

SPIS ZAWARTOŚCI

OPINIE, DECYZJE I UZGODNIENIA

PROJEKT TECHNICZNY

CZĘŚĆ OPISOWA

I.	RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.....
II.	ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA INWESTYCJI,.....
III.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI,.....
IV.	CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY INWESTYCJI, ,.....
V.	OPINIA GEOTECHNICZNA.....
VI.	PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO.....
VII.	ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO.....
VIII.	WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.....

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1.	Plan orientacyjny – skala 1:15 000
2.	Plan sytuacyjny –skala 1:500 -
3.1.	Przekrój normalny– skala 1:50,.....
3.2.	Przekrój normalny– skala 1:50.....
3.3.	Przekrój normalny– skala 1:50,.....
4.	Plansza rozbiórek - skala 1:500,.....

OPINIE, DECYZJE I

UZGODNIENIA

CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU TECHNICZNEGO PRZEBUDOWY DROGI GMINNEJ – PRZEBUDOWY SKRZYŻOWANIA ULIC PODRÓŻNIKÓW Z ULICĄ NATURY I ARCHITEKTÓW WRAZ Z PRZEBUDOWĄ ODCINKA ULICY NATURY ZE SKRZYŻOWANIEM Z ULICĄ SKOŚNĄ W OSTROŁĘCE

I. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Projektowana inwestycja polega na przebudowie obiektu liniowego – drogi gminnej która została określana jako XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe.

Projekt opracowano w celu określenia sposobu przebudowy drogi gminnej kategorii D – w zakresie przebudowy skrzyżowania ulicy Podróżników z ulicami Natury i Architektów wraz z odcinkiem ulicy Natury z przebudową włączenia do ulicy Skośnej. ulicy Natury w Ostrołęce. Przebudowa polega na wykonaniu robót budowlanych branży drogowej – wykonanie nawierzchni jezdni z kostki betonowej wraz z odcinkiem drogi dla pieszych zapewniających obsługę komunikacyjną przyległych nieruchomości.

II. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA INWESTYCJI.

Przebudowa drogi gminnej – skrzyżowania ulic Podróżników i Architektów wraz z przebudową odcinka ulicy Natury z włączeniem ulicy Skośnej, prace budowlane polegają na wykonaniu nawierzchni jezdni z kostki betonowej, nawierzchni drogi dla pieszych z kostki betonowej wraz z wydzieleniem przejść dla pieszych w obrębie skrzyżowań. Projektowana odcinek drogi gminnej zapewnia dojazd do nieruchomości zlokalizowanych wzdłuż pasa drogowego. W ciągu w/w ulic występuje zabudowa typu wielorodzinnego i jednorodzinnego, dojazd mieszkańców do nieruchomości. Natężenie ruchu niewielkie z uwagi na lokalizację przedmiotowej inwestycji.

III. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI.

Przebudowa drogi gminnej obejmuje wykonanie nawierzchni utwardzonej z kostki betonowej grubości 8cm barwy szarej. W chwili obecnej ulica Podróżników (od strony alei ks. Popiełuszki) posiada nawierzchnie tymczasową z płyt betonowych typu MON o szerokości 4,50m – od strony zabudowań – nawierzchnia zostanie dostosowana do istniejącej nawierzchni z kostki betonowej. Nawierzchni jezdni zostanie obramowana wyniesionym +10cm krawężnikiem betonowym 15x30x100cm na ławie betonowej z oporem betonowym, w obrębie przejść dla pieszych obramowanie zostanie zaniżone +2cm zapewniając swobodne przejście pieszym użytkownikom ruchu.

Odcinek ulicy Skośnej zostanie przebudowany tak, by w przyszłości ulica Natury została wydzieloną drogą z pierwszeństwem z przebiegiem do ulicy Goworowskiej. Na chwilę obecną funkcjonująca nawierzchnia bitumiczna ulicy Skośnej po przebudowie zostanie zakwalifikowana jako przedłużenie ulicy Natury z przebudową włączenia ulicy Skośnej wg. planu zagospodarowania terenu.

Projektowana jezdnia z kostki betonowej zostanie wysokościowo dostosowana do zagospodarowania działek przyległych posiadających nawierzchnie twardą – nawiązanie do wykonanej już nawierzchni ulicy Natury, istniejącej nawierzchni ulicy Podróżników oraz ulicy Skośnej. Spływ wód opadowych z jezdni zaprojektowano przez powierzchniowe rozproszanie wód w kierunku istniejących wpustów kanalizacji deszczowej w ulicy Podróżników i ulicy Natury. Spodki podłużne pozwalają na swobodny spływ wód opadowych w kierunku istniejących wpustów – skrzyżowanie jest najwyższym punktem w obrębie włączeń ulic. Spadki poprzeczne na jezdni zaprojektowano w przekroju daszkowym – spadki o wartości 2% zapewniają swobodny spływ wód opadowych w kierunku obramowania jezdni z odpowiednio nadanym profilem w kierunku istniejących wpustów kanalizacji deszczowej.

Wzdłuż drogi po obydwu stronach jezdni zaprojektowano drogę dla pieszych z kostki betonowej gr. 6cm ułożonej w czerwono/grafitowe skosy. Projektowana droga dla pieszych o szerokości 2,00m (+ obrzeża betonowe 2,16m) oddzielona od jezdni pasem zieleni o szerokości 1,50-1,85m. Obramowanie projektowanej drogi dla pieszych z użyciem obrzeża betonowego o wymiarach 8x30x100cm na ławie betonowej z oporem betonowym. W obrębie skrzyżowania zaprojektowano przejście dla pieszych z zaniżeniem krawężnika betonowego +2cm, z montażem płyt betonowych z wypustkami o gr 5cm wspomagających osoby niedowidzące.

Projektowana przebudowa drogi gminnej w dostosowaniu sytuacyjno – wysokościowym do istniejącego zagospodarowania terenu i pasa drogowego.

Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne przedstawiono na **rysunku nr 2 oraz przekrojach normalnych rysunek nr 3.1 – 3.3**

Ukształtowanie wysokościowe w dostosowaniu do zastanego ukształtowania sytuacyjno – wysokościowego przyległego terenu działek prywatnych i nawierzchni istniejących ulic. Odprowadzenie wód powierzchniowych z korony drogi powierzchniowo w kierunku istniejących wpustów kanalizacji deszczowej. Spadki poprzeczne o wartości 2% w dostosowaniu do istniejącego zagospodarowania terenu według rysunków nr **3.1 – 3.3**.

Projektowana jezdnia z drogą dla pieszych stanowić będą element drogi gminnej na terenie osiedla mieszkaniowego Goworoska w Ostrołęce. Istniejący, funkcjonujący układ komunikacyjny należy do układu obsługującego teren osiedla, w ramach którego odcinek drogi zapewnia dojazd do poszczególnych posesji zlokalizowanych wzdłuż pasa drogowego drogi gminnej. Obiektami generującymi ruch decydujący o parametrach technicznych drogi jest zabudowa mieszkaniowa typu wielorodzinnego oraz jednorodzinnego.

IV. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY INWESTYCJI

Projektowaną lokalizację i parametry projektowanej przebudowy drogi gminnej przedstawiono na **rysunku nr 1**.

- droga kategorii D – dojazdowa,
- jezdnia drogi gminnej z kostki betonowej gr. 8 cm barwy szarej – szerokość jezdni 7,00m,
- obramowanie jezdni krawężnikiem betonowym 15x30x100cm na ławie bet. z oporem bet.
- drogi dla pieszych o szerokości 2,00m oddzielone od jezdni pasem zieleni,
- nawierzchnia drogi dla pieszych z kostki betonowej gr. 6cm – czerwono/grafitowe skosy,
- obramowanie drogi dla pieszych obrzeżem betonowym 8x30x100cm na ławie betonowej,
- połączenie projektowanej nawierzchni z istniejącą nawierzchnią płyt bet. z użyciem opornika betonowego 12x25x100cm na ławie betonowej z oporem betonowym,
- odwodnienie powierzchniowe w kierunku istniejących wpustów ulicznych,

V. OPINIA GEOTECHNICZNA

W związku z wykonanymi badaniami makroskopowymi oraz informacjami przekazami przez zamawiającego istniejący grunt rodzimy przy dobrych i średnich warunkach wodnych oraz przy kategorii ruchu **KR1** zakwalifikowano do kategorii **G1**. W związku z powyższym opierając się na wzorach zawartych w Dzienniku Ustaw nr 43 obliczono głębokość przemarzania.

Warunki wyjściowe dla projektowanej nawierzchni:

- Kategoria obciążenia ruchem **KR1**,
- Grunt rodzimy – **G1**,
- warunki wodne na poziomie **dobrym**,
- głębokość przemarzania **H_z=1,00m**

Celem opinii geotechnicznej jest ustalenie przydatności gruntów na potrzeby projektu przebudowy drogi gminnej w pasie drogowym oraz określenie kategorii geotechnicznej budowanego obiektu.

- **Ustalenie przydatności gruntów na potrzeby budownictwa oraz kategorii geotechnicznej obiektu.**

Kategorię geotechniczną obiektu ustala się w zależności od stopnia skomplikowania warunków gruntowych oraz konstrukcji obiektu budowlanego :

- a) warunki gruntowe- przyjęto proste warunki gruntowe z uwagi na występowanie warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo przy

zwierciadło wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych

Na podstawie w/w badań, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych Dz.U. z dn.27 kwietnia 2012, poz. 463, ust. 4, §4.1, pkt 2, ppkt 1 - stwierdza się proste warunki gruntowe, a na podst. pktu 3, ppkt 1 przedmiotowy obiekt budowlany zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Na podstawie profili otworów badawczych oraz sondowania dynamicznego w strefie zainteresowań, wydzielono następujące warstwy geotechniczne (patrz zał. 3):

- **0** – poziom glebowy (humus),
- **I** – nasypy niebudowlane (humus + okruchy gruzu + piasek drobny), w strefie aeracji, średniozagęszczone, $I_D=0,40 - 0,50$; co odpowiada wskaźnikowi zagęszczenia $I_s=0,92 - 0,94$;
- **IIA** – piaski drobne, w strefie aeracji, średniozagęszczone, $I_D=0,50$;
- **IIB** – piaski średnie, piaski grube, w strefie aeracji, średniozagęszczone, $I_D=0,50$;
- **III** – pospółki, w strefie aeracji/saturacji, średniozagęszczone, $I_D=0,55$;
- **IV** – gliny piaszczyste, wilgotne, twardoplastyczne, $I_L=0,20$.

W trakcie prowadzenia prac badawczych woda podziemna występowała jedynie w otworze badawczym nr 2 w piaszczystych utworach warstwy III. Lustro wody o charakterze swobodnym zostało nawiercone na głębokości 2,0 m p.p.t., tj. na rzędnej ok. 97,0 m n.p.m. Z doświadczenia należy spodziewać się, iż w zależności od intensywności opadów i pory roku poziom wody podziemnej może wahać się do ok. 0,5 – 0,8 m względem stanu obecnego. Badanie terenowe wykonywane były w okresie dość niskich stanów wód gruntowych. Szczegółowe rzędne pomiaru zwierciadła wody podziemnej w ww. punktach badawczych podano w karcie otworu geologicznego. W trakcie prowadzenia prac badawczych (15.12.2022 r.) woda podziemna występowała jedynie w otworze badawczym nr 2 w piaszczystych utworach warstwy III. Lustro wody o charakterze swobodnym zostało nawiercone na głębokości 2,0 m p.p.t., tj. na rzędnej ok. 97,0 m n.p.m. Z doświadczenia należy spodziewać się, iż w zależności od intensywności opadów i pory roku poziom wody podziemnej może wahać się do ok. 0,5 – 0,8 m względem stanu obecnego. Badanie terenowe wykonywane były w okresie dość niskich stanów wód gruntowych. Szczegółowe rzędne pomiaru zwierciadła wody podziemnej w ww. punktach badawczych podano w karcie otworu geologicznego.

VI. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO

Projektowaną lokalizację i parametry projektowanej przebudowy drogi gminnej przedstawiono na **rysunku nr 1**.

- droga kategorii D – dojazdowa,
- jezdnia o szerokości 7,00m,
- droga dla pieszych o szerokości 2,00m,
- pas zieleni o szerokości 1,50 - 1,85m,
- przejścia dla pieszych o szerokości 4,00m,

Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego.

Przekroje normalne konstrukcji przedstawiono na **rysunku od nr 3.1- 3.3** – przekroje normalne i konstrukcja nawierzchni.

Zaprojektowano typ przekroju tj:

Jezdnia:

- o nawierzchni z kostki betonowej gr. 8cm barwy szarej, na podsypce cementowo-piaskowej, na podbudowie zasadniczej z kruszywa łamanego fr. 0/31,50mm grubości 25cm, podbudowie z kruszywa naturalnego fr. 0/31,50mm grubości 15cm,

Drogi dla pieszych:

- o nawierzchni z kostki betonowej gr. 6cm barwy czerwono/grafitowej, na podsypce cementowo-piaskowej, na podbudowie z kruszywa naturalnego fr. 0/31,50mm grubości 15cm,

Elementy przekroju stanowią:

- jezdnia o szerokości 7,00m,
- droga dla pieszych o szerokości 2,00m,
- pas zieleni o szerokości 1,50 - 1,85m,
- przejście dla pieszych o szerokości 4,00m,

Konstrukcja nawierzchni skrzyżowania - droga o ruchu kategorii KR1:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej o grub. 8cm,
- warstwa podsypki cementowo-piaskowej (1:8) grub. 3-5cm
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego frakcji 0/31,50mm, stabilizowanego mechanicznie grub. 25cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa naturalnego frakcji 0/31,50mm, stabilizowanego mechanicznie grub. 15cm / zamiennie gruzobeton
- podłoże – grunt rodzimy,

Obramowanie jezdni za pomocą wyniesionego +10cm krawężnika betonowego 15x30x100cm na ławie betonowej z oporem betonowym (**beton C12/15**), zaniżonego +2cm w obrębie przejść dla pieszych zapewniając swobodne przejście pieszym.

Konstrukcja nawierzchni drogi dla pieszych:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej o grub. 6cm,
- warstwa podsypki cementowo-piaskowej (1:8) grub. 3-5cm
- warstwa podbudowy z kruszywa naturalnego frakcji 0/31,50mm, stabilizowanego mechanicznie grub. 15cm
- podłoże – grunt rodzimy,

Obramowanie projektowanej drogi dla pieszych z użyciem obrzeża betonowego o wymiarach 8x30x100cm na ławie betonowej z oporem betonowym. W obrębie przejść dla pieszych krawężniki należy zaniżyć +2cm.

Dodatkowe zalecenia realizacyjne:

- pochylenie poprzeczne nawierzchni ulicy o wartości **2%**, (lokalnie dopuszcza się odstępstwa w przedziale od 1 do 3% w celu dostosowania się do istniejącego zagospodarowania terenu)
- krawężniki betonowe wtopione w obrębie przejść dla pieszych wyniesione maksymalnie **+2 cm** względem nawierzchni jezdni,
- w obrębie przejść dla pieszych zastosować płyty chodnikowe wypustkowe barwy żółtej o wymiarach **35x35 cm** ułożone w dwóch rzędach dające łączną szerokość **0,7 m** (według odrębnej dokumentacji i uprawnionego zgłoszenia robót budowlanych,
- przejścia pomiędzy krawężnikami betonowymi **15x30cm** wyniesionymi **+10cm** a krawężnikami zatopionymi **+2cm** (w obrębie ciągów pieszych) należy wykonać za pomocą krawężników skośnych na długości **min. 2mb**.
- łuki wyokrąglające wykonać z pomocą krawężników łukowych o promieniu krzywizny dostosowanym do projektowanych promieni skrętu.

Nie dopuszcza się pozostawienia otwartego wykopu po pracach związanych z korytowaniem i możliwością nasiąknięcia koryta wodą gruntową lub opadową.

Na obszarze gdzie miąższość gleby urodzajnej przekracza grubość projektowanej konstrukcji należy zastosować wymianę gruntu. Nie dopuszcza się występowanie humusu oraz gleby próchnicznej pod projektowaną konstrukcją nawierzchni. Wymiana gruntu z zastosowaniem kruszywa naturalnego.

Podłoże gruntowe pod wszystkie nawierzchnię powinno być dostosowane do G1 i zagęszczone do modułu wtórnego $E_2=100\text{MPa}$. **W razie braku możliwości uzyskania w/w modułu wtórnego o wartości 100 MPa należy zastosować rozwiązania techniczne to umożliwiające**

tj. geotkaniny lub dodatkowe warstwy konstrukcyjne (w najgorszych przypadkach wymianę gruntu). Współczynnik zagęszczenia dla dna koryta o wartości 0,97 a dla warstw konstrukcyjnych o wartości 1,00.

Roboty ziemne w trakcie budowy inwestycji obejmują wykonanie wykopu (koryta) pod konstrukcję jezdni oraz zjazdów, w obrębie prowadzonych prac według **rysunku nr 1.**

Podbudowę i nawierzchnię należy wykonywać na dobrze zagęszczonym i wyprofilowanym podłożu gruntowym. Wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 1,00$.

Roboty ziemne w obrębie istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonywać z zachowaniem ostrożności a w miejscach newralgicznych roboty należy prowadzić ręcznie.

Spadki poprzeczne o wartości 2% w dostosowaniu do istniejącego zagospodarowania.

VII. ELEMENTY WYPOSARZENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO

Na odcinku planowanych prac nie ma konieczności budowy dodatkowych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego. Projektowany odcinek drogi posiada oświetlenie uliczne oraz kanalizację deszczową na całym odcinku.

IV. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO, SPOSÓB DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU I ZABUDOWY ISTNIEJĄCEJ.

1. Analiza połączeń w istniejącym układzie komunikacyjnym.

Projektowana jezdnia z drogą dla pieszych stanowić będą element drogi gminnej - ulicy Natury w Ostrołęce. Istniejący, funkcjonujący układ komunikacyjny należy do układu obsługującego teren osiedla Goworowska, w ramach którego odcinek drogi zapewnia dojazd do poszczególnych posesji zlokalizowanych wzdłuż pasa drogowego drogi gminnej. Obiektami generującymi ruch decydujący o parametrach technicznych drogi jest zabudowa mieszkaniowa typu wielorodzinnego oraz Multimedialne Centrum Natura.

2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego oraz sposób dostosowania do krajobrazu.

Projektowany obiekt stanowi element komunikacyjny z liniową formą architektoniczną uwarunkowaną przez przyległy do niego teren. Projekt budowy przedmiotowego układu przyległego do istniejącego odcinka drogi, będącego częścią istniejącego ciągu drogowego, wpisanego w istniejący krajobraz zgodnie z zamierzeniami w zakresie rozwoju obszaru osiedla Goworowska, zgodnie z planem zagospodarowania, nie wprowadza zasadniczych zmian dotychczasowych form architektonicznych i urbanistycznych na istniejącym terenie przyległym.

6. Charakterystyka wpływu obiektu na środowisko.

Wykonanie przebudowy drogi gminnej poprzez wykonanie jezdni z kostki betonowej spowoduje poprawę użytkowania ulicy, co w oczywisty sposób poprawi bezpieczeństwo użytkowników drogi. Jednocześnie zachowana zostanie płynność ruchu, co spowoduje zmniejszenie emisji gazów spalinowych i zapylenia. Zmniejszy się również ilość energii emitowanej do środowiska w postaci drgań. W/w czynniki spowodują poprawę warunków oddziaływania na środowisko naturalne projektowanego odcinka drogi w odniesieniu do stanu istniejącego.

Zapotrzebowanie na wodę.

Podczas eksploatacji obiektu zapotrzebowanie na wodę nie będzie występowało

Emisja hałasu i wibracji.

W efekcie przebudowy drogi nastąpi zmniejszenie w stosunku do stanu obecnego, liczby manewrów przyspieszania i hamowania wykonywanych przez pojazdy. Następstwem powyższego będzie zmniejszenie emisji spalin oraz hałasu, drgań (wibracji) i zapylenia. W/w czynniki spowodują poprawę warunków oddziaływania na środowisko naturalne przedmiotowego odcinka drogi w odniesieniu do stanu istniejącego.

Wpływ obiektu na drzewostan istniejący.

Podczas przebudowy drogi nie występuje konieczność wycinki drzew i krzewów.

VIII. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.

W efekcie przebudowy drogi gminnej nastąpi zwiększenie bezpieczeństwa użytkowników polegająca na polepszeniu możliwości ewakuacji w przypadku zagrożenia życia lub zdrowia.

Projektowane obiekty budowlane nie są narażone na zagrożenie pożarowe.

SPRAWDZAJĄCY:

OPRACOWAŁ:

***INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I
OCHRONY ZDROWIA***

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

przy realizacji zadania p.n.:

**PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ – PRZEBUDOWA SKRZYŻOWANIA
ULIC PODRÓŻNIKÓW Z ULICĄ NATURY I ARCHITEKTÓW WRAZ Z
PRZEBUDOWĄ ODCINKA ULICY NATURY ZE SKRZYŻOWANIEM Z
ULICĄ SKOŚNĄ W OSTROŁĘCE**

Lokalizacja:

*jednostka ewid. 146101_1 M. Ostrołęka, obręb ewid. 0005
Ostrołęka, ulica Natury*

którego inwestorem jest:

PREZYDENT MIASTA OSTROŁĘKI

ul. Gen. Józefa Bema 1,
07-410 Ostrołęka

**został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami
wiedzy technicznej.**

SPRAWDZAJĄCY B. DROGOWEJ

PROJEKTANT B. DROGOWEJ

Ostrołęka, luty 2024.

I. ZAKRES ROBÓT I KOLEJNOŚĆ ICH WYKONANIA

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa drogi gminnej – przebudowa skrzyżowania ulicy Podróżników z ulicą Natury i Architektów z przebudową odcinka ulicy Natury z włączeniem ulicy Skośnej w Ostrołęce.

Budowa obejmuje następujące elementy robót:

- roboty przygotowawcze
- roboty ziemne
- roboty odwodnieniowe
- podbudowy
- nawierzchnia
- urządzenia bezpieczeństwa ruchu
- elementy ulic.

KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT

- 1.1. Zagospodarowanie placu budowy
- 1.2. Roboty rozbiórkowe.
- 1.3. Roboty ziemne (wykonanie koryt pod konstrukcje nawierzchni)
- 1.4. Zabezpieczenie i przebudowa elementów uzbrojenia terenu kolidujących z przebiegiem drogi
- 1.5. Roboty drogowe.
- 1.6. Roboty wykończeniowe.

II. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

Na działce inwestycji występuje podziemne uzbrojenie terenu w postaci:

- sieć kanalizacyjna,
- sieć wodociągowa,
- sieć teletechniczna,
- sieć elektro-energetyczna,

III. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA

Zagrożenia mogące występować przy realizacji w/w robót:

- uszkodzenie ciała osób postronnych w wyniku zetknięcia z ruchomymi częściami sprzętu mechanicznego, wpadnięcia do wykopu (koryta) lub stoczenia się ze skarpy
- w związku z realizacją robót w strefie odbywającego się ruchu kołowego związanego z dojazdem pojazdów do posesji położonych przy budowanej drodze
- uszkodzenie ciała pracowników w wyniku zetknięcia się z pracującym sprzętem
- wykonywane roboty przy sieciach uzbrojenia terenu.

W szczególności w trakcie wykonywania poszczególnych prac należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie następujących warunków i zasad:

1. Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania dróg,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- d) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie działki inwestora.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.

Drogi i ciągi pieszce na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

- a) 120 l – przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami,
- b) 90 l - przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych,
- c) 30 l – przy pracach nie wymienionych w pkt. „a” i „b”.

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:

- związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1 000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca.

Na terenie działki inwestora powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne oraz socjalne.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno – sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Na terenie działki inwestora powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

2 . Roboty ziemne.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

-elektroenergetyczne,

-telekomunikacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest nie przewidziane w doborze obudowy,
 - w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.
- Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

3 . Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

IV. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi

w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w rok.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

V. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót).

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

1. Przyczyny organizacyjne powstawania wypadków przy pracy:

- niewłaściwa ogólna organizacja pracy
- nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- niewłaściwe polecenia przełożonych brak nadzoru,
- brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym, tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich,
- niewłaściwa organizacja stanowiska pracy
- niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.

2. Przyczyny techniczne powstawania wypadków przy pracy:

- niewłaściwy stan czynnika materialnego
- wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego
- zastosowanie materiałów zastępczych,
- niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- wady materiałowe czynnika materialnego
- niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego
- niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Podstawa prawna opracowania:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn.zm.)
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz.U.Nr 122 poz.1321 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 278)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 poz. 1021)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).

CZĘŚĆ RYSUNKOWA