



Biuro Projektów i Realizacji Inwestycji

„DEZET” Ziółkowski Dariusz

ul. Rzędziana 31

11-041 Olsztyn

tel. (089) 527-09-71, kom. 723 657 740

dfzet@wp.pl

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
BUDOWY ZJAZDÓW PUBLICZNYCH, PLACU MANEWROWEGO
ORAZ PARKINGÓW DLA POJAZDÓW OSOBOWYCH
NA TERENIE PROJEKTOWANEJ STRAŻNICY
OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ
PRZY UL. SAPERÓW - DWORCOWEJ
W PIASECZNO

Branża: drogowa

Inwestor : GMINA PIASECZNO

ul. Kościuszki 5,

05-500 PIASECZNO

Adres inwestycji : Piaseczno, dz. Nr ew. 9/1, 9/2, 7, 15 obr. 37

| | | |
|--|---|--|
| Projektant : branża drogowa | mgr inż. Dariusz Niklewski upr. bud. 152/01/OL | |
| Projektant: branża konstrukcyjna | mgr inż. Dariusz Ziółkowski WAM/0059/PWOK/05 | |

OLSZTYN –marzec - 2013r.

SPIS ZAWARTOŚCI:

| | |
|---|------|
| Opis techniczny | s.2 |
| 1 Dane ogólne | s.2 |
| 2 Podstawa opracowania | s.2 |
| 3 Przedmiot opracowania | s.2 |
| 4 Opis stanu istniejącego | s.2 |
| 5 Cel i zakres opracowania | s.3 |
| 6 Dane dotyczące sieci uzbrojenia terenu | s.3 |
| 7 Opis stanu projektowanego | s.4 |
| 8 Oznakowanie | s.8 |
| 9 Dane liczbowe | s.9 |
| 10. Dane charakteryzujące wpływ na środowisko | s.9 |
| 11. Urządzenia obce | s.10 |
| 12. Informacja dot. planu bioz | s.11 |

1.OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne.

Inwestor : GMINA PIASECZNO

projektant br.drogowej - mgr inż. Dariusz Niklewski,
projektant br.konstrukcyjnej -mgr inż. Dariusz Ziółkowski
rodzaj opracowania - projekt budowlano-wykonawczy
adres inwestycji - Piaseczno, ul.Saperów - Dworcowa

2. Podstawa Opracowania.

1. Zlecenie Inwestora.
2. Uzgodnienia z Inwestorem.
3. Ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem projektu zmian.
4. Mapa sytuacyjno-wysokościowa d/c projektowych w skali 1: 500.
5. Decyzja Burmistrza Miasta i Gminy Piaseczno dotycząca lokalizacji dwóch zjazdów publicznych na drogi gminne,
6. Opinia ZUD
7. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 14 maja 1999 r.)
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowych Warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z dn. 23 grudnia 2003 r.).
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie metod i pod staw sporządzania kosztorysu inwestorskiego (Dz. U. Nr 130. poz. z 1207 z dnia 08.06. 2004).
10. Inne przepisy dotyczące projektowania dróg oraz literatura techniczna i stosowane rozwiązania.

3. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy budowy zjazdów publicznych, placu manewrowego, parkingu pojazdów osobowych wraz z ogrodzeniem Strażnicy Ochotniczej Straży Pożarnej w Piasecznie.

5. Cel i zakres opracowania.

Celem projektu jest wybudowanie placu manewrowego dla wozów bojowych straży pożarnej, zjazdów na drogi publiczne oraz miejsc parkingowych dla dojeżdżających do strażnicy osób fizycznych.

Zakres opracowania obejmuje działki nr 9/1, 9/2, fragmenty działek pod projektowane zjazdy nr 7, 15 oraz odbudowę nawierzchni na działkach 15 i 28/2 po wybudowaniu przyłącza kanalizacji deszczowej.

6. Opis stanu istniejącego.

6.1 Zagospodarowanie terenu

Działka nr 9/1 stanowi teren przewidziany pod zabudowę budynkiem strażnicy oraz plac manewrowy z parkingiem dla pojazdów osobowych. Działka od strony północnej graniczy z pasem drogowym ul. Saperów, od strony wschodniej z działką Nr 9/2, która stanowi obecnie pas drogowy ul. Dworcowej.

Projekt zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zakłada zwiększenie pasa drogowego na rzecz zabudowy usługowej.

Ulica Dworcowa jest o nawierzchni asfaltowej. Ulica Saperów obecnie jest nieutwardzona. Gmina posiada projekt budowy ulicy wraz z urządzeniami infrastruktury technicznej.

Teren działek jest nieogrodzony.

6.2 Szata roślinna

Na terenie opracowania występują drzewa i niskiej wartości. Zostaną one usunięte i zastąpione nowymi nasadzeniami. Działka porośnięta jest zielenią niską rosnącą w sposób przypadkowy.

6.3 Komunikacja istniejąca

Obecnie działka nie posiada urządzonego zjazdu.

6.4 Infrastruktura

W działce 9/2 usytuowane są sieci: wodociągowa i kanalizacji sanitarnej oraz gazu. W ul. Saperów, bezpośrednio przy granicy z przedmiotowymi działkami, przebiega sieć elektroenergetyczna napowietrzna.

W ul. Saperów wcześniej zaprojektowano drogę oraz kanalizację deszczową.

6.5 Warunki gruntowo-wodne

Dla potrzeb projektu wykonane zostały badania geotechniczne przez Firmę Geologiczną GEOP mgr Adam Obrzyński z siedzibą w Olsztynie.

W poziomie posadowienia znajdują się utwory czwartorzędowe holoceny i plejstoceny.

Holocen reprezentowany jest przez humus i nasypy o miąższości ok. 1 m.

Plejstocen reprezentowany jest przez: piaski drobnoziarniste i średnioziarniste oraz gliny piaszczyste i piaski gliniaste twardoplastyczne.

Głębokość przemarzania $h_z = 1,0$ m.

W podłożu występuje woda gruntowa o zwierciadle swobodnym na głęb. 109,12-109,32 m n.p.m., tj. ok. 1,7-1,8 m poniżej poziomu terenu.

Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

- warstwa IIA – piaski drobnoziarniste, piaski drobnoziarniste przewarstwione piaskami pylastymi o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,4$,
- warstwa IIB – piaski średnioziarniste o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,4$,
- warstwa IIIC: gliny piaszczyste zalegające w stanie twardoplastycznym o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L = 0,2$,
- warstwa IIIB: gliny piaszczyste zalegające w stanie plastycznym o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L = 0,3$,
- warstwa IIIA: lodowcowe gliny piaszczyste z wkładkami piasków drobnoziarnistych, gliny piaszczyste przewarstwione piaskami średnioziarnistymi, piaski gliniaste przewarstwione piaskami drobnoziarnistymi zalegające w stanie plastycznym o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L = 0,4$.

Dla rejonu badań zgodnie z PN-81/B-03020 strefa przemarzania wynosi $H_z = 1,0$ m p.p.t.

Określenie kategorii geotechnicznej.

Zgodnie z normą PN-B/02479 warunki gruntowo - wodne na badanym terenie należy określić jako proste. Biorąc pod uwagę rangę projektowanego obiektu oraz budowę geologiczną należy je zaliczyć do I kategorii geotechnicznej posadowienia zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia budowli.

7. Opis stanu projektowanego

7.1 Projektowane zagospodarowanie terenu

Na przedmiotowym terenie działek 9/1 i 9/2 zaprojektowano budynek strażnicy Ochotniczej Straży Pożarnej w Piasecznie. W budynku zaprojektowano garaż na trzy wozy bojowe straży pożarnej. Oprócz budynku zaprojektowano się plac manewrowy dla potrzeb jednostek garażowanych w projektowanym budynku strażnicy, dwa zjazdy na drogi publiczne, chodniki, ogrodzenie z bramami przesuwными, zieleń niską i wysoką. Teren placu manewrowego będzie oświetlony z projektowanej instalacji.

7.2 Projektowane uzbrojenie terenu.

Dla potrzeb budynku zaprojektowano infrastrukturę techniczną: przyłączy elektroenergetyczne, instalację oświetleniową zewnętrzną, przyłączy oraz przebudowę sieci wodociągowej, przyłączy gazowe, przyłączy kanalizacji sanitarnej, sieć kanalizacyjną deszczową – odprowadzającą wody opadowe z budynku oraz placu manewrowego.

7.3 Komunikacja – ustalenia ogólne.

Dla obsługi zewnętrznej (dojazd i wyjazd) do projektowanego budynku zaprojektowano budowę zjazdów z ul.Saperów oraz z ul.Dworcowej – dróg gminnych. Zjazd z ul.Saperów w nawiązaniu do projektowanych rzędnych projektowanej budowy drogi gminnej, która będzie realizowana w ramach istniejącej odrębnej dokumentacji z maja 2010 r..

Dla obsługi wewnętrznej projektowanego budynku przewidziano:

- plac manewrowy powiązany z wyjazdami z garażu, dojazdami do miejsc postojowych, z dojazdem do śmietnika,
- miejsca postojowe na parkingu dla 12 samochodów osobowych.
- ciągi piesze do wejść do budynku.

7.4 Komunikacja – ustalenia szczegółowe.

7.4.1 Zjazd z ul.Dworcowej.

W rozwiązaniu geometrycznym zastosowano na zjeździe z drogi gminnej:

- początek zjazdu (pocz. łuku) 0+0,0296 km – liczone od przecięcia osi ul.Dworcowej i Saperów,
- koniec zjazdu (pocz. łuku) 0+0,04366 km,
- szerokość zjazdu 5,0m – równą szerokości drogi,
- łuki wewnętrzne krawężnika $R=5.00$ m,
- powierzchnia zjazdu: $45,4m^2$.

7.4.2 Zjazd z ul.Saperów.

W rozwiązaniu geometrycznym zastosowano na zjeździe z drogi gminnej:

(liczone od osi ul.Saperów wg projektu budowlanego przebudowy z maja 2010 opr. VERTKAL)

- początek zjazdu (pocz. łuku) 0+0,01277 km,
- koniec zjazdu (pocz. łuku) 0+0,02977 km,
- szerokość zjazdu 7,0m – mniejsza niż szerokości drogi – ul.Dworcowej,

- łuki wewnętrzne krawężnika $R=5,00$ m,
- powierzchnia zjazdu: $21,9\text{m}^2$.

7.4.3 Plac manewrowy.

- długość (od ul.Saperów do budynku) 28,65m,
- szerokość 27,46m,
- powierzchnia (łącznie z dojazdami do zjazdów na drogi w pasach drogowych) $738,2\text{ m}^2$.

7.4.4 Miejsca parkingowe.

- wzdłuż granicy z ul.Dworcową – 5.
 - wzdłuż granicy z ul.Saperów – 7.
- Razem 12, w tym jedno dla niepełnosprawnego.

Według wskaźnika z planu miejscowego wymagana liczba miejsc parkingowych wynosi:
 $(619-189)/1000 \times 20 = 8,6$ miejsca, gdzie 189 stanowi powierzchnię garażu.

Projektuje się stanowiska szerokości 2,3 m i głębokości 5,0 m. Stanowisko dla niepełnosprawnego $3,6 \times 5,0$ i sąsiednie miejsce postojowe $2,7 \times 5,0$ m.
 Spadek poprzeczny jezdni parkingów 1%.

7.4.5 Miejsce do składowania śniegu.

Do składowania nadmiaru śniegu przewiduje się powierzchnie na trawniku wzdłuż zachodniej strony działki w pasie o szerokości 3,50 m oraz na placu manewrowym na szerokości ok.2,5m na odcinku od zjazdu do połowy długości placu.

7.4.6 Chodnik.

Zaprojektowano chodnik o szerokości 2,2 od strony ul.Dworcowej oraz o szerokości od budynku do placu manewrowego od strony północnej.

7.4.7 Ogrodzenie.

Zaprojektowano ogrodzenie panelowe z siatek zgrzewanych z drutu ocynkowanego. Słupki stalowe ocynkowane. Wysokość ogrodzenia 1,5m.

W ogrodzeniu projektuje się dwie bramy przesuwne stalowe. Słupki z rur stalowych o profilu kwadratowym wbetonowane w stopkach betonowych.

7.5 Przekroje poprzeczne

Zastosowano następujące parametry dla projektowanych nawierzchni drogowych:

- Zjazdy publiczne:

ul.Saperów - spadek podłużny 1,0%, poprzeczny 0,4%

ul.Dworcowa - spadek podłużny 3,0%, poprzeczne do 0,3%

Zjazdy zaprojektowano w sposób uniemożliwiający napływ wód opadowych z dróg na teren placu manewrowego.

- Plac manewrowy - spadki poprzeczne zmienne wg rzędnych nawierzchni. Przy wyjeździe z garażu 5%, dalej w kierunku wpustu 3,5%. W tej strefie wyprofilować nieckę, przejmującą wody opadowe, które w wyniku ograniczenia przepływu do kanalizacji deszczowej, mogą się cofnąć z sieci na placu.

- Chodniki dla pieszych - spadek poprzeczny 1-2%, szer. 2.2 m – 3,7 m.

7.6 Rozwiązanie wysokościowe

Rzędne projektowanych nawierzchni przyjęto w nawiązaniu do poziomów projektowanych wejść do budynku oraz poziomu projektowanej nawierzchni ul.Saperów oraz istniejącej nawierzchni ul.Dworcowej.

Uwzględniono następujące projektowane poziomy:

- Poziom parteru projektowanego budynku 111,10 m n.p.m.
- Poziom na zjeździe z garażu w budynku 111,07 m n.p.m.

- Poziom zjazdów (w osi) : wjazd z ul.Saperów - 110,44 m n.p.m. oraz wyjazd na ul.Dworcową 110,66 m n.p.m.

Przy budowie nawierzchni zachować należy spadki nawierzchni w celu jej właściwego odwodnienia powierzchniowego oraz odprowadzenia wód opadowych do projektowanych kratek ściekowych kanalizacji deszczowej zaprojektowanych w obrębie placu.

7.7 Ustalenie kategorii ruchu

Przyjęto do określenia kategorii ruchu dla placu manewrowego oraz zjazdów z dróg gminnych, a także dla miejsc parkingowych, że liczba osi obliczeniowych mieści się w kategorii ruchu KR4.

7.8 Przekroje konstrukcyjne

Nawierzchnię drogową na gruncie rodzimym zaprojektowano na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów Transportu z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43/99 z dnia 14.05.1999 r.). Szczegółowe ustalenia dotyczące konstrukcji nawierzchni pokazano na rysunkach projektu .

Dla obliczenia potrzebnych grubości i konstrukcji nawierzchni przyjęto założenia:

- grunt wysadzinowy klasy G3,
- głębokość przemarzania $h_z = 1.00$ m,
- warunki gruntowo - wodne korzystne,
- wymagana grubość mrozochronna $h_p = 0,60 \times h_z$
- nawierzchnia i zjazdy odpowiadające drodze kategorii ruchu KR 4.

Nawierzchnię placu manewrowego projektuje się w następujących warstwach konstrukcyjnych:

- warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej grubości 8 cm
- podsypka piaskowo-cementowa 1:4 grubości 4 cm,
- górna warstwa podbudowy zasadniczej z chudego betonu gr. 20cm,
- górna warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego (kliniec) gr. 8cm
- dolna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego gr.15 cm,
- warstwa odsączająca i wzmacniająca podłoże z pospółki grubości 20 cm.

Razem warstwy konstrukcyjne mają miąższość 75 cm.

Wszystkie warstwy podane po zagęszczeniu.

Sprawdzenie warunku mrozoodporności $0.75 \text{ cm} > h_p = 0.60 \times 1.00 = 0,6 \text{ m}$

Przyjęto wykonać nawierzchnię z kostki typu „behaton” koloru szarego.

Miejsca parkingowe wydzielić pasami stosując kostkę koloru czerwonego.

Po ułożeniu kostki nawierzchnię należy wyrównać zagęszczarką spalinową, posypać piaskiem, zamieść i spryskać wodą.

Ewentualną zmianę rodzaju kostki należy uzgodnić z projektantem oraz z Inwestorem.

Pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni drogowych podłoże gruntowe należy przygotować pod nadzorem geologicznym i zagęścić do wartości wskaźnika zagęszczenia:

- górna warstwa o grubości 20 cm – $I_s = 1.03$,
 - na głębokość od 20 do 50 cm – $I_s = 1.00$,
- licząc od powierzchni robót ziemnych.

Uwaga. Nad kanałami kanalizacji deszczowej wykonać warstwę z keramzytu o szerokości 0,5m i miąższości 0,2m.

▪ Chodniki

Nawierzchnię chodnika projektuje się w następujących warstwach konstrukcyjnych:

- warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej grubości 6 cm
- podsypka piaskowo-cementowa 1:4 grubości 3 cm,
- podbudowa z kruszywa naturalnego (pospółki) grubości 15cm.

Razem grubość nawierzchni 24cm.

Przyjęto wykonanie chodnika z kostki betonowej wibroprasowanej typu cegła o wym. 10x20x8cm koloru czerwonego. Pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni drogowych podłoże gruntowe należy przygotować pod nadzorem geologicznym i zagęścić do wartości wskaźnika zagęszczenia min. $I_s=0.97$.

Po ułożeniu kostki nawierzchnię należy wyrównać zagęszczarką spalinową, posypać i zaspoinować szczeliny drobnym piaskiem, pozostałość zamieść i skropić wodą.

Zmianę rodzaju kostki należy uzgodnić z projektantem oraz z Inwestorem.

▪ Krawężniki normalne

Krawężniki wykonać, jako uliczne betonowe typu średniego o wymiarach 15 x 30 cm ustawione na warstwie podsypki piaskowo - cementowej /1:4 / gr. 5 cm oraz na ławie betonowej z betonu B-15 o wym. 15 x 30 cm z oporem o wymiarach 10 x 20 cm. Przy łukach na zjazdach zaleca się stosowanie prefabrykowanych krawężników łukowych o właściwym lub zbliżonym promieniu. Nie spoinować krawężników.

▪ Krawężniki zatopione (obniżone)

Oddzielenie projektowanej nawierzchni betonowej od istniejącej nawierzchni asfaltowej na zjeździe z ul.Dworcowej wykonać przy zastosowaniu krawężnika drogowego typu średniego ułożonego najazdowo na ławie betonowej z oporem. Krawężnik ustawić powyżej obecnej krawędzi nawierzchni o ok.3 cm, pozostawiając możliwość wykonania w późniejszym okresie nowej warstwy ścieralnej asfaltowej, oraz odprowadzanie wód opadowych z terenu ulicy w sposób dotychczasowy. W przypadku wykonania wcześniej przebudowy ulicy Dworcowej niż projektowany zjazd nawiązać się do stanu faktycznego drogi.

Na zjeździe z ul.Saperów krawężnik ustawić w nawiązaniu do projektowanego poziomu nawierzchni asfaltowej bezprogowo oraz na przecięciu projektowanej nawierzchni chodnika +2cm.

Na zjazdach, na liniach łączących z nawierzchnią ulic, zatopione krawężniki betonowe 15 x 30 cm, należy ustawić na podsypce piaskowo - cementowej gr. 5 cm i na ławie z oporem 10x35+15x15 cm z betonu B-20.

• Obrzeża

Obrzeża chodnikowe betonowe o wymiarach 8 x 25 cm ustawić na warstwie podsypki piaskowo-cementowej grubości 5 cm i szerokości min 10 cm.

8 Zieleń

Po wykonaniu robót ziemnych i nawierzchniowych, teren przeznaczony pod trawniki należy oczyścić z resztek budowlanych, przekopać, splantować, pokryć warstwą humusu gr. 15 cm i obsiać nasionami traw. Nasadzenia drzew i krzewów i kwiatów wykonać wg projektu zieleni oraz zgodnie z warunkami decyzji o wycince drzew Starosty Piaseczyńskiego.

9 Ogrodzenia i bramy

Wzdłuż granic działek od strony ulic Saperów i Dworcowej przewidziano ustawienie systemowego ogrodzenia panelowego ażurowego z prętów stalowych okrągłych ocynkowanych na ciągłym cokole betonowym. Łączna długość ogrodzenia wynosi bez bram i furtki 72,0 mb. Wysokość ogrodzenia (paneli) 1,50 m. Szerokość paneli modułarna 200 cm. Panele mocowane do słupków stalowych ocynkowanych o przekroju 60x60x3. Całość ustawiona na cokole

z betonu C16/20 (B-20) o wysokości min.15 cm powyżej poziomu przylegającego terenu, zagłębionego w gruncie na głębokość min. 50 cm i ławie z chudego betonu B-10 o wymiarach 20x30 cm oraz na podsypce piaskowej 20 cm (poziom podsypki min. -1,0 p.p.t.). Wjazdy oznaczone na planie będą zamykane bramami przesuwными z napędem elektrycznym. Wjazd od ul.Saperów bramą szer. 5,00 m, wyjazd na ul.Dworcową bramą szer. 7,00 m. Bramy systemowe oz oferowanych na rynku, wykonane z profili stalowych zamkniętych. Elementy zabezpieczone zestawami farb antykorozyjnych. W ogrodzeniu od strony ul.Dworcowej zaprojektowano furtkę jednoskrzydłową otwieraną ręcznie szer. 1,50 m.

10 Roboty ziemne

Przewidziano wykonanie robót ziemnych przez:

- zdjęcie humusu,
- korytowanie dla wykonania warstw konstrukcji nawierzchni zjazdów i placu,
- profilowanie i zagęszczanie podłoża,
- wykopy i nasypy pod budowę nawierzchni chodnika,
- korytowanie pod krawężniki i obrzeża.

Zagęszczenie gruntu w wykopach i nasypach powinno spełniać wymagania, dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia (I_s):

- górna warstwa o grubości 20 cm – $I_s=1,03$
- na głębokość od 20 do 50 cm od powierzchni robót ziemnych - $I_s= 1,00$.

Istniejący grunt po zdjęciu warstw istniejących nasypowych stabilizować z zastosowaniem cementu oraz należy zastosować grunt nasypowy klasy G1. Nasypy formować z kruszywa dowiezionego. Skarpy wykopów i nasypów wykonać z nachyleniem 1:1,5 i właściwym zagęszczeniem i profilowaniem. Wywiezienie nadmiaru gruntu z wykopów samochodami samowyładowczymi. Miejsce wywozu nadmiaru urobku uzgodnić z Inwestorem. Szczegółowe informacje dotyczące wykonania robót ziemnych zawarto w specyfikacji technicznej. Roboty ziemne należy prowadzić pod nadzorem uprawnionego geologa i potwierdzić odbiory odpowiednimi wpisami w dzienniku budowy.

11 Organizacja ruchu

Przyjęto ruch dwukierunkowy na projektowanych zjazdach. Na placu wyznaczyć drogi przejazdu dla jednostek bojowych straży pożarnej oraz plac składowania śniegu z użyciem innego koloru kostki. Parkowanie dozwolone wyłącznie w miejscach wydzielonych i oznakowanych. Opracowana organizacja ruchu ma charakter stały i obejmuje wykonanie oznakowania pionowego i poziomego. Wyjazdy z posesji są podporządkowane do dróg gminnych. W przypadku akcji ratunkowych wozy strażackie używają sygnalizacji świetlnej i dźwiękowej dla pojazdu uprzywilejowanego.

▪ Oznakowanie poziome

Zastosować następujące linie i znaki poziome:

- znak P– 24 "stanowisko inwalidy" - malowany zgodnie z warunkami technicznymi
- znak P–18 „stanowisko postojowe” wyznaczone za pomocą linii szerokości 0,20 m wykonanych z kostki betonowej w kolorze kontrastowym - linie z kostki koloru czerwonego.

Oznakowanie pionowe

Dla zapewnienia bezpieczeństwa i płynności ruchu na terenie projektowanej zabudowy mieszkaniowej przewidziano ustawienie **12** sztuk typowych znaków drogowych na **7** słupkach do znaków. Opracowana organizacja ruchu ma charakter stały i obejmuje wykonanie następującego oznakowania pionowego:

| Lp. | Rodzaj znaku | Ilość sztuk |
|-----|---|-------------|
| 1. | D – 18 A „parking miejsce zastrzeżone” | 3 |
| 2. | T – 29 tabliczka informująca o miejscu dla pojazdu osoby niepełnosprawnej | 1 |

Znaki drogowe należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji Nr 2181 Dz. U. Nr 220 z 23.12.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach.

Znaki umieścić na wysokości 2,20 m nad poziomem nawierzchni, przy znakach podwójnych min. 2,00 m nad poziomem nawierzchni. Przyjęto do zastosowania znaki grupy średniej (S).

Wymiary: znaki informacyjne – długość podstawy 0,60 m, wysokość 0,60 + 0,15 x n m.

Tarcze znaków z blachy stalowej ocynkowanej z podwójnie zaginаныmi krawędziami, wyklejone folią odblaskową typu 1-go. Odwrotna strona znaku powinna posiadać barwę szarą. Znaki osadzić na słupkach z rur stalowych ocynkowanych Ø 60 mm.

12 Bilans terenu

| Lp | Rodzaj nawierzchni | Powierzchnia (m ²) |
|-----|--|--------------------------------|
| 1. | Plac manewrowy z kostki betonowej Behaton 8 cm szarej na podsypce piask-cem 4 cm, podbudowie z chudego betonu 20cm, kruszywa łamanego 23 cm i pospółki 20 cm. | 738,2 m ² |
| 2. | Zjazd z ul.Saperów z kostki betonowej Behaton 8 cm czerwonej na podsypce piask-cem 4 cm, podbudowie z chudego betonu 20cm, kruszywa łamanego 23 cm i pospółki 20 cm. | 21,7m ² |
| 3. | Zjazd z ul.Dworcowa z kostki betonowej Behaton 8 cm czerwonej na podsypce piask-cem 4 cm, podbudowie z chudego betonu 20cm, kruszywa łamanego 23 cm i pospółki 20 cm. | 45,4m ² |
| 4. | Parkingi z kostki bet. Behaton 8 cm szarej na podsypce piask-cem 4 cm, podbudowie z chudego betonu 20cm, kruszywa łamanego 23 cm i pospółki 20 cm. 6,33x5,00=31,65 7,04x5,00=35,20 16,10x5,00=80,50 Razem= | 147,35 |
| 5. | Chodniki z kostki betonowej wibroprasowanej 10 x 20 x 6 cm typ cegła, czerwonej na podsypce piaskowo-cementowej 3 cm i podbudowie z kruszywa naturalnego 15 cm | 73,54 |
| 6. | Pow. pod krawężnikami (51,4+33,4+32,9)x0,15=117,7x0,15= | 17,66 |
| 7. | Zieleń trawnikowa na warstwie humusu (pow. biologicznie czynna) | 459,87 (23,3%) |
| 8. | Powierzchnia zabudowy budynku | 504,18 |
| 9. | Powierzchnia ogrodzenia (cokołu) 72,0x0,15= | 10,80 |
| 10. | Powierzchnia opaski betonowej wokół budynku | 27,90 |
| 11. | Powierzchnia projektowanych nawierzchni (poz.1, 4,5) i pow. utwardzonych (poz.6, 9,10) na działkach 9/1 i 9/2 | 959,09 56,36 |
| 12. | Powierzchnia działki Nr 9/1 i 9/2 | 1980,60 |

13 Roboty przygotowawcze

Budowa nawierzchni na terenie inwestycji wymaga następujących prac:

- wycinki i karczowania drzew i krzewów przewidzianych do usunięcia, zgodnie z projektem zieleni i decyzją Starosty Piaseczyńskiego,
- wywiezienia bloku betonowego złożonego na działce oraz innych elementów budowlanych porzuconych na działce,
- zdjęcia ziemi roślinnej i wywiezienia w ustalone z Inwestorem miejsce,
- budowy projektowanego uzbrojenia podziemnego,
- wykonanie zabezpieczeń związanych z ochroną istniejących sieci podziemnych.

14 Uwagi realizacyjne

Technologia robót i odbiory

Roboty należy wykonywać zgodnie z Ogólnymi Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót z uwzględnieniem Ogólnych Specyfikacji Technicznych wydanych przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych w Warszawie.

D-M.00.00.00 - Wymagania Ogólne
D.01.00.00 - Roboty Przygotowawcze
D.02.00.00 - Roboty Ziemne
D.04.00.00 - Podbudowy
D.05.00.00 - Nawierzchnia
D.06.00.00 - Roboty Wykończeniowe
oraz szczegółowych specyfikacji technicznych: SST

D-01.00.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE (ODTWORZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH,,
ROZBIÓRKA ELEMENTÓW DROG,
D-02.00.00 ROBOTY ZIEMNE
D-02.00.01 ROBOTY ZIEMNE. WYMAGANIA OGÓLNE
D-02.01.01 WYKONANIE WYKOPOW W GRUNTACH NIESKALISTYCH

D-04.04.00 PODBUDOWA Z KRUSZYW. WYMAGANIA OGÓLNE
D-04.04.01 PODBUDOWA Z KRUSZYWA NATURALNEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE
D-04.04.03 PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE
D-05.03.23 NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BRUKOWEJ BETONOWEJ
D-08.01.01 KRAWEZNIKI BETONOWE
D-05.03.23A NAWIERZCHNIA Z BETONOWEJ KOSTKI BRUKOWEJ DLA DRÓG I ULIC LOKALNYCH ORAZ PLACÓW

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu powinny być przeprowadzone w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Wykonawca zgłasza do odbioru zakończony element, przedstawia wyniki badań z bieżącej kontroli. Odbierający zleci ewentualne przeprowadzenie badań uzupełniających, jeżeli zaistnieją jakiegokolwiek wątpliwości co do jakości robót lub rzetelności badań Wykonawcy.

Koszty tych badań poniesie strona umowy zgodnie z warunkami umowy.

Nadzór określi zakres robót poprawkowych oraz zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inwestorem. Do obowiązków Wykonawcy należy dostarczyć materiały zgodne z wymaganiami dokumentacji projektowej, OST, SST.

Wykonawca ma obowiązek powiadomienia Inwestora o proponowanych źródłach zaopatrzenia materiałowego i uzyskać akceptację. Roboty, w których znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nie przyjęciem.

Prefabrykaty powinny posiadać deklaracje zgodności producenta reprezentatywne dla partii stosowanej na budowie i właściwe dokumenty dostawy, dotyczącej konkretnej roboty.

Odbiór robót wykonany powinien być zgodnie z warunkami technicznymi i obowiązującymi Normami Technicznymi .

| | |
|------------------------------------|--|
| PN-EN 1338:2005 | Betonowa kostka brukowa. Wymagania i metody badań |
| PN-EN 13242:2004 | Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie |
| PN-N-01256-5:1998 | Znaki bezpieczeństwa Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach |
| Dz. U. Nr 47 poz. 401) | Rozporządzenie ministra infrastruktury z 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. |
| Dz. U. Nr 118, poz. 1263) | Rozporządzenie ministra gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. |
| Dz. U. Nr 120, poz. 1126) | Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia |
| Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650 | Obwieszczenie ministra gospodarki, pracy i polityki społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. W sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia ministra pracy i polityki socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy |
| Dz. U. Nr 89 poz. 414 | Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane |
| Dz.U. 2002 nr 108 poz. 953 | Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. W sprawie dziennika budowy, montaŜu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane |
| PN-86/B-02480 | Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów |
| PN-B-04481 | Grunty budowlane. Badania |
| PN-S-06102 | Drogi samochodowe – podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie |
| PN-S-02204 | Drogi samochodowe – odwodnienie dróg |
| PN-B-06253 | Konstrukcje betonowe. Warunki wykonania i ochrony w środowisku agresywnym |
| Dz. U. Nr 177, poz.1729 z 2003 r. | Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywanie nadzoru nad tym zarządzaniem. |
| Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z 2003 r. | Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach. |

15. Odwodnienie placu manewrowego i parkingów.

Odwodnienie terenu placu manewrowego i parkingu projektuje się powierzchniowo i poprzez wpusty kanalizacji deszczowej do projektowanej sieci na terenie działek 9/1 i 9/2. Dalej wody odprowadzane będą do istniejącej sieci w ul.Saperów do studzienki na działce Nr 28/2.

Projektowany odcinek sieci kanalizacji deszczowej wyposażony będzie w separator substancji ropopochodnych z wkładem koalescencyjnym, zintegrowany z osadnikiem. Za separatorem wybudowany zostanie zbiornik retencyjny o poj. 10m³. Przepływ wody opadowej zostanie ograniczony poprzez zainstalowany w zbiorniku regulator przepływu. Bezpośrednio nad rurami

kanalizacji deszczowej, ze względu na zagłębienie poniżej strefy przemarzania, zastosować obsypkę i nadsypkę z keramzytu.

Opracowanie przedstawiono w projekcie branży sanitarnej.

16. Dane charakteryzujące wpływ inwestycji na środowisko.

Teren przewidziany jest pod realizację budynku strażnicy OSP z placem manewrowym z parkingami o nawierzchni twardej ulepszonej z chodnikiem dla pieszych. Inwestycja obejmuje działki na terenie przeznaczonym na funkcję usługową.

Nie istnieje zagrożenie odnośnie zmiany stosunków gruntowo-wodnych, obniżenia poziomu wód gruntowych, względnie wskutek zablokowania lub utrudnienia spływu wód gruntowych. Konsekwencją projektowanych zmian nie będzie powstanie stałych strat w przyrodzie, ani zaistnienie nowych czynników wpływających degradująco na środowisko. Przewidywana wycinka drzew i krzewów zostanie zrekompensowana nowymi projektowanymi nasadzeniami, objętymi stałą pielęgnacją przez powołane służby.

Budowa obejmuje teren nie leżący na obszarze objętym prawną formą ochrony przyrody.

UWAGI:

Przed rozpoczęciem robót w pasie drogowym ulic miejskich Wykonawca winien wystąpić do Zarządu drogi o zezwolenie na zajęcie pasa drogowego na czas budowy.

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami technicznymi, normami, instrukcjami producentów i ze szczególnym uwzględnieniem przepisów BHP.

Przed przystąpieniem do robót w pasie drogowym wykonawca zobowiązany jest do wykonania projektu organizacji ruchu na czas budowy oraz zgłoszenia i uzyskania pozwolenia na zajęcie pasa drogowego u zarządcy drogi.

Realizacja budowy nie wymaga całkowitego zamknięcia żadnej z istniejących jezdni. Roboty będzie można wykonywać pod ruchem oraz w sposób zapewniający funkcjonowanie istniejących w okolicy obiektów. Przewiduje się zastosowanie typowej organizacji ruchu na okres budowy jak dla robót na drodze z częściowym zwężeniem jezdni, sukcesywnie do realizowanych etapów robót.

Roboty ziemne w obrębie skrzyżowań z innymi urządzeniami podziemnymi należy wykonywać ręcznie.

Na budowie należy stosować materiały i urządzenia posiadające wymagane:

- certyfikaty na znak bezpieczeństwa
- certyfikaty zgodności z PN-EN lub aprobatami technicznymi
- deklaracje zgodności z PN-EN lub aprobatami technicznymi.

Stosowanie materiałów i urządzeń nie posiadających w/w certyfikatów i deklaracji zgodności zgodnie zobowiązującymi przepisami jest niedopuszczalne.

Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy zobowiązany jest dostarczyć inwestorowi (inspektorowi nadzoru) „Program Zapewnienia Jakości” (PZJ) dotyczący sposobu realizacji inwestycji.

Wszelkie zmiany do niniejszego projektu wymagają uzgodnienia z autorem opracowania.

PROJEKTANT br.drogowej: mgr inż. Dariusz Niklewski

PROJEKTANT br.konstrukcyjnej: mgr inż. Dariusz Ziółkowski

17. Informacja dotycząca planu BIOZ

17.1 Założenia do planu BIOZ

Do sporządzenia lub zapewnienia sporządzenia planu bioz zobowiązany jest kierownik budowy. Plan BIOZ należy opracować w oparciu o:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz.1126)
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997r w sprawie przepisów BHP (DZ. U. nr 129, poz.844),
- Rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu z 26.03.1972r (DZ.U.nr 13/72, poz.93),
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 1.10.1993 r. w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (DZ. U. nr 96, poz.437),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z dn. 23 grudnia 2003 r.),
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót drogowych, załączona jako dokument przetargowy,
- inne przepisy dotyczące projektowania dróg oraz literatura techniczna i stosowane rozwiązania.

17.2 Elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie.

Elementem stanowiącym zagrożenie są istniejące napowietrzne linie energetyczne.

Usytuowanie projektowanego obiektu w sąsiedztwie ulic miejskiej i wewnętrznej użytkowanych przez mieszkańców osiedla.

17.3 Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych

Zgodnie z opisanymi w rozporządzeniu rodzajami robót, które mogą stwarzać zagrożenie mogą to być:

- roboty wykonywane w pobliżu przewodów linii energetycznych
- roboty polegające na usuwaniu wyrobów zawierających azbest

Elementów zawierających azbest nie stwierdzono. W przypadku natrafienia na przykład w czasie prowadzenia prac ziemnych na takie wyroby (rury wodociągowe) należy

przewodzą prace zgodnie z przepisami szczegółowymi, w szczególności zgodnie z ustawą o odpadach.

Roboty budowlane prowadzone w związku z realizacją robót drogowych stwarzają zagrożenie dla osób postronnych, jak również dla innego personelu wykonującego roboty budowlane na budowie w innych branżach. Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie, przed dopuszczeniem do robót powinni posiadać aktualne przeszkolenie w zakresie BHP. Za przestrzeganie przepisów i zasad BHP na budowie odpowiedzialni są kierownicy budowy, kierownicy robót, majstrzy, brygadziści oraz inspektorzy nadzoru. Teren robót przed rozpoczęciem realizacji należy trwale oznakować i zabezpieczyć w celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszych. W tym celu wykonawca robót powinien opracować projekt organizacji ruchu na czas budowy.

Inne zagrożenia występujące w trakcie prowadzenia robót budowlanych to:

- roboty ziemne w otwartym wykopie przy wykonywaniu kanalizacji deszczowej, zwłaszcza przy separatorze, gdzie występuje większa głębokość posadowienia,
- zetknięcie z ostrymi i wystającymi częściami maszyn, narzędzi i materiałów,
- uderzenia o przejeżdżające samochody, ciągniki,
- transport pionowy materiałów związany z wyładunkiem rur, studni i ich montażem
- transport materiałów sypkich – kruszywa,
- porażenia prądem elektrycznym (przy uszkodzeniu przewodów),
- nadmierny hałas (prace przy zagęszczaniu),
- drgania i wibracje (przy obsłudze zagęszczarek i wibratorów),
- prace w wymuszonej pozycji ciała (montaż rurociągu w wykopie, układanie nawierzchni parkingu, ustawianie krawężników),
- prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów (dostarczenie krawężnika do wbudowania),
- potknięcie się, poślizgnięcie, upadek na płaszczyźnie,

17.4 Sposób instruktażu pracowników

Na budowie należy przeprowadzić szkolenie wstępne na stanowisku pracy i udokumentować je w dzienniku szkoleń, prowadzić instruktaż dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych i udokumentować go.

17.5. Środki zapobiegające niebezpieczeństwom

Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia:

- zagospodarowanie placu budowy i zaplecza zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- oznakowanie robót zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas budowy,
- wyznaczenie punktu pierwszej pomocy z apteczką.

Przechowywanie i przemieszczanie materiałów, wyrobów, substancji i preparatów niebezpiecznych.

Miejsce składowania odpadów będzie wyznaczone na wskazanym wysypisku śmieci, po uzyskaniu stosownego pozwolenia.

Humus zostanie złożony we wskazanym miejscu z możliwością późniejszego jego wykorzystania do uzupełnienia trawników.

Transport materiałów sypkich oraz innych przewidzianych do wbudowania będzie składowany w wydzielonym miejscu, odpowiednio oznakowanym taśmami ostrzegawczymi i tablicami.

Zapewnienie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie nastąpi poprzez:

- zabezpieczenie ciągów komunikacyjnych znajdujących się wokół budowy przed możliwością stworzenia niebezpieczeństwa dla osób postronnych,
- bezpieczną i sprawną komunikację w obrębie budowy dla pracowników i osób nadzorujących,

Wykopy muszą być zabezpieczone barierami. Przed rozpoczęciem robót ziemnych wykonawca powinien dokonać lokalizacji urządzeń uzbrojenia podziemnego przy użyciu detektorów stosowanych w budownictwie do wykrywania sieci metalowych, takich jak kable energetyczne, telekomunikacyjne, sieci wodociągowe.

Należy określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia dla ludzi i środowiska, uwzględnić konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami występujących zagrożeń, stosować

bezpośredni nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby. Wyznaczyć osoby przeszkolone do udzielania pierwszej pomocy medycznej: np. majster budowy i kierownicy robót.

Przechowywanie dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji:

- dziennik budowy w biurze kierownika budowy
- dokumentacja techniczna j.w.
- dokumentacja budowy w zakresie BHP:
 - a) szkoleń wstępnych na stanowiskach pracy w biurze kierownika budowy,
 - b) szkoleń podstawowych i okresowych w siedzibie firmy,
 - c) dokumentów dotyczących dopuszczenia do eksploatacji maszyn i urządzeń podlegających dozorowi technicznemu w biurze kierownika budowy,
 - d) protokołów z kontroli zewnętrznych i wewnętrznych stanu bezpieczeństwa na budowie w biurze kierownika budowy.

PROJEKTANT br.drogowej: mgr inż. Dariusz Niklewski

PROJEKTANT br.konstrukcyjnej: mgr inż. Dariusz Ziółkowski

Olsztyn, 28.03.2013

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy z dnia 6 lipca 1994 r. Prawo budowlane, że projekt budowlany budowy placu manewrowego parkingami, zjazdami oraz chodnikami strażnicy Ochotniczej Straży Pożarnej na dz. 9/1 i 9/2 w Piasecznie został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT branży drogowej :