

OPIS TECHNICZNY

Przebudowa ulicy dojazdowej w Strykowie
wraz z wykonaniem kanalizacji deszczowej.

SPIS TREŚCI

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
2. ZAKRES OPRACOWANIA	2
3. LOKALIZACJA.....	2
4. STAN ISTNIEJĄCY.....	2
5. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	3
5.1 Parametry drogi - TRASA 1	
5.2 Parametry drogi - TRASA 2	
5.3 Kategoria obciążenia ruchem	
5.4 Określenie grupy nośności nawierzchni	
5.5 Konstrukcja nawierzchni - TRASA 1	
5.6 Konstrukcja nawierzchni - TRASA 2	
5.7 Trasa w planie	
5.8 Niweleta	
5.9 Kolizje	
5.10 Skrzyżowania	
5.11 Odwodnienie	
5.12 Zjazdy	
5.13 Roboty ziemne	
6. INFORMACJA NA TEMAT OCHRONY ZABYTKOWEJ	
7. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GURNICZEJ	
8. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA	

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa zawarta z Gminą Stryków
- Mapa sytuacyjna,
- Wytyczne i uzgodnienia z inwestorem,
- Normy i wytyczne branżowe,
- Inwentaryzacja w terenie.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakresem opracowania objęto dwa odcinki dróg.

1. TRASA 1 o nawierzchni asfaltowej
2. TRASA 2 o nawierzchni z betonowej kostki brukowej

Projektowane drogi zaczynają się w punkcie PT skrzyżowaniem z drogą powiatową ul. Targową i kończą skrzyżowaniem z drogą powiatową ul. Wczasową w Strykowie.

Zakresem opracowania została objęta przebudowa nawierzchni drogi, włączenie do dróg powiatowych, wykonanie chodnika na odcinku 1 i odwodnienia poprzez budowę kanalizacji deszczowej.

3. LOKALIZACJA

Drogi zlokalizowane są na działkach o nr ewidencyjnych: 58/2, 15/11, 17/3, 34/6, 33, 13/2 - obręb S5, będących we władaniu Gminy Stryków i Powiatu Zgierskiego. Drogi te obsługują działki zabudowane zlokalizowane przy tej drodze.

4. STAN ISTNIEJĄCY

Dane ogólne:

Objęte projektem odcinki drogi przebiegają przez tereny zabudowy mieszkalnej, biegną po istniejącej drodze o nawierzchni gruntowej lub szlakowej szerokości od 3,5 do 4,5m. Szerokość pasa drogowego jest zmienna i wynosi od 6,5m do 9,0m.

Odwodnienie:

Odwodnienie powierzchniowe. Brak rowów przydrożnych i kanalizacji deszczowej.

Wodociągi:

Wzdłuż projektowanych dróg występują wodociągi w110 od których odchodzą przyłącza do zabudowań.

Kanalizacja:

Wzdłuż projektowanych dróg występuje kanalizacja sanitarna ks200 od której odchodzą przyłącza do zabudowań.

Urządzenia obce:

Wzdłuż projektowanej trasy występują słupy telefoniczne i napowietrzna linia energetyczna niskiego napięcia.

Sieć gazowa: brak

Warunki gruntowo-wodne:

Podłoże pod konstrukcję projektowanych odcinków ulic stanowi grunt niewysadzinowy, piaszczysty o grupie nośności G1. Nie przewiduje się wykonywania dodatkowych wzmocnień podłoża pod konstrukcję ulic.

5. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

W uzgodnieniu z Inwestorem konstrukcję drogi zaprojektowano na ruch KR1.

5.1. Parametry drogi – TRASA 1

- Droga klasy D – dojazdowa
- Prędkość projektowa – 30 km/h,
- Szerokość jezdni – 4,50 , o pochyleniu poprzecznym dwustronnym – 2%
- Szerokość jednostronnego chodnika – 1,5 m
- Skrajnia drogowa 4,5 m
- Dostępność do drogi nieograniczona.
- Kategoria ruchu – KR1
- Odprowadzenie wód z korony drogi do projektowanej kanalizacji deszczowej.

5.2. Parametry drogi – TRASA 2

- Droga klasy D – dojazdowa
- Prędkość projektowa – 30 km/h,
- Szerokość jezdni – 3,50 , o pochyleniu poprzecznym dwustronnym – 2%
- Pobocza oby=ustronne szerokości 0,5m
- Skrajnia drogowa 4,5 m
- Dostępność do drogi nieograniczona.
- Kategoria ruchu – KR1
- Odprowadzenie wód z korony drogi powierzchniowe.

5.3. Kategoria obciążenia ruchem

Kategorię obciążenia ruchem przyjęto wstępnie jako KR1 w oparciu o normy i katalog oraz o wymagania Inwestora:

- Zasady Prognozowania Ruchu Drogowego (GDKiA Biuro Studiów Sieci Drogowej),

- Katalog Wzmocnień i Remontów Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych,
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych,
- WT-1, WT-2.

5.4. Określenie grupy nośności nawierzchni

Grupę nośności podłoża nawierzchni określono zgodnie z załącznikiem nr 4 do Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1994 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430).

5.5. Konstrukcja nawierzchni – TRASA 1

Konstrukcję nawierzchni przyjęto w oparciu o :

- Normę PN-S-96025 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania.,
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych.,
- Normę PN-S-06102 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie

Konstrukcja nawierzchni jezdni		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1	Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego	4cm
2	Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego	4cm
3	Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie lub tłucznia kamiennego	20cm
Razem konstrukcja nawierzchni		28cm

Podczas prac budowlanych należy zwrócić szczególną uwagę na połączenia między kolejnymi warstwami konstrukcji drogi. Wiązanie warstw należy uzyskać poprzez skropienie lepisszczem asfaltowym podłoża pod wykonaną warstwę. Jako lepisszcze asfaltowe należy stosować kationową emulsję asfaltową niemodyfikowaną klasy K1 (szybkorozpadowa K1-50) – lepisszcze wg **PN-EN-12591:2004 Asfalty i produkty asfaltowe – Wymagania dla asfaltów drogowych**. Podłożę pod wykonywaną warstwę powinno być skropione w ilości wystarczającej na związanie warstw, bez nadmiaru lepisszcza.

Ilość asfaltu (po odparowaniu wody) w połączeniu międzywarstwowym musi spełniać poniższe wartości :

- Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie : 0,5 kg/m²,
- Podbudowa asfaltowa : 0,3 kg/m²,

Wbudowanie kolejnej warstwy można rozpocząć dopiero po rozpadzie emulsji i odparowaniu wody.

Całość robót w obrębie pasa drogi gminnej prowadzić po uprzednim uzyskaniu zezwolenia na zajęcie pasa drogowego i oznakowaniu robót wg projektu tymczasowej organizacji ruchu i zabezpieczenia miejsca robót uzyskanego przez wykonawcę.

5.6. Konstrukcja nawierzchni – TRASA 2

Konstrukcję nawierzchni przyjęto w oparciu o :

- Normę PN-S-96025 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania.,
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych.,
- Normę PN-S-06102 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie

Konstrukcja nawierzchni jezdni		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1	Warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej gr. 8cm	8cm
2	Warstwa podsypki cem.-piaskowej 1:4	3cm
3	Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie lub tłucznia kamiennego 0-31,5mm	20cm
Razem konstrukcja nawierzchni		31cm

5.7. Trasa w planie

Oś drogi zaprojektowano z odcinków prostych i łuków kołowych. Współrzędne punktów osi trasy podano w Elementy trasy w planie. Projektowana trasa nie wymaga zmiany istniejących granic pasa drogowego.

5.8. Niweleta

Projektując niweletę drogi dążono do zharmonizowania jej z naturalnymi spadkami terenu i zminimalizowania robót ziemnych. Powiązano ją z punktami o stałej wysokości zapewniając prawidłowe odwodnienie korony drogi.

5.9. Kolizje

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przez właścicieli urządzeń projektuje się zabezpieczenie zaistniałych kolizji.

Zabezpieczyć kabel energetyczny eNN za pomocą rur dwudzielnych typu AROT A110 PS kolor niebieski. Końce rur ochronnych powinny wykraczać po min. 0,5 m poza krawędź projektowanej jezdni i zjazdów.

Prace związane z osłonięciem rurami osłonowymi istniejących kabli, prowadzić z zachowaniem przepisów normy PN 76/5125.

5.10. Skrzyżowania

Projektowana trasa 1 posiada skrzyżowanie z drogą powiatową ulicą Targową w Strykowie. Na połączeniu ulicy Dojazdowej z ulicą Targową zaprojektowano łuki kołowe o promieniach 8,0 i 6,0 m. Pod włączeniem projektuje się przepust rurowy Ø400 żelbetowy zakończony ściankami czołowymi skośnymi prefabrykowanymi. Projektowana trasa 2 posiada skrzyżowanie z drogą powiatową ulicą Wczasową. Na połączeniu ulicy Dojazdowej z ulicą Wczasową zaprojektowano łuki kołowe o promieniach 3,0 i 6,0 m. Pod włączeniem projektuje się przepust rurowy Ø400 żelbetowy zakończony ściankami czołowymi skośnymi prefabrykowanymi. Trasa 2 projektowana jest jako droga jednokierunkowa z wjazdem od ulicy Dojazdowej.

5.11. Odwodnienie

Projektowana kanalizacja deszczowa.

W ramach inwestycji planuje się wykonanie:

- Odcinków kanalizacji deszczowej z rur PVC-U 200
- Studni rewizyjnych Dn 1000 z włazem typu ciężkiego 40 T
- Wpustów betonowych Dn500 z wpustem typu ciężkiego, uchylnego

Ścieki deszczowe z przebudowywanych odcinków ulicy zostaną odprowadzone do istniejącej kanalizacji deszczowej kd200 w ulicy Cmentarnej.

Ponieważ ścieki deszczowe z modernizowanej ulicy, kierowane będą do istniejącej kanalizacji deszczowej, nie zachodzi konieczność ich podczyszczania.

KANALIZACJA DESZCZOWA

Odcinki kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur **PVC-U; klasy SDR 34**, kanalizacyjnych dla kanalizacji grawitacyjnej, **Dn.200 (przykanaliki) PCV**, łączonych na uszczelkę gumową. Kolektor i przykanalik układany będzie na podbudowie z pospółki o grubości 10 cm., zgodnie z profilem. Średnice rurociągów zostały dobrane dla założonych przepływów i spadków ze średnim zapasem przepustowości wód deszczowych 60%. Ścieki deszczowe kierowane będą do kanalizacji deszczowej powierzchniowo wzdłuż drogi oraz wpustów z osadnikami (Dn500, wpust Żeliwny). Lokalizacje wpustów przyjęto w oparciu o projekt drogowy. Jako zasadę przyjęto aby pojedynczy wpust nie odwadniał powierzchni większej niż 200 m². Jako przykanaliki przewidziano rury PVC-U Dn 200.

Włączenie do studni rewizyjnych wykonać „do dna studni” lub za pomocą połączeń „in situ”, z zachowaniem minimalnego spadku przykanalika $i = 1,0 \%$. Wysokościowo, należy przyjąć zasadę iż góra wpustu musi być niższa o 1 cm od projektowanej nawierzchni drogowej.

Bezpośredni wpływ na stan i trwałość eksploatowanego rurociągu ma współpraca z otaczającym go gruntem. Tak więc bardzo dużą uwagę należy zwrócić na prawidłowy sposób ułożenia, montaż, obróbkę gruntu w strefie rury oraz zasypywanie wykopu. Ze względu na możliwość występowania na rozpatrywanym terenie urządzeń podziemnych nie zgłoszonych do inwentaryzacji, podczas robót ziemnych należy zachować szczególną ostrożność. Przed przystąpieniem do robót ziemnych i w miejscach kolizji należy wykonać przekopy kontrolne. Następnie wykopy można wykonywać za pomocą sprzętu zmechanizowanego, natomiast w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu, wykopy należy wykonywać ręcznie w odległości 1,5m od miejsca kolizji.

Przy odspajaniu gruntu, profilowaniu dna wykopu oraz układania rur należy stosować się do poniższych zaleceń:

- wykopy należy rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół po jego dnie,
- spód wykopu wykonywanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od projektowanego o ok. 5cm,
- przy wykopie wykonywanym mechanicznie należy pozostawić warstwę gruntu ponad projektowaną rzędną dna wykopu o grubości co najmniej 20 cm.
- Pozostawioną warstwę gruntu należy usunąć z dna wykopu najlepiej sposobem ręcznym z uwzględnieniem poniższych zaleceń:
 - z dna wykopu należy usunąć kamienie i grudy, dno wyrównać a następnie przystąpić do wykonywania podłoża,
 - w trakcie wykonywania robót ziemnych nie wolno dopuścić do naruszenia (rozluźnienia, rozmoczenia lub zamarznięcia) rodzimego podłoża w dnie wykopu. W tym celu prace ziemne należy prowadzić starannie, możliwie szybko, nie trzymając zbyt długo otwartego wykopu,
 - grunty naruszone poniżej projektowanej rzędnej należy usunąć z dna wykopu, zastępując je wykonaniem podłoża wzmocnionego w postaci zagęszczonej ławy piaskowej o grubości 20cm.
 - podłoże wraz z warstwą wyrównawczą należy profilować w miarę układanie kolejnych odcinków rurociągu.

Wszelkie elementy systemu kanalizacyjnego przed opuszczeniem do wykopu powinny być dokładnie skontrolowane czy nie są uszkodzone. Biorąc pod uwagę ciężar i warunki lokalne w miejscu prowadzenia prac montażowych, można ręcznie wkładać do wykopu rury i studzienki. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swojej długości z wyjątkiem niecek na co

najmniej $\frac{1}{4}$ swojego obwodu. Niedopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu w celu uzyskania odpowiedniego spadku rurociągu lub wyrównania kierunku ułożenia przewodów.

Do budowy nie należy używać elementów wykazujących jakichkolwiek uszkodzeń np. wgnieceń, pęknięć czy rys. Bezpośrednio przed łączeniem rur należy skontrolować poprawność ich ułożenia. Następnie dokładnie oczyścić powierzchnie łączące, a w szczególności elementy uszczelniające w obrębie rowków.

Do wykonania obsypki należy użyć piasku. Obsypkę rurociągu należy przeprowadzać po jego obu stronach jednocześnie. Zagęszczanie powinno być wykonywane warstwami o grubości nie przekraczającej 15cm. Ostatnia warstwa obsypki powinna kończyć się 30cm nad wierzchołkiem rury. Szczególną uwagę należy zwrócić na zagęszczanie piasku w strefie wspierającej rurociąg od spodu z powodu niebezpieczeństwa uniesienia rurociągu do góry. Wskaźnik zagęszczenia wokół przewodu powinien wynosić 0,95 wg Proctora. Zagęszczenie należy wykonywać ubijkami ręcznymi lub lekkim sprzętem mechanicznym. Grunt użyty do tego celu powinien być sypki, wolny od gród i kamieni, a zagęszczanie powinno być przeprowadzane ze szczególną ostrożnością. Następnie należy wykonać próby szczelności i dokonać odbioru robót zanikających łącznie z pomiarami geodezyjnymi. Po uzyskaniu pozytywnych wyników i po wykonaniu kontroli wskaźników zagęszczenia można przystąpić do wykonania dalszej zasypki. Zasypkę wykonuje się do poziomego terenu warstwami grubości 20cm z jednoczesnym zagęszczaniem (100% wymiana gruntu).

Jako studzienki rewizyjne przewidziano odpowiednio:

Studnie betonowe Dn1000 z włazem typu ciężkiego

Jako wpusty deszczowe przewidziano odpowiednio:

- **Studnie betonowe Dn500, z osadnikiem z wpustem typu ciężkiego.**

Kolizje:

Projektowane przyłącza kanalizacji sanitarnej i wodociągowe kolidują z:

- **Przewodem wodociągowym** – W miejscu kolizji wykop realizować ręcznie
- **Kanalizacją sanitarną** – W miejscu kolizji wykop realizować ręcznie

UWAGI KOŃCOWE

- Przed realizacją trasę przyłączy wytyczyć a po wykonaniu zainwentaryzować przez geodetę uprawnionego.
- W trakcie realizacji robót stosować się do wytycznych poszczególnych instytucji uzgadniających projekt.

- Przewody z rur PCW można układać przy temperaturze powietrza od 0o do +30oC, jednak z uwagi na znaczną rozszerzalność i kruchość tworzywa (w niskich temperaturach) połączenia rur stalowych i Żeliwnych z rurami PCW należy wykonywać w temperaturze + 5oC.
- Wszystkie roboty zanikowe podlegają odbiorowi.
- Odbiory robót przewodów z PCV należy przeprowadzać w oparciu o ustalenia:
 - * Pn-81/B-1075 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - * BN-78/9192-02. Wodociągi wiejskie. Przewody ciśnieniowe z tworzyw sztucznych i azbestocementowych
- wymagania i badania przy odbiorze.
- * BN-62/8836-01 Roboty ziemne. Wykopy tunelowe dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - warunki techniczne wykonania.
- Prace ziemne pod liniami energetycznymi wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu lub dokonać czasowych wyłączeń linii przez ZE.
- Miejsce wywozu ziemi nadmiernej z wykopów należy uzgodnić z Urzędem Gminy,
- Całość terenu po realizowanych robotach należy przywrócić do stanu pierwotnego.
- Po zakończeniu robót należy przekazać Inwestorowi atesty na wbudowane materiały.
- Całość robót wykonać zgodnie z " Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych tom II - Instalacje Sanitarne ".

Wszelkie odstępstwa od niniejszego projektu wymagają zgody projektanta, opracowania nowego projektu zamiennego.

5.12. Zjazdy

Projektuje się zjazdy do posesji szerokości 4,0 m z betonowej kostki brukowej gr. 8cm koloru czerwonego na podbudowie z kruszywa łamanego 0-31,5mm gr. 20cm. Zjazdy według Planu Zagospodarowania Terenu.

5.13. Roboty ziemne

Kształt niwelety drogi zapewnia optymalne zbilansowanie mas ziemnych.

6. Informacja na temat ochrony zabytkowej terenu zamierzenia budowlanego

Teren robót budowlanych nie podlega żadnej z form ochrony zabytków.

7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego

8. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska

Realizacja zamierzenia budowlanego nie stwarza zagrożeń dla środowiska z uwagi na fakt, iż droga istnieje a nawierzchnia drogi ulega przebudowie. Po realizacji inwestycji nastąpi poprawa przejezdności drogi i jednocześnie ograniczona zostanie emisja zanieczyszczeń.

Projektant: inż. Henryk Bugaj