

Jednostka projektowania :**ZAKŁAD USŁUGOWY ALEKSANDER KALARUS**

59-220 Legnica, ul. Kosmiczna 9/8 NIP 691-116-64-29 , REGON 390238707

TEMAT : Budowa **ulicy SZARYCH SZEREGÓW** wraz z **łącznikiem K13D** , **ulicy BATALIONU ZOŚKA** od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego , **ulicy PILECKIEGO** od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego wraz z oświetleniem ulicznym na odcinku od łącznika K13D do ulicy Kamińskiego w ramach zadania Inwestycyjnego pn. „Uzbrojenie terenów inwestycyjnych pod budownictwo mieszkaniowe –sieci i drogi na Osiedlu Piekary , Jednostka „B”

ADRES : : Obręb 0038 Osiedle Piekary , dz. nr 1751/14dr , 1853dr, 1227/9dr, 1751/65dr, 1751/35dr, 1377/18dr,

INWESTOR : **ZARZĄDCA DROGI –PREZYDENT MIASTA LEGNICY , Pl. Słowiański 8, 59-220 Legnica**

STADIUM : **Projekt budowlany i wykonawczy**

Egz. Nr 1

BRANŻA : **Projekt branży drogowej**

KLASYFIKACJA ROBÓT wg ROZPORZĄDZENIA KOMISJI (WE) Nr 2151/2003 z dnia 16 grudnia 2003 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)
45233120-6 Roboty w zakresie budowy dróg .

45 100 000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
45 233 000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg
45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45 233 000-0 Roboty w zakresie nawierzchni ulic
45 233 280-5 Wznoszenie barier drogowych

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1. OPIS TECHNICZNY
2. INFORMACJA BIOZ
3. TABELA ROBÓT ZIEMNYCH
4. RYSUNKI

| | | |
|-----|--|-----------|
| 4.1 | PLAN ORIENTACYJNY | rys. nr 1 |
| 4.2 | PLAN SYTUACYJNY OBIEKTÓW DROGOWYCH | rys. nr 2 |
| 4.3 | PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE | rys. nr 3 |
| 4.4 | PROFILE PODŁUŻNE - ul. Szarych Szeregów, łącznik KD13,, ul. Batalionu Zośka, ul. Pileckiego | rys. nr 4 |
| 4.5 | PRZEKROJE POPRZECZNE - ul. Szarych Szeregów, łącznik KD13, ul. Batalionu Zośka ,ul. Pileckiego | rys. nr 5 |

| PROJEKTANT BRANŻY DROGOWEJ | SPRAWDZAJĄCY BRANŻY DROGOWEJ |
|--|---|
| mgr inż. Aleksander Kalarus nr uprawnień 292/ 94/ Lw | inż. Piotr Kalarus nr uprawnień 209/DOŚ/ 06 |

Legnica, październik 2013 r.

| | |
|----------|---|
| TEMAT: | Budowa ulicy SZARYCH SZEREGÓW wraz z łącznikiem K13D , ulicy BATALIONU ZOŚKA od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego , ulicy PILECKIEGO od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego wraz z oświetleniem ulicznym na odcinku od łącznika K13D do ulicy Kamińskiego w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Uzbrojenie terenów inwestycyjnych pod budownictwo mieszkaniowe –sieci i drogi na Osiedlu Piekary , Jednostka „B” |
| STADIUM: | PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY branży drogowej |

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

| | |
|---------------------------------|-----------|
| 1. OPIS TECHNICZNY | str. 1-12 |
| 2. Informacja BiOZ | str.13-14 |
| 3. TABELA ROBÓT ZIEMNYCH | str.15-18 |

4. RYSUNKI

| | | |
|------------|--|------------------|
| 4.1 | PLAN ORIENTACYJNY | rys. nr 1 |
| 4.2 | PLAN SYTUACYJNY OBIEKTÓW DROGOWYCH | rys. nr 2 |
| 4.3 | PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE | rys. nr 3 |
| 4.4 | PROFILE PODŁUŻNE - ul. Szarych Szeregów - łącznik KD13 | rys. nr 4 |
| 4.5 | PROFILE PODŁUŻNE - ul. Batalionu Zośka - ul. Pileckiego | rys. nr 5 |
| 4.6 | PRZEKROJE POPRZECZNE - ul. Szarych Szeregów - łącznik KD13 - ul. Batalionu Zośka - ul. Pileckiego | rys. nr 6 |

| | |
|----------|---|
| TEMAT: | Budowa ulicy SZARYCH SZEREGÓW wraz z łącznikiem K13D , ulicy BATALIONU ZOŚKA od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego , ulicy PILECKIEGO od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego wraz z oświetleniem ulicznym na odcinku od łącznika K13D do ulicy Kamińskiego w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Uzbrojenie terenów inwestycyjnych pod budownictwo mieszkaniowe –sieci i drogi na Osiedlu Piekary , Jednostka „B” |
| STADIUM: | PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY branży drogowej |

1. OPIS TECHNICZNY

TEMAT: Budowa **ulicy SZARYCH SZEREGÓW** wraz z **łącznikiem K13D** , **ulicy BATALIONU ZOŚKA** od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego , **ulicy PILECKIEGO** od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego wraz z oświetleniem ulicznym na odcinku od łącznika K13D do ulicy Kamińskiego w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Uzbrojenie terenów inwestycyjnych pod budownictwo mieszkaniowe –sieci i drogi na Osiedlu Piekary , Jednostka „B”

1. Podstawa opracowania.

- 1.1 Uchwała nr XIII /113/99 Rady Miejskiej Legnicy z dnia 28 czerwca 1999 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w rejonie ulicy Sudeckiej (Piekary B)
- 1.2 KONCEPCJA przebiegu DRÓG PUBLICZNYCH (dróg , parkingów publicznych i ścieżek rowerowych)” dla terenu położonego na zachód od ulicy Sudeckiej w Legnicy, tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej (w branży drogowej) wykonana przez Zakład Usługowy Aleksander Kalarus w 2007 r.
- 1.3 KONCEPCJA Uzbrojenia Terenu dla terenu położonego na zachód od ulicy Sudeckiej w Legnicy, tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej wykonaną przez mgr inż. Bogdana Smułczyńskiego.
- 1.4 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- 1.5 Mapa do celów projektowych w skali 1:500 terenu objętego inwestycją . KERG nr 028201_1-0038/2013 aktualna na dzień 18 lipca 2013r.
- 1.6 Dokumentacja geotechniczna dla projektowanego pasa drogowego .

2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany branży drogowej :

1. **ul. Szarych Szeregów** w Legnicy (ulica K12D wg MPZP - uchwała nr XIII /113/99 Rady Miejskiej Legnicy z dnia 28 czerwca 1999 r.) odcinek od ulicy Fieldorfa do ulicy Kedywu – długość 131,02 mb.
2. **Łącznik K13D** pomiędzy ulicami Szarych Szeregów i Pileckiego – długość 48,92 mb.
3. **ul. Batalionu Zośka** (ulica K8D wg MPZP - uchwała nr XIII /113/99 Rady Miejskiej Legnicy z dnia 28 czerwca 1999 r.)– odcinek od ulicy Powstańców Warszawy do ul. Jankowskiego - długość 93,60 mb
4. **ul. Pileckiego** (ulica K10D wg MPZP- uchwała nr XIII /113/99 Rady Miejskiej Legnicy z dnia 28 czerwca 1999 r. – odcinek od ulicy Powstańców Warszawy do ul. Jankowskiego - długość 93,89 mb

Opracowaniem objęta jest :

1. Droga dojazdowa (ulica K 12D) ul. Szarych Szeregów - odc. o dług. 131.02 mb w zakresie -

- lokalizacji obiektów drogowych ulicy (jezdnie, chodniki, zjazdy ,furtki)
- rozwiązań wysokościowych wraz z ukształtowaniem przekroju poprzecznego
- konstrukcji projektowanych nawierzchni
- ukształtowania powierzchni odwadnianych wraz z lokalizacją wpustów kanalizacji deszczowej.

2. Droga dojazdowa Łącznik K 13D - odc. o dług. 48,91 m w zakresie -

| | |
|----------|---|
| TEMAT: | Budowa ulicy SZARYCH SZEREGÓW wraz z łącznikiem K13D , ulicy BATALIONU ZOŚKA od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego , ulicy PILECKIEGO od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego wraz z oświetleniem ulicznym na odcinku od łącznika K13D do ulicy Kamińskiego w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Uzbrojenie terenów inwestycyjnych pod budownictwo mieszkaniowe –sieci i drogi na Osiedlu Piekary , Jednostka „B” |
| STADIUM: | PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY branży drogowej |

- lokalizacji obiektów drogowych ulicy (jezdnie, chodniki, zjazdy ,furtki)
- rozwiązań wysokościowych wraz z ukształtowaniem przekroju poprzecznego
- konstrukcji projektowanych nawierzchni
- ukształtowania powierzchni odwadnianych wraz z lokalizacją wpustów kanalizacji deszczowej.

3. Droga dojazdowa (ulica K8D) ul. Batalionu Zośka- odc. o dług. 93,60 m w zakresie -

- lokalizacji obiektów drogowych ulicy (jezdnie, chodniki, zjazdy ,furtki)
- rozwiązań wysokościowych wraz z ukształtowaniem przekroju poprzecznego
- konstrukcji projektowanych nawierzchni
- ukształtowania powierzchni odwadnianych wraz z lokalizacją wpustów kanalizacji deszczowej.

4. Droga dojazdowa (ulica K10) ul. Pileckiego - odc. o dług. 93,89 m w zakresie -

- lokalizacji obiektów drogowych ulicy (jezdnie, chodniki, zjazdy ,furtki)
- rozwiązań wysokościowych wraz z ukształtowaniem przekroju poprzecznego
- konstrukcji projektowanych nawierzchni
- ukształtowania powierzchni odwadnianych wraz z lokalizacją wpustów kanalizacji deszczowej.

Teren objęty projektowaniem znajduje się we wschodniej części miasta Legnica , pomiędzy ul. Fieldorfa od zachodu ,Sudecką od wschodu i Jankowskiego od północy.

Teren posiada wydzielony geodezyjnie

- pas drogowy ul. Szarych Szeregów K12D- dz. nr 1751/14dr, obręb Piekary Osiedle mający -szerokość ok. 15,5 m
 - dz. nr 1853dr, obręb Piekary Osiedle mający -szerokość ok. 12,0 m
 - ulica włączona do dz.1224 ul.Fieldorfa i dz. nr 1852 ul. Kedywu
- pas drogowy Łącznika K13D
 - dz. nr 1227/9dr, obręb Piekary Osiedle mający -szerokość ok. 13,0 m
 - ulica włączona do dz.1377/18 ul.Pileckiego
- pas drogowy ul. Batalionu Zośka K 8D
 - dz. nr 1751/65dr, obręb Piekary Osiedle mający -szerokość ok. 15,5 m
 - ulica włączona do dz. nr 849 ul. Powstańców W-wy i dz. nr 1871 ul. Jankowskiego
- pas drogowy ul. Pileckiego K10
 - dz. nr 1751/35dr, obręb Piekary Osiedle mający -szerokość ok. 13,0 m
 - ulica włączona do dz. nr 849 ul. Powstańców W-wy i dz. nr 1871 ul. Jankowskiego
- pas drogowy ul. Pileckiego K13D
 - dz. nr 1377/18dr, obręb Piekary Osiedle pod budowę oświetlenia drogowego

Na terenie objętym opracowaniem występują podziemne sieci uzbrojenia technicznego

- kable elektroenergetyczne niskiego napięcia
- sieci kanalizacji deszczowej
- sieci gazowa, sanitarna , wodociągowa
- kanalizacje telefoniczne

3.1. Warunki gruntowo-wodne.

Na badanym terenie dokonano rozpoznania warunków gruntowo-wodnych metodą wgłębną. Sporządzono „Opinię geotechniczną dla projektowanej budowy ulicy Budowa **ulicy SZARYCH SZEREGÓW** wraz z **łącznikiem K13D** , **ulicy BATALIONU ZOŚKA** od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego , **ulicy PILECKIEGO** od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego wraz z oświetleniem ulicznym na odcinku od łącznika K13D do ulicy Kamińskiego w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Uzbrojenie terenów inwestycyjnych pod budownictwo mieszkaniowe –sieci i drogi na Osiedlu Piekary , Jednostka „B” przez „GEOMAR” Geologia, Wiertnictwo mgr Jerzy Sandecki , ul. Artura Młodnickiego nr 13/1, Wrocław.

Według podziału fizycznogeograficznego Polski , jest to obszar Równiny Legnickiej, jednego z pięciu mezoregionów

| | |
|----------|---|
| TEMAT: | Budowa ulicy SZARYCH SZEREGÓW wraz z łącznikiem K13D , ulicy BATALIONU ZOŚKA od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego, ulicy PILECKIEGO od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego wraz z oświetleniem ulicznym na odcinku od łącznika K13D do ulicy Kamińskiego w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Uzbrojenie terenów inwestycyjnych pod budownictwo mieszkaniowe –sieci i drogi na Osiedlu Piekary, Jednostka „B” |
| STADIUM: | PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY branży drogowej |

Niziny Śląsko-Lużyckiej. Wschodnią częścią tej równiny są szerokie doliny rzek Kaczawy i jej prawobrzeżnych dopływów. Po obu stronach w/wym ulic powstają budynki jednorodzinne-niektóre są już ukończone, część jest w trakcie realizacji, a na niektórych nie zaczęto jeszcze robót.

Pod względem geologicznym jest to obszar bloku przedsudeckiego w obrębie kopalnej doliny rzeki Kaczawy, którą wypełniają czwartorzędowe osady akumulacji rzeczno-lodowcowej, a następnie rzecznej – znacznej miąższości, spoczywające na starszym trzeciorzędowym podłożu.

W stropie są to iły poznańskie z górnego miocenu i pliocenu. Strop trzeciorzędu ma liczne rozmycia erozyjne i stąd nawiercany bywa na różnych głębokościach poniżej powierzchni terenu. W tej części miasta w pobliskich otworach archiwalnych (rejon ujęć wód podziemnych) strop trzeciorzędu nawiercano na głębokości 12,0-25,0 m ppt.

Utwory czwartorzędowe plejstoceńskie zlodowaceń środkowo- i północnopolskiego reprezentują żwiry i pospółki z otoczkami, miejscami zaglinione i gliniaste w stropie, przechodzące niekiedy w piaski.

Młodszy utwórami czwartorzędowymi są holocenne osady typu mad rzecznych (różnego rodzaju gliny, gliny próchnicze, namuły, pyły) niewielkiej miąższości przy czym miejscami nie ma ich zupełnie.

Osady tego rodzaju większe, kilkumetrowe miąższości mają wyłącznie w obrębie starorzeczy.

W podłożu gruntowym -pod nasypami niebudowlanymi (gлина, pospółka, gleba, gruz ceglany i betonowy, tłuczeń, piasek) miąższości ok. 0,8 m w ziemnej jezdni ul. Szarych Szeregów, lub 0,2m gliniastą glebą odcinków ulic Batalionu Zośka i Pileckiego wydzielono dwie główne warstwy geotechniczne.

Warstwa I - gliny pylaste barwy brązowej, szarobrązowej, brązowoszarej miąższości do metra zalegające do głębokości 0,7 – 1,5 m ppt.. Są to grunty facji powodziowej, typu mad rzecznych, powstałe w okresie starszego holocenu. Należą do gruntów spoistych nieskonsolidowanych o symbolu C i są twardoplastyczne. Średnie wartości podstawowych parametrów geotechnicznych wynoszą: $I_L = 0,20$; $E_o^{(n)} = 20\ 000\text{ kPa}$, $M_o^{(n)} = 29\ 000\text{ kPa}$., $w_n = 20\%$., ciężar objętościowy $2,1\text{ Mg/m}^3$, kąt tarcia wewnętrznego $= 15^\circ$, $c_u^{(n)} = 16\text{ kPa}$

Warstwa II - pospółki, miejscami zaglinione o stropie na głębokości 0,7-1,5 m ppt. nie przewiercone do głębokości co najmniej 2,0 m ppt. Są to utwory rzeczne zlodowacenia północnopolskiego budujące dolny (młodszy) taras nadzalewowy dolny doliny rzeki Kaczawy. Miąższość pospółek, które głębiej często przechodzą w żwiry wynosi od kilku do kilkunastu metrów (według danych archiwalnych)

Do obliczeń geotechnicznych można przyjąć $I_o = 0,60$; $E_o^{(n)} = 154\ 000\text{ kPa}$, $M_o^{(n)} = 173\ 000\text{ kPa}$., $w_n = 12\%$., ciężar objętościowy $1,9\text{ Mg/m}^3$, kąt tarcia wewnętrznego $= 39^\circ$,

WARUNKI WODNE

Zwierciadło I poziomu wód podziemnych o charakterze swobodnym nawiercono tylko w pobliskich otworach archiwalnych na głębokości rzędu 2,5 m – 3,5 m ppt., co uznano za stan średni- zakładana amplituda wahań rocznych wynosi $\pm 0,5\text{ m}$. Warstwą wodonośną są pospółki i żwiry o dobrej i bardzo dobrej wodoprzepuszczalności.

WNIOSKI (wg opinii geotechnicznej).

1. Daną inwestycję należy uznać za pierwszą kategorię geotechniczną – wg § 7 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25.kwietnia 2012r.. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.(Dz.U. 2012 nr 0, poz. 463).

2. Inwestycja leży w obrębie doliny rzeki Kaczawy, gdzie w rodzimym podłożu są kolejno twardoplastyczne gliny pylaste (miąższości do 1 m) i średniozagęszczone pospółki (miąższości do kilku, kilkunastu metrów) Woda podziemna jest głębiej niż 2,0 m ppt.

3. W rubryce 9 kart dokumentacyjnych otworów geotechnicznych (rys.5) podano kategorie gruntów pod względem trudności ich odsparowania, według tablicy nr 1 BN-72/8932-01. Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

4. Pospółki należą do gruntów niewysadzinowych i przy każdych warunkach wodnych należą do grupy G1

| | |
|----------|---|
| TEMAT: | Budowa ulicy SZARYCH SZEREGÓW wraz z łącznikiem K13D , ulicy BATALIONU ZOŚKA od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego , ulicy PILECKIEGO od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego wraz z oświetleniem ulicznym na odcinku od łącznika K13D do ulicy Kamińskiego w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Uzbrojenie terenów inwestycyjnych pod budownictwo mieszkaniowe –sieci i drogi na Osiedlu Piekary , Jednostka „B” |
| STADIUM: | PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY branży drogowej |

nośności podłoża nawierzchni drogi. Gliny pylaste to grunty bardzo wysadzinowe i przy dobrych warunkach wodnych należą do grupy G3 , a przy średnich oraz złych do grupy G4 nośności podłoża nawierzchni jezdni według Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 43 poz. 430, str.2427-2428).

4. Stan projektowany

4.1 WARUNKI WYNIKAJĄCE Z USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO obszaru położonego w rejonie ul. Sudeckiej (Piekary B) w Legnicy- Uchwała nr XIII/113/99 Rady Miejskiej Legnicy z 28 czerwca 1999 r.

PRZEZNACZENIE TERENU

Planowane zamierzenie budowlane polegające na budowie ulic zwanych w planie miejscowym, **przestrzeniami publicznymi** , leży na obszarze jednostek miejscowego planu oznaczonym na rysunku planu symbolem : **K8 D , K10 , K12 D , K13 D**

USTALENIA OGÓLNE DOTYCZĄCE PRZESTRZENI PUBLICZNYCH

1. Ustala się, że **przestrzenie publiczne** poza przypadkami określonymi w ustaleniach szczegółowych – winny zachować swój ogólnospołeczny charakter. W obrębie tych terenów mogą być realizowane jezdnie, zatoki autobusowe i parkingowe, ścieżki rowerowe, chodniki, ciągi pieszo-jezdne, place wyposażone w elementy małej architektury, urządzone tereny zielone, szpalery drzew, wjazdy na posesje. W obrębie przestrzeni publicznych należy prowadzić sieci infrastruktury technicznej.
2. Ustala się szerokości ulic **w liniach rozgraniczających** wynikające z zachowania stanu istniejącego, uwzględnienia istniejących podziałów parcelacyjnych oraz z konieczności zachowania rezerwy terenu dla prowadzenia sieci infrastruktury technicznej lub sytuowania miejsc postojowych.
3. Wjazdy na poszczególne posesje z istniejących i projektowanych ulic lokalnych i dojazdowych. Wyklucza się możliwość bezpośrednich wjazdów na działki z ul. Sudeckiej.
4. W rysunku planu ustalono lokalizację zalecanych **zatok parkingowych**. Geometria miejsc postojowych winna być ustalona po przesądzeniu szczegółowych lokalizacji wjazdów na sąsiednie działki.

USTALENIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE PRZESTRZENI PUBLICZNYCH

K8 D(1/2)

Projektowana ulica dojazdowa będąca przedłużeniem istn. ul. Batalionu Zośka. Jednojezdniowa, dwupasowa. Szerokość linii rozgraniczających 12 m.

K10

Projektowana ulica dojazdowa, jednoprzestrzenna, dwupasowa (ul. Pileckiego) Szerokość linii rozgraniczających – 12 m. Zalecane nasadzenia szpalerów drzew – jak w rysunku planu.

K12 D(1/2)

Projektowana ulica dojazdowa, jednojezdniowa, dwupasowa.(ul. Szarych Szeregów). Szerokość linii rozgraniczających – 11 m.

K13 D(1/2)

Istniejąca ulica Pileckiego oraz projektowany odcinek w jej przedłużeniu do włączenia do ul. Fieldorfa. Ulica dojazdowa, jednojezdniowa, dwupasowa o szerokości w liniach rozgraniczających - 10 do 12 m.

Zamierzenie obejmuje:

Część drogową :

- budowę nawierzchni drogowych jezdni ,chodników i innych elementów wyposażenia ulicy.
- budowę zatoki parkingowej
- zagospodarowanie pasów zieleni
- stałą organizację ruchu drogowego

| | |
|----------|---|
| TEMAT: | Budowa ulicy SZARYCH SZEREGÓW wraz z łącznikiem K13D , ulicy BATALIONU ZOŚKA od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego , ulicy PILECKIEGO od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego wraz z oświetleniem ulicznym na odcinku od łącznika K13D do ulicy Kamińskiego w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Uzbrojenie terenów inwestycyjnych pod budownictwo mieszkaniowe –sieci i drogi na Osiedlu Piekary , Jednostka „B” |
| STADIUM: | PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY branży drogowej |

Część elektryczną :

- budowę sieci oświetlenia ulicznego

Część sanitarną :

- budowę sieci wodociągowej
- budowę kanalizacji deszczowej -odwodnienie terenu
- budowę kanalizacji sanitarnej

4.2. Rozwiązania w planie .

Ul. Szarych Szeregów (ulica K12 D)

Projektuje się drogę gminną klasy D o przekroju ulicznym , jezdni jednoprzestrzenna , dwukierunkowa , dwupasowa.

Przedsięwzięcie inwestycyjne obejmuje :

- Pas drogowy drogi dojazdowej **ul. Szarych Szeregów** - odc. dług. **L =131,02 m.** , szerokość pasa na działce nr 1853 wynosi 12,0m , na działce nr 1751/14 szerokość wynosi 15,5 m.

JEZDNIA

Projektowana ulica Szarych Szeregów posiada jezdnię o szer. 6,0 m.(dwa pasy ruchu po 3,0 m).

Wyokrąglenia krawężników na skrzyżowaniach promieniami R= 5,0 ; 6,0 m., R= 12,0 m.,

CHODNIKI

Wzdłuż jedni zaprojektowano obustronne chodniki dla pieszych :

- na działce nr 1853 zlokalizowane są bezpośrednio przy jezdni .
 - chodniki posiadają szerokość 2,0 m .
 - pomiędzy chodnikami a granicą pasa drogowego projektuje się tereny zieleni o szer. 1,0 m.
- na działce nr 1751/14 zlokalizowane są w pasie pomiędzy jezdnią a granicą pasa i z obu stron obramowane są pasami zieleni.
 - chodniki posiadają szerokość : 2,0 m
 - teren pomiędzy jezdnią a chodnikiem posiada szer. średnio 1,5 m.
 - teren pomiędzy chodnikiem a granicą pasa drogowego posiada szerokość 1,75m po stronie lewej i 0,75 m po stronie prawej.

ZJAZDY INDYWIDUALNE

Na projektowanym odcinku zlokalizowano zjazdy indywidualne do posesji :

- Strona lewa w km 0+078,8
- Strona prawa w km 0+078,8
- Strona lewa w km 0+108 ,0.
- Strona lewa w km 0+110,3.

Zjazdy posiadają szerokości dostosowane do wymiarów wykonanych przez mieszkańców posesji bram wjazdowych i posiadają szerokość 3,5 m ;4,5m i 6,0 m.

| | |
|----------|---|
| TEMAT: | Budowa ulicy SZARYCH SZEREGÓW wraz z łącznikiem K13D , ulicy BATALIONU ZOŚKA od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego , ulicy PILECKIEGO od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego wraz z oświetleniem ulicznym na odcinku od łącznika K13D do ulicy Kamińskiego w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Uzbrojenie terenów inwestycyjnych pod budownictwo mieszkaniowe –sieci i drogi na Osiedlu Piekary , Jednostka „B” |
| STADIUM: | PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY branży drogowej |

Droga dojazdowa Łącznik K13D

Projektuje się drogę gminną klasy D o przekroju ulicznym , jezdnią jednoprzestrzenną , dwukierunkową , dwupasową.

Przedsięwzięcie inwestycyjne obejmuje :

- Pas drogowy drogi dojazdowej **Łącznika K13D**- odc. dług. **L =48,91 m.** , szerokość pasa na działce nr 1227/9 wynosi 13,0m.

JEZDNIA

Projektowany **Łącznik K13D** posiada jezdnię o szer. 5,0 i 6,0 m.

Wyokrąglenia krawężników na skrzyżowaniach promieniami R= 7,0m , R= 12,0 m,

CHODNIKI

Wzdłuż jezdni zaprojektowano obustronne chodniki dla pieszych zlokalizowane bezpośrednio przy jezdni .

-chodniki posiadają szerokość 2,0 m .

W niektórych przestrzeniach pomiędzy jezdnią i chodnikiem oraz chodnikiem a granicą pasa drogowego wprowadzono tereny zieleni.

ZJAZDY INDYWIDUALNE

Na projektowanym odcinku zlokalizowano zjazd indywidualny do posesji :

- Strona lewa w km 0+009,8

Zjazd posiada szerokość dostosowaną do wymiarów wykonanych przez mieszkańców posesji bram wjazdowych i wynosi 6,0 m .Skosy naroży 1:1.

ul. Batalionu Zośka (ulica K8D)

Projektuje się drogę gminną klasy D o przekroju ulicznym , jezdnią jednoprzestrzenną , dwukierunkową , dwupasową. Początek i koniec odcinka znajduje się na granicy pasów drogowych ulic (odpowiednio) Powstańców Warszawy i Stanisława Jankowskiego.

Pas drogowy drogi dojazdowej **ul. Batalionu Zośka** - odc. dług. **L =93,60 m.** , szerokość pasa drogowego , dz. nr 1751/65 wynosi 15,4m ,

Projektowana ulica Batalionu Zośka posiada jezdnię o szer. 6,0 m.(dwa pasy ruchu po 3,0 m).

CHODNIKI

Wzdłuż jezdni zaprojektowano obustronne chodniki dla pieszych zlokalizowane za pasami zieleni oddzielającymi jezdnię od chodników.

-chodniki posiadają szerokość po 2,0 m .

-tereny zieleni szer. 2,5 m.

ZJAZDY INDYWIDUALNE

Na projektowanym odcinku zlokalizowano zjazd indywidualny do posesji :

| | |
|----------|---|
| TEMAT: | Budowa ulicy SZARYCH SZEREGÓW wraz z łącznikiem K13D , ulicy BATALIONU ZOŚKA od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego , ulicy PILECKIEGO od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego wraz z oświetleniem ulicznym na odcinku od łącznika K13D do ulicy Kamińskiego w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Uzbrojenie terenów inwestycyjnych pod budownictwo mieszkaniowe –sieci i drogi na Osiedlu Piekary , Jednostka „B” |
| STADIUM: | PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY branży drogowej |

- Strona lewa w km 0+036,7

Zjazd posiada szerokość dostosowaną do wymiarów wykonanej przez mieszkańców posesji bramy wjazdowej i wynosi 4,0 m. Skosy naroży zjazdu 0,6 : 1,0.

ul. Pileckiego (ulica K10)

Projektuje się drogę gminną klasy D o przekroju ulicznym , jezdnią jednoprzestrzenną , dwukierunkową , dwupasową. Początek i koniec odcinka znajduje się na granicy pasów drogowych ulic (odpowiednio) Powstańców Warszawy i Stanisława Jankowskiego.

Pas drogowy drogi dojazdowej **ul. Pileckiego** - odc. dług. **L =93,89 m.** , szerokość pasa drogowego , dz. nr 1751/35 wynosi 13,0m ,

Projektowana ulica Pileckiego posiada jezdnię o szer. 6,0 m.(dwa pasy ruchu po 3,0 m).

CHODNIKI

Wzdłuż jedni zaprojektowano obustronne chodniki dla pieszych zlokalizowane za pasami zieleni oddzielającymi jezdnię od chodników.

- chodniki posiadają szerokość po 2,0 m .
- tereny zieleni szer. 1,5 m.

ZJAZDY INDYWIDUALNE

Na projektowanym odcinku zlokalizowano zjazd indywidualny do posesji :

- Strona lewa w km 0+034,7
- Strona prawa w km 0+037,6

Zjazdy posiadają szerokość dostosowaną do wymiarów wykonanych przez mieszkańców posesji bram wjazdowych i wynoszą (odpowiednio) 4,5 m i 4,0 m. Skosy naroży zjazdu 1 : 1.

4.3. Rozwiązania wysokościowe.

Projektuje się niweletę osi jezdni dostosowaną do istniejącego terenu , także wcześniej zaprojektowanych i wybudowanych dróg oraz w sposób zapewniający właściwe odwodnienie pasa drogowego.

Zastosowano spadki podłużne :

| | |
|---|-----------------------------------|
| <u>Ul. Szarych Szeregów (ulica K12 D)</u> | i= 1,0%; 0,56% ; 0,51 % ; 0,49% |
| <u>Łącznik K13D</u> | i= 0,37% ; 0,49% , |
| <u>ul. Batalionu Zośka (ulica K8D)</u> | i = 0,43%; 0,45% ; 0,75 % ; 0,40% |
| <u>ul. Pileckiego (ulica K10)</u> | i= 0,76% ; 0,40% , |

4.4. Rozwiązania w przekroju poprzecznym .

Dla projektowanej klasy drogi - zgodnie z §22 ustęp 5 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie- pochylenia poprzeczne jezdni na każdym projektowanym łuku poziomym mogą mieć kształt jak na odcinku prostym.

| | |
|----------|---|
| TEMAT: | Budowa ulicy SZARYCH SZEREGÓW wraz z łącznikiem K13D , ulicy BATALIONU ZOŚKA od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego , ulicy PILECKIEGO od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego wraz z oświetleniem ulicznym na odcinku od łącznika K13D do ulicy Kamińskiego w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Uzbrojenie terenów inwestycyjnych pod budownictwo mieszkaniowe –sieci i drogi na Osiedlu Piekary , Jednostka „B” |
| STADIUM: | PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY branży drogowej |

Na jezdni projektuje się „daszkowy” przekrój poprzeczny o pochyleniu $i = 2\%$.

Na miejscach postojowych projektuje się „jednostronny” przekrój poprzeczny o pochyleniu $i = 2\%$.

Na chodnikach i ścieżkach rowerowych projektuje się „jednostronny” przekrój poprzeczny o pochyleniu $i = 2\%$.

4.5. Konstrukcja nawierzchni drogowych .

Zgodnie z załącznikiem nr 5 Rozporządzenia - przy projektowaniu nowych konstrukcji podatnych i półsztywnych dla dróg klasy L i D przyjmuje się 20 letni okres ich eksploatacji.

Przyjęto kategorię ruchu **KR 2** dla jezdni drogi **klasy D**

Przyjęto kategorię ruchu **KR 1** dla **zjazdów**

- określono warunki wodne jako dobre.

- dla gruntu bardzo wysadzinowego (gliny piaszczyste i gliny pylaste) i dobrych warunków wodnych przyjęto grupę nośności podłoża jako **G3**.
- zgodnie z PN-81/B-03020 głębokość przemarzania dla projektowanego terenu wynosi $h_z = 0,8$ m.
- ze względu na mrozoodporność ,grubość konstrukcji nawierzchni wraz z ulepszonym podłożem nie powinna być mniejsza niż: :
 - $0,55 \times h_z = 0,44$ m dla ruchu **KR 2**
 - $0,50 \times h_z = 0,40$ m dla ruchu **KR 1**

Konstrukcję nawierzchni zaprojektowano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

- W celu doprowadzenia istniejącego podłoża nawierzchni zakwalifikowanego do grupy nośności G 3 znajdującego się bezpośrednio pod konstrukcją nawierzchni do grupy nośności G1, projektuje się ułożenie dodatkowej warstwy podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem o $R_m = 2,5$ MPa grub. 15 cm.

Konstrukcja jezdni ulic:

ul. Szarych Szeregów K 12D , klasa D (ruch **KR 2**)

Łącznik K 13 D , klasa D (ruch **KR 2**)

ul. Pileckiego K 10 , klasa D (ruch **KR 2**)

ul. Batalionu Zośka K 8D klasa D (ruch **KR 2**)

- | | |
|--|---------|
| - w-wa ścieralna z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm | - 8 cm |
| - podsyпка cementowo-piaskowa | - 4 cm |
| - podbudowa zasadnicza z chudego betonu B 6,0÷9,0 MPa | - 17 cm |
| - podłoże wzmocnione gruntem stabilizowanym środkami hydrauliczno-chemicznymi lub popiołami lotnymi o $R_m=2,5$ MPa | - 15 cm |
| - grunt rodzimy G3 | |
| razem grubość konstrukcji i ulepszanego podłoża =44 cm = 44 cm | |

Konstrukcja zjazdów indywidualnych z kostki brukowej (ruch **KR 1**) :

- | | |
|--|---------|
| - betonowa kostka brukowa grub. 8 cm | - 8 cm |
| - podsyпка cementowo-piaskowa | - 5 cm |
| - podbudowa zasadnicza z chudego betonu B 6,0÷9,0 MPa | - 12 cm |
| - podłoże wzmocnione gruntem stabilizowanym środkami hydrauliczno-chemicznymi lub popiołami lotnymi o $R_m=2,5$ MPa | - 15 cm |
| - grunt rodzimy G3 | |

| | |
|----------|---|
| TEMAT: | Budowa ulicy SZARYCH SZEREGÓW wraz z łącznikiem K13D , ulicy BATALIONU ZOŚKA od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego , ulicy PILECKIEGO od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego wraz z oświetleniem ulicznym na odcinku od łącznika K13D do ulicy Kamińskiego w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Uzbrojenie terenów inwestycyjnych pod budownictwo mieszkaniowe –sieci i drogi na Osiedlu Piekary , Jednostka „B” |
| STADIUM: | PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY branży drogowej |

razem grubość konstrukcji i ulepszonego podłoża =40 cm

Konstrukcja chodników

| | |
|--|---------|
| -betonowa kostka brukowa | - 8 cm |
| -podsypka piaskowa (miał kamienny) | - 5 cm |
| -podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa łamanego niesortowanego o uziarnieniu ciągłym 0/31,5 mm | - 10 cm |
| -warstwa gruntu ulepszonego spoiwem o $R_m = 1,5$ MPa | - 10 cm |
| podłoże rodzime spoiste z gruntu rodzimego lub nasypowego G 3 | |

Konstrukcje nawierzchni chodników i ścieżki rowerowej wykonywać w oparciu o Ogólne Specyfikacje Techniczne i obowiązujące normy :
D-04.01.01 Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża
BN-B/11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
D-04.05.01 Podbudowa lub ulepszone podłoże z gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem.
D-04.04.02 Podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.
D-05.03.23 Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej.

Uwaga : Nośność podłoża G1 (na poziomie podłoża wzmocnionego) mierzona wtórnym modulem odkształcenia nie powinna być niższa niż 60 MPa, a wskaźnik zagęszczenia nie mniejszy niż 0,98 wg normalnej próby Proctora.

4.6. Krawężniki i obrzeża .

Obramowanie jezdni i zjazdów krawężnikiem ulicznym rodzaju A o wymiarach 15 x 30 cm na podsypce cementowo-piaskowej ze spoinami wypełnionymi zaprawą cementową.
Krawężniki ułożone na ławie betonowej z oporem z bet. B-15 o wymiarach (35 x 15)+(10 x 30). Na ławie betonowej należy zastosować dylatacje poprzeczne co 50 m.
Prześwit krawężnika - 12 cm.
Konieczność wypełniania spoin pomiędzy krawężnikami będzie uzależniona od rodzaju prefabrykatu.

Chodniki będą obramowane **obrzeżami betonowymi** 30x8 cm ułożonymi na podsypce cementowo-piaskowej grub. 5cm
Konieczność wypełniania spoin pomiędzy obrzeżami będzie uzależniona od rodzaju prefabrykatu.

Na przejściach dla pieszych krawężniki będą obniżone do prześwitu maksymalnego 2 cm w celu likwidacji tzw. *barier architektonicznych* .

Na zjazdach krawężniki będą obniżone do prześwitu 4 cm .

Konstrukcje elementów betonowych wykonywać w oparciu o:
BN-63/B-14051 Krawężniki i obrzeża betonowe.
BN-64/8845-02 Krawężniki uliczne . Warunki techniczne wykonania i odbioru.
D-08.03.01 Obrzeża betonowe.

4.7. Koryto i roboty ziemne.

Przyjęto wykonanie koryta pod nawierzchnie w pasie drogowym metodą ręczną i mechaniczną.
Metoda ręczna powinna być stosowana w miejscach niedostępnych dla sprzętu oraz w obrębie istniejącego uzbrojenia podziemnego.

| | |
|----------|---|
| TEMAT: | Budowa ulicy SZARYCH SZEREGÓW wraz z łącznikiem K13D , ulicy BATALIONU ZOŚKA od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego, ulicy PILECKIEGO od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego wraz z oświetleniem ulicznym na odcinku od łącznika K13D do ulicy Kamińskiego w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Uzbrojenie terenów inwestycyjnych pod budownictwo mieszkaniowe –sieci i drogi na Osiedlu Piekary, Jednostka „B” |
| STADIUM: | PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY branży drogowej |

Projektowane wzmocnienie rodzimego podłoża gruntowego pod jezdniami zaleca się wykonać jako dodatkową warstwę gruntu stabilizowanego cementem (z mieszanki gruntowo-cementowej o $R_m = 2,5$ MPa grub. 15 cm, wyprodukowanej w wytwórni, dowiezionej, rozłożonej i zagęszczonej) oraz z mieszanki gruntowo-cementowej o $R_m = 1,5$ MPa grub. 10 cm pod chodnikami, wyprodukowanej w wytwórni, dowiezionej, rozłożonej i zagęszczonej).

Podłożem rodzimym jest grunt spoisty w stanie twardoplastycznym

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża, jest możliwe wyłącznie za zgodą Inżyniera, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowaniu i zagęszczeniu podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie.

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniu podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

Po osuszeniu podłoża Inżynier oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

Wymagania ogólne dla podłoża rodzimych nawierzchni drogowych wg [I]:

- pod jezdnią i zjazdami - wskaźnik zagęszczenia podłoża rodzimego powinien wynosić minimum 0,98 wg normalnej próby Proctora
- pod chodnikami i ścieżkami - wskaźnik zagęszczenia podłoża rodzimego powinien wynosić minimum 0,97 wg normalnej próby Proctora
- wtórny moduł odkształcenia podłoża rodzimego powinien wynosić: minimum 40 MPa. Bilans mas ziemnych będzie ustalony przy pomocy przekrojów poprzecznych i wykazany w tabeli robót ziemnych.

Koryto i roboty ziemne wykonywać w oparciu o:

D-04.01.01 Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniu podłoża

BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

D-02.00.00 Roboty ziemne.

5. Odwodnienie

Odwodnienie nawierzchni realizowane będzie przez układ spadków podłużnych i pochyłeń poprzecznych do wpustów projektowanej kanalizacji deszczowej oraz w tereny zieleni.

6. Podział terenu.

Inwestycja nie wymaga nowego podziału działek w celu wyznaczenia innego pasa drogowego.

7. SIECI UZBROJENIA W PASIE DROGOWYM

Na projektowanym terenie znajdują się sieci uzbrojenia wymienione w pkt. 3.

Uzgodnienie Polskiej Spółki Gazownictwa Oddział we Wrocławiu nr ZEB-5/150/362-1/2013 zaleca zachowanie normatywnych odległości od poziomu nowej nawierzchni.

Wykonawca inwestycji powinien prowadzić wszelkie prace jakie wystąpią w obrębie czynnej sieci gazowej pod nadzorem

| | |
|----------|---|
| TEMAT: | Budowa ulicy SZARYCH SZEREGÓW wraz z łącznikiem K13D , ulicy BATALIONU ZOŚKA od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego , ulicy PILECKIEGO od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego wraz z oświetleniem ulicznym na odcinku od łącznika K13D do ulicy Kamińskiego w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Uzbrojenie terenów inwestycyjnych pod budownictwo mieszkaniowe –sieci i drogi na Osiedlu Piekary , Jednostka „B” |
| STADIUM: | PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY branży drogowej |

osoby uprawnionej i zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami .

O rozpoczęciu prac należy powiadomić Rejon Dystrybucji Gazu w Legnicy , ul. Ścinawska 1b, tel. 76 85-09-049 na 14 dni przed ich rozpoczęciem. Wykonawca przystąpi do robót w pasie drogowym po zawiadomieniu z odpowiednim wyprzedzeniem wszystkich administratorów sieci znajdujących się w granicach robót ziemnych.

Uzyskano pozytywną opinię nr 276/2013 Miejskiego Ośrodka Geodezyjno-Kartograficznego w Legnicy w sprawie koordynacji usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu .

W obrębie inwestycji nie występuje infrastruktura ciepłownicza WPEC oraz sieci telefoniczne.

Wykonawca dostosuje do projektowanej niwelety nawierzchni wszystkie urządzenia na sieci wod-kan: tj. zasuwy, hydranty, włazy studni kanalizacyjnych . Do regulacji poziomu włączów studni kanalizacyjnych zastosować wyłącznie cegłę klinkierową lub pierścienie dystansowe. Roboty należy wykonać wraz z realizacją projektowanych sieci wod-kan ,na które LPWiK wydało warunki w ramach niniejszej inwestycji.

7. TERENY ZIELENI .

Powierzchnia pasa drogowego nie zajęta przez nawierzchnie utwardzone została przeznaczona pod projektowaną zielenią niską.

Tereny będą zagospodarowane jako trawniki suche z mieszanek traw dostosowanych do warunków miejscowych.

8. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI .

| | |
|---|----------------------------|
| 8.1. OBIEKTY DROGOWE | 3 873 m² |
| W tym Jezdnie KR 2 | 2 330 m² |
| Zjazdy do posesji | 158 m² |
| Chodniki | 1385 m² |
| 8.2. TERENY ZIELENI | 1081 m² |
| 8.3. POWIERZCHNIA ZAINWESTOWANIA | 4954 m² |

7. Wytyczne realizacji robót drogowych .

Projektuje się organizację budowy w sposób nie odbiegający od przeciętnych warunków organizacyjno-technicznych dla robót inżynierskich. Stosowana technologia nie odbiega od przyjętej podstawy ustalania nakładów i czasu realizacji.

Przyjęto mechaniczny sposób wykonania robót ziemnych. Sposób ręczny stosować w obrębie sieci podziemnych i w miejscach niedostępnych dla sprzętu. Roboty ziemne rozpoczynać po zawiadomieniu administratorów i wyznaczeniu w terenie sieci uzbrojenia podziemnego.

Projektant
mgr inż. Aleksander Kalarus

| | |
|----------|---|
| TEMAT: | Budowa ulicy SZARYCH SZEREGÓW wraz z łącznikiem K13D , ulicy BATALIONU ZOŚKA od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego , ulicy PILECKIEGO od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego wraz z oświetleniem ulicznym na odcinku od łącznika K13D do ulicy Kamińskiego w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Uzbrojenie terenów inwestycyjnych pod budownictwo mieszkaniowe –sieci i drogi na Osiedlu Piekary , Jednostka „B” |
| STADIUM: | PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY branży drogowej |

3.

INFORMACJA dotycząca BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA OBIEKTU: Budowa **ulicy SZARYCH SZEREGÓW** wraz z **łącznikiem K13D** , **ulicy BATALIONU ZOŚKA** od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego , **ulicy PILECKIEGO** od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego wraz z oświetleniem ulicznym na odcinku od łącznika K13D do ulicy Kamińskiego w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Uzbrojenie terenów inwestycyjnych pod budownictwo mieszkaniowe –sieci i drogi na Osiedlu Piekary , Jednostka „B”

ADRES OBIEKTU: - dz. nr 1751/14dr, dz. nr 1853dr, dz. nr 1227/9dr, dz. nr 1751/65dr, dz. nr 1751/35dr, dz. nr 1377/18dr, obręb Piekary Osiedle

INWESTOR: Gmina Legnica
pl. Słowiański 8
59-220 Legnica

PROJEKTANT sporządzający informację: mgr inż. Aleksander Kalarus

Teren pod przebudowę nawierzchni stanowi pasy drogowe ulic .

Występuje podziemne uzbrojenie :

- kanalizacja sanitarna i deszczowa ,sieci wodociągowe ,sieci gazowe ,
- kanalizacja telefoniczna
- kablowe energetyczne linie zasilające i oświetleniowe

Pas drogowy ul. Szarych Szeregów, Łącznika , Batalionu Zośka, Pileckiego nie posiada obecnie nawierzchni drogowych .

Występuje podziemne uzbrojenie :

- kanalizacja sanitarna i deszczowa ,sieci wodociągowe ,sieci gazowe ,
- kanalizacja telefoniczna
- kablowe energetyczne linie zasilające i oświetleniowe
- **ZAKRES ROBÓT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO** w kolejności robót i realizacji poszczególnych obiektów:
- **Roboty rozbiórkowe polegające na :**
- Rozbiórce elementów zagospodarowania
- rozbiórce elementów drogowych
- usunięciu warstw konstrukcyjnych z wywiezieniem poza obręb budowy .
- wykonaniu robót ziemnych polegających na wykonaniu koryta .
- **Roboty drogowe polegające na:**
- profilowaniu i zagęszczaniu podłoża .
- ustawieniu krawężników i obrzeży na ławie betonowej
- wykonaniu warstw mrozochronnych z kruszywa naturalnego stabilizowanego cementem
- wykonaniu warstw podbudów z kruszywa łamanego
- wykonaniu nawierzchni z betonowej kostki brukowej
- odbudowa nawierzchni bitumicznych z betonu asfaltowego.

| | |
|----------|---|
| TEMAT: | Budowa ulicy SZARYCH SZEREGÓW wraz z łącznikiem K13D , ulicy BATALIONU ZOŚKA od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego , ulicy PILECKIEGO od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego wraz z oświetleniem ulicznym na odcinku od łącznika K13D do ulicy Kamińskiego w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Uzbrojenie terenów inwestycyjnych pod budownictwo mieszkaniowe –sieci i drogi na Osiedlu Piekary , Jednostka „B” |
| STADIUM: | PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY branży drogowej |

WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:

Nawierzchnie drogowe w obrębie pasa ul. Kedywu , Pileckiego i Powstańców Warszawy .
Obiekty kubaturowe w pasach drogowych nie występują.

WSKAZANIE ZAGROŻEŃ:

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003 r. § 6 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zagrożenie może stwarzać :

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głęb. większej niż 1,5 m
- wykonywanie wszystkich robót “pod ruchem” tj. w odległości co najmniej 3,5 m od pasa ruchu samochodowego.
- wykonywanie robót ziemnych związanych z przemieszczaniem i zagęszczaniem gruntu (tu roboty korytowania, przemieszczania , załadowania i wywozu).
- roboty wykonywane pobliżu przewodów kabli elektroenergetycznych w odległości liczonej poziomo, mniejszej niż:
1,0 m – dla kabli NN, SN i WN

Na obszarze objętym opracowaniem występują wszystkie wymienione wcześniej sytuacje.

Strefy zagrożenia związane z bliskością kabli energetycznych należy trwale i w sposób widoczny oznakować .

Szczególną uwagę należy zwrócić na zabezpieczenie i odgródzenie pieszych od granicy robót.

Dodatkowym utrudnieniem jest tu ruch pojazdów a przede wszystkim ruch pieszych w obrębie robót .

SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- pracownicy, kierowcy , operatorzy , nadzór techniczny każdego szczebla odbędą szkolenie podstawowe (ogólne)
- pracownicy, kierowcy , operatorzy , nadzór techniczny każdego szczebla odbędą przeszkolenie w zakresie zagrożeń występujących w strefach niebezpiecznych.
- pracownicy wykonujący roboty szczególnie niebezpieczne zostaną przeszkoleni na konkretnym stanowisku pracy przed jej rozpoczęciem.
- szkolenie stanowiskowe powinno zostać odnotowane w zeszycie szkoleń.
- wszelkie prace drogowe “po ruchem” będą wykonywane przy zabezpieczeniu i oznakowaniu wg zatwierdzonej przez odpowiedni organ administracji państwowej , organizacji ruchu i zabezpieczeniu robót na czas budowy.
- każdy pracownik powinien zostać wyposażony w środki ochrony osobistej odpowiednie do rodzaju wykonywanej pracy.
- teren prowadzenia robót powinien zostać ogrodzony lub zabezpieczony zastawami ochronnymi , oznakowany i oświetlony w porze nocnej.
- stanowiska pracy należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.
- Roboty związane z niniejszą inwestycją wykonywać zgodnie z ogólnymi przepisami BHP a w szczególności przestrzegając zasad podanych w :
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRÓW KOMUNIKACJI ORAZ ADMINISTRACJI, GOSPODARKI TERENOWEJ I OCHRONY ŚRODOWISKA z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych. Dz.U. nr 7 poz. 30
- Dz. Urz. Nr 22/53, poz. 89. BHP Transport ręczny,
- Dz. Urz. Nr 22/53, poz. 89. BHP Transport ręczny,
- Rozporządzenie MBiPMB z dn.28.03.72 r. w sprawie BHP przy wykonaniu robót montażowych i rozbiórkowych, Dz. Ustaw Nr 13/72 poz. 93,

Opracował
mgr inż. Aleksander Kalarus

| | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| TEMAT: | Budowa ulicy SZARYCH SZEREGÓW wraz z łącznikiem K13D , ulicy BATALIONU ZOŚKA od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego , ulicy PILECKIEGO od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego wraz z oświetleniem ulicznym na odcinku od łącznika K13D do ulicy Kamińskiego w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Uzbrojenie terenów inwestycyjnych pod budownictwo mieszkaniowe –sieci i drogi na Osiedlu Piekary , Jednostka „B” | | | | | | | | | | | | |
| STADIUM: | PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY branży drogowej | | | | | | | | | | | | |

3. TABELE ROBÓT ZIEMNYCH ul. Szarych Szeregów

| Przekrój | Hektometr | Metr | Powierzchnia przekroju | | Średnia powierzchnia przekroju | | Odległość | Objętość | | Zużycie na miejs. | Nadmiar objętości | | Suma algebraiczna | |
|----------|-----------|------|------------------------|------|--------------------------------|------|-----------|----------|----|-------------------|-------------------|----|-------------------|----|
| | | | W | N | W | N | | W | N | | W | N | + | - |
| Nr | | | m2 | m2 | m2 | m2 | m | m3 | m3 | m3 | m3 | m3 | m3 | m3 |
| 1 | 0,00 | | 3,21 | 0,18 | | | | | | | | | | |
| 2 | 30,00 | | 3,52 | 0,19 | 3,37 | 0,19 | 30,00 | 101 | 6 | | 101 | 6 | 101 | |
| 3 | 127,00 | | 4,17 | 0,01 | 3,85 | 0,10 | 97,00 | 373 | 10 | | 373 | 10 | 474 | |
| 4 | 131,90 | | 3,43 | 0,01 | 3,80 | 0,01 | 4,90 | 19 | 0 | | 19 | 0 | 493 | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | Suma | 493 | 16 | | 493 | 16 | | |

ŁĄCZNIK

| Przekrój | Hektometr | Metr | Powierzchnia przekroju | | Średnia powierzchnia przekroju | | Odległość | Objętość | | Zużycie na miejs. | Nadmiar objętości | | Suma algebraiczna | |
|----------|-----------|------|------------------------|------|--------------------------------|------|-----------|----------|----|-------------------|-------------------|----|-------------------|----|
| | | | W | N | W | N | | W | N | | W | N | + | - |
| Nr | | | m2 | m2 | m2 | m2 | m | m3 | m3 | m3 | m3 | m3 | m3 | m3 |
| 1 | 0,00 | | 4,21 | 0,00 | | | | | | | | | | |
| 2 | 19,02 | | 2,30 | 0,19 | 3,26 | 0,10 | 19,02 | 62 | 2 | | 62 | 2 | 62 | |
| 3 | 21,21 | | 1,94 | 0,16 | 2,12 | 0,18 | 2,19 | 5 | 0 | | 5 | 0 | 67 | |
| 4 | 47,00 | | 6,89 | 0,00 | 4,42 | 0,08 | 25,79 | 114 | 2 | | 114 | 2 | 180 | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | Suma | 180 | 4 | | 180 | 4 | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| TEMAT: | Budowa ulicy SZARYCH SZEREGÓW wraz z łącznikiem K13D , ulicy BATALIONU ZOŚKA od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego , ulicy PILECKIEGO od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego wraz z oświetleniem ulicznym na odcinku od łącznika K13D do ulicy Kamińskiego w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Uzbrojenie terenów inwestycyjnych pod budownictwo mieszkaniowe –sieci i drogi na Osiedlu Piekary , Jednostka „B” | | | | | | | | | | | | |
| STADIUM: | PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY branży drogowej | | | | | | | | | | | | |

UL. PILECKIEGO

| Przekrój | Hektometr Metr | Powierzchnia przekroju | | Średnia powierzchnia przekroju | | Odległość | Objętość | | Zużycie na miejs. | Nadmiar objętości | | Suma algebraiczna | |
|----------|-------------------|------------------------|------|--------------------------------|------|-----------|----------|----|-------------------|-------------------|----|-------------------|----|
| | | W | N | W | N | | W | N | | W | N | + | - |
| Nr | | m2 | m2 | m2 | m2 | m | m3 | m3 | m3 | m3 | m3 | m3 | m3 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 0,00 | 4,57 | 0,00 | | | | | | | | | | |
| 2 | 45,00 | 5,43 | 0,00 | 5,00 | 0,00 | 45,00 | 225 | | | 225 | | 225 | |
| 3 | 93,89 | 5,00 | 0,00 | 5,22 | 0,00 | 48,89 | 255 | | | 255 | | 480 | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Suma | 480 | | | 480 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

UL. Batalionu Zośka

| Przekrój | Hektometr Metr | Powierzchnia przekroju | | Średnia powierzchnia przekroju | | Odległość | Objętość | | Zużycie na miejs. | Nadmiar objętości | | Suma algebraiczna | |
|----------|-------------------|------------------------|------|--------------------------------|------|-----------|----------|----|-------------------|-------------------|----|-------------------|----|
| | | W | N | W | N | | W | N | | W | N | + | - |
| Nr | | m2 | m2 | m2 | m2 | m | m3 | m3 | m3 | m3 | m3 | m3 | m3 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 0,00 | 4,58 | 0,00 | | | | | | | | | | |
| 2 | 45,00 | 0,65 | 1,77 | 2,62 | 0,89 | 45,00 | 118 | 40 | | 118 | 40 | 118 | |
| 3 | 93,59 | 4,72 | 0,00 | 2,69 | 0,89 | 48,59 | 130 | 43 | | 130 | 43 | 248 | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Suma | 248 | 83 | | 248 | 83 | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|----------|---|
| TEMAT: | Budowa ulicy SZARYCH SZEREGÓW wraz z łącznikiem K13D , ulicy BATALIONU ZOŚKA od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego , ulicy PILECKIEGO od ulicy Powstańców Warszawy do ulicy Jankowskiego wraz z oświetleniem ulicznym na odcinku od łącznika K13D do ulicy Kamińskiego w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Uzbrojenie terenów inwestycyjnych pod budownictwo mieszkaniowe –sieci i drogi na Osiedlu Piekary , Jednostka „B” |
| STADIUM: | PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY branży drogowej |

4.

RYSUNKI - do projektu drogowego budowlanego

| | | |
|-----|---|-----------|
| 4.1 | PLAN ORIENTACYJNY | rys. nr 1 |
| 4.2 | PLAN SYTUACYJNY OBIEKTÓW DROGOWYCH | rys. nr 2 |
| 4.3 | PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE | rys. nr 3 |
| 4.4 | PROFILE PODŁUŻNE - ul. Szarych Szeregów - łącznik KD13 | rys. nr 4 |
| 4.5 | PROFILE PODŁUŻNE - ul. Batalionu Zośka - ul. Pileckiego | rys. nr 5 |
| 4.6 | PRZEKROJE POPRZECZNE - ul. Szarych Szeregów - łącznik KD13 - ul. Batalionu Zośka - ul. Pileckiego | rys. nr 6 |

-