

## SPIS TREŚCI:

1.	DANE OGÓLNE .....	4
1.1	Nazwa opracowania .....	4
1.2	Inwestor.....	4
1.3	Autor opracowania.....	4
1.4	Przedmiot i zakres opracowania .....	4
1.5	Podstawa opracowania .....	4
1.5.1	Podstawa formalno-prawna .....	4
1.5.2	Materiały wyjściowe.....	5
2.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	6
2.1	Przedmiot inwestycji.....	6
2.2	Istniejący stan zagospodarowania terenu .....	6
2.2.1	Lokalizacja i charakterystyka zabudowy .....	6
2.2.2	Informacja o eksploatacji górniczej.....	7
2.2.3	Tereny podlegające ochronie.....	7
2.2.4	Strefa przemarzania gruntu .....	7
2.3	Projektowane zagospodarowanie terenu .....	7
2.4	Zestawienie długości rurociągów kanalizacyjnych w pasie drogowym drogi krajowej .....	7
2.5	Wpływ inwestycji na środowisko .....	8
3.	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY.....	9
3.1	Podstawowe dane o całej projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej w Stąporkowie .....	9
3.2	Opinia geotechniczna .....	9
3.3	Opis rozwiązań projektowanych przekroczeń rurociągami kanalizacji sanitarnej drogi krajowej.....	11
3.4	Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.....	12
3.5	Wykonanie przekroczeń drogi krajowej rurociągami projektowanej kanalizacji.....	13
3.6	Dane techniczne charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko i jego wykorzystywanie .	14
3.7	Zatrudnienie.....	14
3.8	Warunki zasilania w media .....	14
3.9	Warunki BHP .....	14
4.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....	15
4.1	Zakres robót oraz kolejność realizacji.....	16
4.2	Wykaz istniejących obiektów podlegających rozbiórce .....	16
4.3	Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi .....	16
4.4	Przewidywane zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujące podczas realizacji robót .....	16
4.5	Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych .....	17
4.6	Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.....	17

## SPIS RYSUNKÓW:

Lp.	Tytuł rysunku	Nr rysunku
1.	Orientacja – plan sytuacyjny; lokalizacja przekroczeń	81/CT/10-PB-DK/ 01
2.	Projekt zagospodarowania terenu – przekroczenie DK-1	81/CT/10-PB-DK/ 02-1
3.	Projekt zagospodarowania terenu – przekroczenie DK-2	81/CT/10-PB-DK/ 02-2
4.	Projekt zagospodarowania terenu – przekroczenie DK-3	81/CT/10-PB-DK/ 02-3
5.	Przekrój poprzeczny – przekroczenie DK-1	81/CT/10-PB-DK/ 03-1
6.	Przekrój poprzeczny – przekroczenie DK-2	81/CT/10-PB-DK/ 03-2
7.	Przekrój poprzeczny – przekroczenie DK-3	81/CT/10-PB-DK/ 03-3

## SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

1. Decyzja Burmistrza Stąporkowa o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego: znak: BIN.6733.1.2012.M z dn. 28.05.2012 (z zał. graf. dotyczącymi przekroczeń drogi krajowej – arkusze 1, 2, 3b; w egz. 1, 2, 3, 4, 7: kopie).
2. Decyzja Burmistrza Stąporkowa z dn. 24.08.2012 o zmianie decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego – Burmistrz Stąporkowa postanawia z urzędu dokonać zmiany w wydanej dnia 28.05.2012 decyzji Burmistrza Stąporkowa, znak: BIN.6733.1.2012.M (kopia).
3. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach Nr WOO-I.4210.17.2011.KT.21 z dn. 21.06.2011 wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach (kopia).
4. Postanowienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach wyjaśniające wątpliwości co do treści decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach znak: WOO-I.4210.17.2011.KT.21 z dn. 21.06.2011 o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia (kopia).
5. Informacja z dn. 22.09.2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach (znak: WOO-I.4210.17.2011.KT.29) o braku odwołań od decyzji RDOŚ w Kielcach z dn. 21.06.2011; znak: WOO-I.4210.17.2011.KT.21 (kopia).
6. Opinia Nr U-417/2012 z dn. 25.10.2012 Starostwo Powiatowe w Końskich Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej (z zał. graf. dotyczącymi przekroczeń drogi krajowej – arkusze 2, 6, 13; w egz. 1, 2, 3, 4, 7: kopie).
7. Decyzja Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad z dn. 24.11.2011 zezwalająca na lokalizację kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym w km 255+628, w km 226+602, w km 224+797 drogi krajowej nr 42 w miejscowości Stąporków (znak: GDDKiA-O/Ki-Z 3-mk-435-174/11) (z zał. graf. w egz. 1, 2, 3, 4, 7: kopie).
8. Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Stąporkowie – pismo znak: o/WiK/198/11 z dn. 07.11.2011 (warunki techniczne) (kopia).
9. Telekomunikacja Polska - Dział Zarządzania Zasobami Sieci w Rzeszowie – pismo z dn. 16.02.2012 nr TOTTESCU/K.2110-114/170/LS/12 uzgadniające projekt budowy sieci kanalizacji (kopia).
10. Karpacka Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy w Kielcach – pismo znak: KSGV/OTE/68b/15/11 z dn. 14.02.2011 (kopia).
11. Karpacka Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy w Kielcach – pismo znak: KSGV/OTE/68a/18/12 z dn. 16.02.2012 (kopia).
12. Karpacka Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy w Kielcach – pismo znak: KSGV/OTE/68a/18/1/12 z dn. 16.03.2012 (kopia).
- Uprawnienia i zaświadczenia projektantów o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa (kopie)
13. ⇒ mgr inż. Ludwik Wilk  
⇒ mgr inż. Eugeniusz Świąs
- Oświadczenia projektantów (oryginały)
14. ⇒ mgr inż. Ludwik Wilk  
⇒ mgr inż. Eugeniusz Świąs
- Dokumentacja geotechniczna dla projektu budowlanego kanalizacji sanitarnej w Stąporkowie, pow. końskie, woj. świętokrzyskie, oprac.: Zakład Usług Geologiczno-Technicznych, Stefan Kurbański Kielce, VII.2011 (w egz. 1 – oryginał; w egz. 2, 3, 4, 5, 6, 7 - brak)

# **1.DANE OGÓLNE**

## **1.1 Nazwa opracowania**

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej wraz z przykanalikami w Stąporkowie przy ulicach: 1-go Maja, Górniczej, Koneckiej, Górnej, Kościuszki, Prusa, Wspólnej, Lipowej, Gutów, Spacerowej, Niekłańskiej, Odlewniczej, Nieborowskiej, Piaskowej, Miłej i Piłsudskiego wraz z pompowniami ścieków.

Przekroczenie drogi krajowej nr 42 w Stąporkowie rurociągami kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej:

- o w km: 225+628, na działce o nr ewid. 1-2266 (DK-1 – ul. Konecka)
- o w km: 226+602 na działce o nr ewid. 2-3305 (DK-2 – ul. Piłsudskiego)
- o w km: 224+797 na działce o nr ewid. 1-2266 (DK-3 – ul. Konecka)

## **1.2 Inwestor**

Gmina Stąporków, ul. Piłsudskiego 132A, 26-220 Stąporków

## **1.3 Autor opracowania**

TECHUNION Sp. z o.o., ul. Dulęby 5, 40-833 Katowice

## **1.4 Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany dla budowy kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w obszarze drogi krajowej nr 42 stanowiącej część inwestycji pn. „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej wraz z przykanalikami w Stąporkowie przy ulicach: 1-go Maja, Górniczej, Koneckiej, Górnej, Kościuszki, Prusa, Wspólnej, Lipowej, Gutów, Spacerowej, Niekłańskiej, Odlewniczej, Nieborowskiej, Piaskowej, Miłej i Piłsudskiego wraz z pompowniami ścieków”.

Zakres opracowania obejmuje trzy przekroczenia drogi krajowej nr 42 w następujących miejscach:

- w km: 225+628, działka o nr ewid. 1-2266 (DK-1 – ul. Konecka),
- w km: 226+602, działka o nr ewid. 2-3305 (DK-2 – ul. Piłsudskiego),
- w km: 224+797, działka o nr ewid. 1-2266 (DK-3 – ul. Konecka).

## **1.5 Podstawa opracowania**

### **1.5.1 Podstawa formalno-prawna**

- Umowa nr 7034-1/11/2010 z dn. 10.08.2010 zawarta pomiędzy Gminą Stąporków z siedzibą w Stąporkowie przy ulicy Piłsudskiego 132A, a CITEC-TECHUNION Sp. z o.o. z siedzibą w Katowicach przy ulicy Dulęby 5 na wykonanie opracowania dokumentacji budowlano-wykonawczej sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej wraz z przykanalikami w Stąporkowie przy ulicach: 1-go Maja, Górniczej, Koneckiej, Górnej, Kościuszki, Prusa, Wspólnej, Lipowej, Gutów, Spacerowej, Niekłańskiej, Odlewniczej, Nieborowskiej, Piaskowej, Miłej i Piłsudskiego wraz z pompowniami ścieków.

- Decyzja Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad z dn. 24.11.2011 zezwalająca na lokalizację kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym w km 255+628, w km 226+602, w km 224+797 drogi krajowej nr 42 w miejscowości Stąporków (znak: GDDKiA-O/Ki-Z 3-mk-435-174/11).
- Decyzja Burmistrza Stąporkowa o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego: znak: BIN.6733.1.2012.M z dn. 28.05.2012.
- Decyzja Burmistrza Stąporkowa z dn. 24.08.2012 o zmianie decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego – Burmistrz Stąporkowa postanawia z urzędu dokonać zmiany w wydanej dnia 28.05.2012 decyzji Burmistrza Stąporkowa, znak: BIN.6733.1.2012.M.
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach Nr WOO-I.4210.17.2011.KT.21 z dn. 21.06.2011 wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach.
- Postanowienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach wyjaśniające wątpliwości co do treści decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach znak: WOO-I.4210.17.2011.KT.21 z dn. 21.06.2011 o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia.
- Opinia Nr U-417/2012 z dn. 25.10.2012 Starostwa Powiatowego w Końskich Wydział Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej projektu budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej wraz z przyłączami w Stąporkowie.
- Ustawa z dn. 07.07.1994 Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U.2010.243.1623 z późn. zm.).
- Ustawa z dn. 27.03.2003 o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U.2003.80.717 z późn. zm.).
- Ustawa z dn. 27.04.2001 Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz.U.2008.25.150 z późn. zm.).
- Rozporządzenia wykonawcze do ww. ustaw.

### **1.5.2 Materiały wyjściowe**

- 1). Zaktualizowana mapa zasadnicza do celów projektowych.
- 2). Dokumentacja geotechniczna dla projektu budowlanego kanalizacji sanitarnej w Stąporkowie, pow. końskie, woj. świętokrzyskie (Zakład Usług Geologiczno-Technicznych, Stefan Kurbański Kielce, VII.2011 r.)
- 3). Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Stąporkowie – pismo znak: o/WiK/198/11 z dn. 07.11.2011 (warunki techniczne).
- 4). Telekomunikacja Polska – Dział Zarządzania Zasobami Sieci w Rzeszowie – pismo z dn. 16.02.2012 nr TOTTESCU/K.2110-114/170/LS/12 uzgadniające projekt budowy sieci kanalizacji
- 5). Karpacka Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy w Kielcach – pismo: KSGV/OTE/68b/15/11 z dn. 14.02.2011; pismo: KSGV/OTE/68a/18/12 z dn. 16.02.2012; pismo: KSGV/OTE/68a/18/1/12 z dn. 16.03.2012.

## **2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **2.1 Przedmiot inwestycji**

Projektowana kanalizacja sanitarna grawitacyjna w pasie drogowym drogi krajowej nr 42 (ul. Konecka i ul. Piłsudskiego) obejmuje:

- ⇒ przekroczenie DK-1 w km: 225+628 na działce o numerze ewid. 1-2266 (ul. Konecka),
- ⇒ przekroczenie DK-2 w km: 226+602 na działce o numerze ewid. 2-3305 (ul. Piłsudskiego),
- ⇒ przekroczenie DK-3 w km: 224+797 na działce o numerze ewid. 1-2266 (ul. Konecka).

Rurociągi grawitacyjne będą prowadzone pod drogą krajową w ww. miejscach każdy w rurze ochronnej stalowej odpowiednio:

- dla DK-1: D2-U-ZM-A1-299×5,0-R, na odcinku ok. 15 m, ułożonej na głębokości 3,48 ÷ 3,61 m
- dla DK-2: D2-U-ZM-A1-299×5,0-R, na odcinku ok. 21 m, ułożonej na głębokości 2,73 ÷ 2,78 m
- dla DK-3: D2-U-ZM-A1-244,5×5,0-R, na odcinku ok. 20 m, ułożonej na głębokości 2,77 ÷ 2,85 m

### **2.2 Istniejący stan zagospodarowania terenu**

#### **2.2.1 Lokalizacja i charakterystyka zabudowy**

Obszar, na którym ma zostać zlokalizowana całość kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej to zachodni, środkowy oraz fragment wschodniego obszaru miasta Stąporków. Na przedmiotowym terenie znajduje się zabudowa wielorodzinna i jednorodzinna z przyległymi ogródkami wzdłuż ulicy głównej i ulic pobocznych. Na rozpatrywanym terenie znajduje się szkoła oraz obiekty handlowe i usługowe m.in. Zakład Urządzeń Kotłowych „ZUK”, piekarnie, sklepy, targowisko.

Projektowane przekroczenia drogi krajowej nr 42 zlokalizowane są w północno-zachodnim oraz w południowo-wschodnim odcinku ul. Koneckiej, jak również zachodnim odcinku ul. Piłsudskiego.

Zagospodarowanie terenu w bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego (w odległości do 5 m) stanowią:

- ⇒ dla przekroczenia DK-1:
  - odcinek drogi krajowej, asfaltowy jednojezdniowy,
  - chodnik z kostki brukowej,
  - rów przydrożny w poboczu,
  - istniejące ogrodzenie,
  - słup oświetleniowy,
  - nieużytki zielone,
  - uzbrojenie podziemne – kabel teletechniczny,
- ⇒ dla przekroczenia DK-2:
  - odcinek drogi krajowej, asfaltowy jednojezdniowy,
  - obustronny chodnik betonowy,
  - istniejące ogrodzenie,
  - uzbrojenie podziemne: kabel teletechniczny, wodociąg, gazociąg, kanalizacja deszczowa,
  - napowietrzna linia elektryczna niskiego napięcia,

⇒ dla przekroczenia DK-3:

- odcinek drogi krajowej, asfaltowy jednojezdniowy,
- jednostronny chodnik z kostki brukowej,
- obustronny rów przydrożny,
- istniejące ogrodzenie,
- słup oświetleniowy,
- uzbrojenie podziemne: kabel teletechniczny, kabel elektryczny.

Stan techniczny drogi krajowej nr 42 jest bardzo dobry, droga zalicza się do klasy „G”.

### **2.2.2 Informacja o eksploatacji górniczej**

Inwestycja zlokalizowana jest poza obszarem wpływów eksploatacji górniczej.

### **2.2.3 Tereny podlegające ochronie**

Projektowane przekroczenia drogi krajowej zlokalizowane są poza obszarami Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000 – Dolina Czarnej (PLH 260015). Najbliżej tego obszaru znajduje się rejon przekroczenia DK-1 ul. Konecka, który położony jest w odległości ok. 120 m w kierunku północnym od granic obszaru NATURA 2000.

Zgodnie z informacją zawartą w dokumencie pn. „Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Stąporków” (oprac. 2010 r.), na terenie całej inwestycji, w tym w rejonach przekroczeń drogi krajowej nr 42, nie występują stanowiska archeologiczne.

W rejonie projektowanych przekroczeń drogi krajowej nie występują obiekty i tereny podlegające prawnej ochronie.

### **2.2.4 Strefa przemarzania gruntu**

Gmina Stąporków znajduje się w środkowo-wschodniej części Polski gdzie głębokość przemarzania gruntu wynosi 1,0 m ppt.

## **2.3 Projektowane zagospodarowanie terenu**

Lokalizacja projektowanych przejść poprzecznych pod drogą krajową wraz z oznaczeniem charakterystycznych punktów i domiarami do krawędzi jezdni przedstawiono na rysunkach 81/CT/10-PB-DK/02-1 ÷ 02-3.

Profile rurociągów kanalizacji projektowanych do ułożenia w poprzek drogi krajowej ze szczegółowymi rzędnymi wysokościowymi, odległościami poziomymi przedstawiono na dołączonych rysunkach nr 81/CT/10-PB-DK/03-1 ÷ 03-3.

Rurociągi kanalizacyjne z niezbędnym uzbrojeniem, jak również metoda ułożenia nie zmieniają w istotny sposób istniejącego zagospodarowania terenu. Rurociągi i studnie ułożone zostaną pod terenem.

## **2.4 Zestawienie długości rurociągów kanalizacyjnych w pasie drogowym drogi krajowej**

Sumaryczna długość odcinków rurociągów kanalizacyjnych w granicach pasa drogowego wynosi:

L = 54,6 m.

Długości dla poszczególnych przekroczeń:

⇒ przekroczenie DK-1 – ul. Konecka:

- długość rurociągu kanalizacyjnego PVC-U SDR34 SN8 kl.S Dz200×5,9 w granicach pasa drogowego:  $L = 14,3$  m
- całkowita długość rury ochronnej D2-U-ZM-A1-299×5,0-R wynosi:  $L = 23,7$  m

⇒ przekroczenie DK-2 – ul. Piłsudskiego:

- długość rurociągu kanalizacyjnego PVC-U SDR34 SN8 kl.S Dz200×5,9 w granicach pasa drogowego:  $L = 20,5$  m
- całkowita długość rury ochronnej D2-U-ZM-A1-299×5,0-R wynosi:  $L = 23,7$  m

⇒ przekroczenie DK-3 – ul. Konecka:

- długość rurociągu kanalizacyjnego PVC-U SDR34 SN8 kl.S Dz160×4,7 w granicach pasa drogowego:  $L = 19,8$  m
- całkowita długość rury ochronnej D2-U-ZM-A1-244,5×5,0-R wynosi:  $L = 24,1$  m

Sumaryczna długość rury ochronnej wynosi:  $L = 71,5$  m.

## 2.5 Wpływ inwestycji na środowisko

Budowa sieci kanalizacyjnej należy do typowych inwestycji liniowych, które mają istotne, pozytywne znaczenie dla ochrony środowiska z uwagi na uzyskany efekt ekologiczny.

Dla inwestycji wydana została przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach, Nr WOO-I.4210.17.2011.KT.21 z dn. 21.06.2011 oraz Postanowienie, Nr WOO-I.4210.17.2011.KT.30 z dn. 30.09.2011.

Zgodnie z decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach nie ma potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla rozpatrywanej inwestycji.

W decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach określono wymagania, które należy uwzględnić przy prowadzeniu robót. W odniesieniu do zakresu robót objętego niniejszym projektem budowlano-wykonawczym wymagania te są następujące:

- stosowanie sprawnego sprzętu,
- właściwa organizacja robót,
- w przypadku konieczności wykonania odwodnienia wykopów wodę z odwodnienia należy odprowadzić na powierzchnię terenu w obrębie inwestycji lub do rowów, cieków wodnych po wcześniejszym oczyszczeniu,
- prowadzenie robót odcinkami z przywróceniem terenu do stanu pierwotnego po ich ukończeniu,
- wykorzystanie mas ziemnych do zasypywania wykopów, a nadmiar będzie zagospodarowany zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- odpowiednie uporządkowanie terenu.

Uwzględniając rodzaj i lokalizację inwestycji, uwarunkowania wynikające z decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia należy stwierdzić, że zarówno w czasie realizacji inwestycji, jak również w trakcie eksploatacji przedsięwzięcia nie będzie źródłem niekorzystnego oddziaływania na środowisko i zdrowie ludzi.

### 3. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

#### 3.1 Podstawowe dane o całej projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej w Stąporkowie

⇒ Średniodobowa obliczeniowa ilość ścieków bytowo-gospodarczych na stan obecny dla Stąporkowa:

$$Q_{d\acute{s}r} = 160,8 \text{ m}^3/\text{d} \text{ tj. } 58692 \text{ m}^3/\text{r}$$

⇒ Przewidywane ilości ścieków odprowadzanych na oczyszczalnię wynoszą:

- średniodobowa ilość ścieków:  $Q_{\acute{s}rd} = 183,3 \text{ m}^3/\text{d}$
- roczna ilość ścieków:  $Q_r = 66905 \text{ m}^3/\text{r}$
- maksymalny godzinowy dopływ ścieków:  $Q_{h\acute{m}ax} = 6,9 \text{ l/s}$

⇒ Dopuszczalna średnia dobową ilość ścieków dopływających do istniejącej oczyszczalni ścieków w Stąporkowie (wg pozwolenia wodnoprawnego dla oczyszczalni) wynosi  $2500 \text{ m}^3/\text{d}$ . Obecnie na oczyszczalnię dopływa średnia dobową ilość ścieków wynosząca  $1120 \text{ m}^3/\text{d}$ . Po zrealizowaniu inwestycji średnia dobową ilość ścieków wyniesie:  $1303,3 \text{ m}^3/\text{d}$  i będzie to ilość mniejsza od dopuszczalnej ilości określonej w pozwoleniu wodnoprawnym o  $1196,7 \text{ m}^3/\text{d}$ . Istniejąca oczyszczalnia ścieków będzie w stanie przyjąć dodatkowe ilości ścieków i zapewnić ich czyszczenie do wymogów określonych w pozwoleniu wodnoprawnym.

⇒ Odbiornikiem ścieków oczyszczonych z oczyszczalni jest rzeka Czarna

⇒ Łączna długość rurociągów grawitacyjnych (bez przyłączy):  $L = 13,34 \text{ km}$

⇒ Łączna długość rurociągów tłocznych:  $L = 1,98 \text{ km}$

⇒ Liczba przepompowni ścieków (typu studziennego):  $N = 8 \text{ szt.}$

⇒ Długość kanalizacji w obrębie granic pasa drogowego:

- przekroczenie DK-1:
  - rurociąg grawitacyjny PVC-U SDR34 SN8 kl.S Dz200×5,9;  $L = 14,3 \text{ m}$
  - rura ochronna D2-U-ZM-A1-299×5,0-R; długość w granicy pasa drogowego:  $L = 14,3 \text{ m}$
  - rura ochronna D2-U-ZM-A1-299×5,0-R; całkowita długość:  $L = 23,7 \text{ m}$
- przekroczenie DK-2:
  - rurociąg grawitacyjny PVC-U SDR34 SN8 kl.S Dz200×5,9;  $L = 20,4 \text{ m}$
  - rura ochronna D2-U-ZM-A1-299×5,0-R; długość w granicy pasa drogowego:  $L = 20,4 \text{ m}$
  - rura ochronna D2-U-ZM-A1-299×5,0-R; całkowita długość:  $L = 23,7 \text{ m}$
- przekroczenie DK-3:
  - rurociąg grawitacyjny PVC-U SDR34 SN8 kl.S Dz160×4,7;  $L = 19,8 \text{ m}$
  - rura ochronna D2-U-ZM-A1-244,5×5,0-R; długość w granicy pasa drogowego:  $L = 19,8 \text{ m}$
  - rura ochronna D2-U-ZM-A1-244,5×5,0-R; całkowita długość:  $L = 24,1 \text{ m}$

#### 3.2 Opinia geotechniczna

Dla potrzeb realizacji całej inwestycji wykonano dokumentację geotechniczną pn. „Dokumentacja geotechniczna dla projektu budowlanego kanalizacji sanitarnej w Stąporkowie, pow. koński, woj.



świętokrzyskie” (oprac. Zakład Usług Geologiczno-Technicznych, Stefan Kurbański, Kielce lipiec 2011) dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektu.

W rejonie projektowanych przejść rurociągów przez drogę krajową nr 42 wykonano następujące otwory geotechniczne:

- ⇒ przekroczenie DK-1 – działka nr ew. 1-2266: otwór O-13, zlokalizowany w odległości ok. 35 m w kierunku północno-zachodnim,
- ⇒ przekroczenie DK-2 – działka nr ew. 2-3305: otwór O-7, otwór O-42 oraz otwór O-34, zlokalizowane odpowiednio w odległości po ok. 100 m w kierunku północno-zachodnim i wschodnim oraz ok. 80 m w kierunku południowo-zachodnim od przedmiotowego przebiegu kanalizacji.
- ⇒ przekroczenie DK-3 – działka nr ew. 1-2266: otwór O-37, zlokalizowany w odległości ok. 45 m w kierunku północno-zachodnim od przedmiotowego przebiegu kanalizacji.

Zidentyfikowane otworami geotechnicznymi warunki gruntowo-wodne określone są następująco:

- ⇒ otwór O-13
  - nasyp: 0,0 ÷ 0,4 m ppt
  - piasek średni z domieszką żwiru: 0,4 ÷ 2,7 m ppt
  - glina piaszczysta – żółta: 2,7 ÷ 4,5 m ppt
  - piasek średni zagliniony: 4,5 ÷ 5,0 m ppt
  - poziom zwierciadła wody: 1,6 m ppt
- ⇒ otwór O-7
  - nasyp piaszczysty: 0,0 ÷ 0,5 m ppt
  - piasek drobny – żółty: 0,5 ÷ 1,4 m ppt
  - piasek średni – jasno szary: 1,4 ÷ 4,7 m ppt
  - poziom zwierciadła wody: 1,4 m ppt
- ⇒ otwór O-42
  - nasyp ziemny z humusem + gruz budowlany: 0,0 ÷ 1,8 m ppt
  - piasek średni – szaro-żółty: 1,8 ÷ 2,6 m ppt
  - poziom zwierciadła wody: 1,7 m ppt
- ⇒ otwór O-34
  - nasyp piaszczysty + humus: 0,0 ÷ 1,0 m ppt
  - piasek średni – żółty: 1,0 ÷ 3,6 m ppt
  - poziom zwierciadła wody: 2,30 m ppt
- ⇒ otwór O-37
  - nasyp ziemny: 0,0 ÷ 1,0 m ppt
  - glina piaszczysta – szara: 1,0 ÷ 1,3 m ppt
  - piasek średni – ciemno-żółty: 1,3 ÷ 1,5 m ppt
  - glina piaszczysta szara z kamieniami: 1,5 ÷ 2,6 m ppt
  - poziom zwierciadła wody: sączenie 1,5 m ppt

Na podstawie przeprowadzonych badań teren został zakwalifikowany jako teren o prostych warunkach geotechnicznych. Uwzględniając rodzaj, sposób i głębokość posadowienia przewidzianej do zabudowy sieci kanalizacji sanitarnej określa się kategorię geotechniczną obiektu jako drugą kategorię geotechniczną. Parametry geotechniczne gruntów pozwalają na bezpośrednie posadowienie projektowanych obiektów.

Nawiercone w ww. otworach warstwy geotechniczne zakwalifikowano do następujących kategorii urabialności (według PN-B-06050:1999):

- III ÷ IV – nasypy
- II ÷ III – czwartorzędowe grunty piaszczyste i gliniaste.

### **3.3 Opis rozwiązań projektowanych przekroczeń rurociągami kanalizacji sanitarnej drogi krajowej**

Przekroczenie drogi krajowej zaprojektowano zgodnie z decyzją Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Kielcach, zezwalającą na lokalizację kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym w km 225+628; w km226+602; w km224+797 drogi krajowej nr 42 w miejscowości Stąporków (pismo z dn. 24.11.2011 znak: GDDKiA-O/Ki-Z 3-mk-435-174/11), które określa następujące warunki:

- przejście poprzeczne pod drogą należy zaprojektować metodą przecisku lub przewiertu w rurze ochronnej, na głębokości poniżej 1,5 m poniżej istniejącej niwelety osi jezdni.
- Wykonawca i Inwestor robót winni uzyskać z GDDKiA Oddział w Kielcach zezwolenie na zajęcie terenu pasa drogowego w celu prowadzenia robót w jego obrębie oraz na umieszczenie urządzenia nie związanego z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego przedkładając dokument potwierdzający dopełnienie wymogów wynikających z ustawy z dn. 07.07.1994 prawo budowlane

Przekroczenia rurociągami kanalizacyjnymi w pasie drogi krajowej nr 42 w Stąporkowie zaprojektowano następująco:

#### Przekroczenie DK-1:

- ⇒ rurociąg grawitacyjny w granicy pasa drogowego PVC-U SDR34 SN8 kl.S Dz200×5,9; L = 14,3 m ze spadkiem 0,8 %
- ⇒ metoda ułożenia: przecisk lub przewiert sterowany
- ⇒ rura ochronna D2-U-ZM-A1-299×5,0-R; długość w granicy pasa drogowego: L = 14,3 m
- ⇒ rura ochronna D2-U-ZM-A1-299×5,0-R; całkowita długość: L = 23,7 m
- ⇒ po obu stronach pasa drogowego zostaną wykonane komory przewiertowe o wymiarach ok. 1,5 × 1,5 m każda o głębokości dostosowanej do głębokości ułożenia rurociągu,
- ⇒ w miejsce komory przewiertowej od strony północnej zostanie wstawiona studnia kanalizacyjna S7.2,
- ⇒ komora przewiertowa po stronie południowej zostanie zasypana,
- ⇒ po stronie południowej zostanie zabudowana studnia kanalizacyjna w odległości ok. 11 m od końca rury ochronnej.

#### Przekroczenie DK-2:

- ⇒ rurociąg grawitacyjny w granicy pasa drogowego PVC-U SDR34 SN8 kl.S Dz200×5,9; L = 20,4 m ze spadkiem 0,62 %
- ⇒ metoda ułożenia: przecisk lub przewiert sterowany
- ⇒ rura ochronna D2-U-ZM-A1-299×5,0-R; długość w granicy pasa drogowego: L = 20,4 m

- ⇒ rura ochronna D2-U-ZM-A1-299×5,0-R; całkowita długość:  $L = 23,7$  m
- ⇒ po obu stronach pasa drogowego zostaną wykonane komory przewiertowe o wymiarach ok.  $1,5 \times 1,5$  m każda o głębokości dostosowanej do głębokości ułożenia rurociągu,
- ⇒ w miejsce komór przewiertowych po obu stronach zostaną wstawione studnie kanalizacyjne S6.2 i S6.2.1

#### Przekroczenie DK-3:

- ⇒ rurociąg grawitacyjny w granicy pasa drogowego PVC-U SDR34 SN8 kl.S Dz160×4,7;  $L = 19,8$  m ze spadkiem 1 %
- ⇒ metoda ułożenia: przecisk lub przewiert sterowany
- ⇒ rura ochronna D2-U-ZM-A1-244,5×5,0-R; długość w granicy pasa drogowego:  $L = 19,8$  m
- ⇒ rura ochronna D2-U-ZM-A1-244,5×5,0-R; całkowita długość:  $L = 24,1$  m
- ⇒ po obu stronach pasa drogowego zostaną wykonane komory przewiertowe o wymiarach ok.  $1,5 \times 1,5$  m każda o głębokości dostosowanej do głębokości ułożenia rurociągu,
- ⇒ w miejsce komory przewiertowej od strony północnej zostanie wstawiona studnia kanalizacyjna Sy19
- ⇒ komora przewiertowa po stronie południowej zostanie zasypana,
- ⇒ po stronie południowej zostanie zabudowana studnia kanalizacyjna (rewizyjna) w odległości ok. 15,6 m od końca rury ochronnej.

Projektowane przekroczenia kanalizacji zlokalizowane są w pasie drogowym drogi krajowej nr 42 Kamienna k/Namysłowa – Stąporków – Rudnik k/Starachowic.

### **3.4 Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym**

Wykonanie przekroczeń przez drogę przewidziano metodą bezwykopową przeciskiem lub przewiertem sterowanym.

Zgodnie z danymi na mapach zasadniczych lub według informacji uzyskanych od zarządców sieci, przyjęto następujące zagłębienia uzbrojenia:

- rurociągi gazu niskiego i średniego ciśnienia:  $0,8 \div 1,0$  m
- wodociąg: 1,5 m (do osi rurociągu)
- kable elektryczne: 0,8 m (do osi kabla)
- kable teletechniczne: 0,8 m (do osi kabla)

Z uwagi na metodę bezwykopową przekroczeń, zagłębienie rury ochronnej i zagłębienia istniejącego uzbrojenia nie wystąpi kolizja z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

Dla przekroczeń DK-1 i DK-2 komory przewiertowe przewidziano w miejscach, gdzie nie występuje istniejące uzbrojenie podziemne.

Dla przekroczenia DK-3 komory przewiertowe przewidziano w odległości ok. 1 m od istniejącego rurociągu wody i w odległości ok. 1,5 m od istniejącego kabla teletechnicznego.

Przy wykonywaniu komór należy sprawdzić lokalizację rurociągu wody i kabla teletechnicznego. Prace należy prowadzić pod nadzorem Zarządców wodociągu i kabla teletechnicznego.

### 3.5 Wykonanie przekroczeń drogi krajowej rurociągami projektowanej kanalizacji

Przewidziany sposób wykonania przekroczeń rurociągami kanalizacji sanitarnej drogi krajowej:

- trzy odcinki kanalizacji prowadzone pod jezdnią w poprzek drogi krajowej:
- dla przekroczenia **DK-1 – ul. Konecka**: przewiduje się wykonanie przejścia poprzecznego bez naruszania nawierzchni jezdni, metodą przewiertu sterowanego z zastosowaniem rury ochronnej na głębokości  $3,48 \div 3,61$  m licząc od nawierzchni jezdni do górnej krawędzi rury ochronnej, komory przewiertu zlokalizowane będą w odległości min.  $7,7 \div 9,4$  m od zewnętrznej krawędzi jezdni, rury ochronne wyprowadzone będą na odległość min.  $7,3 \div 9,4$  m poza krawędź jezdni, po obu stronach rur ochronnych zostaną zamontowane zasuwy kołnierzowe,
- dla przekroczenia **DK-2 – ul. Piłsudskiego**: przewiduje się wykonanie przejścia poprzecznego bez naruszania nawierzchni jezdni, metodą przewiertu sterowanego z zastosowaniem rury ochronnej na głębokości  $2,73 \div 2,78$  m licząc od nawierzchni jezdni do górnej krawędzi rury ochronnej, komory przewiertu zlokalizowane będą w odległości min.  $4,6 \div 10,4$  m od zewnętrznej krawędzi jezdni, rury ochronne wyprowadzone będą na odległość min.  $4,6 \div 10,4$  m poza krawędź jezdni, po obu stronach rur ochronnych zostaną zamontowane zasuwy kołnierzowe,
- dla przekroczenia **DK-3 – ul. Konecka**: przewiduje się wykonanie przejścia poprzecznego bez naruszania nawierzchni jezdni, metodą przewiertu sterowanego z zastosowaniem rury ochronnej na głębokości  $2,77 \div 2,85$  m licząc od nawierzchni jezdni do górnej krawędzi rury ochronnej, komory przewiertu zlokalizowane będą w odległości min.  $7,6 \div 8,9$  m od zewnętrznej krawędzi jezdni, rury ochronne wyprowadzone będą na odległość min.  $7,6 \div 8,9$  m poza krawędź jezdni, po obu stronach rur ochronnych zostaną zamontowane zasuwy kołnierzowe.

Teren przyległy do pasów dróg zostanie przywrócony do stanu pierwotnego po skończonych pracach montażowych.

Komory przewiertowe zostaną wykonane po obu stronach każdego przekroczenia drogi krajowej. Wymiary komory będą wynosić ok.  $1,5 \times 1,5$  m oraz głębokości w zależności od zagłębienia rurociągu pod drogą.

Po wykonaniu rurociągu pod jezdnią komory zostaną odpowiednio zagospodarowane:

- przekroczenie DK-1: komora przewiertowa przy S7.2 zostanie wykorzystana dla zabudowania studni kanalizacyjnej; komora po przeciwnej stronie drogi zostanie zasypana,
- przekroczenie DK-2: komory przewiertowe po obu stronach drogi zostaną wykorzystane dla zabudowania studni kanalizacyjnych,
- przekroczenie DK-3: komora przewiertowa przy Sy19 zostanie wykorzystana dla zabudowania studni kanalizacyjnej; komora po przeciwnej stronie drogi zostanie zasypana.

Studzienki kanalizacyjne zostaną zabudowane w miejscach komór przewiertowych (po obu stronach - przekroczenie DK-2; po jednej stronie - przekroczenie DK-1 i DK-3.) Studzienki posadowić na płaskim

ubitym wykonanym z piasku podłożu. Grubość podsypki powinna wynosić 20 cm. Po zmontowaniu studzienki należy ją obsypać piaskiem, warstwą o grubości 15 ÷ 20 cm.

### **3.6 Dane techniczne charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko i jego wykorzystywanie**

- Zapotrzebowanie wody: w czasie eksploatacji nie będzie wykorzystywana woda wodociągowa na cele technologiczne.
- Emisja zanieczyszczeń do powietrza: eksploatacja projektowanej kanalizacji nie będzie źródłem emisji gazów lub pyłów do powietrza atmosferycznego.
- Rodzaje wytwarzanych odpadów: w czasie eksploatacji zasadniczo nie będą wytwarzane odpady.
- Emisja hałasu: eksploatacja projektowanej kanalizacji nie będzie generowała powstawania hałasu,
- Wymagania dotyczące realizacji inwestycji określone w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zamieszczono w pkt. 2.5.

### **3.7 Zatrudnienie**

Projektowana kanalizacja nie wymaga stałej obsługi.

### **3.8 Warunki zasilania w media**

Projektowane odcinki kanalizacyjne nie generują zapotrzebowania na energię elektryczną oraz na wodę, jak również na inne media.

### **3.9 Warunki BHP**

Przy prowadzeniu robót ziemnych i montażowych należy przestrzegać ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy wynikające z obowiązujących przepisów, a w szczególności należy stosować wymagania i zalecenia zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, (Dz.U.2003.47.401).

Szczególne uwagi należy zwrócić na zagrożenia bezpieczeństwa zdrowia i życia wynikające z prowadzenia robót liniowych i rozbiórkowo-montażowych w terenie zabudowanym, w tym:

- przy wykonywaniu głębokich wykopów: konieczne jest zabezpieczenie wykopu oraz przygotowanie bezpiecznych zejść do wykopów,
- przy rozładunku ciężkich materiałów,
- składowanie materiałów należy prowadzić zgodnie z instrukcjami producentów i przepisami bhp, w miejscach, do których będzie ograniczony dostęp osób niezatrudnionych,
- przy transporcie wewnętrznym ciężkich materiałów prefabrykowanych z miejsca składowania do miejsca montażu wymagane jest wyznaczenie strefy ruchu poza strefą niebezpieczną wykopu oraz przestrzeganie zasad bezpieczeństwa przy transporcie,
- ponadto szczególnej uwagi ze względu na występujące zagrożenia wymagają również roboty budowlane przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych oraz prowadzenie prac elektrycznych przy zgrzewaniu i prace spawalnicze.

#### **4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**Nazwa i adres obiektu budowlanego:**

**Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej wraz z przykanalikami w Stąporkowie przy ulicach: 1-go Maja, Górniczej, Koneckiej, Górnej, Kościuszki, Prusa, Wspólnej, Lipowej, Gutów, Spacerowej, Niekłańskiej, Odlewniczej, Nieborowskiej, Piaskowej, Miłej i Piłsudskiego wraz z pompowniami ścieków**

**Przekroczenie drogi krajowej nr 42 w Stąporkowie rurociągami kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej:**

- w km: 225+628, na działce o nr ewid. 1-2266 (DK-1 – ul. Konecka)
- w km: 226+602 na działce o nr ewid. 2-3305 (DK-2 – ul. Piłsudskiego)
- w km: 224+797 na działce o nr ewid. 1-2266 (DK-3 – ul. Konecka)

**Inwestor:**

**GMINA STĄPORKÓW  
ul. Piłsudskiego 132A  
26-220 Stąporków**

**Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację:**

mgr inż. Ludwik Wilk  
ul. Jubileuszowa 26/3  
41-500 Chorzów

#### **4.1 Zakres robót oraz kolejność realizacji**

Zakres opracowania obejmuje trzy przekroczenia rurociągiem grawitacyjnym w rurze osłonowej w poprzek pasa drogowego drogi krajowej nr 42 w następujących miejscach:

- w km: 225+628, działka o nr ewid. 1-2266 (DK-1 – ul. Konecka),
- w km: 226+602, działka o nr ewid. 2-3305 (DK-2 – ul. Piłsudskiego),
- w km: 224+797, działka o nr ewid. 1-2266 (DK-3 – ul. Konecka).

Kolejność robót przy budowie rurociągów kanalizacyjnych:

- przygotowanie barierek, tablic informacyjnych,
- wytyczenie trasy odcinków kanalizacji,
- przekopy kontrolne dla lokalizacji uzbrojenia,
- roboty ziemne: wykopy pod komorę startową i odbiorczą dla przewiertu sterowanego,
- roboty ziemne: wykopy dla zabudowy studni kontrolnych,
- deskowanie pionowych ścian wykopów wraz z rozparciem,
- wykonanie otworu pilotażowego, rozwiercenie otworu ślimakiem (świdrem) i wciśnięcie do niego stalowej rury osłonowej,
- wprowadzenie do stalowej rury osłonowej rur kanalizacji grawitacyjnej,
- roboty montażowe,
- próby szczelności,
- zabudowa studni kontrolnych,
- zasypywanie wykopów,
- plantowanie terenu,
- uprzątnięcie terenu budowy

#### **4.2 Wykaz istniejących obiektów podlegających rozbiórce**

Nie ma obiektów podlegających rozbiórce.

#### **4.3 Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- Wykonywanie robót w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia podziemnego terenu: wodociągów, gazociągów, kabli elektrycznych, kabli teletechnicznych.
- Wykonywanie robót w pasie drogowym lub w sąsiedztwie dróg.

#### **4.4 Przewidywane zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujące podczas realizacji robót**

- Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez umocowania ścian – niebezpieczeństwo zasypania ziemią
- Brak zejścia do wykopu – niebezpieczeństwo upadku z wysokości.

- Uszkodzenie sieci gazowej lub elektrycznej – niebezpieczeństwo zatrucia gazem, porażenia prądem.
- Brak pomostów, barierek z poręczami dla pieszych – niebezpieczeństwo wypadnięcia ludzi do wykopu.
- Niewłaściwe zabezpieczenie wykopów w godzinach wieczorowo-nocnych – niebezpieczeństwo wypadnięcia do wykopów osób będących w pobliżu.

#### **4.5 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Pracodawca nie może dopuścić do pracy pracownika nie posiadającego odpowiednich kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonania, a także 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 prowadzić okresowe szkolenia w tym zakresie.

Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać wszystkich pracowników z przepisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401), w tym z rozdziałem dotyczącym robót ziemnych.

#### **4.6 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia**

- zabezpieczenie wykopów przed dostępem osób trzecich,
- wyznaczenie stref niebezpiecznych,
- wykopy należy zabezpieczyć przez rozparcie ścian,
- zejścia do wykopów powinny być wykonane nie rzadziej jak co 20 m,
- wykopy w miejscu skrzyżowań lub zbliżeń z siecią elektryczną, teletechniczną, gazową wykonywać ręcznie, pod nadzorem przedstawicieli zarządców tych sieci i zgodnie z ich zaleceniami,
- przy mechanicznym wykonywaniu wykopów należy zapewnić bezpieczną odległość pracy koparką – min. 0,6 m poza krawędzią wykopu,
- zabudować przejścia dla pieszych – pomosty z poręczami na przejściach,
- zakaz przemieszczania materiałów nad ludźmi podczas mechanicznego rozładunku,
- należy ściśle przestrzegać zakazu noszenia przez jednego pracownika elementów dłuższych niż 4 m i cięższych niż 30 kg, miejsca impregnacji drewna środkami łatwopalnymi należy wyposażać w sprzęt p.poż.,
- roboty montażowe należy wykonywać zgodnie z instrukcją producenta materiałów,
- w pomieszczeniach przeznaczonych na czas realizacji robót na cele socjalne wyznaczyć punkt pierwszej pomocy obsługiwany przez wyszkolonych pracowników,
- na placu budowy należy umieścić opracowany przez kierownika budowy wykaz zawierający adresy i numery telefonów pogotowia ratunkowego, straży pożarnej i policji w widocznym miejscu usytuować tablicę informacyjną.