

Spis treści do opisu technicznego

1.	Przedmiot i cel opracowania.....	1
2.	Podstawa opracowania.....	1
3.	Stan istniejący	1
4.	Ocena techniczna - aktualne warunki geotechniczne.....	2
5.	Projektowe parametry techniczne.....	2
6.	Rozwiązania sytuacyjne.....	2
7.	Przekroje normalne.....	3
8.	Roboty ziemne.....	4
9.	Odwodnienie.....	5
10.	Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu.....	5
11.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	6
12.	Wymagania technologiczne.....	6
13.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	10
14.	Uwagi realizacyjne.....	13

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt układów drogowych w związku z zagospodarowaniem plaży gminnej „Szyjka” w gm. Olecko.

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach o numerach ewidencyjnych: 1188/101; 1188/102 oraz część działek 1313; 1188/112; 1188/33; 1188/100; obręb 0002 Olecko

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejszy projekt został wykonany w oparciu o:

- Wtórnik mapy zasadniczej przedmiotowego terenu w skali 1:500 ,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. 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,
- Plan zagospodarowania terenu opracowany przez Zamawiającego,
- Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego część terenów m. Olecko „Szyjka” uchwalonym Uchwałą nr XXXVII/273/01 Rady Miejskiej w Olecku z dnia 10 sierpnia 2001r.
- Techniczne badania podłoża gruntowego na terenie ośrodka rekreacyjno-wypoczynkowego w Olecku, określająca warunki gruntowo-wodne podłoża opracowane przez Terenowy Zespół Usług Projektowych, inż. Jan Chyliński, w maju 1980r. - badania archiwalne.
- Uzgodnienia z Zamawiającym

3. STAN ISTNIEJĄCY

Obecnie na terenie inwestycji zlokalizowane są nieużytki. Dojazd do działki zapewniony jest poprzez istniejące układy drogowe drogi gminne o nawierzchni bitumicznej.

Teren objęty inwestycją jest stosunkowo płaski, teren opada w stronę zbiornika wodnego. Rzędne kształtują się w przedziale 15946, – 157,65 m n.p.m.

Na terenie objętym inwestycją (dz. nr 806/1 i 806/2) stwierdzono występowania infrastruktury urządzeń obcych w postaci sieci sanitarnej, sieci wodociągowej oraz sieci oświetlenia ulicznego wraz z latarniami ulicznymi.

Nie wyklucza się jednak występowania innego uzbrojenia terenu.

4. OCENA TECHNICZNA - AKTUALNE WARUNKI GEOTECHNICZNE

Techniczne badania podłoża gruntowego na terenie ośrodka rekreacyjno-wypoczynkowego w Olecku, określająca warunki gruntowo-wodne podłoża opracowane zostały przez Terenowy Zespół Usług Projektowych, inż. Jan Chyliński, w maju 1980r. - badania archiwalne.

Zgodnie z dokumentacją pod warstwą gleby o miąższości od 0,3 m zalegają grunty w postaci piasków drobnych w stanie średniozagęszczonym. Pod warstwą piasków stwierdzony występowanie pospółki oraz piasków drobnych.

Stwierdzono występowanie swobodnego zwierciadła wody gruntowej na głębokości od ok. 0,2 - 0,4 m p.p.t. Warunki wodne należy zaliczyć do warunków złych.

Występujące w podłożu grunty na poziomie posadowienia konstrukcji jezdni w świetle norm drogowych należą o grupy nośności – G1.

Uwaga: Wykonanie prac ziemnych w warunkach płytko występującej wody gruntowej związane będzie z koniecznością zapewnienia odpowiedniego odwodnienia umożliwiającego bezpieczne prowadzenie prac drogowych.

5. PROJEKTOWE PARAMETRY TECHNICZNE

Podstawowe parametry techniczne projektowanych układów drogowych:

- | | |
|---|---------------------|
| – kategoria ruchu dróg | - KR2 |
| – kategoria ruchu nawierzchni pod stanowisko dźwigu | - KR3 |
| – szerokość dróg wewnętrznych (manewrowych) | - 6,00 m |
| – szerokość chodnika | - 2,00 m |
| – wymiary placu pod stanowisko dźwigu | - ok. 10,0 x 10,0 m |

6. ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE

Projektowane układy drogowe składają się z:

- dróg dojazdowych, parkingowych (wewnętrznych),
- chodników.
- placu pod stanowisko dźwigu,
- slipu

Dojazd do działki zapewniony jest poprzez istniejące układy drogowe drogi gminne o nawierzchni bitumicznej.

Zaprojektowano drogi dojazdowo-manewrowe o szerokości od 6,0 m o nawierzchni z betonowej kostki brukowej wraz z jednostronnym chodnikiem o szerokości 2,00 m.

Zaprojektowano nawierzchnię pod stanowisko dźwigu 48 tonowego o nawierzchni z żelbetowych płyt drogowych – zaprojektowano plac o wymiarach 10,0 x 10,0m.

W obrebie zbiornika wodnego, zaprojektowano slip do wodowania łodzi, również o nawierzchni z żelbetowych płyt drogowych. Płyty rogowe na końcu odcinka ułożonego pod lustrem wody należy zabezpieczyć przed przemieszczaniem poprzez wykonanie pali oporowych w dnie jeziora.

Nawierzchnie układów drogowych przewiduje się ograniczyć krawężnikiem betonowym typu ulicznego, o wymiarach 15x30x100 cm wyniesionych na wysokość $h=12\text{cm}$ w stosunku do nawierzchni jezdni. W obrębie chodników oraz na połączeniu miejsc postojowych z drogą manewrową należy wykonać krawężnik obniżony do 2-4 cm względem nawierzchni jezdni.

Chodniki oraz opaskę należy ograniczyć obrzeżem betonowym o wymiarach 8x30cm.

Rozwiązania sytuacyjne projektowanego zjazdu przedstawiono na rys. nr D-1.

7. PRZEKROJE NORMALNE

Konstrukcja nawierzchni dróg - KR 2, G1:

- | | |
|-----------------------------|---|
| <u>warstwa ścieralna</u> | – brukowa kostka betonowa, koloru szarego, gr. 8 cm , |
| <u>podsyпка</u> | – piaskowo – cementowa 4:1, o gr. 3 cm , |
| <u>podbudowa zasadnicza</u> | – z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5mm (klinowana kruszywem drobnym), gr. 22 cm , zagęszczona mechanicznie do parametrów nie mniejszych niż:
$I_s=1,00$, $E_1=100\text{ MPa}$ i $E_2=140\text{ MPa}$, $E_2/E_1 \leq 2,2$, |
| <u>podbudowa pomocnicza</u> | – z kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m=5,0\text{ MPa}$, gr. 12 cm |
| <u>koryto drogowe</u> | – istniejące podłoże piaszczyste zagęszczone do parametrów nie mniejszych niż: $I_s = 1,0$ i $E_2 = 100\text{ MPa}$ |

Konstrukcja nawierzchni na chodnikach:

- | | |
|--------------------------|---|
| <u>warstwa ścieralna</u> | – brukowa kostka betonowa, gr. 6 cm , |
| <u>podsyпка</u> | – piaskowo – cementowa 4:1, o gr. 4 m , |
| <u>podbudowa</u> | – z kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m=5,0\text{ MPa}$, gr. 15 cm |

Konstrukcja nawierzchni - slip „do linii wody” :

- | | |
|--------------------------|---|
| <u>warstwa ścieralna</u> | – żelbety płyty drogowe, gr. 15 cm , |
| <u>podsyпка</u> | – piaskowo – cementowa 4:1, o gr. 5 cm , |

- podbudowa zasadnicza – z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5mm (klinowana kruszywem drobnym), gr. **15 cm**, zagęszczona mechanicznie do parametrów nie mniejszych niż: $I_s=1,00$, $E_1=100$ MPa i $E_2=140$ MPa, $E_2/E_1 \leq 2,2$,
- koryto drogowe – istniejące podłoże piaszczyste zagęszczone do parametrów nie mniejszych niż: $I_s = 1,0$ i $E_2 = 100$ MPa

Konstrukcja nawierzchni - slip „odcinek pod wodą”:

- warstwa ściernalna – żelbety płyty drogowe, gr. **15 cm**,

Uwaga: żelbetowym płytom drogowym należy wykonać opór w postaci wbijanych pali w dnie jeziora zgodnie z częścią rysunkową.

Konstrukcja nawierzchni - miejsce pod stanowisko dźwigu:

- warstwa ściernalna – żelbety płyty drogowe, gr. **15 cm**,
- podsyпка – piaskowo – cementowa 4:1, o gr. **5 cm**,
- podbudowa zasadnicza – z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5mm (klinowana kruszywem drobnym), gr. **20 cm**, zagęszczona mechanicznie do parametrów nie mniejszych niż: $I_s=1,00$, $E_1=100$ MPa i $E_2=140$ MPa, $E_2/E_1 \leq 2,2$,
- koryto drogowe – istniejące podłoże piaszczyste zagęszczone do parametrów nie mniejszych niż: $I_s = 1,0$ i $E_2 = 100$ MPa

Uwaga: w przypadku stwierdzenia w podłożu innych gruntów (zwłaszcza gruntów spoiстых) istniejące podłoże należy doprowadzić do grupy nośności podłoża G1 poprzez wykonanie wymiany gruntu lub wykonaniu dodatkowej warstwy stabilizowanej spoiwami hydraulicznymi.

8. ROBOTY ZIEMNE

Wykonanie robót ziemnych realizowanych w ramach inwestycji polega na:

- zdjęciu warstwy humusu,
- wykonaniu zasadniczych robót ziemnych – wykopów/nasypów,
- wyprofilowaniu i zagęszczeniu koryta drogowego.
- wyprofilowaniu i zagęszczeniu skarp.

Wykonanie zasadniczych robót ziemnych

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

Koryto drogowe należy wyprofilować i zagęścić do parametrów zgodnych z normą *PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne*.

Po wykonaniu wykopów i nasypów, 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 o należy wykonywać o pochyleniu od 1:1,5 do 1:1,3. W razie konieczności wykonania skarp o większych pochyleniach (skarpy o pochyleniu wynoszącym od 1:1,3 do 1:1) należy umocnić płytami ażurowymi o wymiarach 8x40x60cm.

Roboty ziemne należy wykonać według następujących norm:

- PN-S-022205 “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”.

9. 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 zlokalizowanych na działce Inwestora.

Projekt branży sanitarnej stanowi odrębne opracowanie.

10. KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM

Wykonawca zobowiązany jest zachować szczególną ostrożność przy prowadzeniu robót ziemnych w celu nieuszkodzenia istniejącego uzbrojenia terenu.

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.

Uwaga: 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.

11. 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.

Zaprojektowane drogi wewnętrzne oraz parkingi są niezbędne w celu prawidłowego funkcjonowania ośrodka. Droga została zaprojektowana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zgodnie z MPZP.

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.:

- 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)

12. WYMAGANIA TECHNOLOGICZNE

Wymagania dotyczące wykonania warstwy z kruszywa stabilizowanego cementem

Zaprojektowano warstwę podbudowy pomocniczej z kruszywa stabilizowanego cementem (z betoniarni), o grubości 12 cm o $R_m = 5,0$ MPa.

Zakres warstwy wzmacniającej musi sięgać poza obrys nawierzchni jezdni o około 35cm, tj. również pod ławę krawężnika.

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

Wykonana warstwa gruntu 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 ścislenie próbek nasyconych wodą (MPa)		Wskaźnik mrozoodporności
		po 7 dniach	Po 28 dniach	
1	Podbudowa pomocnicza kruszywa stabilizow. cementem o $R_m = 5,0$ MPa dla KR-3	od 1,6 do 2,2	od 2,5 do 5,0	0,7

Wymagania dotyczące wykonania podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego - stabilizowanego mechanicznie

Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nie przenikanie drobnych cząstek gruntu do podbudowy. Warunek nie przenikania należy sprawdzić wzorem:

$$\frac{D_{15}}{d_{85}} \leq 5$$

w którym:

D_{15} -wymiar boku oczka sita, przez które przechodzi 15% ziaren warstwy podbudowy lub warstwy odsączającej, w milimetrach,

d_{85} - wymiar boku oczka sita, przez które przechodzi 85% ziaren gruntu podłoża, w milimetrach.

Minimalna grubość warstwy podbudowy z tłucznia nie może być po zagęszczeniu mniejsza od 1,5-krotnego wymiaru największych ziarn tłucznia. Maksymalna grubość warstwy podbudowy po zagęszczeniu nie może przekraczać 20 cm. Podbudowę o grubości powyżej 20 cm należy wykonywać w dwóch warstwach.

Kruszywo grube powinno być rozłożone w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu układarki albo równiarki. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu osiągnęła grubość projektowaną.

Kruszywo grube po rozłożeniu powinno być przywałowane dwoma przejściami walca statycznego, gładkiego o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 30 kN/m. Zagęszczenie podbudowy o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć

się od dolnej krawędzi i przesuwają się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

W przypadku wykonywania podbudowy zasadniczej, po przywałowaniu kruszywa grubego należy rozłożyć kruszywo drobne w równej warstwie, w celu zaklinowania kruszywa grubego. Do zagęszczania należy użyć walca wibracyjnego o nacisku jednostkowym co najmniej 18 kN/m, albo płytową zagęszczarką wibracyjną o nacisku jednostkowym co najmniej 16 kN/m². Grubość warstwy luźnego kruszywa drobnego powinna być taka, aby wszystkie przestrzenie warstwy kruszywa grubego zostały wypełnione kruszywem drobnym. Jeżeli to konieczne, operacje rozkładania i wwibrowywanie kruszywa drobnego należy powtarzać aż do chwili, gdy kruszywo drobne przestanie penetrować warstwę kruszywa grubego. Kruszywo do klinowania należy przyjąć kliniec od 4 mm do 20 mm (w przypadku warstwy ścierniczej zaleca się dodatkowo klinować mieszanki drobnej granulowanej od 0,075 do 4 mm). Inżynier może dopuścić do wykonania podbudowy inne rodzaje kruszywa, wybrane spośród wymienionych w PN-S-96023. Jakość kruszywa powinna być zgodna z wymaganiami normy PN-B-11112, określonymi dla klasy co najmniej II - dla podbudowy zasadniczej.

Po zagęszczeniu cały nadmiar kruszywa drobnego należy usunąć z podbudowy szczotkami tak, aby ziarna kruszywa grubego wystawały nad powierzchnię 3 - 6 mm.

Następnie warstwa powinna być przywałowana walcem statycznym gładkim o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 50 kN/m, albo walcem ogumionym w celu dogęszczenia kruszywa poluzowanego w czasie szczotkowania.

Grubość podbudowy nie może różnić się od grubości projektowanej o więcej niż:

- dla podbudowy zasadniczej ± 2 cm,
- dla podbudowy pomocniczej +1 cm, -2 cm.

Nośność podbudowy z tłucznia, mierzona przy użyciu płyty o średnicy 30 cm, powinna być nie mniejsza niż:

$$E_1 = 100 \text{ MPa i } E_2 = 140 \text{ MPa.}$$

Zagęszczenie podbudowy należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu odkształcenia do pierwotnego modułu odkształcenia jest nie większy od 2,2.

$$\frac{E_2}{E_1} \leq 2,2$$

gdzie:

E_1 - moduł pierwotny odkształcenia [MPa],

E_2 - moduł wtórny odkształcenia [MPa],

Wymagania dotyczące wykonania warstwy ścieralnej betonowej kostki brukowej

Przewiduje się zastosowanie kostki brukowej betonowej szarej, grubości 8cm (na chodnikach grubości 6 cm), wytwarzanej metodą wibroprasowania. Linie wyznaczające miejsca postojowe należy wykonać za pomocą kostki betonowej grafitowej. 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 spoiny pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 5 mm. Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić piaskiem.

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 rozbiórce;
- 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

- a) Wykonawca jest zobowiązany do dochowania należytej staranności w podejmowanych działaniach oraz do przestrzegania zapisów we wszelkich uzgodnieniach i decyzjach stanowiących integralną część projektu budowlanego.
- b) Niniejszy projekt należy rozpatrywać równocześnie z pozostałymi opracowaniami branżowymi stanowiącymi integralną część projektu wykonawczego.
- c) Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności zastosowania takiego elementu w porozumieniu z Inwestorem a także z projektantem i za jego zgodą
- d) Poziomy nawierzchni należy zweryfikować i precyzyjnie wytyczyć geodezyjnie na etapie wykonawczym, odchyłki od projektu należy konsultować z projektantem.
- e) Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane, systemowe winny odpowiadać atestom technicznym, ustaleniom Norm Polskich oraz przepisom.
- f) Każdy składnik projektowy należy rozpatrywać i rozpoznawać w dokumentacji w kontekście wszystkich rysunków, które do tego składnika się odnoszą z uwzględnieniem wszystkich opisów technicznych i zasad sztuki budowlanej. Części rysunkowe i części opisowe są opracowaniami wzajemnie się uzupełniającymi - razem stanowią integralną całość.
- g) Wszelkie wątpliwości powstałe podczas zapoznawania się z dokumentacją, jak i w czasie realizacji należy wyjaśnić z autorami projektu.
- h) Jakiegokolwiek zmiany w projekcie dozwolone są jedynie za zgodą autorów.
- i) Wszystkie zastosowane materiały montować zgodnie z zaleceniami i wytycznymi producenta.
- j) W przypadku napotkania w trakcie robót ziemnych na niezainwentaryzowane obiekty, kable, rurociągi, czy też inne elementy uzbrojenia podziemnego należy zgłosić to inspektorowi nadzoru lub projektantowi.
- k) Wszystkie wymiary i rzędne należy sprawdzić na budowie, precyzyjnie wytyczyć geodezyjnie na etapie wykonawczym. Zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem i pozostałymi opracowaniami branżowymi należy wyjaśnić i uzgodnić z autorami projektu.

Opracował:

mgr inż. Szymon Kosmański

Upr. Nr WKP/0259/PWOD/08