

„ProBudowa”  
ul. Narutowicza 46/9  
41-200 Sosnowiec

## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

**INWESTOR :** Gmina Jelcz – Laskowice  
ul. Witosza 24  
55-220 Jelcz-Laskowice

**Nazwa  
opracowania:**

„przebudowa ulicy Stalowej  
w Jelczu-Laskowicach”  
km 0+000 ÷ 0+253

Inwestycja położona jest na działce nr 1 AM 11, 12, 9, AM 8 obręb Jelcz.  
Jednostka ewidencyjna Jelcz – Laskowice – miasto nr 021503\_4, w istniejącym  
pasie drogowym.

**KATEGORIA OBIEKTU**    XXV    - drogi,  
                                     IV    - elementy dróg publicznych zjazdu  
                                     XXVI    - sieci kanalizacyjne

**Branża:**            Drogowa  
**Projektant:**    inż. Krzysztof Kania  
                             upr. 600/01

**Branża :**            Sanitarna  
**Projektant :**    mgr inż. Zbigniew Kasprzyk  
                             UPR. 318/98/UW

Oława, listopad 2018 r.

EGZ. 3

**Zawartość opracowania****Strona**

1. Opis techniczny	3 – 18
--------------------	--------

**Rysunki**

2. Orientacja	- rys. 2.1	19
3. Projekt zagospodarowania terenu skala 1 : 500	- rys. 3.1	20
4. Przekrój poprzeczny A – A km 0+078	- rys. 4.1	21
5. Przekrój poprzeczny B – B km 0+0535	- rys. 4.2	22
6. Przekrój poprzeczny C – C km 0+010	- rys. 4.3	23
7. Przekrój poprzeczny D – D km 0+057	- rys. 4.4	24
8. Przekrój podłużny	- rys. 5.1	25
9. Elementy odwodnienia, studzienka ściekowa	- rys. 6.1	26
10. Elementy odwodnienia – studnia rewizyjna	- rys. 6.2	27

**Załączniki:**

11. Oświadczenie projektanta, kserokopie uprawnień, zaświadczenia o wpisie do izby	28 – 29
--	---------

**Uzgodnienia :**

1. Urząd Miasta i Gminy w Jelczu – Laskowicach, ul. Witosa 24, 55-220 Jelcz-Laskowice - uzgodnienie projektu	30 – 31
2. Powiatowy Zarząd Drogowy w Oławie , pl. Zamkowy 18, 55-200 Oława	
1. Uzgodnienie lokalizacyjne na przebudowę zjazdu z drogi powiatowej nr 1551 D wydane przez Powiatowy Zarząd Drogowy w Oławie. Decyzja Nr 44/UZ/18 z dnia 24.12.2018 r.	32 – 34
2. Uzgodnienie projektu przebudowy zjazdu pismo Nr 4420.25.2019.PS z dnia 04.06.2019 r., zgoda na odprowadzenie ścieków.	35 – 38
3. Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. ul. Techników 8, 55-221 Jelcz - Laskowice - uzgodnienie projektu	39 – 40
4. Orange Polska S.A. , Domena Hurt, Zarządzanie Zasobami Sieci i IT, Dział Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta w Krakowie, ul. Dauna 66, 30-629 Kraków	41 – 43
5. TAURON Dystrybucja S.A. , Oddział we Wrocławiu, Wydział Dokumentacji , ul. Energetyczna 5, 56-400 Oleśnica - uzgodnienie branżowe - wytyczne do zabezpieczenia kabli	44 – 47
6. Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków we Wrocławiu, ul. Łokietka 11 ; 50-243 Wrocław - uzgodnienie projektu	48
- decyzja na prowadzenie badań archeologicznych,	49 – 50
7. Starostwo Powiatowe w Oławie - Protokół z narady koordynacyjnej w sprawie nr GK.6630.82.2019 z dnia 08.05.2019 r.	51 – 56

## Opis techniczny

### do projektu „przebudowy drogi ulicy Stalowej w Jelczu – Laskowicach” km 0+000 ÷ 0+253

#### 1. Podstawa i cel opracowania dokumentacji.

Projekt opracowano na podstawie umowy pomiędzy Zamawiającym – Gminą Jelcz-Laskowice, ul. Wincentego Witosa 24, 55-220 Jelcz-Laskowice, NIP: 912-17-15-777, a wykonawcą dokumentacji firmą „ProBudowa”, 41 - 200 Sosnowiec, ul. Narutowicza 46/9. Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu:

- przebudowy drogi gminnej wewnętrznej - ul. Stalowej w Jelczu Laskowicach” od połączenia z drogą powiatową nr 1551 D do granicy z działką nr 3/46 AM 8 obręb Jelcz km 0+000 ÷ 0+253 długości 253 m.

Przedsięwzięcie obejmuje :

- przebudowę zjazdu publicznego z drogi powiatowej nr 1551 D w miejscowości Jelcz-Laskowice przy ulicy Oławskiej z działki drogowej oznaczonej nr ewidencyjnym 1 AM 11 na gminną drogę wewnętrzną ulicę Stalową usytuowaną na działce nr 12 AM 8 obręb Jelcz km 0+000 ÷ 0+0057
- przebudowę drogi gminnej wewnętrznej - ul. Stalowej w Jelczu Laskowicach od zjazdu z drogi powiatowej nr 1551 D do granicy z działką nr 3/46 AM 8 obręb Jelcz km 0+0057 ÷ 0+253 długości 247,3 m.  
Nawierzchnia drogi o szerokości 6,0 m z kostki betonowej wraz z ciągiem pieszym o szerokości 2,0 m strona lewa i prawa oraz przebudowa zjazdów do posesji
- przebudowę łącznika na działce nr 9 AM 8 obręb Jelcz km 0+000 – 0+056  
Nawierzchnia o szerokości 6,0 m wraz z utwardzonym poboczem o szerokości 1,0 m strona lewa i prawa
- wykonanie kanalizacji deszczowej Ø 250 z włączeniem do istniejącej kanalizacji kd 400 w ciągu ulicy Oławskiej poprzez projektowaną studnię Sd1 o rzędnych 129,90/128,01

Przebudowa będzie wykonywana w istniejącym pasie drogowym na obszarze działek  
- nr 1 AM 11, 9, 12 AM 8 obręb Jelcz.

Przebudowa drogi - wykonanie nawierzchni drogi i chodników ma zapewnić dojazd do posesji wzdłuż ulicy Stalowej.

Zgodnie z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego uchwalonego przez RADĘ MIEJSKĄ W JELCZU-LASKOWICACH Uchwałą NR XXXII/236/2013 z dnia 22.02.2013 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „MPZP Belgijska Fabryczna” opublikowaną w Dzienniku Urzędowym Województwa Dolnośląskiego poz. 6041 z 2013 r. dla działek nr 9, 12 AM 8 oznaczonych 3.KD-D ustala się przeznaczenie podstawowe- droga – ulica dojazdowa, uzupełniające – infrastruktura techniczna

Na terenach ustala się następujące zasady kształtowania ładu przestrzennego i zabudowy:

- 1) szerokość w liniach rozgraniczających od 7m do 30m oraz określona jak na rysunku planu,
- 2) chodnik, oświetlenie, ścieżka rowerowa w zależności od lokalnych uwarunkowań,
- 3) dopuszcza się realizację każdej ulicy w etapach.

#### 2. Materiały wykorzystane przy projektowaniu.

- Mapa do celów projektowych w skali 1 : 500,
- Wytyczne Projektowania Dróg WPD - 3 - Warszawa 1995 r.  
/zatwierdzone przez Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych/

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tj. Dz.U. 2016 nr 0 poz. 124)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz.U. 2015 nr 0 poz. 1422)
- „Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” Gdańsk 2012 wprowadzony do stosowania na drogach krajowych w dniu 16 czerwca 2014 r. przez Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad zarządzeniem nr 31.
- uzupełniające pomiary geodezyjne wykonane przez projektanta
- obserwacje własne i ustalenia dokonane z inwestorem.

### 3. Podstawowe wskaźniki projektowania.

Parametry techniczne przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie i przedstawiają się one następująco :

- droga gminna
- kategoria drogi - droga gminna, wewnętrzna
- klasa drogi - „D” - dojazdowa
- prędkość projektowa - 30 km / godz.
- szerokość drogi - 6,0 m
- przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu i drogi 1551D wyokrąglone łukiem kołowym o promieniu - R = 6,0 m
- szerokość chodników - 2,0 m
- szerokość zjazdów - 4,0 m
- przekrój uliczny
- spadki poprzeczne drogi - 2 %  
– daszkowy
- spadki poprzeczne chodnika - 1,5 %
- spadek podłużny - 0,3 – 4,21 %
- konstrukcja jezdni jak dla ruchu średniego KR3
- konstrukcja nawierzchni chodnika i poboczy utwardzonych – jak dla nawierzchni przeznaczonych do postoju pojazdów i jezdni manewrowej dla samochodów o ciężarze całkowitym 2 500 kG.
- odprowadzenie wód deszczowych - wody powierzchniowe będą odprowadzane przez zaprojektowane studzienki ściekowe W1 ÷ W15 wraz z budową kanalizacji deszczowej Ø 250 od studni Sd1 do Sd8  
( w uzgodnieniu z zarządcą sieci – UMiG Jelcz-Laskowice i PZD w Oławie)

### 4. Stan istniejący.

Droga gminna wewnętrzna , ulica Stalowa na długości projektowanych prac posiada nawierzchnię z materiałów kamiennych o szerokości 4,0 - 6,0 m .

Odwodnienie drogi - powierzchniowe na tereny zielone.

Szerokość pasa drogowego wynosi 8,0 ÷ 10,0 m, droga ma połączenie z drogą powiatową nr 1551 D ulicą Oławską.

#### 4.1 . Warunki gruntowo - wodne

Na podstawie wykonanych odkrywek stwierdzono występowanie następujących utworów:

- nawierzchnia kamienna – grubości 10 -20 cm
- pobocza -grunty organiczne – warstwa gleby do głębokości 0,2÷0,4 m do usunięcia
- poniżej na przeważającej części terenu do głębokości 0,4÷0,9 m występują nieskonsolidowane gliny, pyły i piaski gliniaste głównie w stanie twardoplastycznym

Woda gruntowa na przeważającej części terenu występuje względnie płytko od 0,98 ÷ do 1,55 m ppt. Zasilanie poziomu wodonośnego następuje głównie przez opady atmosferyczne i wiosenne roztopy, dlatego zwierciadło wody może podlegać okresowym wahaniom.

Pod względem odpalności grunty zalegające w podłożu zalicza się do kategorii I-III. Głębokość przemarzania podłoża 0,8 m ppt

## 5. Stan projektowy.

Zakres projektu obejmuje wykonanie prac od drogi powiatowej nr 1551 D do granicy działki nr 3/46 AM 8 obręb Jelcz km 0+000 ÷ 0+253 długości 253 mb w tym :

- przebudowę zjazdu publicznego z drogi powiatowej nr 1551 D w miejscowości Jelcz-Laskowice przy ulicy Oławskiej z działki drogowej oznaczonej nr ewidencyjnym 1 AM 11 na gminną drogę wewnętrzną ulicę Stalową usytuowaną na działce nr 12 AM 8 obręb Jelcz km 0+000 ÷ 0+0057
- przebudowę drogi gminnej wewnętrznej - ul. Stalowej w Jelczu Laskowicach od zjazdu z drogi powiatowej nr 1551 D do granicy z działką nr 3/46 AM 8 obręb Jelcz km 0+0057 ÷ 0+253 długości 247,3 m.  
Nawierzchnia drogi o szerokości 6,0 m z kostki betonowej  
wraz z ciągiem pieszym o szerokości 2,0 m strona lewa i prawa oraz przebudowa zjazdów do posesji
- przebudowę łącznika na działce nr 9 AM 8 obręb Jelcz km 0+000 – 0+056  
Nawierzchnia o szerokości 6,0 m wraz z utwardzonym poboczem o szerokości 1,0 m strona lewa i prawa
- wykonanie kanalizacji deszczowej Ø 250 z włączeniem do istniejącej kanalizacji kd 400 w ciągu ulicy Oławskiej poprzez projektowaną studnię Sd1 o rzędnych 129,90/128,01

### 5.1 Przebudowa zjazdu publicznego z drogi powiatowej nr 1551 D w miejscowości Jelcz-Laskowice przy ulicy Oławskiej z działki drogowej oznaczonej nr ewidencyjnym 1 AM 11 na gminną drogę wewnętrzną ulicę Stalową usytuowaną na działce nr 12 AM 8 obręb Jelcz km 0+000 ÷ 0+0057

Przebudowa zjazdu ma poprawić warunki włączenia drogi gminnej do drogi powiatowej nr 1551 D.

Celem opracowania jest poprawa stanu technicznego i bezpieczeństwa poprzez zmianę geometrii zjazdu i wykonanie nowej nawierzchni jezdni.

Dla ustanowienia lokalizacji przedmiotowego zjazdu został wydany następujący dokument administracyjny:

1. Uzgodnienie lokalizacyjne na przebudowę zjazdu z drogi powiatowej nr 1551 D wydane przez Powiatowy Zarząd Drogowy w Oławie.  
Decyzja Nr 44/UZ/18 z dnia 24.12.2018 r.

Przebudowa zjazdu rozpocznie się w km 0+000 na krawędzi jezdni drogi powiatowej nr 1551 D a zakończy w km 0+0057 na granicy pasa drogowego drogi powiatowej. W projekcie ujęto rozebranie nawierzchni bitumicznej istniejącego zjazdu publicznego z drogi powiatowej nr 1551 D na drogę gminną wewnętrzną oraz wykonanie nowej nawierzchni z kostki betonowej.

Parametry włączenia do drogi powiatowej należy przyjąć zgodnie z projektem zagospodarowania terenu rys. nr 3.1. , promienie łuków wyokrąglających krawędzie jezdni wynoszą  $R = 6.0$  m.

Wzdłuż projektowanego zjazdu w km 0+000 ÷ 0+057 należy ułożyć krawężnik betonowy 15x30 cm na ławie betonowej w ilości 0,0675 m<sup>3</sup>/mb. Wzdłuż krawężnika należy ułożyć ściek z kostki betonowej 16x16x16 cm na ławie betonowej gr. 20 cm, 1 cm poniżej niwelety projektowanej nawierzchni.

Spadek poprzeczny zjazdu zaprojektowano dwustronny - 2.0 %

Wzdłuż krawężnika wykonać chodniki z kostki betonowej o szerokości 2,0 m i połączyć je z istniejącymi chodnikami.

Chodnik od strony terenów zielonych, ogrodzeń posesji oddzielony będzie obrzeżami betonowymi 100x30x8 cm na ławie betonowej w ilości 0,04 m<sup>3</sup> /m. Spadek chodników będzie wynosił 1,5 % w kierunku nawierzchni drogi.

Na połączeniu z drogą powiatową na szerokości włączenia przebudowywanego zjazdu należy przyciąć do linii prostej krawędź bitumiczną istniejącej drogi w celu połączenia z projektowanym zjazdem ( $L = 18,0$  m) oraz ułożyć krawężnik wtopiony lub najazdowy 15x30 cm na ławie betonowej grubości 20 cm.

Dodatkowo zaplanowano zabezpieczenie istniejących sieci teletechnicznych i energetycznych w obszarze kolizji na kablach przechodzących pod jezdnią drogi.

## 5.2 Przebudowa drogi gminnej

Przebudowa drogi gminnej rozpocznie się za zjazdem z drogi powiatowej nr 1551 D km 0+0057 a zakończy w km 0+253 na granicy z działką nr 3/46 AM 8.

Zaprojektowano nawierzchnię o szerokości 6,0 m z kostki betonowej grubości 8 cm.

Wzdłuż projektowanej drogi należy ułożyć krawężnik betonowy 15x30 cm na ławie betonowej w ilości 0,0675 m<sup>3</sup>/ mb. Krawężnik wtopiony (lub najazdowy) powinien wystawać 2,0 cm ponad poziom nawierzchni. Wzdłuż krawężnika należy ułożyć ściek z kostki betonowej 16x16x16 cm na ławie betonowej gr. 20 cm, 1 cm poniżej niwelety projektowanej nawierzchni.

Chodnik zaprojektowano po stronie lewej i prawej o szerokości 2,0 m.

Spadek poprzeczny drogi zaprojektowano 2 % - dwustronny w kierunku ścieku.

Chodnik od strony terenów zielonych, ogrodzeń posesji oddzielony będzie obrzeżami betonowymi 100x30x8 cm na ławie betonowej w ilości 0,04 m<sup>3</sup> /m. Spadek chodników będzie wynosił 1,5 % w kierunku jezdni.

W miejscu istniejących zjazdów zaplanowano ich przebudowę do granicy pasa drogowego. Zjazdy należy wykonać o szerokości 4,0 m, nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8 cm.

Nawierzchnia chodnika, jezdni, zjazdów będzie wykonana z kostki koloru szarego.

Dodatkowo należy dostosować wysokość posadowienia włączów istniejących studni kanalizacji sanitarnej, wodociągowej, teletechnicznej do wysokości projektowanej niwelety drogi, regulację wykonać za pomocą betonowych pierścieni dystansowych.

Ponadto zaplanowano zabezpieczenie istniejących sieci teletechnicznych i energetycznych w obszarze kolizji. Na kablach przechodzących pod projektowanymi nawierzchniami zastosować rury dwudzielne grubościennego typu A-110 PS, dla kabli energetycznych w kolorze niebieskim.

- kable teletechniczne w lokalizacji:

- km 0+170  $L = 8,0$  m
- km 0+122  $L = 8,0$  m
- pod zjazdami do posesji 4 szt. po  $L = 6,0$  m

- na zjeździe z ulicy Oławskiej  $L = 3,0 + 17,0 + 11 \text{ m}$
- kable energetyczne w lokalizacji:
  - km 0+135  $L = 10,0 \text{ m}$
  - km 0+246  $L = 11,0 \text{ m}$
  - pod łącznikiem  $L = 8,0 \text{ m}$
  - pod zjazdami do posesji 14 szt. po  $L = 6,0 \text{ m}$
  - na zjeździe z ulicy Oławskiej  $L = 14,0 \text{ m}$

Na planie sytuacyjnym w skali 1:500, przedstawiono dokładnie projektowane elementy ulicy.

### 5.3 Przebudowa drogi gminnej łącznika dz. nr 9 AM8.

Przebudowa drogi gminnej rozpocznie się na połączeniu z drogą gminną km 0+000 a zakończy w km 0+056 na granicy z działką nr 4 AM 8. Parametry włączenia do drogi gminnej należy przyjąć zgodnie z projektem zagospodarowania terenu rys. nr 3.1. , promienie łuków wyokrąglaających krawędzie jezdni wynoszą  $R = 4.0 \text{ m}$ .

Zaprojektowano nawierzchnię o szerokości 6,0 m z kostki betonowej grubości 8 cm. Wzdłuż projektowanej drogi należy ułożyć krawężnik betonowy 15x30 cm na ławie betonowej w ilości 0,0675 m<sup>3</sup>/ mb. Krawężnik wtopiony (lub najazdowy) powinien wystawać 2,0 cm ponad poziom nawierzchni. Wzdłuż krawężnika należy ułożyć ściek z kostki betonowej 16x16x16 cm na ławie betonowej gr. 20 cm, 1 cm poniżej niwelety projektowanej nawierzchni.

Utwardzone pobocze zaprojektowano po stronie lewej i prawej o szerokości 1,0 m. Spadek poprzeczny drogi zaprojektowano 2 % - dwustronny w kierunku ścieku. Utwardzone pobocze od strony terenów zielonych, ogrodzeń posesji oddzielone będzie obrzeżami betonowymi 100x30x8 cm na ławie betonowej w ilości 0,04 m<sup>3</sup>/m. Spadek pobocza będzie wynosił 1,5 % w kierunku jezdni.

W miejscu istniejących zjazdów zaplanowano ich przebudowę do granicy pasa drogowego. Zjazdy należy wykonać o szerokości 4,0 m, nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8 cm.

Nawierzchnia poboczy, jezdni, zjazdów będzie wykonana z kostki koloru szarego.

Dodatkowo należy dostosować wysokość posadowienia włączów istniejących studni kanalizacji sanitarnej, wodociągowej, teletechnicznej do wysokości projektowanej niwelety drogi, regulację wykonać za pomocą betonowych pierścieni dystansowych.

Na planie sytuacyjnym w skali 1:500, przedstawiono dokładnie projektowane elementy ulicy.

### 6. Przekrój podłużny.

Pod względem wysokościowym projekt przebudowy drogi nawiązano do Bałtyckiego systemu wysokości normalnych.

Niweletę drogi poprowadzono w znacznym stopniu po istniejącym terenie nawiązując się do jego wysokości a szczególnie do wysokości posadowienia istniejących zjazdów do posesji, tak aby nie zachodziła konieczność ich przekładania na terenie posesji. Zaprojektowano spadek podłużny od 0,3 – 4,21 %.

## 7. Przekroje poprzeczne.

Zaprojektowana niweleta nawierzchni pozwala na wykorzystanie istniejących spadków podłużnych i poprzecznych terenu.

Spadki poprzeczne ze względu na odwodnienie powierzchniowe przyjęto dwustronne dla drogi gminnej wynoszą one - 2,0 %. Dla chodników 1,5 % w kierunku jezdni

Wskaźniki techniczne projektowania przyjęto zgodnie z założeniami opisanymi w pkt. 3 opisu technicznego.

### I. nawierzchnia drogi z kostki betonowej gr. 8 cm

- |   |         |
|---|---------|
| - kostka betonowa , kolor szary   | - 8 cm  |
| - podsypka cementowo piaskowa   | - 4 cm  |
| - podbudowa z mieszanki kamiennej 0/31 stabilizowanej mechanicznie  | - 10 cm |
| - podbudowa z mieszanki kamiennej 0/63 stabilizowanej mechanicznie  | - 20 cm |
| - wzmocnienie podłoża poprzez stabilizację cementem R28 = $2,5 \div 5,0$ MPa (zaleca się dowieźć grunt do stabilizacji) | - 15 cm |

Na połączeniu z drogą powiatową na szerokości włączenia przebudowywanego zjazdu należy przyciąć do linii prostej krawędź bitumiczną istniejącej drogi w celu połączenia z projektowanym zjazdem (L = 18,0 m) oraz ułożyć krawężnik wtopiony lub najazdowy 15x30 cm na ławie betonowej grubości 20 cm.

### II. nawierzchnia chodników, utwardzonych poboczy z kostki betonowej gr. 8 cm

- |  |         |
|--|---------|
| - warstwa ścieralna z kostki betonowej na podsypce piaskowej       | - 8 cm  |
| - podbudowa z mieszanki kamiennej 0/31 stabilizowanej mechanicznie | - 10 cm |
| - podbudowa z mieszanki kamiennej 0/63 stabilizowanej mechanicznie | - 15 cm |
| - warstwa wyrównawcza z piasku                                     | - 10 cm |

### III. nawierzchnia zjazdu z kostki betonowej gr. 8 cm

- |  |         |
|--|---------|
| - warstwa ścieralna z kostki betonowej na podsypce piaskowej kolor ciemnoszary | - 8 cm  |
| - podbudowa z mieszanki kamiennej 0/31 stabilizowanej mechanicznie             | - 10 cm |
| - podbudowa z mieszanki kamiennej 0/63 stabilizowanej mechanicznie             | - 15 cm |
| - warstwa wyrównawcza z piasku   | - 10 cm |

Na krawędzi wykonywanej nawierzchni jezdni i chodników zaprojektowano betonowe krawężniki uliczne wibroprasowane 15 x 30 cm ułożone na ławie betonowej w ilości 0,0675 m<sup>3</sup>/mb wraz ze ściekiem z kostki betonowej 16x16x16 cm na ławie betonowej gr. 20 cm ułożonym 1 cm poniżej niwelety projektowanej nawierzchni.

Chodniki od strony posesji obramować obrzeżem betonowym 30 x 8 cm na ławie betonowej w ilości 0,04 m<sup>3</sup> /m.



## 8. Odwodnienie.

Głównym zadaniem projektowanego systemu odwodnienia jest zebranie i odprowadzenie wód opadowych z obszaru o powierzchni około 0,3 ha - drogi, chodniki. Spływ wód opadowych z powierzchni dróg i chodników zapewniony jest poprzez spadki poprzeczne i podłużne. Woda opadowa odprowadzona będzie do ścieków a następnie wlotów burzowych. Z wlotów burzowych poprzez przykanaliki zostanie odprowadzona do projektowanych studni zbiorczych.

Odbiornikiem wód deszczowych dla kanalizacji będzie istniejąca kanalizacja deszczowa kd 400 zlokalizowana w ciągu drogi powiatowej. Połączenia kolektora kd 250 z kanalizacją kd 400 wykonać za pośrednictwem studni rewizyjnej Sd1 o rzędnych 129,90/128,01 z rur betonowych Ø 1000 mm – beton B-45, przejścia szczelne, wodoszczelność min. W8 z płytą nastudzienną i włazem żeliwnym klasy D-400.

Przejście pod drogą powiatową należy wykonać przeciskiem hydraulicznym z wierceniem pilotowym albo przewiertem sterowanym. Wiercenie należy przeprowadzić z wykopu początkowego zlokalizowanego w ciągu drogi gminnej umieszczając pod drogą powiatową rurę ochronną stalową Ø 350.

Przewidziano zastosowanie typowych studzienek ściekowych montowanych z prefabrykowanych elementów betonowych Ø 500. Zwieńczenie studzienek ściekowych stanowią żeliwne wpusty uliczne typ ciężki C-400 montowane na pierścieniach odciążających. Przykanaliki podłączyć do studni rewizyjnych betonowych poprzez wywiercenie otworu w komorze i montażu tulei przejściowej.

.Wszystkie połączenia przykanalików do kolektorów i załamania kolektorów odbywają się za pośrednictwem studni rewizyjnych z rur betonowych Ø 1000 mm – beton B-45, przejścia szczelne, wodoszczelność min. W8 z płytą nastudzienną i włazem żeliwnym klasy D-400 - studnie Sd2 ÷ Sd8. Studnie ułożyć w ciągu projektowanej kanalizacji deszczowej.

Projekt obejmuje wykonanie

- kd Ø 250 mm	mb – 220,5
- kd Ø 160 mm /przykanaliki/	mb – 37,0
- studni kanalizacyjnych Ø 1000 mm	– 8 szt.
- studzienek ściekowych Ø 500 mm	– 15 szt.

### Obliczenie ilości wód opadowych odprowadzanych do kanalizacji deszczowej:

$$Q = F \cdot q \cdot \varphi$$

gdzie :

F - powierzchnia odwadniania - nawierzchnia drogi, chodników, zjazdów z kostki betonowej

$$F = 300 \text{ m} \times 10 \text{ m} = 0,3 \text{ ha}$$

q - natężenie opadu, przyjęto  $q=96 \text{ l/s/ha}$

do obliczeń przyjęto natężenie deszczu miarodajnego o czasie trwania 15 minut i prawdopodobieństwie występowania  $p=50\%$  (raz na 2 lat)  **$q=96 \text{ l/s,ha}$** ,

$\varphi$  - współczynnik spływu dla omawianej nawierzchni

przyjęto  $\varphi = 0,85$  - jak dla nawierzchni asfaltowych

Stąd :

$$Q = 96 \cdot 0,3 \cdot 0,95 = 24,5 \text{ l/s}$$

W oparciu o nomogram przepływu dla rur o średnicy wewnętrznej 250 mm przy minimalnym spadku 0,2 % przepływ wynosi  $Q = 30,8 \text{ l/s}$  przy maksymalnym

napelnieniu,  $V = 0,63$  m/s. – wartość większa od prędkości zapewniającej „samoczyszczenie” kanałów.

Stwierdza się, że istniejąca średnica rur przy spadku 0,2 % jest wystarczająca do odprowadzenia wód opadowych.

Projektuje się zastosowanie do budowy kolektorów deszczowych rur polietylenowych, dwuwarstwowych, montowanych przy pomocy złączek – nasuwek z uszczelkami. (klasa S sztywności obwodowej: SN 8 SDR 34).

Rury kanalizacyjne należy ułożyć na podsypce piaskowej grubości 15 cm, a po ułożeniu tych rur należy je zastabilizować poprzez wykonanie zasypki ochronnej grubości około 30 cm ponad wierzch rury. W strefie rur warstwę ochronną należy wykonać z materiału sypanego bez grudek i kamieni, warstwami o grubości 0,10 – 0,15 m z jednoczesnym ich zagęszczaniem. Zasyp i zagęszczanie prowadzić równomiernie po obu stronach przewodów. Wymagany wskaźnik zagęszczenia obsypki dla kanałów układanych w jezdni i chodnikach wynosi  $Is = 1,0$  a dla terenów zielonych  $Is = 0,98$ .

Rury betonowe do studni ściekowych, należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez dwukrotne pomalowanie abizolem „R+P”. Elementy metalowe zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez pomalowanie ich po oczyszczeniu minią, a następnie lakierem asfaltowym ogólnego stosowania.

Dodatkowo należy dostosować wysokość posadowienia wjazdów istniejących studni kanalizacji sanitarnej, wodociągowej do wysokości projektowanej niwelety drogi, regulację wykonać za pomocą betonowych pierścieni dystansowych.

Przebieg kanalizacji deszczowej pokazano na planie sytuacyjnym rys. nr 3.1

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej posiadać będzie następujące parametry techniczne

#### ZESTAWIENIE WPUSTÓW ULICZNYCH I PRZYŁĄCZY DO TYCH WPUSTÓW

Wpust uliczny				Przyłącze □ 160			
Nr wpustu	Rzędna wpustu m n.p.m.	Rzędna wpustu przykanalika m n.p.m.	Średnica przyłącza wpustu [mm]	Długość [m]	Spadek i [%]	Rzędna wlotu do studni m n.p.m.	Nr studni
<b>W1</b>	129,33	128,53	160	3,0	1,0	128,50	<b>Sd2</b> 129,37/128,05
Współrzędne studni X 6452463,26 Y 5654414,77							
<b>W2</b>	129,33	128,53	160	1,0	3,0	128,50	<b>Sd2</b> 129,37/128,05
Współrzędne studni X 6452458,10 Y 5654413,79							
<b>W3</b>	129,18	128,38	160	2,0	1,0	128,36	<b>Sd3</b> 129,25/128,14
Współrzędne studni X 6452454,96 Y 5654458,11							
<b>W4</b>	129,18	128,38	160	2,0	1,0	128,36	<b>Sd3</b> 129,25/128,14
Współrzędne studni X 6452449,85 Y 5654457,13							
<b>W5</b>	129,20	128,40	160	2,0	1,0	128,38	<b>Sd4</b> 129,27/128,24
Współrzędne studni X 6452445,66 Y 5654507,57							
<b>W6</b>	129,20	128,40	160	2,0	1,0	128,38	<b>Sd4</b> 129,27/128,24
Współrzędne studni X 6452440,49 Y 5654506,37							
<b>W7</b>	129,30	128,55	160	6,0	0,5	128,52	<b>W8</b> 129,32/128,52
Współrzędne studni X 6452435,17 Y 5654526,89							
<b>W8</b>	129,32	128,52	160	4,5	1,0	128,47	<b>Sd5</b> 129,40/128,29
Współrzędne studni X 6452433,62 Y 5654533,58							

## ZESTAWIENIE STUDNI ZBIORCZYCH Ø 1000 mm I KOLEKTORÓW

Nr studni	Rzędna studni m n.p.m.	Rzędna wylotu kolektora m n.p.m.	Wysokość studni h [m]	Średnica kolektora [mm]	Spadek kolektora [‰]	długość kolektora [m]
<b>Sd1</b>	<b>129,90</b>	<b>128,01</b>	<b>1,89</b>			
Współrzędne studni X 6452463,16 Y 5654394,17						
				250	2,0	19,0
<b>Sd2</b>	<b>129,37</b>	<b>128,05</b>	<b>1,32</b>			
Współrzędne studni X6452459,24 Y 5654414,01						
				250	2,0	43,0
<b>Sd3</b>	<b>129,25</b>	<b>128,14</b>	<b>1,11</b>			
Współrzędne studni X 6452452,51 Y 5654457,57						
				250	2,0	49,5
<b>Sd4</b>	<b>129,27</b>	<b>128,24</b>	<b>1,03</b>			
Współrzędne studni X 6452443,16 Y 5654507,02						
				250	2,0	24,0
<b>Sd5</b>	<b>129,40</b>	<b>128,29</b>	<b>1,11</b>			
Współrzędne studni X 6452438,93 Y 5654531,60						
				250	2,0	33,0
<b>Sd7</b>	<b>129,21</b>	<b>128,36</b>	<b>0,85</b>			
Współrzędne studni X 6452439,83 Y 5654565,79						
				250	2,0	27,0
<b>Sd8</b>	<b>129,16</b>	<b>128,41</b>	<b>0,75</b>			
Współrzędne studni X 6452441,48 Y 5654594,15						
<b>Sd5</b>	<b>129,40</b>	<b>128,29</b>	<b>1,11</b>			
Współrzędne studni X 6452438,93 Y 5654531,60						
				250	2,0	25,0
<b>Sd6</b>	<b>129,18</b>	<b>128,34</b>	<b>1,00</b>			
Współrzędne studni X 6452413,95 Y 5654524,55						

## 9. Technologia i organizacja robót.

Występujące warunki gruntowe - proste, kategoria geotechniczna - pierwsza, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz. 463)

Przewiduje się wykonywanie robót ziemnych mechanicznie.

W przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych powyżej dna wykopów należy dokonać obniżenia poziomu wody gruntowej.

W rejonach istniejącego uzbrojenia wykonywanie wykopów odbywać się może wyłącznie sposobem ręcznym. Dla umożliwienia jednoznacznej lokalizacji uzbrojenia podziemnego zaleca się wykonanie odkrywek oraz przekopów kontrolnych. Odkryte uzbrojenie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem poprzez podwieszenie, podparcie itp.

Przed przystąpieniem do robót fakt ten należy zgłosić do odpowiednich służb eksploatacyjnych i pod ich nadzorem i w uzgodnieniu z nimi prowadzić prace. Wszystkie roboty ziemne i instalacyjne należy wykonywać zgodnie z normą branżową „Przewody podziemne. Roboty ziemne.”, BN-83/8836-02.

### Uwagi końcowe.

- Zieleni znajdującą się w pobliżu prowadzonych prac budowlanych należy chronić przed uszkodzeniem.
- Istniejący teren przywrócić do stanu pierwotnego
- Przestrzegać zasad BHP.
- Całość robót powinna być prowadzona zgodnie z załączonymi do projektu Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi oraz obowiązującymi normami i przepisami.
- Opracować organizację ruchu na czas budowy

## 10. Zajęcia gruntów.

### Inwestycja przewiduje zajęcie działek:

- nr 12, 9 AM 8 obręb Jelcz - własność Gmina Jelcz - Laskowice .
- nr 1 AM 11 obręb Piekary - własność Powiat Oławski, zarządzający Powiatowy Zarząd Drogowy w Oławie, pl. Zamkowy 18, 55-200 Oława

## 11. Obszar oddziaływania obiektu.

Zgodnie z § 13 a . pkt.2 Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. z 2012 r. poz. 462)

obszar oddziaływania obiektu obejmuje działki graniczące z działkami 12 i 9 AM 8 obręb Jelcz.

Podstawa prawna:

- ustawa Prawo budowlane ( t.j. Dz.U. 2018 poz. 1202) oraz przepisy techniczno budowlane wydane na podstawie art. 7,
- ustawa o drogach publicznych (tj. Dz.U. z 2017 poz. 2222)
- ustawa prawo ochrony środowiska (tj. Dz.U. z 2018 poz. 799)
- ustawa Prawo Wodne (Dz.U. z 2017 poz. 1566)

## 12. Urządzenia obce.

Uzyskano następujące uzgodnienia / w załączeniu/ :

- a) Urząd Miasta i Gminy w Jelczu – Laskowicach, ul. Witosa 24, 55-230 Jelcz-Laskowice
  - uzgodnienie projektu – bez uwag

- b) Powiatowy Zarząd Drogowy w Oławie, pl. Zamkowy 18, 55-200 Oława
- uzgodnienie lokalizacyjne na przebudowę zjazdu z drogi powiatowej nr 1551 D - Decyzja Nr 44/UZ/18 z dnia 24.12.2018 r przed przystąpieniem do robót należy wystąpić do zarządcy drogi z wnioskiem o wydanie zezwolenia na zajęcie pasa drogowego, do wniosku załączyć zatwierdzony projekt organizacji ruchu tymczasowego.
  - uzgodnienie projektu przebudowy zjazdu, zgoda na odprowadzenie ścieków pismo Nr 4420.37.2018. MJ z dnia 04.06.2019 r.,
- c) Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. ul. Techników 8, 55-220 Jelcz - Laskowice – uzgodnienie projektu
- Należy uwzględnić regulację wysokościową studni rewizyjnych kanalizacji sanitarnej i skrzynek ulicznych urządzenia sieci wodociągowej.
- Co najmniej 4 tygodnie przed planowanym terminem rozpoczęcia robót wykonawca pac powiadamia ZGK o zamiarze ich wykonania.
- W okresie poprzedzającym rozpoczęcie prac przedstawiciele wykonawcy zobowiązani są do dokonania wraz z pracownikami ZGK inwentaryzacji elementów uzbrojenia i ich trwałego oznaczenia w terenie.
- d) Orange Polska S.A. , Domena Hurt, Zarządzanie Zasobami Sieci i IT, Dział Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta w Krakowie, ul. Dauna 66, 30-629 Kraków
- Wykonawca robót może przystąpić do robót po uprzednim pisemnym powiadomieniu Orange Polska na adres podany w uzgodnieniu z podaniem nazwy i adresu oraz telefonu kontaktowego z 14 dniowym wyprzedzeniem powołując się na nr uzgodnienia.
- Tryb i zasady zgłoszenia dostępne są na stronie:  
[www.orange.pl/wniosekonadzor](http://www.orange.pl/wniosekonadzor)
- Pismo należy kierować na adres:  
 Obsługa Techniczna Klienta we Wrocławiu, ul. Purkyniego 2, 50-155 Wrocław.
- Roboty budowlano montażowe w obrębie sieci telekomunikacyjnej wykonywać zgodnie z normami i przepisami obowiązującymi w budownictwie łączności, ręcznie i pod nadzorem przedstawiciela ORANGE POLSKA S.A.
- W obszarze działań inwestycyjnych mogą znajdować się elementy infrastruktury telekomunikacyjnej (kable szafy, puszki) będące pod napięciem niebezpiecznym. Elementy te oznaczone są przywieszkami koloru czerwonego, zawierającymi informację o występowaniu napięcia niebezpiecznego, należy zachować szczególne środki ostrożności podczas pracy na w/w zbliżeniu z nimi. Lokalizację podziemnych urządzeń telekomunikacyjnych w terenie potwierdzić za pomocą przekopów kontrolnych.
- W strefie projektowanych wykopów sieć telekomunikacyjna należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem szczegóły ustalić na roboczo z upoważnionym przedstawicielem Orange Polska Waldemar Jojczyk – telefon 502 743 449.
- W strefie projektowanych wjazdów urządzenia telekomunikacyjne zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną grubościenną po 1,0 m poza obrys.
- Miejsca zbliżeń i skrzyżowań oraz elementy zanikowe sieci telekomunikacyjnej przed ich zasypaniem podlegają obowiązkowi zgłoszenia pracownikowi sprawującemu nadzór w imieniu Orange Polska
- Po zakończeniu prac inwestor jest zobowiązany do pisemnego zgłoszenia z 14 dniowym wyprzedzeniem wykonane zadanie do odbioru technicznego oraz otrzymania pisemnej akceptacji.
- W przypadku uszkodzenia sieci telefonicznej, wobec wykonawcy, egzekwowane będzie wyrównanie szkody .

- e) TAURON Dystrybucja S.A. , Oddział we Wrocławiu, Wydział Dokumentacji  
ul. Energetyczna 5; 56-400 Oleśnica – uzgodnienie projektu.  
Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zaprojektować jako przejście w rurze osłonowej dwudzielnej przepustu wychodzącego 0,5 m poza jezdnię /wjazd/chodnik/ droga.  
*- dla kabli nN do 1 kV zastosować rury o średnicy min. 110 mm koloru niebieskiego*  
Zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym.  
Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej.  
Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych Oddziału we Wrocławiu TAURON Dystrybucja a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych. O nadzór nad prowadzonymi robotami należy wystąpić do Spółki Tauron Dystrybucja S.A. we Wrocławiu, ul. Legnicka 60a, 54-04 Wrocław.  
Prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje .  
O zamiarze przystąpienia do prac należy powiadomić pisemnie Tauron Dystrybucja S.A. Wydział Eksploatacji Oleśnica, ul. Energetyczna 5, z 14 dniowym wyprzedzeniem.
- f) Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków we Wrocławiu, ul. Łokietka 11 ;  
50-244 Wrocław  
- uzgodnienie projektu,  
- Decyzja, pozwolenie na prowadzenie badań archeologicznych  
Zachodzi konieczność prowadzenia badań archeologicznych, z uwagi na lokalizację planowanej inwestycji w obszarze zachowanych relikwów pradziejowego i historycznego osadnictwa na terenie objętym ochroną konserwatorską - ujętym w wykazie zabytków. Prace należy prowadzić pod stałym nadzorem firmy ARCHEKON Pracownia Archeologiczno-Konserwatorska Paweł Rozwód, ul. Żeromskiego 4 b, 56-420 Bierutów
- g) Starostwo Powiatowe w Oławie – Zespół Koordynacyjny  
Tauron Dystrybucja – uzgadnia się zgodnie z pismem TD/OWR/OMD/2018-12-19/0000001 z dnia 19.12.2018 r.

### 13. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Projektowany zakres robót wymaga sporządzenia informacji dotyczącej bioz, a przed realizacją inwestycji niezbędne jest opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

#### **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego obejmuje:**

Budowę drogi gminnej, a w szczególności :

- prace przygotowawcze,
- prace geodezyjne związane z wyznaczeniem zakresu robót,
- dostarczenie na teren budowy materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego,
- zabezpieczenie placu budowy,
- rozbiórki istniejącej nawierzchni drogi
- korytowanie pod warstwy konstrukcyjne drogi,

- zabezpieczenie istniejących kabli teletechnicznych i energetycznych rurami dwudzielnymi
- wykonanie warstwy konstrukcyjnych drogi
- wykonanie warstw ścieralnych z kostki betonowej
- wykonanie i odbudowa kanalizacji deszczowej

Wyżej wymienione zakresy muszą być wykonywane zgodnie z założoną technologią w projekcie zagospodarowania terenu.

#### **Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na odcinku prac znajdują się następujące obiekty budowlane:

- sieć elektryczna podziemna
- sieć teletechniczna,
- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacji sanitarnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

#### **Wykaz elementów zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

- brak

#### **Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożenia oraz miejsce i czas ich wystąpienia**

W trakcie realizacji poszczególnych robót mogą wystąpić następujące zagrożenia zdrowia i bezpieczeństwa ludzi :

- roboty drogowe - zagrożenia związane z pracą ludzi bezpośrednio na drodze po której odbywa się ruch.
- roboty ziemne i rozbiórkowe generują zagrożenie związane z ruchem maszyn budowlanych. Możliwe są potrącenia pracowników budowlanych jak i osób postronnych.
- roboty związane z załadunkiem i rozładunkiem sprzętu i materiałów budowlanych generują zagrożenie związane z przygnieceniem
- roboty kanalizacyjne – zagrożenia związane z pracą bezpośrednio w wykopach i wokół nich
- roboty montażowe – zagrożenia wynikające z pracy w bezpośrednim sąsiedztwie przenoszonych elementów budowlanych oraz z pracy sprzętu oraz posługiwaniem się elektronarzędziami.
- praca przy podziemnej linii elektrycznej, szczególnie przy użyciu sprzętu wyposażonego w podnośniki hydrauliczne takie jak: koparki, samochody samowyladowcze, dźwigi, podnośniki, może grozić dotknięciem kabli i porażeniem prądem.

Szczegółowy zakres i formę planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia określa rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( Dz.U. Nr 120, poz.1126).

Wykopy i front robót należy również zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych poprzez ograniczenie dostępu do wykopów i pracującego sprzętu a w szczególnych przypadkach wykonać przejścia do posesji.

Wszystkie prace należy wykonać przy pomocy pracowników posiadających aktualne przeszkolenie BHP ze szczególnym uwzględnieniem możliwych w tym przypadku zagrożeń.

Należy także przestrzegać zaleceń ujętych w następujących aktach prawnych:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (tj. Dz.U. 2003 r, nr 169. Poz. 1650)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 roku „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych” (Dz. U. nr 96 poz. 437)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. 2003 r. nr 47 poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (tj.Dz.U. 2018, poz. 583)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (tj. Dz. U. 2018, poz. 963)

**Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Występujące zagrożenia przy realizacji robót ziemnych i drogowych wiążą się z utrudnieniami w ruchu samochodowym i ruchu pieszych w pasie drogowym. Aby uniknąć zagrożeń należy bezwzględnie przestrzegać zatwierdzonego projektu organizacji ruchu na czas prowadzenia robót oraz podstawowych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Zgodnie z prawem budowlanym, wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni przez uprawnionego instruktora BHP i p.poż. przynajmniej raz w roku. Przed każdorazowym przystąpieniem do robót Kierownik budowy powinien przeszkolić podległy mu personel i poinformować o ewentualnych zagrożeniach z podkreśleniem zasad postępowania podczas realizacji robót szczególnie niebezpiecznych. Podczas szkolenia Kierownik winien zwrócić uwagę na zabezpieczenie terenu przed wejściem na plac budowy osób trzecich. Instruktaż powinien obejmować w szczególności:

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.
- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia wypadku
- określenie podstawowych elementów udzielenia pomocy w przypadku wypadku

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia



i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Kierownictwo poszczególnych robót należy powierzyć inżynierom, technikom i majstrom posiadającym praktykę w zakresie poszczególnych robót oraz odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia budowlane. Kadra techniczna obowiązana jest do dokładnego zapoznania się z dokumentacją techniczną budowy. Pracownicy muszą być zapoznani przez Kierownika Budowy lub upoważnionego przez niego pracownika nadzorującego dane roboty z obowiązującymi na budowie zasadami związanymi z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy na poszczególnych stanowiskach pracy oraz ogólnymi zasadami obowiązującymi na całym terenie budowy. Pracownicy muszą być przed rozpoczęciem pracy powiadomieni o mogących wystąpić w czasie pracy zagrożeniach, konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej, sposobach zapobiegania wypadkom oraz procedurami postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.

Przy wykonywaniu poszczególnych robót mogą być zatrudnieni wyłącznie pracownicy przeszkoleni teoretycznie i praktycznie.

Pracownicy przystępujący do pracy winni :

- posiadać aktualne badania lekarskie, dopuszczające pracownika do danego rodzaju robót, który będą wykonywać.
- przejść odpowiednie przeszkolenie BHP w zależności od rodzaju wykonywanych prac oraz obowiązujących przepisów ppoż.
- posiadać odpowiednie kwalifikacje oraz uprawnienia do obsługi sprzętu i maszyn

Badania lekarskie, szkolenia i uprawnienia winny być potwierdzone pisemnie przed dopuszczeniem pracownika do pracy oraz dołączone do akt budowy.

**Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia i życia lub w ich sąsiedztwie w tym zabezpieczających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów (jezdnie, ścieżki rowerowe, ciągi piesze, znaki drogowe, bariery ochronne, urządzenia odwodnienia itp.) na terenie budowy, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera/Kierownika projektu, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera/Kierownika projektu. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Przed rozpoczęciem robót, wykonawca robót winien sporządzić i zatwierdzić projekt organizacji ruchu na czas budowy. Podczas wykonywania robót należy zwrócić szczególną uwagę na właściwe oznakowanie robót drogowych w godzinach dziennych, także nocnych poprzez wyгородzenie i właściwe zabezpieczenie terenu podczas i po zakończeniu prac.

Na placu budowy należy wytyczyć drogi i przejścia , nie kolidujące z prowadzonymi robotami. Przejścia dla pieszych należy tak usytuować, aby ich trasa nie przechodziła przez strefy niebezpieczne. Harmonogram prac, miejsca i czas prowadzenia robót muszą być uzgodnione z Inwestorem. Miejsca pracy, dojścia i dojazdy powinny być w trakcie prowadzenia robót oświetlone zgodnie z obowiązującymi normami.

Teren budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

Budowę wyposażać w doraźne środki medyczne i sprzęt p.poż. oraz zapoznać pracowników ze sposobami ich użycia. Pracownicy przystępujący do pracy, winni być wyposażeni w niezbędny sprzęt zabezpieczający zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

Place składowe powinny być na budowie wydzielone i oznaczone tablicami informacyjnymi.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Przed przystąpieniem do prac należy każdego dnia o ile zachodzi taka konieczność przypomnieć pracownikom oddelegowanym do robót niebezpiecznych o typie i możliwym występowaniu zagrożeń o sposobach zabezpieczenia się przed nimi oraz konieczności zapewnienia bezpiecznych warunków pracy.

Podczas robót związanych z budową sieci kanalizacji deszczowej należy bezwzględnie stosować umocnienia i zabezpieczenia ścian wykopów.

Pracownicy muszą mieć zapewnione bezpieczne zejścia do wykopów. Wykopy należy chronić barierkami przed dostępem osób postronnych. W razie konieczności należy zapewnić odpowiednie odwodnienie wykopów. Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu robót muszą znać instrukcje montażu elementów zabezpieczających wykopy, montażu instalacji kanalizacyjnej, zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, zasady udzielania pierwszej pomocy oraz być wyposażeni w środki łączności pozwalające na wezwanie pomocy.

**Ponadto:**

- **Roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami zawartymi w projekcie budowlanym.**
- **Podczas prowadzenia robót należy przestrzegać przepisy dotyczące ochrony środowiska, przeciwpożarowe, bhp, ochrony interesów trzecich oraz przepisy związane z wykonywanymi robotami.**

Opracował :  
Inż. Krzysztof Kania