

**WIELOBRANŻOWE PRZEDSIĘBIORSTWO
USŁUGOWO-PRODUKCYJNE**

„MELBUD”

SPÓŁKA C

87-100 TORUŃ UL. TRAMWAJOWA 12

TEL. (0-56)62-36-235, (0-56) 639-47-39 FAX (056)62-35-558 NIP: 956-00-09-024

Nr konta PKO BP II/O Toruń 13 1020 5011 0000 9202 0013 5475

e-mail: melbud@melbudtorun.pl

PROJEKT BUDOWLANY

**Projekt: Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami
na terenie osiedla Wybudowanie**

040401 1 Chełmno, dz. nr 292, 302 obr. 2

i dz. nr 27/1, 27/2, 28/1, 29, 31/3, 32/2, 33/2, 34, 64/1, 64/2, 65/1, 65/2, 65/7,
65/9, 65/11, 65/13, 65/14, 65/15, 65/16, 66/6, 66/7, 66/8, 66/9, 66/10, 67, 68,
69/1, 69/2 obr. 5

Kategoria obiektu XXVI

Investor: Urząd Miasta ul. Dworcowa 1 86-200 Chełmno

Branża: Sanitarna

Wykonawca:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant:	mgr inż. Agnieszka Bajerowska	KUP/0145/POOS/08		
Sprawdzający:	mgr inż. Marcin Grzelczyk	KUP/0047/POOS/05		

Egzemplarz

- I. Wykaz właścicieli działek objętych zakresem projektu**
- II. Wykaz uzgodnień, pozwoleń, opinii oraz oświadczeń**
- III. Opis techniczny**
- IV. Część rysunkowa**
- V. Informacja BIOZ**
- VI. Oświadczenia i uprawnienia projektanta i sprawdzającego**

I. Wykaz właścicieli działek objętych zakresem projektu

Nr działki	Właściciel /wł. (władający)	Adres korespondencyjny
Miasto Chełmno obręb 2		
292	Skarb Państwa Dyrekcja Okręgowa Dróg Publicznych	ul. Fordońska 6 85-950 Bydgoszcz
302	Wieczorkowska - Cetnarska Halina	ul. Kolonia Wilsona 50 Chełmno
Miasto Chełmno obręb 5		
27/1	Skarb Państwa Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad	ul. Fordońska 6 85-950 Bydgoszcz
27/2	Manerowski Adam Manerowska Wioletta	ul. Wybudowanie 1 Chełmno
28/1	Skarb Państwa Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad	ul. Fordońska 6 85-950 Bydgoszcz
65/14	Kerber Katarzyna	ul. Kilińskiego 1 Chełmno
65/13		
68	Gmina Miasta Chełmna	ul. Dworcowa 1 86-200 Chełmno
65/15	Banach Janina	ul. Wybudowanie 16B 86-200 Chełmno
65/16	Epting Ryszard Epting Renata	ul. Wybudowanie 1/16 Chełmno
65/1	Ciesielski Tomasz Ciesielska Beata	ul. Wybudowanie 11 Chełmno
65/2		
65/11	Chojnacki Romuald Chojnacka Małgorzata	ul. Wybudowanie 17 Chełmno
65/9	Chojnacki Romuald Chojnacka Małgorzata Gronowski Grzegorz Gronowska Edyta Saran Hieronim Saran Hanna	ul. Wybudowanie 17 Chełmno ul. Wybudowanie 19 Chełmno ul. Łunawska 3A/4 Chełmno
65/7	Gronowski Grzegorz Gronowska Edyta	ul. Wybudowanie 19 Chełmno
64/1	Mandra Anna	ul. Wybudowanie 26 Chełmno
64/2	Sadowski Stanisław Sadowska Jadwiga	ul. Śliwowa 1 Chełmno
69/1	Andrykowski Robert Andrykowska Beata Jagodziński Robert	ul. Wybudowanie 24 Chełmno ul. Wybudowanie 25 Chełmno
69/2	Jagodziński Robert Jagodzińska Karyna	ul. Wybudowanie 25 Chełmno
67	Ośmiałowski Jerzy Ośmiałowska Bogumiła	ul. Wybudowanie 27 Chełmno

Nr działki	Właściciel /wł. (władający)	Adres korespondencyjny
66/10	Ośmiałowski Tomasz Ośmiałowska Monika Kułaga Jacek Kułaga Agnieszka Nowacki Mariusz Nowacka Izabela Wolder Marek Wolder Tatiana	ul. Wybudowanie 28 Chełmno ul. Wybudowanie 28 Chełmno ul. Wybudowanie 30 Chełmno ul. Wybudowanie 30 Chełmno ul. Wybudowanie 31 Chełmno ul. Wybudowanie 31 Chełmno ul. Wybudowanie 29 Chełmno ul. Wybudowanie 29 Chełmno
34	Borek Jan	Radlin 178a 26-008 Górno k. Kielc
29	Lewandowska Mirosława	ul. Wybudowanie 3 Chełmno
31/3	Żebrowski Mariusz	ul. Wybudowanie 12 Chełmno
32/2	Wielachowska Barbara	ul. Wybudowanie 10 Chełmno
33/2	Ernest Jerzy	ul. Aleja 3 maja 1/6A Chełmno
66/9	Ośmiałowski Tomasz Ośmiałowska Monika	ul. Wybudowanie 28 Chełmno
66/7	Kułaga Jacek Kułaga Agnieszka	ul. Wybudowanie 30 Chełmno
66/6	Nowacki Mariusz Nowacka Izabela	ul. Wybudowanie 31 Chełmno
66/8	Wolder Marek Wolder Tatiana	ul. Wybudowanie 29 Chełmno

II. Wykaz uzgodnień, pozwoleń, opinii oraz oświadczeń

1. Warunki techniczne na budowę sieci kanalizacyjnej sanitarnej z przyłączami na terenie osiedla Wybudowanie w Chełmnie wydane przez „Zakład Wodociągów i Kanalizacji” Chełmno
2. Protokół z Narady Koordynacyjnej uzgodnienia dokumentacji projektowej przy starostwie powiatowym w Chełmnie
3. Klauzula uzgadniająca – „Zakład Wodociągów i Kanalizacji” Chełmno
4. Uzgodnienie kanalizacji sanitarnej w działce drogi miejskiej Urząd Miasta Chełmno
5. Decyzja na lokalizację kanału w pasie drogowym – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad w Bydgoszczy
6. Uzgodnienie projektu Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad w Bydgoszczy
7. Opinia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Toruniu

III. 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. Kanał
 - 5.2. Technologia wykonania metodą bezwykopową
 - 5.3. Technologia wykonania metodą wykopów otwartych
 - 5.4. Włączenia przykanalików
 - 5.5. Studnie na kanale
6. Odwodnienie wykopów
7. Kolizje
8. Zasilanie placu budowy
9. Oznakowanie i zabezpieczenie placu budowy
10. Roboty wykończeniowe
11. Normy, akty prawne, rozporządzenia, przepisy związane
12. 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
13. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego znajdującego się w granicach terenu górniczego
14. Istniejące i przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego.
15. Obszar oddziaływania obiektu

1. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest umożliwienie odprowadzenia ścieków sanitarnych z terenu osiedla Wybudowanie w Chełmnie.

Zakres projektu obejmuje kanały Ø200 mm w ulicach oraz przykanaliki Ø160 mm dla poszczególnych posesji. Dla wykonania poszczególnych przykanalików stosowano zasadę, że odbieramy ścieki z zabudowanych posesji a ich lokalizację i rzędne uzgadniano z właścicielami działek.

2. Wykorzystane materiały, informacje i dane wyjściowe

- Mapa do celów projektowych w skali 1: 500
- warunki techniczne do projektowania wydane przez „Zakład Wodociągów i Kanalizacji” z dnia 08.06.2016 roku
- podstawowe wymagania techniczne dotyczące zastosowanych materiałów
- przepisy branżowe

3. Warunki gruntowo-wodne

Wg Podziału na regiony fizycznogeograficzne Kondrackiego przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na obszarze makroregionu Pojezierze Dobrzyńsko–Chełmińskie, mezoregion – Pojezierze Chełmińskie. Klasyfikację oraz symbolikę utworów gruntowych przyjęto zgodnie z zaleceniami normy PN-81/B-03020. Podłoże, które w rozumieniu normy PN-86/B-02480 zbudowane z gruntów rodzimych, mineralnych, spoiстых podzielono na warstwy geotechniczne, przyjmując jako podstawę podziału wydzielenia geologiczne różniące się genezą, stratygrafią oraz litologią. Zalegające w podłożu grunty ujęto w jednostki geotechniczne zgodnie z normą PN-/B -02479:1998 Dokumentowanie geotechniczne. Niezbędne parametry geotechniczne ustalono metodą “B” na podstawie badań terenowych wykonanych zgodnie z PN-EN 1997-1 i PN-EN 1997-2, tabel oraz wykresów korelacyjnych podanych w w/w normach.

W budowie geologicznej dokumentowanego terenu w strefie przypowierzchniowej do gł. wykonanych wierceń tzn. 6,0 m p.p.t. wyróżniono osady czwartorzędowe holocenu i plejstocenu. Wierzchnia warstwa do gł. 0,7 m to nasypy niebudowlane stanowiące niejednorodną mieszaninę piasków drobnych humusowych i piasków drobnych. Pod tą warstwą znajduje się seria piasków drobnych. Stanowią one główny element budujący analizowane podłoże. Wykształcone są w stanie średnio zagęszczonym. Ostatnią warstwą są gliny piaszczyste i piaski gliniaste w stanie zwartym i półzwartym.

Wiercenia zostały wykonane we wrześniu 2016 roku. Woda występuje tylko w jednym otworze i została nawiercona na głębokości 2,0m. Istnieje konieczność pompowania jednak lej depresji nie będzie wykraczał poza granice robót i zwierciadło wody po zakończeniu robót ustabilizuje się na pierwotnym poziomie.

Udokumentowane badania warunki geologiczno – inżynierskie nie stwarzają żadnych istotnych ograniczeń dla realizacji bezpośredniego posadowienia projektowanej sieci.

4. Istniejący stan zagospodarowania

Obecnie ulica Wybudowanie posiada nawierzchnię gruntową ulepszoną tłuczniem. Ulica ta nie posiada chodników a pas drogowy jest bardzo wąski, ze skarpami, obsadzony drzewami i krzewami. Część kanału zostanie ułożona w przyszłym pasie drogowym (wg MPZP) który dzisiaj stanowią grunty orne. Osiedle Wybudowanie posiada zabudowę mieszkaniową jednorodzinną niesystematyczną. Na terenie osiedla działa kilka firm – hurtownia spożywcza, chemiczna, przedsiębiorstwo nasienne oraz gospodarstwo agroturystyczne (stadnina koni).

W pasie drogowym występują sieci wodociągowa, teletechniczna i energetyczna.

5. Projektowane rozwiązania

5.1. Kanał

Kanał w pasach drogowych zaprojektowano z rur o średnicy 200mm PVC – U klasy S (SN8) o jednolitych gładkich ściankach, z uszczelką Sewer – Lock mocowaną w kielichu rury zgodnie z Warunkami technicznymi ZWiK.

Technologia wykonywania kielichów w systemie Sewer-Lock polega na tym, że kielich każdej rury formowany jest indywidualnie wokół uszczelki, dzięki czemu dopasowuje się bardzo dokładnie do jej kształtów gwarantując szczelne i trwałe złącze.

Uszczelka składa się z pierścienia uszczelniającego i pierścienia mocującego. Pierścień mocujący naprężony podczas procesu kielichowania zapobiega ruchom uszczelki utrzymując ją we właściwym położeniu oraz uniemożliwia wyjęcie jej z kielicha, przesunięcie się w rowku kielicha, a także zapobiega podwinięciu (skręceniu) uszczelki. Oba pierścienie, trwale połączone ze sobą ściśle przylegają zarówno do kielicha, jak i do wsuniętego końca rury. Specjalnie zaprojektowana konstrukcja uszczelki sprawia, że siły niezbędne do montażu systemu Sewer-Lock są znacznie mniejsze niż przy uszczelnianiu tradycyjnym.

Na odcinkach o dużych deniwelacjach zastosowano studnie z kaskadami zewnętrznymi oraz maksymalne spadki kolektorów. Kanały zaprojektowano tak aby prędkość

w kolektorach wynosiła przynajmniej 0,6m/s a nie przekraczała 3,0 m/s.

Przejście pod drogą krajową zaprojektowano metodą bezwykopową w rurze ochronnej PEHD śr. 400mm.

Włączenie do istniejącego kanału

Ze względu na kolizję z przepustami przy DK91 zaprojektowano przejście pod istniejącym kanałem, następnie ułożenie kanału z minimalnym spadkiem wzdłuż istniejącego kolektora włączając się osiowo w nadbudowywanej studni S0.

5.2. Technologia wykonania metodą bezwykopową

Z uwagi na potrzebę przejścia pod drogą krajową 91 zaprojektowano wykonanie kanału metodą bezwykopową – np. mikrotunelingu z zastosowaniem płuczki do stabilizacji otworu w trakcie wykonawstwa, lub metodą przewiertu sterowanego z przewiertem żerdzi pilotowej. Materiał: rury przeciskowe PEHD100-RC typ 3 SDR 11 o średnicy 355mm jako rury osłonowe, rury przewodowe PEHD100-RC typ 2 SDR 17 o średnicy 225mm oparte liniowo na rurze przeciskowej. Przejście pod drogą krajową należy wykonać od strony włączenia na działce 302 obr 2 do ulicy Wybudowanie.

Istnieje również potrzeba wykonania przykanalików metodą bezwykopową ze względu na zachowanie stateczności skarp drogowych. Są to przyłącza dla działek 65/15, 65/11 i 64/1. Odcinki te należy wykonać metodą przecisku hydraulicznego niesterowanego z posesji przyłączanej w kierunku kolektora (studni).

5.3. Technologia wykonania metodą wykopów otwartych

Projektuje się wykopy wąskoprzestrzenne, obustronnie umocnione. Z uwagi na ilość infrastruktury podziemnej 30% robót ziemnych projektuje się wykonać ręcznie. Wykopy wykonać o ścianach pionowych w szalunku systemowym. W miejscu gdzie wykonywany będzie przewiert sterowany pod drogą krajową 91 istnieje konieczność pompowania i tam należy zabić ścianki szczelne dla komór. Szerokość wykopów:

- dla Ø200mm – b=1,00m
- dla Ø160mm – b=0,9m

Na długości kanału tam gdzie występują grunty spoiste ułożyć podsypkę piaskową gr. 10 cm i zagęścić do 0,96 wg metody Proctora. Rury ułożyć z podparciem – kąt 120°. Należy zwrócić szczególną uwagę na wielkość ziaren gruntu podsypki i bezpośredniej zasyпки – nie powinny być one większe od 20mm. Zasyпка powinna być bez kamieni i zanieczyszczeń. Zasyпка bezpośrednia powinna być ułożona 30 cm ponad lico rury. Zasyпку uzupełniającą wykonywać warstwami o grubości 30cm z minimalnym zagęszczeniem do 0,96 wg zmodyfikowanej skali Procktora a do głębokości 0,5m zasyпку należy zagęścić do $I_s=1,0$. W miejscach gdzie w profilu gruntowym występują grunty

spoiste należy przewidzieć ich wymianę w 30 % na grunty mineralne niespoiste w celu uzyskania odpowiedniego zagęszczenia.

5.4. Włączenia przykanalików

Trasy przykanalików i ich rzędne pokazane są w części rysunkowej. Głębokości studni PCV 425mm przyjęto na podstawie uzgodnień z właścicielami poszczególnych posesji. Włączenia do kanału głównego zaprojektowano poprzez studnie lub bezpośrednio trójnikiem górno-bocznie z kolaniem 45 stopni. Dla dużej różnicy poziomów włączenia zastosowano studnie rewizyjne o średnicy 425mm.

5.5. Studnie na kanale

Na kanałach zaprojektowano studnie rewizyjne \varnothing 1,0 m ze względu na brak miejsca w pasie drogowym i zbliżenia do istniejącej infrastruktury. Studnie te należy wykonać z kręgów żelbetowych z betonu klasy minimum C-35/45, łączonych na uszczelkę gumową, zgodnie z PN EN 1917.

W górnej części studni zastosować betonowe pierścienie odciążające zgodnie z uzgodnieniem projektu przez ZWiK w Chełmnie. Dla wprowadzenia ścieków gdzie różnica między rzędną dna kanału a kinetą jest większa niż 0,5m należy zastosować kaskadę zewnętrzną z rur o średnicy 0,2m.

Na studniach zamontować włazy klasy D400 z żeliwa szarego bez zamków i uszczelki. 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 wykonać wraz z kinetą i przejściami szczelnymi jako prefabrykat, tylko dla studni S0 – włączeniowej należy wykonać dennicę studni na istniejącym kanale. Na żelbetowej płycie dennej należy wykonać podmurówkę z cegły kanalizacyjnej do wysokości 0,5m a następnie wykonać ją zgodnie z rysunkiem.

Stopnie do studni winny spełniać wymagania PN EN 13101 i być wkuwane w ścianę studni. Pierwszy stopień zamontować pod włazem jako pochwytowy.

Studzienki rewizyjne i włączeniowe na przykanalich należy wykonać jako tworzywowe o średnicy 425mm z pokrywami klasy D600. Należy zastosować studzienki z nastawnymi kinetami umożliwiającymi korektę kierunku.

Żadne ze studni nie wymagają stosowania izolacji bitumicznych na zewnątrz i wewnątrz.

6. Odwodnienie wykopów

Badania geotechniczne przeprowadzone dla potrzeb niniejszego projektu wykazały potrzebę mechanicznego odwodnienia wykopów. Obniżenie zwierciadła wody przewiduje

się wykonać wtedy poprzez instalację igłofiltrów. Ze względu, że na fakt, iż roboty będą prowadzone w szalowanych wykopach, lej depresji nie będzie wykraczał poza zakres prowadzonych robót.

7. Kolizje

Skrzyżowania istniejącej infrastruktury podziemnej z projektowaną siecią należy zabezpieczyć:

- na czas wykonywania robót, istniejącą infrastrukturę podziemną należy zabezpieczyć w wykopie poprzez podwieszenie w rurze ochronnej stalowej, połówkowej skręconej objemkami (wodociągi).
- kable telefoniczne i energetyczne – na odcinkach kanału wykonywanych w wykopie - w miejscach kolizji na kable należy nałożyć dwudzielne rury ochronne typu PS o średnicy 110mm dla kabli eN i teletechnicznych oraz – 160mm dla kabli SN. Na czas realizacji robót kable należy zabezpieczyć poprzez podwieszenie. Odkopanie kabli wykonywać tylko i wyłącznie ręcznie.

Po zakończeniu robót kanalizacyjnych kable układać na 10cm podsypce z piasku. Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości 10cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości 15cm po czym przykryć folią lokalizacyjną. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25cm. Projektowane rury ochronne opisano na profilu. Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami PBUE i aktualnymi normami, a w szczególności z N SEP-E-004. Na dwa tygodnie przed rozpoczęciem – zgłosić początek robót w rejonie kolizji do ENERGA Operator i Orange celem ustalenia nadzoru.

8. Zasilanie placu budowy

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

9. Oznakowanie i zabezpieczenie placu budowy

Projekt organizacji ruchu na czas realizacji robót zostanie opracowany przez Wykonawcę w zależności od harmonogramu 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 (znaki A-12b, A-12c, A-14, B-33 i bariery U-3c i U-20b)

Poza kosztami robót budowlano-montażowych, wykonawca winien uwzględnić koszty związane z organizacją ruchu na czas robót (znaki i bariery drogowe) oraz z zajęciem pasa drogowego.

10. Roboty wykończeniowe

Dla całego obiektu przewidziano nakłady rzeczowe na rozbiórkę i naprawę istniejącej nawierzchni utwardzonej tłuczniem. Należy zwrócić uwagę na pokrywy studni zlokalizowane w pasie drogowym w miejscach dużego spadku.

11. Normy, akty prawne, rozporządzenia, przepisy związane

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

- PN EN 476:2012 - Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej
- PN-EN 752:2008 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne
- PN-EN 12889:2003 - Bezwykopowa budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych
- PN EN 124:2007 - Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego (część 1 – 7)
- PN EN 13101:2005 - Stopnie do studzienek włączowych. Wymagania, znakowanie, badanie i ocena zgodności
- PN EN 1917:2004 - Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe.
- PN-EN 1610:2015 - Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- Rozporządzenie MGP i B z dnia 1.10.1993r. w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnej.
- 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-EN 1997-1:2008 – Projektowanie geotechniczne część 1 – Zasady ogólne
- PN-B-10736:1999 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
- PN-B-06050:1999 - Geotechnika - Roboty ziemne - Wymagania ogólne
- BN-77/8931-12 – Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu

- PN-EN 1401-1:2009 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji -- Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) -- Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu
- PN-EN 681-1:2002/A3:2006 Uszczelnienia z elastomerów -- Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających -- Część 1: Guma
- PN-EN 681-2:2003/A2:2006 Uszczelnienia z elastomerów -- Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających -- Część 2: Elastomery termoplastyczne
- PN-EN 13598-2:2009 - wersja polska - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej -- Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U), polipropylen (PP) i polietylen (PE) -- Część 2: Specyfikacje studzienek włączonych i niewłączonych instalowanych w obszarach ruchu kołowego głęboko pod ziemią

12. 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

Na terenie zajęтым pod projektowany kanał, nie znajdują się żadne obiekty wpisane do rejestru zabytków a teren nie podlega ochronie.

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

Projektowany obiekt nie znajduje się na terenie eksploatowanym górniczo.

14. Istniejące i przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego.

Na projektowanym obiekcie budowlanym nie występują zagrożenia dla środowiska i zdrowia ludzi. Projektowana inwestycja pozwoli na odprowadzenie ścieków sanitarnych z terenu osiedla Wybudowanie.

Praca sprzętu budowlanego (koparka, spycharka) odbywać się będzie wzdłuż pasów 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.

15. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu określono na podstawie następujących przepisów:

- warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych - wymagania techniczne Cobri Instal 2003r.
- § 140 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- art. 2 i 5 Ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków z dnia 7 czerwca 2001 roku ze zmianami

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 1. Mapa pogładowa w skali 1:10 000**
- 2. Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500 – 3 arkusze**
- 3. Profile podłużne**
- 4. Rysunek studni**

V. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

„Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami na terenie osiedla Wybudowanie”
040401 1 Chełmno, dz. nr 292, 302 obr. 2 i dz. nr 27/1, 27/2, 28/1, 29, 31/3, 32/2, 33/2, 34, 64/1, 64/2, 65/1, 65/2, 65/7, 65/9, 65/11, 65/13, 65/14, 65/15, 65/16, 66/6, 66/7, 66/8, 66/9, 66/10, 67, 68, 69/1, 69/2 obr. 5

Inwestor:

Urząd Miasta
ul. Dworcowa 1
86-200 Chełmno

Projektant:

Agnieszka Bajerowska
W.P.U.P. „Melbud” s.c.
ul. Tramwajowa 12
87-100 Toruń

Spis treści

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożenia oraz miejsce i czas ich wystąpienia.
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zakres robót objętych informacją obejmuje wykonanie:

- kanału sanitarnego Ø 200mm – 1535,1 m,
- studni kanalizacyjnych Ø1000 – 34 szt. w tym jedna murowana
- przykanalików – 20 szt,

Kolejność wykonania – przewód główny, przyłącza zgodnie z postępowaniem robót.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W obszarze objętym projektem znajdują się pasy uliczne z istniejącą zabudową oraz uzbrojeniem: sieci wodociągowe, telefoniczne, energetyczne

3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Z uwagi na charakter inwestycji wymagający wykonania głębokich wykopów ziemnych, poruszanie się maszyn budowlanych (koparki, dźwigi, samochody wywrotki) oraz istnienie infrastruktury podziemnej - na całym terenie budowy może wystąpić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Niebezpieczeństwo mogą również stwarzać roboty wykonywane na czynnej sieci kanalizacji sanitarnej.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożenia oraz miejsca i czas ich występowania.

- charakter robót wymaga wykonania wykopów budowlanych o gł. około 4,0m. Projektuje się wykonanie wykopów o ścianach pionowych w pełnym szalunku z wyprasek lub szalunków płytowych układanych systematycznie w miarę postępu robót.
- wykonanie robót ziemnych i montażowych w strefie występowania czynnego uzbrojenia podziemnego
- mechaniczny załadunek i wyładunek na miejsce wbudowania (dno wykopu) materiałów budowlanych

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

Nie wolno dopuścić do pracy pracownika nie posiadającego wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonania, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

Pracodawca jest obowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie. Szkolenia odbywają się w czasie pracy na koszt pracodawcy. Szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy jest prowadzone jako szkolenie wstępne i szkolenie okresowe.

Szkolenie wstępne obejmuje: instruktaż ogólny, instruktaż stanowiskowy, szkolenie podstawowe.

Odbycie przez pracownika instruktażu ogólnego oraz instruktażu stanowiskowego powinno być potwierdzone przez pracownika na piśmie i odnotowane w jego aktach osobowych.

Szkolenie podstawowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym.

Szkolenie okresowe obowiązuje osoby objęte szkoleniem podstawowym.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach robotniczych przechodzą szkolenie okresowe (w formie instruktażu) nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach, na których występują szczególnie duże zagrożenia zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku. Pracodawcy i inne osoby kierujące pracownikami (np. mistrzowie, kierownicy) podlegają szkoleniom nie rzadziej niż co 6 lat. Szkolenie okresowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym.

Sprawą niezwykle ważną jest, aby wszystkie rodzaje szkoleń w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracodawców i pracowników budowlanych realizowane były według programów dostosowanych pod względem formy i treści do poszczególnych rodzajów szkoleń, specyfiki zagrożeń i uciążliwości na określonym stanowisku czy grupie stanowisk.

Zabrania się powierzania obsługi maszyn i urządzeń pracownikom nie posiadającym stosownych kwalifikacji. na stanowiskach pracy przy stacjonarnych maszynach i urządzeniach udostępnia się

instrukcje bezpiecznej obsługi i konserwacji, z którymi zapoznaje się pracowników, dokonując stosownego zapisu do Rejestru dokumentacyjnego szkoleń.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Wszelkie środki zapobiegawcze podczas prowadzenia robót związanych z realizacją sieci objętych projektem muszą być zgodne z właściwymi przepisami w tym zakresie. Nie przewiduje się odstępstwa od tych przepisów, jak również nie ustala się niniejszym specjalnych wymagań nie objętych obowiązującymi przepisami. W zakresie robót objętych przedmiotowym projektem szczegółowe wytyczne dotyczące zabezpieczeń i bhp są przedmiotem Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401). Przepisy wymienionego rozporządzenia są odpowiednie dla zakresu projektowanych robót. Wykonawca robót przy opracowywaniu Planu BIOZ zobowiązany jest do stosowania między innymi wymienionego rozporządzenia korzystając z dokumentu źródłowego.

Poniżej podano podstawowe wytyczne robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia:

6.1. Roboty ziemne

- Wygrodzić strefy bezpiecznej pracy sprzętu mechanicznego ustawić tablice ostrzegawcze
- Zastosować oświetlenie dla warunków nocnych szczególnie przy przejściach w pobliżu istniejących wjazdów
- Wykonać bariery ochronne 1.10m w odległości 1.0m od krawędzi wykopu
- Wykonać przejścia dla pieszych nad liniowymi wykopami otwartymi
- Wykonać skarpy o bezpiecznym nachyleniu dla wykopu szerokoprzestrzennego (jeśli zajdzie potrzeba wykonania takiego wykopu) i rozparcia przy wąskoprzestrzennym
- Należy zapewnić dojazd służb ratowniczych do poszczególnych posesji

6.2 Transport i składowanie materiałów budowlanych

Zapewnienie bezpieczeństwa przy wykonywaniu prac transportowych na terenie budowy wymaga przede wszystkim spełnienia wymagań, jakie obowiązują przy eksploatacji stosowanych w tym celu maszyn i urządzeń. Niezależnie od tego powinny być spełnione następujące wymagania:

Podczas mechanicznego załadunku i rozładunku materiałów budowlanych, ziemi itp. przemieszczanie ich bezpośrednio nad ludźmi oraz nad kabiną kierowcy jest zabronione.

Drogi dojazdowe powinny posiadać utwardzoną nawierzchnię i oznakowanie zgodne z przepisami o ruchu na drogach publicznych. Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Szerokość dróg komunikacyjnych powinna być dostosowana do używanych środków transportowych i nasilenia ruchu. Jeżeli w związku z wykonywanymi robotami został zamknięty przejazd dla pojazdów, miejsce to należy oznakować zgodnie z przepisami o ruchu na drogach publicznych.

Masa ładunku przemieszczanego na taczce, łącznie z masą taczki, nie może przekraczać: 100 kg – po twardej nawierzchni i 75 kg – po nawierzchni nieutwardzonej. Niedopuszczalne jest przemieszczanie ładunku na taczce po pochylniach większych niż 8% oraz na odległość przekraczająca 200 m.

Na placu budowy powinny być wyznaczone miejsca do składowania materiałów. Zabronione jest urządzenie stanowisk pracy, składowisk materiałów i elementów budowlanych lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod liniami napowietrznymi lub w odległości bliższej (licząc w poziomie) od skrajnych przewodów niż:

- 2 m – dla linii nn,
- 5 m- dla linii wn do 15 kV
- 10 m – dla linii wn do 30 kV
- 15 m – dla linii wn powyżej 30 kV

Składowiska materiałów budowlanych i urządzeń technicznych powinny być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów.

Na budowie szczególną uwagę należy przywiązywać do właściwej organizacji ręcznych prac transportowych, w tym stosowanych metod pracy.

Przy ręcznym przemieszczaniu przedmiotów – tam gdzie jest to możliwe – należy zapewnić sprzęt pomocniczy odpowiednio dobrany do ich wielkości, masy i rodzaju, zapewniający bezpieczne i dogodne wykonywanie pracy.

Masa przedmiotów przenoszonych przez jednego pracownika nie może przekraczać:

- 1) 30 kg – przy pracy stałej,
- 2) 50 kg – przy pracy dorywczej

Niedopuszczalne jest ręczne przenoszenie przedmiotów o masie przekraczającej 30 kg na wysokość powyżej 4 m lub na odległość przekraczającą 25 m.

Przenoszenie przedmiotów, których długość przekracza 4 m i masa 30 kg, powinno odbywać się zespołowo, pod warunkiem aby na jednego pracownika przypadała masa nie przekraczająca:

- 1) 25 kg – przy pracy stałej,
- 2) 42 kg – przy pracy dorywczej.

Niedopuszczalne jest zespołowe przemieszczanie przedmiotów o masie przekraczającej 500 kg.

Dopuszczalna masa ładunku przemieszczanego na wózku po terenie płaskim o twardej nawierzchni nie może przekraczać 450 kg na pracownika, łącznie z masą wózka. Przy przemieszczaniu ładunku na wózku po pochylniach większych niż 5% masa ładunku, łącznie z masą wózka, nie może przekraczać 350 kg. Niedopuszczalne jest ręczne przemieszczanie ładunków na wózkach po pochyleniach powierzchni większych niż 8% oraz na odległość większą niż 200 m. Wózki powinny zapewniać stabilność przy załadunku i rozładunku. Wózki przemieszczane na szynach oraz wózki kołowe przemieszczane na pochyleniach powinny posiadać sprawnie działające hamulce.

Sposób ładowania oraz rozmieszczenia ładunków na wózkach i taczkach powinien zapewniać stabilność podczas przemieszczania. Przedmioty przewożone na wózkach nie powinny wystawać poza obrys wózka i przesłaniać pola widzenia. W wyjątkowych przypadkach dopuszczalne jest przewożenie przedmiotów w warunkach niespełnienia tych wymagań, o ile praca odbywa się pod nadzorem zapewniającym bezpieczne jej wykonanie.

Drabina przystawna powinna być oparta w taki sposób, aby kąt jej nachylenia wynosił od 65° do 75°. Niedopuszczalne jest wchodzenie i schodzenie z drabiny plecami do niej. Zabronione jest stosowanie drabin jako drogi stałego transportu, a także do przenoszenia ciężarów o masie powyżej 10 kg. Drabiny wolno ustawiać wyłącznie na stabilnym podłożu. Zabronione jest opieranie drabiny przystawnej o śliskie płaszczyzny, o obiekty lekkie, wywrotne albo stosy materiałów, nie zapewniające stabilności drabiny.

6.3 Maszyny i inne urządzenia techniczne.

Maszyny i urządzenia techniczne stosowane na budowie muszą posiadać dokumentację techniczno-ruchową, która znajduje się u kierownika budowy. Kierownik budowy winien zapoznać pracowników z dokumentacją przed dopuszczeniem ich do pracy. Eksploatacji, konserwacji i naprawy maszyn i urządzeń technicznych odbywają się zgodnie z instrukcją producenta a zapisy z ich dokonywane są w paszportach i książkach konserwacji.

Zabrania się powierzania obsługi maszyn i urządzeń pracownikom nie posiadającym stosownych kwalifikacji.

6.4 Prace które powinny być wykonywane przez co najmniej 2 osoby:

- prace wykonywane wewnątrz zbiorników, kotłów, silosów i urządzeń technologicznych, w tym prace w zbiornikach otwartych, które nie pozwalają na bezpośredni kontakt wizualny co najmniej z jednym pracownikiem,
- prace związane z konserwacją, montażem i naprawą dźwigów, suwnic, żurawi wieżowych i samojezdnych, układnic magazynowych i schodów ruchomych,

- prace spawalnicze, cięcie gazowe i elektryczne oraz inne prace wymagające posługiwania się otwartym źródłem ognia w pomieszczeniach zamkniętych albo pomieszczeniach zagrożonych pożarem lub wybuchem,
- prace przy urządzeniach elektroenergetycznych znajdujących się całkowicie lub częściowo pod napięciem, z wyjątkiem prac polegających na wymianie w obwodach o napięciu do 1 kV bezpieczników i żarówek (światłówek),
- prace przy wykonywaniu prób i pomiarów przy urządzeniach elektroenergetycznych,
- prace w studniach kablowych, w pomieszczeniach z nimi połączonych i dokach monterskich,
- prace wykonywane na wysokości powyżej 2 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości,
- prace w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2 m.

6.5 Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne

Zasilanie placu budowy (odwodnienie, oświetlenie ostrzegawcze) wykonać z agregatu prądotwórczego lub zgodnie z warunkami wydanymi przez Rejon Energetyczny w Toruniu, przez pracowników z odpowiednimi kwalifikacjami.

6.6 Wykopy budowlane

Szalunki wykopów wykonywać równocześnie z postępującym wykopem.

W strefach występowania infrastruktury podziemnej, określonych normami branżowymi dla poszczególnych elementów uzbrojenia podziemnego – roboty wykonywać ręcznie pod nadzorem właściciela uzbrojenia.

Zabezpieczenie kolizji wykonać zgodnie z projektem, warunkami przedstawionymi przez właściciela sieci oraz obowiązującymi normami.

Planowane roboty są robotami liniowymi na otwartym terenie. Nie zachodzi niebezpieczeństwo, które uniemożliwiłoby sprawną ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

W/w roboty budowlane wykonywane w zarysie istniejącego pasa drogowego nie stwarzają zagrożeń wyszczególnionych art. 21a ust. 1a i 2 Prawa Budowlanego i w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. (Dz U. Nr 120 poz. 1126).

OŚWIADCZENIE
(projektanta)
o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisana:

Agnieszka Bajerowska

(imię i nazwisko składającego oświadczenie)

Zamieszkała w m. Zajezerze 2

Kod poczty 88-140 poczta Gniewkowo

Oświadczam, że projekt budowlany (opracowanie z września 2016r)

Dotyczy inwestycji (podać rodzaj inwestycji)

**„Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami na terenie osiedla
Wybudowanie”**

opracowany na rzecz Inwestora (podać pełną nazwę inwestora)

Urząd Miasta Chełmna

ul. Dworcowa 1

86-200 Chełmno

**został opracowany zgodnie z obowiązującym prawem oraz zasadami
wiedzy technicznej.**

Data złożenia oświadczenia

.....

**Czytelny podpis
składającego oświadczenie**

.....

- wymóg art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 07.07.1994 roku – Prawo Budowlane (Dz. U. 2003.207.2016 ze zmianami)
- ** niepotrzebne słowo (projektant lub sprawdzający) wykreślić

OŚWIADCZENIE
(sprawdzającego)
o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisany:

Marcin Grzelczyk

(imię i nazwisko składającego oświadczenie)

Zamieszkały w Toruniu przy ul. Baśniowej 30

Kod pocztu 87-100 poczta Toruń

Oświadczam, że projekt budowlany (opracowanie z września 2016r)

Dotyczy inwestycji (podać rodzaj inwestycji)

**„Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami na terenie osiedla
Wybudowanie”**

opracowany na rzecz Inwestora (podać pełną nazwę inwestora)

**Urząd Miasta Chełmna
ul. Dworcowa 1
86-200 Chełmno**

**został opracowany zgodnie z obowiązującym prawem oraz zasadami
wiedzy technicznej.**

Data złożenia oświadczenia

.....

**Czytelny podpis
składającego oświadczenie**

.....

- wymóg art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 07.07.1994 roku – Prawo Budowlane (Dz. U. 2003.207.2016 ze zmianami)
- ** niepotrzebne słowo (projektant lub sprawdzający) wykreślić