

Biuro Projektowo - Usługowe "ALDA" S.C.

Hanna i Janusz Franiczek

44-300 Wodzisław Śląski

ul. Skrzyszowska 39 C

telefon: 32 455 10 52 tel. kom.: 502 606 365

fax: 32 733 78 44 e-mail: alda.biuro@wp.pl

Regon : 273415130

NIP: 647-18-39-001

PROJEKT BUDOWLANY

ANEKS NR 1

NAZWA INWESTYCJI:	„Przebudowa ul. Kadłubowej w Bieruniu”		
DZIAŁKI ZAJĘTE POD INWESTYCJĘ:	Wg załącznika str.3		
ADRES INWESTYCJI:	ul. Kadłubowa, Bieruń		
INWESTOR :	Gmina Bieruń; ul. Rynek 14; 43-150 Bieruń		
BRANŻA: DROGOWA	PROJEKTANT:	<i>mgr inż. Janusz Franiczek upr. nr 711/88</i>	
		<i>mgr inż. Kinga Mlaś upr. bud. SLK/4166/POOD/12</i>	
	OPRACOWAŁ:	<i>mgr inż. Marta Roczner</i>	
ELEKTRYCZNA	PROJEKTANT:	<i>inż. Mieczysław Pawlik upr. bud. 62/84</i>	
	OPRACOWAŁ:	<i>mgr inż. Dariusz Turniak</i>	
TELETECHNICZNA	PROJEKTANT:	<i>mgr inż. Andrzej Mazurczyk upr. bud. SLK/1104/PWOT/05</i>	
INSTALACYJNA:	PROJEKTANT:	<i>mgr inż. Katarzyna Meisel upr. bud. nr 7/02</i>	
		<i>mgr inż. Dawid Blutko upr. bud. SLK/1006/PWOS/05</i>	



SPIS DOKUMENTACJI

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Spis dokumentacji.....	2
2. Wykaz działek zajętych pod inwestycję	3-4
3. Opis techniczny.....	5-17
4. Szkic orientacyjny.....	18
5. Projekt zagospodarowania terenu	19
6. Wypis i wyrys z MPZP	20-32
7. Uzgodnienia branżowe	33-41
8. Warunki techniczne wykonania kanalizacji deszczowej	42
9. Opinia projektowanej kanalizacji deszczowej.....	43
10. Uzgodnienie lokalizacji i warunku techniczne przebudowy sieci wodociągowej.....	44-47
11. Warunki techniczne przebudowy sieci teletechnicznej.....	48-50
12. Uzgodnienie projektu przebudowy sieci teletechnicznej.....	51-52
13. Warunki techniczne usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej.....	53-54
14. Warunki techniczne przebudowy oświetlenia ulicznego.....	55-56
15. Uzgodnienie z ZUDP.....	57-58
16. Opinia OUG.....	59
17. Opinia Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków.....	60
18. Oświadczenia, wpis do izby i zaświadczenia projektantów.....	61-74
19. Informacja BIOZ.....	75-77

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

20. Przekroje typowe	78
21. Elementy sieci przeznaczone do rozbiórki	79
22. Projektowane sieci uzbrojenia terenu	80
23. Profil kanalizacji deszczowej	81
24. Profil podłużny – sieć wodociągowa.....	82
25. Schemat montażowy – sieć wodociągowa.....	83
26. Schemat trasowy przebudowy sieci teletechnicznej	84
27. Schemat rozwinięty przebudowy sieci teletechnicznej	85
28. Plan przebudowy linii nN	86
29. Plan przebudowy oświetlenia ulicznego.....	87

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania jest:

- Umowa zawarta z Zamawiającym, tj. Gminą Bieruń,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Katalog do projektowania linii nN z przewodami izolowanymi samonośnymi na żerdziach wirowanych i ŻN, Energolinia, ENSTO, Poznań , marzec 2004r.
- N SEP-E-004 05125 „Elektroenergetyczne linie kablowe Projektowanie i budowa”.
- N SEP-E-003 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa”.
- PN-E-05100-1 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa”.
- Dane wyjściowe do projektowania omówione z Inwestorem,
- Podkłady mapowe uzyskane z biura geodezyjnego,
- Pomiarzy oraz przeprowadzone wizje lokalne.

2. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest zaprojektowanie przebudowy ul. Kadłubowej w Bieruniu na całej jej długości tj. od skrzyżowania z ul. Kopcową do skrzyżowania z ul. Spyry.

Zakres opracowania obejmuje:

- przebudowę istniejącej jezdni, chodników i zjazdów publicznych i indywidualnych,
- przebudowę istniejącego wodociągu,
- przebudowę kanalizacji deszczowej,
- przebudowę sieci elektroenergetycznej,
- przebudowę instalacji oświetleniowej,
- przebudowę sieci teletechnicznej.

3. Opis stanu istniejącego.

Początek opracowania znajduje się na skrzyżowaniu ul. Kadłubowej z ul. Kopcową, koniec opracowania zlokalizowany jest ok. 200 m dalej, na skrzyżowaniu z ul. Spyry.

Ulica Kadłubowa posiada jezdnię o nawierzchni z betonu asfaltowego. Na jezdni widoczne są ślady eksploatacji, jest ona zniszczona. Wzdłuż jezdni zlokalizowane są chodniki o nawierzchni z kostki betonowej. Jeden z chodników (o szerokości ok. 1,30 m) zlokalizowany jest po prawej stronie jezdni na odcinku od ul. Kopcowej do zjazdu na parking do szkoły i pływalni. Drugi chodnik biegnie po lewej stronie jezdni na całej jej długości, przy czym na odcinku od ul. Kopcowej do budynków mieszkalnych szerokość chodnika wynosi ok. 1,1-1,3 m, a dalej – do ul. Spyry- ok. 1,30 m.

Wody opadowe i roztopowe odprowadzane są do istniejącej kanalizacji deszczowej. Część kraterów ściekowych jest zalana, kanalizacja odcinkami jest niedrożna.

Obecnie mieszkańcy zaopatrywani są w wodę poprzez wodociąg usytuowany w ciągu

ulicy Kadłubowej (częściowo zlokalizowany pod jezdnią, częściowo pod chodnikiem). Wodociąg jest odgałęzieniem sieci wodociągowej biegnącej w ul. Spyry. Istniejąca sieć wykonana jest z rur stalowych wraz z przyłączami oraz z rur PE. Sieć kończy się hydrantem przy budynku nr 7.

Istniejąca sieć elektroenergetyczna składa się z kabli podziemnych oraz linii napowietrznych. Linia napowietrzna zawieszona jest na słupach oraz na wspornikach przytwierdzonych do ścian budynków mieszkalnych. Od tych linii napowietrznych do budynków doprowadzone są przyłącza.

Sieć teletechniczna składa się z kabli podziemnych oraz linii napowietrznych. Przyłącza do budynków wykonane są jako napowietrzne, doprowadzone do budynków ze słupów drewnianych.

3.1. Istniejące uzbrojenie.

Na terenie projektowanej drogi znajdują się następujące urządzenia:

- Wodociąg,
- Kanalizacja sanitarna,
- Kanalizacja deszczowa,
- Kanał teletechniczny,
- Kable teletechniczne,
- Kable energetyczne,
- Słupy energetyczne,
- Słupy teletechniczne.

Wszelkie roboty ziemne wykonywane w pobliżu istniejących urządzeń należy prowadzić w sposób ręczny wykonując przekopy kontrolne, pod nadzorem właścicieli instalacji. Podczas wykonywania robót należy uwzględnić wszelkie uwagi zawarte w uzgodnieniach branżowych

3.2. Istniejący drzewostan.

Na terenie planowanym pod inwestycję występuje kolidujący drzewostan. Zestawienie drzew zawiera opracowanie *Inwentaryzacja zieleni*.

3.3. Opinia geotechniczna

Opinia geotechniczna została opracowana na podstawie dwóch odwiertów wykonanych na terenie przewidzianym pod projektowaną inwestycję i sporządzona przez uprawnionego geologa. Oba odwierty wykonane zostały w jezdni. Otwór nr 1 wykonany został na odcinku pomiędzy zjazdami na działkę przepompowni i działkę nr 165/48, zaś otwór nr 2 nawiercono pomiędzy budynkami nr 1 i nr 2.

Przedmiotowa opinia określa następujące warunki gruntowo i wodne:

- 1) Występujące w podłożu grunty pod względem wysadzinowości zaliczamy do gruntów wątpliwych (piasek zagliniony i piasek pylasty) oraz bardzo wysadzinowych (piasek gliniasty).
- 2) Nie zaleca się stosować w strefie przemarzania oraz możliwego zawodnienia warstw utworów wątpliwych z podłoża gruntowego z uwagi na ich wysadzinowość.

- 3) Na badanym odcinku nawiercono nawierzchnię mineralno – asfaltową o grubości od 7,0 cm do 8,0 cm. Pod nawierzchnią nawiercono podbudowę w postaci kruszywa łamanego dolomitowo – wapiennego lub wymieszanego kruszywa łamanego dolomitowo – wapiennego z piaskiem średnim ciemnoszarym i domieszką fragmentów cegieł. Grubość tej warstwy wynosi od 16,0 cm (odwiert nr 1) do 30,0 cm (odwiert nr 2). Spąg tej warstwy zalega na głębokości od 0,24 m p.p.t. (odwiert nr 1) do 0,37 m p.p.t. (odwiert nr 2).
- 4) Poniżej podbudowy nawiercono utwory nasypowe w postaci wymieszanego piasku gliniastego ze żwirem, częściami organicznymi lub fragmentami cegieł. Utwory te nawiercono w stanie plastycznym i twaroplastycznym ($IL=0,00-0,50$). Ponadto w otworze nr 1 nawiercono utwory piaszczyste zaglinione w postaci wymieszanego piasku średniego z fragmentami cegieł, częściami organicznymi, piaskiem gliniastym lub kruszywem dolomitowo – wapiennym. Utwory te występują w interwale głębokości 0,24 – 1,00 m p.p.t. **Z uwagi na różnorodność utworów nasypowych oraz fakt iż większość tych utworów można zaliczyć do gruntów bardzo wysadzinowych zaleca się zaliczyć nawiercony nasyp do utworów bardzo wysadzinowych stanowiących kategorię nośności G3.**
Z uwagi na występowanie utworów warstwy piasku gliniastego zmieszanego ze żwirem i częściami organicznymi w stanie plastycznym zaleca się wymianę gruntu lub stabilizację spoiwem hydraulicznym.
- 5) Podłoże rodzime nawiercono na głębokości od 0,52 m p.p.t. (odwiert nr 2) do 1,80 m p.p.t (odwiert nr 1). Grunty rodzime budują utwory rzeczne, które nawiercono w postaci piasków pylastych oraz piasków zaglinionych. Strop tej warstwy zalega na głębokości od 0,80 m p.p.t (odwiert nr 2) do 1,80 m p.p.t. (odwiert nr 1). Utwory te zalegają do spodu badanych utworów. Warstwę tą można zaliczyć do gruntów wątpliwych pod względem wyadzinowości, które stanowią kategorię nośności G1. Ponadto w otworze nr 2 nawiercono utwory piaszczysto gliniaste w postaci piasku gliniastego. Utwory te występują w stanie twaroplastycznym ($IL=0,00-0,25$). Warstwę tą nawiercono w interwale głębokości 0,52 – 0,80 m p.p.t. Utwory te zalicza się do gruntów bardzo wysadzinowych stanowiących kategorię nośności G3.
- 6) Reasumując zmienna miąższość utworów nasypu budowlanego wynika z lokalizacji tego utworu na zurbanizowanym terenie oraz w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia terenu. Z uwagi iż w strefie przemarzania nawiercono utwory bardzo wysadzinowe zaleca się przyjęcie kategorii nośności G3 dla całej inwestycji.
- 7) Pod względem złożoności warunków geotechnicznych podłoże gruntowe zalicza się do prostych warunków gruntowych. Projektowana inwestycja zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej.
- 8) Z uwagi na zaleganie warstw utworów piaszczysto gliniastych należy zachować ostrożność przy pracach ziemnych by nie dopuścić do zawodnienia tych utworów oraz nie zagęszczać ww. utworów sprzętem wibracyjnym, co skutkuje znacznym pogorszeniem warunków geotechnicznych. Wykopy należy stale odwadniać.

4. Charakterystyka stanu projektowanego

4.1. Część drogowa.

Celem opracowania jest zaprojektowanie przebudowy ul. Kadłubowej w Bieruniu na odcinku od skrzyżowania z ul. Kopcową (początek opracowania) do skrzyżowania

z ul. Spyry (koniec opracowania). W miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego ul. Kadłubowa oznaczona jest symbolem KDD 13, jest drogą dojazdową (kl. D), a jej zarządcą drogi jest gmina.

Długość przebudowywanego odcinka drogi wynosi 201,54 m. Na długości przebudowywanej ul. zaprojektowano 4 łuki poziome (wg rys. *Projekt zagospodarowania terenu*). Jezdnia posiadała będzie spadek daszkowy o wartości 2,0 % (z wyjątkiem pierwszego łuku poziomego, gdzie zaprojektowano spadek jednostronny o wartości 4,0%). Szerokość projektowanej jezdni wynosiła będzie 5,0 m. Nawierzchnia jezdni ograniczona zostanie krawężnikami granitowymi o wymiarach 15x30 cm posadowionymi na ławie betonowej z oporem z betonu kl. C12/15. Zaprojektowano następujące warstwy konstrukcyjne nawierzchni:

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S gr. 5,0 cm,
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W gr. 7,0 cm,
- Podbudowa tłuczniowa frakcja 0/31,5 mm gr. 10 cm,
- Półmaterac: tłuczeń frakcji 0/63 mm owinięty w geosiatkę o wytrzymałości 110/110 kN gr. 40 cm.

Zaprojektowany geomaterac stanowi jednocześnie warstwę wzmocnionego podłoża.

Na długości jezdni zaprojektowano chodniki. Zlokalizowane będą one na odcinkach, na których istnieją obecnie: od skrzyżowania z ul. Kopcową do zjazdu na parking po prawej stronie zaprojektowano chodnik o szerokości 1,50 m, zaś po lewej stronie chodnik o szer. 1,0 m (na tyle pozwala szerokość pasa drogowego). Na odcinku od zjazdu na parking do skrzyżowania z ul. Spyry poszerzony został chodnik po lewej stronie (do szer. 1,50 m). Dodatkowo zaprojektowano chodnik pod zjeżdżalnią, który umożliwi dzieciom bezpieczne dojście do ul. Kadłubowej (bez przechodzenia przez istniejący parking). Nawierzchnia chodnika od strony pobocza ograniczona zostanie obrzeżem betonowym o wymiarach 8 x 30 cm posadowionym na ławie betonowej z oporem z betonu kl. C12/15. Zaprojektowano następujące warstwy konstrukcyjne chodnika:

- Płyty kamienne o wymiarach 20x30 cm gr. 6,0 cm,
- Podsypka cementowo – piaskowa (1:4) gr. 6,0 cm,
- Podbudowa tłuczniowa frakcja 0/31,5 mm gr. 15,0 cm,
- Podsypka piaskowa gr. 10,0 cm.

Na długości przebudowywanego odcinka drogi zaprojektowano zjazdy indywidualne do posesji prywatnych. W miejscach zjazdów zabudowany zostanie krawężnik granitowy najazdowy o wymiarach 15 x 22 cm posadowiony na ławie betonowej z oporem z betonu kl. C12/15. Nawierzchnia zjazdów od strony działek prywatnych ograniczona zostanie obrzeżem betonowym o wymiarach 8 x 30 cm. Zjazdy wykonane zostaną na szerokość chodnika. Warstwy konstrukcyjne na zjazdach przedstawiają się następująco:

- Kostka kamienna granitowa 15÷17cm kolor ciemno szary gr. 16,0 cm,
- Podsypka cementowo – piaskowa (1:4) gr. 4,0 cm,
- Podbudowa tłuczniowa frakcja 0/31,5 mm gr. 8,0 cm,
- Podbudowa tłuczniowa frakcja 31,5/63 mm gr. 15,0 cm,
- Podsypka piaskowa gr. 15,0 cm.

W celu spowolnienia ruchu pojazdów i zwiększenia bezpieczeństwa pieszych na ul. Kadłubowej zaprojektowano dwa wyniesienia w ciągu ulicy. Pierwsze wyniesienie stanowił będzie zjazd na parking do pływalni, zaś drugie próg zwalniający zlokalizowany na wysokości wyjścia (schodów) z pływalni. Powierzchnia zjazdu i progu będzie wyniesiona

względem powierzchni jezdni o 10,0 cm. Wyniesienie zostanie uzyskane poprzez zwiększenie miąższości warstwy podbudowy z tłucznia kamiennego frakcji 0/31,5 mm.

4.2 Odwodnienie.

W celu sprawnego odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z ul. Kadłubowej zaprojektowano kanalizację deszczową. Kolektor kanalizacji deszczowej zlokalizowany będzie częściowo pod przebudowywanym chodnikiem, a częściowo pod jezdnią. System kanalizacji będzie składał się ze studzienek ściekowych Ø 500 mm z wpustem jezdniowym (kl. D400) oraz odwodnień liniowych (ruszt kl. D 400) zlokalizowanych przy wyniesionym zjeździe na parking. Wody opadowe poprzez zaprojektowane spadki poprzeczne i podłużne zostaną doprowadzone do studzienek ściekowych oraz odwodnień liniowych. Następnie, przykanalikami z rur PVC – U klasy SN-8 Ø 160 mm, zostaną odprowadzone do projektowanych studni rewizyjnych betonowych Ø 1000 mm połączonych kolektorem z rur PVC – U klasy S (SDR 34) Ø315 mm ze ścianką litą.

Projektowany system kanalizacji będzie składał się z dwóch odcinków. Pierwszy odcinek odprowadzał będzie wody opadowe z terenów od skrzyżowania z ul. Kopcową do budynku nr 7. Długość odcinka wynosi 82,80 m. W skład odcinka wchodzi:

- studnie rewizyjne - 5 szt.,
- studzienki ściekowe - 6 szt
- odwodnienia liniowe – 3szt.

Odcinek włączony zostanie do istniejącej kanalizacji deszczowej (kanału burzowego).

Drugi odcinek kanalizacji deszczowej będzie odprowadzał wody opadowe z rejonu budynku nr 4 do skrzyżowania z ul. Spyry. Długość odcinka wynosi 80,10 m. W skład odcinka wchodzi:

- studnie rewizyjne - 3 szt.,
- studzienki ściekowe - 6 szt.

Odcinek włączony zostanie do istniejącej kanalizacji deszczowej (studnia w ciągu ul. Spyry).

4.3. Sieć elektroenergetyczna i oświetleniowa

W związku z realizacją nowego układu drogowego na ulicy Kadłubowej w Bieruniu wystąpiła konieczność przebudowy linii napowietrznej niskiego napięcia oraz budowa oświetlenia ulicznego.

4.3.1. Przebudowa linii nN

Projektuje się przebudowę linii elektroenergetycznej dokonując likwidacji napowietrznej linii nN 4xAl 50mm² wraz z demontażem starych słupów żelbetowych i wymianą jednego starego słupa żelbetowego oraz zastąpienia jej linią kablową nN.

Jednocześnie projektuje się przebudowę istniejących przyłączy napowietrznych do budynków mieszkalnych na przyłącza kablowe.

Przebudowa istniejących przyłączy będzie zrealizowana dla budynków na ulicy Kadłubowej od nr 1 do nr 7, na ulicy Spyry nr 7, nr 11 i nr 23 oraz na ulicy Słowackiego nr 25.

a) Linie kablową YAKY 4x120mm² zabudowaną na przeznaczonym do likwidacji słupie nr 155361 należy wprowadzić do projektowanego złącza kablowo-pomiarowego ZK2+1P nr 1 zabudowanego obok likwidowanego słupa. Układ pomiarowy złącza ZK2+1P nr 1 będzie zasilał projektowaną szafę oświetlenia ulicznego zabudowaną obok złącza.

b) Od złącza ZK3+1P nr 1 należy poprowadzić linię kablową ziemną YAKXS 4x120mm² do złącza kablowo-pomiarowego ZK3+1P nr 2 zlokalizowanego w elewacji budynku na ul. Kadłubowej nr 7.

Instalacje odbiorcze ze złącza ZK3+1P nr 2:

- dla budynku na ul. Kadłubowej 7
- dla budynku na ul. Kadłubowej 6

c) Od złącza ZK3+1P nr 2 należy poprowadzić linię kablową ziemną YAKXS 4x120mm² do złącza kablowo-pomiarowego ZK2+1P nr 3 zlokalizowanego w elewacji budynku na ul. Kadłubowej nr 5.

Instalacje odbiorcze ze złącza ZK2+1P nr 3:

- dla budynku na ul. Kadłubowej 5

d) Od złącza ZK2+1P nr 3 należy poprowadzić linię kablową ziemną YAKXS 4x120mm² do złącza kablowo-pomiarowego ZK3+1P nr 4 zlokalizowanego w elewacji budynku na ul. Kadłubowej nr 4.

Instalacje odbiorcze ze złącza ZK3+1P nr 4:

- dla budynku na ul. Kadłubowej 4
- dla budynku na ul. Kadłubowej 3

e) Od złącza ZK3+1P nr 4 należy poprowadzić linię kablową ziemną YAKXS 4x120mm² do złącza kablowo-pomiarowego ZK3+3P nr 5 zlokalizowanego w elewacji pomiędzy budynkami na ul. Kadłubowej nr 1 i nr 2.

Instalacje odbiorcze ze złącza ZK3+3P nr 5:

- dla budynku na ul. Kadłubowej 2
- dla budynku na ul. Kadłubowej 1

f) Od złącza ZK3+3P nr 5 należy poprowadzić linię kablową ziemną YAKXS 4x120mm² do złącza kablowego ZK4 nr 6 zlokalizowanego przy ogrodzeniu budynku na ul. Spyry nr 11

Instalacje odbiorcze ze złącza ZK4 nr 6:

- dla budynku na ul. Spyry 11
- dla budynku na ul. Spyry 9

g) Od złącza ZK4 nr 6 należy poprowadzić linię kablową ziemną YAKXS 4x120mm² do złącza kablowego ZK2+2P nr 7 zlokalizowanego w elewacji pomiędzy budynkami na ul. Spyry nr 8 i ul. Słowackiego nr 23.

Instalacje odbiorcze ze złącza ZK2+2P nr 7:

- dla budynku na ul. Spyry 8
- dla budynku na ul. Słowackiego 23

h) Od złącza ZK2+2P nr 7 należy poprowadzić linię kablową ziemną YAKXS 4x120mm² do przeznaczonego do wymiany słupa linii napowietrznej zlokalizowanego na skrzyżowaniu ul. Spyry i ul. Słowackiego. Zastosować słup strunobetonowy E - RKK3-10,5/12.

Złącza kablowo-pomiarowe o stopniu ochrony IP44 zaprojektowano w oparciu o katalog EMITER.

Złącza kablowo-pomiarowe za wyjątkiem złącza kablowego nr 6 należy zlicować z elewacjami budynków i oddylać od budynków (warstwami styropianu grubości 2cm) w celu możliwości ewentualnej przyszłościowej wymiany złącz.

Złącze kablowo-pomiarowe nr 6 należy usytuować przy ogrodzeniu budynku na ulicy Spiry nr 11.

Teren na trasie projektowanych kabli jest uzbrojony instalacjami elektrycznymi, gazowymi, wod.-kan., c.o. i teletechnicznymi oraz występują na nim kolizje z terenami utwardzonymi, wjazdami do posesji i drzewostanem. W związku z powyższym projektowaną linię kablową w miejscach kolizji zabezpieczyć przepustami AROT typu DVK 110. W miejscach kolizji projektowanej linii kablowej z przebudowywaną drogą kable zabezpieczyć przepustami AROT typu SRS 110. W miejscach kolizji projektowanej linii kablowej z istniejącą drogą kable zabezpieczyć przepustami stalowymi 110 zabudowanymi przy zastosowaniu przewiertu sterowanego.

Zabezpieczenie istniejących linii kablowych SN i nN

Istniejące linie kablowe SN i nN kolidujące z nowym układem drogowym należy zabezpieczyć dzieloną rurą osłonową przepustu wychodzącego po 0,5 m poza jezdnię lub wjazd. Do zabezpieczenia stosować dzielone rury osłonowe $\Phi 110$ koloru niebieskiego dla kabli nN i $\Phi 160$ koloru czerwonego dla kabli SN.

W przypadku wystąpienia kolizji przebudowywanej drogi z istniejącą siecią elektroenergetyczną nN i SN nie wykazaną na mapach miejsca kolizji należy zabezpieczyć dzielonymi rurami osłonowymi $\Phi 110$ dla kabli nN i $\Phi 160$ dla kabli SN.

4.3.2. Budowa oświetlenia ulicznego

Projektuje się likwidację istniejącego oświetlenia wraz z napowietrzną linią oświetleniową nN Al 25mm² oraz demontażem starych słupów żelbetowych i zastąpienia go budową nowego oświetlenia ulicznego.

Układ zasilania i sterowania.

Przyłącze kablowe projektowanego oświetlenia projektuje się wykonać kablem typu YAKXS 4x35 z złącza kablowo-pomiarowego nr 1 ZK2+1P do szafy oświetlenia ulicznego SOU-3.

W oparciu o katalog INCOBEX projektuje się wolnostojącą trójfazową szafkę oświetleniową typu SOU – 3 (stopień ochrony IP 44, klasa ochronności II).

Wyposażenie szafy to aparatura rozdzielczo – sterownicza.

Z szafki projektuje się wyprowadzić dwa obwody oświetleniowe kablem typu YAKY 4x35 do zasilania projektowanych opraw oświetleniowych.

Oświetlenie.

Zgodnie z procedurą wg PKN-CEN/TR 13201-1 wyznacza się dla jezdni i chodnika:

-grupa sytuacji oświetleniowej: D4

-zalecana klasa oświetlenia: S4

-zalecane parametry oświetleniowe:

- poziome natężenie oświetlenia (eksploatacyjne minimum) $E_m \geq 5 \text{ lx}$

- poziome natężenie oświetlenia (eksploatacyjne) $E_{min} \geq 1 \text{ lx}$

Zgodnie z wymaganiami Inwestora proponuje się słupy:

- produkcji Elektromotaż Rzeszów S-80c wraz z oprawami produkcji Philips Bordeaux CDS 592 z źródłem SON-T 70W budowane przy krawędzi zewnętrznej chodnika lub za krawężnikiem jezdni.

Dane montażu instalacji oświetleniowej:

- słup oświetleniowy S-80c h = 8m

- wysięgnik pojedynczy długości 1,55m, h = 6,48m wraz z oprawą Philips Bordeaux CDS 592 z źródłem SON-T 70W (II klasa ochronności)

- fundament 450x450x1600.

Roboty demontażowe.

Demontażowi podlegają uzbrojone słupy żelbetowe istniejącej linii napowietrznej nN 0,4kV przy ul. Kadłubowej wraz z przyłączami napowietrznymi oraz oświetleniem drogowym i podlegający wymianie uzbrojony słup linii napowietrznej nN 0,4kV przy skrzyżowaniu ul. Spiry i Słowackiego. Demontażowi podlegają przewody linii napowietrznej 4xAl 50mm² i 1xAl 25mm².

4.4. Sieć teletechniczna.

W wyniku planowanej inwestycji powstała kolizja projektowanego chodnika oraz projektowanej drogi z lokalizacją słupa bliźniaczego obiektowego oraz dwóch słupów pojedynczych przelotowych. W związku z uwarunkowaniami projektowymi konieczna jest likwidacja podbudowy słupowej wraz siecią teletechniczną napowietrzną zlokalizowaną na likwidowanych słupach.

4.4.1. Charakterystyka techniczna. Zakres rzeczowy.

Kanalizacja teletechniczna 1-no otworowa	0,009 km/o
Rurociąg kablowy	0,145 km/r

Materiały podstawowe

lp.	Materiał	Jednostka	Ilość
1	Studnia kablowa typu SK1	szt.	1
2	Rama studni i pokrywa studni SK1 z zabezpieczeniem ryglowym	komplet	1
3	Rura RHDPE 32/3,7	m.	145
4	Rura RHDPEp 110/6,3	m.	9
5	Słupek kablowy 30 par	szt.	1
6	XzTKMXpw 5x2x0,5	m.	295
7	XzTKMXpw 5x4x0,5	m.	10
8	Złącze kablowe	szt.	1
9	Rura RL 22	m.	30
10	Puszka POH	szt.	5
11	Listwy łączówkowe	szt.	1

4.4.2. Część technologiczna.

Budowa kanalizacji kablowej

Przy ul. Kadłubowej pomiędzy budynkami nr 3 i 4 zabudować studnię kablową typu SK1. Pomędzy istniejącą studnią kablową a nowoprojektowaną studnią wybudować odcinek kanalizacji teletechnicznej jednootworowej z wykorzystaniem rury typu RHDPEp 110/6,3. Rura kanalizacji teletechnicznej musi być poniżej warstw konstrukcyjnych projektowanej drogi. Rurę zabudować metodą przycisku. Studnię teletechniczną wyposażać w ramę i pokrywę z systemem ryglowym przystosowaną do zabudowy zamka typu Abloy i systemu nadzoru elektronicznego otwarcia studni. Ramę dostosować do projektowanej niwelety terenu. Trasa kanalizacji teletechnicznej i lokalizacja projektowanej studni została przedstawiona na mapie nr 1.

Budowa rurociągu kablowego

Od istniejącej studni teletechnicznej studni teletechnicznej wybudować rurociąg kablowy do budynku Basenu. Od nowoprojektowanej studni pomiędzy budynkami nr 3 i 4 zabudować odcinki rurociągów kablowych zakończonych przy budynkach zabudowy szeregowej przy ul. Kadłubowej od 1 do 7. Projektowane odcinki rurociągu należy układać na głębokości 0,8m w wykopie otwartym wąsko przestrzennym. W połowie głębokości umieścić taśmę ostrzegawczą. Przebieg trasowy projektowanych rurociągów został przedstawiony na mapie nr 1 i schematach 2 i 4. Prace skoordynować z przebudową sieci elektroenergetycznej.

Przebudowa kabla rozdzielczego.

W związku z likwidacją słupa bliźniaczego obiektowego należy zabudować w bezpośredniej bliskości istniejącej studni teletechnicznej słupek kablowy rozdzielczy o pojemności 30 par przystosowany do montażu zamka Abloy. Ze studni do słupka przeprowadzić kabel typu XzTKMXpw 5x4x0,5. W celu przejścia kabla rozdzielczego KR 51 z szafy J1A należy wykonać na istniejącym kablu złącze równoległe do którego należy wprowadzić nowoprojektowany kabel. W słupku kabel typu XzTKMXpw 5x4x0,5 rozszerzyć na listwie typu SID-C. Po wykonaniu przebudowy i likwidacji słupa obiektowego nieczynny odcinek kabla wyłączyć i zamknąć złącze oraz wykonać pomiary końcowe.

Budowa przyłączy teletechnicznych doziemnych.

Do budynku Basenu kabel zaciągnąć od nowego słupka kablowego z wykorzystaniem projektowanego rurociągu. Kabel wprowadzić poprzez pomieszczenie techniczne nr 011 dalej z wykorzystaniem istniejących ciągów i przepustów technologicznych w budynku do miejsca zbiorczego sieci wewnętrznej na 1 piętrze w budynku Basenu.

Do budynków zabudowy szeregowej ul. Kadłubowej nr 1 do 7 kable od słupka kablowego zaciągnąć 5 odcinków kabli z wykorzystaniem projektowanej kanalizacji i rurociągów. Kable na elewacji prowadzić w osłonie rur RL22 i zakończyć w puszkach POH w miejscu sprowadzenia lub przejścia kabla instalacyjnego. Rurę RHDPE z rurką instalacyjną połączyć złączką redukcyjną, połączenie zabezpieczyć masą uszczelniającą. Ostateczny sposób realizacji przyłączy należy uzgodnić z właścicielami poszczególnych budynków.

Na etapie uzgodnień z właścicielami budynków ustalono:

- Budynki 1 i 2 realizacja przyłącza na elewacji w pobliżu połączenia budynków. Od puszkii POH poprowadzić kable instalacyjne od miejsc obecnego wejścia przyłączy teletechnicznych napowietrznych;
- Budynek 3 brak zgody na realizację przyłącza na elewacji. Budynek nie ma przyłącza teletechnicznego. Rurę i zapas kabla pozostawić w ziemi przy rynnii. Końcówkę rury zabezpieczyć masą uszczelniającą;
- Budynek 4 realizacja przyłącza na elewacji za rynną. Do puszkii POH sprowadzić istniejący kabel przyłączeniowy;
- Budynek 5 i 6 realizacja przyłącza na elewacji za rynną. Puskę zlokalizować nad dachem budynku nr 5. Do puszkii POH sprowadzić istniejące kable przyłączeniowe;
- Budynek 7 realizacja przyłącza na elewacji za rynną. Do puszkii POH sprowadzić istniejący kabel przyłączeniowy

Prace skoordynować z przebudową sieci elektroenergetycznej.

Likwidacja podbudowy słupowej i sieci przyłączeniowej napowietrznej.

Po przebudowaniu sieci przyłączeniowej i rozdzielczej, nieczynne słupy teletechniczne należy zlikwidować. Z przeprowadzonej analizy zajętość punktów dostępowych w obrębie ulic Kadłubowej, Spyry i Kolumba wynika, że obecna zajętość usługowa pozwala na usunięcie kabla przelewowego pomiędzy słupem przy ul. Kolumba a likwidowanym słupem obiektowym na ul. Kadłubowej. W przypadku konieczności uwolnienia kabla łączy należy przełączyć na jeden z istniejących obiektów przy ul. Kolumba i Spyry. Przebudowę sieci wykonać w sposób zapewniający ciągłość świadczenia usług w obszarze objętym opracowaniem. Wykonawca zobowiązany jest do utylizacji odpadów lub zagospodarowania ich własnym zakresie.

4.4.3. Uwagi do prowadzenia robót

Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich

Inwestycja została zaprojektowana w sposób zapewniający ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich, a w szczególności:

- zapewnia ciągłość dostępu do drogi publicznej,
- nie pozbawia osoby trzeciej możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności,
- zapewnia ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie,
- zapewnia ochronę przed zanieczyszczeniami powietrza i gleby,
- nie powoduje konieczności wycinki drzew i krzewów.

W ustaleniach realizacyjnych projektu uwzględniono:

- konieczność zabezpieczenia swobodnego dostępu do ruchu pieszego i kołowego do nieruchomości sąsiadujących z zajmowanym na prace terenem,
- zasadę nienaruszalności elementów istniejących.

4.4.4. Uwagi ogólne.

Przed rozpoczęciem prac wykonawca powinien zapoznać się z załączonymi uzgodnieniami branżowymi.

Zakres prac stanowiący treść niniejszego opracowania winien być wykonany zgodnie z projektem, dokumentacją fabryczną urządzeń, przy ścisłym przestrzeganiu obowiązujących norm, instrukcji i wytycznych oraz przepisów BKP, PBUE i PPOŻ.

Budowę sieci należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami branżowymi TP S.A. Roboty należy zorganizować w sposób wykluczający powstanie zagrożenia życia i zdrowia. Roboty ziemne należy prowadzić ręcznie pod nadzorem właścicieli uzbrojenia terenu w oparciu o uzgodnienia branżowe uzyskane na etapie projektowania i uwagi otrzymane od nadzorujących w czasie prowadzenia robót. Miejsce pracy oznakować odpowiednimi znakami drogowymi. Po zakończeniu robót, teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego – na co należy uzyskać pisemne potwierdzenie właścicieli terenu.

Wszelkie prace realizacyjne winny być prowadzone w pełnej zgodności z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 6.02.2003. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonania robót budowlanych (Dz.U. nr 47 z 2003 poz.401) a w przypadku robót ziemnych również zgodnie z ustaleniami BN -83/8836-02 przewody podziemne, roboty ziemne.

W przypadku stwierdzenia w czasie realizacji zamówienia, iż występują zbliżenia lub skrzyżowania z nie zinwentaryzowanymi przewodami podziemnymi należy stosować się do ustaleń PN – 91/M-34501.

4.4.5. Obowiązujące normy

Budowę sieci teletechnicznej należy prowadzić zgodnie z aktualnymi Normami Zakładowymi Telekomunikacji Polskiej S.A. oraz innymi normami branżowymi ze szczególnym uwzględnieniem niżej wymienionych:

- ZN-96/TP SA-004 – zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenu
- ZN-96 TP SA-011 - telekomunikacyjna kanalizacja kablowa - Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-96/TP SA-021 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Uszczelki końców rur. Wymagania i badania.
- ZN-96 TP SA- 023 - telekomunikacyjna kanalizacja kablowa –Studnie kablowe Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-027 – Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych
- ZN-96/TPSA-029 – Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej, wypełnione
- ZN-96/TPSA-030 – Łączniki żył
- ZN-96/TPSA-032 – Łączówki i głowice kablowe
- ZN-96/TPSA-033 – Obudowy zakończeń kablowych.
- ZN-96/TPSA-035 – Przyłącze abonenckie i sieć przyłączeniowa
- ZN-96/TPSA-036 – Urządzenia ochrony ludzi i instalacji przed przepięciami i przetężeniami (ochronniki)
- ZN-96/TPSA-037 – Systemy uziemiające obiektów telekomunikacyjnych
- BN-89/8984-17/03 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe.
- ZN-96/TPSA-015 – rury polipropylenowe
- ZN-96/TPSA-018 - rury polipropylenowe (RHDPEp) przepustowe
- ZN-96/TPSA-020 – złączki rur
- ZN-96/TPSA-025 – taśmy ostrzegawczo-lokalizacyjne
- ZN-96/TPSA-031 – osłony złączowe. Wymagania i badania

4.5. Instalacja wodociągowa

Projekt obejmuje budowę sieci wodociągowej w rejonie przebudowywanej ul. Kadłubowej w Bieruniu na odcinku od skrzyżowania z ul. Kopcowa do ul. Spyry (połączenie projektowanej sieci wodociągowej z istniejącymi sieciami biegnącymi wzdłuż ul. Kopcowej i Spyry) wraz z przebudową „po starej trasie” przyłączy wodociągowych do budynków nr 1 – 7.

4.5.1. Zestawienie podstawowych materiałów.

L.p.	Materiał	Jednostka	Ilość
1	Rury przewodowe PEHD SDR17 kl. 100 □ 110	mb	205,0
2	Rury przewodowe PEHD SDR17 kl. 100 □ 90	mb	2,0
3	Hydrant p.poż. DN80	szt	1
4	Zasuwa kołnierzowa DN100	szt	3
5	Rury PEHD SDR17 kl. 100 □ 40 (przyłącza - 7szt)	mb	21,0

4.5.2. Sieć wodociągowa i przyłącza.

Zaprojektowano sieć wodociągową z rur PEHD SDR17 kl.100 □ 110 w pasie drogowym ul. Kadłubowej.

Sieć wodociągową od pkt A (ul. Kopcowa) do pkt B (ul. Spyry) należy wykonać metodą wykopową uwzględniając i koordynując prace z robotami związanymi z równoczesną przebudową drogi oraz infrastruktury podziemnej. W punkcie A należy dokonać włączenia do istniejącej sieci wodociągowej stalowej DN100 poprzez zabudowę trójnika doczołowego PE□ 110 oraz montaż zasuw kołnierzowych DN100 na odejściach w kierunku ulic Kopcowej i Kadłubowej, proj. sieć wodociągową połączyć z istniejącą poprzez montaż łącznika RK za zasuwą. Przewidzieć przełączenie istniejącego przyłącza PE□ 40. W punkcie B należy dokonać połączenia proj. sieci wodociągowej z istniejącą PE□ 110 poprzez montaż mufy elektrooporowej, dodatkowo należy zabudować zasuwę liniową kołnierzową DN100. Ponadto w rejonie budynku nr 5 zaprojektowano w chodniku hydrant DN80 naziemny (HP) z uwagi na ochronę p.poż. obiektów szkolnych zlokalizowanych wzdłuż ul. Kadłubowej. Sieć wodociągowa została zaprojektowana na głębokościach od 1,6 m do 1,8 m w miejscach kolizji z innymi licznymi występującymi urządzeniami podziemnymi (kanalizacja ogólnospławną, deszczowa, gazociąg, kable teletechniczne. Na etapie budowy sieci wodociągowej należy dokonać przebudowy istniejących przyłączy wodociągowych do bud. Nr 1-7 włączając się do proj. sieci przy użyciu siodeł z nawiertką, na trasie przyłączy należy zabudować zasuwę do przyłączy domowych DN1 ¼ (w chodniku). Należy dokonać remontu istniejących podejść wodomierzowych (wymiana zaworów kulowych, zaworu antyskażeniowego, konsoli, wodomierza – zastosować kl. C □ 20). Rury PE□ 110 należy łączyć przy zastosowaniu muf elektrooporowych lub doczołowo. Roboty na przyłączach prowadzić poprzez zastosowanie kształtek elektrooporowych

4.5.3. Roboty ziemne.

Całość robót prowadzić w uzgodnieniu z projektantem, administratorem drogi – Gmina Bieruń oraz RPWiK w Tychach.

Roboty ziemne skoordynować z pracami związanymi z przebudową ul. Kadłubowej. Wykopy powyżej 1 m głębokości należy zabezpieczyć deskowaniem pełnym skrzyniowym (rozpory mechaniczne lub pneumatyczne) (I - III kategoria). Pod rurociągami na dnie wykopu należy wykonać podsypkę piaskową o grubości 10cm, zastosować pełną wymianę gruntu na całej szerokości wykopu w pasie drogowym.

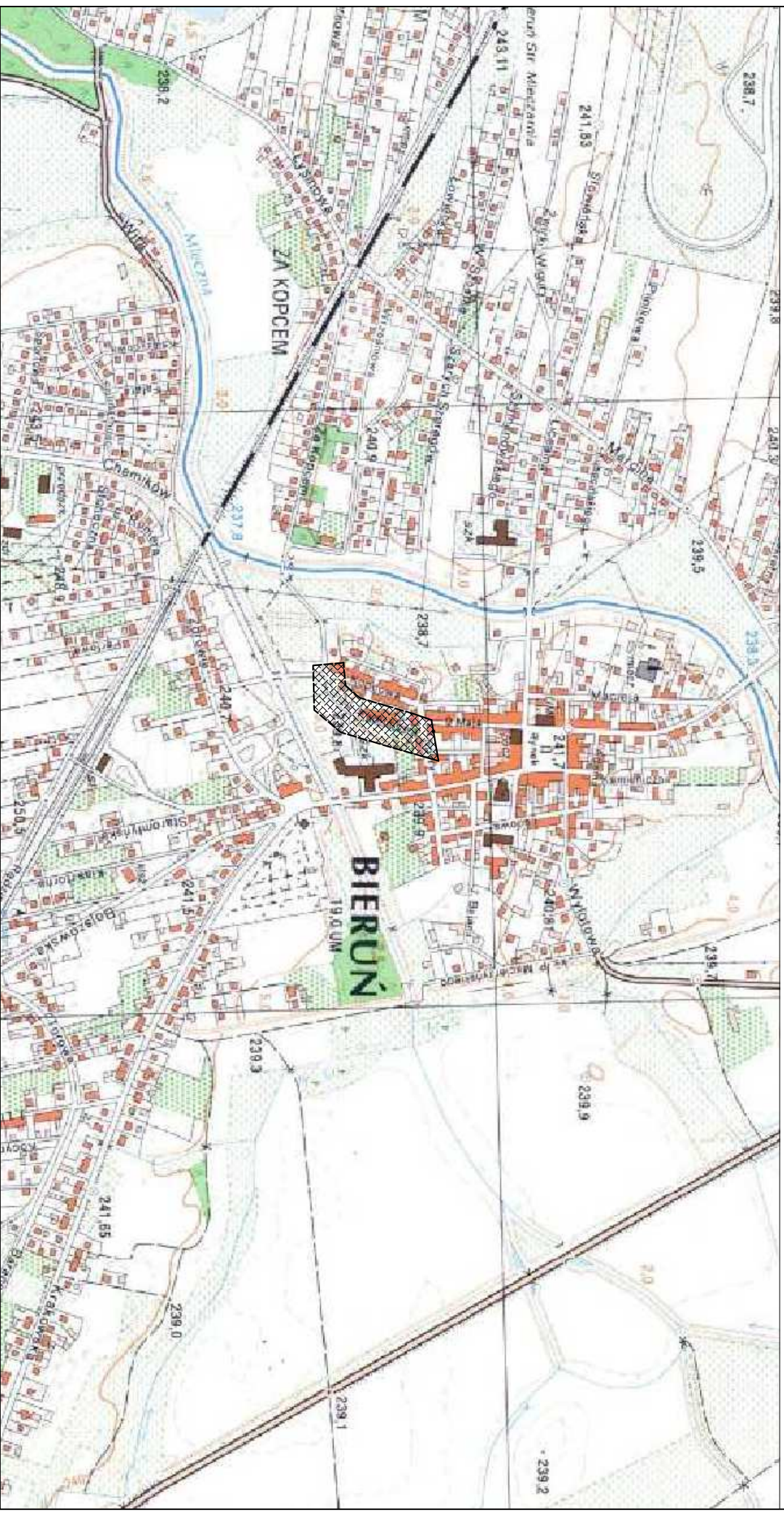
4.5.4. Uwagi końcowe.

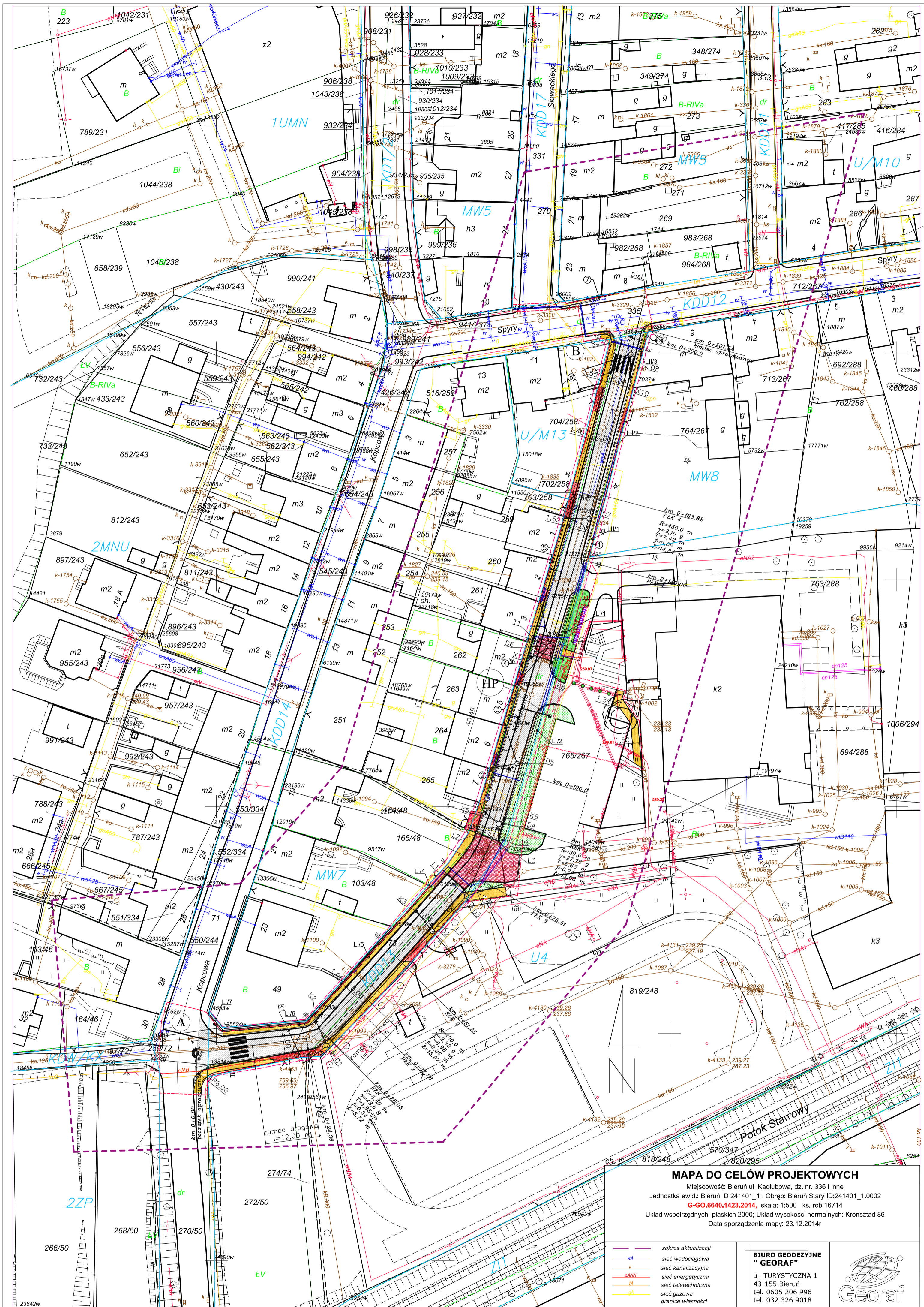
Roboty ziemne i montażowe w obrębie infrastruktury podziemnej prowadzić pod nadzorem ich właścicieli i użytkowników.

Wszelkie materiały przyjęte do realizacji muszą posiadać certyfikaty zgodności z Polską Normą lub aprobatę techniczną oraz certyfikaty na znak bezpieczeństwa dopuszczające do obrotu i stosowania w budownictwie.

Realizację robót prowadzić zgodnie z projektem, normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, uzgodnieniami branżowymi, sztuką inżynierską oraz przepisami BHP.

SZKIC ORIENTACYJNY
1: 10 000





MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
 Miejscowość: Bieruń ul. Kadłubowa, dz. nr. 336 i inne
 Jednostka ewid.: Biuro ID 241401_1; Obręb: Biuro Stary ID:241401_10002
 G-GO.6640.1423.2014, skala: 1:500, ks. rob. 16714
 Układ współrzędnych: płaskich 2000; Układ wysokości normalnych: Kronsztad 86
 Data sporządzenia mapy: 23.12.2014r

	zakres aktualizacji
	sieć wodociągowa
	sieć kanalizacyjna
	sieć energetyczna
	sieć teletechniczna
	sieć gazowa
	granice własności

BIURO GEODEZYJNE "GEORAF"
 ul. TURYSTYCZNA 1
 43-155 Bieruń
 tel. 0605 206 996
 tel. 032 326 9018

LEGENDA

- jezdnia o nawierzchni bitumicznej; szer. 3,0 m
- chodnik o nawierzchni z płyt kamiennych o wymiarach 20x30 cm gr. 6 cm, szer. 1,5m
- zjazd do posesji - o nawierzchni z kostki kamiennej granitowej 15x17cm; przy jezdni ulozony krawczyk obroniony; zieleniec
- stoki dla rowerów
- próg zwalniający wysypowy (wymiarowe skrzyżowanie) z kostki betonowej typu beton koloru czerwonego gr. 8,0 cm

KANALIZACJA DESZCZOWA:

- Projektowana kanalizacja deszczowa: kolektor z rur P-C-U-Ki, S8, studnie rezerwowe z kręgów betonowych Ø1000 mm kl. min. C45/S55 igzowane na uszczelki z kinep i przesłoniaci szczelnymi, z pokrywą nastudzierną i wazem żeliwnym; kłasy D400 oraz pleśnieniem odciążonym (w przypadku lokalizacji studni w jezdni) lub B250 (w przypadku lokalizacji studni w chodniku/zieleni); przykalki z rur P-C-Ki, S8 Ø1000mm; studzienki ścielone betonowe Ø500mm z wapieniem jezdniowym klasy D400, odnośnie linowe z nastem żeliwnym kl. D400.

TELETECHNIKA:

- projektowana lokalizacja studni teletechnicznej
- projektowana trasa kanalizacji teletechnicznej rura RH/PE h. 110 (przebieg pod ul. Kadłubową)
- projektowana trasa przyziemny teletechnicznych doziemnych (rurorog RH/PE Ø10)
- projektowana lokalizacja studnia teletechnicznego (przy istniejącej studni teletechnicznej)

WODOCIĄG:

- projektowana sieć wodociągowa PEHDØ100
- przyłącza wody z rur PEHD Ø40

ELEKTROENERGETYKA:

- proj. linia kablowa elektryczna
- miejsce przyłączenia inst. elektr. budynku
- proj. linia kablowa oświetlenia ulicznego

LAKO proj. słup oświetlenia ulicznego

- złazce kablowo-pomiarowe ZK2+1P
- ozazce oświetlenia ulicznego SOU
- złazce szafa oświetlenia ulicznego SOU
- złazce kablowo-pomiarowe ZK3+1P
- złazce kablowo-pomiarowe ZK3+1P
- złazce kablowo-pomiarowe ZK3+1P
- złazce kablowo-pomiarowe ZK3+1P
- złazce kablowe ZK4
- złazce pomiarowe 1P
- złazce pomiarowe 1P
- złazce kablowo-pomiarowe ZK2+2P

linia rozpraszająca z mppz

- granica pasa drogowego
- obszar oddzielający

INWESTOR: **BPU "ALDA" s.c. Hanna i Janusz Franciszek**
 ul. Wodzisławski Śl.,
 Wodzisław Śląski 39c

ALDA
 ul. Skrzyszowska 39c

Objekt: "Przebudowa ul. Kadłubowej w Bieruniu"

Investor: Georaf

Projektant: Georaf

Skala: 1:500

Data: 23.12.2014r

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

CZĘŚĆ OGÓLNA:

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:

„Przebudowa ul. Kadłubowej w Bieruniu”

2. Nazwa Inwestora i jego adres:

Gmina Bieruń

ul. Rynek 14

43-150 Bieruń

3. Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację:

Janusz Franciszek

ul. Skrzyszowska 39 c

44-300 Wodzisław Śl.

CZEŚĆ OPISOWA:

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji dla całego zamierzenia budowlanego:

1.1. Roboty drogowe:

- roboty ziemne,
- przebudowa jezdni,
- przebudowa chodników,
- przebudowa zjazdów publicznych i indywidualnych.

1.2. Roboty instalacyjne

- roboty ziemne,
- przebudowa wodociągu,
- przebudowa kanalizacji deszczowej,
- przebudowa sieci elektroenergetycznej,
- przebudowa instalacji oświetleniowej,
- przebudowa sieci teletechnicznej.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- jezdnia o nawierzchni z betonu asfaltowego,
- chodniki o nawierzchni z kostki betonowej,
- kanalizacja deszczowa,
- sieć wodociągowa,
- sieć elektroenergetyczna (kable ziemne, linia napowietrzna, słupy)
- sieć teletechniczna (kable ziemne, linia napowietrzna, słupy)

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia:

- Roboty przy budowie kanalizacji będą wykonywane w wykopach
- Zagrożeniem jest także praca w pobliżu urządzeń instalacyjnych podziemnych i naziemnych;

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- Podczas budowy używany będzie ciężki sprzęt budowlany do robót ziemnych
- Przy robotach bitumicznych zagrożeniem jest temperatura wbudowywanej mieszanki (ok. 150°C)
- Używanie sprzętu z napędem elektrycznym (porażenie prądem)
- Prace na wysokości, związane z montażem opraw, linii i osprzętu nn w przy użyciu podnośnika samochodowego.
- Prace w pobliżu czynnych linii.
- Prace wykonywane przy użyciu dźwigu (ustawianie słupów)
- Wykopy fundamentowe.
- Prace przy wykonywaniu prób i pomiarów

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu; brak przykrycia wykopu),
- uszkodzenie czynnych istniejących urządzeń podziemnych.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych:

- czynne urządzenia sieci nn, wpięcie instalacji należy wykonać przy wyłączonych urządzeniach.
- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia przy wykonywaniu prac na wysokości);
- porażenia – przy wejściu pracownika na czynne urządzenia elektroenergetyczne.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych

- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi),
- uderzenie pracownika lub osoby postronnej.

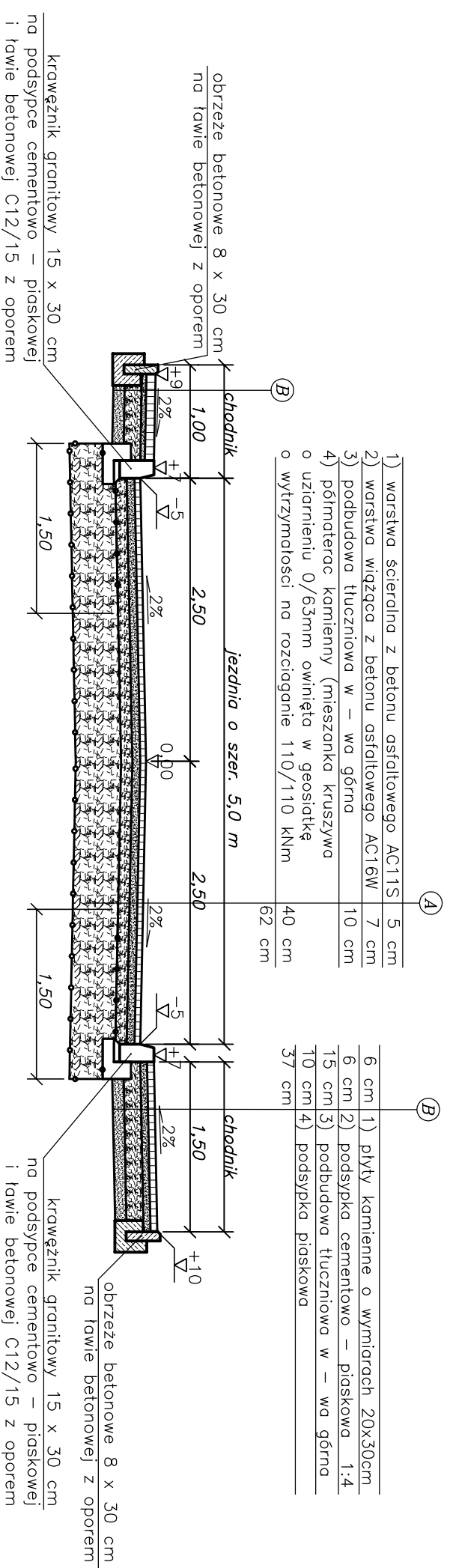
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót:

- Przed przystąpieniem do wykonania prac budowlanych, należy przeszkolić pracowników z zakresie przepisów BHP i wynikających z nich obowiązków, kładąc nacisk na prace szczególnie niebezpieczne, w tym związane z istniejącą linią kabli energetycznych, wykopami oraz pracą ciężkiego sprzętu budowlanego
- Zapoznać pracowników z wymaganiami wynikającymi z instrukcji montażowych poszczególnych materiałów, z zasadami obsługi i korzystania ze sprzętu i urządzeń oraz ze sposobem korzystania ze sprzętu i środków ochrony osobistej
- Należy udostępnić pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:
 - wykonywania prac związanych z zagrożeniem wypadkami lub zagrożeniami zdrowia i życia ludzi
 - obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych
 - postępowania z materiałami niebezpiecznymi i szkodliwymi dla zdrowia
 - udzielania pierwszej pomocy

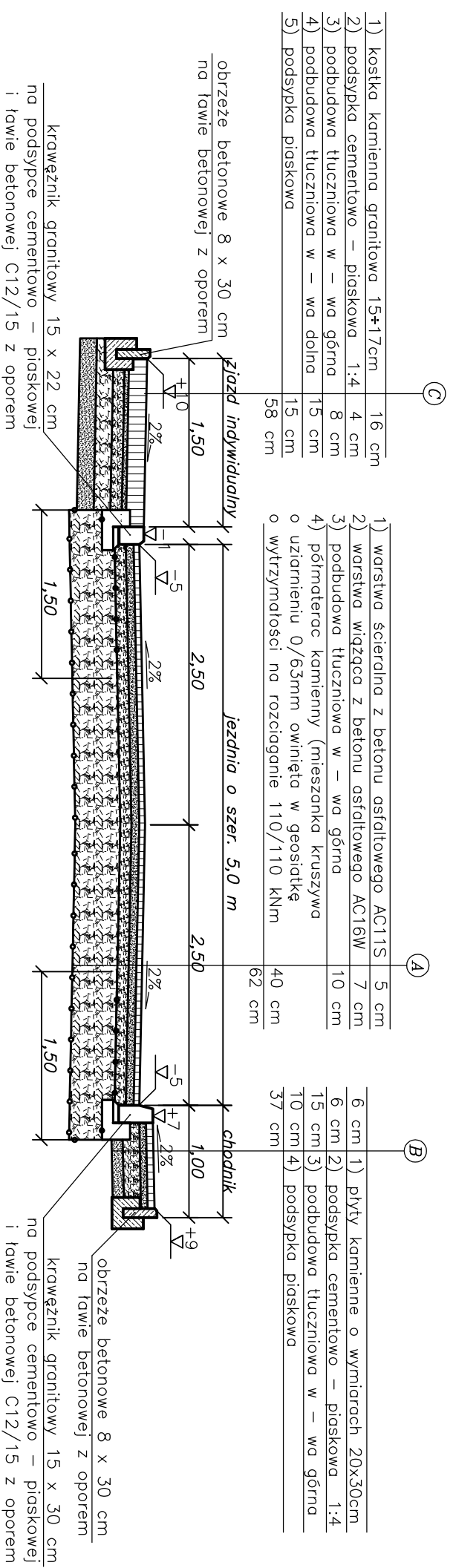
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie:

- Przed dopuszczeniem pracownika do pracy Pracodawca zobowiązany jest zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami
- Teren budowy i teren zagrożeń odpowiednio wydzielić i oznakować stosownie do rodzaju zagrożenia
- Sprzęt mechaniczny powinien posiadać odpowiednie przeglądy napraw i być dopuszczony do wykonywania robót budowlanych nie stwarzając zagrożenia
- Operatorowi nie wolno opuszczać stanowiska pracy w czasie ruchu maszyny lub urządzenia budowlanego
- Materiały rozbiórkowe sukcesywnie wywozić w miarę postępu robót

Przekrój typowy I

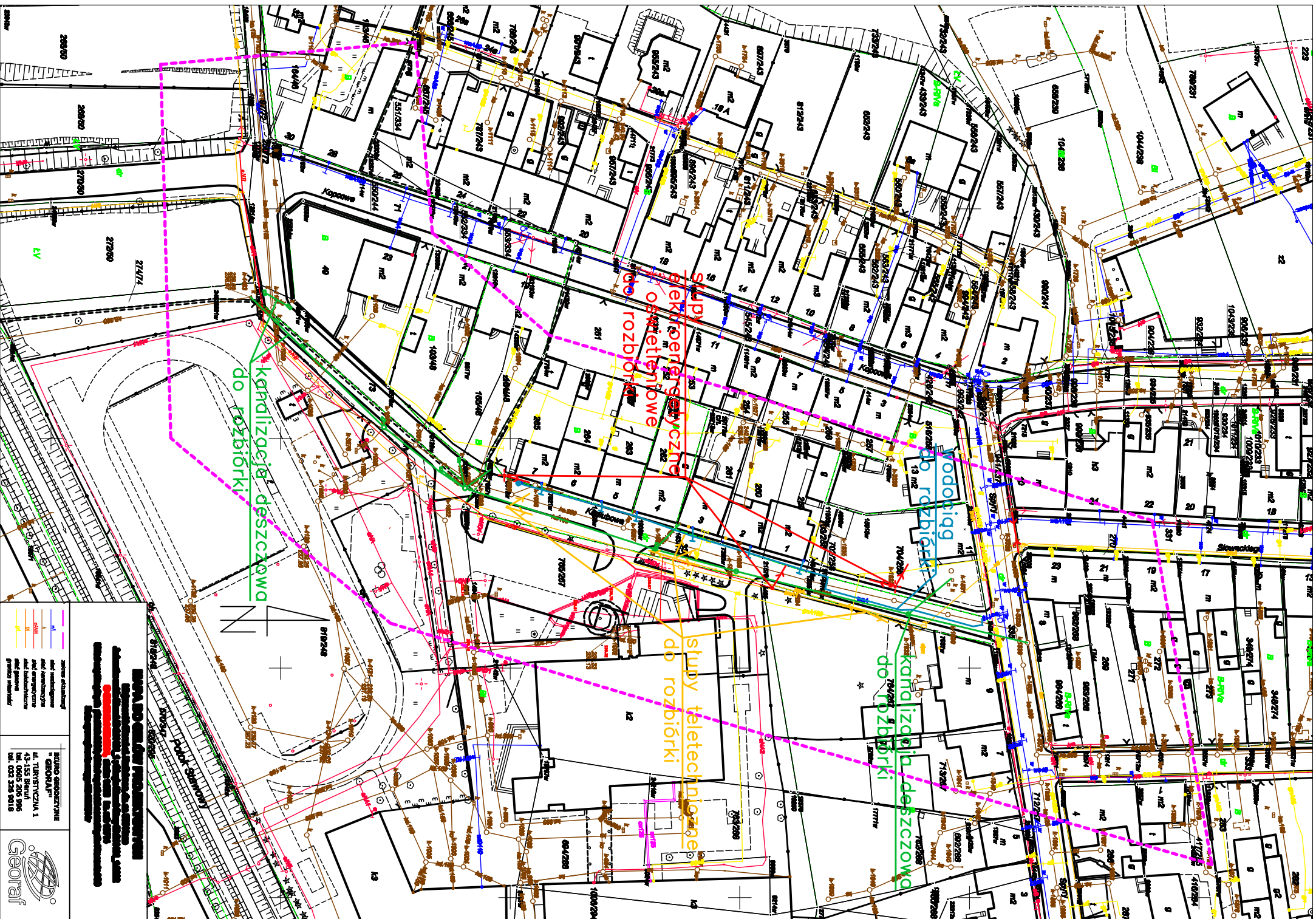


Przekrój typowy II



BPU "ALDA" s.c.; Hanna i Janusz Franciszek
Wodzisław Śl.,
ul. Skrzyszowska 39c

Obiekt:	"Przebudowa ul. Kadłubowej w Bieruniu"		
Inwestor:	Gmina Bieruń		
Branża:	DROGOWA		
Rysunek:	przekroje typowe		
Projektant:	mgr inż. Kinga Mias mgr bud. SLK/4166/POOD/12 mgr inż. Janusz Franciszek upr. bud. 711/88		
Opracował:	mgr inż. Marta Roegner		
	Skala:	1:50	
	Data:	07.2015	



WYKAZ SYMBOŁÓW

- istniejąca kanalizacja deszczowa do rozbiórki
- istniejąca wodociąg wraz z przyłączami do rozbiórki
- istniejąca napowietrzna sieć elektroenergetyczna i sieć oświetleniowa do rozbiórki
- istniejąca napowietrzna sieć teletechniczna do rozbiórki
- studnia elektroenergetyczna do rozbiórki
- studnia teletechniczna do rozbiórki
- kanałizacja deszczowa do rozbiórki
- wodociąg do rozbiórki
- linia napowietrzna elektroenergetyczna do rozbiórki
- linia napowietrzna oświetleniowa do rozbiórki
- linia napowietrzna teletechniczna do rozbiórki

WYKAZ SYMBOŁÓW

- studnia elektroenergetyczna do rozbiórki
- studnia teletechniczna do rozbiórki
- kanałizacja deszczowa do rozbiórki
- wodociąg do rozbiórki
- linia napowietrzna elektroenergetyczna do rozbiórki
- linia napowietrzna oświetleniowa do rozbiórki
- linia napowietrzna teletechniczna do rozbiórki

WYKAZ SYMBOŁÓW

- studnia elektroenergetyczna do rozbiórki
- studnia teletechniczna do rozbiórki
- kanałizacja deszczowa do rozbiórki
- wodociąg do rozbiórki
- linia napowietrzna elektroenergetyczna do rozbiórki
- linia napowietrzna oświetleniowa do rozbiórki
- linia napowietrzna teletechniczna do rozbiórki

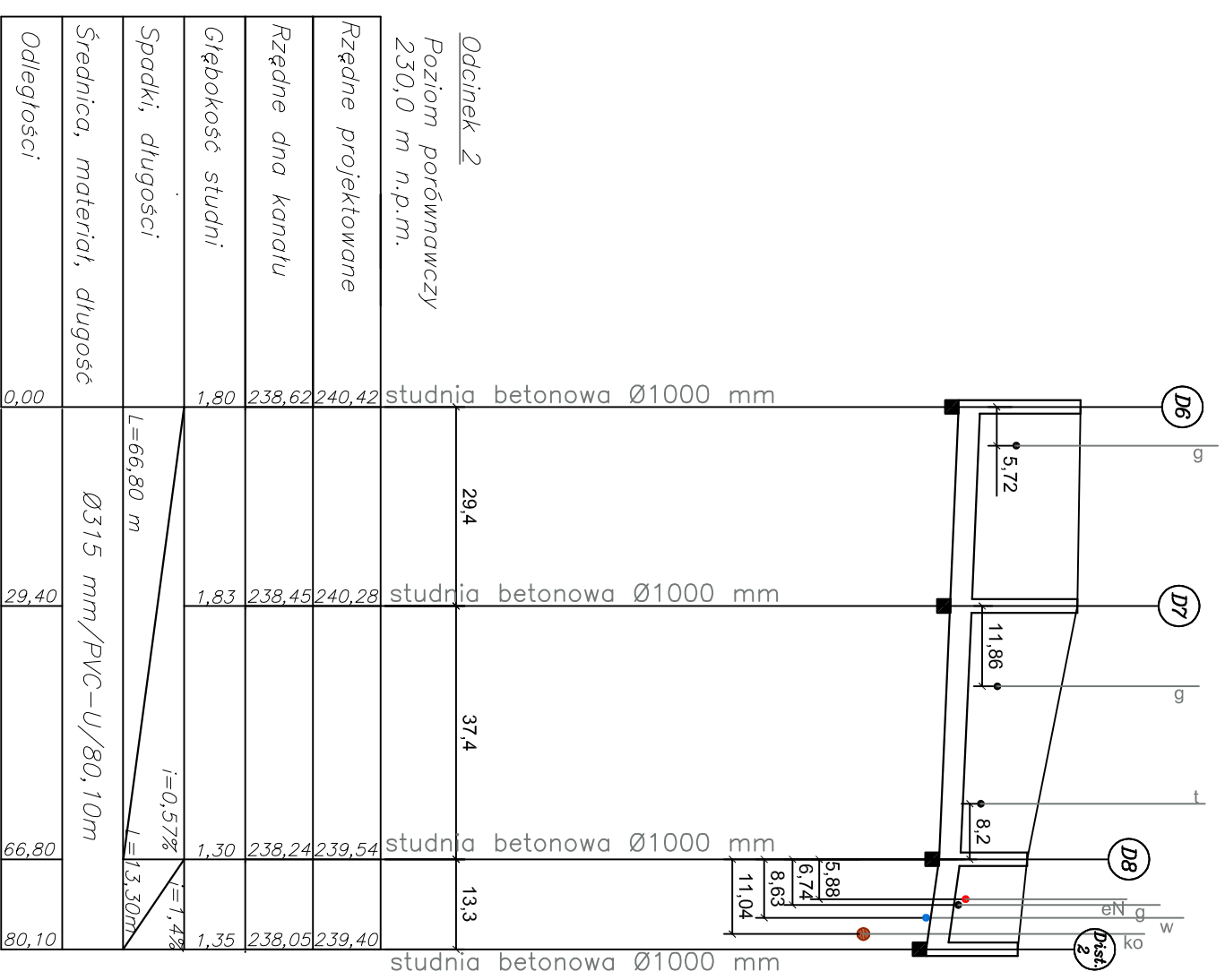
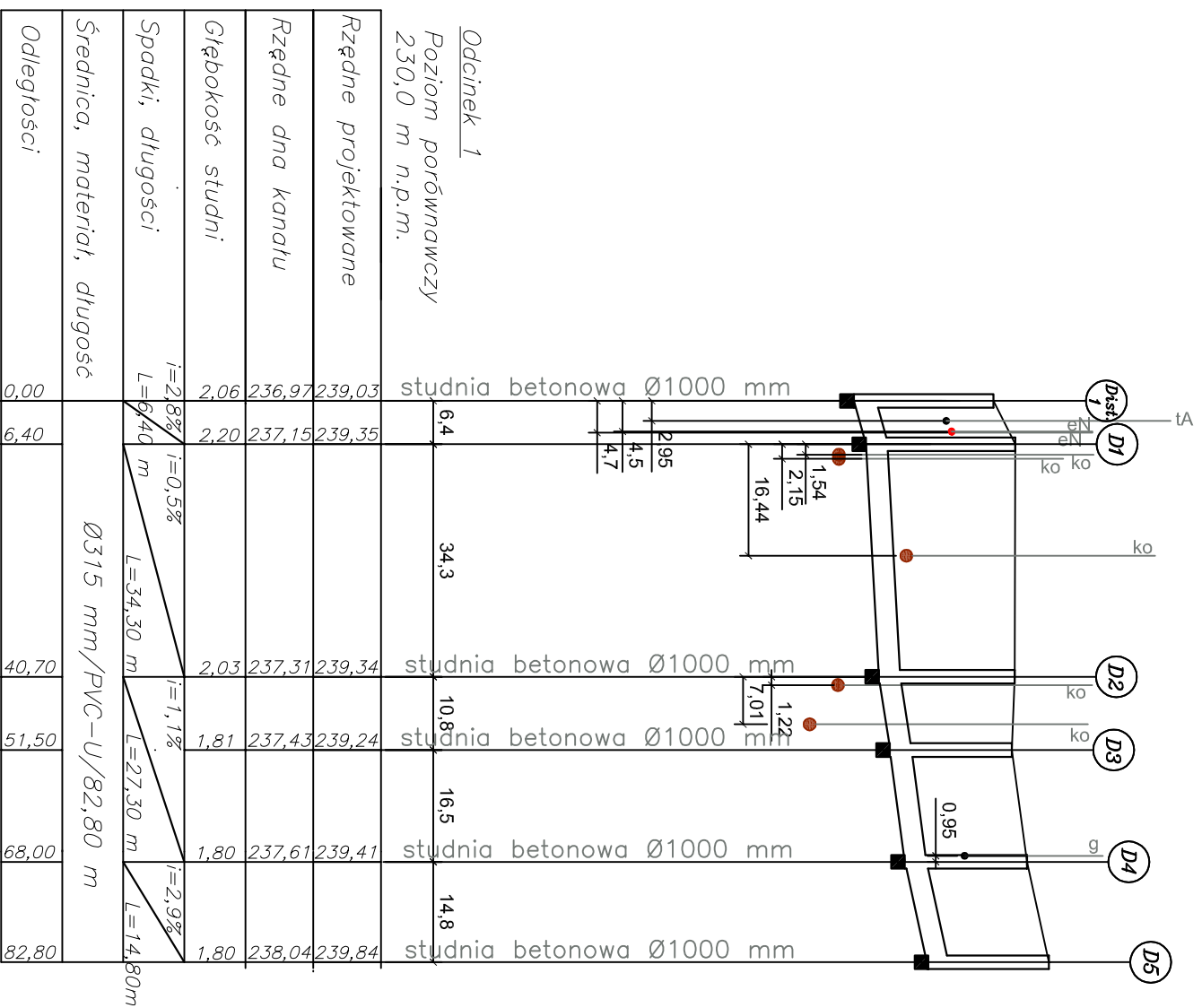
WYKAZ SYMBOŁÓW

- studnia elektroenergetyczna do rozbiórki
- studnia teletechniczna do rozbiórki
- kanałizacja deszczowa do rozbiórki
- wodociąg do rozbiórki
- linia napowietrzna elektroenergetyczna do rozbiórki
- linia napowietrzna oświetleniowa do rozbiórki
- linia napowietrzna teletechniczna do rozbiórki

WYKAZ SYMBOŁÓW

- studnia elektroenergetyczna do rozbiórki
- studnia teletechniczna do rozbiórki
- kanałizacja deszczowa do rozbiórki
- wodociąg do rozbiórki
- linia napowietrzna elektroenergetyczna do rozbiórki
- linia napowietrzna oświetleniowa do rozbiórki
- linia napowietrzna teletechniczna do rozbiórki

<p>Legenda</p> <ul style="list-style-type: none"> — istniejąca kanalizacja deszczowa do rozbiórki — istniejąca wodociąg wraz z przyłączami do rozbiórki — istniejąca napowietrzna sieć elektroenergetyczna i sieć oświetleniowa do rozbiórki — istniejąca napowietrzna sieć teletechniczna do rozbiórki 	
<p>Objekt: "Przebudowa ul. Kadłubowej w Bieruniu"</p> <p>Investor: Gmina Bieruń</p> <p>Brzoza: DROGOWA</p> <p>Rysunek: Elementy sieci przeznaczone do rozbiórki</p> <p>Projektant: mgr inż. Jannusz Franciszek</p> <p>Opracował: mgr inż. Marta Roegner</p>	
<p>BPJ "ALDA" s.c.; Hanna i Jannusz Franciszek</p> <p>ALDA Wodzisław Śl., ul. Skrzyszowska 39c</p>	
<p>Skala: 1:1000</p> <p>Data:</p>	



BPU "ALDA" s.c.; Hanna i Janusz Franciszek
Wodzisław Śl.,
ul. Skrzyszowska 39c

Obiekt: "Przebudowa ul. Kadłubowej w Bieruniu"

Investor: Gmina Bieruń

Bransza: DROGOWA

Rysunek: profil kanalizacji deszczowej

Projektant: mgr inż. Janusz Franciszek

upr. bud. 711/88

mgr inż. Kinga Maś

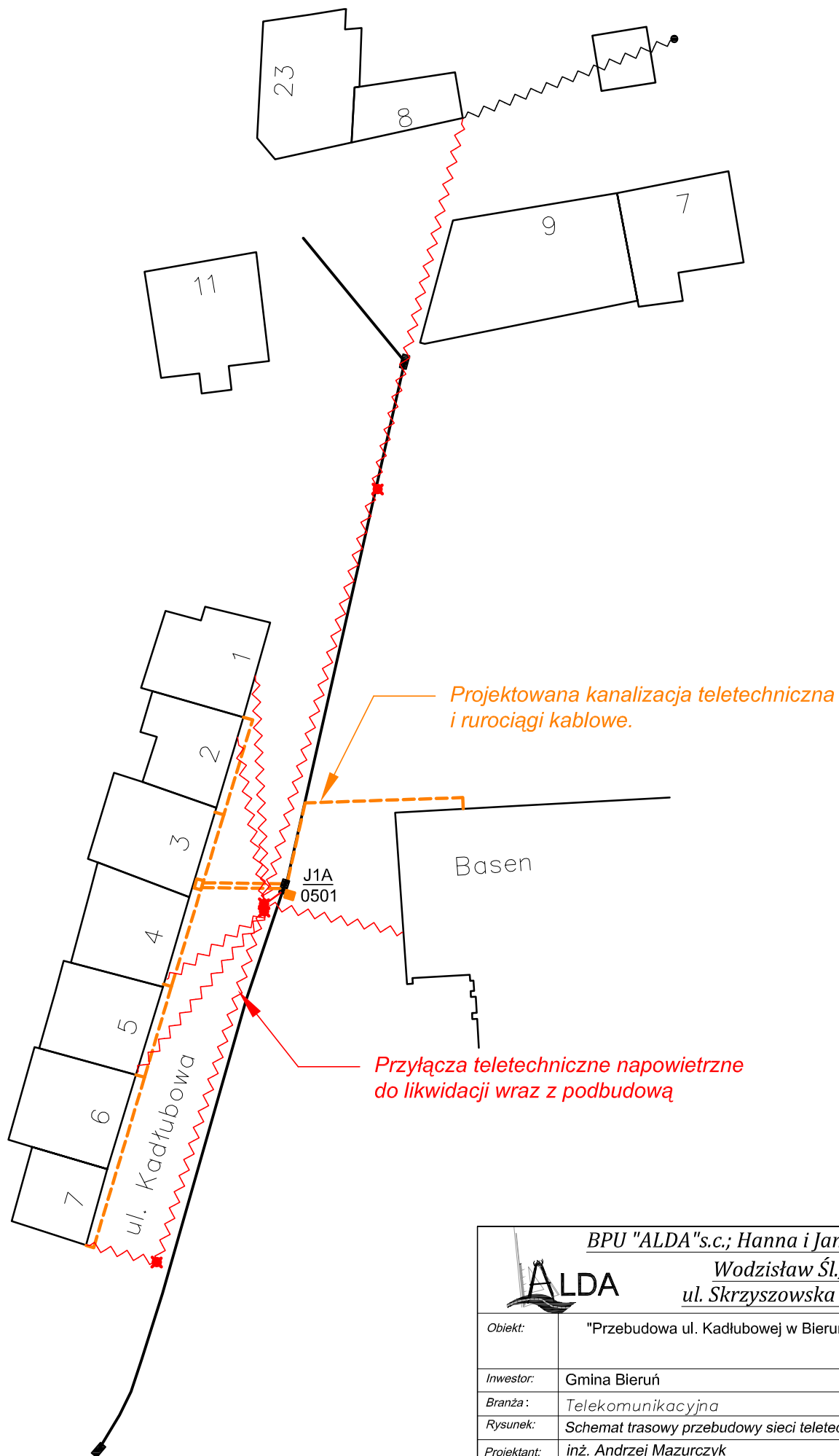
upr. bud. SLK/4166/POOD/12

Opracował: mgr inż. Marta Roeszner

Data: 07.2015

skala: 1:500

Rys.Nr

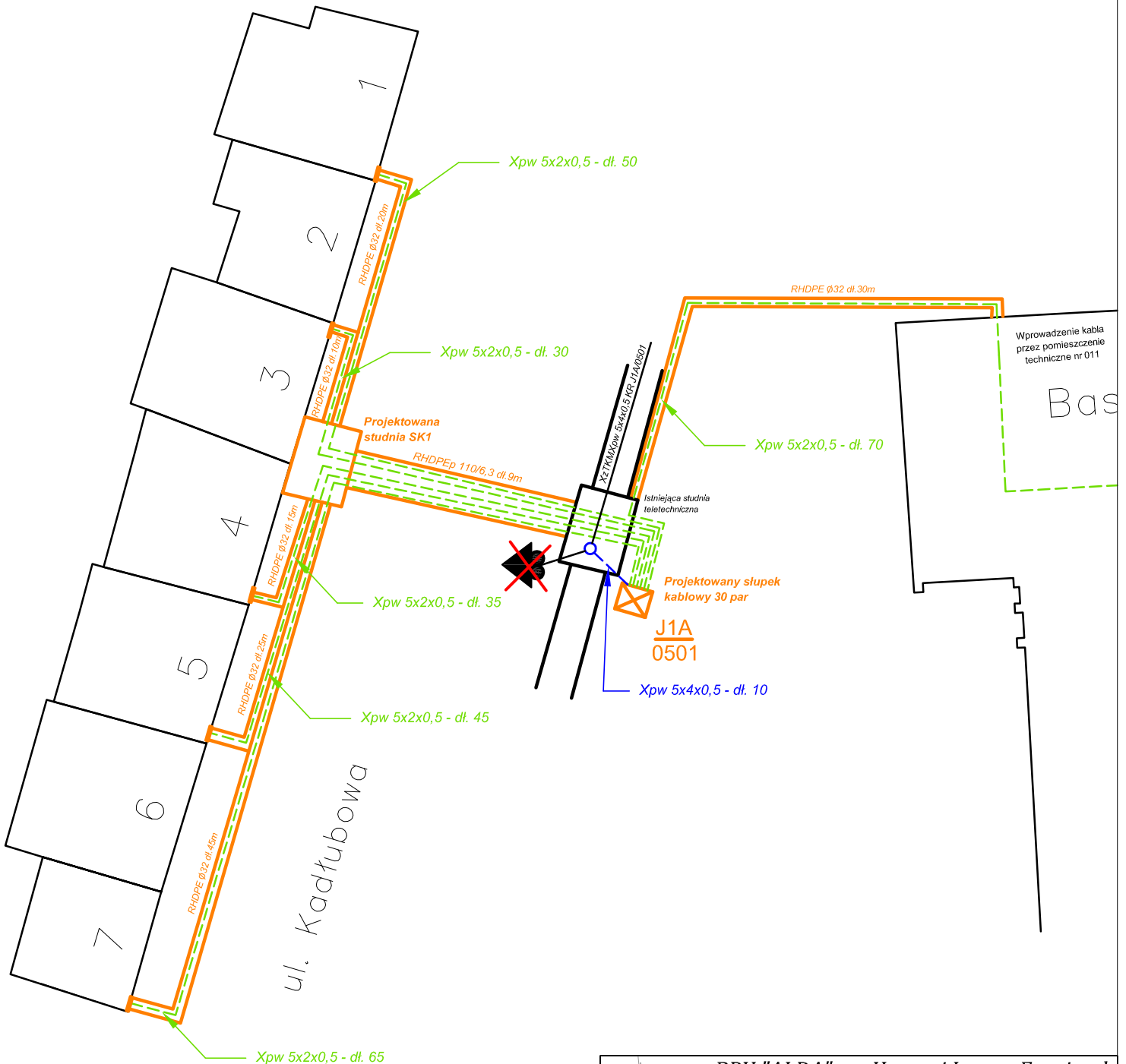



BPU "ALDA"s.c.; Hanna i Janusz Franciczek

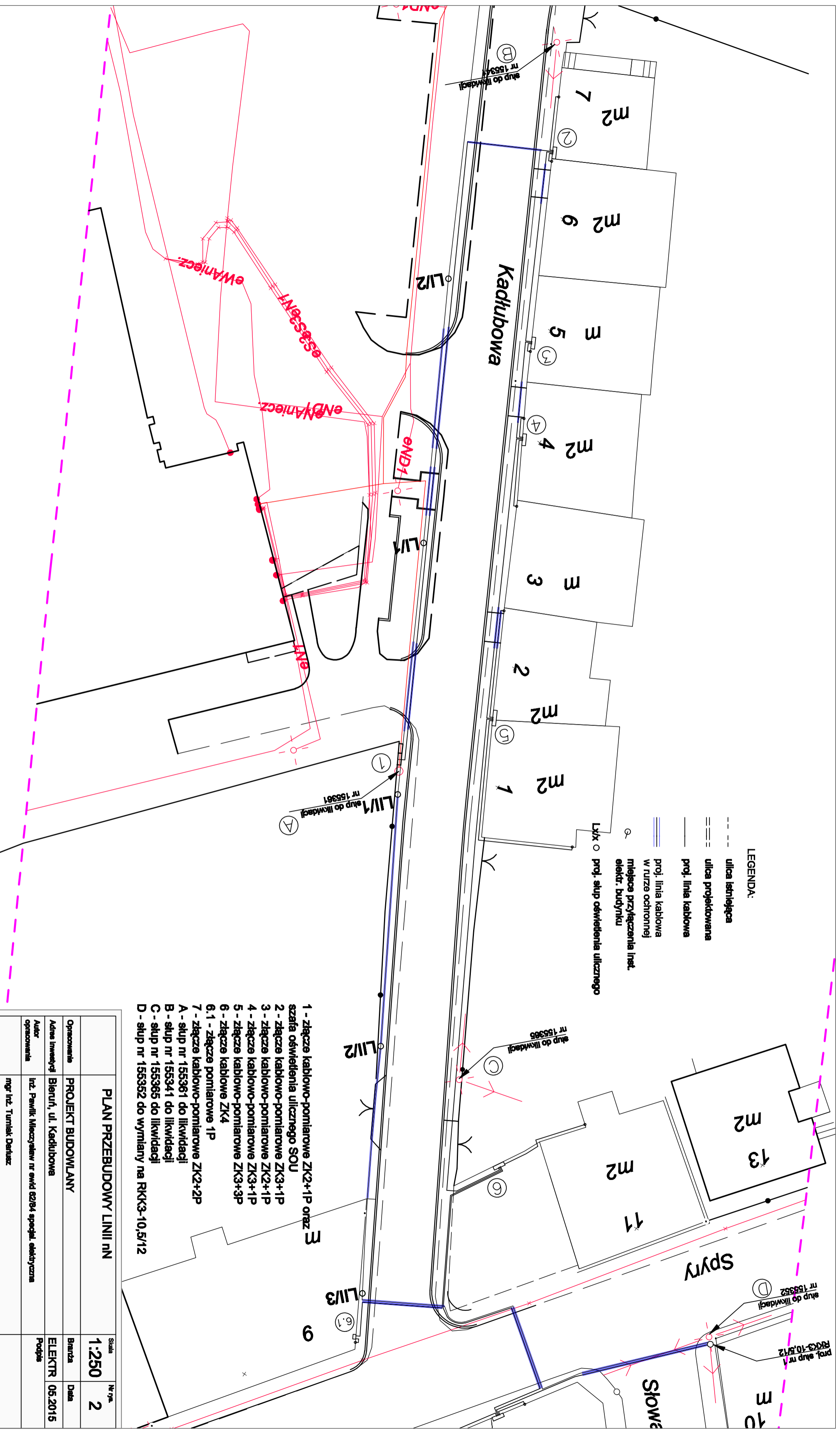


Wodzisław Śl.,
ul. Skrzyszowska 39c

Obiekt:	"Przebudowa ul. Kadłubowej w Bieruniu"	
Inwestor:	Gmina Bieruń	
Branża:	Telekomunikacyjna	
Rysunek:	Schemat trasowy przebudowy sieci teletech.	Rys.Nr 3
Projektant:	inż. Andrzej Mazurczyk upr. bud. SLK/1104/PWOT/05	Skala: -----
		Data: 06.2015



 BPU "ALDA"s.c.; Hanna i Janusz Franciczek Wodzisław Śl., ul. Skrzyszowska 39c	
Obiekt:	"Przebudowa ul. Kadłubowej w Bieruniu"
Inwestor:	Gmina Bieruń
Branża:	Telekomunikacyjna
Rysunek:	Schemat rozwinięty przebudowy sieci teletech. Rys.Nr 4
Projektant:	inż. Andrzej Mazurczyk upr. bud. SLK/1104/PWOT/05
	Skala: -----
	Data: 06.2015



LEGENDA:

- - - - - ulica istniejąca
- == == == ulica projektowana
- — — — — proj. linia kablowa
- ==== proj. linia kablowa w rurze ochronnej
- miejsce przyłączenia inst. elektr. budynku
- L1/x ○ proj. słup oświetlenia ulicznego

- 1 - złącze kablowo-pomiarowe ZK2+1P oraz szafa oświetlenia ulicznego SOU
- 2 - złącze kablowo-pomiarowe ZK3+1P
- 3 - złącze kablowo-pomiarowe ZK2+1P
- 4 - złącze kablowo-pomiarowe ZK3+1P
- 5 - złącze kablowo-pomiarowe ZK3+3P
- 6 - złącze kablowe ZK4
- 6.1 - złącze pomiarowe 1P
- 7 - złącze kablowo-pomiarowe ZK2+2P
- A - słup nr 155361 do likwidacji
- B - słup nr 155341 do likwidacji
- C - słup nr 155365 do likwidacji
- D - słup nr 155352 do wymiany na RKK3-10,5/12

PLAN PRZEBUDOWY LINII NN

Opracowanie		PROJEKT BUDOWLANY	Skala	1:250	Nr rk.	2
Adres inwestycji		Bienię, ul. Kadłubowa	Branża	ELEKTR	Data	05.2015
Autor opracowania		inż. Paweł Mieczysław nr ewid 62/184 specjal. elektryczna	Podpis			
		mgr inż. Turniak Dariusz				

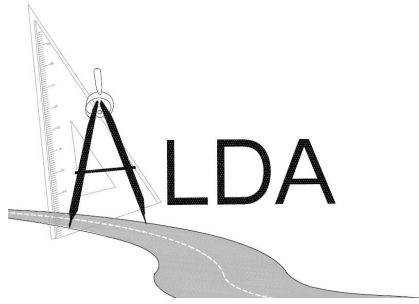


- 1 - złącze kablowo-pomiarowe ZK2+1P oraz szafa oświetlenia ulicznego SOU
- 2 - złącze kablowo-pomiarowe ZK3+1P
- 3 - złącze kablowo-pomiarowe ZK2+1P
- 4 - złącze kablowo-pomiarowe ZK3+1P
- 5 - złącze kablowo-pomiarowe ZK3+3P
- 6 - złącze kablowe ZK4
- 6.1 - złącze pomiarowe 1P
- 7 - złącze kablowo-pomiarowe ZK2+2P
- A - słup nr 155361 do likwidacji
- B - słup nr 155341 do likwidacji
- C - słup nr 155365 do likwidacji
- D - słup nr 155352 do wymiany na RKK3-10,5/12

LEGENDA:

- ulica istniejąca
- == ulica projektowana
- proj. linia kablowa
- ==== proj. linia kablowa w rurze ochronnej
- ⊗ miejsce przyłączenia inst. elektr. budynku
- Lx/x ○ proj. słup oświetlenia ulicznego

PLAN BUDOWY OŚWIETLENIA ULICZNEGO		Skala	Nr rys.
PROJEKT BUDOWLANY		1:500	
Opracowanie	PROJEKT BUDOWLANY	Branża	Data
Adres inwestycji	Bieruń, ul. Kadłubowa	ELEKTR	05.2015
Autor opracowania	inż. Pawlik Mirosław nr ewid 62/84 specjal. elektryczna	Podpis	
	mgr inż. Turniak Dariusz		



Biuro Projektowo - Usługowe "ALDA" S.C.
Hanna i Janusz Franiczek
44-300 Wodzisław Śląski
ul. Skrzyszowska 39 C

tel./fax: 32 733 78 44
tel. kom.: 502 606 365
e-mail: alda.biuro@wp.pl NIP: 647-18-39-001

INWENTARYZACJA ZIELENI

OBIEKT:	<i>„Przebudowa ul. Kadłubowej w Bieruniu”</i>		
INWESTOR :	<i>Gmina Bieruń; ul. Rynek 14; 43-150 Bieruń</i>		
NUMER DZIAŁKI :	<i>765/267</i>		
BRANŻA: <i>DROGOWA</i>	OPRACOWAŁ:	<i>mgr inż. Marta Roeszner</i>	



ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	Część opisowa – zakres i podstawa opracowania	3
2.	Część tabelaryczna – wykaz inwentaryzacyjny drzew	4
3.	Dokumentacja mapowa	5

1. Podstawa i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest inwentaryzacja drzew rosnących na terenie działki nr 765/267 kolidujących z trasą przebudowywanej drogi i jej otoczenia ul. Kadłubowej w Bieruniu.

Inwentaryzacją objęto wszystkie drzewa w wieku powyżej 5-ciu lat w granicach wyznaczonych przez Zleceniodawcę.

Wykonując inwentaryzację określono usytuowanie poszczególnych drzew w terenie, z odpowiednim ich oznaczeniem numerowym, określono gatunek poszczególnych drzew oraz dokonano pomiarów:

obwodu pnia drzewa na wys. **130 cm**;

Ocenę zdrowotną podano w 3 kategoriach:

stan dobry	Egzemplarz zdrowy, silny, brak oznak chorób, szkodników i uszkodzeń mechanicznych
stan dostateczny	na drzewie małe uszkodzenia mechaniczne lub mało widoczne objawy chorób czy szkodników, możliwe do usunięcia przez zastosowanie odpowiednich zabiegów pielęgnacyjnych
stan zły	Widoczne na drzewie duże uszkodzenia mechaniczne, chorobowe lub wywołane przez szkodnik w postaci ubytków kory na pniu lub dużych ran

Ocenę wartości dekoracyjnej podano w 4 kategoriach:

duża	Drzewo o typowym wyglądzie i pokroju dla gatunku i odmiany oraz o dużej wartości zdobniczej, w postaci liści, kwiatów, owoców
przeciętna	Drzewo o typowym wyglądzie i pokroju dla gatunku, posiadające jedną z w/w cech wartości zdobniczej dla wartości dużej
niska	Drzewo bez cech wymienionych dla wartości dużej, nie cięte, krzywe, zdeformowane lub zdziczałe
bardzo niska	Drzewo usychające lub z bardzo dużym posuszem w koronie, kwalifikujące się do wycinki z powodu nieodpowiedniego stanowiska lub stwarzającego zagrożenia

Inwentaryzację zieleni w terenie wykonano w miesiącu marcu 2015 r.

Zawiera ona 9 pozycji inwentaryzacyjnych.

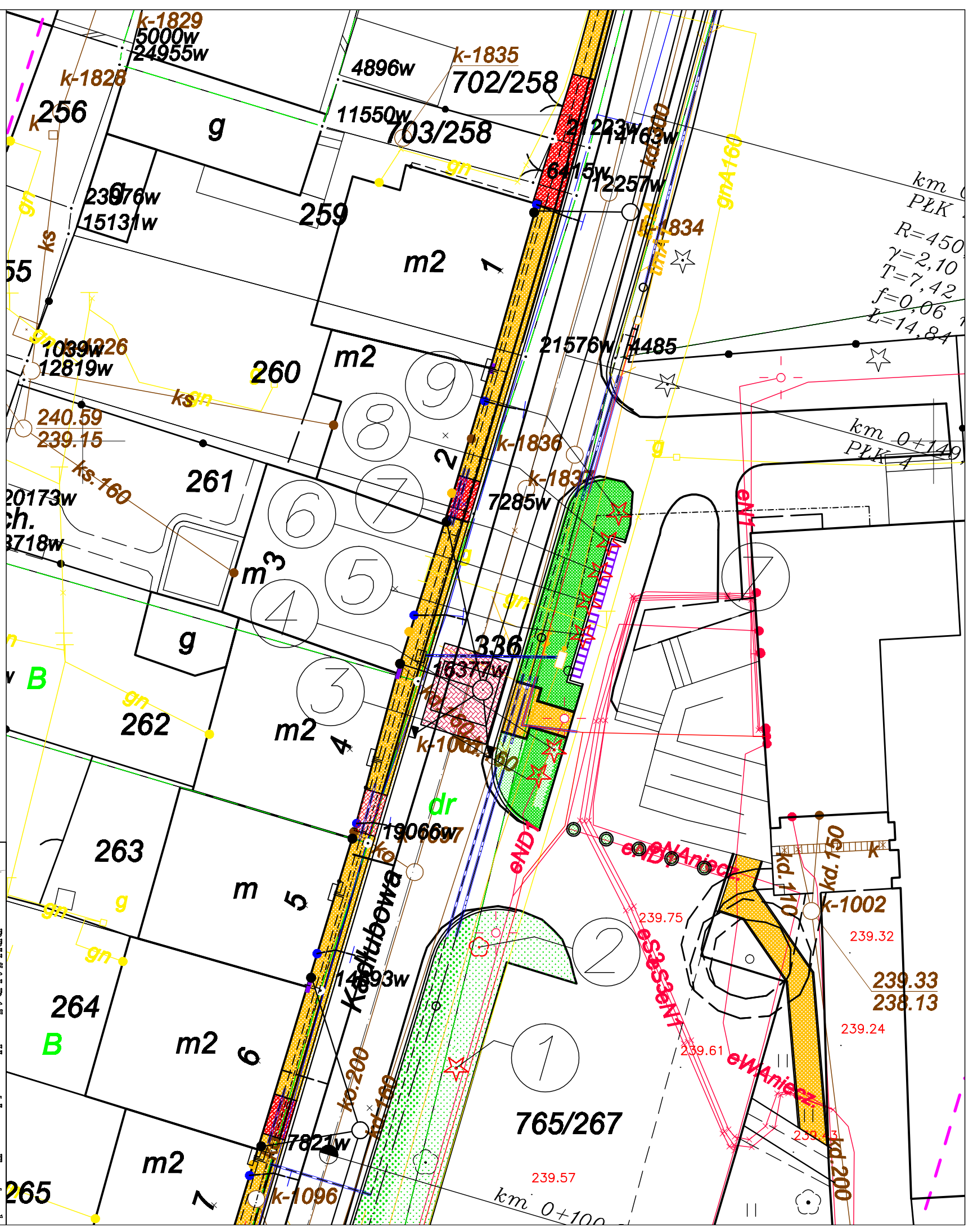
Zinwentaryzowaną dendroflorę oraz formy jej występowania przedstawiono w wykazie drzew oraz naniesiono (wraz z numeracją odpowiadającą numerom zawartym w wykazie) na mapę do celów projektowych.

2.Zestawienie drzew przeznaczonych do wycinki

Lp.	Nazwa rodzajowa i gatunkowa	Nazwa łacińska	obwód pnia	nr działki	stan	wartość dekoracyjna	uwagi!
1	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	104 cm	765/267	dobry	niska	kolizja z otoczeniem drogi, spadające igły powodują niedrożność kanalizacji deszczowej
2	Sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	28 cm		dostateczny	niska	
3	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	55 cm		dobry	niska	
4	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	51 cm		dobry	niska	
5	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	62 cm		dobry	niska	
6	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	94 cm		dobry	niska	
7	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	37 cm		dobry	niska	
8	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	92 cm		dobry	niska	
9	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	51 cm		dobry	niska	

km 0
PEK
R=450
 $\gamma=2,10$
T=7,42
f=0,06
L=14,84

km 0+149
PEK 4



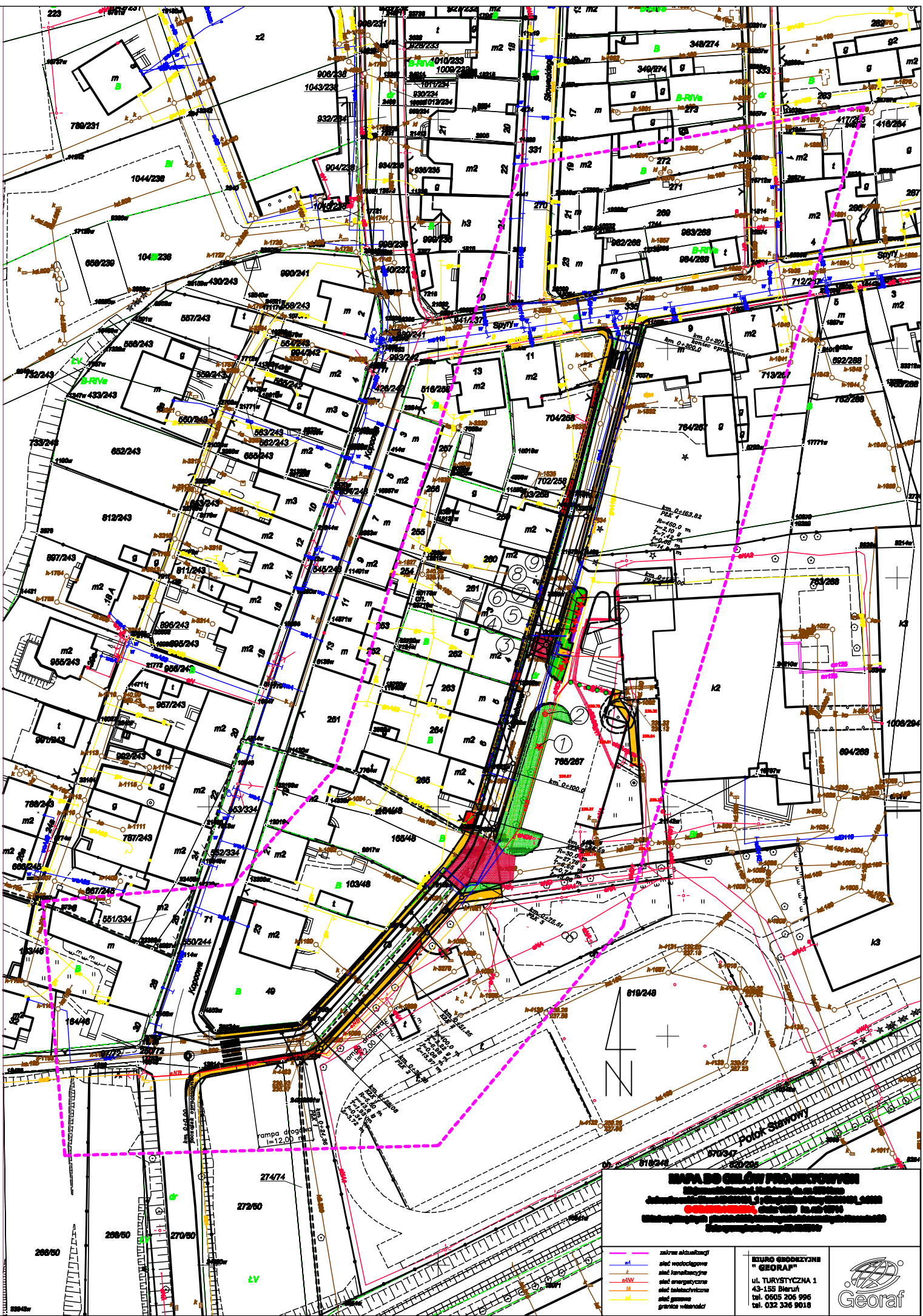
- Legenda
- ② - kolidujące drzewo liściaste
 - ⑤ - kolidujące drzewo iglaste

Zestawienie drzew do wycinki			
Lp.	Nazwa rodzajowa i gatunkowa	Nazwa łacińska	Ø [cm]
1	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	33
2	Sunkd ociołowiec	<i>Rhus typhina</i>	9
3	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	16
4	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	18
5	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	20
6	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	30
7	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	12
8	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	29
9	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	16

Obiekt:	"Przebudowa ul. Kaptubowej w Bieruniu"
Investor:	Gmina Bieruń
Bronza:	DRÓGOWA
Rysunek:	Inwentaryzacja zieleni
Projektant:	mgr inż. Janusz Franciszek
	upr. bud. 711/88
	mgr inż. Kinga Mias
	upr. bud. SLK/4166/P000/12
Opracował:	mgr inż. Marta Roegner
Data:	

ALDA
BPU "ALDA" s.c., Hanna i Janusz Franciszek
Wodzisław Śl.,
ul. Skrzyszowska 39c

Skala: 1:1000



Legenda

- ② — kolidujące drzewo liściaste
- ⑤ — kolidujące drzewo iglaste

Zestawienie drzew do wycinki

Lp.	Nazwa rodzajowa i gatunkowa	Nazwa łacińska	∅ [cm]
1	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	33
2	Sumak oślowiec	<i>Rhus typhina</i>	9
3	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	18
4	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	16
5	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	20
6	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	30
7	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	12
8	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	29
9	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	16



BPU "ALDA" s.c.; Hanna i Janusz Franciszek
Wodzisław Śl.,
ul. Skrzyszowska 39c

Obiekt: "Przebudowa ul. Kociubowej w Bieruniu"

Investor:	Gmina Bieruń
Bronza:	DRÓGOWA
Rysunek:	Inwentaryzacja zieleni
Projektant:	mgr inż. Janusz Franciszek
upr. bud. 711/88	mgr inż. Kinga Mias
upr. bud. SLK/4166/P000/12	
Opracował:	mgr inż. Marta Roegner
Data:	
Skala:	1:1000

MAPA DO CELÓW PROJEKTYWNYCH
 Wykonana przez: **Georaf**
 ul. Turystyczna 1, 43-155 Bieruń
 tel. 0605 206 996
 tel. 032 326 9018

— zielony — zakres aktualny
 — m — sieć wodociągowa
 — k — sieć kanalizacyjna
 — g — sieć gazowa
 — e — sieć energetyczna
 — t — sieć telekomunikacyjna
 — p — granice nieruchomości

Georaf



Raport nr 5/2015

**OPINIA GEOTECHNICZNA
na potrzeby przebudowy ul. Kadłubowej w miejscowości Bieruń**



Pszczyna Styczeń/Luty 2015r.




Klient: ALDA S.C. Biuro Projektowo – Usługowe
Hanna i Janusz Francizek
Ul Skrzyszowska 39c
44 – 300 Wodzisław Śląski

SPIS TREŚCI

STRONA TYTUŁOWA	1
ARKUSZ ZATWIERDZENIA OPRACOWANIA	3
ARKUSZ PRZEKAZANIA – ROZDZIELNIK	4
SPIS TREŚCI	2
1. WSTĘP	5
1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	5
2. PRZEDMIOT BADAŃ	5
3. CEL OPRACOWANIA	5
4. ZAKRES OPRACOWANIA	5
2. PRACE I BADANIA TERENOWE	5
1. LOKALIZACJA ODWIERTÓW	5
2. ZABEZPIECZENIE RUCHU.....	5
3. PRACE TERENOWE	6
3. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI	6
4. MORFOLOGIA TERENU	6
5. BUDOWA GEOLOGICZNA	6
6. WARUNKI WODNE.....	6
7. ISTNIEJĄCA NAWIERZCHNIA ASFALTOWA.....	7
8. WARUNKI GRUNTOWE.....	7
9. WNIOSKI	8
10. LITERATURA	10
Załącznik 1a	Orientacja
Załącznik 1b	Plan sytuacyjny i lokalizacja odwiertów
Załącznik 2	Dokumentacja fotograficzna
Załącznik 3	Profile geotechniczne
Załącznik 4	Objaśnienia znaków i symboli

Arkusz zatwierdzenia opracowania

OPINIA GEOTECHNICZNA na potrzeby przebudowy ul. Kadłubowej w miejscowości Bieruń

Stan opracowania Ostateczny		
Odebrał:		Numer opracowania: 5/2015
	Nazwisko:	Podpis:
Opracował:	Andrzej ROZMUS	
Nadzór Geologiczny/ Sprawdził	mgr Paweł Suchy <i>Uprawnienia geologiczne nr V-1503, VII-1343</i>	
Zatwierdził:	mgr inż. Mariusz KOMRAUS <i>Uprawnienia konstr.-bud. b/o nr 444/01</i>	

UWAGI WSTĘPNE

Niniejszy raport został przygotowany przez firmę ROAD-SKAN-EXPERT z należytą starannością i zgodnie z warunkami kontraktu uzgodnionego ze Zleceniodawcą, a także w oparciu o informacje uzyskane od Zleceniodawcy.

Niniejszy raport stanowi wyłączną własność Zleceniodawcy, zatem ROAD-SKAN-EXPERT nie ponosi żadnej odpowiedzialności za przekazanie informacji zawartych w tym raporcie osobom trzecim. Osoby trzecie ponoszą całkowitą odpowiedzialność za użytkowanie danych oraz informacji zawartych w tym opracowaniu.

Niniejszy raport nie może zostać wykorzystany, jako część innego opracowania lub dokumentacji wykonawczej bez pisemnej zgody autora oraz osoby zatwierdzającej. Status opracowania powinien być wyraźnie określony, jako „**ostateczny**”.



Arkusz przekazania

nr opracowania 5/2015

**OPINIA GEOTECHNICZNA
na potrzeby przebudowy ul. Kadłubowej w miejscowości Bieruń**

POTWIERDZENIE PRZEKAZANIA OPRACOWANIA:				
Lp.	Data:	Przekazano firmie:	Odbierający:	Ilość egzemplarzy:
1				
2				
3				

UWAGI PROWADZENIA ROZDZIELNIKA

1. Posiadacz opracowania w chwili przekazywania kopii opracowania osobom trzecim powinien w celu kontrolowania przed wykonaniem kopii dopisać odbierającego do rozdzielnika a następnie wykonać kopię. Odbierający winien potwierdzić odbiór opracowania składając własnoręczny podpis zarówno na kopii jak i oryginale.
2. Kopia będąca w posiadaniu osoby trzeciej w dalszym czasie stanowi własność Zleceniodawcy. Zarówno posiadacz kopii jak i udostępniający ją musi pamiętać o prawach autorskich autora i zatwierdzającego opracowanie. Prawa te zostały zapisane w niniejszym raporcie w uwagach wstępnych na arkuszu zatwierdzenia.

1. WSTĘP

1. Podstawa opracowania

Podstawą do przeprowadzenia badań i opracowania niniejszego opracowania jest zlecenie dla **ROAD-SKAN-EXPERT** Mariusz KOMRAUS od firmy Projektowo – Usługowej **ALDA S.C.** z siedzibą przy ul. Skrzyszowska 39c w Wodzisławiu Śląskim – zwanym „Zamawiającym”.

2. Przedmiot badań

Przedmiot badań stanowi wykonanie rozpoznania stanu istniejącej konstrukcji oraz warunków gruntowo – wodnych na ulicy Kadłubowej w miejscowości Bieruń.

3. Cel opracowania

Celem opracowania jest sporządzenie opinii geotechnicznej wraz z określeniem złożoności podłoża gruntowego oraz kategorii nośności i kategorii geotechnicznej dla w/w terenu.

4. Zakres opracowania

- Wykonanie 2 odwiertów w wyznaczonych punktach do głębokości 2,00m p.p.t.,
- Badanie makroskopowe gruntów z podłoża gruntowego,
- Pomiar głębokości sączenia i stabilizacji zwierciadła wody gruntowej,
- Zabezpieczenie ruchu na czas wykonywania badań,
- Dokumentacja fotograficzna,
- Określenie kategorii nośności podłoża gruntowego,
- Określenie złożoności podłoża gruntowego i kategorii geotechnicznej,
- Sporządzenie opinii geotechnicznej.

2. PRACE I BADANIA TERENOWE

1. Lokalizacja odwiertów

Lokalizacje Odwiertów zostały wyznaczone zgodnie z wytycznymi Zamawiającego.

2. Zabezpieczenie ruchu

Prace przez nawierzchnię prowadzono zgodnie ze schematem prac szybko postępujących. W miejscach gdzie wymagane było zabezpieczenie miejsca pracy, podjęto środki bezpieczeństwa w postaci oznakowania pionowego i sygnalizacyjnego. Przed miejscem wykonywanych prac ustawiono znak prowadzonych robót drogowych i zwężenia jezdni. Samochód obsługi technicznej miał załączone na dachu migające światła ostrzegawcze w kolorze pomarańczowym (koguty ostrzegawcze).

3. *Prace terenowe*

Odwierty przez nawierzchnię prowadzono przy użyciu wiertnicy diamentowej z koronką fi 200mm do nawierzchni asfaltowej. Podbudowę rozebrano przy pomocy młota. Poniżej prace prowadzono przy użyciu sprzętu do wierceń ręcznych. Podczas wykonywanych wierceń przeprowadzono na wydobywanych próbkach pomiary grubości i miąższości zalegających warstw oraz wykonano badania makroskopowe oceniając rodzaj materiału. Pobrano odpowiednie ilości próbek i zabezpieczono do badań laboratoryjnych. Po zakończeniu prac otwory likwidowano zagęszczonym urobkiem z tych otworów zachowując kolejność litologii z przewierczanych warstw. Nawierzchnię mineralno – asfaltową odtwarzano z „masy na zimno”. Po zakończeniu prac miejsce oczyszczono z pozostałości wydobywanych urobków.

3. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI

Niniejsza opinia geotechniczna sporządzana jest na potrzeby przebudowy ulicy Kadłubowej w miejscowości Bieruń. Modernizacja ta będzie obejmowała wzmocnienie istniejącej konstrukcji nawierzchni, przebudowę istniejącego chodnika wraz ze zjazdami oraz budowę parkingu przy krawężnikowego dla samochodów osobowych..

4. MORFOLOGIA TERENU

Badany teren położony jest w centralnej części miejscowości Bieruń. Obszar ten należy do makroregionu Wyżyny Śląskiej, mezoregionu Pagóry Jaworznickie. Region ten charakteryzują wyżyny z przewagą skał węglanowych.

5. BUDOWA GEOLOGICZNA

Badany teren zlokalizowany jest w rejonie występowania utworów rzecznych w postaci piasków, żwirów, madów rzecznych, torfów i namulów.. Utwory te na badanym terenie wykształciły się w postaci piasków gliniastych, piasków pylastych i piasków zaginionych. Utwory te przykryte są istniejącą konstrukcją nawierzchni oraz nasypem budowlanym.

6. WARUNKI WODNE

Po przeprowadzeniu odwiertów nie nawiercono zwierciadła wód gruntowych oraz nie zaobserwowano sączeń wód podziemnych. Badana ulica wykonana jest w wykopie oraz ze szczelnymi poboczami. **Warunki wodne dla drogowych celów określa się jako dobre.**

7. ISTNIEJĄCA NAWIERZCHNIA ASFALTOWA

Po przeprowadzeniu odwiertów stwierdza się zróżnicowanie w grubości warstw nawierzchni asfaltowej. Wyróżniamy po dwie warstwy betonu asfaltowego o sumarycznej grubości od 7,0cm (odwiert nr 2) do 8,0cm (odwiert nr 1).

Numer otworu	Grubość nawierzchni asfaltowej [cm]	Warstwy nawierzchni asfaltowej [cm]	Uwagi
1	8,0	4,0	Nieszczepne
		4,0	
2	7,0	3,5	-
		3,5	-

8. WARUNKI GRUNTOWE

Po przeprowadzeniu odwiertów geotechnicznych stwierdzono występowanie utworów antropogenicznych i rodzimych, które podzielono na warstwy geotechniczne.

Pakiet I reprezentowany jest przez grunty antropogeniczne

Warstwa Ia Do warstwy tej zaliczana jest istniejąca nawierzchnia mineralno – asfaltowa. Po przeprowadzeniu prac stwierdza się występowanie nawierzchni asfaltowej o sumarycznej grubości od 6-7,0cm (odwiert nr 2) do 8,0cm (odwiert nr 1).

Warstwa Ib Obejmuje podbudowę istniejącej nawierzchni występującej w postaci kruszywa łamanego dolomitowo – wapiennego lub wymieszanego kruszywa łamanego dolomitowo – wapiennego z piaskiem i domieszką fragmentów cegieł. Grubość tej warstwy wynosi od 16,0cm (odwiert nr 1) do 30,0cm (odwiert nr 2). Spąg tej warstwy zalega na głębokości od 0,24m p.p.t. (odwiert nr 1) do 0,37m p.p.t. (odwiert nr 2).

Warstwa Ic1 Obejmuje utwory nasypowe spoiste nawiercone w postaci wymieszanego piasku gliniastego ze żwirem, częściami organicznymi i fragmentami cegieł. Warstwę tą nawiercono w otworze nr 1. Utwory te występują w stanie plastycznym ($I_L = 0,25 \div 0,50$). Miąższość tej warstwy wynosi 45,0cm. Spąg tej warstwy zalega na głębokości 1,35m p.p.t. Utwory te można zaliczyć do utworów bardzowysadzinowych, które stanowią kategorię nośności G3.

Warstwa Ic2 Do warstwy tej zaliczono utwory nasypowe spoiste nawiercone w postaci wymieszanego piasku gliniastego ze żwirem, częściami organicznymi i fragmentami cegieł. Warstwę tą nawiercono we wszystkich otworach. Utwory te występują w stanie twaroplastycznym ($I_L = 0,00 \div 0,25$). Miąższość tej warstwy wynosi od 15,0cm (odwiert nr 2) do 60,0cm (odwiert nr

1). Spąg tej warstwy zalega na głębokości od 0,52m p.p.t. (odwiert nr 2) do 1,80m p.p.t. (odwiert nr 1). Utwory te można zaliczyć do utworów bardzowysadzinowych, które stanowią kategorię nośności G3.

Warstwa Ic3 Do warstwy tej zaliczono utwory nasypowe piaszczyste zaglinione nawiercone w postaci wymieszanego piasku średniego z fragmentami cegieł, częściami organicznymi, piaskiem gliniastym lub kruszywem dolomitowo - wapiennym. Warstwę tą nawiercono w otworze nr 1. Utwory te występują w interwale głębokości 0,24 – 1,00m p.p.t. Utwory te można zaliczyć do utworów wątpliwych, które stanowią kategorię nośności G1.

Pakiet II Obejmuje utwory czwartorzędowe

Warstwa IIa Obejmuje nośne grunty piaszczyste nawiercone w postaci piasku pylastego, piasku średniego zaglinionego. Utwory te nawiercono we wszystkich otworach. Strop tej warstwy zalega na głębokości od 0,80m p.p.t. (odwiert nr 2) do 1,80m p.p.t. (odwiert nr 1). Warstwa ta zalega do spodu badanych otworów. Warstwę tą zalicza się do gruntów niewysadzinowych. Pisarzowice Utwory te stanowią kategorię nośności G1.

Warstwa IIb Do warstwy tej zaliczono nośne grunty spoiste nawiercone w postaci piasku gliniastego. Utwory te występują w stanie twardoplastycznym ($I_L = 0,00 \div 0,25$). Warstwę tą nawiercano tylko w otworze nr 2. Stwierdza się występowanie tych utworów w interwale głębokości 0,52 – 0,80m p.p.t. Utwory te zaliczane są do gruntów bardzowysadzinowych. Warstwę tą można zaliczyć do kategorii nośności G3.

9. WNIOSKI

- A. Występujące w podłożu grunty pod względem wysadzinowości zaliczamy do grupy gruntów wątpliwych (piasek zagliniony i piasek pylasty) oraz bardzowysadzinowych (piasek gliniasty)
- B. Nie zaleca się stosować w strefie przemarzania oraz możliwego zawodnienia utworów z podłoża gruntowego z uwagi na ich wysadzinowość.
- C. Na badanym odcinku nawiercono nawierzchnię mineralno – asfaltową (warstwa Ia) o grubości od 7,0cm (odwiert nr 2) do 8,0cm (odwiert nr 1). Pod nawierzchnią nawiercono podbudowę w postaci kruszywa łamanego dolomitowo – wapiennego lub wymieszanego kruszywa łamanego dolomitowo – wapiennego z piaskiem średnim ciemnoszarym i domieszką fragmentów cegieł (warstwa Ib). Grubość tej warstwy wynosi od 16,0cm (odwiert nr 1) do 30,0cm (odwiert nr 2). Spąg tej warstwy zalega na głębokości od 0,24m p.p.t. (odwiert nr 1) do 0,37m p.p.t. (odwiert nr 2).
- D. Poniżej podbudowy nawiercono utwory nasypowe w postaci wymieszanego piasku gliniastego ze żwirem, częściami organicznymi lub fragmentami cegieł (warstwa Ic1 i Ic2). Utwory te nawiercono w stanie plastycznym i twardoplastycznym ($I_L = 0,00 – 0,50$). Ponadto w otworze nr 1 nawiercono utwory

piaszczyste zaglinione w postaci wymieszanego piasku średniego z fragmentami cegieł, częściami organicznymi, piaskiem gliniastym lub kruszywem dolomitowo – wapiennym (warstwa Ic3). Utwory te występują w interwale głębokości 0,24 – 1,00m p.p.t. **Z uwagi na różnorodność utworów nasypowych oraz fakt iż większość tych utworów można zaliczyć do gruntów bardzowysadzinowych zaleca się zaliczyć nawiercony nasyp do utworów bardzowysadzinowych stanowiących kategorię nośności G3.**

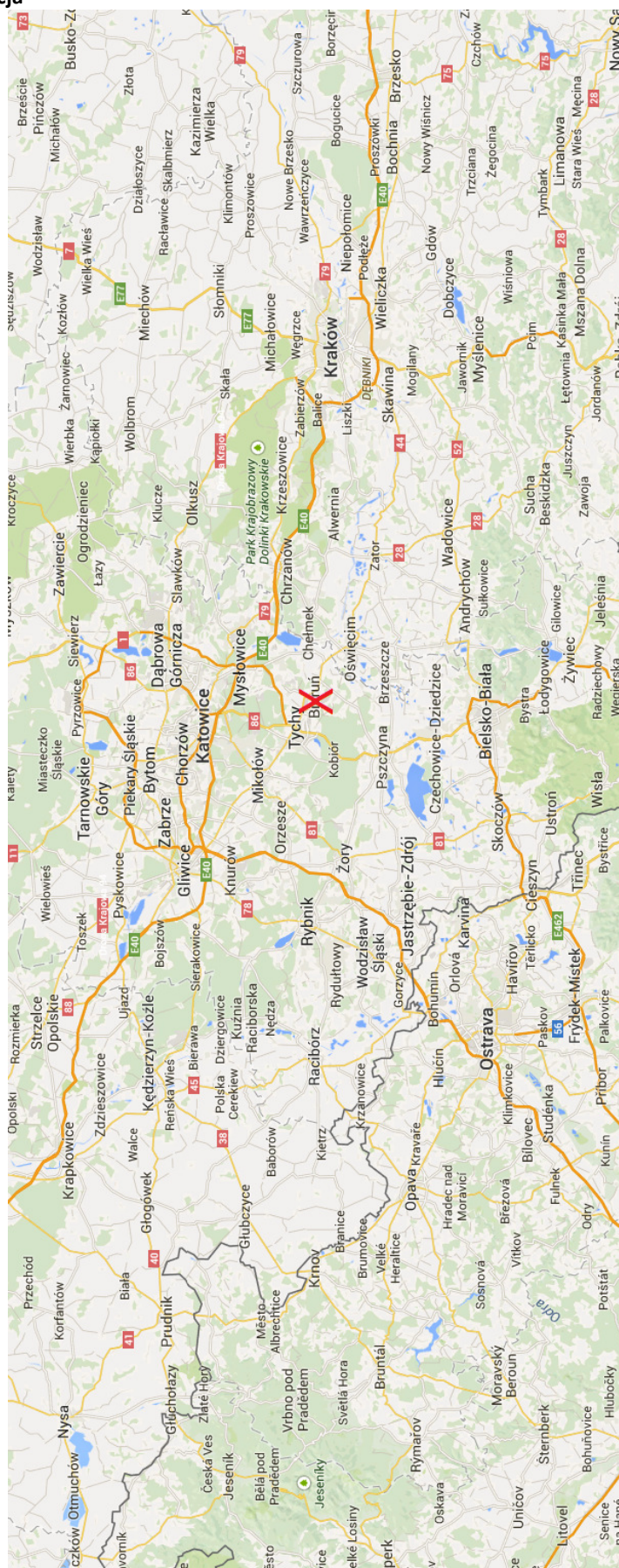
Z uwagi na występowanie utworów warstwy Ic1 w stanie plastycznym zaleca się przewidzenie konieczności wzmocnienia podłoża gruntowego np. poprzez wymianę gruntu lub stabilizację spoiwem hydraulicznym.

- E. Podłoże rodzime nawiercono na głębokości od 0,52m p.p.t. (odwiert nr 2) do 1,80m p.p.t. (odwiert nr 1). Grunty rodzime budują utwory rzeczne, które nawiercono w postaci piasków pylastych oraz piasków zaginionych (warstwa IIa). Strop tej warstwy zalega na głębokości od 0,80m p.p.t. (odwiert nr 2) do 1,80m p.p.t. (odwiert nr 1). Utwory te zalegają do spodu badanach otworów. Warstwę tą można zaliczyć do gruntów wątpliwych pod względem wysadzinowości, które stanowią kategorię nośności G1. Ponadto w otworze nr 2 nawiercono utwory piaszczysto gliniaste w postaci piasku gliniastego (warstwa IIb). Utwory te występują w stanie twardoplastycznym ($I_L = 0,00 - 0,25$). Warstwę tą nawiercono w interwale głębokości 0,52 – 0,80m p.p.t. Utwory te zalicza się do gruntów bardzowysadzinowych stanowiących kategorii nośności G3.
- F. Reasumując zmienna miąższość utworów nasypu budowlanego wynika z lokalizacji tego otworu na zurbanizowanym terenie oraz w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia terenu. Z uwagi iż w strefie przemarzania nawiercono utwory bardzowysadzinowe zaleca się przyjęcie kategorii nośności G3 dla całej inwestycji.
- G. Pod względem złożoności warunków geotechnicznych podłoże gruntowe dla projektowanej inwestycji zalicza się do prostych warunków gruntowych. Z uwagi iż na planowanym odcinku nie są projektowane wykopy poniżej 1,20m p.p.t. oraz nasypy wyższe niż 3,00m projektowana inwestycja zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.
- H. Z uwagi na zaleganie warstw utworów piaszczysto – gliniastych należy zachować ostrożność przy pracach ziemnych by nie dopuścić do zawodnienia tych utworów oraz nie zagęszczać ww. utworów sprzętem wibracyjnym, co skutkuje znacznym pogorszeniem warunków geotechnicznych. Wykopy należy stale odwadniać.

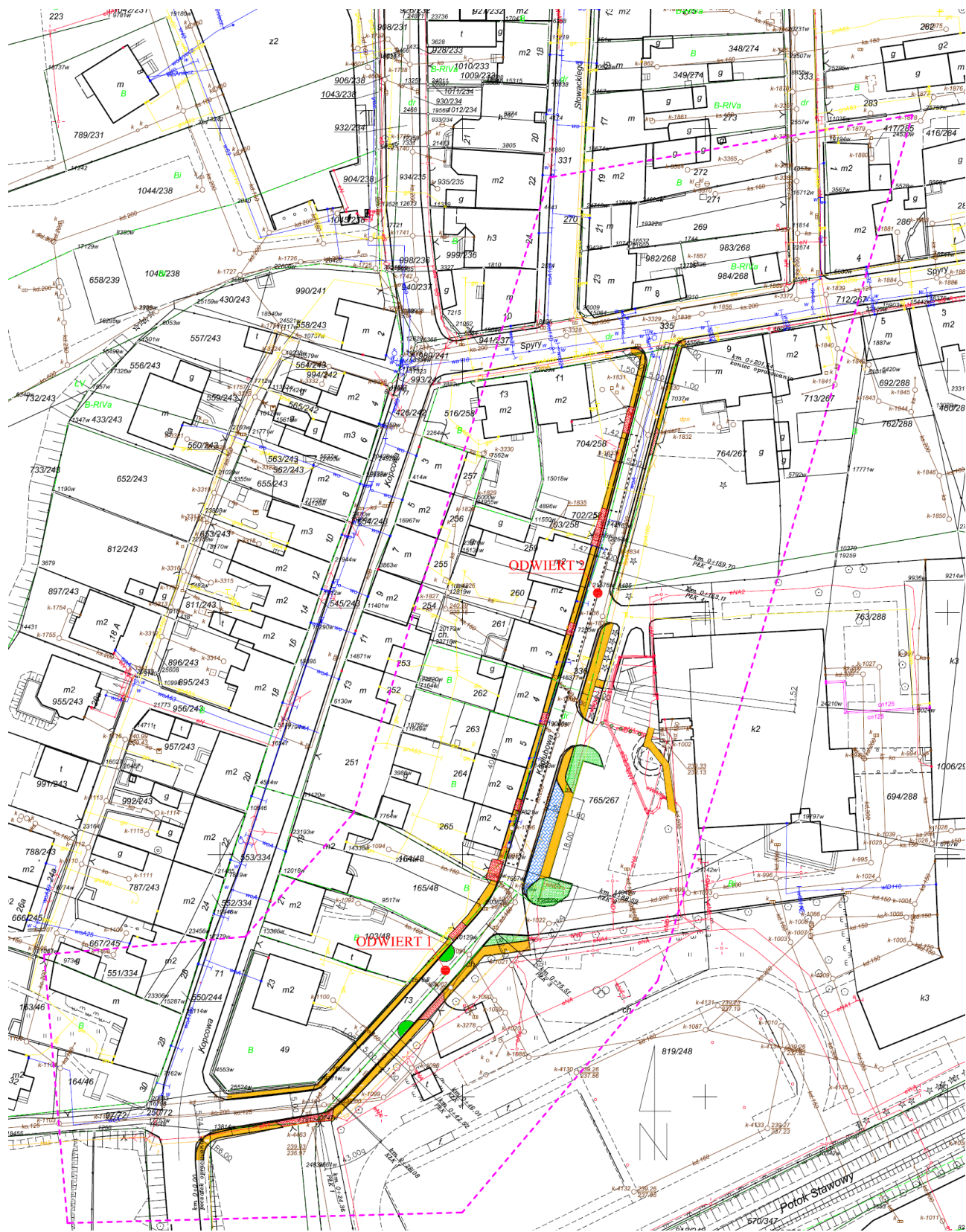
10. Literatura

1. „Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych” – GDDP, Warszawa 1998.
2. PN-86/B-02480 – Grunty budowlane. Określenia symbole, podział i opis gruntów.
3. PN – EN 1997 – 1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady Ogólne PN-88/B-04481 – Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
4. PN – EN 1997 – 2: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badania podłoża gruntowego
5. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwiecień 2012 poz. 463 w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych
6. PN-S-02205: 1998 – Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
7. „Zarys geotechniki” Zenon Wiłun – Wkił, Warszawa 1982.
8. „Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” – IBDIM, Warszawa 1997.
9. „Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych” – IBDIM, Warszawa 2001.
10. Geologiczna Mapa Polski w skali 1:200 000.

Załącznik nr 1a – Orientacja



Załącznik nr 1b – Plan Sytuacyjny



Załącznik nr 2 – Dokumentacja fotograficzna



Próbki mas asfaltowych¹

Odwiert nr 1



Odwiert nr 2



¹ Na przedstawionych zdjęciach (profil próbki) warstwy nawierzchni asfaltowej liczone od dołu

Wybrane próbki kruszywa

Odwiert nr 1
Warstwa 0,08 – 0,24




Odwiert nr 1
Warstwa 0,24 – 0,60



Odwiert nr 2
Warstwa 0,07 – 0,37



Załącznik nr 3 – Profile geotechniczne

 ROAD - SKAN - EXPERT			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 1							Zał.Nr: 3 Wiertnica: ---					
Miejsowość: Bieruń Gmina: Bieruń Powiat: Bieruńsko - Lędzkiński Województwo: Śląskie			Obiekt: ul. Kadłubowa wg. załącznika nr 1 Wiercenie: ROAD - SKAN - EXPERT Nadzór geologiczny: Paweł SUCHY				System wiercenia: ręcznie Rzędna: Skala 1 : 10 Data wiercenia: 2015-01-26								
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Grubość	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość walczkowań	Warstwa geotechniczna	Kategoria nosności	Wysadzinowość	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
		Konstrukcja			0.08	Nawierzchnia asfaltowa	0.08					la			
					0.16	Kruszywo łamane dolomitowo - wapienne fr 0/45mm	0.16					lb			
		Nasypty			0.24	nasyp budowlany (Piasek średni ciemnoszary + fragmenty cegieł + części organiczne + piasek gliniasty + kr. dol- wap) fr 0/31,5mm	0.24	nB(Ps+frag. cg.+H+Pg+K)				lc3	G1	GW	
					0.60	nasyp budowlany (Piasek gliniasty + żwir + części organiczne + fragmenty cegieł)	0.60	nB(Pg+Ż+H+fragm.)		tpl	1/0	lc2	G3	GBW	
					0.75	nasyp budowlany (Piasek średni zagliniony jasnobrązowy)	0.75	nB(Psz)				lc3	G1	GW	
					1.00	nasyp budowlany (Piasek gliniasty + żwir + części organiczne)	1.00	0.35nB(Pg+Ż+H)			pl	2/3	lc1	G3	GBW
					1.35	nasyp budowlany (Piasek gliniasty + żwir + części organiczne + frag. cg.)	1.35	0.45nB		w		lc2			
		Czwartorzęd Podłoże Gruntowe			1.80	piasek średni zagliniony brązowy	0.20	Psz		tpl	1/1	lla		GW	
					2.00		2.00	0.00							

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: Andrzej ROZMUS



ROAD - SKAN - EXPERT

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 3

Profil numer 2

Wiertnica: ---

Miejscowość: Bieruń

Gmina: Bieruń

Powiat: Bieruńsko - Łężyński

Województwo: Śląskie

Objekt: ul. Kadłubowa wg. załącznika nr 1

Wiercenie: ROAD - SKAN - EXPERT

Nadzór geologiczny: Paweł SUCHY

System wiercenia: ręcznie

Rzędna:

Skala 1 : 10

Data wiercenia:

Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Grubość	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków	Warstwa geotechniczna	Kategoria nośności	Wysadzinowość
			[m.p.p.t]	[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Nasypty Konstrukcja			0.07	Nawierzchnia asfaltowa	0.07					la		
					0.37	Kruszywo łamane dolomitowo - wapienne z piaskiem średnim ciemnoszarym i domieszka fragmentów cegieł fr 0/45mm	0.30						lb	
		Nasypty			0.37	nasyt budowlany (Piasek gliniasty + żwir + części organiczne + fragmenty cegieł)	0.04	Bg+Ż+H+fragm.			0/0	lc2		
					0.52	piasek gliniasty ciemnoszary	0.28	Pg		tpl	1/1	llb	G3	GBW
		Czwartorzęd Podłoże Gruntowe			0.80	piasek pylasty jasnoszary	0.60	Pπ		w			G1	
					1.40	piasek średni zagłębiony jasnoszaro-jasnobrązowy	0.60	Psz					lla	GW
					2.00		0.00							

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: Andrzej ROZMUS

Załącznik nr 4 – Objaśnienie znaków i symboli

GRUNTY NASYPOWE

nB	nasyp budowlany	B	gruz betonowy
nN	nasyp niebudowlany	C	gruz ceglany
żI	żużel	Bt	beton

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H	humus	$2\% < I_{om} \leq 5\%$
Nm	namuł	$5\% < I_{om} \leq 30\%$
T	torf	$30\% < I_{om}$

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KW	zwietrzelina
KWg	zwietrzelina gliniasta
KR	rumosz
KRg	rumosz gliniasty
KO	otoczaki
K	kamienie
Ż	żwir
Żg	żwir gliniasty
Po	pospółka
Pog	pospółka gliniasta
Pr	piasek gruby
Ps	piasek średni
Pd	piasek drobny
Pπ	piasek pylasty
Pg	piasek gliniasty
Πp	pył piaszczysty
Π	pył
Gp	glina piaszczysta
G	glina
Gπ	glina pylasta
Gpz	glina piaszczysta zwięzła
Gz	glina zwięzła
Gπz	glina pylasta zwięzła
Ip	ił piaszczysty
I	ił
Iπ	ił pylasty

GRUNTY SKALISTE

ST	skała twarda	WB	węgiel brunatny
SM	skała miękka	WK	węgiel kamienny
γ	granity	q	kwarcyty
β	bazalty	d	dolomity
g	gnejsy	w	wapienie
f	łupki	p	piaskowce

SYMBOLE GENETYCZNE

g	osady lodowcowe (glacialne)
gl	osady wodno-jeziorne (zastoiskowe)
fg	osady wodno-lodowcowe (fluwioglacjalne)
pg	osady peryglacialne
f	osady rzeczne (fluwialne)
li	osady jeziorne (limniczne)
d	osady zboczowe (deluwialne)
ze	osady eluwialne (zwietrzelinowe)
e	osady eoliczne

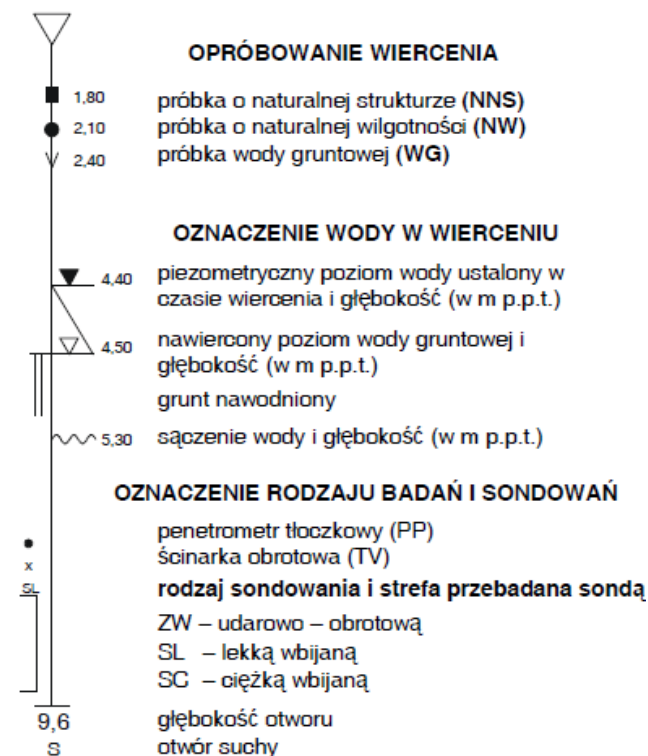
SYMBOLE STRATYGRAFICZNE

Q	Czwartorzęd	J	Jura	S	Sylur
Qh	Holocen	T	Trias	O	Ordowik
Qp	Plejstocen	P	Perm	Cm	Kambr
Tr	Trzeciorzęd	C	Karbon	Pr	Prekambr
Cr	Kreda	D	Dewon		

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

+	domieszki
//	przewarstwienia
/	na pograniczu
()	określenia uzupełniające dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał

1 numer wiercenia
324,12 rzędna wiercenia (w m n.p.m.)



INNE OZNACZENIA

$I_0 = 0,45$	stopień zagęszczenia
$I_L = 0,20$	stopień plastyczności
//	numer warstwy geotechnicznej
~	podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne

SYMBOLE UŻYTE NA KARTACH OTWORÓW wilgotność:

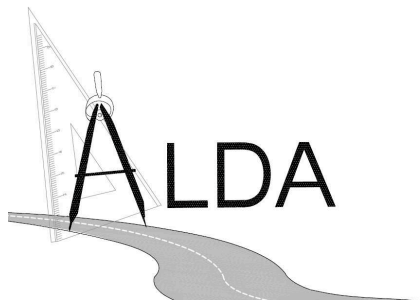
s	suchy
mw	mało wilgotny
w	wilgotny
m	mokry
nw	nawodniony

stan gruntu:

zw	zwały	$I_L < 0$
pzw	półzwały	$I_L < 0$
tpl	twardoplastyczny	$0 < I_L \leq 0,25$
pl	plastyczny	$0,25 < I_L \leq 0,50$
mpl	miękkoplastyczny	$0,50 < I_L \leq 1,00$
pl	płynny	$0 < I_L$

stopień zagęszczenia:

ln	luźny	$I_0 \leq 0,33$
szg	średnio zagęszczony	$0,33 < I_0 \leq 0,67$
zg	zagęszczony	$0,67 < I_0 \leq 0,80$
bzg	bardzo zagęszczony	$I_0 > 0,80$



Biuro Projektowo - Usługowe "ALDA" S.C.
Hanna i Janusz Franiczek
44-300 Wodzisław Śląski
ul. Skrzyszowska 39 C

telefon: 32 455 10 52 tel. kom.: 502 606 365
fax: 32 733 78 44 e-mail: alda.biuro@wp.pl
Regon : 273415130 NIP: 647-18-39-001

PROJEKT WYKONAWCZY

ANEKS NR 1

NAZWA INWESTYCJI:	<i>„Przebudowa ul. Kadłubowej w Bieruniu”</i>		
DZIAŁKI ZAJĘTE POD INWESTYCJĘ:	<i>Wg załącznika str.3</i>		
ADRES INWESTYCJI:	<i>ul. Kadłubowa, Bieruń</i>		
INWESTOR :	<i>Gmina Bieruń; ul. Rynek 14; 43-150 Bieruń</i>		
BRANŻA: DROGOWA	PROJEKTANT:	<i>mgr inż. Janusz Franiczek upr. nr 711/88</i>	
		<i>mgr inż. Kinga Mlaś upr. bud. SLK/4166/POOD/12</i>	
	OPRACOWAŁ:	<i>mgr inż. Marta Roczner</i>	



SPIS DOKUMENTACJI

1. Spis dokumentacji.....	2
2. Wykaz działek zajętych pod inwestycję	3
3. Opis techniczny.....	4-8
4. Szkic orientacyjny.....	9
5. Plan sytuacyjny	10
6. Elementy sieci przeznaczone do rozbiórki	11
7. Profil podłużny drogi	12
8. Przekroje typowe	13
9. Przekroje poprzeczne	14-17
10. Próg zwalniający	18
11. Profil podłużny kanalizacji deszczowej.....	19
12. Przekrój przez studnię rewizyjną.....	20
13. Przekrój przez studzienkę ściekową.....	21
14. Przekrój przez odwodnienie liniowe	22

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania jest:

- Umowa zawarta z Zamawiającym, tj. Gminą Bieruń,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Dane wyjściowe do projektowania omówione z Inwestorem,
- Podkłady mapowe uzyskane z biura geodezyjnego,
- Pomiary oraz przeprowadzone wizje lokalne.

2. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest zaprojektowanie przebudowy ul. Kadłubowej w Bieruniu na całej jej długości tj. od skrzyżowania z ul. Kopcową do skrzyżowania z ul. Spyry.

Zakres całości opracowania obejmuje:

- przebudowę istniejącej jezdni, chodników i zjazdów publicznych i indywidualnych,
- przebudowę istniejącego wodociągu,
- przebudowę kanalizacji deszczowej,
- przebudowę sieci elektroenergetycznej,
- przebudowę instalacji oświetleniowej,
- przebudowę sieci teletechnicznej.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje przebudowę jezdni, chodników, zjazdów publicznych i indywidualnych.

3. Opis stanu istniejącego.

Początek opracowania znajduje się na skrzyżowaniu ul. Kadłubowej z ul. Kopcową, koniec opracowania zlokalizowany jest ok. 200 m dalej, na skrzyżowaniu z ul. Spyry.

Ulica Kadłubowa posiada jezdnię o nawierzchni z betonu asfaltowego. Na jezdni widoczne są ślady eksploatacji, jest ona zniszczona. Wzdłuż jezdni zlokalizowane są chodniki o nawierzchni z kostki betonowej. Jeden z chodników (o szerokości ok. 1,30 m) zlokalizowany jest po prawej stronie jezdni na odcinku od ul. Kopcowej do zjazdu na parking do szkoły i pływalni. Drugi chodnik biegnie po lewej stronie jezdni na całej jej długości, przy czym na odcinku od ul. Kopcowej do budynków mieszkalnych szerokość chodnika wynosi ok. 1,1-1,3 m, a dalej – do ul. Spyry- ok. 1,30 m.

Wody opadowe i roztopowe odprowadzane są do istniejącej kanalizacji deszczowej. Część kraterów ściekowych jest zalana, kanalizacja odcinkami jest niedrożna.

3.1. Istniejące uzbrojenie.

Na terenie projektowanej drogi znajdują się następujące urządzenia:

- Wodociąg,
- Kanalizacja sanitarna,
- Kanalizacja deszczowa,
- Kanał teletechniczny,
- Kable teletechniczne,
- Kable energetyczne,
- Słupy energetyczne,
- Słupy teletechniczne.

Wszelkie roboty ziemne wykonywane w pobliżu istniejących urządzeń należy prowadzić w sposób ręczny wykonując przekopy kontrolne, pod nadzorem właścicieli instalacji. Podczas wykonywania robót należy uwzględnić wszelkie uwagi zawarte w uzgodnieniach branżowych

3.2. Istniejący drzewostan.

Na terenie planowanym pod inwestycję występuje kolidujący drzewostan. Zestawienie drzew zawiera opracowanie *Inwentaryzacja zieleni*.

3.3. Opinia geotechniczna

Opinia geotechniczna została opracowana na podstawie dwóch odwiertów wykonanych na terenie przewidzianym pod projektowaną inwestycję i sporządzona przez uprawnionego geologa. Oba odwierty wykonane zostały w jezdni. Otwór nr 1 wykonany został na odcinku pomiędzy zjazdami na działkę przepompowni i działkę nr 165/48, zaś otwór nr 2 nawiercono pomiędzy budynkami nr 1 i nr 2.

Przedmiotowa opinia określa następujące warunki gruntowo i wodne:

- 1) Występujące w podłożu grunty pod względem wysadzinowości zaliczamy do gruntów wątpliwych (piasek zagliniony i piasek pylasty) oraz bardzo wysadzinowych (piasek gliniasty).
- 2) Nie zaleca się stosować w strefie przemarzania oraz możliwego zawodnienia warstw utworów wątpliwych z podłoża gruntowego z uwagi na ich wysadzinowość.
- 3) Na badanym odcinku nawiercono nawierzchnię mineralno – asfaltową o grubości od 7,0 cm do 8,0 cm. Pod nawierzchnią nawiercono podbudowę w postaci kruszywa łamanego dolomitowo – wapiennego lub wymieszanego kruszywa łamanego dolomitowo – wapiennego z piaskiem średnim ciemnoszarym i domieszką fragmentów cegieł. Grubość tej warstwy wynosi od 16,0 cm (odwiert nr 1) do 30,0 cm (odwiert nr 2). Spąg tej warstwy zalega na głębokości od 0,24 m p.p.t. (odwiert nr 1) do 0,37 m p.p.t. (odwiert nr 2).
- 4) Poniżej podbudowy nawiercono utwory nasypowe w postaci wymieszanego piasku gliniastego ze żwirem, częściami organicznymi lub fragmentami cegieł. Utwory te nawiercono w stanie plastycznym i twaroplastycznym (IL=0,00-0,50). Ponadto w otworze nr 1 nawiercono utwory piaszczyste zaglinione w postaci wymieszanego

piasku średniego z fragmentami cegieł, częściami organicznymi, piaskiem gliniastym lub kruszywem dolomitowo – wapiennym. Utwory te występują w interwale głębokości 0,24 – 1,00 m p.p.t. **Z uwagi na różnorodność utworów nasypowych oraz fakt iż większość tych utworów można zaliczyć do gruntów bardzo wysadzinowych zaleca się zaliczyć nawiercony nasyp do utworów bardzo wysadzinowych stanowiących kategorię nośności G3.**

Z uwagi na występowanie utworów warstwy piasku gliniastego zmieszanego ze żwirem i częściami organicznymi w stanie plastycznym zaleca się wymianę gruntu lub stabilizację spoiwem hydraulicznym.

- 5) Podłoże rodzime nawiercono na głębokości od 0,52 m p.p.t. (odwiert nr 2) do 1,80 m p.p.t (odwiert nr 1). Grunty rodzime budują utwory rzeczne, które nawiercono w postaci piasków pylastych oraz piasków zaglinionych. Strop tej warstwy zalega na głębokości od 0,80 m p.p.t (odwiert nr 2) do 1,80 m p.p.t. (odwiert nr 1). Utwory te zalegają do spodu badanych utworów. Warstwę tą można zaliczyć do gruntów wątpliwych pod względem wyadzinowości, które stanowią kategorię nośności G1. Ponadto w otworze nr 2 nawiercono utwory piaszczysto gliniaste w postaci piasku gliniastego. Utwory te występują w stanie twaroplastycznym ($IL=0,00-0,25$). Warstwę tą nawiercono w interwale głębokości 0,52 – 0,80 m p.p.t. Utwory te zalicza się do gruntów bardzo wysadzinowych stanowiących kategorię nośności G3.
- 6) Reasumując zmienna miąższość utworów nasypu budowlanego wynika z lokalizacji tego utworu na zurbanizowanym terenie oraz w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia terenu. Z uwagi iż w strefie przemarzania nawiercono utwory bardzo wysadzinowe zaleca się przyjęcie kategorii nośności G3 dla całej inwestycji.
- 7) Pod względem złożoności warunków geotechnicznych podłoże gruntowe zalicza się do prostych warunków gruntowych. Projektowana inwestycja zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej.
- 8) Z uwagi na zaleganie warstw utworów piaszczysto gliniastych należy zachować ostrożność przy pracach ziemnych by nie dopuścić do zawodnienia tych utworów oraz nie zagęszczać ww. utworów sprzętem wibracyjnym, co skutkuje znacznym pogorszeniem warunków geotechnicznych. Wykopy należy stale odwadniać.

4. Charakterystyka stanu projektowanego

4.1. Część drogowa.

Celem opracowania jest zaprojektowanie przebudowy ul. Kadłubowej w Bieruniu na odcinku od skrzyżowania z ul. Kopcową (początek opracowania) do skrzyżowania z ul. Spyry (koniec opracowania). W miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego ul. Kadłubowa oznaczona jest symbolem KDD 13, jest drogą dojazdową (kl. D), a jej zarządcą drogi jest gmina. Długość przebudowywanego odcinka drogi wynosi 201,54 m.

Na długości przebudowywanej ul. zaprojektowano 4 łuki poziome (wg rys. *Projekt zagospodarowania terenu*). Jezdnia posiadała będzie spadek daszkowy o wartości 2,0% (z wyjątkiem pierwszego łuku poziomego, gdzie zaprojektowano spadek jednostronny o wartości 2,0%) a jej szerokość wynosiła będzie 5,0 m. Nawierzchnia jezdni ograniczona zostanie krawężnikami granitowymi o wymiarach 15x30 cm posadowionymi na ławie betonowej z oporem z betonu kl. C12/15. Zaprojektowano następujące warstwy konstrukcyjne nawierzchni:

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S gr. 5,0 cm,

- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W gr. 7,0 cm,
- Podbudowa tłuczniowa frakcja 0/31,5 mm gr. 10 cm,
- Półmaterac: tłuczeń frakcji 0/63 mm owinięty w geosiatkę o wytrzymałości 110/110 kN gr. 40 cm.

Zaprojektowany geomaterac stanowi jednocześnie warstwę wzmocnionego podłoża.

Na długości jezdni zaprojektowano chodniki. Zlokalizowane będą one na odcinkach, na których istnieją obecnie:

- od skrzyżowania z ul. Kopcową do zjazdu na parking po prawej stronie zaprojektowano chodnik o szerokości 1,50 m, zaś po lewej stronie chodnik o szer. 1,0 m (na tyle pozwala szerokość pasa drogowego).
- od zjazdu na parking do skrzyżowania z ul. Spiry poszerzony został chodnik po lewej stronie - wzdłuż budynków mieszkalnych – do szer. 1,50 m.

Nawierzchnia chodnika od strony pobocza ograniczona zostanie obrzeżem betonowym o wymiarach 8 x 30 cm posadowionym na ławie betonowej z oporem z betonu kl. C12/15. Zaprojektowano następujące warstwy konstrukcyjne chodnika:

- Płyty kamienne o wymiarach 20x30 cm gr. 6,0 cm,
- Podsypka cementowo – piaskowa (1:4) gr. 6,0 cm,
- Podbudowa tłuczniowa frakcja 0/31,5 mm gr. 15,0 cm,
- Podsypka piaskowa gr. 10,0 cm.

Dodatkowo zaprojektowano chodnik „pod zjeżdżalnią”, który umożliwi dzieciom bezpieczne dojście ze szkoły do ul. Kadłubowej. Chodnik będzie stanowił odgałęzienie istniejącego chodnika prowadzącego na parking, prowadzi będzie w stronę schodów do pływalni, następnie pod zjeżdżalnią i kończyć się będzie przy pochylni dla niepełnosprawnych. Dalej powierzchnia przeznaczona dla ruchu pieszych (dzieci) wydzielona zostanie poprzez ustawienie donic betonowych (w miejscu istniejących miejsc parkingowych). Rodzaj donic betonowych należy ustalić z Inwestorem. Szerokość nowobudowanego chodnika wynosiła będzie 1,50 m, a jego nawierzchnia zostanie ograniczona obrzeżami betonowymi.

Na długości przebudowywanego odcinka drogi zaprojektowano zjazdy indywidualne do posesji prywatnych. W miejscach zjazdów od strony jezdni ułożony zostanie krawężnik granitowy najazdowy o wymiarach 15 x 22 cm posadowiony na ławie betonowej z oporem z betonu kl. C12/15. Nawierzchnia zjazdów od strony działek prywatnych ograniczona zostanie obrzeżem betonowym o wymiarach 8 x 30 cm. Zjazdy wykonane zostaną na szerokość chodnika. Warstwy konstrukcyjne na zjazdach przedstawiają się następująco:

- Kostka kamienna granitowa 15÷17 cm kolor ciemno szary gr. 16,0 cm,
- Podsypka cementowo – piaskowa (1:4) gr. 4,0 cm,
- Podbudowa tłuczniowa frakcja 0/31,5 mm gr. 8,0 cm,
- Podbudowa tłuczniowa frakcja 31,5/63 mm gr. 15,0 cm,
- Podsypka piaskowa gr. 15,0 cm.

W celu spowolnienia ruchu pojazdów i zwiększenia bezpieczeństwa pieszych na ul. Kadłubowej zaprojektowano dwa wyniesienia w ciągu ulicy. Pierwsze wyniesienie stanowił będzie zjazd na parking do pływalni, zaś drugie próg zwalniający zlokalizowany na wysokości wejścia (schodów) do pływalni. Powierzchnia zjazdu zostanie wyniesiona względem powierzchni jezdni o +10 cm, zaś powierzchnia progu o +7 cm. Wyniesienie

zostanie uzyskane poprzez zwiększenie miąższości warstwy podbudowy z tłucznia kamiennego frakcji 0/31,5 mm (wg rysunku „Próg zwalniający, wyniesiony zjazd”). Na długości progu wyspowego wysokość krawężnika zostanie obniżona do +2 cm.

4.2 Odwodnienie.

W celu sprawnego odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z ul. Kadłubowej zaprojektowano kanalizację deszczową. Kolektor kanalizacji deszczowej zlokalizowany będzie częściowo pod przebudowywanym chodnikiem, a częściowo pod jezdnią. System kanalizacji będzie składał się ze studzienek ściekowych Ø 500 mm z wpustem jezdniowym (kl. D 400) zlokalizowanych przy krawężnikach oraz odwodnień liniowych (ruszt kl. D 400) zlokalizowanych przy wyniesionym zjeździe na parking. Wody opadowe poprzez zaprojektowane spadki poprzeczne i podłużne zostaną doprowadzone do studzienek ściekowych oraz odwodnień liniowych. Następnie, przykanalikami z rur PVC – U klasy SN-8 Ø 160 mm, zostaną odprowadzone do projektowanych studni rewizyjnych betonowych Ø 1000 mm połączonych kolektorem z rur PVC – U klasy S (SDR 34) Ø315 mm ze ścianką litą.

Projektowany system kanalizacji będzie składał się z dwóch odcinków.

Pierwszy odcinek odprowadzał będzie wody opadowe z terenów od skrzyżowania z ul. Kopcową do budynku nr 7. Długość odcinka wynosi 82,80 m. W skład odcinka wchodzi:

- studnie rewizyjne – 5 szt.,
- studzienki ściekowe – 6 szt.,
- odwodnienia liniowe – 3szt.

Odcinek włączony zostanie do istniejącej kanalizacji deszczowej (kanału burzowego).

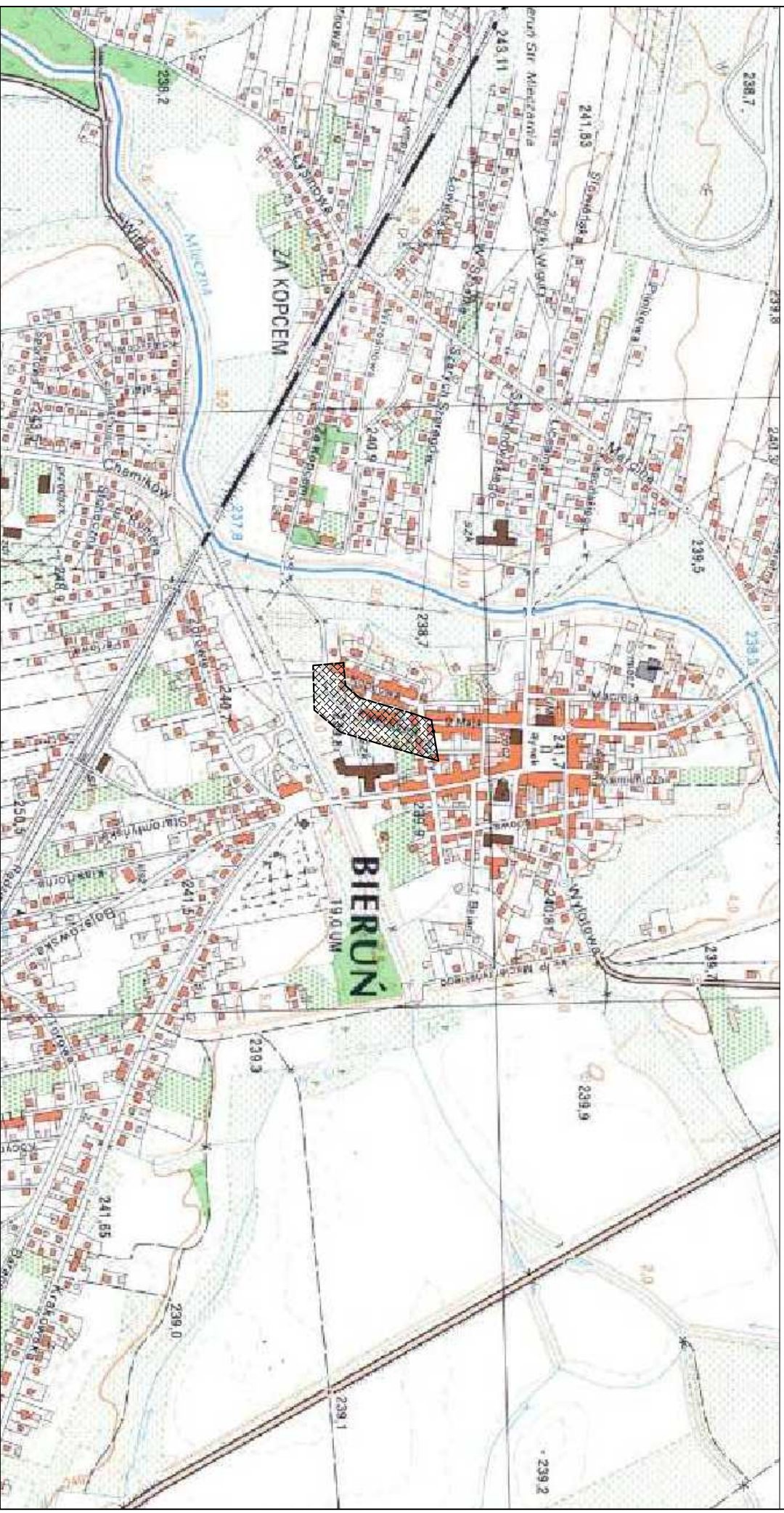
Drugi odcinek kanalizacji deszczowej będzie odprowadzał wody opadowe z rejonu budynku nr 4 do skrzyżowania z ul. Spiry. Długość odcinka wynosi 80,10 m. W skład odcinka wchodzi:

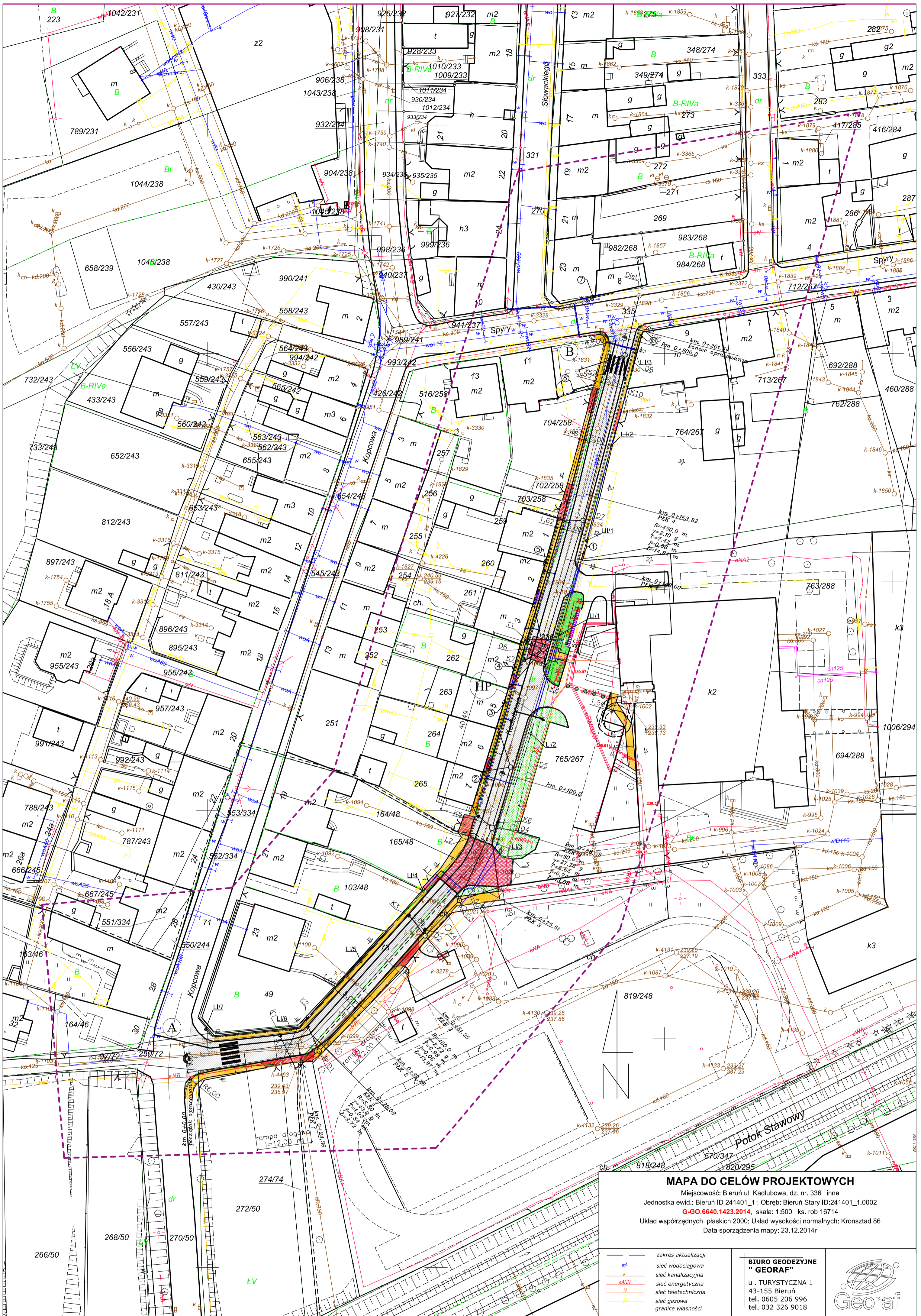
- studnie rewizyjne - 3 szt.,
- studzienki ściekowe - 6 szt.

Odcinek włączony zostanie do istniejącej kanalizacji deszczowej (studnia w ciągu ul. Spiry).

Do projektowanej kanalizacji odprowadzone zostaną również wody z dachów budynków nr 1-7 przy ul. Kadłubowej. Rury spustowe zostaną połączone przykanalikami z rur PVC-U o średnicy Ø110 mm ze studniami rewizyjnymi.

SZKIC ORIENTACYJNY
1: 10 000





MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
 Miejscowość: Bieruń ul. Kadłubowa, dz. nr. 336 i inne
 Jednostka ewid.: Bieruń ID 241401_1; Obreń: Bieruń Stary ID:241401_1_0002
 G-Go.6640.1423.2014, skala: 1:500 ks. rob 16714
 Układ współrzędnych płaskich 2000; Układ wysokości normalnych: Kronstadt 86
 Data sporządzenia mapy: 23.12.2014r

	zakres aktualizacji
	sieć wodociągowa
	sieć kanalizacyjna
	sieć energetyczna
	sieć teletechniczna
	sieć gazowa
	granice własności

BIURO GEODEZYJNE "GEORAF"
 ul. TURYSTYCZNA 1
 43-155 Bieruń
 tel. 0605 206 996
 tel. 032 326 9018

LEGENDA

- jezdnia o nawierzchni bitumicznej; szer. 5,0 m
- chodnik o nawierzchni z płyt kamiennych o wymiarach 20x30 cm gr. 6 cm; szer. 1,5m
- zjazd do posesji - o nawierzchni z kostki kamiennej granitowej 15x17cm; przy jezdni ulozony krawężnik odblaskowy - zielencie
- stłoki dla rowerów
- próg zniebiogłowy wyspowy (mniejszose skrzyżowanie) z kostki betonowej typu beton koleu czerwonego gr. 8,0 cm

KANALIZACJA DESZCZOWA:
 K6 - kolektor z rur PVC-U kl. S18
 K7 - studnie rewizyjne z kręgów betonowych Ø1000 mm kl. min. C45/S55 igzione na uszczelki z kineg i prześlimi szerszymi; z pokrywą nastudzienną i wozem żelaznym;
 K8 - K10 - osy D400 oraz pierścieniom odciążalnym (w przypadku lokalizacji studni w jezdni) lub B250 (w przypadku lokalizacji studni w chodniku/zieleni); przkanaliki z rur PVC kl. S16 Ø100mm,
 studzienki sciekowe betonowe Ø500mm z wstępnym jeziorkiem klasy D400, odprowadnia linowe z rusztem żelaznym kl. D400.

TELETECHNIKA:
 TI - projektowana lokalizacja studni teletechnicznej
 - projektowana trasa kanalizacji teletechnicznej rur RHDPE fi 110 (przebieg pod ul. Kadłubow) projektowana trasa przyzwoży teletechnicznych doziemnych (rurorąg RHDPE Ø40) (projektowana lokalizacja słupka teletechnicznego (przy istniejącej studni teletechnicznej)

WODOCIĄG:
 W1 - projektowana sieć wodociągowa PEHDØ100
 W2 - przyłącza wody z rur PEHD Ø40

ELEKTROENERGETYKA:
 E1 - linia kablowa elektryczno
 E2 - miejsce przyłączenia inst. elektr. budynku
 E3 - linia kablowa oświetlenia ulicznego

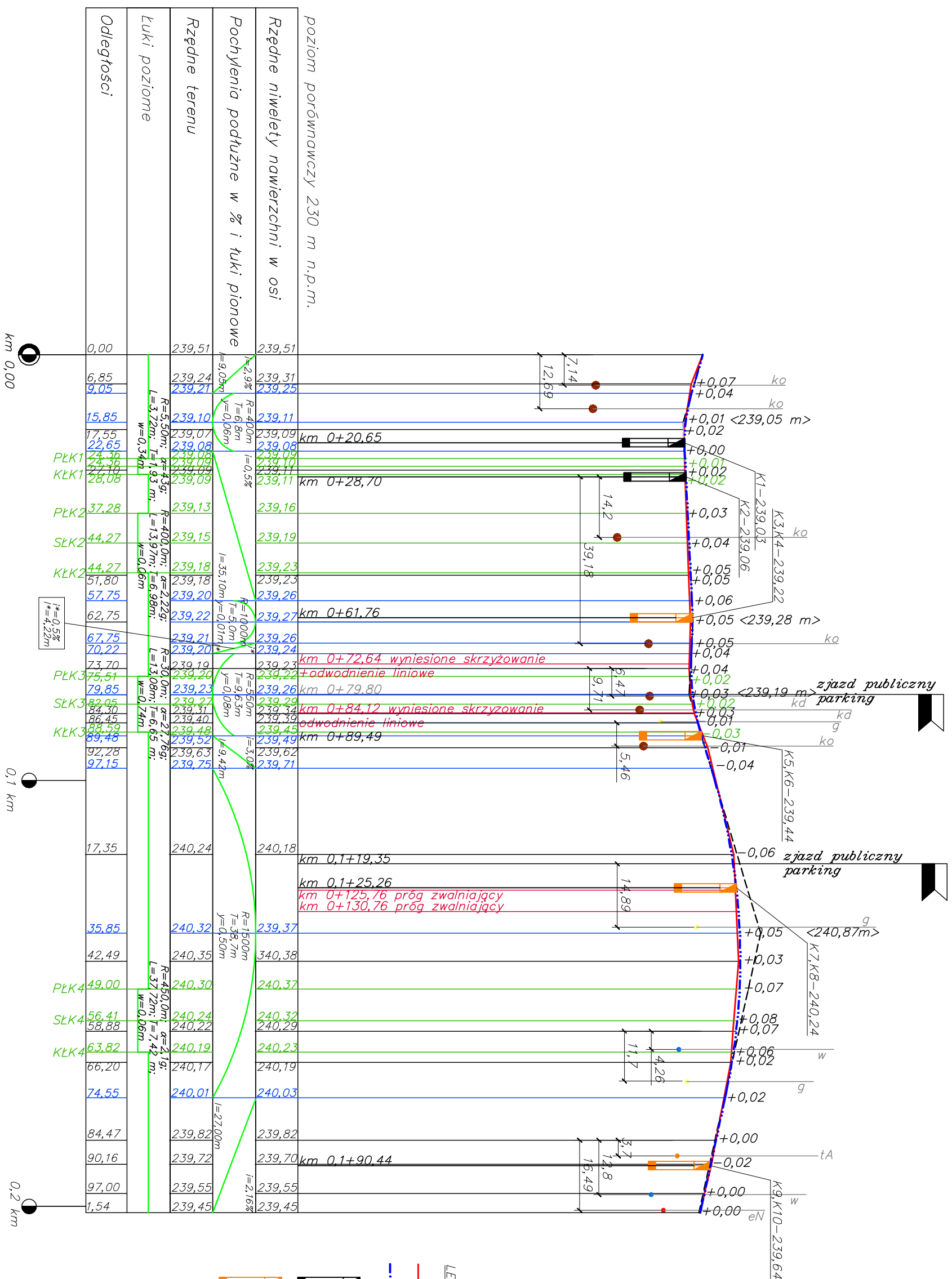
LAKO proj. strop oświetlenia ulicznego
 1 - ziągze kablowo-pomiarowe ZK2+1P
 2 - ziągze sonda oświetlenia ulicznego SOU
 3 - ziągze kablowo-pomiarowe ZK3+1P
 4 - ziągze kablowo-pomiarowe ZK2+1P
 5 - ziągze kablowo-pomiarowe ZK3+1P
 6 - ziągze kablowo-pomiarowe ZK3+3P
 7 - ziągze pomiarowe 1P
 8 - ziągze kablowo-pomiarowe ZK2+2P

OPIS PROJEKTU:
 Branża: Inżynieria Lądowa
 Temat: Projektowanie i wykonanie robót budowlanych w zakresie budowy i modernizacji infrastruktury technicznej w ramach zadania inwestycyjnego "Modernizacja infrastruktury technicznej w Bieruniu"
 Projektant: mgr inż. Janusz Franciszek
 upr. bud. SIK/4166/P/000/12
 Data: 2014

BRU "ALDA" s.c. Hanna i Janusz Franciszek
 Wodzisław Śląski
 ul. Skrzyszowska 39c

ALDA
 "Przebudowa ul. Kadłubowej w Bieruniu"

Investor: Gmina Bieruń
 Branża: Inżynieria Lądowa
 Temat: Projektowanie i wykonanie robót budowlanych w zakresie budowy i modernizacji infrastruktury technicznej w ramach zadania inwestycyjnego "Modernizacja infrastruktury technicznej w Bieruniu"
 Projektant: mgr inż. Janusz Franciszek
 upr. bud. SIK/4166/P/000/12
 Data: 2014

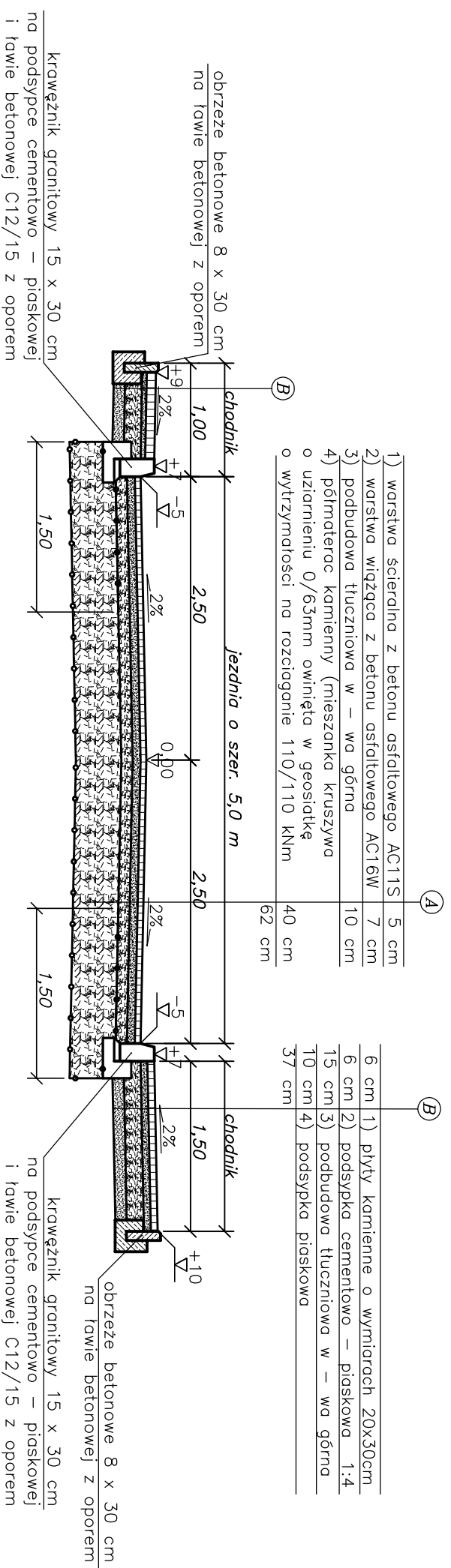


LEGENDA:

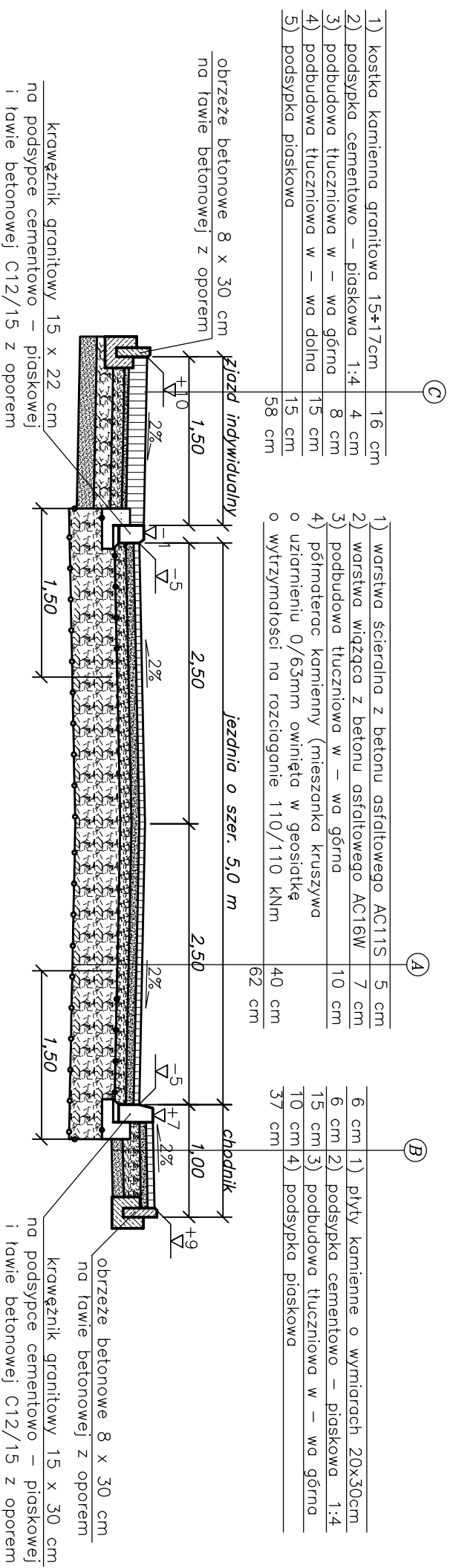
- istniejąca niweleta w osi jezdni
- projektowana niweleta w osi jezdni
- projektowane studzienki sciekowe, z kregów betonowych \varnothing 500 mm z osadnikiem bez syfonu z wpuštěm żelwnym D 400 KN zlokalizowane po lewej stronie jezdni
- projektowane studzienki sciekowe, z kregów betonowych \varnothing 500 mm z osadnikiem bez syfonu z wpuštěm żelwnym D 400 KN zlokalizowane po obu stronach jezdni

<p>BPU "ALDA" s.c.; Hanna i Janusz Froncizek ALDA Wodzisław Śl., ul. Skrzyszowska 39c</p>	
Obiekt:	"Przebudowa ul. Kodłubowej w Bieruniu"
Investor:	Gmina Bieruń
Bransza:	DROGOWA
Rysunek:	profil podłużny drogi
Projektant:	mgr inż. Kinga Miłoś
upr. bud. SLK/4166/P000/12	Skala: 1:100
mgr inż. Janusz Froncizek	1:1000
upr. bud. 711/88	
Opracował: mgr inż. Marita Roegner	Data: 07.2015

Przekrój typowy I



Przekrój typowy II



BPU "ALDA" s.c.; Hanna i Janusz Franciszek
Wodzisław Śl.,
ul. Skrzyszowska 39c

Obiekt: "Przebudowa ul. Kadłubowej w Bieruniu"

Inwestor: Gmina Bieruń

Branża: DROGOWA

Rysunek: przekroje typowe

Projektant: mgr inż. Kinga Mias

mgr bud. SLK/4166/POOD/12

mgr inż. Janusz Franciszek

upr. bud. 711/88

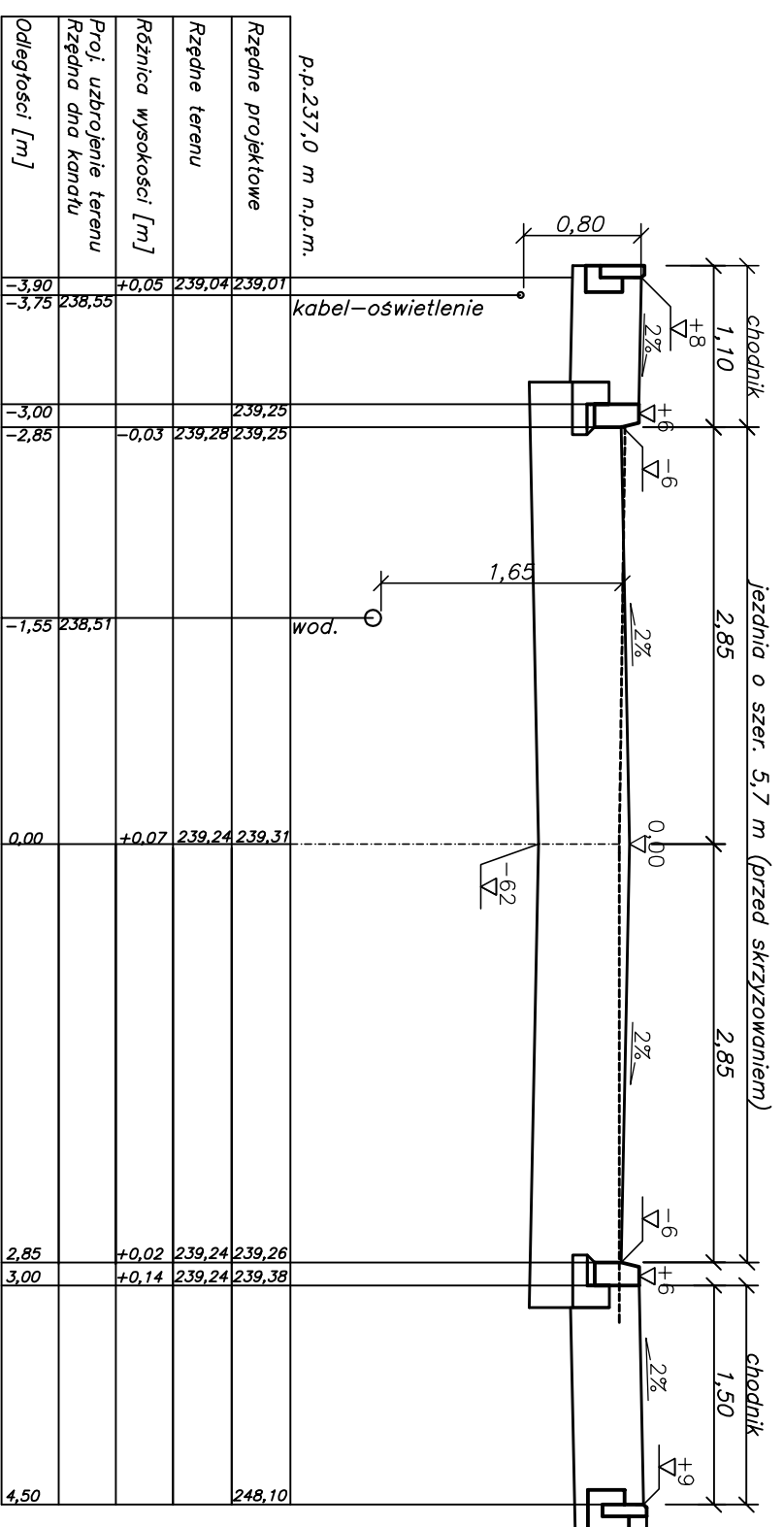
Opracował: mgr inż. Marta Roegner

Rys. Nr

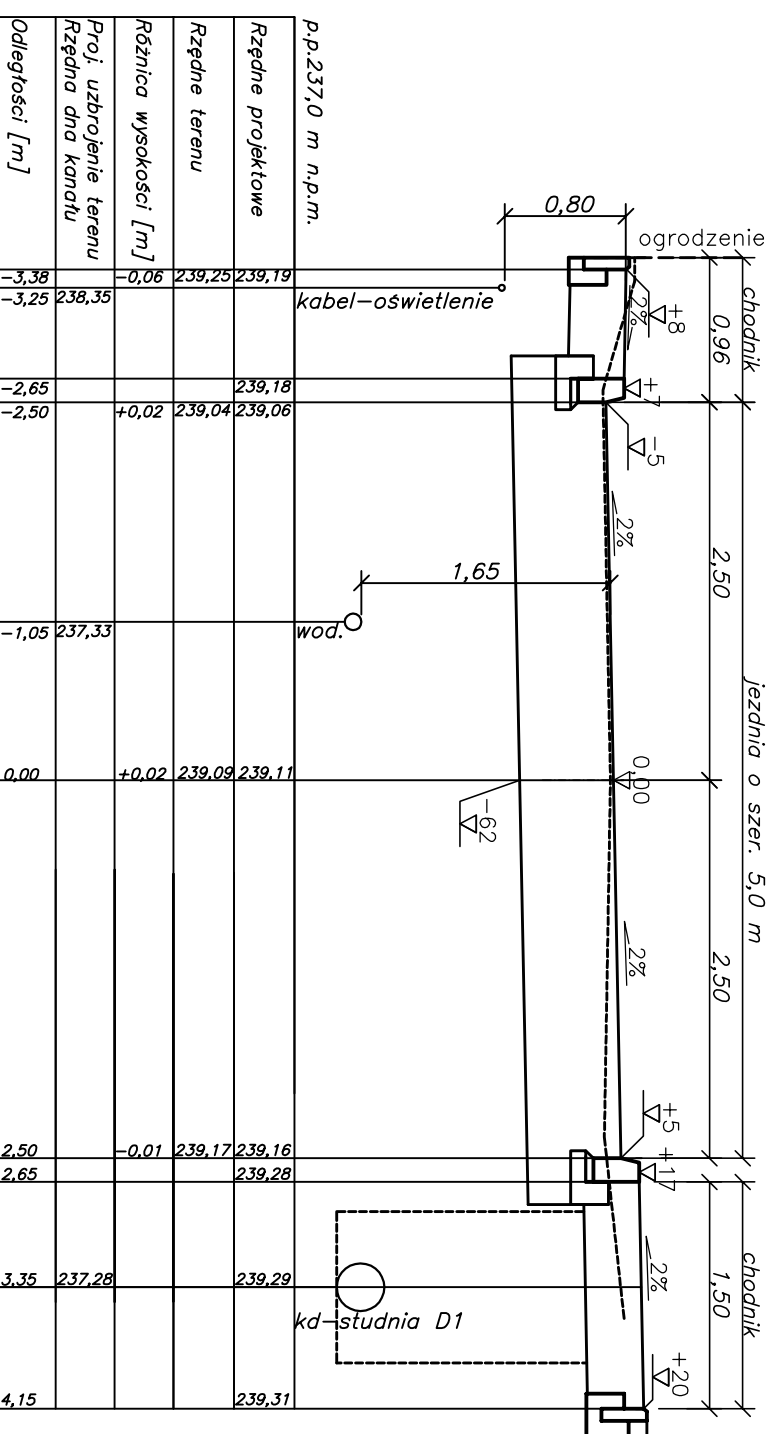
skala: 1:50

Data: 07.2015

*Przekrój poprzeczny I-I
km 0,0 + 6,85*



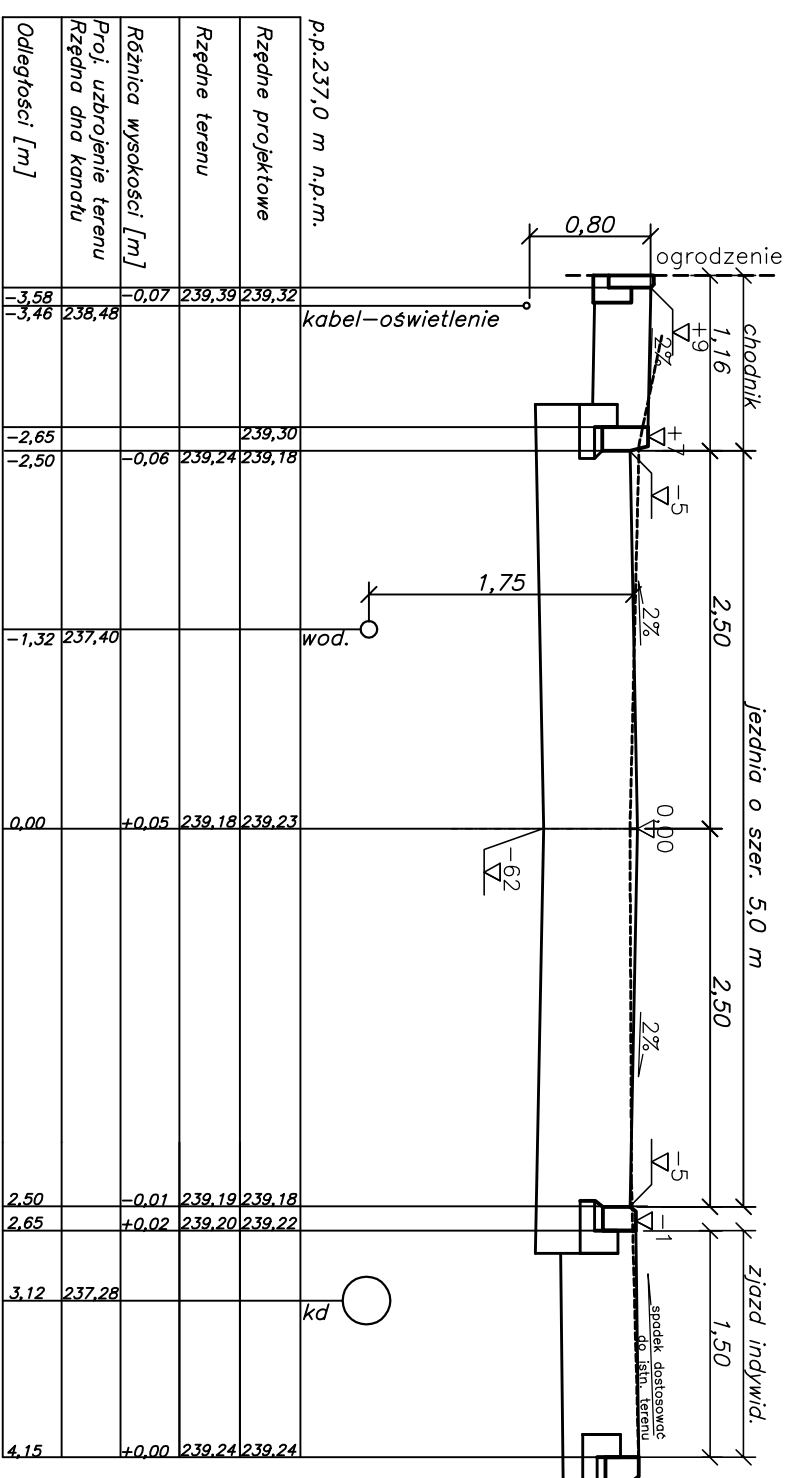
*Przekrój poprzeczny II-II
km 0,0 + 27,10*



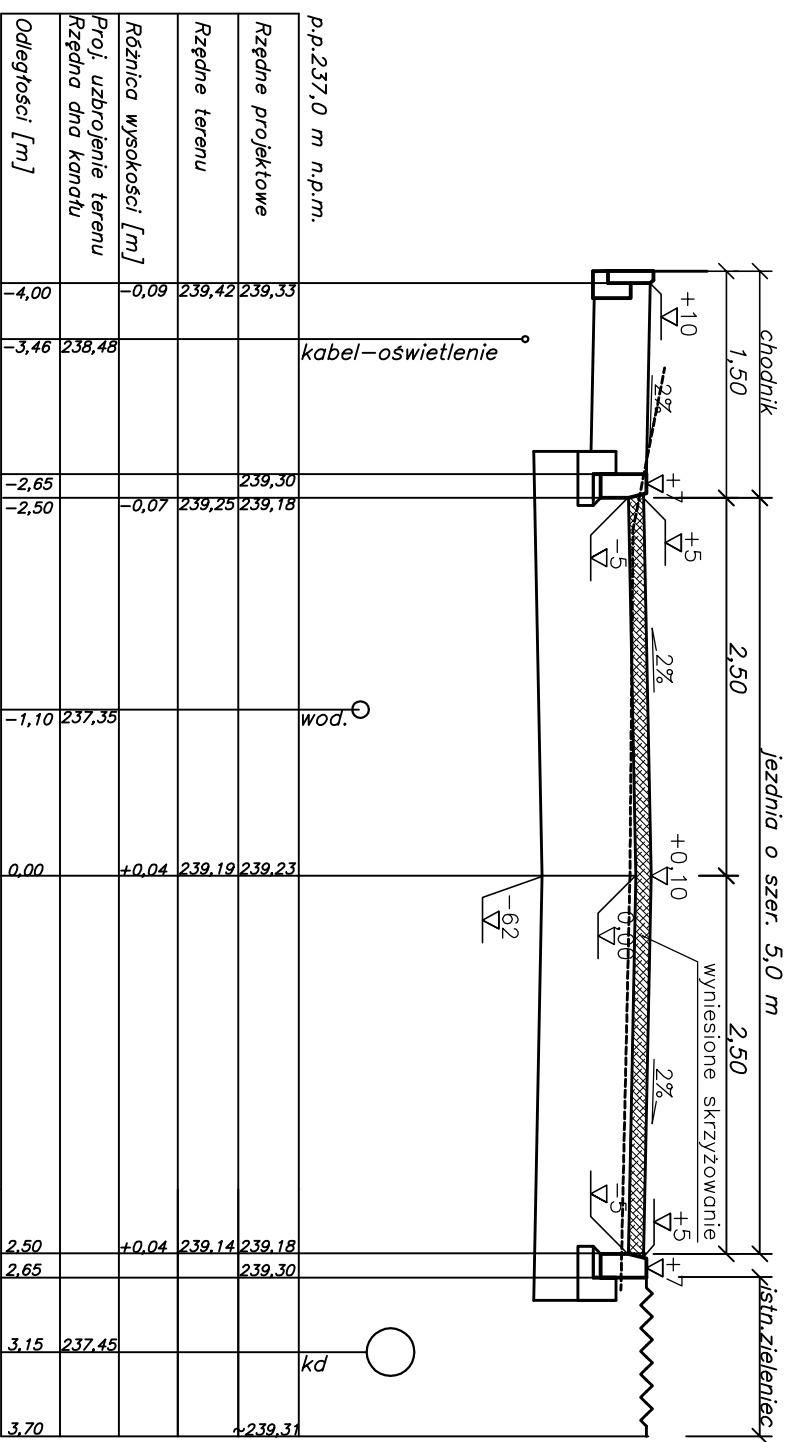
BPU "ALDA" s.c.; Hanna i Janusz Franciszek
ALDA
 ul. Skrzyżzowska 39c

Objekt:	"Przebudowa ul. Kadtubowej w Bieruniu"	
Inwestor:	Gmina Bieruń	
Branża:	DROGOWA	
Rysunek:	przekroje poprzeczne	
Projektant:	mgr inż. Kinga Miłoś	
	upr. bud. SLK/4166/P00D/12	
	mgr inż. Janusz Franciszek	
	upr. bud. 711/88	
Opracował:	mgr inż. Marta Roegner	
	Rys. Nr	
	skala:	1:50
	Data:	07.2015

*Przekrój poprzeczny III-III
km 0,0 + 51,80*



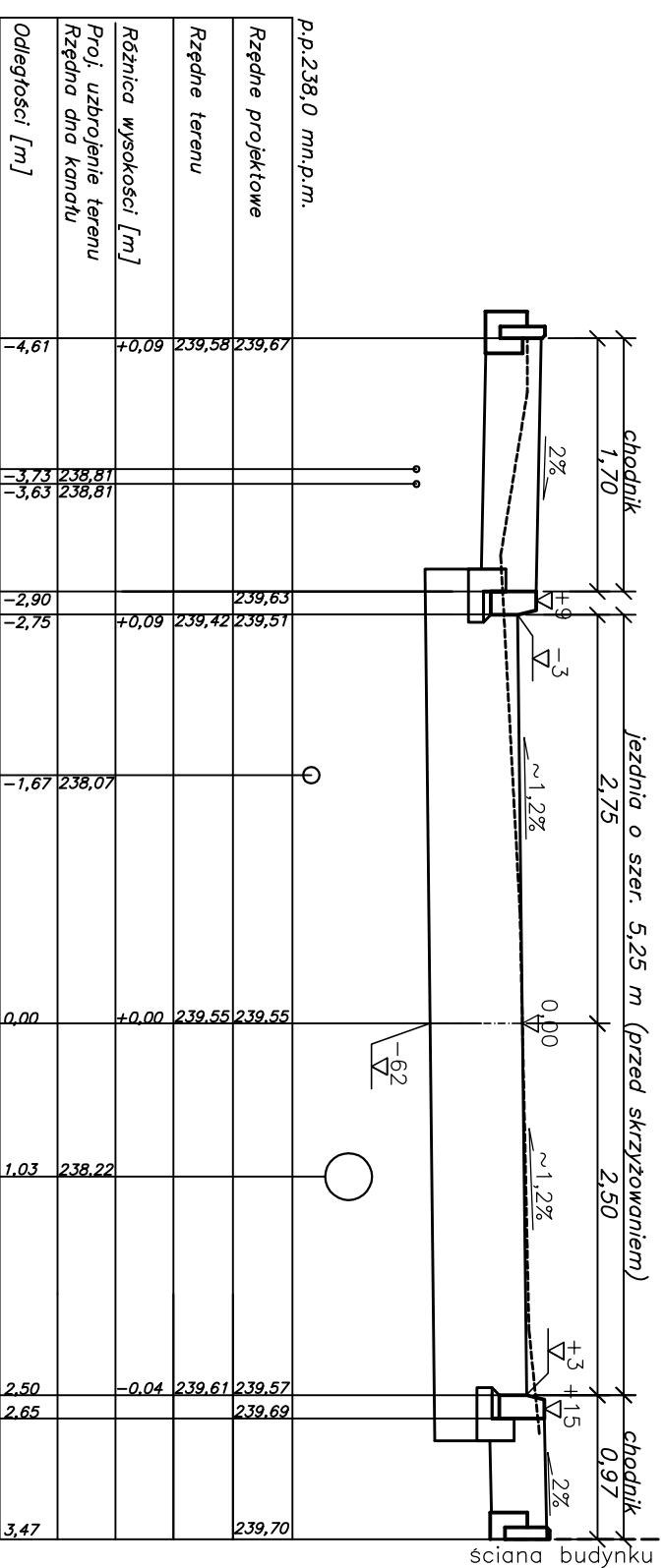
*Przekrój poprzeczny IV-IV
km 0,0 + 73,70
(zjazd wyniesiony o 10 cm)*



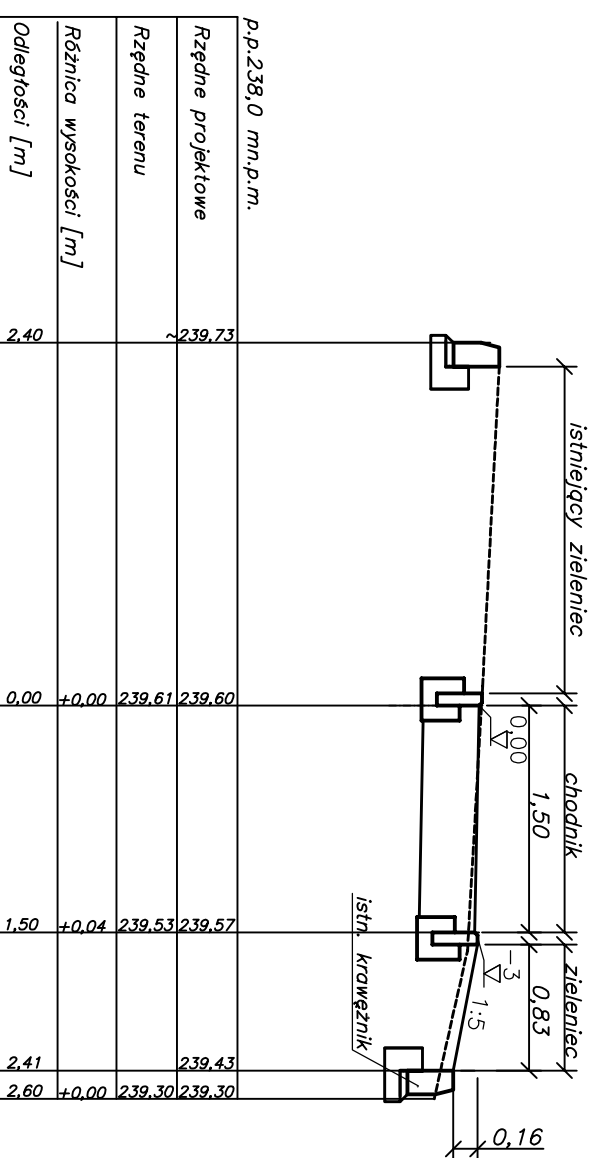
BPU "ALDA" s.c.; Hanna i Janusz Franciszek
Wodzisław Śl.,
ul. Skrzyżowska 39c

Obiekt:	"Przebudowa ul. Kadłubowej w Bieruniu"	
Inwestor:	Gmina Bieruń	
Branża:	DROGOWA	
Rysunek:	przekroje poprzeczne	
Projektant:	mgr inż. Kinga Miłoś	skala: 1:50
	upr. bud. SLK/4166/P00D/12	
	mgr inż. Janusz Franciszek	
	upr. bud. 711/88	
Opracował:	mgr inż. Marta Roegner	Data: 07.2015

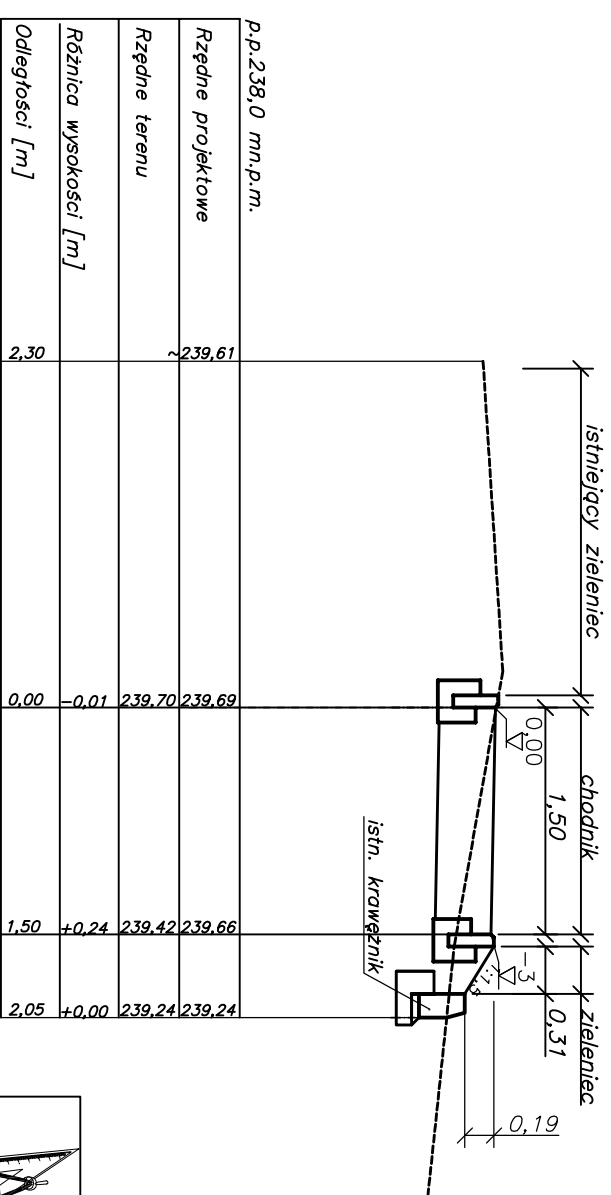
*Przekrój poprzeczny VII-VII
km 0.1 + 97.00
(pochylenie dostosować do pochylenia podłużnego
ul. Spiry)*



*Przekrój poprzeczny A-A
chodnik pod zjeżdżalnią*



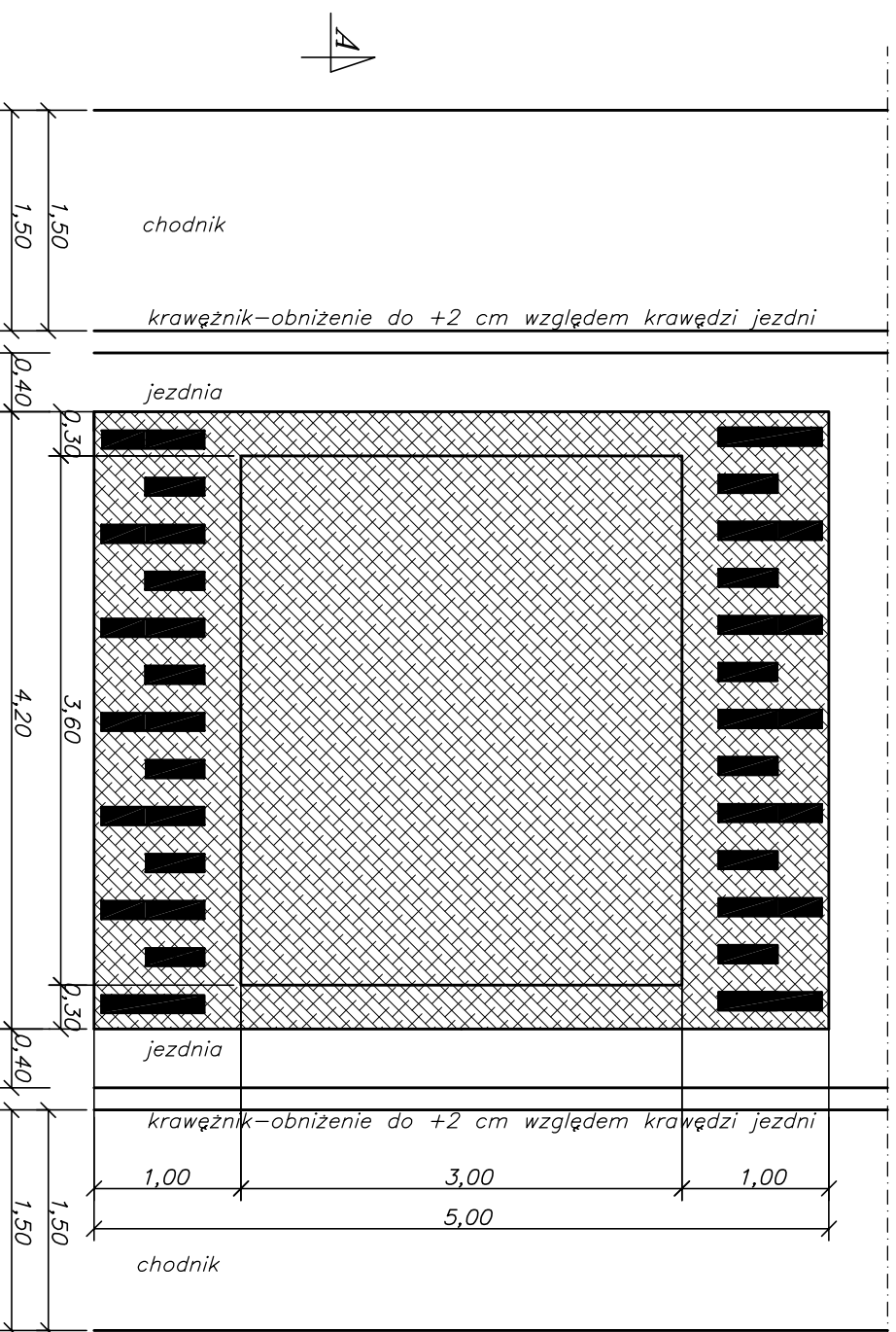
*Przekrój poprzeczny B-B
chodnik pod zjeżdżalnią*



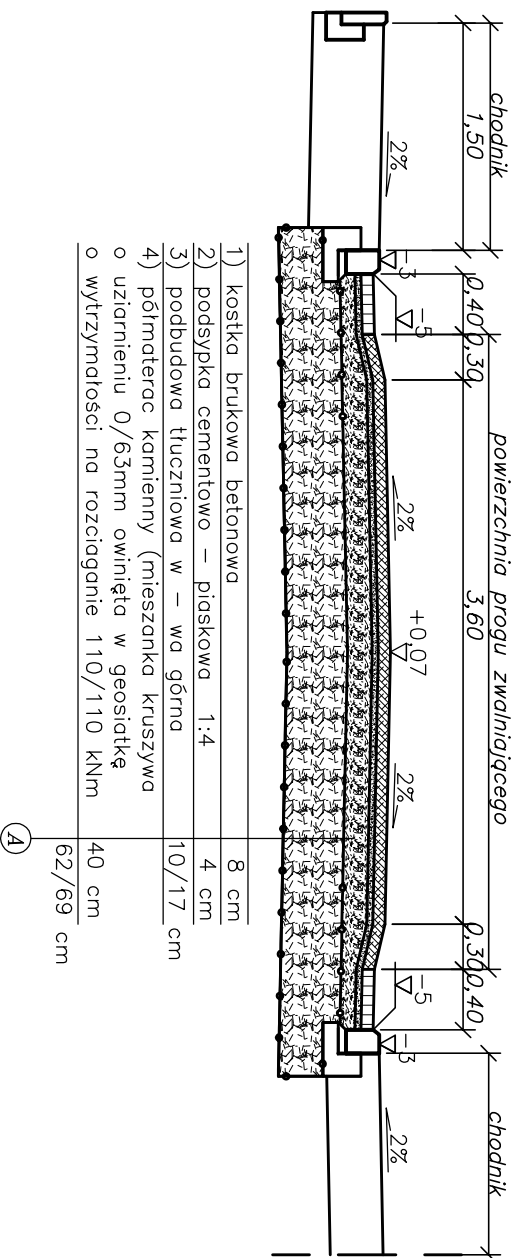
BPU "ALDA" s.c.; Hanna i Janusz Franciszek
Wodzisław Śl.,
ul. Skrzyżowska 39c

Obiekt:	"Przebudowa ul. Kąkolubowej w Bieruniu"		
Inwestor:	Gmina Bieruń		
Branża:	DROGOWA		
Rysunek:	przekroje poprzeczne		
Projektant:	mgr inż. Kinga Mias mgr inż. Janusz Franciszek		
Opracował:	mgr inż. Marta Roegner		
	skala:	1:50	
	Data:	07.2015	

Próg zwalniający



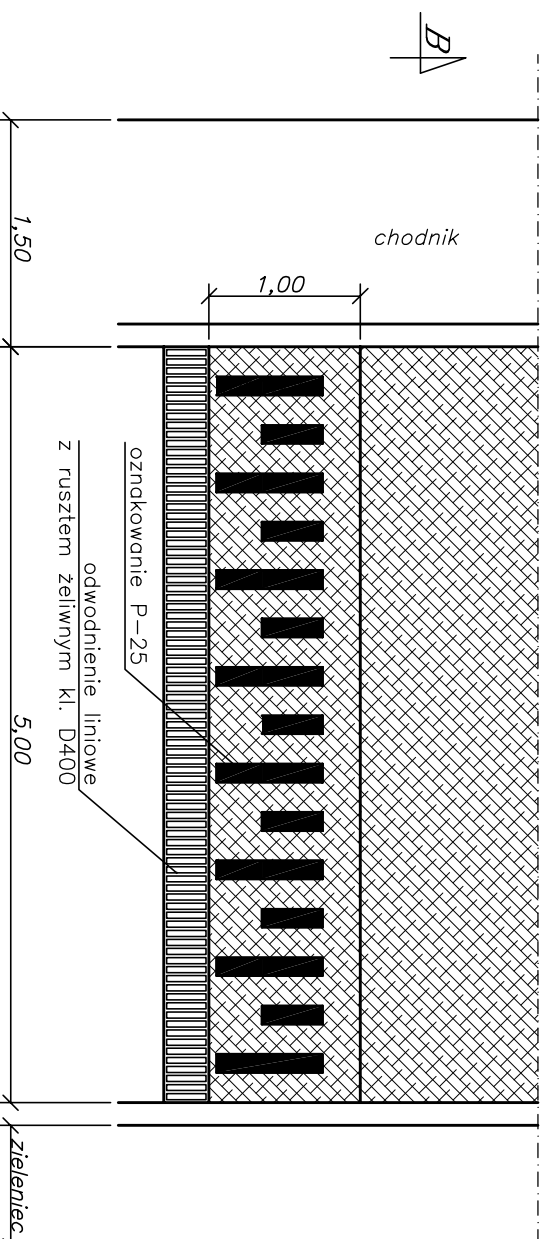
Przekrój A-A



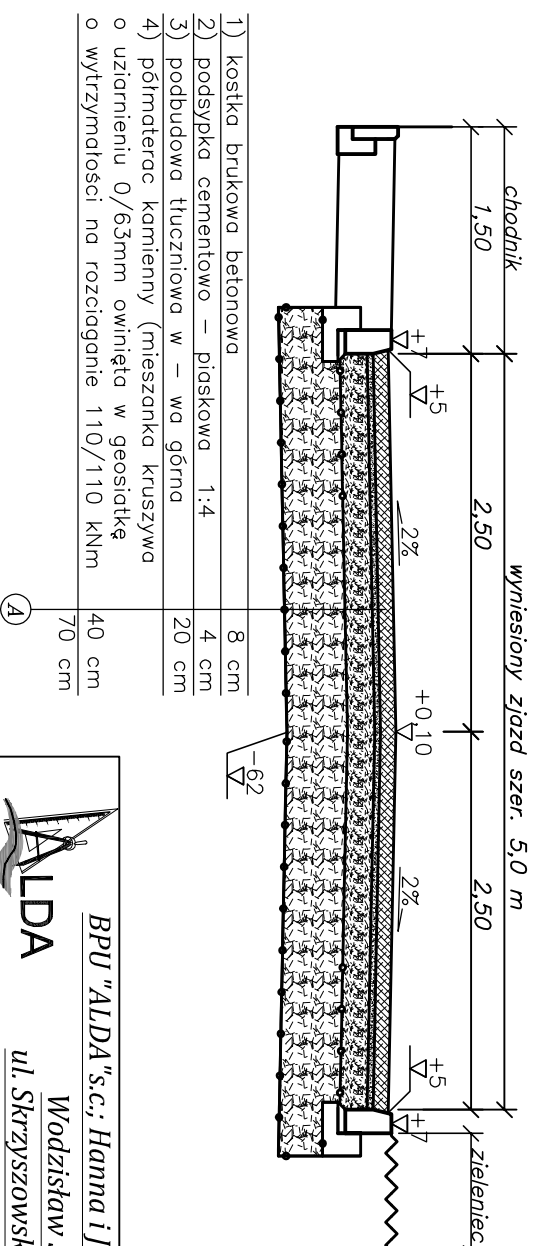
- 1) kostka brukowa betonowa 8 cm
- 2) podsypka cementowa – piaskowa 1:4 4 cm
- 3) podbudowa tłuczniowa w – wa górna 10/17 cm
- 4) półmaterac kamienny (mieszanka kruszywa o uziarnieniu 0/63mm owinięta w geosiatkę o wytrzymałości na rozciąganie 110/110 kNm 40 cm

Ⓐ

Wyniesiony zjazd



Przekrój B-B



- 1) kostka brukowa betonowa 8 cm
- 2) podsypka cementowa – piaskowa 1:4 4 cm
- 3) podbudowa tłuczniowa w – wa górna 20 cm
- 4) półmaterac kamienny (mieszanka kruszywa o uziarnieniu 0/63mm owinięta w geosiatkę o wytrzymałości na rozciąganie 110/110 kNm 40 cm

Ⓐ

BPU "ALDA" s.c.; Hanna i Janusz Franciszek
Wodzisław Śl.,
ul. Skrzyżzowska 39c

Obiekt: "Przebudowa ul. Kacubowej w Bieruniu"

Investor: Gmina Bieruń

Branża: DROGOWA

Rysunek: próg zwalniający, wyniesiony zjazd

Projektant: mgr inż. Kinga Miłoś

mgr bud. SLK/4166/POOD/12

mgr inż. Janusz Franciszek

upr. bud. 711/88

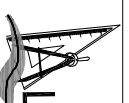
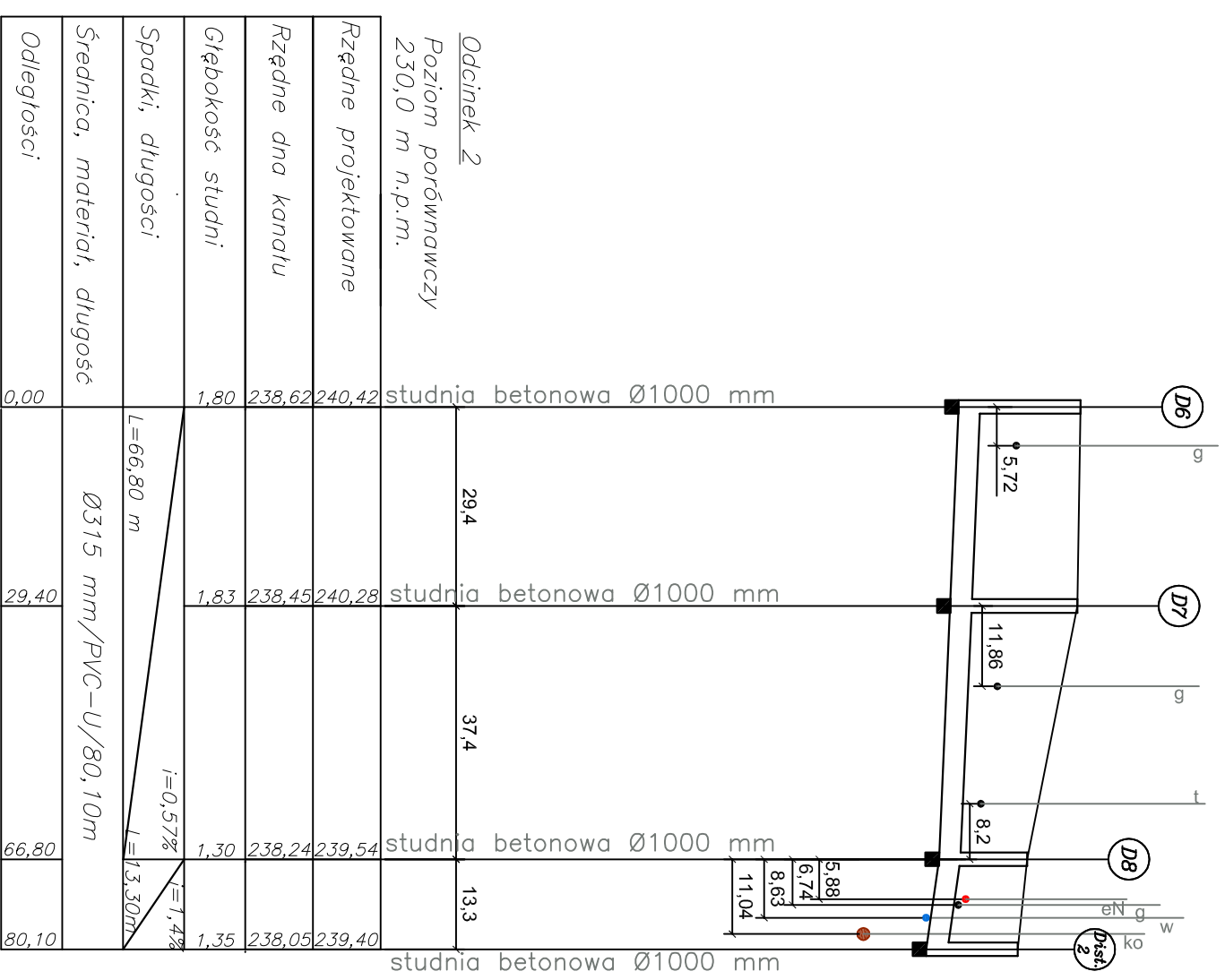
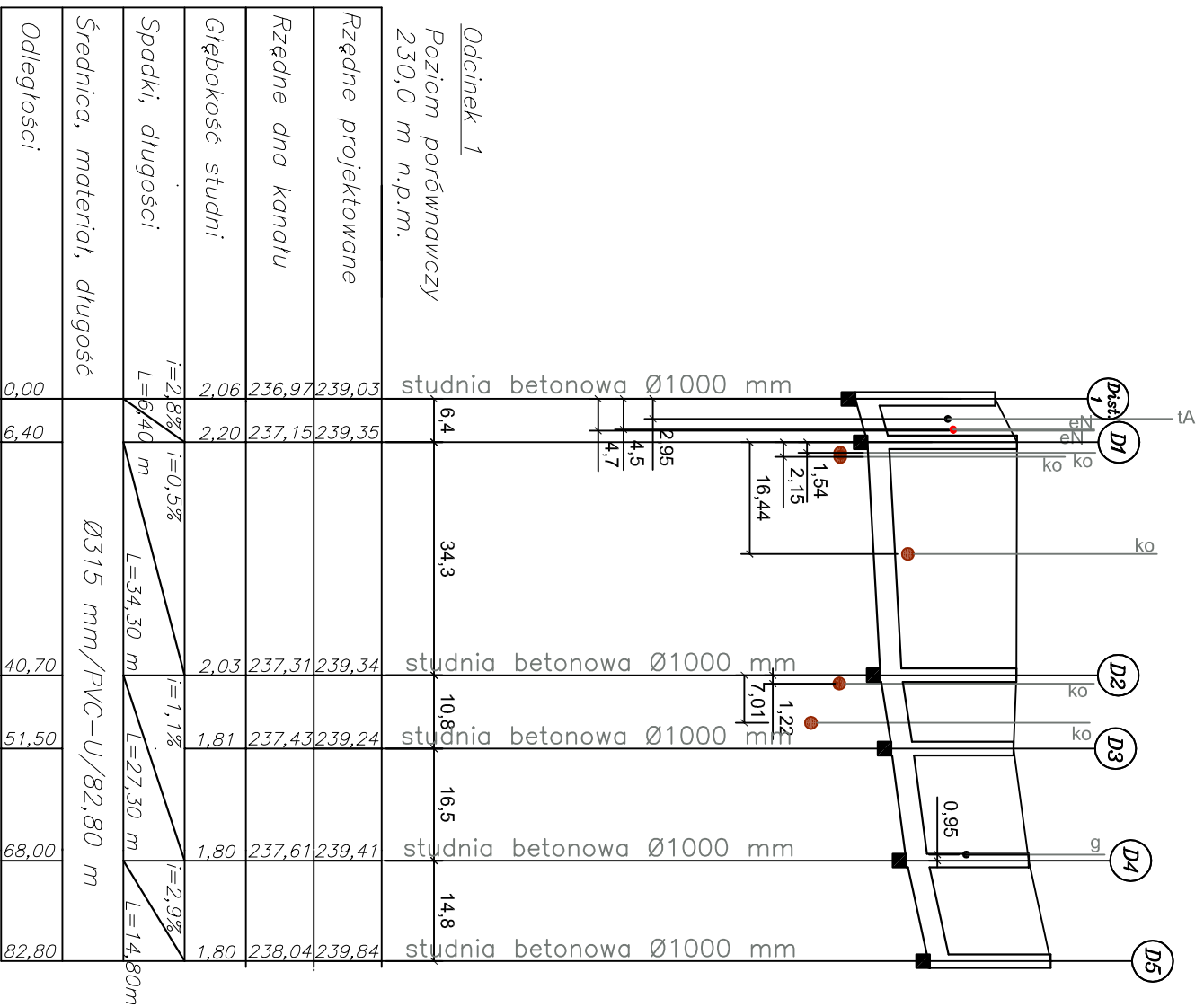
mgr inż. Marta Roegner

Rys. Nr

skala: 1:50

Data: 07.2015

07.2015



BPU "ALDA" s.c.; Hanna i Janusz Franciszek
Wodzisław Śl.,
ul. Skrzyszowska 39c

Obiekt: "Przebudowa ul. Kadłubowej w Bieruniu"

Investor: Gmina Bieruń

Bransza: DROGOWA

Rysunek: profil kanalizacji deszczowej

Projektant: mgr inż. Janusz Franciszek

upr. bud. 711/88

mgr inż. Kinga Maś

upr. bud. SLK/4166/POOD/12

Opracował: mgr inż. Marta Roeszner

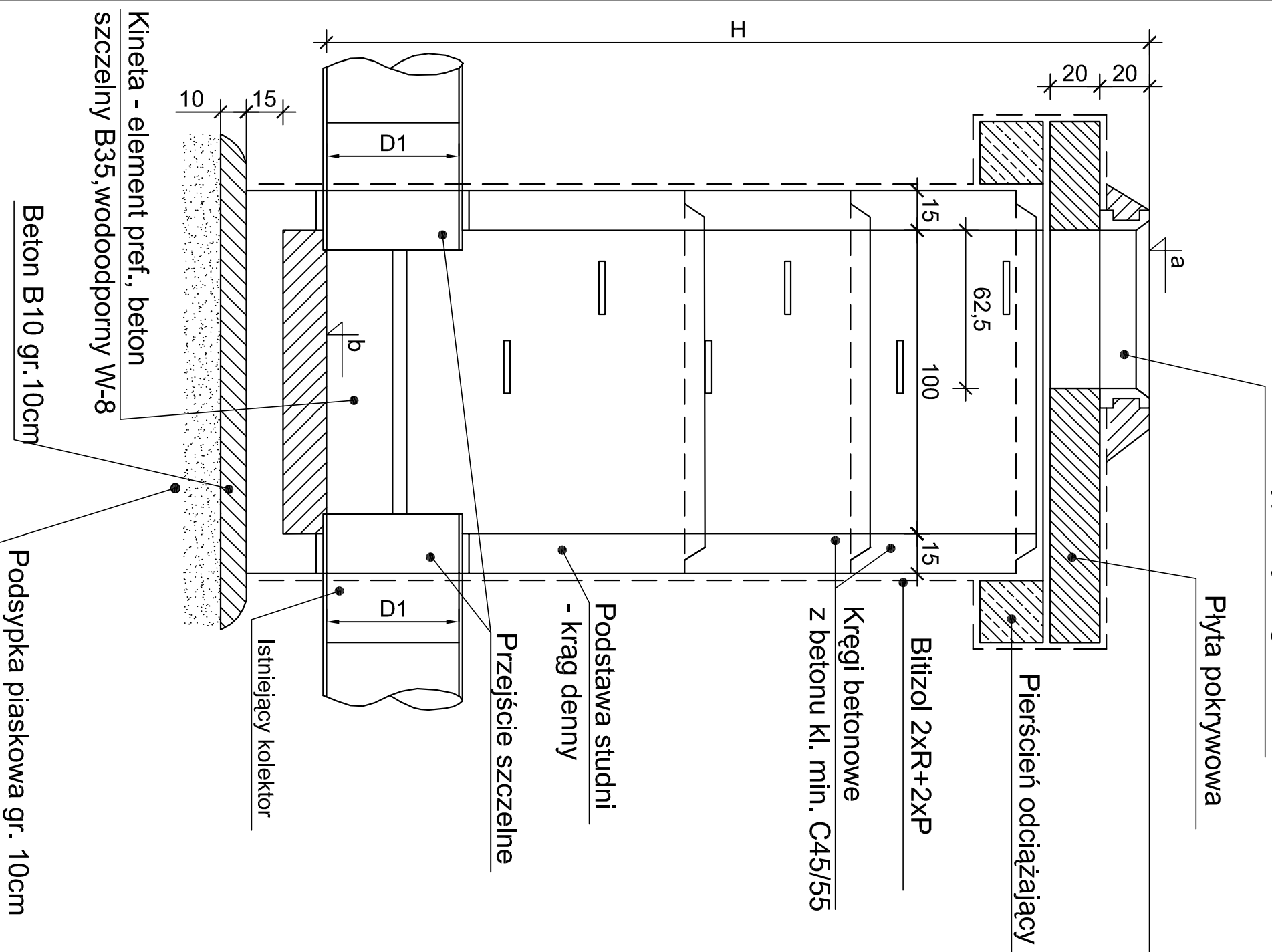
Data: 07.2015

skala: 1:500

Rys.Nr

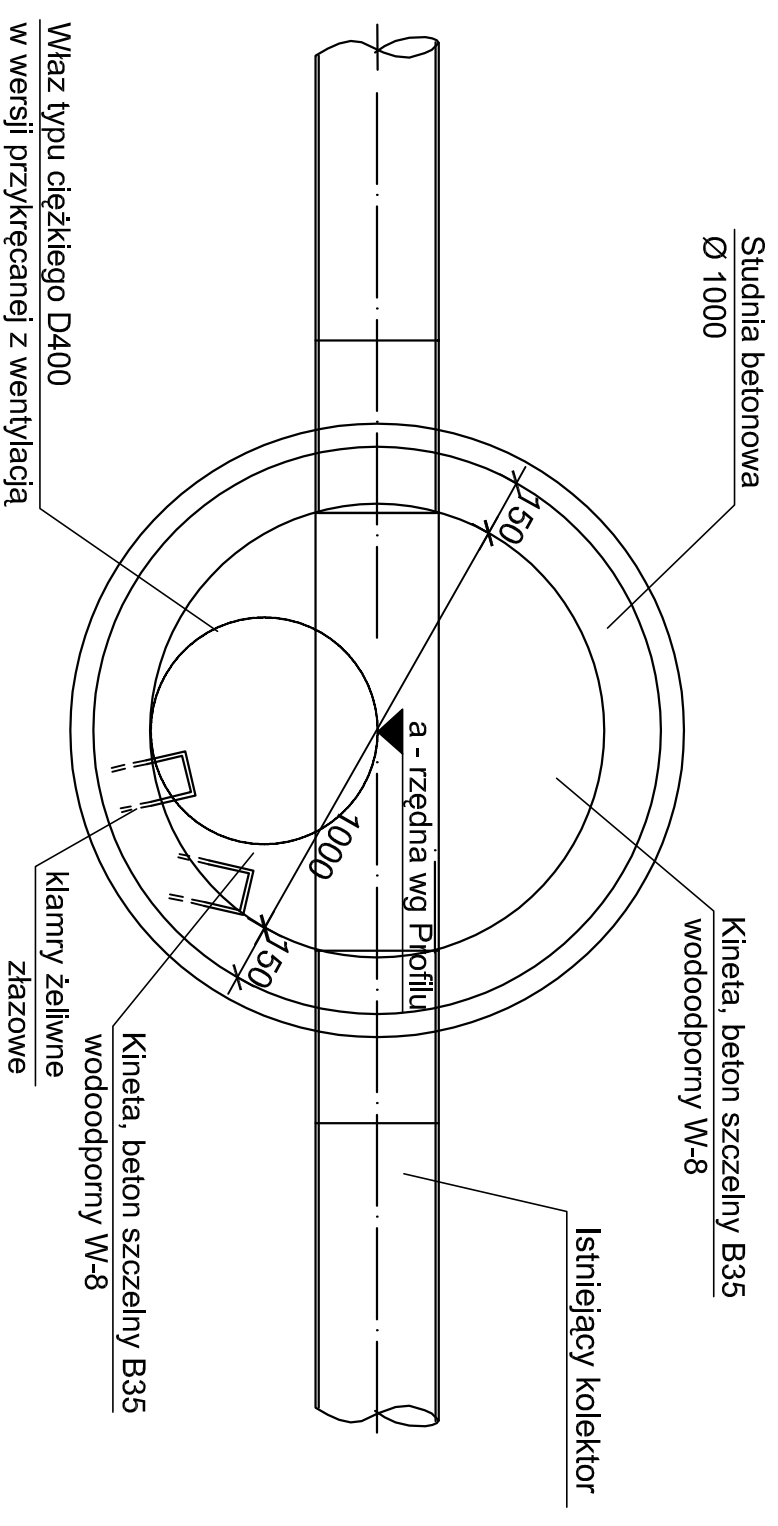
PRZEKRÓJ STUDNI Ø1000

1:20



RZUT STUDNI Ø1000

1:20



BETON studni C45/55

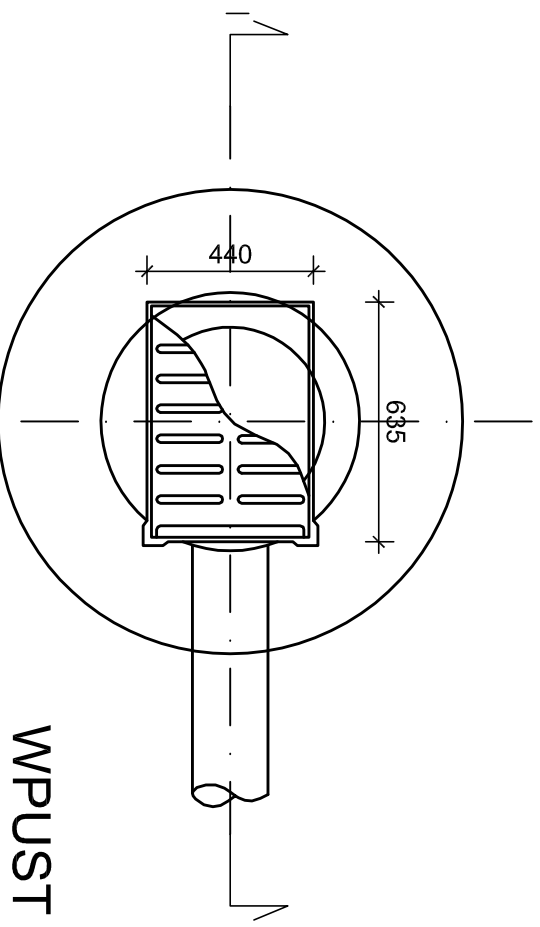
- Uwaga:**
- 1). a, b, H - wg Profilu
 - 2). Otwory w elementach wykonać u producenta studni
 - 3). Kineta studni - wylewana na mokro

<p>BPU "ALDA" s.c.; Hanna i Janusz Franciszek Wodzisław Śl., ul. Skrzyżowska 39c</p>	
Obiekt:	"Przebudowa ul. Kadłubowej w Bieruniu"
Inwestor:	Gmina Bieruń
Branża:	DRÓGOWA
Rysunek:	Przekrój przez studnię rewizyjną
Projektant:	mgr inż. Janusz Franciszek mgr inż. Kinga Mias mgr. bud. SLK/4166/P000/12
Opracował:	mgr inż. Marta Reznier
Data:	07.2015
Skala:	1:20

Zestawienie studzienek ściekowych Ø500 mm

Nr studzienki	Góra studzienki (A)	Rzędna wlotu z wpustu (B)	Rzędna dna wpustu (C)	Głębokości studzienki (H) [m]	Długość przykanałka (L) [m]	Spadek przykanałka	Studnia na kanale głównym	Rzędna wlotu przykanałka (E)	Rzędna dna studni rewizyjnej (F)	Góra pokrywy studni rewizyjnej (G)
K1	239,03	237,73	237,23	1,80	7,60	2,00 %	D1st	237,58	236,97	239,03
K2	239,06	237,76	237,26	1,80	5,10	2,00 %	D1	237,66	237,15	239,35
K3	239,22	237,92	237,42	1,80	5,00	2,00 %	D2	237,82	237,31	239,34
K4	239,22	237,92	237,42	1,80	0,80	2,00 %	D2	237,90	237,31	239,34
K5	239,44	238,14	237,64	1,80	3,20	2,00 %	D4	238,08	237,62	239,42
K6	239,44	238,14	237,64	1,80	1,00	2,00 %	D4	238,12	237,62	239,42
K7	240,24	238,94	238,44	1,80	4,10	2,00 %	D6	238,86	238,62	240,42
K8	240,24	238,94	238,44	1,80	2,80	2,00 %	D6	238,88	238,62	240,42
K9	239,64	238,64	238,14	1,50	5,30	2,00 %	D8	238,53	238,24	239,54
K10	239,64	238,64	238,14	1,50	4,60	2,00 %	D8	238,55	238,24	239,54

RZUT POZIOMY

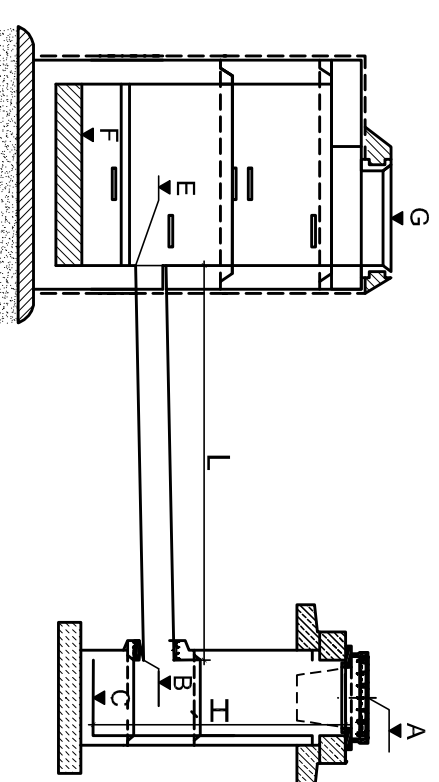
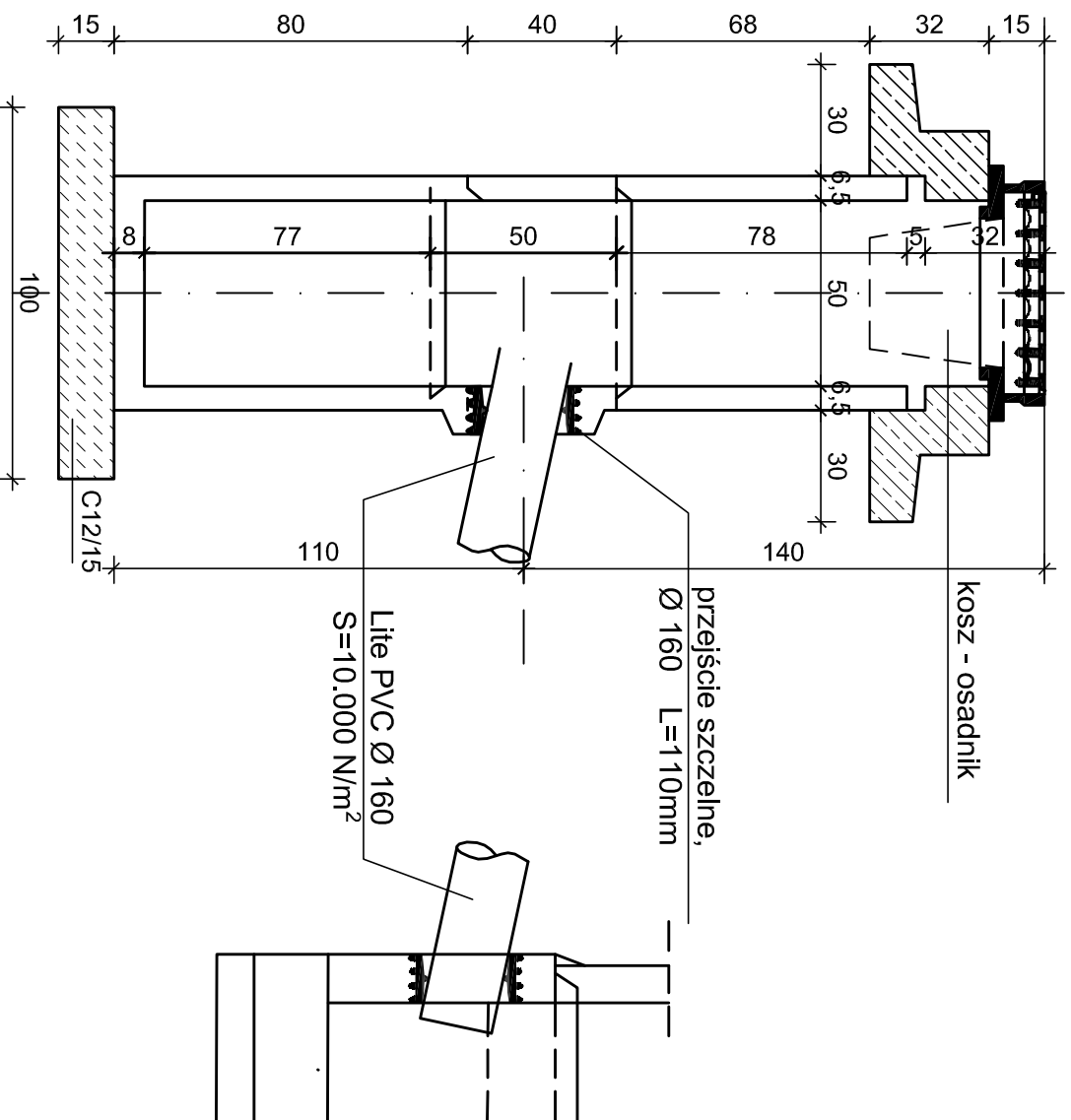


WPUST ULICZNY ŻELIWNY

Klasy D400KN

pod krata wpustu kosz na śmieci
1:20

PRZEKRÓJ I-I



Schemat połączenia studzienki ściekowej
i studni rewizyjnej

BPU "ALDA" s.c.; Hanna i Janusz Franciczek
Wodzisław Śl.,
ul. Skrzyszowska 39c

Obiekt: "Przebudowa ul. Kadłubowej w Bieruniu
wraz z budową chodnika"

Investor: Gmina Bieruń

Branża: DROGOWA

Rysunek: studzienka ściekowa 500

Projektant: mgr inż. Janusz Franciczek

upr. bud. 711/88

mgr inż. Kinga Mias

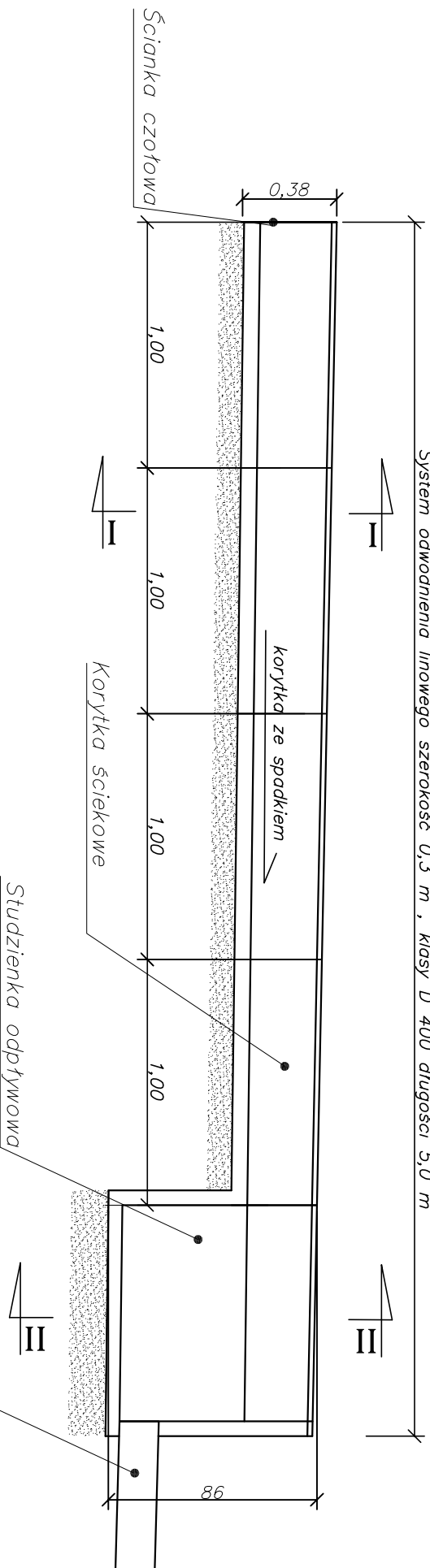
upr. bud. SLK/4166/POOD/12

Opracował: mgr inż. Marta Roegner

Data: 07.2015

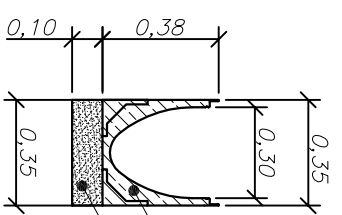
Przekrój podłużny przez odwodnienie liniowe

System odwodnienia liniowego szerokość 0,3 m , klasy D 400 długości 5,0 m

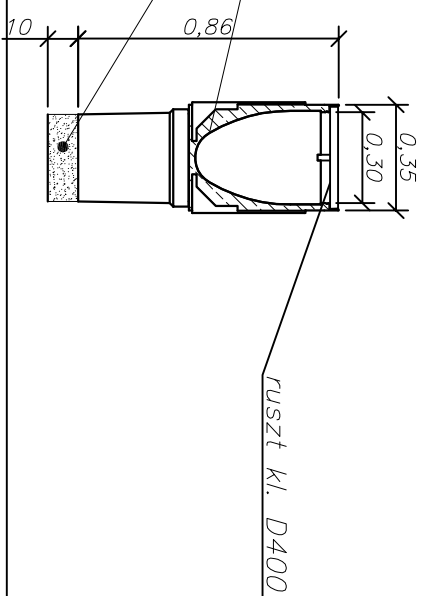


Przykanalik z rur PVC – U klasy S
 \varnothing 160 mm z wydłużonym kielichem

Przekrój
poprzeczny
I – I



Przekrój
poprzeczny
II – II



 BPU "ALDA"s.c.; Hanna i Janusz Franiczek Wodzisław Sl., ul. Skrzyszowska 39c		obiekt: "Przebudowa ul. Kadłubowej w Bieruniu"
Inwestor: Gmina Bierun	Branża: DROGOWA	Rysunek: przekroje przez odwodnienie liniowe
Projektant: mgr inż. Kinga Miś upr. bud. SLK/4166/P00D/12	mgr inż. Janusz Franiczek upr. bud. 711/88	Rys.Nr:
Opracowała: mgr inż. Marta Roczner	Data: 07.2015	skala: 1:50

**B.P.U. „ALDA”S.C., Hanna i Janusz Franiczek
Wodzisław Śl., ul. Skrzyszowska 39c**

"Przebudowa ul. Kadłubowej w Bieruniu"

Temat:

**"Przebudowa sieci teletechnicznej kolidującej
z przebudową ul. Kadłubowej w Bieruniu"**

Branża:

Sieć teletechniczna

Etap realizacji:

Część Wykonawcza

Inwestor:

**Gmina Bieruń, ul. Rynek 4,
43-150 Bieruń**

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień:

- 45232310-8 Roboty budowlane w zakresie linii teletechnicznych

Projektant: inż. Andrzej Mazurczyk

Data:

czerwiec 2015 r.

Spis treści

1	Część ogólna	3
2	Stan istniejący	4
3	Charakterystyka techniczna	4
3.1	Zakres rzeczowy	4
3.2	Materiały podstawowe.....	4
4	Część technologiczna	5
4.1	Budowa kanalizacji kablowej.....	5
4.2	Budowa rurociągu kablowego	5
4.3	Przebudowa kabla rozdzielczego	5
4.4	Budowa przyłączy teletechnicznych doziemnych.....	5
4.5	Likwidacja podbudowy słupowej i sieci przyłączeniowej napowietrznej	
6		
5	Uwagi do prowadzenia robót	7
5.1	Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich.....	7
5.2	Uwagi ogólne.....	7
5.3	Obowiązujące normy	8
6	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	9
6.1	Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów	9
6.1.1	Zakres i kolejność prowadzenia robót	9
6.2	Wykaz istniejących obiektów budowlanych	9
6.3	Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	9
6.4	Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia	10
6.5	Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	10
6.6	Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.....	11
7	Dokumentacja	12

1 Część ogólna

1. Przedmiot projektu

Przedmiotem projektu jest przebudowa sieci teletechnicznej kolidującej z projektowaną przebudową chodnika oraz drogi w ramach opracowania "Przebudowa ul. Kadłubowej w Bieruniu"

2. Zleceniodawca

Gmina Bieruń,
ul. Rynek 4, 43-150 Bieruń

3. Projekt opracował:

B.P.U. „ALDA” S.C., Hanna i Janusz Franciczek,
44-300 Wodzisław Śląski, ul. Skrzyszowska 39c
Projektant: inż. Andrzej Mazurczyk

4. Wykonawca zadania

Wykonawca zostanie określony przez zleceniodawcę w terminie późniejszym. Zaleca się wybór specjalistycznej firmy mającej doświadczenie w wykonywaniu robót teletechnicznych oraz rekomendacje Orange Polska S.A. właściciela przebudowywanej sieci.

5. Użytkownik

Użytkownikiem istniejącego uzbrojenia jak i przebudowanej sieci teletechnicznej jest Orange Polska S.A.

6. Podstawa opracowania

- umowa z inwestorem
- założenia zadania inwestycyjnego
- warunki techniczne z Orange Polska S.A.
- dane otrzymane w siedzibie Orange Polska S.A.
- dane zebrane w terenie
- obowiązujące przepisy prawne
- Normy OPL S.A.

2 Stan istniejący

W obszarze planowanej przebudowy ul. Kadłubowej w Bieruniu przebiega telefoniczna sieć napowietrzna i doziemna własności Orange Polska. W związku ze zmianą sposobu zagospodarowania terenu oraz jego uzbrojenia zachodzi konieczność dostosowania przebiegu sieci teletechnicznej do nowych uwarunkowań. Niniejszy projekt obejmuje przebudowę kolidującej sieci napowietrznej i dostosowanie przebiegu sieci do nowego projektu urbanistycznego terenu.

3 Charakterystyka techniczna

3.1 Zakres rzeczowy

Kanalizacja teletechniczna 1-no otworowa	0,009 km/o
Rurociąg kablowy	0,145 km/r

3.2 Materiały podstawowe

Ip.	Materiał	Jednostka	Ilość
1	Studnia kablowa typu SK1	szt.	1
2	Rama studni i pokrywa studni SK1 z zabezpieczeniem ryglowym	komplet	1
3	Rura RHDPE 32/3,7	m.	145
4	Rura RHDPEp 110/6,3	m.	9
5	Słupek kablowy 30 par	szt.	1
6	XzTKMXpw 5x2x0,5	m.	295
7	XzTKMXpw 5x4x0,5	m.	10
8	Złącze kablowe	szt.	1
9	Rura RL 22	m.	30
10	Puszka POH	szt.	5
11	Listwy łączówkowe 10par	szt.	1

4 Część technologiczna

4.1 Budowa kanalizacji kablowej

Przy ul. Kadłubowej pomiędzy budynkami nr 3 i 4 zabudować studnię kablową typu SK1. Pomędzy istniejącą studnią kablową a nowoprojektowaną studnią wybudować odcinek kanalizacji teletechnicznej jednootworowej z wykorzystaniem rury typu RHDPEp 110/6,3. Rura kanalizacji teletechnicznej musi być poniżej warstw konstrukcyjnych projektowanej drogi. Rurę zabudować metodą przycisku. Studnię teletechniczną wyposażyć w ramę i pokrywę z systemem ryglowym przystosowaną do zabudowy zamka i systemu nadzoru elektronicznego otwarcia studni. Ramę dostosować do projektowanej niwelety terenu. Trasa kanalizacji teletechnicznej i lokalizacja projektowanej studni została przedstawiona na mapie nr 1.

4.2 Budowa rurociągu kablowego

Od istniejącej studni teletechnicznej studni teletechnicznej wybudować rurociąg kablowy do budynku Basenu. Od nowoprojektowanej studni pomiędzy budynkami nr 3 i 4 zabudować odcinki rurociągów kablowych zakończonych przy budynkach zabudowy szeregowej przy ul. Kadłubowej od 1 do 7. Projektowane odcinki rurociągu należy układać na głębokości 0,8m w wykopie otwartym wąsko przestrzennym. W połowie głębokości umieścić taśmę ostrzegawczą. Przebieg trasowy projektowanych rurociągów został przedstawiony na mapie nr 1 i schematach 2 i 4. **Prace skoordynować z przebudową sieci elektroenergetycznej.**

4.3 Przebudowa kabla rozdzielczego

W związku z likwidacją słupa bliźniaczego obiektowego należy zabudować w bezpośredniej bliskości istniejącej studni teletechnicznej słupkę kablów rozdzielczy o pojemności 30 par przystosowany do montażu zamka. Ze studni do słupki przeprowadzić kabel typu XzTKMXpw 5x4x0,5. W celu przejścia kabla rozdzielczego KR 51 z szafy J1A należy wykonać na istniejącym kablu złącze równoległe do którego należy wprowadzić nowoprojektowany kabel. W słupku kabel typu XzTKMXpw 5x4x0,5 rozszyć na listwie typu SID-C. Po wykonaniu przebudowy i likwidacji słupa obiektowego nieczynny odcinek kabla wyłączyć i zamknąć złącze oraz wykonać pomiary końcowe.

4.4 Budowa przyłączy teletechnicznych doziemnych

Do budynku Basenu kabel zaciągnąć od nowego słupka kablowego z wykorzystaniem projektowanego rurociągu. Kabel wprowadzić poprzez pomieszczenie techniczne nr 011 dalej z wykorzystaniem istniejących ciągów i przepustów technologicznych w budynku do miejsca zbiorczego sieci wewnętrznej na 1 piętrze w budynku Basenu.

Do budynków zabudowy szeregowej ul. Kadłubowej nr 1 do 7 kable od słupka kablowego zaciągnąć 5 odcinków kabli z wykorzystaniem projektowanej kanalizacji i rurociągów. Kable na elewacji prowadzić w osłonie rur RL22 i zakończyć w puszkach POH w miejscu sprowadzenia lub przejścia kabla instalacyjnego. Rurę RHDPE z rurką instalacyjną połączyć złączką redukcyjną, połączenie zabezpieczyć masą uszczelniającą. Ostateczny sposób realizacji przyłączy należy uzgodnić z właścicielami poszczególnych budynków.

Na etapie uzgodnień z właścicielami budynków ustalono:

- Budynki 1 i 2 realizacja przyłącza na elewacji w pobliżu połączenia budynków. Od puszeki POH poprowadzić kable instalacyjne od miejsc obecnego wejścia przyłączy teletechnicznych napowietrznych;
- Budynek 3 brak zgody na realizację przyłącza na elewacji. Budynek nie ma przyłącza teletechnicznego. Rurę i zapas kabla pozostawić w ziemi przy rynn timer. Końcówkę rury zabezpieczyć masą uszczelniającą;
- Budynek 4 realizacja przyłącza na elewacji za rynn timer. Do puszeki POH sprowadzić istniejący kabel przyłączeniowy;
- Budynek 5 i 6 realizacja przyłącza na elewacji za rynn timer. Puszke zlokalizować nad dachem budynku nr 5. Do puszeki POH sprowadzić istniejące kable przyłączeniowe;
- Budynek 7 realizacja przyłącza na elewacji za rynn timer. Do puszeki POH sprowadzić istniejący kabel przyłączeniowy;

Prace skoordynować z przebudową sieci elektroenergetycznej.

4.5 Likwidacja podbudowy słupowej i sieci przyłączeniowej napowietrznej

Po przebudowaniu sieci przyłączeniowej i rozdzielczej, nieczynne słupy teletechniczne należy zlikwidować. Z przeprowadzonej analizy zajętość punktów dostępowych w obrębie ulic Kadłubowej, Spyry i Kolumba wynika, że obecna zajętość usługowa pozwala na usunięcie kabla przelewowego pomiędzy słupem przy ul. Kolumba a likwidowanym słupem obiektowym na ul. Kadłubowej. W przypadku konieczności uwolnienia kabla łącze należy przełączyć na jeden z istniejących obiektów przy ul. Kolumba i Spyry. Przebudowę sieci wykonać w sposób zapewniający ciągłość świadczenia usług w obszarze objętym opracowaniem. Wykonawca zobowiązany jest to utylizacji odpadów lub zagospodarowania ich własnym zakresie.

5 Uwagi do prowadzenia robót

5.1 Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich

Inwestycja została zaprojektowana w sposób zapewniający ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich, a w szczególności:

- zapewnia ciągłość dostępu do drogi publicznej,
- nie pozbawia osoby trzeciej możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności,
- zapewnia ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie,
- zapewnia ochronę przed zanieczyszczeniami powietrza i gleby,
- nie powoduje konieczności wycinki drzew i krzewów.

W ustaleniach realizacyjnych projektu uwzględniono:

- konieczność zabezpieczenia swobodnego dostępu do ruchu pieszego i kołowego do nieruchomości sąsiadujących z zajmowanym na prace terenem,
- zasadę nienaruszalności elementów istniejących.

5.2 Uwagi ogólne

Przed rozpoczęciem prac wykonawca powinien zapoznać się z załączonymi uzgodnieniami branżowymi.

Zakres prac stanowiący treść niniejszego opracowania winien być wykonany zgodnie z projektem, dokumentacją fabryczną urządzeń, przy ścisłym przestrzeganiu obowiązujących norm, instrukcji i wytycznych oraz przepisów BKP, PBUE i PPOŻ.

Budowę sieci należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami branżowymi TP S.A. Roboty należy zorganizować w sposób wykluczający powstanie zagrożenia życia i zdrowia. Roboty ziemne należy prowadzić ręcznie pod nadzorem właścicieli uzbrojenia terenu w oparciu o uzgodnienia branżowe uzyskane na etapie projektowania i uwagi otrzymane od nadzorujących w czasie prowadzenia robót. Miejsce pracy oznakować odpowiednimi znakami drogowymi. Po zakończeniu robót, teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego – na co należy uzyskać pisemne potwierdzenie właścicieli terenu.

Wszelkie prace realizacyjne winny być prowadzone w pełnej zgodności z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 6.02.2003. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonania robót budowlanych (Dz.U. nr 47 z 2003 poz.401) a w przypadku robót ziemnych również zgodnie z ustaleniami BN -83/8836-02 przewody podziemne, roboty ziemne.

W przypadku stwierdzenia w czasie realizacji zamówienia, iż występują zbliżenia lub skrzyżowania z nie zinwentaryzowanymi przewodami podziemnymi należy stosować się do ustaleń PN – 91/M-34501

5.3 Obowiązujące normy

Budowę sieci teletechnicznej należy prowadzić zgodnie z aktualnymi Normami Zakładowymi Telekomunikacji Polskiej S.A. oraz innymi normami branżowymi ze szczególnym uwzględnieniem niżej wymienionych:

- ZN-96/TP SA-004 – zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenu
- ZN-96 TP SA-011 - telekomunikacyjna kanalizacja kablowa - Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-96/TP SA-021 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Uszczelki końców rur. Wymagania i badania.
- ZN-96 TP SA- 023 - telekomunikacyjna kanalizacja kablowa –Studnie kablowe Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-027 – Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych
- ZN-96/TPSA-029 – Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej, wypełnione
- ZN-96/TPSA-030 – Łączniki żył
- ZN-96/TPSA-032 – Łączówki i głowice kablowe
- ZN-96/TPSA-033 – Obudowy zakończeń kablowych.
- ZN-96/TPSA-035 – Przyłącze abonenckie i sieć przyłączeniowa
- ZN-96/TPSA-036 – Urządzenia ochrony ludzi i instalacji przed przepięciami i przetężeniami (ochronniki)
- ZN-96/TPSA-037 – Systemy uziemiające obiektów telekomunikacyjnych
- BN-89/8984-17/03 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe.
- ZN-96/TPSA-015 – rury polipropylenowe
- ZN-96/TPSA-018 - rury polipropylenowe (RHDPEp) przepustowe
- ZN-96/TPSA-020 – złączki rur
- ZN-96/TPSA-025 – taśmy ostrzegawczo-lokalizacyjne
- ZN-96/TPSA-031 – osłony złączowe. Wymagania i badania
- ZN-96/TPSA-025 - Taśmy ostrzegawczo lokalizacyjne. Wymagania i badania.

6 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

6.1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

6.1.1 Zakres i kolejność prowadzenia robót

- budowa kanalizacji teletechnicznej
- budowa rurociągu kablowego
- budowa słupka kablowego
- zaciągnięcie kabli w kanalizacji i rurociągach
- roboty kablowe
- pomiary kabli
- przełączenie sieci przyłączeniowej
- demontaż sieci napowietrznej przyłączeniowej
- demontaż słupów teletechnicznych

Zakres robót podano w punkcie 3.1

6.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- kablowa sieć energetyczna
- sieć gazowa
- sieć wodno-kanalizacyjna
- drogi

6.3 Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

1. Drogi – ruch pojazdów zmechanizowanych, ruch pieszych
2. Sieć energetyczna - uszkodzenie kabla
3. Sieć gazowa – uszkodzenia gazociągu
4. Sieć wodno-kanalizacyjna – uszkodzenie rurociągu

6.4 *Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia*

1. Drogi – ruch pojazdów zmechanizowanych, ruch pieszych.
2. Sieć energetyczna - uszkodzenie kabla, porażenie elektryczne. Prace ziemne w pobliżu przebiegu sieci.
3. Sieć gazowa - uszkodzenie gazociągu, wybuch gazu. Prace ziemne w pobliżu przebiegu sieci.
4. Prowadzenie robót ziemnych – wykopy pod studnie i rurociąg,
5. Budowanie kanalizacji teletechnicznej i rurociągu - w trakcie realizacji
6. Demontaż słupów teletechnicznych i sieci napowietrznej - w trakcie realizacji.

6.5 *Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych*

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy , rozdział 6A §81: Pracodawca powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych , a zwłaszcza zapewnić :

1. Bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób,
2. Odpowiednie środki zabezpieczające
3. Instruktaż pracowników obejmujący w szczególności :
 - a) imienny podział pracy
 - b) kolejność wykonywania zadań
 - c) wymagania bezpieczeństwa i higieny przy poszczególnych czynnościach.

6.6 *Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.*

Środki techniczne.

- szkolenie i instruktaż pracowników przed przystąpieniem do wykonywania robót przy budowie
- zabezpieczenie odpowiedniego sprzętu BHP dla danego rodzaju robót,
- stosowanie odpowiedniego sprzętu i maszyn budowlanych do danej technologii robót,
- stosowanie sprzętu posiadającego aktualne badania techniczne i dozоровe,
- zatrudnianie pracowników o odpowiednich kwalifikacjach do danego rodzaju robót,
- prowadzenie nadzoru i dyscypliny pracy przez kierownika budowy,
- prowadzenie robót pod nadzorem właścicieli uzbrojenia terenu.

Ponadto należy przewidzieć:

- w razie konieczności wyznaczenie osoby do wykonania oznakowań, sygnalizacji i koordynacji ruchu drogowego i utrzymania tych oznakowań w odpowiednim stanie ,
- usytuowanie postojów maszyn i urządzeń nie powodujący blokowania ruchu kołowego oraz innych robót budowlanych
- zabezpieczenie stałej łączności i stałego dozoru osobowego dla nadzoru nad robotami budowlanymi od strony wykonawcy w celu szybkiego reagowania na zakłócenia w robotach budowlanych, zakłócenia ruchu drogowego na odcinku robót, usuwania kolizji, zagrożeń w zakresie BHP pożaru, awarii itp.,
- przestrzeganie postanowień zawartych w Planie Bezpieczeństwa i Ochrony zdrowia sporządzonego przez kierownika budowy.

7 Dokumentacja

1. Warunki techniczne Orange Polska S.A.	str. 12.1-12.7
2. Uzgodnienie proj. przebudowy sieci teletech. Orange Polska S.A.	str. 12.8- 12.9
3. Oświadczenie projektanta	str. 12.10
4. Uprawnienia projektanta	str. 12.11-12.12
5. Orientacja	str. 12.13
6. Plan sytuacyjny zagospodarowania terenu	str. 12.14
7. Schematy rozwinięte i trasowe sieci	str. 12.15-12.17
8. Zgody na realizację robót właścicieli budynków	str. 12.18-12.24



Orange Polska
Hurt
Dostarczanie i Serwis Usług
Wydział Ewidencji i Zarządzania
Danymi o Infrastrukturze Katowice
ul. Bernardyńska 14 44-100 Gliwice
tel.: 32 291 58 18 fax.: 32 396 64 81

ALDA S.C.
ul. Skrzyszowska 39c
44-300 Wodzisław Śląski

Gliwice, 23 styczeń 2015 r.

Numer pisma: TODDKA/AG.211-4438/15

Temat: Aktualizacja przebiegu sieci teletechnicznej w miejscowości Bieruń ul. Kadłubowa.

Szanowny Panie,

Orange Polska, Wydział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze Katowice w załączeniu przesyłamy plan sytuacyjny :

“z naniesionym orientacyjnym przebiegiem urządzeń telekomunikacyjnych”.

W przypadku kolizji z urządzeniami telekomunikacyjnymi należy wystąpić o podanie warunków technicznych przebudowy lub zabezpieczenia istniejących urządzeń teletechnicznych przed uzyskaniem pozwolenia na budowę. Projekt zabezpieczeń lub przebudowy wraz z planem zagospodarowania terenu uzgodnić i zatwierdzić w Wydziale Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze Katowice.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne.

O terminie rozpoczęcia prac należy powiadomić z 14 dniowym wyprzedzeniem. Wniosek i szczegóły dotyczące prowadzenia nadzorów i odbiorów końcowych oraz cennik tych usług można znaleźć na stronie:

www.orange.pl/wniosekonadzor.

W opracowaniu uwzględniono również urządzenia sieci dalekosiężnej.

Powyższe uzgodnienie jest ważne na okres 12 miesięcy.

Z poważaniem

Adam Górski






Starszy Specjalista ds. Ewidencji i Zarządzania
Danymi o Infrastrukturze Katowice

Załącznik: 1 egz. pl. syt.

"Przebudowa ul. Kadłubowej w Bieruniu"
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
skala 1:1000

- WERTE -

LEGENDA

-  - jezdnia o nawierzchni z kostki betonowej,
szer. 5,0 m
-  - chodnik z brukowej kostki betonowej gr.8 cm
typu koloru szarego szer. 1,5m
-  - zjazd do posesji z kostki brukowej betonowej
gr.8 cm
-  - zieleniec
-  - zatoka postojowa



Orange Polska S.A
Dostarczanie i Serwis Usług
Wydział Ewidencji i Zarządzania
Danymi o Infrastrukturze Katowice
ul. Bernardyńska 14, 44-100 Gliwice
tel.: 32 291 58 18 fax.: 32 204 01 01

ALDA S.C.
ul. Skrzyszowska 39c
44-300 Wodzisław Śląski

Gliwice, 23 styczeń 2015r

Numer pisma: TODDKA.AG.211-4440/15

Temat: techniczne warunki na przebudowę istniejącej sieci telekomunikacyjnej ul. Kadłubowa w Bieruniu.

Szanowni Państwo,

W odpowiedzi na pismo z dnia 19.12.2014r dotyczące projektowanej przebudowy ul. Kadłubowej w Bieruniu informujemy, że projektowana inwestycja koliduje z istniejącą siecią teletechniczną eksploatowaną przez ORANGE POLSKA S.A. W związku z tym należy, na koszt naruszającego stan istniejący, opracować projekt i wykonać przebudowę i zabezpieczenie istniejących urządzeń telekomunikacyjnych wchodzących w kolizję z projektowaną inwestycją, zwracając szczególną uwagę na normatywne odległości w zakresie zbliżeń i skrzyżowań elementów uzbrojenia terenu. Usunięcie kolizji jest uwarunkowane spełnieniem poniższych wytycznych:

1. Wykonać przebudowę dwóch słupów wraz z linią napowietrzną w skład której wchodzi kable typ XzTKMXpwn 5x4x0,5 oraz XzTKMXpwn 3x2x0,5, dokonać przebudowy 6-otworowej kanalizacji teletechnicznej z studniami kablowymi wraz z zabudowanymi w niej kablami miedzianymi oraz optotelekomunikacyjnymi poza obręb kolizji.
Na załączonym planie sytuacyjnym istniejącą sieć teletechniczną zaznaczono kolorem pomarańczowym. Przebudowa oraz zabezpieczenie wszystkich elementów infrastruktury telekomunikacyjnej musi być realizowane zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r.;
2. Przełożenie doziemnych oraz napowietrznych urządzeń telekomunikacyjnych zaprojektować zgodnie z normą ZN-96/TPSA-027 i powiązanych z nią Normami lub ich zaktualizowanymi odpowiednikami możliwie bez przerw w łączności – kable miedziane zrównoleglic na obszarze występowania kolizji, zaś w przypadku kabli światłowodowych – maksymalnie zminimalizować przerwy w łączności;
3. Przebudowywaną sieć należy projektować na terenie, który jest własnością gestora drogi. W przypadku, gdy nie będzie takiej możliwości i sieć zostanie zaprojektowana na gruntach osób trzecich, Inwestor zobowiązany jest zapewnić zgodę właściciela działki na lokalizację infrastruktury telekomunikacyjnej oraz dostęp do infrastruktury w celu jej konserwacji i utrzymania na rzecz ORANGE POLSKA S.A. Zobowiązany jest również do pokrycia jej kosztów. W przeciwnym razie wszelkie roszczenia osób fizycznych i prawnych z tytułu posadowienia sieci na gruntach osób trzecich będą obciążały Inwestora;
4. Ponadto informujemy, że na obszarze objętym przedmiotowym zadaniem inwestycyjnym istnieje prawdopodobieństwo występowania niezainwentaryzowanych urządzeń teletechnicznych. Jeżeli w trakcie wizji lokalnej, dokonywanej przez projektanta, zostaną stwierdzone różnice pomiędzy danymi otrzymanymi z ORANGE POLSKA S.A. a stanem w terenie, należy je niezwłocznie zgłosić do ORANGE POLSKA S.A., uzgodnić z właścicielem urządzeń teletechnicznych (sieci) oraz ująć w projekcie przebudowy;

5. W przypadku zmiany rzędnych terenu należy uwzględnić regulację poziomu istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej doziemnej z zachowaniem normatywnego przykrycia, w stosunku do projektowanej niwelety. W przypadku zmian rzędnych terenu należy uwzględnić regulację poziomu istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej napowietrznej, z zachowaniem normatywnej wysokości w stosunku do projektowanej niwelety;
6. Realizacja powyższych prac może odbywać się na podstawie uzgodnionej i zaakceptowanej przez ZUDP dokumentacji projektowej, oraz na podstawie zatwierdzonego przez ORANGE POLSKA S.A. projektu wykonawczego i kopii projektu budowlanego w części telekomunikacyjnej, zawierającego potwierdzenie zgodności z oryginałem. Projekt wykonawczy (w 2 egzemplarzach + płyta CD) i budowlany (w 1 egzemplarzu + płyta CD) proszę składać do zatwierdzenia w Dziale Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze w Gliwicach, ul. Bernardyńska 14.
7. Opracowany projekt powinien zawierać szczegółowe dane, dotyczące zakresu sieci telekomunikacyjnej planowanej do wybudowania w pasie drogowym: nr projektu lub jego tytuł, obmiar sieci oraz wyszczególnienie ilości i rodzaju urządzeń kubaturowych znajdujących się w pasie drogowym, przekazywane do właścicieli i zarządców dróg w celu otrzymania Decyzji na zajęcie pasa drogowego;
8. Dokumentacja projektowa powinna zostać sporządzona i sprawdzona przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia do projektowania infrastruktury telekomunikacyjnej, zgodnie z wymaganiami przepisów Prawa Budowlanego, a także zawierać oświadczenie, o którym mowa w Ustawie Prawo Budowlane, art. 20, pkt 4.;
9. Dane techniczne potrzebne do opracowania projektu przebudowy kanalizacji, kabli miedzianych, linii światłowodowych oraz kabli należących do innych operatorów zostaną udzielone w Dziale Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze w Gliwicach przy ul. Bernardyńskiej 14 (sprawę prowadzi Adam Górski tel. 32 291 5818). Przekazane dane nie zwalniają projektanta od dokonania wizji lokalnej w terenie;
10. Wszystkie prace związane z infrastrukturą telekomunikacyjną należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi oraz zatwierdzonym i uzgodnionym z ORANGE POLSKA S.A.. projektem, pod ścisłym nadzorem przedstawicieli służb technicznych ORANGE POLSKA S.A.;
11. Na etapie opracowywania projektu wykonawczego w przypadku stwierdzenia, w trakcie wizji lokalnej, występowania w kanalizacji telekomunikacyjnej kabli należących do innych operatorów należy wystąpić do poszczególnych firm o wydanie technicznych warunków przebudowy kabli będących ich własnością. W przypadku uzyskania informacji o rezerwacjach miejsca w kanalizacji ORANGE POLSKA S.A. pod budowę planowanej sieci należy wystąpić do wskazanych operatorów alternatywnych w celu potwierdzenia realizacji ich inwestycji i dokonania odpowiednich ustaleń (Warunki Techniczne na przebudowę). Uzyskane dokumenty formalne należy dołączyć do projektu, a narzucone rozwiązania techniczne uwzględnić w opracowanej dokumentacji.
12. Koszty projektu, przełożenia, zabezpieczenia doziemnych urządzeń teletechnicznych wynikające z naruszenia lub konieczności zmian stanu dotychczasowego urządzeń liniowych przy zachowaniu dotychczasowych właściwości użytkowych i parametrów technicznych oraz strat wynikłych z tytułu awarii związanych z przebudową, pokrywa naruszający stan istniejący;
13. Roboty budowlano – montażowe należy zlecić wyłącznie firmie specjalizującej się w robotach teletechnicznych, która posiada udokumentowane doświadczenie w budownictwie telekomunikacyjnym. Jednocześnie do wykonania prac budowlanych branży telekomunikacyjnej rekomendujemy firmę:
 - Firma Partnerska Katowickie Przedsiębiorstwo Robót Telekomunikacyjnych Sp. z o.o. (ul. Zamułkowa 8, 40 – 857 Katowice, tel. 32 253 00 50), która kompleksowo konserwuje infrastrukturę telekomunikacyjną stanowiącą własność ORANGE, posiada certyfikaty ISO 9001 gwarantujące wysoką jakość prac oraz duże doświadczenie w prowadzeniu prac telekomunikacyjnych.
 - Firma Partnerska TP Teltech Sp. z o.o.(ul. Bartłomieja 2 02 – 683 Warszawa, tel. 22 549 01 11), która prowadzi zadania inwestycyjne na rzecz ORANGE POLSKA S.A., posiada certyfikaty ISO 9001 gwarantujące wysoką jakość prac oraz duże doświadczenie w prowadzeniu prac telekomunikacyjnych.
 - Firma Partnerska ATEM-POLSKA Sp. z o.o. (ul. Łużycka 2 z siedzibą w Katowicach ul. Francuska 70, 40 – 200 Katowice, tel. 32 251 96 67), która prowadzi zadania inwestycyjne na rzecz ORANGE POLSKA S.A., posiada certyfikaty ISO 9001 gwarantujące wysoką jakość prac oraz duże doświadczenie w prowadzeniu prac telekomunikacyjnych.

ORANGE POLSKA S.A.. zastrzega sobie prawo do odmowy wydania zgody na prowadzenie prac związanych z budową lub przebudową sieci, gdy jako wykonawca wskazany będzie podmiot, który w okresie ostatnich 24 miesięcy wyrządził dla ORANGE POLSKA S.A.. szkodę poprzez niewykonanie lub nienależyte wykonanie umowy dotyczącej sieci ORANGE POLSKA S.A.. lub z którym w tym okresie ORANGE POLSKA S.A.. rozwiązała taką umowę lub odstąpiła od niej z winy tego wykonawcy;

14. Dla prac polegających na przebudowie obiektów budowlanych linii telekomunikacyjnych należy powołać Inspektora Nadzoru zgodnie rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz. U. Nr 138 poz. 1554, § 2.1 punkt 12 z dnia 04 grudnia 2001r. oraz z wymogami ustawy Prawo Budowlane art. 18 punkt 1-5;
15. Inwestor zobowiązany jest przed rozpoczęciem prac, których dotyczą niniejsze Warunki Techniczne pisemnie wystąpić z 14 dniowym wyprzedzeniem o formalne przekazanie placu budowy (spisanie protokołu przekazania placu budowy). ORANGE POLSKA S.A. wskaże upoważnionego przedstawiciela w celu sprawowania odpłatnego nadzoru nad prowadzonymi robotami i ochroną infrastruktury teletechnicznej oraz dokonania odpłatnego odbioru końcowego. Inwestor zobowiązany jest zgłosić do ORANGE POLSKA S.A.. prace min. na 14 dni robocze przed przystąpieniem do robót. Szczegóły dotyczące prowadzenia nadzorów i odbiorów końcowych oraz cennik tych usług można znaleźć na www.orange.pl/wniosekonadzor. Wykonywanie prac na sieci ORANGE POLSKA S.A.. bez zgłoszenia jest naruszeniem własności ORANGE POLSKA S.A.. i będzie zgłaszane organą ścigania!
16. Zawiadomienie o terminie rozpoczęcia prac należy kierować na adres:

Orange Polska S.A.

Obsługa Techniczna Klienta w Katowicach

Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury

ul. Ordonia 13

40-163 Katowice

fax. 32 203 33 30 tel. 32 204 01 01

oraz

Orange Polska S.A.

Ewidencja i Standardy Infrastruktury

Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze w Katowicach

ul. Bernardyńska 14

44-100 Gliwice

fax. 32 396 64 81 tel. 32 396 65 86

Zgłoszenie powinno zawierać m.in.:

- informacje o wykonawcy robót
- certyfikat jakości z serii ISO 9000 lub inny równoważny dokument wydany przez podmiot uprawniony do kontroli jakości w zakresie robót budowlanych;
- uprawnienia kierownika budowy oraz aktualny wpis do Izby Inżynierów,
- harmonogram robót,
- jeden komplet dokumentacji projektowej (wraz z kopią zatwierdzenia projektu przez ORANGE POLSKA S.A.. oraz kopią pozwolenia na budowę),
- inne dokumenty określone na etapie projektowania.

Oplaty za świadczony nadzór, nalicza się od chwili przybycia na plac budowy przedstawiciela ORANGE POLSKA S.A.. zgodnie z przekazaniem zawiadomieniem Inwestora do chwili zakończenia robót wymagających nadzoru. Oplaty naliczane są za cały okres pobytu przedstawiciela ORANGE POLSKA S.A.. Potwierdzeniem sprawowania nadzoru jest Protokół Odbioru Końcowego/Nadzoru Właścicielskiego. Przedmiotowy dokument podpisują przedstawiciele ORANGE POLSKA S.A. i Inwestora. W przypadku odmowy podpisania przez przedstawiciela Inwestora Protokół Odbioru Końcowego/Nadzoru Właścicielskiego ORANGE POLSKA S.A.. zastrzega sobie prawo jednostronnego podpisania dokumentu.

Przedstawiciel ORANGE POLSKA S.A.. 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.

Zakończone prace związane z przebudową infrastruktury ORANGE POLSKA S.A.. należy zgłosić do odbioru zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994r. art. 3 pkt 14, co najmniej 14 dni przed planowanym odbiorem;

17. Niniejsze warunki techniczne ważne są przez okres 12 miesięcy od dnia ich wydania.

Z poważaniem

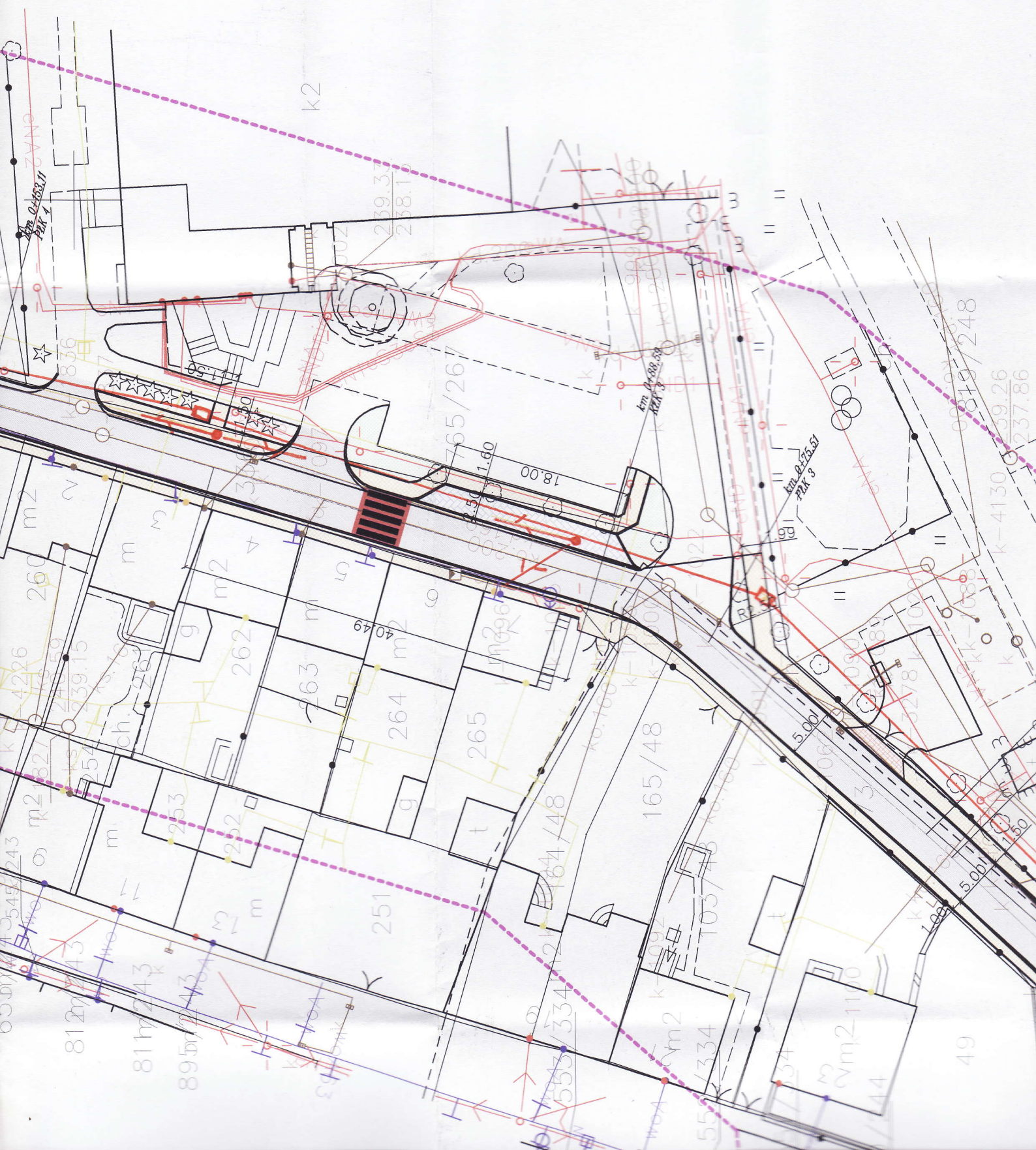
Adam Górski



Starszy Specjalista ds. Ewidencji
i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze

Załącznik:

1. 1 egz. planu sytuacyjnego.





Orange Polska S.A.
 Dostarczanie i Serwis Usług
 Wydział Ewidencji i Zarządzania Danymi
 o Infrastrukturze 1 - Katowice
 ul. Bernardyńska 14, 44-100 Gliwice

*Zpocnię z pismem
 TODDKA.AG 211-4440/15
 z dnia 23.01.2015-
 Adam G.P.*

BPU "ALDA"s.c.; Hanna i Janusz Franciczek
 Wodzisław Śl.,
 ul. Skrzyszowska 39c



Obiekt:	"Przebudowa ul. Kadłubowej w Bieruniu"	
Inwestor:	Gmina Bieruń	
Branża:	DROGOWA	
Rysunek:	Projekt zagospodarowania terenu	Rys.Nr
Projektant:	mgr inż. Kinga Mias upr. bud. SLK/4166/POOD/12	Skala: 1:500
Opracował:	mgr inż. Marta Reznier	Data:



Orange Polska
Hurt
Dostarczanie i Serwis Usług
Wydział Ewidencji i Zarządzania Danymi
o Infrastrukturze Katowice
ul. Bernardyńska 14, 44-100 Gliwice
tel.: 32 291 58 18 fax.: 32 396 64 81

BPST
Andrzej Mazurczyk
ul. Bełsznicka 7
44-352 Czyżowice

Gliwice, 03 lipiec 2015 r.

Numer pisma: TODDKA/AG.211-43766/2015

Temat: uzgodnienie projektu przebudowy infrastruktury telekomunikacyjnej własności ORANGE POLSKA
ul. Kadłubowa w Bieruniu.

Szanowny Panie,

Informujemy, że uzgadniamy projekt pt. "Przebudowa sieci teletechnicznej kolidującej z przebudową
ul. Kadłubowej w Bieruniu".

Niniejsze uzgodnienie ważne jest przez okres 6 miesięcy od dnia jego wydania.

Z poważaniem

Adam Górski

Starszy Specjalista ds. Ewidencji i Zarządzania
Danymi o Infrastrukturze Katowice

B.P.U. „ALDA” S.C., Hanna i Janusz Franiczek
Wodzisław Śl., ul. Skrzyszowska 39c

"Przebudowa ul. Kadłubowej w Bieruniu"

Temat:

**"Przebudowa sieci teletechnicznej kolidującej
z przebudową ul. Kadłubowej w Bieruniu"**

Branża:

Sieć teletechniczna

Etap realizacji:

Część Wykonawcza

Inwestor:

**Gmina Bieruń, ul. Rynek 4,
43-150 Bieruń**

Projektant: inż. Andrzej Mazurczyk

inż. Andrzej Mazurczyk
uprawnienie kwalifikacyjne
do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności telekomunikacyjnej
nr ewid. SLK/1104/PWOT/05

Data:

czerwiec 2015 r.

Orange Polska S.A.

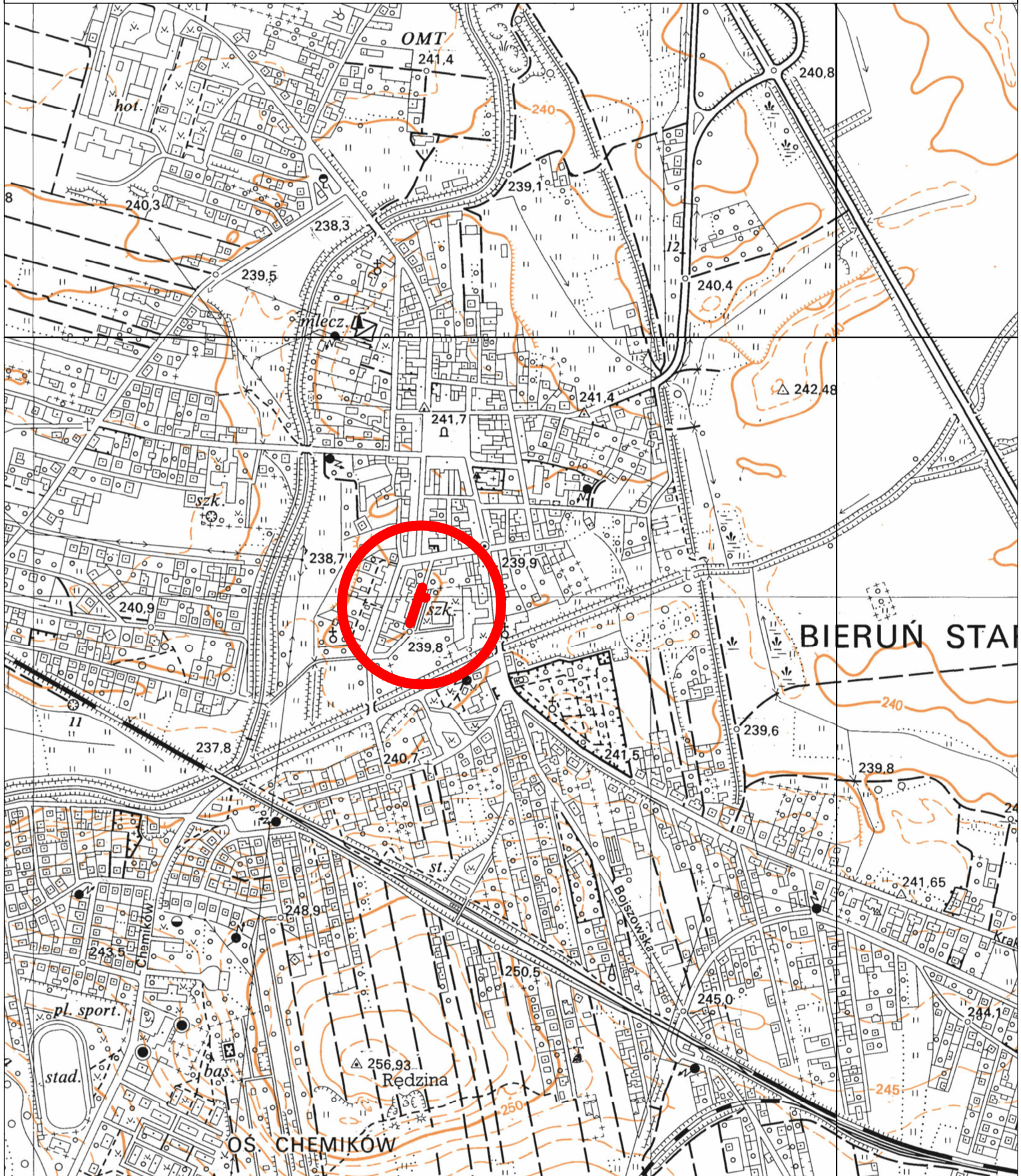
Dostarczanie i Serwis Usług
Wydział Ewidencji i Zarządzania Danyymi
o Infrastrukturze 1 - Katowice

ul. Bernardyńska 14, 44-100 Gliwice






*zgodnie z pismem
TODDKA/AG.2M-43766/15
z dnia 03.07.2015r.*

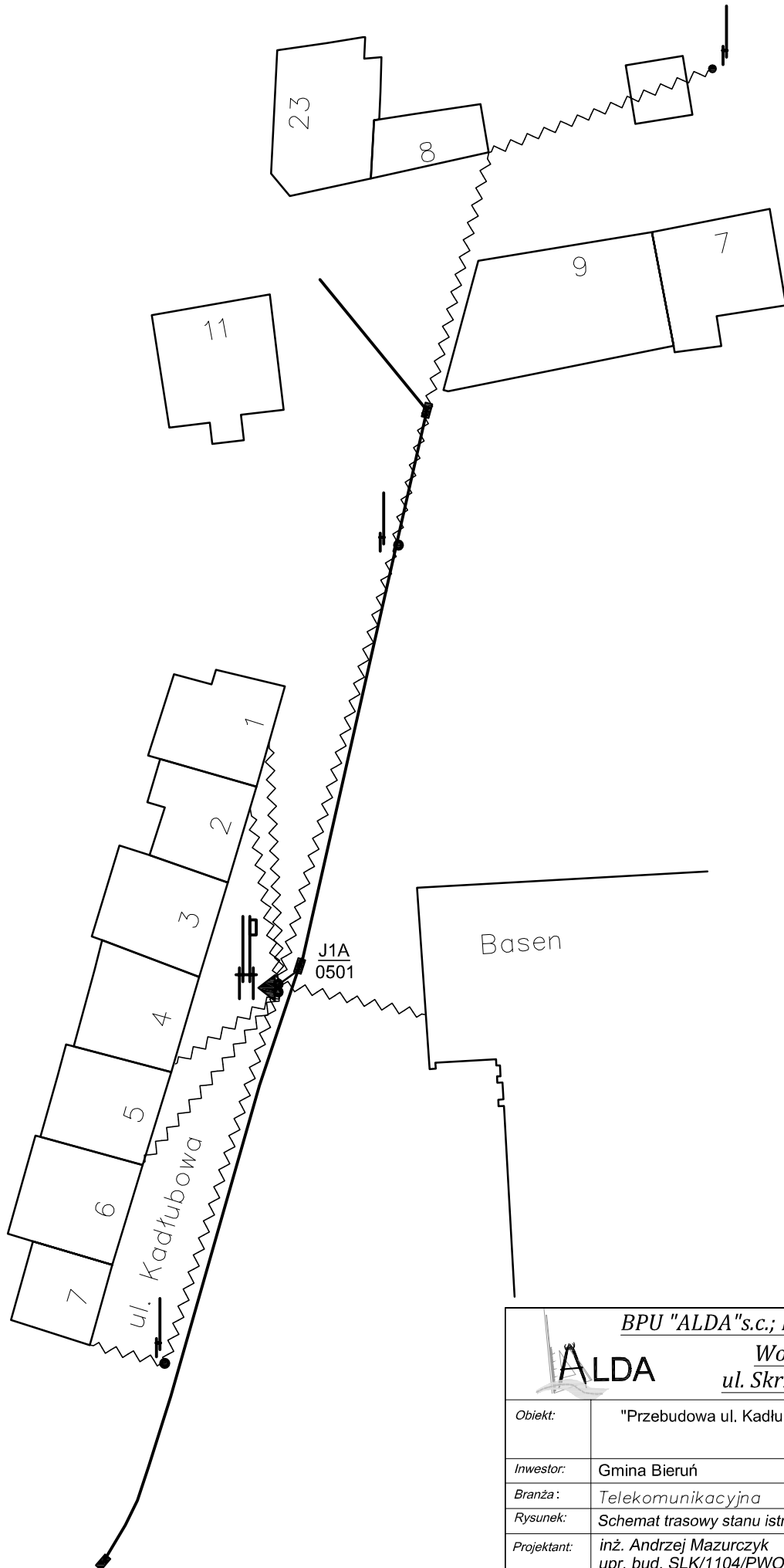
Adam Cefka

PLAN ORIENTACYJNY

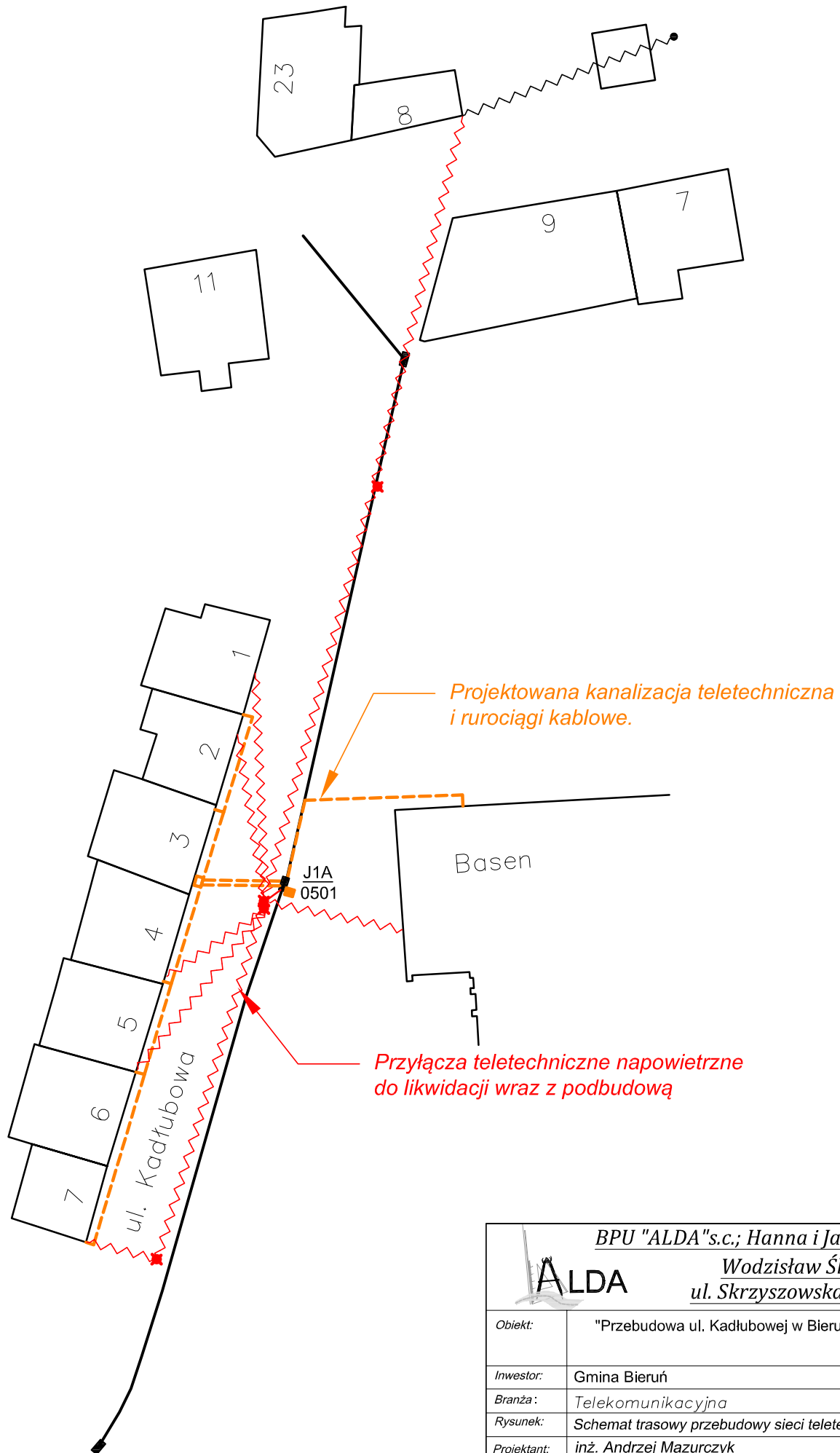


LEGENDA MAPA:

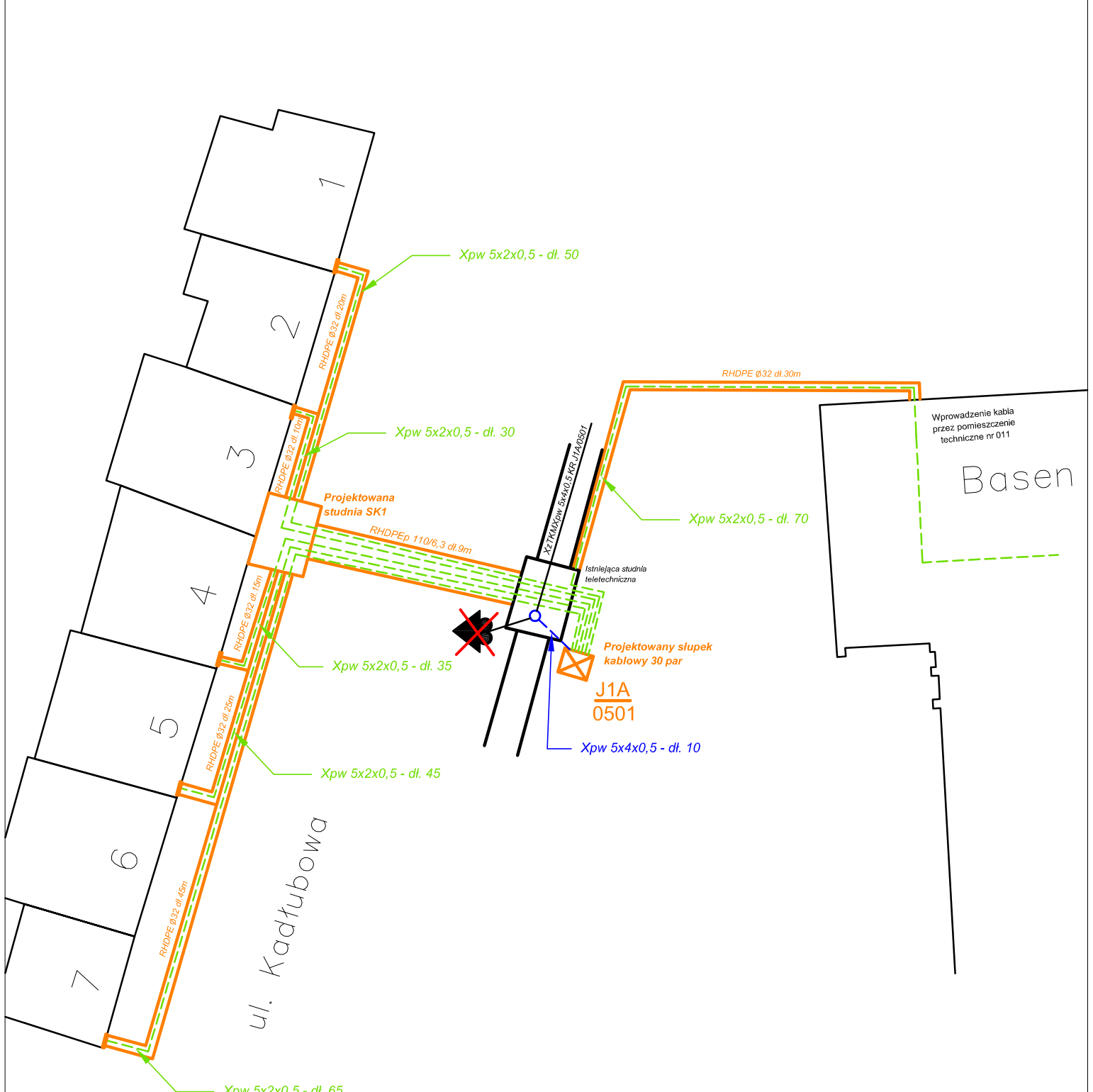
-  – słupy telefoniczne do likwidacji
-  – projektowana lokalizacja studni teletechnicznej typu SK1
-  – projektowana trasa kanalizacji teletechnicznej rura RHDPE fi 110 (przejście pod ul. Kadłubową)
-  – projektowana trasa przyłączy teletechnicznych doziemnych (rurociąg RHDPE fi 32)
-  – projektowana lokalizacja słupka teletechnicznego 30 par (przy istniejącej studni teletechnicznej)




BPU "ALDA"s.c.; Hanna i Janusz Franiczek ALDA Wodzisław Śl., ul. Skrzyszowska 39c	
Obiekt:	"Przebudowa ul. Kadłubowej w Bieruniu"
Inwestor:	Gmina Bieruń
Branża:	Telekomunikacyjna
Rysunek:	Schemat trasowy stanu istn. sieci teletech.
Projektant:	inż. Andrzej Mazurczyk upr. bud. SLK/1104/PWOT/05
	Rys.Nr 2
	Skala: -----
	Data: 06.2015



BPU "ALDA"s.c.; Hanna i Janusz Franiczek ALDA Wodzisław Śl., ul. Skrzyszowska 39c	
Obiekt:	"Przebudowa ul. Kadłubowej w Bieruniu"
Inwestor:	Gmina Bieruń
Branża:	Telekomunikacyjna
Rysunek:	Schemat trasowy przebudowy sieci teletech.
Projektant:	inż. Andrzej Mazurczyk upr. bud. SLK/1104/PWOT/05
	Rys.Nr 3
	Skala: -----
	Data: 06.2015



		BPU "ALDA"s.c.; Hanna i Janusz Franciczek Wodzisław Śl., ul. Skrzyszowska 39c	
Obiekt:	"Przebudowa ul. Kadłubowej w Bieruniu"		
Inwestor:	Gmina Bieruń		
Branża:	Telekomunikacyjna		
Rysunek:	Schemat rozwinięty przebudowy sieci teletech.	Rys.Nr 4	
Projektant:	inż. Andrzej Mazurczyk upr. bud. SLK/1104/PWOT/05		Skala: -----
			Data: 06.2015

ANEKS NR 1 DO PROJEKTU BUDOWLANO WYKONAWCZEGO

PRZEBUDOWA LINII NAPOWIETRZNO – KABLOWYCH nn 0,4kV
ORAZ BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO
NA UL. KADŁUBOWEJ W BERUNIU

INWESTOR: GMINA BIERUŃ
ul. Rynek 14
43-150 Bieruń

LOKALIZACJA: 43-150 Bieruń
ul. Kadłubowa

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Dariusz TURNIAK
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. SLK/5811/PBE/15

Turniak D.

Wodzisław Śląski, czerwiec 2016

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Uwagi ogólne.
2. Rozwiązania techniczne projektu.
3. Obliczenia techniczne.
4. Zestawienie materiałów

II. ZAŁĄCZNIKI

- 1- Wywiad branżowy Tauron Dystrybucja nr TDO/OMD/DM/82/S14/174662/2015 z dnia 13.01.2015r. - zawarte w PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY „PRZEBUDOWA LINII NAPOWIETRZNO – KABLOWYCH nn 0,4kV ORAZ BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO NA UL. KADŁUBOWEJ W BERUNIU”
- 2- Warunki Tauron Dystrybucja nr M/DGL/203/2015 z dnia 16.01.2015r. - zawarte w PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY „PRZEBUDOWA LINII NAPOWIETRZNO – KABLOWYCH nn 0,4kV ORAZ BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO NA UL. KADŁUBOWEJ W BERUNIU”
- 3- Projekt zagospodarowania terenu (rysunek nr 1) – zawarty w projekcie budowlanym
- 4- Plan budowy oświetlenia ulicznego (rysunek nr 2) – zawarty w PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY „PRZEBUDOWA LINII NAPOWIETRZNO – KABLOWYCH nn 0,4kV ORAZ BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO NA UL. KADŁUBOWEJ W BERUNIU”
- 5- Schemat ideowy oświetlenia ulicznego (rysunek nr 3)
- 6- Schemat ideowy szafy oświetlenia ulicznego (rysunek nr 4)
- 7- Obliczenia natężenia oświetlenia
- 8- Sylwetka latarni oświetleniowej
- 9- Sylwetka oprawy oświetleniowej

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Uwagi ogólne.

1.1. Przedmiot opracowania.

W związku ze zmianą zastosowanych opraw i słupów oświetleniowych oraz wyposażenia instalacji oświetleniowej w system inteligentnego sterowania oświetleniem typu OWLET nastąpiła konieczność wykonania aneksu nr 1 do PROJEKTU BUDOWLANO WYKONAWCZEGO „PRZEBUDOWA LINII NAPOWIETRZNO – KABLOWYCH nn 0,4kV ORAZ BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO NA UL. KADŁUBOWEJ W BERUNIU”

2. Rozwiązania techniczne projektu.

Budowa oświetlenia ulicznego

Projektuje się likwidację istniejącego oświetlenia wraz z napowietrzną linią oświetleniową nN Al 25mm² oraz demontażem starych słupów żelbetowych i zastąpienia go budową nowego oświetlenia ulicznego.

2.1. Układ zasilania i sterowania.

Zgodnie z warunkami technicznymi zasilania wydanymi przez Tauron Dystrybucja zasilanie odbywać powinno się z istniejącej linii napowietrznej nN słup nr 155361 przy ul. Kadłubowej naprzeciwko budynku 1-2 na dz. nr 336 (Dane techniczne sieci: istniejąca stacja transformatorowa M0485 Bieruń St. – BASEN/nN/1/6 z transformatorem mocy 250/250kVA – przekładnia 21000/400V).

Jednak w związku z przebudową sieci napowietrznej nN oraz likwidacją w/w słupa zasilanie będzie odbywać się z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego nr 1 ZK2+1P zlokalizowanego obok zlikwidowanego słupa nr 155361.

Przyłącze kablowe projektowanego oświetlenia projektuje się wykonać kablem typu YAKXS 4x35 z złącza kablowo-pomiarowego nr 1 ZK2+1P do szafy oświetlenia ulicznego SOU-3.

Szafę pomiarową złącza ZK2+1P wyposażyć w licznik trójfazowy, dwustrefowy, bezpośredni oraz w rozłącznik bezpiecznikowy o prądzie znamionowym wkładki 50 A i wyłącznik nadprądowy (bez członu zwarciovego) jako zabezpieczenie główne (zalicznikowe) o prądzie znamionowym 10 A.

W oparciu o katalog INCOBEX projektuje się wolnostojącą trójfazową szafkę oświetleniową typu SOU – 3 (stopień ochrony IP 44, klasa ochronności II).

Wyposażenie szafy to aparatura rozdzielczo – sterownicza. Szafa SOU powinna być bez wziernika, a otwieranie i zamykanie drzwiczek zrealizowane przy zastosowaniu klucza opartego na systemie Master-Key. Całość aparatury zostanie zabudowana według karty katalogowej INCOBEX. Projektowana SOU będzie pracować w układzie TNC.

Samoczynne załączenie obwodu oświetleniowego odbywać się będzie poprzez astronomiczny zegar sterujący CPA. Dla ręcznego włączania obwodów oświetleniowych przewidziano przełącznik AST. Ochrona przeciwprzebiegowa będzie realizowana poprzez ogranicznik przepięć klasy B+C.

Dodatkowo w szafie SOU-3 zostanie zabudowana jednostka centralna systemu sterowania Owlet – Nightshift (uwaga: jednostka centralna może być zabudowana w innym miejscu – zapewnienie połączenia sterownika z internetem leży w gestii Inwestora). System sterowania Owlet – Nightshift zapewnia realizację poniższych funkcji:

- zdalny nadzór (monitorowanie, konfiguracja) przez sieć internetową z poziomu przeglądarki internetowej – bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania. Dostęp do interfejsu użytkownika jest możliwy z dowolnego urządzenia wyposażonego w dostęp do Internetu i przeglądarkę internetową,
- graficzny interfejs w postaci strony internetowej wraz z mapą na której za pomocą ikon reprezentowane są wszystkie punkty należące do systemu,
- redukcja mocy pojedynczych opraw oświetleniowych, grup opraw lub wszystkich opraw,
- załączanie i wyłączanie pojedynczej oprawy,
- możliwość podłączenia do dowolnej oprawy czujnika (np. ruchu), który będzie sterował pracą pojedynczej oprawy lub grupy opraw (niezależnie od ich fizycznego połączenia),
- możliwość zdalnej zmiany konfiguracji w dowolnym momencie,
- automatyczna redukcja mocy zgodnie z zaprogramowanymi krzywymi redukcji,

- redukcję ręczną poziomu oświetlenia pojedynczej oprawy, grupy opraw, całej instalacji,
- zaprogramowanie oddzielnych krzywych redukcji dla dni pracujących (pon-pt) oraz weekendów (sb-nd),
- zaprogramowanie wyjątków np. dni świątecznych, podczas których oświetlenie powinno mieć inną charakterystykę,
- zmiana poziomu redukcji mocy poprzez zdalne przeprogramowanie w dowolnym momencie,
- pomiar prądu, napięcia, mocy, współczynnika mocy, czasu pracy źródła światła dla pojedynczego punktu świetlnego,
- dostęp do historycznych parametrów pracy systemu,
- pomiar czasu pracy sterowników,
- pomiar czasu pracy źródeł światła,
- ułatwienie planowania grupowej wymiany źródeł światła,
- uwzględnienie zaprojektowanego współczynnika utrzymania – utrzymanie stałego strumienia świetlnego w czasie,
- możliwość zaprogramowania wirtualnej mocy oprawy (w zakresie charakterystyki pracy źródła),
- sygnalizowanie uszkodzonego źródła światła lub statecznika, zaniku napięcia zasilającego, błędów komunikacji, przekroczonego poziomu mocy lub temperatury,
- generowanie raportów zużycia energii oraz raportów błędów,
- dodawanie nowych punktów świetlnych bez konieczności przebudowy istniejącej instalacji (np. prowadzenia dodatkowych przewodów, łączenia obwodów itp.),
- wprowadzanie położenia punktów albo poprzez podanie współrzędnych geograficznych albo poprzez wskazanie miejsca montażu na mapie,
- tworzenie kont użytkowników z różnorodnymi poziomami dostępu z możliwością zmiany w dowolnym momencie.

System sterowania oświetleniem składa się z jednostki centralnej oraz sterowników lokalnych, montowanych w oprawie, sterujących statecznikiem elektronicznym. Uszkodzenie pojedynczego punktu świetlnego nie może mieć wpływu na pracę reszty systemu. System opiera się na komunikacji bezprzewodowej w paśmie ISM

2,4 GHz zgodnej z międzynarodowym standardem ZigBee (IEEE 802.15.4) z możliwością wyboru jednego z 16 dostępnych kanałów komunikacyjnych. Poszczególne elementy systemu tworzą sieć typu MESH. Sieć ta cechuje się autodiagnostyką – automatycznie wybiera optymalne ścieżki połączeń i samoprzekierowuje się w przypadku awarii któregokolwiek z elementów. System sterowania oświetleniem jest w stanie pracować zarówno w trybie autonomicznym (załączać oświetlenie wieczorem i wyłączać nad ranem – pod warunkiem podanego napięcia zasilającego oprawy) jak i również w obecności zewnętrznym urządzeń sterujących np. zegarów astronomicznych. System może być zainstalowany na serwerze dostawcy lub na serwerze Zamawiającego.

Jednostka centralna systemu:

- jest urządzeniem jednomodułowym, co ułatwia jego montaż, serwisowanie i wymianę,
- jest zasilana napięciem 230V przez cały czas pracy (24 godziny na dobę),
- ma możliwość montażu zarówno w szafie oświetleniowej jak i poza nią – IP66, standardowa wtyczka europejska,
- umożliwia połączenie z siecią internetową poprzez sieć Ethernet lub sieć GPRS,
- umożliwia montaż dwóch kart SIM, w celu zapewnienia poprawnej pracy w przypadku awarii jednej z kart,
- jest synchronizowana z serwerem czasu rzeczywistego,
- zarządza grupą do 150 sterowników lokalnych za pośrednictwem sieci bezprzewodowej 2,4 GHz pracującej zgodnie ze standardem ZigBee IEEE 802.15.4 na jednym z 16 dostępnych kanałów,
- rejestruje dane otrzymane ze sterowników lokalnych oraz je archiwizuje,
- posiada wbudowany zegar astronomiczny,
- sygnalizuje za pomocą diod: zasilanie, połączenie z siecią ZigBee, połączenie z siecią GPRS, siłę sygnału GPRS, przesyłanie pakietów danych,
- umożliwia połączenie z komputerem za pomocą kabla RJ45,
- posiada min. 2 wejścia dwustanowe do podłączenia urządzeń zewnętrznych,
- umożliwia zdalną aktualizację oprogramowania i zmianę parametrów pracy własnej (przez dedykowaną stronę internetową i/lub połączenie Telnet).

Sterowniki lokalne charakteryzują się poniższymi parametrami:

- działają w sieci bezprzewodowej zgodnie ze standardem ZigBee (IEEE 802.15.4) 2,4GHz,
- posiadają wbudowany przekaźnik umożliwiający fizyczne wyłączenie zasilania oprawy,
- mają możliwość sterowania statecznikiem za pomocą sygnału analogowego (1-10V) lub cyfrowego (DALI). Zmiana sposobu sterowania poprzez zdalną zmianę oprogramowania,
- posiadają bezpotencjałowe wejście na sygnał z czujnika, który może sterować również innymi oprawami,
- mają możliwość pracy jako fotokomórka (po domontowaniu światłowodu),
- dokonują pomiaru prądu, napięcia, mocy, współczynnika mocy, temperatury, czasu pracy źródła światła,
- mają możliwość wymiany anteny w przypadku jej uszkodzenia,
- muszą być zainstalowane w odległości 100m od innego sterownika,

Obwody sterownicze SOU zabezpieczono wyłącznikami nadprądowymi S301 B6. Dodatkowo jako wyposażenie szafy zabudować gniazdo n.t hermetyczne wewnątrz SOU.

Przy szafie oświetlenia ulicznego SOU wykonać uziom pionowy w technologii Galmar. Punkt neutralno-ochronny PEN uziemnić. Wartość uziemienia nie może przekraczać 30Ω .

Schemat połączeń w szafie SOU wraz z zestawieniem materiałowym przedstawiono na schemacie ideowym – rysunek nr 4.

Z szafki projektuje się wyprowadzić dwa obwody oświetleniowe kablem typu YAKY 4x35 do zasilania projektowanych opraw oświetleniowych.

2.2 Oświetlenie.

Zgodnie z procedurą wg PKN-CEN/TR 13201-1 wyznacza się

-grupa sytuacji oświetleniowej: D4

Dla jezdni:

-zalecana klasa oświetlenia: CE5

-zalecane parametry oświetleniowe:

- poziome natężenie oświetlenia (eksploatacyjne minimum) $E_m \geq 7,5 \text{ lx}$
- równomierność ogólna $U_o \geq 0,4$

Dla chodnika:

-zalecaną klasę oświetlenia: S5

-zalecane parametry oświetleniowe:

- poziome natężenie oświetlenia (eksploatacyjne minimum) $E_m \geq 3 \text{ lx}$
- poziome natężenie oświetlenia (eksploatacyjne) $E_{min} \geq 0,6 \text{ lx}$

Proponuje się słupy:

- produkcji Rosa SAL-4,5/D60 wraz z oprawami produkcji Schreder KIO LED

Dla projektowanej lokalizacji latarni uwzględniającej istniejące warunki terenowe oraz proponowanego typu opraw, przeprowadzono obliczenia sprawdzające przy użyciu programu DIALUX. Wyniki obliczeń załączone do opracowania potwierdzają osiągnięcie zakładanych parametrów

W przypadku zastosowania innych opraw należy wykonać obliczenia sprawdzające.

Dane montażu instalacji oświetleniowej:

Charakterystyka słupa SAL-4,5/D60

- słup oświetlenia drogowego aluminiowy cylindryczny, stożkowy, bez szwu jednoelementowy do montażu na fundamencie. Słup zabezpieczony technologią anodowania, wartość w mikronach anody 25 mikron, kolor anodowania kolor grafitowy CI-65. Powłoka anodowa jest integralnie związana z podłożem dzięki czemu nie ma możliwości jej złuszczenia, odpryskiwania czy rozwarstwiania. Słup posiada deklarację zgodności WE sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta.

Do podstawowego wyposażenia uwzględnia się komplet ocynkowany elementów złącznych słupa (nakrętki, podkładki, osłony na nakrętki z tworzywa sztucznego, kluczyk nimbusowy). Słup zabezpieczony jest elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm.

- wysokość słupa $H=4,5\text{m}$
- średnica słupa przy stopie $\Phi_{D_E}=114\text{mm}$, średnica słupa przy szczycie $\Phi_d=60\text{mm}$

- słup montowany na fundamencie B-51

Charakterystyka oprawy KIO LED

- Typ oprawy: KIO LED / 5068 / 24 LEDS 500mA / WW / 370042 / 38W
- Budowa oprawy – jednokomorowa
- Materiał korpusu – Odlew aluminium malowany proszkowo
- Materiał klosza – poliwęglan
- Obudowa oprawy tego samego koloru co słup oświetleniowy (np. RAL 7011)
- Oprawa z wewnętrznym dyfuzorem ograniczającym olśnienie (wersja komfort)
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09
- Szczelność komory optycznej – IP66
- Szczelność komory elektrycznej – IP66
- Montaż na słupi o średnicy Ø60mm
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- Oprawa zasilania jest prądem o wartości 500 mA,
- Moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 38W
- Ochrona przed przepięciami – 10kV
- Źródło światła – 24 źródła LED
- Minimalny strumień świetlny źródeł – 4824lm
- Wskaźnik oddawania barw Ra>70
- Temperatura barwowa źródeł światła – ciepły biały 3000K
- Oprawa wyposażona w sterownik lokalny umożliwiający współpracę z bezprzewodowym systemem sterowania i zarządzania oświetleniem
- Korpus oprawy wyposażony w obudowę chroniącą antenę sterownika lokalnego
- Praca sterownika w sieci bezprzewodowej zgodnie ze standardem ZigBee (IEEE 802.15.4)
- Sterownik z wbudowanym przekaźnikiem umożliwiającym fizyczne wyłączenie oprawy
- Możliwość sterowania statecznikiem za pomocą sygnału analogowego (1-10V) lub cyfrowego (DALI); zmiana sposobu sterowania poprzez zdalną zmianę oprogramowania

- Sterownik posiada bezpotencjałowe wejście na sygnał z czujnika ruchu oraz możliwość przesyłania informacji o wykrytym ruchu do innych opraw
- Sterownik posiada możliwość pracy jako fotokomórka (po domontowaniu światłowodu)
- Sterownik posiada możliwość dokonywania pomiaru prądu, napięcia, mocy, współczynnika mocy, temperatury, czasu pracy źródła światła
- Możliwość wymiany anteny w przypadku jej uszkodzenia
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- Klasa ochronności elektrycznej: II
- Oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- Budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego

Słupy oświetleniowe budować w miejscach wskazanych na załączonych rysunkach.

W przypadku kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu niewskazanym na mapach istnieje możliwość zmiany zabudowy słupów, jednak maksymalne przesunięcie wzdłuż jezdni nie może przekroczyć +/-2m.

Fundamenty słupów oraz śruby mocujące zabezpieczyć od wpływu środowiska zgodnie z obowiązującymi zasadami oraz zaleceniami producenta. Numerację słupów uzgodnić na roboczo z Inwestorem i wykonać powłoką malarską.

W latarniach stosować izolacyjne złącza słupowe IZK.

Wszystkie słupy oświetleniowe należy połączyć z żyłą neutralno-ochronną PEN.

2.3. Linia kablowa oświetlenia.

Projektowaną linię kablową YAKY 4x35 układać na głębokości 0,7m na 10-cio cm warstwie piasku i taką też warstwą piasku przysypać, następnie przykryć 15-to cm warstwą ziemi, przykryć folią koloru niebieskiego i przysypać ziemią. Co 10 m oraz w miejscach charakterystycznych tj. zmiana kierunku trasy nałożyć na kabel oznaczniki z napisem następujących danych kabla: typ, rok ułożenia oraz trasę kabla.

Teren na trasie projektowanego oświetlenia jest uzbrojony instalacjami elektrycznymi, gazowymi, wod.-kan., c.o. i teletechnicznymi oraz występują na nim kolizje z terenami utwardzonymi, wjazdami do posesji i drzewostanem. W związku z powyższym projektowaną linię kablową w miejscach kolizji zabezpieczyć przepustami AROT typu DVK 110. W miejscach kolizji projektowanej linii kablowej z przebudowywaną drogą kable zabezpieczyć przepustami AROT typu SRS 110. W miejscach kolizji projektowanej linii kablowej z istniejącą drogą kable zabezpieczyć przepustami stalowymi 110 zabudowanymi przy zastosowaniu przewiertu sterowanego .

Istniejące nawierzchnie po ułożeniu kabli i utwardzeniu gruntu muszą zostać odtworzone i uzyskać stan, co najmniej taki jak przed rozbiórką.

W trakcie prowadzenia robót zachować wymagania określone w uzgodnieniach.

Wszelkie wykopy wykonywać wyłącznie sprzętem ręcznym z zachowaniem szczególnej ostrożności po wykonaniu poprzecznych przekopów próbnych.

Instalacja oświetlenia ulicznego wykonana będzie jako dwuobwodowa. Obwody wykonane będą kablem YAKY 4x35mm² i zabezpieczone w szafie SOU rozłącznikiem bezpiecznikowym RBK z wkładkami 6A.

W każdym słupie zainstalowane będzie izolacyjne złącze słupowe zawierające listwę zaciskową do podłączenia kabli - wchodzącego i wychodzącego oraz zabezpieczenie obwodu oprawy 4A (wkładka topikowa typu BiWtz 4A).

Pod słupami oświetleniowymi należy pozostawić zapasy kabla.

Z ostatniego słupa oświetleniowego obwodu nr II tj. LII/3 poprowadzić kabel YAKY 4x35mm² do przeznaczonego do wymiany słupa nr 155352. Oświetlenie na nowym słupie nr 155352 odtworzyć w istniejącym zakresie. Oprawę po przekonserwowaniu pozostawić istniejącą, pozostały osprzęt przewidzieć nowy.

2.4. System ochrony od porażen.

Jako system dodatkowej ochrony od porażen w projektowanym oświetleniu stosuje się SAMOCZYNNY WYŁĄCZANIE ZASILANIA w układzie TN-C. Oprawy w II klasie ochronności. Szybkie wyłączanie realizowane będzie przez bezpieczniki w polach odpiływowych w SOU i bezpieczniki topikowe w latarniach. Punkt neutralno-ochronny PEN szafy SOU należy uziemić.

Wszystkie słupy oświetleniowe należy połączyć z żyłą neutralno-ochronną „PEN”

Przy ostatnich słupach oświetleniowych obwodu nr I i nr II wykonać uziom pionowy w technologii Galmar, oporność uziemienia nie może przekraczać 30 Ω.

Przy szafie oświetlenia ulicznego SOU wykonać uziom pionowy w technologii Galmar, oporność uziemienia nie może przekraczać 30 Ω.

Każde uziemienie wykonać z jednego pręta stalowego ϕ 18 mm długości 3 mb na głębokości 3,6m i połączyć bednarką stalową ocynkowaną Fe/Zn 40x4 mm.

Wartości rezystancji należy potwierdzić pomiarem. W przypadku wartości większej od 30 Ω uziemienia należy rozbudować.

3 . Obliczenia techniczne.

3.1 Obliczenia elektryczne instalacji oświetleniowej.

Obliczenia techniczne przy pomocy programu PAJĄK wersja 2.10 od firmy Eaton. Obliczenia oświetlenia wykonano na programie wspomaganym projektowania oświetlenia ulic DIALUX.

Dane ogólne:

1. Napięcie sieci – 400/230 V
2. System ochrony przed porażeniem – szybkie wyłączenie w czasie 0,4s , 5s,
3. Moc zainstalowana – 380 W (oświetlenie projektowane)
4. Oprawy KIO LED / 5068 / 24 LEDS 500mA / WW / 370042 / 38W – 10szt
5. Kabel zasilający YAKXS 4x35mm² Iz=94A dł. 5m.
6. Kabel oświetleniowy YAKY 4x35mm² Iz=80A dł. 295m.
7. Dopuszczalny spadek napięcia – 5%,
8. Układ sieci zasilającej - TN-C.

3.1.1 Obliczanie całkowitej mocy zainstalowanej:

Projektowana SOU

Obwód nr I – 7x38W = 266W

Obwód nr II – 3x38W = 114W

Razem P=380 W

Całkowita moc opraw zasilanych z projektowanej szafki oświetleniowej wynosi 0,38 kW w układzie 3-fazowym.

Do obliczeń przyjęto moc zapotrzebowaną

$P_{obl} = k_i \times k_r \times P_z$

gdzie:

- k_i – współczynnik jednoczesności (przyjęto=1),

- k_r – współczynnik rozruchu (przyjęto=1,3),

czyli moc obliczeniowa wynosi:

$P_{obl} = 1 \times 1,3 \times 0,38\text{kW} = 0,49\text{kW}$

3.1.2 Dobór przewodów i zabezpieczeń:

a) Sprawdzenie doboru kabla zasilającego projektowaną szafkę oświetleniową

$$I_B = \frac{P_{obl}}{\sqrt{3} \times U_n \times \cos\phi} = \frac{490}{\sqrt{3} \times 400 \times 0,95} = 0,75 A$$

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z \rightarrow I_2 = k_2 * I_n$$

gdzie:

k_2 dla wyłączników = 1,45

k_2 - współczynnik krotności prądu powodującego zadziałanie urządzenia zabezpieczającego

I_n - prąd znamionowy zabezpieczenia

I_z - obciążalność prądowa długotrwała przewodów

I_2 - prąd zadziałania zabezpieczeń

Dopuszczalna obciążalność długotrwała dla kabla YAKXS 4x35mm² z uwzględnieniem warunków ułożenia wynosi $I_z=94A$.

Linie n.n. kablową, do której będzie podłączona szafa SOU zabezpieczyć wyłącznikiem o wartości 10A.

czyli:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$0,75A \leq 10A \leq 94A$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z \rightarrow I_2 = k_2 * I_n$$

$$14,5 < 136,3$$

Warunki są spełnione.

b) Sprawdzenie kabla w obwodzie projektowanej SOU

obwód nr I

$$I_B = \frac{P_{obl}}{\sqrt{3} \times U_n \times \cos\phi} = \frac{1,3 \times 266}{\sqrt{3} \times 400 \times 0,95} = 0,53 A$$

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z \rightarrow I_2 = k_2 * I_n$$

Dopuszczalna obciążalność długotrwała dla kabla YAKY 4x35mm² wynosi $I_z=80A$.

Linia n.n. kablowa, do której będzie podłączony obwód nr I zabezpieczona jest rozłącznikiem bezpiecznikowym RBK00 z wkładką topikową o wartości 6 A.

czyli:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$0,53A \leq 6A \leq 80A$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z \rightarrow I_2 = k_2 * I_n$$

$$k_2 = 1,6$$

k_2 - współczynnik krotności prądu powodującego zadziałanie urządzenia zabezpieczającego (1,6 dla bezpieczników NH00gG 6A)

$$9,6 < 116$$

Warunki są spełnione.

c) Sprawdzenie projektowanego przewodu YDY 3x2,5mm² w słupach.

Maksymalny prąd – oprawa KIO LED 38W

$$I_B = \frac{P_{obl}}{U_n \times \cos \phi} = \frac{38}{230 \times 0,95} = 0,2A$$

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z \rightarrow I_2 = k_2 * I_n$$

Dopuszczalna obciążalność długotrwała dla przewodu YDY 3x2,5mm² z uwzględnieniem warunków ułożenia wynosi $I_z=26,9A$.

Linia n.n. zabezpieczona jest wkładką topikową o wartości 4 A.

czyli:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$0,2A \leq 4A \leq 26,9A$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z \rightarrow I_2 = k_2 * I_n$$

$$k_2 = 2,1$$

k_2 - współczynnik krotności prądu powodującego zadziałanie urządzenia zabezpieczającego (2,1 dla bezpieczników BiWts 4A)

$$8,4 < 39$$

Warunki są spełnione

3.1.3 Sprawdzenie maksymalnego spadku napięcia.

Dopuszczalny spadek napięcia w instalacjach oświetlenia ulicznego w obwodach odbiorczych nie powinien przekraczać 5%.

Dla obwodów trójfazowych

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \times P_{obl} \times l}{\gamma \times s \times U_n^2}$$

gdzie:

P - moc czynna, [W]

l - długość przewodu, [m]

s - przekrój żył linii, [mm²]

γ - konduktywność przewodu, [m/Ωmm²] – dla Al 33

U_n - napięcie fazowe, [V]

Spadek napięcia liczony na odcinku stacja transformatorowa do ostatniego słupa w obwodzie nr II (L II/3) wynosi:

$$\Delta U_{\%} = 0,36\%$$

Spadek napięcia liczony na odcinku stacja transformatorowa do ostatniego słupa w obwodzie nr I (L I/7) wynosi:

$$\Delta U_{\%} = 0,49\%$$

Spadki napięć w obwodach oświetleniowych są mniejsze od dopuszczalnego spadku napięcia, który dla obwodów oświetleniowych wynosi 5%.

3.1.4 Sprawdzenie warunków ochrony przeciwporażeniowej.

Zs x Ia < Uo

gdzie:

Z_s – impedancja pętli zwarcia [Ω]

I_a – prąd zadziałania zabezpieczenia [A] ($k \times I_n$)

U_o - napięcie fazowe [V]

a) Impedancja pętli zwarciowej przy zwarcu na tablicy w proj. SOU:

$$Z_s = 0,056$$

Znamionowy prąd wkładki bezpiecznikowej rozłącznika - zabezpieczenie przedlicznikowe $I_n = 50A$ (współczynnik k wynosi 8,7 dla $t=0,4s$).

Minimalny prąd odłączeniowy zapewniający szybkie wyłączenie wynosi:

$$I_a = k \times I_n = 435 A$$

$$0,056 \times 435 < 230$$

$$24,4 < 230 \text{ – warunek spełniony}$$

b) Impedancja pętli zwarciowej dla najbardziej niekorzystnego przypadku - oprawa w obwodzie nr I – słup L I/7

zwarcie w słupie na złączce słupowej : $Z_s = 0,447 \Omega$

Znamionowy prąd wkładki topikowej rozłącznika RBK00 w rozdzielnicy SOU – obwód nr I i nr II $I_n = 6A$ (współczynnik k wynosi 3,3 dla $t=0,4s$).

Minimalny prąd odłączeniowy zapewniający szybkie wyłączenie wynosi:

$$I_a = k \times I_n = 20 A$$

$$0,447 \times 20 < 230$$

8,9 < 230 – warunek spełniony

zwarcie w oprawie oświetleniowej : $Z_s=0,536 \Omega$

Znamionowy prąd wkładki topikowej typu BiWtz 4A w złączce $I_n = 4A$ (współczynnik k wynosi 4,8 wkładka szybka dla $t=0,4s$).

Minimalny prąd odłączeniowy zapewniający szybkie wyłączenie wynosi:

$$I_a = k \times I_n = 19,2 A$$

$$0,536 \times 19,2 < 230$$

10,3 < 230 – warunek spełniony

Warunki ochrony przeciwporażeniowej są spełnione.

3.1.5 Obliczenia średniego natężenia oświetlenia.

Założenia:

-grupa sytuacji oświetleniowej: D4

Dla jezdni:

-zalecana klasa oświetlenia: CE5

-zalecane parametry oświetleniowe:

- poziome natężenie oświetlenia (eksploatacyjne minimum) $E_m \geq 7,5 lx$

- równomierność ogólna $U_o \geq 0,4$

Dla chodnika:

-zalecaną klasę oświetlenia: S5

-zalecane parametry oświetleniowe:

- poziome natężenie oświetlenia (eksploatacyjne minimum) $E_m \geq 3 lx$

- poziome natężenie oświetlenia (eksploatacyjne) $E_{min} \geq 0,6 lx$

Dobre oprawy oświetleniowe spełniają wymogi obowiązującej normy oświetlenia ulicznego.

Obliczenia dokonano za pomocą komputerowego wspomaganie projektowania oświetlenia programem Dialux w oparciu o dane fotometryczne firmy Philips.

3.2 Szacunkowe obliczenie rezystancji uziemień

Wg PN-86/E-05003/01

Dla rezystancji $R_w < 30 \Omega$

bednarka ocynkowana 40x4 dł. 1,5m

pręty pomiedziowane $\varnothing 18$ długości 3m – 1szt

$$\text{Uziom poziomy } R \approx \frac{\rho}{\pi \times l} \times \ln \frac{l}{r}$$

$$\text{Uziom pionowy } R \approx \frac{\rho}{2 \times l} \times \ln \frac{l}{r}$$

R — rezystancja uziomu, Ω ,

ρ — rezystywność gruntu, $\Omega \cdot m$,

l — długość uziomu, m,

r — połowa największego wymiaru poprzecznego uziomu, m,

$$\text{Uziom poziomy } R \approx \frac{100}{3,14 \times 1,5} \times \ln \frac{1,5}{0,02} = 91,6\Omega$$

$$\text{Uziom pionowy } R \approx \frac{40}{2 \times 3} \times \ln \frac{3}{0,009} = 38,7\Omega$$

$$\text{Uziom wypadkowy } \frac{1}{R_w} \approx \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \Rightarrow R_w \approx 27,26\Omega$$

4. Zestawienie materiałów dla budowy oświetlenia ulicznego

Zestawienie materiałów na oświetlenie

L.p.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
1	Kabel YAKY 4x35	mb	295
2	Słup SAL-4,5/D60 z fundamentem prefabrykowanym	kpl	10
3	Oprawy oświetleniowe KIO LED / 5068 / 24 LEDS 500mA / WW / 370042 / 38W wraz ze sterownikiem lokalnym	kpl	10
4	Folia niebieska	mb	300
5	Rury osłonowe AROT DVK 110	mb	40
6	Rury osłonowe AROT SRS 110	mb	55
7	Rury osłonowe stal 110	mb	20
8	Złącze słupowe IZK-4-01	szt	10
9	Złącze słupowe IZK-4-03	szt	10
10	Złącze słupowe IZK-4-04	szt	10
11	Przewód YDY 3x2,5	mb	60
12	Bednarka ocynkowana	mb	3
13	Szpilki uziemiające 3 mb	szt	2

Zestawienie materiałów na przyłącze energetyczne

L.p.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
1	Kabel YAKXS 4x35	mb	5
2	Szafka SOU3 wraz z fundamentem oraz ze sterownikiem centralnym	kpl	1
3	Folia niebieska	mb	6
4	Bednarka ocynkowana	mb	3
5	Szpilki uziemiające 3 mb	szt	1

II. ZAŁĄCZNIKI

- 1- Wywiad branżowy Tauron Dystrybucja nr TDO/OMD/DM/82/S14/174662/2015 z dnia 13.01.2015r. - zawarte w PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY „PRZEBUDOWA LINII NAPOWIETRZNO – KABLOWYCH nn 0,4kV ORAZ BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO NA UL. KADŁUBOWEJ W BERUNIU”
- 2- Warunki Tauron Dystrybucja nr M/DGL/203/2015 z dnia 16.01.2015r. - zawarte w PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY „PRZEBUDOWA LINII

NAPOWIETRZNO – KABLOWYCH nn 0,4kV ORAZ BUDOWA
OŚWIETLENIA ULICZNEGO
NA UL. KADŁUBOWEJ W BERUNIU”

- 3- Projekt zagospodarowania terenu (rysunek nr 1) – zawarty w projekcie budowlanym
- 4- Plan budowy oświetlenia ulicznego (rysunek nr 2) – zawarty w PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY „PRZEBUDOWA LINII NAPOWIETRZNO – KABLOWYCH nn 0,4kV ORAZ BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO NA UL. KADŁUBOWEJ W BERUNIU”
- 5- Schemat ideowy oświetlenia ulicznego (rysunek nr 3)
- 6- Schemat ideowy szafy oświetlenia ulicznego (rysunek nr 4)
- 7- Obliczenia natężenia oświetlenia
- 8- Sylwetka latarni oświetleniowej
- 9- Sylwetka oprawy oświetleniowej

SZAFKA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

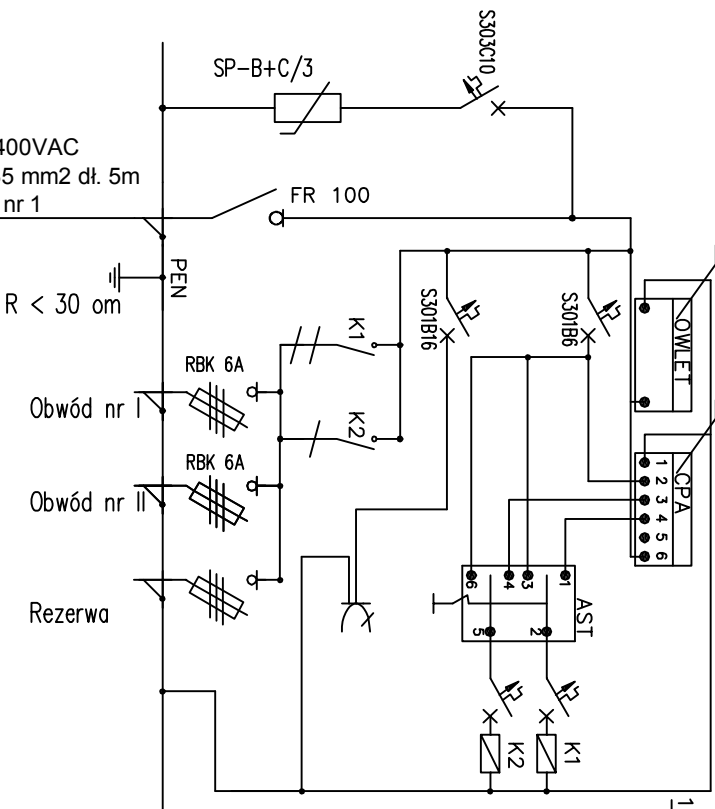
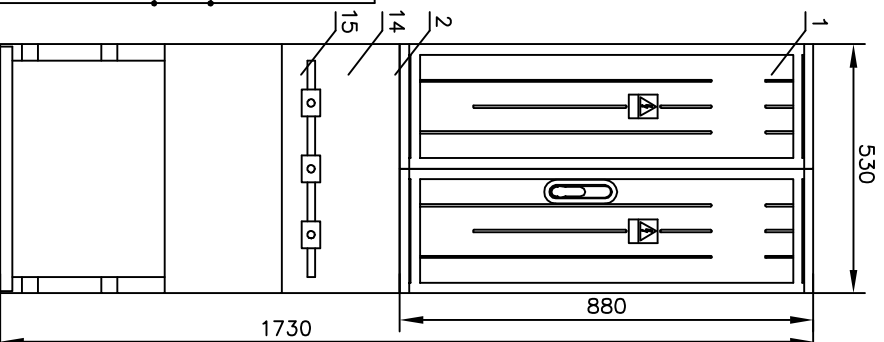
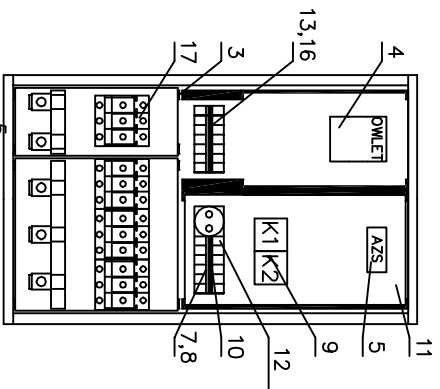
SOU-3/RO/F

INCOBEX

WIDOK

ISO 9001:2000

OPIS TECHNICZNY



ZASTOSOWANIE

Szafka oświetlenia ulicznego SOU-3 przeznaczona jest do sterowania oświetleniem ulicznym. Wyposażona jest w miejsce na zabudowanie układu pomiarowego oraz astronomiczny zegar sterujący umożliwiający automatyczne załączanie obwodów oświetlenia. Jako zabezpieczenia obwodów odpływowym zastosowano rozłączniki bezpiecznikowe.

DANE TECHNICZNE

Znamionowe napięcie izolacji 500 V
 Znamionowe napięcie pracy 230/400 V
 Znamionowy prąd ciągły 63 A
 Stopień ochrony IP 44
 Klasa ochrony II
 Układ pracy TN

Wyposażenie standardowe

Lp.	Opis	Wolnostojące	
		Sou-3/RO/F	
1	Obudowa ST 2/88/1	1	
2	Fundament FT-2	1	
3	Wspornik montażowy	8	
4	Jednostka centralna OWLET		
5	Astronomiczny zegar sterujący	1	
6	Rozłącznik bezp. RBK	3	
7	Wyłącznik nadprądowy S 301 B6	1	
8	Wyłącznik nadprądowy S 301 B16	1	
9	Stycznik 63A	2	
10	Gniazdo wtykowe 1f 16A	1	
11	Kancl montażowy	3	
12	Przełącznik manewrowy AST	1	
13	Wyłącznik nadprądowy S 303 C10	3	
14	Uchwyty kablowe	4	
15	Kątownik 40x20x2	1	
16	Ogranicznik przepięć	1	
17	Rozłącznik izolacyjny FR	1	



BPU "ALDA" s.c.; Hanna i Janusz Franciszek
 Włodzisław Śl.,
 ul. Skrzyszowska 39c

Obiekt: Aneks nr 1 – BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

NA UL. KADŁUBOWEJ W BERUNIU

Inwestor: Gmina Bierań

Branża: ELEKTRYCZNA

Rysunek: Schemat ideowy szafy oświetlenia ulicznego

Projektant: mgr inż. Turniak Dariusz

upr. bud.

SLK/5811/PBE/15

Franciszek D.

Data: 06.2016

Skala: --

Rys.Nr: 4



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

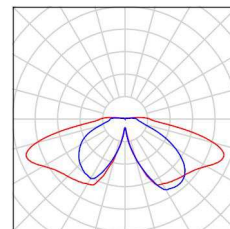
ul Kadłubowa - Bieruń	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista oprav	3
Ulica 1	
Dane planowania	4
Wyniki szczegółowe	5
Pola oszacowania	
Pole oszacowania Jezdnia 1	
Zestawienie wyników	7
Izolinie (E)	8
Pole oszacowania Chodnik 1	
Zestawienie wyników	9
Izolinie (E)	10



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul Kadłubowa - Bieruń / Lista opraw

5 Ilość SCHREDER Kio LED / 5068 / 24 LEDS 500mA
WW / 370042
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 3398 lm
Strumień świetlny (Lampy): 4824 lm
Moc opraw: 38.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 94
Kod Flux CIE: 27 59 86 94 70
Wyposażenie: 1 x 24 LEDS 500mA WW (Czynnik korekcyjny 1.000).





Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Dane planowania

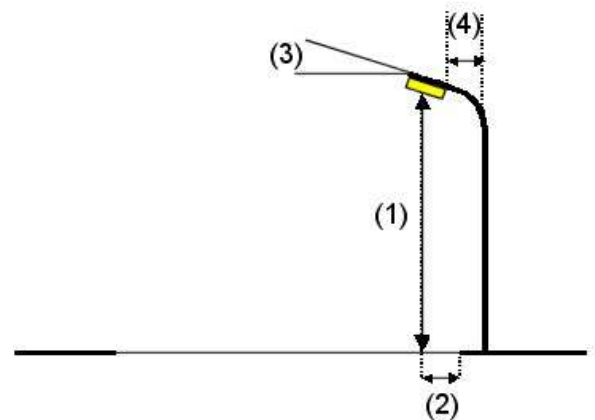
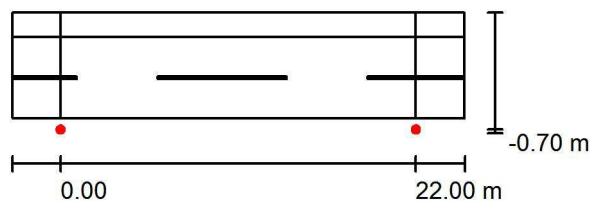
Profil ulicy

Chodnik 1 (Szerokość: 1.500 m)

Jezdnia 1 (Szerokość: 5.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Rozmieszczenia opraw



Oprawa: SCHREDER Kio LED / 5068 / 24 LEDS 500mA WW / 370042
 Strumień świetlny (Oprawa): 3398 lm
 Strumień świetlny (Lampy): 4824 lm
 Moc opraw: 38.0 W
 Rozmieszczenie: jednostronnie na dole
 Odstęp słupa: 22.000 m
 Wysokość montażu (1): 4.500 m
 Wysokość punktu świetlnego: 5.000 m
 Nawis (2): -0.700 m
 Nachylenie wysięgnika (3): 0.0 °
 Długość wysięgnika (4): 0.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
 przy 70°: 213 cd/klm
 przy 80°: 136 cd/klm
 przy 90°: 48 cd/klm

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

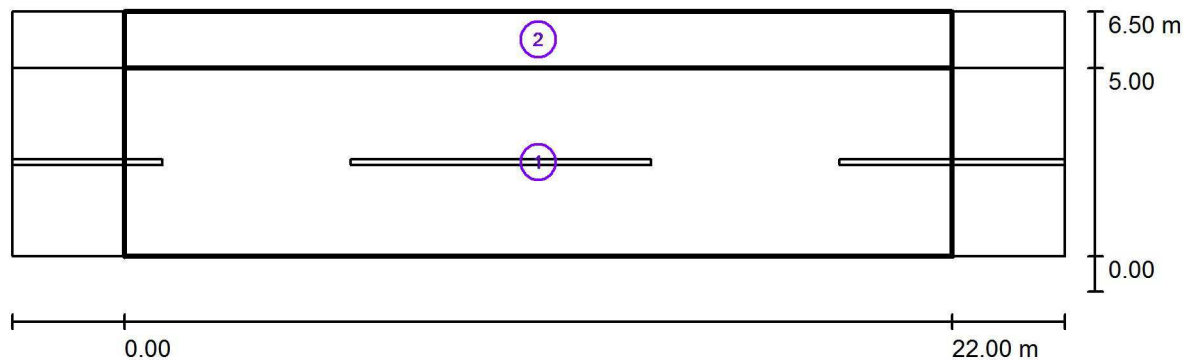
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G1.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.5.



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:201

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
 Długość: 22.000 m, Szerokość: 5.000 m
 Siatka: 10 x 4 Punkty
 Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
 Wybrana klasa oświetleniowa: CE5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:
 Wartości zadane według klasy:
 Spełnione/nie spełnione:

E_m [lx]	U0
7.76	0.48
≥ 7.50	≥ 0.40
✓	✓



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Wyniki szczegółowe

Lista pól oszacowania

- 2 Pole oszacowania Chodnik 1
Długość: 22.000 m, Szerokość: 1.500 m
Siatka: 10 x 3 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.
Wybrana klasa oświetleniowa: S5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

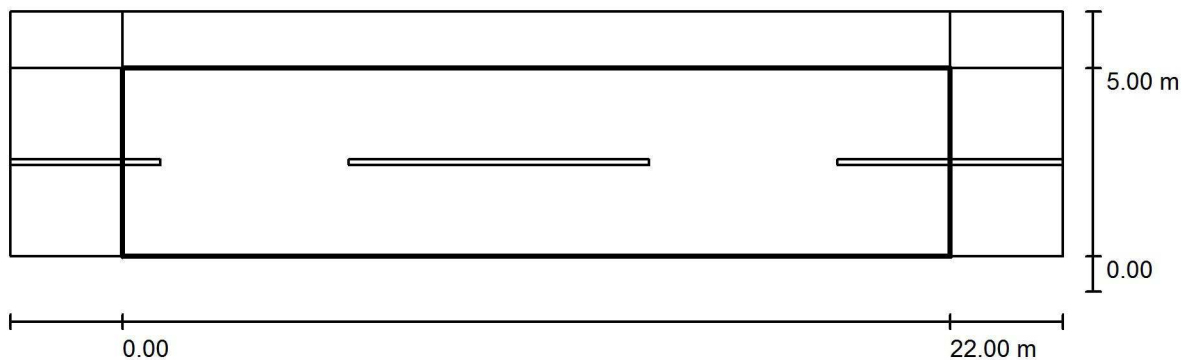
Wartości rzeczywiste według obliczenia:
Wartości zadane według klasy:
Spełnione/nie spełnione:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
3.94	2.69
≥ 3.00	≥ 0.60
✓	✓



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:201

Siatka: 10 x 4 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.

Wybrana klasa oświetleniowa: CE5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

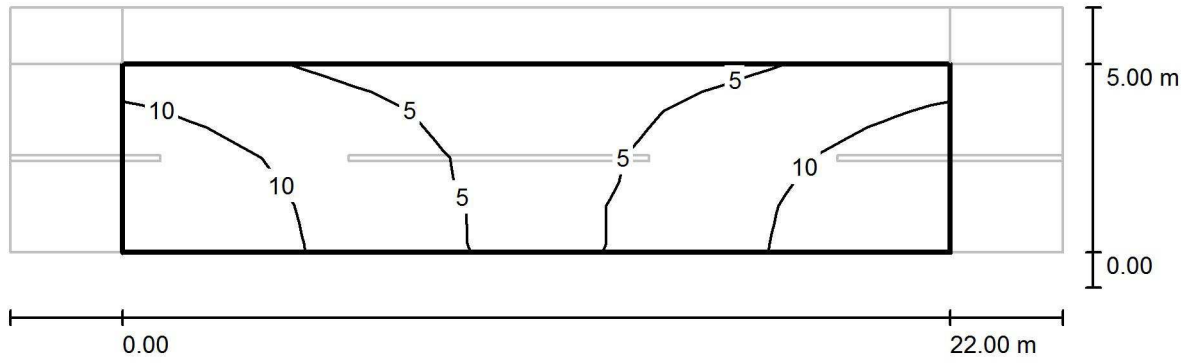
Spełnione/nie spełnione:

E_m [lx]	U0
7.76	0.48
≥ 7.50	≥ 0.40
✓	✓



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 201

Siatka: 10 x 4 Punkty

E_m [lx]
7.76

E_{min} [lx]
3.74

E_{max} [lx]
15

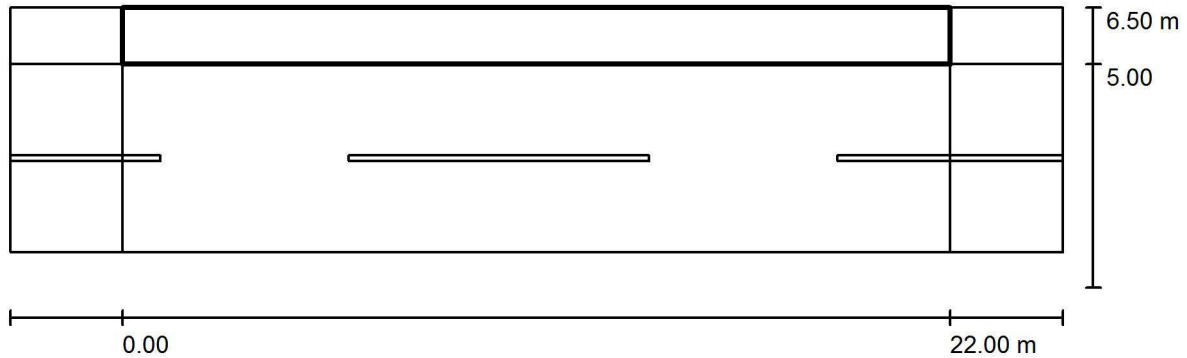
E_{min} / E_m
0.482

E_{min} / E_{max}
0.252



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Pole oszacowania Chodnik 1 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:201

Siatka: 10 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.

Wybrana klasa oświetleniowa: S5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

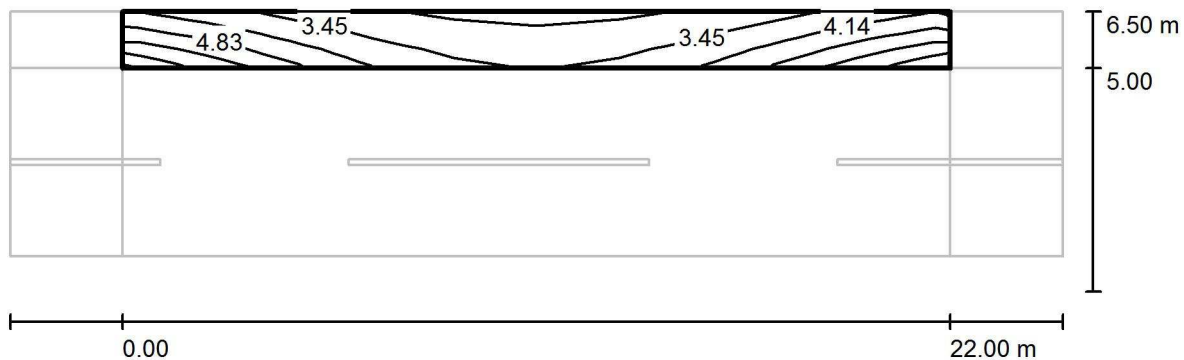
Spełnione/nie spełnione:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
3.94	2.69
≥ 3.00	≥ 0.60
✓	✓



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Pole oszacowania Chodnik 1 / Izolinie (E)



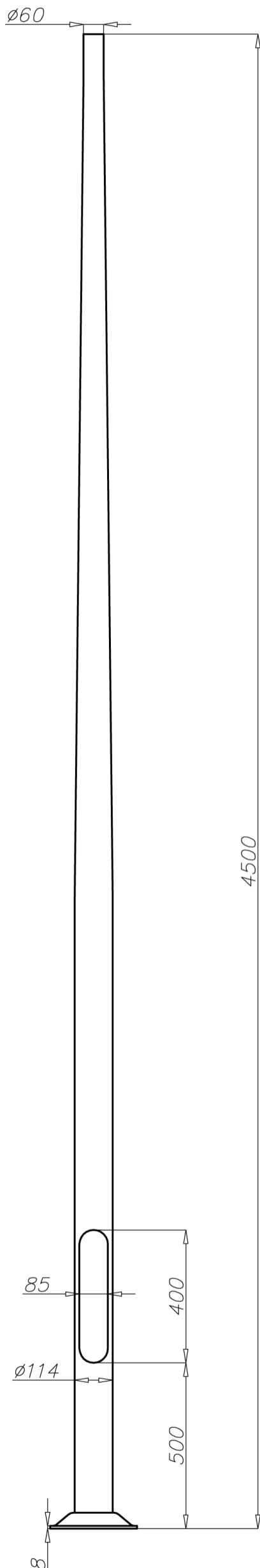
Wartości Lux, Skala 1 : 201

Siatka: 10 x 3 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
3.94	2.69	6.14	0.683	0.438

Słup aluminiowy SAL-4,5/D60

o średnicy 114 mm przy podstawie



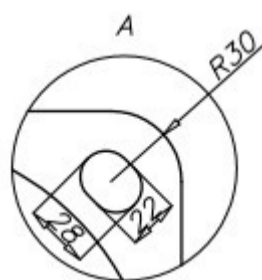
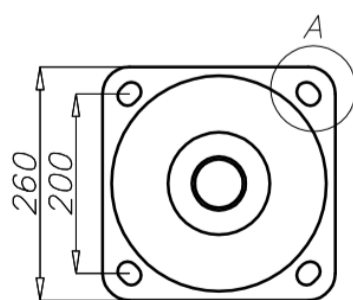
Dane techniczne

Typ słupa	SAL-4,5/D60
Kod produktu	42116
Wysokość słupa H [m]	4,5
Grubość ścianki słupa [mm]	3
Waga netto [kg]	13,3
Orientacyjna objętość jednostkowa [m ³]	0,13
Oprawy do montażu bezpośrednio na słupie	oprawy z mocowaniem $\varnothing 60$ o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej
Typ stosowanych wysięgników	wg tabeli wytrzymałościowej
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-51 / Z-51
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311151 / 311251
Komplet elementów łącznych zwykłych / zrywalnych	4008 / 4009

Tabele wytrzymałościowe

SAL-4,5/D60 kod 42116		Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m ²] dla Cx=0,7			
		Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
typ wysięgnika	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
WA-01	10	0,39	0,31	0,19	0,16
WA-1	10	0,41	0,33	0,21	0,18
WA-2	10	0,28	0,21	x	x
WA-4	10	0,20	0,13	x	x
WA-8/1	10	0,18	x	x	x
WA-14/1	10	0,18	x	x	x

SAL-4,5/D60 kod 42116		Dopuszczalna powierzchnia boczna opraw i wysięgników [m ²] dla Cx=1			
		Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
Dopuszczalna masa opraw i wysięgników [kg]		I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
20		0,37	0,31	0,22	0,2



- powierzchnia: aluminium szlifowane
- anodowanie w 10 kolorach, każdy z możliwością wyblyszczania
- opcja malowania proszkowego wg RAL (inne farby na życzenie klienta)
- opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
- wnęka standard ROSA
- pakowanie: włóknina polipropylenowa
- certyfikat bezpieczeństwa biernego 100NE2

KIO LED



PROJEKT
GRANDESIGN

ELEGANCJA, KOMFORT, TWORZENIE NASTROJU ORAZ WYSOKA WYDAJNOŚĆ

OPŁYWOWY KSZTAŁT OPRAWY KIO LED DOSKONAŁE KOMONUJE SIĘ Z MIEJSKIM KRAJOBRAZEM – PARKAMI, PLACAMI, OGRODAMI I OSIEDLAMI MIESZKANIOWYMI.

Oprawa KIO LED łączy w sobie oszczędność energii wynikającą z technologii LED oraz wysoką wydajność fotometryczną przy użyciu systemu optycznego drugiej generacji LensoFlex®2 opracowanemu przez firmę Schröder.

Dzięki zastosowaniu wydajnych diod LED dużej mocy, oprawa ta zapewnia komfort wizualny i pozwala na kreowanie nastrojowego oświetlenia w przestrzeni miejskiej. Dostępnych jest wiele różnorodnych rozsyłów światłości pozwalających dopasować rozwiązanie do konkretnej sytuacji.

Do budowy oprawy KIO LED zastosowano wysokiej jakości materiały: podstawa i pokrywa wykonane są z odlewu aluminiowego, klosz w zależności od wersji wykonano z poliwęglanu lub metakrylanu zabezpieczonego przed działaniem promieni UV. Projekt KIO LED zapewnia szczelność oprawy na poziomie IP66.



AMBIANCE

ROAD & URBAN

TUNNEL

ILLUMINATION

SPORT

TRANSIT

INDUSTRY

CAMPUS

CHARAKTERYSTYKA

Strumień świetlny (zakres)	od 2200 do 7700 lm	
Temperatura barwowa	neutralny biały lub ciepły biały	
Szczelność oprawy	IP 66 (*)	
Odporność na uderzenia (PC)	PC IK 09 (**)	PMMA IK 06 (**)
Oporność aerodynamiczna (CxS)	0,080m ²	
Napięcie znamionowe	230V - 50Hz	
Klasa ochronności elektrycznej	II (*)	
Waga	8,2kg	
MATERIAŁY		
Podstawa + pokrywa	odlewność aluminiowa	
Klosz	PC lub PMMA	
Klosz wewnętrzny	opalizowany (wersja komfort)	
Kolor	AKZO black 200 sanded inne kolory z palety RAL lub AKZO dostępne na zapytanie	

(*) zgodnie z normą IEC-EN60598 | (**) zgodnie z normą IEC-EN62262

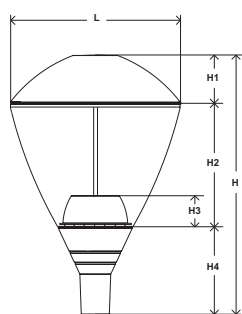
» KLUCZOWE ZALETY

- **LensoFlex®2:** wysoce wydajna fotometria
- **Komfort widzenia**
- **Tworzenie nastrojowego oświetlenia**
- **Ograniczona potrzeba konserwacji**
- **FutureProof:** łatwa wymiana elektroniki oraz panelu LED
- **Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe 10kV**

Więcej informacji na www.schreder.pl

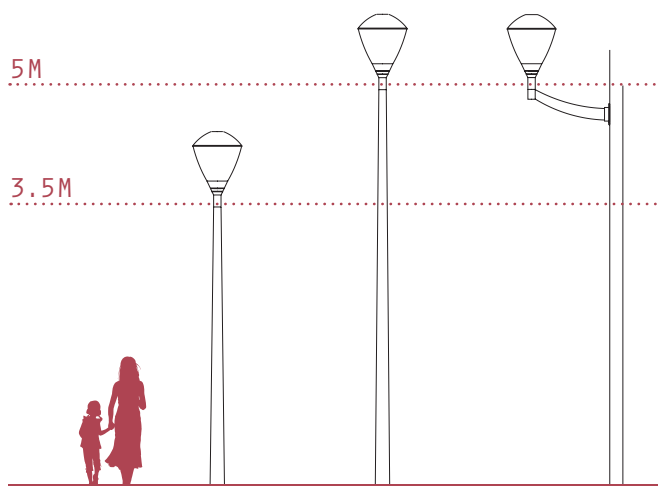
WYMIARY

Oprawa Kio LED jest przystosowana do montażu bezpośrednio na słupie poprzez dokręcenie za pomocą 6 śrub M6. Oprawa jest dostarczona wstępnie okablowana, aby ułatwić jej montaż.



W	460mm
H	703mm
H1	130mm
H2	335mm
H3	85mm
H4	238mm

KOLUMNY I WYSIĘGNIKI



PRZYKŁADOWE ZASTOSOWANIA



WĄSKIE ULICZKI



PLACE

Część opisowa:

1. Podstawa opracowania.....	str. 2
2. Materiały wyjściowe.....	str. 2
3. Zakres opracowania.....	str. 2
4. Zestawienie materiałów.....	str. 2-3
5. Sieć wodociągowa i przyłącza.....	str. 3-4
6. Roboty ziemne.....	str. 4
7. Uwagi końcowe.....	str. 4

Załączniki:

1. Protokół z narady koordynacyjnej Nr G-Go.6630.94.2015 z dnia 23.06.2015r
2. Warunki techniczne – RPWiK w Tychach S.A. z dnia 04.05.2015r
3. Warunki techniczne – RPWiK w Tychach S.A. z dnia 16.02.2015r
4. Schematy węzła wodomierzowego - RPWiK
5. Uprawnienia projektanta
6. Zaświadczenie ze ŚOIIB

Część rysunkowa:

- | | |
|--|-----------|
| 1. Zagospodarowanie terenu skala 1 : 500 | rys. Nr 1 |
| 2. Schemat montażowy skala 1 : 1000 | rys. Nr 2 |
| 3. Profil podłużny skala 1 :100/500 | rys. Nr 3 |

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano w oparciu o zlecenie Gminy Bieruń

2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

Projekt opracowano na bazie niżej wyszczególnionych materiałów oraz uzgodnień:

- uzgodnienie z administratorem drogi ul. Kadłubowej – Gmina Bieruń,
- uzgodnienia z użytkownikami infrastruktury technicznej (TAURON, GS, TP),
- uzgodnienia z właścicielami posesji,
- mapy sytuacyjno-wysokościowe dla celów projektowych,
- pomiary geodezyjne terenu,
- obowiązujące przepisy i normy,
- warunki techniczne – RPWiK w Tychach,

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt obejmuje budowę sieci wodociągowej w rejonie przebudowywanej ul. Kadłubowej w Bieruniu na odcinku od skrzyżowania z ul. Kopcową do ul. Spyry (połączenie projektowanej sieci wodociągowej z istniejącymi sieciami biegnącymi wzdłuż ul. Kopcowej i Spyry) wraz z przebudową „po starej trasie” przyłączy wodociągowych do budynków nr 1 – 7.

4. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

SIEĆ WODOCIĄGOWA

L.p.	Materiał	Jednostka	Ilość
1	Rury przewodowe PEHD SDR17 kl. 100 ϕ 110	mb	205,0
2	Rury przewodowe PEHD SDR17 kl. 100 ϕ 90	mb	6,5
3	Hydrant p.poż. nadziemny DN80 (komplet) zasuwa, kształtka FF -1m, stopka	szt	1
4	Zasuwa kołnierzowa DN100	szt	3
5	Trójnik PE ϕ 110	szt	1
6	Trójnik red. PE ϕ 110/90	szt	1
7	Połączenie kołnierzowe (tuleja +kołnierz) ϕ 110/100	szt	5
8	Połączenie kołnierzowe (tuleja +kołnierz) ϕ 90/80	szt	1
9	Mufa elektrooporowa PE ϕ 110	szt	14
10	Mufa elektrooporowa PE ϕ 90	szt	1
11	Mufa redukcyjna PE ϕ 110/63	szt	1
12	Mufa elektrooporowa red. PE ϕ 63/40	szt	1

L.p.	Materiał	Jednostka	Ilość
13	Łącznik RK DN100	szt	1
14	Kolano PE ϕ 110 <30	szt	2

PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWE

L.p.	Materiał	Jednostka	Ilość
1	Rury PEHD SDR17 kl. 100 ϕ 40 (przyłącza - 7szt)	mb	21,0
2	Siodło z nawiertką PE ϕ 110/40 + zasuwa DN1 ^{1/4}	szt	7
3	Konsola wodomierzowa	szt	7
4	Zawór kulowy DN25	szt	21
5	Zawór antyskażeniowy DN25	szt	7
6	Filtr siatkowy	szt	7
7	Wodomierz ϕ 20 klasy C	szt	7
8	Kolano elektrooporowe PE ϕ 40	szt	14
9	Przejście szczelne	szt	7

5. SIEĆ WODOCIĄGOWA I PRZYŁĄCZA

Zaprojektowano sieć wodociągową z rur PEHD SDR17 kl.100 ϕ 110 w pasie drogowym ul. Kadłubowej.

Sieć wodociągową od pkt A (ul. Kopcowa) do pkt B (ul. Spyry) należy wykonać metodą wykopową uwzględniając i koordynując prace z robotami związanymi z równoczesną przebudową drogi oraz infrastruktury podziemnej.

W punkcie A należy dokonać włączenia do istniejącej sieci wodociągowej stalowej DN100 poprzez zabudowę trójnika doczołowego PE ϕ 110 oraz montaż zasuw kołnierzowych DN100 na odejściach w kierunku ulic Kopcowej i Kadłubowej, proj. sieć wodociągową połączyć z istniejącą poprzez montaż łącznika RK za zasuwą. Przewidzieć przełączenie istniejącego przyłącza PE ϕ 40.

W punkcie B należy dokonać połączenia proj. sieci wodociągowej z istniejącą PE ϕ 110 poprzez montaż mufy elektrooporowej, dodatkowo należy zabudować zasuwę liniową kołnierzową DN100. W zieleńcu naprzeciw budynków nr 5, 4 zaprojektowano hydrant DN80 nadziemny (HP) z uwagi na ochronę p.poż. obiektów szkolnych zlokalizowanych wzdłuż ul. Kadłubowej.

Sieć wodociągowa została zaprojektowana na głębokościach od 1,6m do 1,8m w miejscach kolizji z innymi licznymi występującymi urządzeniami podziemnymi (kanalizacja ogólnospławna, deszczowa, gazociąg, kable teletechniczne).

Na etapie budowy sieci wodociągowej należy dokonać przebudowy istniejących przyłączy wodociągowych do bud. Nr 1-7 włączając się do proj. sieci przy użyciu siodeł z nawiertką, na trasie przyłączy należy zabudować zasuwę do przyłączy domowych DN1 ¼ (w chodniku).

Rury PE ϕ 110 należy łączyć przy zastosowaniu muf elektrooporowych lub doczołowo. Roboty na przyłączach prowadzić poprzez zastosowanie kształtek elektrooporowych.

Na warstwie obsypki należy umieścić taśmę identyfikacyjno-ostrzegawczą z wkładką metalową (w czasie budowy łączona z żeliwnymi elementami armatury wodociągowej) na całej długości projektowanej sieci wodociągowej. Ponadto bezpośrednio na wodociągu należy ułożyć drut lub linkę o przekroju 1,5mm² (tzw. podwójna identyfikacja). Końcówki drutu lub linki należy wyprowadzić do skrzynki ulicznej w miejscu zabudowy zasuw.

Węzły wodomierzowe należy wykonać zgodnie ze schematem węzła wodomierzowego obowiązującym w RPWiK w Tychach który stanowi załącznik nr 4 do projektu.

Należy dokonać remontu istniejących podejść wodomierzowych (wymiana zaworów kulowych, filtru siatkowego, wodomierza – zastosować kl. C ϕ 20, zaworu antyskażeniowego, konsoli).

6. ROBOTY ZIEMNE

Całość robót prowadzić w uzgodnieniu z projektantem, administratorem drogi – Gmina Bieruń oraz RPWiK w Tychach.

Roboty ziemne skoordynować z pracami związanymi z przebudową ul. Kadłubowej. Wykopy powyżej 1 m głębokości należy zabezpieczyć deskowaniem pełnym skrzyniowym (rozpory mechaniczne lub pneumatyczne) (I - III kategoria).

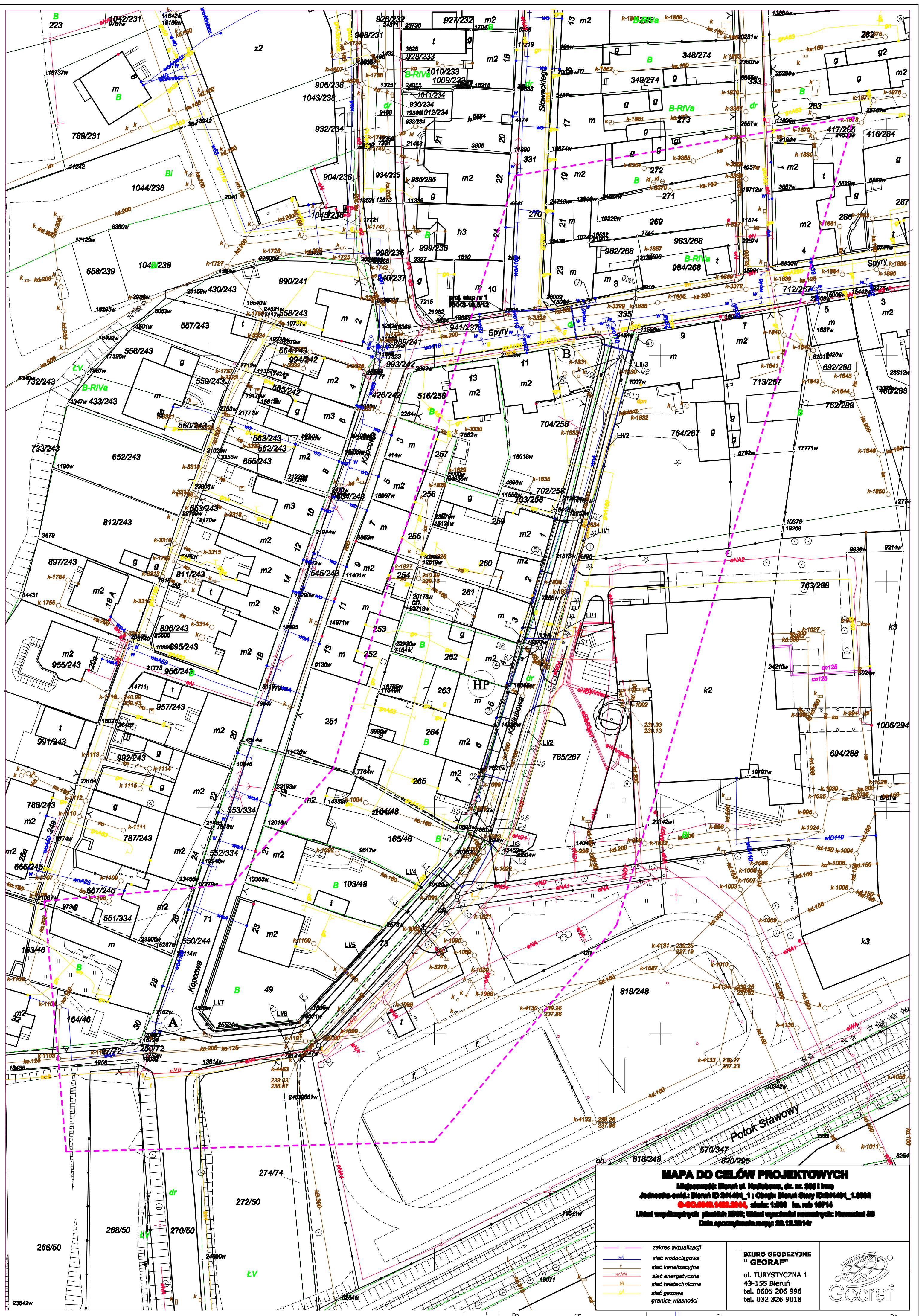
Pod rurociągami na dnie wykopu należy wykonać podsypkę piaskową o grubości 10cm, zastosować pełną wymianę gruntu na całej szerokości wykopu w pasie drogowym.

7. UWAGI KOŃCOWE

Roboty ziemne i montażowe w obrębie infrastruktury podziemnej prowadzić pod nadzorem ich właścicieli i użytkowników.

Wszelkie materiały przyjęte do realizacji muszą posiadać certyfikaty zgodności z Polską Normą lub aprobatę techniczną oraz certyfikaty na znak bezpieczeństwa dopuszczające do obrotu i stosowania w budownictwie.

Realizację robót prowadzić zgodnie z projektem, normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, uzgodnieniami branżowymi, sztuką inżynierską oraz przepisami BHP.



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
 Miejscowość: Bierutów ul. Kucharska, dz. nr 306 I iaa
 Jednostka ozn.: Bierut ID 201401_1 ; Ciężko: Bierut Głowy ID 201401_1, 10002
 00.000.1428.0014, data: 1:300 In. rob. 10714
 Umieść współrzędnych: płaskich 2000; Umieść wysokość nameranową: Konstanta 68
 Data opracowania mapy: 28.12.2014r

	zakres aktualizacji
	sić wodociągowa
	sić kanalizacyjna
	sić energetyczna
	sić teletechniczna
	granice własności

BIURO GEODEZYJNE "GEORAF"
 ul. TURYSTYCZNA 1
 43-155 Bierutów
 tel. 0605 206 996
 tel. 032 326 9018

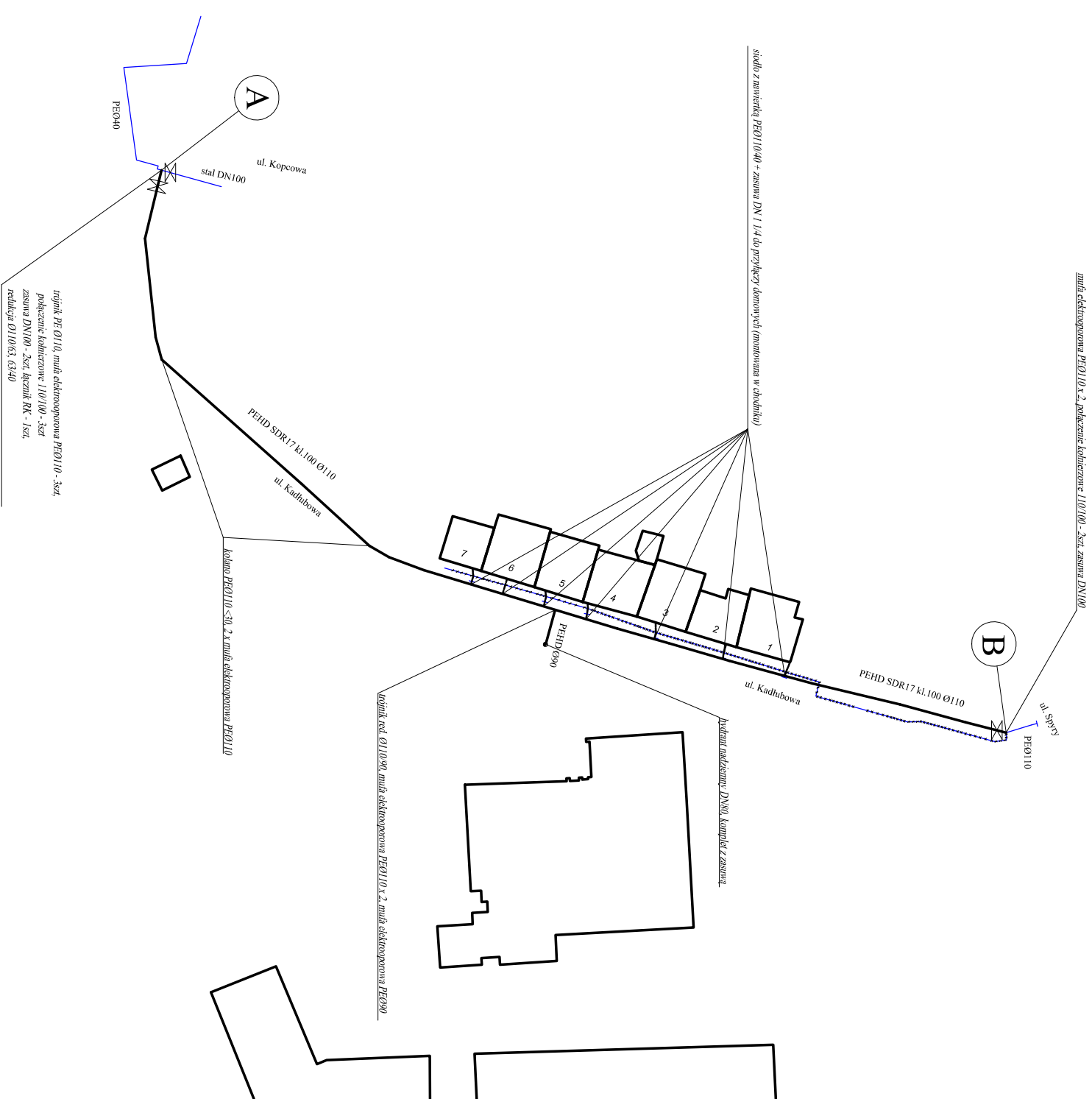
ALDA Wodzisław Śląski ul. Strzyżowska 39c	
Investor:	Gmina Bierutów
Projektant:	mgr inż. Janusz Franczek
Opis:	"Przebudowa ul. Kucharskiej w Bierutowie"
Skala:	1:300
Data:	

- LEGENDA**
- 1 - złącze kablowo-pomiarowe ZK2+1P
 - 2 - złącze kablowo-pomiarowe ZK3+1P
 - 3 - złącze kablowo-pomiarowe ZK2+1P
 - 4 - złącze kablowo-pomiarowe ZK3+1P
 - 5 - złącze kablowo-pomiarowe ZK3+3P
 - 6 - złącze pomiarowe 1P
 - 7 - złącze kablowo-pomiarowe ZK2+2P

- WODOCIĄG:**
- 1 - projektowana sić wodociągowa PEHD100
 - 2 - przyłącza wody z rur PEHD 80/40
- ELEKTROENERGETYKA:**
- 1 - proj. linia kablowa elektryczna
 - 2 - miejsce przyłączenia inst. elektr. budynku
 - 3 - proj. linia kablowa oświetlenia ulicznego
- LIK O proj. słup oświetlenia ulicznego**

- TELETECHNIKA:**
- 1 - projektowana lokalizacja studni teletechnicznej
 - 2 - projektowana trasa kanalizacji teletechnicznej (rura RHDPE fi 110 (przejście pod ul. Kucharską))
 - 3 - projektowana trasa przyłączy teletechnicznych doziemnych (ruracja RHDPE 80/40)
 - 4 - projektowana lokalizacja studni teletechnicznej (przy istniejącej studni teletechnicznej)
- LEGENDA KANALIZACJA DESzczOWA:**
- 1 - Projektowana kanalizacja deszczowa: kolektor z rur PVC-U kl. S16
 - 2 - studnie rezerwowe z reggów betonowych Ø1000 (Ø1200) mm, kl. min. C45/S5 łączone na uszczelki z kinekt i przejściami szczelnymi, z pokrywą nastudzienną i wazem żelaznym; klasy D400 oraz pleścieniem odciążającym (w przypadku lokalizacji studni w jedynki lub B250 (w przypadku lokalizacji studni w chodniku/zielenicy); przykrywki z rur PVC kl. S16 Ø150mm)
 - 3 - studzienki ściłkowe betonowe Ø500mm z wpuściami żelaznymi klasy D400, z odwodnieniem linowe z rusztiem żelaznym kl. D400

- Legenda**
- proj. sieć wodociągowa PEHD SDR17 kl.100 Ø110 L=205,0mb
 - - - - - proj. przyłącza wody PEHD SDR17 PN10 Ø40- budynki nr 1-7 L=21,0mb
 - XXXXXX wodociąg istniejący do likwidacji



ALDA s.c.
 Hanna i Janusz Franciszek
 Wodzisław Śl., ul. Skrzyszowska 39c

Temat: "Przebudowa ul. Kadubowej w Bieruniu"

Inwestor: Gmina Bieruń

Branoza: SANITARNA

Rysunek: Schemat montażowy – sieć wodociągowa

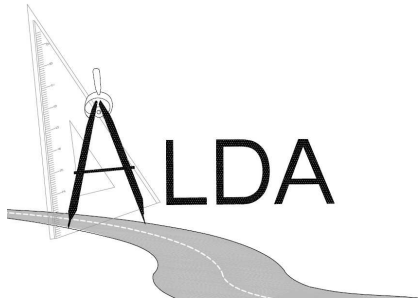
Projektant: mgr inż. Katarzyna Meisel
 upr. bud. 7/02

mgr inż. Dawid Blutko
 upr. bud. SLK/1006/PWOS/05

Rys.Nr

Skala: 1:1000

Data: 06.2015



Biuro Projektowo - Usługowe "ALDA" S.C.
Hanna i Janusz Franciczek
44-300 Wodzisław Śląski
ul. Skrzyszowska 39 C

tel: 32 455 10 52 fax: 32 733 78 44
tel. kom.: 502 606 365

e-mail: alda.biuro@wp.pl NIP: 647-18-39-001

PROJEKT ORGANIZACJI RUCHU NA CZAS PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH

<i>OBIEKT:</i>	<i>„Przebudowa ul. Kadłubowej w Bieruniu”</i>		
<i>INWESTOR :</i>	<i>Gmina Bieruń; ul. Rynek 14; 43-150 Bieruń</i>		
<i>BRANŻA:</i> <i>DROGOWA</i>	<i>OPRACOWAŁ:</i>	<i>mgr inż. Marta Roesner</i>	



SPIS DOKUMENTACJI

1.1	Spis dokumentacji	2
1.2	Opis techniczny	3-4
1.3	Szkic orientacyjny	5
1.4	Plan tymczasowej i istniejącej organizacji ruchu	6-7

OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest zaprojektowanie organizacji ruchu na czas prowadzenia robót budowlanych podczas przebudowy ul. Kadłubowej w Bieruniu. Początek opracowywanego odcinka znajduje się na skrzyżowaniu ul. Kadłubowej z ul. Kopcową, a koniec opracowania ok. 200 m dalej, na skrzyżowaniu ul. Kadłubowej z ul. Spyry. Ulica Kadłubowa jest drogą gminną, dojazdową (kl. D).

Zakres opracowania obejmuje przebudowę jezdni (ujednolicenie jej szerokości do 5,0m), przebudowę istniejących chodników i zjazdów indywidualnych, przebudowę kanalizacji deszczowej, sieci wodociągowej oraz sieci teletechnicznej i energetycznej.

Organizacja ruchu będzie obowiązywała podczas prowadzenia robót budowlanych.

2. Istniejące oznakowanie

Istniejące oznakowanie zostało naniesione w oparciu o inwentaryzację przeprowadzoną w marcu 2015 roku. W skład istniejącego oznakowania pionowego i poziomego w ciągu ul. Kadłubowej oraz ulic Kopcowej i Spyry wchodzi:

<i>Zestawienie istniejącego oznakowania pionowego</i>			
<i>Nazwa</i>	<i>Stan</i>	<i>Ilość [szt.]</i>	
<i>A-11a</i>	<i>istniejące</i>	<i>1</i>	
<i>A-20</i>		<i>1</i>	
<i>B-1</i>		<i>1</i>	
<i>B-2</i>		<i>2</i>	
<i>B-20</i>		<i>3</i>	
<i>B-21</i>		<i>1</i>	
<i>B-22</i>		<i>1</i>	
<i>B-33</i>		<i>3</i>	
<i>B-36</i>		<i>3</i>	
<i>C-2</i>		<i>3</i>	
<i>D-3</i>		<i>6</i>	
<i>D-6</i>		<i>9</i>	
<i>D-18</i>		<i>2</i>	
<i>D-18_1</i>		<i>2</i>	
<i>D-40</i>		<i>do przeniesienia</i>	<i>1</i>
<i>D-41</i>		<i>istniejące</i>	<i>1</i>
<i>T-27</i>	<i>1</i>		
<i>T-29</i>	<i>1</i>		

<i>Zestawienie istniejącego oznakowania poziomego</i>		
<i>Nazwa</i>	<i>Stan</i>	<i>Ilość [m²]</i>
<i>P-1b</i>	<i>istniejące</i>	<i>0,97</i>
<i>P-1e</i>		<i>0,47</i>
<i>P-4</i>		<i>9,14</i>
<i>P-10</i>		<i>41,98</i>
<i>P-14</i>		<i>5,74</i>

<i>Zestawienie urządzeń bezpieczeństwa</i>		
<i>Nazwa</i>	<i>Stan</i>	<i>Długość [mb]/Ilość [szt.]</i>
<i>U-18a</i>	<i>istniejące</i>	<i>3 szt.</i>

3. Tymczasowa organizacja ruchu

Przebudowa ulicy Kadłubowej w Bieruniu prowadzona będzie w dwóch etapach. Etap I obejmował będzie odcinek o długości ok. 100 m od skrzyżowania z ul. Kopcową do budynku nr 6, zaś etap II odcinek od bud. nr 6 do skrzyżowania z ul. Spyry.

Roboty budowlane prowadzone będą na całej szerokości jezdni i chodnika, przez co odcinek będzie nieprzejezdny. Dojazd do Rynku oraz ul. Spyry (a także pływalni i szkoły w etapie I) zostanie umożliwiony poprzez czasowe wprowadzenie ruchu dwukierunkowego na ul. Kopcowej i Kadłubowej.

Odcinek prowadzenia robót zostanie oznakowany poprzez zastosowanie urządzeń bezpieczeństwa, znaków ostrzegawczych i znaków zakazu (wg tabeli poniżej i części rysunkowej). Oznakowanie istniejące oznaczone jako likwidowane należy zasłonić na czas prowadzenia robót.

W skład tymczasowego oznakowania placu budowy (sumarycznie dla obydwu etapów) wchodzi:

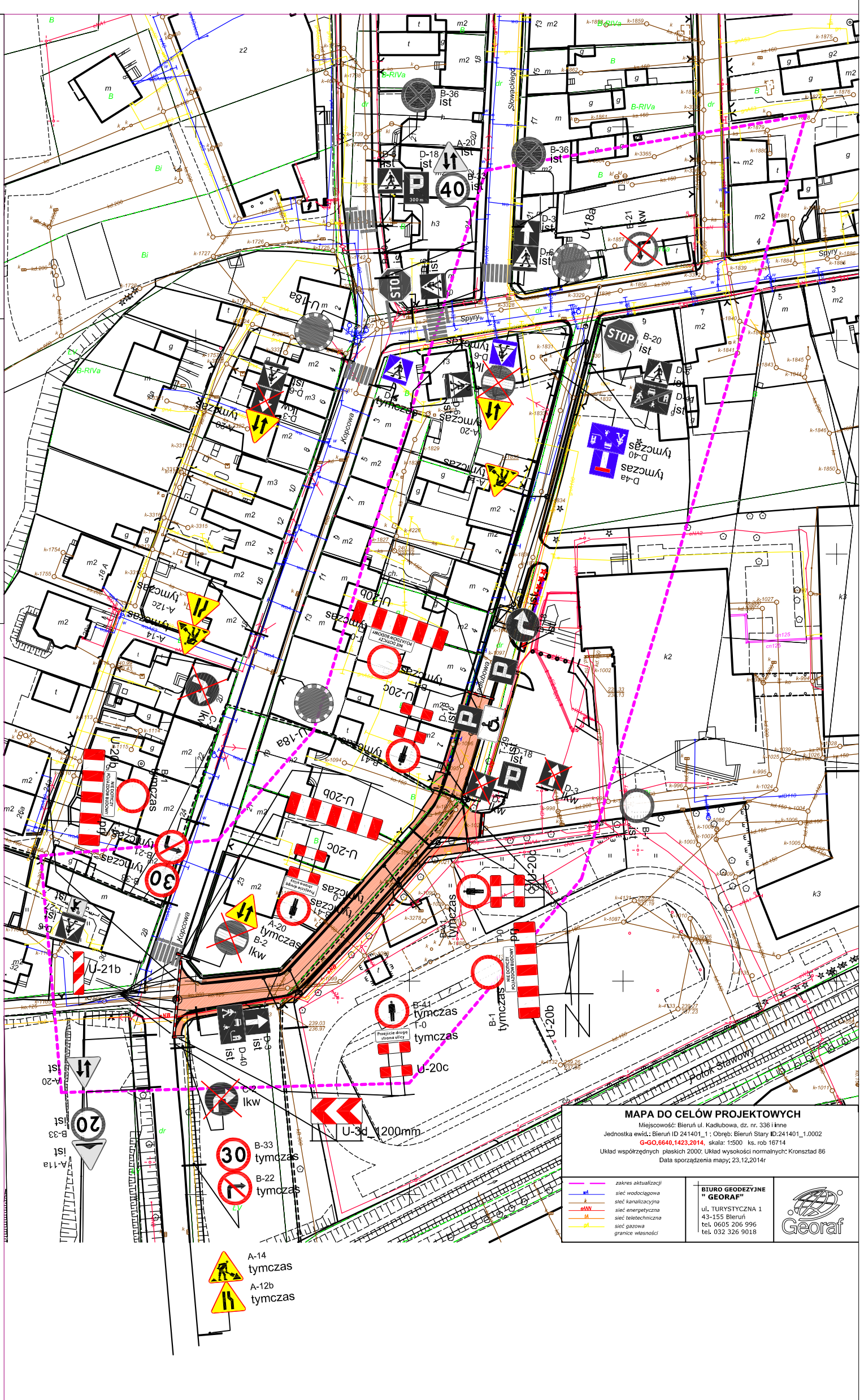
<i>Zestawienie projektowanego oznakowania pionowego</i>		
<i>Nazwa</i>	<i>Stan</i>	<i>Ilość [szt.]</i>
<i>A-12b</i>	<i>tymczasowe</i>	<i>1</i>
<i>A-12c</i>		<i>1</i>
<i>A-14</i>		<i>3</i>
<i>A-20</i>		<i>3</i>
<i>B-1</i>		<i>3</i>
<i>B-21</i>		<i>1</i>
<i>B-22</i>		<i>1</i>
<i>B-33</i>		<i>2</i>
<i>B-41</i>		<i>4</i>
<i>C-4</i>		<i>1</i>
<i>D-4a</i>		<i>1</i>
<i>D-6</i>		<i>2</i>
<i>D-40</i>		<i>1</i>
<i>D-41</i>		<i>1</i>
<i>T-0</i>		<i>5</i>

<i>Zestawienie urządzeń bezpieczeństwa</i>		
<i>Nazwa</i>	<i>Stan</i>	<i>Długość [mb]/Ilość [szt.]</i>
<i>U-3d</i>	<i>tymczasowe</i>	<i>1,20 m</i>
<i>U-20b</i>		<i>37,20 m</i>
<i>U-20c</i>		<i>6,0 m</i>
<i>U-21b</i>		<i>8 szt.</i>

4. Uzasadnienie wprowadzenia zmian

Dodatkowe oznakowanie wprowadzone do tymczasowej organizacji ruchu ma na celu umożliwienie komunikacji w obrębie Starówki Bierunia oraz poprawę bezpieczeństwa ruchu podczas prowadzenia robót budowlanych przy przebudowie ul. Kadłubowej w Bieruniu.

Zestawienie oznakowania pionowego na czas prowadzenia robót			Zestawienie urządzeń bezpieczeństwa na czas prowadzenia robót					
Nazwa	Ston	Wielkość	Ilość [szt.]	Nazwa	Ston	Wielkość	Di. [m]	Ilość [szt.]
A-12b			1	U-20b			37,2 m	
A-12c			1	U-20c	tymczasowe		6,0 m	
A-14			3	U-21b	tymczasowe		8 szt.	
A-20			3	U-3d			1,2m	
B-1			3					
B-21			1					
B-22	tymczasowe		1					
B-33			2					
B-41			4					
D-40			1					
D-4a			1					
D-6			2					
T-0			5					



Legenda

- A-7
- B-33 - oznakowanie pionowe na czas prowadzenia robót
- 30 - istniejące oznakowanie pionowe
- 30 - oznakowanie pionowe na czas prowadzenia robót
- 30 - istniejące oznakowanie poziome
- 30 - zakres prowadzonych robót

BPV "ALDA" s.c.; Hanna i Janusz Franciszek
Wodzisław Śl.,
ul. Skrzyszowska 39c

Obiekt: "Przebudowa ul. Kadłubowej w Bieruniu"

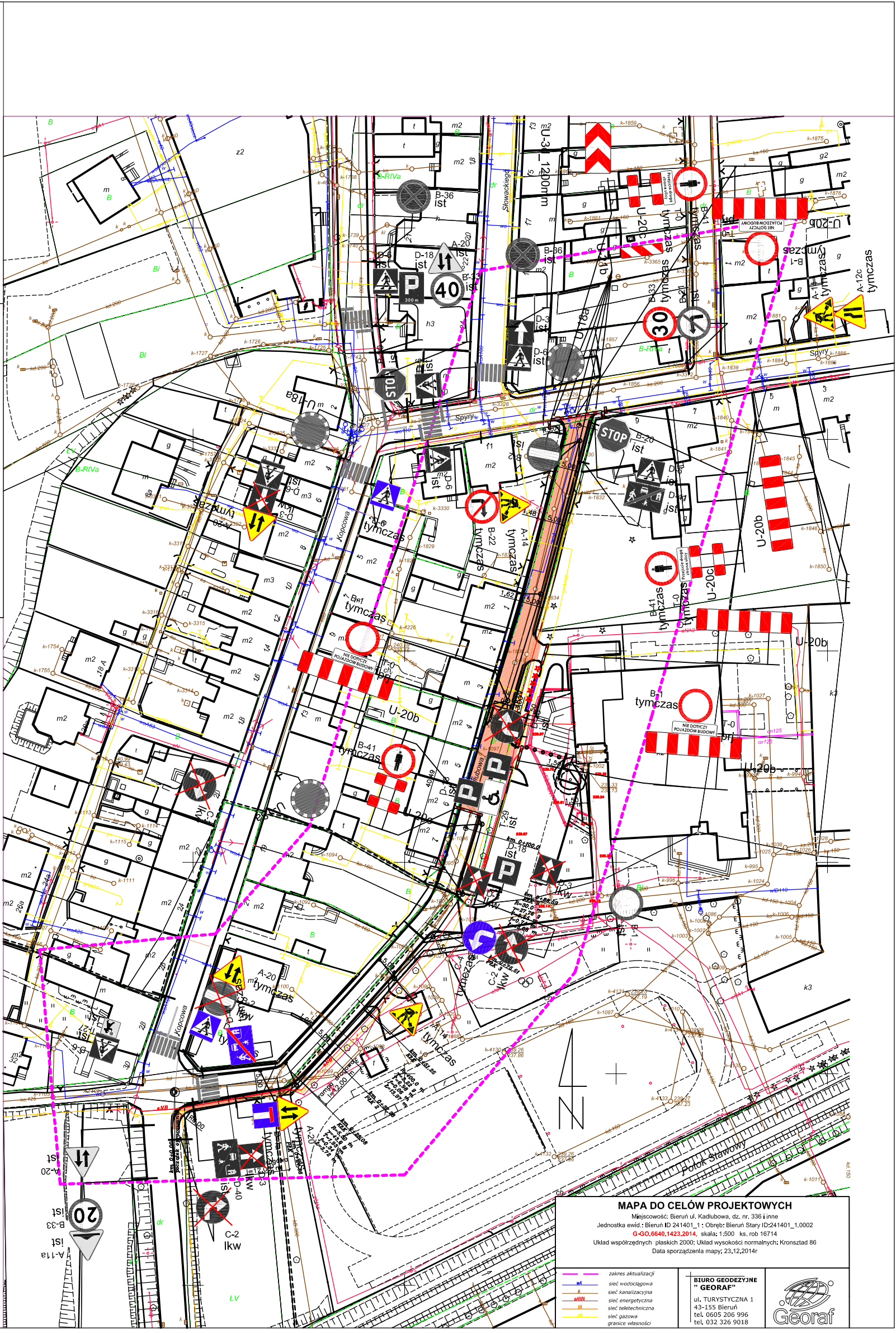
Investor: Gmina Bieruń
 Branża: DROGOWA
 Rysunek: Projekt tymczasowej organizacji ruchu cz.I
 Opracował: mgr inż. Marta Roegner

Skala: 1:1000
 Data:

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
 Miejscowość: Bieruń ul. Kadłubowa, dz. nr. 336 i inne
 Jednostka ewid.: Bieruń ID 241401_1; Obręb: Bieruń Stary ID:241401_1.0002
 G-GO.6640.1423.2014, skala: 1:500 ks. rob 18714
 Układ współrzędnych płaskich 2000; Układ wysokości normalnych: Kronstadt 86
 Data sporządzenia mapy: 23.12.2014r

BIURO GEODEZYJNE "GEORAF"
 ul. TURYSTYCZNA 1
 43-155 Bieruń
 tel. 0605 206 996
 tel. 032 326 9018

Georaf



Zestawienie oznakowania pionowego na czas prowadzenia robót			Zestawienie urządzeń bezpieczeństwa na czas prowadzenia robót					
Nazwa	Stan	Wielkość	Ilość [szt.]	Nazwa	Stan	Wielkość	Di. [m]	Ilość [szt.]
A-12c			1	U-3d		1,2m		
A-14			3	U-20b	tymczasowe	30,0m		
A-20			3	U-20c		4,5m		
B-1			3	U-21b		5szt.		
B-22			1					
B-33	tymczasowe		1					
B-41		średnie	3					
C-4			1					
D-41			1					
D-4a			1					
D-6			2					
T-0			5					

Legenda

- A-7 Ist. — istniejące oznakowanie pionowe
- B-33 Tymczasowe — oznakowanie pionowe na czas prowadzenia robót
- istniejące oznakowanie poziome
- zakres prowadzonych robót

BPu "ALDA" s.c.; Hanna i Janusz Franciszek
Wodzisław Śl.,
ul. Skrzyżowska 39c

Objekt: "Przebudowa ul. Kadłubowej w Bieruniu"

Investor: Gmina Bieruń
 Branża: DROGOWA
 Rysunek: Projekt tymczasowej organizacji ruchu cz.II
 Opracował: mgr inż. Marta Roegner

Rys.Nr:
 Skala: 1:1000
 Data:

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
 Miejscowość: Bieruń ul. Kadłubowa, dz. nr. 336 i inne
 Jednostka ewid.: Bieruń ID 241401_1; Obręb: Bieruń Stary ID:241401_1,0002
 G-GO.6640.1423.2014, skala: 1:500 ks, rob 16714
 Układ współrzędnych płaskich 2000; Układ wysokości normalnych; Kronsztad 86
 Data sporządzenia mapy: 23.12.2014r

- zakres aktualizacji
- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacyjna
- sieć energetyczna
- sieć teletechniczna
- sieć gazowa
- granice własności

BIURO GEODEZYJNE "GEORAF"
 ul. TURYSTYCZNA 1
 43-155 Bieruń
 tel. 0605 206 996
 tel. 032 326 9018



Biuro Projektowo - Usługowe "ALDA" S.C.
Hanna i Janusz Franciczek
44-300 Wodzisław Śląski
ul. Skrzyszowska 39 C

tel: 32 455 10 52 fax: 32 733 78 44
tel. kom.: 502 606 365

e-mail: alda.biuro@wp.pl NIP: 647-18-39-001

PROJEKT DOCELOWEJ ORGANIZACJI RUCHU

<i>OBIEKT:</i>	<i>„Przebudowa ul. Kadłubowej w Bieruniu”</i>		
<i>INWESTOR :</i>	<i>Gmina Bieruń; ul. Rynek 14; 43-150 Bieruń</i>		
<i>BRANŻA: DROGOWA</i>	<i>OPRACOWAŁ:</i>	<i>mgr inż. Marta Roetzner</i>	



SPIS DOKUMENTACJI

1.1	Spis dokumentacji	2
1.2	Opis techniczny	3-4
1.3	Szkic orientacyjny	5
1.4	Plan docelowej i istniejącej organizacji ruchu	6

OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest zaprojektowanie docelowej organizacji ruchu na ul. Kadłubowej w Bieruniu. Początek opracowywanego odcinka znajduje się na skrzyżowaniu ul. Kadłubowej z ul. Kopcową, a koniec opracowania ok. 200 m dalej, na skrzyżowaniu ul. Kadłubowej z ul. Spyry. Ulica Kadłubowa jest drogą gminną, dojazdową (kl. D).

Zakres opracowania obejmuje przebudowę jezdni (ujednolicenie jej szerokości do 5,0m), przebudowę istniejących chodników i zjazdów indywidualnych, przebudowę kanalizacji deszczowej, sieci wodociągowej oraz sieci teletechnicznej i energetycznej.

Docelowa organizacja ruchu zostanie wprowadzona po wykonaniu przebudowy ul. Kadłubowej. Natężenie ruchu na przebudowywanej drodze w przeważającej części doby jest niewielkie, jednak ze względu na usytuowanie parkingu pływalni i szkoły w bezpośrednim sąsiedztwie ulicy, w godzinach porannych i popołudniowych natężenie jest duże.

Projekt docelowej organizacji ruchu względem organizacji istniejącej wprowadza niewielkie zmiany.

2. Istniejące oznakowanie

Istniejące oznakowanie zostało naniesione w oparciu o inwentaryzację przeprowadzoną w marcu 2015 roku. W skład istniejącego oznakowania pionowego i poziomego w ciągu ul. Kadłubowej oraz ulic Kopcowej i Spyry wchodzi:

<i>Zestawienie istniejącego oznakowania pionowego</i>			
<i>Nazwa</i>	<i>Stan</i>	<i>Ilość [szt.]</i>	
<i>A-11a</i>	<i>istniejące</i>	<i>1</i>	
<i>A-20</i>		<i>1</i>	
<i>B-1</i>		<i>1</i>	
<i>B-2</i>		<i>2</i>	
<i>B-20</i>		<i>2</i>	
<i>B-21</i>		<i>1</i>	
<i>B-22</i>		<i>1</i>	
<i>B-33</i>		<i>2</i>	
<i>B-36</i>		<i>3</i>	
<i>C-2</i>		<i>4</i>	
<i>D-3</i>		<i>do likwidacji</i>	<i>1</i>
<i>D-3</i>		<i>istniejące</i>	<i>4</i>
<i>D-6</i>			<i>7</i>
<i>D-18</i>	<i>5</i>		
<i>D-40</i>	<i>do przeniesienia</i>	<i>1</i>	
<i>D-41</i>	<i>istniejące</i>	<i>1</i>	
<i>T-0</i>		<i>1</i>	
<i>T-27</i>		<i>1</i>	
<i>T-29</i>		<i>1</i>	

<i>Zestawienie istniejącego oznakowania poziomego</i>		
<i>Nazwa</i>	<i>Stan</i>	<i>Ilość [m²]</i>
<i>P-1b</i>	<i>istniejące</i>	<i>0,97</i>
<i>P-1e</i>		<i>0,47</i>
<i>P-4</i>		<i>9,14</i>
<i>P-10</i>		<i>65,98</i>
<i>P-14</i>		<i>5,74</i>

<i>Zestawienie urządzeń bezpieczeństwa</i>		
<i>Nazwa</i>	<i>Stan</i>	<i>Długość [mb]/Ilość [szt.]</i>
<i>U-18a</i>	<i>istniejące</i>	<i>3 szt.</i>

3. Docelowa organizacja ruchu

Projekt docelowej organizacji ruchu przewiduje przeniesienie znaku D-40 („strefa zamieszkania”) znajdującego się na wjeździe od strony ul. Kopcowej. Znak zostanie przesunięty w kierunku szkoły, tak by znajdował się poza istniejącym (odtworzonym) oznakowaniem poziomym P-10 („przejście dla pieszych”).

W celu wymuszenia spowolnienia ruchu w ciągu ul. Kadłubowej zaprojektowano 2 wyniesione powierzchnie: wyniesiony zjazd na parking oraz próg wyspowy. Zostaną one oznakowane poziomo (P-25).

W ciągu ul. Kadłubowej zaprojektowano miejsca postojowe (oznakowane poprzez ustawienie znaków D-18, T-30i oraz T-3a)

Oznakowanie P-10 zostanie odtworzone.

W celu poprawy bezpieczeństwa na skrzyżowaniu ul. Kadłubowej z ul. Kopcową zaprojektowano podział ruchu na ul. Kopcowej (pas do jazdy na wprost – w kierunku ul. Chemików i pas do skrętu w lewo – na ul. Kadłubową). Pasy zostaną oznakowane poprzez strzałki kierunkowe (P-8a i P-8b) i wydzielone przez linie segregacyjne.

<i>Zestawienie projektowanego oznakowania pionowego</i>		
<i>Nazwa</i>	<i>Stan</i>	<i>Ilość [szt.]</i>
<i>B-2</i>	<i>projektowane</i>	<i>1</i>
<i>D-6</i>		<i>1</i>
<i>D-18</i>		<i>4</i>
<i>D-40</i>	<i>przeniesione</i>	<i>1</i>
<i>F-10</i>	<i>projektowane</i>	<i>1</i>
<i>T-3a</i>		<i>2</i>
<i>T-30i</i>		<i>2</i>

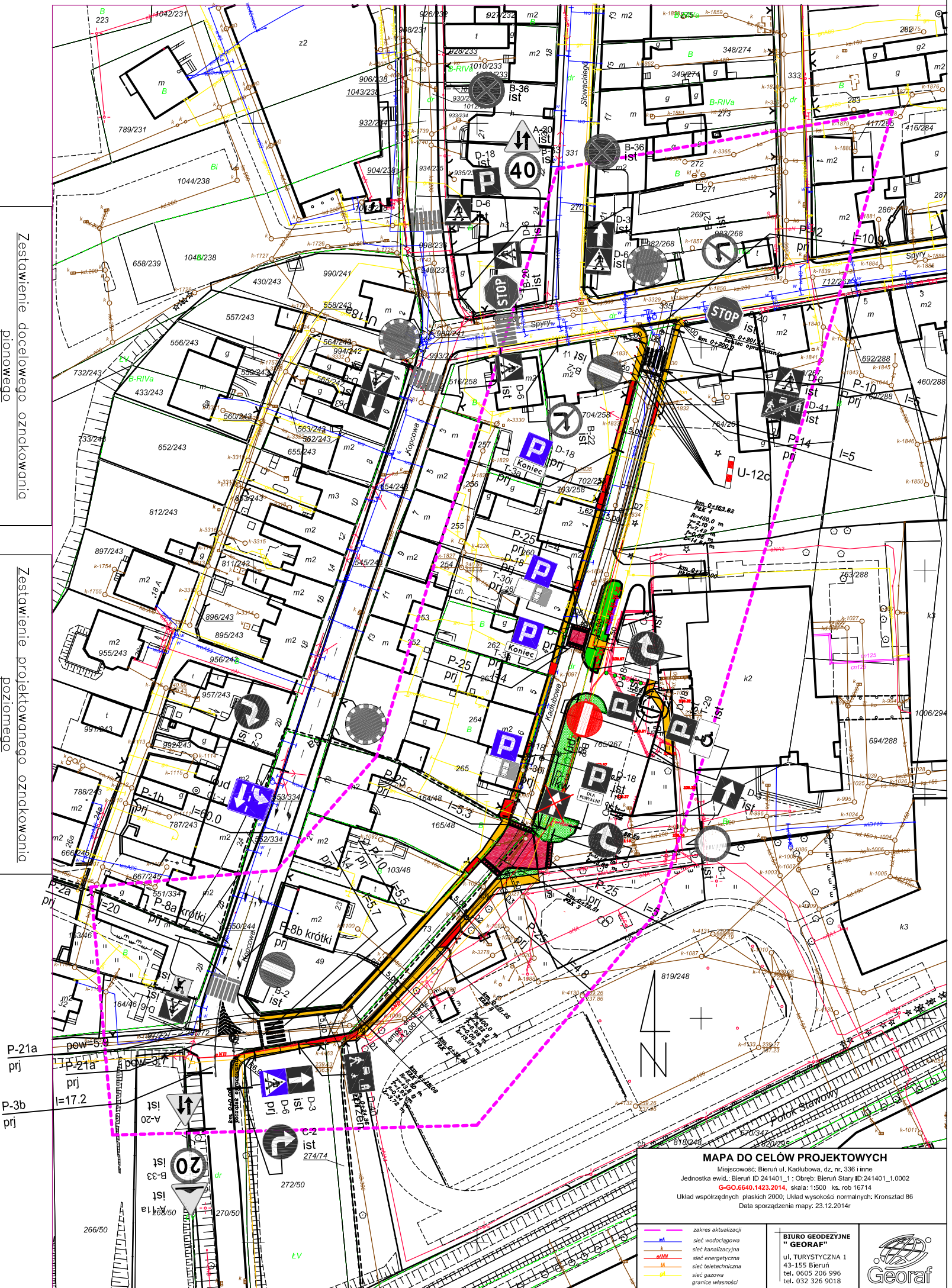
<i>Zestawienie projektowanego oznakowania poziomego</i>		
<i>Nazwa</i>	<i>Stan</i>	<i>Pow. malowania [m²]</i>
<i>P-10</i>	<i>projektowane</i>	<i>20,00</i>
<i>P-12</i>		<i>4,19</i>
<i>P-14</i>		<i>4,02</i>
<i>P-1b</i>		<i>2,40</i>
<i>P-21a</i>		<i>6,49</i>
<i>P-25</i>		<i>5,53</i>
<i>P-2a</i>		<i>2,40</i>
<i>P-3b</i>		<i>3,10</i>
<i>P-8a</i>		<i>3,63</i>
<i>P-8b</i>		<i>4,47</i>

4. Uzasadnienie wprowadzenia zmian

Wniesiona korekta w docelowej organizacji ruchu ma na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu na ul. Kadłubowej.

5. Termin wprowadzenia docelowej organizacji ruchu

Przewidywany termin wprowadzenia docelowej organizacji ruchu – II kwartał 2016r.



Legenda

- istniejące oznakowanie pionowe
- projektowane oznakowanie pionowe
- istniejące oznakowanie poziome
- projektowane oznakowanie poziome

Zestawienie docelowego oznakowania pionowego

Nozwa	Stan	Wielkość [szt.]
B-2	projektowane	1
D-6	projektowane	1
D-18	przeniesione	4
D-40	przeniesione	1
F-10	projektowane	1
T-3a	projektowane	2
T-30i	projektowane	2

Zestawienie projektowanego oznakowania poziomego

Nozwa	Stan	Pow. młownia [m ²]
P-10	projektowane	20,00
P-12	projektowane	4,19
P-14	projektowane	4,02
P-1b	projektowane	2,40
P-21a	projektowane	6,49
P-25	projektowane	5,53
P-2a	projektowane	2,40
P-3b	projektowane	3,10
P-8a	projektowane	3,63
P-8b	projektowane	4,47

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
 Miejscowość: Bieruń ul. Kadłubowa, dz. nr. 336 i inne
 Jednostka ewid.: Bieruń ID 241401_1 ; Obręb: Bieruń Stary ID:241401_1.0002
 G-GO.6640.1423.2014, skala: 1:500 ks. rob 16714
 Układ współrzędnych: płaskich 2000; Układ wysokości normalnych: Kronsztad 86
 Data sporządzenia mapy: 23.12.2014r

	zakres aktualizacji
	sieć wodociągowa
	sieć kanalizacyjna
	sieć energetyczna
	sieć telefoniczna
	sieć gazowa
	granicę własności

BRU "ALDA" s.c.; Hanna i Janusz Franciszek
Wodzisław Śl.,
ul. Skrzyszowska 39c

Obiekt: "Przebudowa ul. Kadłubowej w Bieruniu"

Investor: Gmina Bieruń
 Branża: PROJEKCIJA
 Rysunek: Projekt docelowej organizacji ruchu
 Opracował: mgr inż. Marta Roegner

Skala: 1:1000
 Rys. Nr: _____
 Data: _____

