

SPIS TREŚCI

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	2
3. LOKALIZACJA	2
4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	3
5. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.....	3
6.INFRASTRUKTURA PODZIEMNA.....	7
7.ROBOTY ZIEMNE.....	8
8.ZIELEŃ.....	8
9.ZESTAWIENIE POWIERZCHNI.	8
10.OCHRONA ŚRODOWISKA.....	9
11.INNE INFORMACJE DOTYCZĄCE INWESTYCJI.....	9
.....	9
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA „BIOZ”	10

SPIS RYSUNKÓW

1	Plan zagospodarowania terenu	1:500
2	Profil podłużny ulicy Kasztanowej	1:50/500
3	Profil podłużny ulicy Jodłowej	1:50/500
4	Profil podłużny ulicy Świerkowej/Dębowej	1:50/500
5	Profil podłużny ulicy Lipowej	1:50/500
6	Przekroje i konstrukcja nawierzchni	1:50, 1:20

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO REMONTU DRÓG GMINNYCH W ŁOBŻENICY

OBIEKT: Remont dróg gminnych – ul. Kasztanowa, ul. Jodłowa, ul. Świerkowa, ul. Dębowa, ul. Lipowa w Łobżenicy

ADRES: 89-310 Łobżenica, działki nr 132, 56, 77, 84, 95, 102, 113

INWESTOR: Gmina Łobżenica, ul. Sikorskiego 7, 89-310 Łobżenica

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: Biuro Obsługi Architektonicznej „Archi-Graf”
sp. z o. o. , ul. Kossaka 110, 64-920 Piła

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie sporządzono na podstawie następujących materiałów:

- [1] Wizja lokalna terenu
- [2] Miejskowy plan ogólny zagospodarowania przestrzennego miasta Łobżenica
- [3] Mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu w skali 1:500
- [4] Warunki techniczne włączenia zjazdów w drogę powiatową nr 1052P – pismo PZD.ST.5547-84/2013 z dn. 06.05.2013 r.
- [5] Domiary aktualizacyjne i inwentaryzacja w terenie
- [6] Uzgodnienia z Inwestorem
- [7] Rozporządzenie M.T. i G.M. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, z dn. 2 marca 1999 r

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany remontu dróg gminnych – ulic Kasztanowej, Jodłowej, Świerkowej, Dębowej i Lipowej w Łobżenicy pow. pilski, województwo Wielkopolskie .

Opracowanie zawiera rozwiązania sytuacyjne i wysokościowe w stopniu uszczegółowienia i zakresie wymaganym dla projektu budowlanego.

3. LOKALIZACJA .

Przedmiotowe drogi i ulice zlokalizowane są w północno-zachodniej części m. Łobżenica, na działkach nr 132, 56, 77, 84, 95, 102, 113 w pasie terenu położonym po południowej stronie ul. Ks. L. Raczkowskiego, z której prowadzą istniejące zjazdy na ulice Kasztanową i Świerkową.

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

4.1. Dane ogólne - opis terenu.

Przedmiotowe ulice obsługują istniejące osiedle budynków jednorodzinnych. Teren jest względnie płaski, z wyjątkiem fragmentu przyległego do ul. Ks. L. Raczkowskiego z2- acznie opada w kierunku południowym, rzędne mieszczą się w przedziale 105,5-102,6 m.

4.2. Dane ogólne –opis dróg istniejących.

Przedmiotowe ulice są obecnie drogami o nawierzchni gruntowej. W ciągu w/wym ulic znajdują się krawężniki w stanie technicznym przeważnie średnim. Przebieg terenu w osi dróg względem poziomu góry krawężników podlega dość znacznym wahaniom od +0,05 do -0,42 m. Z uwagi na rodzaj gruntu tworzącego podłoże -głównie grunty spoiste – ponadto są to obecnie w dużej mierze grunty zasypowe nie dość ustabilizowane po robotach sieciowych - budowie kanalizacji sanitarnej, deszczowej, sieci gazowej.- nawierzchnie te są uciążliwe dla ruchu a czasem mogą być nieprzejezdne po większych opadach atmosferycznych i w porze roztopów wiosennych.

Problemem jest utrudnione odwodnienie terenu spowodowane nieprzepuszczalnością gruntu, niedostateczną ilością wpustów kanalizacji deszczowej, które istnieją tylko na części ul. Świerkowej, na pozostałych ulicach wody opadowe mogą jedynie przesączać się do gruntu (spływ na przyległe tereny jest możliwy tylko lokalnie ze względu na istniejące krawężniki).

4.3. Warunki gruntowo-wodne

Grunty rodzime budujące podłoże w omawianym terenie to głównie grunty spoiste jednak obecnie są to obecnie w dużej mierze grunty zasypowe mniej lub bardziej ustabilizowane po wcześniejszych lub całkiem niedawnych robotach sieciowych. Z uwagi na znaczne zagęszczenie istniejących sieci i przyłączy do celów projektowania warstw konstrukcji jezdni dane o parametrach gruntów rodzimych uznaje się za nieprzydatne – o przydatności podłoża decydować będzie stan, skład mineralny i stopień zagęszczenia gruntów zasypowych. Na z2- awie badań makroskopowych w terenie wstępnie założono, że grunty te będą odpowiadały parametrom grupy nośności G3.

5. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.

5.1. Rozwiązania w planie

Rozwiązania sytuacyjne przyjęto zgodnie z miejscowymi planami ogólnego z2- spodarowania przestrzennego lub obowiązującą kategoryzacją ulic w m. Łobżenica. z2- osowane parametry w planie uwzględniają istniejącą sytuację w terenie w celu optymalnego wpisania się w istniejącą infrastrukturę dla jej wykorzystania oraz uwzględniają przebieg istniejącego okrawężnikowania.

Podstawowe wielkości i parametry:UL. KASZTANOWA (ulica kategorii D) – działki nr 132,56, 77, 84, 95

- długość drogi 261,21 m , obecnie nawierzchnia gruntowa
- szerokość jezdni 6,00 m - spadek jezdni daszkowy 2%
- nawierzchnia projektowana – z kostki betonowej brukowej 8 cm
- zwrot osi (umowny-część skrzyżowania z ul. Dębowa), kąt zwrotu $\alpha = 21,02^\circ$,
- promienie łuków wyokrągłeń na skrzyżowaniach- jak istniejące, na zjeździe $R=8,00$ m

UL. JODŁOWA (ulica kategorii D) – działki nr 77,84:

- długość drogi 118,38 m, obecnie nawierzchnia gruntowa
- szerokość jezdni 6,00 m
- spadek jezdni daszkowy ok. 2%
- nawierzchnia projektowana – z kostki betonowej brukowej 8 cm
- promienie łuków wyokrągłeń na skrzyżowaniu - jak istniejące

UL. ŚWIERKOWA I UL. DĘBOWA (ulica kategorii D) – działki nr 132, 56, 113, 77:

- długość drogi 282,74 m, obecnie nawierzchnia gruntowa
- szerokość jezdni 6,00 m
- spadek jezdni daszkowy ok. 2%
- nawierzchnia projektowana – z kostki betonowej brukowej 8 cm
- promienie łuku osi $R=30,0$ m (poszerzenie $p=0,80$ m), kąt zwrotu $\alpha = 30,87^\circ$,
- promienie łuków wyokrągłeń na skrzyżowaniach - jak istniejące, na zjeździe $R=8,00$ m

UL. LIPOWA (ulica kategorii D) – działki nr 95, 102, 113

- długość drogi 59,08 m, obecnie nawierzchnia gruntowa
- szerokość jezdni proj. 6,00 m,
- spadek jezdni daszkowy 2%
- nawierzchnia projektowana - z kostki betonowej brukowej 8 cm
- promienie łuków wyokrągłeń na skrzyżowaniach - jak istniejące $R=10,00$ m

UWAGA: tyczenie tras z uwagi na niedostateczną dokładność map wykonywać na zasadzie pierwszeństwa domiarów punktów węzłowych, wierzchołkowych i charakterystycznych do punktów stałych w terenie, w tym granic działek. W razie wystąpienia znacznych rozbieżności wymiarowych należy powiadomić projektanta.

5.2. Rozwiązania wysokościowe - przekroje podłużne__

Przekroje podłużne przedstawiono w skali 1:50/500.

Niweletę dróg poprowadzono w miarę możliwości zbieżnie z przebiegiem terenu istniejącego, wynikającego z położenia istniejącego okrawężnikowania z uwzględnieniem poziomów istniejących zjazdów na posesje, poziomów istniejących wpustów i istniejącego

uzbrojenia. Ze względu na stan techniczny, możliwe rozbieżności geometryczne w planie, rozbieżności wysokościowe względem przyjętych spadków dla celów prawidłowego rozwiązania odwodnienia oraz przewidywaną konieczność wymiany słabych gruntów w podłożu - nie ma możliwości zachowania w całości istniejących krawężników – zakłada się ich rozbiórkę i przełożenie lub wbudowanie nowych. Decyzja o możliwości ew. zachowania krawężników na wybranych odcinkach może być podjęta po ich wytyczeniu, wytrasowaniu i ocenie stanu technicznego i estetyki przez Inspektora Nadzoru. Przyjęto spadki podłużne drogi od 0,41% do 3,5 %.

5.3. Zjazdy publiczne.

Zjazdy z drogi powiatowej nr 1052P na przedmiotowe ulice zaprojektowano zgodnie z § 78 Rozporządzenia MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” oraz zgodnie z warunkami, określonymi przez Zarząd Powiatu w Pile (pismo nr PZD.ST.5547-84/2013 z dn 06.05.2013 r.

Nominalna szerokość zjazdów wynosi 6,00 m, promień łuków na przecięciu krawędzi nawierzchni zjazdu i drogi głównej $R=7,0$ m.

Pochylenie podłużne niwelety zjazdu w przypadku ul. Świerkowej skierowane w kierunku od drogi głównej, oraz w przypadku ul. Kasztanowej (gdzie wymusza to konfiguracja terenu) w kierunku do drogi głównej - na granicy działki zaprojektowano tam wpusty kanalizacji deszczowej.

5.4. Zjazdy na posesje.

Zjazdy na posesje zaprojektowano o szerokościach dostosowanych do istniejących bram, zasadniczo ok. 3,0 m. Część zjazdów będzie łączona dla dwóch sąsiednich posesji (zjazdy lustrzane przy granicach działek). Przy styku z nawierzchnią ulicy zastosowano skosy na długości 1 m, z zastosowaniem krawężników skośnych przejściowych. Istnieje możliwość adaptacji zjazdów istniejących w uzgodnieniu z właścicielami posesji – dotyczy zjazdów w dobrym stanie o nie budzącej zastrzeżeń estetyce, pod warunkiem istnienia możliwości dopasowania wysokościowego do projektowanej niwelety.

W przypadku odrębnych furtek na posesjach (nie scalonych z bramami tzw. „bramofurtek”) zaprojektowano dojścia o szerokościach 1,20 m lub innej, jeśli chodniki przylegają do zjazdów.

5.5. Podłoża.

Z uwagi na znaczne zagęszczenie istniejących sieci i przyłączy – o przydatności podłoża do celów projektowania warstw konstrukcji jezdni decydować będzie stan, skład mineralny i stopień zagęszczenia gruntów zasypowych. Na podstawie badań makroskopowych w terenie wstępnie założono, że grunty te będą odpowiadały parametrom grupy nośności G3.

Zalegające poniżej poziomu spodu zakładanej warstwy wymiany ew. grunty nienośne należy wymienić na piaszczyste, zagęszczone do stopnia $I_s = 0,97$, a słabonośne (z powodu stanu luźnego) grunty nasypowe dogęścić, tak aby całość podłoża z wymianą gruntu spełniała wymogi grupy nośności G1. Z powyższych względów oraz z uwagi na możliwość wystąpienia różnych warunków podłoża, które będą determinowały konieczność stosowania wymiany gruntu – roboty ziemne, w tym ocenę rodzaju gruntów podłoża w poziomie spodu podbudowy oraz kontrolę stanu i stopnia zagęszczenia gruntów kulturowych i nasypowych należy wykonywać pod nadzorem uprawnionego geotechnika.

5.6. Nawierzchnie.

Nawierzchnię dróg zaprojektowano o konstrukcji, zbliżonej do przewidzianej w „Rozporządzeniu M.T. i G.M. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne..” dla dróg o kategorii ruchu KR2.

Nawierzchnię zjazdów na posesje zaprojektowano o konstrukcji, zalecanej w „Rozporządzeniu” dla stanowisk postojowych dla samochodów o ciężarze całkowitym nie większym niż 2500 kG.

Zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni:

Drogi:

- nawierzchnia z kostki betonowej wibroprasowanej (kolor szary) o grubości 8 cm,
- warstwa wyrównawcza piaskowo-cementowa o grubości 3 cm.
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego lub naturalnego stabilizowanego mechanicznie, lub tłucznia kamiennego gr. 25 cm (lub z chudego betonu B-7,5 grub. 20 cm)
- warstwa wymiany gruntów spoistych – podsypka piaskowa o grubości 30 cm

Zjazdy na posesje:

- nawierzchnia z kostki betonowej wibroprasowanej (kolor czerwony) o grubości 8 cm,
- warstwa wyrównawcza piaskowo-cementowa o grubości 3 cm.
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego lub naturalnego stabilizowanego mechanicznie, lub tłucznia kamiennego gr. 15 cm
- warstwa wymiany gruntów spoistych – podsypka piaskowa o grubości 30 cm

Uwaga: w przypadku zjazdów istniejących posiadających utwardzenie funkcjonujące przez dostatecznie długi okres istnieje możliwość rezygnacji z dodatkowej wymiany gruntów o ile będzie istniało przypuszczenie, że grunty w podłożu są dostatecznie ustabilizowane wskutek długotrwałego użytkowania – decyzja po opinii geotechnika.

Dojścia na posesje:

- nawierzchnia z kostki betonowej wibroprasowanej (kolor czerwony) o grubości 6 cm,
- podsypka piaskowa o grubości 10 cm.

Ułożoną kostkę wyrównywać na podsypce ubijarkami mechanicznymi. Spoiny między kostkami wypełnić piaskiem drobnoziarnistym.

Nawierzchnie obramować krawężnikiem betonowym prefabrykowanym o wymiarach 15*30 cm (wystającym). Krawężniki na oddzieleniu od zjazdów na posesje wykonać jako z2-dowe obniżone +4 cm, krawężniki boczne zjazdów na posesje wykonać jako wtopione 12*25 cm.

Krawężniki na oddzieleniu od jezdni dróg głównych na zjazdach publicznych wykonać jako z2-dowe obniżone +3(4) cm. Krawężniki układać na ławach z betonu B-15 za pośrednictwem z2-pki piaskowo-cementowej gr. 5 cm.

URZĄDZENIA SPOWALNIAJĄCE RUCH .

W miejscach pokazanych na planie sytuacyjnym i profilu w ciągu ulic Kasztanowej i Świerkowej, które spełniają warunki do ich zastosowania - zaprojektowano progi zwalniające listwowe typu U-16d, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 3. lipca 2003 r (Dz. U. nr 220 z 2003 r poz. 2181). Progi wykonstruować z zastosowaniem kostki betonowej.

5.7. Odwodnienie.

Odwodnienie nawierzchni do projektowanych i istniejących wpustów kanalizacji deszczowej wg oddzielnego opracowania. Wpusty istniejące zostają zachowane z korektą wysokościową i ew. koniecznym udrożnieniem.

6. INFRASTRUKTURA PODZIEMNA.

Należy zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu robót ziemnych w bliskości istniejących instalacji infrastruktury podziemnej. Przebieg sieci i przyłączy istniejących, pokazanych na profilach podłużnych ma charakter przybliżony, może nie być kompletny i wystarczająco dokładny. Dla potrzeb wykonawstwa wszystkie sieci wymagają szczegółowej inwentaryzacji w terenie. Dokumentacja niniejsza nie może być podstawą do działań wykonawcy robót w odniesieniu do sieci i wynikających stąd ew. roszczeń.

W szczególności:

- sieć gazowa – w zbliżeniach wykonać przekopy poprzeczne w celu odszukania rur i ich zabezpieczenia zgodnie z wymogami właściciela WSG sp. z o.o.
- kable energetyczne istn. – wykonać przekopy poprzeczne w celu odszukania czynnych kabli następnie w razie konieczności przegłębić i zabezpieczyć zgodnie z wymogami właściciela (ew. obłożyć je rurą dwudzielną AROT).
- sieć wodociągowa
- istniejące i projektowane sieci i urządzenia kanalizacji deszczowej i innych mediów – przed przystąpieniem do robót nawierzchniowych sprawdzić prawidłowość zagęszczenia zasypanych wykopów - w razie potrzeby dogęścić.

Wszelkie studzienki, wyprowadzenia zaworów należy dostosować do poziomów niwelety projektowanych nawierzchni – należy przewidzieć w kosztach ich regulację.

7. ROBOTY ZIEMNE.

Roboty ziemne będą polegały na wykonaniu wykopów na głębokość warstw konstrukcji nawierzchni wraz z niezbędną wymianą gruntu oraz niewielkich powierzchniowych robót (nasypy o niewielkich rzędnych i plantowanie) na obrzeżach nawierzchni

Szacunkowa ilość głównych robót ziemnych:

Uśrednione usytuowanie niwelety projektowanej względem terenu istniejącego $h = + 0,10$ m

Łączna grubość warstw z wymianą gruntu: $B = 0,08 + 0,03 + 0,25 + 0,30 = 0,66$ m

- roboty ziemne – wykopy pod drogi (korytowanie +wymiana gruntu)

$$V = 4804 \cdot (0,66 - 0,10) = 2690 \text{ m}^3$$

- roboty ziemne – wykopy pod zjazdy na posesje i chodniki (korytowanie +wymiana gruntu)

$$V = 726 \cdot 0,56 + 150 \cdot 0,16 = 65 \text{ m}^3$$

Ogółem wykopy pod warstwy nawierzchni netto (w przybliżeniu): $V = 2750 \text{ m}^3$

Uwaga: W obliczeniach powyższych nie uwzględniono objętości robót ziemnych pod krawężniki i ławy oraz robót związanych z urządzeniem zieleni.

8. ZIELEŃ.

W pasie terenu w liniach rozgraniczających poza obrysem projektowanych nawierzchni (dróg, zjazdów i dojeżdż na posesje) projektuje się urządzenie trawników przez humusowanie i z2-anie trawą.

9. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI.

- drogi remontowane o nawierzchni z kostki betonowej 8 cm	4.804,4 m²
w tym: ul. Kasztanowa	1.633,0 m²
ul. Świerkowa z ul. Dębową	1.787,7 m²
ul. Jodłowa	976,2 m²
ul. Lipowa	407,5 m²
zjazdy publiczne na działce nr 132 (ul. Kasztanowa I Świerkowa)	97,0 m²
- zjazdy na posesje i dojścia (chodniki)	
ul. Kasztanowa - zjazdy	245,6 m²
- chodniki	53,3 m²
ul. Jodłowa - zjazdy	173,5 m²
- chodniki	26,5 m²
ul. Świerkowa z ul. Dębową - zjazdy	276,0 m²

- chodniki	66,3 m ²
ul. Lipowa - zjazdy	30,6 m ²
- chodniki	3,8 m ²
Razem - zjazdy na posesje	725,7 m ²
- chodniki	149,9 m ²

10. OCHRONA ŚRODOWISKA.

Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz nie kwalifikuje się do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko.

11. INNE INFORMACJE DOTYCZĄCE INWESTYCJI.

7.1. Projekt spełnia wymogi art. 5 Prawa Budowlanego.

7.2. Wpływ eksploatacji górniczej na działkę – nie dotyczy.

7.3. Brak istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska, higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.

7.4. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania z2-ktu budowlanego lub robót budowlanych – nie dotyczy.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Jędrzej Kujawski

mgr inż. Janusz Przybysz

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA „BIOZ”

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO: Remont dróg gminnych — ul. Kasztanowa, ul. Jodłowa, ul. Świerkowa, ul. Dębowa, ul. Lipowa w Łobżenicy

ADRES: 89-310 Łobżenica, działki nr 132, 56, 77, 84, 95, 102, 113

INWESTOR: Gmina Łobżenica, ul. Sikorskiego 7, 89-310 Łobżenica

PROJEKTANT: mgr inż. Jędrzej Kujawski

mgr inż. Janusz Przybysz

CZĘŚĆ OPISOWA

Na podstawie art. 21a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. nr 106, poz. 1126 z późn. zm) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r.) ustalono co następuje:

1. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH DROGOWYCH:

- roboty ziemne – korytowanie i wymiana: ok. 2.750 m³
- wbudowanie krawężników i oporników: ok. 1500 mb
- nawierzchnie dróg i zjazdów : 5.630 m²
- nawierzchnie chodników 150 m²

2. ROBOTY TOWARZYSZĄCE:

Sieć kanalizacji deszczowej – odwodnienie – wg odrębnej dokumentacji, przełożenie studzienek i zaworów podziemnych.

3. INNE OBIEKTY BUDOWLANE:

Istniejące uzbrojenie podziemne: sieć gazowa, linie energetyczne NN, sieci wod.-kan.

4. WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ B.I.O.Z:

<i>L.p.</i>	<i>Rodzaj robót</i>	<i>Rodzaj zagrożeń</i>	<i>Miejsce występowania</i>	<i>Czas występowania</i>
1	Roboty ziemne	Praca sprzętu: spycharki, koparki i środki transportowe	Cały obszar budowy	Do zakończenia budowy
2.	Roboty krawężnikowe	Praca środków transportowych	Drogi i place	Okres wbudowania krawężników
3.	Wykonanie zbudowy	Praca sprzętu: zagęszczarki oraz środki transportowe	Drogi i place	Okres wbudowania podbudowy
4.	Układanie zbudowy z kostki betonowej i z betonu	Praca środków transportowych	Drogi i place	Okres budowy zbudowy zbudowy

5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT:

Należy stosować się do generalnych wymagań BHP podczas robót ziemnych, w zbliżeniach do uzbrojenia podziemnego.

Wskazane jest przeprowadzenie instruktażu informującego o rodzaju zagrożeń oraz instruktażu bhp na stanowiskach pracy w zakresie robót ziemnych i nawierzchniowych.

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZABEZPIECZAJĄCE BUDOWĘ:

- Tablice informacyjne o zakazie wstępu na budowę osobom postronnym.
- Wskazanie dróg w terenie dla sprzętu i środków transportowych i utrzymanie ich przejezdności.
- Ustanowienie punktu p-poż. ze środkami gaśniczymi do substancji ropopochodnych.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Janusz Przybysz