



# BRANŻA SANITARNA - KANALIZACJA DESZCZOWA

<i>Inwestor:</i>	 <p><b>Urząd Miejski Stronie Śląskie</b> ul. Tadeusza Kościuszki 55, 57-550 Stronie Śląskie</p>
<i>Jednostka projektowa:</i>	 <p><b>mgr inż. Łukasz Dobosz</b> ul. Rakietowa 11/3, 54-615 Wrocław ☎ mobile: +48 690 960 695, ✉ e-mail: <a href="mailto:biuro@drog-inst.pl">biuro@drog-inst.pl</a></p>
<i>Nazwa inwestycji:</i>	<p><b>Budowa dróg, parkingów, sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami, kanalizacji deszczowej, oświetlenia na terenie osiedla Morawka w miejscowości Stronie Śląskie</b></p>
<i>Obiekt:</i>	<p><b>sieć kanalizacji deszczowej</b></p>

<i>branża</i>	<i>studium</i>
<b>sanitarna</b>	<b>projekt budowlano - wykonawczy</b>

<i>imię i nazwisko</i>	<i>nr uprawnień</i>	<i>specjalność</i>	<i>funkcja</i>	<i>podpis</i>
<b>mgr inż. Daniel Podkalicki</b>	<b>308/DOŚ/10</b>	<b>instalacyjna sanitarna</b>	<b>projektant</b>	
<b>mgr inż. Mateusz Bartkowski</b>	<b>121/DOŚ/10</b>	<b>instalacyjna sanitarna</b>	<b>sprawdzający</b>	

## SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA
2. PODSTAWA OPRACOWANIA
3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI
4. TRASY RUROCIĄGÓW
5. MATERIAŁY I UZBROJENIE
  - 5.1. Rurociągi i kształtki
  - 5.2. Studnie kanalizacyjne
  - 5.3. Wpusty deszczowe
6. WŁĄCZENIA DO ISTNIEJĄCEJ KANALIZACJI
7. KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM
8. ART. 36A
9. CZĘŚĆ GRAFICZNA

## 1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiot opracowania obejmuje budowę i przebudowę sieci kanalizacji deszczowej wraz z odwodnieniem drogowym dla potrzeb: „Opracowania projektu budowlano-wykonawczego sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami, sieci deszczowej, oświetlenia, dróg oraz ciągów komunikacyjnych w Stroniu Śląskim - osiedle Morawka”.

Zadaniem projektowanej kanalizacji deszczowej i układu odwodnienia będzie przejąć z projektowanego pasa drogowego oraz z części terenów przyległych wody opadowe i roztopowe i odprowadzić je do odbiorników – istniejących kanałów deszczowych.

Zakres opracowania obejmuje:

- budowę sieci kanalizacji deszczowej wraz z uzbrojeniem;
- budowę ulicznych wpustów deszczowych wraz z przykanalikami;
- budowę przyłączy kanalizacji deszczowej;
- włączenie projektowanych odcinków sieci kanalizacji deszczowej do istniejącego systemu kanalizacyjnego.

## 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa zawarta z Inwestorem
- Normy przywołane w niniejszym opisie, aktualne przepisy prawne
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Inwentaryzacja, wizja lokalna w terenie

## 3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI

W ramach planowanej inwestycji przewiduje się przebudowę istniejącego i budowę nowego układu drogowego wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą: siecią kanalizacji deszczowej, siecią kanalizacji sanitarnej, siecią wodociągową i oświetleniem ulicznym.

W obrębie przedmiotowego zadania, zgodnie z planami władz miasta i zarządców sieci, sukcesywnie następuje rozdzielanie funkcji istniejącej kanalizacji ogólnospławnej – kanały ogólnospławne zaczynają pełnić rolę kanałów deszczowych a w zamian budowane są nowe odcinki kanalizacji sanitarnej.

W związku z koniecznością odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z przebudowywanych i projektowanych jezdni oraz z części terenów przyległych zaprojektowano układ kanałów deszczowych wraz z wpustami deszczowymi. Planowany system kanalizacji deszczowej jest zgodny z założeniami i wymogami Gminy Stronie Śląskie oraz ZWiK w Stroniu Śląskim.

Istniejące odcinki kanalizacji pozostają bez zmian, a zaprojektowane odcinki kanalizacji deszczowej będą przebiegać w planowanych nawierzchniach głównych ciągów komunikacyjnych. Projektowane przykanaliki od wpustów deszczowych oraz nowe odcinki kanalizacji deszczowej zostaną wpięte zarówno do istniejącego systemu kanalizacyjnego jak i do elementów nowopowstałych.

Ze względu na brak informacji o szczegółowym sposobie zagospodarowania terenów zaproponowano przyłącza do niektórych budynków istniejących (w szczególności posiadających

obecnie wokół betonowe korytka prowadzące wody opadowe), aby w przyszłości możliwe było wykonanie wpięć z przyłączami w celu odwodnienia istniejących posesji (powinno to nastąpić w momencie ustalenia i wykonywania zagospodarowania przestrzennego terenu przez zainteresowane strony). Ostateczne decyzje o możliwości podłączenia się do planowanego systemu kanalizacji deszczowej będą podejmowane przez właściciela i użytkownika sieci.

Zakres przebudowy i budowy sieci kanalizacji deszczowej przedstawia się następująco:

- kanalizacja deszczowa DN200 mm - 118,50 mb
- przyłącza kanalizacji deszczowej do posesji DN160 mm - 27,0 mb
- przykanaliki od wpustów deszczowych DN160 mm - 99,1 mb
- studnie kanalizacyjne DN1000 mm - 5 szt.
- wpusty uliczne deszczowe DN500 mm - 13 szt.
- włączenie do istniejących studni kanalizacyjnych - 12 szt.
- włączenie bezpośrednio do istniejących kanałów - 3 szt.

#### 4. TRASY RUROCIĄGÓW

Sieć kanalizacji deszczowej usytuowano w pasie planowanych jezdni, parkingów i ewentualnie w poboczach dróg. Szczegółowe trasy projektowanych kanałów wraz z uzbrojeniem przedstawiono na załączonych planach sytuacyjnych.

#### 5. MATERIAŁY I UZBROJENIE

Wszystkie materiały zastosowane do budowy sieci kanalizacji deszczowej powinny odpowiadać normom krajowym, zastąpionym, jeśli to możliwe, przez normy europejskie lub technicznym aprobatom europejskim. W przypadku braku norm krajowych lub technicznych aprobat europejskich elementy i materiały powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich specyfikacji.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Materiały użyte do niniejszego zadania muszą charakteryzować się parametrami i wymaganiami obowiązującymi u właściciela lub zarządcy sieci. Wszystkie materiały użyte przez wykonawcę powinny być nowe i nieużywane, odpowiadać wymaganiom aktualnych norm i przepisów oraz mieć wymagane polskimi przepisami świadectwa dopuszczenia do obrotu.

Materiały powinny być zaakceptowane przez zamawiającego przed ich wbudowaniem.

##### 5.1. Rurociągi i kształtki

W celu zapewnienia długiego okresu użytkowania, łatwości montażu i dużych możliwości rozbudowy dla kanalizacji deszczowej i przykanalików zaprojektowano rurociągi i kształtki z rur PVC-U, wykonanych z litego materiału, o sztywności obwodowej min. SN8 w zakresie średnic 160-200 mm. Montaż rur i kształtek może odbywać się zarówno poprzez złączki dwukielichowe jak i poprzez kielichy z uszczelką wargową zintegrowaną w kielichu z pierścieniem z polipropylenu. Uszczelki montowane przez producenta w systemie powinny być olejoodporne.

Kształtki powinny być wykonane z tego samego materiału co rury, a ich powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne powinny być gładkie, bez uszkodzeń, pęcherzy, zapadnięć i wtrąceń ciał obcych.

Montowane rury muszą posiadać system identyfikacji, tak aby łatwo było zidentyfikować producenta i charakterystyczne parametry rur podczas inspekcji kamerą TV. Jednocześnie rury muszą być odporne na płuwanie wysokociśnieniowe specjalistycznym sprzętem przy ciśnieniu min. 120 bar.

Kształtki wykorzystywane przy realizacji niniejszego zadania powinny być wykonane z tego samego materiału i o tej samej średnicy jak rury. Powierzchnie kształtek powinny być bez uszkodzeń, pęcherzy, zapadnięć i wtrąceń ciał obcych. Przy budowie przykanalików wykorzystać można łuki PVC 15, 30 i 45°.

Zastosowane rury i kształtki muszą być ze sobą kompatybilne oraz spełniać warunki obowiązujących norm. Wymagania dla rur i kształtek powinny mieć odzwierciedlenie w badaniach przeprowadzonych przez niezależny instytut i potwierdzone przez producenta systemu.

Montaż rurociągów prowadzić zgodnie z zaleceniami producentów w starannie wykonanych, suchych i zabezpieczonych wykopach. Dla rurociągów i przykanalików w dnie wykonać podsypkę piaskową grubości 15 cm, którą rozłożyć należy na całej szerokości umocnionego wykopu. Po ułożeniu, kanały przysypać piaskiem na wysokość 30 cm ponad wierzch rur i dokładnie zagęścić ubijakami ręcznymi. Dalszą zasypkę prowadzić piaskiem lub gruntem rodzimym piaszczystym warstwami 20 cm z dokładnym zagęszczeniem ubijakami mechanicznymi. Przed rozpoczęciem zasypki należy zabezpieczyć rurociąg przed wypieraniem i przemieszczaniem gruntu przy zagęszczeniu. Do zasypki w strefie jezdni stosować wyłącznie piasek, aż do podbudowy odbudowywanej jezdni. Zabrania się stosowania na obsypki kanałów grysów łamanych i ziemi zanieczyszczonej gruzem i kamieniami, a także gruntów spoistych jak glina czy ił. Materiał na podsypki i obsypki nie może być zmrożony. Unikać należy zagęszczania mechanicznego dolnych partii bezpośrednio nad rurociągami aby nie dopuścić do ich uszkodzenia.

## 5.2. Studnie kanalizacyjne

Zaprojektowano studnie rewizyjne szczelne betonowe z betonu min. C35/45 o wodoszczelności nie mniejszej niż W8 oraz nasiąkliwości nie większej niż 5% z typowych elementów prefabrykowanych. Poszczególne elementy studni łączyć należy na uszczelki gumowe. Dolna część studni powinna posiadać gotowe dno oraz fabrycznie montowane przejścia szczelne zgodne z zastosowanym systemem producenta rur. W górnej części studzienki zastosować zwężkę redukcyjną dla umożliwienia posadowienia włazu. Do połączenia rur ze studniami należy zastosować króćce dostudzienne o długości dopasowanej do średnicy rur. Ze względu na średnicę kanałów zaprojektowano studnie DN1000 mm. Studzienka kanalizacyjna winna odpowiadać normie PN-EN 1917. Beton użyty do wyrobu studni musi być zgodny z normą PN-EN 206-1.

Studnie należy posadowić na warstwie wyrównawczej z betonu C12/15 o grubości min. 10 cm. Studnia powinna posiadać stopnie żłazowe w układzie mijankowym montowane fabrycznie w odstępach co 30 cm, typu D, wykonane z żeliwa szarego, spełniające wymagania normy PN-EN 13101. Do przykrycia zastosować wąż niewentylowany żeliwny zamykany przez obrót, samoblokujący. Dla studni zlokalizowanej w jezdni zastosować wąż klasy D400 a poza nią klasy C250 zgodnie z PN-EN 124:2000.

Regulację wysokościową włązów na nowoprojektowanych studniach kanalizacyjnych należy wykonać za pomocą pierścieni dystansowych polimerowych. Pod włązy stosować pierścienie dystansowe polimerowe montowane zgodnie z wytycznymi producenta. Włąz musi być osadzony w sposób uniemożliwiający jego przesuwanie się. Przy osadzaniu włązu kanalizacyjnego można stosować maksymalnie trzy polimerowe pierścienie regulacyjne, o wysokości maksimum 10 cm każdy.

### 5.3. Wpusty deszczowe

Dla odwodnienia drogowego przyjęto wpusty deszczowe z elementów prefabrykowanych z betonu min. C35/45 o średnicy DN500 mm. Wpusty przewidziano bez konstrukcji odciążającej, jedynie te zlokalizowane na otwartej przestrzeni (nie przy krawężniku) z konstrukcją odciążającą. Na przedmiotowym zadaniu zastosować wpusty tradycyjne uchylne i krawężnikowo-jezdniowe klasy D400 zgodnie z normą PN-EN 124:2000.

Studzienki wpustów posadzić na podłożu z chudego betonu klasy C12/15 o grubości 10 cm wg PN-EN 206:2003, które zabezpieczy wpusty przed osiadaniem. Wpusty należy wykonać z osadnikiem o głębokości min. 0,5 m. Powyżej osadnika zamontować element przyłączeniowy z otworem dla podłączenia przykanalika PVC DN160 mm. Otwory winne być wykonane w zakładzie prefabrykacji i posiadać przejścia szczelne dla przykanalików z rur PVC DN160 mm. Wpusty uliczne muszą być wyposażone w kosze osadcze do wyłapywania zanieczyszczeń stałych.

## 6. WŁĄCZENIA DO ISTNIEJĄCEJ KANALIZACJI

Włączenie projektowanych odcinków kanalizacji deszczowej i przykanalików do istniejących studni należy dokonać w sposób zapewniający szczelność przejścia przez ścianę w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków. W tym celu należy wywiercić otwory przy pomocy specjalnej wiertnicy bezударowej, aby nie uszkodzić konstrukcji studni i nie naruszyć ich szczelności, a następnie osadzić króciec kamionkowy bez glazury ścian zewnętrznych (GE – 0,25 m lub GZ – 0,6 m). Wpięcia rur do studni dokonać króćcem o długości max. 0,5 m. Przejścia w ścianach studni wykonać przy pomocy zapraw klejowych cementowych, bezskurczowych i wodoszczelnych (np. Ombran W, Hydrostop-Fix, MaxPlug, Fix 10-S). Osadzenie króćca w ścianie studni podlega odbiorowi przez służby ZWiK w stanie odkrytym przed wykonaniem pozostałej części przyłącza lub kanału. Kinety w istniejących studniach należy odpowiednio wyprofilować, nawiązując się do wpiętego kanału.

Włączenie projektowanych przykanalików od wpustów deszczowych bezpośrednio do istniejących kanałów k300, k200 i k150 wykonać poprzez wstawienie na istniejących rurociągach trójników skośnych 300/150, 200/150 i 150/150. Trójniki wstawić przy pomocy manszet reparacyjnych typu ciężkiego z wykorzystaniem króćców kielichowych i bosych (w przypadku innego materiału kanału głównego należy zwrócić się do projektanta o rozwiązanie zamiennie). Zamontowane manszety oraz trójnik w miejscu wpięcia przykanalika podeprzeć konstrukcjami z betonu o grubości 15 cm oraz szerokości DN+20 cm. W razie konieczności przy montażu manszet wykorzystać fabryczne pierścienie wyrównawcze – dla lepszego dopasowania średnic zewnętrznych łączonych elementów. W króćcu kamionkowym od trójnika skośnego zamontować pierścień

przejściowy z elastomeru kauczukowego w celu możliwości podłączenia do kształtki kamionkowej rur z innych materiałów. Prace na czynnym kanale wykonywać przy czasowym zatrzymaniu przepływu ścieków – w przypadku znacznych przepływów ścieki przepompować ze studni położonej wyżej do studni o niższej rzędnej. Zamontowane trójniki na istniejącym kanale podlegają odbiorowi przez służby ZWIK w stanie odkrytym przed wykonaniem pozostałej części rurociągu.

Wszelkie prace związane z wykonywaniem otworów w istniejących studniach kanalizacyjnych i wstawianiem trójników na istniejących kanałach należy wykonywać pod nadzorem służb eksploatacyjnych oraz zgodnie z zasadami panującymi w Gmina Stronie Śląskie i ZWIK Stronie Śląskie.

## 7. KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM

Istniejące uzbrojenie podziemne zostało naniesione na plan sytuacyjny przez odpowiednie służby geodezyjne. Trasy naniesionego uzbrojenia są jednak orientacyjne, dlatego roboty ziemne należy wykonywać bardzo ostrożnie, a w rejonie jego występowania wyłącznie systemem ręcznym. W miejscach kolizyjnych z istniejącym uzbrojeniem zaleca się wykonać przekopy kontrolne. Wykopy muszą być wykonywane pod nadzorem właściwych służb firm branżowych.

W przypadku stwierdzenia niezgodności w przebiegu istniejących sieci powodujących kolizję z projektowanymi rurociągami lub uzbrojeniem, wezwać nadzór autorski celem dokonania ewentualnych korekt oraz Inspektora Nadzoru.

Odkopane uzbrojenie zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez podwieszenie lub podparcie i obudowanie (wg rozwiązań uzgodnionych z ich użytkownikami).

Elementy przeznaczone do likwidacji kolidujące z nowymi sieciami, na odcinku koniecznym, należy trwale usunąć z gruntu, pozostałe końcówki zabetonować. Na powyższe należy uzyskać potwierdzenie właściwych zarządców sieci odnośnie prawidłowego wykonania zadania.

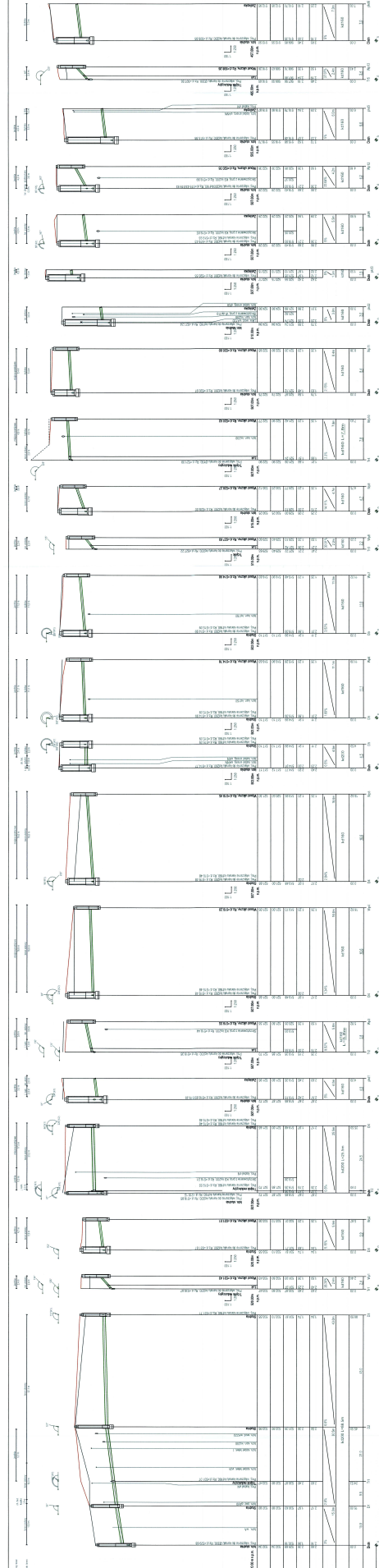
## 8. Art. 36a

Umożliwia się zmiany w projekcie wchodzące w zakres art. 36a, ust. 5 Prawa budowlanego o ile nie spowodują one naruszenia obowiązujących przepisów i zasad wiedzy technicznej.

## 9. Część graficzna

Lp.	Nazwa rysunku	Skala	Nr rysunku
1	Profile podłużne	zmienna	KD1

ДИЗАЙНОВАНО: РИЗОВА ТЕСИМА ПРОИ.  
 РИЗОВА ТЕСИМА БЕТИ.  
 РИЗОВА ДИНАРАЛИ.  
 ИЗОМ.  
 ЗАКЛУЧЕНИЕ ДИНАРАЛИ.  
 СПИШКИ ВЛОГОДИ.  
 СПИШКИ МАТЕРИАЛ.  
 ОДОБРЕНО:  
 ИСТИКМАТИТЬ



ДИЗАЙНОВАНО: РИЗОВА ТЕСИМА ПРОИ.  
 РИЗОВА ТЕСИМА БЕТИ.  
 РИЗОВА ДИНАРАЛИ.  
 ИЗОМ.  
 ЗАКЛУЧЕНИЕ ДИНАРАЛИ.  
 СПИШКИ ВЛОГОДИ.  
 СПИШКИ МАТЕРИАЛ.  
 ОДОБРЕНО:  
 ИСТИКМАТИТЬ

ДИЗАЙНОВАНО: РИЗОВА ТЕСИМА ПРОИ.  
 РИЗОВА ТЕСИМА БЕТИ.  
 РИЗОВА ДИНАРАЛИ.  
 ИЗОМ.  
 ЗАКЛУЧЕНИЕ ДИНАРАЛИ.  
 СПИШКИ ВЛОГОДИ.  
 СПИШКИ МАТЕРИАЛ.  
 ОДОБРЕНО:  
 ИСТИКМАТИТЬ