

SPIS TREŚCI

1.	Dane ogólne	2
1.1	Przedmiot i zakres opracowania.....	2
1.2	Podstawa opracowania	2
1.3	Dane wyjściowe do projektowania.....	2
1.4	Inwestor.....	2
1.5	Wykonawca dokumentacji projektowej.....	3
1.6	Lokalizacja.....	3
2.	Stan istniejący.....	3
2.1	Stan prawny nieruchomości	3
2.2	Charakterystyka terenu inwestycji	3
2.2.1	Opis stanu istniejącego zagospodarowania terenu	3
2.2.2	Uzbrojenie terenu	4
2.2.3	Charakterystyka geologiczna i geotechniczna terenu inwestycji.....	4
3.	Opis rozwiązań projektowych	5
3.1	Likwidacja istniejącego rowu R-Pc-1	5
3.2	Odwodnienie fragmentu ul. Wielodroga na odcinku od skrzyżowania z ul. Bursztynową do skrzyżowania z ul. Srebrną wraz z odwodnieniem tych skrzyżowań	6
3.3	Projektowany przepust \varnothing 400 mm pod ulicą Wielodroga	7
3.4	Projektowany rurociąg grawitacyjny o średnicy \varnothing 400 mm.....	7
4.	Wpływ obiektu budowlanego na środowisko, higienę i zdrowie użytkowników	8
4.1	Wpływ w trakcie realizacji robót	8

1. DANE OGÓLNE

1.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy dla zadania pn. „**Budowa odwodnienia fragmentu ul. Wielodroga w Suszcu na odcinku od skrzyżowania z ul. Bursztynową do skrzyżowania z ul. Srebrną wraz z odwodnieniem tych skrzyżowań**”

Zakres opracowania uwzględnia:

- analizę hydrologiczną obszaru ograniczonego ul. Cegielnianą, ul. Wyzwolenia, ul. Pszczyńską, ul. Baranowicką i ul. Wielodroga w Suszcu
- budowę odwodnienia uwzględniającego wprowadzenie wód opadowych i roztopowych w/w obszaru

1.2 Podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie zostało wykonane na podstawie umowy Nr Dr/272/w/20/2011 zawartej w dniu 07.11.2011 r.

1.3 Dane wyjściowe do projektowania

- mapa topograficzna – orientacja w skali 1:10000
- mapa zasadnicza – zlewnia obszaru objętego analizą hydrologiczną w skali 1:3000
- mapa zasadnicza – zlewnia projektowanego przepustu w skali 1:2000
- aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:1000
- aktualny wyrys z mapy ewidencyjnej gruntów w skali 1:2000
- aktualne wypisy z rejestru gruntów
- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. z 2000 r. Nr 63 poz. 735)
- zasady obliczania wielkości spływu z dróg i ulic przedstawione w normie PN-S-02204/1997
- inne obowiązujące normy i przepisy

1.4 Inwestor

Inwestorem zadania jest:

Gmina Suszec, ul. Lipowa 1, 43-267 Suszec

1.5 Wykonawca dokumentacji projektowej

Wykonawcą dokumentacji projektowej jest:

PRO-ARKO S.C., ul. Rynek 6A, 32-052 Radziszów

1.6 Lokalizacja

Administracyjnie rejon przedsięwzięcia należy do województwa śląskiego, na terenie gminy Suszec, w powiecie pszczyńskim.

2. STAN ISTNIEJĄCY

2.1 Stan prawny nieruchomości

Omawiana inwestycja zlokalizowana jest w obrębie ewidencyjnym Suszec.

Numery działek w zakresie inwestycji:

586/54, 572/62, 495/54, 474/54, 374/17, 320/17.

2.2 Charakterystyka terenu inwestycji

2.2.1 Opis stanu istniejącego zagospodarowania terenu

Omawiany teren administracyjnie położony jest w miejscowości Suszec. Ul. Wielodroga jest oznaczona w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego gminy Suszec jako 91KL (ulica lokalna), ul. Srebrna jako 106KD (ulica dojazdowa) a ul. Bursztynowa jako 105KD (ulica dojazdowa). Omawiany odcinek ul. Wielodroga w obecnym kształcie nie jest w odpowiedni sposób odwodniony. Brak jest na w/w odcinku jakiegokolwiek infrastruktury, która umożliwiłaby swobodny odpływ wód opadowych. Powoduje to notoryczne zalewanie odcinka ulicy Wielodroga.

Poniżej omawianego odcinka drogi w kierunku południowym, na działkach o numerach ewidencyjnych 586/54 oraz 474/54 zlokalizowany jest rów melioracyjny. W obecnym stanie na odcinku przebiegającym na działce 586/54 w większej części jest zasypany przez właścicieli w/w nieruchomości. Na odcinkach odkrytych jest zamulony, zanieczyszczony a także porośnięty gęstą trawą. W/w rów melioracyjny od kilkunastu lat nie spełnia swojej roli. W związku z brakiem zgód właścicieli nieruchomości, na odtworzenie przedmiotowego rowu, proponuje się jego całkowite zasypanie.

Teren objęty analizą hydrologiczną obejmują obszar ograniczony ul. Cegielnianą, ul. Wyzwolenia, ul. Pszczyńską, ul. Baranowicką i ul. Wielodroga w Suszcu. Jest to teren niejednorodny. Na zachód od ul. Lipowej przeważają zabudowania osiedli domów jednorodzinnych wraz z drogami. Część wschodnia to tereny łąk i użytków rolnych.

„Budowa odwodnienia fragmentu ul. Wielodroga w Suszcu na odcinku od skrzyżowania z ul. Bursztynową do skrzyżowania z ul. Srebrną wraz z odwodnieniem tych skrzyżowań”

2.2.2 Uzbrojenie terenu

Na omawianym odcinku zlokalizowany jest szereg elementów sieci uzbrojenia terenu:

- kanalizacja sanitarna ks 200 zlokalizowana w pasie drogowym ulicy Wielodroga, ulicy Bursztynowej oraz ulicy Srebrnej
- wodociąg zlokalizowany w pasie drogowym ulicy Wielodroga, ulicy Bursztynowej oraz ulicy Srebrnej
- gazociąg zlokalizowany w pasie drogowym ulicy Wielodroga
- kabel energetyczny zlokalizowany w pasie drogowym ulicy Wielodroga, oraz ulicy Srebrnej
- kanalizacja sanitarna ks 200 zlokalizowana na terenach działek prywatnych właścicieli: 508/54, 495/54, 586/54, 474/54 (wzdłuż rowu melioracyjnego)

2.2.3 Charakterystyka geologiczna i geotechniczna terenu inwestycji

Teren na którym realizowana będzie inwestycja jest fragmentem Wyżyny Śląskiej utworzonej z węglonośnych skał karbońskich wypełniających nieckę, na którą od południa nasunięte są płaszczowiny karpackie. Środkową częścią Wyżyny Śląskiej jest Płaskowyż Rybnicki leżący na podłożu zbudowanym z węglonośnych skał karbońskich. Płaskowyż Rybnicki znajduje się między Kotliną Raciborską na zachodzie, Kotliną Orawską na południu i Kotliną Oświęcimską na wschodzie, przechodząc bez wyraźnej granicy w Równinę Pszczyńską. Od północy przylega do Wyżyny Katowickiej. Obejmuje południową część górnośląskiego zagłębia węglowego ale fundament ze skał karbońskich pokrywają osady morza miocenowego, zawierające złoża soli, gipsu i siarki, na powierzchni zaś zalegają gliny, żwiry i piaski czwartorzędowe. Na południe od Rybnika płaskowyż wznosi się do 310 m n.p.m., górując do 100 m ponad dolina Odry i około 70 m ponad doliną Wisły. Dział wód przebiega krętą linią od okolic Jastrzębia-Zdroju przez okolice Żor do Orzesza i Mikołowa na Wyżynie Katowickiej. Płaskowyż Rybnicki był do końca lat pięćdziesiątych krainą przeważnie rolniczą, choć na początku XX w. powstało w okolicach Rybnika kilka kopalń węgla. Suszec to obecnie gmina z czynną kopalnią węgla kamiennego „Krupiński”.

Suszec położony jest w południowo-zachodniej części obrzeża Górnośląskiego Zagłębia Węglowego w pobliżu Żor. W pionowym profilu geologicznym rozpatrywanego terenu zalegają utwory czwartorzędu, trzeciorzędu i karbonu.

W podłożu gruntowym omawianego terenu do głębokości 20 m p.p.t. występują trzy kompleksy litofacjalne:

- facja pstrych, zielonych, niebieskich i brunatnych iłów trzeciorzędowych

- ponad utworami trzeciorzędu zalega kompleks osadów piaszczysto-żwirowych. Są to w przewadze utwory gruboziarniste, a więc piaski grube i pospółki oraz żwiry z otoczkami barwy szarej, jasnoszarej i szarozółtej. Ich miąższość przekracza 9.0 m i rośnie generalnie w kierunku południowym
- żwirowo-piaszczyste aluwia przykrywa warstwa półprzepuszczalnych piasków pylastych i piasków gliniastych charakteru lessowego. Ich miąższość w omawianym terenie waha się od 1.0 do 2.0 m.

Utwory trzeciorzędowe zalegają na karbońskich piaskowcach, łupkach i węgla kamiennym naprzemianlegle warstwowanym, o różnych grubościach poszczególnych warstw.

Karbon dolny w rejonie Suszca wykształcony jest w facji Kulmowej, głównie jako szarogłazy, łupki szarogłazowe i łupki ilaste. Ogólny upad warstw wynosi od 45° do 80° w kierunku zachodnim. Węgiel kamienny eksploatuje KWK „Krupiński”.

W profilu pionowym w omawianym rejonie mogą występować 3 poziomy wodonośne:

- I poziom wodonośny związany z piaskami czwartorzędowymi występuje na głębokości poniżej 1.0 m od poziomu terenu, ma bezpośredni kontakt z powierzchnią terenu i okresowo jest związany z opadami deszczu
- II poziom może występować w obrębie trzeciorzędowych piaszczystych soczewek zalegających w iłowcach miocenijskich. Znaczenie tych wód jest niewielkie
- III poziom występuje w utworach karbonu gromadząc się w warstwach piaskowców i zlepieńców. Wody karbońskie są niezbyt dobrej jakości, zawierają dużo związków żelaza, siarczanów i agresywnego dwutlenku węgla

Zgodnie z Zarządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, przedmiotową inwestycję ze względu na przewidywany zakres prac i warunki gruntowe zaliczono do I kategorii geotechnicznej. Istniejące warunki gruntowe można zaliczyć do prostych warunków gruntowych.

3. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

3.1 Likwidacja istniejącego rowu R-Pc-1

Likwidacja szczątkowych odcinków rowu o symbolu R-Pc-1, będącego w ewidencji Gminnej Spółki Wodnej w Suszcu polegająca na ich zasypaniu gruntem rodzimym. Wobec powyższego nastąpi wyłączenie odcinka rowu od ul. Wielodroga do ul. Baranowickiej z ewidencji Gminnej Spółki Wodnej w Suszcu.

W obecnym stanie na odcinku przebiegającym na działkach 474/54 oraz 586/54 w znacznej części jest zasypany przez właścicieli w/w nieruchomości i od lat 90-tych ubiegłego wieku nie spełnia swojej funkcji. Projektant proponował odtworzenie rowu poprzez jego przekopanie, odmulenie oraz ubezpieczenie dna prefabrykowanymi elementami, jednakże napotkał na zdecydowany opór właścicieli w/w nieruchomości. W związku z powyższym po szerokich konsultacjach z właścicielami działek oraz z władzami Spółki Wodnej ustalono, iż pozostałości w/w rowu przebiegające przez w/w nieruchomości, zostaną zasypane gruntem rodzimym a wody z odwodnienia przedmiotowego terenu zostaną przeprowadzone rurociągiem grawitacyjnym z materiału PVC o średnicy 400 mm, zakończonym prefabrykowanym przyczółkiem wylotowym wprowadzającym przedmiotowe wody do istniejącego odcinka rowu R-Pc-1 na działce 474/54, znajdującego się w odległości ok. 7-miu metrów od osi ulicy Baranowickiej.

Teren od przekroju studni S2 do wylotu projektowanego rurociągu grawitacyjnego po likwidacji szczątkowego rowu zostanie odwodniony poprzez zaprojektowane wloty wpustów deszczowych zabudowanych na studzienkach rewizyjnych projektowanego rurociągu grawitacyjnego. W/w rozwiązanie pozwoli na zachowanie dotychczasowego sposobu odwodnienia w/w terenu tj. powierzchniowego spływu do rowu R-Pc-1.

3.2 Odwodnienie fragmentu ul. Wielodroga na odcinku od skrzyżowania z ul. Bursztynową do skrzyżowania z ul. Srebrną wraz z odwodnieniem tych skrzyżowań

Zaprojektowano odwodnienie powierzchniowe w postaci korytek muldowych po obu stronach ulicy Wielodroga a także w rejonie skrzyżowań z ul. Srebrną oraz Bursztynową.

Spadek dna korytek I-I będzie wynosił $i = 0,23 \%$ na długości $L = 7,0$ m i II-II na długości $L = 59,0$ przy spadku $i = 0,2 - 1,4 \%$. Zaprojektowano korytka o wymiarach 300x150x500 mm.

Spadek dna korytek III-III umiejscowionych równoległe do ulicy Wielodroga będzie wynosił $i = 1,14 \%$ na długości $L = 48,61$ m i na długości $L = 11,51$ m przy spadku $i = 1,05 \%$. Zaprojektowano korytka o wymiarach 500x150x500 mm.

Spadek dna korytek III-III umiejscowionych równoległe do ulicy Srebrnej będzie wynosił $i = 0,72 \%$ na długości $L = 17,85$ m. Zaprojektowano korytka o wymiarach 300x105x500 mm.

Spadek dna korytek IV-IV będzie wynosił $i = 0,5 \%$ przy długości $L = 10,0$ m. Zaprojektowano korytka o wymiarach 500x150x500 mm.

W najniższym punkcie profilu korytek III-III zaprojektowano wpust uliczny $\varnothing 425$ mm z kratą wpustu ulicznego D400, który będzie odprowadzał wodę przykanalikiem $\varnothing 200$ mm, o długości $L=5,1$ m do studni zbiorczej S1 (DN1200), usytuowanej w ulicy Wielodroga.

„Budowa odwodnienia fragmentu ul. Wielodroga w Suszcu na odcinku od skrzyżowania z ul. Bursztynową do skrzyżowania z ul. Srebrną wraz z odwodnieniem tych skrzyżowań”

PROJEKT WYKONAWCZY

W najniższym punkcie profilu korytek IV-IV zaprojektowano wpust uliczny $\varnothing 425$ mm z kratą wpustu ulicznego D400, który będzie odprowadzał wodę przykanalikiem $\varnothing 315$ mm, o długości $L=4,5$ m do studni zbiorczej S1 (DN1200), usytuowanej w ulicy Wielodroga.

W najniższym punkcie profilu korytek II-II i I-I zaprojektowano studnię zbiorczą S2 (DN800) z której odpływ będzie realizowany za pomocą rurociągu grawitacyjnego $\varnothing 400$ mm.

3.3 Projektowany przepust $\varnothing 400$ mm pod ulicą Wielodroga

W ulicy Wielodroga, w rejonie skrzyżowania z ulicą Srebrną zaprojektowano studnię zbiorczą S1 żelbetową o wymiarach $\varnothing 1200$ mm i wysokości $H = 1900$ mm, wyposażoną w pierścień odciążający, płytę przykrywową oraz żeliwny właz DO600 40t. Odpływ z w/w studni realizowany będzie poprzez przepust z rur WEHOLITE $\varnothing 400$ mm (lub innego producenta), długości $L = 2.85$ m przy spadku $i = 0.5$ %, umiejscowiony pod ulicą Wielodroga. Przepust umiejscowiony będzie min. 1.0 m poniżej powierzchni drogi. Obliczenia statyczne za pomocą programu KWH Pipe v4.0, wykazały spełnienie warunków konstrukcyjnych dla rury SN8kN/m². Ostatecznie zaprojektowano rurę o sztywności obwodowej równej 10 kN/m² (SN10). Wylot przepustu stanowić będzie studnia zbiorcza S2 $\varnothing 800$ mm z osadnikiem, który przejmie ładunek zanieczyszczeń niesiony przez wody i ścieki opadowe. Zwieńczenie studni stanowić będzie krata wpustu ulicznego, do której doprowadzone zostaną korytka II-II i I-I.

W miejscu wystąpienia kolizji z istniejącą kanalizacją, zaprojektowano stalową rurę osłonową, dwudzielną o długości 2.0 m.

Po wykonaniu prac związanych z projektowanym przepustem, nawierzchnię ulicy Wielodroga należy odtworzyć do stanu pierwotnego.

3.4 Projektowany rurociąg grawitacyjny o średnicy $\varnothing 400$ mm

Ze względu na zdecydowany sprzeciw właścicieli nieruchomości, zrezygnowano z zaprojektowania otwartego rowu. W związku z powyższym, odpływ ze studni S2 realizowany będzie poprzez rurociąg grawitacyjny $\varnothing 400$ mm, długości $L = 243$ m przy spadku $i = 1.7 - 0.5$ %. Na każdym załamaniu trasy rurociągu zaprojektowano studzienki rewizyjne $\varnothing 600$ mm (3 szt.) i $\varnothing 1000$ mm (**należy zastosować studzienki o średnicy umożliwiającej podłączenie rury PVC $\varnothing 400$ mm**). Zakończenie rurociągu stanowić będzie prefabrykowany przyczółek wylotowy, składający się ze ściany czołowej, płyty dennej oraz dwóch skrzydeł – ścian bocznych trójkątnych. **Na końcu wylotu należy zamontować krawężnik o wyciętych szczelinach w celu rozproszenia energii wody wypływającej z rurociągu.**

Wody opadowe odwadniające przedmiotowy rejon odprowadzone zostaną do istniejącego rowu zlokalizowanego na działce prywatnego właściciela.

W miejscu wystąpienia kolizji z istniejącą kanalizacją, zaprojektowano stalową rurę osłonową, dwudzielną o długości 4.0 m.

4. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO, HIGIENĘ I ZDROWIE UŻYTKOWNIKÓW

4.1 Wpływ w trakcie realizacji robót

Roboty związane z regulacją mogą mieć negatywny wpływ na środowisko w trakcie ich prowadzenia w zakresie:

- skażenia gleby substancjami ropopochodnymi z maszyn budowlanych i środków transportu,
- hałasu,
- płoszenia zwierzyny.

Dla zapobieżenia temu wykonawca robót winien stosować się do poniższych zasad prowadzenia robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonywania robót należy:

- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy oraz unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację bazy, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych.
- środki ostrożności i zabezpieczenie przed:
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwość powstania pożaru.
- stosowanie tylko w pełni sprawnego sprzętu, zwłaszcza w kwestii szczelności układów paliwowych i olejowych. Niesprawny sprzęt będzie usuwany z terenu robót.

Wykonawca zobowiązany jest w uzgodnieniu z Inwestorem wykazać zrozumienie w stosunku do zaleceń służb ochrony przyrody w kwestii organizacji i przebiegu robót.

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążą Wykonawcę.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Inwestor powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów innych niż określonych w projekcie, a szkodliwych dla otoczenia, wszelkie opłaty i kary obciążą Wykonawcę.