

PROJEKT WYKONAWCZY

branża drogowa

OBIEKT:

- Przebudowa ul. Ludowej w Wysokiem Mazowieckiem na dł. 550 m w ciągu drogi powiatowej Nr 2072B wraz z infrastrukturą towarzyszącą
- Przebudowa istniejącego zagospodarowania terenu działek Nr 1833, 1835/1, oraz części działek 1832/14, 593/2, 1838 na miejsca parkingowe w otoczeniu budynku przy ul. Ludowej 7 w Wysokiem Mazowieckiem

Nr działek: 593/2, 593/3, 1510/1, 1507/9, 1507/4, 1509, 1456, 1495/14, 1510/3, 1511/13, 1495/16, 1511/1, 1512/1, 1512/7, 1828, 1829/7, 1829/15, 1829/17, 1472, 1495/9, 1503, 1472, 1575, 1580/1, 1830/2, 1831/1, 1832/3, 1833, 1600/1, 1838, 1835/1, 1837/2, 1649, 1736/2, 1577, 725

ADRES: Wysokie Mazowieckie

INWESTOR: POWIATOWY ZARZĄD DRÓG ul. 1 Maja 8,
18 – 200 Wysokie Mazowieckie

PROJEKTANCI:

branża drogowa: - mgr inż. Remigiusz Czygier nr upr PDL/0038/POOD/07

- mgr inż. Wojciech Chwalibóg

Białystok, grudzień 2009 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. DANE OGÓLNE.....	3
1.1. Podstawa opracowania.....	3
1.2. Przedmiot, cel i zakres opracowania.....	4
2. CHARAKTERYSTYKA STANU ISTNIEJACEGO	5
3. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE -CHARAKTERYSTYKA STANU PROJEKTOWANEGO.....	7
3.1. Przyjęte parametry techniczne	7
3.2. Rozwiązanie sytuacyjne.....	8
3.3. Rozwiązanie wysokościowe.....	12
3.4. Odwodnienie.....	13
3.5. Wycinka drzew i kompozycja projektowanej zieleni	14
3.6. Roboty rozbiórkowe	15
3.7. Roboty ziemne.....	15
4. SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW NIEZBĘDNYCH DO KORZYSTANIA Z UKŁADU ULICZNEGO PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE.	16
5. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU BUDOWLANEGO, WARUNKI GRUNTOWO-WODNE16	
5.1. Warunki gruntowo-wodne.....	16
5.2. Pozostałe konstrukcje i roboty.....	20
6. CHARAKTERYSTYKA WPŁYWU OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO.....	21
7. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ.....	21
8. INFORMACJA DO PLANU BIOZ:.....	21
9. WYTYCZNE REALIZACYJNE	22

WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW:

ZAŁĄCZNIK 1 – Tabela robót ziemnych w ciągu ul. Ludowej (z pominięciem rejonu ronda
ZAŁĄCZNIK 2 – Tabela robót ziemnych w ciągu ul. Tysiąclecia - Szpitalna
ZAŁĄCZNIK 3 – Tabela robót ziemnych na parkingu przy ARiMR
ZAŁĄCZNIK 4 – Tabela objętości frezowania i nakładki asfaltowej na ul. Tysiąclecia
ZAŁĄCZNIK 5 – Wykaz drzew przeznaczonych do wycinki – ul. Ludowa
ZAŁĄCZNIK 6 – Zestawienie roślin

WYKAZ RYSUNKÓW:

RYS 1 – Zagospodarowanie terenu
RYS 2 – Plan sytuacyjny
RYS 3.1. – Przekrój podłużny ul. Ludowa
RYS 3.2. – Przekrój podłużny ul. 1000-lecia - Szpitalna
RYS 4.0. – Przekroje normalne
RYS 4.1. – Przekroje konstrukcyjne
RYS 4.2. - Przekroje konstrukcyjne
RYS 4.3. – Przekroje konstrukcyjne
RYS 4.4. – Rysunek konstrukcyjny – dren francuski
RYS 5 – Plan warstwowy ronda
RYS 6.1. – Przekroje poprzeczne nr 1
RYS 6.2. – Przekroje poprzeczne nr 2
RYS 6.3. – Przekroje poprzeczne nr 3
RYS 6.4. – Przekroje poprzeczne – parking przy ARiMR
RYS 7 – Plan zieleni
RYS 8 – Plan rozbiórek

1. DANE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania

1. Umowa Nr 27/U/2009 z dnia 22.05.2009 r. zawarta pomiędzy Zarządem Dróg Powiatowych w Wysokiem Mazowieckiem a Pracownią Projektową ARCH-ITO Sp. z o.o. w Białymstoku.
2. Umowa Nr 30/U/2009 z dnia 24.06.2009 r. zawarta pomiędzy Zarządem Dróg Powiatowych w Wysokiem Mazowieckiem a Pracownią Projektową ARCH-ITO Sp. z o.o. w Białymstoku.
3. Postanowienie znak MK.7624-8/09 Burmistrza Miasta Wysokie Mazowieckie o odstąpieniu od obowiązku przeprowadzania oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko z dnia 21.09.2009 r.
4. Decyzja znak MK.7624-9/09 Burmistrza Miasta Wysokie Mazowieckie o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia z dnia 26.11.2009 r.
5. Uchwała Nr XXXVII/141/05 Rady Miasta Wysokie Mazowieckie z dnia 24 listopada 2005 w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru miasta Wysokie Mazowieckie.
6. Aktualny podkład geodezyjny do celów projektowych
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 dn. 14 maja 1999 r. Poz. 430)
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Z dnia 10 lipca 2003 r.)
9. Dokumentacja z badań geotechnicznych do projektu modernizacji ul. Ludowej w mieście wysokie Mazowieckie (km rob. 0+000 – 0+580).
10. Warunki techniczne przebudowy i budowy sieci infrastruktury technicznej wydane przez gestorów poszczególnych sieci.

11. Pisma i uzgodnienia gestorów poszczególnych sieci.

1.2. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa ulicy Ludowej na odcinku 551 m w ciągu drogi powiatowej Nr 2072B wraz z infrastrukturą towarzyszącą /początek około 40 m od osi skrzyżowania z ul. 1 Maja/ oraz odcinek ulicy Szpitalnej, 1000-lecia /długości 156 m/ wraz ze skrzyżowaniami ulicy Ludowej z ulicą Jagiellońską, Mystkowską, Mickiewicza, Armii Krajowej. Ponadto zaprojektowano na działkach: 1832/14, 593/2, 1838 parking na 90 samochodów /róg ulicy Ludowej i Szpitalnej/ i plac w obrębie budynku ARiMR /Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa – Ludowa 7/

/Zgodnie z § 2 umowy, o której mowa w pkt 2.2. niniejszego opracowania dokumentacja projektowa miejsc parkingowych stanowi integralną część dokumentacji dotyczącej przebudowy ul. Ludowej./

Przewidywana inwestycja ma na celu usprawnienie i uspokojenie ruchu samochodowego, poprawę bezpieczeństwa pojazdów, rowerzystów i pieszych. W tym celu zaprojektowano gruntowną przebudowę przedmiotowego odcinka ulicy Ludowej stosując na niej elementy uspokojenia ruchu, lewoskręty i pasy środkowe umożliwiające wjazdy do posesji i na parkingi bez blokowania głównego pasa ruchu, ścieżki rowerowe, przejścia dla pieszych z azylami. Ponadto na skrzyżowaniu ulic Ludowej, 1000-lecia i Szpitalnej zastosowano skrzyżowanie typu „małe rondo”.

W ramach inwestycji przebudowie podlegają wszystkie wjazdy i chodniki. Przewidziano także zmiany w zagospodarowaniu terenów zieleni w obrębie pasa drogowego. Uwzględniają one i mają kompensować konieczną wycinkę drzew w obrębie terenów objętych pracami przy instalacjach telekomunikacyjnych, elektrycznych, sanitarnych, gazowych i ciepłowniczych. Wycinka drzew, która nie jest objęta niniejszym opracowaniem, dzięki nowemu projektowi zagospodarowania terenów zielonych nie będzie miała żadnych negatywnych skutków środowiskowych, a wręcz umożliwi właściwszą i przyjaźniejszą środowisku miejskiemu formę zagospodarowania.

Projekt obejmuje także budowę zatok parkingowych w ciągu ulicy Ludowej i zatok autobusowych.

W ramach projektu poprawione zostanie odwodnienie zarówno samej ulicy jak i przyległego terenu poprzez odpowiednie wyprofilowanie podłużne i poprzeczne ulicy, oraz ciągów pieszych i rowerowych, nową lokalizację wpustów, przebudowę kanalizacji deszczowej.

Istotnym elementem zamierzonej inwestycji w zakresie drogowym jest przebudowa oświetlenia.

2. CHARAKTERYSTYKA STANU ISTNIEJACEGO

Przebudowywany odcinek ulicy Ludowej położony jest w centrum miasta Wysokie Mazowieckie w terenie płaskim. Przechodzi on przez obszar zwartej zabudowy, obsługuje ruch lokalny i tranzytowy. Stanowi ciąg drogi powiatowej nr 2072B Droga Wojewódzka 678 – Wysokie Mazowieckie – Rosochate Kościelne-Czyżew Osada – Droga wojewódzka nr 690. W otoczeniu drogi występują budynki mieszkalne, usługowe, handlowe jak również główne budynki użyteczności publicznej tj. Miejski Ośrodek Kultury, Urząd Miasta, Starostwo Powiatowe, Prokuratura Rejonowa, Sąd Rejonowy, Policja, szkoła, a także Bank PKO S.A i Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa.

Ulica Ludowa posiada przekrój jednojezdniowy dwukierunkowy. Na omawianym odcinku jest ona drogą z pierwszeństwem przejazdu, krzyżuje się z następującymi ulicami:

- ulicą Armii Krajowej, str. L (dr. gm. 107853B), dwukierunkowa,
- ulicą Mickiewicza, str. P (dr. gm. 107856B), dwukierunkowa,
- ulicą Jagiellońską, str. L (dr. gm. 107851B), jednokierunkowa od skrzyżowania z ulicą Ludową,
- ulicą Mystkowską, str. L (107850B), jednokierunkowa do skrzyżowania z ulicą Ludową,
- ulicą Szpitalna, str. P (dr. pow. 2065B), dwukierunkowa,
- ulicą 1000-lecia, obustronne (dr. gm. 107847B), dwukierunkowa.

Skrzyżowania ulic Mystkowskiej, Szpitalnej i 1000-lecia są w niewielkiej odległości od siebie. Fakt ten wpływa negatywnie na płynność ruchu, czytelność zachowań kierowców i co za tym idzie poziom bezpieczeństwa.

Obecnie ulica Ludowa posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości 7,2 - 9,1 m. Po obu stronach występują chodniki oddzielone pasami zieleni.

Ulica Szpitalna stanowi ciąg drogi powiatowej nr 2065B. Podobnie jak ulica Ludowa przechodzi przez obszar zabudowy miejskiej, obsługuje jednak tylko ruch lokalny wewnątrz miejski i z pobliskimi wsiami: Brzuzki Brzezińskie, Jabłoń Kościelna, Średnica Maćkowięta.

Jest zakwalifikowana jako droga klasy Z.

Ulica Szpitalna w przebudowywanym odcinku ma szerokość 7,3 – 7,4 m, na odcinku, który ulega likwidacji 7,8 m. Po obu stronach znajdują się chodniki. Chodnik prawy (wg przyjętego kilometrażu) oddzielony jest pasem zieleni.

W obszarze przebudowywanych ulic znajduje się szereg zjazdów na przyległe posesje, a także parkingi.

Na działkach 1833 i 1835/1 znajduje się budynek ARiMR oraz parking

o nawierzchni żwirowej. Od frontu budynku ARiMR znajduje się mały plac z płyt betonowych pełniący funkcje parkingu oraz trawnik z kilkoma drzewami i konarami. Na zapleczu natomiast usytuowany jest plac o nawierzchni z płyt betonowych podniszczonych i nierównych. Znajdują się również dwa drzewa, które planuje się zachować. Ponadto na placu za budynkiem ARiMR znajduje się garaż metalowy i murowany budynek gospodarczy. Działka 1833 jest odgradzona płotem metalowym z dwoma bramami. Do rozbiórki przewiduje się płot z bramami i budynek gospodarczy. Plac z płyt betonowych zarówno przed jak i za budynkiem ARiMR jest nieestetyczny i celowa wydaje się jego przebudowa. Tereny zielone przed budynkiem ARiMR zostaną wykorzystane pod planowaną budowę parkingu. Wycięte zostaną znajdujące się tam drzewa i konary.

Umiejscowiony na działce kiosk handlowy musi zostać przeniesiony w inne miejsce poza obszar objęty budową parkingu.

W obrębie istniejącego parkingu o nawierzchni żwirowej znajdujące się drzewa zostają zachowane. Kształt parkingu obecnie istniejącego ulegnie całkowitej przebudowie, tak aby jego organizacja była dopasowana do ogólnej koncepcji nowo powstającego parkingu.

Pokrycie szatą roślinną:

Stan istniejący charakteryzuje się przypadkowymi nasadzeniami drzew, co wpływa mało korzystnie na otoczenie. Proponowane zmiany uporządkują i nadadzą estetycznego wyglądu przestrzeni, a zastosowane rośliny - odpowiednie do krajobrazu miejskiego i panujących w nim warunków staną się elementem dekoracyjnym, a zarazem barierą izolującą od zgiełku i spalin.

Planowana jest wycinka drzew znajdujących się przy ulicy Ludowej. Jest ona niezbędna ze względu na konieczność przeprowadzenia robót instalacyjnych i drogowych. Drzewa przeznaczone do wycinania znajdują się w wykazie dołączonym do projektu wykonawczego. Są one także oznaczone na planie zagospodarowania terenu i planie sytuacyjnym projektu architektoniczno-budowlanego. Łącznie planuje się wycięcie 54 drzew.

W obrębie projektowanego ronda wycince podlega 6 drzew bez większej wartości przyrodniczej i krajobrazowej. Kolejne 6 drzew na terenie działki 1837/2 /i w jej pobliżu lecz w obrębie terenu szkolnego wyznaczonego przez płot / w liczbie 6 sztuk muszą zostać wycięte, gdyż w przeciwnym przypadku z powodu ograniczeń terenowych nie byłoby możliwości zaprojektowania ronda na skrzyżowaniu ulic Ludowej, 1000-lecia i Szpitalnej.

Na parkingu w obrębie działki 1835/1 znajdują się trzy duże drzewa, które zostają zachowane i będą znajdować się w obrębie wysepki na parkingu. Obecnie w miejscu tym zieleń jest niezagospodarowana.

Niniejszy projekt przewiduje wzbogacenie stanu obecnego o szereg drzew i krzewów, które nie tylko zrekompensują planowane wycinki lecz znacznie podniosą walory estetyczne i środowiskowe terenu.

Istniejące uzbrojenie techniczne:

W pasie drogowym przebiegają następujące urządzenia techniczne:

- nadziemne i podziemne linie telekomunikacyjne
- nadziemne i podziemne przewody energetyczne
- sieć wodociągowa
- sieć gazowa
- kanalizacja deszczowa i sanitarna
- kanał ciepłowniczy
- oświetlenie uliczne.

Wszystkie wspomniane sieci lub ich elementy ulegają przebudowie. Część z prac branżowych wynika z konieczności likwidacji powstających lub istniejących dotychczas kolizji. Ponadto niektóre w zakresie sieci dobudowuje się nowe linie i przyłącza.

Sieć kanalizacji deszczowej dostosowana zostaje do nowego ukształtowania pionowego i w planie przebudowywanych ulic.

Wszystkie rozwiązania branżowe zawarte są w kolejnych tomach.

3. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE -CHARAKTERYSTYKA STANU PROJEKTOWANEGO

3.1. Przyjęte parametry techniczne

- prędkość projektowa: 40 km/h
- prędkość miarodajna: 50 km/h
- prędkość projektową na dojazdach do rond: 30 km/h
- zasadnicza szerokość pasa ruchu: 3 m (zastosowano elementy uspokojenia ruchu); szerokość pasa przejezdnego 3,5 m, minimalna (w obrębie wysepek) 3,25 m.
- poszerzenie pasa ruchu dla trasy w planie na łukach 40/R
- minimalny promień trasy w profilu 600 m (łuk wklęsły i wypukły)
- minimalny kąt pochylenia poprzecznego dla łuku o R=50 na dojeździe do ronda: 2 %
- minimalny kąt pochylenia poprzecznego dla łuku o R=100 na dojeździe do

ronda – jak na odcinku prostym.

3.2. Rozwiązanie sytuacyjne

Charakterystyka projektowanych odcinków ulic i ronda.

Długość przebudowanej ulicy Ludowej wynosi 551 m, ulicy Szpitalnej 149 m.

Ze względu na konieczność bezpieczniejszej, bardziej komfortowej, sprawnej organizacji ruchu, budowy zatok postojowych i autobusowych a także spełnienia wymogów planu zagospodarowania przestrzennego w zakresie przede wszystkim budowy ścieżek rowerowych przy przebudowie ulicy Ludowej zaistniała konieczność niezbędnej korekty przebiegu ulicy Ludowej. Odchylenia obecnie istniejących krawędzi jezdni względem projektowanych wynoszą w przekroju poprzecznym maksymalnie 1,1 m. W zależności od sytuacji jezdni ulega poszerzeniu lub zwężeniu.

Na odcinku między istniejącym rondem na skrzyżowaniu ulic Ludowej i 1 Maja zastosowano organizację ruchu uwzględniającą środki uspokojenia ruchu.

Zastosowane środki to:

- wygięcie trasy w planie – skos 1:10,
- optyczne zwężenie pasa jezdni poprzez zastosowanie wysepek i poboczy wybrukowanych,
- wyspy dzielące z przejściami dla pieszych i bez przejść dla pieszych,
- małe rondo,
- zmniejszenie promieni skrętów.

Projektowane rondo na skrzyżowaniu ulic Ludowej, Szpitalnej i 1000-lecia zalicza się do typu „małe”. Rondo posiada 1 pas jezdni asfaltowy o szerokości $W_j=5$ m i pierścień z nawierzchni z kostki granitowej o szerokości $W_p=3$ m. Średnica wyspy środkowej ronda wynosi $D_w=19$ m, a średnica zewnętrzna $D_z=27$ m. Wloty i wyloty ulic dochodzących do ronda posiadają skosy względem osi ulicy wynoszące 1:10. Szerokość wlotów przyjęto 3,5 m, wylotu 4,0 m. Jedynie wlot z ulicy Ludowej z kierunku końca trasy (od strony ulicy Białostockiej) wynosi 4 m - szerokość przejezdna (szerokość w nawierzchni asfaltowej wynosi 4 m). Na rogu ulicy Ludowej i 1000-lecia zaprojektowano pas wyniesionej nawierzchni umożliwiający przejazd dużym pojazdom, a jednocześnie wymuszający zachowanie bezpiecznej prędkości przy skręcie.

Promienie łuków jezdni na wlotach na rondo wynoszą między 12 a 14 m. Jedynie wlot ulicy Ludowej z kierunku ul. Białostockiej ma promień 8 m krawężnika jezdni, 6 m oporu pasa wyniesionej nawierzchni z kostki granitowej. Promienie

wylotów wahają się między 13 a 18 m.

Na przebudowywanej ulicy Ludowej zastosowano szereg wysepek wyginających tor jazdy pojazdów (skos 1:10), stanowiących element uspokojenia ruchu i będących azylami na przejściach dla pieszych. Zastosowano także pasy w postaci nawierzchni z kostki granitowej aby uwydatnić ich rolę w organizacji ruchu (wygięcie tory jazdy, lewoskręty, pasy wyłączone z ruchu). Szerokość jezdni jest zmienna i wynosi na odcinku od ul. 1 Maja do projektowanego ronda 8.3-10.5 m. Za rondem na ul. Ludowej szerokość zmniejsza się do wartości obecnie istniejącej równej 7,35 m. Ze względu na przyjętą formę uspokojenia ruchu szerokość przejezdna jezdni jest w kilku miejscach (w obrębie wysepek w krawężnikach wysokości 6 cm, na długości kilku metrów) zmniejszona poniżej 3,5. Na pozostałej długości ulicy Ludowej, pomimo przyjętej organizacji ruchu zakładającej pasy szerokości 3 m (z poszerzeniami na wygięciach toru jazdy), pas przejezdny nie jest mniejszy niż 3,5 m.

Na projektowanych ulicach na dojeździe do projektowanego ronda znajdują się łuki poziome o promieniach $R=100$ i 50 m. Ponadto na ulicy Ludowej występuje szereg załamań trasy w planie nie przekraczających $3,6^\circ$.

Łuki wyokrąglające na wysepkach mają promień minimalny $R=1$ m, jedynie na wysepce w KM 0+050 jeden łuk ma promień mniejszy wynoszący $0,9$ m

Promienie wyokrąglające krawędzi jezdni wynoszą

- 50 m przy załamaniach pasów ruchu,
- 2 m przy parkingach na załamaniach o kątach rozwartych i 0,5 m przy kątach ostrych,
- 30 m w zatokach autobusowych,

Promienie wyokrąglające na skrzyżowaniach wynoszą:

- ul. Armii Krajowej $R=6$ m,
- ul. Mickiewicza $R=7$ m,
- ul Jagiellońska – zastosowano krzywą koszową o $R=6$ i 18 m oraz łuk o $R=6$ m,
- ul. Mystkowska – zastosowano krzywą koszową o $R=12, 8, 29,5$ m oraz łuk o $R=6$ m

Ścieżki rowerowe na całej swojej długości z nielicznymi przerwami na wjazdach /wjazd do sklepu „REWAL” (ul. Ludowa KM 0+260) i wjazd na parking (ul. Szpitalna KM 0+090)/ i skrzyżowaniach zachowują ciągłość. Aby ją podkreślić i wyraźnie zaznaczyć pierwszeństwo ruchu rowerowego względem samochodów wjeżdżających na posesje i ruchu pieszego ścieżki wykonano z nawierzchni

asfaltowej /również na zjazdach indywidualnych i publicznych/ oraz w miejscach gdzie pozwalają na to względy odwodnienia /spadek poprzeczny ścieżki rowerowej skierowany bezpośrednio ku przyległemu pasowi zieleni/ obniżono poziom tychże ścieżek względem przyległych nawierzchni chodników i zjazdów o 2 cm.

Wzdłuż ulicy Ludowej ścieżka ma szerokość zasadniczą 2,5 m ze zwężeniami wynikającymi z warunków miejscowych do szerokości 2,3 m. Na odcinkach gdzie ścieżka rowerowa przylega bezpośrednio do parkingów, ze względu na konieczność wydzielenia pasa bezpieczeństwa poszerzano nawierzchnię ścieżki do szerokości 3.15 m, lub zastosowano oznakowanie poziome ograniczające efektywną szerokość ścieżki do 2 m.

Szczegóły oznakowania zawarte są w Projekcie Stałej Organizacji Ruchu.

W dwóch miejscach zastosowano rozwidlenie ścieżki rowerowej na dwa oddzielne jednokierunkowe pasy ruchu. Rozwiązanie to ma na celu umożliwienie umieszczenia słupa latarni ulicznej /1 przypadek KM 0+280, ul. Ludowa/, umieszczenie zieleni /2 przypadek KM 0+410, ul. Ludowa/, w rezultacie podnosi także atrakcyjność samej ścieżki rowerowej.

W obrębie projektowanego ronda i ul. Szpitalnej ścieżka rowerowa poprowadzona jest po prawej stronie. Przewidziano możliwość wjazdu na ścieżkę rowerową z bezpośrednio z ronda z kierunków ulicy Ludowej /z kierunku ul. Białostockiej/ i z ulicy 1000-lecia. Aby zabezpieczyć rowerzystów przed przypadkowym wjechaniem pod prąd na rondzie zastosowano oznakowanie w postaci strzałki wskazującej kierunek jazdy ułożonej z kostki betonowej, oraz wyrazistą formę skierującą ruch z kierunku ulicy 1 Maja w prawo, na przejazd rowerowy.

Na ulicy Szpitalnej ścieżka rowerowa prowadzona jest bezpośrednio przy ulicy. Stąd zastosowano pas bezpieczeństwa oddzielający ją od jezdni w postaci nawierzchni z kostki betonowej, szerokości 0,5 m.

Chodniki na projektowanych ulicach są po obu stronach ulicy. Na ulicy Ludowej oddzielone są od jezdni pasem zieleni, którego minimalna szerokości wynosi 1,4 m, generalnie wahając się w granicach 2,0-4,8 m /w jednym miejscu na długości około 7 m pas zieleni zawęża się do szerokości 0,5 m; w miejscu tym zaprojektowane jest ogrodzenie segmentowe/.

Nawierzchnia chodników wykonana jest z kostki betonowej i płyt granitowych. Płyty granitowe ułożone są po prawej stronie ulicy Ludowej, na odcinku od Miejskiego Domu Kultury do projektowanego ronda.

Nawierzchnie chodników należy wykonać z kostki koloru szarego. Należy zachować ciągłość tejże kolorystyki na odcinkach przechodzenia chodników przez zjazdy indywidualne i publiczne. Barwa zjazdów z kostki betonowej powinna

wyróżniać je i aby to uzyskać należy zastosować na nich kostkę betonową czerwoną.

W kolorze czerwonym należy także wykonać na chodnikach pasy bezpośrednio przyległe do jezdni na przejściach dla pieszych i na wyspach azyli. Jest to szczególnie potrzebne w rejonie przejść dla pieszych, gdzie w bezpośrednim sąsiedztwie chodnika znajduje się nawierzchnia z kostki granitowej /poszerzeń lub wysepek z kostki/.

Środkami organizacyjnymi ruchu służącymi poprawie bezpieczeństwa są także przejścia i przejazdy wykonane z kostki betonowej wzdłuż ulicy Ludowej na ulicy Armii Krajowej i zjazdu publicznego pod sklepem „REWAL” /KM 0+260, str. L/.

W/w elementy należy wykonać z kostki koloru szarego, z pasami i liniami z kostki koloru czerwonego.

W KM 0+148.35 - 0+155.89 na ulicy Szpitalnej należy wykonać przełożenie krawężnika tak, aby wystawał on 1 cm ponad nawierzchnie istniejącą. W miejscu tym projektowane jest przejście dla pieszych.

Przełożenie krawężnika i fragmentu istniejącej kostki planowane jest także na wjeździe na ulicy 1000-lecia w Km 0+015 str, L.

UWAGA W ZAKRESIE DOBORU MATERIAŁÓW NA KRAWĘŻNIKI, OPORY, OBRZEŻA, PŁYTY CHODNIKOWE ORAZ KOSTKĘ Z GRANITU.

Dopuszcza się stosowanie w/w elementów z innych materiałów kamiennych, pod warunkiem spełnienia wymagań określonych w SST. Dobór materiału musi być uzgodniony z Inwestorem i Inżynierem Kontraktu.

Charakterystyka projektowanego parkingu i placu przy ARiMR.

Parking został zaprojektowany na 90 stanowisk postojowych. Nawierzchnia ma być wykonana z kostki betonowej. Kolorystyka nawierzchni ma zapewnić czytelność organizacji ruchu i lokalizacji stanowisk postojowych. Jezdnie manewrowe przewidziano z kostki koloru szarego, natomiast stanowiska postojowe z kostki koloru czerwonego. Pasy oddzielające stanowiska na parkingu mają być wykonane z kostki szarej, natomiast pasy i strzałki na jezdni manewrowej z kostki koloru czerwonego.

Przewidziano, iż 7 miejsc postojowych będzie przystosowane do korzystania przez osoby niepełnosprawne. Na parking wjazd i wyjazd może odbywać się z dwu kierunków – od strony ul. Szpitalnej i ulicy Ludowej.

Plac na zapleczu ARiMR ma być wykonany z kostki betonowej koloru szarego.

Wszystkie łuki nieoznaczone mają na parkingu $R=3$ m, Wyokrąglenia załamania $R=0,5$ m. Łuki posiadające inne promienia w obrębie parkingu są oznaczone na planie sytuacyjnym

3.3. Rozwiązanie wysokościowe

Przekrój podłużny

Niweleta drogi została zaprojektowana z uwzględnieniem dostosowania jej do niwelety istniejącej nawierzchni i zagospodarowania przyległego terenu (liczne wjazdy bramowe, istniejące ogrodzenia, itp.). Pochylenia podłużne dostosowano do obowiązujących przepisów prawnych i potrzeb związanych z prawidłowym odwodnieniem drogi.

Ze względu na wybitnie płaskie ukształtowanie ulicy Ludowej na przebudowywanym odcinku oraz brak możliwości podniesienia niwelety /odwodnienie przyległego terenu, nawiązanie wysokościowe do przyległego terenu/ zaistniała konieczność miejscowego obniżenia istniejącego poziomu nawierzchni. Dzięki temu uzyskano spadki podłużne, które umożliwiają lepsze odwodnienie nawierzchni ulicy. Maksymalne obniżenie nawierzchni ulicy Ludowej wynosi na odcinku między rondem na ul. 1 Maja a projektowanym rondem -14 cm, a na dalszym odcinku /w kierunku ul. Białostockiej/ -17 cm.

Na ulicy Szpitalnej maksymalne obniżenie nawierzchni wynosi -15 cm.

Spadki podłużne na ulicy Ludowej wahają się w granicach: 1,1 % - 0,3 %. Na zdecydowanej długości spadek podłużny wynosi 0,4%.

W ciągu przebudowywanym ulic 1000-lecia – Szpitalna spadki wynoszą 0,56 % -2,1 %.

Załamania niwelety przekraczające 1 % wyokrąglono łukami pionowymi. Zaprojektowano 4 takie łuki – wypukłe o R=1500 m, wklęsłe o R=1000-1500 m.

Przekrój poprzeczny

Na wszystkich przebudowywanych ulicach zastosowano spadek dwustronny wynoszący 2%, jedynie na dwu występujących łukach o promieniu R=50 m zastosowana przechyłkę jednostronną wynoszącą 2%. Krawężnik jezdni wyniesiony jest ponad poziom nawierzchni na 10 cm. Jedynie krawężnik wysepek sterujących ruchem, nie będących jednocześnie azylami dla pieszych wyniesiono o 6 cm. W obrębie przejść dla pieszych i przejazdów rowerowych wyniesienie krawężnika /oporu/ ma wynosić 1 cm, na wjazdach 2-4 cm /wg rysunków/, na parkingach 2 cm, na zatokach autobusowych 1 cm. Wyniesienie oporów oddzielających pasy nawierzchni z kostki wynosi 1 cm.

Spadek poprzeczny chodników i ścieżek rowerowych waha się w granicach 1-3 %. Generalnie skierowany jest w kierunku ulicy, jedynie miejscami w obszarze skrzyżowań lub innych uwarunkowań miejscowych spadek ten może być

ukierunkowany przeciwnie.

Na jednym odcinku ścieżki rowerowej na ul. Ludowej w KM 0+039 – 0+060 zaprojektowano spadek skierowany poza pas drogowy na występujący tam trawnik.

Spadki poprzeczne na zatokach przystanków autobusowych i parkingach przyległych do jezdni skierowany do ulicy i wynosi 2 %.

Spadki przy zjazdach zależą od ukształtowania terenu, generalnie wynoszą 1-5 %, nie przekraczają 8 %.

Spadki na rampach przy przejściach dla pieszych i ścieżkach rowerowych nie powinny przekraczać 6%. W przypadku braku możliwości zachowania tego spadku należy powiększyć spadek poprzeczny chodnika. Należy bezwzględnie zachować szerokość chodnika 1,5 m o spadku poprzecznym nie większym niż 3 %.

W obrębie azyli dla pieszych poziom nawierzchni chodnika i ścieżki rowerowej należy zachować na poziomie krawężnika (powiększony o 1 cm) z dopasowaniem do spadku poprzecznego jezdni. Wysepki z azylami dla pieszych poza przejściem dla pieszych powinny mieć krawężnik wyniesiony ponad poziom jezdni o 10 cm.

Generalnie układ wysokościowy w tym również chodników i ścieżek rowerowych poprzeczny można odczytać z kot zamieszczonych na planie zagospodarowania terenu lub z przekrojów poprzecznych.

Parking i plac przy ARiMR

Układ wysokościowy parkingu i placu zaprojektowano z myślą o jego prawidłowym odwodnieniu i dopasowaniu do przyległego terenu. Występujące na nim spadki podłużne i poprzeczne wahają się w granicach 0,5-2%. Ukształtowanie wysokościowe parkingu stworzyło konieczność wybudowania małego murku oporowego wykonanego z typowych elementów palisadowych. Wysokość tego murku nie przekracza 40 cm.

Ukształtowanie wysokościowe parkingu przedstawione jest na planie zagospodarowania terenu i przekrojach poprzecznych.

3.4. Odwodnienie

Odwodnienie odbywać się będzie poprzez powierzchniowy spływ wód opadowych przy krawężnikach do wpustów kanalizacji deszczowej.

W ramach projektu opracowano nowe rozmieszczenie wpustów deszczowych dostosowując je do zmienionego przebiegu niwelety ulic, a także zapewniając jak najbardziej optymalne odwodnienie z punktu widzenia komfortu pieszych i rowerzystów.

Odwodnienie w postaci wpustów deszczowych zastosowano także na parkingu i placu przy budynku ARiMR.

Odwodnienie chodników i ścieżek rowerowych ma odbywać się przez spływ

wód opadowych w kierunku ulicy, pasów zieleni.

„Dren francuski” – odwodnienie podbudowy z kruszywa łamanego.

W celu zapobieżenia gromadzeniu się wody w warstwie podbudowie z kruszywa łamanego, z której odpływ jest utrudniony przez znajdujące się po obu stronach krawężniki i od spodu stabilizację cementem przewidziano wykonanie przy niektórych wpustach tzw. „drenów francuskich” z wyprowadzeniem wody do studzienki wpustowej. Dren ma szerokość 25 cm, wysokość 20 cm, długość 100 cm.

Liczba drenów wynosi 20 sztuk. Lokalizacja i konstrukcja drenów przedstawiona jest w części rysunkowej projektu.

Otulinę drenu należy wykonywać z geowłóknin ściśle odpowiadających wymaganiom podanym w SST. Podczas wykonywania drenu istotną rolę odgrywa staranne wykonanie zarówno samej otuliny drenu z geowłókniny i znajdującego się w niej kruszywa, jak również warstwy separacyjnej z tej samej geowłókniny, oddzielającej zasypkę nad drenem od otaczającego ją gruntu i warstw konstrukcji nawierzchni. Dokładne wykonanie tych prac zabezpieczy przed infiltracją drobnych cząstek do drenu i wypłukiwaniem podłoża mogącego prowadzić do powstawania wolnych przestrzeni pod konstrukcją nawierzchni ulicy. Ponadto należy także starannie wykonać zabezpieczenie wlotu rurki drenarskiej w drenie francuskim. Wylot ten należy obłożyć otoczkami o średnicy 80-120 mm.

3.5. Wycinka drzew i kompozycja projektowanej zieleni

Drzewa planowane do wycinki w liczbie 54 sztuk przedstawione są tabelarycznie w załączniku nr 5 oraz na planie zagospodarowania terenu.

Lokalizacja pnie drzew do wykarczowania w liczbie 11 sztuk przedstawiona jest na planie zagospodarowania terenu.

Ponadto przy skrzyżowaniu ulicy Jagiellońskiej i Ludowej należy przesadzić jedno drzewko znajdujące się w chodniku na wysokości przejścia dla pieszych.

Projektowana zieleń składa się z drzew i krzewów liściastych a także roślin iglastych.

Proponuje się rośliny znoszące ekstremalne warunki: okresowy brak wody, silne nasłonecznienie, koncentrację spalin samochodowych, a zimą sól. Są one łatwe w pielęgnacji, niezbyt wysokie i mało ekspansywne.

Proponuje się aranżację piramidy na rondzie: najwyższe rośliny w środku, ku brzegom ronda coraz niższe (krzewy niskie i płożące).

Do nasadzeń ulic proponuje się następujące gatunki drzew: jarząb szwedzki (*Sorbus intermedia*). jest jarząb mączny i klon zwyczajny głóg dwuszyjkowy, sosnę pospolitą, świerk kłujący. Na rondzie i wzdłuż ulic komunikacyjnych zaprojektowane krzewy to różne odmiany jałowca, tawuły, irgi i szczodrzeńca.

Wykonanie przedstawianego projektu zieleni spowoduje wzbogacenie istniejącej szaty roślinnej, sprawi wrażenie estetycznego i uporządkowanego zagospodarowania przestrzeni miejskiej. Podniesione zostaną także walory zachowywanego drzewostanu, który z formuły przypadkowych i izolowanych akcentów przybierze postać bardziej harmonicznej całości, kształtującej przyjazne środowisko miejskie.

Rozmieszczenie nasadzeń przedstawione jest na części rysunkowej na „planie zieleni”.

Wykaz sadzonych roślin przedstawiony jest w dołączonym załączniku nr 6.

3.6. Roboty rozbiórkowe

Roboty rozbiórkowe na odcinku podlegającym przebudowie obejmują całą istniejącą konstrukcję ulic Ludowej i Szpitalnej, wraz z przyległymi chodnikami, zjazdami, a w tym krawężnikami, obrzeżami. Ponadto rozebraniu ulega nawierzchnia na fragmencie ulicy Mystkowskiej, Mickiewicza i Armii Krajowej. Na ulicy Jagiellońskiej należy wykonać jedynie niezbędne rozbiórki wynikające z dopasowania istniejących łuków do łuków projektowanych i projektowanej krawędzi jezdni. Na pozostałym obszarze objętym przebudową należy wykonać frezowania na głębokość umożliwiającą wykonanie nakładki z mieszanki mineralno-asfaltowej grubości 5 cm dopasowaną wysokościowo do przebiegu wysokościowego ulicy Ludowej.

Podobnie jak na ulicy Jagiellońskiej, na ulicy 1000-lecia rozbiórki konieczne są by ukształtować przebieg krawężników w planie. Pozostałą powierzchnię należy jedynie zfrezować lub pozostawić bez zmian ograniczając się do ułożenia nakładki z MMA /masy mineralno asfaltowej/. Ewentualne frezowanie ma na celu obniżenie poziomu istniejącej nawierzchni do poziomu umożliwiającego położenie nakładki z MMA o grubości min 5 cm. Tabele frezowania i objętości nakładki z MMA przedstawiono w załączniku 4.

Roboty rozbiórkowe obejmują także likwidację ogrodzeń łańcuchowych, płotu i bram przy ARiMR, przestawienie betonowego płotu przy szkole, rozebranie budynku gospodarczego przy ARiMR.

3.7. Roboty ziemne

Roboty ziemne zostały obliczone metodą przekrojów poprzecznych. Roboty związane są z wykonaniem koryta pod projektowane nawierzchnie jezdni, parkingów, wjazdów, ścieżki rowerowej i chodnika. Wielkość robót ziemnych nie uwzględnia rozbiórek istniejących nawierzchni i zdjęcia humusu, które zostały ujęte niezależnie od robót ziemnych. Bilans robót ziemnych został przedstawiony w projekcie wykonawczym. **Należy separować grunty z wykopów pod kątem przydatności w wykonywaniu nasypów.** Jest to istotne, gdyż grunty nadające się

do wbudowania w nasypy pochodzących będą przede wszystkim z warstw antropogenicznych, natomiast grunty rodzime w przeważającej większości stanowią będą gliny, mogące sprawiać kłopoty w późniejszym wykorzystaniu.

Nadmiar ziemi z wykopów należy go zużyć zgodnie ze wskazaniem Inwestora.

Roboty ziemne w pobliżu urządzeń telekomunikacyjnych, sieci gazowych i kabli elektrycznych należy wykonywać ręcznie.

Ilość robót ziemnych została przedstawiona tabelarycznie w załącznikach 1, 2, 3 oraz w części rysunkowej na przekrojach poprzecznych ulicy Ludowej, ulicy 1000-lecia i Szpitalnej, oraz przekrojach parkingów.

4. SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW NIEZBĘDNYCH DO KORZYSTANIA Z UKŁADU ULICZNEGO PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE.

- wydzielenie stanowisk parkingowych dostosowanych do korzystania przez osoby niepełnosprawne - szerokość stanowiska 3,60 m /8 stanowisk przy ARiMR, 4 stanowisk w zatokach parkingowych przy ulicy Ludowej;/ przy stanowiskach parkingowych zaprojektowano układ krawężników i chodników umożliwiając wjazd na chodnik osobom niepełnosprawnym na wózkach, wysokość krawężnika w miejscachznaczonych nie może przekraczać 1 cm;
- ograniczenie wysokości krawężników na w rejonie przejść dla pieszych do 1 cm.

5. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU BUDOWLANEGO, WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

5.1. Warunki gruntowo-wodne.

Badania podłoża gruntowego na odcinku przebudowywanej ulicy Ludowej i Szpitalnej wykonane zostały przez mgr Andrzeja Walendziuka w dn. 12.09.2009. Wykonano 7 odwiertów w zakresie głębokości 1,5 – 3 m o łącznym metrażu 17,5 mb. W nawierzchni wykonano 3 odwierty – 2 na ulicy Ludowej, 1 na ulicy Szpitalnej. Pozostałe odwierty wykonano w strefie trawników, w tym jeden na zieleńcu w miejscu projektowanego ronda.

Badania wykazały, iż do głębokości 3 m nie występuje woda gruntowa.

Pod powierzchnią warstwą piasków pylastych (ew. humusowych lub nasypów niekontrolowanych) i pyłów piaszczystych o miąższości 0,5-1,5 m występują gliny piaszczyste w stanie plastycznym, a pod nimi pyły twaroplastyczne.

Warunki wodne należy określić jako dobre.

Grunty zalegające pod projektowanymi ulicami należy zakwalifikować do bardzo wysadzinowych.

Zestawienie obu cech kwalifikuje podłoże do kategorii G3.

Wyniki badań przedstawione są w projekcie budowlanym.

KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI

Podstawę opracowania konstrukcji stanowiło „Rozporządzenie z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” załącznik nr 4, oraz załącznik nr 5, a także badania geotechniczne wykonane przez mgr Andrzeja Walendziuka.

Na ulicy Ludowej oraz 1000-lecia i Szpitalnej, a także na skrzyżowaniu z ulicą Mystkowską zastosowano konstrukcję KR3.

Przyjęto następującą konstrukcję:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego, gr. 5 cm
- podbudowa z betonu asfaltowego zasadnicza, gr. 13 cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego, gr. 20 cm
- stabilizacja cementem o $R_m=2,5$ Mpa, gr. 15 cm
- warstwa mrozoochronna, gr. 10 cm.

Na skrzyżowaniu z ul. A. Mickiewicza, na tejże ulicy zastosowano konstrukcję KR2.

Składa się ona z następujących warstw:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego, gr. 5 cm
- podbudowa z betonu asfaltowego zasadnicza, gr. 9 cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego, gr. 15 cm
- stabilizacja cementem o $R_m=2,5$ Mpa, gr. 15 cm

Na skrzyżowaniu z ul. Armii Krajowej na tejże ulicy i zjeździe publicznym w KM 0+107,5, zastosowano konstrukcję KR1.

Składa się ona z następujących warstw:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego, gr. 4 cm
- podbudowa z betonu asfaltowego zasadnicza, gr. 6 cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego, gr. 15 cm
- stabilizacja cementem o $R_m=2,5$ Mpa, gr. 15 cm

Konstrukcja nawierzchni przystanku autobusowego, pasa wewnętrznego ronda, pasa wyniesionej nawierzchni w obrębie ronda, wysepek z kostki granitowej:

- nawierzchnia z kostki granitowej 15/17, gr. 16 cm
- podsypka cementowo-piaskowa, gr. 5 cm
- podbudowa z betonu asfaltowego, gr. 9 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego, gr. 18 cm
- stabilizacja cementem o $R_m=2,5$ Mpa, gr. 15 cm

Konstrukcja parkingów przyległych do ulicy Ludowej:

- nawierzchnia z kostki granitowej 9/11, gr. 10 cm
- podsypka cementowo-piaskowa, gr. 5 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego, gr. 15 cm
- stabilizacja cementem o $R_m=2,5$ Mpa, gr. 15 cm

Konstrukcja nawierzchni parkingu przy ARiMR:

- nawierzchnia z kostki betonowej, gr. 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa, gr. 5 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego, gr. 20 cm
- stabilizacja cementem o $R_m=2,5$ Mpa, gr. 15 cm

Konstrukcja zjazdu na ul. Ludowej KM 0+260, str. L oraz przejścia dla pieszych na ulicy Armii Krajowej:

- nawierzchnia z kostki betonowej, gr. 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa, gr. 5 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego, gr. 20 cm
- stabilizacja cementem o $R_m=2,5$ Mpa, gr. 15 cm

Nawierzchnia chodnika z płyt granitowych wykonana ma być z płyt granitowych ułożonych w pewnych odstępach między sobą, wynoszących 13-25 cm pomiędzy którymi ma zostać ułożona kostka granitowa 4/6. Wielkość tego odstępu stanowi wielokrotność wymiaru kostek ze spoinami.

Konstrukcja nawierzchni z płyt granitowych:

- płyty granitowe 60x80x7, gr. 7 cm // nawierzchnia z kostki granit. 4/6
- podsypka cementowo-piaskowa, gr. 5-7 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego, gr. 10 cm

- warstwa mrozochronna, gr. 10 cm

Na chodnikach w obrębie zjazdów ma zostać zastosowana podobna zasada jak na chodniku poza zjazdami lecz nawierzchnie należy wykonać z płyt 40x40x7. Odstępy między płytami wyniosą 7 cm.

Konstrukcja w obrębie zjazdów:

- płyty granitowe 40x40x7, gr. 7 cm // nawierzchnia z kostki granit. 4/6
- podsypka cementowo-piaskowa, gr. 5-7 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego, gr. 24 cm
- warstwa mrozochronna, gr. 10 cm.

Konstrukcja nawierzchni na zjazdach poza chodnikiem /przy chodnikach z płyt granitowych/:

- nawierzchnia z kostki granit. 9/11
- podsypka cementowo-piaskowa, gr. 5 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego, gr. 20 cm
- warstwa mrozochronna, gr. 10 cm.

Konstrukcja chodników z kostki betonowej (barwa szara):

- nawierzchnia z kostki betonowej, gr. 6 cm
- podsypka cementowa, gr. 3 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego, gr. 10 cm

Konstrukcja chodników w obrębie zjazdów i zjazdów (chodniki barwa szara, zjazdy czerwona):

- nawierzchnia z kostki betonowej, gr. 8 cm
- podsypka cementowa, gr. 3 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego, gr. 10 cm
- stabilizacja gruntu cementem o $R_m=1,5$ Mpa, gr. 10 cm

Konstrukcja ścieżki rowerowej

- nawierzchnia asfaltowa, gr. 3 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego, gr. 15 cm

Konstrukcja ścieżki rowerowej w obrębie zjazdów:

- nawierzchnia asfaltowa, gr. 3 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego, gr. 18 cm

- stabilizacja gruntu cementem o $R_m=1,5$ Mpa, gr. 10 cm

Krawężniki i opory w ciągu ulic Ludowej, 1000-lecia, Szpitalnej mają być granitowe wykonane na ławie betonowej z oporem.

Również obrzeża na odcinku chodnika z płyt granitowych mają być wykonane z granitu.

Na pozostałych odcinkach należy zastosować obrzeża betonowe.

Na parkingu przy ARiMR należy zastosować krawężniki betonowe.

Szczegóły rozwiązań ułożenia krawężników jak również połączeń z różnymi konstrukcjami nawierzchni lub trawników przedstawione są na rysunkach konstrukcyjnych.

5.2. Pozostałe konstrukcje i roboty.

Palisada

Zaprojektowane palisady spełniające funkcję elementu oporowego należy wykonać z elementów prefabrykowanych betonowych. Przewidziano wykorzystanie elementów długości 60 i 80 cm w zależności od wysokości skarpy. Przy wysokości skarpy do 10 cm jako element oporowy może służyć obrzeże o wymiarach 8x30.

W skarpach wykonywanych z palisad betonowych należy zastosować folię izolacyjną, która należy zabezpieczyć wewnętrzną ścianę palisady.

Fundamenty wykonać z betonu B-15.

Przy palisadzie w pobliżu ARiMR pomiędzy palisadą a krawężnikiem parkingu należy wykonać nawierzchnie z kostki granitowej grubości 4/6 na podsypce cementowo-piaskowej.

Szczegóły rozwiązania przedstawiono na rysunkach konstrukcyjnych.

Ogrodzenie szkolne

Przy działce 1837/2 należy wykonać z fragmentu rozebranego ogrodzenia betonowego odcinek płotu na nowej granicy działki po dokonanych podziale.

Ogrodzenie i bramy przy ARiMR

Przy budynku ARiMR należy wykonać ogrodzenie i dwie bramy w lokalizacji wg rysunku zagospodarowania terenu.

Przestawienie wiaty przystankowej i ustawienie nowej

Wiatę przystaniową znajdującą się w KM 0+163 po lewej stronie należy przenieść na projektowany przystanek w KM 0+026 po prawej stronie. Na projektowanym przystanku w KM 0+035 należy ustawić nową wiatę przystankową. Szerokość nowej wiaty nie może przekraczać 1,40 m /licząc w obrysie dachu/. Wiatą musi być odsunięta od krawędzi ścieżki rowerowej o 0.45 m.

6. CHARAKTERYSTYKA WPŁYWU OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO.

Przebudowywane ulice klasy Z ze względu na intensywny ruch samochodowy w godzinach szczytu emitują znaczne ilości spalin i hałasu. Proponowany projekt przebudowy tychże ulic, ulepszona organizacja ruchu poprzez upłynnienie ruchu, ograniczenie kolizyjności w sposób istotny korzystnie wpłynie na poprawę warunków środowiskowych.

Wibracje i drgania przyległego do ulic terenu wywoływane przez samochody ciężarowe zostanie ograniczony dzięki poprawie równości nawierzchni, a także rozwiązaniom konstrukcyjnym nawierzchni. Nawierzchnia podatna wykonana z mieszanki mineralno-asfaltowej, a także dziesięciocentymetrowa warstwa podsypki pod warstwą gruntu stabilizowanego cementem powinna zapewnić lepsze pochłanianie drgań powstających w wyniku ruchu ciężkich pojazdów.

Projekt zagospodarowania zieleni przewidujący ciekawe kompozycje i zastosowanie roślin odpornych na szkodliwe czynniki występujące w pobliżu drogi pozwoli na dłuższy czas zapewnić estetyczny wygląd ciągu komunikacyjnego. Harmonia w zagospodarowaniu terenu sprzyja powstawaniu pozytywnych emocji wśród uczestników ruchu drogowego, a co za tym idzie spokój i ład może wpłynąć na poprawę bezpieczeństwa, nie tylko w ruchu ulicznym, ale bezpieczeństwa w ogóle.

7. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.

Na całym odcinku objętym niniejszym opracowaniem zostały zaprojektowane hydranty uwzględnione w projekcie branży sanitarnej.

8. INFORMACJA DO PLANU BIOZ:

Przed przystąpieniem do robót Kierownik Budowy jest zobowiązany do sporządzenia planu BIOZ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23. 06. 2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126), Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06. 02. 2003 r. (Dz. U. Nr 47, poz. 401), Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26. 09. 1997 r. (Dz. U. Nr 129, poz. 844), Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 20. 09. 2001 r. (Dz. U. Nr 118, poz. 1263).

Opracowanie powinno uwzględniać zakres robót przewidziany w projekcie budowlanym przebudowy nawierzchni drogi. Należy zwrócić szczególną uwagę na istniejące uzbrojenie terenu przy wykonywaniu robót ziemnych (korytowaniu), a w szczególności na istniejące kable energetyczne, telekomunikacyjne oraz na istniejące zawory sieci wodociągowej.

Przed przystąpieniem do prowadzenia robót Kierownik Budowy powinien

zapoznać załogę z charakterem robót i obowiązującymi przepisami BHP, przeprowadzić instruktaż w zakresie BHP dla poszczególnych grup zawodowych na stanowiskach pracy.

Z uwagi na bliskość budynków mieszkalnych należy zwrócić uwagę na solidne zabezpieczenie barierami wszelkich wykopów.

9. WYTYCZNE REALIZACYJNE

- przed rozpoczęciem jakichkolwiek robót należy odnaleźć i zabezpieczyć istniejące punkty geodezyjne. W razie likwidacji w/w punktów, fakt ten należy zgłosić do Wojewódzkiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Białymstoku celem ich przeniesienia (prace te mogą być wykonane tylko przez uprawnioną jednostkę geodezyjną),
- wytyczenie linii krawężników należy wykonać w oparciu o podane punkty charakterystyczne; w rejonie ronda należy wytyczyć punkty w oparciu o współrzędne matematyczne, pozostałe punkty można wyznaczać po ustaleniu KM i odległości od osi; wartości liczbowe do tyczenia punktów podane są w tabeli na rysunku nr 2 „Plan Sytuacyjny”;
- do wytyczenia parkingu przy ARiMR podano współrzędne matematyczne umiejscowione w punktach głównych najważniejszych ciągów komunikacyjnych;
- przed wykonaniem robót ziemnych należy usunąć górną warstwę ziemi urodzajnej (gleby) porośniętej trawą i chwastami.
- podczas prowadzenia prac budowlanych Wykonawca jest zobowiązany spełnić wymagania zapisane w wydanych decyzjach, załączonych uzgodnieniach oraz zawartych w treści niniejszego opisu .
- szczególną uwagę należy zwrócić na zgodne z normą zagęszczenie nasypów po rozbiórkach istniejących obiektów oraz nasypów i wykopów po wykonaniu uzbrojenia;
- warstwę podbudowy pomocniczej z kruszywa łamanego należy wykonywać bezpośrednio po ułożeniu gruntu stabilizowanego cementem, przed związaniem tejże warstwy; ma to na celu uniknięcie zniszczenia słabej warstwy stabilizowanej nie dostosowanej do przenoszenia naprężeń powstających podczas procesu zagęszczania podbudowy kruszywowej; ponadto ruch pojazdów ciężkich można dopuścić po ułożeniu na gruncie stabilizowanym pełnej warstwy podbudowy pomocniczej grubości 20 cm;
- oświetlenie realizować po wytyczeniu krawężników
- **ze szczególną ostrożnością należy prowadzić wszelkie roboty w pobliżu instalacji gazowych istniejących i projektowanych,**
- **wykonawca zobowiązany jest do pisemnego powiadomienia Zakładu**

Gazowniczego o przystąpieniu do prowadzonych robót drogowych,

- **roboty ziemne należy wykonywać mając na względzie istniejące uzbrojenie by go nie uszkodzić, zaś w miejscach zbliżenia pod względem sytuacyjno-wysokościowym roboty wykonywać ręcznie;** zagęszczenie robót ziemnych, w szczególności po wykopach pod uzbrojeniem należy wykonać zgodnie z normą; w przypadku uszkodzenia sieci gazowej koszty naprawy poniesie wykonawca;
- **przed wykonaniem nawierzchni utwardzonej wykonawca zobowiązany jest do zlecenia odpowiedniemu Zakładowi Gazowniczemu odpłatnej regulacji (na koszty inwestora inwestycji podstawowej) osprzętu armatury gazowej;**
- drzewa i krzewy powinny być usunięte w całości,
- uzbrojenie terenu przedstawione jest na planszy ZUD będącym integralną częścią składową niniejszej dokumentacji wielobranżowej; przed przystąpieniem do realizacji inwestycji, należy uzyskać aktualną mapę istniejącego uzbrojenia;
- wszystkie materiały użyte przy budowie winny posiadać atest na stosowanie zgodnie z przeznaczeniem. Każdą partię materiału należy sprawdzić pod względem jakości i przeznaczenia, jak też dopilnować aktualności atestu.
- należy uzgodnić z Inwestorem typ nowej wiaty umieszczonej na przystanku autobusowym;
- należy zapewnić ścisły nadzór laboratoryjny i fachowy techniczny przy wykonywaniu nawierzchni z zastosowaniem asfaltów modyfikowanych.
- przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wykonać próbne przekopy celem identyfikacji przebiegu ewentualnych nie zinwentaryzowanych przewodów instalacyjnych,
- prace w obrębie przewodów instalacyjnych należy uzgodnić i prowadzić pod nadzorem użytkowników,
- w przypadku prowadzenia transportu technologicznego po niepełnej konstrukcji nawierzchni należy zwrócić uwagę na możliwość uszkodzenia znajdujących się pod ziemią instalacji i w przypadku wystąpienia takiej konieczności zabezpieczyć je,
- wszystkie roboty, a szczególnie montażowe i rusztowaniowe oraz z zastosowaniem materiałów niebezpiecznych, należy prowadzić z zachowaniem przepisów BHP.

Opracowanie:

Remigiusz Czygier

Wojciech Chwalibóg

ZAŁACZNIK 1

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH W CIĄGU UL. LUDOWEJ

(z pominięciem rejonu ronda)

KM	Powierzchnia		Średnia powierzchnia		długość	Objętość	
	wykopu	nasypu	wykopu	nasypu		wykopu	nasypu
0	4.48	0.00					
			4.48	0.00	4.5	20.16	0.00
4.5	4.48	0.00					
			5.44	0.17	15.5	84.32	2.64
20.0	6.40	0.34					
			6.25	0.55	19.6	122.40	10.68
39.6	6.09	0.75					
			6.01	0.48	10.4	62.50	4.94
50.0	5.93	0.20					
			7.12	0.17	13.3	94.70	2.26
63.3	8.31	0.14					
			7.10	0.09	12.2	86.62	1.04
75.5	5.89	0.03					
			6.68	0.13	9.0	60.12	1.17
84.5	7.47	0.23					
			6.40	0.13	10.5	67.20	1.31
95.0	5.33	0.02					
			5.84	0.01	5.0	29.18	0.05
100.0	6.34	0.00					
			7.18	0.00	7.5	53.81	0.00
107.5	8.01	0.00					
			8.86	0.00	12.5	110.69	0.00
120.0	9.70	0.00					
			9.60	0.00	15.0	144.00	0.00
135.0	9.50	0.00					
			9.01	0.04	22.3	200.92	0.89
157.3	8.52	0.08					
			7.30	0.11	5.9	43.04	0.62
163.2	6.07	0.13					
			7.90	0.07	8.8	69.48	0.57
172.0	9.72	0.00					
			10.55	0.08	18.0	189.81	1.35
190.0	11.37	0.15					
			9.28	0.08	18.8	174.37	1.50
208.8	7.18	0.01					
			7.28	0.01	6.3	45.83	0.03
215.1	7.37	0.00					
			7.49	0.00	4.9	36.68	0.00
220.0	7.60	0.00					
			8.77	0.00	10.3	90.33	0.00
230.3	9.94	0.00					
			9.74	0.00	9.7	94.43	0.00
240.0	9.53	0.00					
			8.52	0.00	10.0	85.20	0.00
250.0	7.51	0.00					
			8.21	0.00	10.2	83.69	0.00
260.2	8.90	0.00					
			7.75	0.00	9.8	75.95	0.00

270.0	6.60	0.00						
			6.95	0.00	20.0	139.00	0.00	
290.0	7.30	0.00						
			7.79	0.00	6.3	49.08	0.00	
296.3	8.28	0.00						
			7.01	0.00	15.8	110.76	0.00	
312.1	5.74	0.00						
			5.77	0.02	12.9	74.37	0.26	
325.0	5.79	0.04						
			6.30	0.04	7.4	46.62	0.26	
332.4	6.81	0.03						
			7.58	0.02	7.2	54.54	0.11	
339.6	8.34	0.00						
			7.47	0.00	6.9	51.54	0.00	
346.5	6.60	0.00						
			7.80	0.03	14.0	109.13	0.42	
360.5	8.99	0.06						
			8.77	0.03	14.5	127.09	0.44	
375.0	8.54	0.00						
			9.06	0.00	7.7	69.76	0.00	
382.7	9.58	0.00						
			8.79	0.05	8.0	70.32	0.36	
390.7	8.00	0.09						
			7.57	0.09	3.4	25.74	0.29	
394.1	7.14	0.08						
			6.13	0.18	5.9	36.14	1.03	
400.0	5.11	0.27						
			5.91	0.28	8.4	49.60	2.31	
408.4	6.70	0.28						
			6.99	0.14	15.9	111.06	2.23	
424.3	7.27	0.00						
			8.27	0.00	9.7	80.17	0.00	
434.0	9.26	0.00						
			7.66	0.10	11.3	86.50	1.13	
445.3	6.05	0.20						
			6.07	0.10	11.7	71.02	1.17	
457.0	6.09	0.00						
			6.67	0.22	13.0	86.71	2.86	
470.0	7.25	0.44						
rondo								
510.0	6.03	1.10						
			7.54	0.55	15.0	113.03	8.25	
525.0	9.04	0.00						
			9.43	0.00	6.9	65.07	0.00	
531.9	9.82	0.00						
			6.91	0.08	19.0	131.29	1.52	
550.9	4.00	0.16						

Objętość łączna [m3]: 3883.96 51.68

ZAŁĄCZNIK 2

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH W CIĄGU ULIC TYSIĄCLECIA - SZPITALNA

KM	Powierzchnia		Średnia powierzchnia		długość	Objętość	
	wykopu	nasypu	wykopu	nasypu		wykopu	nasypu
7.9	0.00	0.00	0.65	0.00	6.6	4.26	0.00
14.5	1.29	0.00	1.83	0.02	5.5	10.04	0.11
20.0	2.36	0.04	2.45	0.23	10.1	24.75	2.27
30.1	2.54	0.41	1.27	0.21	3.5	4.45	0.72
33.6	0.00	0.00	4.84	3.40	11.6	56.14	39.44
45.2	9.68	6.80	8.56	7.33	11.7	100.15	85.70
56.9	7.44	7.85	5.96	4.33	14.2	84.56	61.42
71.1	4.47	0.80	6.11	0.44	20.0	122.10	8.70
91.1	7.74	0.07	6.91	0.04	17.7	122.22	0.62
108.8	6.07	0.00	5.24	0.01	15.4	80.62	0.08
124.2	4.40	0.01	4.02	0.01	23.0	92.35	0.12
147.2	3.63	0.00	3.63	0.00	7.6	27.59	0.00
154.8	3.63	0.00					

Objętość łączna [m3]: 729.21 199.17

ZAŁĄCZNIK 3

TABELA RÓBÓT ZIEMNYCH NA PARKINGU PRZY ARIMR																
Sektor	Pole powierzchni z przekroju poprzecznego przekrój podłużny				szerokość	Objętość z przekroju podłużnego		Pole powierzchni z przekroju poprzecznego przekrój poprzeczny				szerokość	Objętość z przekroju poprzecznego		Objętość uśredniona	
	Wykop	Nasyp	Wykop	Nasyp		Wykop	Nasyp	Wykop	Nasyp	Wykop	Nasyp		Wykop	Nasyp	Wykop	Nasyp
	1	1	2	2		1	1	2	2	1	1		2	2	1	1
1	2.4	0.7	6.0	0.0	9.8	41.1	3.6	3.3	0.0	2.8	0.1	17.8	54.0	1.2	47.6	2.4
1a	0.4	0.0	0.5	0.0	9.0	4.0	0.0	3.3	0.0	0.0	0.0	1.4	2.2	0.0	3.1	0.0
2	1.7	0.0	1.2	0.0	4.0	5.8	0.0	3.3	0.0	0.0	0.0	5.0	8.2	0.0	7.0	0.0
2a	0.1	0.1	0.1	0.1	1.8	0.1	0.2	n	n	n	n	n	n	n	0.1	0.2
3	3.0	0.0	4.5	0.0	9.0	33.9	0.0	3.4	0.1	2.8	0.1	11.0	34.3	1.5	34.1	0.7
4	0.1	0.1	0.1	0.1	11.0	0.8	0.9	n	n	n	n	n	n	n	0.8	0.9
5	1.6	0.9	6.4	0.0	10.0	39.8	4.6	3.4	0.1	0.4	0.3	20.0	37.9	4.0	38.9	4.3
6	0.8	0.1	0.0	0.0	7.5	2.9	0.4	0.4	0.3	0.0	0.0	7.5	1.4	1.0	2.1	0.7
7	0.0	0.0	0.0	0.0	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	0.0	0.0	0.0	0.0
8	6.4	0.0	7.7	0.0	12.0	84.3	0.0	6.7	0.1	2.7	0.0	20.0	93.9	0.5	89.1	0.3
9	0.8	0.1	2.3	0.0	12.0	18.1	0.6	2.7	0.0	0.7	0.3	14.0	23.5	1.8	20.8	1.2
10	0.0	0.0	0.0	0.0	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	0.0	0.0	0.0	0.0
11	7.7	0.0	3.7	0.9	11.0	62.5	4.7	2.6	0.6	1.5	0.2	20.0	40.7	7.8	51.6	6.2
12	2.3	0.0	3.1	0.3	11.0	29.5	1.5	2.6	0.6	2.3	0.0	14.0	33.7	4.4	31.6	3.0
13	0.0	0.1	0.0	0.0	3.7	0.0	0.2	0.7	0.3	0.0	0.0	2.8	0.9	0.4	0.5	0.3
14	0.0	0.3	0.2	0.0	11.0	1.0	1.7	n	n	n	n	n	n	n	1.0	1.7
15	1.2	0.0	1.1	0.0	12.0	13.6	0.0	4.0	0.0	4.0	0.0	4.1	16.6	0.0	15.1	0.0
16	4.0	0.0	3.0	0.0	5.2	18.1	0.0	1.6	0.0	1.5	0.0	14.0	21.3	0.0	19.7	0.0
17	4.0	0.0	6.3	0.0	9.7	49.8	0.0	2.6	0.0	3.7	0.0	16.8	52.7	0.0	51.2	0.0
18	3.6	0.3	3.0	0.0	7.6	25.2	1.2	3.2	0.1	3.2	0.2	12.5	40.1	1.6	32.6	2.8
19	3.7	0.9	7.8	0.0	8.0	46.0	3.4	3.2	0.0	3.0	0.0	20.0	62.6	0.0	54.3	1.7
20	3.1	0.3	6.3	0.0	8.0	37.6	1.1	3.0	0.0	2.3	0.0	14.0	37.0	0.0	37.3	0.6
21	0.2	0.0	1.4	0.0	8.0	6.2	0.0	n	n	n	n	n	n	n	6.2	0.0
22	6.3	0.0	6.3	0.0	5.0	31.5	0.0	n	n	n	n	n	n	n	31.5	0.0
23	0.8	0.1	0.0	0.0	2.0	0.8	0.1	1.4	0.0	0.0	0.0	2.0	1.4	0.0	1.1	0.1
24	3.4	0.0	2.9	0.2	15.0	47.0	1.2	n	n	n	n	n	n	n	47.0	1.2
25	7.3	szac.	7.8	szac.	6.0	45.2	3.0	4.5	n	7.7	n	9.0	54.8	n	50.0	3.0
26	6.3	0.0	3.8	0.0	15.0	86.7	0.0	3.1	0.2	4.5	0.1	13.5	51.3	1.8	69.0	0.9
27	1.4	0.0	0.0	0.0	7.0	4.7	0.0	3.1	0.2	1.4	0.0	3.2	7.1	0.3	5.9	0.1
28	3.7	0.3	3.4	0.0	16.0	56.2	2.2	n	n	n	n	n	n	n	56.2	2.2
29	2.5	0.1	7.3	0.0	16.0	78.2	0.8	2.5	0.3	7.4	0.0	20.0	98.4	2.8	88.3	1.8
30	3.7	0.0	0.0	0.0	3.0	5.6	0.0	2.5	0.3	0.0	0.0	3.6	4.5	0.5	5.0	0.3
31	3.7	0.3	0.0	0.0	4.5	8.2	0.6	1.9	0.0	0.0	0.0	10.0	9.6	0.0	8.9	0.3
32	2.5	0.1	0.0	0.0	3.0	3.8	0.2	1.9	0.0	0.0	0.0	3.2	3.1	0.0	3.4	0.1

Objętość łączna [m3]: **911.1 37.0**

Objaśnienia:

- wartość liczona z sumy objętości przekroju poprzecznego i podłużnego
 szac. wartość szacowana z powierzchni
 n nieliczone z powodu braku miarodajności

ZAŁĄCZNIK 4

TABELA OBJĘTOŚCI FREZOWANIA I NAKŁADKI ASFALTOWEJ NA ULICY TYSIĄCLECIA

KM	Powierzchnia w przekroju poprzecznym		Średnia powierzchnia		długość	Objętość	
	frezowanie	nakładka z MA	frezowanie	nakładka z MA		frezowanie	nakładka z MA
0	0.36	0.36	0.27	0.27	7.9	2.09	2.13
7.9	0.17	0.18	0.17	0.16	6.6	1.09	1.02
14.5	0.16	0.13	0.14	0.11	5.5	0.74	0.58
20.0	0.11	0.08	0.19	0.08	10.1	1.92	0.76
30.1	0.27	0.07					

Objętość łączna [m3]: 5.84 4.49
10.34

TABELA SZEROKOŚCI NAWIERZCHNI FREZOWANIANEJ I NAKŁADKI ASAFALTOWEJ
ULICY TYSIĄCLECIA

NA

KM	Szerokość w przekroju		Średnia szerokość		długość	Pole robót	
	frezowania	nakładki z MA	frezowania	nakładki z MA		frezowania	nakładki z MA
0	7.16	7.16	7.16	7.16	7.9	56.56	56.56
7.9	7.16	7.16	6.43	6.43	6.6	42.44	42.44
14.5	5.70	5.70	4.84	4.84	5.5	26.59	26.59
20.0	3.97	3.97	3.55	4.74	10.1	35.86	47.87
30.1	3.13	5.51					

Pole łączne [m2]: 161.45 173.47

Średnia grubość frezowania: 3.6 cm

Średnia grubość nakładki z MA: 6.0 cm

Wykaz drzew przeznaczonych do wycinki - ul. Ludowa

Lp	Nr drzewa	Średnica drzewa na wysokości 1,3 m	Obwód drzewa	Gatunek	Uwagi
1		50	157	klono-jesion	
2		40	126	jesion	
3		60	188	jesion	
4		60	188	lipa	
5		34	107	głóg	
6		16	50	wiśnia	
7		30	94	głóg	
8		16	50	głóg	
9		16	50	głóg	
10		24	75	głóg	
11		38	119	lipa	
12		26	82	głóg	
13		24	75	głóg	
14		28	88	lipa	
15		24	75	głóg	
16		28	88	głóg	
17		36	113	głóg	
18		30	94	głóg	
19		32	100	głóg	
20		34	107	głóg	
21		30	94	głóg	
22		26	82	głóg	
23		34	107	śliwka	
24		54	170	akacja	
25		28	88	jabłoń	
26		32	100	lipa	
27		22	69	lipa	
28		22	69	lipa	
29		32	100	lipa	
30		34	107	lipa	
31		26	82	lipa	
32		26	82	lipa	
33		30	94	lipa	
34		26	82	głóg	
35		28	88	głóg	
36		36	113	głóg	
37		26	82	lipa	
38		32	100	lipa	
39		30	94	lipa	
40		30	94	lipa	
41		42	132	lipa	
42		40	126	lipa	
43		28	88	klono-jesion	
44		14	44	tuja	
45		20	63	tuja	
46		14	44	tuja	
47		25	79	tuja	
48		18	57	tuja	
49		14	44	tuja	
50		52	163	lipa	
51		56	176	dąb	suchy
52		56	176	dąb	suchy
53		54	170	dąb	suchy
54		56	176	dąb	suchy

ZESTAWIENIE ROŚLIN

1. Drzewa iglaste

Nr porz.	Nazwa	Liczba	Wielkosc
1	Picea pungens , swierk kłujący	13	80-100cm
2	Pinus silvestris sosna pospolita	10	80-100cm
3	Picea abies Ohlendorfi	5	80-100cm

2. Krzewy iglaste

4	Juniperus x media Blue and Gold jałowiec pośredni Blue and Gold	45	15-20cm
5	Juniperus horizontalis " Moench' jałowiec płozący Moench	7	15-20cm
6	Juniperus horizontalis " Limeglow' jałowiec płozący" Limeglow'	87	10-15cm
7	Potentilla fruticosa Blue Carpet Pieciornik krzewiasty Blue Carpet	31	20cm
8	Juniperus horizontalis. Blue Chip jałowiec płozący Blue Chip	27	10-15cm
9	Juniperus horizontalis Wiltonii jałowiec płozący Wiltonii	15	10-15cm
10	Juniperus scopulorum Skyrocket, jałowiec skalny	7	60cm
11	Juniperus squamata ,jałowiec łuskowaty Blue Carpet	29	80cm
32	Juniperus communis Depressa aurea jałowiec pospolity	58	80cm
33	Juniperus communis Green Carpet jałowiec pospolity	70	100cm
34	Juniperus communis Repanda jałowiec pospolity	176	100cm
35	Juniperus procumbens Nana jałowiec rozestłany	194	50cm

3. Drzewa liściaste

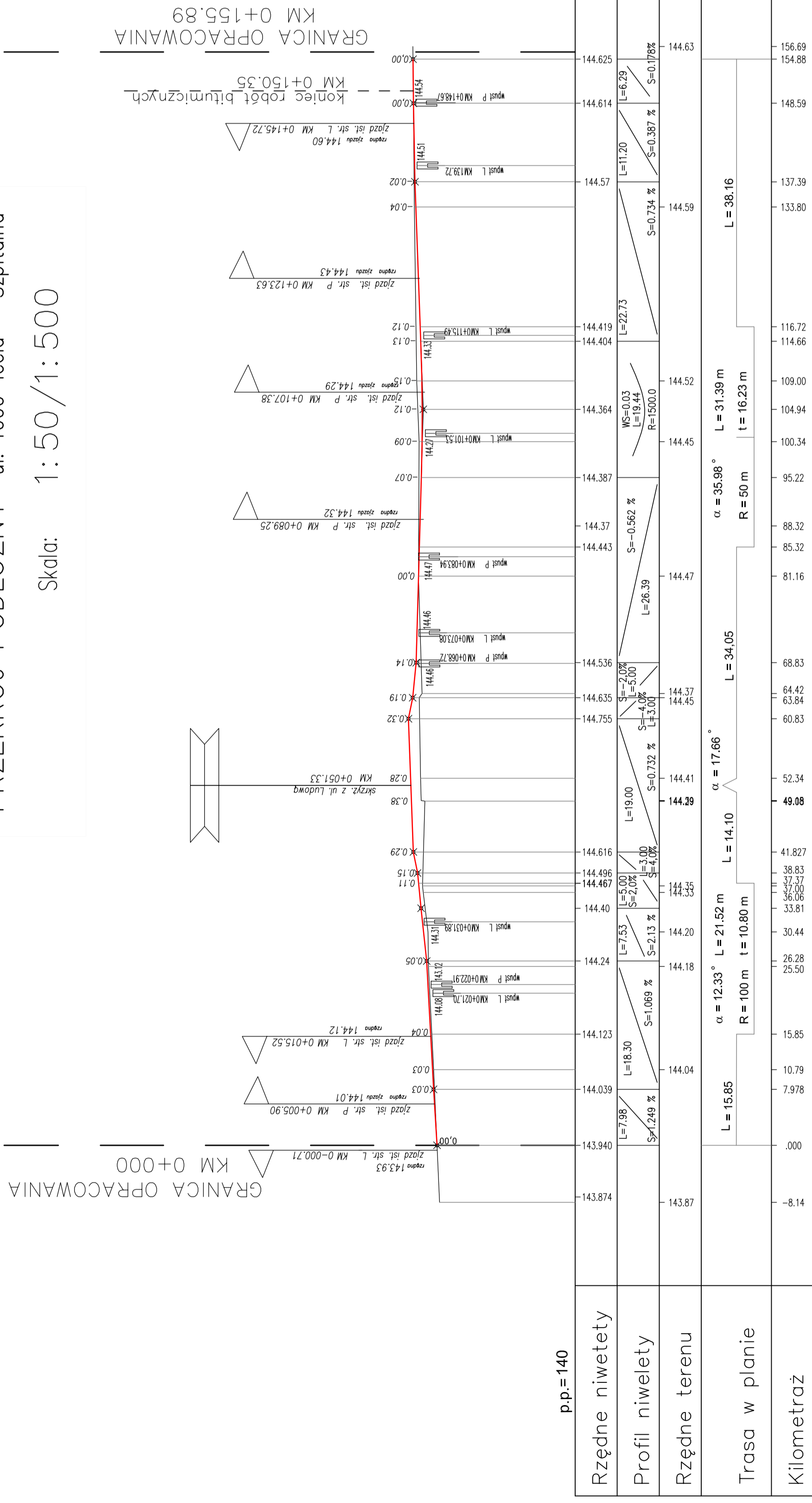
13	<i>Crataegus laevigata</i> "Paul's Scarlet" głóg dwuszyjkowy Paul's Scarlet"	3	Srednica pnia 5-7cm
14	<i>Acer platanoides</i> "Globosum" klon zwyczajny	19	Srednica pnia 5-7cm
15	<i>Sorbus aria Magnifica</i> jarzab mączny 'Magnifica'	3	Srednica pnia 5-7cm
16	<i>Sorbus intermedia</i> jarzab szwedzki	47	Srednica pnia 5-7cm

4. Krzewy liściaste

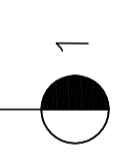
12	<i>Cytisus decumbens</i> szczodrzeniec płozący	10	20-30cm
17	<i>Berberis verruculosa</i> 'Green Defender' Berberys gruczolowaty	19	30-40cm
18	<i>Berberis thunbergii</i> "Atropurpurea" Berberys Thunberga Atropurpurea	11	30-40cm
19	<i>Cotoneaster horisontalis</i> "Variegatus" irga pozioma	32	60cm
20	<i>Cotoneaster fevedatus</i> irga jamkowata	3	40cm
21	<i>Cotoneaster lucidus</i> irga blyszczaca	4	40cm
22	<i>Cotoneaster divaricatus</i> irga rozkrzewiona	16	40-50cm
23	<i>Cotoneaster perpusillus</i> irga karlowata	6	50cm
24	<i>Cotoneaster suecicus</i> "Coral Beauty", irga szwedzka Coral Beauty	42	60cm
25	<i>Cotoneaster dammeri</i> "Major" irga Dammera	28	20cm
26	<i>Rosa</i> Róża okrywowa różowa Happy Chappy Ground cover Happy Chappy	33	20cm
28	<i>Cytisus purpureus</i> „Atropurpureus” szczodrzeniec purpurowy	63	30cm
29	<i>Spiraea japonica</i> „Goldflame” tawula japońska „Goldflame”	69	40cm
30	<i>Spiraea japonica</i> "Froebelii" tawula japońska Froebelii	4	40cm
31	<i>Spiraea japonica</i> "Anthony Waterer" tawula japońska Anthony Waterer	20	40cm

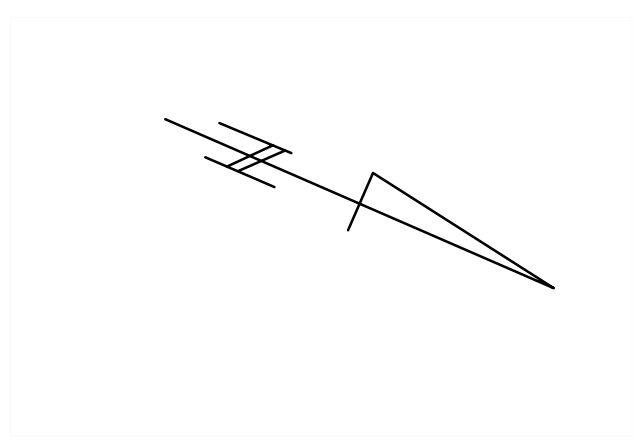
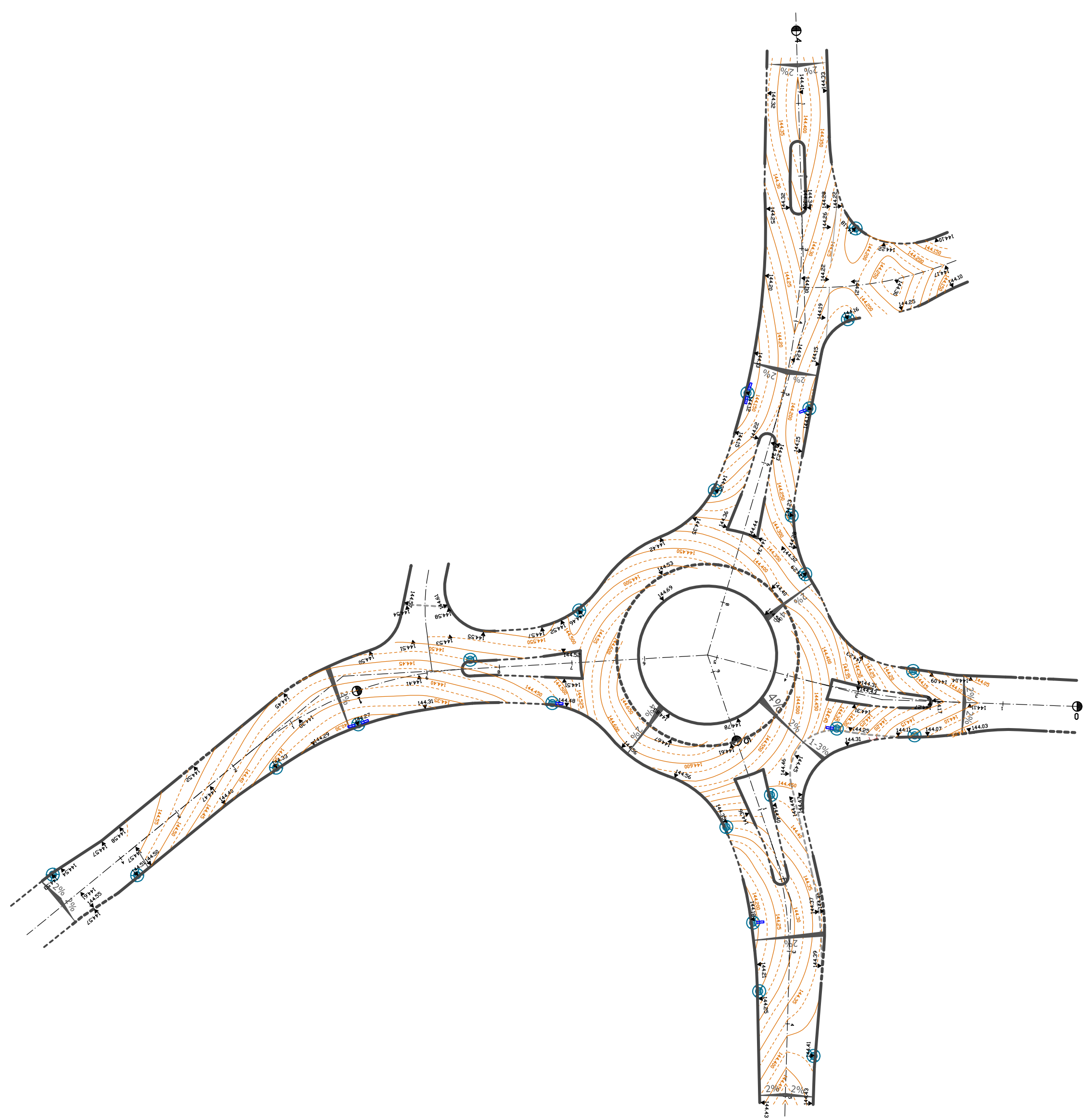
PRZEKRÓJ PODŁUŻNY ul. 1000-lecia – Szpitalna

Skala: 1:50/1:500



Nazwa rysunku: PRZEKRÓJ PODŁUŻNY ul. 1000-lecia – Szpitalna			
Zadanie: Przebudowa ul. Ludowej w Wysokim Mazowieckiem			
Zamawiający: Zarząd Dróg Powiatowych w Wysokim Mazowieckiem			
Inicjator		Stadium: WYKONAWCZY	
mgr inż. Remigiusz Czygier	Nr uprawnień: PDL/0038/07		
mgr inż. Wojciech Chwałbóg			
Data: grudzień 2009		Skala: 1:50/1:500	
Pracownia PROJEKTOWA ARCH-ITO sp. z o.o.		Miejsce: 15-078 Bielżyce ul. Warszawska 79/19	
tel./fax 085 740 44 88		Nr rysunku: 3.2	

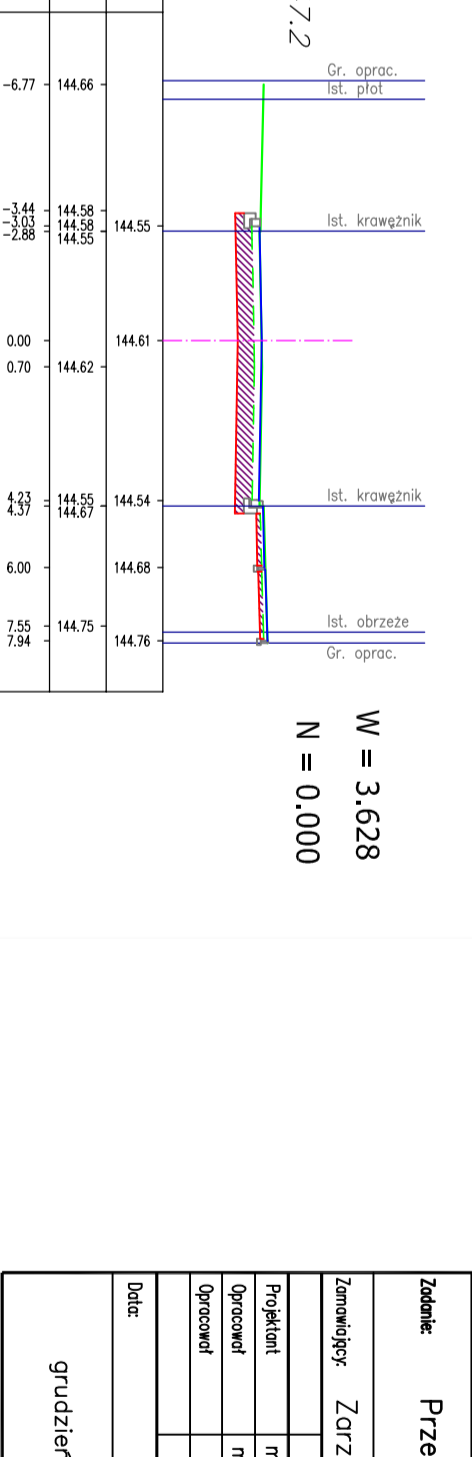
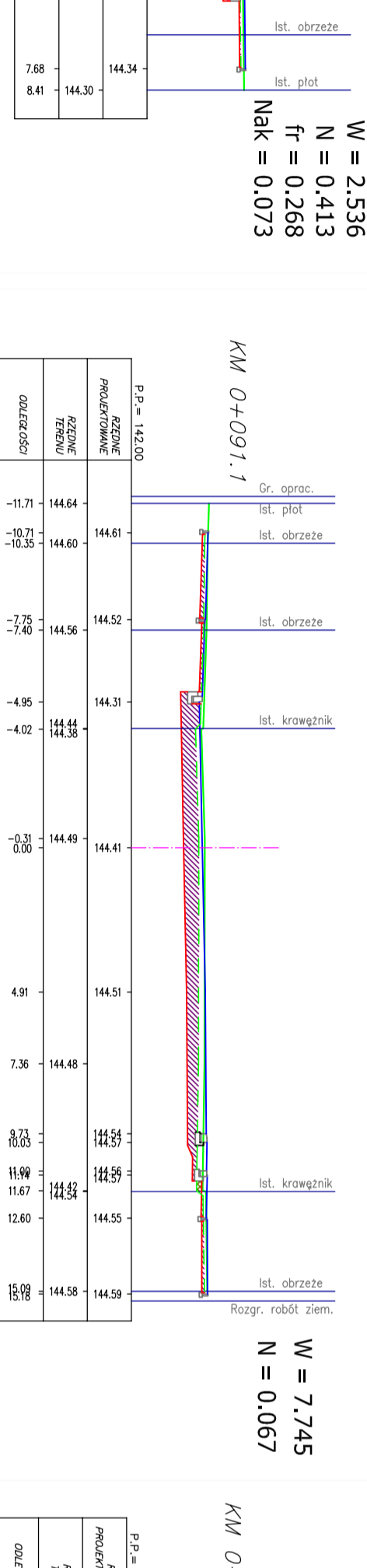
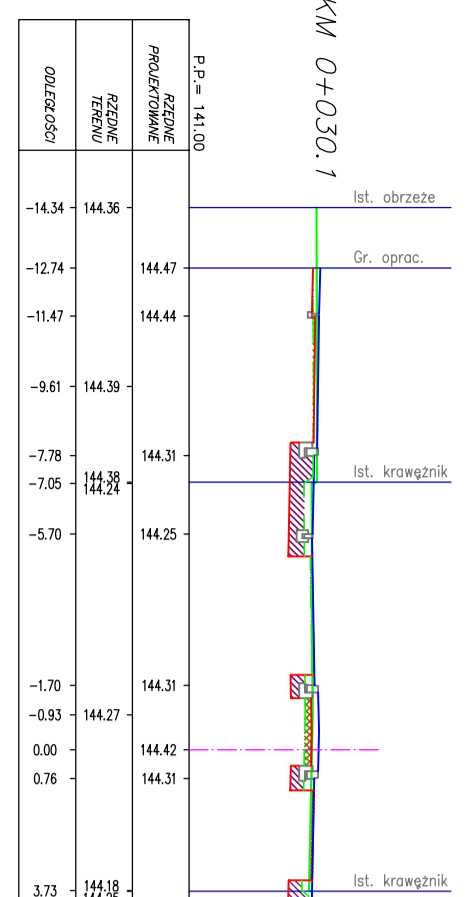
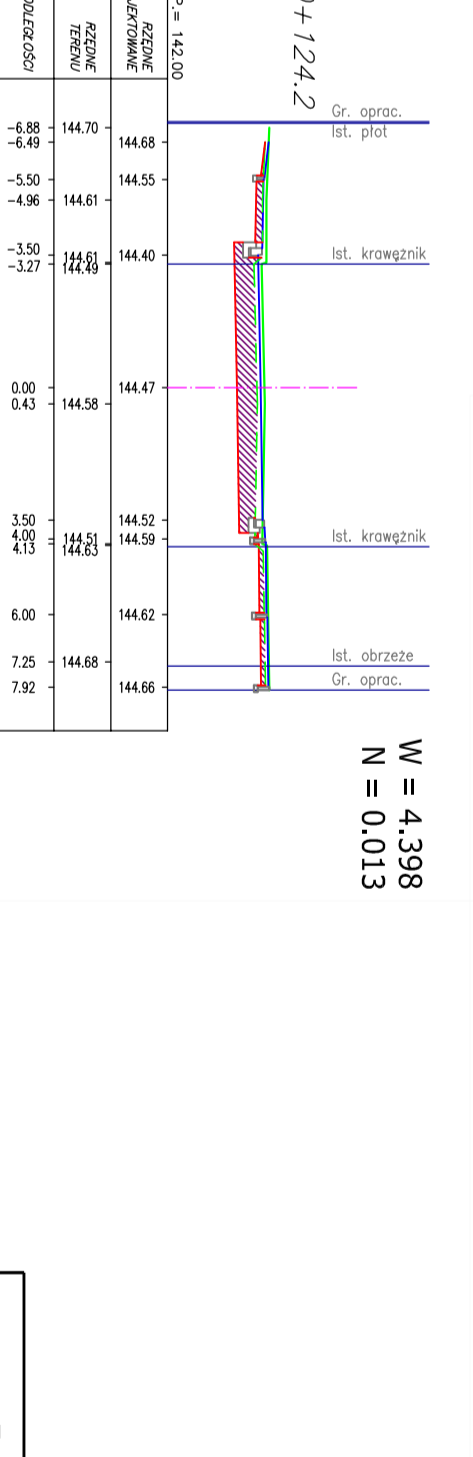
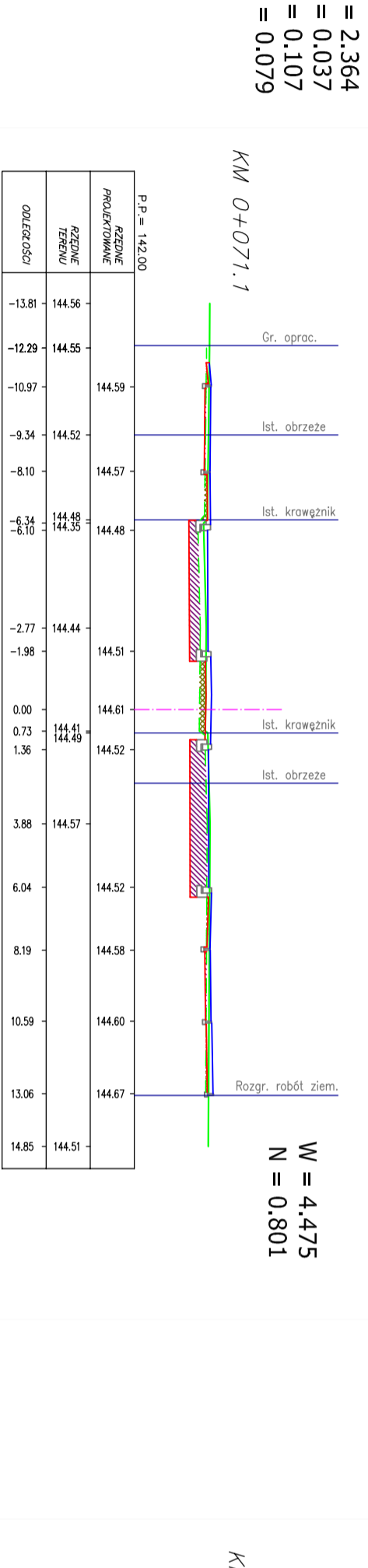
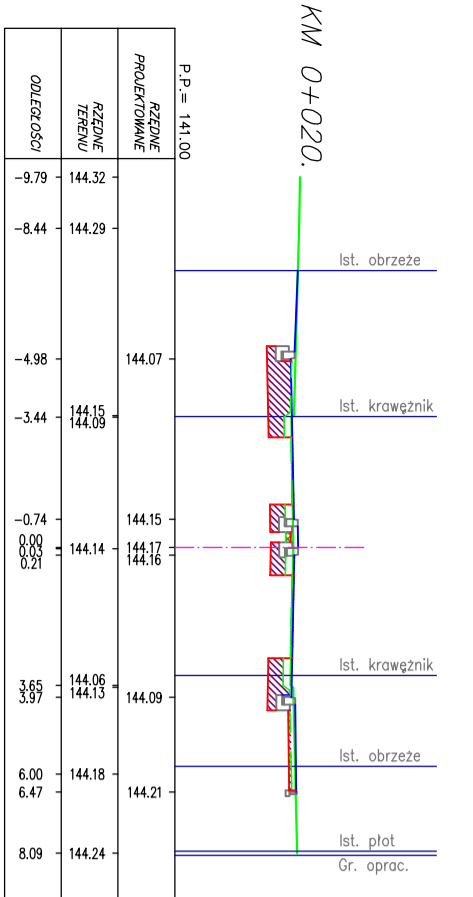
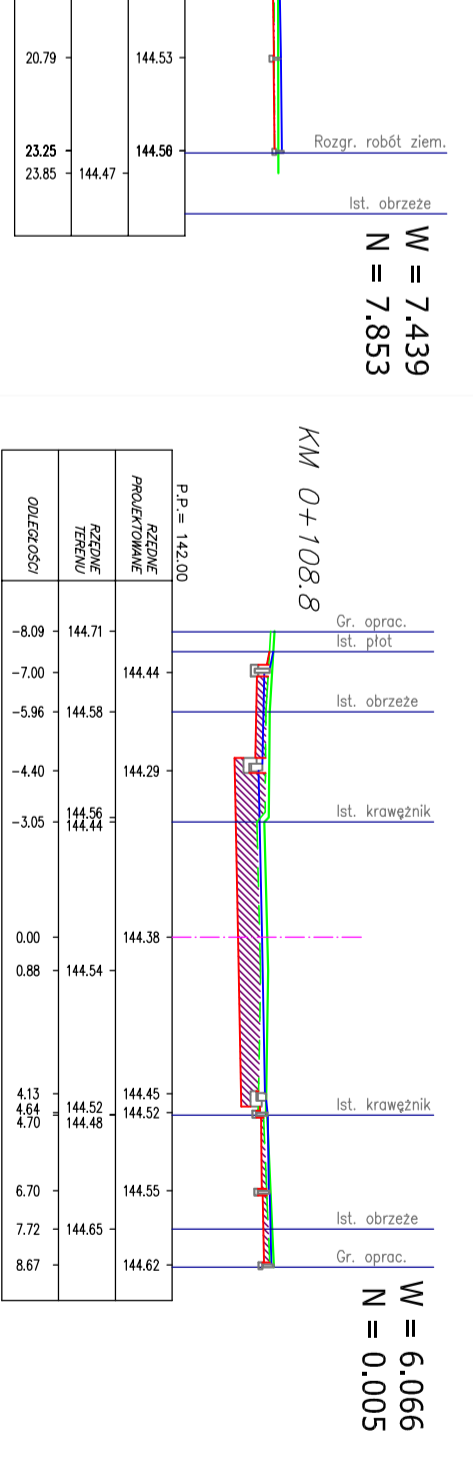
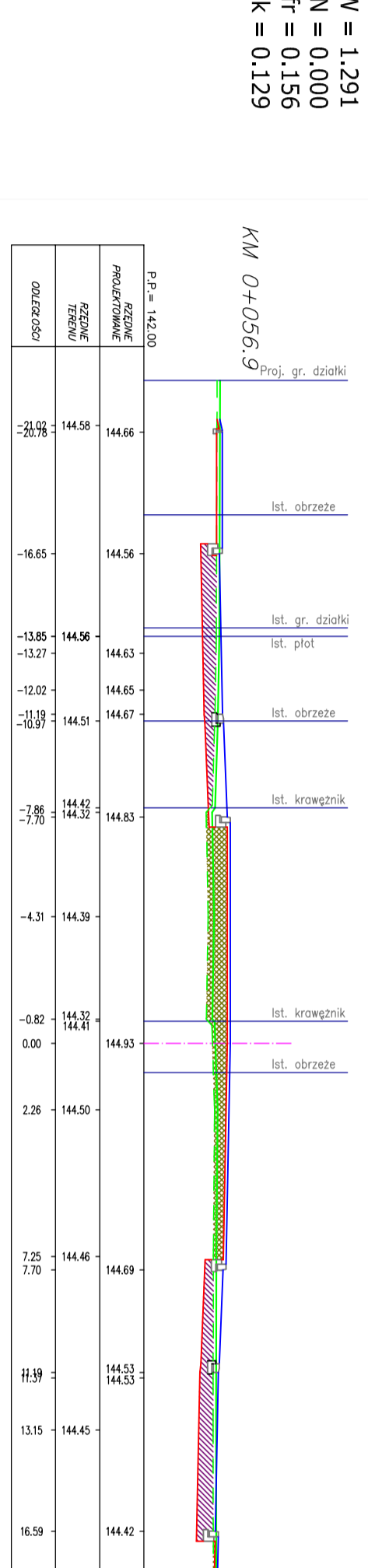
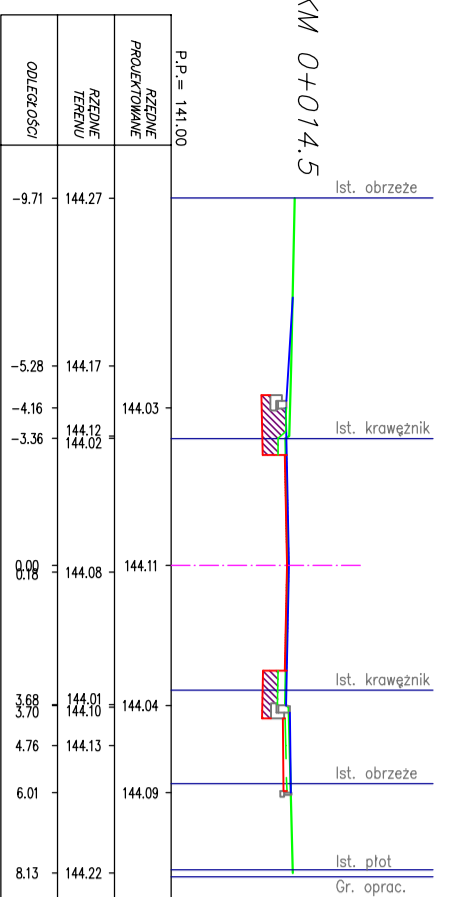
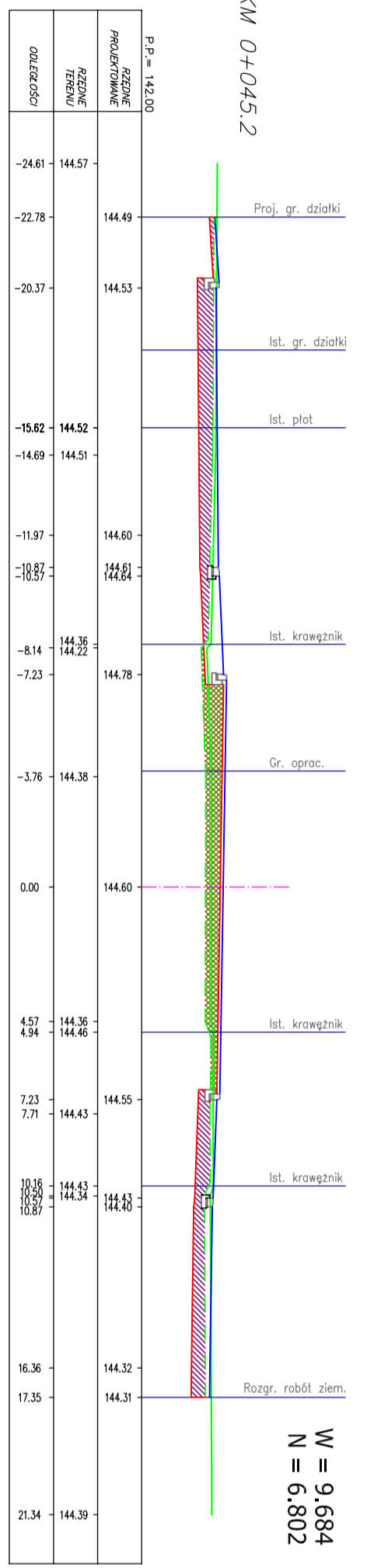
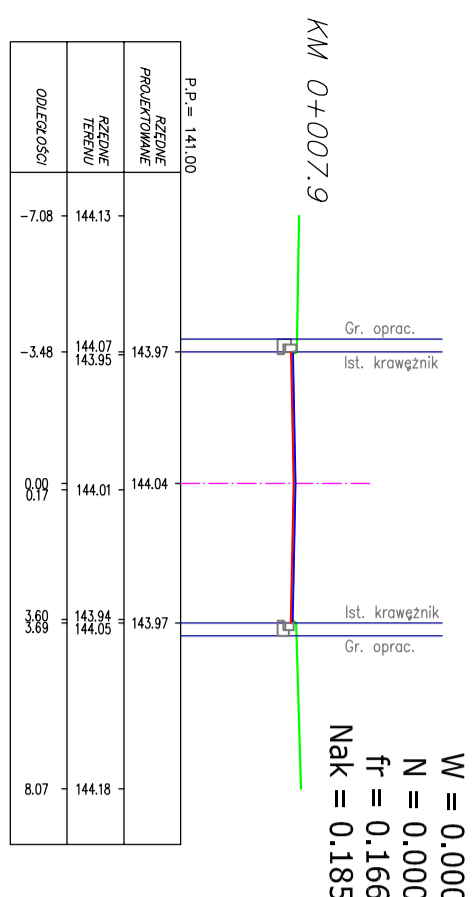




Kierownik projektu: PLAN WARSZTACOWY RONDRA			
Zadanie: Przebudowa ul. Ludowej w Wysokiem Mazowieckiem			
Zamawiający: Zarząd Dróg Powiatowych w Wysokiem Mazowieckiem			
Projektant	mgr inż. Remigiusz Czajka	№ uprawnień	Podpis
Opis	mgr inż. Wojciech Chwałobóg	—	—
Opis	—	—	—
PRACOWNIA PROJEKTOWA		Skala: 1:500	
ARCH-ITO sp. z o.o.		PROJEKT WYKONAWCZY	
15-078 Białystok, ul. Warszawska 79/9		№ projektu:	
tel./fax 085 740 44 88			
Data: grudzień 2009			

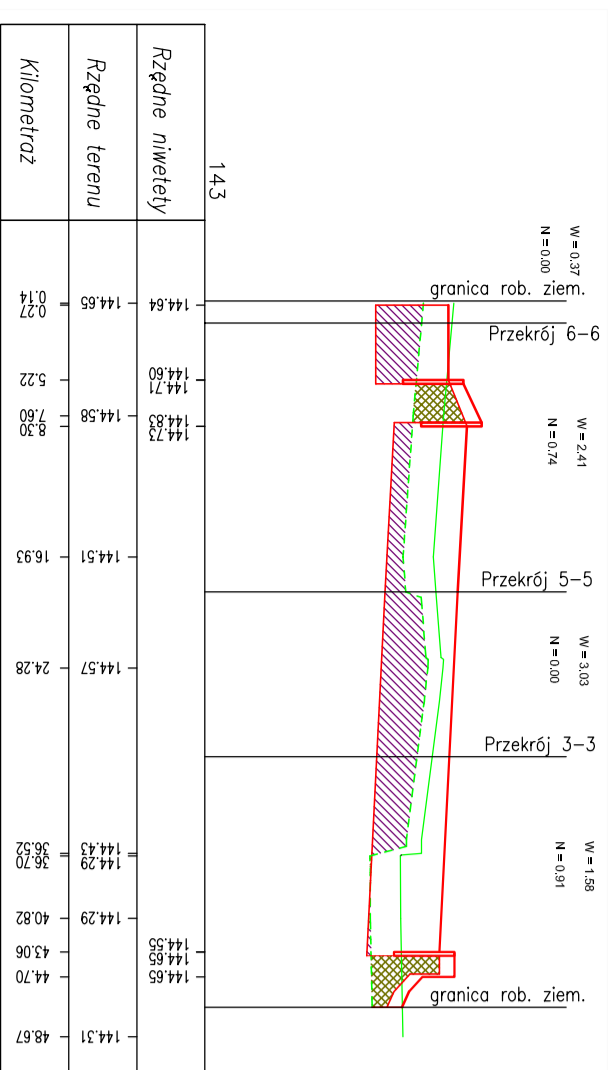
PRZEKROJE POPRZECZNE
ul. 1000-lecia – Szpitalna

skala 1:200



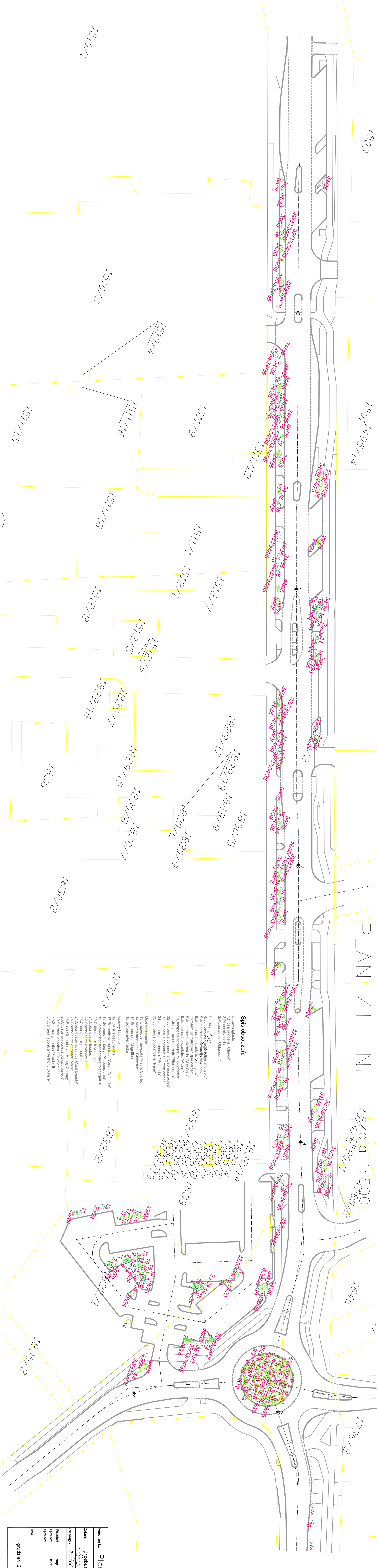
Nazwa projektu: Przekroje poprzeczne nr 3			
Zadanie: Przebudowa ul. Ludowej w Wysokiem Mazowieckiem			
Zamawiający	Zarząd Dróg Powiatowych w Wysokiem Mazowieckiem	Imię i nazwisko	mgr inż. Remigiusz Czygier
Projektant	mgr inż. Wojciech Chwałik	Nr uprawnień	PL/0038/07
Opracował			
Opracował			
Data: grudzień 2009		PRACOWNIA PROJEKTOWA ARCH-ITO sp. z o.o. 15-078 Boguski ul. Warszawska 79/19 tel./fax 085 740 44 88	
Skala: 1:200		PROJEKT WYKONAWCZY	
Nr projektu: 6.3			

PRZEKROJE POPRZECZNE
parking przy ARIMR
Skala 1:50 / 1:500



PLAN ZIELENI

Skala 1:500
1580/1
1580/2



Spis obsadzeń:

- Drzewa iglaste
- 1. Picea abies "Glauca"
- 2. Picea abies "Ohlendorff"
- 3. Picea abies "Ohlendorff"
- Krzewy i liście
- 4. Juniperus horizontalis "Blue Chip"
- 5. Juniperus horizontalis "Blue Chip"
- 6. Juniperus horizontalis "Blue Chip"
- 7. Potentilla fruticosa "Blue Chip"
- 8. Juniperus horizontalis "Blue Chip"
- 9. Juniperus horizontalis "Blue Chip"
- 10. Juniperus horizontalis "Blue Chip"
- 11. Juniperus squamata "Blue carpet"
- 12. Juniperus communis "Depressa aurea"
- 13. Juniperus communis "Green carpet"
- 14. Juniperus communis "Responds"
- 15. Juniperus procumbens "Nana"
- 16. Juniperus procumbens "Nana"
- 17. Juniperus procumbens "Nana"
- 18. Juniperus procumbens "Nana"
- 19. Juniperus procumbens "Nana"
- 20. Juniperus procumbens "Nana"
- 21. Juniperus procumbens "Nana"
- 22. Juniperus procumbens "Nana"
- 23. Juniperus procumbens "Nana"
- 24. Juniperus procumbens "Nana"
- 25. Juniperus procumbens "Nana"
- 26. Juniperus procumbens "Nana"
- 27. Juniperus procumbens "Nana"
- 28. Juniperus procumbens "Nana"
- 29. Juniperus procumbens "Nana"
- 30. Juniperus procumbens "Nana"
- 31. Juniperus procumbens "Nana"
- 32. Juniperus procumbens "Nana"
- 33. Juniperus procumbens "Nana"
- 34. Juniperus procumbens "Nana"
- 35. Juniperus procumbens "Nana"

LEGENDA:

- krzewy liściaste i iglaste projektowane
- drzewa liściaste projektowane
- drzewa iglaste projektowane

Nazwa projektu: Plan Zieleni		Maksymalna liczba miejsc: 1833	
Zadanie: Przebudowa ul. Ludowej w Wysokiem Mazowieckiem			
Zamawiający: Zarząd Dróg Powiatowych w Wysokiem Mazowieckiem			
Projektant:	mgr inż. Renata Gajda	№ uprawnień:	PL/0039/07
Wykonawca:	mgr inż. Wojciech Chwałko	№ uprawnień:	-
Data: grudzień 2009		Skala: 1:1000	
PRACOWNIA PROJEKTOWA ARCH-ITO sp. z o.o.		PROJEKT WYKONAWCZY	
ul. 15-go Stycznia 44/8		№ projektu: 7	

PLAN ROZBIÓREK skala 1:1000

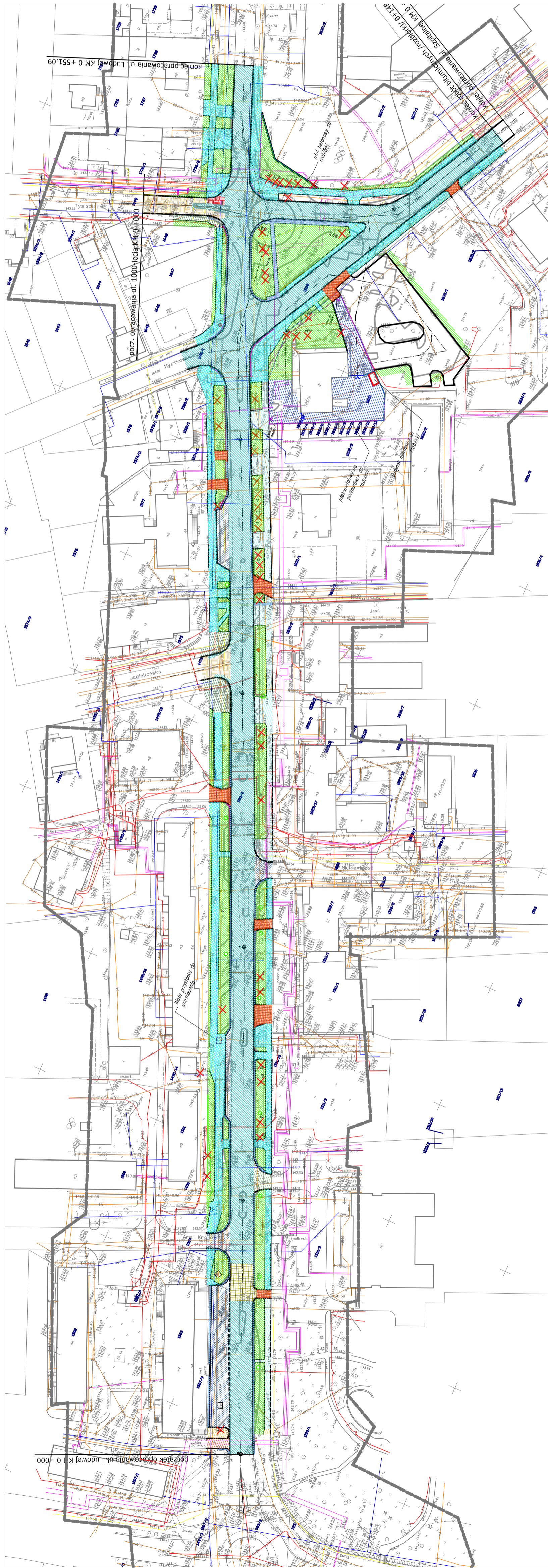
LEGENDA:

- Granica opracowania
- Projektowany opornik, obrzeże
- Projektowany krawężnik wystający
- Projektowany krawężnik, ogranicznik
- Projektowany podział działki 1837/2
- plot projektowany
- numer działki
- numer działki do podziału
- punkt osnowy geodezyjnej podlegający ochronie

Oznaczenie rozbiórek:

- szk. 1 wiatło przystankowe do przeniesienia
- 790 m² Nawierzchnia z płyt betonowych do rozbiórki – obrzeża URMR
- 230 m² Nawierzchnia chodnika z kostki betonowej do przełączenia
- 360 m² Nawierzchnia z kostki betonowej na zjazdzie do rozbiórki
- 876 m² Nawierzchnia z płytek betonowych do rozbiórki
- 3227 m² Chodnik z płytek betonowych do rozbiórki
- 804 m² Chodnik z kostki betonowej do rozbiórki
- 263 m² Chodnik asfaltowy do rozbiórki
- Nawierzchnia asfaltowa do zfrezowania, sz. gr. frez. 3,6 cm i uzupełnienia mieszanką asfaltową, gr. 5 cm
- 141 m² Nawierzchnia asfaltowa ulicy z betonową podbudową
- 753 m² Nawierzchnia asfaltowa ulicy do rozbiórki – typ 2
- 6502 m² Nawierzchnia asfaltowa ulicy do rozbiórki – typ 1
- 18 m² Nektadka z mieszanki mierzwiasto-biurczesz, sz. 6 cm
- 4606 m² Zujście humusa gr. 10 cm
- 1838 mb Krawężnik żaluzjowy do rozbiórki
- 2386 mb Obrzeże istniejące do rozbiórki
- 207 mb Ograzanie tutejsze lub same usługi
- 11 szt. Pien do wykarzowania
- spis drzew w opisie technicznym
- 2 szt. Drzewa do wycinki
- 213 mb brama do rozbiórki /metalowy, betonowy/
- szk. 1 budynek do rozbiórki
- szk. 1 wiatło przystankowe do przeniesienia

Rozbiórki realizowane zgodnie z organizacją ruchu. Zauk, które przeszły etap opracowania z naczeniem ulic należy zabezpieczyć, lub zająć na czas robót.



Nazwa rysunku: PLAN ROZBIÓREK	
Zadanie: Przebudowa ul. Ludowej w Wysokiem Mazowieckiem	
Zamawiający: Zarząd Dróg Powiatowych w Wysokiem Mazowieckiem	Stadium: PB-W
Projektant: mgr inż. Remigiusz Czygier	Podpis: PDI/0038/07
Opracował: mgr inż. Wojciech Chwałbóg	
Opracował:	
Data: grudzień 2009	
Skala: 1:1000	
PRACOWNIA PROJEKTOWA ARCH-ITO sp. z o.o.	
15-078 Białystok, ul. Warszawskie 79/9	
tel./fax: 085 740 44 68	
Nr rysunku: 8	