

**WIELOBRANŻOWE PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWO-PRODUKCYJNE**

**„MELBUD”**

SPÓŁKA C

87-100 TORUŃ UL. TRAMWAJOWA 12

TEL/FAX (0-56) 62-36-235, 62-35-558 KONTO BANKOWE: II/O PKO TORUŃ 10205011-22552-270-11

---

1. Nazwa i adres obiektu, numery ewidencyjne działek, na których obiekt jest usytuowany:

**Przyłącze kanalizacji deszczowej do firmy Henkell & CO. Polska**

*Toruń ul. B. Chrobrego*

*Jednostka ewidencyjna 046301\_1 Miasto Toruń*

*obręb geod. nr 43 – działki ewid. nr:*

**11/6** – właściciel: Skarb Państwa, użytkownik wieczysty: Eurocash S.A. ul. Wiśniowa 11 62-052 Komorniki

**6/8** - właściciel: Skarb Państwa, użytkownik wieczysty: Henkell & CO. Polska sp z o.o. ul. Mazowiecka 48  
87-100 Toruń

2. Załącznik: **Projekt budowlany**

3. Nazwa inwestora i jego adres: „Toruńskie Wodociągi” sp. z o.o.  
ul. Rybaki 31/35 87-100 Toruń

4. Nazwa i adres jednostki projektowania: WPUP „Melbud” s.c.  
ul. Tramwajowa 12 87-100 Toruń

5. Projektant:

Lp.	Imię i nazwisko	Zakres opracowania	specjalność	Nr uprawnień	Data opracow.	Podpis
1	inż. Piotr Szeffler	cz. sanitarna	instalacyjna	KUP/0158/ZOOS/06	05.2019r	

6. Sprawdzający:

Lp.	Imię i nazwisko	zakres opracowania	specjalność	Nr uprawnień	Data opracow.	Podpis
1.	mgr inż. Marcin Grzelczyk	cz. sanitarna	instalacyjna	KUP/0047/POOS/05	05.2019r	

**Egz. nr 1**

*Spis zawartości projektu :*

**I. Załączniki formalne**

**II. Opis techniczny**

**III. Część rysunkowa**

## **I. Załączniki formalne**

1. Warunki techniczne Toruńskie Wodociągi sp. z o.o. nr TT.400.2018.865.z.BK
2. Uzgodnienie Eurocash S.A. z dn. 31.01.2019r
3. Uzgodnienie Henkell&CO. Polska sp. z o.o. z dn. 11.01.2019r
4. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego
5. Zaświadczenia o przynależności do IIB

## **II. OPIS TECHNICZNY**

### **Spis treści**

1. Cel i zakres opracowania
2. Wykorzystane materiały, informacje i dane wyjściowe
3. Warunki gruntowo-wodne
4. Istniejący stan zagospodarowania
5. Projektowane rozwiązania
  - 5.1 Przyłącze kanalizacji deszczowej
  - 5.2 Studnie rewizyjne
6. Technologia wykonania robot
  - 6.1. Roboty ziemne
  - 6.2 Odwodnienie wykopów
7. Kolizje
  - 7.1 Wytoczne wykonania robot
8. Zasilanie placu budowy
9. Oznakowanie i zabezpieczenie placu budowy.
10. Odbudowa istniejącej nawierzchni wjazdów
11. Dane informujące, czy teren na którym projektowany jest obiekt budowlany jest wpisany do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
12. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego znajdującego się w granicach terenu górniczego
13. Istniejące i przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego
14. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu
15. Normy, akty prawne, rozporządzenia, przepisy związane

## **1. Cel i zakres opracowania**

Celem opracowania jest wykonanie przyłącza kanalizacji deszczowej dla odprowadzenia wód deszczowych z terenu firm: Henkell & CO. Polska oraz Eurocash S.A. położonych przy ulicy Bolesława Chrobrego w Toruniu.

Zakres projektu obejmuje budowę:

- przyłączy kanalizacji deszczowej z rur PVC 400mm SN8 – 40,6m
- studnie betonowe rewizyjne Ø1,2m – 2 szt.

## **2. Wykorzystane materiały, informacje i dane wyjściowe**

W trakcie sporządzania niniejszej dokumentacji korzystano z następujących materiałów i opracowań:

- aktualizacja mapy syt.-wys. w skali 1: 500
- warunki techniczne do projektowania wydane przez „Toruńskie Wodociągi” z dnia 9.02.2018
- wytyczne techniczne do projektowania i realizacji sieci, przyłączy oraz urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych opracowane przez Toruńskie Wodociągi
- podstawowe wymagania techniczne rur, kształtek i obiektów stawiane nowoprojektowanym układom kanalizacji deszczowej opracowane przez Toruńskie Wodociągi
- dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektowanej budowy sieci kanalizacji deszczowej w ul. Chrobrego i Batorego w Toruniu opracowana przez firmę GEOTECHNICA S.C. w Toruniu w październiku 2018r
- projekt budowlany „Sieć kanalizacji deszczowej w ul. Batorego i Chrobrego w Toruniu” oprac. Przez MELBUD s.c. w listopadzie 2018r

## **3. Warunki gruntowo-wodne**

W wierzchniej warstwie podłoża do głębokości 0,3 – 0,7m występują nasypy antropogeniczne. Poniżej, w poziomie posadowienia kanałów stwierdzono występowanie gruntów mineralnych wykształconych w postaci piasków drobnych i średnich w stanie średnio zagęszczonym i zagęszczonym.

Woda gruntowa ma zwierciadło swobodne i występuje na gł. Około 2,55m poniżej terenu.

## **4. Istniejący stan zagospodarowania**

Obszar objęty projektem jest gęsto uzbrojony w sieci infrastruktury technicznej podziemnej. W obszarze planowanych robót zlokalizowana jest kanalizacja deszczowa i sanitarna, sieć wodociągowa, telekomunikacyjna, energetyczna, gazowa i ciepłownicza. Trasa przyłącza przebiega przez tereny zieleni oraz nawierzchnie drogowe z kostki POLBRUK

## **5. Projektowane rozwiązania**

### **5.1 Przyłącze kanalizacji deszczowej**

Przyłącze kanalizacyjne zaprojektowano z rur PCV SN 8 kPa, litych, wykonanych zgodnie z PN EN 1401, w wykopie otwartym. Uszczelnienia rur – zgodne z PN-EN 681. Trasa przewodu zgodnie z projektem zagospodarowania terenu, niweleta i rozwiązania wysokościowe zgodnie z profilem podłużnym. Projektowane przyłącze należy połączyć z odgałęzieniem bocznym projektowanym w ramach kanału ulicznego w ulicy Chrobrego (projekt Melbud s.c. z listopada 2018r)

### **5.2 Studnie rewizyjne**

Zaprojektowano studnie żelbetowe Ø1,2m. Studnie zaprojektowano z żelbetowych elementów prefabrykowanych z betonu klasy C-35/45, łączonych na uszczelkę gumową, zgodnie z PN EN 1917.

W górnej części studni zastosować betonowe kręgi stożkowe - zwężki. Nie projektuje się montażu pokryw przejazdowych i pierścieni odciążających.

Na studniach zamontować włazy klasy D400 z żeliwa szarego bez zamków i uszczelek.

Głębokość gniazda dla oparcia pokrywy – minimum 5 cm, pobocznica gniazda prosta.

Wysokość włazów – 15 cm. Zwieńczenie studni kanalizacyjnych – zgodnie z PN EN 124.

Dennice studni montować wykonane wraz z kinetą i fabrycznie wykonanymi przejściami szczelnymi jako prefabrykat.

Dennice studni wykonywanych na istniejących kanałach wykonać jako płytę żelbetową z podmurówką z cegły kanalizacyjnej.

Stopnie do studni winny spełniać wymagania PN EN 13101. Pierwszy stopień zamontować pod włazem jako pochwytowy.

## **6. Technologia wykonania robót**

### **6.1. Roboty ziemne**

Przewiduje się prowadzenie robót w wykopach otwartych, wąskoprzestrzennych, obustronnie szalowanych.

Z uwagi na występowanie sieci infrastruktury podziemnej część robót ziemnych projektuje się wykonać ręcznie. W bezpośrednim sąsiedztwie sieci podziemnych roboty ziemne należy wykonywać bezwzględnie ręcznie.

Rury ułożyć na gruncie rodzimym. Spód rury należy podbić dwustronnie piaskiem dobrze zagęszczonym.

Zasyp wykopów przewiduje się wykonać gruntem rodzimym.

Zasyp ręczny warstwą 0,5m powyżej góry rury, potem dopuszcza się zasyp mechaniczny z ubiciem warstwami. W rejonie istniejącego uzbrojenia – zasyp ręczny. Wskaźnik zagęszczenia zasypu winien wynosić  $I_s \geq 1,0$  wg normalnej skali Proctora.

Z uwagi na grunt syпки występujący w profilu (piaski ) nie przewiduje się wymiany gruntu do zasypu.

Odkryte podczas robót ziemnych uzbrojenie zabezpieczyć i zgłosić odpowiednim instytucjom w celu nadzorowania przez nich dalszych prac.

## **6.2. Odwodnienie wykopów**

Na podstawie dokumentacji geotechnicznej stwierdzono, że w zależności od warunków atmosferycznych może zachodzić potrzeba odwodnienia wykopu fundamentowego. Z uwagi na rodzaj gruntu – piaski drobne i średnie – przewiduje się wykonanie odwodnienia przy pomocy igłofiltrów.

W wykopach o szerokości do 1,1m należy zastosować igłofiltry z jednej strony wykopu, przy większych szerokościach wykopu – po obu stronach.

Odprowadzenie wody za pomocą przewodów ciśnieniowych np. węży strażackich do kanału ogólnospławnego Ø300 – 600 mm w ul. Chrobrego

W celu zabezpieczenia odbiorników przed ewentualnym zapiaszczeniem projekt przewiduje wstępne przepuszczenie wody przez osadnik, którego rolę pełnić będzie studnia tymczasowa.

## **7. Kolizje**

### **7.1. Wytyczne wykonywania robót**

- Na mapach syt.-wys. istnieje inwentaryzacja geodezyjna urządzeń podziemnych. Tym niemniej należy się liczyć, że niektórych z nich może brakować.
- Przed przystąpieniem do robót w miejscach spodziewanych kolizji z istniejącą siecią podziemną należy dokonać ręcznych wykopów penetracyjnych na trasie projektowanych rurociągów celem dokładnego zlokalizowania miejsc skrzyżowań oraz inwentaryzacji wysokościowej istniejącej sieci.
- Przed przystąpieniem do realizacji robót wykonawca ma bezwzględny obowiązek zapoznania się z treścią wszystkich uzgodnień, oraz powiadomić właściciela i administratora sieci podziemnej o terminie przystąpienia do robót ziemnych.
- W strefie infrastruktury podziemnej roboty ziemne należy prowadzić ręcznie.
- Po zakończeniu robót wykonawca doprowadzi teren do stanu sprzed inwestycji.
- na czas wykonywania robót, istniejącą infrastrukturę podziemną należy zabezpieczyć w wykopie poprzez podwieszenie w rurze ochronnej stalowej, połówkowej skręconej objemkami.
- kable energetyczne i telefoniczne – na odcinkach wykonywanych w wykopie w miejscach skrzyżowań nałożyć na kable dwudzielne rury typu Arot.
- Przed rozpoczęciem robót wykonawca powiadomi gestorów sieci o rozpoczęciu robót celem zapewnienia przez te instytucje nadzoru.

## **8. Zasilanie placu budowy**

Dla zasilania placu budowy (odwodnienie, oświetlenie ostrzegawcze) – wykonawca robót winien wystąpić do RE w Toruniu w celu poboru energii z sieci energetycznej nn.

## **9. Oznakowanie i zabezpieczenie placu budowy.**

Wykopy liniowe i obiektowe należy odpowiednio zabezpieczyć poprzez:

- ustawienie barierek zabezpieczających lub ogrodzenie tymczasowe z paneli siatkowych
- oznakowanie znakami drogowymi i oświetlenie zgodnie z przepisami drogowymi i wymogami technicznymi

Poza kosztami robót budowlano-montażowych, wykonawca winien uwzględnić koszty związane z zabezpieczeniem ruchu na czas robót (znaki i bariery drogowe), ogrodzeniem terenu robót oraz z zajęciem części wjazdu.

#### **10. Odbudowa istniejącej nawierzchni wjazdów**

Część robót w zakresie przedsięwzięcia prowadzona będzie w istniejących nawierzchniach wjazdów i dróg manewrowych z kostki betonowej. Przed rozpoczęciem robót nawierzchnie należy rozebrać, a po zakończeniu robót odbudować w następującym zakresie:

- kostka betonowa wibroprasowana gr. 8 cm (materiał z odzysku)
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 3 cm po zagęszczeniu
- podbudowa zasadnicza z chudego betonu – grub. 25cm
- zagęszczone istniejące podłoże gruntowe.

#### **11. Dane informujące, czy teren na którym projektowany jest obiekt budowlany jest wpisany do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego**

Inwestycja nie jest zlokalizowana w strefach ochrony konserwatorskiej ustalonej decyzjami o wpisie do rejestru zabytków lub ustalonymi w gminnej ewidencji zabytków.

#### **12. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego znajdującego się w granicach terenu górniczego**

Projektowany obiekt nie znajduje się na terenie eksploatowanym górniczo.

Projektowana inwestycja nie przewiduje eksploatacji górniczej.

#### **13. Istniejące i przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego.**

Na projektowanym obiekcie budowlanym nie występują zagrożenia dla środowiska i higieny i zdrowia ludzi. Projektowana inwestycja polega na rozdzieleniu ścieków sanitarnych od wód deszczowych co docelowo, w ramach prowadzonego programu, pozwoli na uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej miasta Torunia.

Praca sprzętu budowlanego (koparka, spycharka) odbywać się w pasach drogowych, na których zwykle odbywa się ruch samochodów osobowych i ciężarowych. Hałas wywołany pracą sprzętu do robót ziemnych w nieznacznym stopniu zwiększy w okresie robót dotychczasowy poziom hałasu.

#### **14. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu**

Obszar oddziaływania projektu określono na podstawie następujących przepisów:

- ✓ §140 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. z 2016r poz. 124)
- ✓ Art. 39 ust. 3 ustawy z dnia 21 marca 1985r o drogach publicznych z późn. zmianami (Dz.U. z 2016r poz. 1440)
- ✓ Art. 75 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2001r poz. 627 z późniejszymi zmianami)



- ✓ § 2 Rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.2007 nr 120 poz. 826)
- ✓ § 8 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003r nr 47, poz. 401)
- ✓ Art. 2 i 5 ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków z dnia 7 czerwca 20001r (Dz.U.2017, poz. 328)
- ✓ „Wytyczne techniczne do projektowania i realizacji sieci, przyłączy oraz urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych” opracowane przez Toruńskie Wodociągi w lipcu 2012r i zamieszczone na ich stronie internetowej

Obszar oddziaływania obiektu obejmuje następujące działki:

obręb geod. nr 43 – działki ewid. nr: 11/6, 6/8

### **15. Normy, akty prawne, rozporządzenia, przepisy związane**

W czasie wykonywania robót wykonawca winien stosować się do następujących norm i regulacji prawnych:

- PN EN 476 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej
- PN-EN 752 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne 2. Wymagania
- PN-EN 12889 Bezwykopowa budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych
- PN EN 14364 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowej i bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej – Utwardzalne tworzywa sztuczne na bazie nienasyconej żywicy poliestrowej (UP) wzmocnione włóknem szklanym (GRP)- Specyfikacje dotyczące rur, kształtek i połączeń
- PN-EN 1401-2: 2003 (U) Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej – nieplastifikowany polichlorek winylu (PVC-U) – zalecenia dotyczące oceny zgodności
- PN-B-10729 Kanalizacja – Studzienki kanalizacyjne
- PN EN 124 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością
- PN-87/H-74051/00 Włazy kanałowe – ogólne wymagania i badania
- PN EN 13101 Stopnie do studzienek włazowych. Wymagania, znakowanie, badanie i ocena zgodności
- PN EN 1917 Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe.
- PN-92/B-10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
- PN-72B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze
- BN-77/8931-12 – Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

### **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- 1. Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500**
- 2. Profil podłużny przyłącza**
- 3. Studnia rewizyjna**