

ODPOWIEDŹ
na pismo nr MZGK.TK.7021.11.2015.S
z dnia 20.02.2015r.

ad1) Na odcinku ciągu pieszo-rowerowego zaprojektowanego w technologii z betonu asfaltowego zmieniono spadek poprzeczny i zastosowano przechyłkę jednostronną.

ad2) Zrezygnowano z dwóch odcinków chodnika.



Orange Polska S.A.
Dostawca i Serwisant
Dział Inżynierii i Zarządzania Sieciąmi
o Infrastrukturze 5G Orange
ul. Piłsudskiego 22, 01-201 Łódź

01/2015
25155/TOEDR/OP/21.04.2015

Przebieg nr:
nazwa: **Lebork - ul. Witkacego - budowa sieci**

Opis przedmiotu zamówienia:
Prace polegające na dostawie i montażu elementów sieci telekomunikacyjnej 5G Orange w ramach projektu budowy sieci 5G Orange w miejscowości Lebork, ul. Witkacego. Prace polegające na dostawie i montażu elementów sieci telekomunikacyjnej 5G Orange w ramach projektu budowy sieci 5G Orange w miejscowości Lebork, ul. Witkacego. Prace polegające na dostawie i montażu elementów sieci telekomunikacyjnej 5G Orange w ramach projektu budowy sieci 5G Orange w miejscowości Lebork, ul. Witkacego.

Termin realizacji:
12 miesięcy

Ważność oferty:
12 miesięcy

Prace wykonawca wykona wyłącznie pod nadzorem pracownika OPL. W przypadku zmian rzędnych terenu dostosować głębokość posadowienia elementów sieci i odpowiednio zabezpieczyć. W obrębie poszerzenia drogi nowego wyjazdu istniejącą kanalizację wzmocnić (na całej szerokości drogi lub wyjazdu) o długościach przekraczających jej szerokość o minimum 0,5 m z każdej strony) - ul. Piłsudskiego.

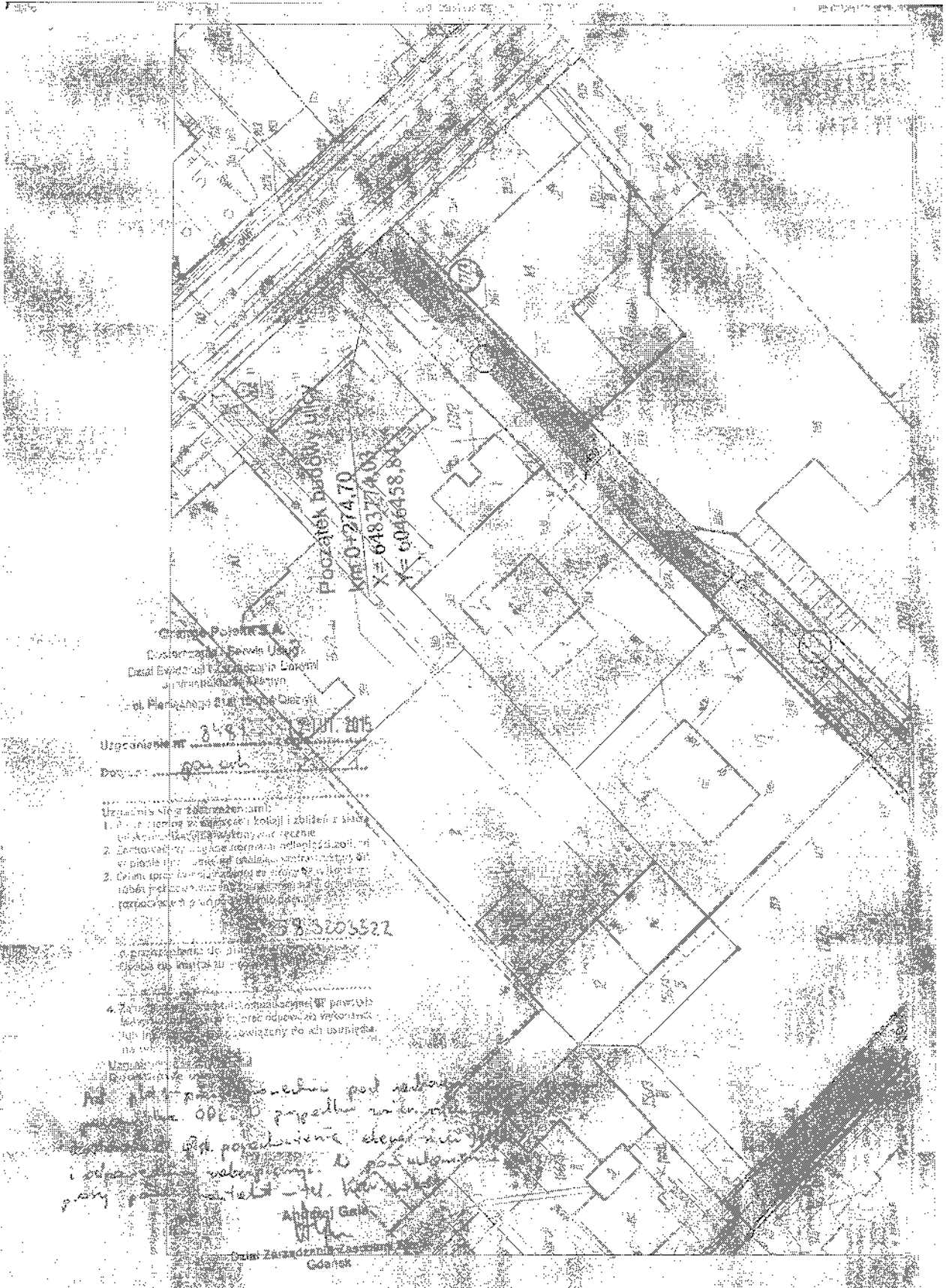
Wg przedstawił projekt przebiegu ulicy, studnie telekomunikacyjne, słupki, słupy telekomunikacyjne, krawężniki. W przypadku stwierdzenia w terenie dodatkowych kolizji z innymi elementami sieci telekomunikacyjnej przebudować - przebudować w miejscu niekolizyjnie (np. skraj chodnika, pas zieleni) zgodnie z normami TP i PN. W przypadku zmiany lokalizacji - przesunięcia słupki OPL dostarczyć, przykonać inwentaryzację geodezyjną. Wszystkie prace kolizyjne - ziemne podlegają oddzieleniu technicznemu (przed zakryciem - zasypaniem). Koszt ewentualnej modernizacji elementów sieci telekomunikacyjnej ponosi inwestor.

Roboty budowlano-montażowe należy zlecić wyłącznie firmie specjalizującej się w robotach telekomunikacyjnych, która posiada certyfikat jakości z serii ISO 9000, w zakresie budowy i utrzymania sieci i linii telekomunikacyjnych, udokumentowane doświadczenie w wykonywaniu prac o podobnym zakresie rzeczowym, referencje za okres ostatniego roku, OPL lub Partnera Technicznego OPL utrzymującego i eksploatującego infrastrukturę telekomunikacyjną na danym terenie (strefie utrzymania).

W powołaniu podać kontakt - tel. kier. robót i nr uzgodnienia, fax 583203322 lub mail: PLSU.PTU@orange.pl

Patrycja Berezka

Wzrost Zarządzania Zasobami Sieci
Orange



MIEJSKI ZARZĄD
GOSPODARKI KOMUNALNEJ
24-300 Lęborek, ul. Armii Krajowej 1
REGON 141901044
M.Z.G.K. TK. 7012.15.2014.R

L. 5459


Lęborek, 06.12.2014 r.

Pracownia Projektowa EKODROGA
ul. Piastów 16
62-020 Sostrzyn Wlkp.

W nawiązaniu do pism L.dz. 1771/L-pd/E/2014, L.dz. 19/L-pd/E/2014 informuję że opiniuję pozytywnie zaproponowane sposoby odprowadzenia wód opadowych z ulicy Małopolskiej, Witkacego i odcinka ulicy pomiędzy ul. Chojnicką i Kukuczki. W przypadku ulicy Tatrzańskiej podtrzymujemy nasze uzgodnienie określone w piśmie M.Z.G.K. TK. 7012.13.2014.R tj. powierzchniowe odprowadzenie wód opadowych do pobliskiego rowu melioracyjnego. Nadmienię, w tym przypadku należy, że w podobnej technologii zostało wykonane odwodnienie ul. Artylerzystów, dla której obowiązuje ten sam plan miejscowy zagospodarowania przestrzennego jak dla ul. Tatrzańskiej.

Z poważaniem

Z DP: Dyplomant Robert Salomon


Bożena Słota
OSOBY KSIĘGOWY

Otrzymują:

1. Adresat

2. a/a

3. Biuro

Urząd Realizacji Inwestycji w/m.

BURMISTRZ
MIASTA LĘBORKA

(13)

Lębork, 12.06.2015r.

RI.7011.11.2014.1

14057/15

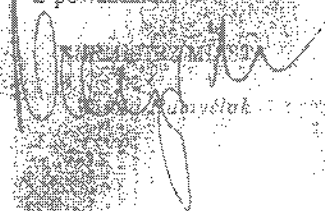
Pracownia Projektowa EKODROGA
Robert Salomon
ul. Piasta 4/16
62-025 Kostrzyn Wielkopolski

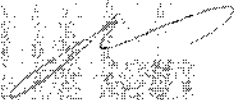
Dotyczy: opracowania projektu „Budowy ulicy Witkacego w Lęborku wraz z odprowadzeniem wód deszczowych i roztopowych”

W nawiązaniu do pisma L.dz. 49/L-pd/E/2015 z dnia 08.06.2015r. w sprawie uzgodnienia przyjętych rozwiązań projektowych informuję, że pozytywnie opiniuję przyjęte rozwiązania projektowe z następującymi uwagami:

1. Nie należy projektować chodników, a całość projektu wykonać jako ciąg pieszo – jezdny ze znakami strefy zamieszkania
2. Nawierzchnię asfaltową proponujemy wykonać ze spadkiem jednostronnym (obniżyc koszty kanalizacji deszczowej), niedopuszczalnym jest wykonanie nawierzchni asfaltowej ze spadkiem do wewnątrz i ściekiem w osi
3. Należy odnieść się do zapisów SIWZ oraz umowy w §2 ust. 4 pkt. 4.4: „niweletę jezdni należy zaprojektować w taki sposób, aby zapewnić odprowadzenie wód opadowych ze zjazdów na jezdnię przy jednoczesnym dostosowaniu jezdnych wjazdów do istniejących warunków terenowych” poprzez podanie rzędnych wjazdów na przekrojach podłużnych projektu

Z poważaniem


Robert Salomon



ODPOWIEDŹ
na pismo nr RI.7011.11.2014.J
z dnia 12.06.2015r.

ad1) Zrezygnowano z dwóch odcinków chodnika.

ad2) Na odcinku ciągu pieszo-rowerowego zaprojektowanego w technologii z betonu asfaltowego zmieniono spadek poprzeczny i zastosowano przechyłkę jednostronną.

Ad3) Zjazdy zaprojektowano z uwzględnieniem istniejących warunków terenowych.





Energa

OSWIETLENIE

tel. 80 760 77 26
tel. 80 760 77 22 www.energa.pl

EOS-925/UP-K-KK/2015

Sort: 06.03.2015

Pracownia Projektowa EKODROGA
Robert Salomon
82-025 Kostrzyn Wlkp.
Ul. Piasia 4/16

Dotyczy: Uzgodnienia projektu przebudowy ulicy Witkacego w Lęborku.

Przesyłamy uzgodnienie projektu „Budowy ul. Witkacego w Lęborku wraz z odprowadzeniem wód deszczowych i roztopowych”.

Z poważaniem

Do wiadomości :

1. a/a















Kierownik
Rajonowego Zespołu Zarządzania Usług
Wodociągów
Andrzej Kowalczyk

ENERGOS Oświetlenie Sp. z o.o.
ul. Przewalickiego 179A
81-859 Sępólno
kierownik@energos.pl
energos.pl

Sajt Hajnowski i Spółka – Biuro w Danielu
190 Wydział Gospodarczy KRS
KRS: 000049314
NIP 885-12-32-055
Kulona 10 129 1050

Caro
Adresatka Mopel - Pismo Caro
ul. Sienkiewicza 4/202 - Włocławek

LEGENDA

-  - proj. nawierzchnia z betonu asfaltowego /ciąg pieszo-jezdny/
-  - proj. nawierzchnia z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm /ciąg pieszo-jezdny/
-  - proj. nawierzchnia z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm /chodniki/
-  - proj. nawierzchnia z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm /jazdzy/
-  - proj. krawężnik betonowy najazdowy 15x22 cm na ławie betonowej z oporem (na zjazdachcałkowity do +2cm)
-  - proj. krawężnik betonowy najazdowy 15x22 cm (wtopiony -1cm) na ławie betonowej z oporem
-  - proj. obrzeże betonowe 8x10cm
-  - proj. obrzeże betonowe 8x30cm na ławie betonowej z oporem (obramowanie zjazdów)
-  - proj. wpust deszczowy / studzienka Ø500mm
-  - proj. Kanał/przykanalik Kd
-  - proj. ściek z dwóch rzędów kostki brukowej betonowej
-  - linia rozgraniczająca teren inwestycji
-  - działki objęte zakresem inwestycji
-  - istniejące granice działek

Lpork 05.03.2015

Lpork
Witkacego

Pracownia Projektowa EKODROGA
Robert Salomon
ul. Piłsudskiego 110, 62-025 Kostzyn Wlkp.
NIP 522-061-15-24 REGON 141327-15
KRS 0000341476 www.ekodroga.pl

INWESTOR:
Gmina Miasto Lpork
ul. Armii Krajowej 14
62-025 Lpork

TEMAT: Budowa ulicy Witkacego w Lporku

RYSUNEK: Plan sytuacyjny

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	NR INŻ. PRAWNI: DORIAN PIĘCICHOWSKI	01.2015	[Podpis]
OPRACOWUJĄCY	NR INŻ. DORIAN PIĘCICHOWSKI	01.2015	[Podpis]

BRANŻA	STADIUM	ROK OPRACOWANIA	NR UMOWY	SKALA
DRÓGOWA	P5	2015	RI.232.52.2014.S.1 Dnia 02.05.2014	1:500

Pracownia Projektowa EKODROGA
Robert Salomon
ul. Piasta 4/16, 62-025 Kostrzyn Wlkp.
NIP 972-061-15-87 REGON 301329715
tel. 0665 341 470 e-mail: robert.salomon@interia.pl

Stadium dokumentacji:

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA
TERENU**

Zadanie:

Budowa ulicy Witkacego w Lęborku

Miejscowość: **Lębork**

Powiat: **łęborski**

Woj.: **pomorskie**

Numery nieruchomości, na których usytuowana jest projektowana inwestycja:

Obręb Lębork 0003, działki o nr ewid.: 133/3, 156/6, 176, 177/4, 178/1, 178/11,
272/1, 443, 445.

Zlecenie:

Gmina Miasto Lębork
ul. Armii Krajowej 14
84-300 Lębork

Umowa:

RI.272.52.2014.S z dnia 02.06.2014r.

styczeń 2015 rok

Projekt zagospodarowania terenu Budowy ulicy Witkacego w Lęborku

CZEŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot inwestycji.....	53
2. Lokalizacja inwestycji	53
3. Podstawa opracowania	53
4. Zakres opracowania.....	54
5. Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego	54
5.1. Warunki gruntowo-wodne.....	55
6. Projektowane zagospodarowanie terenu	55
6.1. Przyjęte parametry projektowe.....	56
6.2. Sprawdzenie warunku mrozoodporności	56
6.3. Zestawienie ilościowe długości i powierzchni poszczególnych elementów zagospodarowania terenu	56
7. Rozwiązania projektowe	56
8. Projektowane odwodnienie	59
9. Roboty ziemne.....	59
10. Informacja o wpisie do ewidencji zabytków	59
11. Tereny górnicze.....	59
12. Wpływ projektowanej inwestycji na środowisko.....	59
13. Istniejąca zielen	60
14. Określenie granic terenu inwestycji	60
14.1. Wykaz działek, na których zlokalizowana jest inwestycja	60

CZEŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan orientacyjny - rys. nr 1	62
2. Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500 - rys. nr 2	63

Projekt zagospodarowania terenu

CZEŚĆ OPISOWA

Budowa ulicy Witkacego w Lęborku

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa ulicy Witkacego w Lęborku, o długości 0,39km – odcinek nr1: 267,45m; odcinek nr2: 71,00m; odcinek nr3: 50,75m.

2. Lokalizacja inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Lębork, w powiecie lęborskim, w województwie pomorskim.

3. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na zlecenie Gminy Miasta Lębork - umowa nr RI.272.52.2014.S z dnia 02.06.2014r

Dokumentację opracowano w oparciu o następujące materiały wyjściowe:

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie /Dz.U. Nr 43 z 1999r., poz. 430/,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 16 maja 2012r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. 2012, poz. 608),
- Ustawę z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych /Dz.U. Nr 80, poz. 721 z 10 maja 2003r./,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2013r., poz. 1409 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004r. /Dz.U. Nr 257, poz. 2573 z 2004r./ w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko wraz z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 maja 2005r. zmieniającym w/w rozporządzenie,
- Ustawę z dnia 18 lipca 2001r. - Prawo wodne,
- Ustawę z dnia 27 kwietnia 2001r. prawo ochrony środowiska i ustawy z dnia 18 maja 2005r. o zmianie ustawy - prawo ochrony środowiska i innych ustaw,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 28 marca 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2012 nr 0, poz. 365),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania kosztów prac

projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym /Dz.U. Nr 130, poz. 1389/,

- podkłady sytuacyjno – wysokościowe w skali 1:500,
- normatywy i wytyczne,
- ustawy i zarządzenia obowiązujące w budownictwie,
- wizja w terenie oraz pomiary uzupełniające.

4. Zakres opracowania

Zasadniczym zadaniem przedmiotowej inwestycji jest budowa ulicy Witkacego w Lęborku wraz z odprowadzeniem wód deszczowych i roztopowych. Projektowany odcinek ulicy ma łączną długość 0,39km – odcinek nr1: 267,45m; odcinek nr2: 71,00m; odcinek nr3: 50,75m.

W ramach budowy przewiduje się wykonanie następujących podstawowych robót:

- wykonanie nawierzchni ulicy /ciągu pieszo-jezdnego/ z betonu asfaltowego na odcinku od skrzyżowania z ul. Malczewskiego do połowy długości działki nr 178/11 o szerokości 5,00m,
- wykonanie nawierzchni ulicy /ciągu pieszo-jezdnego/ z kostki brukowej betonowej koloru szarego o gr. 8cm na odcinku przebiegającym przez działki nr 176, 177/4 i 156/6 o szerokości 4,00m,
- profilowanie z zagęszczeniem istniejącego podłoża,
- wykonanie w-wy ścieralnej z AC 11 S gr. 4cm (odcinek nr1 do km 0+210,75 i nr2) oraz z kostki brukowej betonowej gr. 8cm koloru szarego (odcinek nr1 od km 0+210,75 i nr3),
- wykonanie w-wy podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej (kruszywo łamane) stabilizowanej mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5mm gr. 20cm,
- wykonanie w-wy wzmacniającej podłoża z mieszanki związanej stabilizowanej spoiwem (cement na miejscu) o $R_m=2,5$ MPa gr. 10cm,
- wykonanie nawierzchni chodników z kostki brukowej betonowej (koloru szarego) gr. 6cm ułożonej na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5cm,
- wykonanie nawierzchni zjazdów z kostki brukowej betonowej (koloru czerwonego) gr. 8cm ułożonej na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3cm,
- ułożenie krawężnika betonowego najazdowego 15x22cm na podsypce cementowo-piaskowej i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15,
- ułożenie obrzeża betonowego 8x30cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3cm,
- wykonanie studzienek wpustowych,
- humusowanie i obsianie trawą,
- oznakowanie poziome i pionowe,
- budowa kanalizacji deszczowej,
- przebudowa sieci energetycznej.

5. Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego

Przedmiotowa inwestycja budowy ulicy Witkacego w Lęborku zlokalizowana jest w miejscowości Lębork na odcinku o łącznej długości 0,39km – odcinek nr1: 267,45m; odcinek nr2: 71,00m; odcinek nr3: 50,75m.

Istniejąca nawierzchnia ulicy jest gruntowa.

Na całym odcinku przedmiotowa ulica przebiega przez tereny zabudowane. Dojazd do przyległych posesji zapewniają istniejące zjazdy indywidualne.

Odwodnienie pasa drogowego, w stanie istniejącym, odbywa się częściowo do istniejącej kanalizacji deszczowej oraz powierzchniowo w przyległy teren.

W pasie drogowym w rejonie projektowanej inwestycji stwierdza się występowanie następujących urządzeń infrastruktury technicznej: linii energetycznej eNN, sieci kanalizacji sanitarnej oraz wodociągowej, sieć gazowa, sieci telekomunikacyjnej.

Na omawianym odcinku budowy ul. Witkacego występują skrzyżowania zwykłe:

- z ulicą Malczewskiego (istniejąca nawierzchnia bitumiczna),
- z ulicą Kossaka (istniejąca nawierzchnia bitumiczna).

5.1. Warunki gruntowo-wodne

Dokumentację geotechniczną, na zlecenie Pracowni Projektowej EKODROGA Robert Salomon, wykonała firma MK Geologia ze Słupska.

Przeprowadzone prace pozwoliły ustalić, iż w miejscu objętym rozpoznaniem, występują grunty niejednorodne genetycznie i litologiczne o zróżnicowanych wartościach kalifornijskiego wskaźnika nośności gruntu (CBR). Strefa przypowierzchniowa jest utworzona z gleby i lokalnie z niekontrolowanych nasypów, utworzonych z gleby i gruzu. Tworzą one ciągłą warstwę o miąższości dochodzącej do 1,0 m. Pod nimi, na głębokości od 0,2 m do 1,0 m, nawiercone zostały osady piaszczyste wykształcone w postaci piasków drobnych, średnich oraz pospótek i żwirów.

W miejscach planowanego odprowadzenia wstępnie oczyszczonych wód opadowych i roztopowych występują grunty piaszczyste, charakteryzujące się dobrą przepuszczalnością.

W podłożu przebudowywanej ulicy podczas prac terenowych występowały dobre warunki wodne (swobodne zwierciadło wody występowało na głębokości większej niż 2,0 m w stosunku do aktualnej powierzchni terenu). Nośność podłoża jest zróżnicowana. Przeprowadzone badania sondą SDS wykazały, iż wszystkie rodzaje gruntów niezależnie od litologii, posiadają zróżnicowane wartości kalifornijskiego wskaźnika nośności podłoża (CBR). W piaskach drobnych i średnich wartość kalifornijskiego wskaźnika nośności podłoża (CBR) wynosiła od 1,7% do 4,0% (grunty grupy G4 i G3) oraz rzadziej 5,6 % do 18,3 % (grunty grupy G2 i G1). Niższe wartości wskaźnika CBR należy wiązać z niskim stopniem zagęszczenia piasków.

6. Projektowane zagospodarowanie terenu

Przedmiotowa inwestycja polega przede wszystkim na poprawie warunków ruchu i bezpieczeństwa kierujących pojazdami na istniejącej ulicy.

Początek projektowanego odcinka budowy ulicy przyjęto w km 0+000,00 – w miejscu skrzyżowania z ul. Malczewskiego (dotyczy odcinka nr1). Koniec przyjęto na granicy pasa drogowego ul. Kossaka w km 0+267,45.

Początek projektowanego odcinka nr2 budowy ulicy przyjęto w km 0+000,00 (w osi odcinka nr1 w km 0+045,80) a koniec w km 0+071,00.

Początek projektowanego odcinka nr3 budowy ulicy przyjęto w km 0+000,00 (na krawędzi odcinka nr1 w km 0+165,00) a koniec w km 0+050,75.

Na całej długości przedmiotowej inwestycji zaprojektowano ulicę w formie ciągu pieszo-jezdnego o szerokości 4,00m (odcinek nr1 od km 0+210,75 i nr3) oraz 5,00m - dwa pasy ruchu po 2,50m (odcinek nr1 do km 0+210,75 i nr2). Ulicę ograniczono krawężnikiem betonowym najazdowym 15x22cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Pochylenie poprzeczne ulicy zaprojektowano o wartości 2% jako jednostronne (dotyczy odcinka nr2) oraz dwustronne ze spadkiem do wewnątrz jezdni (odcinek nr1 i nr3).

6.1. Przyjęte parametry projektowe

Parametry techniczne i geometryczne drogi przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz zgodnie z warunkami technicznymi:

Ulica Witkacego

➤ Klasa drogi	D (ciąg pieszo-jezdny)
➤ Prędkość projektowa	$V_p=20$ km/h
➤ Szerokość jezdni	4,00-5,00 m
➤ Przekrój poprzeczny	uliczny
➤ Pochylenie poprzeczne jezdni na prostej	2,0%
➤ Kategoria ruchu	KR1

6.2. Sprawdzenie warunku mrozoodporności

Dla przyjętej kategorii ruchu KR1 i grupy nośności podłoża G1/2:

$$H_{konstr.} > 0,40xh_z$$

$$0,40m > 0,40x1,0$$

$$0,40m \geq 0,40m \quad \text{warunek mrozoodporności nawierzchni jest spełniony.}$$

6.3. Zestawienie ilościowe długości i powierzchni poszczególnych elementów zagospodarowania terenu

- powierzchnia nawierzchni ulicy z betonu asfaltowego: 1513,50m²
- powierzchnia nawierzchni ulicy z kostki betonowej: 457,50m²
- powierzchnia zjazdów: 184,00m²
- powierzchnia chodnika: 19,00m²
- długość krawężnika 15/22cm: 742,50mb
- długość obrzeża 8/30cm: 20,00mb
- długość obrzeża 8/30cm na ławie z oporem: 158,00mb
- długość ścieku przykrawężnikowego: 373,00mb

7. Rozwiązania projektowe

7.1. Ulica w planie

Początek projektowanego odcinka budowy ulicy przyjęto w km 0+000,00 – w miejscu skrzyżowania z ul. Malczewskiego (dotyczy odcinka nr1). Koniec przyjęto na granicy pasa drogowego ul. Kossaka w km 0+267,45.

Początek projektowanego odcinka nr2 budowy ulicy przyjęto w km 0+000,00 (w osi odcinka nr1 w km 0+045,80) a koniec w km 0+071,00.

Początek projektowanego odcinka nr3 budowy ulicy przyjęto w km 0+000,00 (na krawędzi odcinka nr1 w km 0+165,00) a koniec w km 0+050,75.

Na całej długości przedmiotowej inwestycji zaprojektowano ulicę w formie ciągu pieszo-jezdnego o szerokości 4,00m (odcinek nr1 od km 0+210,75 i nr3) oraz 5,00m - dwa pasy ruchu po 2,50m (odcinek nr1 do km 0+210,75 i nr2).

Pochylenie poprzeczne ulicy zaprojektowano o wartości 2% jako jednostronne (dotyczy odcinka nr1 o nawierzchni z betonu asfaltowego i nr2) oraz dwustronne ze spadkiem do wewnątrz jezdni (odcinek nr1 o nawierzchni z kostki brukowej betonowej i nr3).

Na długości projektowanej inwestycji występują proste i łuki poziome:

Odcinek nr1

PT	km 0+000,00	X=6483713,67	Y=6046243,25
W1.1 R=15	km 0+026,83	X=6483715,09	Y=6046270,04
W1.2 R=35	km 0+042,50	X=6483722,28	Y=6046284,08
W1.3 R=12	km 0+073,15	X=6483723,55	Y=6046314,95
W1.4 R=11,5	km 0+097,58	X=6483706,54	Y=6046333,22
W1.5 R=8,5	km 0+120,11	X=6483726,89	Y=6046351,83
W1.6 R=14,5	km 0+167,74	X=6483692,79	Y=6046390,00
Załom nr1	km 0+210,75	X= 6483730,86	Y= 6046422,16
Załom nr2	km 0+217,56	X= 6483735,60	Y= 6046427,06
KT	km 0+267,45	X=6483774,03	Y=6046458,84

Odcinek nr2

PT	km 0+000,00	X=6483722,18	Y=6046287,62
W2.1 R=5	km 0+014,31	X=6483735,83	Y=6046283,33
KT	km 0+071,00	X=6483782,12	Y=6046316,73

Odcinek nr3

PT	km 0+000,00	X=6483693,85	Y=6046391,39
W3.1 R=12	km 0+003,70	X=6483690,10	Y=6046392,24
KT	km 0+050,75	X=6483658,02	Y=6046426,75

Skrzyżowania z ulicami bocznymi zaprojektowano o szerokości zgodnej z szerokością istniejącą oraz z zapisami w MPZP.

7.2. Ulica w przekroju podłużnym

Przekrój podłużny projektowanej budowy ulicy Witkacego w Lęborku zaprojektowano uwzględniając minimalne pochylenia podłużne oraz odpowiednie odprowadzenie wód opadowych.

Projektowana niweleta została dowiązana do istniejących rzędnych wysokościowych na początku opracowania – rzędna 19,26 (odcinek nr1) – oraz na końcu opracowania w miejscu włączenia w istniejącą granicę pasa drogowego ulicy Kossaka – rzędna 21,63 (odcinek nr1). Dla odcinka nr2 rzędna na początku opracowania wynosi 18,59 (w osi odcinka nr1 w km 0+045,80) a rzędna na końcu opracowania wynosi 18,70. Dla odcinka nr3 rzędna na początku opracowania wynosi 18,03 (na krawędzi odcinka nr1 w km 0+165,00) a rzędna na końcu opracowania wynosi 18,15.

Przebieg projektowanej niwelety jest zbliżony do istniejących rzędnych z uwagi na zminimalizowanie robót ziemnych i dostęp do przyległych działek za pomocą istniejących zjazdów indywidualnych.

7.3. Ulica w przekroju poprzecznym

Nawierzchnia projektowanej budowy ulicy Witkacego w Lęborku posiadać będzie przekrój uliczny.

Na całej długości przedmiotowej inwestycji zaprojektowano ulicę w formie ciągu pieszo-jezdnego o szerokości 4,00m (odcinek nr1 od km 0+210,75 i nr3) oraz 5,00m - dwa pasy ruchu po 2,50m (odcinek nr1 do km 0+210,75 i nr2).

Pochylenie poprzeczne ulicy zaprojektowano o wartości 2% jako jednostronne (dotyczy odcinka nr1 o nawierzchni z betonu asfaltowego i nr2) oraz dwustronne ze spadkiem do wewnątrz jezdni (odcinek nr1 o nawierzchni z kostki brukowej betonowej i nr3).

Geometrię przekroju oraz konstrukcję projektowanej nawierzchni w sposób graficzny pokazano w części rysunkowej projektu (rys. „Przekroje normalne”).

7.4. Projektowana konstrukcja nawierzchni

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni ciągu pieszo-jezdnego (dla odcinka nr1 do km 0+210,75 i nr2):

- w-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70 gr. 4cm,
- w-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W 50/70 gr. 6cm,
- w-wa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej (kruszywo łamane) stabilizowanej mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5mm gr. 20cm,
- w-wa wzmacniająca podłoże z mieszanki związanej stabilizowanej spoiwem (cementem na miejscu) o $R_m=2,5$ MPa gr. 10cm.

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni ciągu pieszo-jezdnego (dla odcinka nr 1 od km 0+210,75 i nr3):

- w-wa ścieralna z prefabrykowanej kostki brukowej betonowej gr. 8cm (koloru szarego),
- w-wa podsypki cementowo-piaskowej (1:4) gr. 3cm,
- w-wa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej (kruszywo łamane) stabilizowanej mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5mm gr. 20cm,
- w-wa wzmacniająca podłoże z mieszanki związanej stabilizowanej spoiwem (cementem na miejscu) o $R_m=2,5$ MPa gr. 10cm.

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni chodników (dojścia do furtek):

- w-wa ścieralna z prefabrykowanej kostki brukowej betonowej gr. 6cm (koloru szarego),
- w-wa podsypki cementowo-piaskowej (1:4) gr. 5cm.

Od strony jezdni krawężnik betonowy najazdowy 15x22 (wyniesiony +5cm ponad krawędź jezdni) na podsypce cementowo-piaskowej (1:3) gr. 5cm i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Od strony pasów zieleni obrzeże betonowe 8x30 na podsypce cementowo-piaskowej (1:3) gr. 3cm.

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni zjazdów:

- w-wa ścieralna z prefabrykowanej kostki brukowej betonowej gr. 8cm (koloru czerwonego),
- w-wa podsypki cementowo-piaskowej (1:4) gr. 3cm,
- w-wa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej (kruszywo łamane) stabilizowanej mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5mm gr. 15cm,
- w-wa wzmacniająca z mieszanki związanej stabilizowanej cementem (z betoniarki) o $R_m=2,5$ MPa gr. 10cm.

Od strony jezdni krawężnik betonowy najazdowy 15x22 (wyniesiony +2cm ponad krawędź jezdni) na podsypce cementowo-piaskowej (1:3) gr. 5cm i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Krawędzie zjazdów zabezpieczone obrzeżem betonowym 8x30 na podsypce cementowo-piaskowej (1:3) gr. 3cm i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

8. Projektowane odwodnienie

Odwodnienie pasa drogowego projektowanej ulicy odbywać się będzie poprzez projektowane studzienki wpustowe.

Wody deszczowe i roztopowe, za pomocą projektowanych przykanalików, odprowadzone zostaną do istniejącego oraz projektowanego kolektora kanalizacji deszczowej.

9. Roboty ziemne

Roboty ziemne przy budowie przedmiotowej inwestycji ograniczają się praktycznie do robót prowadzonych przy wykonaniu korytowania pod projektowaną nawierzchnię ulicy oraz pod projektowane odwodnienie. Przy wykonaniu robót należy zachować wymagania BHP. Roboty ziemne należy wykonać wg następujących norm:

- PN-S-02205: 1998 Roboty ziemne,
- PN-B-06050: 1999 Geotechnika; Roboty ziemne; Wymagania ogólne,
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

Przed przystąpieniem do właściwych robót ziemnych należy zdjąć warstwę darniny i gleby tam, gdzie występuje i sprzymować wzdłuż trasy w celu późniejszego wykorzystania do darniowania i humusowania.

Na etapie wykonawstwa należy określić przydatność występujących gruntów jako podłoża pod konstrukcję nawierzchni. W przypadku wystąpienia gruntów nieprzydatnych należy je usunąć i zastąpić gruntem niewysadzinowym.

10. Informacja o wpisie do ewidencji zabytków

Teren objęty zakresem budowy ulicy Witkacego nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej zewidencjonowanych stanowisk archeologicznych.

11. Tereny górnicze

Projektowana budowa ulicy Witkacego nie znajduje się w granicach terenów górniczych i w związku z tym nie wystąpi wpływ eksploatacji górniczej.

12. Wpływ projektowanej inwestycji na środowisko

Realizacja inwestycji niewątpliwie zakłóci bezpośrednio tryb życia podróżnych korzystających z przedmiotowego odcinka ulicy, a w szczególności okolicznych mieszkańców. Będą to jednak tylko chwilowe uciążliwości, które nie będą miały wpływu na środowisko podczas normalnej eksploatacji ulicy. Na ograniczenie uciążliwości inwestycji w fazie realizacji duży wpływ będzie miała dobra organizacja robót i zastosowanie nowoczesnego sprzętu.

Budowa ulicy Witkacego wpłynie pozytywnie na środowisko poprzez zwiększenie bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego. Planowana budowa nie będzie stanowić zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych.

13. Istniejąca zielen

Istniejące drzewa i krzewy porastające pobocza ulicy i znajdujące się w projektowanych liniach rozgraniczających teren inwestycji nie stanowią kolizji z układem drogowym.

14. Określenie granic terenu budowy ulicy

14.1. Wykaz działek, na których zlokalizowana jest inwestycja

Poniżej przedstawiono numery działek, na których zlokalizowano przedmiotową inwestycję: obręb Lębork 0003, działki o nr ewid.: 133/3, 156/6, 176, 177/4, 178/1, 178/11, 272/1, 443, 445.

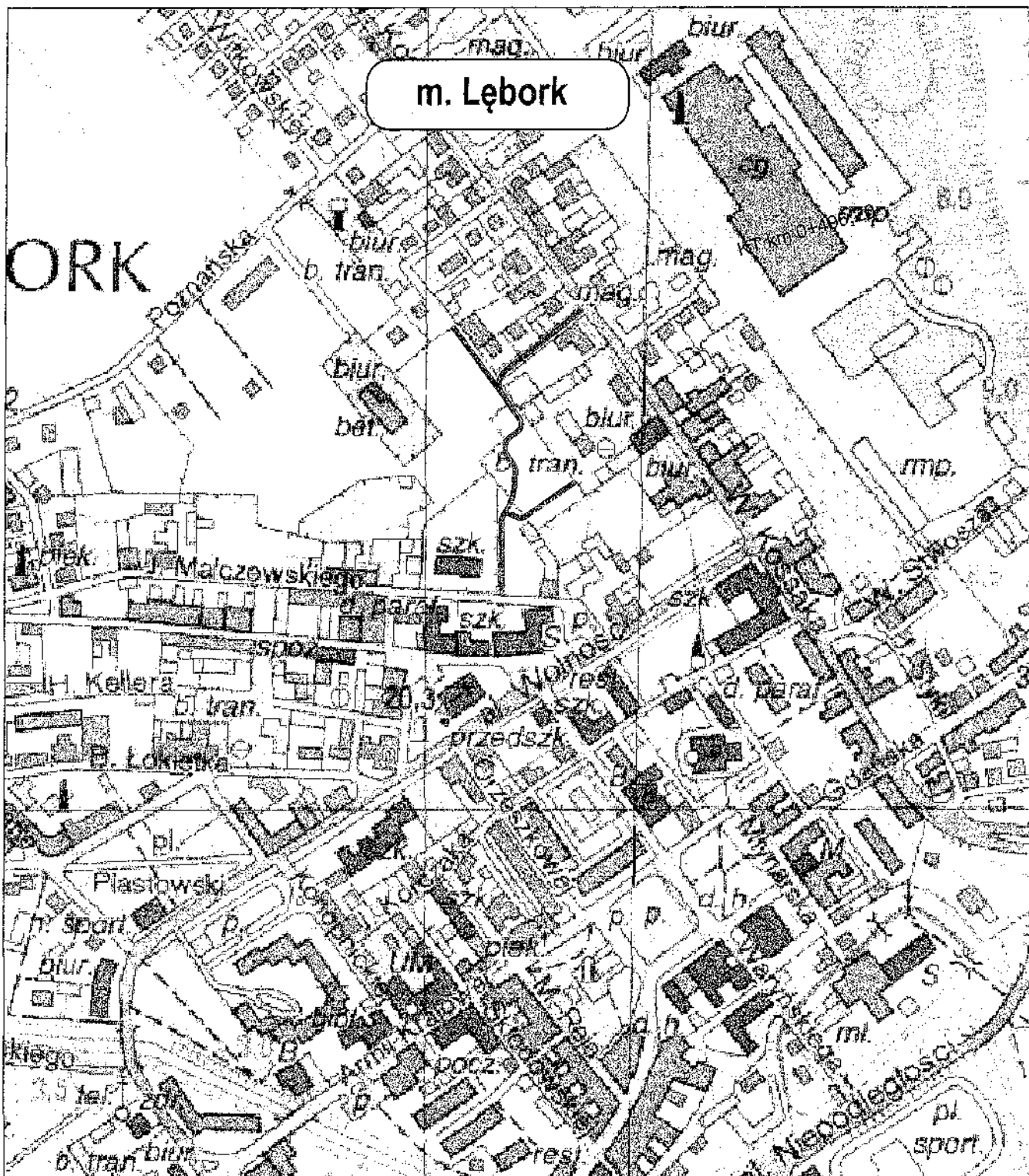
Uwaga: Projektowana budowa ulicy odbywa się w istniejących liniach rozgraniczających, co nie powoduje zajęcia terenu na cele drogowe.

Opracował:


Robert Salomon

Projekt zagospodarowania terenu
CZEŚĆ RYSUNKOWA
Budowa ulicy Witkacego w Lęborku

1. Plan orientacyjny - *rys. nr 1*
2. Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500 - *rys. nr 2*



Pracownia Projektowa EKODROGA

Robert Salomon

ul. Piasta 4/16, 62-025 Kostrzyn Wlkp.
NIP 972-061-15-87 REGON 301329715
tel: 865 341 470 e-mail: robert.salomon@interia.pl

INWESTOR

Gmina Miasto Lębork
ul. Armii Krajowej 14
84-300 Lębork

TEMAT: **Budowa ulicy Witkacego w Lęborku**

RYSUNEK: **Plan orientacyjny**

NR **1**

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	MGR INŻ. ROBERT SALOMON	WKP/0235/POOD/06 DRÓGOWA	01.2015	<i>Salomon</i>
SPRAWDZAJACY	MGR INŻ. DORIAN FIECHOWIAK	WKP/0296/POOD/12 DRÓGOWA	01.2015	<i>Dra</i>
BRANŻA DRÓGOWA	STADIUM PB	ROK OPRACOWANIA 2015	NR UMOWY RI.272.52.2014.S z DNIA 02.06.2014	SKALA -

Pracownia Projektowa EKODROGA
Robert Salomon
ul. Piasta 4/16, 62-025 Kostrzyn Wlkp.
NIP 972-061-15-87 REGON 301329715
tel. 0665 341 470 e-mail: robert.salomon@interia.pl

Stadium dokumentacji:

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-
BUDOWLANY**
BRANŻA DROGOWA

Zadanie:

Budowa ulicy Witkacego w Lęborku

Miejscowość: **Lębork**

Powiat: **łęborski**

Woj.: **pomorskie**

Numery nieruchomości, na których usytuowana jest projektowana inwestycja:

Obręb Lębork 0003, działki o nr ewid.: 133/3, 156/6, 176, 177/4, 178/1, 178/11,
272/1, 443, 445.

Zlecenie:

Gmina Miasto Lębork
ul. Armii Krajowej 14
84-300 Lębork

Umowa:

RI.272.52.2014.S z dnia 02.06.2014r.

styczeń 2015 rok

Projekt architektoniczno-budowlany

BRANŻA DROGOWA

Budowy ulicy Witkacego w Lęborku

CZEŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot inwestycji.....	66
2. Lokalizacja inwestycji	66
3. Podstawa opracowania.....	66
4. Zakres opracowania	67
5. Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego.....	67
5.1. Warunki gruntowo-wodne.....	68
6. Projektowane zagospodarowanie terenu	68
6.1. Przyjęte parametry projektowe.....	69
6.2. Sprawdzenie warunku mrozoodporności	69
7. Rozwiązania projektowe	69
8. Projektowane odwodnienie	71
9. Roboty ziemne.....	71
10. Określenie granic terenu inwestycji	72
10.1. Wykaz działek, na których zlokalizowana jest inwestycja	72

CZEŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan orientacyjny - rys. nr 1	74
2. Plan sytuacyjny w skali 1:500 - rys. nr 2	75
3. Przekrój podłużny w skali 1:100/1000- rys. nr 3	76
4. Przekroje normalne w skali 1:50- rys. nr 4	77

Projekt architektoniczno-budowlany

CZEŚĆ OPISOWA

Budowa ulicy Witkacego w Lęborku

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa ulicy Witkacego w Lęborku, o długości 0,39km – odcinek nr1: 267,45m; odcinek nr2: 71,00m; odcinek nr3: 50,75m.

2. Lokalizacja inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Lębork, w powiecie lęborskim, w województwie pomorskim.

3. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na zlecenie Gminy Miasta Lębork - umowa nr RI.272.52.2014.S z dnia 02.06.2014r

Dokumentację opracowano w oparciu o następujące materiały wyjściowe:

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie /Dz.U. Nr 43 z 1999r., poz. 430/,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 16 maja 2012r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. 2012, poz. 608),
- Ustawę z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych /Dz.U. Nr 80, poz. 721 z 10 maja 2003r./,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2013r., poz. 1409 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004r. /Dz.U. Nr 257, poz. 2573 z 2004r./ w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko wraz z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 maja 2005r. zmieniającym w/w rozporządzenie,
- Ustawę z dnia 18 lipca 2001r. - Prawo wodne,
- Ustawę z dnia 27 kwietnia 2001r. prawo ochrony środowiska i ustawy z dnia 18 maja 2005r. o zmianie ustawy - prawo ochrony środowiska i innych ustaw,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 28 marca 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2012 nr 0, poz. 365),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym /Dz.U. Nr 130, poz. 1389/,

- podkłady sytuacyjno – wysokościowe w skali 1:500,
- normatywy i wytyczne,
- ustawy i zarządzenia obowiązujące w budownictwie,
- wizja w terenie oraz pomiary uzupełniające.

4. Zakres opracowania

Zasadniczym zadaniem przedmiotowej inwestycji jest budowa ulicy Witkacego w Lęborku wraz z odprowadzeniem wód deszczowych i roztopowych. Projektowany odcinek ulicy ma łączną długość 0,39km – odcinek nr1: 267,45m; odcinek nr2: 71,00m; odcinek nr3: 50,75m.

W ramach budowy przewiduje się wykonanie następujących podstawowych robót:

- wykonanie nawierzchni ulicy /ciągu pieszo-jezdnego/ z betonu asfaltowego na odcinku od skrzyżowania z ul. Malczewskiego do połowy długości działki nr 178/11 o szerokości 5,00m,
- wykonanie nawierzchni ulicy /ciągu pieszo-jezdnego/ z kostki brukowej betonowej koloru szarego o gr. 8cm na odcinku przebiegającym przez działki nr 176, 177/4 i 156/6 o szerokości 4,00m,
- profilowanie z zagęszczeniem istniejącego podłoża,
- wykonanie w-wy ścieralnej z AC 11 S gr. 4cm (odcinek nr1 do km 0+210,75 i nr2) oraz z kostki brukowej betonowej gr. 8cm koloru szarego (odcinek nr1 od km 0+210,75 i nr3),
- wykonanie w-wy podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej (kruszywo łamane) stabilizowanej mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5mm gr. 20cm,
- wykonanie w-wy wzmacniającej podłoża z mieszanki związanej stabilizowanej spoiwem (cement na miejscu) o $R_m=2,5$ MPa gr. 10cm,
- wykonanie nawierzchni chodników z kostki brukowej betonowej (koloru szarego) gr. 6cm ułożonej na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5cm,
- wykonanie nawierzchni zjazdów z kostki brukowej betonowej (koloru czerwonego) gr. 8cm ułożonej na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3cm,
- ułożenie krawężnika betonowego najazdowego 15x22cm na podsypce cementowo-piaskowej i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15,
- ułożenie obrzeża betonowego 8x30cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3cm,
- wykonanie studzienek wpustowych,
- humusowanie i obsianie trawą,
- oznakowanie poziome i pionowe,
- budowa kanalizacji deszczowej,
- przebudowa sieci energetycznej.

5. Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego

Przedmiotowa inwestycja budowy ulicy Witkacego w Lęborku zlokalizowana jest w miejscowości Lębork na odcinku o łącznej długości 0,39km – odcinek nr1: 267,45m; odcinek nr2: 71,00m; odcinek nr3: 50,75m.

Istniejąca nawierzchnia ulicy jest gruntowa.

Na całym odcinku przedmiotowa ulica przebiega przez tereny zabudowane. Dojazd do przyległych posesji zapewniają istniejące zjazdy indywidualne.

Odwodnienie pasa drogowego, w stanie istniejącym, odbywa się częściowo do istniejącej kanalizacji deszczowej oraz powierzchniowo w przyległy teren.

W pasie drogowym w rejonie projektowanej inwestycji stwierdza się występowanie następujących urządzeń infrastruktury technicznej: linii energetycznej eNN, sieci kanalizacji sanitarnej oraz wodociągowej, sieć gazowa, sieci telekomunikacyjnej.

Na omawianym odcinku budowy ul. Witkacego występują skrzyżowania zwykłe:

- z ulicą Malczewskiego (istniejąca nawierzchnia bitumiczna),
- z ulicą Kossaka (istniejąca nawierzchnia bitumiczna).

5.1. Warunki gruntowo-wodne

Dokumentację geotechniczną, na zlecenie Pracowni Projektowej EKODROGA Robert Salomon, wykonała firma MK Geologia ze Słupska.

Przeprowadzone prace pozwoliły ustalić, iż w miejscu objętym rozpoznaniem, występują grunty niejednorodne genetycznie i litologiczne o zróżnicowanych wartościach kalifornijskiego wskaźnika nośności gruntu (CBR). Strefa przypowierzchniowa jest utworzona z gleby i lokalnie z niekontrolowanych nasypów, utworzonych z gleby i gruzu. Tworzą one ciągłą warstwę o miąższości dochodzącej do 1,0 m. Pod nimi, na głębokości od 0,2 m do 1,0 m, nawiercone zostały osady piaszczyste wykształcone w postaci piasków drobnych, średnich oraz pospółek i żwirów.

W miejscach planowanego odprowadzenia wstępnie oczyszczonych wód opadowych i roztopowych występują grunty piaszczyste, charakteryzujące się dobrą przepuszczalnością.

W podłożu przebudowywanej ulicy podczas prac terenowych występowały dobre warunki wodne (swobodne zwierciadło wody występowało na głębokości większej niż 2,0 m w stosunku do aktualnej powierzchni terenu). Nośność podłoża jest zróżnicowana. Przeprowadzone badania sondą SDS wykazały, iż wszystkie rodzaje gruntów niezależnie od litologii, posiadają zróżnicowane wartości kalifornijskiego wskaźnika nośności podłoża (CBR). W piaskach drobnych i średnich wartość kalifornijskiego wskaźnika nośności podłoża (CBR) wynosiła od 1,7% do 4,0% (grunty grupy G4 i G3) oraz rzadziej 5,6 % do 18,3 % (grunty grupy G2 i G1). Niższe wartości wskaźnika CBR należy wiązać z niskim stopniem zagęszczenia piasków.

6. Projektowane zagospodarowanie terenu

Przedmiotowa inwestycja polega przede wszystkim na poprawie warunków ruchu i bezpieczeństwa kierujących pojazdami na istniejącej ulicy.

Początek projektowanego odcinka budowy ulicy przyjęto w km 0+000,00 – w miejscu skrzyżowania z ul. Malczewskiego (dotyczy odcinka nr1). Koniec przyjęto na granicy pasa drogowego ul. Kossaka w km 0+267,45.

Początek projektowanego odcinka nr2 budowy ulicy przyjęto w km 0+000,00 (w osi odcinka nr1 w km 0+045,80) a koniec w km 0+071,00.

Początek projektowanego odcinka nr3 budowy ulicy przyjęto w km 0+000,00 (na krawędzi odcinka nr1 w km 0+165,00) a koniec w km 0+050,75.

Na całej długości przedmiotowej inwestycji zaprojektowano ulicę w formie ciągu pieszo-jezdnego o szerokości 4,00m (odcinek nr1 od km 0+210,75 i nr3) oraz 5,00m - dwa pasy ruchu po 2,50m (odcinek nr1 do km 0+210,75 i nr2). Ulicę ograniczono krawężnikiem betonowym najazdowym 15x22cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Pochylenie poprzeczne ulicy zaprojektowano o wartości 2% jako jednostronne (dotyczy odcinka nr2) oraz dwustronne ze spadkiem do wewnątrz jezdni (odcinek nr1 i nr3).

6.1. Przyjęte parametry projektowe

Parametry techniczne i geometryczne drogi przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz zgodnie z warunkami technicznymi:

Ulica Witkacego

➤ Klasa drogi	D (ciąg pieszo-jezdny)
➤ Prędkość projektowa	Vp=20 km/h
➤ Szerokość jezdni	4,00-5,00 m
➤ Przekrój poprzeczny	uliczny
➤ Pochylenie poprzeczne jezdni na prostej	2,0%
➤ Kategoria ruchu	KRI

6.2. Sprawdzenie warunku mrozoodporności

Dla przyjętej kategorii ruchu KRI i grupy nośności podłoża G1/2:

$$H_{konstr.} > 0,40 \times h_z$$

$$0,40m > 0,40 \times 1,0$$

$$0,40m \geq 0,40m \quad \text{warunek mrozoodporności nawierzchni jest spełniony.}$$

7. Rozwiązania projektowe

7.1. Ulica w planie

Początek projektowanego odcinka budowy ulicy przyjęto w km 0+000,00 – w miejscu skrzyżowania z ul. Malczewskiego (dotyczy odcinka nr1). Koniec przyjęto na granicy pasa drogowego ul. Kossaka w km 0+267,45.

Początek projektowanego odcinka nr2 budowy ulicy przyjęto w km 0+000,00 (w osi odcinka nr1 w km 0+045,80) a koniec w km 0+071,00.

Początek projektowanego odcinka nr3 budowy ulicy przyjęto w km 0+000,00 (na krawędzi odcinka nr1 w km 0+165,00) a koniec w km 0+050,75.

Na całej długości przedmiotowej inwestycji zaprojektowano ulicę w formie ciągu pieszo-jezdnego o szerokości 4,00m (odcinek nr1 od km 0+210,75 i nr3) oraz 5,00m - dwa pasy ruchu po 2,50m (odcinek nr1 do km 0+210,75 i nr2).

Pochylenie poprzeczne ulicy zaprojektowano o wartości 2% jako jednostronne (dotyczy odcinka nr1 o nawierzchni z betonu asfaltowego i nr2) oraz dwustronne ze spadkiem do wewnątrz jezdni (odcinek nr1 o nawierzchni z kostki brukowej betonowej i nr3).

Na długości projektowanej inwestycji występują proste i łuki poziome:

Odcinek nr1

PT	km 0+000,00	X=6483713,67	Y=6046243,25
W1.1 R=15	km 0+026,83	X=6483715,09	Y=6046270,04
W1.2 R=35	km 0+042,50	X=6483722,28	Y=6046284,08
W1.3 R=12	km 0+073,15	X=6483723,55	Y=6046314,95
W1.4 R=11,5	km 0+097,58	X=6483706,54	Y=6046333,22
W1.5 R=8,5	km 0+120,11	X=6483726,89	Y=6046351,83
W1.6 R=14,5	km 0+167,74	X=6483692,79	Y=6046390,00
Załom nr1	km 0+210,75	X= 6483730,86	Y= 6046422,16
Załom nr2	km 0+217,56	X= 6483735,60	Y= 6046427,06

KT	km 0+267,45	X=6483774,03	Y=6046458,84
<u>Odcinek nr2</u>			
PT	km 0+000,00	X=6483722,18	Y=6046287,62
W2.1 R=5	km 0+014,31	X=6483735,83	Y=6046283,33
KT	km 0+071,00	X=6483782,12	Y=6046316,73
<u>Odcinek nr3</u>			
PT	km 0+000,00	X=6483693,85	Y=6046391,39
W3.1 R=12	km 0+003,70	X=6483690,10	Y=6046392,24
KT	km 0+050,75	X=6483658,02	Y=6046426,75

Skrzyżowania z ulicami bocznymi zaprojektowano o szerokości zgodnej z szerokością istniejącą oraz z zapisami w MPZP.

7.2. Ulica w przekroju podłużnym

Przekrój podłużny projektowanej budowy ulicy Witkacego w Lęborku zaprojektowano uwzględniając minimalne pochylenia podłużne oraz odpowiednie odprowadzenie wód opadowych.

Projektowana niweleta została dowiązana do istniejących rzędnych wysokościowych na początku opracowania – rzędna 19,26 (odcinek nr1) – oraz na końcu opracowania w miejscu włączenia w istniejącą granicę pasa drogowego ulicy Kossaka – rzędna 21,63 (odcinek nr1). Dla odcinka nr2 rzędna na początku opracowania wynosi 18,59 (w osi odcinka nr1 w km 0+045,80) a rzędna na końcu opracowania wynosi 18,70. Dla odcinka nr3 rzędna na początku opracowania wynosi 18,03 (na krawędzi odcinka nr1 w km 0+165,00) a rzędna na końcu opracowania wynosi 18,15.

Przebieg projektowanej niwelety jest zbliżony do istniejących rzędnych z uwagi na zminimalizowanie robót ziemnych i dostęp do przyległych działek za pomocą istniejących zjazdów indywidualnych.

7.3. Ulica w przekroju poprzecznym

Nawierzchnia projektowanej budowy ulicy Witkacego w Lęborku posiadać będzie przekrój uliczny.

Na całej długości przedmiotowej inwestycji zaprojektowano ulicę w formie ciągu pieszo-jezdnego o szerokości 4,00m (odcinek nr1 od km 0+210,75 i nr3) oraz 5,00m - dwa pasy ruchu po 2,50m (odcinek nr1 do km 0+210,75 i nr2).

Pochylenie poprzeczne ulicy zaprojektowano o wartości 2% jako jednostronne (dotyczy odcinka nr1 o nawierzchni z betonu asfaltowego i nr2) oraz dwustronne ze spadkiem do wewnątrz jezdni (odcinek nr1 o nawierzchni z kostki brukowej betonowej i nr3).

Geometrię przekroju oraz konstrukcję projektowanej nawierzchni w sposób graficzny pokazano w części rysunkowej projektu (rys. „Przekroje normalne”).

7.4. Projektowana konstrukcja nawierzchni

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni ciągu pieszo-jezdnego (dla odcinka nr1 do km 0+210,75 i nr2):

- w-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70 gr. 4cm,
- w-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W 50/70 gr. 6cm,
- w-wa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej (kruszywo łamane) stabilizowanej mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5mm gr. 20cm.

- w-wa wzmacniająca podłoże z mieszanki związanej stabilizowanej spoiwem (cementem na miejscu) o $R_m=2,5$ MPa gr. 10cm.

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni ciągu pieszo-jezdnego (dla odcinka nr 1 od km 0+210,75 i nr3):

- w-wa ścierna z prefabrykowanej kostki brukowej betonowej gr. 8cm (koloru szarego),
- w-wa podsypki cementowo-piaskowej (1:4) gr. 3cm,
- w-wa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej (kruszywo łamane) stabilizowanej mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5mm gr. 20cm,
- w-wa wzmacniająca podłoże z mieszanki związanej stabilizowanej spoiwem (cementem na miejscu) o $R_m=2,5$ MPa gr. 10cm.

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni chodników (dojścia do furtek):

- w-wa ścierna z prefabrykowanej kostki brukowej betonowej gr. 6cm (koloru szarego),
- w-wa podsypki cementowo-piaskowej (1:4) gr. 5cm.

Od strony jezdni krawężnik betonowy najazdowy 15x22 (wyniesiony +5cm ponad krawędź jezdni) na podsypce cementowo-piaskowej (1:3) gr. 5cm i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Od strony pasów zieleni obrzeże betonowe 8x30 na podsypce cementowo-piaskowej (1:3) gr. 3cm.

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni zjazdów:

- w-wa ścierna z prefabrykowanej kostki brukowej betonowej gr. 8cm (koloru czerwonego),
- w-wa podsypki cementowo-piaskowej (1:4) gr. 3cm,
- w-wa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej (kruszywo łamane) stabilizowanej mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5mm gr. 15cm,
- w-wa wzmacniająca z mieszanki związanej stabilizowanej cementem (z betoniarki) o $R_m=2,5$ MPa gr. 10cm.

Od strony jezdni krawężnik betonowy najazdowy 15x22 (wyniesiony +2cm ponad krawędź jezdni) na podsypce cementowo-piaskowej (1:3) gr. 5cm i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Krawędzie zjazdów zabezpieczone obrzeżem betonowym 8x30 na podsypce cementowo-piaskowej (1:3) gr. 3cm i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

8. Projektowane odwodnienie

Odwodnienie pasa drogowego projektowanej ulicy odbywać się będzie poprzez projektowane studzienki wpustowe.

Wody deszczowe i roztopowe, za pomocą projektowanych przykanalików, odprowadzone zostaną do istniejącego oraz projektowanego kolektora kanalizacji deszczowej.

9. Roboty ziemne

Roboty ziemne przy budowie przedmiotowej inwestycji ograniczają się praktycznie do robót prowadzonych przy wykonaniu korytowania pod projektowaną nawierzchnię ulicy oraz pod projektowane odwodnienie. Przy wykonaniu robót należy zachować wymagania BHP. Roboty ziemne należy wykonać wg następujących norm:

- PN-S-02205: 1998 Roboty ziemne,
- PN-B-06050: 1999 Geotechnika; Roboty ziemne; Wymagania ogólne,
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

Przed przystąpieniem do właściwych robót ziemnych należy zdjąć warstwę darniny i gleby tam, gdzie występuje i spryzmować wzdłuż trasy w celu późniejszego wykorzystania do darniowania i humusowania.

Na etapie wykonawstwa należy określić przydatność występujących gruntów jako podłoża pod konstrukcję nawierzchni. W przypadku wystąpienia gruntów nieprzydatny należy je usunąć i zastąpić gruntem niewysadzinowym.

10. Określenie granic terenu budowy ulicy

10.1. Wykaz działek, na których zlokalizowana jest inwestycja

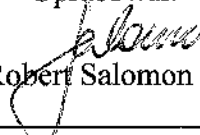
Poniżej przedstawiono numery działek, na których zlokalizowano przedmiotową inwestycję: obręb Lębork 0003, działki o nr ewid.: 133/3, 156/6, 176, 177/4, 178/1, 178/11, 272/1, 443, 445.

Uwaga: Projektowana budowa ulicy odbywa się w istniejących liniach rozgraniczających, co nie powoduje zajęcia terenu na cele drogowe.

11. Rzędne wjazdów (zgodnie z umową §2 ust. 4 pkt. 4.4)

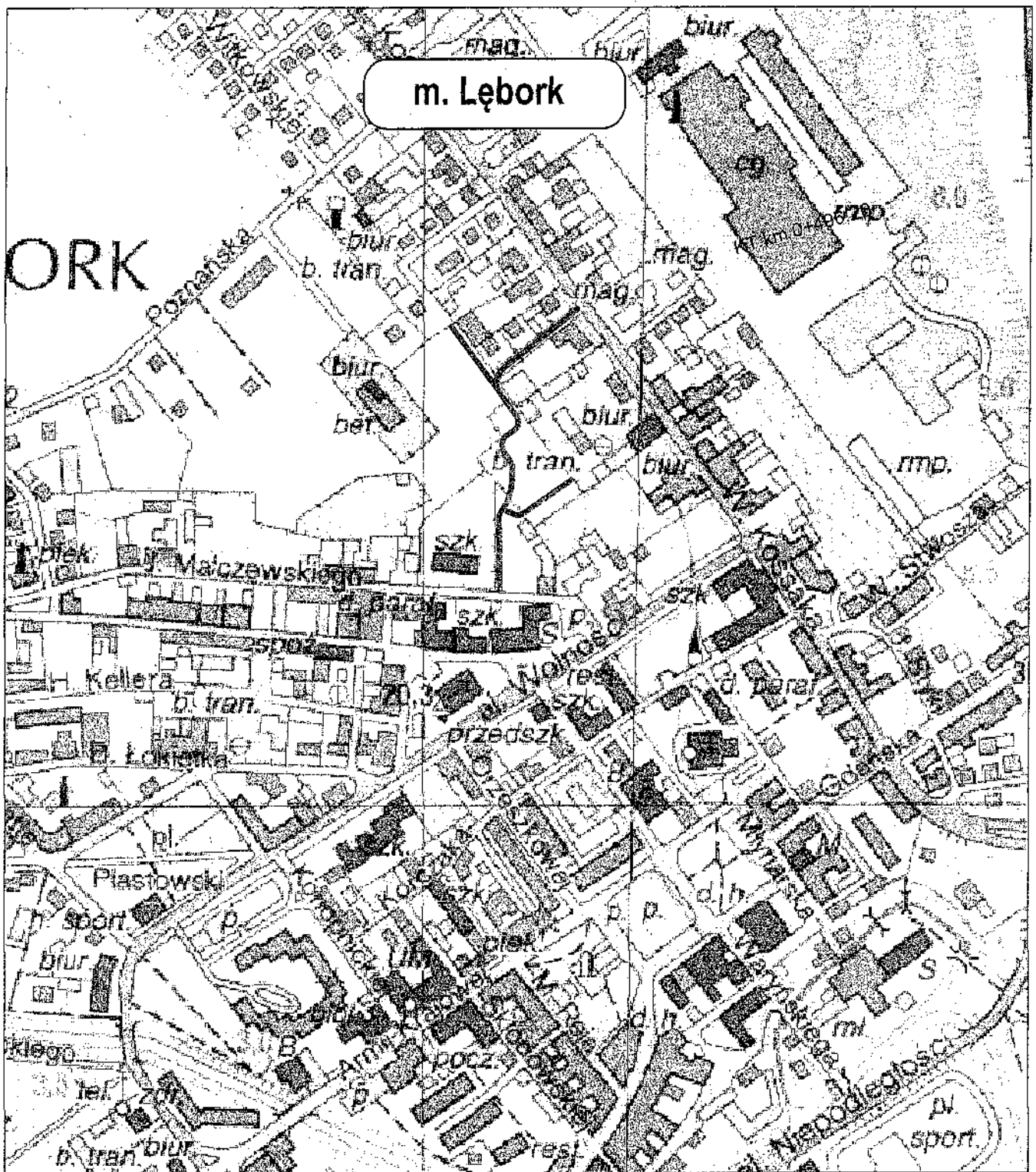
	[km]	rz. w osi	rz. na krawędzi	rz. wjazdu
- odcinek nr1				
	0+005,20	19,80	19,21	19,30
	0+026,60	18,83	18,91	19,20
garaże (L)	0+039,40-0+070,70	18,86-18,48	18,93-18,55	18,95-18,78
	0+065,40	18,50	18,47	18,50
	0+114,60	18,52	18,49	18,70
	0+117,50	18,46	18,39	18,55
	0+132,90	18,31	18,28	18,40
	0+139,70	18,24	18,31	18,33
	0+163,20	18,10	18,05	18,10
	0+172,60	18,12	18,18	18,20
	0+180,60	18,20	18,17	18,30
	0+190,90	18,37	18,44	18,58
- odcinek nr2				
garaże (P)	0+000,00-0+014,00	18,54-18,59	18,60-18,65	18,60-18,70
garaże (L)	0+022,50-0+071,00	18,57-18,74	18,60-18,65	18,70-18,80
- odcinek nr3				
	0+010,20	18,05	18,12	18,15
	0+043,50	18,13	18,20	18,30
	0+047,20	18,14	18,21	18,22

Opracował:


Robert Salomon

Projekt architektoniczno-budowlany
CZEŚĆ RYSUNKOWA
Budowa ulicy Witkacego w Lęborku

1. Plan orientacyjny - *rys. nr 1*
2. Plan sytuacyjny w skali 1:500 - *rys. nr 2*
3. Przekrój podłużny w skali 1:100/1000 - *rys. nr 3*
4. Przekroje normalne w skali 1:50 - *rys. nr 4*



Pracownia Projektowa EKODROGA

Robert Salomon

ul. Piasta 4/16, 62-025 Kosirzyn Wlkp.
NIP 972-061-15-87 REGON 301329715
tel.: 665 341 470 e-mail: robert.salomon@interia.pl

INWESTOR

Gmina Miasto Lębork
ul. Armii Krajowej 14
84-300 Lębork

TEMAT: **Budowa ulicy Witkacego w Lęborku**

RYSUNEK: **Plan orientacyjny**

NR **1**

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	MGR INŻ. ROBERT SALOMON	WKP/0235/POOD/06 DRGOWA	01.2015	<i>Salomon</i>
SPRAWDZAJACY	MGR INŻ. DORIAN PIECHOWIAK	WKP/0296/POOD/12 DRGOWA	01.2015	<i>D.Piechowiak</i>
BRANŻA DRGOWA	STADIUM PB	ROK OPRACOWANIA 2015	NR UMOWY RI. 272.52.2014. S Z DNIA 02.06.2014	SKALA -

Projekt architektoniczno-budowlany

BRANŻA SANITARNA

Budowy ulicy Witkacego w Lęborku

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zamawiający	80
2. Podstawa opracowania	80
3. Przedmiot i zakres opracowania	80
4. Stan istniejący	81
5. Warunki gruntowo-wodne	81
6. Stan projektowany	81
6.1. Rury	82
6.2. Studnia wpustowa	82
6.3. Studnie rewizyjne	83
6.4. Wylot do odbiornika	84
6.5. Kolizje	84
6.6. Próba szczelności	84
6.7. Bilans ścieków deszczowych	84
7. Informacje dotyczące bezpieczeństwa	86
8. Roboty ziemne	87
9. Mostki przejściowe nad wykopem	87
10. Uwagi końcowe	88
11. Uwagi końcowe	88
12. Przedmiar robót	89

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan sytuacyjny w skali 1:500 - rys. nr S-1	90
2. Profil podłużny kanalizacji deszczowej w skali 1:100/500 - rys. nr S-2	91
3. Schemat studni kanalizacyjnej i wpustowej - rys. nr S-3	92
4. Schemat wykopu - rys. nr S-4	93

Projekt architektoniczno-budowlany

CZĘŚĆ OPISOWA

Budowa ulicy Witkacego w Lęborku

1. Zamawiający

Gmina Miasto Lębork
ul. Armii Krajowej 14
84-300 Lębork

2. Podstawa opracowania

- Umowa nr RI.272.52.2014.S z dnia 02.06.2014 r.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie /Dz.U. Nr 43 z 1999r., poz. 430/,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. /Dz.U. Nr 63 z 2000r. poz.735/
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane /Dz.U. Nr 89, poz. 414 ze zm./
- PN-S-02204 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg;
- PN-B-10729 Kanalizacja. Studzienki Kanalizacyjne;
- PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych;
- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze;
- PN-H-7405-2:1994 Włazy kanałowe. Klasy B125 i C250, D400;
- PN-87-74051/00 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania;
- PN-93/H-74124 Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych montowane w nawierzchniach użytkowanych przez pojazdy i pieszych. Zasady konstrukcji, badania typu i oznakowania.
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 9. "Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych".
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- Normatywy, aprobaty techniczne, wytyczne, ustawy i zarządzenia obowiązujące w budownictwie.
- Literatura techniczna, wytyczne i zalecenia obowiązujące przy projektowaniu, budowie i remontach dróg i obiektów inżynierskich.
- Wizja w terenie i własne pomiary inwentaryzacyjne.

3. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa ulicy Witkacego w Lęborku, składającej się z trzech odcinków.

Zakresem opracowania jest projekt odwodnienia projektowanej inwestycji z odprowadzeniem wód opadowych i roztopowych do istniejącego odbiornika, poprzez projektowane wpusty deszczowe i sieć kanalizacyjną.

4. Stan istniejący.

W pasie drogowym oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie zlokalizowane jest następujące uzbrojenie terenu:

– kable teletechniczne i energetyczne, wodociąg, kanalizacja, gazociąg.

UWAGA

Przed przystąpieniem do realizacji projektowanych rurociągów należy za pomocą przekopów kontrolnych zlokalizować przebieg uzbrojenia istniejącego. Prace te należy prowadzić w sposób ręczny pod nadzorem właścicieli uzbrojenia.

5. Warunki gruntowo - wodne.

Szczegółowy opis warunków gruntowych znajduje się w oddzielnym opracowaniu geologicznym, będącym częścią składową opracowania dla niniejszej inwestycji.

6. Stan projektowany.

Odwodnienie projektowanej drogi projektuje się poprzez budowę zamkniętego systemu odprowadzania ścieków, w skład którego wchodzi betonowe wpusty deszczowe, przykanaliki i odcinki kanałów głównych z rur tworzywowych. Spływ wód nastąpi grawitacyjnie poprzez projektowane spadki podłużne i poprzeczne jezdni do wpustów deszczowych, a następnie poprzez przykanaliki zostaną one włączone do istniejących oraz projektowanych kanałów głównych, aż do odbiornika. Odbiornikiem wód opadowych i roztopowych będzie istniejąca kanalizacja deszczowa w ul. Witkacego. Wody wprowadzane będą do istniejącej studni kanalizacyjnej o średnicy Dn1200mm (w projekcie oznaczona jako Sist.1), o rzędnych 18,21/17,08.

Lokalizację projektowanych odcinków kanału przewidziano tak by zminimalizować kolizje z istniejącymi sieciami i umożliwić jak najmniej uciążliwym przejazd kołami przez włązy nastudzienne. Przebieg należy wykonać zgodnie z planem sytuacyjnym i wysokościowym.

Projektowany obszar inwestycji obejmuje zlewnię:

➤ Odcinek 1 składa się z:

- Odcinka od studni Sist.1 – Sist.6 – wprowadzenie wód do istniejącej kanalizacji deszczowej poprzez istniejącą studnię kanalizacyjną Sist.1 o średnicy Dn1200mm zlokalizowanej w km 0+002,75 odcinka 3 projektowanej drogi. Studnie połączone są ze sobą istniejącym kanałem Dz300mm o łącznej długości L=126m,
- Odcinka od studni Sist.6 – S3 – wprowadzenie wód do istniejącej studni kanalizacyjnej Sist.6 o średnicy Dn1200mm zlokalizowanej w km 0+055,41 odcinka 1 projektowanej drogi. Studnie połączone są ze sobą projektowanym kanałem z rur PVC o średnicy Dz315/9,2mm o długości L=12,35m,
- Odcinka od studni Sist.2 – S2 – wprowadzenie wód do istniejącej studni kanalizacyjnej Sist.2 o średnicy Dn1200mm zlokalizowanej w km 0+160,98 odcinka 1 projektowanej drogi. Studnie połączone są ze sobą projektowanym kanałem z rur PVC o średnicy Dz315/9,2mm o łącznej długości L=43m,

➤ Odcinek 2 składa się z:

- Odcinka od studni Sist.6 – Sist.7 - wprowadzenie wód do istniejącej studni kanalizacyjnej Sist.6 o średnicy Dn1200mm zlokalizowanej w km 0+014,20

odcinka 2 projektowanej drogi. Studnie połączone są ze sobą istniejącym kanałem Dz300mm o długości L=18m,

➤ Odcinek 3 składa się z:

- Odcinka od studni Sist.2 – Wp10 - wprowadzenie wód do istniejącej studni kanalizacyjnej Sist.2 o średnicy Dn1200mm zlokalizowanej w km 0+002,75 odcinka 3 projektowanej drogi.

ZAKRES MATERIAŁÓW I PRAC:

- Odwodnienie zlewni:
 - Zlewnia 1 o powierzchni ok. 1815 m² obejmująca odcinek nr 1 od km 0+000 do km 0+267,45 projektowanej ul. Witkacego,
 - Zlewnia 2 o powierzchni ok. 497 m² obejmująca odcinek nr 2 od km 0+000 do km 0+071 projektowanej ul. Witkacego,
 - Zlewnia 3 o powierzchni ok. 305 m² obejmująca odcinek nr 3 od km 0+000 do km 0+050,75 projektowanej ul. Witkacego.
- Wykonanie studni wpustowej, betonowej prefabrykowanej DN500 mm (w świetle) z osadnikiem wysokości 0,50m poniżej wylotu przykanalika ze studzienki wraz z wpustem żeliwnym ulicznym kl. D400 z zabezpieczeniem antykradzieżowym,
- Wykonanie studni betonowej prefabrykowanej DN1000 mm (w świetle) wraz z włazem żeliwnym typu ciężkiego Dn600 mm klasy D-400, płytą żelbetową pokrywającą, pierścieniem dystansowym, przejściami szczelnymi oraz stopniami zjazdowymi,
- Wykonanie przykanalików z rur PVC SDR34 SN8 kl. S (lita) Dz160/4,7 mm,
- Wykonanie kanału z rur PVC SDR34 SN8 kl. S (lita) Dz315/9,2 mm,
- Regulacja wysokościowa istniejącej armatury i włazów,
- Włączenia szczelne w studnie,
- Wykopy, podsypka, obsypka i zasypka,
- Umocnienie ścian wykopów,
- Oznakowanie prac,
- Badania i pomiary.

6.1 Rury

Projektowana kanalizacja deszczowa w całości wykonana zostanie z rur PVC-U SDR34 SN8 klasy S o średnicy Dz315/9,2mm. Przykanaliki zaprojektowane zostały z rur PVC SDR34 SN8 klasy S o średnicy Dz160/4,7mm. Połączenia w/w rur wykonać, jako kielichowe z zastosowaniem uszczelki.

Uwaga:

Na odcinku projektowanego kanału, na którym zagłębienie rurociągu jest poniżej minimalnej granicy przemarzania, należy zastosować ocieplenie w postaci 30 cm warstwy styropianu lub 20 cm warstwy izolacyjnej granulatu żużlowego zabezpieczonej folią nieprzepuszczalną.

6.2 Studnia wpustowa

Studzienki wpustowe zaprojektowano z elementów betonowych, w planie okrągłe o średnicy Dn500 mm z osadnikiem wysokości 0,50 m poniżej wylotu przykanalika ze

studzienki. Poszczególne elementy tych studni powinny być łączone za pomocą zaprawy betonowej na zasadzie pióro-wpust. Jako elementy odbierające spływające wody opadowe i roztopowe przewidziano zastosowanie żeliwnych wpustów typowych ulicznych, klasy D-400, na zawiasach, wykonanych z zabezpieczeniem antykradzieżowym. Wpusty te zaprojektowano na typowych betonowych pierścieniach utrzymujących. Ponadto studzienki należy wyposażyć w pierścienie odciążające zapobiegające przenoszeniu się obciążeń od ruchu kołowego. Lokalizacja wpustów zaprojektowana zgodnie z projektem drogowym.

Zestawienie studni wpustowych:

Lp.	Oznaczenie studni	Typ studni	Rodzaj studni	Średnica studni	Rzędna wjazdu	Rzędna dna	Zagłębienie
1	Wp1	Wpust	Uliczny	0,50	18,54	17,08	1,46
2	Wp2	Wpust	Uliczny	0,50	18,43	17,04	1,39
3	Wp3	Wpust	Uliczny	0,50	18,39	16,93	1,46
4	Wp4	Wpust	Uliczny	0,50	18,50	16,94	1,56
5	Wp5	Wpust	Uliczny	0,50	18,34	16,45	1,89
6	Wp6	Wpust	Uliczny	0,50	18,03	16,36	1,67
7	Wp7	Wpust	Uliczny	0,50	18,05	16,37	1,68
8	Wp8	Wpust	Uliczny	0,50	18,67	16,48	2,19
9	Wp9	Wpust	Uliczny	0,50	18,50	17,09	1,41
10	Wp10	Wpust	Uliczny	0,50	18,01	16,46	1,55

6.3 Studnie rewizyjne

Studnie rewizyjne zaprojektowano, jako włazowe betonowe w planie okrągłe o średnicy Dn1000mm. Poszczególne elementy tych studni powinny być łączone za pomocą uszczelki. Stopnie zjazdowe żeliwne, powinny być montowane fabrycznie, mijankowo w dwóch rzędach. Przejścia kanałów przez ściany studzienek powinny być wykonane, jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków. Włazy kanałowe zaprojektowano, jako włazy typu ciężkiego Dn600 mm klasy D400 z zabezpieczeniem antykradzieżowym.

Zestawienie studni rewizyjnych:

Lp.	Oznaczenie studni	Typ studni	Rodzaj studni	Średnica studni	Rzędna wjazdu	Rzędna dna	Zagłębienie
1	S1	Studnia	Typowa	1,00	18,10	17,15	0,95
2	S2	Studnia	Typowa	1,00	18,69	17,26	1,43
3	S3	Studnia	Typowa	1,00	18,59	17,87	0,72
4	Sist.1	Studnia	Typowa	1,20	18,21	17,08	1,13
5	Sist.2	Studnia	Typowa	1,20	18,06	17,12	0,94
6	Sist.3	Studnia	Typowa	1,20	18,37	17,24	1,13
7	Sist.4	Studnia	Typowa	1,20	18,76	17,67	1,09
8	Sist.5	Studnia	Typowa	1,20	18,44	17,70	0,74
9	Sist.6	Studnia	Typowa	1,20	18,49	17,83	0,66
10	Sist.7	Studnia	Typowa	1,20	18,58	17,86	0,72

6.4 Wylot do odbiornika

Odbiornikiem wód opadowych i roztopowych będzie istniejąca kanalizacja deszczowa w ul. Witkacego. Włączenia należy wykonać jako szczelne.

6.5 Kolizje

Z uwagi na duże zagęszczenie istniejącego uzbrojenia, a także brak informacji na temat głębokości posadowienia niektórych sieci, istnieje ryzyko wystąpienia kolizji nieujętych w niniejszym projekcie. W celu zminimalizowania ryzyka kolizji dopasowano tak przebieg kanału, jego spadki oraz średnice by maksymalnie ominąć istniejące uzbrojenie terenu oraz zachować grawitacyjny przepływ wód opadowych, bez konieczności dzielenia sieci na odcinki i tym samym stosowania przepompowni, co pozwoli zapobiec ponoszenia dodatkowych kosztów zarówno na etapie budowy jak i podczas eksploatacji. Wszelkie kolizje nieujęte w niniejszym opracowaniu, a wykryte na etapie wykonawstwa, należy każdorazowo zgłosić do inwestora i gestora sieci oraz przebudować zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami branżowymi.

6.6 Próba szczelności

Przed zasypaniem wykonanego odcinka rurociągu należy dokonać jego kontroli wizualnej, a także przeprowadzić próbę jego szczelności zgodnie z normą PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych. Podczas wykonywania próby szczelności należy również stosować się do zaleceń producenta rur.

6.7 Bilans ścieków deszczowych

Bilans ścieków deszczowych sporządzono w oparciu o znajomość:

- natężenia deszczu miarodajnego q_{dm} ($dm^3/s*ha$),
- natężenia deszczu obliczeniowego q_{ob} ($dm^3/s*ha$),
- bilansu powierzchni z uwzględnieniem rodzaju nawierzchni i powierzchni cząstkowych F (m^2 , ha),
- współczynników spływu powierzchniowego: Ψ (-),
- współczynnika opóźnienia spływu ścieków deszczowych: ϕ (-),
- powierzchni zredukowanych: F_{zr} .

METODYKA OBLICZEŃ IŁOŚCI ŚCIEKÓW DESZCZOWYCH:

Natężenie deszczu miarodajnego

Natężenie dla omawianego obiektu o średnim rocznym opadzie atmosferycznym równym:

$$H = 600(\text{mm/ha*rok})$$

Natężenie deszczu miarodajnego określono wg Błaszczyka:

$$q_{dm} = \frac{A}{t_{dm}^{0,67}} (\text{dm}^3/\text{s*ha})$$

gdzie:

- $A = 804$ – współczynnik dla deszczu miarodajnego występującego z prawdopodobieństwem $p=10\%$ i częstotliwością występowania $c=10$ lat
- $t_{dm} = 15$ minut – czas trwania deszczu miarodajnego

$$q_{dm} = \frac{804}{15^{0,67}} = 132,07 \text{ (dm}^3/\text{s} * \text{ha)}$$

Natężenie deszczu obliczeniowego

Natężenie deszczu obliczeniowego q_{ob} jest natężeniem deszczu o wielkości odpływu, co najmniej 15 l/s, na 1 ha powierzchni szczelnej. Zgodnie z § 19.1 RMŚ z dnia 24 lipca 2006 r. (z późniejszymi zmianami), w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, (Dz. U. nr 137 poz. 984), jest to wymagane natężenie odpływu z powierzchni szczelnej terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, lotnisk, centrów miast, budowli kolejowych, dróg zaliczanych do kategorii krajowych i wojewódzkich oraz powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha.

Współczynnik opóźnienia splywu ścieków deszczowych

Współczynnik opóźnienia splywu ścieków deszczowych określono wg Lindleya:

$$\varphi = \frac{1}{\sqrt[n]{F_s}} (-)$$

gdzie:

$n = 8,0$ – wykładnik potęgowy dla zlewni zwartej o średnicy rozproszonej zabudowie i znacznych spadkach terenu;

F_s (ha) – powierzchnia odwadniana za pośrednictwem kanalizacji deszczowej

Współczynnik splywu powierzchniowego Ψ

Dla analizowanego obiektu przyjęto następujące wartości współczynników splywu powierzchniowego ścieków deszczowych:

- zabudowa $\Psi_1 = 1,0$

- drogi wewnętrzne, powierzchnie utwardzone $\Psi_2 = 0,9$

Powierzchnia zredukowana:

Powierzchnie zredukowane objęte splywem wód deszczowych dla poszczególnych zlewni cząstkowych określono z zależności:

$$F_{zr} = \Psi * F_s \text{ [ha]}$$

Nominalny przepływ ścieków deszczowych

Nominalny przepływ ścieków deszczowych określono wg wzoru:

$$Q_n = F_{zr} * \varphi * q_n \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

gdzie:

F_{zr} – powierzchnia zlewni zredukowanej;

q_n – nominalne natężenie deszczu = 15 (dm³/s *ha)

Dla powierzchni zlewni, których F jest < 1,00 ha współczynnik opóźnienia splywu ścieków deszczowych wynosi

$\varphi = 1,00$.

Miarodajny przepływ ścieków deszczowych

Miarodajny przepływ ścieków deszczowych określono wg wzoru:

$$Q_m = F_{zr} * \varphi * q_m \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

gdzie:

F_{zr} – powierzchnia zlewni zredukowanej;

q_m – miarodajne natężenie deszczu = 132,07 (dm³/s *ha)

φ – współczynnik opóźnienia = 1

Ψ – współczynnik spływu

Roczny spływ ścieków deszczowych

Roczny spływ ścieków deszczowych określono wg wzoru:

$$Q_{\text{roczne}} = H * F_{\text{zr}} \text{ (m}^3\text{/rok)}$$

gdzie:

H – 600 (mm/h*rok) tj. 6000 (m³/ha*rok) – średni roczny opad deszczu

F_{zr} – powierzchnia zlewni zredukowanej;

Ilości odprowadzanych wód deszczowych i roztopowych:

Oznaczenie zlewni	Powierzchnia zlewni rzeczywista	Powierzchnia zlewni zredukowana	Średnie natężenie deszczu	Maksymalne natężenie deszczu	Przepływ nominalny	Średni przepływ roczny	Przepływ miarodajny
-	[m ²]	[ha]	Q [l/s x ha]	Q [l/s x ha]	Q_{max} [l/s]	Q_{roczne} m ³ /rok	Q_{max} [l/s]
Zlewnia 1 (odcinek 1 ul. Witkacego)	1815,4	0,161	15,00	132,07	2,41	964,27	21,23
Zlewnia 2 (odcinek 2 ul. Witkacego)	497,0	0,044	15,00	132,07	0,66	264,12	5,81
Zlewnia 3 (odcinek 3 ul. Witkacego)	304,5	0,027	15,00	132,07	0,40	161,39	3,55

WNIOSKI

Jakość odprowadzanych ścieków deszczowych i roztopowych z projektowanej drogi nie przekroczy dopuszczalnych wartości stężeń zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r, (Dz.U.137 poz. 984/2006r), tj:

Stężenie zawiesin ogólnych śred. S_{ZO} do 100 mg/l

Stężenie węglowodorów ropopochodnych S_{WR} do 15 mg/l

Wobec czego przed wylotem do odbiornika nie ma konieczności budowy urządzeń podczyszczających.

Przewidziano wykonanie studni wpustowych z osadnikiem 0,5 m w celu przechwycenia osadów stałych i przeciwdziałania zamulaniu się kanałów i odbiornika.

Zaleca się również monitoring jakości ścieków deszczowych pochodzących z terenu inwestycji w celu ewentualnego zmodyfikowania układu podczyszczania.

7. Informacje dotyczące bezpieczeństwa

W ramach budowy występować będą następujące roboty stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych;
- Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów;

- Roboty w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych;
- Roboty wykonywane w pobliżu czynnych ciągów komunikacyjnych.

Dla w/w robót Kierownik budowy, przed jej rozpoczęciem, jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

8. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych o terminie rozpoczęcia należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników, których instalacje znajdują się w pobliżu trasy projektowanego rurociągu. W miejscach szczególnego uzbrojenia podziemnego należy wykonać próbne poprzeczne wykopy dla dokładnego usytuowania przewodów. Pozwoli to na ewentualną korektę trasy rurociągu lub wykonanie specjalnych zabezpieczeń uzbrojenia względem rurociągu w przypadku zbyt bliskich, niezgodnych z przepisami, odległości między nimi. W trakcie budowy rurociągu należy wykonać wykopy o ścianach pionowych. Wszystkie wykopy powinny być zabezpieczone i oznakowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Projektowany rurociąg należy ułożyć na podsypce piaskowej o grub. 15 cm i stosować nadsypkę o grubości 30 cm ponad najwyższy punkt zewnętrznej powierzchni rury. Wykopy należy prowadzić, jako umocnione. W przypadku kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykopy należy przeprowadzić ręcznie pod nadzorem właściciela istniejącej sieci. Pozostałą część wykopu zasypać należy piaskiem wg PN-86/B-02480 o wilgotności zbliżonej do optymalnej, bez frakcji pylastych, kamieni, gruzu, gliny, humusu, odpadów i części roślin; grunt wydobyty z wykopu nie spełniający tych wymagań musi być zastąpiony piaskiem dowiezionym. Zасыпkę należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia I_s wyznaczanego zgodnie z PN-B-04481:1988 w wysokości 0,98 w jezdniach, parkingach i chodnikach oraz 0,95 w terenie zielonym

Rury układać zgodnie z planem sytuacyjnym i ze spadkami podanymi na profilu podłużnym. Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736:1999 *Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych*. Warunki techniczne wykonania zgodnie z Instrukcją Producenta rur oraz z normą PN-EN 1610:2002 *Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych*. Podczas prowadzenia robót, przez cały czas trwania budowy, należy zabezpieczyć wykopy barierami ochronnymi i tablicami ostrzegawczymi, a w nocy oświetlić światłem sztucznym – ostrzegawczym.

9. Odwodnienie wykopów

W przypadku, gdy projektowany rurociąg przebiegać będzie poniżej poziomu wody gruntowej, konieczne jest zastosowanie odwodnienia wykopów. W celu tymczasowego odwodnienia wykopów pod rurociąg zalecamy zastosowanie igłofiltrów wplukiwanych z powierzchni, osiatkowanych na długości $L_f=1$ m i średnicy $d_f=0,032$ m. Igłofiltry należy połączyć za pomocą węży gumowych zbrojonych $\varnothing 50$ mm z odcinkami kolektora $\varnothing 152 \times 1,2$ mm w zestawie igłofiltrów o rozstawie igieł 1,0 m. Zestaw igłofiltrów należy podłączyć za pomocą przewodu przyłączeniowego do agregatu pompowo-proznoiwego np. AMP. Odprowadzenie wody z wykopów do najbliższego odbiornika (istniejącego rowu lub kanalizacji). Wykonując wykopy poniżej zwierciadła wody należy zwrócić uwagę, by zasięg depresji zwierciadła wody w jak najmniejszym stopniu objął sąsiednie budynki, grozi to, bowiem ich zwiększonymi, nierównomiernymi osiadaniami. Skutkiem takich odwodnień jest wystąpienie dużych i nierównomiernych osiadań podłoża pod

sąsiednimi budynkami, co objawia się zarysowaniem ich ścian – nieraz o charakterze awaryjnym. Koniecznym jest podjęcie działań likwidujących (lub znacznie ograniczających) skutki odwodnienia podłoża na pogorszenie stanu technicznego sąsiednich budynków. Przed rozpoczęciem projektowanych robót należy dokonać rozpoznania i udokumentowania stanu technicznego budynków sąsiadujących z rejonem robot.

W związku z pracami budowlanymi dotyczącymi odwodnienia wykopów nie ma konieczności uzyskania pozwolenia wodnoprawnego, ponieważ lej depresji nie wykracza poza linie rozgraniczające planowanej inwestycji.

10. Mostki przejściowe nad wykopem

Dla umożliwienia komunikacji pieszych w trakcie robót należy nad wykopem ustawić tymczasowe mostki-kładki tak, aby były oparte minimum 1,0 m poza krawędź wykopu. Rozstaw przejść minimum 50 m z zachowaniem warunków BHP odnośnie zabezpieczenia wykopów otwartych. Wszelkie wymagania szczegółowe wg rozporządzenia Ministra Przemysłu i Materiałów Budowlanych z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401).

11. Uwagi końcowe

- Wszystkie prace wykonać zgodnie z niniejszym projektem, Polskimi Normami i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych - COBRTI INSTAL Zeszyt 9”.
- Wszystkie roboty na budowie należy realizować zgodnie z zatwierdzonymi: projektem wykonawczym i specyfikacjami technicznymi.
- Wykopy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z przepisami BHP.
- Szczegółowy przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego należy ustalić na podstawie próbnych przekopów. Prace ziemne w miejscu zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykonać ręcznie. Odkryte przewody podziemne zabezpieczyć.
- Teren po zakończeniu robót przywrócić do stanu pierwotnego.
- Zastosowane materiały powinny spełniać wymagania techniczne odpowiedniej normy zharmonizowanej EN, normy krajowej PN lub aprobaty technicznej i posiadać odpowiednią deklarację zgodności, stosownie do wymagań Ustawy z dnia 30.08.2002 r. (Dz.U. Nr 166, poz. 1360) o systemie oceny zgodności oraz Ustawy z dnia 16.04.2004 r. (Dz.U. Nr 92, poz. 881) o wyrobach budowlanych.
- Rurociąg przed zasypaniem wykopu należy poddać próbie szczelności oraz zgłosić ją do odbioru technicznego.
- Wykonane urządzenia (kanał, studnie) powinny być naniesione na mapy zasadnicze przez odpowiednie służby geodezyjne.
- Osoby wykonujące prace budowlane powinny posiadać stosowne uprawnienia do prowadzenia robót.

12. Przedmiar robót

Lp.	Rodzaj prac	Ilość	Jedn.
1	Wykonanie przykanalików z rur PVC SDR34 SN8 kl. S (lita) Dz160/4,7 mm, wraz z ociepleniem,	30,0	m
2	Wykonanie kanału z rur PVC SDR34 SN8 kl. S (lita) Dz315/9,2 mm wraz z ociepleniem,	56,0	m
3	Wykonanie studni wpustowej, betonowej prefabrykowanej DN500 mm (w świetle) z osadnikiem wysokości 0,50m poniżej wylotu przykanalika ze studzienki wraz z wpustem żeliwnym ulicznym kl. D400 z zabezpieczeniem antykradzieżowym,	10	kpl.
4	Wykonanie studni betonowej prefabrykowanej DN1000 mm (w świetle) wraz z włazem żeliwnym typu ciężkiego Dn600 mm klasy D-400, płytą żelbetową pokrywającą, pierścieniem dystansowym, przejściami szczelnymi oraz stopniami zjazdowymi,	3	kpl.
5	Usunięcie istniejącej studni wpustowej,	3	kpl.
6	Próba szczelności kanalizacji,	1	kpl.
7	Dostosowanie wysokościowe istniejących włazów i pokryw do projektowanej niwelety drogi,	1	kpl.
8	Włączenia szczelne w studnie,	1	kpl.
9	Wykopy, podsypka, obsypka i zasypka, umocnienie ścian wykopów.	1	kpl.

Projekt architektoniczno-budowlany
CZEŚĆ RYSUNKOWA
Budowa ulicy Witkacego w Lęborku

1. Rys. S-1 – Plan sytuacyjny w skali 1:500
2. Rys. S-2 – Profil podłużny kanalizacji deszczowej w skali 1:100/500
3. Rys. S-3 – Schemat studni kanalizacyjnej i wpustowej
4. Rys. S-4 – Schemat wykopu

Pracownia Projektowa EKODROGA
Robert Salomon
ul. Piasta 4/16, 62-025 Kostrzyn Wlkp.
NIP 972-061-15-87 REGON 301329715
tel. 0665 341 470 e-mail: robert.salomon@interia.pl

Stadium dokumentacji:

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-
BUDOWLANY**
BRANŻA ELEKTRYCZNA

Zadanie:

Budowa ulicy Witkacego w Lęborku
PRZEBUDOWA I ZABEZPIECZENIE SIECI
ELEKTROENERGETYCZNEJ

Miejscowość: **Lębork**

Powiat: **łęborski**

Woj.: **pomorskie**

Numery nieruchomości, na których usytuowana jest projektowana inwestycja:

Obręb Lębork 0003, działki o nr ewid.: 133/3, 156/6, 176, 177/4, 178/1, 178/11,
272/1, 443, 445.

Zlecenie:

Gmina Miasto Lębork
ul. Armii Krajowej 14
84-300 Lębork

Umowa:

RI.272.52.2014.S z dnia 02.06.2014r.

styczeń 2015 rok

Projekt architektoniczno-budowlany

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Budowy ulicy Witkacego w Lęborku

I. CZEŚĆ OPISOWA

1. Inwestor
2. Podstawa opracowania
3. Zakres opracowania
4. Normy i przepisy
5. Istniejące urządzenia związane z opracowaniem
6. Usunięcie kolizji
7. Sposób układania kabli
8. Ochrona przeciwporażeniowa
9. Badania i pomiary
10. Uwagi końcowe
11. Zestawienie materiałów podstawowych

II. CZEŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan orientacyjny - rys. nr 1
2. Plan sytuacyjny - rys. nr 2
3. Schemat elektryczny kolizji - rys. nr 3

Projekt architektoniczno-budowlany

CZĘŚĆ OPISOWA

Budowa ulicy Witkacego w Lęborku

1. Inwestor

Inwestorem projektowanej „Budowy ulicy Witkacego w Lęborku – przebudowa i zabezpieczenie sieci elektroenergetycznej” jest:

Gmina Miasto Lębork,
ul. Armii Krajowej 14,
84-300 Lębork.

2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora na wykonanie niezbędnych prac projektowych,
- warunki techniczne usunięcia kolizji nr R/15/009479 z dnia 10.03.2015r.,
- inwentaryzacji sieci i urządzeń elektroenergetycznych w terenie,
- zaktualizowanych map sytuacyjno-wysokościowych z uzbrojeniem w skali 1: 500,
- obowiązujących przepisów i norm oraz katalogów producentów.

3. Zakres opracowania

Przedmiotem projektu jest przebudowa i zabezpieczenie sieci elektroenergetycznej Energa Operator w obszarze budowy ulicy Witkacego w Lęborku.

4. Normy i przepisy

1. N SEP-E-0001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa,
2. N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
3. N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa,
4. PN-E-05100-1 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi,
5. PN-76/E-90304 Kable sygnalizacyjne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej
na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych,
jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy
podczas wykonywania robót budowlanych.
8. Album linii napowietrznych wielotorowych niskiego napięcia z przewodami izolowanymi samonośnymi
o przekroju 25-120mm², PTPiREE.
9. Album linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami gołymi AL 25-95mm² na żerdziach wirowanych,

opracowane przez ELPROJEKT Poznań.

5. Istniejące urządzenia związane z opracowaniem

- a) linia kablowa nn 0,4kV (typu YAKY 4x120mm², relacji: od złącza nr 03-0859-800-07 do złącza nr 03-0859-800-17),
- b) zabezpieczenie linii kablowej nn 0,4kV rurą osłonową dwudzielną (relacji: od złącza nr 03-0961-600-10 do złącza nr 03-0859-800-08).

6. Usunięcie kolizji

- a) linia kablowa nn 0,4kV (typu YAKY 4x120mm², relacji: od złącza nr 03-0859-800-07 do złącza nr 03-0859-800-17).

Linie kablową przebudować na odcinku od istniejącego złącza nr 03-0859-800-07 do złącza nr 03-0859-800-17 stosując kabel typu YAKY 4x120mm² o dł. 34,5m.

- b) zabezpieczenie linii kablowej nn 0,4kV rurą osłonową dwudzielną (relacji: od złącza nr 03-0961-600-10 do złącza nr 03-0859-800-08).

Linie kablową zabezpieczyć na odcinku od istniejącego złącza nr 03-0961-600-10 do złącza nr 03-0859-800-08 stosując rurę osłonową dwudzielną typu HDPE110/6,3 o dł. 28m.

Przebiegi przebudowywanych odcinków linii kablowych należy potwierdzić przekopami próbnymi.

Długości odcinków projektowanych kabli oraz rur osłonowych opisano na planie sytuacyjnym. Materiały z demontażu zdać do Energa Operator RD Lębork.

7. Sposób układania kabli

Projektowane kable nn należy układać na głębokości min. 0,7 m.

Kable układać na 10-cio cm warstwie piasku linią falistą w celu skompensowania ewentualnych ruchów ziemi. Ułożony kabel przysypać 10-cio cm warstwą piasku, 25 cm warstwą ziemi rodzimej, a następnie przykryć folią koloru niebieskiego w przypadku kabli 0,4 kV.

Rów kablowy przysypywać ziemią rodzimą ubijaną warstwami co 20 cm. Na całej trasie kable zaopatrzyć w opaski kablowe układane w odstępach co 10 m oraz w miejscach charakterystycznych, np. skrzyżowaniach. Na opaskach należy umieścić typ, przekrój kabla, rok budowy oraz relację.

Pod nawierzchniami dróg, na odcinkach obejmujących zewnętrzne skarpy rowów odwadniających oraz w skrzyżowaniach z innymi urządzeniami poziomymi i w zbliżeniach do tych urządzeń kable nn układać w rurach ochronnych HDPE110.

Minimalna odległość górnej krawędzi rury osłonowej od nawierzchni drogi wynosi 1m, a od dna rowu odwadniającego 0,5m.

Po zakończeniu prac teren doprowadzić do stanu pierwotnej używalności. Układanie linii kablowej wykonać zgodnie z postanowieniami normy N SEP-E-004.

Trasę projektowanych linii kablowych oraz rur osłonowych przedstawiono na załączonym planie sytuacyjnym.

8. Ochrona przeciwporażeniowa

Rozwiązanie ochrony dodatkowej oparto na normach PN-EN-50423-1, EN 50341-1 oraz Rozporządzeniu Ministra Przemysłu zawarte w Dzienniku Ustaw nr 81/90 poz. 473 z dnia 8.10.1990r.

W obwodach nN ochronę stanowi:

- przed dotykiem bezpośrednim – izolacja robocza,
- przed dotykiem pośrednim – samoczynne wyłączenie zasilania.

9. Badania i pomiary

Badania sieci elektroenergetycznej objętej niniejszym projektem należy wykonać w zakresie:

- skrzyżowań i zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem,
- ułożenia i drożności rur przepustowych,
- pomiarów elektrycznych kabli nn.

10. Uwagi końcowe

- całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami w oparciu o album opracowań typowych i niniejszą dokumentację techniczną,
- wszelkie zmiany w trakcie budowy uzgodnić z Inwestorem, inspektorem nadzoru i projektantem,
- przed rozpoczęciem prac realizacyjnych, lokalizacja projektowanych słupów i trasa odcinków kablowych, musi być wytyczony przez organ służby geodezyjnej oraz należy uzyskać wpis do dziennika budowy (Dz.U. Nr 89/1994 r prawa budowlanego Art. 43.1.),
- przed zasypaniem należy dokonać geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej (Dz.U.Nr 89/1994 prawa budowlanego Art.43.3.),
- podczas wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie znaków geodezyjnych wszelkie roboty należy prowadzić ręcznie; powyższe wynika z niebezpieczeństwa naruszenia znaków geodezyjnych; dla urządzeń usytuowanych 1,0 m poniżej gruntu, odległość skraju wykopu od znaku geodezyjnego wynosić musi min. 1,5 m.
- przed załączeniem urządzeń pod napięcie dokonać niezbędnych prób i pomiarów pozwalających na stwierdzenie gotowości kabla do eksploatacji,
- wykonane prace zgłosić do odbioru do Energa Operator RD Lębork,
- termin rozpoczęcia prac Wykonawca uzgodni z wyprzedzeniem co najmniej dwutygodniowym z Inwestorem i właścicielem terenu oraz wystąpi do Energa Operator RD Lębork w celu uzyskania nadzoru,
- obowiązkiem Wykonawcy jest zabezpieczenie i oznakowanie terenu budowy, zgodnie z Instrukcją o prowadzeniu robót w miejscach publicznych.
- przebieg istniejących urządzeń podziemnych opiera się na planie geodezyjnym, często nie znajdującym potwierdzenia w terenie, dlatego dokładną ich lokalizację potwierdzać na podstawie próbnych przekopów, a prace ziemne przy bogatym uzbrojeniu prowadzić ręcznie,
- prace instalacyjno-montażowe wynikające z niniejszego opracowania należy wykonać pod nadzorem osoby o odpowiednich kwalifikacjach, zgodnie z Prawem Budowlanym – Ustawa z 07.07.1994r wraz z późniejszymi zmianami, z PBUE, PN, z wymaganiami BHP, i instrukcją opracowaną przez wykonawcę.
- instalowane urządzenia powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz deklarację zgodności z PN oraz spełniać warunki rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 08.11.2004r.

w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania – Dz.U. nr 249 poz. 2497 z dnia 23.11.2004r.

- nazwy własne materiałów i urządzeń zamieszczone w dokumentacji projektowej podano jako rozwiązania przykładowe. Dopuszcza się stosowanie materiałów i urządzeń typowych i dostępnych w kraju, równoważnych pod względem parametrów technicznych do projektowanych.
- w przypadku wystąpienia zmian w lokalizacji pozostałych projektowanych urządzeń infrastruktury naziemnej i podziemnej, projekt należy skorygować o wniesione zmiany,
- gdy niemożliwa będzie docelowa przebudowa urządzeń elektroenergetycznych, należy przewidzieć układ tymczasowy,
- kable elektroenergetyczne, które nie zostały przewidziane do przebudowy, a których głębokość ułożenia zmieni się na skutek prowadzonych prac drogowych należy ułożyć na normatywnej głębokości dla danego typu kabla i jego napięcia pracy,
- kolizje wymienione w warunkach technicznych, a nie ujęte w projekcie nie będą realizowane, a w przypadku ich ewentualnego zaistnienia podczas prac terenowych dokumentacja zostanie niezwłocznie uzupełniona o niezbędne dokumenty,
- wszystkie ewentualne zmiany w realizacji przebudowy każdorazowo należy konsultować w RD Lębork.

11. Zestawienie materiałów podstawowych

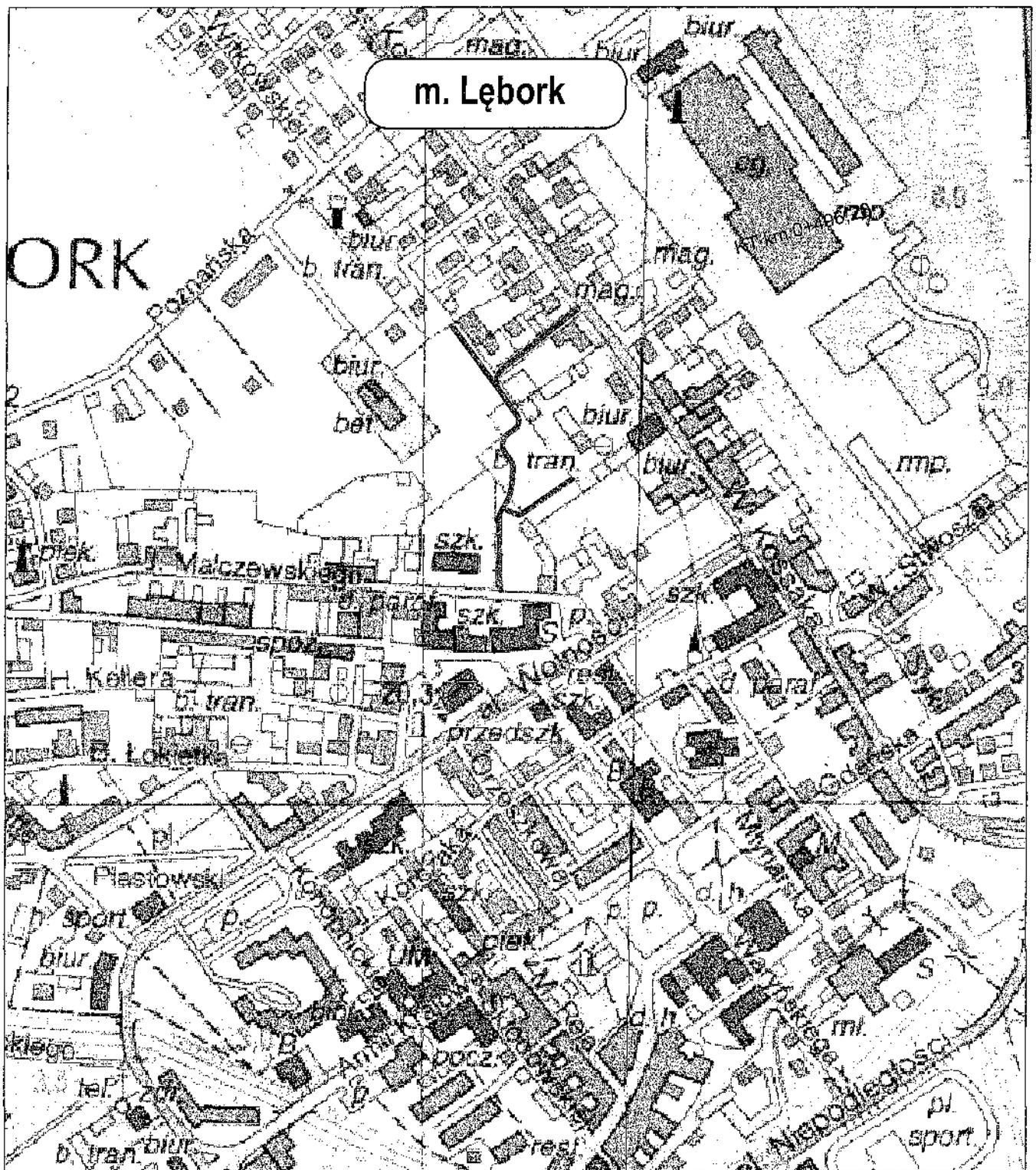
RD Chodzież			
montaż			
1	kabel YAKY 4x120mm ²	m	34,5
2	mufa POLJ-01/4x70-120	kpl	2
3	rura osłonowa HDPE110	m	28
4	folia kalandrowana koloru niebieskiego 40mm x 0,4mm	m	34,5
5	opaski kablowe	szt.	5
6	piasek	m ³	1,5
7	wykop	m ³	17,5
demontaż			
1	kabel YAKY 4x120mm ²	m	36,5

Projekt architektoniczno-budowlany

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Budowa ulicy Witkacego w Lęborku

1. Plan orientacyjny - rys. nr 1
2. Plan sytuacyjny - rys. nr 2
3. Schemat elektryczny kolizji - rys. nr 3



Pracownia Projektowa EKODROGA
Robert Salomon

ul. Piasta 4/16, 62-025 Kostrzyn Wlkp.
NIP 972-061-15-87 REGON 301329715
tel.: 666 341 470 e-mail: robert.salomon@interia.pl

INWESTOR

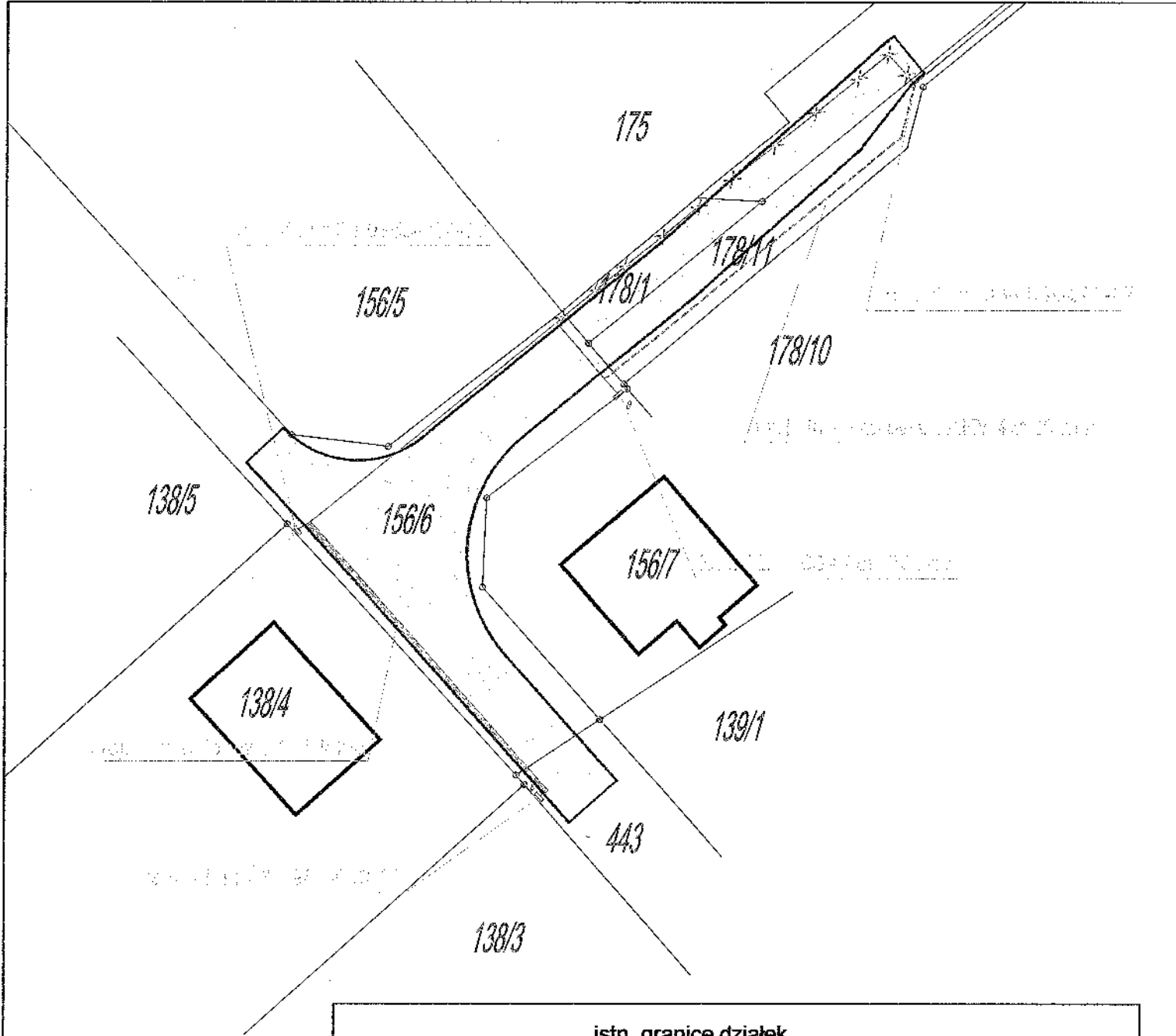
Gmina Miasto Lębork
ul. Armii Krajowej 14
84-300 Lębork

TEMAT: **Budowa ulicy Witkacego w Lęborku**

RYSUNEK: **Plan orientacyjny**

NR **1**

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	MGR INŻ. ROBERT SALOMON	WKP/0235/POOD/06 DROGOWA	01.2015	<i>Robert Salomon</i>
SPRAWDZAJACY	MGR INŻ. DORIAN PIECHOWIAK	WKP/0296/POOD/12 DROGOWA	01.2015	<i>Dorian Piechowiak</i>
BRANŻA DROGOWA	STADIUM PB	ROK OPRACOWANIA 2015	NR UMOWY RI.272.52.2014.S z DNIA 02.06.2014	SKALA -



	istn. granice działek
	proj. rura osłonowa dwudzielna
	istn. sieć elektroenergetyczna kablowa
	proj. sieć elektroenergetyczna kablowa
	istn. sieć elektroenergetyczna kablowa do demontażu

Pracownia Projektowa EKODROGA Robert Salomon ul. Piasta 4/16, 62-025 Kostrzyn Wlkp. NIP 972-061-15-87 REGON 301329715 tel.: 685 341 470 e-mail: robert.ealomon@interia.pl			INWESTOR Gmina Miasto Lębork ul. Armii Krajowej 14 84-300 Lębork	
TEMAT: Budowa ulicy Witkacego w Lęborku				
RYSUNEK: Schemat strukturalny przebudowy sieci				NR 3
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI I SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
OPRACOWAŁ	MGR INŻ. ROBERT SALOMON	WKP/0235/POOD/06 DROGOWA	01.2015	<i>Robert Salomon</i>
PROJEKTANT	MGR INŻ. PIOTR PISKOREK	ZAP/0219/POOE/II INSTALACYJNA	01.2015	<i>Piotr Piskorek</i>
BRANŻA ELEKTRYCZNA	STADIUM PB/PW	ROK OPRACOWANIA 2015	NR UMOWY RI.272.52.2014.5 z dnia 02.06.2014	SKALA -