

PROJEKT BUDOWLANY/WYKONAWCZY

do zgłoszenia robót

na zadanie p.n.

ZADANIE ROBOTY OBEJMUJĄCE PRZEBUDOWĘ ul. PROMYKA
WRAZ Z PRZEBUDOWĄ KANALIZACJI DESZCZOWEJ
w ramach zadania: **”PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ**
ul. PROMYKA w BOGUSZOWIE -GORCACH”

ADRES **BOGUSZÓW – GORCE**
nr działek : **dz. : 196/4, 225, 204**
- obręb 0007 Kuźnice Świdnickie
m. Boguszów - Gorce

INWESTOR **GMINA MIASTO BOGUSZÓW–GORCE**
58 –370 BOGUSZÓW– GORCE
PL. ODRODZENIA 1

BRANŻA **WIELOBRANŻOWY**

Kategoria obiektu budowlanego: drogi – XXV, k. deszczowa – XXVI

ZESPÓŁ PROJEKTOWY IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ NR UPRAWNIENÍ	PODPIS, DATA
Projektant, b. drogowa mgr inż. Piotr Rajca	konstrukcyjno–budowlana NBGP.V–7342/3/75/98 DOŚ/BO/1648/01	
Asystent, b. drogowa mgr inż. Roman Konieczny	konstrukcyjno–inżynieryjna ANF2/24/83 DOŚ/BD/1505/01	
Projektant, b. sanitarna mgr inż. Ewa, Agata Nowak	sanitarna 135/02/DUW DOŚ/IS/0127/03	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. STRONA TYTUŁOWA
2. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW
3. UPRAWNIENIA, ZAŚWIADCZENIA
4. OPIS TECHNICZNY
5. MATERIAŁ ZDJĘCIOWY
6. WYTYCZNE DO PLANU BIOZ
7. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

RYS.NR D/S - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

w skali 1 : 500

Branża drogowa

RYS.NR D - 1 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

w skali 1 : 500

RYS.NR D - 2 - PROFIL PODŁUŻNY

w skali 1 : 500 : 100

RYS.NR D - 3 PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE

w skali 1 : 50

Branża sanitarna

RYS. NR S - 1 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

w skali 1 : 500

RYS. NR S - 2 - PROFIL SIECI KAN. DESZCZOWEJ SKD1-WP17

w skali 1 : 500 : 100

RYS. NR S - 3 - PROFIL SIECI KAN. DESZCZOWEJ SKD1; SKD2; T1-T4

w skali 1 : 100

RYS. NR S - 4 - PROFIL SIECI KAN. DESZCZOWEJ SKD3; SKD4; T5-T8

w skali 1 : 100

RYS. NR S - 5 - PROFIL SIECI KAN. DESZCZOWEJ SKD5; T9-T14

w skali 1 : 100

RYS. NR S - 6 - PROFIL SIECI KAN. DESZCZOWEJ SKD6; T15-T17

w skali 1 : 100

RYS. NR S - 7 - SCHEMAT WYKOPÓW POD KANALIZACJĘ DESZCZ.

brak skali

RYS. NR S - 8 - SCHEMAT WPUSTU DESZCZOWEGO DN500 (WP1-WP16)

brak skali

RYS. NR S - 9 - SCHEMAT STUDNI BETONOWEJ DN1200 (SKD1-SKD7)

brak skali

2. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994r. (tekst jednolity Dz. U. nr 156 poz. 1118 z 2006 r. z późniejszymi zmianami)

o ś w i a d c z a m y , że

PROJEKT BUDOWLANY

pn.

ROBOTY OBEJMUJĄCE PRZEBUDOWĘ ul. H. SAWICKIEJ
w ramach zadania:

”PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ ul. PROMYKA w BOGUSZOWIE -GORCACH”

jest zgodny z obowiązującymi przepisami techniczno - budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i został wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ NR UPRAWNIEŃ	PODPIS, DATA
Projektant mgr inż. Piotr Rajca	konstrukcyjno-budowlana NBGP.V-7342/3/75/98 DOŚ/BO/1648/01	
Asystent, b. drogowa mgr inż. Roman Konieczny	konstrukcyjno-inżynierska ANF2/24/83 DOŚ/BD/1505/01	
Projektant, b. sanitarna mgr inż. Ewa, Agata Nowak	sanitarna 135/02/DUW DOŚ/IS/0127/03	

15 listopad 2016 r.

4. OPIS TECHNICZNY

4.1. PODSTAWA I CEL OPRACOWANIA

Podstawą opracowania niniejszego budowlano-wykonawczego jest umowa zawarta pomiędzy: Gminą Miejską Boguszów-Gorce a firmą „VIA ROMANA”- drogi-projektowanie, nadzory Roman Konieczny z siedzibą w Starych Bogaczowicach.

Przy projektowaniu wykorzystano następujące materiały:

- > Ustawa o drogach publicznych z dn. 21 marca 1985 r.,(Dz. U. nr 71 ,poz.838 z późniejszymi zmianami),
- > Ustawa Prawo budowlane z dnia 07 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami,
- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500,
- wizje w terenie,
- konsultacje z Zamawiającym.

Celem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego na przebudowę nawierzchni jezdni , zjazdów i chodnika oraz kanalizacji deszczowej ul. Promyka wraz ze skrzyżowaniem z ul. Tunel.

4.2 ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje swym zakresem następujące elementy:

- rozbiórka nawierzchni bitumicznej jezdni (frezowanie),
- rozbiórka krawężników,
- rozbiórka konstrukcji jezdni i zjazdów ,
- przebudowę kanalizacji deszczowej ,
- budowa studzienek ściekowych kanalizacji deszczowej,
- przebudowa przykanalików kanalizacji deszczowej,
- ułożenie krawężników kamiennych i obrzeży betonowych na ławach betonowych,
- wzmocnienie podłoża pod jezdnią,
- wymiana podbudowy z kruszywa łamanego jezdni + zjazdy,
- wykonanie dwuwarstwowej nawierzchni bitumicznej na jezdni,
- wyrównanie podbudowy chodnika,
- wykonanie nawierzchni z kostki betonowej na zjazdach i chodniku,
- regulacja urządzeń obcych w jezdni i chodniku,

Całość robót przewidziana jest do wykonanie w pasie drogowym ulicy Promyka (dz. nr 196/4, 225, 204 ; obręb 0007 Kuźnice Świdnickie).

4.3. STAN ISTNIEJĄCY

4.3. 1. Jezdnia

Ulica Promyka graniczy z jezdnią do drogi powiatowej (ul. Żeromskiego– działka nr444). Jezdnia bitumiczna jest w stanie technicznym złym; liczne spękania, odkształcenia, łaty; warstwy bitumiczne zwietrzałe, kruszące się. Krawężniki (oporniki) kamienne, liniowo odkształcone.

Powierzchnie objęte opracowaniem posiadają sieć kanalizacji deszczowej biegnąca w jezdni ulicy; stan techniczny kanałów sieci kanalizacji deszczowej jest zły; wymaga remontu, przebudowy. W jezdni również znajdują się studzienki ściekowe kanalizacji deszczowej w znacznej części zniszczone, część studzienek nie odbiera wód opadowych.

4.3. 2.Zjazdy

Zjazdy częściowo posiadają nawierzchnię z kostki betonowej, częściowo nawierzchnię z kruszywa. Stan techniczny nawierzchni – zły.

4.3. 3. Chodniki

W pasie drogowym ul. Promyka znajduje się chodnik prawostronny o nawierzchni z kostki betonowej- powierzchnia chodnika w wielu miejscach jest sfalowana.

4.3. 4. Odwodnienie

Odwodnienie pasa drogowego odbywa się poprzez spadki poprzeczne, podłużne jezdni oraz studzienki ściekowe kanalizacji deszczowej; część studzienek nie odbiera wód opadowych. Stwierdza się niewystarczającą ilość studzienek ściekowych dla poprawnego odbioru wód opadowych.

4.3. 5. Oświetlenie uliczne

Ulica Promyka posiada oświetlenie uliczne, które wymaga bieżących napraw – nie jest objęte niniejszym opracowaniem

4.3.6. Uzbrojenie pozostałe

W pasie drogowym ul. Promyka prowadzone jest następujące uzbrojenie:

- sieć wodociągowa Ø 80,
- kanalizacja sanitarna – kolektor Ø 200,
- kanalizacja deszczowa Ø300 i 500,
- linia energetyczna NN doziemna,
- oświetlenie uliczne

4.3.7. Zieleń

Występują drzewa rosnące między krawężnikami a granicą pasa drogowego –drzewa pozostają. Po lewej stronie jezdni występuje zieleń trawnikowa.

4.3. 8. Obiekty

W pasie drogowym znajdują się zjazdy indywidualne oraz sieci uzbrojenia infrastrukturalnego.

4.4. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

4.4.1. Zgodność z mpzp

Niniejsze zamierzenie jest zgodne z Uchwałą Rady miejskiej w Boguszowie-Gorcach z dnia 29 czerwca 2010 r. opatrzonej numerem LIII/335/10.

Wg zapisów tej uchwały ulica Promyka jest drogą klasy **D** – zapis w części opisowej mpzp - **KDD 17**.

4.4.2. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Projektowane roboty polegają na

- przebudowie ulicy Promyka polegającej na wymianie konstrukcji nawierzchni jezdni i zjazdów ,
- przebudowie nawierzchni chodnika,
- przebudowie kanalizacji deszczowej oraz budowie przykanalików i studzienek ściekowych kd.

Wpływ projektowanego obiektu budowlanego na środowisko i tereny przyległe w zakresie:

a/ odprowadzania ścieków deszczowych – projektowaną kanalizację deszczową wyposaża się w wpusty deszczowe z osadnikami ,

b/ emisji zanieczyszczeń gazowych, pyłowych przewiduje się polepszenie warunków eksploatacji parkingów z uwagi na wyeliminowanie nierówności nawierzchni.

c/ emisji hałasu oraz wibracji poprawa z uwagi na nawierzchnię trwałą (poprawa równości

nawierzchni bitumicznej, wykonanie trwałej nawierzchni zjazdów z kostki ,
d/ wpływu obiektu na istniejący drzewostan –zachowuje się rosnące krzewy na poboczu drogi

Nie przewiduje się wpływu inwestycji poza zakres wyznaczony na planie zagospodarowania (rys, nr DS./E -1) obejmujący działki nr: **196/4, 225, 204** obręb 0007 Kuźnice Świdnickie.

zakres wpływu inwestycji pokazano na rys. nr DS.

Niniejsze zamierzenie nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację jak również nie należy do zamierzeń wymagających sporządzania raportu oddziaływania na środowisko. Teren nie jest w strefie wpływu oddziaływań górniczych.

Podstawa prawna:

- > Ustawa o drogach publicznych z dn. 21 marca 1985 r.,(Dz. U. nr 71 ,poz.838 z późniejszymi zmianami),
- > Ustawa Prawo budowlane z dnia 07 lipca 1994 r. (Dz.U. z 2013 r. poz.1409 z późn. zmianami),
- > Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U.nr 92 poz. 880 z 2004 r.) ,
- > rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- > rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
- > rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania.

Teren nie jest w strefie wpływu oddziaływań górniczych; nie jest w strefie ochrony konserwatorskiej.

4.4.3. Projektowany zakres robót

● powierzchnia nawierzchni bitumicznej	-	1 210 m ²
● pow. nawierzchni zjazdów z k. betonowej	-	145 m ²
● pow. nawierzchni chodnika z k. betonowej	-	256 m ² – przekładka
● pow. nawierzchni chodnika z k. betonowej	-	42 m ² – nowa
● zieleń trawnikowa	-	290 m ²
● obrzeża betonowe	-	203 m
● krawężniki kamienne	-	193 m - nowe
● krawężniki kamienne	-	193 m - z odzysku
● krawężniki betonowe	-	193 m - nowe
● studzienki (wpusty) uliczne Ø500 mm	-	16 szt.
● studnie rewizyjne Ø1200 mm	-	7 szt.
● studnie rewizyjne Ø315 mm	-	1 szt.
● przykanaliki Ø200 mm	-	15,4 m
● przykanaliki Ø160 mm	-	98,8 m
● wymiana kolektora kd Ø300-500	-	207,7 m

4.4.4. Geotechnika

Kategoria geotechniczna obiektu I - proste warunki gruntowo-wodne. Podłoże grupie nośności G₁ – G₂ – wymaga wzmocnienia.

4.4.5. Roboty rozbiórkowe: drogowe i sanitarne (kanalizacja deszczowa)

Roboty przygotowawcze polegać będą na:

- rozbiórce nawierzchni bitumicznej (frezowanie- frezowina do wykorzystania przez Inwestora),
- rozbiórce krawężników kamiennych i obrzeży betonowych,
- rozbiórce nawierzchni chodnikowych,
- rozbiórce podbudowy i korytowanie,
- rozbiórce kanału kanalizacji deszczowej,

**W rejonie uzbrojenia podziemnego roboty wykonywać ręcznie.
Odpady budowlane składać na składowisku odpadów budowlanych.**

4.5. BRANŻA DROGOWA

Przebudowie podlega odcinek ul. Promyka w zakresie od skrzyżowania z drogą powiatową (ul. Żeromskiego) – granica pasa drogowego drogi powiatowej to początek opracowania do końca istniejącej zabudowy ul. Promyka wraz ze skrzyżowaniem z ul. Tunel i skrzyżowaniem z drogą gruntową (dz. nr 204). Projektuje się nawierzchnię dla **KR2** – nośność 100kN. Projektuje się dwuwarstwową nawierzchnię bitumiczną wraz z wymianą podbudowy i wzmocnieniem podłoża. Szerokość jezdni 6,0m – zachowuje się dotychczasową.

Zachowuje się jednostronny chodnik o szerokości zmiennej, którego nawierzchnię planuje się do przełożenia – kostka szara. Istniejące zjazdy do zachowania – projektuje się nową konstrukcję - nawierzchnia z kostki betonowej czerwonej.

Spadki podłużne pokazano na profilu – rys. nr D-2, spadki poprzeczne , dwustronne – 2%.

Generalnie nie zmienia się trasy ulicy – minimalne korekty osi wynikają z jednoznacznego określenia łuków poziomych i prostych.

Zachowuje się istniejącą niweletę.

4.5.1. Koryto

Wykonać koryto pod konstrukcje jezdni i zjazdów. Koryto wyprofilować, zagęścić by otrzymać wskaźnik zagęszczenia na poziomie $I_s \geq 1,0$.

4.5.2. Wzmocnienie podłoża

Zakłada się grupę nośności podłoża $G_2 - G_3$.

Projektuje się ujednolicenie i wzmocnienie podłoża gruntowego poprzez ułożenie warstwy stabilizacji cementowej gr. 15 cm klasy $C_{3/4}$.

4.5.3. Podbudowa z kruszywa łamanego

Podbudowę istniejącą w jezdni należy w całości rozebrać i wykonać nową na warstwie wzmocnionego podłoża (G_1) z nadaniem projektowanych spadków poprzecznych i niwelety jezdni mieszanką z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie . Należy osiągnąć $E_2 \geq 120$ MPa; $E_2/E_1 \leq 2,2$, wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 1,0$.

Na zjazdach projektuje się nową podbudowę z mieszanki kruszywa łamanego 0/31,5 mm. Podbudowę pod chodnik należy wyrównać mieszanką kruszywa łamanego 0/31,5 mm i doprowadzić dożądanego profilu.

Należy osiągnąć wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 1,0$.

4.5.3. Warstwy bitumiczne nawierzchni

Warstwy bitumiczne z betonu asfaltowego układać mechanicznie, warstwę ścieralną całą szerokością jezdni (bez szwa podłużnego). Szwy technologiczne poprzeczne i podłączenia do istn. nawierzchni oraz wokół urządzeń obcych wykonać przy pomocy taśmy bitumicznej 4x40mm. Na układane mieszanki mineralno-asfaltowe winny być sporządzone receptury. Przed układaniem warstw bitumicznych powierzchnie skropić emulsją asfaltową, posmarować krawężniki i urządzenia obce emulsją asfaltową..

4.5.4. Nawierzchnie z kostki betonowej

Nawierzchnie z brukowej kostki betonowej gr. 8 cm na chodniku (z odzysku -szara;) i zjazdach (czerwona - nowa) układać na podsypce cem.-piaskowej, miałować piaskiem łamanym 0/2 mm, granitowym .

4.5.5. Przekroje konstrukcyjne

4.5.5.1. Jezdnia

Projektowany przekrój konstrukcyjny jezdni: :

- warstwa ścieralna gr. 5 cm z AC11S,
- warstwa wiążąca. gr. 4 cm zAC16W,
- podbudowa gr. 20 cm z kruszywa łamanego 0/31,5 mm
- warstwa gr. 15 cm stabilizacji cementem klasy C_{3/4} – wzmocnienie podłoża

4.5.5.2. Chodnik - przekładka

Projektuje się nawierzchnię z brukowej kostki betonowej grubość 8 cm –szarej (odzysk)

- warstwa ścieralna z brukowej kostki betonowej gr. 8 cm,
- podsypka cem.-piaskowa gr. 3 cm,
- wyrównanie podbudowy kruszywem łamanym 0/31,5 mm , w-wa śr. grubości 10 cm

4.5.5.3. Chodnik nowy , miejsca pod kontenery

Projektuje się nawierzchnię z brukowej kostki betonowej grubość 8 cm –szarej, nowa

- warstwa ścieralna z brukowej kostki betonowej gr. 8 cm,
- podsypka cem.-piaskowa gr. 3 cm,
- podbudowy gr. 20 cm kruszywem łamanym 0/31,5 mm ,

4.5.5.4. Zjazdy

Projektuje się nawierzchnię z brukowej kostki betonowej grubość 8 cm –czerwonej (nowa)

- warstwa ścieralna z brukowej kostki betonowej gr. 8 cm,
- podsypka cem.-piaskowa gr. 3 cm,
- podbudowa gr. 25 cm z kruszywa łamanego 0/31,5 mm

4.5.5.5. Krawężniki i obrzeża

Projektuje się ustawienie krawężników kamiennych ulicznych i najazdowych (z odzysku) strona lewa. Stronę prawą wykonać z krawężników kamiennych 15x30 – nowych – ulicznych i najazdowych. Krawężniki należy osadzać na nowych ławach betonowych z oporem wykonanych z C12/15. Światło krawężników ulicznych–10cm , najazdowych 3 cm.

Ponadto nawierzchnię zjazdów od strony granic pasa drogowego należy zamknąć krawężnikiem kamiennym z odzysku

Projektuje się obrzeża chodnikowe betonowe o wymiarach 8x30 cm, osadzone na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

4.6. BRANŻA SANITARNA – KANALIZACJA DESZCZOWA

4.6.1. Sieć kanalizacji deszczowej

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej ma za zadanie odwodnienie powierzchni pasa drogowego ulicy Promyka w Boguszowie-Gorcach, a także umożliwienie odwodnienia terenu wokół budynków mieszkalnych w rejonie objętym opracowaniem. Wody opadowe (roztopowe) odprowadzane będą za pomocą wpustów deszczowych na studzienkach betonowych DN500 z osadnikiem, rur kanalizacyjnych i studzienek kontrolnych DN1200 do odbiornika, którym jest istniejąca miejska sieć kanalizacji ogólnospławnej.

Położenie oraz układ wysokościowy terenu pozwala na odprowadzenie ścieków deszczowych z projektowanego obszaru w układzie grawitacyjnym. Ścieki odprowadzane będą do zbiorczej sieci kanalizacji deszczowej kd550 poprzez wpięcie do istniejącej sieci na granicy działki ewidencyjnej nr 196/4 (następnie ścieki kierowane są istniejącym kolektorem do istniejącej studni zlokalizowanej w ul. Żeromskiego - poza zakresem niniejszego opracowania).

Wpusty uliczne wp1-wp16 należy zamontować na typowych studzienkach betonowych Ø500mm z osadnikiem h=0,5m i odpływem Ø160mm (wpust wp13 Ø200mm). Zwieńczenie studzienek należy wykonać poprzez montaż wpustu żeliwnego w klasie D400, wspartego na stożku żelbetowym. Wpust deszczowy wp17 należy zamontować na typowej studzience betonowej Ø500mm z osadnikiem h=1,0m i odpływem Ø300mm. Studzienkę należy wykonać z wjazdem żeliwnym (zamiast górnego wpustu żeliwnego) i zamontować kratkę żeliwną Ø300mm w bocznej ścianie wpustu (ok. 10cm powyżej poziomu dna rowu melioracyjnego). W pobliżu wpustu wp17 przewidziano ponadto regulację skarpy z nachyleniem 1:1,5, profilowanie dna (szerokość dna 0,3m) oraz wykonanie umocnień istniejącego rowu melioracyjnego na odcinku 2,0m powyżej wpustu, dostosowując rzędną do rzeczywistego poziomu terenu. Przewiduje się umocnienie skarp elementami betonowymi ażurowymi 60x40x8cm.

4.6.2. Rurarz

Sieć kanalizacji deszczowej należy wykonać za pomocą rur dwuściennych i kształtek przeznaczonych do kanalizacji grawitacyjnej zewnętrznej, wykonanych z polipropylenu (PP-B) o połączeniach kielichowych z uszczelką. Przewidziano rury w klasie S (klasa sztywności obwodowej SN8 8kN/m²) stosowanych w przypadku standardowych posadowień od 0,8 do 6,0m. Rury łączone na uszczelki zapewniają szczelność i elastyczność połączeń. Zaletą rur jest trwałość, duża wytrzymałość mechaniczna, odporność na agresywne działanie ścieków, szybkość i łatwość montażu.

Projektowana kanalizacja deszczowa wykonana będzie z rur o średnicy DN160-DN300. Na załączonych profilach podłużnych kanałów podano wszystkie projektowane parametry sieci tj. średnice, materiał, spadki, głębokości oraz lokalizacje studni rewizyjnych. Wymiar nominalny DN w przybliżeniu równy jest wymiarowi produkcyjnemu rury w milimetrach odnoszącemu się do średnicy wewnętrznej.

Zmianę kierunku przepływu, wykonywanie podłączeń, zmianę średnicy oraz połączenia z rurami z innych materiałów należy wykonywać przy pomocy kształtek systemowych: kolan, trójników, redukcji itp. Wszystkie elementy systemu są zgodne z Polską Normą lub posiadają ważne Aprobaty Techniczne wydane przez COBRTI-Instal w Warszawie oraz IBDiM w Warszawie.

4.6.3. Studnie rewizyjne

Studnie z kręgów betonowych 1200mm

Na całej długości trasy kanałów, na załamaniach i w miejscach przyłączeniowych zaprojektowano studzienki kanalizacyjne Skd1-Skd7. Studzienki należy wykonać jako wjazdowe, z kręgów betonowych na uszczelkach szczelnych z wjazdami żeliwnymi, wykonane z betonu min. klasy B45, o średnicy wewnętrznej Ø1200mm.

Część dolna studzienki - dno, należy wykonać jako elementy betonowe. Element denny wykonywany jest w monolicie razem z płytą denną i z wbetonowanymi przejściami szczelnymi

w trakcie procesu betonowania. W prefabrykowanym elemencie dna studzienki wykonywane jest wyprofilowane koryto (kineta) w celu ukierunkowania przepływu ścieków.

Elementy pionowe - kręgi, przeznaczone są do budowy komina włączowego studzienki. Kręgi łączone są z elementami podstawy studzienki oraz pomiędzy sobą za pomocą uszczeltek (wg DIN 4034 cz. I) lub na zaprawę montażową (wg DIN 4034 cz. II). Kręgi posiadają fabrycznie zamontowane stopnie złączowe. Na zamówienie, w kręgach należy wykonać otwory z przejściami szczelnymi (pod kaskady).

Zwężki studzienki kanalizacyjnej należy zastosować w celu zmniejszenia przekroju studzienki na których spoczywa wąż kanałowy. W zwężkach zamontowane są stopnie złączowe.

Studnie zakończyć zwężką betonową Ø1200/Ø625mm, a na nim umieścić wąż kanałowy w klasie D400. W terenie o nawierzchni nieutwardzonej wąż należy obetonować wraz z pierścieniem betonowym wokół zwężki stosując beton klasy min. B20. Studnie z betonu B45 nie wymagają żadnego zabezpieczenia antykorozyjnego. Studnie kanalizacyjne muszą spełniać warunki określone w PN-EN 10729:1999.

Pierścienie wyrównujące służą do regulacji wysokości osadzenia wężu kanałowego na poziomie jezdni lub gruntu. Produkowane o średnicy DN625 i wysokościach: 60, 80, 100 oraz 150mm. Pierścienie łączone są za pomocą zaprawy betonowej.

Studnie wpustów deszczowych Ø500

Projektuje się studzienki wpustów ulicznych o średnicy DN500mm z dennicą i kręgami wykonanymi z betonu C35/45.

Zwieńczenie studzienek wykonać za pomocą betonowego pierścienia odciążającego, płyty betonowej, pierścieni dystansowych i odpowiedniego wpustu ulicznego z żeliwa sferoidalnego klasy D. Zaprojektowano wpusty z wlotem górnym.

W przypadku stwierdzenia kolizji z istniejącą infrastrukturą i konieczności wykonania wpustów osadzonych w linii krawężnika dopuszcza się wbudowanie wpustów krawężnikowych. Miejsca lokalizacji poszczególnych wpustów przedstawiono na PZT.

Otwory dla przykanalików powinny być przygotowane w warunkach fabrycznych i powinny posiadać zamontowane przejścia szczelne odpowiednie dla projektowanych rur PP-B.

Studnie z tworzywa sztucznego Ø315

Studzienkę rewizyjną Skd8 wykonać jako typową tworzywową niewłączową o średnicy wewnętrznej Ø315mm, zgodnie z PN-EN 13598-2:2009. Konstrukcja studzienki rewizyjnej składa się z następujących elementów:

- kineta PE z uszczelkami,
- rura trzonowa karbowana PP,
- zwieńczenie (żelbetowy pierścień odciążający, rura teleskopowa z adapterem do wężu, uszczelka do rury teleskopowej, wąż żeliwny w klasie D400)

4.6.4. Roboty ziemne

Roboty ziemne pod ułożenie przewodów kanalizacyjnych należy wykonać zgodnie z PN-B-10736 oraz PN-EN 1610. Wykopy powinny być zabezpieczone przed napływem wód opadowych, odpowiednio oznakowane przed dostępem osób postronnych, z zastosowaniem koniecznych kładek dla pieszych.

Rury kanalizacyjne należy układać na podsypce o wysokości 100 mm z piasku nie zawierającego cząstek większych niż 20mm. Wypoziomowana podsypka musi być luźno ułożona i nie ubita, aby zapewnić prawidłowe podparcie dla rur. Ułożone odcinki rur należy zastabilizować poprzez wykonanie obsypki ochronnej, gwarantującej rurze dostateczne podparcie ze wszystkich stron. Obsypka powinna wynosić 200mm, po zagęszczeniu, powyżej wierzchu rury. Zagęszczenie powinno odbywać się warstwami o grubości 100-300 mm. Na trasie projektowanej sieci kanalizacji deszczowej pod drogą przewidziano całkowitą wymianę gruntu rodzimego w wykopach na pospółkę (poniżej 35cm warstwy podbudowy – zgodnie z opisem

branży drogowej). Wskaźnik zagęszczenia zasyпки dla przewodów umieszczonych pod drogami wynosi $I_s=1,0$ do głębokości 1,20m, $I_s=0,97$ dla warstw głębszych. W terenach zielonych $I_s=0,95$. Nadmiar gruntów powinien być wywieziony na składowisko odpadów. Wszelkie odpady powstałe w czasie realizacji inwestycji należy zagospodarować zgodnie z ustawą o odpadach.

W miejscach zbliżenia sieci do istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Napotkane na trasie przewody lub kable powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem.

Po pozytywnej próbie szczelności i drożności kanalizacji deszczowej prowadzić zasypkę wykopów. Obsypkę należy starannie zagęścić, po uprzednim zbadaniu spadku i prostolinijności kanału. Warstwy poza obsypkę ochronną oraz ponad nią do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej należy wykonać z gruntu zagęszczonego.

Bezwzględnie należy zachować szczególną ostrożność przy robotach ziemnych w sąsiedztwie drzew, tak, aby nie uszkodzić ich systemu korzeniowego.

4.6.5. Roboty, badania i uruchomienie sieci

- Rury, kształtki, uszczelki, studzienki i zwieńczenia studzienek kanalizacyjnych powinny być sprawdzane przed montażem, czy spełniają wymagania projektowe oraz czy są oznakowane i czy nie są uszkodzone
- Badanie odchylenia osi i pionu instalacji kanalizacji sanitarnej,
- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów,
- Badanie odchyleń przewodów rurowych,
- Sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- Sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów.

4.6.6. Roboty zabezpieczające

- Roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonywać ręcznie,
- Wykopy pod kanały wykonywać o ścianach pionowych, umocnionych, z pogłębieniem wykopów,
- Zabezpieczać istniejące uzbrojenie krzyżujące się z wykopami poprzez podwieszenie,
- Przy skrzyżowaniach z kablami energetycznymi i telefonicznymi zaleca się nałożenie rury ochronnej dwudzielnej typu AROT o długości wynikającej z lokalizacji skrzyżowania,
- Wszelkie napotkane niezainwentaryzowane przewody traktować jako czynne,
- Sposób zabezpieczenia uzgodnić z właściwymi użytkownikami uzbrojenia.

4.7. UWAGI KOŃCOWE

- 1 O rozpoczęciu robót powiadomić wszystkie strony prawne i użytkowników sieci oraz projektanta,
2. Przed rozpoczęciem robót teren robót oznakować zgodnie z projektem organizacji zastępczej ruchu ,
- 3 Roboty wykonywać w oparciu o Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót stanowiące oddzielne opracowanie,
- 4 Roboty wykonywać z materiałów posiadających stosowne świadectwa jakościowe,
- 5 Roboty wykonane zainwentaryzować geodezyjnie.
6. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” - ZESZYT 9, Wymagania techniczne „Cobrti Instal”
7. Ręcznie wykonać wykopy w rejonach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, z uwagi na możliwość jego uszkodzenia oraz dla zachowania warunków

BHP, a także w miejscach, gdzie praca koparkami byłaby znacznie utrudniona. Wykonawstwo wykopów prowadzić pod nadzorem użytkowników poszczególnych rodzajów uzbrojenia. Urobek składać od strony napływu wody opadowej do wykopu.

5. MATERIAŁ ZDJĘCIOWY



Fot. 1 Skrzyżowanie ul. Promyka z drogą powiatową – początek opracowania



Fot. 2 Ul. Promyka - jezdnia, chodnik prawostronny



Fot. 3 Ul. Promyka - jezdnia, chodnik prawostronny



Fot. 4 Skrzyżowanie Ul. Promyka z ul. Tunel



Fot. 5 Ul. Promyka - koniec nawierzchni bitumicznej



Fot. 6 Ul. Promyka - koniec opracowania

6. WYTYCZNE DO SPORZĄDZENIA PLANU BIOZ

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

– ze względu na specyfikę projektowanego obiektu

Opracowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury

z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz.u. 2003 r. nr 120, poz. 1126)

ZADANIE **ROBOTY OBEJMUJĄCE PRZEBUDOWĘ ul. H. SAWICKIEJ**
w ramach zadania:
”PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ ul. PROMYKA
w BOGUSZOWIE -GORCACH”

ADRES **BOGUSZÓW – GORCE**
nr działek : **dz. : 196/4, 225, 204**
- obręb 0007 Kuźnice Świdnickie
m. Boguszów - Gorce

INWESTOR **GMINA MIASTO BOGUSZÓW–GORCE**
58 -370 BOGUSZÓW- GORCE
PL. ODRODZENIA 1

BRANŻA **DROGOWA I SANITARNA**

SPORZĄDZIŁ:

PROJEKTANT IMIĘ I NAZWISKO, ADRES	SPECJALNOŚĆ NR UPRAWNIENÍ	PODPIS
Projektant mgr inż. Piotr Rajca 58 – 160 Świebodzice ul. Wojska Polskiego 5	konstrukcyjno-budowlana NBGP.V-7342/3/75/98 DOŚ/BO/1648/01	
Asystent, b. drogowa mgr inż. Roman Konieczny 58-312 Stare Bogaczowice ul. Główna 153F	konstrukcyjno-inżynierska ANF2/24/83 DOŚ/BD/1505/01	
Projektant, b. sanitarna mgr inż. Ewa, Agata Nowak 58-310 Szczawno-Zdrój ul. Saperów 1/1	sanitarna 135/02/DUW DOŚ/IS/0127/03	

Stare Bogaczowice, 15 listopad 2016 r.

W związku z występowaniem robót określonych w rozporządzeniu MI w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz w związku z wystąpieniem prac trwających dłużej niż 30 dni, przy których zatrudnienie będzie większe niż 20 pracowników, przed rozpoczęciem robót budowlanych należy sporządzić PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia została sporządzona na podstawie Art. 20.1. 1b ustawy PRAWO BUDOWLANE oraz na podstawie rozporządzenia MI w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz 1126).

1. Zakres robót

Projekt obejmuje: przebudowę i budowę nawierzchni jezdni, chodników, zjazdów oraz przebudowę kanalizacji deszczowej,. W ramach opracowania projektowego przewidziano wykonanie następujących robót budowlanych:

- wymianę nawierzchni jezdni ,
- ustawienie krawężników,
- przebudowę budowę chodników
- przebudowę budowę zjazdów,
- wymiana sieci kan. deszczowej,
- budowa studzienek ulicznych i przykanalików kanalizacji deszczowej
- regulacja urządzeń obcych w nawierzchni,

2. Kolejność realizacji obiektów

- rozbiórka nawierzchni,
- rozbiórka elementów drogi,
- wymiana rur kd,
- budowa studzienek ulicznych i przykanalików,
- wykonanie podbudowy i nawierzchni jezdni, zjazdów i chodników,
- ustawienie krawężników i obrzeży,

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- istniejące uzbrojenie terenu:
 - linie napowietrzne, kablowe,
 - kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa, sieć wodociągowa.

4. Wykaz elementów zagospodarowania terenu – stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ludzi

- kablowe linie energetyczne doziemne, linie napowietrzne

5. Wykaz przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

- w trakcie prowadzenia robót w pobliżu linii elektroenergetycznych może wystąpić niebezpieczeństwo porażenia prądem w przypadku uszkodzenia w/w uzbrojenia. Zagrożenie będzie występowało w trakcie wykonywania robót ziemnych sprzętem mechanicznym w rejonie tych linii, a także w trakcie wykonywania kanalizacji deszczowej,.
- w trakcie podnoszenia skrzyń wywrotek zwrócić uwagę na linie napowietrzne

6. Wykaz środków technicznych i organizacyjnych obiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

W trakcie prowadzonych prac należy stosować środki techniczne i organizacyjne zgodnie z przyjętą przez Wykonawcę technologią robót oraz z posiadanym sprzętem.

Teren robót oznakować zgodnie z projektem tymczasowej organizacji ruchu na czas budowy, i zatwierdzonym przez Starostwo Powiatowe Świdnicy.

Koparki, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość od kablowych linii elektroenergetycznych powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Wykonywanie robót rozbiórkowych i ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci elektroenergetycznych, wodociągowych i kanalizacyjnych powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

Bezpieczną odległość wykonywania robót ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwym gestorem sieci. Miejsca tych robót należy oznakować i ogrodzić.

Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu sieci podziemnych bezwzględnie należy wykonywać ręcznie.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i być ustawione w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu.

7. Opracowanie szczegółowych rozwiązań

Szczegółowe rozwiązania należy opracować z uwzględnieniem zasad podanych w :

- rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity: Dz.U. z 2003r. Nr 169 poz. 1650),

- rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (Dz.U. Nr 118, poz.1263),

- rozporządzeniu Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych. (Dz.U. Nr7, poz.30),

- rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.(Dz.U. Nr 47, poz.401).

8. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Pracownicy biorący udział przy robotach szczególnie niebezpiecznych powinni być poinstruowani przez kierownika budowy i przeszkoleni w zakresie BHP przy robotach z udziałem sprzętu ciężkiego oraz w rejonie skrzyżowań i zbliżeń z sieciami elektroenergetycznymi i gazowymi. Instruktaż pracowników należy prowadzić zgodnie z :

- Ustawą z dnia 26 czerwca 1974r. KODEKS PRACY (tekst jednolity: Dz.U. z 1998r. Nr 21,poz.94 z późniejszymi zmianami) – Dział Dziesiąty „Bezpieczeństwo i higiena pracy” Rozdział VIII „Szkolenia”,

- rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.(tekst jednolity: Dz.U. z 2003r. Nr 169, poz. 1650),

- rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (Dz.U. Nr 118, poz. 1263),

- rozporządzeniem Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych. (Dz.U. Nr 7, poz. 30).