

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt układów drogowych (dz. nr 1/2, obręb Czerwonak) wraz z budową zjazdu z drogi gminnej (ul. Kręta, dz. nr 86) na dz. nr 1/2 w związku z budową budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, zlokalizowanego przy ul. Gdyńskiej 84 w Czerwonaku.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejszy projekt został wykonany w oparciu o:

- Wtórnik mapy do celów projektowych przedmiotowego terenu w skali 1:500,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z dnia 14.05.1999r.),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., Prawo budowlane,
- Obowiązujące normy, wytyczne i zalecenia przy projektowaniu,
- Decyzja nr WKŚ. 7021.17.9.2017 z dnia 24 maja 2017 r. zezwalająca na urządzenia zjazdu z drogi gminnej - ul. Krętej w m. Czerwonak (dz. nr 86, ark. mapy 22, obręb geod. Czerwonak) do działki 1/2, ark. mapy 2, obręb geod. Czerwonak.

3. STAN ISTNIEJĄCY

Teren opracowania stanowi działka o nr ewid. 1/2 zlokalizowana przy ul. Gdyńskiej 84 w Czerwonaku.

Obecnie w pasie drogowym drogi gminnej (ul. Krętej) zlokalizowana jest jezdnia o nawierzchni z płyt drogowych, betonowych o szerokości 6,0 m. Jezdnia posiada przekrój uliczny. Po lewej stronie jezdni zlokalizowany jest chodnik. Po prawej stronie jezdni zlokalizowane jest pobocze trawiaste wraz z rowem z elementów prefabrykowanych.

Obecnie na terenie objętym inwestycją zlokalizowany jest plac zabaw oraz tereny zielone porośnięte trawą oraz pojedyncze drzewo i krzaki. Przedmiotowy teren posiada spadek w kierunku zachodnim, rzędne terenu kształtują się na poziomie 62,02 – 64,62 m n.p.m.

Na terenie objętym inwestycją, stwierdzono występowanie uzbrojenia terenu w postaci: sieci teletechnicznej, sieci gazowej, sieci elektrycznej, sieci elektrycznej oświetlenia ulicznego, sieci wodociągowej oraz kanalizacji deszczowej.

4. PROJEKTOWE PARAMETRY TECHNICZNE

Podstawowe parametry techniczne projektowanych układów drogowych:

- kategoria ruchu - KR1,
- szerokość dróg manewrowych - 5,00 m,
- szerokość zjazdu - 5,00 m,
- długość zjazdu w obrębie pasa drogowego - ok. 4,70 m,
- szerokość miejsc postojowych prostopadłych - 2,40 m,
- długość miejsc postojowych prostopadłych - 5,00 m,
- szerokość miejsc postojowych dla niepełnosprawnych, równoległych - 2,30 m + 1,30 m chodnika,
- długość miejsc postojowych dla niepełnosprawnych, równoległych - 6,00 m,
- promień wyokrąglające krawędzie jezdni - $R = 1,0 - 2,0$ m,
- promień wyokrąglające krawędzie zjazdu - $R = 5,0$ m,
- pochylenie podłużne zjazdu - 1,2-5,0 %,
- pochylenie poprzeczne zjazdu - 2,5 % (dostosować do istn. pochylenia podłużnego drogi gminnej),
- szerokość chodnika - 1,3 - 2,0 m,
- pochylenia poprzeczne/podłużne - 0,7 - 2,5 % .

5. ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE

Projektowane układy drogowa składają się z:

- zjazdu
- drogi manewrowej,
- miejsc postojowych,
- chodników.

Zjazd

W ramach inwestycji przewiduje się wykonanie zjazdu o szerokości 5,0 m o nawierzchni z betonowej kostki brukowej, gr. 8 cm. Zjazd przewiduje się ograniczyć krawężnikiem betonowym, typu ulicznego o wymiarach 15x30x100 cm.

Na połączeniu zjazdu oraz drogi gminnej przewidziano ułożenie opornika betonowego, zatopionego o wymiarach 12x25x100 cm. Przy krawędzi jezdni w prawej jego części przewiduje się wykonanie ścieku z betonowej kostki brukowej, o szerokości 40 cm, zatopionego na 2 cm. Krawężniki należy ułożyć na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Pochylenie poprzeczne na zjeździe na połączeniu z istniejącą jezdnią należy

dostosować do pochylenie podłużnego drogi gminnej. Zjazd posiada spadek podłużny częściowo w kierunku jezdni oraz częściowo w kierunku terenu inwestycji. Wodę opadową i roztopową z powierzchni zjazdu przewiduje się zagospodarować na terenie inwestycji.

Teren inwestycji

Zaprojektowano drogę manewrową o szerokości 5,00 m o nawierzchni z betonowej kostki brukowej. Przewidziano wykonanie miejsc postojowych prostopadłych o szerokości 2,40 m i długości 5,00 m oraz miejsc postojowych równoległych przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych o szerokości 2,30 m wraz z wykorzystaniem chodnika o szerokości 1,30m o nawierzchni z betonowej kostki brukowej. Zaprojektowano chodniki o szerokości 1,30 - 2,00 m o nawierzchni z betonowej kotki brukowej.

Układy drogowe przewiduje się ograniczyć krawężnikiem betonowym, typu ulicznego o wymiarach 15x30x100 cm. Na połączeniu miejsc postojowych dla inwalidów oraz chodnika należy ułożyć krawężnik betonowy, typu ulicznego, obniżony na wysokość 2 - 6 cm. Chodniki przewiduje się ograniczyć obrzeżem o wymiarach 8x30x100 cm na podsypce cementowo - piaskowej. Krawężniki należy ułożyć na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Rozwiązania sytuacyjne projektowanych układów drogowych oraz zjazdu przedstawiono na rys. nr D-1.

6. PRZEKROJE NORMALNE

Przekroje normalne wraz z podanymi konstrukcjami nawierzchni przedstawiono na rys. D-2.

Konstrukcja nawierzchni na zjeździe, drodze manewrowej oraz na miejscach postojowych:

| | |
|-----------------------------|--|
| <i>warstwa ścierna</i> | – brukowa kostka betonowa, koloru szarego, gr. 8 cm , |
| <i>podsyпка</i> | – piaskowo – cementowa 4:1, gr. 3 cm , |
| <i>podbudowa zasadnicza</i> | – z chudego betonu o $R_m = 6-9$ MPa, gr. 20 cm , |
| <i>ulepszone podłoże</i> | – z kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m = 5,0$ MPa, gr. 15 cm . |

Uwaga: Miejsca postojowe należy wydzielić betonową kostką brukową, kolorową.

Konstrukcja nawierzchni na chodniku:

| | |
|------------------------|--|
| <i>warstwa ścierna</i> | – brukowa kostka betonowa, koloru szarego, gr. 8 cm , |
| <i>podsyпка</i> | – piaskowo – cementowa 4:1, gr. 3 cm , |
| <i>podbudowa</i> | – z kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m = 5,0$ MPa, gr. 15 cm . |

Układy drogowe przewiduje się ograniczyć krawężnikiem betonowym, typu ulicznego o wymiarach 15x30x100 cm. Na połączeniu zjazdu oraz drogi gminnej przewidziano ułożenie opornika betonowego, zatopionego o wymiarach 12x25x100 cm.

Na połączeniu miejsc postojowych dla inwalidów oraz chodnika należy ułożyć krawężnik betonowy, typu ulicznego, obniżony na wysokość 2 - 6 cm. Chodniki przewiduje się ograniczyć obrzeżem o wymiarach 8x30x100 cm na podsypce cementowo - piaskowej. Krawężniki należy ułożyć na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

7. ROBOTY ZIEMNE

Wykonanie robót ziemnych realizowanych w ramach inwestycji polega na:

- zdjęciu warstwy humusu,
- wykonaniu zasadniczych robót ziemnych – wykopów/nasypów - w tym wymiana nasypów niekontrolowanych na nasyp budowlany,
- wyprofilowaniu i zagęszczeniu koryta drogowego,
- wyprofilowaniu i zagęszczeniu pobocza gruntowego oraz ewentualnych skarp,
- zahumusowaniu i obsianiu terenów zielonych oraz skarp trawą

Wykonanie zasadniczych robót ziemnych

Roboty rozpocząć od zdjęcia humusu. Humus przeznaczony do wykorzystania w robotach ziemnych skarp należy sprzymować w bezpośredniej bliskości robót.

Nasypy niekontrolowane należy wybrać, wywieźć i zastąpić nasypem budowlanym formowanym i zagęszczanym warstwami do parametrów zgodnych z normą PN-S-02205. Zwraca się uwagę, by w trakcie wykonywania robót ziemnych uwzględnić specyficzne właściwości istniejących gruntów, które na skutek zmian wilgotności mogą pogorszyć swoje parametry fizyczno-mechaniczne, tj. ulec dalszemu uplastycznianiu, co w konsekwencji spowoduje osłabienie ich nośności. Zatem odsłonięcie warstwy gruntów spoistych zaleca się wykonywać etapowo bezpośrednio przed ułożeniem warstwy z kruszywa stabilizowanego cementem.

Po wykonaniu wykopów i wykonaniu prac nawierzchniowych, plantowaniu skarp przewidziano humusowanie skarp gr. 10-15 cm z obsianiem trawą o gatunkach odpornych na butwienie i silnym systemie korzeniowym. Zastosowany humus nie może być torfiasty. Skarpy należy wykonywać o pochyleniu od 1:1,5 do 1:1,3. W przypadku konieczności wykonania skarp o większym nachyleniu (skarpy o pochyleniu wynoszącym od 1:1,3 do 1:1) należy je umocnić płytami ażurowymi o wymiarach 8x40x60 cm.

Roboty ziemne należy wykonać według następujących norm:

- PN-S-02205 “Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.”,
- PN-68/B-06050 “Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.”,
- BN-77/8931-12 “Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.”

8. ODWODNIENIE

Projektowane układy drogowe zlokalizowane na terenie inwestycji przewiduje się odwodnić poprzez odprowadzenie wód opadowych i roztopowych powierzchniowo do zaprojektowanych urządzeń odwadniających w postaci wpustów deszczowych oraz urządzeń odwodnienia liniowego zlokalizowanych na działce Inwestora. Dla właściwego spływu wody nadano nawierzchni zjazdu odpowiednie pochylenia poprzeczne i podłużne. Pokrywy studzienek powinny odpowiadać klasie obciążenia D.

Projekt branży sanitarnej stanowi odrębne opracowanie.

9. KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM

Wykonawca zobowiązany jest zachować szczególną ostrożność przy prowadzeniu robót ziemnych w celu nieuszkodzenia istniejącego uzbrojenia terenu. Na istniejących kablach teletechnicznych oraz elektroenergetycznych przewidziano ułożenie rur osłonowych, ochronnych, dwudzielnych.

Uwaga: Właściciele urządzeń istniejącego uzbrojenia terenu muszą być poinformowani o rozpoczęciu robót a prowadzenie robót ziemnych w terenie winno być poprzedzone przekopami próbnymi mającymi na celu sprawdzenie przebiegu i rzeczywistej lokalizacji tych urządzeń.

Wykonawca robót ma obowiązek sprawdzenia rzędnych wysokościowych terenu i porównania ich z projektowanymi rzędnymi wysokościowymi w projekcie. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości, należy niezwłocznie zawiadomić o nich projektanta przed przystąpieniem do robót drogowych.

10. ORGANIZACJA RUCHU

Zalecenia do wykonania oznakowania:

Oznakowanie poziome:

Miejsca postoju dla osób niepełnosprawnych należy oznakować symbolem P-24 na niebieskim tle. Malowanie należy wykonać farbą koloru białego (malowanie cienkowarstwowe), np. Labrador firmy RCR, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i

warunków ich umieszczania na drogach poz. 2181 Dziennik Ustaw z dnia 23 grudnia 2003r. Nr 220 wraz z załącznikami.

Ze względów wizualnych, estetycznych oraz praktycznych miejsca postojowe wydzielono za pomocą kostki brukowej betonowej kolorowej.

11. WYMAGANIA TECHNOLOGICZNE

Wymagania dotyczące wykonania warstwy z kruszywa stabilizowanego cementem

Zaprojektowano warstwę ulepszonego podłoża z kruszywa stabilizowanego cementem (z betoniarni), o grubości 15 cm o $R_m = 5,0$ MPa.

W celu zweryfikowania poprawności wykonania warstwy ulepszonego podłoża, zaleca się wykonanie odcinka próbnego pobranie próbek i określenie ich nośności.

Wykonana warstwa kruszywa stabilizowanego cementem musi być pielęgnowana według jednego z następujących sposobów:

- skropienie specjalnymi preparatami powłokotwórczymi,
- utrzymanie w stanie wilgotnym poprzez kilkakrotne skrapianie wodą w ciągu dnia, w czasie co najmniej 7 dni.

Nie należy dopuszczać żadnego ruchu pojazdów i maszyn po podbudowie w okresie 7 dni po wykonaniu.

Grubość warstwy ulepszonego podłoża nie może różnić się od grubości projektowanej o więcej niż: +10%, -2%.

Recepturę mieszanki jak i sposób jej wbudowania należy wykonać zgodnie z normą:

PN-S-96012 "Drogi samochodowe. Podbudowa i ulepszone podłoża z gruntów stabilizowanych cementem"

Wymagania wytrzymałości dotyczące warstw z kruszywa stabilizowanego cementem:

| Lp. | Rodzaj warstwy w konstrukcji nawierzchni drogowej | Wytrzymałość na ściskanie próbek nasyconych wodą (MPa) | | Wskaźnik mrozoodporności |
|-----|--|--|---------------|--------------------------|
| | | po 7 dniach | Po 28 dniach | |
| 1 | Podbudowa pomocnicza kruszywa stabilizow. cementem o $R_m = 5,0$ MPa | od 1,6 do 2,2 | od 2,5 do 5,0 | 0,7 |

Wymagania dotyczące wykonania podbudowy zasadniczej z chudego betonu

Zaprojektowano podbudowę zasadniczą z chudego betonu o $R_m=6-9$ MPa, o gr. 15 cm.

Układanie podbudowy z chudego betonu należy wykonywać układarkami mechanicznymi, poruszającymi się po prowadnicach. Podbudowę z chudego betonu wykonuje się w jednej warstwie o grubości 15 cm, po zagęszczeniu. Natychmiast po rozłożeniu i wyprofilowaniu mieszanki należy rozpocząć jej zagęszczanie za pomocą

walców statycznych albo za pomocą płyt wibracyjnych. Powierzchnia zagęszczonej warstwy powinna mieć prawidłowy przekrój poprzeczny i jednolity wygląd.

Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 0,98 maksymalnego zagęszczenia określonego według normalnej próby Proctora zgodnie z PN-B-04481:1988. Zagęszczenie powinno być zakończone przed rozpoczęciem czasu wiązania cementu.

Podbudowa z chudego betonu powinna być natychmiast po zagęszczeniu poddana pielęgnacji. Pielęgnacja powinna być przeprowadzona według jednego z następujących sposobów:

- skropienie preparatem powłokotwórczym;
- przykrycie włókninami i spryskiwanie wodą przez okres 7 do 10 dni,
- utrzymanie jej w stanie wilgotnym przez okres 7 do 10 dni.

Nie należy dopuszczać żadnego ruchu pojazdów i maszyn po podbudowie w okresie 7 do 10 dni pielęgnacji, a po tym czasie ewentualny ruch budowlany może odbywać się wyłącznie za zgodą inspektora nadzoru.

Chudy beton powinien spełniać wymagania (zgodnie z PN-B-06250):

- wytrzymałość na ściskanie po 7 dniach: od 3,5 do 5,5 MPa,
- wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach: od 6,0 do 9,0 MPa ,
- nasiąkliwość [%/m/m]: nie więcej niż 9,
- mrozoodporność, zmniejszenie wytrzymałości [%]: nie więcej niż 20.

Grubość warstwy należy mierzyć bezpośrednio po jej zagęszczeniu. Grubość podbudowy powinna być zgodna z dokumentacją projektową z tolerancją ± 1 cm.

Podbudowa z chudego betonu powinna być wykonana zgodnie z PN-S-96013:1997 "Drogi samochodowe. Podbudowa z chudego betonu. Wymagania i badania".

Wymagania dotyczące wykonania warstwy ścieralnej betonowej kostki brukowej

Przewiduje się zastosowanie kostki brukowej betonowej szarej, grubości 8 cm, wytwarzanej metodą wibroprasowania. Kostki kolorowe powinny być barwione substancjami odpornymi na działanie czynników atmosferycznych, światła (w tym promieniowania UV) i silnych alkaliów.

Uwaga: Rodzaj (kształt, kolor) oraz sposób ułożenia kostki (wzór) należy uzgodnić z Zamawiającym.

Kostkę należy ułożyć na mieszance cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania PN-EN 12620:2004, cementu powszechnego

użytku spełniającego wymagania PN-EN 197-1:2002 i wody odpowiadającej wymaganiom PN-EN 1008:2004.

Podstawowe czynności przy wykonywaniu nawierzchni, z występowaniem podbudowy, podsypki cementowo-piaskowej i wypełnieniem spoin zaprawą cementowo-piaskową, obejmują:

- wykonanie podbudowy,
- wykonanie obramowania nawierzchni (z krawężników, obrzeży),
- przygotowanie i rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej,
- ułożenie kostek z ubiciem,
- przygotowanie zaprawy cementowo-piaskowej i wypełnienie nią szczelin,
- wypełnienie szczelin dylatacyjnych,
- pielęgnację nawierzchni i oddanie jej do ruchu.

Grubość podsypki powinna wynosić po zagęszczeniu 3 cm. W praktyce, wilgotność układanej podsypki powinna być taka, aby po ściśnięciu podsypki w dłoni podsypka nie rozsypywała się i nie było na dłoni śladów wody, a po naciśnięciu palcami podsypka rozsypywała się. Rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej powinno wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek od 3 do 4 m. Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym, lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi.

Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się. Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włazów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 mm do 10 mm powyżej korytek ściekowych (ścieków). Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.). Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca. Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 5 mm. Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić piaskiem.

12. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Projektowane układy drogowe nie będą wpływały na sąsiednie (przylegające) nieruchomości. Układy drogowe zostały zaprojektowane zgodnie z warunkami zabudowy oraz z obowiązującymi przepisami.

Zaprojektowana droga wewnętrzna oraz miejsca postojowe są niezbędne w celu prawidłowego funkcjonowania budynku mieszkalnego.

Przyjęte rozwiązania techniczne minimalizują wpływ dróg na środowisko i zdrowie ludzi. Docelowa eksploatacja utwardzonych dróg wewnętrznych po wykonaniu robót spowoduje złagodzenie uciążliwości środowiskowych, t.j.:

Niniejszy projekt został wykonany w oparciu o:

- zmniejszenie ilości zanieczyszczeń gazowych ze spalania paliw samochodowych, dzięki upłynnieniu ruchu pojazdów,
- przeprowadzenie segregacji powstałych odpadów po rozbiórkach i pracach budowlanych,
- uporządkowanie spływu wód opadowych poprzez budowę nowych wpustów kanalizacji deszczowej i odprowadzenie wody do szczelnej sieci kanalizacji deszczowej.

Podstawa prawna informacji o obszarze oddziaływania obiektu:

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 1985 NR 14 poz. 60).

13. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien być sporządzony zgodnie z wymogami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, Nr 109, poz. 1157 i Nr 120, poz. 1268, z 2001 r. Nr 5, poz. 42, Nr 100, poz. 1085, Nr 110, poz. 1190, Nr 115, poz. 1229, Nr 129, poz. 1439, Nr 154, poz. 1800, z 2002 r. Nr 74, poz. 676 oraz z 2003 r. Nr 80, poz. 718) oraz Rozporządzenia 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) i powinien zawierać:

- 1) stronę tytułową;
- 2) część opisową;
- 3) część rysunkową, w przypadku gdy:
 - a) w trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót budowlanych wymienionych w art. 21a ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, zwanej dalej "ustawą",

b) wykonywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie zatrudnionych będzie co najmniej 30 pracowników lub pracochłonność wykonywanych robót przekraczać będzie 500 osobodni.

Ad. 1 Na stronie tytułowej zamieszcza się:

- 1) nazwę i adres obiektu budowlanego;
- 2) imię i nazwisko lub nazwę inwestora oraz jego adres;
- 3) imię i nazwisko oraz adres kierownika budowy, sporządzającego plan bioz, a w przypadku gdy plan bioz sporządzany jest przez inną osobę - również imię i nazwisko oraz adres tej osoby lub nazwę i adres podmiotu sporządzającego plan bioz.

Ad. 2 Część opisowa zawiera w szczególności:

- 1) zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów;
- 2) wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiorce;
- 3) wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;
- 4) informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;
- 5) informację o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia;
- 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;
- 7) określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy;
- 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;

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

Ad. 3 Część rysunkowa, opracowana na kopii projektu zagospodarowania działki lub terenu, zawiera dane umożliwiające łatwe odczytanie części opisowej, w szczególności:

- 1) czytelną legendę;
- 2) oznaczenie czynników mogących stwarzać zagrożenie;
- 3) rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych wraz z parametrami poboru mediów, punktami czerpalnymi, zaworami odcinającymi, drogami dojazdowymi;
- 4) rozmieszczenie sprzętu ratunkowego (w tym pływającego, jeżeli jest to uzasadnione rodzajem robót), niezbędnego przy prowadzeniu robót budowlanych;
- 5) rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref ochronnych, wynikających z przepisów odrębnych, takich jak strefy magazynowania i składowania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych, strefy pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego;
- 6) rozmieszczenie placów produkcji pomocniczej, takich jak węzły produkcji betonu cementowego i asfaltowego, prefabrykatów;
- 7) przedstawienie rozwiązań układów komunikacyjnych, transportu na potrzeby budowy oraz ogrodzenia terenu;
- 8) lokalizację pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

Wprowadzane zmiany, wynikające z postępu robót budowlanych, a dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w części opisowej i w części rysunkowej planu bioz, powinny być opatrzone adnotacją kierownika budowy o przyczynach ich wprowadzenia.

Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 pkt 1-10 ustawy Prawo budowlane ujęty jest w w/w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury.

Sposób prowadzenia instruktażu:

Każdorazowo przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z rodzajem i charakterem wykonywanych robót oraz przedstawić możliwe do wystąpienia zagrożenia i niebezpieczeństwa dla zdrowia lub życia ludzi.

Należy zapoznać pracowników ze środkami ochrony BHP i metodami bezpiecznego wykonywania pracy. Oprócz tego bezpośrednio przed przystąpieniem do realizacji zadań, w miejscu pracy należy przeprowadzić instruktaż stanowiskowy bezpiecznego wykonywania pracy z wykorzystaniem dostępnych środków ochrony zdrowia i zabezpieczenia stanowiska pracy. Pracownicy muszą być poinstruowani o możliwościach, metodach i drogach ewakuacji z terenu budowy podczas

wystąpienia zagrożenia życia lub zdrowia. Każdy instruowany pracownik musi potwierdzić odbycie przeszkolenia stanowiskowego w zakresie BHP i udzielenia pierwszej pomocy.

Szkolenie należy przeprowadzić zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2004.180.180 – obowiązujący, Dz. U. 2005.116.972).

14. UWAGI REALIZACYJNE

Wykonawca jest zobowiązany do dochowania należytej staranności w podejmowanych działaniach oraz do przestrzegania zapisów we wszelkich uzgodnieniach będących integralną częścią niniejszego opracowania.

Opracował:

mgr inż. Szymon Kosmański

Upr. Nr WKP/0259/PWOD/08