



Zachodnie Centrum Konsultingowe
„EURO INVEST” Sp. z o.o.

Park 111, pok. 307 i 308
ul. Sikorskiego 111/307
66-400 Gorzów Wlkp.
www.euroinvest.pl

tel.: (95) 720-89-99
tel.: (95) 720-65-56
faks: (95) 720-89-98
e-mail: info@euroinvest.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA DROGOWA

Obiekt: **Remont nawierzchni drogi w m.Wawrów dz. 163, 183**

Inwestor: **Gmina Santok**
ul. Gorzowska 59
66-431 Santok

Projekt: **Zachodnie Centrum Konsultingowe „Euro Invest” sp. z o.o.**
ul. Sikorskiego 111/307 (Park 111)
66-400 Gorzów Wlkp.

Projektant: **mgr inż. Filip Walczak**
*uprawnienia projektowe w specjalności
konstrukcyjno - budowlanej nr 26/2002/Gw*

.....
podpis

Egzemplarz **1**

SPIS ZAWARTOŚCI

I. OPIS

1. Zakres opracowania	3
2. Podstawa opracowania	3
3. Lokalizacja	3
4. Stan istniejący	3
4.1 Zagospodarowanie terenu	3
4.2 Uzbrojenie terenu	3
4.3 Warunki gruntowo-wodne	4
5. Rozwiązania projektowe	4
5.1 Projektowane parametry	4
5.2 Plan sytuacyjny	5
5.3 Projektowana niweleta	5
5.4 Przekroje poprzeczne	5
5.5 Konstrukcja nawierzchni	5
5.6 Zjazdy	6
5.7 Chodniki – dojścia do posesji	6
5.8 Obramowania, krawężniki i obrzeża	6
5.9 Odwodnienie	6
5.10 Pobocza gruntowe, zieleń i skarpy	7
5.11 Roboty rozbiórkowe	7
5.12 Roboty ziemne	7
6. Ochrona konserwatorska	7
7. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem	7
8. Uwagi końcowe	8

II.ZAŁĄCZNIKI

- 1.1 Uzgodnienie Wójta Gminy Santok z dn. 12.04.2010. r.
- 1.2 Uzgodnienie nr RD-1/DZ/ZM/LK/10 ENEA Operator Sp. z o.o. RD Gorzów Wlkp. z dn. 28.06.2010 r.
- 1.3 Uzgodnienie nr TI/1743/10 PWiK Sp. z o.o. z dn. 12.05.2010 r.
- 1.4 Uzgodnienie nr TS.17-5000-100782/10 Wielkopolskiej Spółki Gazownictwa z dn. 26.04.2010 r.
- 1.5 Uzgodnienie nr STTWREEU.211-809/2010 TP. S.A. z dn. 28.06.2010 r.
2. Karty otworów geotechnicznych i badania sondą dynamiczną

III.RYSUNKI

- | | | |
|----|--------------------|-------------------|
| 1. | Plan orientacyjny | |
| 2. | Plan sytuacyjny | - skala 1 :500 |
| 3. | Profil podłużny | - skala 1 :50/500 |
| 4. | Przekroje normalne | - skala 1 :50 |

I. OPIS

1. Zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest projekt poprawy stanu technicznego jezdni drogi gminnej położonej w m.Wawrów w obszarze działek nr 163 i 183.

W związku z powyższym, w ramach zadania wykonane zostaną następujące prace:

- remont jezdni drogi gminnej,
- remont zjazdów,
- regulacja/przebudowa kolidujących sieci uzbrojenia.

Investycja zlokalizowana jest w pasie drogowym.

2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest:

- Umowa zawarta pomiędzy firmą Z.C.K. EuroInvest Sp. z o.o. 66-400 Gorzów Wlkp., ul. Sikorskiego 111/307, a Gminą Santok.
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,
- Badania geotechniczne podłoża gruntowego,
- Wizja lokalna w terenie.
- wstępne uzgodnienia z inwestorem,
- uzgodnienia branżowe,

3. Lokalizacja

Obszar inwestycji położony jest na terenie województwa lubuskiego w obszarze gminy Santok (powiat gorzowski). Projektowane ulice zlokalizowane są w zachodniej części m.Wawrów (przy granicy z m.Gorzów Wlkp.).

Projektowane elementy drogi zlokalizowane są w całości w istniejącym pasie drogowym. Zajęcie terenu (obręb ewid. Wawrów, jednostka ewid. Santok), działki: 163 i 183 .

4. Stan istniejący

4.1 Zagospodarowanie terenu

Obecnie zagospodarowanie terenu przyległego do drogi stanowi głównie zabudowa rozproszona (domy jednorodzinne wolnostojące i budynki gospodarcze).

Obszar objęty projektem w chwili obecnej stanowi pas drogowy ulicy gminnej. Ulica jest jednojezdniowa o szer. ok. 3,5 m. Ulica w planie prowadzona jest dwoma odcinkami, które krzyżują się pod kątem ok. 90°. Przekrój jest drogowy (nie występuje obramowanie krawężnikiem i brak jest chodników). Nawierzchnia z kruszywa jest w bardzo złym stanie i wymaga przeprowadzenia kapitalnego remontu. Do przyległych posesji wykonane są zjazdy gruntowe i tylko lokalnie z bruku kamiennego. Odwodnienie drogi odbywa się powierzchniowo, na tereny zielone przyległe do jezdni.

Na szatę roślinną składają się lokalnie niezagospodarowane tereny zielone porośnięte trawą i chwastami. Lokalnie usytuowane są drzewa, które częściowo kolidują z planowaną inwestycją (odrębna decyzja o wycince drzew).

4.2 Uzbrojenie terenu

W rejonie objętym opracowaniem znajduje się następujące uzbrojenie:

- sieć wodociągowa,

- sieć kanalizacji sanitarnej,
- linie i sieci energetyczne,
- sieć gazowa,
- linie teletechniczne napowietrzne.

4.3 Warunki gruntowo-wodne

W ramach prac polowych w dniu 2010.03.17 firma ART-GEO z siedzibą przy ul. Mickiewicza 109/1; 71-280 Szczecin wykonała 3 otwory (sondowań próbnikiem przelotowym RKS) do głębokości 2.0 m p.p.t., oraz sondowanie sondą udarowo - obrotową ITB-ZW do takiej samej głębokości, wraz z ścinaniami gruntów spoistych.

Pod względem geomorfologicznym badany obszar stanowi fragment pasa falistej wysoczyzny morenowej o rzędnych ok.70-92 m n. p. m. oraz wysokiej krawędzi, jaka wysoczyzna ta obniża się na południe, ku pradolinie Noteci-Warty – wielkiej dolinie o generalnie równoleżnikowym przebiegu.

Badany odcinek w Wawrowie o dł. ok. 750 m prowadzi po falistej wysoczyźnie, przekraczając ukośnie górne partie bocznej dolinki erozyjnej, która uchodzi do głównej doliny, przebiegającej ok. 500 m na zachód od wsi. Zlokalizowany w dolinie otwór nr 14 przypada na rzędnej 64,01 m np.p.m.; rzędne położonych poza dolinką otworów nr 13 i 15 wynoszą odpowiednio 69,32 – 71,70 m. n.p.m.; deniwelacja osiąga 7,69 m.

W Wawrowie (otwory nr 13 – 15) występują utwory zwałowe, jedynie w zlokalizowanym w dolinie otworze nr 14 przykryte deluwialnym piaskiem drobnym humusowym o miąższości 0,6 m (0,6 – 1,2 m p.p.t.). Utwory zwałowe to niemal w całości grunty spoiste – gliny piaszczyste, a w otworze nr 15 poniżej 0,9 m p.p.t. piaski gliniaste. Jedynie lokalnie w otworze nr 13 na glinie leży cienka (0,3 m) pokrywa piasku drobnego silnie zaglinionego. Na gruntach rodzimych zalegają nasypy niekontrolowane – piaski drobne humusowe lub w otworze nr 15 humusowa glina i żużel. Miąższość nasypów wynosi 0,5 – 0,7 m.

Warunki wodne są dobre – w otworach nie zaobserwowano żadnych objawów wody gruntowej.

Warunki gruntowe są mniej korzystne, gdyż w strefie oddziaływania podłoża na nawierzchnie podatne zalegają grunty wysadzinowe lub wątpliwe. Wskutek tego podłoża na badanym odcinku drogi w świetle kryteriów rozporządzenia MTIGM z dnia 2 marca 1999 r. zaliczyć należy do **grupy nośności G3**.

*Lokalizacja otworów przedstawiona jest na planie sytuacyjnym,
a karty otworów geotechnicznych w załączniku nr 2*

5. Rozwiązania projektowe

5.1 Projektowane parametry

Projektowane parametry ulicy:

- droga publiczna klasy technicznej D,
- długość odcinka: 711,21 m (km 0+009,90...0+721,11)
- przekrój: drogowy (bez obramowania krawężnikami),
- oś składa się z 11 odcinków prostych (połączone załomami lub łukami) oraz z 6 łuków,
- szerokość pasa ruchu: 3,5 (jezdnia jednopasowa) i 4,5 m (jezdnia dwupasowa);
- szerokość zjazdów: dostosowana do istniejącej szerokości, min. 3,50,
- rodzaj nawierzchni:
 - jezdnia – mieszanka mineralno asfaltowa,
 - zjazdy – kostka betonowa typu cegła 10x20 w kolorze czerwonym oraz nawierzchnia tłuczniowa,
- maksymalne pochylenie niwelety: 6,23%,
- minimalne pochylenie niwelety: 0,30%,
- pochylenie poprzeczne jezdni: daszkowe lub jednostronne 2%.

5.2 Plan sytuacyjny

Projekt nie powoduje istotnych zmian geometrii drogi, a jedynie uregulowanie jej przebiegu i szerokości.

5.3 Projektowana niweleta

W ramach przedmiotowego opracowania, ze względu na charakter prac objętych projektem (remont jezdni) nie przewiduje się znaczących korekt wysokościowych istniejącej niwelety. Projektowaną niweletę dostosowano do istniejących warunków terenowych (istniejące skrzyżowania, zjazdy itp.).

5.4 Przekroje poprzeczne

Projektowana jezdnia będzie posiadała pochylenie poprzeczne daszkowe lub jednostronne o wartości 2% (lokalizacja przedstawiona na planie sytuacyjnym). Zmianę kierunku pochylenia poprzecznego należy wykonywać na odcinkach przejściowych o długości min. 10 m.

5.5 Konstrukcja nawierzchni

Jezdnia – nawierzchnia z betonu asfaltowego

Konstrukcję jezdni przyjęto na podstawie załącznika nr 5 do RMTiGM z dn.02.03.1999r. - nawierzchnia dróg kategorii KR1 (pkt.5.3.1)

Dodatkowo zaprojektowano jako wzmocnienie podłoża gruntowego warstwę z kruszywa stabilizowanego cementem.

Projektowany układ warstw:

- **warstwa ścieralna** – beton asfaltowy AC8S -gr. **4 cm**,
- **warstwa wiążąca** – beton asfaltowy AC11W -gr. **4 cm**,
- **podbudowa pomocnicza** – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 -gr. **20 cm**,
grubość konstrukcji zasadniczej: **28 cm**
- **warstwa wzmacniająca** z kruszywa stabilizowanego cementem $R_m = 2,5 \text{ MPa}$ (z dowozu) -gr. **15 cm**,
Łączna grubość konstrukcji: **43 cm**

Zjazdy - nawierzchnia z kostki betonowej

Przyjęto następujący układ warstw:

- **warstwa ścieralna** – kostka betonowa typ CEGŁA 10x20 kolor szary * -gr. **8 cm**,
- **podsyпка** cementowo piaskowa 1:4 -gr. **3 cm**,
- **podbudowa zasadnicza** z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 -gr. **12 cm**,
grubość konstrukcji zasadniczej: **23 cm**

*dopuszcza się zastosowanie kostki istniejącej na zjazdach (z odzysku)

Zjazdy - nawierzchnia tłuczniowa

Przyjęto następujący układ warstw:

- **warstwa ścieralna** – nawierzchnia z tłuczniwa kamiennego -gr. **20 cm**,
- **warstwa odsączająca** (z dowozu) -gr. **20 cm**,
grubość konstrukcji zasadniczej: **40 cm**

Chodniki – dojeżdżania do posesji

Przyjęto następujący układ warstw:

- **warstwa ścierna** – kostka betonowa typ CEGŁA 10x20 kolor szary -gr. **8 cm**,
 - **podsyпка** cementowo piaskowa 1:4 -gr. **3 cm**,
 - **warstwa odsączająca** (z dowozu) -gr. **10 cm**,
- Łączna grubość konstrukcji: **21 cm**

Pobocza gruntowe

Przyjęto następujący układ warstw:

- **warstwa górna** – humus z obsianiem trawą -gr. **5 cm**,
 - **warstwa pomocnicza** z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie -gr. **10 cm**,
- grubość konstrukcji zasadniczej: **15 cm**

5.6 Zjazdy

Do wszystkich działek sąsiadujących z projektowaną drogą projektuje się remont istniejących zjazdów.

Projektuje się wykonanie zjazdów o nawierzchni z kostki betonowej typu „cegła” w kolorze czerwonym (konstrukcja określona w pkt. 5.5) lub z nawierzchnią utwardzoną tłuczniem.

Nawierzchnię zjazdu i części terenu wybrukowanego przy granicy z działką nr 159/2 należy dostosować wysokościowo do projektowanych rzędnych jezdni.

Powierzchnię zjazdów należy w całości utwardzić w granicach pasa drogowego lub do bramy wjazdowej. Szerokość zjazdów wynosi min. 3,5 m. Od strony jezdni, przy zjazdach, zaprojektowano skosy 1:1.

5.7 Chodniki – dojeżdżania do posesji

Do istniejących furtek należy zaprojektowano chodniki/dojeżdżania o szerokości dostosowanej do istniejących dojeżdżania.

Projektuje się chodnik z kostki betonowej typ CEGŁA 10x20 w kolorze szarym obramowane obrzeżem betonowym 8x30 cm ustawionym na podsypce cementowo piaskowej 1:4, a od strony jezdni krawężnik.

5.8 Obramowania, krawężniki i obrzeża

Konstrukcja jezdni nie jest obramowana krawężnikami. Na krawężniach warstw bitumicznych należy wykonać skosy o nachyleniu 1:1. Warstwa podbudowy z kruszywa łamanego powinna być szersza od wyżej leżącej warstwy bitumicznej o min. 10 cm z każdej strony i dodatkowo pochylona na krawężniach 1:1,5.

Krawędź jezdni, na długości zjazdów oraz dojeżdżania do posesji należy obramować krawężnikiem 15x22 cm (najazdowy) ustawionym na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Górna krawędź krawężnika powinna być ustawiona 2 cm ponad powierzchnię jezdni.

Do obramowania bocznych krawędzi zjazdów z kostki betonowej należy zastosować krawężnik 15x22 cm (najazdowy) ustawionym na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 i ustawionym 2 cm poniżej powierzchni zjazdu.

5.9 Odwodnienie

Odprowadzenie wód opadowych, tak jak obecnie będzie odbywało się na przyległe tereny zielone.

W km 0+347,10 należy wykonać wymianę istniejącego przepustu. Należy zastosować rurę typu

HDPE o średnicy 600 mm i długości 14.7 m. Początkowy i końcowy odcinek rury należy przyciąć do pochylenia 1:1,5. Skarpy i dno rowu na wlocie i wylocie przepustu należy umocnić brukiem kamiennym na podsypce cem.-piask 1:4 gr. 10 cm. Rurę ułożyć na podsypce cem.piask. 1:4 gr. 15 cm.

5.10 Pobocza gruntowe, zieleń i skarpy

Wzdłuż krawędzi jezdni należy wykonać pobocza gruntowe o szerokości min. 0,75 m. Górną powierzchnię poboczy należy wykonać z warstwy humusu o gr. 5 cm z obsianiem trawą, a jako warstwę pomocniczą dolną należy zastosować kruszywo łamane naturalne o gr. 10 cm. Pochylenie poboczy powinno wynosić 8%.

Uwaga: Warstwa humusu powinna być ułożona ok. 2 cm poniżej krawędzi jezdni.

Przy granicy z działkami nr 157, 158 i 159/2 należy wykonać reprofilację skarpy (odsunięcie skarpy od projektowanej jezdni). Skarpę należy wyprofilować pochyleniem 1:1,5. Na długości działek nr 157, 158 skarpę należy umocnić poprzez darniowanie gr. 10 cm, a na długości działki nr 159/2 umocnienie skarpy należy wykonać poprzez ułożenie darniny lub płyt ażurowych na podsypce cem.-piask. 1:4 gr. 3 cm.

Drzewa kolidujące z przedmiotową inwestycją należy usunąć (odrębna decyzji o wycince).

5.11 Roboty rozbiórkowe

W ramach przedmiotowej inwestycji przewidziano następujące prace rozbiórkowe:

- rozbiórkę istniejącej zdegradowanej nawierzchni
- rozbiórkę istniejących konstrukcji zjazdów ,
- rozbiórkę istniejących nawierzchni chodników – dojść do posesji.

5.12 Roboty ziemne

W ramach przedmiotowej inwestycji przewidziano następujące roboty ziemne:

1. usunięcie górnej, nienośnej warstwy gruntu do gł. ok. 40 cm położonej pod projektowanymi konstrukcjami nawierzchni,
2. wykonanie koryta z warstwą wzmacniającą (warstwa z KSC $R_m=2,5$ MPa) pod nowoprojektowaną konstrukcją nawierzchni jezdni.

6. Ochrona konserwatorska

Teren, na którym znajduje się projektowana droga nie jest wpisany do rejestru zabytków.

Teren ten nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

7. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Przedmiotowy zakres robót budowlanych nie wymaga przebudowy istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Konieczne jednak będzie wykonanie regulacji wysokościowej istniejących studni, zaworów i zasuw dostosowując je do projektowanych rzędnych nawierzchni.

Ponadto, lokalnie należy wykonać przełożenie istniejącego kabla elektroenergetycznego nN, poza krawędź jezdni.

Szczegółowe informacje dotyczące prowadzenia robót w rejonie istniejących sieci uzbrojenia przedstawiono w załączonych uzgodnieniach branżowych.

W związku z koniecznością reprofilacji skarpy przy granicy z posesją nr 159/2 należy wykonać korektę przyłącza gazowego oraz energetycznego prowadzącego na dz. 159/2 wraz z regulacją wysokościową skrzynek pomiarowych. Rozwiązanie techniczne przedstawiono w odrębnych projektach branżowych.

8. Uwagi końcowe

Wyznaczenie w terenie położenia elementów drogi oraz innych elementów zagospodarowania terenu należy wykonać geodezyjnie.

Po zakończeniu budowy poszczególnych obiektów budowlanych (przed zakryciem urządzeń podziemnych), należy sporządzić geodezyjną inwentaryzację powykonawczą i przekazać ją do ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej oraz właścicieli lub użytkowników obiektów.

Na wejście z robotami w pas drogowy należy uzyskać decyzje odpowiednich zarządców dróg.

Wykonawca robót powinien stosować się do wszystkich zaleceń określonych w załączonych uzgodnieniach międzybranżowych.

Wszelkie naprawy uszkodzeń powstałych w wyniku prowadzonych prac wykonane zostaną natychmiast na koszt wykonawcy robót. Po zakończeniu prac prowadzonych na działkach sąsiednich należy przywrócić teren do stanu poprzedniego.

Przed rozpoczęciem realizacji inwestycji, jak i w trakcie jej wykonywania należy stosować się do obowiązującego prawa, przepisów BHP, ST, zasad sztuki budowlanej oraz innych obowiązujących przepisów, regulacji i zaleceń, w szczególności określonych w uzgodnieniach, których kopie załączono do projektu.

Projektant:

mgr inż. Filip Walczak

.....

podpis