



ZPORR
Zintegrowany Program
Operacyjny
Rozwoju Regionalnego

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „FAWAL” Filip Walczak Sp. z o.o.
66-400 Gorzów Wlkp., ul. Kobylogórska 16A

e-mail: fawal@data.pl
tel. 0-95 72 94 330 fax. 0-95 72 94 330



PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA DROGOWA

Obiekt: **Remont nawierzchni drogi w m.Santok dz. 112, 677, 678**

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

Projekt: **Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „FAWAL” Filip Walczak Sp. z o.o.**
ul. Kobylogórska 16A
66-400 Gorzów Wlkp.

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

.....
podpis

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 i zieleni	6
5.11 Roboty rozbiórkowe	7
5.12 Roboty ziemne	7
6. Ochrona konserwatorska	7
7. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem	7
8. Uwagi końcowe	7

II.ZAŁĄCZNIKI

1. Uzgodnienie Wójta Gminy Santok z dn. 12.04.2010. r.
2. Karty otworów geotechnicznych i badania sondą dynamiczną
3. Uzgodnienie nr RD-1/DZ/ZM/LK/10 ENEA Operator Sp. z o.o. RD Gorzów Wlkp. z dn. 14.04.2010 r.
4. Uzgodnienie nr TI/1713/10 PWiK Sp. z o.o. z dn. 23.04.2010 r.
5. Uzgodnienie nr TS.17-5000-100774/10 Wielkopolskiej Spółki Gazownictwa z dn. 26.04.2010 r.
6. Uzgodnienie nr STTWREEU.211-354/2010 TP. S.A. z dn. 20.04.2010 r.

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.Santok w obszarze działek nr 112, 677 i 678.

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

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

Całość Inwestycji zlokalizowana jest w pasie drogowym.

2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest:

- Umowa zawarta pomiędzy firmą Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „FAWAL” Filip Walczak Sp. z o.o. 66-400 Gorzów Wlkp., ul. Kobylogórska 16A, a Gmina 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.Santok (przy granicy z m.Gralewo).

Projektowane elementy drogi zlokalizowane są w całości w istniejącym pasie drogowym. Zajęcie terenu (obręb ewid. Santok, jednostka ewid. Santok), działki: 112, 677, 678 .

4. Stan istniejący

4.1 Zagospodarowanie terenu

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

Obszar objęty projektem w chwili obecnej stanowi pas drogowy ulicy gminnej nr G004605F. Ulica jest jednojezdniowa o szer. ok. 4,5 m. Ulica prowadzona jest odcinkiem prosty (brak łuków w planie). Przekrój jest drogowy (nie występuje obramowanie krawężnikiem i brak jest chodników). Nawierzchnia bitumiczna jest w bardzo złym stanie i wymaga przeprowadzenia kapitalnego remontu. Do przyległych posesji wykonane są zjazdy z kostki betonowej lub zjazdy gruntowe. Odwodnienie drogi odbywa się powierzchniowo, na tereny zielone przyległe do jezdni.

Na szatę roślinną składają się lokalnie niezagospodarowane tereny zielone porośnięte trawą i chwastami oraz pnie pozostałe po wycince drzew. 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 2 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.

Objęty badaniami odcinek drogi gminnej w Santoku położony jest na grzbiecie (otwór nr 11) i wschodnim stoku (otwór nr 10) łagodnego wzniesienia w obrębie wysoczyzny. Rzędne otworów wynoszą 72.67 – 76.11 m n.p.m.: deniwelacja osiąga 3,44 m. Droga zlokalizowana jest ok. 1 km na północ od obszaru zwartej zabudowy Santoka, usytuowanego na skraju pradoliny, u podnóża krawędzi wysoczyzny.

W Santoku (otwory nr 10 i 11) występują utwory zwałowe, oraz lokalnie utwory deluwialne. Utwory zwałowe to budujące głębsze partie podłoża (poniżej 0.9 – 1.6 m) gliny piaszczyste, a w otworze nr 10 także zalegające na ich stropie cienka (0.6 – 0.9 m) pokrywa piasku drobnego bardzo silnie zaglinionego (na pograniczu piasku gliniastego). Deluwia leżą na stropie zwałowych glin w profilu otworu nr 11; ich miąższość wynosi 1.6 m. W otworze nr 10 na zwałowym piasku leży gleba o miąższości 0.6 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 G2**.

*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: 325,43 m,
- przekrój: drogowy (bez obramowania krawężnikami),
- ulica dwukierunkowa,
- oś składa się z 3 odcinków prostych (połączone załomami),
- szerokość pasa ruchu: 2,25 m (jezdni 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: 1,92%,
- minimalne pochylenie niwelety: 0,73%,
- 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.).

Początkowy odcinek jezdni charakteryzuje się pochyleniem podłużnym o wartości 1,78% następnie za pomocą łuku wypukłego o promieniu $R=1000$ m niweleta przechodzi do przeciwnego pochylenia podłużnego o wartościach 0,75%, a dalej niweleta ma pochylenia kolejno: 1,57 %, 1,92%, 1,79% i 0,73% (poprzez łuk wklęsły $r=1000$ m).

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 10 m. Na końcowym odcinku o dł. ok. 8,6 m pochylenie poprzeczne należy dostosować do wartości pochylenia jezdni występującego na granicy pasa drogowego drogi wojewódzkiej.

5.5 Konstrukcja nawierzchni

Jezdnie – 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 odsączającą.

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 odsączająca** (z dowozu) -gr. **25 cm**,
łączna grubość konstrukcji: **53 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**

Zjazdy - nawierzchnia tłuczniowa

Przyjęto następujący układ warstw:

- **warstwa ścieralna** – nawierzchnia z tłuczni kamienno -gr. **20 cm**,
grubość konstrukcji zasadniczej: **20 cm**

Chodniki – dojeścia do posesji

Przyjęto następujący układ warstw:

- **warstwa ściernalna** – 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**

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.

Powierzchnię zjazdów należy w całości utwardzić w granicach pasa drogowego lub do bramy wjazdowej. Szerokość zjazdów wynosi min. 3,0 m. Od strony jezdni, przy zjazdach, zaprojektowano skosy 1:1.

5.7 Chodniki – dojeścia do posesji

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

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 krawędziach warstw bitumicznych należy wykonać skosy o pochyleniu 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 krawędziach 1:1,5.

Krawędź jezdni, na długości zjazdów oraz dojeść 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.

5.10 Pobocza gruntowe i zieleń

Wzdłuż krawędzi jezdni należy wykonać pobocza gruntowe o szerokości min. 0,75 m. Górną powierzchnię poboczy należy wykonać z warstwy humusu o gr. 10 cm z obsianiem trawą. Pochylenie poboczy powinno wynosić 8%.

Uwaga: Warstwa humusu powinna być ułożona 2-5 cm poniżej krawędzi jezdni.

Na odcinku od km 0+120,50 do km 0+255,00 po lewej stronie pobocza należy wykonać dodatkowy pas zieleni o szerokości 1,25 (2,0 m łącznie z poboczem).

Drzewo 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 bitumicznej
- 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. 50 cm położonej pod projektowanymi konstrukcjami nawierzchni,
2. wykonanie nasypów w miejscach wcześniej usuniętych gruntów nienośnych. Nasypy wykonać z gruntu niewysadzinowego.
3. wykonanie koryta z warstwą wzmacniającą (warstwa odsączająca) pod nowoprojektowane konstrukcje nawierzchni

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 , na początkowym odcinku opracowania, przy prawej krawędzi jezdni należy na długości 55 m przełożyć poza krawędź jezdni istniejący kabel elektroenergetyczny nN.

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