

PRACOWNIA PROJEKTOWA

PAWEŁ PRACZYK SPÓŁKA Z O. O.

64-100 LESZNO ul. Duńska 17 tel/fax. 065 526 29 73

E-mail: ppawel@post.pl

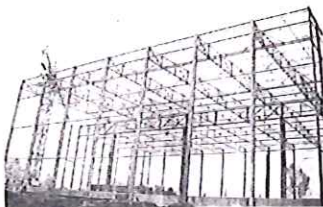
NIP: 697-23-03-576 REGON: 301939900

Konto bankowe: Raiffeisen Bank Polska SA, Filia w Lesznie, rachunek nr 10 1750 1136 0000 0000 2011 3316

PROJEKT BUDOWLANY			TOM I, EGZ.2
Inwestycja:	BUDOWA DROGI GMINNEJ W UL. KOCHANOWSKIEGO WRAZ Z ELEMENTAMI DROGOWYMI I INFRASTRUKTURĄ Kategorie obiektu : IV i XXV	DZIAŁKI NR EWID. 2866/3, 208/27, 208/8, 208/26, 209/2, 209/4, 210/26, 211/34, 212/53, 212/54 OBRĘB EWID. 0001 GOSTYŃ JEDN. EWID. 300402_4 GOSTYŃ - MIASTO	
Inwestor:	GMINA GOSTYŃ	RYNEK 2 63-800 GOSTYŃ	
TOM I	Drogowa	Projektant konstrukcji: mgr inż. Paweł Praczyk upr. nr 91/98/Lo w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń <i>mgr inż. Paweł Praczyk</i> Uprawniony do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr ewid. upr. 91/98/Lo	Sprawdzający konstrukcji: mgr inż. Agata Pawlikowska upr nr 222/DOŚ/08 w specjalności drogowej bez ograniczeń <i>mgr inż. Agata Pawlikowska</i> uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr ewid. 222/DOŚ/08
	Instalacje sanitarne	Projektant inst. sanitarne: mgr inż. Zygmunt Maniacyk upr. nr 1514/91/Lo w zakresie instalacji sanitarnych bez ograniczeń <i>mgr inż. Zygmunt Maniacyk</i> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych, nr ewid. 1514/91/Lo	Sprawdzający inst. sanitarne: mgr inż. Aleksander Busza upr. nr WKP/0227/PWOS/04 w zakresie instalacji sanitarnych bez ograniczeń <i>mgr inż. Aleksander Busza</i> uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej nr ewid. WKP/0227/PWOS/04 64-100 Leszno, ul. św. Franciszka z Asyżu 19
TOM II	Instalacje elektryczne	Projektant inst. elektryczne: mgr inż. Wojciech Poprawa upr. nr WKP/0363/POOE/10 w zakresie instalacji elektrycznych bez ograniczeń mgr inż. Wojciech Poprawa ③ Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. WKP/0363/POOE/10	Sprawdzający inst. elektryczne: mgr inż. Marek Piasecki upr. nr WKP/0319/POOE/08 w zakresie instalacji elektrycznych bez ograniczeń <i>mgr inż. Marek Piasecki</i> ② Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid. WKP/0319/POOE/08

*Uzgodnienia, opinie i oświadczenia projektantów znajdują się w Tomie I – Drogowa

Leszno, grudzień 2017 rok



PRACOWNIA PROJEKTOWA

PAWEŁ PRACZYK SPÓŁKA Z O.O.

64-100 LESZNO ul. Duńska 17 tel/fax. 65 526 29 73

E-mail: ppawel@post.pl

NIP: 697-23-03-576 REGON: 301939900

Konto bankowe: Raiffeisen Bank Polska SA, Filia w Lesznie, rachunek nr 10 1750 1136 0000 0000 2011 3316

TOM I, EGZ. 2

PROJEKT BUDOWLANY

Inwestycja: **BUDOWA DROGI GMINNEJ W UL. KOCHANOWSKIEGO
WRAZ Z ELEMENTAMI DROGOWYMI I INFRASTRUKTURĄ**

Kategorie obiektu: IV i XXV

Adres inwestycji: **DZIAŁKI NR EWID. 2866/3, 208/27, 208/8, 208/26, 209/2,
209/4, 210/26, 211/34, 212/53, 212/54
OBRĘB EWID. 0001 GOSTYŃ
JEDN. EWID. 300402_4 GOSTYŃ - MIASTO**

Inwestor zamawiający: **GMINA GOSTYŃ**

Adres zamawiającego: **RYNEK 2
63-800 GOSTYŃ**

Branża: **DROGOWA**

Projektant - konstrukcje:

mgr inż. Paweł Praczyk

upr nr 91/98/Lo

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń

mgr inż. Paweł Praczyk
Uprawniony do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid. upr. 91/98/Lo

Sprawdzający - konstrukcje:

mgr inż. Agata Pawlikowska

upr nr 222/DOŚ/08

w specjalności drogowej bez ograniczeń

mgr inż. Agata Pawlikowska
Uprawniona do projektowania
bez ograniczeń w specjalności drogowej
nr ewid. 222/DOŚ/08

Leszno, grudzień 2017 rok

ZAWARTOŚĆ TECZKI

I. Strona tytułowa	str. 1
II. Spis treści	str. 2
III. Opis techniczny do zagospodarowania terenu	str. 3-7
IV. Opis techniczny – branża drogowa	str. 8-14
V. Informacja BIOZ	str. 15-21
VI. Opinia geotechniczna	str. 22-37
VII. Dokumenty:	str. 38-53
1. Warunki techniczne projektowania nr 041/2017 dotyczące kolizji istniejącej sieci oświetleniowej, wydane przez ENEA Oświetlenie Kościan, znak : OP/R3/WTP/041/2017 dnia 10-11-2017 r.	
2. Uzgodnienie inwestycji Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Poznaniu Delegatura w Lesznie z dnia 13 listopada 2017 r. w zakresie wymogów archeologicznych, znak : Le.WA.5152. 4692.2.2017	
3. Warunki likwidacji kolizji nr MUK/PEO17P249717 dotyczące kolizji z istniejącą infrastrukturą elektroenergetyczną napowietrzną/kablową/ niskiego napięcia wydane przez Enea Operator Rejon Dystrybucji Leszno, znak : OD5/RD8/MUK/PEO17P249717 dnia 15-11-2017 r.	
4. Warunki przebudowy przyłącza wodociągowego oraz uzbrojenia sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej znak : L.dz.3334/189/TT/17 z dnia 17-11-2017 r. wydane przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Gostyniu Sp. z o.o. wraz z załącznikiem graficznym.	
5. Warunki techniczne włączenia planowanej kanalizacji deszczowej do istniejącego kolektora w ul. Kasprowicza znak : RI.271.15.2017 z dnia 23-11-2017 r. wydane przez Urząd Miejski w Gostyniu, Wydział Inwestycji.	
6. Uzgodnienie lokalizacji włączenia planowanej drogi w ul. Kasprowicza oraz określenie wymogów realizacji inwestycji znak : RI.271.15.2017 z dnia 23-11-2017 r. wydane przez Urząd Miejski w Gostyniu, Wydział Inwestycji wraz z załącznikiem graficznym.	
7. Uzgodnienie lokalizacji podłączenia planowanego oświetlenia drogi oraz określenie wymogów realizacji inwestycji znak : GK.7021.4.33.2017 z dnia 24-11-2017 r. wydane przez Urząd Miejski w Gostyniu, Wydział Gospodarki Komunalnej wraz z załącznikiem graficznym.	
8. Uzgodnienie lokalizacji obiektów w rejonie gazociągów średniego i niskiego ciśnienia Nr PSG-W300/DT/ZMS/5000/100343/17 z dnia 29-11-2017 r. wydane przez Polską Spółkę gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład gazowniczy w Poznaniu, Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym, Sekcja Zarządzania Majątkiem Sieciowym w Kaliszu wraz z uwarunkowaniami realizacji inwestycji oraz załącznikiem graficznym.	
VIII. Oświadczenia projektantów	str. 54-59
IX. Rysunki:	str. 60-65
1. Projekt zagospodarowania terenu	
2. Plansza koordynacyjna sieci	
3. Profil podłużny drogi	
4. Przekroje normalne drogi	
5. Detale drogowe	
6. Detale drogowe	

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawy formalno-prawne

- 1.1. Zlecenie inwestora
- 1.2. Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Gostyń.
- 1.3. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 sporządzona przez geodetę uprawnionego.
- 1.4. Wizja lokalna w terenie.
- 1.5. Uzgodnienia z projektantami branżowymi.
- 1.6. Normy i normatywy techniczne dotyczące projektowania dróg.

2. Dane ewidencyjne.

- 2.1. Inwestor: Gmina Gostyń.
- 2.2. Adres inwestora: Rynek 2, 63-800 Gostyń.
- 2.3. Inwestycja: Budowa drogi gminnej w ul. Kochanowskiego wraz z elementami drogowymi i infrastrukturą.
- 2.4. Adres budowy: Gostyń, ul. Kochanowskiego
Dz. nr 2866/3, 208/27, 208/8, 208/26, 209/2, 209/4, 210/26, 211/34, 212/53, 212/54 obręb ewid. 0001 Gostyń, jedne wid. 300402_4 Gostyń-Miasto.
- 2.5. Obiekt: Droga gminna w ul. Kochanowskiego wraz z elementami drogowymi i infrastrukturą.
- 2.6. Temat opracowania: projekt techniczny budowlany plus projekt zagospodarowania terenu działki.
- 2.7. Branża: drogowa.
- 2.8. Stadium: projekt techniczny budowlany.
- 2.9. Data opracowania: grudzień 2017.
- 2.10. Jednostka projektowa: Pracownia Projektowa mgr inż. Paweł Praczyk,
ul. Duńska 17, 64-100 Leszno.
- 2.11. Projektant:
 - mgr inż. Paweł Praczyk,
 - mgr inż. Agata Pawlikowska
- 2.12. Asystent projektanta: Marta Wolna

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt, w stadium projektu budowlanego, Budowy ulicy Jana Kochanowskiego w Gostyniu zlokalizowanego na działkach o nr geod.: Dz. nr 2866/3, 208/27, 208/8, 208/26, 209/2, 209/4, 210/26, 211/34, 212/53, 212/54 obręb ewid. 0001 Gostyń, jedn. ewid. 300402_4 Gostyń-Miasto.

Łączna długość budowanego odcinka drogi wynosi. ok.154m.

2. Cel opracowania

Celem opracowania jest budowa układu komunikacyjnego w nowych granicach pasa drogowego.

Budowa chodnika bezpieczeństwa pieszych oraz poprawi bezpieczeństwo pozostałych użytkowników drogi.

Lokalizację inwestycji oraz projektowane rozwiązania przedstawiono na załączonym planie sytuacyjnym wrysowanym na mapach cyfrowych stanowiących mapy do celów projektowych wykonanych na podstawie aktualizowanych danych z ośrodka geodezyjnego.

Projekt budowlany stanowić będzie załącznik do wniosku o wydanie decyzji pozwolenia na budowę oraz stanowić będzie podstawę realizacji inwestycji.

3. Podstawa opracowania, przepisy prawne, wytyczne, katalogi

Podstawa opracowania:

- zlecenie inwestora
- zaktualizowana mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1 : 500 do celów projektowych
- przepisy prawne, wytyczne, katalogi
- uzgodnienia z inwestorem
- warunki, uzgodnienia branżowe

4. Opis stanu istniejącego zagospodarowania działek w obszarze opracowania

4.1. Lokalizacja inwestycji

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w Gostyniu, a zakres inwestycji polega na budowie jezdni, chodników, zjazdów w granicach projektowanego pasa drogowego (działki o nr ewid.: 208/26, 210/26, 211/34, 211/29).

Projektowana ulica będzie obsługiwać przyległe tereny o charakterze zabudowy jednorodzinnej. Lokalizację inwestycji przedstawiono na załączonym planie zagospodarowania terenu w skali 1: 500. Orientacyjna powierzchnia działek, na których zlokalizowana będzie projektowana inwestycja wynosi ok. 0,023ha.

4.2.1 Skrzyżowania z drogami bocznymi

Wzdłuż projektowanej osi ul. Jana Kochanowskiego zaprojektowana zostało jedno skrzyżowania w km 0+000,00 z ul. Jana Kasprowicza.

4.2.2. Zieleni

W istniejącym pasie drogowym brak nasadzeń w postaci drzew i krzewów.

5. Ogólna charakterystyka inwestycji

5.1. Podstawowe parametry techniczne

- przyjęto klasę ulicy D
 - szerokość jezdni o nawierzchni z kostki betonowej 6,0 m
 - prędkość projektowa $V_p = 40$ km/h
- przekrój uliczny 1 x 2
- przekrój poprzeczny
 - jezdnie - pochylenie poprzeczne daszkowe 2% do km 0+105,00, na pozostałym odcinku pochylenie jednostronne równe 2%
 - chodniki – pochylenie jednostronne 0,5-3% w kierunku jezdni
- przekrój podłużny – przyjęto dostosowując do rzędnych istniejącego terenu, projektowanego skrzyżowania z ul. Jana Kasprówicza
- projektowane odwodnienie – powierzchniowe do projektowanych wpustów ulicznych podłączonych do istniejącej kanalizacji deszczowej oraz do projektowanych odwodnień liniowych na zjazdach których pochylenie jest w kierunku posesji
- nawierzchnia
 - jezdnie – kostka bet. typu behaton gr. 8 cm w kolorze szarym
 - zjazdy – kostka betonowa typu Holland gr. 8 cm w kolorze grafitowym,
 - chodniki - kostka betonowa gr. 8 cm w kolorze szarym

5.2. Rozwiązania sytuacyjne

Projekt uwzględnia wykonanie nawierzchni jezdni z kostki betonowej, szarej gr 8 cm. Jezdnia o szerokości 6.00m. Wzdłuż jezdni zaprojektowano krawężnik bet. typu ulicznego o wymiarach 15x30 cm wystający do 12 cm, natomiast w przypadku zjazdów krawężnik najazdowy 15x22xm obniżony do 4cm dla zjazdów.

Projektowane krawężniki na skrzyżowaniu z ul. Jana Kasprówicza należy wyprowadzić łukami $R=10,00m$.

Na całej długości nawierzchnia chodnika ograniczona obrzeżem chodnikowym 8x30cm na podsypce piaskowo-cementowej.

Szczegółowe rozwiązania sytuacyjne przedstawiono na rysunku projektu zagospodarowania terenu.

5.3. Niweleta

Niweletę drogi dostosowano do rzędnych istniejącego terenu oraz w nawiązaniu do krawędzi jezdni ul. Jana Kasprówicza.

Projektowane niwelety posiadają dopuszczalne wytycznymi technicznymi pochylenia.

Przyjęte rozwiązanie wysokościowe w dowiązaniu do istniejącego ukształtowania terenu oraz zjazdów na posesje przedstawiono na rysunkach przekroju podłużnego.

5.4. Kanalizacja deszczowa

Wody opadowe na odcinku objętej opracowaniem przewiduje się odprowadzić do budowanej kanalizacji deszczowej poprzez projektowane wpusty uliczne, odwodnienia liniowe i przykanaliki. Dla właściwego spływu wody do studzienek wpustowych nadano jezdni odpowiednie pochylenia poprzeczne i podłużne.

5.5. Kolizje istniejącą infrastrukturą techniczną

Ze względu na projektowaną budowę należy usunąć kolizje z istniejącym słupem linii elektrycznej napowietrznej zgodnie z wydanymi przez gestora sieci warunkami technicznymi.

Występujące w pasie drogowym ulicy elementy uzbrojenia – włązy do studni, zawory i zasuwy należy wyregulować wysokościowo.

6. Bilans terenu inwestycji

Lp	Wyszczególnienie nawierzchni projektowanych	Jednostka	
		Nazwa	Ilość
1	2	3	4
	NAWIERZCHNIA Z BRUKOWEJ KOSTKI BETONOWEJ	*	*
1	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej grubości 8 cm, na <u>podsyypce</u> cementowo-piaskowej, kostka kolorowa (szara) - (jezdnia)	m2	984
2	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej grubości 8 cm, na podsyypce cementowo-piaskowej, kostka kolorowa (grafit) - (zjazdy)	m2	225
	CHODNIKI Z BRUKOWEJ KOSTKI BETONOWEJ	*	*
3	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej grubości 8 cm, na podsyypce cementowo-piaskowej, kostka szara (chodniki)	m2	246
4	Humusowanie z obsianiem - grubość humusu 15 cm	m2	791

7. Ochrona środowiska i ochrona dóbr kultury

Realizacja inwestycji nie pogorszy warunków środowiskowych. Zgodnie z pismem z dnia 13 listopada 2017r. nr Le.WA.51524692.2.2017 Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Poznaniu, Delegatura w Lesznie inwestycja zlokalizowana jest w strefie „W” ochrony archeologicznej zewidencjonowanych stanowisk archeologicznych, określonej w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. Uchwała nr XXXVI/458/05 Rady Miejskiej w Gostyniu z dnia 22 kwietnia 2005r. W związku z powyższym w trakcie prac ziemnych związanych realizacją inwestycji powinny być prowadzone badania archeologiczne.

8. Zalecenia dla wykonawcy robót dotyczące inwentaryzacji powykonawczej i przeniesienia kolidujących punktów osnowy geodezyjnej

Nowe punkty osnowy realizacyjnej należy zastabilizować wieloznakowo tzn. znakiem naziemnym i centrycznie pod nim osadzonym znakiem podziemnym. Wszystkie punkty osnowy realizacyjnej należy zabezpieczyć przed ich zniszczeniem. Dla każdego punktu osnowy należy sporządzić nowy lub zaktualizować istniejący opis topograficzny. Przed przystąpieniem do pomiaru należy ponownie dokonać sprawdzenia widoczności pomiędzy punktami osnowy i punktami nawiazania oraz wykonać ewentualne oczyszczenie punktów i przecinki.

Istniejące punkty osnowy geodezyjnej należy chronić przed zniszczeniem. W przypadku kolizji należy wznowić osnowę geodezyjną zgodnie ze sztuką geodezyjną przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami na koszt Inwestora, natomiast w przypadku zniszczenia punktu na koszt Wykonawcy.

9. Ochrona interesu osób trzecich

Projektowana przebudowa uwzględnia interesy osób trzecich. W trakcie prowadzenia prac budowlanych wykonawca musi zapewnić dojazd i dojścia do posesji oraz zapewnić ciągłość produkcji (usług) w punktach handlowo-usługowych wzdłuż istniejącej ulicy. Wykonawca robót w zależności od posiadanego sprzętu i technologii zobowiązany jest opracować projekt organizacji ruchu na czas budowy, który należy uzgodnić z zarządcą drogi oraz władzami lokalnymi.

Dla ochrony interesów osób trzecich projekt przebudowy uwzględnia:

- przebudowę urządzeń podziemnych i naziemnych kolidujących z przebudową,
- zapewnienie dojazdów do posesji i gruntów w przypadku likwidacji dojazdów istniejących, w tym także w czasie budowy,
- rozwiązania techniczne minimalizujące wpływ drogi na środowisko i zdrowie ludzi.

Przewiduje się budowę chodników. Ich lokalizacja pokrywa się z aktualnymi szlakami komunikacyjnymi mieszkańców.

Projektant :

mgr inż. Paweł Praczyk

Sprawdzający:

mgr inż. Agata Pawlikowska



OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BRANŻY DROGOWEJ

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt, w stadium projektu budowlanego, Budowy ulicy Jana Kochanowskiego w Gostyniu zlokalizowanego na działkach o nr geod.: 2866/3, 208/27, 208/8, 208/26, 209/2, 209/4, 210/26, 211/34, 212/53, 212/54 obręb ewid. 0001 Gostyń, jedne wid. 300402_4 Gostyń-Miasto. Łączna długość przebudowywanego odcinka drogi wynosi ok. 154m.

2. Cel opracowania

Celem opracowania jest budowa układu komunikacyjnego w nowych granicach pasa drogowego. Budowa chodnika bezpieczeństwa pieszych oraz poprawi bezpieczeństwo pozostałych użytkowników drogi. Lokalizację inwestycji oraz projektowane rozwiązania przedstawiono na załączonym planie sytuacyjnym wrysowanym na mapach cyfrowych stanowiących mapy do celów projektowych wykonanych na podstawie aktualizowanych danych z ośrodka geodezyjnego. Projekt budowlany stanowić będzie załącznik do wniosku o wydanie decyzji pozwolenia na budowę oraz stanowić będzie podstawę realizacji inwestycji.

3. Podstawa opracowania, przepisy prawne, wytyczne, katalogi

Podstawa opracowania:

- zlecenie inwestora
- zaktualizowana mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1 : 500 do celów projektowych
- przepisy prawne, wytyczne, katalogi
- uzgodnienia z inwestorem
- warunki, uzgodnienia branżowe
-

4. Opis stanu istniejącego zagospodarowania działek w obszarze opracowania

4.1. Lokalizacja inwestycji

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w Gostyniu, a zakres inwestycji polega na budowie jezdni, chodników, zjazdów w granicach projektowanego pasa drogowego (działki o nr ewid.: 208/26, 210/26, 211/34, 211/29).

Projektowana ulica będzie obsługiwać przyległe tereny o charakterze zabudowy jednorodzinnej.

Lokalizację inwestycji przedstawiono na załączonym planie zagospodarowania terenu w skali 1: 500 . Orientacyjna powierzchnia działek, na których zlokalizowana będzie projektowana inwestycja wynosi ok. 0,023ha.

4.2. Skrzyżowania z drogami bocznymi

Wzdłuż projektowanej osi ul. Jana Kochanowskiego zaprojektowano zostało jedno skrzyżowanie w km 0+000,00 z ul. Jana Kasprowicza.

4.3. Zieleni

W istniejącym pasie drogowym brak nasadzeń w postaci drzew i krzewów.

5. Ogólna charakterystyka inwestycji

5.1. Podstawowe parametry techniczne

- przyjęto klasę ulicy D
 - szerokość jezdni o nawierzchni z kostki betonowej 6,0 m
 - prędkość projektowa $V_p = 40$ km/h
- przekrój uliczny 1 x 2
- przekrój poprzeczny
 - jezdnia - pochylenie poprzeczne daszkowe 2% do km 0+105,00, na pozostałym odcinku pochylenie jednostronne równe 2%
 - chodniki – pochylenie jednostronne 0,5-3% w kierunku jezdni
- przekrój podłużny – przyjęto dostosowując do rzędnych istniejącego terenu, projektowanego skrzyżowania z ul. Jana Kasprówicza
- projektowane odwodnienie – powierzchniowe do projektowanych wpustów ulicznych podłączonych do istniejącej kanalizacji deszczowej oraz do projektowanych odwodnień liniowych na zjazdach których pochylenie jest w kierunku posesji
- nawierzchnia
 - jezdnia – kostka bet. typu behaton gr. 8 cm w kolorze szarym
 - zjazdy – kostka betonowa typu Holland gr. 8 cm w kolorze grafitowym,
 - chodniki - kostka betonowa gr. 8 cm w kolorze szarym

5.2. Rozwiązania sytuacyjne

Projekt uwzględnia wykonanie nawierzchni jezdni z kostki betonowej, szarej gr 8 cm. Jezdnia o szerokości 6.00m. Wzdłuż jezdni zaprojektowano krawężnik bet. typu ulicznego o wymiarach 15x30 cm wystający do 12 cm, natomiast w przypadku zjazdów krawężnik najazdowy 15x22xm obniżony do 4cm dla zjazdów.

Projektowane krawężniki na skrzyżowaniu z ul. Jana Kasprówicza należy wyprowadzić łukami $R=10,00m$.

Na całej długości nawierzchnia chodnika ograniczona obrzeżem chodnikowym 8x30cm na podsypce piaskowo-cementowej.

Szczegółowe rozwiązania sytuacyjne przedstawiono na rysunku projektu zagospodarowania terenu.

5.3. Niweleta

Niweletę drogi dostosowano do rzędnych istniejącego terenu oraz w nawiązaniu do krawędzi jezdni ul. Jana Kasprówicza.

Projektowane niwelety posiadają dopuszczalne wytycznymi technicznymi pochylenia.

Przyjęte rozwiązanie wysokościowe w dowiązaniu do istniejącego ukształtowania terenu oraz zjazdów na posesje przedstawiono na rysunkach przekroju podłużnego.

5.4. Konstrukcja nawierzchni

Dla projektowanej ulicy przyjęto kategorię ruchu KR3, warunki gruntowe G2. Przed przystąpieniem do zasadniczych robót ziemnych należy usunąć warstwę humusu o średniej grubości 0,8m.

5.5. Analiza warunków gruntowych

Na podstawie opinii geotechnicznej opracowanej przez maGeo – Usługi Geologiczne, Andrzej Keczmerski, ul. Bohaterów Monte Cassino 3, Krotoszyn.

Budowa geologiczna

Na podstawie przeprowadzonych badań oraz Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50 000 można stwierdzić, że głębsze podłoże jest reprezentowane w rejonie badań przez mioceńskie iły pstry. Na nich spoczywają plejstocieńskie osady wodnolodowcowe i lodowcowe w kilku seriach, pod przykryciem piasków wodnolodowcowych na górze. Powyżej spoczywają holocieńskie gleby i nasypy.

Charakterystyka warunków gruntowo -wodnych

Warunki gruntowe

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono występowanie od powierzchni następujących utworów:

- 1) Holocieńska warstwa osadów antropogenicznych miąższości 0,70 do 1,00 m.

warstwa I – gleba piaszczysta i gliniasta, lokalnie nasypy niekontrolowane wieku kilka lat – parametrów geotechnicznych nie określono ze względu na zmienny i słabonośny charakter ww. utworów.

- 2) Plejstocieńska warstwa osadów wodnolodowcowych wykształconych jako piaski, występujące poniżej gleby, nie zostały przewiercone do głębokości rozpoznania w czasie prowadzonych badań.

warstwa IIa – piaski drobne, średniozagęszczone, o stopniu zagęszczenia $ID \sim 0,52$, wilgotne,

warstwa IIb – piaski drobne, zagęszczone, o stopniu zagęszczenia $ID \sim 0,73$, wilgotne.

Warunki wodne

Obserwacje i pomiary wykonane w trakcie realizacji wierceń pozwalają stwierdzić, że w podłożu badanej działki do głębokości 5,00 m p.p.t., woda gruntowa nie występuje. Obserwacje zwierciadła wód gruntowych przeprowadzano w dniu 10 listopada 2017.

Wnioski

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono, że:

- 1) W podłożu badanej działki występują osady czwartorzędowe – holocieńskie, plejstocieńskie, podłoże należy uznać za uwarstwione.

- 2) Zgodnie z kryteriami Rozporządzenia MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. projektowane obiekty proponuje się zaliczyć do I kategorii geotechnicznej, a warunki gruntowe zaliczono do prostych warunków gruntowych.

- 3) Glebę i nasypy (warstwa I) uznano za niekorzystne do posadowienia bezpośredniego projektowanych obiektów. W trakcie wykonywania prac fundamentowych należy je usunąć.
- 4) Grunty rodzime warstwy IIa, IIb posiadają korzystne parametry mechaniczne.
- 5) Obliczenia statyczne bezpośredniego posadowienia wykonać należy zgodnie z zaleceniami Normy PN-EN 1997-1:2008, oraz PN -81 / B – 03020, przyjmując parametry geotechniczne gruntów podane w tabeli
- 6) Strefa przemarzania w rejonie badań zgodnie z PN -81 / B – 03020 wynosi $H_Z = 0,80$ m p.p.t.
- 7) Woda gruntowa nie występuje w zakładanym poziomie posadowienia, dlatego nie będzie utrudniać wykonania robót fundamentowych.

UWAGI dot. wykonania fundamentów:

Dno wykopów należy chronić przed zalaniem wodami powierzchniowymi i gruntowymi. W przypadku zalania dna wykopu wodami powierzchniowymi lub gruntowymi należy przede wszystkim usunąć wodę, a następnie zbadać, czy nie nastąpiło przy tym naruszenie naturalnej struktury gruntu w podłożu. Rozluźnioną górną warstwę gruntu należy usunąć, zastępując ją do poziomu posadowienia chudym betonem. Nie należy wykonywać wykopów w warunkach zimowych i w czasie znacznych opadów atmosferycznych.

Wytyczne wykonywania robót ziemnych:

W celu zapewnienia stateczności nasypu i jego równomiernego osiadania, należy przestrzegać następujących zasad:

- styk dwóch przyległych części nasypu, wykonanych z różnorodnych gruntów wykonać przy pomocy stopni,
 - nasypy należy wykonać metodą warstwową,
 - nasypy powinny być wznoszone równomiernie na całej szerokości,
 - grubość warstwy w stanie luźnym powinna być odpowiednio dobrana w zależności od rodzaju gruntu i sprzętu użytego do zagęszczania,
 - przystąpienie do układania kolejnej warstwy nasypu może nastąpić dopiero po stwierdzeniu prawidłowego wykonania warstwy poprzedniej,
 - grunty o różnych właściwościach należy układać w oddzielnych warstwach,
 - grunty spoiste należy wbudowywać w dolne warstwy nasypów, a grunty niespoiste w górne,
 - warstwy gruntu przepuszczalnego należy układać poziomo, a warstwy gruntu mało przepuszczalnego ze spadkiem górnej powierzchni około 4 %,
-
- ukształtowanie powierzchni warstwy powinno uniemożliwiać lokalne gromadzenie się wody.

Odwodnienie pasa robót ziemnych

Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli, wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

Zagęszczanie i nośność gruntów w podłożu nasypów

Wykonawca powinien skontrolować wskaźnik zagęszczenia gruntów rodzimych, zalegających w górnej strefie podłoża nasypu, do głębokości 0,5 m od powierzchni terenu. Jeżeli wartość wskaźnika zagęszczenia jest mniejsza niż określona w tabeli podanej poniżej, Wykonawca powinien dogęścić podłoże tak, aby powyższe wymaganie zostało spełnione. Jeżeli wartość wskaźnika zagęszczenia określona w Tabeli nie może być osiągnięta przez bezpośrednie zagęszczenie podłoża, to należy podjąć środki w celu ulepszenia podłoża, umożliwiające uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia.

Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia I_s dla podłoża nasypów

do głębokości 0,5 m od powierzchni terenu wynoszą 0.95.

Dla kontroli nośności i zagęszczenia podłoża nasypów należy stosować metody obciążeń płytowych wg BN-64/8931-02.

Częstotliwość badań (do skutku) wskaźnika zagęszczenia I_s lub wtórnego modułu odkształcenia E_2 powinna wynosić minimum 2 pomiary w przekroju poprzecznym co 50 m.

Wykonywanie nasypów

Wykonywanie nasypów w okresie deszczów

Nie zezwala się na wbudowanie gruntów przewilgoconych, których stan uniemożliwia osiągnięcie wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Wykonywanie nasypu należy przerwać, jeżeli wilgotność gruntu przekracza wartość dopuszczalną, tzn. $w > w_{opt.} + 2\%$.

Na warstwie gruntu spoistego, uplastycznionego na skutek nadmiernego zawilgocenia przed jej osuszeniem i powtórным zagęszczeniem nie wolno układać następnej warstwy gruntu.

Warstwa nie powinna pozostawać niezagęszczona po ułożeniu.

Wykonywanie nasypów w okresie mrozów

Niedopuszczalne jest wykonanie nasypów w temperaturze, przy której nie jest możliwe osiągnięcie w nasypie wymaganego wskaźnika zagęszczenia gruntów.

Nie wolno wbudowywać gruntów spoistych zamarzniętych lub gruntów przemieszanych ze śniegiem lub lodem. W czasie dużych opadów śniegu wykonywanie nasypów powinno być przerwane. Przed wznowieniem robót należy usunąć śnieg z powierzchni wznoszonego nasypu.

Jeżeli warstwa niezagęszczonego gruntu spoistego zamarzła, to nie należy jej przed rozmarznięciem zagęszczać lub układać na niej następnych warstw.

Zagęszczanie gruntu

Warunki ogólne zagęszczenia i nośności

Każda warstwa gruntu jak najszybciej po jej rozłożeniu, powinna być zagęszczona z zastosowaniem sprzętu odpowiadającego dla danego rodzaju gruntu oraz występujących warunków. Kolejną warstwę gruntu można nakładać po stwierdzeniu uzyskania wymaganych parametrów już ułożonej warstwy.

Wymagane wskaźniki zagęszczenia zawarto w tablicy poniżej.

Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia gruntu I_s w nasypach

Strefa nasypu poniżej platformy roboczej	Minimalna wartość I_s :
Górna warstwa o grubości 20 cm	1,00
Niżej leżące warstwy nasypu do głębokości od powierzchni robót ziemnych 1,2 m	0,97
Warstwa nasypu od powierzchni robót ziemnych poniżej 1,2 m	0,95

W przypadku gdy zagęszczenie istniejącego nasypu nie spełnia powyższych wymagań należy usunąć grunt do połowy głębokości pokazanej w tabeli. Następnie odkryty nasyp należy dogęścić do wymaganych wartości I_s i ponownie zasypać warstwami, po kolei zagęszczonymi zgodnie z tabelą.

Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu nie powinien przekraczać 2,2.

Wtórny moduł odkształcenia : $E_2 \geq 100$ MPa

Grubość warstwy

Grubość warstwy zagęszczanego gruntu oraz wybór sprzętu i liczba przejść sprzętu zagęszczającego, powinna być ustalona przez Wykonawcę doświadczalnie przed przystąpieniem do wykonywania nasypów. Odcinek próbny dla sprawdzenia zagęszczenia gruntu powinno być wykonane na terenie oczyszczonym z gleby.

Wilgotność zagęszczanego gruntu

Wilgotność technologiczna gruntu w czasie jego zagęszczania powinna być dostosowana do metody zagęszczania i rodzaju stosowanego sprzętu. Decydującym kryterium jest możliwość zagęszczenia gruntu potrzebnego do uzyskania wymaganego poziomu nośności. W przypadku zagęszczania walcami statycznymi wilgotność powinna być zbliżona do optymalnej, oznaczonej wg próby normalnej metodą I i II wg PN-B-04481.

Odchylenia od wilgotności optymalnej nie powinny przekraczać następujących wartości:

- w gruntach niespoistych $\pm 2\%$,
- w gruntach mało i średnio spoistych $+0\%, -2\%$,

W przypadku użycia sprzętu wibracyjnego zalecana jest wilgotność mniejsza od optymalnej, ustalona na odcinku próbnym. Jeżeli wilgotność gruntu przeznaczonego do zagęszczania jest większa od wilgotności optymalnej o wartość większą od podanych odchyłeń, to grunt należy osuszyć w sposób naturalny lub przez zastosowanie dodatku spoiw. Gdy wilgotność gruntu jest mniejsza, to zaleca się jej zwiększenie przez spryskiwanie wodą. Sprawdzenie wilgotności gruntu należy przeprowadzić laboratoryjnie.

Kategoria gruntu G2.

Sprawdzenie warunku przemarzania dla KR3 i G2 $H_z=0,60h$, $h=0,8m$, $H_z=0,48m$,
 $H=0,51m > H_z=0,48m$ warunek mrozoodporności jest spełniony.

Przyjęto niezbędne ze względu na przemarzanie korytowanie oraz wprowadzono warstwę gruntu stabilizowanego cementem. Po wykonaniu robót ziemnych pozostawione w podłożu grunty należy

dogęścić do wymaganej nośności – nośność zagęszczanego podłoża należy kontrolować na bieżąco pomiarami płytą sztywną – zgodnie z Norma PN-S-02205:1998.

Jezdnia

warstwa ścieralna:	kostka betonowa wibroprasowana gr.8cm w kolorze szarym na podsypce piaskowo - cementowej gr. 3 cm;	11cm
podbudowa zasadnicza:	mieszanka kruszywa niezwiązanego 0-31,5mm	15cm
Warstwa wzmacniająca	Ulepszone podłoże z mieszanki kruszywa związanego hydraulicznie cementem klasy C1,5/2,0 wytworzonego w wytwórni betonów ($R_m=2,5\text{MPa}$)	25 cm
GRUBOŚĆ KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI =		51cm
Sprawdzenie warunku mrozoodporności: dla KR3i G2 $H_{wym}=0,5 \times 80\text{cm}=40\text{cm} \leq 51\text{cm}=H_{proj}$		

Zjazdy

warstwa ścieralna:	kostka betonowa wibroprasowana gr.8cm w kolorze grafitowym na podsypce piaskowo - cementowej gr. 4 cm;	11cm
podbudowa zasadnicza:	mieszanka kruszywa niezwiązanego 0-31,5mm	15cm
Warstwa wzmacniająca	Ulepszone podłoże z mieszanki kruszywa związanego hydraulicznie cementem klasy C1,5/2,0 wytworzonego w wytwórni betonów ($R_m=2,5\text{MPa}$)	10cm
GRUBOŚĆ KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI =		36cm

chodnik

warstwa ścieralna:	kostka betonowa wibroprasowana gr.8cm w kolorze szarym na podsypce piaskowo - cementowej gr. 4 cm;	12cm
Warstwa wzmacniająca	Ulepszone podłoże z mieszanki kruszywa związanego hydraulicznie cementem klasy C1,5/2,0 wytworzonego w wytwórni betonów ($R_m=2,5\text{MPa}$)	10 cm
GRUBOŚĆ KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI =		22cm

Projektant : mgr inż. Paweł Praczyk

Sprawdzający: mgr inż. Agata Pawlikowska

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA I PLANU BIOZ

Inwestor: Gmina Gostyń.

Adres inwestora: Rynek 2, 63-800 Gostyń.

Inwestycja: Budowa drogi gminnej w ul. Kochanowskiego wraz z elementami drogowymi i infrastrukturą.

Adres budowy: Gostyń, ul. Kochanowskiego

Dz. nr 2866/3, 208/27, 208/8, 208/26, 209/2, 209/4, 210/26, 211/34, 212/53, 212/54 obręb ewid. 0001 Gostyń, jedne wid. 300402_4 Gostyń-Miasto.

Obiekt: Droga gminna w ul. Kochanowskiego wraz z elementami drogowymi i infrastrukturą.

Jednostka projektowa: Pracownia Projektowa mgr inż. Paweł Praczyk,

ul. Duńska 17, 64-100 Leszno.

Zespół projektowy:

- | | | |
|----------------------|-----------------------------|----------------------------|
| - drogi: | mgr inż. Paweł Praczyk, | mgr inż. Agata Pawlikowska |
| - inst. sanitarne: | mgr inż. Zygmunt Maniaczyk, | mgr inż. Aleksander Busza |
| - inst. elektryczne: | mgr inż. Wojciech Poprawa, | mgr inż. Marek Piasecki |

Projektant :

mgr inż. Paweł Praczyk

ul. Duńska 17 , 64-100 Leszno

Sprawdzający:

mgr inż. Agata Pawlikowska

ul. Włodarczaka 27/9, 64-100 Leszno

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

I PLANU BIOZ

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

Roboty przygotowawcze

- Geodezyjne prace pomiarowe,
- Oznakowanie tymczasowe ulic na odcinku objętym pracami wg harmonogramu opracowanego przez Wykonawcę i zatwierdzonego z Inwestorem oraz Zarządcą drogi.

Roboty ziemne:

- Wykonanie korytowania z odwozem (nadmiar ziemi zdjęty przy pomocy sprzętu mechanicznego i wywóz samochodami ciężarowymi),
- Plantowanie i humusowanie skarp i korpusu:
 - formowanie projektowanego kształtu i korpusu dróg za pomocą sprzętu mechanicznego,
 - rozłożenie warstwy ziemi urodzajnej,
 - ręczne rozłożenie humusu,
 - obsianie trawą.

Odwodnienie korpusu drogowego –budowa kanalizacji deszczowej:

- wykonanie wykopów przy użyciu koparki na głębokość projektową,
- ułożenie rur wewnątrz wykopów,
- wykonanie studni kanalizacyjnych i studzienek ściekowych,
- podłączenie do istniejącej sieci kanalizacyjnej,
- zasypanie wykopów.

Elementy ulic

- Krawężnik, ścieki betonowe i oporniki betonowe:
 - transport krawężników, ścieków oraz betonu na ławę pod krawężnik na plac budowy ,
 - ręczne ułożenie ławy betonowej i krawężników.

Wykonanie podbudowy projektowanych ulic:

- kruszywo stabilizowane cementem.
 - zagęszczenie i ostateczne wyprofilowanie warstwy mrozoodpornej sprzętem do robót ziemnych,
 - ręczne wykonanie szalunków z desek,
 - zwilżenie wykonanego koryta wodą,
 - rozłożenie i wyrównanie dostarczonego kruszywa łamanego lub naturalnego stabilizowanego cementem za pomocą sprzętu mechanicznego,
- podbudowa z kruszywa łamanego

Nawierzchnie

- Nawierzchnie z kostki betonowej wibroprasowanej :
 - transport materiałów na plac budowy,
 - ułożenie materiałów ręcznie lub mechanicznie,
 - dobitcie elementów przy użyciu ręcznych zagęszczarek.

2) Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Droga gruntowa
- budynki gospodarcze,
- ogrodzenia drewniane ,stalowe, betonowe,
- przyłącza i sieci podziemne: wodociągowa, kanalizacyjna, gazowa, elektryczna

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

- instalacje podziemne
- ruch pojazdów

4) Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

4.1. Roboty drogowe – praca ciężkiego sprzętu

4.2. Ciecie i wyburzanie elementów murowych i betonowych – zagrożenie zapyleniem i zaproszeniem pyłu do oczu, zagrożenie hałasem.

4.3. Praca przy użyciu elektronarzędzi – zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym w przypadku niesprawnych narzędziach i nieprawidłowej tymczasowej instalacji elektrycznej budowy.

4.4. Prace związane z montażem oświetlenia ulicznego - zagrożenie porażenia prądem elektrycznym, zagrożenie porażenia prądem elektrycznym przy upadku przewodu linii napowietrznej,

4.5. Skaleczenie / upadek

4.6. Potrącenie przez poruszające się po budowie pojazdy i maszyny Wypadki i kolizje drogowe podczas wykonywania prac pod ruchem

4.7. Osunięcie się ziemi w wykopach podczas robót ziemnych

4.8. Zapłon, zapalenie lub wybuch gazu

4.9. Natknięcie się na przedmioty niebezpieczne niewiadomego pochodzenia podczas wykonywania prac ziemnych (niewypały)

5) Informację o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia.

- Wjazdy / wyjazdy oznakowane i zamknięte dla ruchu według projektu tymczasowej organizacji ruchu opracowanego przez wykonawcę i zatwierdzonego przez Inwestora,
- Zabezpieczenie studni oraz wykopów poprzez oznakowanie taśmą ostrzegawczą BHP,

6) Informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, w tym:

a) określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,

b) konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,

c) zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,

- Instruktaż ogólny przed przystąpieniem pracownika do pracy prowadzi służba bhp,
- Instruktaż stanowiskowy prowadzi bezpośredni przełożony pracownika (kierownik budowy, majster). Instruktaż stanowiskowy należy przeprowadzić przy każdorazowej zmianie stanowiska pracy przez pracownika.
- Przy pracach szczególnie niebezpiecznych, wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (operatorzy maszyn drogowych, pilarze) i prace które powinny być wykonywane co najmniej przez 2 osoby (oznakowanie i remont dróg na odcinkach nie zamkniętych dla ruchu) bezpośredni przełożony pracownika obowiązany jest każdorazowo przed przystąpieniem do pracy omówić warunki pracy, w szczególności, gdy uległy one zmianie,
- Bezpośredni przełożony obowiązany jest każdorazowo powiadomić wszystkich pracowników o zmianie warunków na budowie przed przystąpieniem do pracy,
- W razie wystąpienia zagrożenia dla zdrowia lub życia pracownika lub osób znajdujących się w

strefie zagrożenia, prace należy natychmiast przerwać, ostrzec zagrożone osoby i zawiadomić o tym fakcie przełożonego,

- Wykonywanie prac bez środków ochrony osobistej tam, gdzie są one wymagane – jest zabronione – odpowiedzialny: kierownik budowy,
- Nadzór nad wykonywaniem prac szczególnie niebezpiecznych należy powierzyć osobom przeszkolonym z zakresu bhp (kierownikowi budowy, majstrowi). Nadzorujący odpowiedzialny jest za bezpieczne wykonywanie tych prac.

7) Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy.

Na terenie budowy brak materiałów i preparatów niebezpiecznych.

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

Maszyny i urządzenia

- Każda maszyna i urządzenie musi posiadać DTR.
- Maszyny i urządzenia, które podlegają dozorowi technicznemu eksploatowane na budowie powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji,
- Maszyny poruszające się po budowie winny posiadać sygnalizator cofania,
- Wszelkie instrukcje i oznaczenia muszą być w języku polskim,
- Każdorazowo przed przystąpieniem do pracy należy sprawdzić stan techniczny sprzętu oraz czy uruchomienie go nie zagraża innym pracownikom,
- Do pracy na budowie może być dopuszczony jedynie sprzęt sprawny technicznie,
- Dźwigi samojezdne Ze względu na niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym zabrania się ustawiania pod przewodami linii energetycznych i wykonywania pracy w tych warunkach.
- Zabrania się przebywania osobom podczas pracy dźwigu w zasięgu działania jego ramienia.
- Kierownik budowy ma obowiązek zapewnić operatorowi bezpieczne warunki pracy.
- Operator ma prawo odmówić wykonania polecenia, jeżeli nie może wykonać pracy w sposób zapewniający jemu i osobom zatrudnionym lub postronnym pełnego bezpieczeństwa.

UWAGI:

- używać materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie;
- prace wykonać zgodnie z projektem branżowym, planem bioz i obowiązującymi przepisami PN/E, PBUE oraz BHP.

Roboty ziemne

- Wykopy w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach należy zabezpieczyć przed przypadkowym wpadnięciem osób postronnych.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać z projektem technicznym i trasami sieci i urządzeń podziemnych. Należy je oznakować na terenie prowadzonych robót oraz określić ich bezpieczną odległość od wykopu w poziomie i pionie.
- Przy braku rozeznania co do uzbrojenia terenu
- wykopy o głębokości większej niż 0.4m prowadzić ręcznie.
- W razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, itp. należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny. Odległości te określa kierownictwo robót w porozumieniu z właściwymi jednostkami, w

których zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje.

- W razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych instalacji j.w, należy niezwłocznie przerwać prace do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót.
- W razie ujawnienia podczas prac niewypałów lub przedmiotów trudnych do identyfikacji, prace należy przerwać, a miejsca niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi,
- Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną,
- Przy zagęszczaniu nasypu za pomocą walców drogowych odległość walca od górnej krawędzi nie może przekroczyć 0,5 m,
- W czasie wałowania nasypu zabrania się wykonywania jakichkolwiek innych prac,
- Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną,
- Użytkowanie i posługiwanie się narzędziami powinno być zgodne z zaleceniami producenta,
- W razie stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub urządzenia należy je natychmiast zatrzymać, wyłączyć oraz zabezpieczyć przed osobami postronnymi i zgłosić ten fakt przełożonemu,
- Maszyny i urządzenia niesprawne, uszkodzone lub będące w naprawie powinny być wycofane z użytku oraz wyraźnie oznakowane tablicami informacyjnymi i zabezpieczone w sposób uniemożliwiający ich uruchomienie,
- Maszyn będących w ruchu nie wolno naprawiać, czyścić i smarować,
- Wznowienie pracy maszyny lub urządzenia bez usunięcia awarii jest kategorycznie zabronione.

Roboty rozbiórkowe

- Przy robotach rozbiórkowych dróg należy wyznaczyć bezpieczną odległość od pracujących maszyn.
- Roboty rozbiórkowe rozpocząć po dokładnym rozpoznaniu budowy istniejących instalacji i konstrukcji. Kolejne kroki dokładnie zaplanować. Prace powierzyć tylko wykwalifikowanym pracownikom i przez cały okres nadzorować.
- Prace polegające na cięciu i wyburzaniu prowadzić w zgodnej z przepisami ogólnymi odzieży roboczej, stosować maski na oczy i na usta.
- Wokół terenu prowadzenia robót rozwinąć tablice ostrzegawcze, zastosować czasowe zamknięcie odcinka ulicy podczas prac rozbiórkowych.
- Elektronarzędzia oraz instalacje gazów technicznych stosowane przy rozbiórkach winny być sprawne, bez widocznych śladów uszkodzeń mechanicznych. Należy zapewnić codzienną kontrolę stanu technicznego narzędzi przez wykwalifikowaną osobę (konserwatora sprzętu).
- Instalację elektryczną placu budowy winien zbudować i nadzorować kwalifikowany elektryk. Trasa prowadzenia kabli winna być dobrana i zabezpieczona przed możliwością uszkodzenia kabli podczas robót i transportu wewnętrznego na placu rozbiórki. W rozdzielnicach stosować wyłączniki różnicowo – prądowe. Urządzenia placu budowy przed udostępnieniem do pracy winny być sprawdzone pod kątem skuteczności ochrony przed porażeniem, a badania winny być dokumentowane.

Roboty kanalizacyjne

- W razie prowadzenia robót kanalizacyjnych w bezpośrednim sąsiedztwie innych instalacji (np.: wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, itp.) należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny. Odległości te określa kierownictwo robót w porozumieniu z właściwymi jednostkami, w których zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje,

- W razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót kanalizacyjnych instalacji j.w, należy niezwłocznie przerwać prace do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót,
- Przy wykonywaniu robót kanalizacyjnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną,
- Użytkowanie i posługiwanie się narzędziami powinno być zgodne z zaleceniami producenta,
- W zależności od głębokości wykopu należy zabezpieczyć ściany wykopu przed zasypaniem poprzez wykonanie deskowania lub odpowiednie nachylenie ścian (w zależności od rodzaju gruntu).

Roboty elektryczne

- Nie należy wykonywać prac na urządzeniach napowietrznych.
- Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą posiadać odpowiednie zaświadczenia kwalifikacyjne i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym.
- Prace przy urządzeniach elektrycznych wykonywać **po wyłączeniu spod napięcia** zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych;
- drogi dojazdowe powinny być przejezdne , zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych , gromadzenia sprzętu itp.
- na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p.poż.
- umieszczenie we wszelkich , widocznych miejscach , tablic ostrzegawczo-informacyjnych

Prace szczególnie niebezpieczne

- Przed przystąpieniem do prac o zwiększonym ryzyku wypadkowym należy udzielić pracownikom instruktażu, szczególnie tym, których ryzyko to dotyczy (bezpośredni przełożony),
- Do prac j/w należy kierować pracowników doświadczonych, o wysokich kwalifikacjach zawodowych,
- Nadzór nad tymi pracami powierzyć kierownikowi budowy lub majstrowi.

Oznakowanie budowy

- Budowę należy oznakować zgodnie z projektem tymczasowej organizacji ruchu opracowanym przez Wykonawcę robót i zatwierdzonego przez Inwestora,
- Należy utrzymywać w czystości wszystkie znaki i tablice, którymi oznakowana jest budowa,
- W uzasadnionych przypadkach należy wyznaczyć pracownika z uprawnieniami do kierowania i wstrzymania ruchu pojazdów,
- Należy zapewnić drogę dojazdową dla służb ratowniczych (straż pożarna, pogotowie ratunkowe, inne służby ratownicze).

NA TERENIE BUDOWY NALEŻY BEZWZGLĘDNIE NOSIĆ UBRANIE Z LISTWAMI ODBŁASKOWYMI LUB KAMIZELKI OCHRONNE.

Pierwsza pomoc

- W razie poważnego wypadku należy zadzwonić pod numer służb ratowniczych,
- Powiadamiając służby ratownicze należy podać następujące informacje:
 - swoje imię i nazwisko,
 - nazwę firmy i numer telefonu z jakiego się dzwoni,
 - miejsce wypadku (kilometraż, drogi dojazdowe, punkty odniesienia),
 - liczbę poszkodowanych,

- co się wydarzyło,
- w jakim stanie jest poszkodowany (oddycha, porusza się, ma widoczne obrażenia, itd.),
- Należy poczekać, aż służba ratownicza potwierdzi wyjazd do wypadku,
- Należy zadbać o odpowiednią liczbę załogi, która pomoże dotrzeć służbom ratowniczym na miejsce wypadku,
- Powiadomić o wypadku kierownika budowy odpowiedzialnego za roboty na danym odcinku, na którym zdarzył się wypadek,
- W razie wypadku ciężkiego, zbiorowego lub śmiertelnego, kierownictwo budowy obowiązane jest powiadomić PIP i Prokuraturę.

Numerы telefonów na które należy dzwonić w razie zaistnienia wypadku lub innego zdarzenia na budowie

TELEFON ALARMOWY	112
POGOTOWIE RATUNKOWE	999
STRAŻ POŻARNA	998
POLICJA	997

PAŃSTWOWA INSPEKCJA PRACY

KIEROWNIK BUDOWY

(podać po wyborze Wykonawcy robót)

9) Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

Miejsce przechowywania dokumentacji określi Inwestor po porozumieniu z Wykonawcą robót. Dokumenty niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych przechowywane powinny być w siedzibie Wykonawcy lub w Biurze budowy.

Podstawa opracowania: *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz. 1126)*

Projektant :

mgr inż. Paweł Praczyk

