnień spawaczy powinien pokrywać się z metodami spawania, grupami materiałowymi, geometrią i wymiarami elementów spawanych, materiałami dodatkowymi oraz pozycjami spawania, jakie przewidziane są w projektowanej sieci.

Rury i kształtki powinny być łączone z zastosowaniem łukowych złączy doczołowych przy wykorzystaniu gazów osłonowych (TIG).

Przy wykonaniu prac spawalniczych uwzględnić wszystkie czynności obejmujące wykonanie złączy spawanych (przygotowanie krawędzi, centrowanie, wykonanie spoin szczepnych, podgrzewanie wstępne, rodzaj i czas usunięcia centrownika, rodzaj materiałów dodatkowych i gazów osłonowych, obróbka cieplna i inne).

Dopuszcza się wykonanie jednej naprawy złącza spawanego. Spoiny z pęknięciami powinny być wycięte w całości.

Najniższą temperaturę otoczenia, w jakiej można prowadzić prace spawalnicze ustala się na plus pięć stopni ($+5^{\circ}\text{C}$), niezależnie od miejsca spawania (prefabrykacja, montaż), metody spawania, gatunku i grubości materiału.

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia takich środków i metod zaradczych, adekwatnych do występujących zagrożeń, aby spawanie odbywało się w warunkach, które nie wpływają ujemnie na jakość wykonywanych złączy spawanych.

f) Kompensacja wydłużeń termicznych

Kompensacja wydłużeń termicznych za pomocą kompensacji L-kształtowych w gruncie.

Dla możliwości kompensacji wydłużeń w gruncie na łukach ułożyć poduszki kompensacyjne zgodnie ze schematem. Poduszki umieszczać pionowo i ciasno na rurze płaszcza, tak aby osie rury i poduszki pokrywały się w płaszczyźnie poziomej. Zastosować poduszki kompensacyjne zalecane przez producenta systemu preizolacji.

g) Studzienka odcinająca

W pkt. S umieścić preizolowane zawory kulowe. Trzpienie wyposażyć w przedłużki. Kolumny zabezpieczyć kapturami ochronnymi.

Jako obudowę wykorzystać krąg betonowy DN800 o wysokości 100cm (z ewentualnym docięciem nad rurami) posadowiony na zagęszczonym piasku min. 5cm nad rurami. Dodatkowo zaleca się osłonięcie rur preizolowanych w miejscu posadowienia kręgu połówkami rur PVC lub PE dn160. Krąg betonowy przykryć płytą żelbetową typ ciężki DN1000 z otworem centrycznym $\varnothing 600$ i włazem żeliwnym uchylnym DN600 klasy B125.

h) Wejście do budynku

Wejście przyłącza do budynku będzie poniżej istniejącej posadzki projektowanego pomieszczenia wymiennikowni. Rozbiórka posadzki (i jej odtworzenie) zgodnie z projektem wymiennikowni. Otwory w ścianie (grubość ok. 1,0m) dla przejścia przewodów ciepłowniczych wykonać przy pomocy wiertnicy. Po wykonaniu otworów od wewnątrz należy wsunąć kolano preizolowane z wydłużonym króćcem (2,0m), tak aby złącze znalazło się min. 0,5m od ściany, a krótszy koniec kierowany był pionowo do góry. Po obsadzeniu przewodu w ścianie należy wypełnić przestrzeń masą elastyczną uszczelniającą, a od zewnątrz zamontować kołnierze uszczelniające przytwierdzone do muru.

i) Instalacja alarmowa

Przyłącze wyposażać w instalację alarmową systemu zgodnego z warunkami LPEC.

Całość systemu winna być montowana zgodnie z wytycznymi producenta rur. Nie wolno łączyć przewodów czujnikowych z powrotnymi z wyjątkiem zakończenia pętli.

System składał się będzie z dwóch (dla zasilenia i powrotu) pętli pomiarowych sprowadzonych do puszek pomiarowej umieszczonej w wymiennikowni w budynku. Połączenie końcówek sygnalizacji z puszkami za pomocą przewodu dwużyłowego w izolacji teflonowej. Wszystkie połączenia wykonywać przy pomocy łączników zabezpieczonych koszulką termokurczliwą.

j) Próby i odbiory

Badania wizualne spoin wg normy PN-EN 970:1999 należy wykonać w 100%. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku badań wizualnych spoinę można dopuścić do kolejnych badań nieniszczących penetracyjnych metodą radiograficzną (100% złączy dla połączeń preizolowanych) wg PN-EN 571-1:1999.

Izolacje połączeń wykonywać po pozytywnym wyniku próby szczelności, z wyjątkiem połączeń w rurach osłonowych, które można zaizolować po pozytywnym wyniku badań radiograficznych złączy.

Po stwierdzeniu prawidłowości wykonania spoin, należy wykonać próbę szczelności rurociągów na ciśnienie 1,6 MPa. Wykonany ciepociąg podlega próbie szczelności po ułożeniu w wykopie i obsypaniu z wyjątkiem złącz. Czas próby - min. 1h. Próbę prowadzić wodą w temp. dodatnich 0-25°C;

Stosować manometry tarczowe klasy min. 1,0 (zakres 0-2,5MPa). Protokoły z prób ciśnieniowych sieci dołączyć do dokumentacji powykonawczej - odbiorowej.

k) Włączenie do istniejącej sieci

Włączenie do sieci wykonać poprzez zastosowanie zestawu do wcinki „na gorąco” z zaworem odcinającym DN40. Wcinkę wykonuje dysponent sieci na zlecenie wykonawcy robót. Wcinkę wykonać prostopadle do rury z zalecanym nachyleniem 45° do poziomu w sposób umożliwiający połączenie z rurami przyłącza. Po przyspawaniu zaworu do wcinki w miejsce połączenia dospawać nakładki wzmacniające w systemie producenta zestawu.

Izolacja włączenia za pomocą zestawu złącza odgałęźnego termokurczliwego sieciowanego dn315/110-125mm.

Dopuszcza się (za zgodą zarządcy sieci) inne sposoby włączenia w istniejące przewody.

8. WYKONANIE ROBÓT TOWARZYSZĄCYCH

8.1. Odtworzenie nawierzchni

a) Wymagania ogólne

Wszelkie istniejące nawierzchnie utwardzone należy odbudować. Nawierzchnie w pasie drogowym odtworzyć zgodnie z warunkami zgody na zajęcie pasa drogi, a w przypadku braku wytycznych – wg niniejszego opisu.

W przypadku konieczności prowadzenia wykopów w odległości mniejszej niż 0,5m od krawężnika (obrzeża), krawężnik (obrzeże) należy tymczasowo zdemontować dla uniknięcia jego obsunięcia. W razie uszkodzenia ławy pod krawężnik (obrzeże) należy ją odbudować. Krawężniki (obrzeża) połamane wymienić na nieuszkodzone.

Po zasypaniu wykopu do warstw podbudowy dokonać dodatkowej rozbiórki nawierzchni i podbudowy. Podbudowa winna być zdemontowana min. 20cm poza obrys wykopu, a nawierzchnia (kostka, asfalt, itp.) min. 20cm poza obrys zdemontowanej podbudowy. W przypadku, gdy szerokość pasa pozostającej nawierzchni jest mniejsza niż 60cm, należy ją zdemontować do krawędzi.

b) Odtworzenie jezdni asfaltowej

Przed odtworzeniem nawierzchni asfaltowej jezdni uzupełnić zdemontowane krawężniki z ułożeniem ich na ławie betonowej z betonu B10. Uszkodzone krawężniki wymienić na nowe. Wstępną podbudowę pod nawierzchnię wykonać z piasku stabilizowanego cementem $R_m=2,5\text{MPa}$ o gr. 15cm. Podbudowę zasadniczą o grubości 20cm wykonać z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

Po wykonaniu podbudowy przyciąć piłą mechaniczną krawędzie istniejącej nawierzchni na szerokości 30cm poza wykonaną podbudowę i rozebrać. Warstwę wiążącą nawierzchni o gr. 8cm wykonać z betonu asfaltowego (mieszanka 0/20) wg PN-S-96025. Warstwę ścieralną nawierzchni o gr. 4cm wykonać z betonu asfaltowego (mieszanka 0/8) wg normy j.w.. Przed wykonaniem warstw betonu asfaltowego krawędzie istniejącej nawierzchni pokryć topliwą taśmą kauczukowo-bitumiczną. W razie uszkodzenia istniejące oznakowanie poziome odtworzyć.

Na poboczu drogi ułożyć warstwę 10cm kruszywa łamanego.

c) Odtworzenie chodnika z kostki

Przed odtworzeniem nawierzchni uzupełnić zdemontowane obrzeża z ułożeniem ich na podbudowie betonowej. Wstępną podbudowę pod nawierzchnię wykonać z piasku stabilizowanego cementem $R_m=2,5\text{MPa}$ o gr. 10cm. Podbudowę zasadniczą wykonać z piasku stabilizowanego cementem $R_m=5,0\text{MPa}$ o gr. 12cm z zagęszczeniem mechanicznym.

Kostkę układać na podsypce piaskowej gr. 3÷5cm po zagęszczeniu. Kostkę zastosować z demontażu. Uszkodzone kostki wymienić na nowe z zachowaniem grubości, typu i koloru. Spoiny wypełnić piaskiem. Ułożoną kostkę zagęszczać zagęszczarkami jednokierunkowymi o masie ok. 70kg.

d) Nawierzchnie na terenie szkoły

Wjazd asfaltowy na terenie szkoły nie podlega odtworzeniu, ze względu na planowaną jego całkowitą wymianę. Należy wykonać jedynie tymczasowe uzupełnienie 10cm warstwą kruszywa.

Po zasypaniu pas uszkodzonego trawnika wyrównać z usunięciem kamieni i obsiać trawą. W przypadku braku ziemi żyznej teren wysypać 5cm warstwą czarnoziemiu z przegrabieniem.

9. INNE INFORMACJE ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ INWESTYCJI

- Gromadzenie, transportowanie, zagospodarowywanie i przekazanie do utylizacji odpadów winno odbywać się zgodnie z: Ustawą o odpadach z dnia 14-12-2012r (Dz.U. 2013.21 z późn. zmianami). Materiały z rozbiórki i nadmiar urobku wykonawca wywozi we własnym zakresie, zachowując wszelkie przepisy prawa w zakresie ochrony środowiska dotyczące wywózki, składowania i utylizacji.
- Teren, na którym zlokalizowana jest przedmiotowa inwestycja:
 - ✓ nie jest objęty aktualnym Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego
 - ✓ nie jest wpisany do rejestru zabytków
 - ✓ nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej
 - ✓ nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- Montaż, próby i odbiory wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi oraz Polskimi Normami
- Przed montażem urządzeń i wyposażenia zapoznać się z warunkami gwarancji, tak aby montaż w nieprawidłowy sposób lub przez niewykwalifikowaną osobę nie spowodował utraty lub ograniczenia gwarancji.

- Wszystkie uszkodzenia elementów budowlanych i wyposażenia, wynikłe w trakcie prowadzenia robót, winny być doprowadzone do stanu pierwotnego, a w razie konieczności wymienione na nowe.

10. ZESTAWIENIA PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

e) Elementy preizolacji

Lp	Wyszczególnienie materiału	J.m.	Ilość
1	Rura preizolowana z alarmem DN48,3x3,2/dn125mm o długości 6,0m	szt	2
2	Rura preizolowana z alarmem DN48,3x3,2/dn110mm o długości 6,0m	szt	2
3	Kurek kulowy preizolowany z alarmem DN48,3x3,2/dn125mm; L=1,5m	szt	1
4	Kurek kulowy preizolowany z alarmem DN48,3x3,2/dn110mm; L=1,5m	szt	1
5	Łuk preizolowany z alarmem DN48,3x3,2/dn125mm; o długości ramion 1,0+2,0m; o kącie odchylenia 90°	szt	1
6	Łuk preizolowany z alarmem DN48,3x3,2/dn110mm; o długości ramion 1,0+2,0m; o kącie odchylenia 90°	szt	1
7	Łuk preizolowany z alarmem DN48,3x3,2/dn125mm; o długości ramion 1,0+1,0m; o kącie odchylenia 72°	szt	1
8	Łuk preizolowany z alarmem DN48,3x3,2/dn110mm; o długości ramion 1,0+1,0m; o kącie odchylenia 72°	szt	1
9	Łuk preizolowany z alarmem DN48,3x3,2/dn125mm; o długości ramion 1,0+2,0m; o kącie odchylenia 60°	szt	1
10	Łuk preizolowany z alarmem DN48,3x3,2/dn110mm; o długości ramion 1,0+2,5m; o kącie odchylenia 60°	szt	1
11	Zestaw do wcinki „na gorąco” składający się z: zaworu odcinającego DN40; odcinka rury DN48,3x3,2mm; łuku stalowego 45° DN48,3x3,2mm; nakładek wzmacniających; zestawu złącza odgałęźnego termokurczliwego sieciowanego dn315/125mm	kpl	1
12	Zestaw do wcinki „na gorąco” składający się z: zaworu odcinającego DN40; odcinka rury DN48,3x3,2mm; łuku stalowego 45° DN48,3x3,2mm; nakładek wzmacniających; zestawu złącza odgałęźnego termokurczliwego sieciowanego dn315/110mm	kpl	1
13	Złącze izolacyjne preizolacji dla rur dn125	szt	6
14	Złącze izolacyjne preizolacji dla rur dn110	szt	6
15	Kaptur zakańczający dla rur dn125	szt	1
16	Kaptur zakańczający dla rur dn110	szt	1
17	Puszka połączeniowa instalacji alarmowej	szt	1
18	Złącza instalacji alarmowej składające się z: 2x koszulka termokurczliwa; 4x podkładka dystansowa; 2x łącznik zaciskowy	kpl	16
19	Kabel połączeniowy systemu alarmowego	szt	4
20	Mata kompensacyjna obustronna na rurę dn110-125	m	15
	Inne materiały wg potrzeb		

Ilości podano orientacyjnie.

f) Pozostałe materiały

Lp	Wyszczególnienie materiału	J.m.	Ilość
1	Kołnierz uszczelniający na rurę dn125mm	szt	1
2	Kołnierz uszczelniający na rurę dn110mm	szt	1
3	Półstudzienka DN800mm z pokrywą żelbetową i włazem żeliwnym DN600 kl. B125	kpl	1
4	Rury dwudzielne osłonowe na kable	m	10
	Inne materiały wg potrzeb		

Ilości podano orientacyjnie.

11. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW



Zgodnie z Art. 34; ust. 3d, pkt. 3). Ustawy Prawo Budowlane,
niniejszym oświadczamy, że:

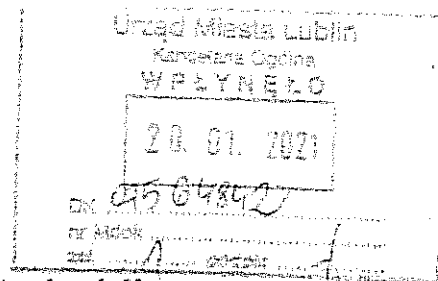
PROJEKT TECHNICZNY i **WYKONAWCZY**
p.t.:

**Przyłącze ciepłownicze wysokich parametrów do budynku IV Liceum
Ogólnokształcącego przy ul. Szkolnej 4 w Lublinie**

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

AUTORZY OPRACOWANIA

Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Data	Podpis
Branża sanitarna PROJEKTANT	mgr inż. Adam Maksymiuk	nr 871/BP/98 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	10.2021	
Branża sanitarna SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Renata Maksymiuk	nr 367/Lb/2001 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	10.2021	



E.3. Ciśnienie dyspozycyjne: rzędne linii ciśnień w komorze U 6 (15307) ul. Szkolna:

w sezonie grzewczym

statyczne (zasilenie z EC- MT)	235,0 m n.p.m.
w przewodzie zasilającym ok.	249,2 m n.p.m.
w przewodzie powrotnym ok.	233,0 m n.p.m.

w sezonie letnim

statyczne (zasilenie z EC- LW)	256,0 m n.p.m.
w przewodzie zasilającym ok.	260,2 m n.p.m.
w przewodzie powrotnym ok.	240,8 m n.p.m.

Wartości rzędnych linii ciśnień podano na podstawie obliczeń hydraulicznych do opracowanego na sezon 2020/2021 programu pracy sieci ciepłych. Ulegają one zmianom w miarę włączenia i wyłączania do m.s.c. odbiorców oraz zmiany rejonów zasilania.

F. Wymogi dotyczące przyłącza ciepłego:

F.1. Miejsce włączenia: Odcinek sieci ciepłowniczej 2Dn200 w ul. Szkolnej, zaznaczony kolorem różowym na załączonej mapce.

F.2. W miejscu włączenia: Połączenie preizolowane z rurociągami 2Dn200. Przyłącze z zaworami odcinającymi, umieszczonymi w studzience, zgodnie z wytycznymi LPEC.

F.3. Średnica przyłącza: wynikająca z potrzeb ciepłych zasilanego obiektu, dla układu docelowego.

F.4. Sieć i przyłącze: Rurociągi podziemne wykonać w technologii z rur stalowych preizolowanych. Rurociągi wewnątrz budynku wykonać z rur stalowych przewodowych, zaizolowanych wełną mineralną, z płaszczem odpornym na uszkodzenia mechaniczne. Rurociągi prowadzić w miejscach dostępnych, w których na stałe nie przebywają ludzie.

F.5. Szczegółowe wymagania materiałowe podziemnej sieci preizolowanej:

rury stalowe przewodowe:

- dla sieci wysokoparametrowych – rura przewodowa ze stali P235 GH (w zakresie średnic od Dn40 do Dn125 mm z pogrubioną izolacją na rurociągu zasilającym)
- dla sieci niskoparametrowej (z.i.o.) – rura przewodowa ze stali P235 GH

zespoły izolacji połączeń spawanych

- dla sieci o średnicach do Dn250/400 stosować mufy termokurczliwe sieciowane radiacyjnie
- dla średnic Dn ≥ 300/450 stosować mufy elektrycznie zgrzewane posiadające certyfikat zgodności z normą PN-EN 489:2005

sygnalizacja alarmowa

- zastosować rury preizolowane z sygnalizacją alarmową opartą na metodzie rezystancyjnego pomiaru porównawczego (spełniającego standardy systemu BRANDES, ze względu na zachowanie kompatybilności całego układu alarmowego w rurach preizolowanych stosowanych w m.s.c. miasta Lublin), pętlę pomiarową wyprowadzić do puszek BS-AD, umieszczonej w zamkniętej skrzynce na słupku betonowym lub ścianie budynku (projekt winien zawierać schemat montażowy i zestawienie elementów niezbędnych do wykonania instalacji alarmowej)

G. Wymogi dotyczące węzła ciepłego:

UWAGA: W związku z odłączeniem instalacji c.o. w budynku IV LO od węzła ciepłego zlokalizowanego w sąsiednim budynku S.P. 19 przy ul. Szkolnej 6, należy wykonać obliczenia sprawdzające ciepłomierza, innych urządzeń w istniejącym węźle ciepłym oraz zaprojektować niezbędne zmiany układu technologicznego, elementów węzła ciepłego i przebudowy instalacji wewnętrznej c.o.

G.1. Węzeł ciepły winien dostarczać ciepło do obiektu jednemu odbiorcy, być dostępny dla służb eksploatacyjnych LPEC S.A. w dowolnej porze, zabezpieczony przed dostępem niepowołanych osób.

G.2. Węzeł ciepły należy zaprojektować z wykorzystaniem normy PN-B-02423 styczeń 1999 „Węzły ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze” i „Węzły ciepłe wymagania i zasady projektowania węzłów ciepłych zasilanych z miejskiej sieci ciepłowniczej” wyd. LPEC.

G.3. Węzeł ciepły wykonać jako wymiennikowy.

Stosować urządzenia spełniające wytyczne projektowania LPEC S.A.:

- c.o., c.t.: wymienniki płytowe lutowane lub rurowe JAD, ewentualnie płytowe skręcane
- c.c.w.: wymienniki płytowe skręcane (do 300 kW w układzie jednostopniowym)
- pompy o zmiennej prędkości obrotowej
- zabezpieczenie instalacji c.o. za pomocą naczynia wzbiorczego przeponowego lub innego systemu zgodnego z obowiązującymi normami i przepisami
- regulatory elektroniczne temperatur
- regulatory różnicy ciśnień bezpośredniego działania,
- armatura: zawory kulowe, przepustnice, kłapy zwrotne,
- ciepłomierze ultradźwiękowe z przetwornikiem przepływu zainstalowanym na zasilaniu

G.4. Wielkość pomieszczenia węzła ciepłego: co najmniej 15 m²

UWAGA: W przypadku, gdy rzędna linii ciśnień w przewodzie powrotnym sieci ciepłowniczej uniemożliwia zalanie instalacji wewnętrznych, zawory regulacyjne: różnicy ciśnień i pogodowy, należy montować na przewodzie powrotnym, a rurociąg uzupełniający wpisać pomiędzy zaworem pogodowym i wymiennikiem c.o. (c.t.).

H. Pomiar ciepła:

Do celów rozliczeniowych za dostarczane do obiektu ciepło należy zaprojektować ciepłomierz oparty na metodzie pomiaru przepływu za pomocą przetwornika ultradźwiękowego, wyposażony w urządzenia zliczające ciepło w GJ lub MWh.

Stosować przeliczniki z wbudowaną własną baterią zasilającą o trwałości nie mniejszej niż 5 lat.

Zastosować ciepłomierz z przetwornikiem przepływu kołnierzanym (monolitycznym) zainstalowanym na zasileniu.

Pomiar ilości ciepła w węźle cieplnym winien być uzupełniony wodomierzem na uzupełnieniu z powrotu m.s.c. strony wtórnej wymiennika c.o. Wodomierz na uzupełnieniu powinien być wyposażony w impulsator umożliwiający podłączenie i odczyt przy pomocy przelicznika ciepłomierza.

I. Wymagania dotyczące instalacji centralnego ogrzewania:

- I.1. Instalacja winna być zaprojektowana zgodnie z Wytycznymi Projektowania Instalacji Centralnego Ogrzewania - opracowanymi przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL w Warszawie.
- I.2. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 14.12.94r (tekst jednolity Dz.U.99.15.140), jeżeli zapotrzebowanie na ciepło lub sposób użytkowania poszczególnych części budynku są wyraźnie zróżnicowane, instalacja centralnego ogrzewania powinna być odpowiednio podzielona na niezależne obiegi.
- I.3. Nie stosować grzejników aluminiowych i miedziano-aluminiowych.

J. Wymogi formalne:

- J.1. Dokumentacja powinna być sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- J.2. Stosowane materiały muszą posiadać aktualne dokumenty dopuszczenia do stosowania w budownictwie zgodnie z Dz.U.2004.92.881 i obowiązującymi przepisami wykonawczymi wydanymi do ustawy.
- J.3. Do uzgodnienia przedłożyć komplet dokumentacji: budowy sieci ciepłowniczej, węzła cieplnego z AKPiA oraz instalacji wewnętrznej c.o. Projekty przedkładane do uzgodnienia powinny być opracowane zgodnie z wytycznymi projektowania LPEC umieszczonymi na stronie www.lpec.pl, posiadać komplet obliczeń cieplnych, hydraulicznych i wytrzymałościowych, uzgodnienie ZUDP, wypis z rejestru gruntów z mapą ewidencyjną, zgody właścicieli nieruchomości na lokalizację sieci, warunki i decyzję WOS, warunki odtworzenia nawierzchni, a jeśli są wymagane to również: decyzję lokalizacyjną, konserwatora zabytków, informacje do planu BIOZ.
- J.4. Podstawą rozpoczęcia projektowania i realizacji przedmiotowej inwestycji jest zawarcie z LPEC S.A. umowy o przyłączenie do sieci ciepłowniczej przez właściciela obiektu.
- J.5. Warunki przyłączenia ważne są dwa lata od daty ich określenia.

UWAGI:

1. Uzgodnienie dokumentacji przez LPEC S.A. nie zastępuje weryfikacji projektu przez osoby uprawnione, zgodnie z Prawem Budowlanym i fakt uzyskania uzgodnienia nie zwalnia projektanta w jakimkolwiek stopniu od pełnej odpowiedzialności za zaprojektowane rozwiązania i materiały.
2. LPEC S.A. zastrzega sobie prawo kontroli robót budowlano-montażowych w zakresie gospodarki cieplnej. Wszystkie próby i odbiory odbywają się przy udziale naszego przedstawiciela.
3. W przypadku, gdy rzeczywisty średni miesięczny przepływ godzinowy będzie mniejszy od Q_t (granicy podziału zakresu pomiarowego) wskazania przyrządu nie mogą stanowić podstawy do rozliczeń z naszym przedsiębiorstwem.
4. W przypadku przekazywania węzła na stan majątkowy LPEC S.A. należy wydzielić pomiar energii elektrycznej dla potrzeb węzła niezależnie od pomiaru w budynku według warunków Zakładu Energetycznego i zastosować urządzenia zaproponowane w niniejszych warunkach.

OFERTA:

LPEC S.A. oferuje swoje usługi w zakresie wykonawstwa sieci i węzłów cieplnych. Zainteresowanych, w celu uzyskania dodatkowych informacji, prosimy o kontakt z Działem Przyłączeń tel. 814520382, 814520384.

DZIAŁ PRZYŁĄCZEŃ

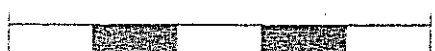
Kierownik

mgr inż. Andrzej Oleksy

Otrzymują:
1 x Adresat
1 x RZ-3, a/a



0m 6m 12m 18m 24m 30m



LPEC S.A.

SKALA 1:500

DATA:
11/01/2021

do użytku
wewnętrznego

Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie

ul. Krochmalna 13J, 20-401 Lublin, tel.: 81 466 5700, fax: 81 466 5701
e-mail: drogi@zdm.lublin.eu, www.zdm.lublin.eu

IU-DE.4310.407.2021

Lublin, dnia 21.07.2021 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 39 ust. 3 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2020 r. poz. 470 ze zm.), art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. *Kodeks Postępowania administracyjnego* (Dz.U. z 2020 r. poz. 256 ze zm.) oraz Zarządzenia Prezydenta Miasta Lublin nr 29/3/2014 z dnia 10 marca 2014 roku w sprawie upoważnienia Pana Mirosława Łuciuka – Zastępcy Dyrektora Zarządu Dróg i Mostów w Lublinie ds. Przygotowania Inwestycji do załatwiania spraw i wydawania decyzji administracyjnych, po rozpatrzeniu wniosku złożonego przez:

Gminy Lublin
Plac Łokietka 1
20-109 Lublin

zezwalam na lokalizację

przyłącza ciepłowniczego

w pasie drogowym ul. Szkolnej – drogi gminnej
tj. na działce nr ewid. 39 (obr. 18, ark. 16)

zgodnie z zaznaczoną trasą na załączniku graficznym,
będącym integralną częścią niniejszej decyzji

z warunkami:

- na podstawie art. 28b ust. 7 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. *Prawo geodezyjne i kartograficzne* (Dz.U. z 2020 r. poz. 276 ze zm.) projektowane sieci uzbrojenia terenu należy uzgodnić na naradzie koordynacyjnej w referacie ds. koordynacji dokumentacji projektowej Wydziału Geodezji Urzędu Miasta Lublin,
 - sposób odtworzenia naruszonych elementów pasa drogowego zostanie podany w pozwoleniu na prowadzenie robót w pasie drogowym.
1. Jeżeli budowa, przebudowa lub remont drogi wymagał będzie przełożenia ww. przyłącza koszt przełożenia będzie ponosił właściciel urządzenia - art. 39 ust. 5 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2020 r. poz. 470 ze zm.). Właściciel urządzenia na wezwanie Zarządcy drogi opracuje projekt przełożenia przyłącza oraz wykona prace budowlane w ustalonym terminie, nie później niż w trakcie realizacji budowy, przebudowy lub remontu drogi.
 2. Zezwolenie na lokalizację przyłącza wyrażone w niniejszej decyzji nie jest równoznaczne z pozwoleniem na budowę w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2020 r. poz. 1333 ze zm.) Inwestor zobowiązany jest do uzyskania przed rozpoczęciem prac budowlanych pozwolenia na budowę bądź potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia.

Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie

3. Zezwolenie na lokalizację przyłącza wyrażone w niniejszej decyzji nie jest równoznaczne z pozwoleniem na prowadzenie robót w pasie drogowym, o które Inwestor albo Wykonawca powinien wystąpić do Zarządu Dróg i Mostów w Lublinie, celem uzyskania decyzji na zajęcie pasa drogowego art. 40 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2020 r. poz. 470 ze zm.). W decyzji tej za umieszczenie urządzenia niezwiązanego z potrzebami zarządzania drogami naliczone będą stosowne opłaty.

Niniejsza decyzja stanowi jednocześnie zgodę na dysponowanie gruntem pasa drogowego ul. Szkolnej (działka nr ewid. 52 – obr. 7, ark. 4), na cele budowlane związane z uzyskaniem zezwolenia na realizację ww. przyłącza ciepłowniczego.

UZASADNIENIE

Na podstawie art. 107, § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Od niniejszej decyzji przysługuje stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Lublinie za pośrednictwem organu, który wydał decyzję, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.
2. Zgodnie z art. 127a § 1 i § 2 Kodeksu postępowania administracyjnego strona w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez stronę postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Z up. Prezydenta Miasta Lublin
ZASTĘPCA DYREKTORA
Zarządu Dróg i Mostów w Lublinie
ds. Przygotowania Inwestycji
mgr inż. Mirosław Śuciuk

Załącznik nr 1 – mapa sytuacyjno-wysokościowa z naniesioną
lokalizacją przyłącza ciepłowniczego.

Otrzymują:

1. Gmina Lublin
Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin
za pośrednictwem pełnomocnika
Pana Adama Maksymiuka
Biuro Projektowe „MAKSPROJEKT”
ul. Ratajczaka 10, 21-040 Świdnik
2. a/a

"STANMAR" Marek Stanisławski
Cytogr. Geodezyjny
ul. Czwartek 22/23, 20-124 Lublin
REG. 361571/753, NIP 5461410748
tel. 502 237 065

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

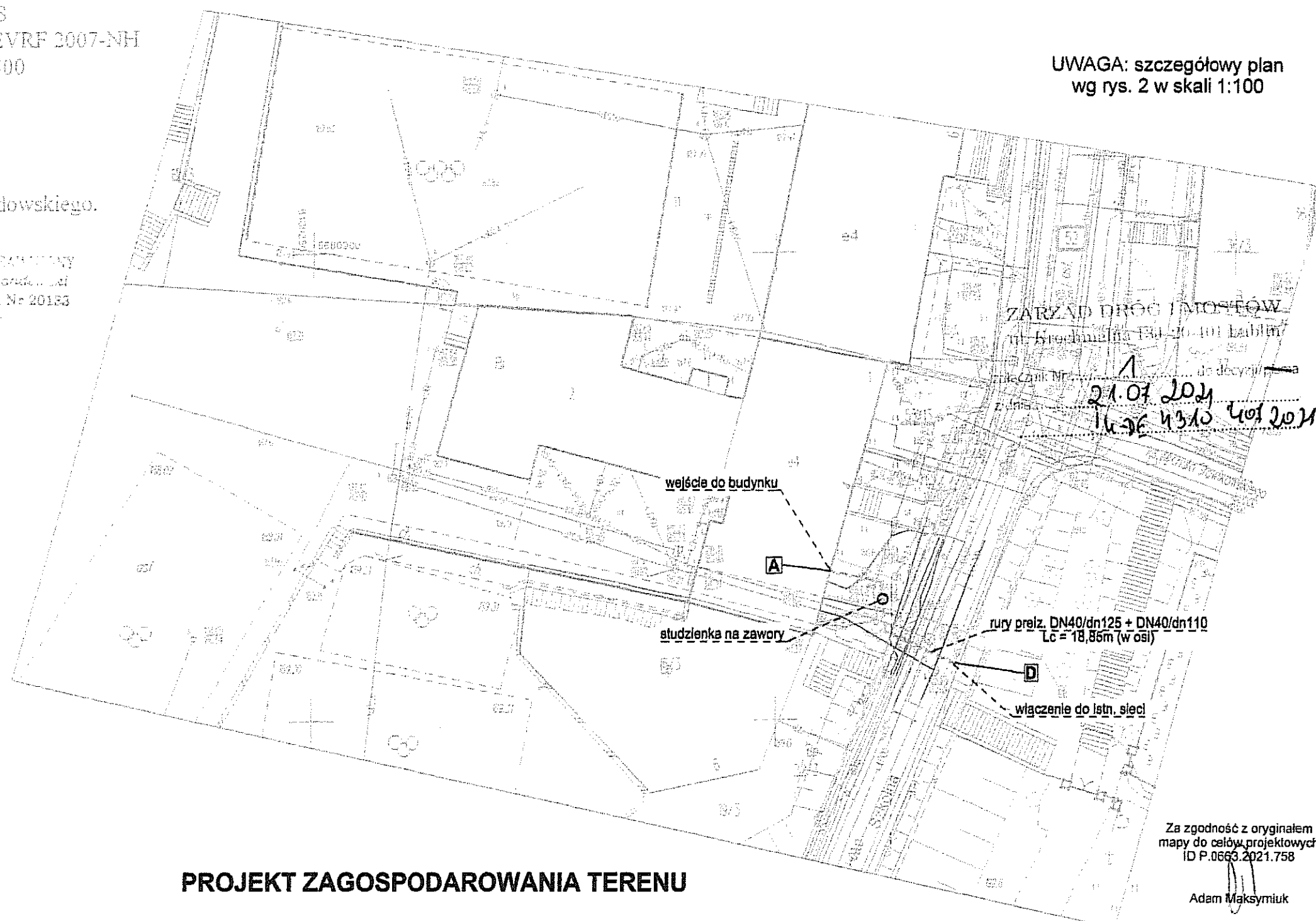
Jedn. ewid. 066301_1 Lublin
obręb 7 - Czwartek - arkusz 4
dotyczy części działki nr 55/13
przy ul. Szkolnej 4
oraz części działek sąsiednich objętych zakresem opracowania mapy
układ 2000/8
poziom odniesienia : PL-EVRF 2007-NH
SKALA 1 : 500

Mapa niniejsza powstała w oparciu
o zaktualizowaną w obszarze objętym
zamówieniem mapy zasadniczej i wykonana
przez geodetę uprawnionego Emeryka Lewandowskiego.
Księgi wieczystej nie badano.

Lublin dn. 09.03.2021 r.
Zlec. I/2021
KERG: GD-OD-II.6640.288.2021
Zakres opracowania mapy (—)

Trwałe obiekty budowlane podlegają
wytyczeniu oraz geodezyjnej inwentaryzacji
przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.

GEODETA UPRAWNIONY
Emeryk Lewandowski
Uprawnienia Nr 20183



Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT" 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10			
Nazwa inwestycji	Przyłącze ciepłownicze wysokich parametrów do budynku IV Liceum Ogólnokształcącego przy ul. Szkolnej 4 w Lublinie		
Inwestor	Gmina Lublin Plac Łokietka 1; 20-109 Lublin		
Projektował	mgr inż. Adam Maksymiuk upr. Nr 871/BP/98	Data 07.2021	
Sprawdził	mgr inż. Renata Maksymiuk upr. Nr 367/Lb/2001	Data 07.2021	
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		Skala:	1:500
		Nr rys.	1

OZNACZENIA

Projektowany ciepłociąg - oś i skrajnie
Granica pasa drogi

UWAGA: szczegółowy plan
wg rys. 2 w skali 1:100

Za zgodność z oryginałem
mapy do celów projektowych
ID P.0663.2021.758

Adam Maksymiuk

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

PREZYDENT MIASTA LUBLIN

Lublin, dn. 26.03.2021 r.

Znak sprawy: GD-DP.6630.209.2021

ODPIS
PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
zakończonych w dniu 26.03.2021 r.
w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu

Przedmiot narady:	Przyłącze ciepłownicze wysokich parametrów do budynku IV Liceum Ogólnokształcącego przy ul. Szkolnej 4 w Lublinie
Lokalizacja:	Lublin, ul. Szkolna 4
Wnioskodawca:	MAKSYMILUK ADAM ul. Ratajczaka 10, 21-040 Świdnik
Inwestor:	GMINA LUBLIN ul. Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin
Przewodniczący:	Kierownik Referatu ds. koordynacji usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu Joanna Werykowska
Sposób przeprowadzenia narady:	elektroniczny
Data wpływu:	18.03.2021 r.

Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami

Lp.	Nazwa instytucji Sposób uczestnictwa	Stanowisko Uwagi	Imię i nazwisko uczestnika
1	Wydział Architektury i Budownictwa U.M. Lublin elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie	Anna Rybak-Krasnodębska
2	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie Na podstawie art. 39 ust. 1 i 3 ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych na lokalizację uzgodnionej trasy konieczne jest uzyskanie stosownej decyzji / opinii zezwalającej na lokalizację projektowanego uzbrojenia terenu w pasie drogowym.	Rafał Jocek
3	NETIA S.A. w Lublinie elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie W przypadku zbliżeń do istniejącej sieci telekomunikacyjnej Netia S.A. (poniżej 2m). prace ziemne prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością. Miejsca te przed zasypianiem podlegają odbiorowi przez NETIA S.A.: email nadzory@netia.pl	Zbigniew Kielech
4	PGE Dystrybucja SA Oddział Lublin Rejon Energetyczny Lublin Miasto. elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie W miejscach skrzyżowań projektowanych sieci (przyłączy) z istniejącymi kablami energetycznymi, kable zabezpieczyć rurami osłonowymi zgodnie z obowiązującymi normami. Zabezpieczenie podlega odbiorowi przez R.E. Lublin Miasto.	Wiesław Sławek
5	PSG Sp. z o.o. w Warszawie Oddział Zakład Gazowniczy w Lublinie elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie PSG OZG w Lublinie uzgadnia projekt trasy z uwagami: Na 7 dni przed przystąpieniem do robót dokonać zgłoszenia do jednostki: Gazownia w Lublinie ul. Diamentowa 15, 20-471 Lublin, tel. 81 4452100 mail: lublin@psgaz.pl. Prace w miejscach skrzyżowań (do 2 m) z istniejącą	Tomasz Życzyński

Dokument wygenerował(a): Joanna Werykowska, dn. 29-03-2021 12:35:34

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

		siecią gazową wykonywać ręcznie pod nadzorem pracownika Gazowni w Lublinie. Obowiązuje protokolarny odbiór prawidłowości wykonania skrzyżowań z istniejącą siecią gazową.	
6	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie Sp. z o.o. elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie	Marta Żmijan
7	Lubelskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A. w Lublinie elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie	Dariusz Szabatkiewicz
8	Biuro Miejskiego Architekta Zieleni U.M. Lublin elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie	Katarzyna Zaleska
9	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Lublinie Sp. z o.o. elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie	Cezary Gneciak
10	Towarzystwo Inwestycyjne „ELEKTROWNIA – WSCHÓD” S.A. elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie Brak kolizji z siecią elektroenergetyczną TIEW S.A.	Andrzej Socha
11	Urząd Marszałkowski Województwa Lubelskiego w Lublinie elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie Brak kolizji z SSPW-WL.	Andrzej Aftyka
12	Orange Polska S.A.	Uczestnik nieobecny na naradzie	

Treść protokołu została uzgodniona z osobami, które uczestniczyły w naradzie wyłącznie za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

Joanna Werykowska

Przewodnicząca narady koordynacyjnej miasta
Lublin

.....
Podpis przewodniczącego narady

POUCZENIE:

1. Przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2020 r. poz. 2052 t.j. z dnia 2020.11.19). W myśl art. 28b ust. 3 pkt 4 tej ustawy w naradzie koordynacyjnej mogą wziąć udział również inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności zarządzające terenami zamkniętymi, w przypadku sytuowania części projektowanych sieci na tych terenach.
2. Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej, która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu na mocy art. 28b ust. 2 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2020 r. poz. 2052 t.j. z dnia 2020.11.19) lub złożonych na naradę, a które nie uzyskały jednomyślnej pozytywnej opinii.
3. Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie w myśl art. 15 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2020 r. poz. 2052 t.j. z dnia 2020.11.19).

Dokument wygenerował(a): Joanna Werykowska, dn. 29-03-2021 12:35:34

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.
Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

"STANMAR" Maria Stanisławek
Usługi Geodezyjne
ul. Czwartek 22/29, 20-124 Lublin
REG. 361571763, NIP 9461410746
tel. 502 587 065

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Jedn. ewid. 066301_1 Lublin
obręb 7 – Czwartek arkusz 4
dotyczy części działki nr 55/13
przy ul. Szkolnej 4

oraz części działek sąsiednich objętych zakresem opracowania mapy
układ 2000/8

poziom odniesienia : PL-EVRF 2007-NH

SKALA 1 : 500

Mapa niniejsza powstała w oparciu
o zaktualizowaną w obszarze objętym
zamówieniem mapy zasadniczej i wykonana
przez geodetę uprawnionego Emeryka Lewandowskiego.
Księgi wieczystej nie badano.

Lublin dn. 09.03.2021 r.

Zlec. 1/2021

KERG: GD-OD-II.6640.288.2021

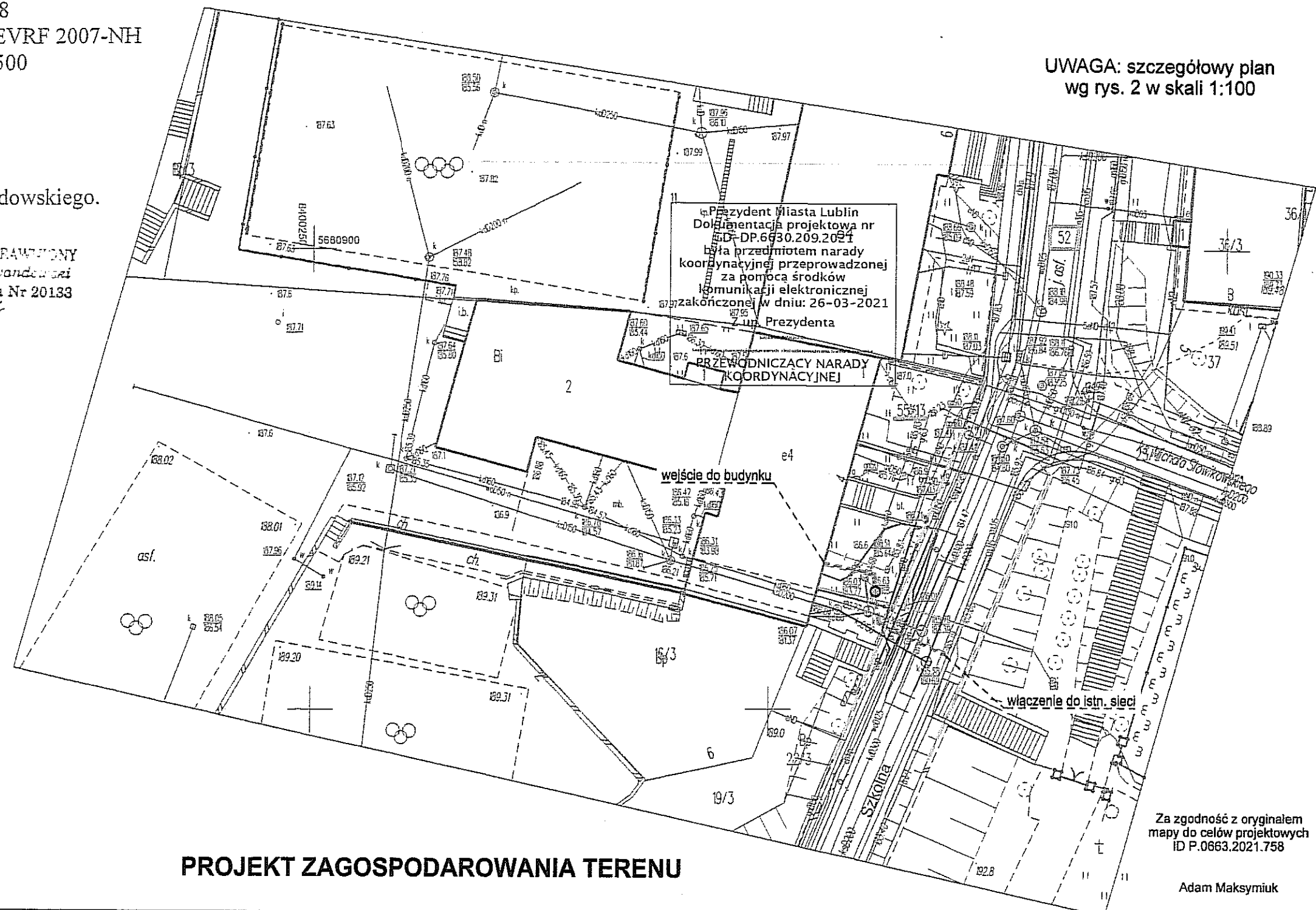
Zakres opracowania mapy (—)

Trwałe obiekty budowlane podlegają
wytyczeniu oraz geodezyjnej inwentaryzacji
przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.

Przewodniczący Zarządu Geodezyjnego i Kartograficznego
Prezydent Miasta Lublin
P.O. 663.
2021-03-10
2021-03-10 Z up. Prezydenta Miasta

mgr inż. Adam Maksymiuk
KIEROWNIK PRAC
Miasto Lublin, Wydział Inżynierii
i Budownictwa

GEODETA UPRAWNIONY
Emeryk Lewandowski
Uprawnienia Nr 20133



Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT" 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10			
Nazwa inwestycji		Przyłącze ciepłownicze wysokich parametrów do budynku IV Liceum Ogólnokształcącego przy ul. Szkolnej 4 w Lublinie	
Inwestor		Gmina Lublin Plac Łokietka 1; 20-109 Lublin	
Projektował	mgr inż. Adam Maksymiuk upr. Nr 871/BP/98	Data	03.2021
Sprawdził	mgr inż. Renata Maksymiuk upr. Nr 367/Lb/2001	Data	03.2021
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		Skala:	1:500
		Nr rys.	1

OZNACZENIA

----- Projektowany ciepłociąg - oś i skrajnie
----- Granica pasa drogi

UWAGA: szczegółowy plan
wg rys. 2 w skali 1:100

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Za zgodność z oryginałem
mapy do celów projektowych
ID P.0663.2021.758

Adam Maksymiuk

LUBELSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO
ENERGETYKI CIEPLNEJ S.A.
DZIAŁ PRZYŁĄCZEŃ

RZ – 4112 – 171 / 21


Lublin 2021-11-08.

Projekt techniczny przyłącza ciepłowniczego wysokich parametrów do budynku **IV Liceum Ogólnokształcącego** przy **ul. Szkolnej 4 (dz. 55/13)** w Lublinie uzgodniono z LPEC S.A.

Powyższe uzgodnienie dokumentacji nie zastępuje weryfikacji projektu przez osoby uprawnione zgodnie z Prawem Budowlanym i nie zwalnia projektanta od pełnej odpowiedzialności za zaprojektowane rozwiązania i materiały.

DZIAŁ PRZYŁĄCZEŃ

Kierownik


mgr inż. Grzegorz Oleksy

"STANMAR" Maria Stanisławek
Usługi Geodezyjne
ul. Czwartek 22/29, 20-124 Lublin
REG. 361571763, NIP 9461410748
tel. 502 587 065

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Jedn. ewid. 066301_1 Lublin
obręb 7 – Czwartek arkusz 4
dotyczy części działki nr 55/13
przy ul. Szkolnej 4

oraz części działek sąsiednich objętych zakresem opracowania mapy
układ 2000/8
poziom odniesienia : PL-EVRF 2007-NH
SKALA 1 : 500

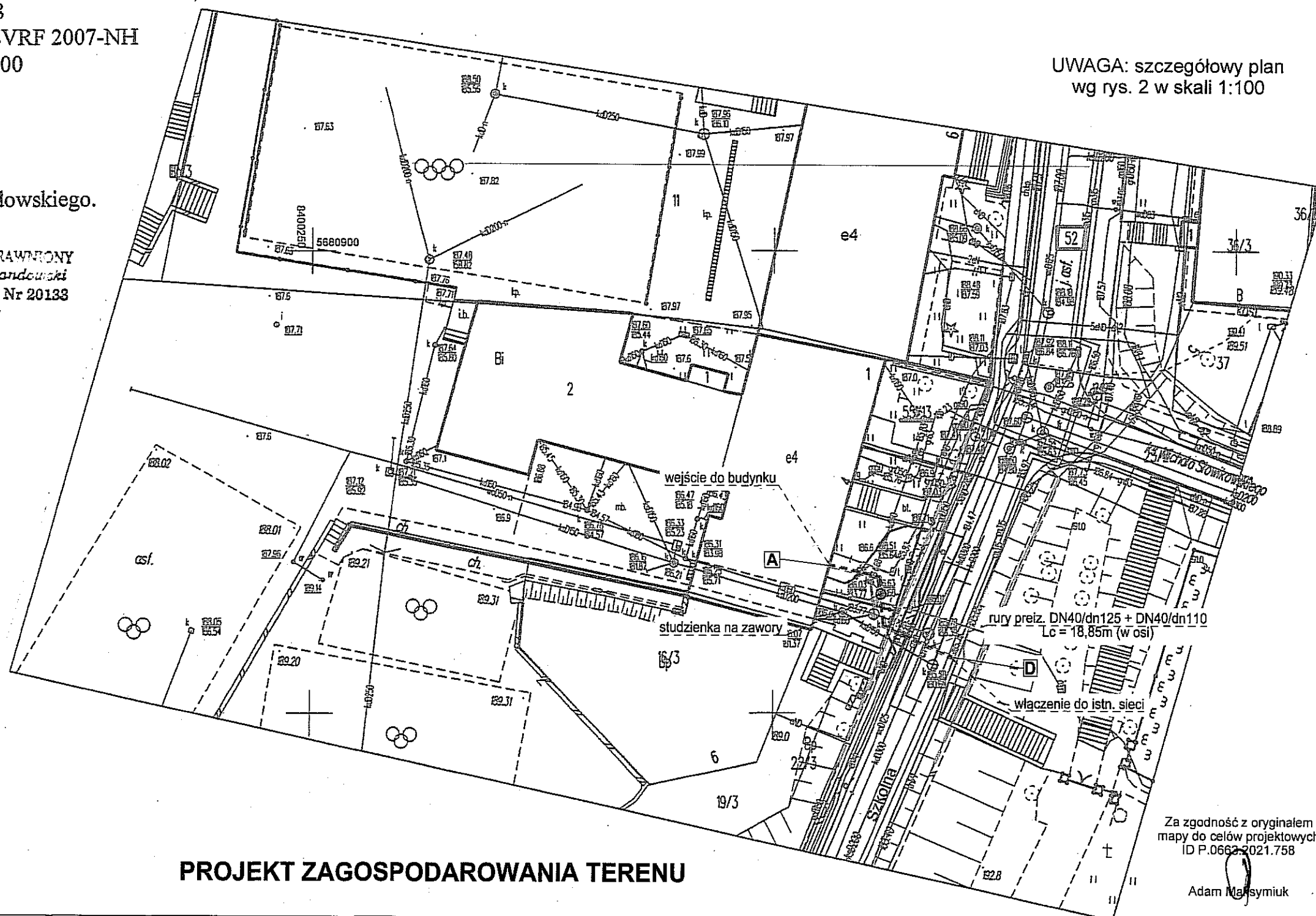
Mapa niniejsza powstała w oparciu
o zaktualizowaną w obszarze objętym
zamówieniem mapy zasadniczej i wykonana
przez geodetę uprawnionego Emeryka Lewandowskiego.
Księgi wieczystej nie badano.

Lublin dn. 09.03.2021 r.
Zlec. 1/2021
KERG: GD-OD-II.6640.288.2021
Zakres opracowania mapy (—)

Trwałe obiekty budowlane podlegają
wytyczeniu oraz geodezyjnej inwentaryzacji
przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.

Przebieg linii projektowanej sieci ciepłowniczej w obszarze objętym
w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych. Księgi
rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji
materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
PREZYDENT MIASTA LUBLIN
Państwowy Zasób Geodezyjny i Kartograficzny
P.0663. 2021-03-10
Identyfikator ewidencyjny materiału - operatu technicznego
Operat techniczny wpisano do ewidencji materiałów zasobu
w dniu 2021-03-10 Z up. PREZYDENTA MIASTA
mgr inż. Katarzyna Knaptek
KIEROWNIK REPERTARIU
Miejski Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej

GEODETA UPRAWNIONY
Emeryk Lewandowski
Uprawnienia Nr 20133



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

M Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT" 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10			
Nazwa inwestycji	Przyłącze ciepłownicze wysokich parametrów do budynku IV Liceum Ogólnokształcącego przy ul. Szkolnej 4 w Lublinie		
Inwestor	Gmina Lublin Plac Łokietka 1; 20-109 Lublin		
Projektował	mgr inż. Adam Maksymiuk upr. Nr 871/BP/98	Data 10.2021	
Sprawdził	mgr inż. Renata Maksymiuk upr. Nr 367/Lb/2001	Data 10.2021	
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		Skala:	1:500
		Nr rys.	1

OZNACZENIA

===== Projektowany ciepłociąg - oś i skrajnie
--- Granica pasa drogi

UWAGA: szczegółowy plan
wg rys. 2 w skali 1:100

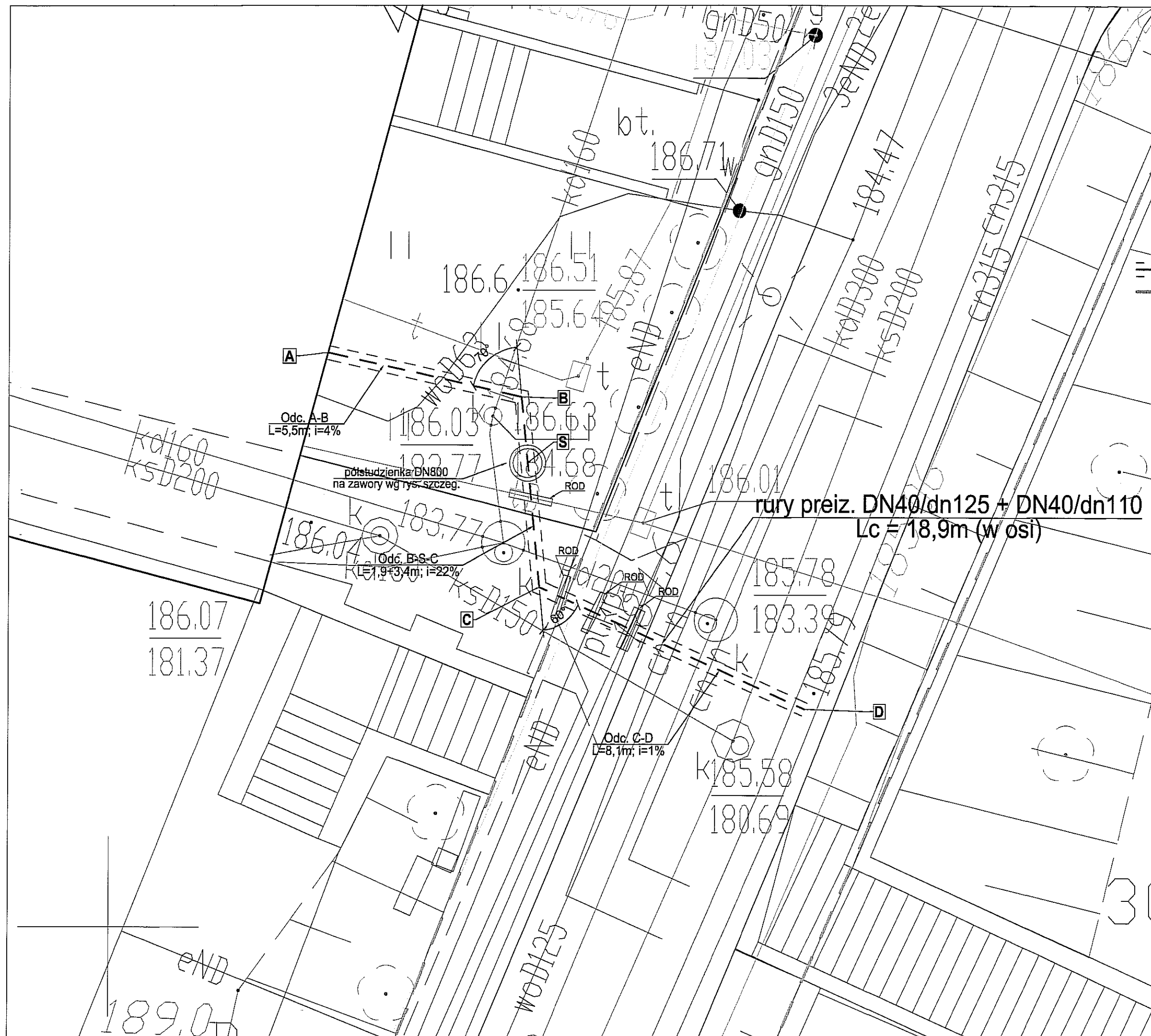
Za zgodność z oryginałem
mapy do celów projektowych
ID P.0663-2021.758

Adam Maksymiuk

PLAN SZCZEGÓŁOWY PRZYŁĄCZA

OZNACZENIA

- Projektowany ciepłociąg - oś i skrajnie
- Granica pasa drogi
- Ozn. punktu charakterystycznego
- ROD Rura osłonowa dwudzielna

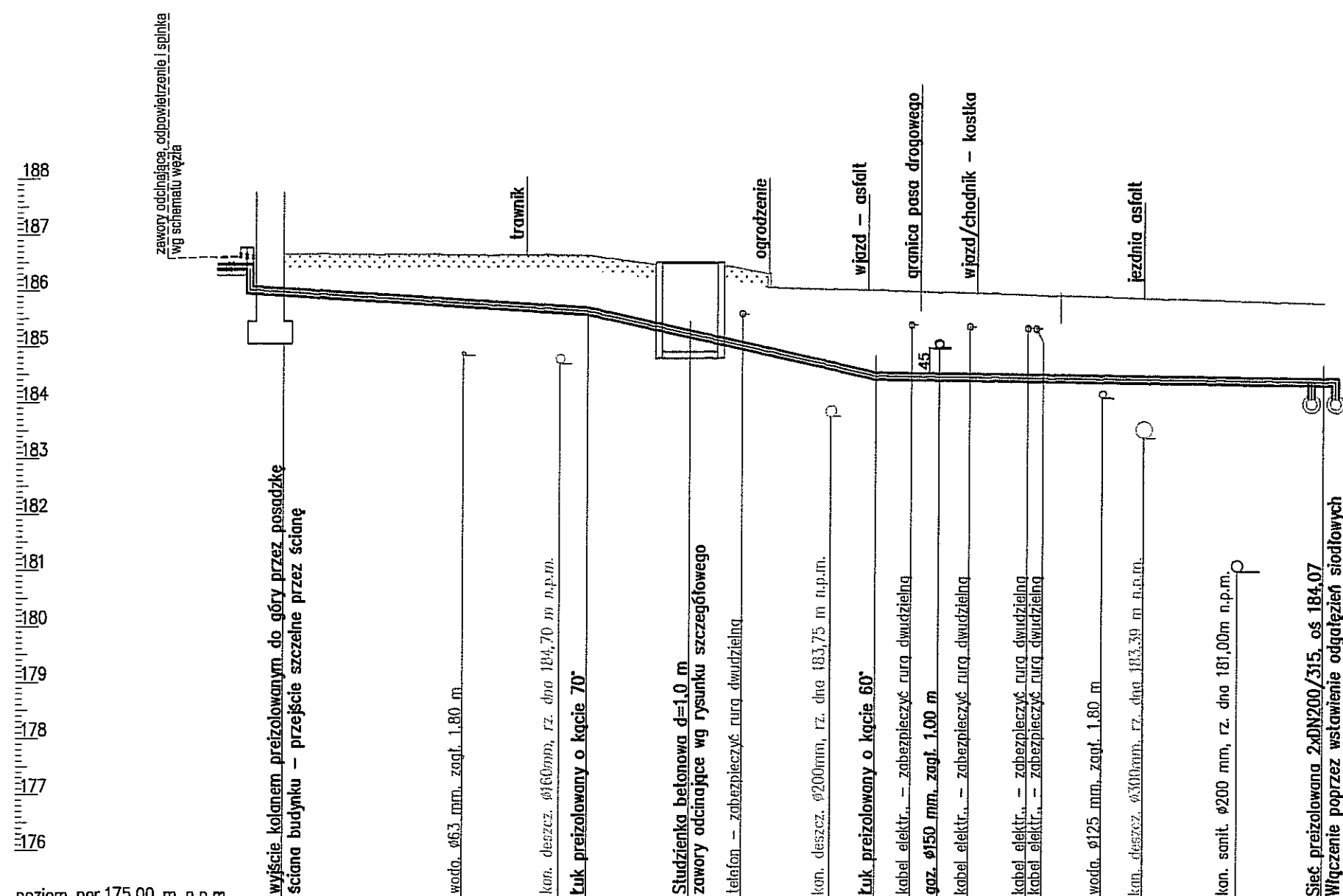


M	Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT" 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10		
Nazwa inwestycji	Przyłącze ciepłownicze wysokich parametrów do budynku IV Liceum Ogólnokształcącego przy ul. Szkolnej 4 w Lublinie		
Inwestor	Gmina Lublin Plac Łokietka 1; 20-109 Lublin		
Projektował	mgr inż. Adam Maksymiuk upr. Nr 871/BP/98	Data 10.2021	
Sprawdził	mgr inż. Renata Maksymiuk upr. Nr 367/Lb/2001	Data 10.2021	
PLAN SZCZEGÓŁOWY PRZYŁĄCZA		Skala: 1:100	2
		Nr rys.	

PROFIL PRZYŁĄCZA

1:100

1:100



poziom por. 175,00 m n.p.m.

Węzeł	A	B	S	C	D
Rzędna terenu [m n.p.m.]	186,65	186,63	186,50	186,00	185,79
Rzędna osi rury [m n.p.m.]	185,85	185,63	185,15	184,47	184,39
Zagłębienie [m]	0,80	1,00	1,35	1,53	1,40
Materiał, Średnica/Spadek [%]	5,50	4%	22%	22%	1,0%
Długość [m]	5,50	1,90	3,40	8,10	1,72
Odległość [m]	0,00	3,25	5,00	7,40	8,30
					9,90
					10,80
					11,40
					11,90
					12,45
					13,50
					13,65
					14,85
					15,60
					17,30
					18,90

Rura preizolowana z alarmem DN40/dn125mm(zasilenie) + DN40/dn110mm (powrót)

UWAGI


Lokalizację części uzbrojenia podano orientacyjnie
Montaż, próby i odbiory zgodnie z opisem technicznym



 Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT" 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10	
Nazwa inwestycji	Przyłącze ciepłownicze wysokich parametrów do budynku IV Liceum Ogólnokształcącego przy ul. Szkolnej 4 w Lublinie
Inwestor	Gmina Lublin Plac Łokietka 1; 20-109 Lublin
Projektował	mgr inż. Adam Maksymiuk upr. Nr 871/BP/98
Sprawił	mgr inż. Renata Maksymiuk upr. Nr 367/Lb/2001
PROFIL PRZYŁĄCZA	
Skala: 1:100	
Nr rys. 3	

Technical drawing of a sewerage system layout. The drawing shows a network of pipes and manholes. Key elements include:

- Manholes:** A, B, and S. Manhole A is located at the top left, B at the top right, and S at the bottom right.
- Pipe Segments and Lengths:**
 - Segment 1a: $L = 4,1m$
 - Segment 2a: $L = 3,9m$
 - Segment 3a: $L = 1,5m$
 - Segment 4a: $L = 1,0 + 2,0m$
 - Segment 5a: $L = 1,0 + 1,0m$
 - Segment 3: $L = 1,5m$
 - Segment 5: $L = 1,0 + 1,0m$
- Dimensions and Angles:**
 - Overall length: $5,5m$
 - Angle: $7,2^\circ$
 - Vertical dimension: $5,3m$
 - Horizontal dimension: $>1,0m$
- Notes:**
 - "Kołana skierowane w górę" (Elbows directed upwards)
 - "półstudzienka DN800 na zawory wg rys. szczeg." (DN800 manhole cover for valves according to drawing details)
 - Boxed notes: "PK-z 1,5m PK-p 1,0m" (twice)

OZNACZENIA







Przewód ciepłowniczy zasilający / złącze na przewodzie - nr złącza

Przewód ciepłowniczy powrotny / złącze na przewodzie - nr złącza

Symbol materiału wg wyszczególnienia / długość elementu

Punkty charakterystyczne



Poduszka kompensacyjna obustronna

Zasilenie - warstwa 1

Powrót - warstwa 1

UWAGI

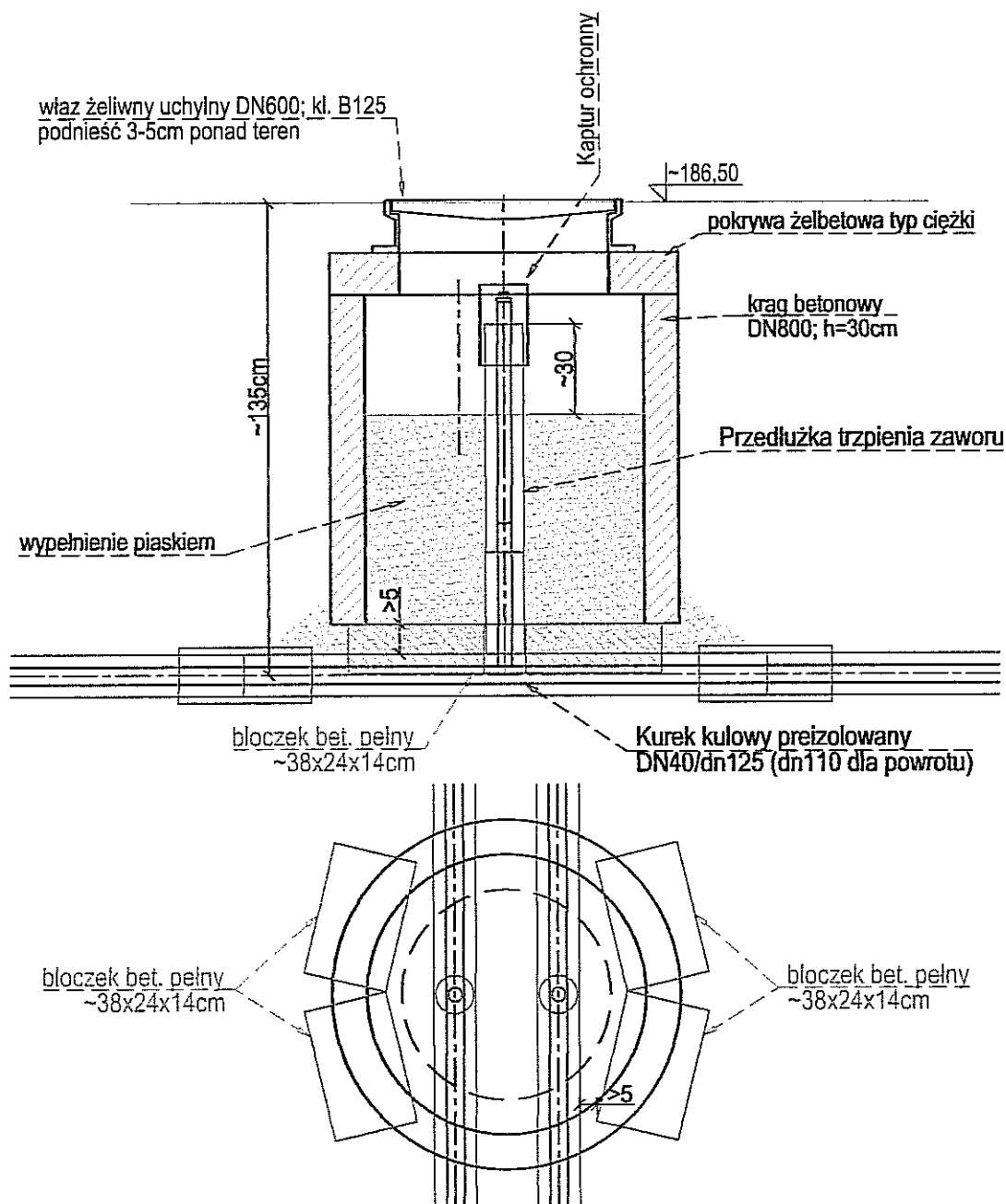
Odcinki domiarowe zweryfikować na budowie

OZIAŁ PRZYŁĄCZEŃ
 Kierownik
 Inż. Grzegorz Oleksy

Schematyczny przekrój linii kablowej z podziałem na odcinki i punkty pomiarowe. Linia składa się z dwóch przewodów: przewód zasilający (górny) i przewód powrotny (dolny). Linia jest podzielona na trzy odcinki przez dwa punkty pomiarowe. Odcinek pierwszy (0-1) ma długość 7,6m i spadki 0% dla przewodu zasilającego i 36% dla przewodu powrotnego. Odcinek drugi (1-2) ma długość 12,9m i spadki 61% dla obu przewodów. Odcinek trzeci (2-3) ma długość 21,0m i spadki 100% dla obu przewodów. Punkty pomiarowe są oznaczone jako pkt.B / 7,6m / 36%, pkt.C / 12,9m / 61% i pkt.D / 21,0m / 100%. W punkcie B znajduje się ściana piwnic. W punkcie D znajduje się puszką połączeniowa.

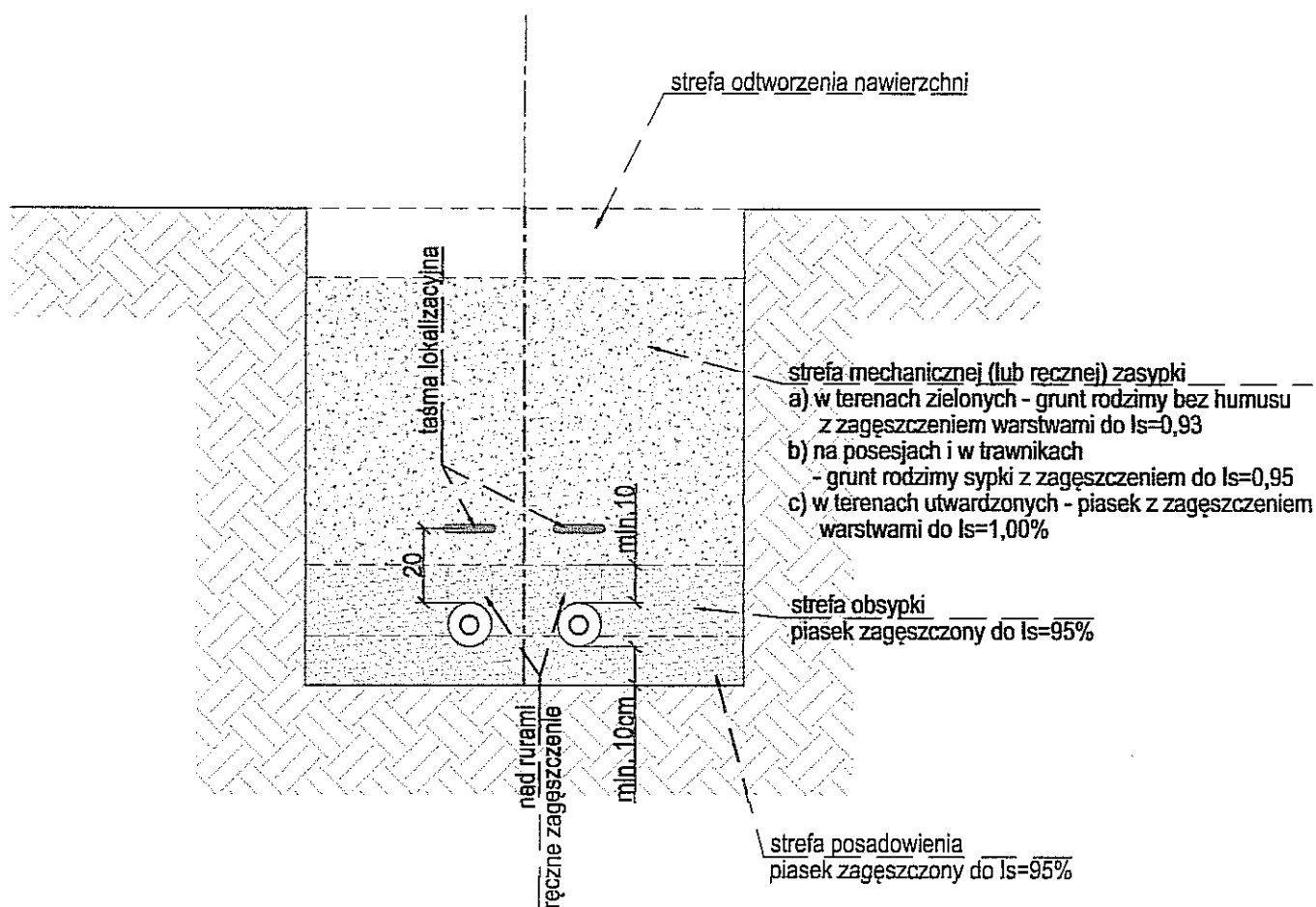
		Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT" 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10	
Nazwa inwestycji		Przyłącze ciepłownicze wysokich parametrów do budynku IV Liceum Ogólnokształcącego przy ul. Szkolnej 4 w Lublinie	
Inwestor		Gmina Lublin, 20-109 Lublin; Plac Króla Władysława Łokietka 1	
Projektował	mgr inż. Adam Maksymiuk upr. Nr 871/BP/98	Data 10.2021	
Sprawdził	mgr inż. Renata Maksymiuk upr. Nr 367/Lb/2001	Data 10.2021	
SCHEMATY MONTAŻOWE		Skala:	BS
		Nr rys.	4

STUDZIENKA ODCINAJĄCA



	Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT" 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10		
Nazwa inwestycji	Przyłącze ciepłownicze wysokich parametrów do budynku IV Liceum Ogólnokształcącego przy ul. Szkolnej 4 w Lublinie		
Inwestor	Gmina Lublin Plac Łokietka 1; 20-109 Lublin		
Projektował	mgr inż. Adam Maksymiuk upr. Nr 871/BP/98	Data 10.2021	
Sprawdził	mgr inż. Renata Maksymiuk upr. Nr 367/Lb/2001	Data 10.2021	
STUDZIENKA ODCINAJĄCA		Skala:	1:20
		Nr rys.	5

SZCZEGÓŁ WYKOPU



UWAGI

Zakłada się wykonanie wykopów o ścianach pionowych
 Wykopy o ścianach pionowych o głębokości ponad 1,0m podlegają szalowaniu
 W miarę możliwości terenowych dopuszcza się wykopy o ścianach skarpowych

	Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT" 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10		
Nazwa inwestycji	Przyłącze ciepłownicze wysokich parametrów do budynku IV Liceum Ogólnokształcącego przy ul. Szkolnej 4 w Lublinie		
Inwestor	Gmina Lublin Plac Łokietka 1; 20-109 Lublin		
Projektował	mgr inż. Adam Maksymiuk upr. Nr 871/BP/98	Data 10.2021	
Sprawdził	mgr inż. Renata Maksymiuk upr. Nr 367/Lb/2001	Data 10.2021	
SZCZEGÓŁ WYKOPU		Skala:	1:20
		Nr rys.	6