

BIURO USŁUG INWESTYCYJNO –PROJEKTOWYCH „INVEST-BAK”

Barbara Anna Kruszyńska

20-552 Lublin ul. Rycerska 4/54 tel.81- 5264587 ; 601319181

## PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY DRÓG ROWEROWYCH I CIĄGÓW PIESZYCH WRAZ Z OŚWIETLENIEM

NA TERENIE PARKU JANA PAWŁA II OD UL. WYŻYNNEJ DO UL. JANA PAWŁA II

NA Dz.Nr: 72,114, 117/2, 117/5, 116, 46/2 , 31/23 Obr. 27ark.4  
71/4 Obr. 27 ark. 5

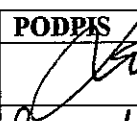
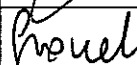
Pas drogowy ul. Jana Pawła II : Dz. Nr 114 obr. 27 ark. 4 i Dz. Nr 71/4 obr. 27 ark. 5  
Pas drogowy ul. Wyżynnej : Dz. Nr 72 obr. 27 ark. 4

ADRES : LUBLIN, UL. WYŻYNNA- UL. JANA PAWŁA II

INWESTYCJA: DROGI ROWEROWE , CIĄGI PIESZE ZE SCHODAMI  
I OŚWIETLENIEM,

INWESTOR: GMINA LUBLIN  
20-109 LUBLIN, PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

PROJEKTANT	BRANŻA	NR UPR. BUD	PODPIS
inż. Barbara A. Kruszyńska	DROGOWA	1350/Lb/81 LUB/BD/1174/01	
inż. Bożenna Groszek	ELEKTRYCZNA	St-88/78 LUB/IE/1604/01	

LUBLIN – MAJ – 2018 R

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

**CZĘŚĆ I.** KARTA TYTUŁOWA,

**CZĘŚĆ II.** PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

**CZĘŚĆ III.** BRANŻA DROGOWA  
**PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY**  
**DRÓG ROWEROWYCH I CIĄGÓW PIESZYCH**  
NA TERENIE PARKU JANA PAWŁA II OD UL. WYŻYNNEJ DO UL.  
JANA PAWŁA II Dz.Nr:72,114, 117/2, 117/5, 116, 46/2 , 31/23 Obr. 27ark.4  
71/4 Obr. 27 ark. 5

**CZĘŚĆ IV.** BRANŻA ELEKTRYCZNA  
**PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY OŚWIETLENIA DRÓG**  
**ROWEROWYCH I CIĄGÓW PIESZYCH ORAZ ZABEZPIECZENIA**  
**KABLI ELEKTROENERGETYCZNYCH**

**CZĘŚĆ V.** PROJEKT ZABEZPIECZENIA SIECI TELEKOMUNIKACYJNEJ

# CZĘŚĆ II.

## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

### OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

DZIAŁEK NR : 72, 114, 117/2, 117/5, 116, 46/2, 31/23 Obr. 27 ark.4

i 71/4 Obr. 27 ark. 5 w Lublinie

#### 1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa:

- drogi rowerowej "A-B-C" łączącej istniejącą drogę rowerową z istniejącym ciągiem pieszo - rowerowym w ul. Jana Pawła II,
- drogi rowerowej "E-D-B" od ul. Wyżynnej do projektowanej drogi rowerowej "A-C",
- ciągu pieszego "a-b-c" od istniejącego ciągu pieszego prowadzącego do budynku przy ul. Wyżynnej 45 do istniejącego ciągu pieszo - rowerowego w ul. Jana Pawła II,
- ciągu pieszego "e-b-d" ze schodami od budynku przy ul. Wyżynnej 15 do ul. Jana Pawła II,
- przebudowa istniejącego ciągu pieszego ze schodami od ul. Wyżynnej do punktu "g",
- oświetlenia wyżej wymienionych dróg rowerowych i ciągów pieszych,
- zabezpieczenia sieci energetycznych i telekomunikacyjnych pod projektowanymi nawierzchniami,
- ławek, koszy na śmieci i stojaków rowerowych przy projektowanych ciągach pieszych,
- trawników.

##### 1.1 Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje działki Nr :72, 114, 117/2, 117/5, 116, 46/2 , 31/23 Obr. 27 ark.4 71/4 Obr. 27 ark. 5 w Lublinie

Działki te znajdują się we władaniu Gminy Lublin a działki stanowiące pasy drogowe znajdują się w Zarządzie Dróg i Mostów.

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem projekt budowlany i wykonawczy wraz z zagospodarowaniem terenu, będący podstawą uzyskania pozwolenia na budowę oraz wykonania robót budowlanych

#### 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 2.1. Umowa,
- 2.2. Mapa do celów projektowych w skali 1 :500
- 2.3. Wyrys z Planu zagospodarowania przestrzennego,
- 2.4. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie ,
- 2.5. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- 2.6. Ustawa z dnia 7 lipca prawo budowlane.
- 2.7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.06. 2003r(Dz.U. Nr 120, poz.1126)
- 2.8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 Nr 47 poz.401)

- 2.9. Standardy techniczne dla infrastruktury rowerowej miasta Lublina- załącznik do Zarządzenia nr 415/2010 Prezydenta Miasta Lublin z dnia 10 czerwca 2010r,
- 2.10 „Lubelskie Standardy Piesze “– załącznik do Zarządzenia nr 20/2/2017 Prezydenta Miasta Lublin z dnia 9 lutego 2017 r.
- 2.11. Pomiar punktów wysokościowych i lokalizacji drzew

### 3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI Z OPISEM PROJEKTOWANYCH ZMIAN.

#### 3.1. Ukształtowanie terenu

Teren objęty opracowaniem jest wysokościowo znacznie zróżnicowany, z obustronnym spadkiem w kierunku wąwozu usytuowanego wzdłuż ul. Jana Pawła II . Maksymalna różnica wysokości wynosi ok. 12 m.

#### 3.2. Sposób użytkowania.

Teren opracowania położony jest w Lublinie w wąwozie biegnącym wzdłuż ul. Jana Pawła II do skrzyżowania z ul. Nadbystrzycką. Jest to teren zieleni miejskiej usytuowanej na działkach będących w zarządzie Gminy Lublin i Zarządu Dróg i Mostów w Lublinie. Projektowane drogi rowerowe i ciągi piesze stanowiąc mają połączenie z istniejącymi ciągami pieszymi i istniejącą ścieżką rowerową.

Przez wawóz biegać ciągi piesze i ścieżka rowerowa. Ciąg pieszy biegnący dołem wawoza kończy się na ciągu pieszym ze schodami prowadzącym od budynku przy ul. Wyżynnej 45 do przystanku komunikacji masowej w ul. Jana Pawła II. Ścieżka rowerowa biegnąca dołem wawoza także ma zakończenie w rejonie przystanku. Wawóz ma urozmaiconą rzeźbę terenu. Wzdłuż wawoza biegać kanały deszczowe KdD 1800, 1000,800 , kanał sanitarny ksD 300 i wodociąg. Wzdłuż ul. Jana Pawła II biegać kanały centralnego ogrzewania.

W poprzek wawoza biegać sieci uzbrojenia podziemnego takie jak:

- linie energetyczne eSD,
- linie telekomunikacyjne t, t1/2, tDo/4,

W rejonie ul. Wyżynnej, w poprzek projektowanego ciągu pieszo – rowerowego, biegać kablowe linie energetyczne i telekomunikacyjne.

Lokalizację sieci uzbrojenia podziemnego wrysowano na profilach podłużnych dróg rowerowych i ciągów pieszych.

Wzdłuż ul. Jana Pawła II biegać ciąg pieszo- rowerowy. Ścieżka rowerowa szerokości 2,00m usytuowana jest od strony wawoza a ciąg pieszy, bezpośrednio przylegający do ścieżki, ma szerokość 1,50m. Nawierzchnia ścieżki rowerowej wykonana jest z betonu asfaltowego a ciąg pieszy z kostki betonowej koloru szarego.

Ulica Wyżynna jest ulicą gminną nr 106798L o nawierzchni bitumicznej szerokości 6,00m. Chodnik po stronie włączenia projektowanej drogi rowerowej i ciągu pieszego ma szerokość 2,00m i jest oddzielony od jezdni pasem zieleni o szerokości 2,35m.

Od chodnika w ul. Wyżynnej biegać istniejący chodnik ze schodami do dołu wawoza. Ze względu na brak dostępnego pod projektowaną drogę rowerową terenu, chodnik musi być przebudowany na długości 49,63m.

W wawozie rośnie wiele drzew, których lokalizację wniesiono na mapie.

Teren opracowania nie jest ogrodzony.

Teren nie podlega ochronie konserwatorskiej.

Wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego – nie występuje.

#### 3.3. Opis projektowanych zmian.

Projekt niniejszy obejmuje następujące prace:



- zabezpieczenie terenu prowadzonych prac (ogrodzenie, ustawienie tablicy informacyjnej itp.),
- zniwelowanie, oczyszczenie i wyprofilowanie terenu,
- wykonanie korytowych robót ziemnych (zakres wg projektu branży drogowej),
- wykonanie dróg rowerowych i ciągów pieszych (zakres wg projektu branży drogowej),
- wykonanie oświetlenia dróg rowerowych i ciągów pieszych (zakres wg branży elektrycznej),
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego dróg rowerowych i ciągów pieszych,
- usunięcie 3-ch topól i żywopłotu,
- wykonanie trawników, zgodnie z projektem,
- usunięcie zanieczyszczeń powstałych w wyniku prac.

#### 4. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.

Obszar oddziaływania projektowanych ścieżek rowerowych, ciągów pieszych i ich oświetlenia określono na podstawie przepisów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie i w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Obszar oddziaływania projektowanych obiektów zawiera się w obrębie granic działek Nr 72, 114, 117/2, 117/5, 116, 46/2, 31/23 Obr. 27 ark.4 i Nr 71/4 Obr. 27 ark. 5 w Lublinie a ich usytuowanie nie wprowadza żadnych ograniczeń w zagospodarowaniu terenu działek sąsiednich.

#### 5. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Projektowane obiekty, w zakresie dojść są przystosowane dla osób niepełnosprawnych poprzez zastosowanie nawierzchni gładkich bez wystających ponad teren krawężników jak też zastosowanie nawierzchni gruzelkowej ostrzegającej osoby niewidome o zbliżaniu się do jezdni dróg rowerowych, schodów i zmiany wysokości.

#### 6. Odwodnienie .

Odprowadzenie wód opadowych przewiduje się jako spływ powierzchniowy i infiltrację do podłoża. Teren otaczający projektowane drogi rowerowe i ciągi piesze zostanie ukształtowany w taki sposób aby wody deszczowe spływały do projektowanych zagłębień terenu. Zagłębienia terenu o łagodnym pochyleniu skarp (1 : 3) i małej głębokości do 0,5m stanowiąc będą naturalne odbiorniki wód deszczowych. Na terenach przyległych do dróg rowerowych i ciągów pieszych założone zostaną trawniki. O rozwiązaniu takim zdecydowała duża przewaga powierzchni niezabudowanych pokrytych istniejącą roślinnością.

Projektowana powierzchnia utwardzona to niewielki procent ogółu powierzchni opracowania. Woda deszczowa z projektowanych nawierzchni będzie sukcesywnie odprowadzana na tereny zielone działki poprzez zastosowane spadki poprzeczne nawierzchni i obrzeża ustawiane poniżej nawierzchni.

Ciąg pieszo – rowerowy „ E” – D” o wspólnym przekroju poprzecznym Rys. D-3c na odcinku do granicy pasa drogowego będzie pochylony zgodnie z istniejącym spadkiem ulicy Wyżynnej. Na dalszym odcinku ( 12 m) spadek poprzeczny będzie przechodził na pochylenie przeciwnie w kierunku istniejącej skarpy, ze względu na zagospodarowanie terenu przy budynku Wyżynna 45. Ze względu na sąsiedztwo skarpy, na odcinku od punktu „D”projektowany jest ciek betonowy przy obrzeżu ścieżki, na długości 12,00m, który wyprowadzi wody deszczowe na tereny zielone działki Nr 116.

Droga rowerowa „A-B-C”, projektowana po istniejącym terenie, na całym odcinku 373,41m ma pochylenie podłużne do trzech zagłębień terenu. Stwarza to możliwość sukcesywnego odprowadzania wód deszczowych do gruntu.

Ciąg pieszy „a-c” na projektowanym całym odcinku 302,39 m posiada dwa zagłębienia terenu do których będą kierowane wody deszczowe.

Ciąg pieszy ze schodami „e-b-d” na odcinku „b-d” usytuowany jest na grobli o skarpach o max.wysokości 2,5m. Pochylenie poprzeczne projektowanego ciągu skieruje wody deszczowe w stronę zachodnią gdzie są działki miejskie obsiane trawą. Odcinek „e-b” usytuowany jest na skarpie pomiędzy ul. Jana Pawła II a wąwozem, gdzie występuje duża ilość drzew i krzewów. Przy schodach od strony skarpy wykonany zostanie rów odwadniający, który odprowadzi wody deszczowe wzdłuż projektowanego ciągu do projektowanego zagłębienia terenu.

## 7. WPŁYW PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Projektowane obiekty nie będą wpływały ujemnie na środowisko w wymiarze jakości powietrza i jakości gleb. Poziom emisji hałasu i drgań w fazie realizacji i eksploatacji nie przekroczy dopuszczalnych norm i utrzyma się w zakresie w/w działek.

## 8. KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Zgodnie z opinią geotechniczną, opracowaną przez mgr Andrzeja Gorczyńskiego, warunki gruntowe z uwagi na grunty jednorodne i wody gruntowe występujące poniżej projektowanych posadowień obiektów budowlanych ( do 3m wód gruntowych nie stwierdzono) określono **jako proste**.

Występujące przy budowie chodników i dróg rowerowych wykopy nie przekraczają głębokości 1,2 m a nasypy 3,00m. Z uwagi na prostą konstrukcję i typowe rozwiązania projektowo - materiałowe ciągów pieszych i pozostałych obiektów budowlanych , jak też brak występowania elementów znacząco negatywnie oddziałujących na środowisko oraz proste warunki gruntowe, całość zamierzenia budowlanego zaliczono do **pierwszej kategorii geotechnicznej**.

## 9. WYROBY I MATERIAŁY – warunki dopuszczenia zamienników

W dokumentacji powyższej wskazano szereg wyrobów gotowych i materiałów, przeznaczonych do wbudowania w ramach prac wykonawczych. W załącznikach do dokumentacji projektowej zamieszczono kopie rysunków przedstawiających wygląd ww. wyrobów oraz podstawowych danych technicznych i opisów. Wyroby te, stanowią przykłady elementów, urządzeń i materiałów, jakie mogą być użyte przez wykonawców w ramach robót. Oznacza to, że wykonawca nie będzie zobowiązany do zastosowania tych konkretnych, przedstawionych w dokumentacji projektowo – kosztorysowej wyrobów i że może on stosować inne, jednakże pod warunkiem ich zgodności z wyrobami podanymi w dokumentacji pod względem:

- gabarytów i konstrukcji (wielkość, rodzaj i liczba elementów składowych);
- charakteru użytkowego (tożsamość funkcji);
- charakterystyki materiałowej (rodzaj i jakość tworzywa);
- parametrów technicznych (np. wytrzymałość, trwałość, konstrukcja, fundamentowanie, itp.);
- parametrów bezpieczeństwa użytkowania (bezurazowość, nietoksyczność,
- wyglądu (struktura, faktura, barwa).

Wszystkie wyroby zastosowane przez wykonawcę powinny posiadać niezbędne, wymagane przez prawo budowlane aprobaty techniczne i świadectwa zgodności z Polską Normą.


## 10. OCHRONA PPOŻ

Wszystkie użyte materiały powinny być niepalne lub trudnozapalne oraz muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

## 11. UWAGI KOŃCOWE

1. Wszystkie prace związane z realizacją przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego należy wykonać zgodnie z przepisami prawa polskiego i Polskimi Normami,
2. Należy stosować materiały i rozwiązania podane w projekcie; wszystkie materiały i urządzenia zaproponowane przez projektantów w całym projekcie można zastąpić innymi o równoważnych parametrach technicznych i użytkowych; użyte doборы produktów, materiałów, urządzeń itp. – określonych marek i producentów – należy traktować wyłącznie jako wzorce; wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać stosowne atesty i aprobaty techniczne,
3. Wykonawca opracuje dokumentację powykonawczą.
4. Wszystkie wymiary dotyczące opracowania należy potwierdzić na budowie.
5. Ze względu na lokalizację oraz dojazd – należy sprawdzić możliwości transportowe i sprzętowe niezbędne do prowadzenia prac.

*Opracowała: Barbara A. Kruszyńska*

  
*Pronek*

## **CZEŚĆ III.**

### **BRANŻA DROGOWA**

**PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY**  
**DRÓG ROWEROWYCH I CIĄGÓW PIESZYCH**  
NA TERENIE PARKU JANA PAWŁA II OD UL. WYŻYNNEJ DO UL. JANA PAWŁA II  
NA Dz.Nr: 72,114, 117/2, 117/5, 116, 46/2 , 31/23 Obr. 27ark.4  
71/4 Obr. 27 ark. 5

#### **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

1. Załączniki
  - warunki techniczne Zarządu Dróg i Mostów
  - warunki techniczne prowadzenia prac w rejonie linii telekomunikacyjnych
  - warunki techniczne prowadzenia prac w rejonie sieci c.o.
  - uzgodnienie projektu budowlanego przez Zarząd Dróg i Mostów
2. Opis techniczny
3. Część rysunkowa:
  - Rys. D-1 Projekt zagospodarowania działki 1: 500
  - Rys. D-2a Profil podłużny chodnika e-b-d ze schodami 1: 500/50
  - Rys. D-2b Profil podłużny chodnika a-b-c 1: 500/50
  - Rys. D-2c Profil podłużny ścieżki rowerowej A-B-C 1: 500/50
  - Rys. D-2d Profil podłużny ścieżki rowerowej E-D-B 1: 500/50
  - Rys. D-2e Profil podłużny chodnika f-g ze schodami 1: 500/50
  - Rys. D-3a Przekrój konstrukcyjny ciągu pieszo – rowerowego E”-E’
  - Rys. D-3b Przekrój konstrukcyjny chodnika a-c i ścieżki rowerowej A-B-C, D-B, E-E”
  - Rys. D-3c Przekrój konstrukcyjny ciągu pieszo – rowerowego E’-D
  - Rys. D-3d Przekrój konstrukcyjny schodów
  - Rys. D-4 Szczegół konstrukcyjny –rzut schodów
  - Rys. D-4a Szczegół konstrukcyjny – rzut przebudowywanych schodów
  - Rys. D-5 Przekroje poprzeczne

**PROJEKTOWAŁA:**  
**inż. Barbara Kruszyńska**  
**upr.bud. 1350/Lb/81**

# 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](mailto:drogi@zdm.lublin.eu), [www.zdm.lublin.eu](http://www.zdm.lublin.eu)

IU-UD.4330.24.2018

Lublin, dnia 28.05.2018 r.

## **URZĄD MIASTA LUBLIN**

### **Wydział Inwestycji i Remontów**

**ul. Podwale 3**

**20-117 Lublin**

*za pośrednictwem*

**Biuro Usług Inwestycyjno – Projektowych**

**„INVEST-BAK” Barbara Anna Kruszyńska**

**ul. Rycerska 4/54**

**20-552 Lublin**

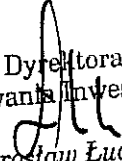
dot. warunków technicznych włączenia projektowanych dróg rowerowych i ciągów pieszych do dróg publicznych: ul. Jana Pawła II i ul. Wyżynnej w Lublinie

W odpowiedzi na pismo złożone dnia 18.05.2018 r., dotyczące wydania warunków technicznych włączenia projektowanych dróg rowerowych i ciągów pieszych do dróg publicznych: ul. Jana Pawła II i ul. Wyżynnej w Lublinie, Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie określa poniższe warunki do projektowania:

1. Projekt włączenia ścieżek rowerowych i chodników do istniejących nawierzchni w pasach drogowych: drogi powiatowej nr 2350L – ul. Jana Pawła II i drogi gminnej nr 106798L – ul. Wyżynnej należy opracować zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124).
2. Projekt organizacji ruchu należy opracować zgodnie ze „Szczegółowymi warunkami technicznymi dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunkami ich umieszczeniu na drogach” (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. Dz. U. 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r.).
3. Włączenia chodników i ścieżki rowerowej do nawierzchni w pasie drogowym ul. Jana Pawła II należy zaprojektować w nawiązaniu do projektu wykonawczego dla zadania pn.: „Odtworzenie elementów pasa drogowego w związku z rewitalizacją polegającą na modernizacji kanałowej sieci ciepłowniczej 2DN 700 od komory C2 do komory C4 przy ul. Jana Pawła II w Lublinie” (wyciąg z projektu w załączniku do pisma).
4. Połączenie nawierzchni wykonać w jednym poziomie, w przypadku jednakowej nawierzchni - bez rozdzielania elementem betonowym.

## Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie

5. Włączenie ścieżki rowerowej do ul. Wyżynnej zaprojektować z obniżeniem istniejącego krawężnika do wysokości 0 cm.
6. Należy zapewnić prawidłowe odwodnienie wszystkich projektowanych nawierzchni w pasach drogowych.
7. W opracowaniu należy przewidzieć odtworzenia istniejących zieleńców.
8. **Projekt włączenia chodników i ścieżek do nawierzchni w pasach drogowych ulic: Jana Pawła II i Wyżynnej podlega uzgodnieniu w Zarządzie Dróg i Mostów w Lublinie. Projekt stałej organizacji ruchu podlega zatwierdzeniu również w tut. Zarządzie.**
9. Niniejsze warunki pozostają aktualne przez okres jednego roku od daty ich wydania.

Zastępca Dyrektora  
ds. Przygotowania Inwestycji  
  
mgr inż. Mirosław Łuciuk

### W załączeniu:

1. Wyciąg z projektu wykonawczego dla zadania pn.: „Odtworzenie elementów pasa drogowego w związku z rewitalizacją polegającą na modernizacji kanałowej sieci ciepłowniczej 2DN 700 od komory C2 do komory C4 przy ul. Jana Pawła II w Lublinie” – 3 rys.

# 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](mailto:drogi@zdm.lublin.eu), [www.zdm.lublin.eu](http://www.zdm.lublin.eu)

IU-UD.4331.47.2018

Lublin, dnia 29.06.2018 r.

**URZĄD MIASTA LUBLIN**  
**Wydział Inwestycji i Remontów**  
**ul. Podwale 3**  
**20-117 Lublin**  
*za pośrednictwem*  
**Biuro Usług Inwestycyjno – Projektowych**  
**„INVEST-BAK” Barbara Anna Kruszyńska**  
**ul. Rycerska 4/54**  
**20-552 Lublin**

dot. projektu dróg rowerowych i ciągów pieszych na terenie parku Jana Pawła II od ul. Wyżynnej do ul. Jana Pawła II w Lublinie

W odpowiedzi na wniosek złożony dnia 26.06.2018 r., dotyczący uzgodnienia projektu budowlanego i wykonawczego dróg rowerowych i ciągów pieszych na terenie parku Jana Pawła II od ul. Wyżynnej do ul. Jana Pawła II w Lublinie, Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie uzgadnia przedłożony projekt w zakresie branży drogowej włączenia ścieżek rowerowych i chodników do istniejących nawierzchni w pasach drogowych: drogi powiatowej nr 2350L – ul. Jana Pawła II i drogi gminnej nr 106798L – ul. Wyżynnej.

Zastępca Dyrektora  
ds. Przygotowania Inwestycji

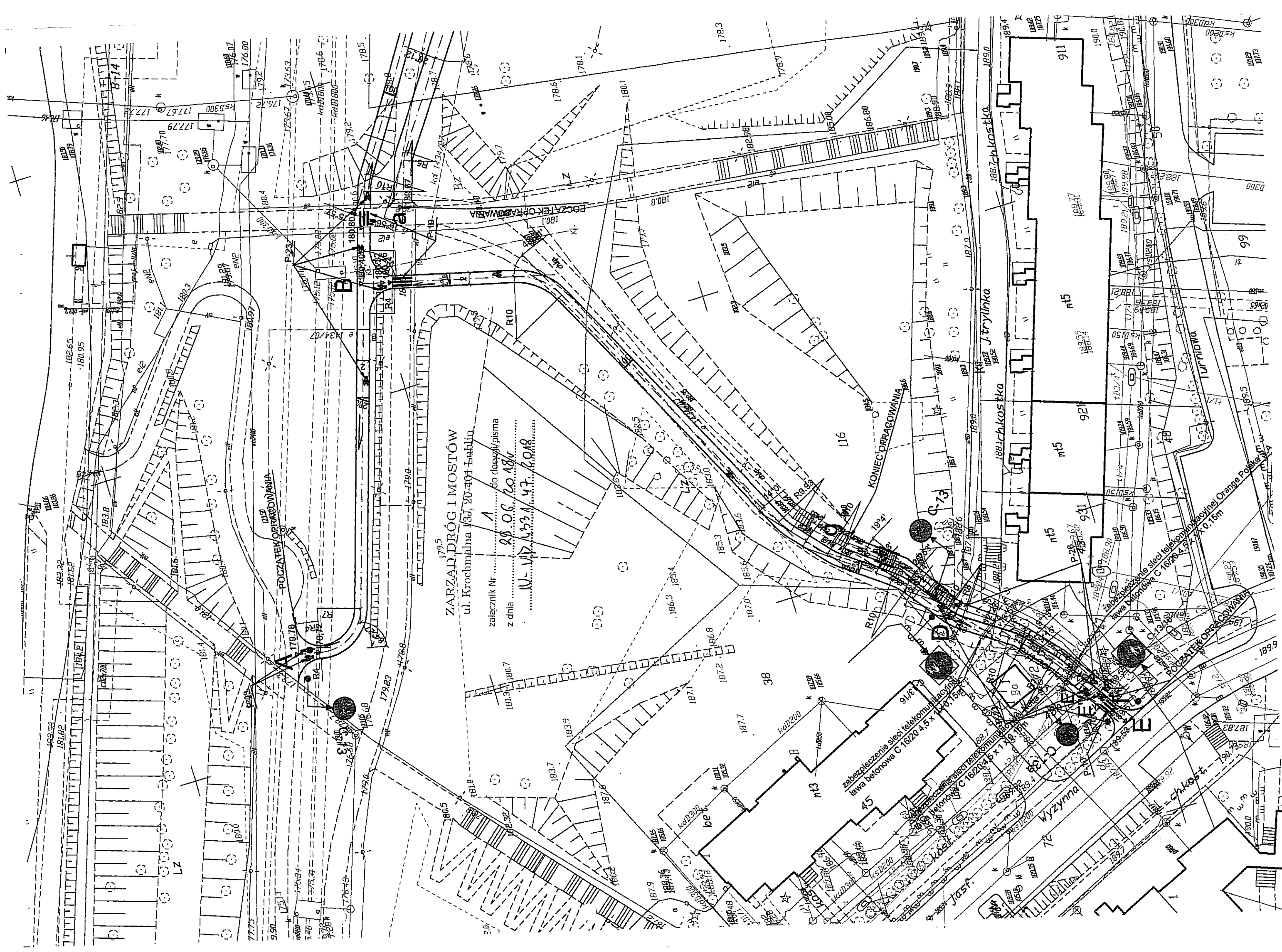
*mgr inż. Mirosław Łuciuk*

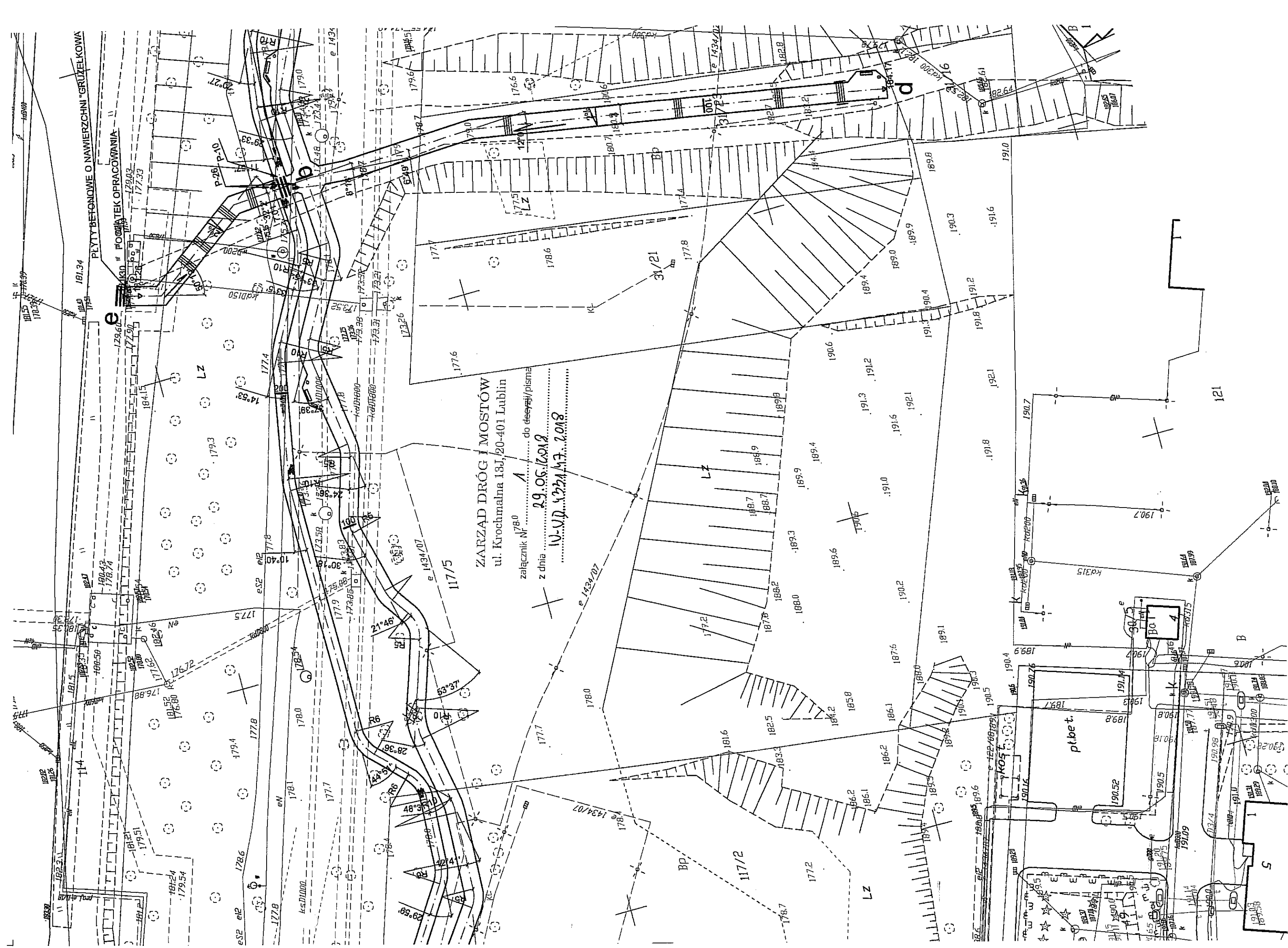
W załączeniu:

1. projekt budowlany i wykonawczy – 1 egz.











Orange Polska  
Hurt  
Zarządzanie Zasobami Sieci i IT  
Dział Zarządzania Zasobami Infrastruktury  
i Obsługi Klienta w Krakowie  
ul. Chodźki 10, 20-093 Lublin  
tel.: 81 742 12 77 fax.: 81 718 14 69

Biuro Usług Inwestycyjno-Projektowych  
INVEST BAK  
ul. Rycerska 4/54  
22-552 Lublin

Lublin, 25 lipiec 2018 r.

Numer pisma: TTISIKU/IB.215-/38697 /18  
Temat: uzgodnienie

Szanowni Państwo,

W odpowiedzi na wniosek z dnia 16.07.2018 (data wpływu do Orange Polska SA 23 07 2018) w związku z prośbą o uzgodnienie projektu:

„Zabezpieczenie sieci telekomunikacyjnej w związku z budową dróg rowerowych i ciągów pieszych wraz z oświetleniem na terenie parku Jana Pawła II od ul. Wyżynnej do ul. Jana Pawła II ”

informujemy, że uzgadniamy pozytywnie w zakresie istniejącej sieci telekomunikacyjnej eksploatowanej przez Orange Polska S.A .

Przy realizacji procesu budowy wymagane jest spełnienie następujących warunków, które są integralną częścią uzgodnienia:

1. Wykonawca jest zobowiązany zgłosić do ORANGE POLSKA S.A. prace w strefie sieci telekomunikacyjnej min. na 14 dni przed przystąpieniem do robót, powołując się na numer przedmiotowego pisma. Tryb i zasady zgłoszenia prac oraz wystąpienia o nadzór właścicielski dostępne są na stronie: [www.orange.pl/wniosekonadzor](http://www.orange.pl/wniosekonadzor). Wykonywanie prac na sieci ORANGE POLSKA S.A. bez zgłoszenia i nadzoru właścicielskiego jest naruszeniem własności ORANGE POLSKA S.A. i będzie zgłaszane organom ścigania. Zgłoszenie/Wniosek o nadzór właścicielski można przesłać ze strony [www.orange.pl/wniosekonadzor](http://www.orange.pl/wniosekonadzor) lub kierować na adres:

Orange Polska S.A.

Obsługa Techniczna Klienta w Krakowie

Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury  
20-093 Lublin, ul. Chodźki 10

tel. +48 81 718 11 32, fax. +48 81 740 24 49

e-mail: DiSU.REWUUIILublin@orange.com

Powiadomienie powinno zawierać nazwę i adres wykonawcy prac oraz telefon kontaktowy.

2. Roboty budowlano – montażowe w obrębie sieci telekomunikacyjnej wykonywać zgodnie z normami i przepisami obowiązującymi w budownictwie łączności ręcznie i pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela ORANGE POLSKA S.A. Dostarczanie i Serwis Usług Obsługi Technicznej Klienta w Lublinie;
3. Lokalizację podziemnych urządzeń telekomunikacyjnych w terenie należy potwierdzić za pomocą przekopów kontrolnych, a w przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych urządzeń nienaniesionych na planie należy je zabezpieczyć na koszt inwestora i powiadomić przedstawiciela ORANGE POLSKA S.A. Dostarczanie i Serwis Usług Obsługi Technicznej Klienta w Lublinie; oraz inspektora nadzoru.
4. W strefie projektowanych wykopów sieć telekomunikacyjną zabezpieczyć zgodnie z przedstawionym rozwiązaniem technicznym. Zabezpieczenie wszystkich elementów infrastruktury telekomunikacyjnej musi być realizowane zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r. Dodatkowe szczegóły zabezpieczenia ustalić na roboczo z naszym przedstawicielem - Pan Andrzej Drozd tel. 81 7181 132. Koszty zabezpieczenia ponosi naruszający stan istniejący
5. Miejsca zblżeń i skrzyżowań oraz elementy zanikowe sieci telekomunikacyjnej przed ich zasypaniem podlegają obowiązkowi zgłoszenia pracownikowi sprawującemu w imieniu Orange Polska nadzór nad realizowanymi pracami.
6. Po zakończeniu prac inwestor jest zobowiązany do pisemnego zgłoszenia z 14-dniowym wyprzedzeniem na adres podany w punkcie 1 niniejszego pisma – wykonane zadanie do odbioru technicznego w zakresie miejsc kolizyjnych z sieciami teletechnicznymi oraz otrzymania pisemnej akceptacji w formie protokołu odbioru lub notatki służbowej.
7. W przypadku uszkodzenia lub kradzieży infrastruktury teletechnicznej, w szczególności w wyniku niedotrzymania wymagań i warunków określonych w niniejszym dokumencie, ORANGE POLSKA S.A., obciąży sprawcę pełnymi kosztami naprawy oraz odszkodowaniem za straty związane między innymi z wypłaconymi bonifikatami i karami wynikającymi z zawartych przez ORANGE POLSKA S.A umów z klientami, a także innymi karami administracyjnymi.  
Łączna wysokość roszczeń ORANGE POLSKA S.A w stosunku do sprawcy uszkodzenia może sięgać nawet kwoty kilkuset tysięcy złotych polskich;
8. Niniejsze uzgodnienie ważne jest jeden rok od daty jego wydania.  
Za powyższe uzgodnienie zostanie pobrana opłata wg aktualnego cennika . Należność należy uregulować w terminie określonym na fakturze VAT, która zostanie przesłana odrębną korespondencją.

ORANGE POLSKA S.A. Dział Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta otrzymał do celów służbowych 1 kpl. planów z przedmiotowego uzgodnienia.

Z poważaniem

Ireneusz Bartyka

Główny Specjalista  
ds. Zasobów Infrastruktury

Załącznik:



Orange Polska S.A.  
Domena Hurt  
Zarządzanie Zasobami Sieci i IT  
Dział Zarządzania Zasobami Infrastruktury  
i Obsługi Klienta w Krakowie  
ul. Chodźki 10, 20-093 Lublin  
tel.: 81 718 14 50

Biuro Usług Inwestycyjno-Projektowych  
INVEST-BAK  
ul. Rycerska 4/54  
20-552 Lublin

Lublin, 4 czerwca 2018

Numer pisma: TTISIKU/AN.215-28820/18

Temat: Warunki techniczne na zabezpieczenie sieci telekomunikacyjnej

Szanowni Państwo,

w odpowiedzi na pismo z dnia 2018-06-01 dotyczące planowanej budowy ciągu pieszo-rowerowego od ul. Wyżynnej oraz ciągów pieszych i dróg rowerowych w osiedlu Górki w Lublinie, działając stosownie do postanowień art. 5 ust. 1 pkt 9 Ustawy z dnia 07 lipca 1994 Prawo budowlane (t.j. Dz.U. 2016r., poz. 290 ze zm.), informujemy, że w celu zabezpieczenia sieci telekomunikacyjnej eksploatowanej przez ORANGE POLSKA S.A. (zwana dalej „OPL”) należy:

1. Dokonać zabezpieczenia istniejących urządzeń telekomunikacyjnych poprzez:
  - Istniejącą kanalizację kablową pod projektowanym ciągiem pieszo-rowerowym (oznaczona kolorem pomarańczowym literą A na rys. nr 1) zabezpieczyć ławą betonową o szerokości 1m i grubości 15cm, przez całą szerokość ciągu.
  - w przypadku zmiany rzędnych terenu należy wyregulować poziom istniejącej infrastruktury do projektowanej niwelety. Zachować normatywne przykrycie kanalizacji teletechnicznej;
  - w strefie projektowanych wykopów kanalizację telefoniczną zabezpieczyć przed uszkodzeniem;
2. W przypadku braku możliwości zabezpieczenia należy złożyć wniosek o wydanie warunków technicznych na przebudowę.
3. Zabezpieczenie wszystkich elementów infrastruktury telekomunikacyjnej musi być realizowane zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. z 2005r., nr 219, poz. 1864 ze zm.).
4. Informujemy, że na obszarze objętym przedmiotowym zadaniem inwestycyjnym istnieje prawdopodobieństwo występowania niezainwentaryzowanych urządzeń teletechnicznych. Jeżeli w trakcie wizji lokalnej, dokonywanej przez projektanta lub na etapie realizacji zadania zostaną stwierdzone różnice pomiędzy danymi otrzymanymi z OPL a stanem w terenie, należy je niezwłocznie zgłosić do OPL oraz uzgodnić z właścicielem urządzeń teletechnicznych (sieci) sposób zabezpieczenia lub przebudowy.
5. Realizacja powyższych prac może odbywać się na podstawie uzgodnionej przez OPL dokumentacji projektowej. Projekt wykonawczy (w 2 egzemplarzach + płyta CD) proszę składać do zatwierdzenia w Dziale Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta w Krakowie, jednostka terenowa 20-093 Lublin, ul. Chodźki 10
6. Dane techniczne potrzebne do opracowania projektu przebudowy kanalizacji, kabli miedzianych, linii światłowodowych oraz kabli należących do innych operatorów zostaną udzielone w Dział Zarządzania Zasobami

Infrastruktury i Obsługi Klienta w Krakowie, jednostka terenowa Lublin ul. Chodźki 10 (sprawę prowadzi Andrzej Nowak, tel. 81 718-14-50).

7. Przekazane dane nie zwalniają projektanta od przeprowadzenia wizji w terenie.
8. Wszystkie prace związane z infrastrukturą telekomunikacyjną należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi oraz zatwierdzonym i uzgodnionym z OPL projektem, warunkami technicznymi pod ścisłym nadzorem przedstawicieli służb technicznych OPL.
9. Koszty projektu i zabezpieczenia doziemnych urządzeń teletechnicznych wynikające z naruszenia lub konieczności zmian stanu dotychczasowych urządzeń liniowych przy zachowaniu dotychczasowych właściwości użytkowych i parametrów technicznych pokrywa Inwestor.
10. W przypadku uszkodzenia infrastruktury teletechnicznej, w szczególności w wyniku niedotrzymania wymagań i warunków określonych w niniejszym dokumencie, OPL na zasadach przewidzianych w przepisach prawa między innymi w przepisach art. 415, 435, 361 oraz 363 Kodeksu Cywilnego, obciąży sprawcę pełnymi kosztami naprawy oraz odszkodowaniem za straty związane między innymi z wypłaconymi bonifikatami i karami wynikającymi z zawartych przez OPL umów z klientami, a także innymi karami administracyjnymi.  
Łączna wysokość roszczeń OPL w stosunku do sprawcy uszkodzenia może sięgać nawet kwoty kilkuset tysięcy złotych polskich.
11. Roboty budowlano-montażowe należy zlecić wyłącznie firmie specjalizującej się w wykonywaniu prac o podobnym zakresie rzeczowym do tych robót z udokumentowanym doświadczeniem oraz posiadającej certyfikat jakości z serii ISO 9000 lub inny równoważny dokument wydany przez podmiot uprawniony do kontroli jakości w zakresie robót budowlanych.
12. Inwestor zobowiązany jest przed rozpoczęciem prac, których dotyczą niniejsze Warunki Techniczne, pisemnie wystąpić z 14 dniowym (DR) wyprzedzeniem o formalne przekazanie placu budowy (spisanie protokołu przekazania placu budowy). Zgłoszenie zamiaru prowadzenia prac realizowane jest poprzez wysłanie wniosku o nadzór właścicielski. Na podstawie złożonego wniosku o nadzór OPL wskaże upoważnionego przedstawiciela w celu sprawowania odpłatnego nadzoru nad prowadzonymi robotami i ochroną infrastruktury teletechnicznej oraz dokonania odpłatnego odbioru końcowego. Zasady wykonywania nadzoru właścicielskiego, odbiorów końcowych, wzór wniosku o nadzór właścicielski oraz cennik tych usług wskazano na stronie [www.orange.pl/wniosekondzior](http://www.orange.pl/wniosekondzior).
13. Wykonywanie prac na sieci OPL bez zgłoszenia jest naruszeniem własności OPL i będzie zgłaszane organom ścigania!  
Zgłoszenie zamiaru prowadzenia prac realizowane jest poprzez wysłanie wniosku. Wniosek należy kierować na adres :

Orange Polska S.A.  
Obsługa Techniczna Klienta Wschód  
Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury  
20-093 Lublin, ul. Chodźki 10

e-mail: [DiSU.REWUUIILublin@orange.com](mailto:DiSU.REWUUIILublin@orange.com)

Zgłoszenie powinno zawierać m.in.:

- informacje o wykonawcy robót – imię i nazwisko oraz numeru telefonu do kierownika robót;
- certyfikat jakości z serii ISO 9000 lub inny równoważny dokument wydany przez podmiot uprawniony do kontroli jakości w zakresie robót budowlanych- jeśli wykonawca posiada;
- uprawnienia kierownika budowy oraz aktualny wpis do Izby Inżynierów;
- harmonogram robót oraz miejsce prowadzenia prac;
- jeden komplet dokumentacji projektowej (wraz z kopią zatwierdzenia projektu przez OPL oraz kopią pozwolenia na budowę);
- inne dokumenty określone na etapie projektowania.

W odpowiedzi na złożony wniosek/zamiar rozpoczęcia robót/ przedstawiciel Inwestora (wykonawcy) otrzymuje od komórki OPL do której kierowany był wniosek numer zgłoszenia, pod którym wniosek został zarejestrowany.

Oplaty za świadczony nadzór, nalicza się od chwili przybycia na plac budowy przedstawiciela OPL zgodnie z przekazanym zawiadomieniem Inwestora do chwili zakończenia robót wymagających nadzoru. Oplaty naliczane są za cały okres pobytu przedstawiciela OPL. Potwierdzeniem sprawowania nadzoru jest Protokół Odbioru Końcowego/Nadzoru Właścicielskiego. Przedmiotowy dokument podpisują przedstawiciele OPL i Inwestora. W przypadku odmowy podpisania przez przedstawiciela Inwestora Protokół Odbioru Końcowego/Nadzoru Właścicielskiego OPL zastrzega sobie prawo jednostronnego podpisania dokumentu. Przedstawiciel OPL wskazuje w Protokole Odbioru Końcowego/Nadzoru Właścicielskiego przyczynę odmowy podpisania dokumentu przez przedstawiciela Inwestora. Protokół Odbioru Końcowego/Nadzoru Właścicielskiego jest podstawą naliczenia opłat za sprawowanie odpłatnego nadzoru.

14. Zakończone prace związane z zabezpieczeniem infrastruktury OPL należy zgłosić do odbioru komórkom wskazanym w punkcie 13 na co najmniej 3 dni przed planowanym odbiorem wraz z przekazaniem kompletnej dokumentacji powykonawczej (wersja papierowa + CD).
15. Na zakres wykonanych prac ujęty w zaopiniowanym Projekcie Technicznym Inwestor udzieli dla OPL gwarancji na okres 36 miesięcy liczony od dnia podpisania Protokołu odbioru prac pomiędzy Inwestorem a OPL.
16. W przypadku likwidacji części infrastruktury OPL (np. przyłączy do budynku) należy zaktualizować mapy zasadnicze, a powykonawczą inwentaryzację geodezyjną przekazać do Działu Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta w
17. Niniejsze warunki techniczne ważne są przez okres 12 miesięcy od dnia ich wydania.

#### UWAGA:

Informujemy, że w obszarze działań inwestycyjnych mogą znajdować się elementy infrastruktury telekomunikacyjnej (kable szafy, puszk) będące pod napięciem niebezpiecznym. Elementy te oznaczone są przywieszkami koloru czerwonego, zawierającymi informację o występowaniu napięcia niebezpiecznego. W dokumentacji projektowej należy umieścić informację o możliwości występowania na trasie/w relacji projektowanego zasobu, elementów infrastruktury z napięciami niebezpiecznymi i konieczności zachowania szczególnych środków ostrożności podczas pracy na/w zbliżeniu z nimi. Osoby przystępujące do wykonywania prac na tak oznakowanych elementach infrastruktury w których występują napięcia niebezpieczne, powinny posiadać aktualne uprawnienia SEP (E) oraz zobowiązane są do przestrzegania Instrukcji BHP.

Wykonawca przystępując do prac na infrastrukturze OPL zobowiązany jest do przestrzegania i stosowania standardów w zakresie bezpieczeństwa i kontroli dostępu w zakresie:

- uzgodnienia terminu rozpoczęcia prac;
- prowadzenia prac zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa wyłącznie pod nadzorem właścicielskim ze strony OPL;
- oznaczania miejsca prowadzenia prac tablicą informacyjną.

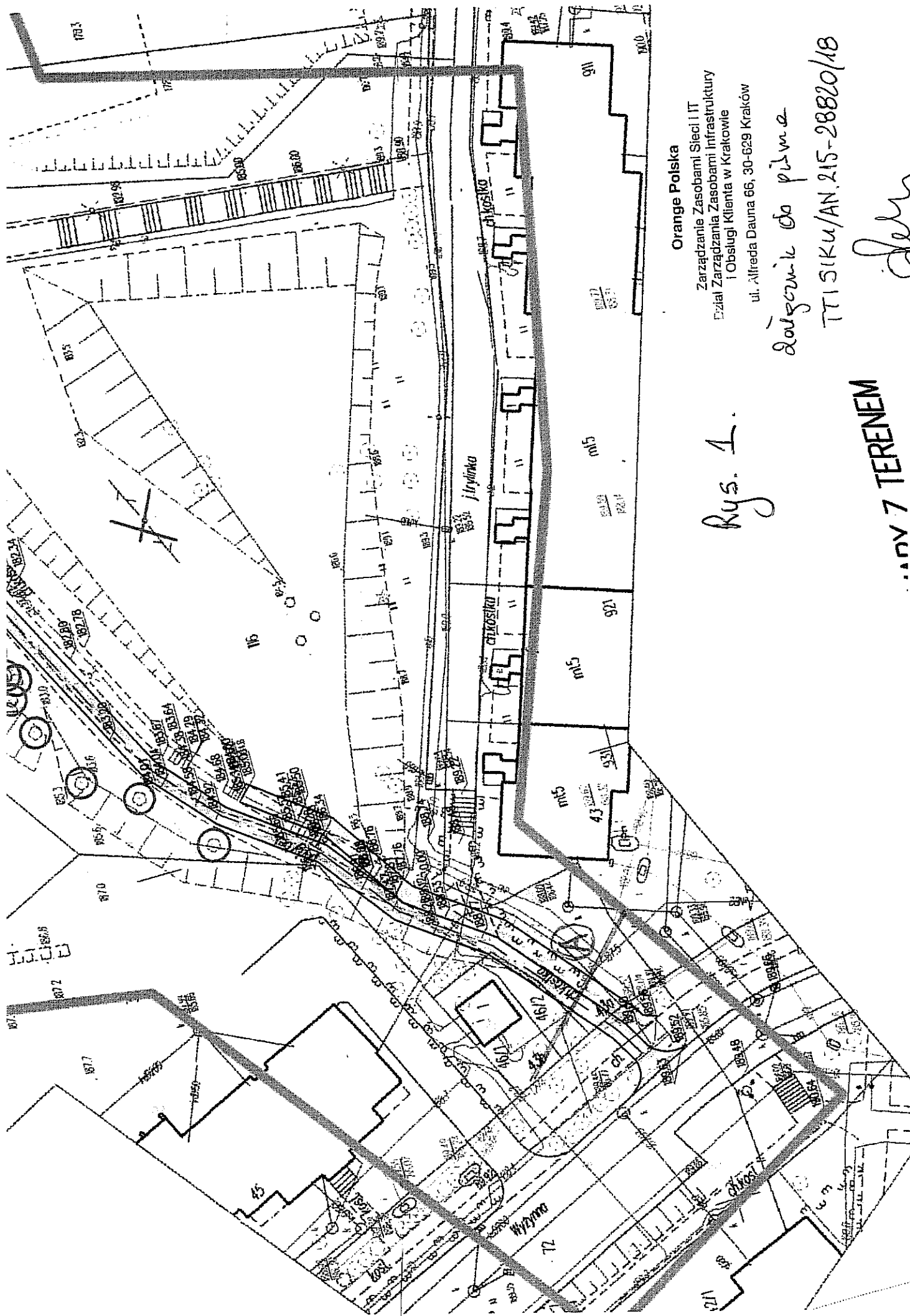
Nie przestrzeganie powyższego może narazić wykonawcę na sankcję finansowe o których mowa w punkcie 9.

Szczegółowy sposób postępowania dla powyższych wymagań został zapisany:

- w punktach 11, 12 niniejszych Warunków Technicznych oraz na stronie [www.orange.pl/wniosekondzior](http://www.orange.pl/wniosekondzior).

Z poważaniem  


Andrzej Nowak  
Główny Specjalista ds. Zasobów Infrastruktury



Orange Polska

Zarządzanie Zasobami Sieci IT  
Dział Zarządzania Zasobami Infrastruktury  
i Obsługi Klienta w Krakowie

ul. Alfreda Dauna 66, 30-629 Kraków

Rys. 1.

dołącznik do pisma

TT151KU/AN.215-28820/18

...ny 7 TERENEM

*dan*



**Biuro Usług Inwestycyjno-Projektowych****INVEST-BAK**

ul. Rycerska 4/54

**20-552 Lublin**

RZ- 4113 – 071 /18

Lublin, dnia: 26. 06. 2018

Dotyczy: Odpowiedź na pismo z dnia 19.06.2018, w sprawie zabezpieczenia sieci ciepłowniczej, w związku z budową projektowanego ciągu pieszego i ścieżki rowerowej w wąwozie przy ul. Jana Pawła II w Lublinie.

W odpowiedzi na Państwa pismo j.w. Lubelskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A. informuje, że na terenie wskazanym przez Państwa na budowę ww. obiektu, znajduje się magistrala ciepłownicza 2Dn700, wykonana w technologii kanałowej, która stanowi bardzo ważny element miejskiego systemu ciepłowniczego oraz zagrożenie w przypadku awarii, co wymaga udostępnienia terenu oraz zachowania wymaganych odległości od budynków i budowli oraz uzbrojenia podziemnego.

Ponadto informujemy, że w bieżącym sezonie remontowym będzie realizowana rewitalizacja sieci ciepłowniczej, polegająca na odkryciu kanału ciepłowniczego na całej długości pomiędzy komorami C2 – C3 – C4 (mapka w załączeniu), wobec czego należy skoordynować terminy i zakresy robót ziemnych i docelowego zagospodarowania terenu.

Koordinator ze strony LPEC S.A. - Tomasz Buda tel. 692477079.

W trakcie robót ziemnych, lub przebudowy uzbrojenia, może nastąpić odkrycie ciepłociągu, wobec czego podajemy ogólne warunki prowadzenia robót w ich pobliżu :

1. Roboty ziemne w obrębie sieci ciepłowniczej należy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności (najlepiej ręcznie).
2. W przypadku odkrycia komór lub kanałów betonowych sieci ciepłowniczej, należy powiadomić Pogotowie Ciepłownicze, celem dokonania oględzin.
3. W przypadku jakiegokolwiek uszkodzenia kanału betonowego, należy uzgodnić sposób naprawy, a po jej dokonaniu zgłosić do odbioru odpowiednim służbom LPEC S.A.

W przypadku konieczności przebudowy czynnego odcinka sieci ciepłowniczej, z powodu kolizji z projektowanym obiektem lub uzbrojeniem, należy wystąpić z wnioskiem o wydanie technicznych warunków przebudowy, ze wskazaniem miejsc kolizyjnych i podaniem terminów realizacji.

Z upoważnienia Zarządu LPEC S.A.

  
Piotr Małeszyk  
Dyrektor ds. Planowania i RozwojuOtrzymują:

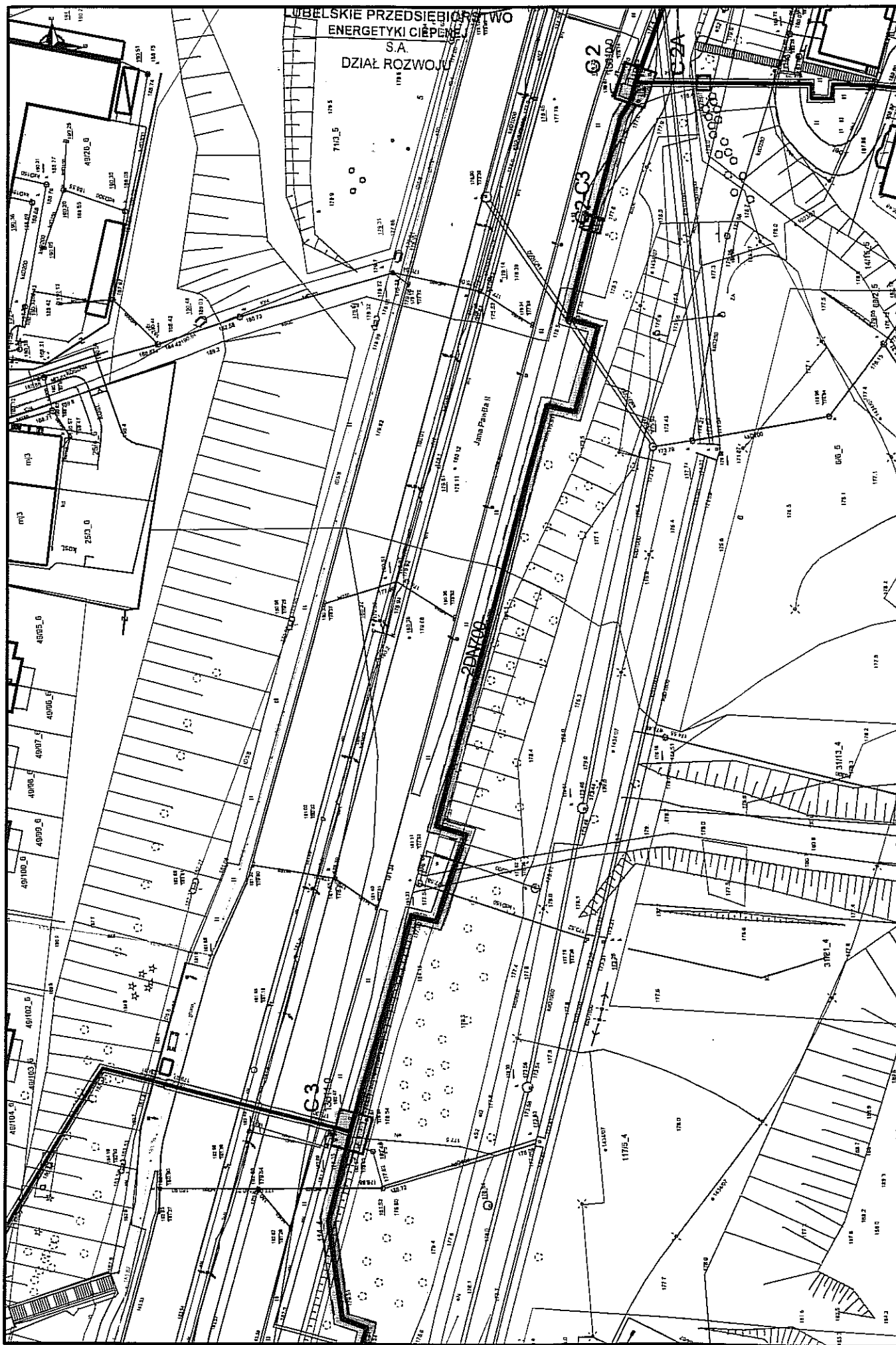
1 x Adresat

1 x TC

1 x RPN

1 x RZ-3, a/a

**Łączy nas ciepło**

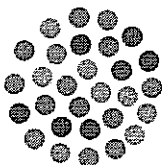


LPEC S.A.

SKALA 1:999

DATA: 21/06/2018

do użytku wewnętrznego



Netia S.A.  
02-822 Warszawa, ul. Poleczki 13  
Adres do korespondencji:  
Netia SA  
Dział Utrzymania Infrastruktury Sieciowej  
Okręg Centralno - Wschodni  
20-411 Lublin, ul. Wolska 11A  
tel. +48 22 352 6540  
fax +48 22 352 6566

Katowice, dn. 26.06.2018r.

**Biuro Usług Inwestycyjno-Projektowych**  
**INVEST-BAK**  
**Barbara Anna Kruszyńska**  
**ul. Rycerska 4/54**  
**20-552 Lublin**

Nasz znak: NTTG-508-2624/18

#### WARUNKI TECHNICZNE

**Dotyczy:** wydania warunków technicznych zabezpieczenia linii telekomunikacyjnych biegnących w poprzek przebudowywanego chodnika na ciąg pieszo-rowerowy od ul. Wyżynnej oraz ciągów pieszych i dróg rowerowych w Osiedlu Górki w Lublinie.

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 04.06.2018r. Dział Utrzymania Infrastruktury Sieciowej Netia SA informuje, że projektowana inwestycja koliduje z kanalizacją teletechniczną własność Netia, która wymaga zabezpieczenia.

**Na sieć Netii w obszarze przebudowy składa się:**

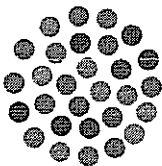
- kanalizacja 4x 110 DVR,

**Szczegółowe warunki techniczne przebudowy sieci Netia SA:**

1. Należy zabezpieczyć kanalizację teletechniczną wł. Netia S.A. wypadającą pod projektowanymi wjazdami rurą dwudzielną typu AROT bądź ławą betonową..
2. Kanalizacja po zabezpieczeniu powinna znajdować się na głębokości min 0.8 m.
3. Kable biegnące w kanalizacji do zabezpieczenia nie podlegają przebudowie.
4. Dla dokładnego określenia przebiegu kanalizacji teletechnicznej Netii należy wykonać przekopy kontrolne a następnie w miejscach wymaganych zabezpieczeń odsłonić kanalizację teletechniczną i zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi normami.
5. Powyższe warunki nie zwalniają projektanta z przeprowadzenia inwentaryzacji sieci w terenie.
6. Po zakończeniu prac budowlanych należy wykonać powykonawczy pomiar geodezyjny i wszelkie zmiany w mapie zasadniczej nanieść w Wydziale Geodezji i Kartografii właściwego Urzędu Miasta. W takim przypadku należy także na koszt inwestora dostarczyć do Netia SA ul. Wolska 11A 20-411 Lublin, oryginał oraz dwie kopie map geodezyjnych z potwierdzeniem wprowadzenia zmian do zasobów geodezyjnych.

**Wymagania formalne:**

1. W fazie związanej z przygotowaniem projektu, w razie konieczności udzielenia dodatkowych informacji, prosimy o kontakt z Panem Paweł Taraska tel. + 48 504 231 288 lub z Działem Utrzymania Infrastruktury Sieciowej w Okręgu Centralno-Wschodnim, tel. +48 22 352 2768, fax +48 22 352 2849.
2. Należy opracować dokumentację projektową spełniającą wszelkie wymogi formalno-prawne i branżowe (w tym Normy Zakładowe Netia SA) w oparciu o przekazane Warunki Techniczne. Po

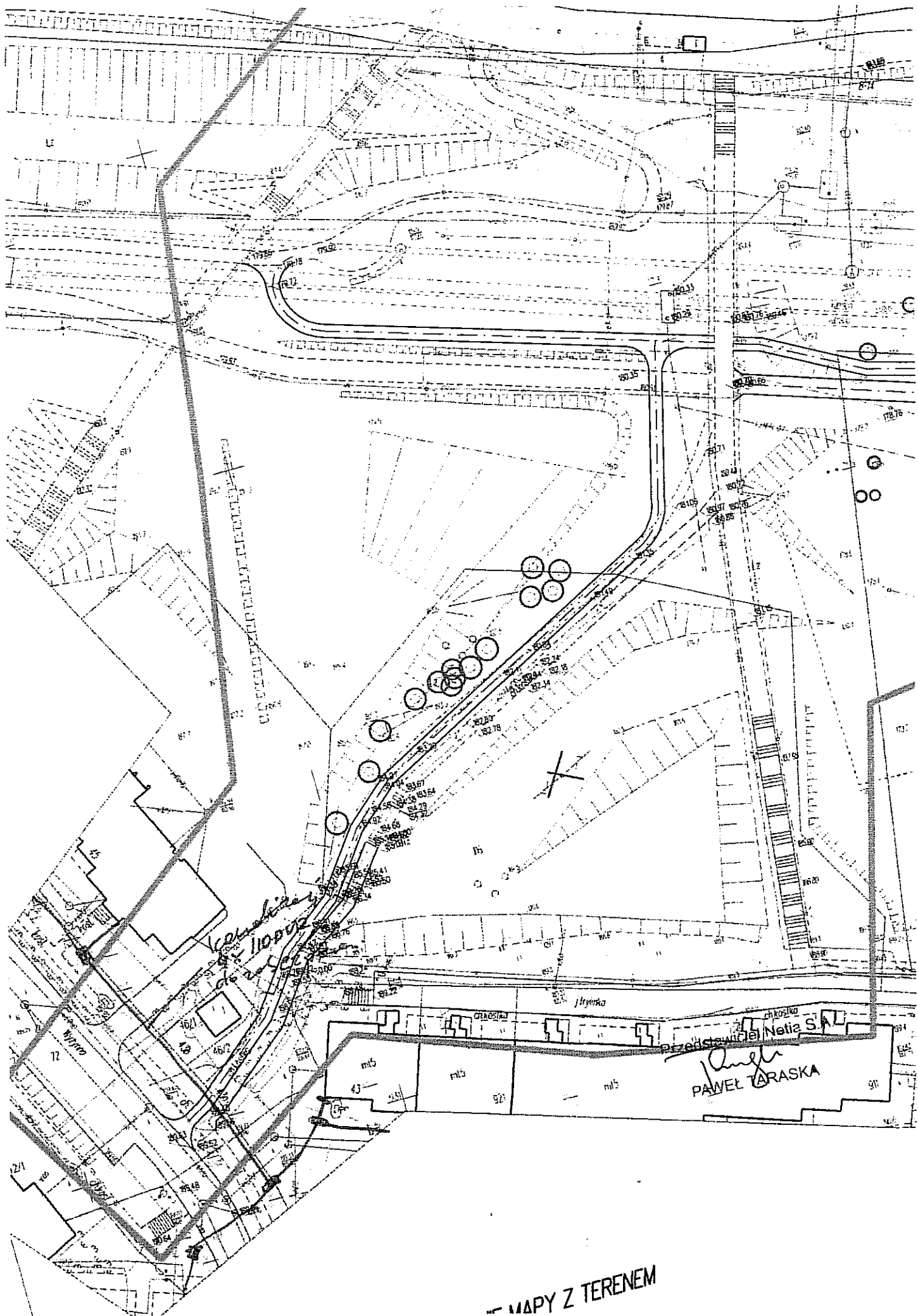


- wykonaniu dokumentacji projektowej należy uzyskać jej akceptację przez Dział Utrzymania Infrastruktury Sieciowej w Okręgu Centralno-Wschodnim a następnie uzgodnić branżowo.
3. Przed przystąpieniem do robót związanych bezpośrednio z siecią Netii SA w celu uzyskania ich akceptacji, Wykonawca zgłosi pisemnie /z minimum 21-dniowym wyprzedzeniem/ zamiar rozpoczęcia prac. Zgłoszenie prac winno zawierać; termin planowanego rozpoczęcia i zakończenia, lokalizację, zakres i harmonogram prac, nr uzgodnienia ZUDP, nr uzgodnień Netii SA.  
Adres, na który należy wysłać zgłoszenie:  
Netia SA  
Dział Utrzymania Infrastruktury Sieciowej  
Okręg Centralno-Wschodni  
2.677 Warszawa, ul. Taśmowa 7A,  
tel. +48 22 352 2768, fax +48 22 352 2849, kom. +48 600 413 018.
  4. Prace związane z bezpośrednią przebudową czynnej sieci Netii, należy zlecić firmie specjalizującej się w robotach teletechnicznych, która posiada udokumentowane doświadczenie w wykonywaniu prac o podobnym zakresie rzeczowym, między innymi w Netii SA. Wykonawca realizujący przebudowę naszej sieci musi posiadać odpowiednie kompetencje, zasoby oraz referencje, w tym Netii SA, do jej realizacji.
  5. Przed realizacją Wykonawca powinien uzyskać akceptację Netii SA Dział Utrzymania Infrastruktury Sieciowej Okręg Południowy.
  6. Nie wyrażamy zgody na jakiegokolwiek prace związane z przebudową elementów naszej sieci modernizacji przez firmy nie spełniające wymienionych wymogów z pkt. 3, 4, 5.
  7. Prace wzdłuż sieci telekomunikacyjnej Netia SA /mniej niż 2m/ należy prowadzić po wytyczeniu jej przebiegu, ze szczególną ostrożnością z wykluczeniem użycia sprzętu mechanicznego oraz przy udziale przedstawiciela Netii SA. Nie wyklucza się odstępstw trasowych i wypłyceń sieci.
  8. W przypadku uszkodzenia w trakcie robót sieci telekomunikacyjnej Netia SA Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Dział Utrzymania Infrastruktury Sieciowej okręg Centralno-Wschodni adres: 02-677 Warszawa, ul. Taśmowa 7A tel. +48 22 352 2768 , fax +48 22 352 2849, kom. +48 600 413 018, oraz Telefoniczne Centrum Obsługi Klienta tel. + 48 22 352 2000 w celu formalnego zgłoszenia awarii.
  9. Wszelkie prace związane z siecią teletechniczną należy wykonać zgodnie z ogólnie obowiązującymi przepisami oraz normami Netia SA a zastosowane materiały muszą być zgodne z Listą Materiałów dopuszczonych w Netia SA.
  10. Wykonane prace podlegają odbiorowi technicznemu przez przedstawiciela Netii SA. Wykonawca na dzień odbioru dostarczy dokumentację powykonawczą zgodną z normą Netia SA, z inwentaryzacją geodezyjną włącznie.
  11. Wszelkie koszty związane z przebudową, nadzorem (*nadzór techniczny przedstawiciela Netii płatny zgodnie z obowiązującym cennikiem w Netia SA*) i zabezpieczeniem istniejącej infrastruktury Netii ponosi Inwestor.
  12. Koszty wszelkich robót i napraw uszkodzeń sieci telekomunikacyjnej Netii SA powstałe w wyniku prowadzonych prac jak i wynikające z wadliwego ich wykonania ponosi Inwestor/Wykonawca. Ponadto, Netia SA zastrzega sobie możliwość dochodzenia roszczeń z tytułu strat w ruchu telekomunikacyjnym powstałych w wyniku uszkodzenia sieci telekomunikacyjnej Netia SA.
  13. Warunki techniczne są ważne przez jeden rok.

W związku z możliwością rozbudowy infrastruktury teletechnicznej w okresie ważności wydanych warunków technicznych należy zaktualizować (potwierdzić stan sieci) przed przystąpieniem do prac ziemnych. W przypadku konieczności uszczegółowienia danych dotyczących występowania sieci Netia S.A. w obrębie planowanych prac prosimy o kontakt z p. Paweł Rutkowski tel. 600 413 018, fax. 22 352 28 49; mail [pawel\\_rutkowski@netia.pl](mailto:pawel_rutkowski@netia.pl).

Załączniki:  
plan sytuacyjny

*Zpoważaniem:*  
Przedstawiciel Netia S.A.  
*Paweł Taraska*  
PAWEŁ TARASKA





**Netia S.A.**  
**02-822 Warszawa, ul. Poleczki 13**  
adres do korespondencji:  
**Dział Utrzymania Infrastruktury Sieciowej**  
**Okręg Centralno-Wschodni**  
**02-677 Warszawa, ul. Taśmowa 7A**  
tel. +48 22 352 2000  
fax +48 22 352 2849

**Katowice, dn. 19.07.2018r.**

**Biuro Usług Inwestycyjno-Projektowych**  
**INVEST-BAK Barbara Anna Kruszyńska**  
**ul. Rycerska 4/54**  
**20-552 Lublin**

Nasz znak: NTTG-508-3180/18  
Wasz znak:

#### **UZGODNIENIE**

**Dotyczy:** uzgodnienie projektu zabezpieczenia linii telekomunikacyjnej biegnącej w poprzek przebudowywanego chodnika na ciągu pieszo – rowerowym od ul. Wyżynnej w Lublinie.

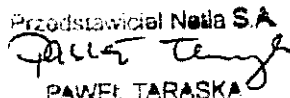
W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 12.07.2018r. dotyczące uzgodnienia projektu Dział Utrzymania Infrastruktury Sieciowej informuje, że zwraca po uzgodnieniu jeden egzemplarz projektu budowlanego i wykonawczego, potwierdzając jego zgodność z wydanymi warunkami technicznymi NTTG-508-2624/18 z dn. 26.06.2018r. **Projekt uzgadnia się bez uwag.**

Jednocześnie pragniemy przypomnieć, że całość prac związanych z przebudową należy wykonać na koszt inwestora przy jednoczesnym obowiązkowym nadzorze pracownika firmy, świadczącej usługi utrzymania sieci Netii. Wszelkie powstałe w czasie prowadzenia prac uszkodzenia sieci telekomunikacyjnej Netii należy naprawić na koszt inwestora. Przed zakończeniem prac należy spisać protokół odbiorczy z pracownikiem, sprawującym nadzór w imieniu firmy Netia S.A., który stanowić będzie odbiór prac i jednoczesną podstawę do wystawienia faktury za nadzór branżowy.

**O zamiarze przystąpienia do prac ziemnych przy naszej kanalizacji należy bezwzględnie poinformować Netię faxem na numer 022-338 31 82 z wyprzedzeniem 21-dniowym oraz na adres e-mail [nadzory@netia.pl](mailto:nadzory@netia.pl).**

W razie uszkodzenia naszych urządzeń dochodzić będziemy odszkodowania z tytułu kosztów naprawy i utraty wpływów wskutek przerw w pracy łączu telekomunikacyjnych.  
Ważność powyższej akceptacji ustala się na okres jednego roku od daty wydania pisma.

**Z poważaniem:**

Przedstawiciel Netia S.A.  
  
**PAWEŁ TARASKA**

**NPLAY Sp. z o.o.**

ul. Nałęczowska 51A,  
20-701 Lublin

Lublin, dn. 20-07-2018r.

**NPLAY** NPLAY Sp. z o.o.  
20-701 Lublin, ul. Nałęczowska 51A  
www.nplay.pl  
NIP: 712-31-39-868, REGON: 060398119  
Numer KRS: 0000312699  
tel.: 81 561 80 00 fax 81 561 80 02 

**Biuro Usług**

**Inwestycyjno-Projektowych**

**INVEST-BAK**

ul. Rycerska 4/54

20-552 Lublin

**Temat: warunki techniczne zabezpieczenia infrastruktury telekomunikacyjnej NPLAY w rejonie planowanej przebudowy ciągu pieszego na ciąg pieszo-rowerowy ul. Wyżynnej w Lublinie**

Szanowni Państwo,

W odpowiedzi na wniosek z dnia 19-07-2018r. dotyczący projektowanej przebudowy chodnika na ciąg pieszo-rowerowy na działce nr ewid.116 Obr. 27 ark. 4 położonej w Lublinie w rejonie ul. Wyżynnej firma NPLAY Sp. z o.o. informuje, że posiada swoją infrastrukturę telekomunikacyjną w tym rejonie.

Składa się ona z :

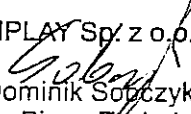
- a) Rurociągów światłowodowych HDPE 40/3,7, HDPE 110/3,7
- b) Studni kablowych SK-1 i SKR-1
- c) Kabli światłowodowych umieszczonych w w/w rurociągach.

W związku z planowaną przebudową układu komunikacyjnego przedstawiamy warunki techniczne na zabezpieczenie istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej zlokalizowanej na ul. Wyżynnej na działce 116 Obr. 27 ark. 4 :

1. W miejscach projektowanego ciągu pieszego i oświetlenia istniejącą kanalizację teletechniczną kablową należy zabezpieczyć ławą betonową.
2. W miejscach skrzyżowań projektowanych innych sieci uzbrojenia terenu z istniejącą kanalizacją NPLAY należy wykonać zabezpieczenie naszej sieci ławą betonową o długościach odpowiednich dla poszczególnych kolizji (jeżeli dotyczy).
3. W przypadku konieczności dostosowania studni kablowych i rurociągów NPLAY do docelowych projektowanych rzędnych terenu regulację wysokości (obniżenia) dokonać bez przecinania czynnych kabli światłowodowych znajdujących się w przedmiotowej kanalizacji.
4. Wszelkie prace ziemne w miejscu występowania infrastruktury telekomunikacyjnej należy wykonywać ręcznie i ze szczególną ostrożnością oraz pod nadzorem przedstawiciela NPLAY Sp. z o.o.
5. Informacje o planowanych pracach zabezpieczeniowych należy przesłać pisemnie na adres: NPLAY Sp. z o.o. 20-701 Lublin, ul. Nałęczowska 51A oraz mailem na adres : [dt@nplay.pl](mailto:dt@nplay.pl) na minimum 2 tygodnie przed zamierzonym terminem rozpoczęcia robót.

6. Osobą kontaktową z ramienia NPALY jest pan Wojciech Czajkowski tel. 728873809 lub Dominik Sobczyk, tel. 608017701.
7. Zabezpieczenie (lub przebudowę) wykonać na koszt inwestora naruszającego stan istniejący infrastruktury telekomunikacyjnej. Koszty te nie podlegają zwrotowi przez NPLAY Sp. z o.o.
8. Po zakończeniu zabezpieczenia i przebudowy infrastruktury telekomunikacyjnej należy dokonać odbioru technicznego w obecności przedstawiciela NPLAY, sporządzając protokół odbioru technicznego.
9. Niniejsze warunki ważne są na okres 12 miesięcy od dnia wydania.

z poważaniem

NPLAY Sp. z o.o.  
  
Dominik Sobczyk  
Dyrektor Pionu Technicznego

**NPLAY** NPLAY Sp. z o.o.  
20-701 Lublin, ul. Nałęczowska 51A  
www.nplay.pl  
NIP: 712-31-39-868, REGON: 060398119  
Numer KRS: 0000312699  
tel: 81 561 80 00 fax 81 561 80 02 ⑆



## **OPIS TECHNICZNY**

### **Do projektu budowlanego i wykonawczego dróg rowerowych i ciągów pieszych na terenie Parku Jana Pawła II od ul. Wyżynnej do ul. Jana Pawła II w Lublinie**

#### **1. PRZEDMIOT INWESTYCJI**

Przedmiotem inwestycji jest budowa:

- drogi rowerowej "A-B-C" łączącej istniejącą drogę rowerową z istniejącym ciągiem pieszo – rowerowym w ul. Jana Pawła II,
- drogi rowerowej "E-D-B" od ul. Wyżynnej do projektowanej drogi rowerowej "A-B-C",
- ciągu pieszego "a-b-c" od istniejącego ciągu pieszego prowadzącego do budynku przy ul. Wyżynnej 45 do istniejącego ciągu pieszo- rowerowego w ul. Jana Pawła II,
- ciągu pieszego "e-b-d" ze schodami od budynku przy ul. Wyżynnej 15 do ul. Jana Pawła II,
- przebudowa istniejącego ciągu pieszego ze schodami od ul. Wyżynnej do punktu "g",
- zabezpieczenia sieci energetycznych i telekomunikacyjnych pod projektowanymi nawierzchniami,
- ławek, koszy na śmieci i stojaków rowerowych przy projektowanych ciągach pieszych,
- trawników.

##### **1.1 Zakres opracowania**

Opracowanie obejmuje działki Nr :72, 114, 117/2, 117/5, 116, 46/2 , 31/23 Obr. 27 ark.4 71/4 Obr. 27 ark. 5 w Lublinie

Działki te znajdują się we władaniu Gminy Lublin a działki stanowiące pasy drogowe znajdują się w Zarządzie Dróg i Mostów.

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem projekt budowlany i wykonawczy wraz z zagospodarowaniem terenu, będący podstawą uzyskania pozwolenia na budowę oraz wykonania robót budowlanych

#### **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- 2.1. Umowa,
- 2.2. Mapa do celów projektowych w skali 1 :500
- 2.3. Wyrys z Planu zagospodarowania przestrzennego,
- 2.4. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie ,
- 2.5. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- 2.6. Ustawa z dnia 7 lipca prawo budowlane.
- 2.7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.06. 2003r(Dz.U. Nr 120, poz.1126)
- 2.8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 Nr 47 poz.401)
- 2.9. Standardy techniczne dla infrastruktury rowerowej miasta Lublina- załącznik do Zarządzenia nr 415/2010 Prezydenta Miasta Lublin z dnia 10 czerwca 2010r,
- 2.10. „Lubelskie Standardy Piesze –“ załącznik do Zarządzenia nr 20/2/2017 Prezydenta Miasta Lublin z dnia 9 lutego 2017 r.
- 2.11. Pomiar punktów wysokościowych i lokalizacji drzew

### 3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI Z OPISEM PROJEKTOWANYCH ZMIAN.

#### 3.1. Ukształtowanie terenu

Teren objęty opracowaniem jest wysokościowo znacznie zróżnicowany, z obustronnym spadkiem w kierunku wąwozu usytuowanego wzdłuż ul. Jana Pawła II. Maksymalna różnica wysokości wynosi ok. 12 m.

#### 3.2. Sposób użytkowania.

Teren opracowania położony jest w Lublinie w wąwozie biegnącym wzdłuż ul. Jana Pawła II do skrzyżowania z ul. Nadbystrzycką. Jest to teren zieleni miejskiej usytuowanej na działkach będących w zarządzie Gminy Lublin i Zarządu Dróg i Mostów w Lublinie. Projektowane drogi rowerowe i ciągi piesze stanowić mają połączenie z istniejącymi ciągami pieszymi i istniejącą ścieżką rowerową.

Przez wawóz biegną ciągi piesze i ścieżka rowerowa. Ciąg pieszy biegnący dołem wawoza kończy się na ciągu pieszym ze schodami prowadzącym od budynku przy ul. Wyżynnej 45 do przystanku komunikacji masowej w ul. Jana Pawła II. Ścieżka rowerowa biegnąca dołem wawoza także ma zakończenie w rejonie przystanku. Wawóz ma urozmaiconą rzeźbę terenu.

Wzdłuż wawoza biegną kanały deszczowe KdD 1800, 1000, 800, kanał sanitarny ksD 300 i wodociąg. Wzdłuż ul. Jana Pawła II biegną kanały centralnego ogrzewania.

W poprzek wawoza biegną sieci uzbrojenia podziemnego takie jak:

- linie energetyczne eSD,
- linie telekomunikacyjne t, t1/2, tDo/4,

W rejonie ul. Wyżynnej, w poprzek projektowanego ciągu pieszo – rowerowego, biegną kablowe linie energetyczne i telekomunikacyjne.

Lokalizację sieci uzbrojenia podziemnego wrysowano na profilach podłużnych dróg rowerowych i ciągów pieszych.

Wzdłuż ul. Jana Pawła II biegnie ciąg pieszo- rowerowy. Ścieżka rowerowa szerokości 2,00m usytuowana jest od strony wawoza a ciąg pieszy, bezpośrednio przylegający do ścieżki, ma szerokość 1,50m. Nawierzchnia ścieżki rowerowej wykonana jest z betonu asfaltowego a ciąg pieszy z kostki betonowej koloru szarego.

Ulica Wyżynna jest ulicą gminną nr 106798L o nawierzchni bitumicznej szerokości 6,00m. Chodnik po stronie włączenia projektowanej drogi rowerowej i ciągu pieszego ma szerokość 2,00m i jest oddzielony od jezdni pasem zieleni o szerokości 2,35m.

Od chodnika w ul. Wyżynnej biegnie istniejący chodnik ze schodami do dołu wawoza. Ze względu na brak dostępnego pod projektowaną drogę rowerową terenu, chodnik musi być przebudowany na długości 49,63 m.

W wawozie rośnie wiele drzew, których lokalizację wniesiono na mapie.

Teren opracowania nie jest ogrodzony.

Teren nie podlega ochronie konserwatorskiej.

Wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego – nie występuje.

### 4. Projekt.

Projekt obejmuje następujące odcinki dróg rowerowych i ciągów pieszych:

Nazwa obiektu budowlanego	Długość m	Szerokość nawierzchni m	Powierzchnia m <sup>2</sup>
Ciąg pieszy o wzmocnionej konstrukcji a-b-c	308,49	3,00	925,47+ 6x0,5= 928,47
Ciąg pieszy ze schodami e-b-d	129,03	3,00	387,09+6,75 = 393,84

Ciąg pieszo – rowerowy E-D			
Przebudowa ciągu pieszego f-g: f-f'	21,00	1,50	$21 \times 1,5 + 0,5 = 32,00$
f'-D z odcinkami chodników do bud. 43	8,02	1,50 -2,00	20,54
D-g	20,61	2,00	41,22
Droga rowerowa A-B-C	380,17	2,00	$780,34 + 3,44 \times 4 = 794,1$
Droga rowerowa E-D-B E''-E'	4,35	2,00	$8,7 + 1,935 + 3,44 = 14,1$
E''-E'	$8 - 4,35 = 3,65$	2,00	7,3
E'-D-B	147,08-8	2,00	278,16

Wysokość skrajni dla dróg rowerowych i chodników powinna być nie mniejsza niż 2,50m.

**4.1.** Opracowanie niniejsze obejmuje zaprojektowanie **ciągu pieszego „a-b-c”** pełniącego funkcję chodnika o gabarytach oraz nośności umożliwiającej także wjazd samochodami w celu serwisowania terenu wąwozu. Ciąg pieszy zaprojektowano dnem wąwozu jako kontynuację chodnika biegnącego wąwozem z włączeniem projektowanego odcinka do istniejącego ciągu pieszo – rowerowego w ul. Jana Pawła II. Ciąg pieszy „a-b-c” zaprojektowano na odcinku długości 308,49 m. o szerokości nawierzchni 3,00m. Spadki podłużne wahają się od 0,5% do 6%. Spadek poprzeczny zaprojektowano o wartości 2%.

W celu wyłagodzenia przebiegu ciągu pieszego zaprojektowane zostały łuki poziome i pionowe wg profilu podłużnego Rys. D-2b.

Ciąg pieszy „a-b-c” zaprojektowano w ścisłym nawiązaniu do terenu ze względu na istniejące drzewa jak też studnie uzbrojenia podziemnego.

Na włączeniu ciągu pieszego do ciągu pieszo – rowerowego w punkcie „c” zaprojektowano pas o szerokości 60 cm z płyt o nawierzchni gruzelkowej koloru żółtego lub czerwonego, która będzie ostrzegać osoby niepełnosprawne o zbliżaniu się do nawierzchni przeznaczonej dla ruchu kołowego.

#### **4.2. Ciąg pieszy „e-b-d”**

Drugim ciągiem pieszym, który biegnie w poprzek wąwozu jest ciąg oznaczony literami „e-b-d”. Jest to ciąg pieszy ze schodami łączący ul. Jana Pawła II z osiedlem Górki. Projekt obejmuje przebieg ciągu pieszego do granicy działki Nr 117/5. Ciąg pieszy zaprojektowany został na długości 129,02 m o szerokości nawierzchni 3,00m. Ze względu na dużą różnicę wysokości zaprojektowane zostały schody. Na odcinku „e-b” zaprojektowano 4 biegi schodów po 3 stopnie poprzedzielane spocznikami długości od 3,00m do 5,58 m. Ze względu na różnicę wysokości 0,47 m nie ma potrzeby montowania przy nich balustrad. Na odcinku „b-d” zaprojektowano także 4 biegi schodów ale tylko przy ostatnim biegu wystąpiła konieczność zaprojektowania obustronnej balustrady. Ostatni odcinek o długości 6,35m zaprojektowano o spadku 2% ze względu na lokalizację przy nim miejsca wypoczynkowego.

Przed każdym biegiem schodów zaprojektowano spocznik o długości min. 1,50 m i spadku podłużnym 2 %. Spadek poprzeczny zaprojektowano o wartości 2% .

Ze względu na istniejące schody, w rejonie opracowania, o nawierzchni z kostki betonowej zaprojektowano nawierzchnię nowych schodów o takim samym wyglądzie.

Z obu stron schodów jak też na włączeniu ciągu pieszego do ciągu pieszo – rowerowego w punkcie „e” zaprojektowano nawierzchnię o zmienionej barwie i fakturze, która będzie

ostrzegać o zmianie wysokości lub zbliżaniu się do nawierzchni przeznaczonej dla ruchu kołowego. Przed i za schodami zaprojektowano pas o szerokości 60 cm z płyt betonowych o nawierzchni gruzelkowej koloru żółtego lub czerwonego.

#### **4.3. Przebudowa istniejącego chodnika ze schodami .**

Ze względu na wąski pas terenu przewidziany pod drogę rowerową i chodnik, na odcinku od ul. Wyżynnej do istniejących schodów, zaprojektowano wspólny połączony ich przekrój o szerokości  $2+1,5=3,50\text{m}$ . Rozwiązanie to wymaga wycinki żywopłotu o powierzchni  $12 \times 1 = 12 \text{ m}^2$ . Projektowany jest chodnik o szerokości 1,50m, od istniejącego chodnika biegnącego wzdłuż ul. Wyżynnej, do chodnika prowadzącego do budynku Wyżyna 43. Na dalszym odcinku aż do punktu „D” chodnik jest poszerzany do szerokości 2,00m. Od punktu „D” chodnik i dwa biegi schodów projektowany jest po nowej trasie na długości 20,61 m a w punkcie „g” połączony zostaje z istniejącym chodnikiem ze schodami.

Niweleta wspólnego odcinka ścieżki rowerowej i chodnika zaprojektowana została ściśle po istniejącym terenie na długości 24,00m. Na dalszym odcinku , do punktu D, chodnik zaprojektowano o spadku 6% a przed projektowanymi schodami spocznik długości 1,52 m o spadku 2%.

Przebieg schodów jak też ilość stopni w projektowanych biegach wynikają z istniejących rzędnych, dopuszczalnych spadków i minimalizowania robót ziemnych. Chodnik i schody zaprojektowano o szerokości 2,00 m.

Szerokość chodnika i schodów wynika z szerokości schodów istniejących. Zaprojektowano podjazdy dla wózków szerokości  $2 \times 30 \text{ cm}$  ze schodkami w środku szer. 30cm – wg Rys – Rzut schodów .

Spadek poprzeczny ciągu pieszego zaprojektowano w kierunku istniejącego spadku terenu o wartości 2 %.

Zaprojektowano dwa biegi schodów, przed którymi zaprojektowano spoczniki o długości 1,50m. Pomiedzy biegami schodów zaprojektowano chodnik o spadku 6% na długości 4,19m. Załamania osi schodów zaprojektowano w miejscach spoczników.

Takie rozwiązanie pozwoliło na maksymalne powiązanie projektowanej niwelety z istniejącym terenem. Stopnie zaprojektowano o wysokości 15 cm i szerokości 35 cm. Na każdym stopniu spadek podłużny wynosić będzie 2%. – wg Rys. nr D-3d.

Ze względu na istniejącą nawierzchnię z kostki betonowej na istniejących schodach przyjęto taką samą nawierzchnię na odcinku przebudowywanym.

Z obu stron schodów zaprojektowano nawierzchnię o zmienionej barwie i fakturze. Przed i za schodami zaprojektowano pas o szerokości 60 cm z płyt betonowych o nawierzchni gruzelkowej koloru żółtego lub czerwonego wg Rys. D-3d

Pomiedzy chodnikiem ze schodami a ścieżką rowerową należy wykonać rów odwadniający, który wyprowadzi wody deszczowe na tereny zielone działki.

Przy schodach zaprojektowano obustronną balustradę z poręczą o wysokości 1, 10m wg Rys nr D-3d w zakresie wskazanym na Rys. D-1.

#### **4.4. Drogi rowerowe**

Na opracowywanym terenie zaprojektowano dwie drogi rowerowe. Droga rowerowa oznaczona literami „A-B-C” biegnie od istniejącej drogi rowerowej dwukierunkowej prowadzącej do ciągu pieszego – rowerowego w ul. Jana Pawła II w okolicy przystanku komunikacji masowej (pkt A) do ciągu pieszego – rowerowego biegnącego wzdłuż ul. Jana Pawła II (pkt C).

Druga projektowana droga rowerowa, oznaczona literami E-E''-E'-D-B biegnie od ul. Wyżynnej do projektowanej drogi rowerowej „A-B-C”.

**4.4.1 Droga rowerowa oznaczona literami „A-B-C”** projektowana jest jako droga dwukierunkowa o szerokości nawierzchni 2,00m. Przebieg drogi rowerowej uwarunkowany był wieloma rosnącymi na opracowywanym terenie drzewami i uzbrojeniem podziemnym. Niweletę zaprojektowano po terenie istniejącym, ze względu na istniejące ciągi piesze, drzewa i studnie uzbrojenia podziemnego. Spadki podłużne, poza jednym odcinkiem (40 m) na skrzyżowaniu z istniejącym chodnikiem, nie przekraczają 5%. Spadek poprzeczny zaprojektowano o wartości 2% ze skierowaniem w stronę istniejących i projektowanych zagłębień terenów zielonych.

Włączenia projektowanej ścieżki rowerowej do istniejących ścieżek rowerowych zaprojektowano łukami o promieniu  $R=4,00m$  bez rozdzielania nawierzchni elementem betonowym.

**4.4.2. Droga rowerowa E-E''-E'-D-B** na odcinku E-E''-E'-D zaprojektowana została częściowo w miejscu istniejącego chodnika z dokładnym wpasowaniem w istniejące zagospodarowanie i granice działek.

Włączenie drogi rowerowej do jezdni ul. Wyżynnej zaprojektowano, pomiędzy drzewem a słupem oświetleniowym, łukiem o promieniu wjazdowym  $R=4,00m$  i wyjazdowym  $R=3,00m$ . Niweletę drogi rowerowej zaprojektowano w dostosowaniu do istniejących rzędnych jezdni ul. Wyżynnej i chodnika biegnącego wzdłuż ul. Wyżynnej. Włączenie do bitumicznej jezdni ul. Wyżynnej projektowane jest bez rozdzielania elementem betonowym projektowanej nawierzchni drogi rowerowej od jezdni, w nawiązaniu do istniejącej rzędnej jezdni 189,53 – wg Rys. D-2d. Projektowane jest rozebranie istniejącego krawężnika ul. Wyżynnej na długości  $7+2=9$  m. Po obu stronach rozebranego krawężnika należy zamontować krawężnik przejściowy skośny. Ze względu na ochronę korzeni drzewa przy łuku o promieniu  $R=3,00m$  należy zastosować obrzeże  $6x20x100$  od jezdni do istniejącego chodnika.

Ze względu na bardzo wąski pas terenu przeznaczony pod drogę rowerową i chodnik zaprojektowano na odcinku E''-D połączony ich przekrój o szerokości 3,50m. Ścieżka rowerowa projektowana jest o szerokości 2,00m a chodnik o szerokości 1,50m wg Rys D-3a i D-3c. Od chodnika ul. Wyżynnej do granicy pasa drogowego(odc. E''-E') zaprojektowano przekrój wg Rys. D-3a z wtopionym opornikiem  $12x25x100cm$  rozdzielającym dwa rodzaje nawierzchni ciągu pieszo - rowerowego. Na odcinku E'-D zaprojektowano wspólny przekrój ścieżki rowerowej i chodnika ale rozdzielony położonym krawężnikiem betonowym wg Rys. D-3c. Droga rowerowa będzie usytuowana niżej niż chodnik.

W punkcie D projektowana droga rowerowa odchodzi od istniejącego chodnika. Na odcinku D-B droga rowerowa projektowana jest w samodzielnym przebiegu o szerokości nawierzchni 2,00m. Włączenie do drogi rowerowej A-B-C zaprojektowanej łukami o promieniu  $R=4,00m$ .

Spadek poprzeczny wspólnej drogi rowerowej i chodnika zaprojektowano o wartości 2% ze skierowaniem zgodnym ze spadkiem ulicy Wyżynnej do punktu E' (granicy pasa drogowego). Na dalszym odcinku 12,00m zaprojektowano sukcesywne przejście spadku poprzecznego na skierowanie odwrotne, ze względu na spływ wód opadowych, które skierowane będą na działkę miejską.

Wzdłuż skarpy, na odcinku 12,00m od punktu „D” projektuje się ciek betonowy ułożony wzdłuż obrzeża drogi rowerowej, który wyprowadzi wody deszczowe na tereny zielone działki.

Niweletę drogi rowerowej i chodnika na odcinku 24m od jezdni ul. Wyżynnej poprowadzono ściśle po istniejących rzędnych terenu o spadku 2% na chodniku i 4,3% na dalszym odcinku. Na długości 2,35m, od istniejącego chodnika do jezdni ul. Wyżynnej, spadek podłużny wynosi 1,7% ze skierowaniem do jezdni. Na styku z istniejącym chodnikiem spadek podłużny

został dostosowany do spadku poprzecznego chodnika. Od chodnika teren zaczyna opadać w kierunku wąwozu i niweleta zaprojektowana została o pochyleniu 4,4% ze skierowaniem do wąwozu. Na dalszym odcinku, 25m, teren bardzo mocno opada a różnica wysokości wynosi 2,8m o spadku równym 15%. Na dalszym odcinku spadek terenu wynosi 9,5 %. Końcowy odcinek to spadki 4% i 3% przed istniejącym i projektowanym chodnikiem. Pomiedzy odcinkami o różnym pochyleniu zaprojektowano łuki pionowe wg Rys D-2d.

## **5. Przekroje konstrukcyjne .**

**5.1. Konstrukcję nawierzchni ciągu pieszo - rowerowego** zaprojektowano w nawiązaniu do zaleceń zawartych w Zarządzeniu nr 415/2010 Prezydenta Miasta Lublin z dnia 10.06.2010r. w sprawie wprowadzenia do stosowania „Standardów technicznych dla infrastruktury rowerowej Miasta Lublin”.

**5.1.1** Konstrukcję nawierzchni przeznaczonej dla ruchu rowerowego zaprojektowano następująco:

- w-wa ściernalna z betonu asfaltowego AC 8S 50/70 - o grub. 3cm
- w-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC 11W 50/70 - o grub. 3 cm
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0-31, 5 mm - o grub. 12 cm
- ze skropieniem emulsją asfaltową 0, 5 kg/m<sup>2</sup>

W celu doprowadzenia podłoża do grupy nośności G1 zaprojektowano wymianę warstwy 10, 00cm gruntu na materiał niewysadzinowy.

Zastosowano:

- w-wę podbudowy pomocniczej z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C3/4 ≤ 6 MPa, wg PN-EN-14227-1 - o grub. 10 cm.

- podłoże zagęszczone do wskaźnika zagęszczenia  $I_s=1$

Obramowanie zewnętrzne ścieżki rowerowej zaprojektowano obrzeżami betonowymi 8x30x100 ustawionymi w poziomie nawierzchni ścieżki , fazą na zewnątrz na ławie betonowej C 8/10.

Drogę rowerową na odcinku E'-D należy oddzielić od chodnika poprzez ułożenie krawężnika 15x30x100 „na płask”. Krawężnik należy ustawić na ławie z betonu C 8/10.

Drogę rowerową na odcinku E''-E' należy oddzielić od chodnika poprzez ułożenie opornika betonowego „wtopionego” 12x25x100 . Opornik należy ustawić na ławie z betonu C 8/10.

**5.1.2.** Konstrukcję nawierzchni dla pieszych zaprojektowano następująco:

- kostka betonowa bezfazowa, płukana - o grub. 6 cm
- podsypka z grys kamionego 2-5mm - o grub. 3 cm
- w-wa podbudowy pomocniczej z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C3/4 C3/4 ≤ 6 MPa, wg PN-EN-14227-1 - o grub. 15cm.
- podłoże zagęszczone do wskaźnika zagęszczenia  $I_s=1$

Obramowanie zewnętrzne chodnika zaprojektowano obrzeżami betonowymi 6x20x100 ustawionymi o 1 cm poniżej poziomu nawierzchni chodnika , fazą na zewnątrz na warstwie mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C3/4≤6MPa.

**5.1.3.** Konstrukcję nawierzchni przeznaczoną dla ruchu pieszych i sporadyczny ruch pojazdów serwisowych na odcinku oznaczonym literami a-b-c , jako wzmocnioną, zaprojektowano następująco:

- kostka betonowa bezfazowa, płukana - o grub. 6 cm
- podsypka z grys kamionego 2-5mm - o grub. 3 cm

- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0-31, 5 mm - o grub. 12 cm
- w-wa podbudowy pomocniczej z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C3/4  
C3/4 ≤ 6 MPa, wg PN-EN-14227-1 - o grub. 10cm.
- podłoże zagęszczone do wskaźnika zagęszczenia  $I_s=1$

Obramowanie zewnętrzne wzmocnionej nawierzchni chodnika zaprojektowano obrzeżami betonowymi 8x30x100 ustawionymi o 1 cm poniżej poziomu nawierzchni chodnika, fazą na zewnątrz na warstwie mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C3/4 ≤ 6 MPa.

Teren przyległy do obrzeży należy ukształtować o 3,00cm poniżej obrzeży w celu sprawnego odprowadzenia wód deszczowych.

Przed włączeniem ciągu pieszego do ciągu pieszo- rowerowego w punkcie „c” należy wykonać pas o szerokości 60 cm z płyt o nawierzchni gruzelkowej

**5.1.4.** Konstrukcję cieków zaprojektowano z elementów betonowych prefabrykowanych o szerokości 25 cm i grubości 8 cm z wyprofilowanym łukowym zagłębieniu.

Ciek ustawiony będzie na podsypce cementowo –piaskowej 1:4 o grubości warstwy 5 cm i na podbudowie pomocniczej z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C 3/4 ≤ 6 MPa grub. 5 cm

**5.1.5.** Konstrukcję nawierzchni chodnika stanowiącego dojście do schodów na ciągach dla pieszych e-b-d i D-g zaprojektowano w nawiązaniu do zalecanych w Rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, konstrukcji nawierzchni chodników przeznaczonych wyłącznie dla ruchu pieszych, na podłożu G1 następująco:

- kostka betonowa bezfazowa, płukana o grubości 6 cm
- podsypka cementowo – piaskowa lub z grysu kamiennego o grubości 3 cm

Biorąc pod uwagę zagospodarowanie i zabudowę otaczającą przedmiotowy teren określono grupę nośności podłoża jako G2 a warunki wodne jako przeciętne.

Zgodnie z pkt. 5.2.2. w/w Rozporządzenia w celu doprowadzenia podłoża do grupy nośności G1 zaprojektowano wymianę warstwy 15,00cm gruntu na materiał niewysadzinowy.

Zastosowano:

- w-wa podbudowy pomocniczej z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C3/4  
C3/4 ≤ 6 MPa, wg PN-EN-14227-1 - o grub. 15cm.

W-wa podbudowy spełnia też warunek mrozoodporności wg. pkt 8 w/w Rozporządzenia.

Obramowanie w/w chodników zaprojektowano obrzeżem betonowym o wym. 6x20 x100cm, z obniżeniem od nawierzchni o 1,00 cm w celu odprowadzenia wód deszczowych .

Pomiędzy schodami, w miejscach w których następuje zmiana poziomu, zaprojektowano nawierzchnię o zmienionej barwie i fakturze. Przed i za schodami jak też w punkcie „e” zaprojektowano pas o szerokości 60 cm z płyt betonowych o nawierzchni gruzelkowej koloru żółtego .

**5.1.6.** Konstrukcję schodów zaprojektowano wg Rys.Nr D-3d następująco:

- kostka betonowa bezfazowa, płukana o grubości 6 cm
- podsypka cementowo- piaskowa 1:4 o grubości 4 cm
- w-wa podbudowy pomocniczej z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C3/4  
C3/4 ≤ 6 MPa, wg PN-EN-14227-1 o śr. grub. 33cm.

Wzdłuż i w poprzek schodów ustawione zostaną obrzeża 8x30x100 na podsypce cem.-piaskowej i ławie betonowej C8/10 z oporem.

Wzdłuż schodów, po obu stronach, zostaną ustawione balustrady na odcinkach wskazanych na planie sytuacyjnym.

Konstrukcję słupków, balustrady i pochwyty zaprojektowano z rur stalowych ze stali nierdzewnej  $\Phi$  60 mm i 38 mm. Końcówki pochwyty należy połączyć łukiem o promieniu 75 mm i wysunąć o min. 30 cm poza początek i koniec schodów. Lokalizacja słupków winna być dostosowana do długości schodów w rozstawie co 1,50 m.

## 6. Odwodnienie

Odprowadzenie wód opadowych przewiduje się jako spływ powierzchniowy i infiltrację do podłoża. Teren, na którym projektowane są ciągi piesze i rowerowe jest terenem zielonym, na którym rośnie trawa i wiele drzew. Teren jest pofałdowany z naturalnymi zagłębieniami poprzedzielanymi skarpami. Projektowane ciągi piesze i rowerowe stanowią niewielki procent ogólnej powierzchni działek. Powierzchnia działek ogółem wynosi 67138 m<sup>2</sup> a powierzchnia utwardzenia ogółem 2470m<sup>2</sup> co stanowi 3,7 %. Teren wąwozu przecinają w poprzek dwie groble. Na jednej jest istniejący chodnik (biegnący w poprzek wąwozu) a na drugiej projektowany chodnik e-b-d. Pomiędzy tymi groblami znajdują się tereny z naturalnymi zagłębieniami dochodzącymi do 1,00m głębokości.

Woda deszczowa z projektowanych nawierzchni będzie sukcesywnie odprowadzana na tereny zielone poprzez zastosowane spadki poprzeczne nawierzchni, obrzeża ustawiane poniżej nawierzchni a przyległy teren poniżej obrzeży.

Wzdłuż ciągów pieszych i ścieżek rowerowych biegnących po skarpie od ul. Jana Pawła II zaprojektowano ciek, po stronie skarpy, a dalej ukształtowanie terenu odprowadzające wodę deszczową.

Teren otaczający projektowane drogi rowerowe i ciągi piesze zostanie ukształtowany w taki sposób aby nadmiar wód deszczowych spływał do istniejących zagłębień terenu. Zagłębienia terenu o łagodnym pochyleniu skarp (1 : 3) i małej głębokości do 0,5m stanowić będą naturalne odbiorniki wód deszczowych. Obecnie na terenach przyległych do dróg rowerowych i ciągów pieszych są trawniki.

Ciąg pieszo – rowerowy „E” – D” o wspólnym przekroju poprzecznym Rys. D-3c na odcinku do granicy pasa drogowego będzie pochylony zgodnie z istniejącym spadkiem ulicy Wyżynnej. Na dalszym odcinku ( 12 m) spadek poprzeczny będzie przechodził na pochylenie przeciwnie w kierunku Dz. Nr 46/2 i istniejącej skarpy, ze względu na zagospodarowanie terenu przy budynku Wyżyna 45. Pomiędzy istniejącą skarpią a projektowaną ścieżką rowerową na odcinku ścieżki rowerowej D-B od 0+033,02 do 0+045 projektuje się ciek betonowy przy obrzeżu ścieżki, który wyprowadzi wody deszczowe na tereny zielone.

Teren opracowania podzielono, zgodnie z istniejącym ukształtowaniem terenu na 3 zlewnie.

Pierwsza zlewnia obejmuje teren, na którym projektowana jest ścieżka rowerowa E-D-B i ciągi piesze, f-g i A-B- istn. chodnik.

Powierzchnia projektowanych nawierzchni wynosi:

- ścieżka rowerowa na odc. A-B – istn chodnik , o pw. 70,08 m<sup>2</sup>,
- ścieżki rowerowej E'-D-B 92,34m<sup>2</sup>,
- ciągu pieszego f-D - 84,22 m<sup>2</sup>
- przebudowywanego ciągu pieszego ze schodami D-g - 41,22 m<sup>2</sup>,

-----  
Razem 287,86m<sup>2</sup>

Zestawienia wielkości zlewni do zagłębienia terenu:

- powierzchnia odwadniana ze spływem w kierunku naturalnego zagłębienia terenu wynosi:

$$F_1 = 0,01254 \text{ ha dla nawierzchni z kostki}$$

$$F_2 = 0,01624 \text{ ha dla nawierzchni z asfaltu}$$

Określenie ilości wód opadowych

$$Q_1 = 0,01254 \times 131 \times 0,8 = 1,31 \text{ l/s}$$



$$Q_2 = 0,01624 \times 131 \times 0,9 = 1,06 \text{ l/s}$$

$$V_1 = 1,31 \times 15 \times 60 \times 10^{-3} = 1,17 \text{ m}^3$$

$$V_2 = 1,06 \times 15 \times 60 \times 10^{-3} = 1,91 \text{ m}^3$$

Naturalne zagłębienia terenu mają:

- na działce 116- pow.  $585 \text{ m}^2$  i średnią głębokość (mierzona pomiędzy skarpami)  $0,4 \text{ m}$

$$V_{u1} = 65 \times 9 \times 0,4 = 234 \text{ m}^3$$

Na działce Nr 117/5 dwa naturalne zagłębienia terenu usytuowane przy ścieżkach rowerowych  $V_{u2} = 35 \times 7 \times 0,2 = 49 \text{ m}^3$  i  $V_{u3} = 60 \times 7 \times 0,2 = 84 \text{ m}^3$ .

Istniejące zagłębienia terenu o pojemności użytkowej  $V_u = 234 + 49 + 84 = 367 \text{ m}^3$  znacznie przewyższają wymagane pojemności obliczeniowe  $V = 3,08 \text{ m}^3$ .

Do drugiej zlewni zalicza się teren, na którym projektowane są:

- ścieżka rowerowa na odcinku od km 0+081,45 do 0+234,61	o powierzchni – $306,32 \text{ m}^2$ ,
- ciąg pieszy na odcinku a- b	o powierzchni - $474,45 \text{ m}^2$ ,
- ciąg pieszy e-b-d	o powierzchni - $387,06 \text{ m}^2$ ,

-----  
Razem  $1167,83 \text{ m}^2$

$F_1 = 0,08615 \text{ ha}$  dla nawierzchni z kostki

$F_2 = 0,03063 \text{ ha}$  dla nawierzchni z asfaltu

Określenie ilości wód opadowych

$$Q_1 = 0,08615 \times 131 \times 0,8 = 9,03 \text{ l/s}$$

$$Q_2 = 0,03063 \times 131 \times 0,9 = 3,61 \text{ l/s}$$

$$V_1 = 9,03 \times 15 \times 60 \times 10^{-3} = 8,12 \text{ m}^3$$

$$V_2 = 3,61 \times 15 \times 60 \times 10^{-3} = 3,25 \text{ m}^3$$

Naturalne zagłębienia terenu mają:

Przy ciągu pieszym  $62 \times 0,2 \times 5 = 62 \text{ m}^3$

Przy ścieżce rowerowej  $47 \times 6 \times 0,2 = 56,4 \text{ m}^3$

Istniejące zagłębienia terenu o pojemności użytkowej  $V_u = 62 + 56,4 = 118,4 \text{ m}^3$  przewyższają wymagane pojemności obliczeniowe  $V = 113,7 \text{ m}^3$ .

Trzecia zlewnia obejmuje teren, na którym projektowana jest:

- ciąg pieszy o powierzchni	$455,52 \text{ m}^2$
- ścieżka rowerowa o powierzchni	$291,12 \text{ m}^2$

$F_1 = 0,04555 \text{ ha}$  dla nawierzchni z kostki

$F_2 = 0,02911 \text{ ha}$  dla nawierzchni z asfaltu

Określenie ilości wód opadowych

$$Q_1 = 0,04555 \times 131 \times 0,8 = 4,77 \text{ l/s}$$

$$Q_2 = 0,02911 \times 131 \times 0,9 = 3,43 \text{ l/s}$$

$$V_1 = 4,77 \times 15 \times 60 \times 10^{-3} = 4,29 \text{ m}^3$$

$$V_2 = 3,43 \times 15 \times 60 \times 10^{-3} = 3,09 \text{ m}^3$$

Naturalne zagłębienia terenu mają:

Przy ciągu pieszym  $44 \times 0,2 \times 2 + 52 \times 4 \times 0,2 = 17,6 + 41,6 = 59,2 \text{ m}^3$

Przy ścieżce rowerowej  $45 \times 2 \times 0,2 = 18 \text{ m}^3$

Istniejące zagłębienia terenu o pojemności użytkowej  $V_u = 59,2 + 18 = 77,2 \text{ m}^3$  znacznie przewyższają wymagane pojemności obliczeniowe  $V = 7,38 \text{ m}^3$ .

Do obliczeń przyjęto najbliższe otoczenie projektowanych nawierzchni.

Przy projektowanych schodach od strony skarpy wykonany zostanie rów odwadniający, który odprowadzi wody deszczowe wzdłuż projektowanego ciągu do istniejącego zagłębienia terenu.

## **7. Mała architektura towarzysząca.**

Przy projektowanych ciągach pieszych zaprojektowano miejsca wypoczynkowe. Miejsca te zaprojektowano w pobliżu ścieżki rowerowej. Są to zatoki w formie trapezów o nawierzchni takiej samej jak ciągi pieszce. W dwóch miejscach usytuowanych przy ciągu pieszym a-b-c ustawiona będzie ławka, kosz na śmieci oraz stojak dla rowerów.

Trzecie miejsce wypoczynkowe zostało zaprojektowane na zakończeniu ciągu pieszego e-b-d. W miejscu wypoczynkowym przy ciągu e-b-d zostanie zamontowana ławka i kosz na śmieci wg RysD-1. Na tym miejscu wypoczynkowym nie przewiduje się ustawienia stojaka dla rowerów, ze względu na dużą odległość od drogi rowerowej.

Spadek poprzeczny nawierzchni miejsca wypoczynkowego zaprojektowano o wartości 2% ze skierowaniem do ciągu pieszego.

Ławki o konstrukcji metalowej i siedziskach z oparciami drewnianymi będą umocowane na stałe do stóp fundamentowych.

Stojaki rowerowe winny nawiązywać wyglądem i warunkami technicznymi do stojaków przedstawionych na Rys. Nr 5 Standardów technicznych dla infrastruktury rowerowej miasta Lublina. Będą one umocowane na stałe do stóp fundamentowych.

Kosze zamontowane będą poprzez wbetonowanie słupka z kotwą w ławie betonowej 45 cmx25 cmx25 cm na głębokości 60 cm.

### **ŁAWKA Z OPARCIEM**

#### **Dane techniczne:**

Długość: 1,70-1,80 m

Wysokość siedziska: 0,40-0,45 m

Wysokość całkowita: 0,80-0,90 m

Głębokość fundamentowania: - 0,7 m

#### **Materiały:**

Elementy stalowe: rura 1,5 cala, stalowa ocynkowana ogniowo, malowana proszkowo

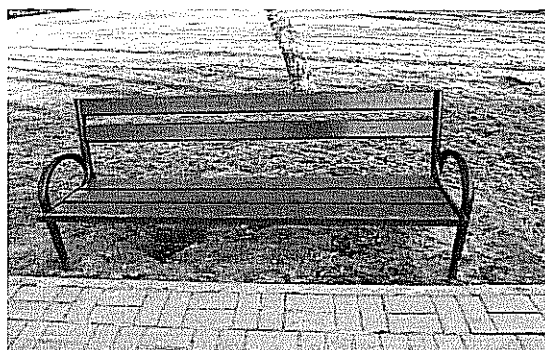
Siedzisko i oparcie: drewno sosnowe lub liściaste klasy I-II, impregnowane, malowane w kolorze zielonym

Każda deska wzmocniona płaskownikiem 50 x 6 mm

Fundamenty: beton klasy min. C 16/20 stopy o wym. 70 x 15 x 40 cm

Kotwy: stal ocynkowana ogniowo

### **PRZYKŁADOWA ŁAWKA Z OPARCIEM**





## **PROJEKTOWANY KOSZ NA ŚMIECI**

### **Dane techniczne:**

Szerokość: 0,30-0,35 m

Długość: 0,50-0,55 m

Wysokość: ~1,00 m

Głębokość fundamentowania: -0,60 m

### **Materiały:**

Daszek: stal ocynkowana malowana proszkowo

Fundamenty: beton klasy min. C 16/20 stopa o wym. 25 x 25 x 40 cm

Nogi: rura stalowa ocynkowana malowana proszkowo

Obudowa: blacha stalowa ocynkowana, malowana proszkowo łączona spawem ciągłym

Grubość dna 2 mm

## **PRZYKŁADOWY KOSZ NA ŚMIECI**



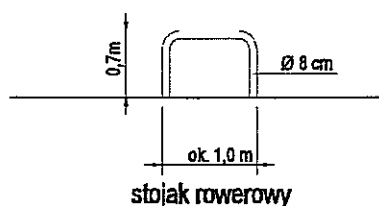
## PROJEKTOWANY STOJAK ROWEROWY

Ze stali ocynkowanej, malowanej proszkowo o wymiarach:

Wysokość 70-83 cm

Szerokość 60 cm- 100cm

Rura  $\Phi$  8 cm



Stojaki należy zamocować do stóp fundamentowych z betonu C 16/20 o wymiarach 0,7x 0,25x0,25

Wszystkie elementy małej architektury należy montować wg wytycznych producenta.

### 8. Zieleń

Realizacja ciągu pieszego a-b-c wywołuje potrzebę wycinki 3-ch topól. Są to młode drzewa o średnicy mierzonej na wysokości 5,00cm : 47 cm, 49 cm i 47cm. Takie wytrasowanie ciągu ominie w większej odległości drzewa starsze i cenniejsze, co zostało zaakceptowane przez przedstawiciela Miejskiego Architekta Zieleni.

Realizacja ciągu pieszo – rowerowego, na odcinku E'(od granicy pasa drogowego ul. Wyżynnej) do wejścia do budynku Wyżynna 43, wywołuje konieczność wycinki żywopłotu o powierzchni 12 m<sup>2</sup>. Żywopłot rośnie w wąskim pasie działki Nr 116 przeznaczonym na realizację ciągu pieszo – rowerowego.

Wzdłuż ciągu pieszo- rowerowego, dróg rowerowych i ciągów pieszych po obu stronach, teren należy uporządkować, wyrównać i splantować poniżej projektowanej nawierzchni w sposób umożliwiający swobodny odpływ wód deszczowych.

Zaprojektowano uporządkowanie terenu i obsianie trawą pasów o szerokości po min.1,00 m wzdłuż wszystkich ciągów pieszych i rowerowych, schodów, jak też terenów pomiędzy nimi i poszerzeniami wynikającymi z odwodnienia – wg linii trawników na Rys. D-1.

Ziemię urodzajną wymieszaną z kompostem i nawozami mineralnymi należy rozścielić równą warstwą i wyrównać. Przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić.

Siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne w okresie wiosennym, najpóźniej do połowy września. Nasiona traw należy wysiać w ilości od 1 do 4 kg na 100 m<sup>2</sup>. Wysiane nasiona należy przykryć ziemią przemieszaną grabiami lub wałem kolczatką.

Po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,

#### **9. Kolizje**

Prace budowlane w rejonie sieci uzbrojenia podziemnego : c.o., kablowych linii energetycznych, kablowych linii telefonicznych i teletechnicznych biegnących pod projektowaną nawierzchnią należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi określonymi przez zarządzających w/w sieciami. Zabezpieczenie kablowych linii telefonicznych i teletechnicznych należy wykonać wg warunków technicznych i projektu zabezpieczeń zawartych w Części Nr V niniejszego opracowania.

Inwestor zobowiązany jest do złożenia wniosku o zamiarze prowadzenia prac i nadzór właścicielski zgodnie z warunkami technicznymi.

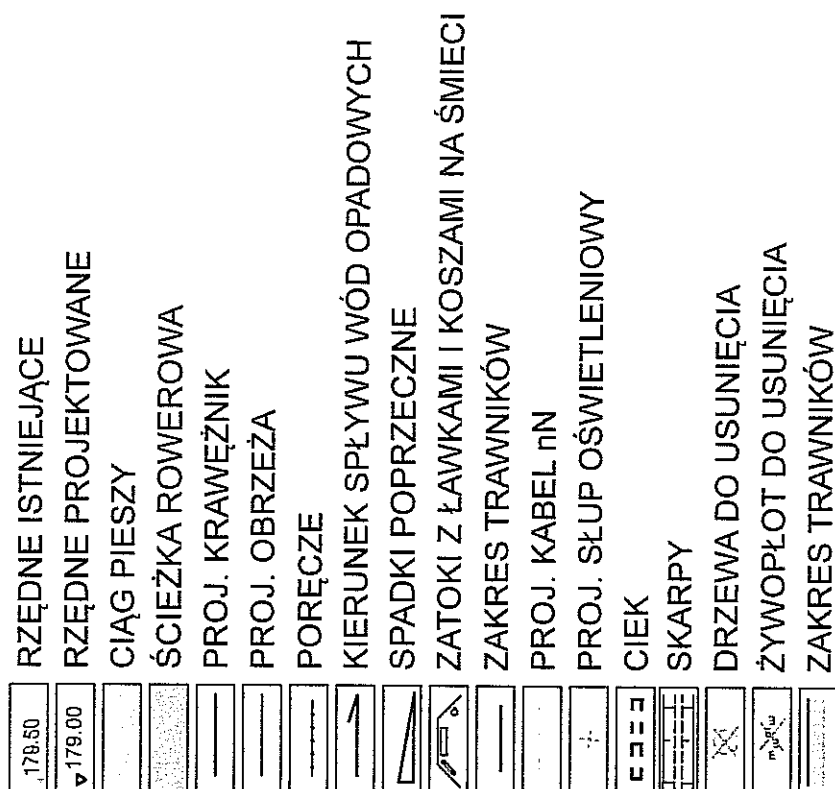
#### **10. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .**

Zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt. 1b Ustawy z dnia 07.07.1994 r. „ Prawo Budowlane „, oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r ( Dz. U. Nr 120 z dnia 10.07.2003 r ) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla wykonania budowy ścieżki rowerowej, chodnika i schodów objętych powyższym opracowaniem nie wymagane jest sporządzenie informacji BIOZ.

Opracowała : inż. Barbara Kruszyńska ..... 



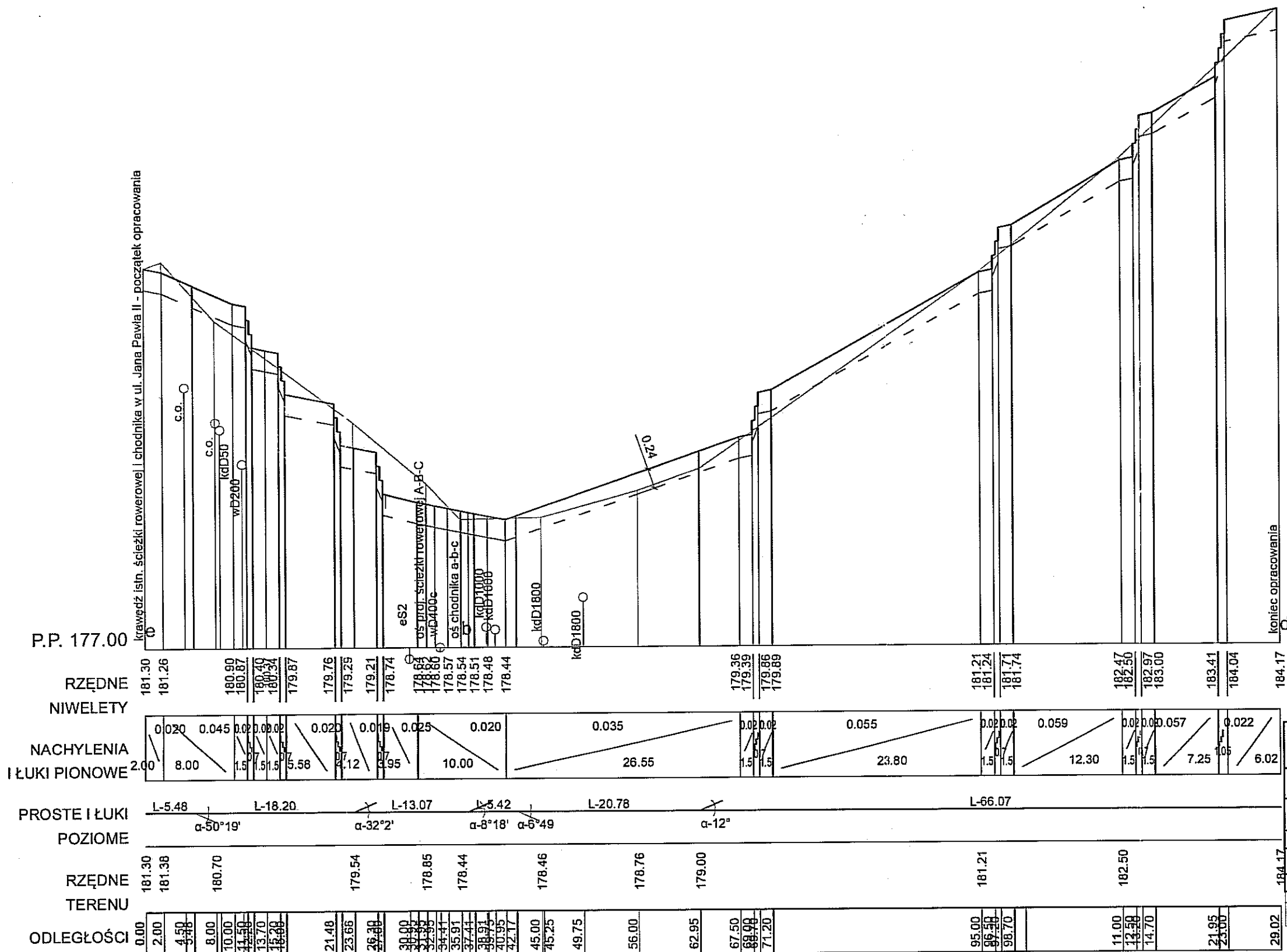
dz.: 24/2018, KERG: GD-OD-11.6640.997.2018

[illegible]

BIURO LBK INWESTYCJI ZAGOSPODAROWCZYCH "INVEST-BANK" Barbara Anna Kruśczyńska 20-552 Lublin, ul. Rydzkaśka 45A tel. 81-5245687, 801319181		LUBLIN A. JANA PAWŁA I - LIL. WZYMNA		ul. Budowa dróg powiatowych / ciągów pieszych wraz z ciekawolaniem na terenie parku Janina Lublin		GMINA LUBLIN		Data: 2018-05		D1	
WYKONAWCA:		PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI		Branża		Nr upr. bud.		Lublin		1:500	
Właściciel:		Dz. Barbara A. Kruśczyńska		Drogonwa		13501/b1		Dz. Barbara A. Kruśczyńska		1:500	
Projektant:		Dz. Barbara A. Kruśczyńska		Dz. Barbara A. Kruśczyńska		Dz. Barbara A. Kruśczyńska		Dz. Barbara A. Kruśczyńska		Dz. Barbara A. Kruśczyńska	

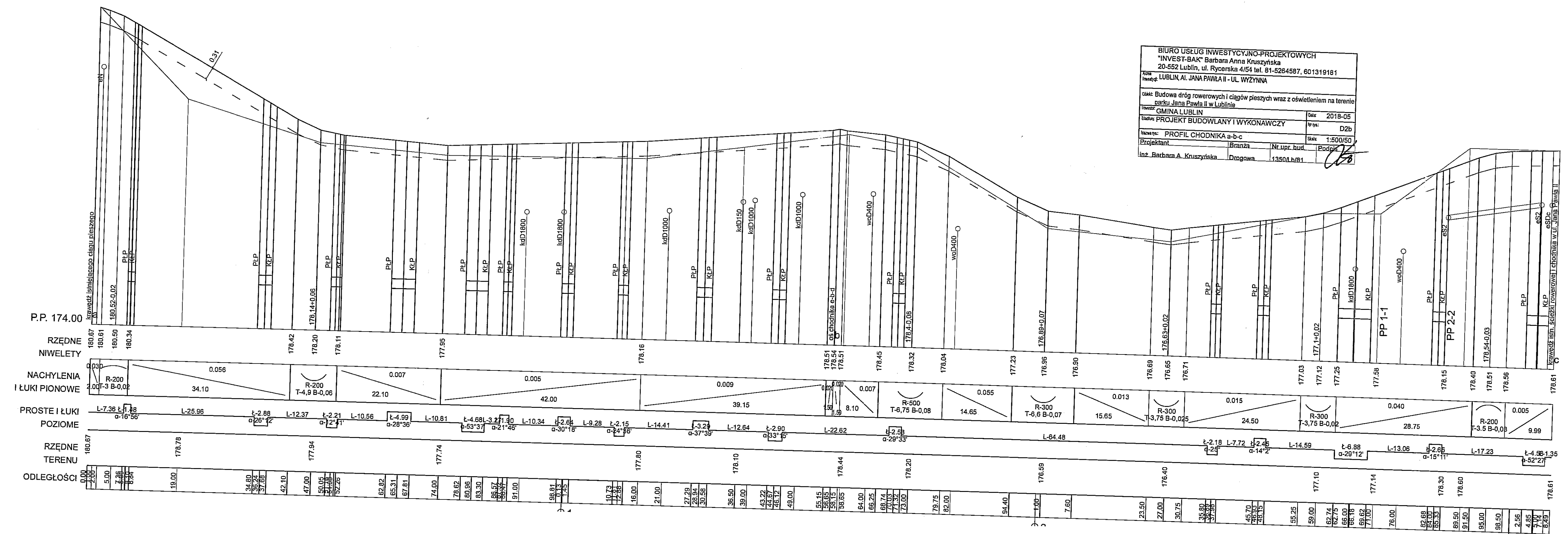


e-b-d



BIURO USŁUG INWESTYCYJNO-PROJEKTOWYCH "INVEST-BAK" Barbara Anna Kruszyńska 20-552 Lublin, ul. Rycerska 4/54 tel. 81-5264587, 601319181			
Miejscowość: LUBLIN, AL. JANA PAWŁA II - UL. WYŻYNNĄ			
Opis: Budowa dróg rowerowych i ciągów pieszych wraz z oświetleniem na terenie parku Jana Pawła II w Lublinie			
Inwestor: GMINA LUBLIN		Data: 2018-05	
Stadium: PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY		Przebieg: D2a	
Nazwa rysa: PROFIL CHODNIKA e-b-d		Skala: 1:500/50	
Projektant	Branża	Nr upr. bud.	Podpis
inż. Barbara A. Kruszyńska	Drogowa	1350/L/b/81	

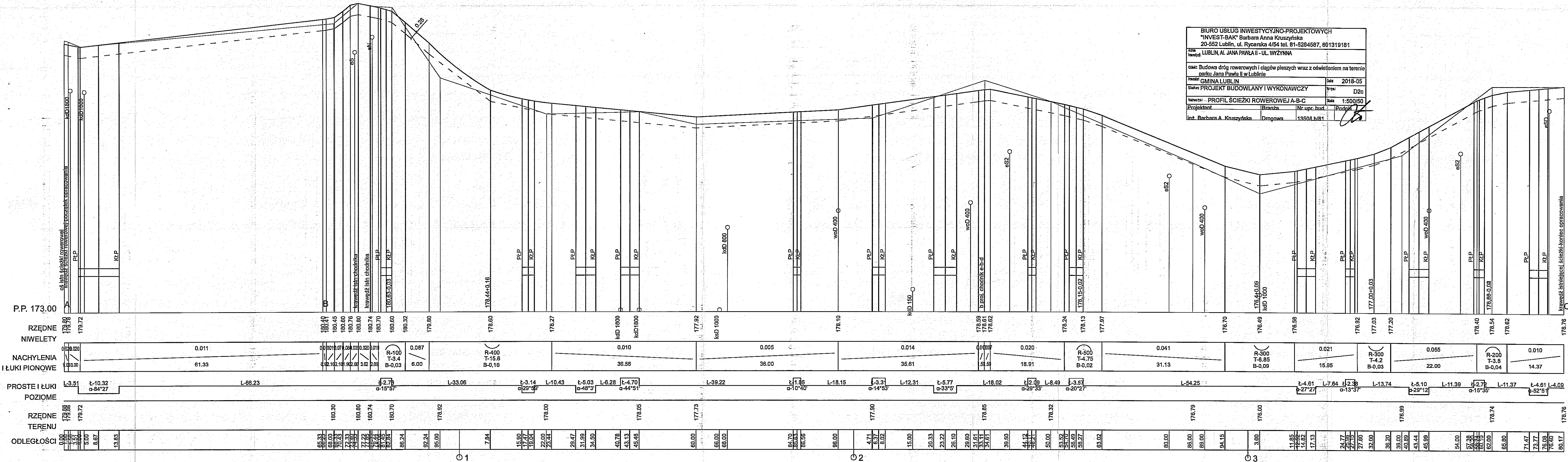
a-b-c



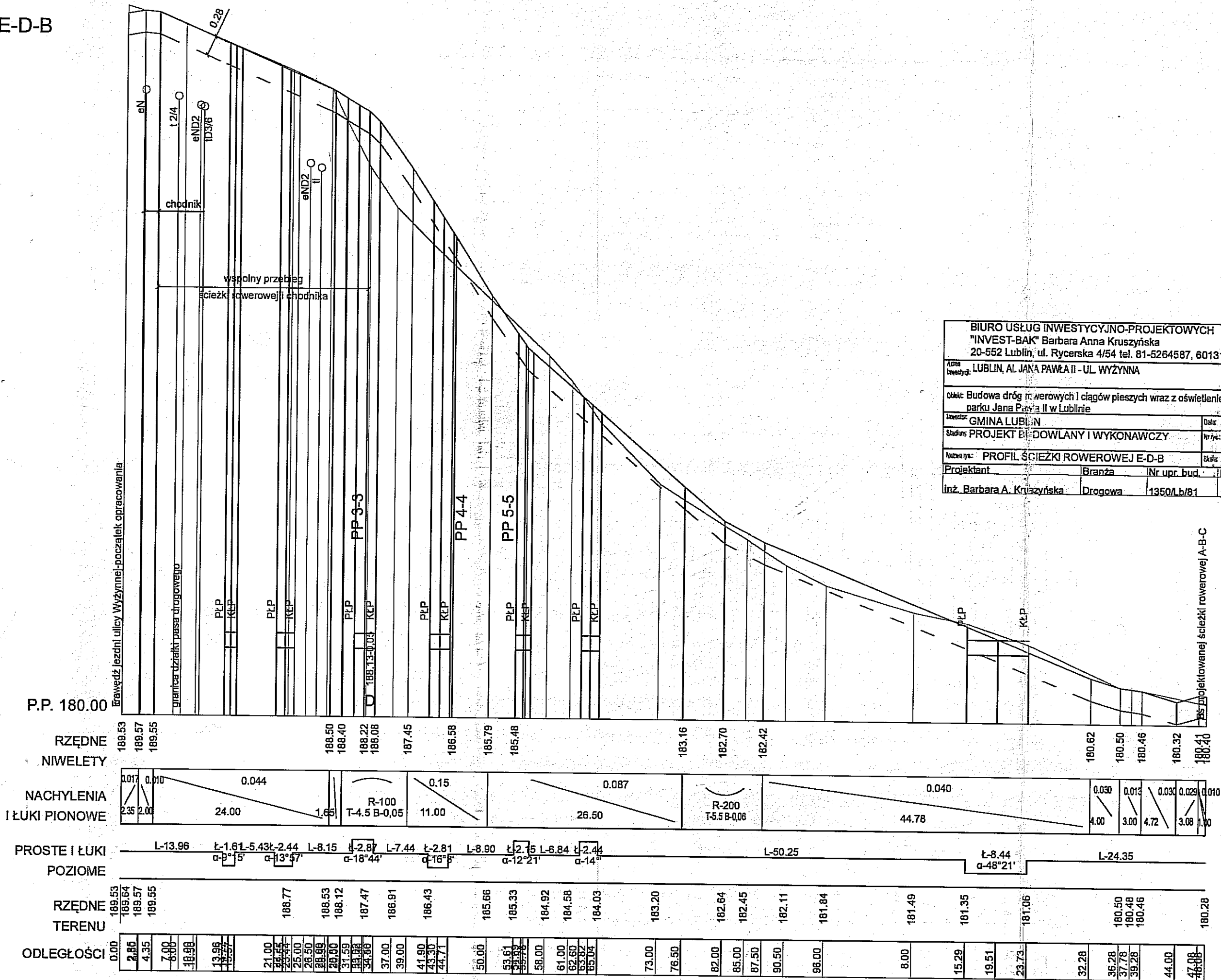
BIURO USŁUG INWESTYCYJNO-PROJEKTOWYCH  
"INVEST-BAK" Barbara Anna Kruszyńska  
20-552 Lublin, ul. Rycerska 4/54 tel. 81-5264587, 601319181  
Adres inwestycji: LUBLIN, AL. JANA PAWŁA II - UL. WYZYNNIA  
Opis: Budowa dróg rowerowych i ciągów pieszych wraz z oświetleniem na terenie parku Jana Pawła II w Lublinie  
Inwestor: GMINA LUBLIN  
Status: PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY  
Nazwa: PROFIL CHODNIKA a-b-c  
Projektant: inż. Barbara A. Kruszyńska  
Branża: Drogowo  
Nr upr. bud.: 13501 h/81  
Data: 2018-05  
Wzrost: D2b  
Skala: 1:500/50  
Podpis: [Signature]

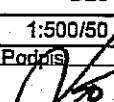


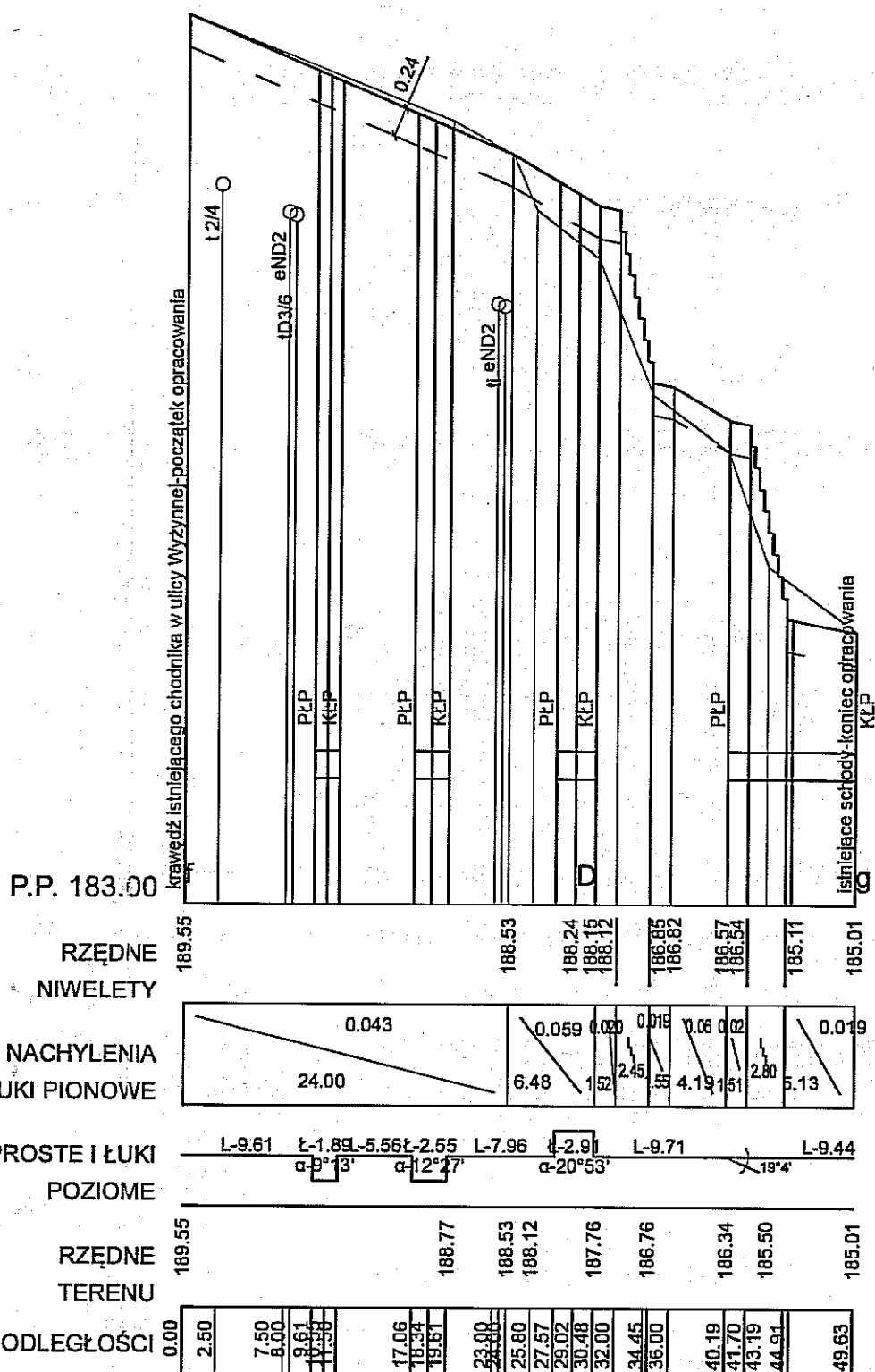
A-B-C



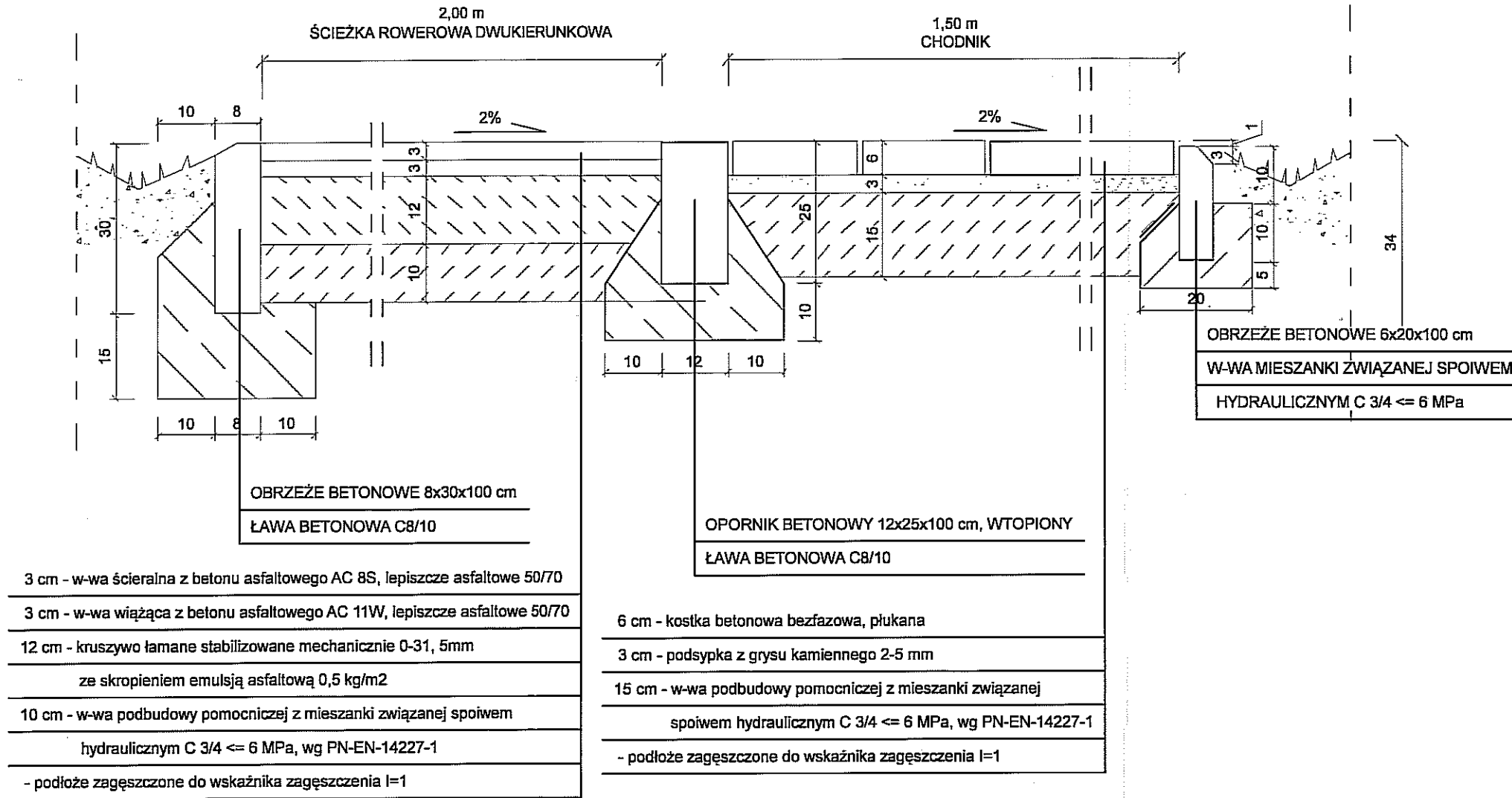
E-D-B

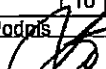


BIURO USŁUG INWESTYCYJNO-PROJEKTOWYCH "INVEST-BAK" Barbara Anna Kruszyńska 20-552 Lublin, ul. Rycerska 4/54 tel. 81-5264587, 601319181			
Area inwestycji: LUBLIN, AL. JANA PAWŁA II - UL. WYŻYNNIA			
Opis: Budowa dróg rowerowych i ciągów pieszych wraz z oświetleniem na terenie parku Jana Pawła II w Lublinie			
Inwestor: GMINA LUBLIN		Data: 2018-05	
Stan: PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY		Wzrost: D2e	
Nazwa tytułu: PROFIL CHODNIKA F-g		Skala: 1:500/50	
Projektant	Branża	Nr upr. bud.	Podpis
inż. Barbara A. Kruszyńska	Drogowa	1350/I.b/B1	

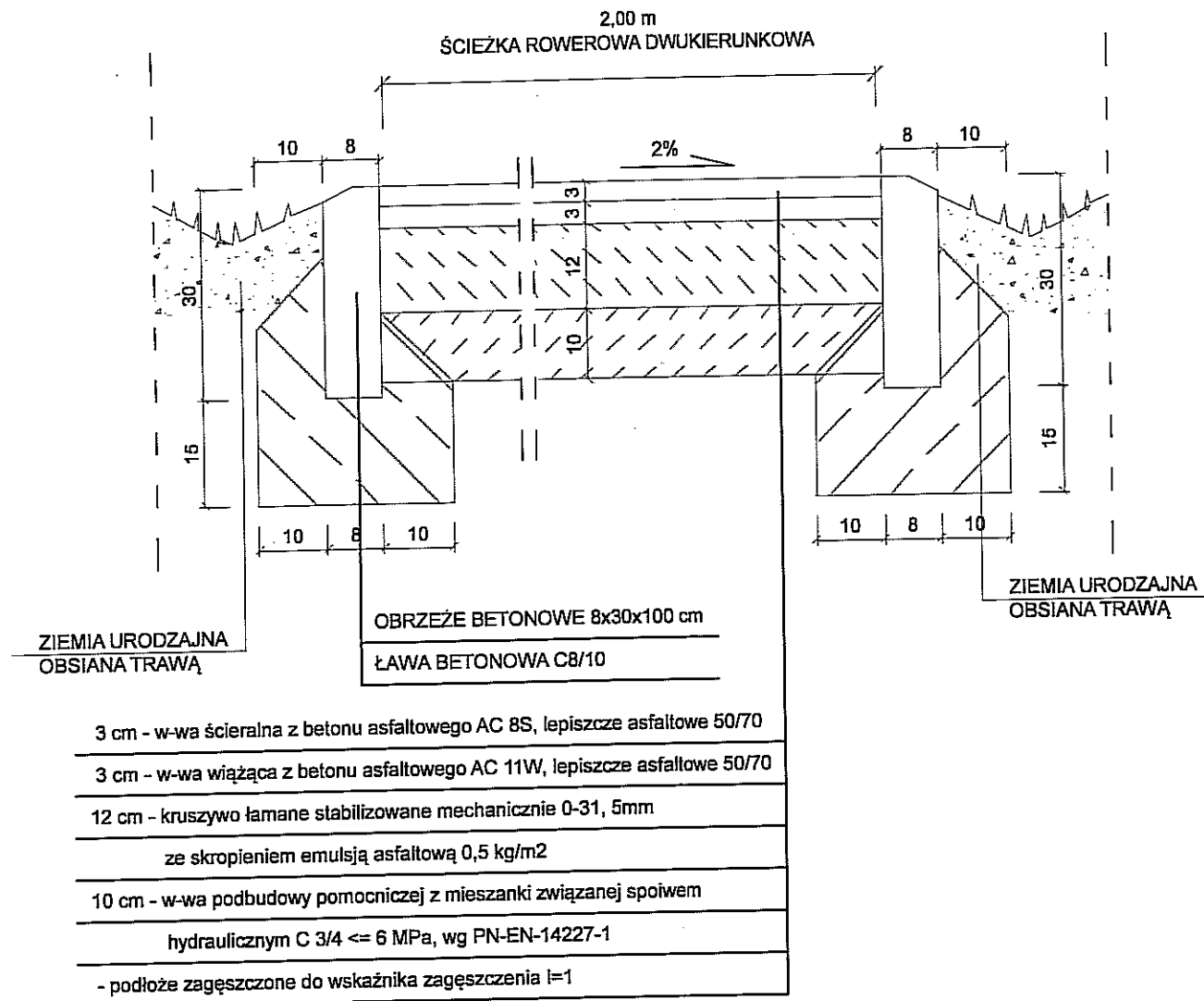


## ODCINEK E'' - E'

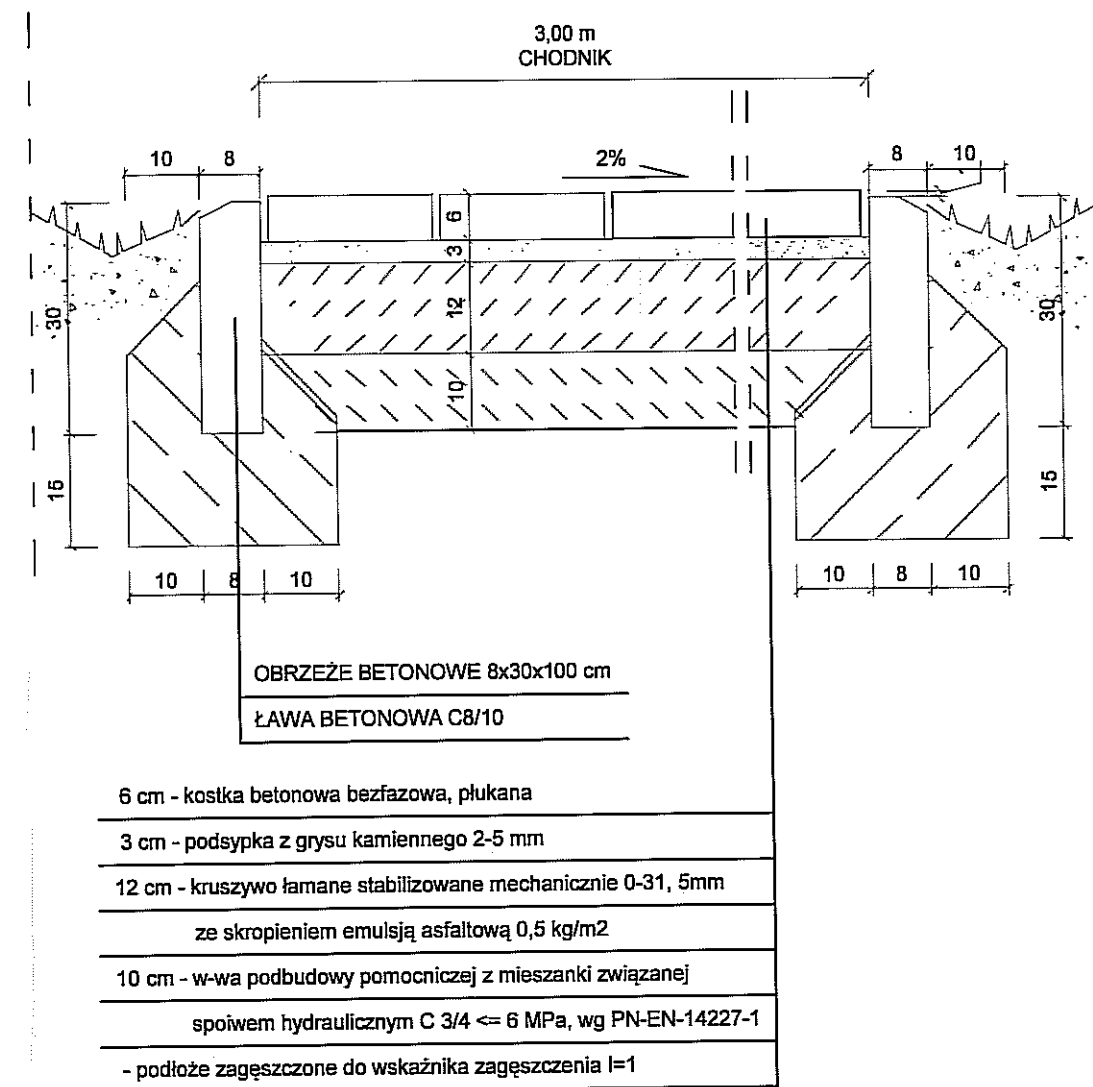


BIURO USŁUG INWESTYCYJNO-PROJEKTOWYCH "INVEST-BAK" Barbara Anna Kruszyńska 20-552 Lublin, ul. Rycerska 4/54 tel. 81-5264587, 601319181			
Adres inwestycji: LUBLIN, Al. JANA PAWŁA II - UL. WYŻYNNIA			
Obiekt: Budowa dróg rowerowych i ciągów pieszych wraz z oświetleniem na terenie parku Jana Pawła II w Lublinie			
Inwestor: GMINA LUBLIN		Data: 2018-05	
Stadium: PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY		Nr rys.: D-3a	
Nazwa rys.: PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE		Skala: 1:10	
Projektant	Branża	Nr upr. bud.	Podpis
inż. Barbara A. Kruszyńska	Drogowa	1350/Lb/81	

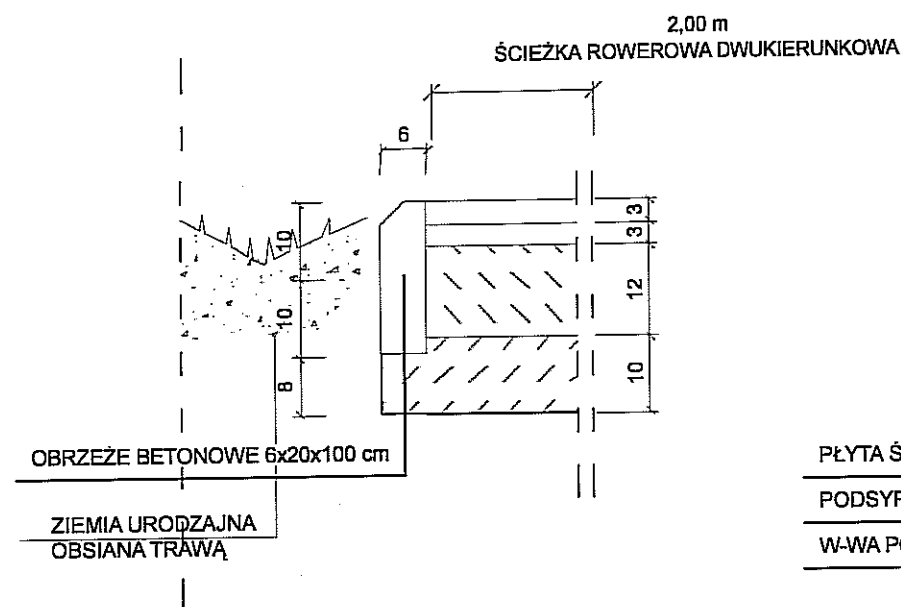
## ODCINEK A-B-C, D-B, E-E"



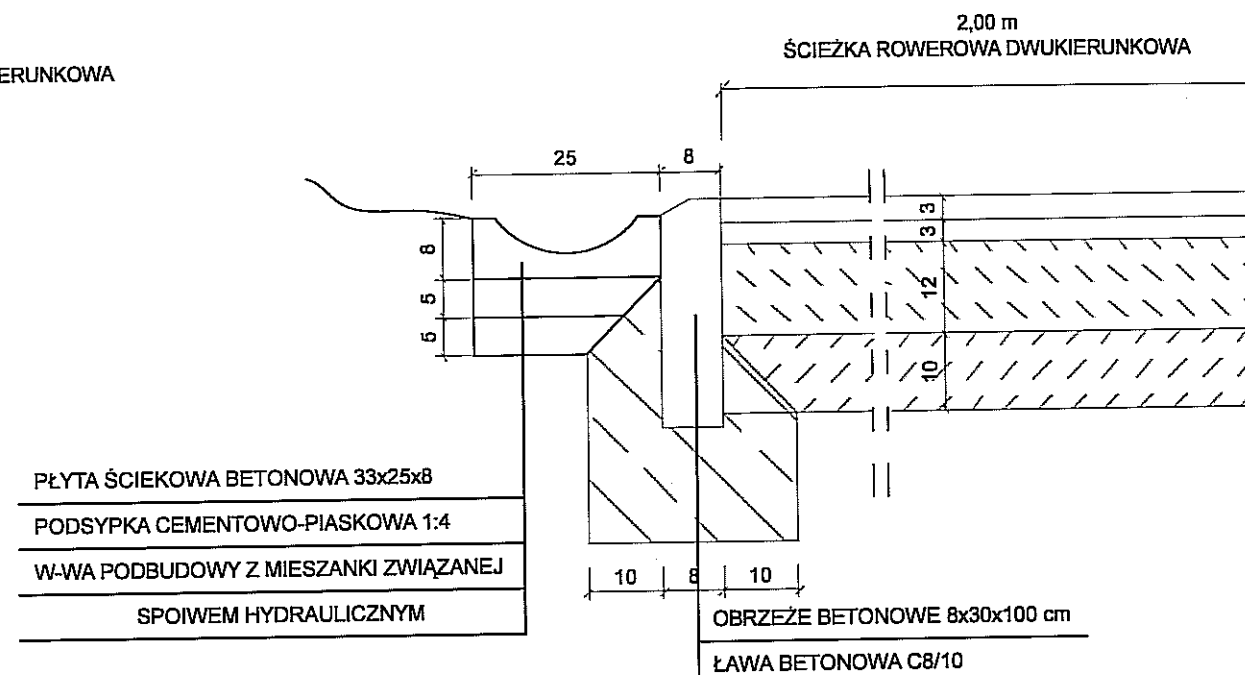
## ODCINEK a-c



## ODCINEK E-E" - PRZY DRZEWIE

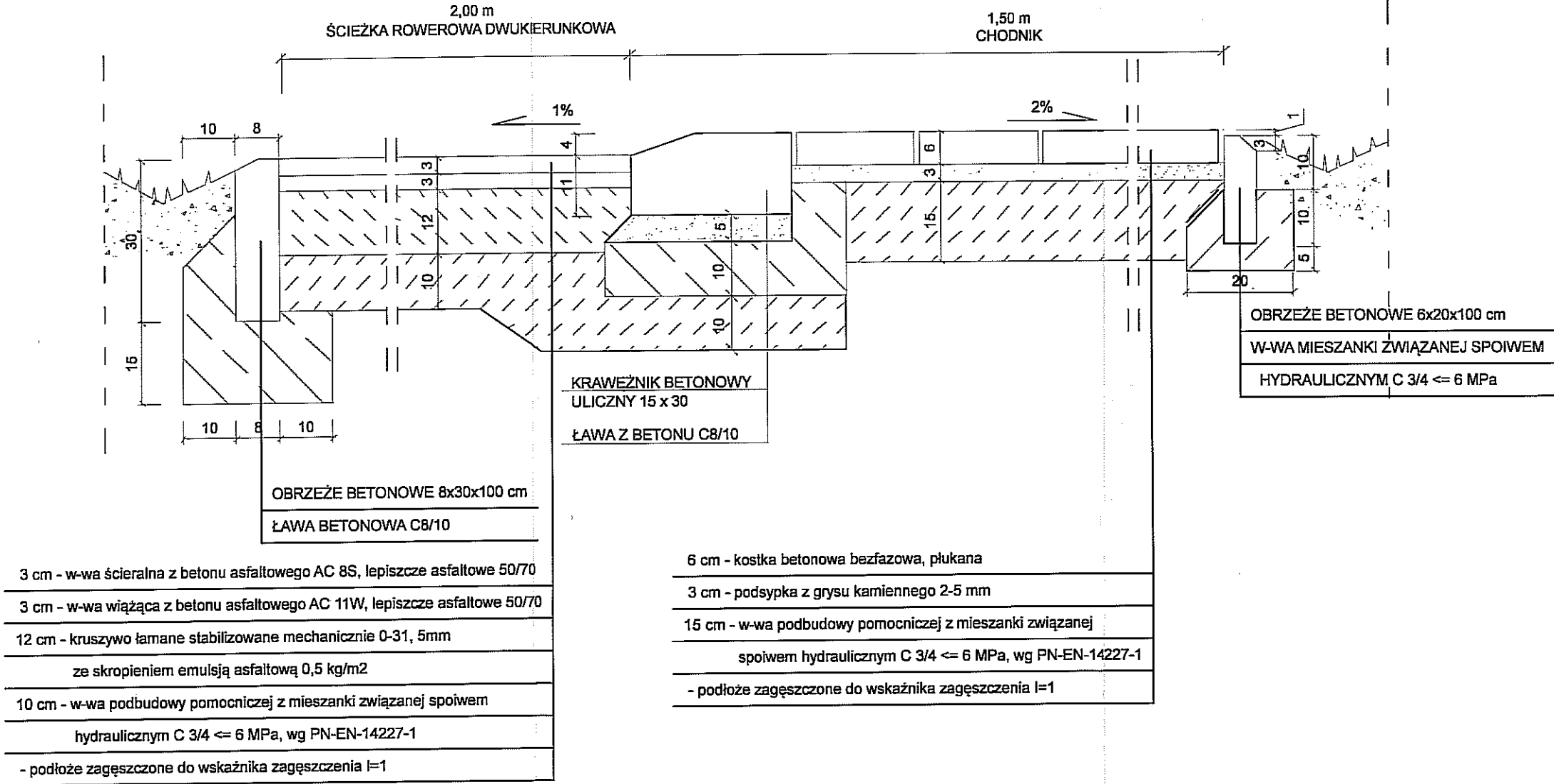


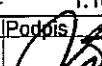
## ODCINEK D-B OD 0+033,02 DO 0+ 045

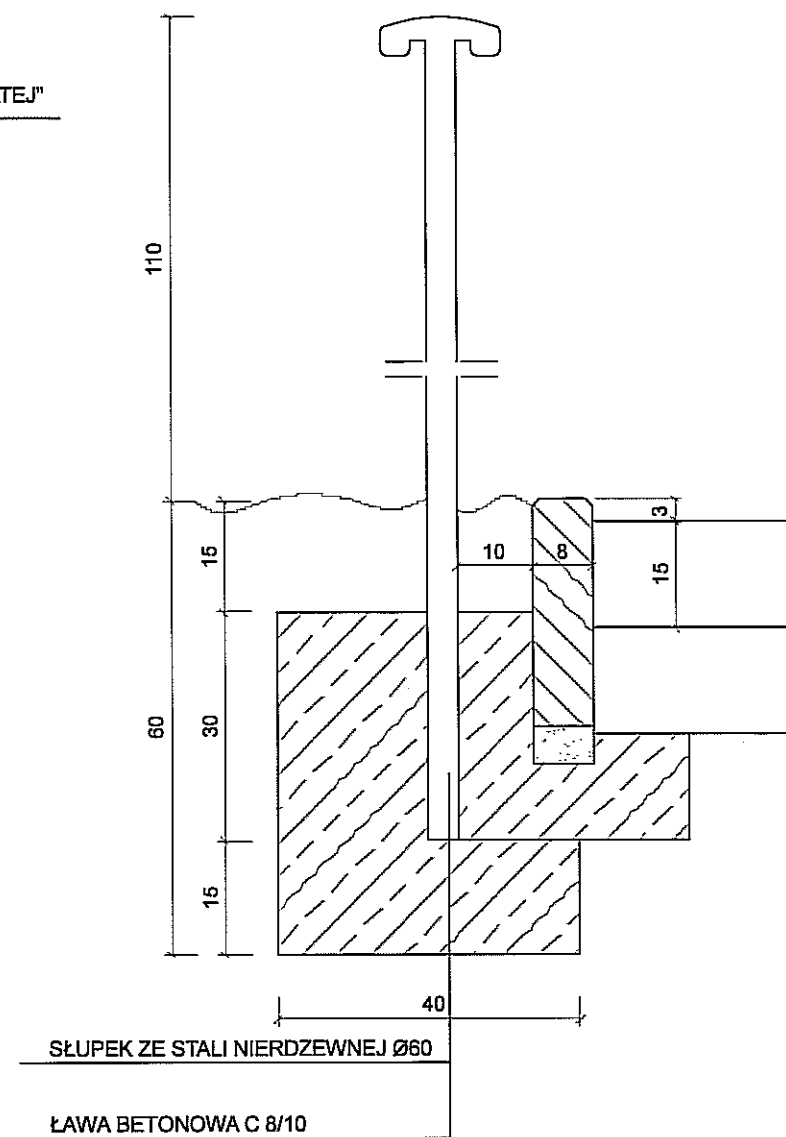
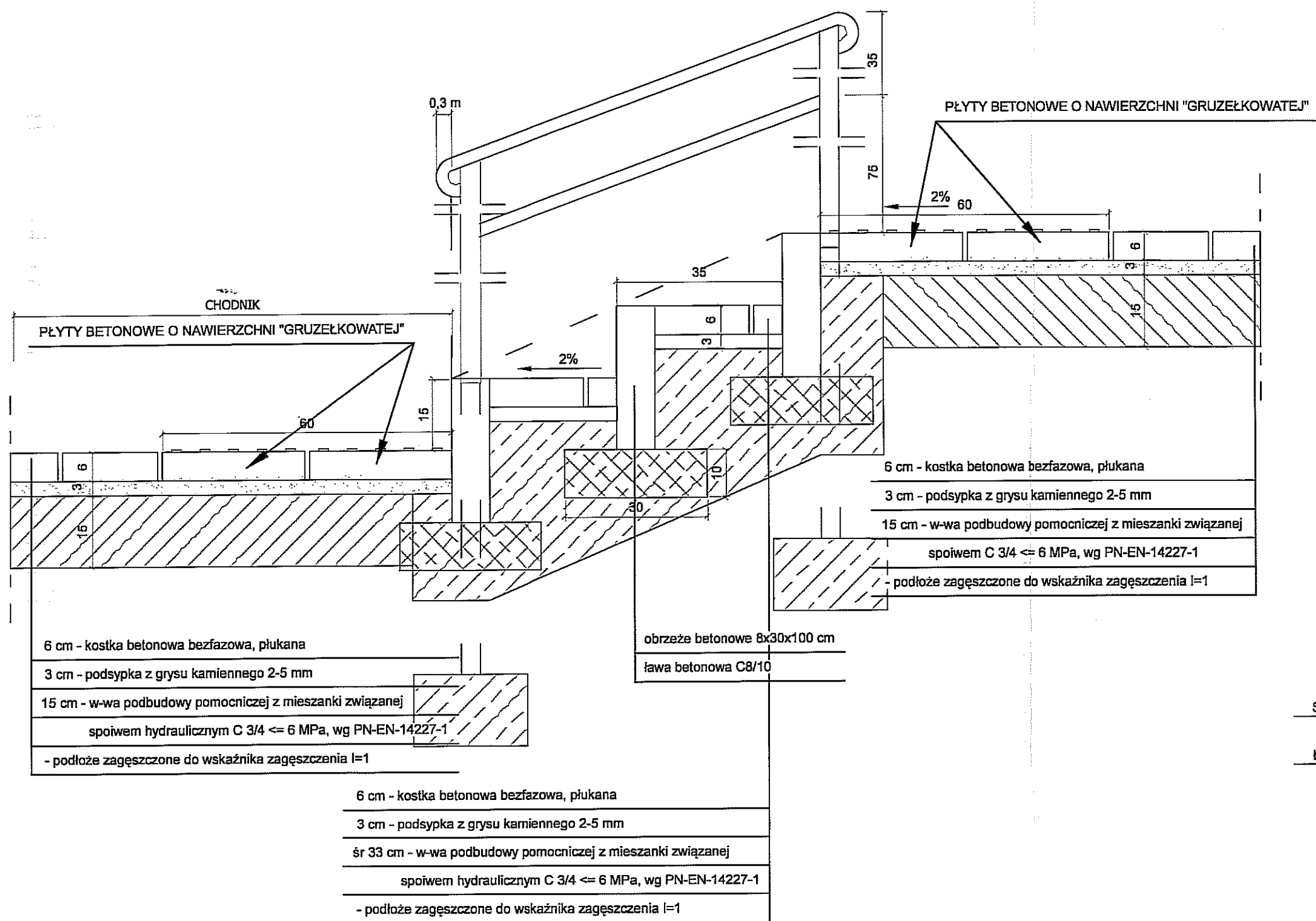


BIURO USŁUG INWESTYCYJNO-PROJEKTOWYCH "INVEST-BAK" Barbara Anna Kruszyńska 20-552 Lublin, ul. Rycerska 4/54 tel. 81-5264587, 601319181			
Adres inwestycji: LUBLIN, AL. JANA PAWŁA II - UL. WYZYNNA			
Opis: Budowa dróg rowerowych i ciągów pieszych wraz z oświetleniem na terenie parku Jana Pawła II w Lublinie			
Inwestor: GMINA LUBLIN	Data: 2018-05		
Stadium: PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY	Nr rys.: D-3b		
Nazwa rys.: PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE	Skala: 1:10		
Projektant: inż. Barbara A. Kruszyńska	Branża: Drogowa	Nr upr. bud.: 1350/Lb/81	Podpis:

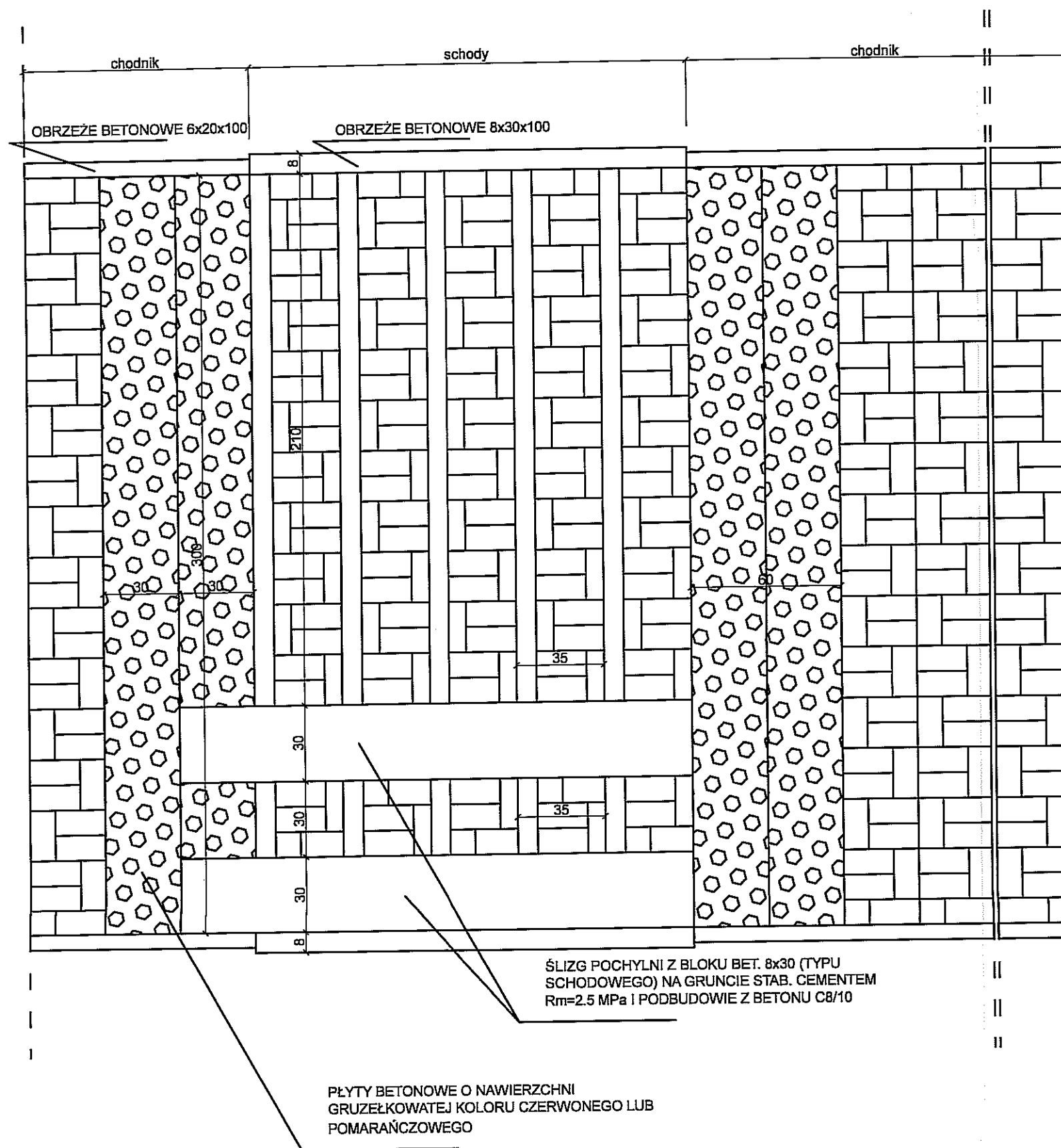
## ODCINEK E' - D



BIURO USŁUG INWESTYCYJNO-PROJEKTOWYCH "INVEST-BAK" Barbara Anna Kruszyńska 20-552 Lublin, ul. Rycerska 4/54 tel. 81-5264587, 601319181			
Adres inwestycji: LUBLIN, AL. JANA PAWŁA II - UL. WYZYNNA			
Opiek: Budowa dróg rowerowych i ciągów pieszych wraz z oświetleniem na terenie parku Jana Pawła II w Lublinie			
Inwestor: GMINA LUBLIN		Data: 2018-05	
Stadium: PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY		Nr rys.: D-3c	
Nazwa rys.: PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE		Skala: 1:10	
Projektant	Branża	Nr upr. bud.	Podpis
inż. Barbara A. Kruszyńska	Drogową	1350/Lb/81	

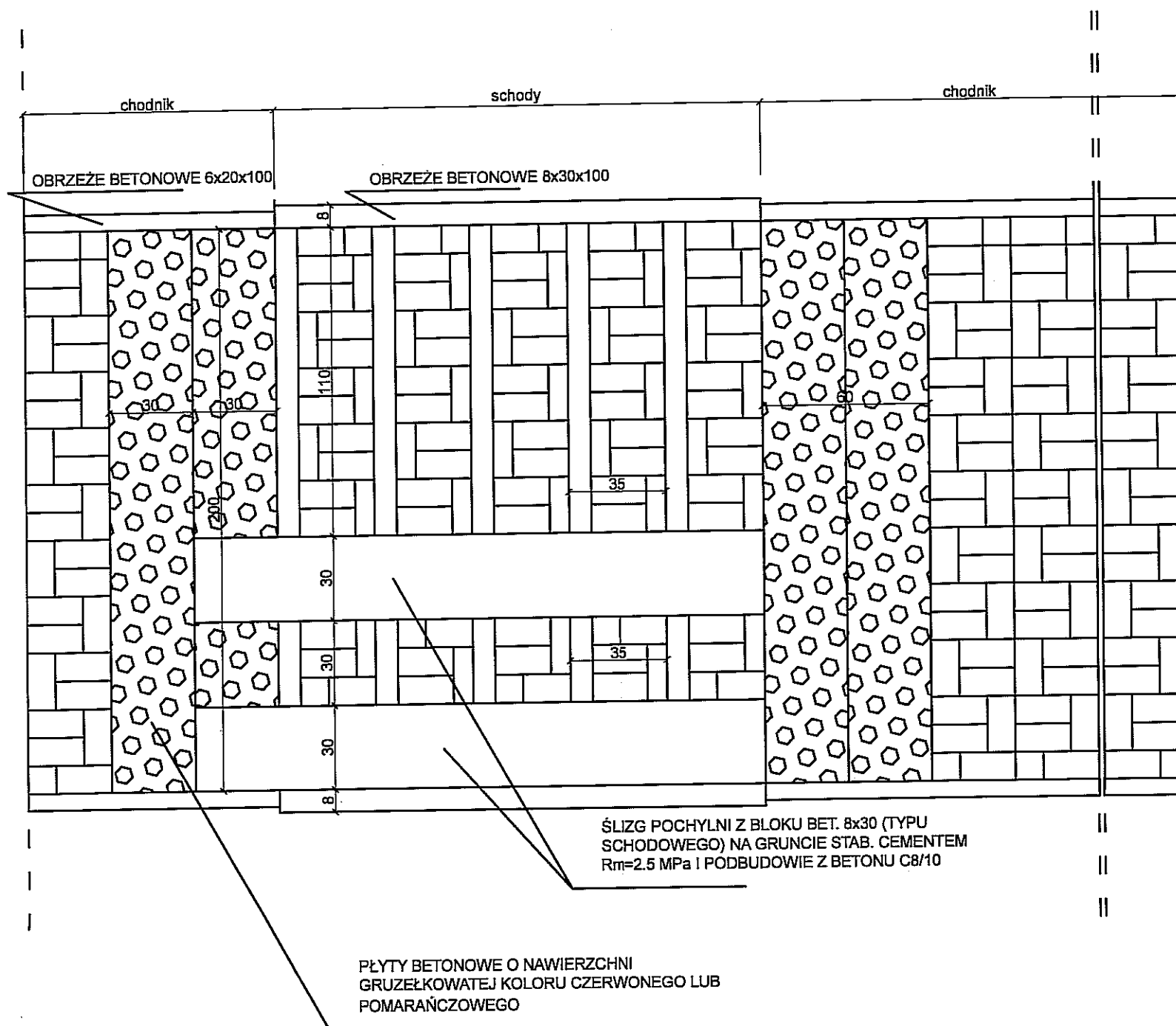


BIURO USŁUG INWESTYCYJNO-PROJEKTOWYCH "INVEST-BAK" Barbara Anna Kruszyńska 20-552 Lublin, ul. Rycerska 4/54 tel. 81-5264587, 601319181			
Adres inwestycji: LUBLIN, AL. JANA PAWŁA II - UL. WYŻYNNIA			
Obiekt: Budowa dróg rowerowych i ciągów pieszych wraz z oświetleniem na terenie parku Jana Pawła II w Lublinie			
Inwestor:	GMINA LUBLIN	Data:	2018-05
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY	Wzrost:	D-3d
Nazwa rysu:	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE - SCHODY	Skala:	1:10
Projektant:		Branża:	
inż. Barbara A. Kruszyńska	Drogowa	Nr upr. bud.	1350/Lb/81
Podpis:			

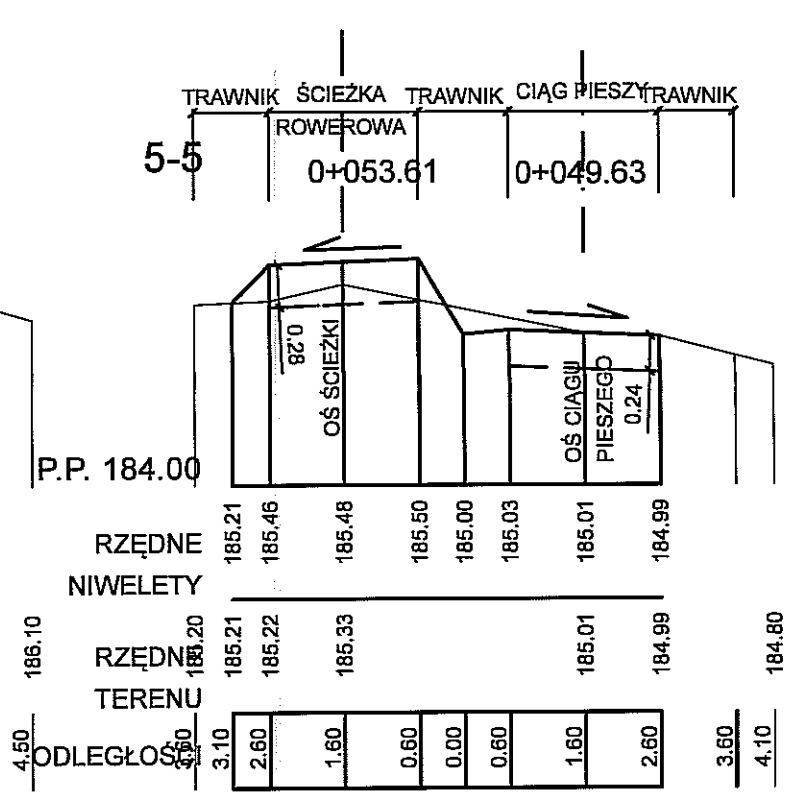
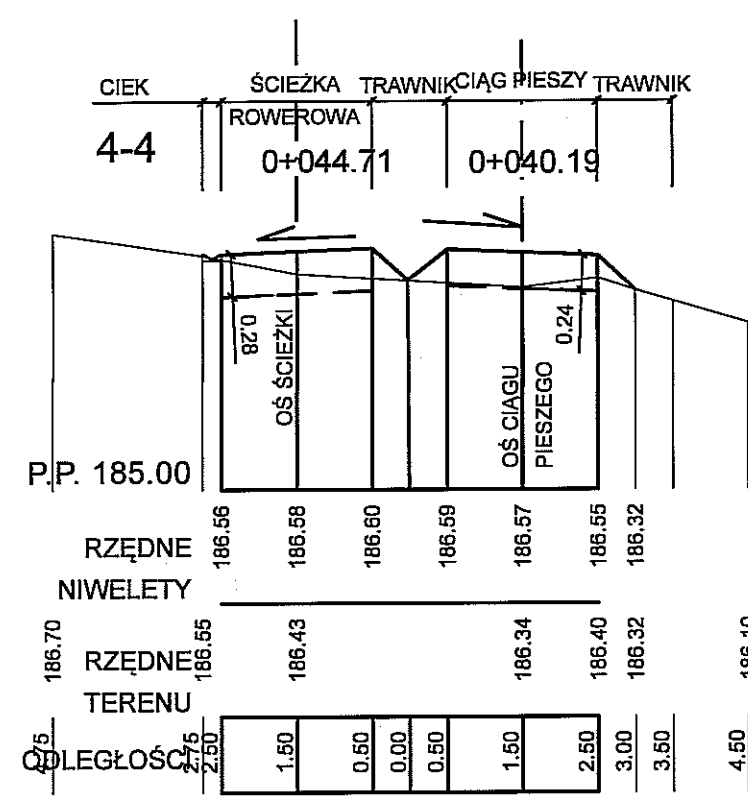
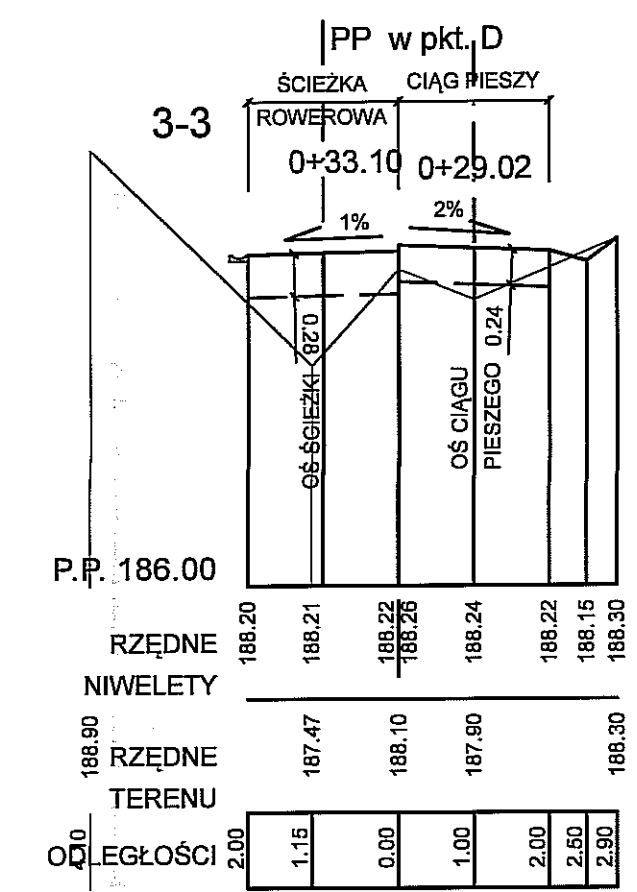
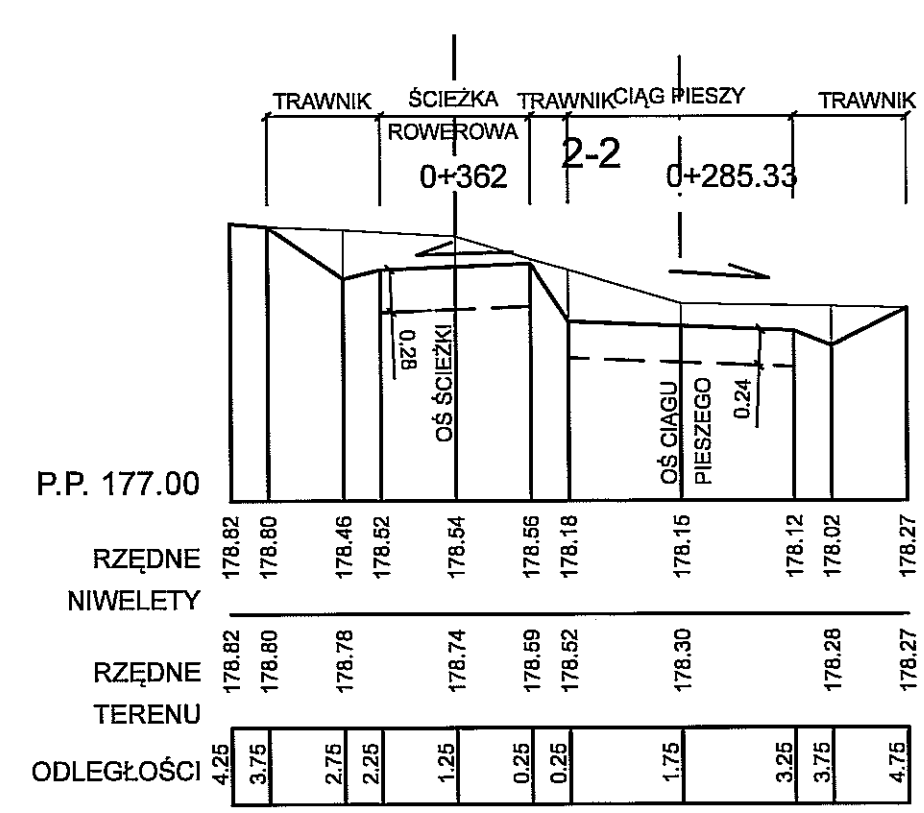
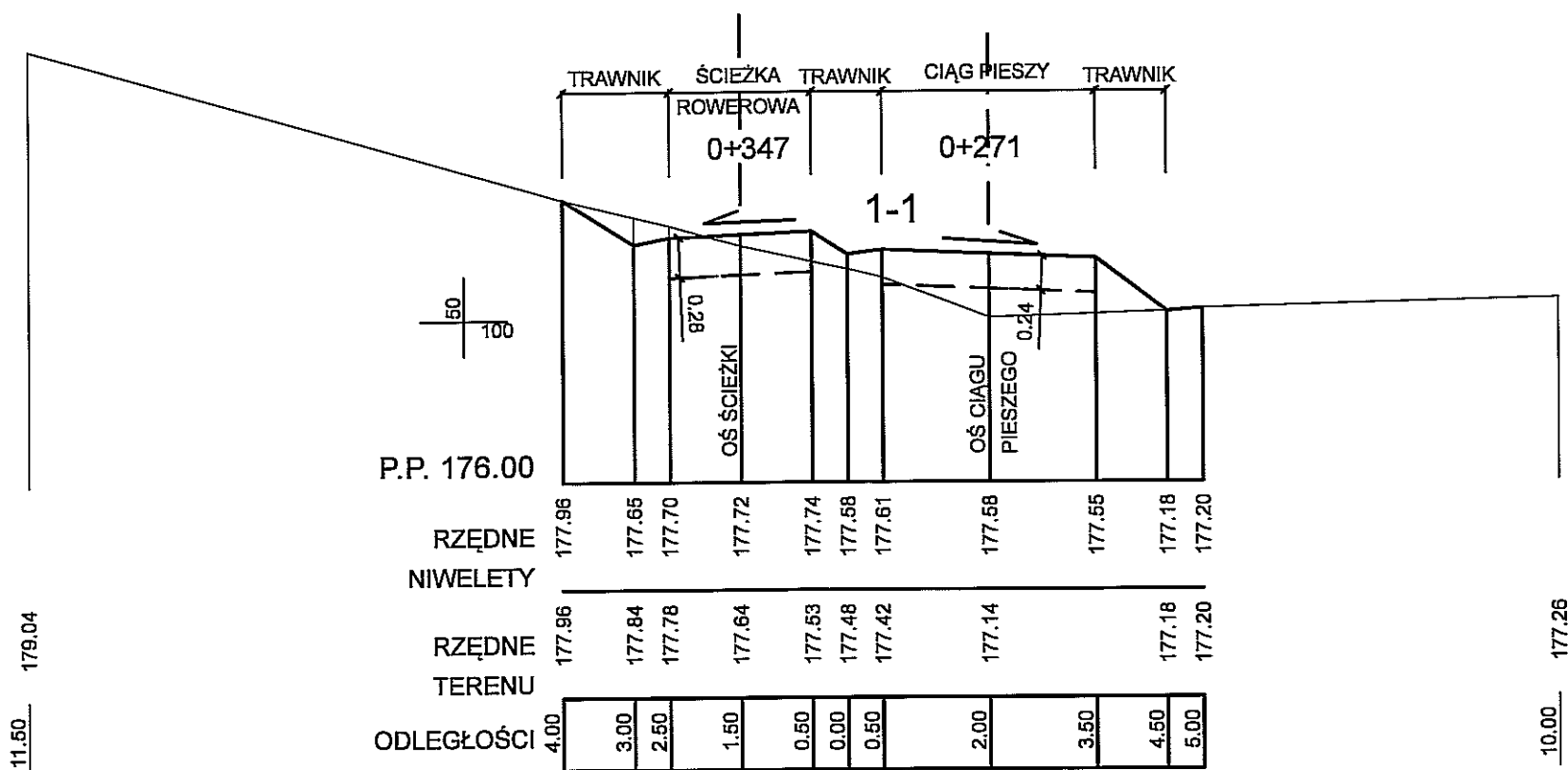


BIURO USŁUG INWESTYCYJNO-PROJEKTOWYCH "INVEST-BAK" Barbara Anna Kruszyńska 20-552 Lublin, ul. Rycerska 4/54 tel. 81-5264587, 601319181			
Adres inwestycji: LUBLIN, AL. JANA PAWŁA II - UL. WYŻYNNĄ			
Opis: Budowa dróg rowerowych i ciągów pieszych wraz z oświetleniem na terenie parku Jana Pawła II w Lublinie			
Inwestor: GMINA LUBLIN	Data: 2018-05		
Stadium: PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY	Nr rys.: D4		
Nazwa rys.: SZCZEGÓŁ KONSTRUKCYJNY	Skala: 1:20		
Projektant	Branża	Nr upr. bud.	Podpis
inż. Barbara A. Kruszyńska	Drogowa	1350/I.b/81	





BIURO USŁUG INWESTYCYJNO-PROJEKTOWYCH "INVEST-BAK" Barbara Anna Kruszyńska 20-552 Lublin, ul. Rycerska 4/54 tel. 81-5264587, 601319181			
Adres inwestycji: LUBLIN, AL. JANA PAWŁA II - UL. WYŻYNNIA			
obiekt: Budowa dróg rowerowych i ciągów pieszych wraz z oświetleniem na terenie parku Jana Pawła II w Lublinie			
Investor:	GMINA LUBLIN	Data:	2018-05
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY	Nr rysa:	D4a
Nazwa rysa:	SZCZEGÓŁ KONSTRUKCYJNY	Skala:	1:20
Projektant	Branża	Nr upr. bud.	Podpis
inż. Barbara A. Kruszyńska	Drogowa	1350/Lb/81	



BIURO USŁUG INWESTYCYJNO-PROJEKTOWYCH "INVEST-BAK" Barbara Anna Kruszyńska 20-552 Lublin, ul. Rycerska 4/54 tel. 81-5264587, 601319181			
Adres inwestycji:	LUBLIN, AL. JANA PAWŁA II - UL. WYŻYNNĄ		
Opis:	Budowa dróg rowerowych i ciągów pieszych wraz z oświetleniem na terenie parku Jana Pawła II w Lublinie		
Inwestor:	GMINA LUBLIN	Data:	2018-05
Stan:	PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY	Nr rys.:	D5
Nazwa rys.:	PRZESZKOCZKI POPRZECZNE	Skala:	1:100/50
Projektant:	Branża:	Nr upr. bud.:	Podpis:
inż. Barbara A. Kruszyńska	Drogowa	1350/Lb/81	

**CZĘŚĆ IV. BRANŻA ELEKTRYCZNA**  
**PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY OŚWIETLENIA DRÓG**  
**ROWEROWYCH I CIĄGÓW PIESZYCH ORAZ ZABEZPIECZENIA**  
**KABLI ELEKTROENERGETYCZNYCH**

# PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

## Oświetlenia dróg rowerowych i ciągów pieszych

Załącznik Nr 1 do pisma,  
opinii, postanowienia, decyzji  
z dnia 26.07.2018  
znak: OS-OS.4331.1.28.2018

Inwestor: Gmina Lublin

Inwestycja: Budowa dróg rowerowych i ciągów pieszych  
wraz z oświetleniem na terenie Parku Jana Pawła II w Lublinie

Lokalizacja: Lublin, Al. Jana Pawła II – ul. Wyżynna

Projekt: inż. Bożenna Groszek  
upr. St-88/78

ZARZĄD DRÓG I MOSTÓW w LUBLINIE	
2018 -07- 2 6	
Nr rejestru	_____
L. dz.	_____
Zal.	_____

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin Rejon Energetyczny Lublin-Miasto	
Niniejszą dokumentację techniczną sprawdzono w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia	
Pismo z dnia <u>27.07.2018</u>	
L.dz. <u>6648/RM/IP/2018</u>	
Sprawdzenie ważne do <u>30.05.2020</u>	
Lublin, dnia <u>01.08.2018</u>	
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto	
W dokumentacji nie sprawdzono spraw które są uregulowane obowiązującymi normami technicznymi.	

czerwiec 2018

## **Spis zawartości:**

- Dokumenty formalno-prawne
- Opis techniczny
- Obliczenia techniczne
- Zestawienie materiałów – oświetlenie
- Zestawienie materiałów – zabezpieczenie kabli elektroenergetycznych
- Tabela montażowa
- Rysunki:
  - Plan sytuacyjny – rys. E1
  - Schemat oświetlenia – rys. E2
  - Schemat zabezpieczenia istn. kabli elektroenergetycznych – rys. E3A, E3B
- BiOZ

## OŚWIADCZENIE

Projekt budowlany i wykonawczy „Oświetlenia dróg rowerowych i ciągów pieszych w Parku Jana Pawła II w Lublinie” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej – art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7.07.1994r. „Prawo budowlane” z późniejszymi zmianami.

inż. Bożenna Groszek

upr. bud. St-88/78



**Informacja o obszarze oddziaływania obiektu**  
**zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej**  
**z dnia 25 kwietnia 2012r. z późniejszymi zmianami w sprawie szczegółowego zakresu**  
**i formy projektu budowlanego**

Zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. oraz Rozporządzeniem w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002r. obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach nr 72, 114, 117/2, 117/5, 116, 31/23 (obręb 27, ark. 4) i 71/4 (obręb 27, ark. 5), na których został zaprojektowany.

inż. Bożenna Groszek

upr. bud. St-88/78



Lublin, dn. 01.08.2018r.

L. dz. 6618/RM/IP/2018

Bożena Groszek  
ul. Kresowa 12/14  
20-215 Lublin

Dotyczy: uzgodnienia projektu budowlano-wykonawczego „Oświetlenia dróg rowerowych i ciągów pieszych na terenie Parku Jana Pawła II w Lublinie”.

W załączeniu przesyłamy uzgodniony projekt budowlano-wykonawczy „Oświetlenia dróg rowerowych i ciągów pieszych na terenie Parku Jana Pawła II w Lublinie” bez uwag.

Kopię pisma sprawdzającego załączyć do poszczególnych egzemplarzy projektu.

Realizację robót budowlanych wykonać zgodnie ze standardami technicznymi w budownictwie sieciowym obowiązującymi w PGE Dystrybucja S. A. Oddział Lublin.

Sprawdzenie projektu ważne do dn. 30.05.2020 r.

Z poważaniem

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Lublin  
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto  
Z-ca Dyrektora  
Krzysztof Klempka

**Do wiadomości:**

1. Adresat

2. RM

**Załącznik:**

1. Projekt budowlano-wykonawczy – 1 szt.



# Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie

---

## Wydział Utrzymania Oświetlenia i Sygnalizacji

ul. Krochmalna 13J, 20-401 Lublin, tel.: 81 466 5700, fax: 81 466 5701  
e-mail: [drogi@zdm.lublin.eu](mailto:drogi@zdm.lublin.eu), [www.zdm.lublin.eu](http://www.zdm.lublin.eu)

OS-OS.4331.1.2018

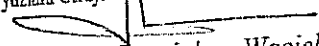
Lublin, dnia 26.07.2018

**Bożenna Groszek**  
**ul. Kresowa 12/14**  
**20 - 215 Lublin**

**Dot. budowy oświetlenia ciągów pieszych i rowerowych na terenie Parku Jana Pawła II w Lublinie**

Wydział Utrzymania Oświetlenia i Sygnalizacji tut. Zarządu przekazuje w załączeniu uzgodnioną bez uwag dokumentację projektową dot. budowy oświetlenia fragm. ciągów pieszych i rowerowych na terenie Parku Jana Pawła II (w rej. ul. Wyżynnej) w Lublinie.

Załącznik :  
1 x PBW

NACZELNIK  
Wydziału Utrzymania Oświetlenia i Sygnalizacji  
  
mgr inż. Stanisław Wąsiel

PREZYDENT MIASTA LUBLIN

Lublin, dn. 29.06.2018 r.

**ODPIS**  
**PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ**  
**W SPRAWIE NR GD-DP.6630.582.2018**

Na podstawie art. 28a-28g ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2015 r. poz. 520 z późn. zm..)

Przedmiot narady:	energetyczne linie kablowe oświetlenia terenu ze słupami
Lokalizacja:	ul. Wyżynna, Jana Pawła II w Lublinie
Wnioskodawca:	GROSZEK BOŻENNA ul. Kresowa 12/14 20-215 Lublin
Przewodniczący:	Kierownik Referatu ds. koordynacji dokumentacji projektowej Joanna Werykowska
Miejsce narady:	Wydział Geodezji Urzędu Miasta Lublin przy ul. Wieniawskiej 14, pok. 511 (Vp)
Oplata nr:	9799/18/0
Sposób przeprowadz.:	stacjonarny
Data wpływu:	28.06.2018
Rozp. narady:	29.06.2018
Zakończ. narady:	29.06.2018
Charakterystyka:	Usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu uczestnicy narady uzgodnili pozytywnie z uwagami.

**U W A G I:**

1. Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
2. W rejonie istniejących punktów osnowy geodezyjnej wykopy należy prowadzić ręcznie. W przypadku naruszenia, uszkodzenia lub zniszczenia punktów inwestor na własny koszt zleci ich odtworzenie jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
3. W przypadku braku inwentaryzacji sieci na mapach i braku informacji branżowych o ich przebiegu za ewentualne uszkodzenie sieci w trakcie prac ziemnych odpowiedzialność ponosi zarządzający daną siecią.
4. Przed przystąpieniem do realizacji w terenie uzgodnionych obiektów budowlanych należy dokonać stosownego zgłoszenia lub uzyskać wymagane prawem pozwolenie na budowę z Urzędu Miasta Lublin.
5. W projekcie budowlanym należy przewidzieć wykonanie zblżeń i skrzyżowań z innymi urządzeniami zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami technicznymi.
6. Roboty ziemne w rejonie istniejących urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie.

### Stanowiska uczestników narady koordynacyjnej

Lp	Nazwa instytucji	Uwagi
1	Wydział Architektury i Budownictwa U.M. Lublin	-
2	Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego Miasta Lublin	-
3	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	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.
4	NETIA S.A. w Lublinie	W miejscach skrzyżowań i 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
5	PGE Dystrybucja SA Oddział Lublin Rejon Energetyczny Lublin Miasto.	-
6	PSG Sp. z o.o. w Warszawie Oddział Zakład Gazowniczy w Lublinie	-
7	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie Sp. z o.o.	-
8	Lubelskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A. w Lublinie	-
9	Biuro Miejskiego Architekta Zieleni U.M. Lublin	Wystąpić do Biura Miejskiego Architekta Zieleni Urzędu Miasta w Lublinie o wydanie szczegółowych warunków na prowadzenie prac ziemnych w pasach zieleni i w pobliżu drzew.
10	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Lublinie Sp. z o.o.	-
11	-	-

Przewodniczący narady koordynacyjnej m. Lublin

Z up. PREZYDENTA MIASTA

mgr Joanna Wętkowska

Kierownik Referatu

do spraw organizacji dokumentacji projektowej

Lublin, dn. 2018-07-31

L. dz. 6354/RM/SO/2018

6619

Pani Bożena Groszek

20-215 Lublin

ul. Kresowa 12/14

**Dotyczy: zabezpieczenia linii kablowych**

W odpowiedzi na pismo z dnia 27.07.2018 PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin Rejon Energetyczny Lublin-Miasto informuje, że w związku z projektowaną budową dróg rowerowych o ciągów pieszych na terenie "Parku Jana Pawła II w Lublinie" linie kablowe SN i nN podlegają zabezpieczeniu rurami osłonowymi PSØ160 i PSØ225 (linie kablowe SN 400mm<sup>2</sup>). Dodatkowo w przypadku układania rur dwudzielnych dłuższych niż 6m należy ułożyć rury rezerwowe dla każdego z zabezpieczanych kabli, a ich końce zabezpieczyć przed zamuleniem. Całość prac wykonać zgodnie z PN-76/E-05125, a fakt odkrycia przedmiotowych kabli należy zgłosić w RE Lublin-Miasto.

W przypadku braku możliwości zabezpieczenia kabli zgodnie z podaną normą należy wybudować nowe odcinki kabli po istniejących trasach i zmufować z kablami istniejącymi.

Całość prac należy prowadzić w uzgodnieniu i pod nadzorem RE Lublin-Miasto, zgodnie ze standardami technicznymi w budownictwie sieciowym i specyfikacjami obowiązującymi w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin.

Wykonane zabezpieczenia podlegają odbiorowi technicznemu przez RE Lublin-Miasto.

Z poważaniem  
PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Lublin  
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto  
Z-ca Dyrektora  
Krzysztof Klempka

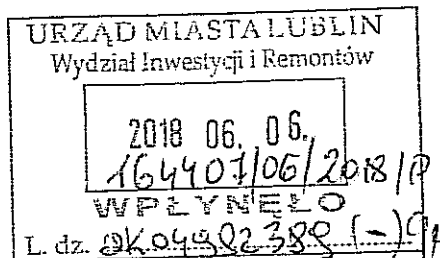
**Do wiadomości:**

1. Adresat

2. RE1/RM

ael

Sprawę prowadzi mgr inż. Sebastian Oleksa tel. (081) 445-11-49



Lublin, dn. 30.05.2018r.  
L. dz. 3782/RM/IP/2018

Urząd Miasta Lublin  
Wydział Inwestycji i Remontów  
ul. Podwale 3a  
20-117 Lublin

**Dotyczy: Zalecenia techniczne przyłączenia urządzeń oświetlenia drogowego ciągu pieszego-rowerowego w wąwozie w okolicach Al. Jana Pawła II w Lublinie do sieci PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin.**

W związku ze złożonym wnioskiem o wydanie warunków przyłączenia urządzeń oświetlenia drogowego ciągu pieszego-rowerowego w wąwozie w okolicach Al. Jana Pawła II w Lublinie do sieci PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin informujemy, że przedmiotowe oświetlenie zostanie przyłączone w ramach mocy przyłączeniowej istniejącej z Sz. O. 206/4 (własność PGE Dystrybucja S.A.). Granicę stron stanowią zaciski prądowe w istniejącej Sz.O. w kierunku instalacji odbiorcy.

W celu przyłączenia wskazanych we wniosku urządzeń o poborze mocy przyłączeniowej 2 kW należy:

1. Zaprojektować oświetlenie wydzielone kablów, kable zastosować miedziane 5 x przekrój jak wyjdzie z obliczeń lecz nie mniejszy niż 16 mm<sup>2</sup>. Kable prowadzić w rurach osłonowych DVR 75 na całej długości trasy.
2. Zaprojektować oprawy w II klasie izolacji, o mocy dającej natężenie oświetlenia jak dla danej kategorii drogi zgodnie z dyrektywami UE i zamontować na słupach w sposób umożliwiający późniejszą konserwację sprzętem zmechanizowanym.
3. Zaprojektować tabliczki bezpiecznikowe tłoczone z tworzywa termoutwardzalnego w II klasie izolacji ze śrubami M8 do podłączenia kabli.
4. Zaprojektować połączenie z istniejącym oświetleniem w tym rejonie miasta.
5. W przypadku braku pól rezerwowych w Sz.O. 206/4 przewidzieć rozbudowę.
6. Szczegóły techniczne, schematy urządzeń i numerację słupów uzgodnić na etapie projektowania (przed uzgodnieniem w ZUDP i ZDiM LUBLIN) w Rejonie Energetycznym Lublin – Miasto.
7. Na powyższe opracować dokumentację projektową i przedstawić do sprawdzenia w Zarządzie Dróg i Mostów Miasta Lublin Wydział Utrzymania Oświetlenia i Sygnalizacji przed sprawdzeniem w RE Lublin – Miasto.
8. Wykonawca robót dostarczy protokół z pomiarów impedancji pętli zwarcia.
9. Urządzenia powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty.
10. Instalację wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Z poważaniem  
PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Lublin  
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto  
Dyrektor  
Robert Krókowski

**Do wiadomości:**

1. Adresat
2. RM

Sprawę prowadzi: Ireneusz Parzyšek, tel. 81 445-11-48

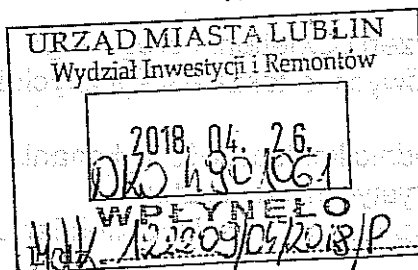
# Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie

## Wydział Utrzymania Oświetlenia i Sygnalizacji

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

OS-OS.4330.1.22.2018

Lublin, dnia 24.04.2018



**Urząd Miasta Lublin**  
**Wydział Inwestycji i Remontów**  
**ul. Podwale 3a**  
**20 - 117 Lublin**

**Dot. budowy oświetlenia ciągu pieszo - rowerowego w wąwozie Czuby w rejonie ul. Jana Pawła II i ul. Wyżynnej w Lublinie**

W nawiązaniu do otrzymanej korespondencji Wydział Utrzymania Oświetlenia i Sygnalizacji tut. Zarządu informuje, że wyraża zgodę na przyłączenie do miejskiej sieci oświetlenia drogowego wnioskowanego oświetlenia ciągu pieszo - rowerowego w wąwozie Czuby w rejonie ul. Jana Pawła II i ul. Wyżynnej w Lublinie, przy jednoczesnym spełnieniu następujących warunków :

- zakres oświetlenia winien obejmować wyłącznie tereny które są ( będą ) w zarządzie miasta,
- oświetlenie projektować w oparciu o wymogi normy PN – EN 13201 „oświetlenie dróg” przyjmując dla ;
  - ciągów pieszych - klase oświetlenia – S4,
  - ścieżki rowerowej - klase oświetlenia – S3,
- stosować słupy aluminiowe anodowane elektrolitycznie na kolor RAL 7002, ze stopą zabezpieczoną elastomerem poliuretanowym,
- stosować oprawy LED o następujących parametrach :
  - II klasa izolacji, IP 66, IK10,
  - korpus oprawy oraz obudowa wykonana z ciśnieniowego aluminium,
  - temperatura barwowa ok.3000 K, wskaźnik oddawania barw Ra > 70,
  - montaż opraw pod kątem 0 °,
  - oprawy winny posiadać certyfikat ENEC,
  - zasilacze opraw winny posiadać uruchomioną opcję współpracy z szafkami oświetleniowymi z funkcją redukcji mocy oraz funkcję utrzymania stałego strumienia świetlnego w ciągu całego okresu eksploatacji,
- ograniczyć do niezbędnego minimum ilość typów opraw, ich mocy oraz rodzajów optyki dla opraw instalowanych na danej ulicy,
- w przypadku konieczności projektowania nowych ( lub wymiany istniejących ) szafek oświetlenia drogowego, stosować szafki sterujące z funkcją redukcji mocy, załączane i wyłączane kaskadą, z jednoczesną gwarancją ( Dostawcy szafki ) i zaprogramowane wg zaleceń tut. Wydziału.
- w szafkach stosować zabezpieczenia przedlicznikowe w zakresie do 63A włącznie,
- zwrócić szczególną uwagę na prowadzenie optyczne opraw lokalizując słupy

## Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie

w jednakowej odległości od obrzeża.

- w celu wykonywania czynności dot. konserwacji i obsługi, należy przewidzieć dostęp do projektowanych urządzeń i przewidzieć możliwość dojazdu sprzętem mechanicznym.
- stosowane materiały jak również lokalizacja urządzeń oświetlenia drogowego winny zapewnić zachowanie aspektów środowiskowych, a także estetycznych tj. wyglądu oświetlenia w ciągu dnia i w nocy.
- w dokumentacji ( oraz przedmiarze robót ) uwzględnić konieczność wykonania pomiarów fotometrycznych w miejscach charakterystycznych kosztem i staraniem wykonawcy prac budowlanych, po zakończeniu prac i uruchomieniu całego oświetlenia.

Dokumentację projektową opracowaną w oparciu o techniczne warunki przyłączenia ( określone przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin, Rejon Energetyczny Lublin - Miasto ) oraz powyższe wytyczne, należy złożyć w tuż. Wydziale ( w 2 egz. ) celem uzgodnienia.

Ważność niniejszych wytycznych upływa wraz z wygaśnięciem warunków technicznych przyłączenia wydanych przez PGE Dystrybucja S.A.

NACZELNIK

Wydziału Utrzymywania Oświetlenia i Sygnalizacji

mgr inż. Stanisław Wasiel

## OPIS TECHNICZNY

### Podstawa opracowania

Podstawą sporządzenia niniejszej dokumentacji są:

- umowa zawarta z Inwestorem
- projekt branży drogowej
- przepisy i normy związane

### Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest oświetlenie dróg rowerowych i ciągów pieszych w Wąwozie Jana Pawła II w Lublinie w okolicy ul. Wyżynnej.

### Oświetlenie dróg rowerowych i ciągów pieszych

Projektowane oświetlenie będzie podzielone na dwa obwody i zasilone z istniejącej szafki oświetleniowej Sz.O. 206/4. Na końcach poszczególnych odcinków należy wykonać połączenia z istniejącymi słupami (przy ul. Wyżynnej, przy ścieżce rowerowej w wąwozie oraz przy Al. Jana Pawła II w okolicy ronda z ul. Nadbystrzycką).

W szafce 206/4 istnieje jedno zabezpieczenie rezerwowe. W celu podpięcia dwóch obwodów należy szafkę rozbudować. Obok istniejących zabezpieczeń nadprądowych (6 obwodów) dołożyć zabezpieczenia dodatkowego obwodu (3 x wyłącznik nadprądowy C40/1). Należy również wymienić płytę bakelitową z zaciskami śrubowymi do podłączenia kabli. Całą płytę wykonać jako nową, dokładając zaciski do podpięcia dodatkowego obwodu.

Projektowane oświetlenie wykonać kablem YKY 5x16 mm<sup>2</sup> 0,6/1kV. Kabel na całej długości układać w rurze karbowanej fi 75mm. Głębokość ułożenia kabla: 0,7m od docelowej rzędnej terenu. Kabel należy układać linią falistą z 3% zapasem. Na kabel należy nałożyć, w odległości co 10m, opaski z oznaczeniem typu kabla, relacji oraz roku ułożenia. 25 cm nad kablem należy ułożyć folię koloru niebieskiego. Kabel zasypywać warstwami z ubijaniem poszczególnych warstw.

W słupach oświetleniowych na końcach kabli należy zagrzać „palczatki” oraz założyć tabliczki identyfikacyjne z oznaczeniem typu kabla, relacji i roku ułożenia.

Przejścia pod istniejącymi chodnikami należy wykonać metodą przewiertu w rurze sztywnej fi 110mm. Rurę ułożyć 0,5m poza obrys krawężnika z każdej strony oraz uszczelnić przed wnikaniem wody.

Przy projektowanych słupach nr L9, L15, L25, L28 oraz przy istniejącym słupie przy ul. Wyżynnej należy wykonać uziemienie – bednarka FeZn 25x4 układana wzdłuż trasy kabla



(10 cm poniżej kabla). Wartość rezystancji uziemienia powinna być niższa od  $30\Omega$ . Bednarke należy mocować do śruby łączącej fundament z podstawą słupa. W istniejącym słupie przy ul. Wyżynnej (podział sieci) żyłę PE projektowanego kabla podpiąć do uziemienia.

W istniejących słupach przy ścieżce rowerowej w wawozie oraz przy Al. Jana Pawła II w ok. ronda z ul. Nadbystrzycką żyłę PE projektowanego kabla podpiąć do zacisku PE w słupach. Słup przy Al. Jana Pawła II jest słupem trakcyjnym. Projektowany kabel należy wprowadzić poprzez istniejącą rurę (wspólnie z kablem istniejącym).

Zaprojektowano słupy aluminiowe anodowane ze stopą zabezpieczoną elastomerem poliuretanowym, kolor RAL 7002, o średnicy przy podstawie  $\phi 146\text{mm}$  i zakończeniu  $\phi 60\text{mm}$ , o wysokości 6m na fundamencie prefabrykowanym.

W słupach należy zamontować tabliczki bezpiecznikowe z tworzywa termoutwardzalnego w II klasie izolacji ze śrubami M8 i zabezpieczeniem nadprądowym B 6A. Słupy ustawiać wnękami bezpiecznikowymi w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu na danym odcinku ciągu pieszo-rowerowego.

Dodatkowo należy wymienić jeden istniejący słup z oprawą (L29) na nowy, identyczny jak słupy projektowane. Kable do w/w słupa pozostają bez zmian.

Zaprojektowano dwa typy opraw:

- Philips TownGuide BDP102 PCC 1xLED40/830 DN (L1, L3, L6, L7, L8, L9, L16, L17, L21, L22, L23, L24, L25, L26, L27, L28)
- Philips TownGuide BDP102 PCC 1xLED50/830 DS (L2, L4, L5, L10, L11, L12, L13, L14, L15, L18, L19, L20, L29)

Istnieje możliwość zastosowania opraw równoważnych po wykonaniu ponownie obliczeń.

Parametry równoważności opraw (BDP102 PCC 1xLED40/830 DN):

- oprawa przystosowana do pracy na zewnątrz min. IP 66, min. IK 10, II klasa izolacji
- obudowa oprawy wykonana z ciśnieniowego odlewu aluminium
- klosz oprawy wykonany z przezroczystego poliwęglanu odpornego na działanie UV, kształt – klasyczny stożek
- montaż oprawy na szczycie słupa o średnicy  $\phi 60-76\text{mm}$
- zasilacz źródła światła wyposażony w funkcję utrzymania strumienia świetlnego w czasie oraz z uruchomioną opcją współpracy z szafkami oświetleniowymi z funkcją redukcji mocy
- źródło światła stanowią diody LED emitujące światło ciepłe białe o temperaturze barwowej 3000 K i współczynniku oddawania barw min. 80

- moc całkowita oprawy max. 35 W
- strumień świetlny oprawy min. 3200 lm
- sprawność oświetleniowa oprawy min. 80%
- układ optyczny – wiązka wąska
- układ optyczny zapewnia jednolity strumień świetlny bez ryzyka powstania nieoświetlonych miejsc w razie awarii pojedynczego źródła LED
- trwałość źródła światła min. 70 000h przy spadku strumienia świetlnego do wartości 80%
- oprawa posiada certyfikat ENEC
- oprawa realizuje wytyczne unijnej Dyrektywy 2005/32/WE o „ochronie nocy”

Parametry równoważności opraw (BDP102 PCC 1xLED50/830 DS):

- oprawa przystosowana do pracy na zewnątrz min. IP 66, min. IK 10, II klasa izolacji
- obudowa oprawy wykonana z ciśnieniowego odlewu aluminium
- klosz oprawy wykonany z przezroczystego poliwęglanu odpornego na działanie UV, kształt – klasyczny stożek
- montaż oprawy na szczycie słupa o średnicy fi 60-76mm
- zasilacz źródła światła wyposażony w funkcję utrzymania strumienia świetlnego w czasie oraz z uruchomioną opcją współpracy z szafkami oświetleniowymi z funkcją redukcji mocy
- źródło światła stanowią diody LED emitujące światło ciepłe białe o temperaturze barwowej 3000 K i współczynniku oddawania barw min. 80
- moc całkowita oprawy max. 45 W
- strumień świetlny oprawy min. 4000 lm
- sprawność oświetleniowa oprawy min. 80%
- układ optyczny – wiązka symetryczna
- układ optyczny zapewnia jednolity strumień świetlny bez ryzyka powstania nieoświetlonych miejsc w razie awarii pojedynczego źródła LED
- trwałość źródła światła min. 70 000h przy spadku strumienia świetlnego do wartości 80%
- oprawa posiada certyfikat ENEC
- oprawa realizuje wytyczne unijnej Dyrektywy 2005/32/WE o „ochronie nocy”

Do obliczeń natężenia oświetlenia przyjęto klasę S4 dla chodnika i S3 dla ścieżki rowerowej.

#### Uwagi do realizacji robót:

- należy zapewnić wytyczenie trasy oraz wykonanie inwentaryzacji przez uprawnionego geodetę
- po wykonaniu wszystkich prac należy uporządkować teren i odtworzyć stan pierwotny
- numerację słupów należy uzgodnić na roboczo z Zakładem Energetycznym
- Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia odbioru prac przez Zakład Energetyczny i Zarząd Dróg i Mostów
- Wykonawca do odbioru przedstawi protokoły pomiarów: rezystancja izolacji, uziemienie, skuteczność ochrony przeciwporażeniowej, pomiary fotometryczne

#### **Ochrona przeciwporażeniowa**

Istniejące sieci oświetleniowe pracują w systemie sieci „TN”. Jako dodatkowy środek ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania. Żyłą ochronną kabla PE prowadzona będzie razem z żyłami roboczymi L1, L2, L3 i żyłą neutralną N we wspólnej osłonie izolacyjnej. Żyłę PE należy przyłączyć do zacisków we wnętrzu metalowych słupów. Ze względu na zastosowanie opraw w II klasie izolacji od tabliczki bezpiecznikowej do oprawy należy prowadzić przewód dwużyłowy.

Przy projektowanych słupach nr L9, L15, L25, L28 oraz przy istniejącym słupie przy ul. Wyżynnej należy wykonać uziemienie – bednarka FeZn 25x4 układana wzdłuż trasy kabla.

#### **Zabezpieczenie kabli elektroenergetycznych**

Zgodnie z pismem PGE z dnia 31.07.2018, dotyczącym zabezpieczenia linii kablowych, istniejące kable elektroenergetyczne krzyżujące się z projektowanym ciągiem pieszo-rowerowym oraz z projektowanym kablem oświetleniowym należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi oraz ułożyć rezerwowe rury pełne (w przypadku układania rur dwudzielnych dłuższych niż 6m). Rury ułożyć 0,5m poza obrys krawężnika z każdej strony oraz uszczelnić przed wnikaniem wody.

Należy stosować rury i uszczelnienia przeciwwilgociowe zgodne z Wytycznymi Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin. Prace należy prowadzić w uzgodnieniu i pod nadzorem RE Lublin-Miasto. Prace podlegają odbiorowi przez RE Lublin-Miasto.

W przypadku braku możliwości zabezpieczenia kabli zgodnie z przepisami należy wybudować nowe odcinki kabli po istniejących trasach i zmuflować z kablami istniejącymi.

Na rysunkach E3A i E3B przedstawiono miejsca skrzyżowań oraz rodzaj i ilość rur jakie należy zastosować.

## OBLICZENIA TECHNICZNE

### Parametry oświetleniowe

Rozmieszczenie oraz parametry słupów i opraw dobrano tak, aby spełnić warunki określone przez ZDiM w Lublinie i uzyskać parametry oświetlenia dla klasy S4 (chodnik) i S3 (ścieżka rowerowa). Obliczenia w załączeniu.

### Bilans mocy, obliczenie spadków napięć i dobór zabezpieczeń

Projektowane oświetlenie będzie przyłączone w ramach mocy istn. w szafce 206/4.

#### Sz.O. 206/4

Moc przyłączeniowa Sz.O. 206/4:  $P_p=18\text{kW}$

Zabezpieczenie przedlicznikowe: 32A

Moc zainstalowana obecnie w szafce:  $P_i=10,5\text{kW}$

Moc oświetlenia projektowanego:  $P=1,12\text{kW}$   $\Sigma=11,62\text{kW} < 18\text{kW}$

Prąd obliczeniowy:  $I_r=11,62/(0,7*0,4*1,73)=23,99\text{A} < 32\text{A}$

W istniejącej szafce Sz.O. 206/4 projektowane obwody należy podpiąć pod istniejące zabezpieczenie rezerwowe oraz pod dołożone zabezpieczenie – wyłączniki nadprądowe C40A.

Całkowity spadek napięcia na końcu linii nie przekracza wartości dopuszczalnej.

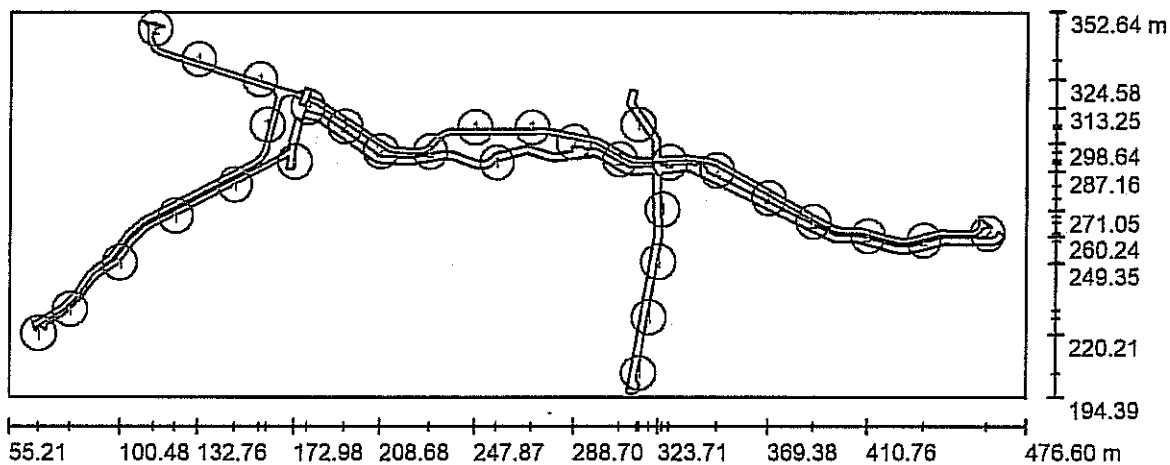
Wyniki obliczeń w załączeniu.

			Ib - prąd obciążeniowy In - prąd znamionowy zabezpieczenia I2 - prąd zadziałania zabezpieczenia Iz - obciążalność długotrwała przewodu										I2=I1/6 dla wyłazek kapilarych I2=I1/5 dla wyłazników nadprądowych I2=In/2										SPRAWDZENIE									
			OBRAZNIENIE					KABEL/PRZEWOD					ZABEZPIECZENIE					SPRAWDZENIE														
Lp.	Zasilanie	Odbiór	P	I1	P1	cos φ	l	Typ	Sposób ułoż.	l <sub>sd</sub>	k <sub>o</sub>	I <sub>1</sub>	I	ΔU	In w tablicy	k <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>1</sub> w tablicy	I <sub>1</sub> w tablicy	I <sub>1</sub> w tablicy												
			kW		kW		A			A		A	m	V	A		A	A														
1	Sz. O. 208/4	proj. słup L15	0,60	1,00	0,60	0,70	1,24	YKY 5x	D	67	1,00	67	673	0,24	40	1,45	58,00	97,15	speł.	PRAWDA												
2	Sz. O. 208/4	proj. słup L25	0,52	1,00	0,52	0,70	1,07	YKY 5x	D	67	1,00	67	368	0,13	40	1,45	58,00	97,15	speł.	PRAWDA												
3	Sz. O. 208/4	proj. słup L28	0,52	1,00	0,52	0,70	1,07	YKY 5x	D	67	1,00	67	316	0,11	40	1,45	50,00	97,15	speł.	PRAWDA												

Philips Lighting Poland sp. z o.o.  
Biuro Regionalne w Katowicach  
40-527 Katowice  
ul.Gawronów 4

Edytor Wiesław Gola  
Telefon +48 605-342-527  
faks  
e-Mail wieslaw.gola@philips.com

## Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 3013

### Wykaz opraw

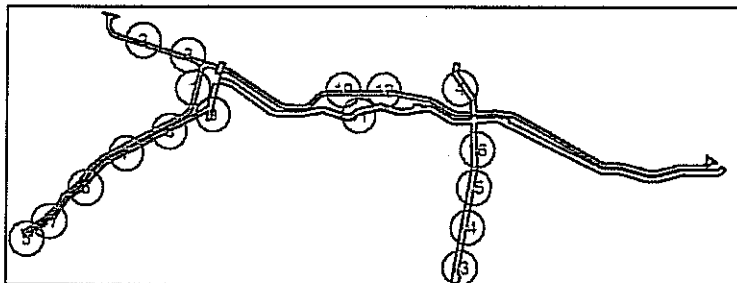
Nr.	Ilość	Etykieta
1	17	PHILIPS TownGuide BDP102 PCC 1xLED40/830 DN
2	14	PHILIPS TownGuide BDP102 PCC 1xLED50/830 DS

Philips Lighting Poland sp. z o.o.  
Biuro Regionalne w Katowicach  
40-527 Katowice  
ul.Gawronów 4

Edytor Wiesław Gola  
Telefon +48 605-342-527  
faks  
e-Mail wieslaw.gola@philips.com

### Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (lista współrzędnych)

**PHILIPS TownGuide BDP102 PCC 1xLED40/830 DN**  
3240 lm, 32.0 W, 1 x 1 x LED40/830 (Czynnik korekcyjny 1.000).



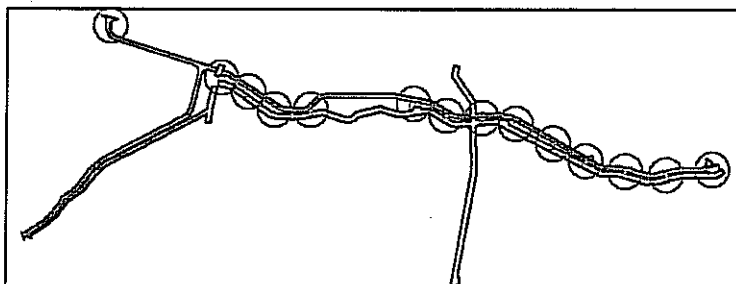
Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	161.502	305.875	6.000	0.0	0.0	-104.5
2	132.757	332.801	6.000	0.0	0.0	162.2
3	158.299	324.576	6.000	0.0	0.0	162.0
4	315.188	306.055	6.000	0.0	0.0	-55.7
5	67.197	220.210	6.000	0.0	0.0	40.1
6	100.477	249.349	6.000	0.0	0.0	45.8
7	123.399	268.593	6.000	0.0	0.0	27.2
8	148.084	281.304	6.000	0.0	0.0	26.2
9	172.984	290.769	6.000	0.0	0.0	77.7
10	247.869	304.853	6.000	0.0	0.0	180.0
11	256.932	290.428	6.000	0.0	0.0	12.5
12	271.464	304.692	6.000	0.0	0.0	-178.1
13	315.826	204.106	6.000	0.0	0.0	82.0
14	319.888	226.903	6.000	0.0	0.0	83.1
15	323.709	249.708	6.000	0.0	0.0	81.0
16	325.346	271.050	6.000	0.0	0.0	90.2
17	79.987	230.229	6.000	0.0	0.0	39.3

Philips Lighting Poland sp. z o.o.  
Biuro Regionalne w Katowicach  
40-527 Katowice  
ul.Gawronów 4

Edytor Wiesław Gola  
Telefon +48 605-342-527  
faks  
e-Mail wieslaw.gola@philips.com

### Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (lista współrzędnych)

**PHILIPS TownGuide BDP102 PCC 1xLED50/830 DS**  
4100 lm, 41.0 W, 1 x 1 x LED50/830 (Czynnik korekcyjny 1.000).



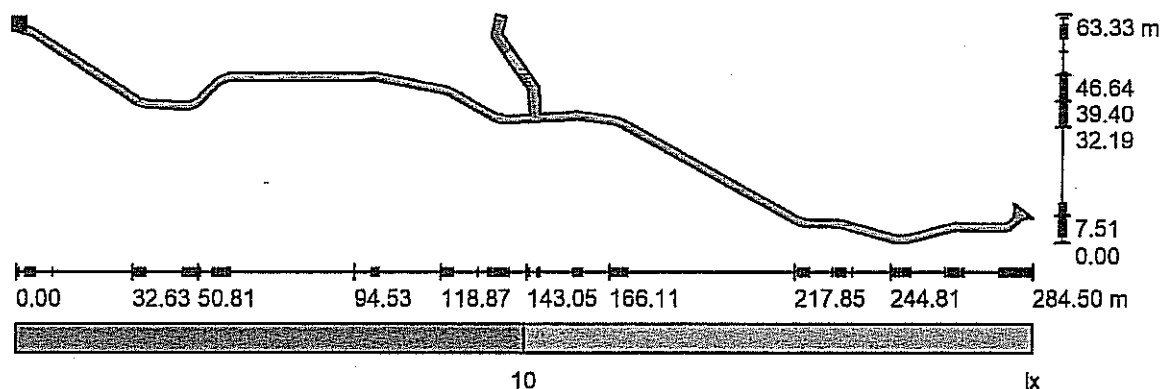
Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	114.609	352.365	6.000	0.0	0.0	117.1
2	193.904	305.228	6.000	0.0	0.0	161.8
3	229.313	294.902	6.000	0.0	0.0	164.5
4	307.762	291.701	6.000	0.0	0.0	164.4
5	347.779	287.159	6.000	0.0	0.0	164.9
6	178.343	313.250	6.000	0.0	0.0	164.0
7	208.677	294.961	6.000	0.0	0.0	-17.5
8	328.212	290.503	6.000	0.0	0.0	-17.7
9	369.382	275.849	6.000	0.0	0.0	-22.5
10	388.180	266.086	6.000	0.0	0.0	-23.9
11	410.761	260.243	6.000	0.0	0.0	-12.3
12	434.148	258.472	6.000	0.0	0.0	15.5
13	460.534	261.438	6.000	0.0	0.0	23.8
14	288.701	298.637	6.000	0.0	0.0	-18.1



Philips Lighting Poland sp. z o.o.  
Biuro Regionalne w Katowicach  
40-527 Katowice  
ul. Gawronów 4

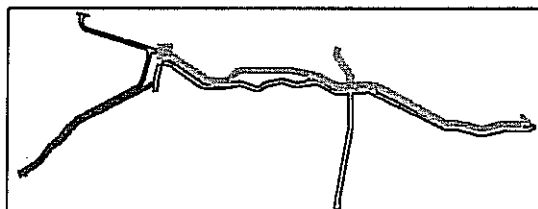
Edytor Wiesław Gola  
Telefon +48 605-342-527  
faks  
e-Mail wieslaw.gola@philips.com

### Scena zewnętrzna 1 / ścieżka rowerowa / Powierzchnia 4 / Stopnie szarości (E)



Skala 1 : 2034

Położenie powierzchni w scenie  
zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt:  
(178.663 m, 317.764 m, 0.000 m)



Siatka: 145 x 21 Punkty

$E_m$  [lx]  
8.86

$E_{min}$  [lx]  
2.16

$E_{max}$  [lx]  
30

$E_{min} / E_m$   
0.244

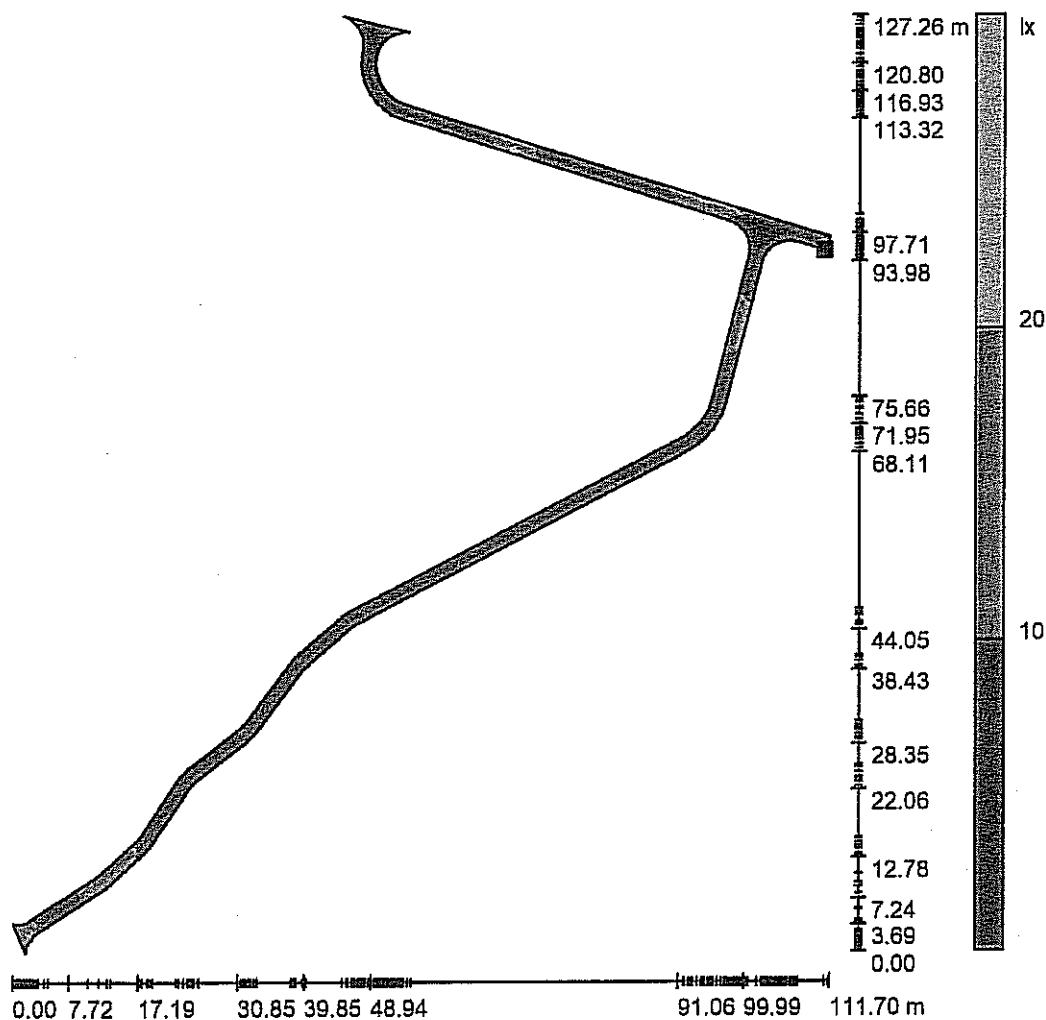
$E_{min} / E_{max}$   
0.071



Philips Lighting Poland sp. z o.o.  
Biuro Regionalne w Katowicach  
40-527 Katowice  
ul.Gawronów 4

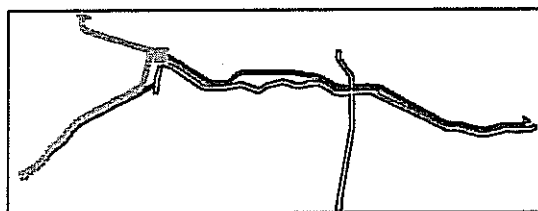
Edytor Wiesław Gola  
Telefon +48 605-342-527  
faks  
e-Mail wieslaw.gola@philips.com

# Scena zewnętrzna 1 / ścieżka rowerowa / Powierzchnia 4 / Stopnie szarości (E)



Skała 1 : 996

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt:  
(175.193 m, 316.772 m, 0.000 m)



Siatka: 68 x 36 Punkty

$E_m$  [lx]  
8.25

$E_{min}$  [lx]  
2.19

$E_{max}$  [lx]  
29

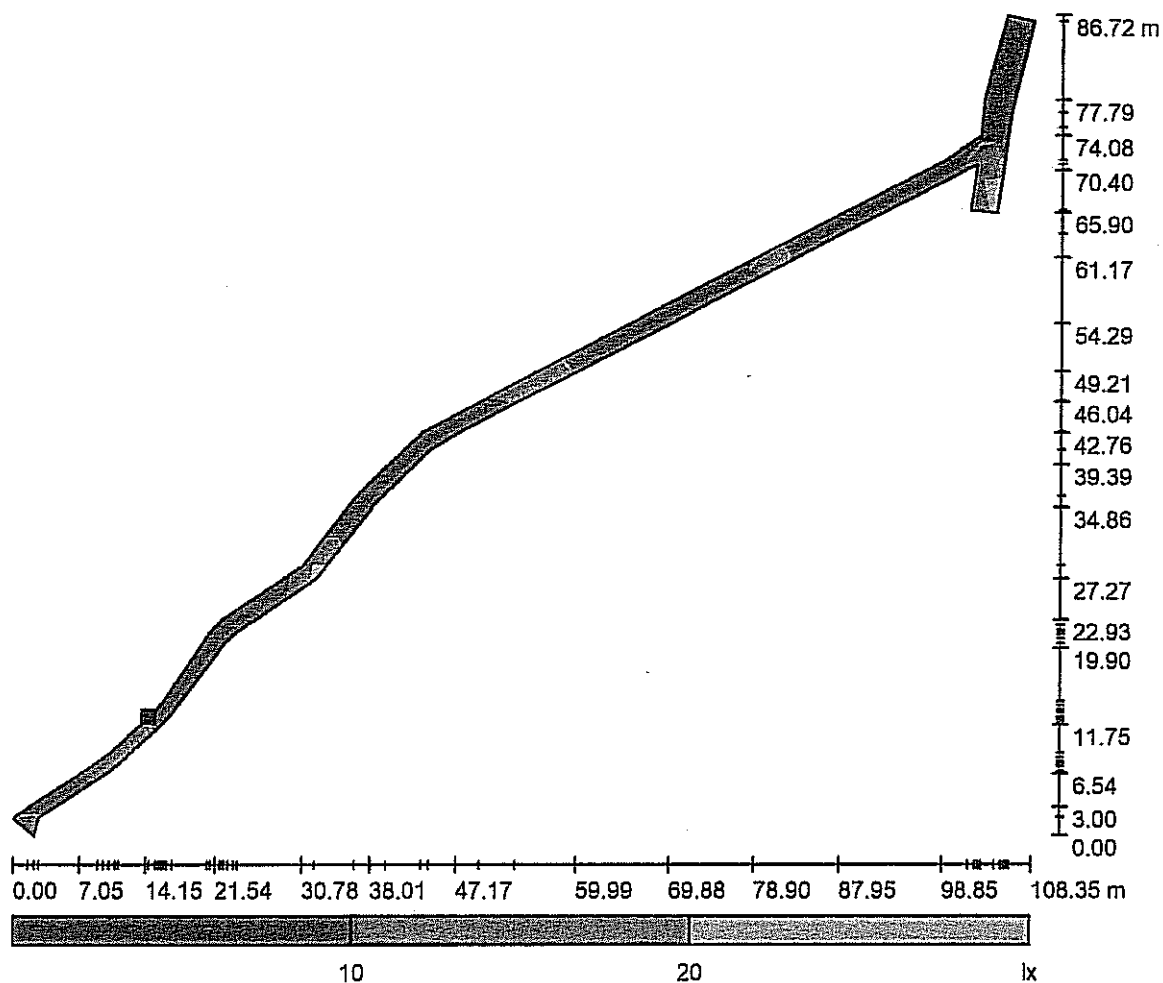
$E_{min} / E_m$   
0.265

$E_{min} / E_{max}$   
0.075

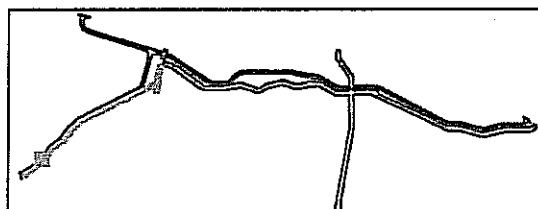
Philips Lighting Poland sp. z o.o.  
Biuro Regionalne w Katowicach  
40-527 Katowice  
ul. Gawronów 4

Edytor Wiesław Goła  
Telefon +48 605-342-527  
faks  
e-Mail wieslaw.gola@philips.com

### Scena zewnętrzna 1 / chodnik / Powierzchnia 1 / Stopnie szarości (E)



Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt:  
(81.993 m, 234.682 m, 0.000 m)



Skala 1 : 775

Siatka: 69 x 8 Punkty

$E_m$  [lx]  
11

$E_{min}$  [lx]  
3.13

$E_{max}$  [lx]  
29

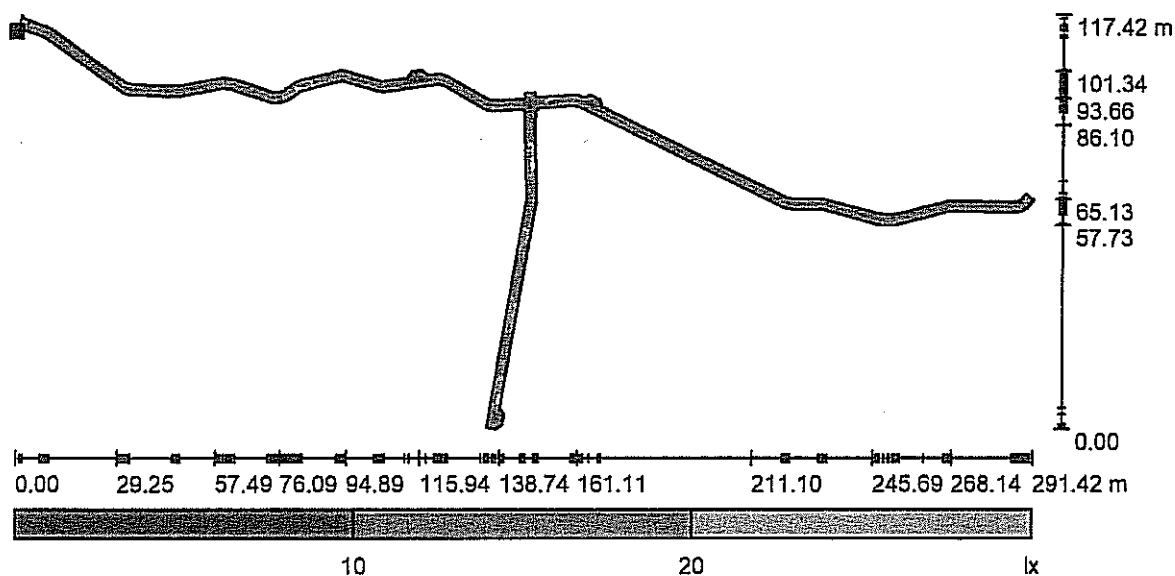
$E_{min} / E_m$   
0.288

$E_{min} / E_{max}$   
0.107

Philips Lighting Poland sp. z o.o.  
Biuro Regionalne w Katowicach  
40-527 Katowice  
ul. Gawronów 4

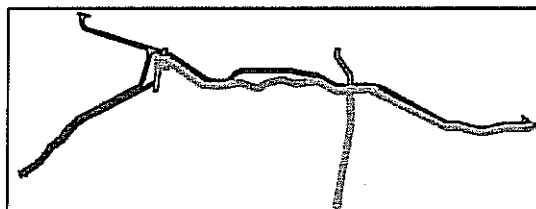
Edytor Wiesław Gola  
Telefon +48 605-342-527  
faks  
e-Mail wieslaw.gola@philips.com

### Scena zewnętrzna 1 / chodnik / Powierzchnia 1 / Stopnie szarości (E)



Skala 1 : 2084

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt:  
(175.996 m, 308.432 m, 0.000 m)



Siatka: 148 x 49 Punkty

$E_m$  [lx]  
8.51

$E_{min}$  [lx]  
2.07

$E_{max}$  [lx]  
30

$E_{min} / E_m$   
0.243

$E_{min} / E_{max}$   
0.069

Philips Lighting Poland sp. z o.o.  
Biuro Regionalne w Katowicach  
40-527 Katowice  
ul. Gawronów 4

Edytor Wiesław Goła  
Telefon +48 605-342-527  
faks  
e-Mail wieslaw.gola@philips.com

## ścieżka rowerowa / Dane planowania

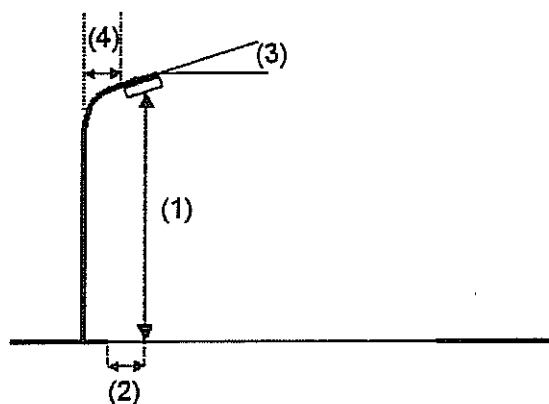
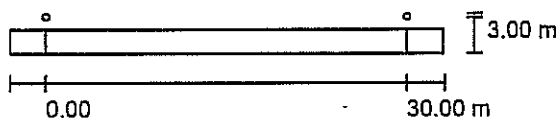
### Profil ulicy

Ścieżka dla rowerzystów 1

(Szerokość: 2.000 m)

Współczynnik konserwacji: 0.80

### Rozmieszczenia opraw



Oprawa: PHILIPS TownGuide BDP102 PCC 1xLED40/830 DN  
Strumień świetlny (Oprawa): 3240 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 4000 lm  
Moc opraw: 32.0 W  
Rozmieszczenie: jednostronnie u góry  
Odstęp słupa: 30.000 m  
Wysokość montażu (1): 6.000 m  
Wysokość punktu świetlnego: 5.683 m  
Nawis (2): -1.000 m  
Nachylenie wysięgnika (3): 0.0 °  
Długość wysięgnika (4): 0.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej  
przy 70°: 518 cd/klm  
przy 80°: 203 cd/klm  
przy 90°: 18 cd/klm

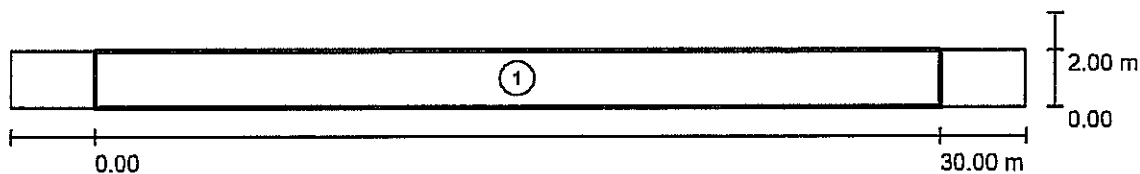
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.4.

Philips Lighting Poland sp. z o.o.  
Biuro Regionalne w Katowicach  
40-527 Katowice  
ul. Gawronów 4

Edytor Wiesław Gola  
Telefon +48 605-342-527  
faks  
e-Mail wieslaw.gola@philips.com

## ścieżka rowerowa / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:258

## Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Ścieżka dla rowerzystów 1  
Długość: 30.000 m, Szerokość: 2.000 m  
Siatka: 10 x 3 Punkty  
Przynależne elementy uliczne: Ścieżka dla rowerzystów 1.  
Wybrana klasa oświetleniowa: S3 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	9.57	3.82
Wartości zadane według klasy:	$\geq 7.50$	$\geq 1.50$
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓

Philips Lighting Poland sp. z o.o.  
Biuro Regionalne w Katowicach  
40-527 Katowice  
ul. Gawronów 4

Edytor: Wiesław Gola  
Telefon: +48 605-342-527  
faks:  
e-Mail: wieslaw.gola@philips.com

## ścieżka rowerowa i chodnik / Dane planowania

### Profil ulicy

Chodnik 1  
Pas postoju 1  
Ścieżka dla rowerzystów 1

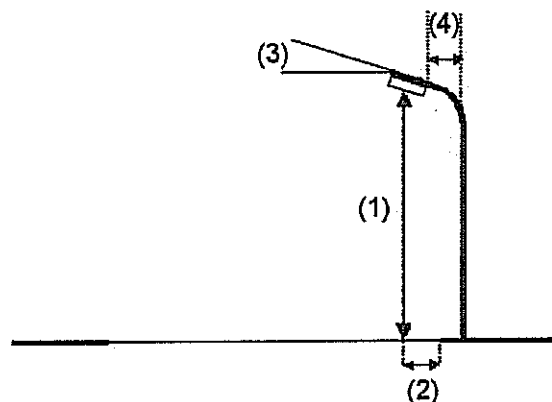
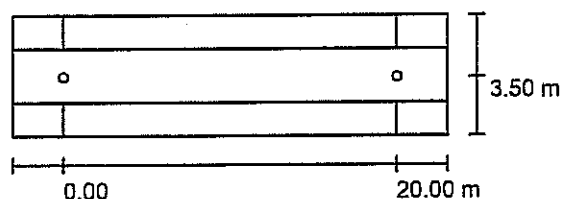
(Szerokość: 2.000 m)

(Szerokość: 3.200 m)

(Szerokość: 2.000 m)

Współczynnik konserwacji: 0.80

### Rozmieszczenia opraw



Oprawa: PHILIPS TownGuide BDP102 PCC 1xLED50/830 DS  
Strumień świetlny (Oprawa): 4100 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 5000 lm  
Moc opraw: 41.0 W  
Rozmieszczenie: jednostronnie na dole  
Odstęp słupa: 20.000 m  
Wysokość montażu (1): 6.000 m  
Wysokość punktu świetlnego: 5.683 m  
Nawis (2): 3.500 m  
Nachylenie wysięgnika (3): 0.0 °  
Długość wysięgnika (4): 0.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej  
przy 70°: 326 cd/klm  
przy 80°: 24 cd/klm  
przy 90°: 11 cd/klm

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

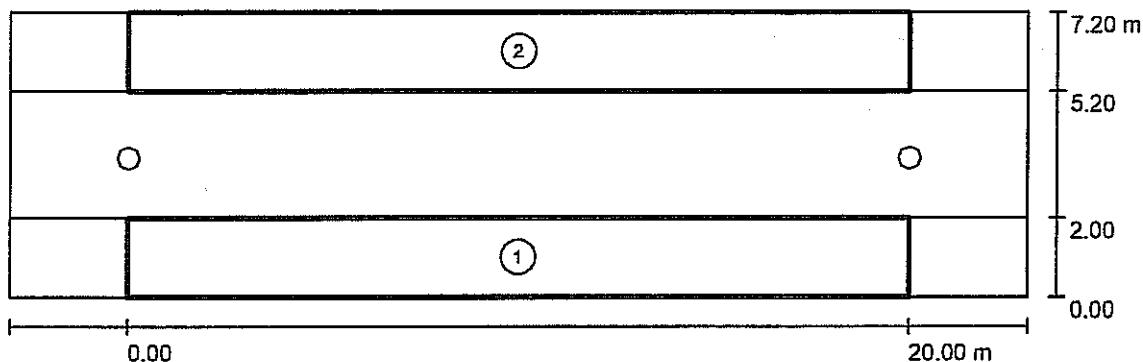
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G3.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.6.

Philips Lighting Poland sp. z o.o.  
 Biuro Regionalne w Katowicach  
 40-527 Katowice  
 ul. Gawronów 4

Edytor Wiesław Gola  
 Telefon +48 605-342-527  
 faks  
 e-Mail wieslaw.gola@philips.com

## ścieżka rowerowa i chodnik / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:186

### Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Ścieżka dla rowerzystów 1

Długość: 20.000 m, Szerokość: 2.000 m

Siatka: 10 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Ścieżka dla rowerzystów 1.

Wybrana klasa oświetleniowa: S3

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	7.83	5.29
Wartości zadane według klasy:	$\geq 7.50$	$\geq 1.50$
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓



Philips Lighting Poland sp. z o.o.  
Biuro Regionalne w Katowicach  
40-527 Katowice  
ul.Gawronów 4

Edytor Wiesław Gola  
Telefon +48 605-342-527  
faks  
e-Mail wieslaw.gola@philips.com

## ścieżka rowerowa i chodnik / Wyniki szczegółowe

### Lista pól oszacowania

#### 2 Pole oszacowania Chodnik 1

Długość: 20.000 m, Szerokość: 2.000 m

Siatka: 10 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.

Wybrana klasa oświetleniowa: S3

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

$E_m$  [lx]

7.55

$\geq 7.50$

✓

$E_{min}$  [lx]

5.20

$\geq 1.50$

✓

Philips Lighting Poland sp. z o.o.  
Biuro Regionalne w Katowicach  
40-527 Katowice  
ul. Gawronów 4

Edytor Wiesław Gola  
Telefon +48 605-342-527  
faks  
e-Mail wieslaw.gola@philips.com

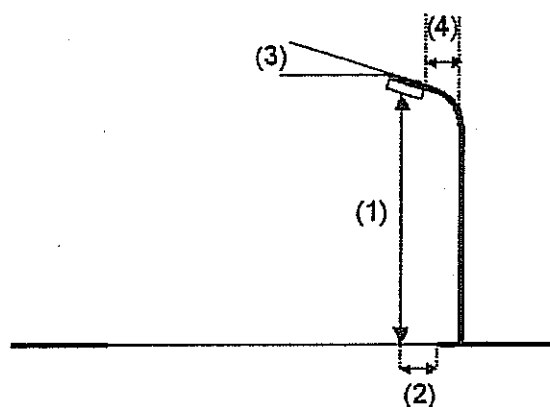
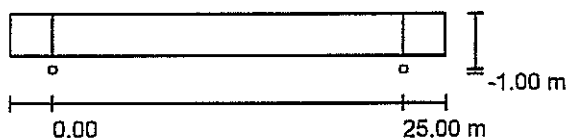
## Chodnik / Dane planowania

### Profil ulicy

Chodnik 1 (Szerokość: 3.000 m)

Współczynnik konserwacji: 0.80

### Rozmieszczenia opraw



Oprawa: PHILIPS TownGuide BDP102 PCC 1xLED40/830 DN  
Strumień świetlny (Oprawa): 3240 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 4000 lm  
Moc opraw: 32.0 W  
Rozmieszczenie: jednostronnie na dole  
Odstęp słupa: 25.000 m  
Wysokość montażu (1): 6.000 m  
Wysokość punktu świetlnego: 5.683 m  
Nawis (2): -1.000 m  
Nachylenie wysięgnika (3): 0.0 °  
Długość wysięgnika (4): 0.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej  
przy 70°: 518 cd/klm  
przy 80°: 203 cd/klm  
przy 90°: 18 cd/klm

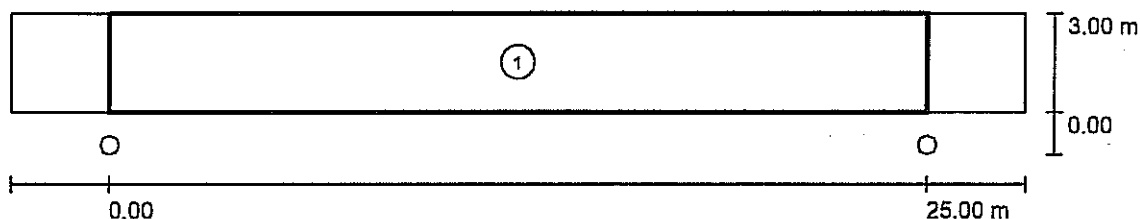
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.4.

Philips Lighting Poland sp. z o.o.  
Biuro Regionalne w Katowicach  
40-527 Katowice  
ul. Gawronów 4

Edytor Wiesław Gola  
Telefon +48 605-342-527  
faks  
e-Mail wieslaw.gola@philips.com

## Chodnik / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:222

### Lista pól oszacowania

#### 1 Pole oszacowania Chodnik 1

Długość: 25.000 m, Szerokość: 3.000 m

Siatka: 10 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.

Wybrana klasa oświetleniowa: S3

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	10.76	5.97
Wartości zadane według klasy:	$\geq 7.50$	$\geq 1.50$
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW - OŚWIETLENIE

Lp	Nazwa	Jm	Ilość
1	Kabel YKY 5x16 mm <sup>2</sup> 0,6/1kV	m	1154
2	Rura karbowana fi 75mm, niebieska	m	1154
3	Rura sztywna fi 110mm, niebieska	m	30
4	Bednarka FeZn 25x4	m	150
5	Głowiczka termokurczliwa „palczatka” na kabel YKY 5x16	szt	62
6	Kończówka kablowa do zaprasowania Cu 16 mm <sup>2</sup>	szt	310
7	Tabliczka identyfikacyjna na kabel w ziemi	szt	120
8	Tabliczka opisowa na kabel w słupie	szt	62
9	Słup aluminiowy anodowany, RAL 7002, wysokość 6m, o średnicy przy podstawie fi 146mm i zakończeniu fi 60mm, z fundamentem prefabrykowanym	kpl	29
10	Oprawa BDP 102 PCC 1xLED40/830 DN	kpl	16
11	Oprawa BDP 102 PCC 1xLED50/830 DS	kpl	13
12	Przewód YDY 2x1,5	m	203
13	Tabliczka bezpiecznikowa słupowa ze śrubami M8 i wyłącznikiem nadprądowym B 6A	kpl	29
14	Materiały pomocnicze	kpl	1

**ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW – ZABEZPIECZENIE KABLI  
ELEKTROENERGETYCZNYCH**

<b>Lp</b>	<b>Nazwa</b>	<b>Jm</b>	<b>Ilość</b>
1	Rura dwudzielna fi 225 - A	m	36
2	Rura karbowana dwuścienna fi 225 - B	m	29
3	Rura dwudzielna fi 160 - C	m	52
4	Rura karbowana dwuścienna fi 160 - D	m	29
5	Materiały pomocnicze	kpl	1

TABELA MONTAŻOWA

	Adres		Długość kabla			Osprzęt, rury							
	Początek kabla	Koniec kabla	Całkowita	W tym									
			YKY 5x16	kabel w ziemi (z 3% zapasem)	zapasy								
						Głowiczka kablowa AK5 10-16	Bednarka stalowa ocynkowana FeZn 25x4	Rura karbowana fi 75, niebieska	Rura sztywna fi 110, niebieska	Oprawa kompletna LED	Słup aluminiowy unodowany z fundamentem prefabrykowanym	Tabliczka bezpiecznikowa z wyłącznikiem nadprądowym	Koncówka kablowa do zaprasowania Cu 16 mm <sup>2</sup>
1	Sz.O. 206/4	słup nr L1	63	59	4	2		146	5	1	1	1	10
2		słup nr L1	28	24	4	2		27		1	1	1	10
3		słup nr L2	45	41	4	2		31		1	1	1	10
4		słup nr L3	23	19	4	2		32		1	1	1	10
5		słup nr L4	27	23	4	2		31		1	1	1	10
6		słup nr L5	28	24	4	2		32		1	1	1	10
7		słup nr L6	29	25	4	2		32		1	1	1	10
8		słup nr L7	30	26	4	2		32		1	1	1	10
9		słup nr L8	29	25	4	2	30	31		1	1	1	10
10		słup nr L9	118	114	4	2		33		1	1	1	10
11		słup nr L10	30	26	4	2		51		1	1	1	10
12		słup nr L11	31	27	4	2		51		1	1	1	10
13		słup nr L12	29	25	4	2		51		1	1	1	10
14		słup nr L13	30	26	4	2		37		1	1	1	10
15		słup nr L14	33	29	4	2	30	32		1	1	1	10
16		słup nr L15	51	47	4	2		34	5				10
17	Sz.O. 206/4	słup nr L16	64	60	4	2		146	5	1	1	1	10
18		słup nr L16	29	25	4	2		33		1	1	1	10
19		słup nr L17	34	30	4	2		32		1	1	1	10
20		słup nr L18	26	22	4	2		32		1	1	1	10
21		słup nr L19	24	20	4	2		33		1	1	1	10
22		słup nr L20	45	41	4	2		32		1	1	1	10
23		słup nr L21	39	35	4	2		35	4	1	1	1	10
24		słup nr L22	33	29	4	2		30		1	1	1	10
25		słup nr L23	36	32	4	2		74		1	1	1	10
26		słup nr L24	38	34	4	2	30	74		1	1	1	10

27	slup nr L25	istn. slup ul. Wyżyna	25	21	4	2	30	34					10
28	slup nr L21	slup nr L26	31	27	4	2		31	4	1	1	1	10
29	slup nr L26	slup nr L27	31	27	4	2		31	4	1	1	1	10
30	slup nr L27	slup nr L28	32	28	4	2	30	32		1	1	1	10
31	slup nr L28	istn. slup ścieżka w wąwozie	43	39	4	2		60	3				10
32	slup nr L29									1	1	1	
Razem			1154 m			62 szt	150 m	1133 m	30 m	29 kpl	29 kpl	29 kpl	310 szt



<b>BIURO BUDOWLANO-ENERGETYCZNE</b> <b>"ENERGIA" Budownictwo i Energetyka</b> 20-422 LUBLIN, ul. Poleska 4/6A tel. 1-21. 672794 Al. Mickiewicza LUBLIN, AL. JAWA PAWLA 1 - 21. 672794		Data: <b>2018-04-06</b> Wzrost: <b>168 cm</b> Waga: <b>60 kg</b> Wzrost: <b>168 cm</b> Waga: <b>60 kg</b>	
Nazwa: <b>PROJEKT BUDOWNICTWA I ENERGETYKI</b> Nazwa: <b>PLAN BUDYNKU</b>		Data: <b>2018-04-06</b> Wzrost: <b>168 cm</b> Waga: <b>60 kg</b> Wzrost: <b>168 cm</b> Waga: <b>60 kg</b>	

— proj. kabel nN  
-o- proj. słup oświetleniowy

**GUX** ZAKŁAD USŁUG  
TECHNICZNYCH  
*Marka Glogocz*  
20-620 Lublin, ul. Zachodnia 4/54  
tel. 83 440 32 34, 8601 30 40 47  
REGON 1436794292, NIP 712-178-77-35  
e-mail: glogocz@poczta.onet.pl

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH  
skala 1:500

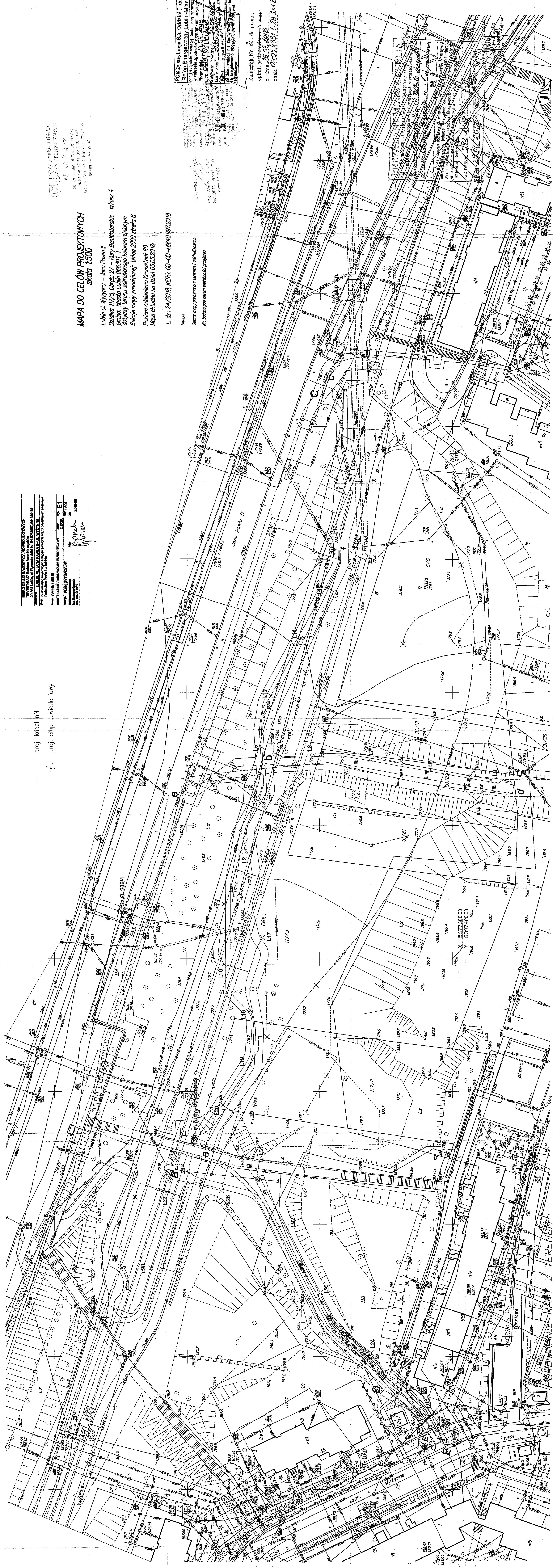
Lublin ul. Wyrzyna – Jana Pawła II  
Dzielnka 17/5, Obiekt: 27 – Rury Bonitarskie arkusz 4  
Gmina: Miasto Lublin 066301, 1  
dotyczy terenu zakreślonego kolorem zielonym  
Sekcje mapy zasadniczej: Układ 2000 strona 8  
Poziom odniesienia: Kronsztadt 60  
Maga aktualna na dzień 05.05.2018r.

l. dz.: 24/2018. KERG: GD-OD-16640.997.2018

Unigol!  
Obszar mowy porównano z terenem i zaktualizowano  
Nie badano pod kątem słyszalności przelazdy!

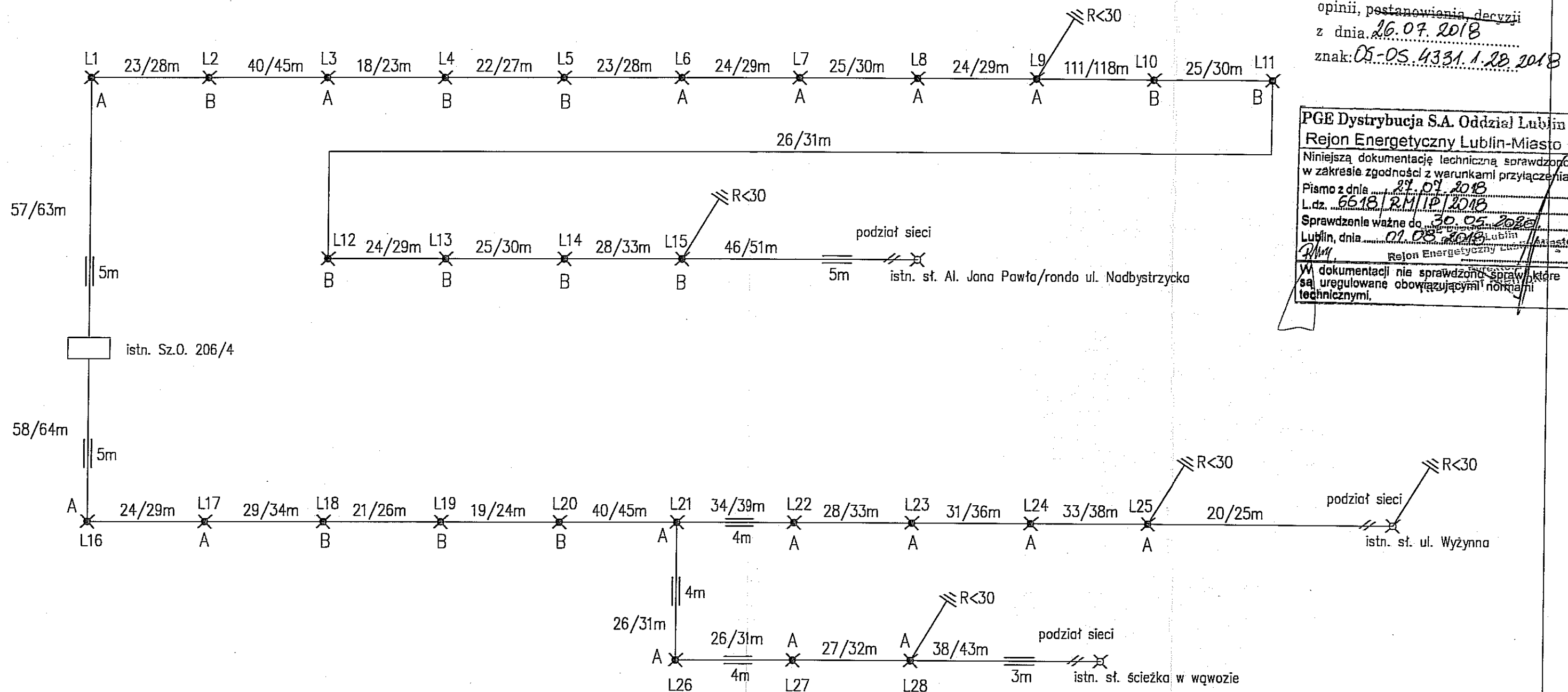
[illegible]

Załącznik Nr 4... do pisma,  
opinii, postanowienia, decyzji  
z dnia 26.07.2018  
znak: 0505.4331.1.28.2018





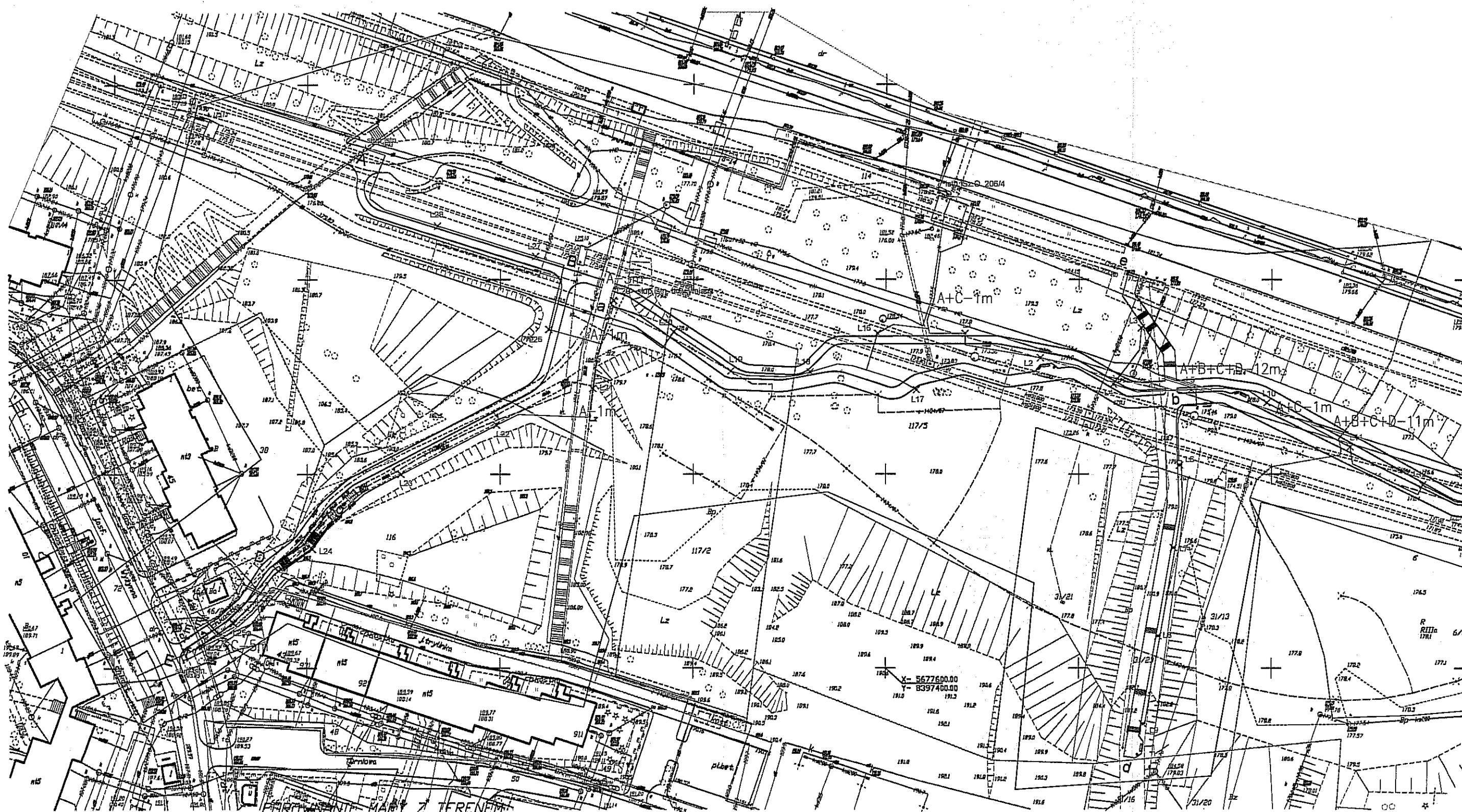
Załącznik Nr 3 do pisma,  
opinii, postanowienia, decyzji  
z dnia 16.07.2018  
znak: 05-05.4331.1.28.2018



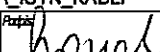
PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin  
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto  
Niniejszą dokumentację techniczną sprawdzono  
w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia  
Pismo z dnia 27.07.2018  
L.dz. 6618/2M/1P/2018  
Sprawdzenie ważne do 30.05.2020  
Lublin, dnia 01.08.2018  
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto  
W dokumentacji nie sprawdzono spraw, które  
są uregulowane obowiązującymi normami  
technicznymi.

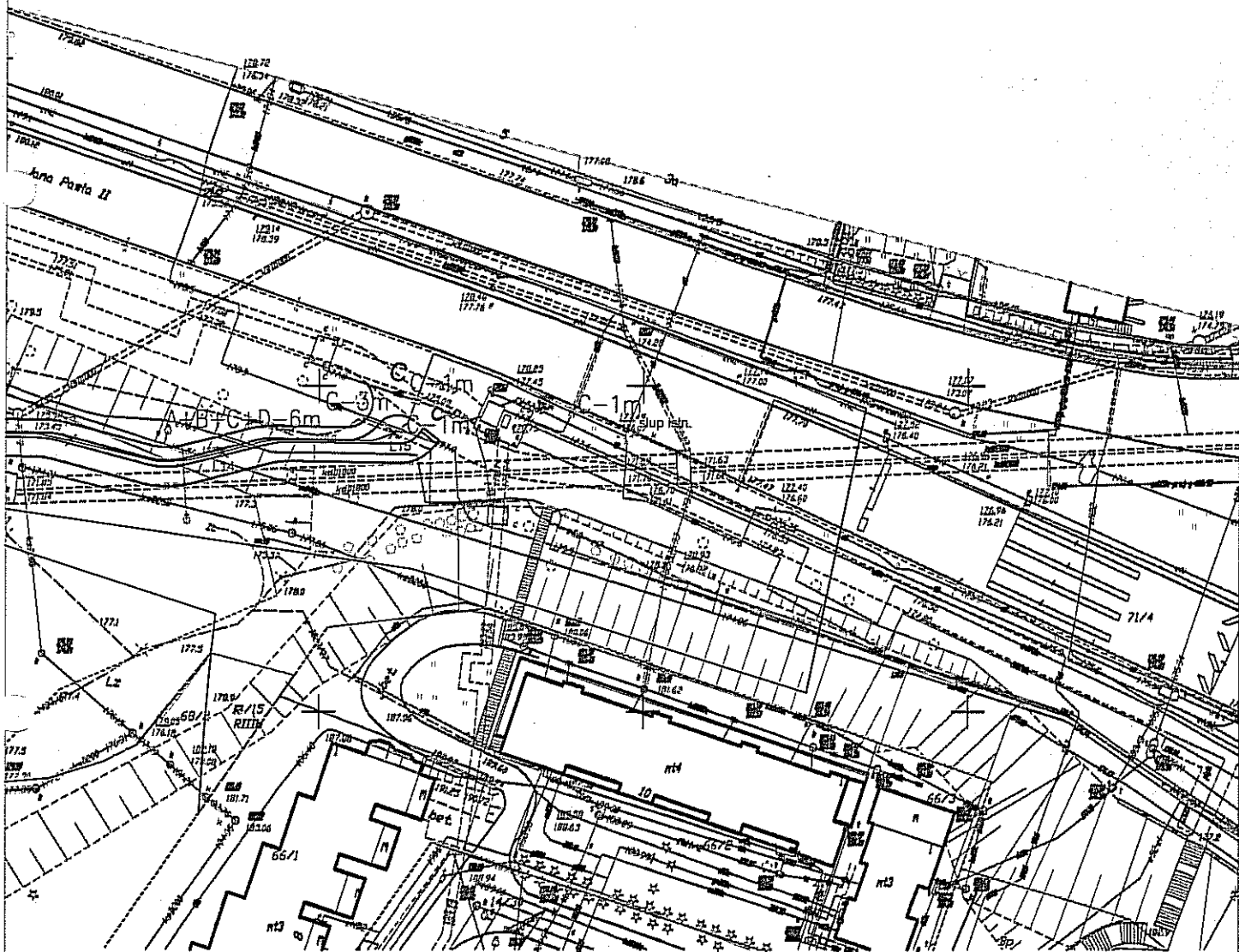
- proj. kabel YKY 5x16 mm<sup>2</sup> 0,6/1kV
- ✕ proj. słup ośw.
- == proj. rura sztywna 110mm
- A proj. oprawa BDP 102 PCC 1xLED40/830 DN
- B proj. oprawa BDP 102 PCC 1xLED50/830 DS

BIURO USŁUG INWESTYCYJNO-PROJEKTOWYCH "INVEST-BAK" Barbara Anna Kruszyńska 20-552 Lublin, ul. Rycerska 4/54 tel. 81-5264587, 601319181		
Adres inwestycji: LUBLIN, AL. JANA PAWŁA II - UL. WYŻYNNĄ		
Opis: Budowa dróg rowerowych i ciągów pieszych wraz z oświetleniem na terenie Parku Jana Pawła II w Lublinie		
Inwestor: GMINA LUBLIN		
Stadium: PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY	Skala: ELEKTR.	Wersja: E2
Nazwa rysu: SCHEMAT_OŚWIETLENIA		Skala: 1:500
Projektant (firma elektryczna): inż. Bożenna Groszek upr. bud. St-89/78		Data: 2018-06



- A – proj. rura dwudzielna fi 225
- B – proj. rura karbowana fi 225
- C – proj. rura dwudzielna fi 160
- D – proj. rura karbowana fi 160

BIURO USŁUG INWESTYCYJNO-PROJEKTOWYCH "INVEST-BAK" Barbara Anna Kruszyńska 20-552 Lublin, ul. Rycerska 4/54 tel. 81-5264587, 601319181			
Adres inwestycji: LUBLIN, AL. JANA PAWŁA II - UL. WYŻYNNĄ			
Opis: Budowa dróg rowerowych i ciągów pieszych wraz z oświetleniem na terenie Parku Jana Pawła II w Lublinie			
Zamawia: GMINA LUBLIN			
Stan: PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY		Brand: ELEKTR.	Nrys: E3A
Nazwa rys.: SCHEMAT ZABEZPIECZENIA ISTN. KABLI		Skala: 1:1000	
Projektował (brand elektryczny): inż. Bożenna Groszek upr. bud. SI-89/78		Podpis: 	Data: 2018-06



- A – proj. rura dwudzielna fi 225  
 B – proj. rura karbowana fi 225  
 C – proj. rura dwudzielna fi 160  
 D – proj. rura karbowana fi 160

BIURO USŁUG INWESTYCYJNO-PROJEKTOWYCH "INVEST-BAK" Barbara Anna Kruszyńska 20-552 Lublin, ul. Rycerska 4/54 tel. 81-5264587, 601319181			
Adres inwestycji: LUBLIN, AL. JANA PAWŁA II - UL. WYZYNNĄ			
Opis: Budowa dróg rowerowych i ciągów pieszych wraz z oświetleniem na terenie Parku Jana Pawła II w Lublinie			
Inwestor: GMINA LUBLIN			
Stadium: PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY		Branża: ELEKTR.	Nr rys.: E3B
Nazwa rys.: SCHEMAT ZABEZPIECZENIA ISTN. KABLI		Skala: 1:1000	
Projektował (nazwa i nazwisko): Inż. Bożenna Groszek upr. bud. St-88/78		Data:	2018-06

**INFORMACJA DOTYCZĄCA  
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

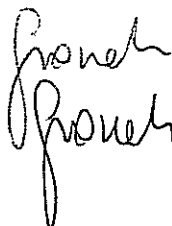
**INWESTYCJA :**    **Budowa dróg rowerowych i ciągów pieszych wraz z oświetleniem  
na terenie Parku Jana Pawła II w Lublinie**

**LOKALIZACJA:**    **Lublin, Al. Jana Pawła II – ul. Wyżynna**

**INWESTOR:**        **Gmina Lublin**

**BRANŻA:**          **Elektryczna**

**Opracowanie:**    inż. Bożenna Groszek  
upr. bud. nr St-88/78



**Data opracowania:**        **czerwiec 2018r.**

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Zakres robót:

Oświetlenie dróg rowerowych i ciągów pieszych.

Kolejność realizacji:

- wykopanie rowów kablowych wg projektowanych tras
- wykonanie przewiertów pod nawierzchniami istniejącymi
- wykonanie wykopów pod fundamenty słupów oświetleniowych
- montaż fundamentów
- ułożenie w wykopie rur osłonowych
- ułożenie w wykopie kabli
- dokonanie odbioru częściowego kabli przed zasypaniem
- zasypanie kabli z ubijaniem warstwami
- montaż słupów oświetleniowych z oprawami
- wykonanie pomiarów i badań
- dokonanie odbioru końcowego

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na terenie, na którym wykonywane będą prace, znajdują się czynne instalacje podziemne sanitarne, elektryczne i teletechniczne.

### **3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

W pobliżu przeprowadzanych prac znajdują się czynne instalacje elektryczne.

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

Podczas prac demontażowych przy instalacjach elektrycznych należy zwrócić uwagę na ich wcześniejsze wyłączenie spod napięcia.

Przy wykonywaniu wszystkich robót budowlanych należy zwrócić uwagę na występujące zagrożenia – praca sprzętu mechanicznego. Jednak prawdopodobieństwo ich wystąpienia przy przestrzeganiu zasad bhp oraz prawidłowym użytkowaniu sprzętu jest nieduże.

### **5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników**

Przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z zakresem prac, wskazać miejsca występujących zagrożeń, dokonać szkolenia w zakresie BHP na stanowisku pracy i potwierdzić na piśmie przeprowadzone szkolenie.

### **6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

Prace przy czynnych urządzeniach energetycznych wykonać po zgłoszeniu odpowiednim służbom Inwestora i Użytkownika oraz po dopuszczeniu wykonawcy do prac zgodnie z obowiązującymi procedurami w Zakładzie Energetycznym. Wszelkie prace na wysokości wykonywać z pomostów. W ogólnie dostępnym miejscu powinna znajdować się apteczka pierwszej pomocy oraz sprzęt gaśniczy, a w widocznym miejscu na tablicy budowy powinny być wypisane numery telefonów alarmowych. Organizacja placu budowy powinna zapewniać sprawną i skuteczną komunikację, a materiały budowlane muszą na nim być składowane w taki sposób, aby nie narazić osób przebywających na placu budowy na przypadkowe urazy, a sprzętu na zniszczenie.

## **CZĘŚĆ V. PROJEKT ZABEZPIECZENIA SIECI TELEKOMUNIKACYJNYCH**

## **PROJEKT ZABEZPIECZENIA SIECI TELEKOMUNIKACYJNEJ**

Pod projektowaną nawierzchnią ciągu pieszo – rowerowego od ul. Wyżynnej biegał poprzecznie 3 kablowe linie telekomunikacyjne należące do Orange Polska S.A., Netia S.A., i Nplay, które wymagają zabezpieczeń.

### **1. PROJEKT ZABEZPIECZENIA SIECI ORANGE POLSKA S.A.**

#### **1.1. Dane ogólne**

##### **1.1.1. Temat opracowania**

Tematem opracowania jest projekt zabezpieczenia sieci teletechnicznych ORANGE POLSKA S.A., kolidujących z przebudowywanym ciągiem pieszym na ciąg pieszo – rowerowy biegnący od ul. Wyżynnej w Lublinie.

##### **1.1.2. Podstawa opracowania.**

- warunki techniczne dla projektowanego zadania podane przez ORANGE POLSKA S.A.

Domena Hurt Zarządzanie Zasobami Sieci i IT,

Dział Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta w Krakowie

ul. Chodźki 10, 20-093 Lublin Znak: TTISIKU/AN.215-28820/18 z dnia 04.06.2018r.

- plan sytuacyjny w skali 1:500 - wytyczne branży drogowej

- obowiązujące normy i przepisy

##### **1.1.3. Użytkownik**

Użytkownikiem istniejących sieci teletechnicznych, objętych niniejszym projektem jest ORANGE POLSKA S.A.

##### **1.1.4. Inwestor i zleceniodawca**

Inwestorem i zleceniodawcą przedmiotowej inwestycji jest Gmina Lublin 20-109 Lublin, Plac Króla Władysława Łokietka 1

##### **1.1.5. Istniejące sieci teletechniczne**

Istniejące, w obrębie projektowanych ciągów pieszo – rowerowych, urządzenia telekomunikacyjne należy zabezpieczyć zgodnie z warunkami wydanymi przez ORANGE POLSKA S.A.

Nie ma natomiast konieczności ich przebudowy gdyż niweleta ciągu pieszego i rowerowego została zaprojektowana po istniejącym terenie.

##### **1.1.6. Zakres rzeczowy prac zabezpieczających**

Zabezpieczenia wszystkich elementów infrastruktury telekomunikacyjnej zostaną zrealizowane zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. z 2005r., nr 219, poz. 1864 ze zm) jak też wymogami Warunków technicznych TTISIKU/AN.215-28820/18 z dnia 04.06.2018r

w zakresie podanym poniżej:

- istniejące przejście poprzeczne kanalizacji teletechnicznej na odcinku prowadzonych robót od strony ul. Wyżynnej w km 0+008 ciągu pieszo – jezdni (połączona ścieżka rowerowa i ciąg pieszy) zabezpieczone zostanie ławą betonową o grubości 15 cm.

Ścieżka rowerowa z ciągiem pieszym projektowane są o łącznej szerokości 3,50m. Wymiary ławy przewidziano tak aby osłaniała ona kanalizację pod poszerzaną nawierzchnią z wysunięciem po 0,5m poza obrzeża.

Zaprojektowano ławę betonową z betonu C16/20 o wymiarach 4,50mx1,00mx0,15m, wylewaną na warstwie piasku grubości 10,00cm.

Przed przystąpieniem do w/w robót należy wykonać w rejonie miejsc kolizyjnych przekopy kontrolne dla lokalizacji istniejącej kanalizacji i ustalenia głębokości jej ułożenia.

Lokalizację zabezpieczenia podano na załączniku graficznym.

Wykopy w rejonie kanalizacji teletechnicznej należy wykonywać ręcznie ze szczególną uwagą oraz pod nadzorem przedstawiciela ORANGE POLSKA S.A.

Przed przystąpieniem do wyżej opisanych prac związanych bezpośrednio z zabezpieczeniem istniejącej kanalizacji ORANGE POLSKA S.A. Wykonawca zgłosi pisemnie (z 14-dniowym wyprzedzeniem) zamiar rozpoczęcia prac. Zgłoszenie zamiaru prowadzenia prac winno zawierać dane wymienione w punkcie 12 i 13 - warunków technicznych.

Wniosek należy kierować do:

ORANGE POLSKA S.A.

Obsługa Techniczna Klienta Wschód

Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury

20-093 Lublin; ul. Chodźki 10

e-mail: DiSU.REWUUiLublin@orange.com

Zakończone prace należy zgłosić do odbioru technicznego dokonanego przez przedstawiciela ORANGE POLSKA S.A. wraz z dokumentacją powykonawczą (wg punktu 14 warunków technicznych).

## 2. PROJEKT ZABEZPIECZENIA SIECI NETIA S.A.

### 2.1. Dane ogólne

#### 2.1.1. Temat opracowania

Tematem opracowania jest projekt zabezpieczenia sieci telekomunikacyjnej NETIA S.A. bieżącej w poprzek przebudowywanego chodnika na ciąg pieszo - rowerowy od ul. Wyżynnej do ul. Jana Pawła II.

#### 2.1.2. Podstawa opracowania.

- warunki techniczne dla projektowanego zadania podane przez NETIA S.A. 02-822 Warszawa, ul. Poleczki 13, Dział Utrzymania Infrastruktury Sieciowej Okręg Centralno – Wschodni 02-677 Warszawa, ul. Taśmowa 7A. Znak: DU-E-17-118-PT z dnia 26.06.2017r.
- plan sytuacyjny w skali 1:500 - wytyczne branży drogowej
- obowiązujące normy i przepisy

#### 2.1.3. Użytkownik

Użytkownikiem istniejącej sieci telekomunikacyjnej 4x110 DVR, objętej niniejszym projektem jest NETIA S.A.

#### 2.1.4. Inwestor i zleceniodawca

Inwestorem i zleceniodawcą przedmiotowej inwestycji jest Gmina Lublin 20-109 Lublin, Plac Króla Władysława Łokietka 1

#### 2.1.5. Istniejące sieci teletechniczne

Istniejące, w obrębie projektowanej ścieżki rowerowej, urządzenia telekomunikacyjne należy zabezpieczyć zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez NETIA S.A. Nie ma natomiast konieczności ich przebudowy gdyż niweleta ścieżki rowerowej i chodnika została zaprojektowana po istniejącym terenie.

#### 2.1.6. Zakres rzeczowy przebudowy

Zabezpieczenia wszystkich elementów infrastruktury telekomunikacyjnej zostaną zrealizowane zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. z 2005r., nr 219, poz. 1864 ze zm) jak też z wymogami określonymi w Warunkach technicznych Znak: NTTG-508-2624/18 z dnia 26.06.2018r

w zakresie podanym poniżej:

- istniejące przejście poprzeczne kanalizacji kablowej telekomunikacyjnej 4x 110 DVR na odcinku prowadzonych robót od strony ul. Wyżynnej w km 0+007 (w pasie drogowym ul.



Wyżynnej – dz nr 72 Obr. 27ark.4) zostanie zabezpieczone ławą betonową o grubości 15 cm . Ścieżka rowerowa i chodnik projektowana jest o szerokości łącznej 3,50m. Wymiary ławy przewidziano tak aby osłaniała ona kanalizację pod nawierzchnią ścieżki rowerowej i chodnika z wysunięciem na 0,5m poza obrzeża – 4,50m . Ława betonowa z betonu C16/20 projektowana jest o wymiarach 4,50mx1,00m x0,15m, wylewana na warstwie piasku grubości 10,00cm.

Przed przystąpieniem do w/w robót należy wykonać w rejonie miejsc kolizyjnych przekopy kontrolne dla lokalizacji istniejącej kanalizacji i ustalenia głębokości jej ułożenia.

Miejsce zabezpieczenia podano na Rys. D-1.

Wykopy w rejonie kanalizacji teletechnicznej należy wykonywać ręcznie ze szczególną uwagą oraz pod nadzorem przedstawiciela NETIA S.A.

Przed przystąpieniem do wyżej opisanych prac związanych bezpośrednio z zabezpieczeniem istniejącej kanalizacji Netii SA Wykonawca zgłosi pisemnie (z 21-dniowym wyprzedzeniem) zamiar rozpoczęcia prac. Zgłoszenie prac winno zawierać dane wymienione w punkcie 3 wymagań formalnych - warunków technicznych. Powiadomienie należy kierować do:

Netia SA

Dział Utrzymania Infrastruktury Sieciowej

Okręg Centralno –Wschodni 20-677 Warszawa, ul. Taśmowa 7A

Zakończone prace należy zgłosić do odbioru technicznego dokonywanego przez przedstawiciela Netia SA wraz z dokumentacją powykonawczą (wg punktu 10 wymagań formalnych – warunków technicznych).

### 3. PROJEKT ZABEZPIECZENIA SIECI NPLAY Sp z o.o.

#### 3.1. Dane ogólne

##### 3.1.1. Temat opracowania

Tematem opracowania jest projekt zabezpieczenia sieci telekomunikacyjnej NPLAY Sp z o.o, bieżącej w poprzek przebudowywanego chodnika na ciąg pieszo - rowerowy od ul. Wyżynnej do ul. Jana Pawła II.

##### 3.1.2. Podstawa opracowania.

- warunki techniczne dla projektowanego zadania podane przez NPLAY Sp z o.o 20-701 Lublin, ul. Nałęczowska 51 A z dnia 20.07.2018r.
- plan sytuacyjny w skali 1:500 - wytyczne branży drogowej
- obowiązujące normy i przepisy

##### 3.1.3. Użytkownik

Użytkownikami istniejących rurociągów światłowodowych HDPE 40/3,7, HPDE 110/3,7, studni kablowych SK-1 I SKR-1 oraz kabli światłowodowych umieszczonych w w/w rurociągach, objętych niniejszym projektem jest NPLAY Sp z o.o.

##### 3.1.4. Inwestor i zlecniodawca

Inwestorem i zlecniodawcą przedmiotowej inwestycji jest Gmina Lublin 20-109 Lublin, Plac Króla Władysława Łokietka 1

##### 3.1.5. Istniejące sieci teletechniczne

Istniejące, w obrębie projektowanej ścieżki rowerowej, urządzenia telekomunikacyjne należy zabezpieczyć zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez NPLAY Sp z o.o. Nie ma natomiast konieczności ich przebudowy gdyż niweleta ścieżki rowerowej i chodnika została zaprojektowana po istniejącym terenie.

##### 3.1.6. Zakres rzeczowy przebudowy

Zabezpieczenia wszystkich elementów infrastruktury telekomunikacyjnej zostaną zrealizowane w zakresie podanym poniżej:

- istniejące przejście poprzeczne kanalizacji kablowej telekomunikacyjnej na odcinku prowadzonych robót od strony ul. Wyżynnej w km 0+023 (na Dz. Nr 116 Obr. 27 ark. 4) zostanie zabezpieczone ławą betonową o grubości 15 cm. Ścieżka rowerowa i chodnik projektowana jest o szerokości łącznej 3,50m. Wymiary ławy przewidziano tak aby osłaniała ona kanalizację pod nawierzchnią ścieżki rowerowej i chodnika z wysunięciem na 0,5m poza obrzeża – 4,50m. Ława betonowa z betonu C16/20 projektowana jest o wymiarach 4,50mx1,00mx0,15m, wylewana na warstwie piasku grubości 10,00cm.

Przed przystąpieniem do w/w robót należy wykonać w rejonie miejsc kolizyjnych przekopy kontrolne dla lokalizacji istniejącej kanalizacji i ustalenia głębokości jej ułożenia.

Miejsce zabezpieczenia podano na Rys. D-1.

Wykopy w rejonie kanalizacji teletechnicznej należy wykonywać ręcznie ze szczególną uwagą oraz pod nadzorem przedstawiciela NPLAY Sp z o.o.

Przed przystąpieniem do wyżej opisanych prac związanych bezpośrednio z zabezpieczeniem istniejącej kanalizacji NPLAY Sp z o.o. Wykonawca zgłosi pisemnie (z min. 14-dniowym wyprzedzeniem) zamiar rozpoczęcia prac. Zgłoszenie prac należy kierować na adres:

NPLAY Sp z o.o

20-701 Lublin, ul. Nałęczowska 51 A

Oraz mailem na adres: [dt@nplay.pl](mailto:dt@nplay.pl)

Zabezpieczenie należy wykonać na koszt inwestora.

Zakończone prace należy zgłosić do odbioru technicznego dokonywanego przez przedstawiciela NPLAY Sp z o.o sporządzając protokół odbioru technicznego.

#### 4. Zagospodarowanie przestrzenne, środowisko

Projektowane zabezpieczenia sieci teletechnicznej nie spowodują ograniczeń w użytkowaniu terenu w zakresie zbliżeń i skrzyżowań z infrastrukturą techniczną jak też nie ograniczą zagospodarowania sąsiednich nieruchomości, ponieważ zgodnie z normami i warunkami technicznymi określającymi wymagania do ich zabudowy, działki sąsiednie nie są w obszarze oddziaływania obiektu (Prawo Budowlane Art.28 ust.2).

Projektowane prace jak też późniejsze użytkowanie nie wpłyną ujemnie na środowisko naturalne. Nie jest wymagane sporządzenie raportu o oddziaływaniu inwestycji na środowisko wg Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 21 grudnia 2015r ws określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

#### 5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Działając na podstawie Art. 35 ust.1 pkt. 3; Art.20 ust.1 pkt 1b i Art. 21a ust.2 ustawy Prawo budowlane, oraz w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia z dnia 21 czerwca 2003r § 6, stwierdza się, że budowa zabezpieczeń sieci teletechnicznej, nie wymaga sporządzenia przez kierownika budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Opracowała : inż. Barbara Kruszyńska .....

