



“OSADA”

BIURO PROJEKTOWO - USŁUGOWE

66 - 400 GORZÓW WLKP. UL. CZEREŚNIOWA 6

tel./fax 0-9 5 724-05-39 kom. 0-603-889-703

NIP 599-106-40-72

osada@go.home.pl

biuro@osada-gorzow.pl

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Obiekt :	Przebudowa ul. Cmentarnej na odcinku od ul. Środkowej do ul. Rzemieślniczej w Kostrzynie nad Odrą dz. nr 303, 442, 448/40, 1332/8, 1332/9 – obręb nr 1 w Kostrzynie nad Odrą, jedn. ewid. Kostrzyn nad Odrą.						
Adres obiektu	Kostrzyn nad Odrą ul. Cmentarna						
Inwestor :	Miasto Kostrzyn nad Odrą ul. Graniczna 2, 66-470 Kostrzyn nad Odrą						
CPV:	❖ 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę • 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne – 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne ❖ 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej • 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu – 45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg						
Zawartość projektu							
1	projekt zagospodarowania, część drogowa	Projektant	mgr inż. Robert Paciorek LBS/0065/PWOD/08 w specjalności drogowej – projektowanie bez ograniczeń				
		Sprawdził	mgr inż. Antoni Dybikowski 148/82/Gw w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg				
2	część sanitarna: kanalizacja deszczowa	Projektant	inż. Regina Rogoza 42/91/Gw w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie pełnym, obejmującym sieci i instalacje sanitarne				
		Sprawdził	mgr inż. Alicja Romańczuk 18/91/Gw w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie pełnym, obejmującym sieci i instalacje sanitarne				
3	część elektryczna	Projektant	inż. Lech Misiorny 19/77/Gw instalacje elektryczne - zakres pełny				
		Sprawdził	mgr inż. Jerzy Kaźmierczak 74/77/Gw instalacje elektryczne – zakres pełny				
Spis zawartości na następnej stronie							
<table border="1"><tr><td>Teczka nr</td><td>1</td></tr><tr><td>Egzemplarz nr</td><td>3</td></tr></table>				Teczka nr	1	Egzemplarz nr	3
Teczka nr	1						
Egzemplarz nr	3						

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA

- | | | |
|----|--|---------|
| 1. | Opis projektu zagospodarowania | str. 3 |
| 2. | Projekt zagospodarowania terenu – koordynacja sieci – rys. nr 1. | str. 9 |
| 3. | Opis sposobu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia | str. 10 |

CZĘŚĆ DROGOWA

- | | | |
|----|--|---------|
| | | str. 15 |
| 4. | Opis techniczny części drogowej. | str. 16 |
| 5. | Projekt zagospodarowania terenu – rys. nr 1. | str. 24 |
| 6. | Przekrój podłużny – rys. nr 2. | str. 25 |
| 7. | Przekroje normalny – rys. nr 3. | str. 26 |
| 8. | Szczegóły konstrukcji – rys. nr 4. | str. 27 |
| 9. | Przekroje poprzeczne – rys. nr 5. | str. 28 |

CZĘŚĆ SANITARNA

- | | | |
|-----|--|---------|
| | | str. 29 |
| 10. | Spis treści części sanitarnej | str. 30 |
| 11. | Opis do projektu zagospodarowania | str. 31 |
| 12. | Opis techniczny części sanitarnej | str. 33 |
| 13. | Informacja dotycząca sporządzenia planu BiOZ | str. 35 |
| 14. | Projekt zagospodarowania terenu – część sanitarna – rys. nr 1/2. | str. 37 |
| 15. | Profil przyłącza kanalizacji deszczowej – część sanitarna – rys. nr 2/2. | str. 38 |

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA – oświetlenie terenu

- | | | |
|-----|---|---------|
| | | str. 39 |
| 16. | Zawartość opracowania. | str. 40 |
| 17. | Opis techniczny. | str. 41 |
| 18. | Schemat oświetlenia drogowego – rys. E/01 | str. 45 |
| 19. | Projekt zagospodarowania terenu – oświetlenie drogowe – rys. E/02 | str. 46 |

ZAŁĄCZNIKI – WARUNKI I UZGODNIENIA

- | | | |
|------|---|---------|
| | | str. 47 |
| 20. | Karta rejestracyjna udostępnianej mapy cyfrowej KERG 5-250/2012 z 18.06.2012 r. | str. 48 |
| 21. | Warunki techniczne do projektowania kanalizacji deszczowej w ul. Cmentarnej, wydane przez Miejskie Zakłady Komunalne Sp. z o.o. w Kostrzynie nad Odrą z dnia 06.08.2012 r. | str. 50 |
| 22. | Informacja o warunkach przyłączenia z dnia 09.08.2012 r., znak RD2/DZ-ZR/GU/7589/2012 w sprawie warunków przyłączenia do sieci ENEA nr OD2/ZR2/246/2010 z dnia 22.09.2010 r. wydane przez Rejon Dystrybucji Dębno | str. 51 |
| 23. | Uzgodnienie Inwestora – Urzędu Miasta Kostrzyn nad Odrą projektu przebudowy ulicy Cmentarnej. | str. 54 |
| 40. | Uzgodnienie projektu części elektrycznej przez ENEA Operator Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Dębno nr 133/12 | str. 55 |
| 241. | Uzgodnienie projektu części sanitarnej przez Miejskie Zakłady Komunalne Sp. z o.o. w Kostrzynie nad Odrą z dnia 21.08.2012 r., znak PW/2588/12 | str. 57 |

25. Opinia nr 4-314/2012 dotycząca uzgodnienia dokumentacji projektowej z str. 59
dnia 29.08.2012 r. Starosty Gorzowskiego

OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA

przebudowy ul. Cmentarnej na odcinku od ul. Środkowej do ul. Rzemieślniczej w Kostrzynie nad Odrą

na działkach nr **303, 442, 448/40, 1332/8, 1332/9** – obręb nr 1 w Kostrzynie nad Odrą, jednostka ewidencyjna Kostrzyn nad Odrą

1. Podstawa opracowania.

1. Umowa o wykonanie prac projektowych nr IR.7013.16.2012.GC z dnia 27.06.2012 r.
2. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w wersji elektronicznej w skali 1:500 – KERG 5-250/2012 z 18.06.2012 r.
3. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 14.05.1999 r.) z komentarzami.
4. Opinia geotechniczna do projektu modernizacji ulicy Cmentarnej w Kostrzynie nad Odrą opracowane przez Budowlane Laboratorium Badawcze Jolanta Nowicka ul. Daszyńskiego 12/2, 66 - 400 Gorzów Wielkopolski w lipcu 2012 r.
5. Wizja lokalna.

2. Opis stanu istniejącego.

2.1. Podstawa i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa ul. Cmentarnej na odcinku od ul. Środkowej do ul. Rzemieślniczej w Kostrzynie nad Odrą. Głównym celem zadania jest ujednolicenie istniejących nawierzchni jezdni z dobudową jednostronnie chodnika.

2.2. Położenie i stan istniejący

Projektowany odcinek ulicy Cmentarnej znajduje się pomiędzy ulicami Środkową i Rzemieślniczą w Kostrzynie nad Odrą. Ulica znajduje się w północnej części miasta Kostrzyna nad Odrą na Drzewicach. Ulica Cmentarna jest publiczną drogą gminną nr 101407F.

Ulica Cmentarna na projektowanym odcinku w istniejącym stanie posiada nawierzchnię asfaltową, z płyt i gruntową. Odcinek o nawierzchniach utwardzonych znajduje się w pobliżu skrzyżowania z ul. Rzemieślniczą; na odcinku około 40 m od skrzyżowania znajduje się nawierzchnia asfaltowa, na dalszym odcinku długości około 120 m, gdzie droga krzyżuje się z trasą byłej linii kolejowej (zlikwidowanej – jest to obecnie teren miejski) jest nawierzchnia z płyt betonowych obramowana krawężnikami betonowymi. Na dalszym odcinku jest to droga gruntowa ulepszona (utwardzana żużlem). Na długości około 130 m droga przebiega groblą lub wałem pomiędzy dwoma obniżeniami (prawdopodobnie wyrobiskami) położonymi o po-

nad 3 m poniżej powierzchni drogi. Szerokość wydzielonego pasa drogowego dla projektowanego odcinka ulicy wynosi $9,0 \div 11,0$ m, przeważnie 10 m.

W pobliżu skrzyżowania z ul. Rzemieślniczą znajdują się budynki typu przemysłowego, za obniżeniem w pobliżu ul. Środkowej po stronie południowej znajduje się zabudowa jednorodzinna. Do posesji prowadzą utwardzone zjazdy.

2.3. Badania geologiczne

Opinia geotechniczna do projektu modernizacji ulicy Cmentarnej w Kostrzynie nad Odrą opracowana została przez Budowlane Laboratorium Badawcze Jolanta Nowicka ul. Daszyńskiego 12/2, 66 - 400 Gorzów Wielkopolski w lipcu 2012 r. Opracowanie zostało wykonane zgodnie Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.2012 poz. 463) oraz normami PN-B-02479 Geotechnika Dokumentowanie geotechniczne, PN-B-04452 Geotechnika Badania polowe, PN-B-03020 Grunty budowlane Posadowienie bezpośrednie.

Pod względem geomorfologicznym rozpatrywany teren położony jest w obrębie Kotliny Freienwaldzkiej, będącej częścią Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej. Pod względem geomorfologicznym teren badań położony jest na tarasie nadzalewowym. W pobliżu znajduje się ujście Warty do Odry, a omawiany obszar leży już na prawym brzegu Warty. Rzędne terenu wynoszą od 18,5 do 19,1 m npm.

Geolog stwierdził występowanie w podłożu gruntowym gruntów antropogenicznych oraz osadów rzecznych i wodnolodowcowych.

Warstwę górną stanowią grunty antropogeniczne - nasypy niebudowlane. Do warstwy tej geolog zaliczył także nawierzchnię z betonu i asfaltu. Są to szare mieszaniny piasków, gruzu i lokalnie szlaki. Miąższość tych gruntów stwierdzona w otworach badawczych wynosi od kilku centymetrów do 0,3 metra. Nie można wykluczyć że lokalnie może być też większa. Parametry nasypów są zróżnicowane i w praktyce niemożliwe do określenia. Nie można wykluczyć powstawania w tych gruntach wysadzin. Przeprowadzone sondowania wykazywały duże zagęszczenie nasypów.

Poniżej warstwy nasypów zalegają grunty rzeczne i wodnolodowcowe. Są to piaski średnie i grube oraz pospółki i żwiry o barwie brązowej. Zalegają pod nasypami. Miąższość tych gruntów wynosi ponad 10 metrów (na podstawie Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski ark. nr 424 Kostrzyn. Grunty te występują w stanie od średnio zagęszczonego do zagęszczonego.

Wyciąg z podsumowania wykonawcy badań geotechnicznych:

1. W podłożu gruntowym występują nasypy niebudowlane (warstwa I), piaski i pospółki rzeczne i wodnolodowcowe (warstwa II).

2. Wody gruntowej nie stwierdzono co najmniej do rzędnej 15,0 m n.p.m. tj. do głębokości 2-3 m p.p.t.
3. Nasypy niebudowlane (mieszaniny piasku, gruzu i miejscami szlaki) zaleca się usunąć. Wiązać się to będzie z zebraniem warstwy gruntu dochodzącej do 0,3 metra miąższości. Zalecenie to podyktowane jest obawami powstania wysadzin w tych gruntach.
4. Występujące poniżej nasypów piaski średnie i grube umożliwiają wykonanie na nich podbudowy drogi bez specjalnych dodatkowych zabiegów i rozwiązań technicznych (poza dogęszczeniem).
5. Warunki wodne przy założeniu :
 - głębokości wykopu $\leq 1,0$ m lub nasypach $\leq 1,0$ m oraz :
 - poboczach utwardzonych i szczelnych oraz dobrym odprowadzeniu wód powierzchniowych – dobre,
 - przy poboczach nieutwardzonych – przeciętne.
6. Warunki gruntowe występujące w podłożu projektowane drogi (po usunięciu gruntów nasypowych) są ocenione jako niewysadzinowe - grupa nośności podłoża nawierzchni G_1 .
7. Głębokość przemarzania gruntu wg PN 81/B-03020 wynosi 0,8 m p.p.t.

3. Stan projektowany.

3.1. Dane ogólne

3.1.1. Część drogowa

Długość proj. odcinka:	452,11 m,
Roboty ziemne:	wykop 914,392 m ³ , nasyp 118,306 m ³ ,
Powierzchnia jezdni	2405,5 m ² ,
Powierzchnia chodnika	846,6 m ² ,
Powierzchnia zjazdów	101,7 m ² ,
Razem powierzchnie utwardzone	3353,8 m ² ,
Kategoria drogi :	L,
Kategoria ruchu	KR2,
Prędkość projektowa:	30 km/h – teren zabudowany,
Przekrój poprzeczny:	jezdni o szerokości 5,0 m,
Chodniki:	o szerokości podstawowej – 2,0 m,

3.1.2. Część sanitarna

Przylącze kanalizacji deszczowej z rur PCV Ø 315 mm – L = 86,5 m,
Przykanaliki z rur PCV Ø 200 mm, L = 3 × 1,5 m.

Wpusty uliczne – 3, w tym 2 systemowe HABA-BETON.

3.1.3. Część elektryczna

- rozbudowa szafy oświetleniowej SO – 1 szt.
- montaż słupów z oprawami oświetleniowymi – 18 kpl.
- kablową sieć oświetleniową - kabel YAKyYžo 4 × 35 – 566 m
- układanie rur ochronnych – DVK70 – 40 m
- demontaż istn. słupów oświetleniowych – 2 kpl.

3.2. Lokalizacja, własności.

Projektowany odcinek ulicy Cmentarnej zlokalizowany jest na działkach nr 303, 442, 448/40, 1332/8, 1332/9 – obręb nr 1 w Kostrzynie nad Odrą, jednostka ewidencyjna Kostrzyn nad Odrą, stanowiących własność Miasta Kostrzyn nad Odrą.

3.3. Zagospodarowanie w terenie.

Zakres prac projektowych obejmuje przebudowę trasy ulicy Cmentarnej w Kostrzynie nad Odrą. Zaprojektowano jeden łuk poziomy o promieniu $R = 100$ m. Prawą krawędź jezdni wyokrąglono promieniem $R = 12,0$ m na włączeniu do ul. Rzemieślniczej, lewa krawędź dowiązana do istniejącego układu promieniem $R = 80,0$ m. Szerokość projektowanej jezdni wynosi 5,00 m, pochylenie jest jednostronne równe 2,0 %.

3.4. Dane o terenie – rejestr zabytków i ochrona konserwatorska

Inwestycja nie znajduje się na terenach podległych ochronie konserwatorskiej.

3.5. Informacje o zagrożeniach dla środowiska

Zakres przewidywanych robót nie wpłynie w znaczącym stopniu na zmianę powierzchni terenu, gdyż dotyczy przebudowy i budowy istniejących ulic. Na przeważającym odcinku projektowanych dróg zmienia się warunki odprowadzenia wód deszczowych z powierzchni jezdni. Obecnie wody deszczowe odprowadzane są bezpośrednio do gruntu, natomiast po przebudowie całość zostanie odprowadzana docelowo, poprzez wpusty uliczne i projektowaną kanalizację deszczową, do istniejącej kanalizacji deszczowej. Odwodnienie pasów drogowych wpłynie na ochronę środowiska dzięki ujęciu wód opadowych pochodzących z powierzchni szczelnych ulic w system kanalizacyjny.

3.6. Część drogowa

Ulica Cmentarna jest projektowana w istniejącym pasie drogowym jako rozbudowa istniejącej ulicy o różnych rodzajach nawierzchni: asfaltowej, z płyt betonowych, żużlowej, gruntowej ulepszonej.

Dla projektowanego odcinka założono obciążenie ruchem KR2, grunty podłoża należą do grupy G₁. Poszczególne warstwy konstrukcji jezdni przedstawiają się następująco :

- warstwa podbudowy – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm, grubości 20 cm,
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego – mieszanka mineralno - bitumiczna AC22P z asfaltu 50/70 – grubości 8 cm,
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego – mieszanka mineralno – bitumiczna AC11S z asfaltu 50/70 – grubości 5 cm,

Obramowanie jezdni krawężnikiem betonowym 30 × 15 cm lub krawężnikiem zespolonym ze ściekiem przykrawężnikowym.

Chodnik projektuje się z kostki betonowej grubości 8 cm na podsypce piaskowej. Obramowanie chodnika obrzeżem betonowym 30 × 8 cm. Grubości poszczególnych warstw chodnika przedstawiają się następująco:

- kruszywo naturalne stabilizowane mechanicznie grubości 10 cm.
- podsypka cementowo - piaskowa grubości 3 cm,
- kostka brukowa betonowa grubości 8 cm,

Spadek poprzeczny chodnika zaprojektowano jako jednostronny wynoszący 2,0 %. Obramowanie jezdni zjazdu wykonać należy krawężnik wtopiony układanym na ławie betonowej 25 × 15 + 10 × 15 cm i podsypce cementowo-piaskowej grubości 3 cm (rys. nr 4). Podłoże jezdni dogęścić do 100 MPa przy Is min. 1,0 walcem przy optymalnej wilgotności.

3.7. Część sanitarna – odwodnienie ulicy

W ramach przebudowy ulicy będzie wykonywane przyłącza kanalizacji deszczowej z rur atestowanych PCV Ø 315 mm, długości 86,5 m, z 3 przykanalikami z rur PCV Ø 200 mm, długości 1,5 m każdy. Kanał deszczowy został zaprojektowany z rur kanalizacyjnych atestowanych z nie spienionego PCV-U, kl. SN8 Ø 315 mm, łączonych na uszczelkę, z dużą wytrzymałością na obciążenia mechaniczne. Studzienki kanalizacyjne zostały zaprojektowane z kręgów betonowych Ø 1000 mm z osadnikiem głębokości 0,5 m, łączonych za pomocą uszczelki, z włazem Ø 600 typu przejazdowego klasy D400 z logo MZK Kostrzyn Nad Odrą, zabudowane wg DIN 4034. Wpusty uliczne będą wykonane z osadnikiem głębokości 0,5 m.

Trasa projektowanego przyłącza przebiega w większości w terenie nie zabudowanym i nie uzbrojonym, w poboczu drogi – w projektowanym chodniku z zagłębieniem kanału deszczowego, zapewniającego grawitacyjne odprowadzenie wód opadowych przy minimalnym spadku.

Projektowane przyłącze będzie odprowadzało wody opadowe z zaprojektowanego w części drogowej odpływu liniowego wzdłuż przebudowywanego odcinka ulicy. Odwodnienie liniowe

zostało zaprojektowane z elementów krawężnikowych ze szczeliną ciągłą prod. HABA – BETON, typ elementu P2030A12.

3.8. Część elektryczna – oświetlenie ulicy

Część elektryczna swoim zakresem obejmuje wykonanie zasilania projektowanego obwodu oświetleniowego oraz wykonanie projektowanej kablowej sieci oświetleniowej z montażem słupów, opraw oświetleniowych oraz demontażem istniejących słupów oświetleniowych, które znajdują się poza obszarem oświetlenia.

Warunki wyjściowe oświetlenia drogowego – droga bez pasów ruchu

- Minimalne parametry oświetlenia: – kategoria oświetlenia ME5; otoczenie ciemne;
 $L_w = 0,3 \text{ cd/m}^2$; $U_o = 0,35$; $U_1 = 0,4$, $T_1 = 15\%$, $SR_2 = 0,5$
- Moc zainstalowana - $P_i = 1,5 \text{ kW}$
- Zasilania - z istn. szafki oświetlenia drogowego - kabel YAKyY-żo $4 \times 35 \text{ mm}^2$
- Sterowanie - istniejące - zegar astronomiczny
- Ochrona od porażeń - izolacja ochronna
- Układ sieci oświetleniowej - TN-S

Zasilanie projektowanego obwodu oświetleniowego odbywać się będzie z istniejącej szafki oświetleniowej SO ustawione bezpośrednio przy złączu ZKP posadowionym przy stacji transformatorowej S-2560 "Kostrzyn - Cmentarna".

Oprawy będą II klasy ochronności ze źródłem sodowym 70 W, montowane na słupach stalowych, monolitycznych lub z wysięgnikiem i fundamentem betonowym z oprawami zawieszonymi na wysokości 9 m.

Opracował

mgr inż. Antoni Dybikowski