

- projekty indywidualne i adaptacje
- branża architektoniczna konstrukcyjna i sanitarna
- kierowanie i nadzorowanie budowy

"DeCADA" Pracownia Projektowa
Jędrzej Myszka
 83-400 Kościerzyna, ul. Wodna 14
 tel.: 609 511 959; biuro: 58 687 11 59
 NIP: 842-155-90-39; REGON: 220475460

EGZ. NR

Nazwa obiektu budowlanego:	PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA NAWIERZCHNI DRÓG, CHODNIKÓW, ALTANY	
Lokalizacja obiektu budowlanego:	dz. nr: 359, 363, 365, 367, 371, 372, obręb Głodowo	
Inwestor:	Gmina Liniewo ul. Dworcowa 3, 83-420 Liniewo	
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW Zgodnie z wymogiem art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.		
Projektant	Podpis:	
<i>inż. Roman Szyc</i> Uprawnienia nr: 268/70 w specjalności konstrukcyjno – inżynierskiej do sporządzania projektów budowlanych konstrukcyjnych wszelkich obiektów budowlanych	VIII 2016r.	
Opracował	Data opracowania:	Podpis:
<i>inż. Roman Szyc</i> Uprawnienia nr: 268/70 w specjalności konstrukcyjno – inżynierskiej do sporządzania projektów budowlanych konstrukcyjnych wszelkich obiektów budowlanych	VIII 2016r.	
<i>mgr inż. Arch. Bohdan Szyłański</i> Uprawnienia nr: 6159/Gd/94 w specjalności architektonicznej do sporządzania projektów, kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i oceniania	VIII 2016r.	
<i>mgr inż. Karol Kotłowski</i> Uprawnienia nr: POM/0096/POOD/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	VIII 2016r.	
<i>mgr inż. Katarzyna Przybyła</i> Uprawnienia nr: POM/BD/0079/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	VIII 2016r.	
<i>inż. Jędrzej Myszka</i> Uprawnienia nr: POM/0040/POOS/07 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń	VIII 2016r.	

Kategoria obiektu budowlanego: XXV**Spis zawartości projektu:**

- Opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu str. ...
- Opis techniczny do projektu budowlanego str. ...
- Informacja dotycząca BLOZ str. ...
- Rysunki str. ...
- Załączniki formalno-prawne str. ...

Kościerzyna, Sierpień 2016

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest zagospodarowanie centrum wsi Głodowo polegające na przebudowie istniejących nawierzchni ziemnych i utwardzonych oraz budowie nawierzchni z kostki brukowej oraz płyt ażurowych MEBA ograniczonych krawężnikami i obrzeżami. Dodatkowo zaprojektowano budowę 2 altan (wiat) oraz miejsca rekreacyjnego. Przedsięwzięcie ma na celu wykonanie pierwszego etapu uporządkowania i estetyzacji centrum wsi poprzez budowę nawierzchni ciągów komunikacyjnych. W drugim etapie wg odrębnego opracowania planuje się budowę oświetlenia terenu 26 lampami.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Istniejące nawierzchnie na terenie centrum wsi Głodowo są wykonane jako gruntowe oraz w części pokryte nawierzchnią tłuczniową oraz z prefabrykatów betonowych. Nawierzchnie gruntowe i tłuczniowe posiadają ubytki, a występujące zadołowania powodują erozję nawierzchni po opadach deszczu wywołanych ruchem samochodów. Brak odpowiednich spadków na ciągach komunikacyjnych powoduje zastoiska wody. Nawierzchnie betonowe posiadają ubytki, spękania i braki w powierzchni. Szerokość istniejących nawierzchni waha się w granicach 2,3 – 5,6 m.

Na terenie projektowanej inwestycji występuje uzbrojenie terenu w postaci: sieci wodociągowej wraz z przyłączami do budynków, sieci kanalizacyjnej wraz z przyłączami oraz podziemne linie kablowe i linie energetyczne kablowe i słupowe. Omawiany teren nie jest porośnięty drzewami ani krzewami. Przedmiotowe drogi mają charakter dróg wewnętrznych.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Zaprojektowano budowę ciągów pieszo – jezdnych na aktualnie istniejących trasach, o szerokości jezdni równej 3,5 m z obustronnym okrawężnikowaniem z kostki brukowej. Jako element zagospodarowania projektuje się również nawierzchnie postojowe z płyt MEBA i przejścia utwardzone na terenach zielonych o nawierzchni z kostki betonowej o szer. 1,2 m. Zaprojektowano również budowę 2 altan.

Zestawienie:

- powierzchnia płyt ażurowych MEBA – 937,77m²,
- powierzchnia z kostki brukowej szarej – 2275,68m²
- powierzchnia z kostki brukowej rubin – 248,75m²
- długość krawężników – 1341,11m.
- długość obrzeży betonowych – 324,81m
- altana – 2 sztuki
- lampy parkowe – 26 sztuk – wg odrębnego opracowania.

4. Dane informujące na temat wpisu działki do rejestru zabytków oraz czy podlega ona ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

5. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego

Działki nie znajdują się w granicach terenu górniczego.

6. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Inwestycja o charakterze i cechach nie stwarzających zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

7. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Brak

8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu w całości mieści się na działkach, na których zostało zaprojektowane. Projektowany obiekt nie zakłóca charakteru okolicy, a skalą i formą jest dostosowany istniejącej zabudowy.

Określenie zasięgu obszaru oddziaływania obiektu określono na podstawie:

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 26 lutego 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie (Dz. U. z 1996 r. Nr 33 poz. 144 z późn. zm.),
- 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. z 1999 r., Nr 43, poz. 430),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. z 2000 r. Nr 63 poz. 735),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 r. Nr 75, poz. 690),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2000 r. Nr 71, poz. 838 z późn. zm.) Art. 42. 1-2. Art. 43. 1-3,
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r.- Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z późn. zm.)

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

1. Założenia projektowe

Zakłada się utwardzenie ciągów pieszo – jezdnych o łącznych powierzchniach:

- powierzchnia płyt ażurowych MEBA – 937,77m²,
- powierzchnia z kostki brukowej szarej – 2275,68m²
- powierzchnia z kostki brukowej rubin – 248,75m²

Zakłada się otoczenie powierzchni ciągów komunikacyjnych krawężnikami oraz obrzeżami o następujących długościach:

- długość krawężników – 1341,11m.
- długość obrzeży betonowych – 324,81m

Zakłada się budowę 26 lamp oświetleniowych (wg odrębnego opracowania) oraz 2 altan (wiat) o powierzchni zabudowy 29,82 m, wysokości 4,00 m, oraz wymiarach zewnętrznych Ø6,64 m.

2. Kategoria geotechniczna obiektu

Na podstawie „Opinii geotechnicznej z dokumentacją badań podłoża gruntowego” dla zaproponowano zaliczyć obiekt do pierwszej kategorii geotechnicznej o prostych warunkach gruntowo – wodnych. W wypadku konieczności odwodnienia wykopów należy pamiętać o tym, aby nie naruszyć naturalnej struktury gruntów (rozluźnić piasków). Podłoże należy traktować jako warstwowane. W podłożu mogą występować grunty słabonośne nie uchwycone wierceniami. Wszystkie roboty ziemne należy prowadzić pod nadzorem uprawnionego geologa.

3. Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcja nawierzchni ciągów komunikacyjnych pieszo - jezdnych:

- 8 cm kostka betonowa 10x20x8 cm gładka szara,
- 5 cm podsypka cementowo piaskowa 1:4,
- 20 cm kruszywo łamane 0-31,5 mm,
- dogęszczony grunt rodzimy,

Konstrukcja nawierzchni miejsc postojowych:

- 10 cm płyta ażurowa MEBA 40x60x10cm szara,
- 3 cm podsypka cementowo piaskowa 1:4,
- 20 cm kruszywo łamane 0-31,5 mm,
- dogęszczony grunt rodzimy,

Konstrukcja przejść na terenach zielonych:

- 6 cm kostka betonowa 10x20x6 cm gładka rubin,
- 5 cm podsypka cementowo piaskowa 1:4,
- 10 cm kruszywo łamane 0-31,5 mm,
- dogęszczony grunt rodzimy.

Obramowanie nowej nawierzchni zaprojektowano z krawężnika betonowego 20x25x100cm ułożonego na ławie betonowej z oporem z betonu C20/25. W ławie należy wykonać dylatacje w odstępach nie większych niż 25 m.

Ułożenie warstw należy wykonać po wykorytowaniu powierzchni ciągów pieszo jezdnych na głębokość 30 cm, powierzchni przejść na terenach zielonych na głębokość 20 cm. Urobek należy wywieźć. Podłoże gruntowe rodzime należy wyprofilować i zagęścić doprowadzając do grunt do zagęszczenia $I_s = 0,98$.

4. Wykonywanie krawężników

Zaprojektowano ograniczenie powierzchni za pomocą krawężników betonowych grubości 12 cm. Krawężniki należy posadowić na ławach betonowych z betonu C20/25 o wymiarach zgodnych z opracowaniem graficznym.

Krawężniki powinny być posadowione na ławie z oporem, wykonanej z betonu. Opór powinien mieć grubość 10 cm na wysokości nie mniejszej, niż 10 cm. Zastosowano ławę o szerokości 27 cm i grubość 10 cm. Ławy betonowe z oporem powinno się wykonywać w szalowaniu. W ławie, w odległości nie większej, niż co 25 m, należy wykonywać szczeliny dylatacyjne o szerokości nie mniejszej, niż 20 mm. Szczeliny te należy wypełnić drogową zalewą kauczukowo-asfaltową lub innym materiałem syntetycznym, spełniającym wymagania odpowiednich norm lub aprobat.

- Ustawienie krawężników na ławach betonowych wykonuje się na zaprawie cementowo-piaskowej 1:4. Grubość warstwy zaprawy powinna wynosić około 5 cm po zagęszczeniu. Układając krawężniki należy zachować między nimi szczeliny o szerokości 5÷10 mm. Szczeliny należy wypełniać tylko tam, gdzie jest to konieczne tzn. gdy istnieje niebezpieczeństwo wypłukiwania przez wodę opadową, poprzez szczeliny między krawężnikami, gruntu podłoża z przyległego terenu (chodnik, trawnik itp.). Takie niebezpieczeństwo istnieje tylko w przypadku gruntów niespoistych i mało spoistych.

- W przypadku konieczności wypełniania szczeliny między krawężnikami, najlepiej wypełniać je trwale elastyczną masą do spoin, odporną na warunki atmosferyczne. Takie wypełnienie nie powoduje uszkodzeń krawężników (odprysków krawędzi) i jednocześnie jest estetyczne.

- Można szczeliny między krawężnikami wypełniać zaprawą cementowo-piaskową 1:2. Zaleca się wypełniać je tylko od strony tylnej. Takie wypełnienie spełnia swoją funkcję i jednocześnie nie psuje wyglądu ustawionych krawężników. Całkowite wypełnienie szczelin między krawężnikami zaprawą cementowo-piaskową jest rozwiązaniem często stosowanym, ale jednocześnie najgorszym. Bardzo często jest przyczyną powstawania odprysków krawędzi krawężników przyległych do wypełnionej w ten sposób szczeliny, a jednocześnie często w sposób zdecydowany psuje ich wygląd.

- Należy pamiętać, że w wyniku zmian temperatury w różnych porach roku, bezpośredniego nasłonecznienia oraz zmian wilgotności betonu, krawężniki odkształcają się. Sposób ustawienia krawężników musi umożliwiać ich odkształcenie się, dlatego niedopuszczalne jest ustawienie krawężników lub wręcz wciskanie ich w świeży beton ławy.

- Jeżeli szczeliny między krawężnikami wypełniamy zaprawą cementowo-piaskową, wówczas dla zabezpieczenia ich przed wpływami temperatury, należy w odpowiednich odległościach wykonać między nimi szczeliny dylatacyjne o szerokości minimum 20 mm. Szczeliny te, należy wypełnić trwale elastyczną masą syntetyczną do spoin, odporna na warunki w jakich będzie eksploatowana nawierzchnia. Odległość w jakich należy rozmieścić szczeliny dylatacyjne związane jest z temperaturą, podczas układania krawężników i wypełniania szczelin zaprawą. Gdy roboty te wykonujemy w okresie pełni lata, gdy są najwyższe temperatury, wówczas wbudowane krawężniki są praktycznie maksymalnie wydłużone i można szczeliny dylatacyjne wykonać w odległości około (do) 50 m. Gdy roboty te wykonujemy w okresie niskich temperatur, tj. około +5 °C (wczesna wiosna, późna jesień), wówczas krawężniki są skurczone i w okresie letnim wydłużają się. W tej

sytuacji szczeliny dylatacyjne pomiędzy krawężnikami, należy wykonać w odległości 20 m. Dla warunków pośrednich, należy stosować pośrednie odległości pomiędzy szczelinami dylatacyjnymi krawężników. Szczelina dylatacyjna pomiędzy krawężnikami powinna pokrywać się ze szczeliną dylatacyjną ławy.

- Przy układaniu krawężników na łukach o promieniu do 12.0 m, należy stosować krawężniki łukowe. Przy łukach o promieniu powyżej 12 m można stosować krawężniki proste o długości 0,5 m.
- Szczegółowe rozwiązanie posadowienia krawężników należy przyjmować w zależności od typu i rodzaju nawierzchni oraz warunków geotechnicznych.
- Pozostałe warunki techniczne posadowienia krawężników, należy realizować w oparciu o aktualnie obowiązującą normę budowlaną.

5. Układanie kostki betonowej o gr. 8 cm i płyt ażurowych MEBA o gr. 10 cm

Grunty podłoża powinny być niewysadzinowe i nośne oraz zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem i ujemnymi skutkami przemarzania.

W przypadku występowania w podłożu gruntów wysadzinowych lub wątpliwych należy:

- wymienić grunt podłoża na grunt lub materiał niewysadzinowy,
- wykonać warstwę podbudowy, której grubość powinna zabezpieczać od skutków przemarzania.

Jeżeli poziom wody gruntowej znajduje się powyżej granicy przemarzania, należy go obniżyć lub podwyższyć niweletę nawierzchni.

Nienośny grunt podłoża należy usunąć lub tak zagęścić, aby jego nośność była odpowiednia dla projektowanych obciążeń nawierzchni. Podłoże należy wyprofilować, zapewniając odpowiednie jego odwodnienie.

Podbudowę na której będzie układana kostka brukowa, płyty ażurowe stanowić będzie nowo wykonana warstwa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie. Nośność podbudowy i podłoża mają decydujący wpływ na stan eksploatowanej nawierzchni, dlatego podbudowa powinna posiadać nośność dostosowaną do przenoszenia największych dopuszczalnych obciążeń ruchem, przewidywanych dla projektowanej nawierzchni, przy odpowiedniej grubości tej podbudowy.

Warstwę ścieralną z kostki brukowej należy zawsze układać bezpośrednio na warstwie podsypki, której grubość po zagęszczeniu powinna wynosić 5cm.

Na podsypkę należy stosować następujące materiały:

- mieszankę cementowo-piaskową 1:4 z piasku naturalnego i cementu (portlandzki czysty lub z dodatkami, hutniczy) marki 32,5.

Jeżeli podbudowa jest związana spoiwem, należy stosować podsypkę cementowo-piaskową. Warstwa podsypki powinna być wyprofilowana zgodnie z dokumentacją projektową.

Warstwa ścieralna z kostki brukowej jest elastyczną konstrukcją utworzoną z :

- betonowych kostek brukowych,
- szczelin między kostkami z wypełniającym je materiałem.

Szerokość szczelin powinna wynosić 3mm do 5mm. Tylko taka szerokość szczelin umożliwia całkowite wypełnienie odpowiednim materiałem, co jest warunkiem koniecznym dla prawidłowego funkcjonowania nawierzchni. Zbyt wąskie szczeliny lub niedokładne ich wypełnienie są przyczynami powstawania odprysków krawędzi przy powierzchni górnej kostki. Zachowanie właściwej szerokości szczelin między kostkami jest ważne również z uwagi na dopuszczalne odchyłki wymiarowe kostki brukowej. Przy takiej szerokości szczelin łatwo zniwelować odchyłki wymiarowe kostki w ramach przyjętej siatki spoin (podziałki rastra).

Istniejące fabrycznie na powierzchniach bocznych kostki odstępniiki dystansowe wystają poza powierzchnię boczną 1,5mm i nie umożliwiają wykonania szczeliny o odpowiedniej szerokości.

Odstępniki te mają za zadanie zabezpieczyć krawędzie kostki przed uszkodzeniami przy bezpośrednim stykaniu się kostki podczas jej pakowania i transportu.

Poprzez prawidłowe wypełnienie szczelin uzyskuje się elastyczne powiązanie każdej kostki brukowej z kostkami sąsiednimi, a to oznacza że kostki są względem siebie elementami wspierającymi i dlatego obciążenie miejscowe (punktowe) działające na kostkę przenosi się na większą powierzchnię podbudowy. Im wyższa jest kostka (a tym samym także szczelina) tym skuteczniejsze jest przenoszenie obciążeń wewnątrz struktury bruku.

Wypełnianie szczelin musi być prowadzone w sposób ciągły, w miarę postępu prac przy układaniu. Po wypełnieniu szczelin, należy powierzchnię dokładnie oczyścić. Następnie ułożone kostki należy ubić wibratorem płytowym z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Podczas ubijania wibracyjnego wyrównane zostają dopuszczalne tolerancją wymiarową wysokości kostki brukowej oraz uzyskuje się prawidłowe zagęszczenie podsypki. Po ubijaniu należy uzupełnić wypełnienie szczelin do pełnej wysokości. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ubijania wibracyjnego nie należy wykonywać na mokrej nawierzchni, szczególnie gdy nawierzchnia została wykonana z kostki kolorowej i ułożono wzory.

Do wypełniania szczelin należy stosować następujące materiały:

- piasek naturalny
- piasek łamany

Nawierzchnie brukowe powinny posiadać odpowiednie spadki, umożliwiające sprawne odprowadzenie wody opadowej (zgodnie z projektem). Betonowa kostka brukowa produkowana jest z naturalnych materiałów i w związku z tym wykazuje właściwe tym materiałom wahania odcieni kolorów. Żeby uniknąć wielko płaszczyznowych różnic w odcieniach barw należy kostkę układać na przemian z kilku palet, np. trzech.

6. Budowa altan

Wiąta założona została na rzucie ośmioboku foremego opisanego na kole $\varnothing 6,64$ m. Obiekt przykryty jest dachem wielospadowym o nachyleniu połaci 15° . Zaprojektowano 2 altany (wiąty): nr 1 oraz nr 2.

Obliczenia statyczne wykonano w oparciu o następujące normy.

PN-82/B-02000	Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
PN-82/B-02001	Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
PN-82/B-02003	Obciążenia budowli. Obciążenia zamienne technologicznie. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
PN-80/B-02010	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem.
PN-77/B-02011	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.
PN-81/B-03020	Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-03150:2000	Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-03002:1999	Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.
PN-B-03264:2002	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Rozwiązania konstrukcyjne altany

Fundamenty

Zaprojektowano stopy fundamentowe z betonu C16/20 o wymiarach 40x40x25 cm zbrojone stalą A-III bądź 34GS (zbrojenie główne) oraz A-0 St0S (strzemiona). Założono, iż istnieje możliwość zaprojektowania posadowienia konstrukcji wiaty jako bezpośrednie. Poziom wód gruntowych poniżej poziomu posadowienia.

Pod fundamentami wykonać podkład z chudego betonu C8/10 o gr. 10cm. Minimalny poziom posadowienia fundamentów 1.00 m poniżej poziomu terenu. Fundament należy zaizolować 2x emulsją asfaltową.

Ramy

- **słupy i płatwie** – rama konstrukcyjna wiaty wykonana z belek o przekroju kwadratowym o wym. 14x14 cm z drewna konstrukcyjnego klasy C22. Rama jest usztywniona mieczami o przekroju 6x12 cm. Słupy ze stopami połączone łącznikami stalowymi.

Dach

- **konstrukcja dachu** – dach wielospadowy o nachyleniu 15° , kryty gontem bitumicznym w kolorze brązowym. Konstrukcja dachu krokwiowa. Krokwie z płatwią połączone na wrąb lub za pomocą okuć stalowych, łączonych gwoździami.

Wymiary elementów konstrukcyjnych (przekroje) pokazano na rysunkach.

Powłoki zabezpieczające

Elementy drewniane konstrukcji zabezpieczyć środkami grzybobójczymi i uodpornić na działanie ognia.

Rynny i rury spustowe

Rynny przyjęto $\varnothing 80$ i rury spustowe $\varnothing 60$ z PCV. Spadek rynien 1%.

7. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

- a. prace ziemne, niwelacja terenu
- b. ułożenie krawężników i obrzeży
- c. podbudowa pod nawierzchnię utwardzoną
- d. układanie kostki i płyt betonowych
- e. prace związane z zagospodarowaniem terenów zielonych i małej architektury.

8. Zagadnienia BHP

Roboty budowlane prowadzić zgodnie z:

- warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych i montażowych, wydanymi przez MB i PMB, a także ITB – Warszawa 1990 r.
- rozporządzeniem MB i PMB z dn. 28.03.1972 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. Nr 13 z dn. 10.04.1972r.)
- rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Zgodnie z art. 5 ust. 1 ustawy Prawo Budowlane: Ogólne wytyczne budowy i użytkowania obiektu budowlanego: Obiekt budowlany wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi należy, biorąc pod uwagę przewidywany okres użytkowania, projektować i budować w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając:

- spełnienie wymagań podstawowych dotyczących:
 - a) bezpieczeństwa konstrukcji,
 - b) bezpieczeństwa pożarowego,
 - c) bezpieczeństwa użytkowania,
 - d) odpowiednich warunków higienicznych, zdrowotnych, oraz ochrony środowiska,
 - e) ochrony przed hałasem i drganiami,
 - f) odpowiedniej charakterystyki energetycznej budynku oraz racjonalizacji użytkowania energii,
- warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu, w szczególności w zakresie:
 - a) zaopatrzenie w wodę i energię elektryczną oraz, odpowiednio do potrzeb, w energię cieplną i paliwa, przy założeniu efektywnego wykorzystania tych czynników,
 - b) usuwania ścieków, wody opadowej i odpadów,
- możliwość dostępu do usług telekomunikacyjnych, w szczególności w zakresie szerokopasmowego dostępu do Internetu,
- możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego,
- niezbędne warunki do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich,

- warunki bezpieczeństwa i higieny pracy,
- ochronę ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej,
- ochronę obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską,
- odpowiednie usytuowanie na działce budowlanej,
- poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej,
- warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy.

Przedmiotowe przedsięwzięcie zostało zaprojektowane spełniając wymagania w swoim zakresie, o których mowa w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo Budowlane.

9. Uwagi

Wszelkiego rodzaju wątpliwości dotyczące wykonania inwestycji należy rozwiązywać w ramach nadzoru autorskiego. Wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać atest ITB. Roboty budowlane należy wykonywać pod nadzorem osób uprawnionych. Prace ziemne należy wykonywać w sposób nie szkodzący istniejącej zieleni wysokiej.

Opracował	Data opracowania:	Podpis:
<i>inż. Roman Szyc</i> Uprawnienia nr: 268/70 w specjalności konstrukcyjno – inżynierskiej do sporządzania projektów budowlanych konstrukcyjnych wszelkich obiektów budowlanych	VIII 2016r.	

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA „BIOZ”

Nazwa inwestycji:	BUDOWA NAWIERZCHNI DRÓG, CHODNIKÓW, ALTANY
Branża:	drogowa, architektoniczna, sanitarna
Inwestor:	Gmina Liniewo, ul. Dworcowa 3, 83-420 Liniewo
Lokalizacja:	dz. nr: 359, 363, 365, 367, 371, 372, Obręb Głodowo, Gmina Liniewo
Opracował:	inż. Roman Szyc ul. Leśna 59, 83-400 Kościerzyna

1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego

Zaprojektowano budowę ciągów pieszo – jezdnych na aktualnie istniejących trasach, o szerokości jezdni równej 3,5 m z obustronnym okrawężnikowaniem z kostki brukowej. Jako element zagospodarowania projektuje się również nawierzchnie postojowe z płyt MEBA i przejścia utwardzone na terenach zielonych o nawierzchni z kostki betonowej o szer. 1,2 m. Zaprojektowano również budowę 2 altan (wiat).

Zestawienie:

- powierzchnia płyt ażurowych MEBA – 937,77m²,
- powierzchnia z kostki brukowej szarej – 2275,68m²
- powierzchnia z kostki brukowej rubin – 248,75m²
- długość krawężników – 1341,11m.
- długość obrzeży betonowych – 324,81m
- altana – 2 sztuki
- lampy parkowe – 26 sztuk (wg odrębnego opracowania).

2. Wykaz istniejących obiektów podlegających rozbudowie:

Brak

3. Elementy zagospodarowania działki stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Ruch pojazdów mechanicznych

4. Przewidywane zagrożenie występujące podczas realizacji robót budowlanych:

Roboty wykonywane przy użyciu elektronarzędzi.

Roboty wykonywane przy użyciu sprzętu ciężkiego:

(koparki, równiarki, rozścielacze, walce, samochody samowładowcze).

5. Sposób oznakowanie miejsc prowadzenia robót budowlanych:

Miejsce prowadzenia robót należy oznaczyć taśmą sygnalizacyjną i zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.

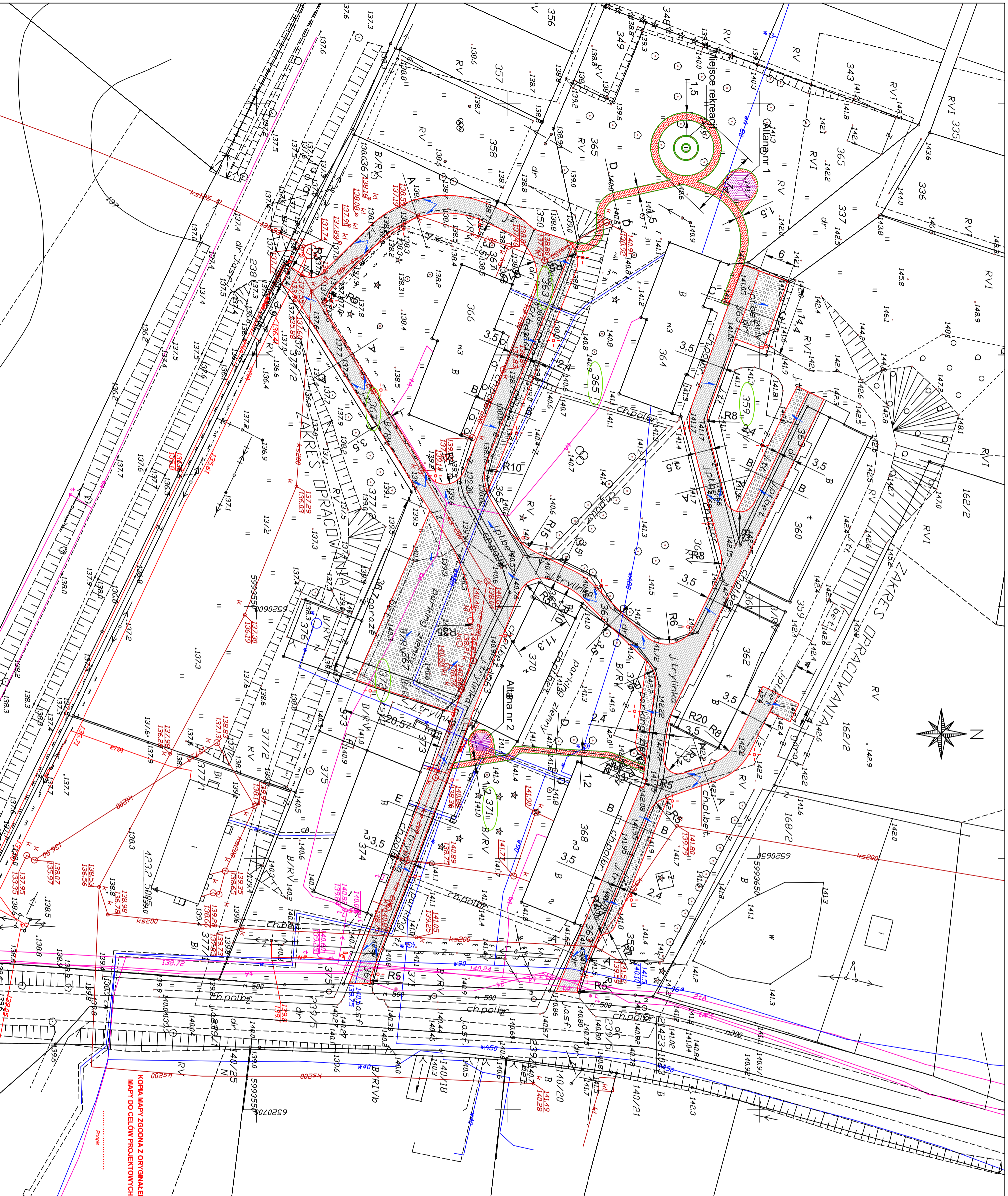
6. Sposób instruktażu pracowników.

W przypadku wykonywania prac budowlanych związanych z uzyskaniem pozwolenia na budowę, kierownik budowy zobowiązany jest do przeprowadzenia szkolenia BHP pracowników oraz do zapoznania ich z przygotowanym uprzednio planem BIOZ.








Opracował	Data opracowania:	Podpis:
<i>inż. Roman Szyc</i> Uprawnienia nr: 268/70 w specjalności konstrukcyjno – inżynierskiej do sporządzania projektów budowlanych konstrukcyjnych wszelkich obiektów budowlanych	VIII 2016r.	

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

skala 1:500



Legenda:

-  Krawężnik 12x25 szary
-  Obrzeże 6x20 rubin
-  Pyła żurowa MEB A 40x60x10 szara
-  Kostka brukowa 10x20x6 rubin
-  Kostka brukowa 10x20x8 szara
-  Kierunek spływu wody
-  Latarnia solarna - II etap inwestycji (oswieślenie wg odrębnego opracowania)

DECADA
PROJEKTOWA

PROJEKT BUDOWLANY

BUDOWA NAWIERZCHNI DRÓG, CHODNIKÓW, ALTANY
Adres: dz. nr 359, 363, 365, 367, 371, 372, obręb Głodowo
Inwestor: Gimnazjum, ul. Dworcowa 3, 83-120 Lębork

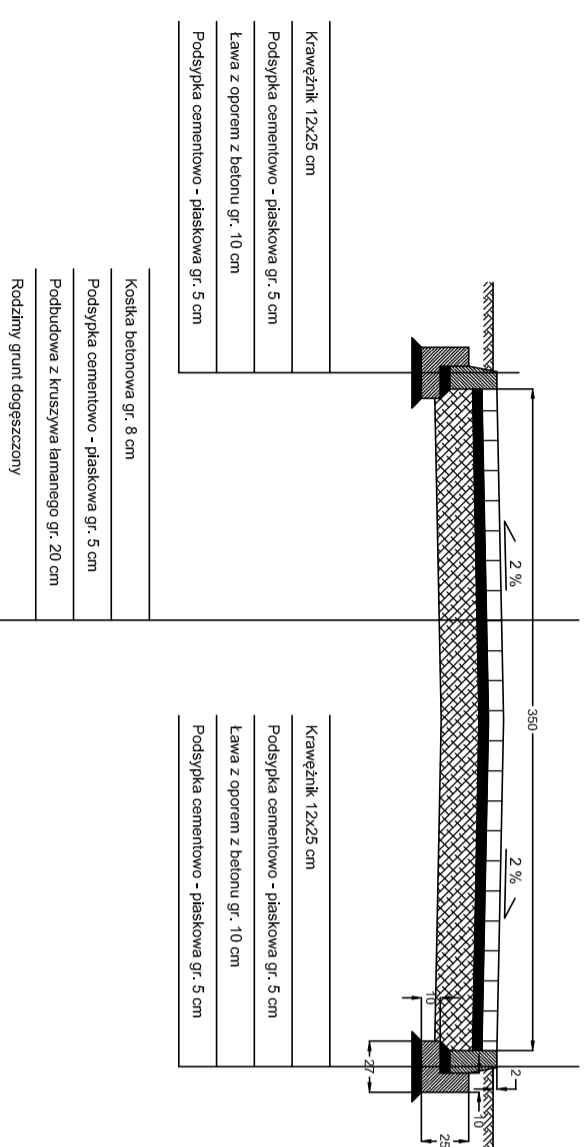
Projektant:	Nr uprawnień:	Proble:
inż. Roman Syc	298/70	
Sprawozdawca:	Nr uprawnień:	Proble:
mgr inż. Bohdan Sztybel	6159/04/94	
Projektant:	Nr uprawnień:	Proble:
mgr inż. Karol Kotowski	P/M/0036/P/000/12	
Sprawozdawca:	Nr uprawnień:	Proble:
mgr inż. Katarzyna Przejmo	P/M/BD/0079/12	
Opracował:	Nr uprawnień:	Proble:
inż. Andrzej Myszko	P/M/0040/P/005/07	
Projekt zagospodarowania terenu		data: VIII 2016r.
		Str. nr 1

**KOPIA MAPY ZGODNA Z ORYGINAŁEM
MAPY DO CELOW PROJEKTOWYCH**

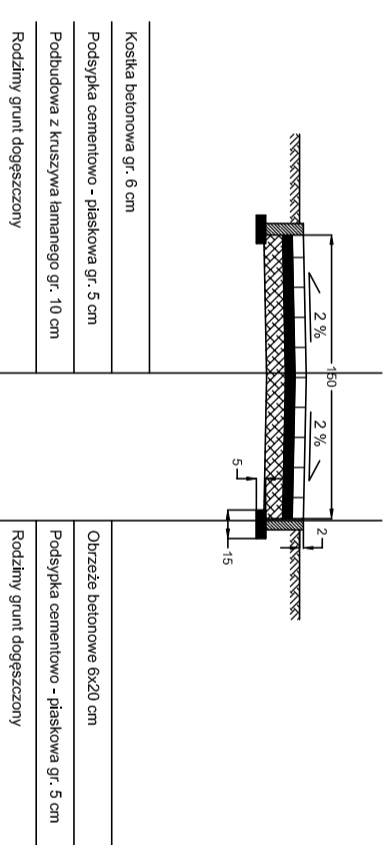
PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE

skala 1:40

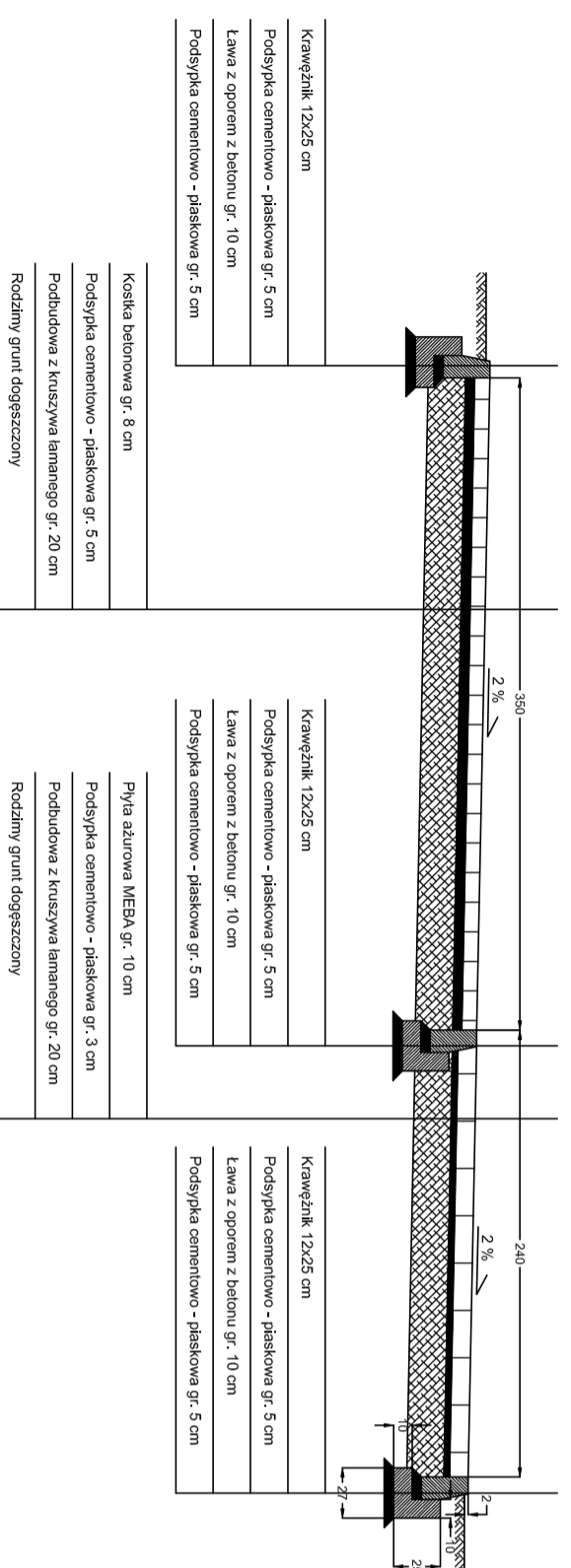
Przekrój A-A



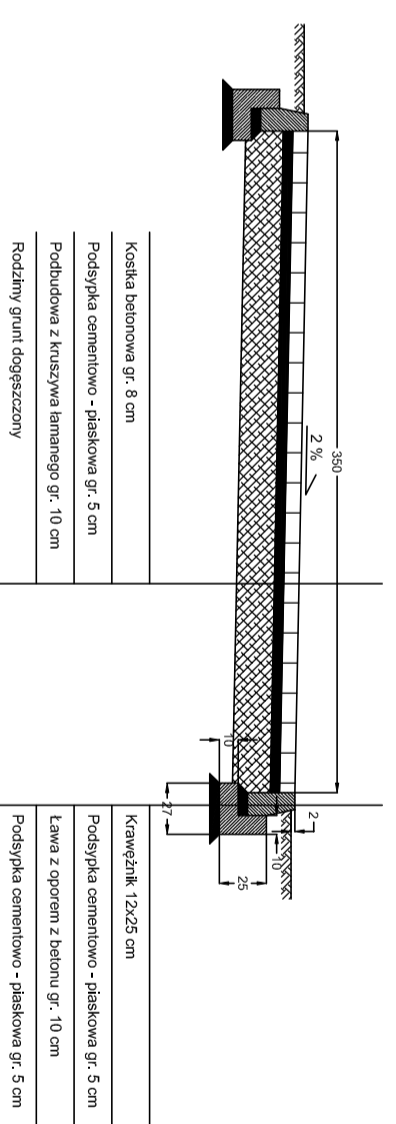
Przekrój D-D



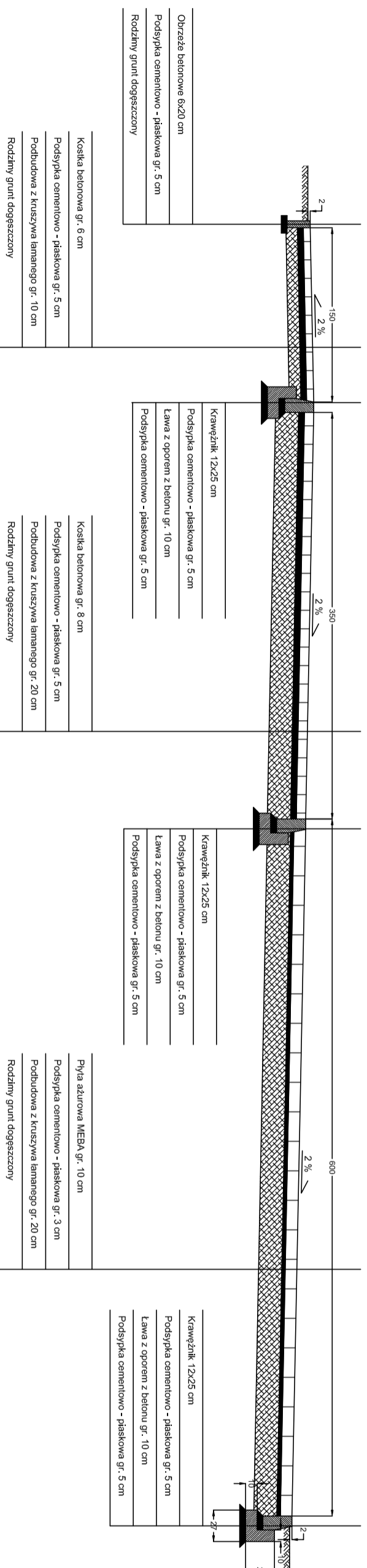
Przekrój B-B



Przekrój E-E



Przekrój C-C



PRACOWNIA PROJEKTOWA

DecADA

PROJEKT BUDOWLANY

BUDOWA NAWIERZCHNI DRÓG, CHODNIKÓW, ALTANY

Adres: dz. nr: 359, 363, 365, 367, 371, 372, obręb Glińdowo
 Inwestor: Gmina Liniowo, ul. Dworcowa 3, 83-420 Liniowo

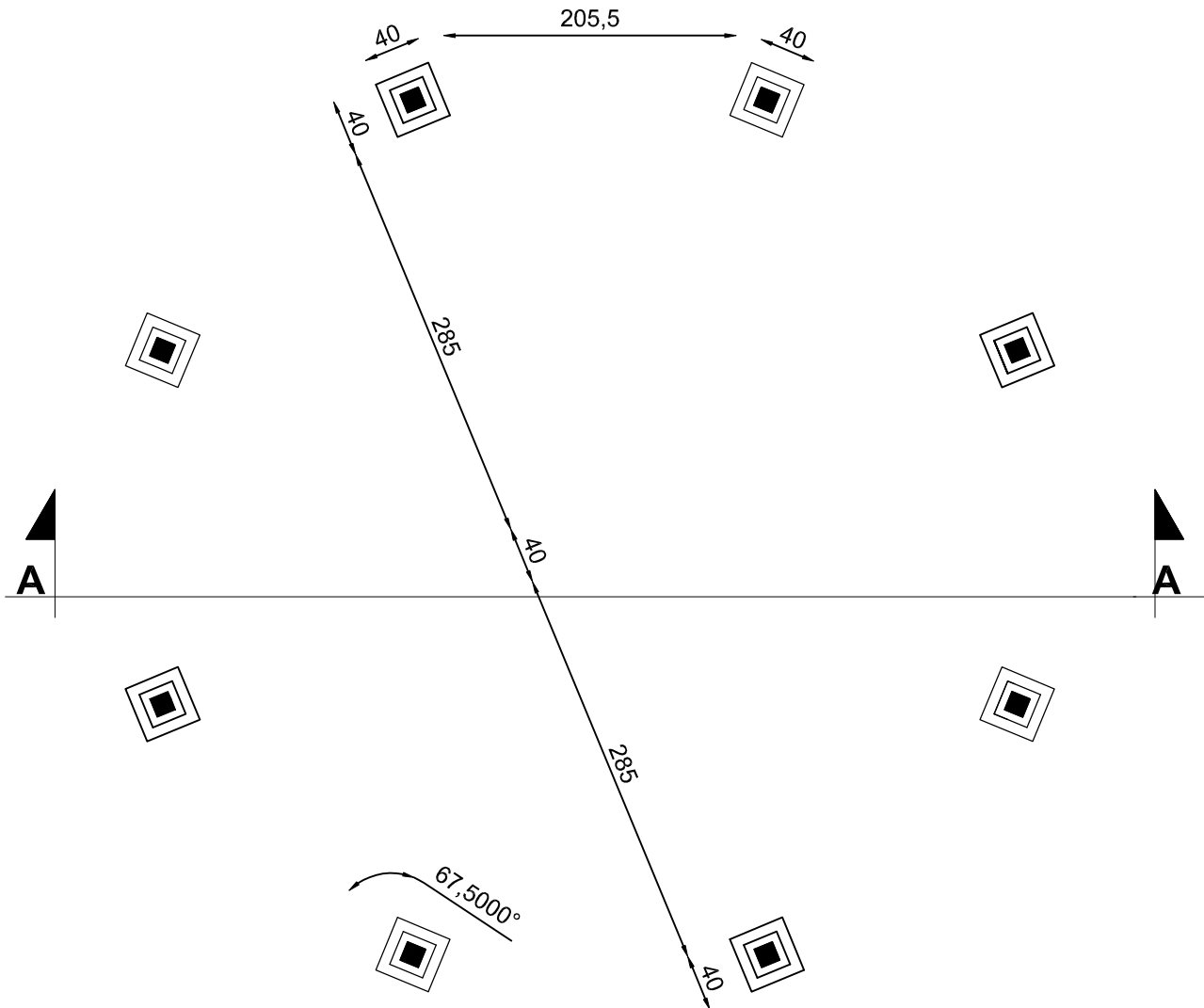
Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:	Skala:
mgr inż. Karol Kotowski	POM/0096/P000/12		1:500
Specializacja:	Nr uprawnień:	Podpis:	
mgr inż. Katarzyna Prądko	POM/BD/0079/12		
Opis:	Nr uprawnień:	Podpis:	data:
inż. Mieczysław Mysko	POM/0040/P005/07		VIII 2016r.

Przekroje konstrukcyjne

Str. nr **2**

RZUT FUNDAMENTÓW

skala 1:50



Stopa żelbetowa 40x40x25 cm, zbrojona siatką prętów #12 co 10cm.
Trzpień o przekroju 20x20 cm, zbrojony 4 #12, strzemiona ø6 co 15cm.

DeCADA
PRACOWNIA PROJEKTOWA

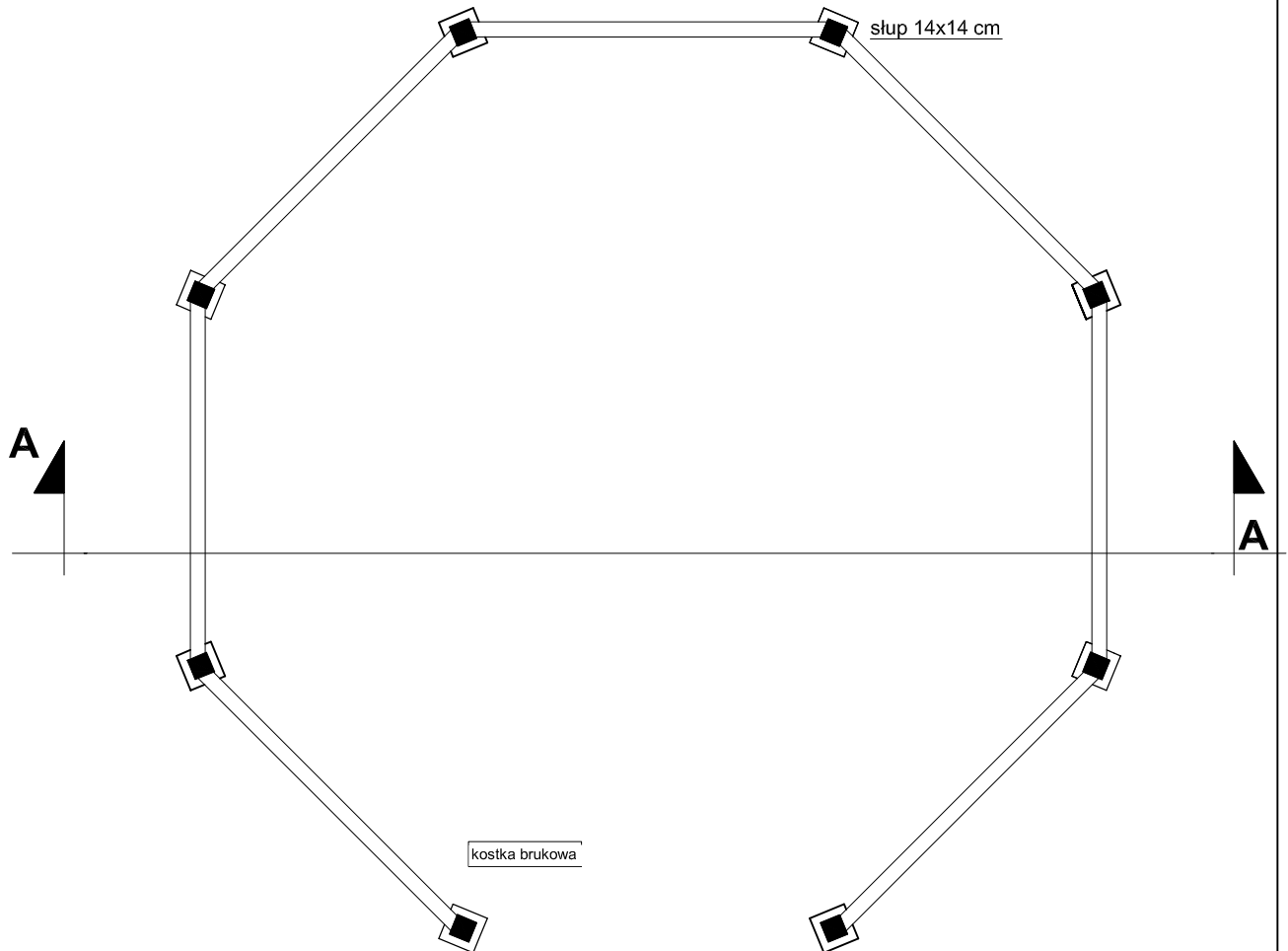
inż. Jędrzej Myszkowski, ul. Medyka 14, Poznań, tel. 66 667 11 50, 603 511 250

PROJEKT BUDOWLANY
BUDOWA NAWIERZCHNI DRÓG, CHODNIKÓW, ALTANY
Adres: dz. nr: 359, 363, 365, 367, 371, 372, obręb Głodowo
Inwestor: Gmina Liniewo, ul. Dworcowa 3, 83-420 Liniewo

Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:	skala: 1:500
inż. Roman Szyc	268/70		
Sprawdzający:	Nr uprawnień:	Podpis:	data: VIII 2016r.
mgr inż. Bohdan Szyfański	6159/Gd/94		
Opracował:	Nr uprawnień:	Podpis:	Rys. nr 3
inż. Jędrzej Myszkowski	POM/0040/P00S/07		
Altana - Rzut fundamentów			

RZUT PRZYZIEMIA

skala 1:50



OBIEKT BĘDZIE TRWALE ZWIĄZANY Z GRUNTEM
PO PRZEZ SŁUPY STANOWIĄCE KONSTRUKCJE
NOŚNĄ ZAMOCOWANE ZA POMOCĄ ŁĄCZNIKÓW
TYPU PODPÓRKA W STOPACH BETONOWYCH.

DeCADA
PRACOWNIA PROJEKTOWA

inż. Józef Mioda ul. Medea 14 Podgórzem tel. 58 687 11 50, 603 511 250

PROJEKT BUDOWLANY
BUDOWA NAWIERZCHNI DRÓG, CHODNIKÓW, ALTANY
Adres: dz. nr: 359, 363, 365, 367, 371, 372, obręb Głodowo
Inwestor: Gmina Liniewo, ul. Dworcowa 3, 83-420 Liniewo

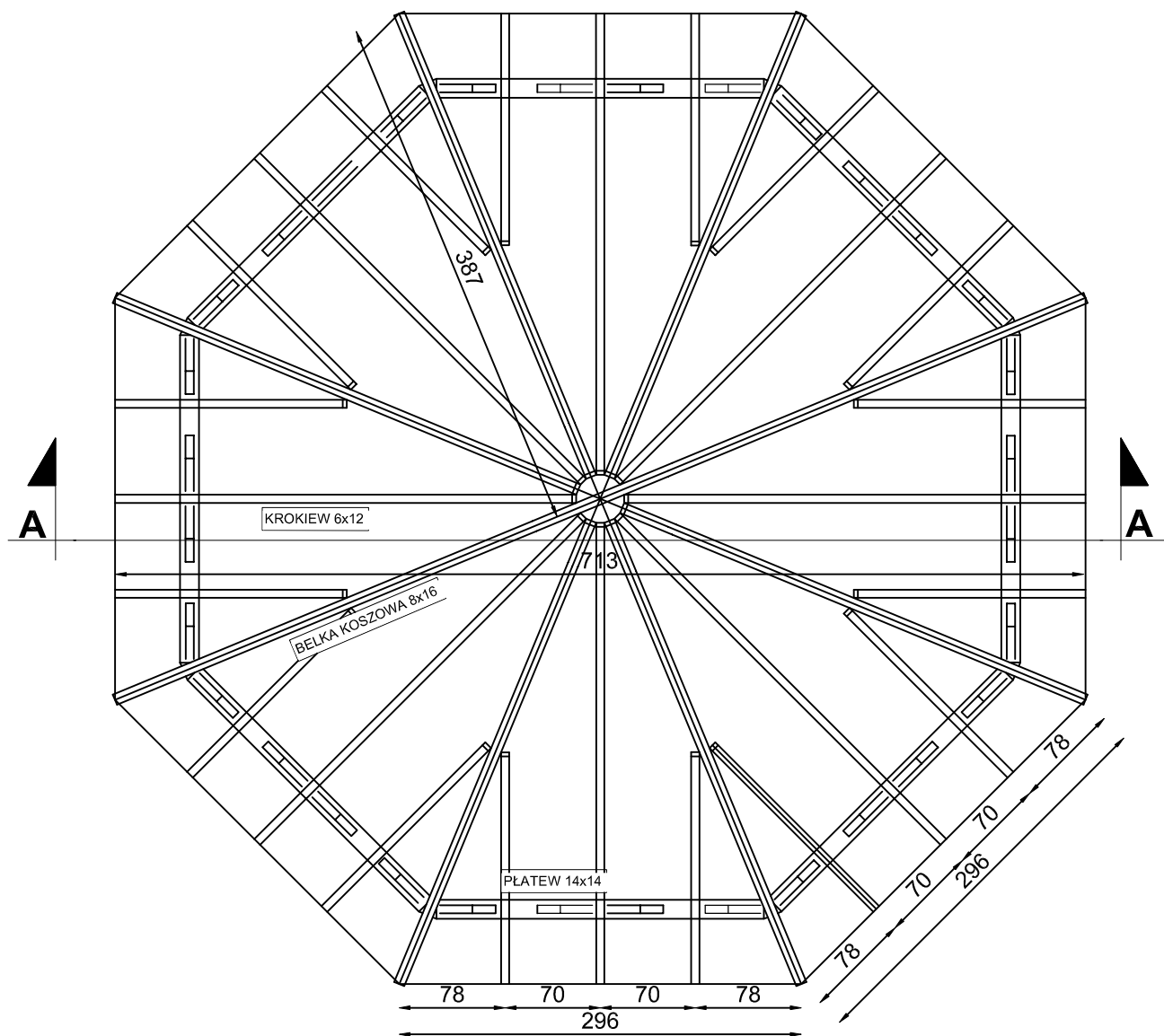
Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:	skala: 1:500
inż. Roman Szyc	268/70		
Sprawdzający:	Nr uprawnień:	Podpis:	
mgr inż. Bohdan Szyfański	6159/Gd/94		
Opracował:	Nr uprawnień:	Podpis:	data: VIII 2016r.
inż. Jędrzej Myszka	POM/0040/P00S/07		

Altana - Rzut przyziemia

Rys. nr
4

RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ

skala 1:50



DeCADA
PRACOWNIA PROJEKTOWA

inż. Józef Mioda, ul. Medka 14, Poznań, tel. 66 667 11 50, 602 511 250

PROJEKT BUDOWLANY

BUDOWA NAWIERZCHNI DRÓG, CHODNIKÓW, ALTANY

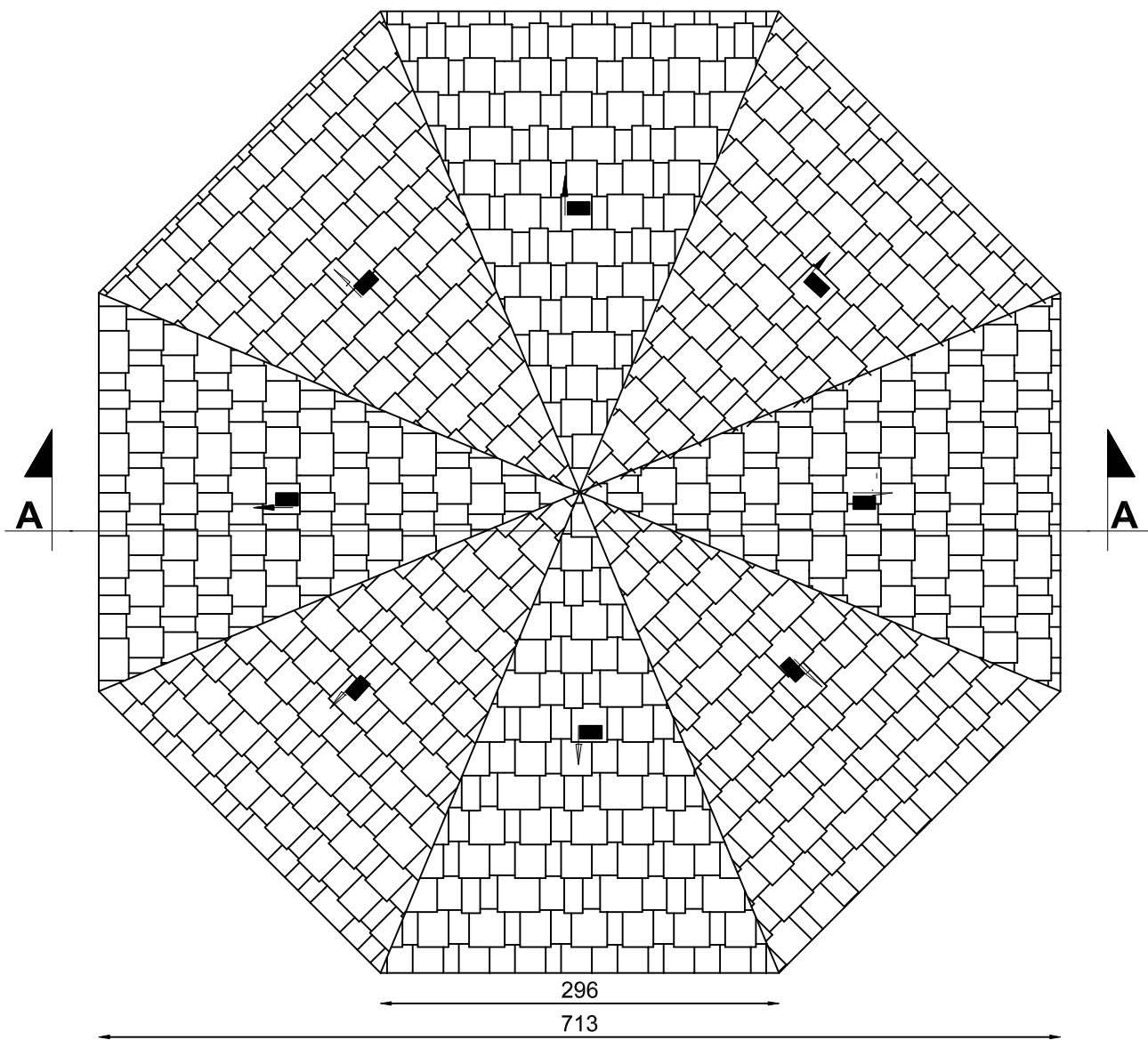
Adres: dz. nr: 359, 363, 365, 367, 371, 372, obręb Głodowo
Inwestor: Gmina Liniewo, ul. Dworcowa 3, 83-420 Liniewo

Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:	skala: 1:500
inż. Roman Szyc	268/70		
Sprawdzający:	Nr uprawnień:	Podpis:	data: VIII 2016r.
mgr inż. Bohdan Szyfański	6159/Gd/94		
Opracował:	Nr uprawnień:	Podpis:	Rys. nr 5
inż. Jędrzej Myszk	POM/0040/P00S/07		

Altana - Rzut więźby dachowej

RZUT POŁACI DACHU

skala 1:50



DeCADA
PRACOWNIA PROJEKTOWA

inż. Józef: Miasto ul. Wolności 14 Poznań tel. 61 667 11 50, 603 511 750

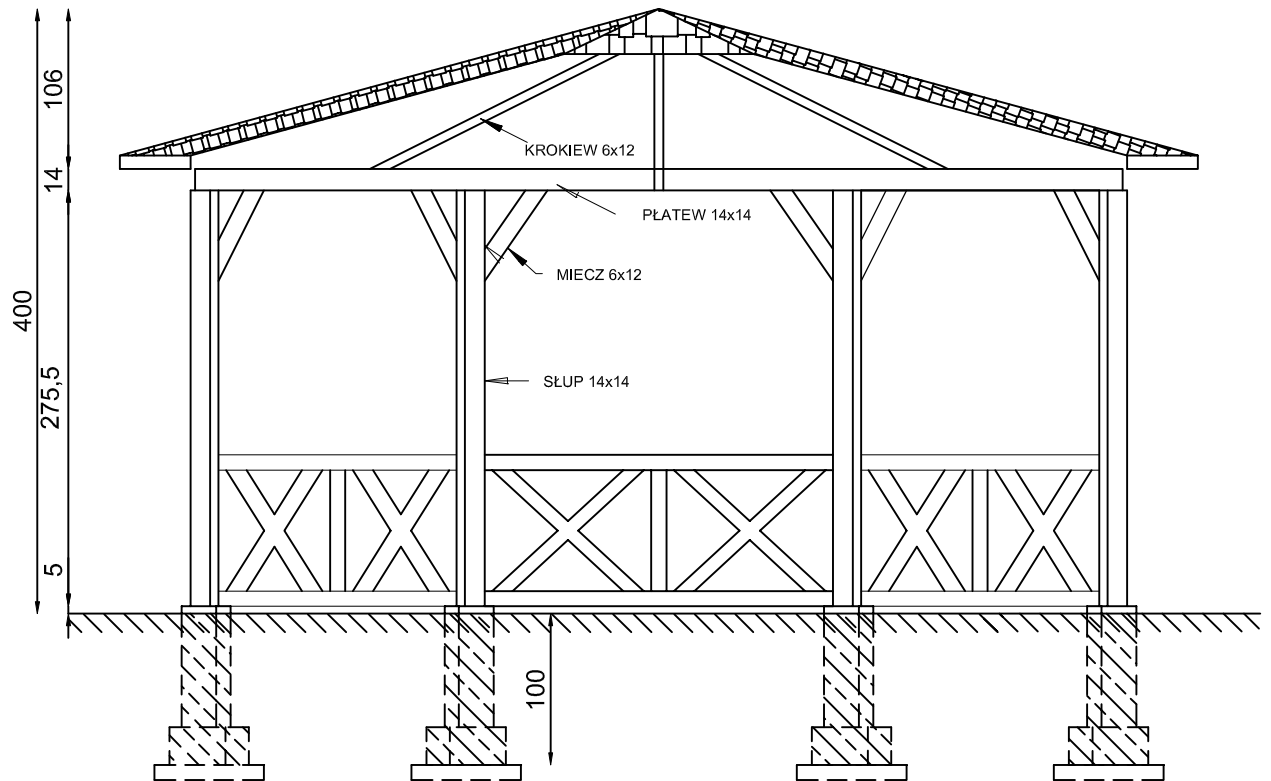
PROJEKT BUDOWLANY
BUDOWA NAWIERZCHNI DRÓG, CHODNIKÓW, ALTANY
Adres: dz. nr: 359, 363, 365, 367, 371, 372, obręb Głodowo
Inwestor: Gmina Liniewo, ul. Dworcowa 3, 83-420 Liniewo

Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:	skala: 1:500
inż. Roman Szyc	268/70		
Sprawdzający:	Nr uprawnień:	Podpis:	data: VIII 2016r.
mgr inż. Bohdan Szyfański	6159/Gd/94		
Opracował:	Nr uprawnień:	Podpis:	Rys. nr 6
inż. Jędrzej Myszka	POM/0040/P00S/07		

Altana - Rzut połączenia dachu

PRZEKRÓJ

skala 1:50



DeCADA
PRACOWNIA PROJEKTOWA

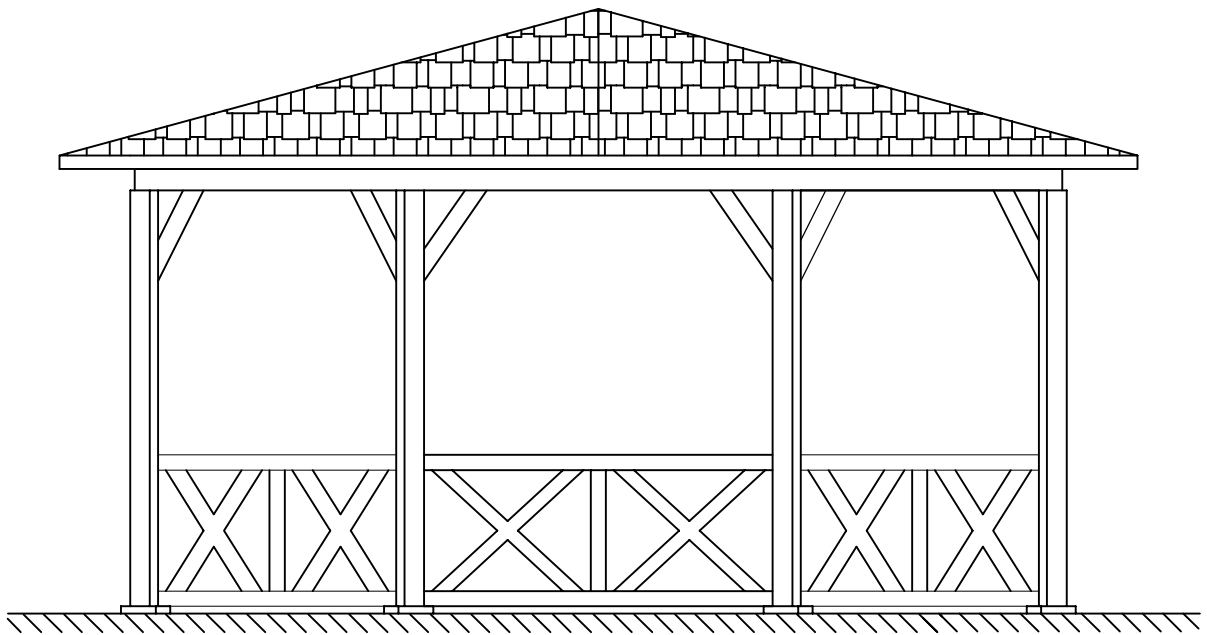
inż. Jędrzej Myszka ul. Wolności 14 Poznań, tel. 66 667 11 50, 603 511 250

PROJEKT BUDOWLANY
BUDOWA NAWIERZCHNI DRÓG, CHODNIKÓW, ALTANY
Adres: dz. nr: 359, 363, 365, 367, 371, 372, obręb Głodowo
Inwestor: Gmina Liniewo, ul. Dworcowa 3, 83-420 Liniewo

Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:	skala: 1:500
inż. Roman Szyc	268/70		
Sprawdzający:	Nr uprawnień:	Podpis:	
mgr inż. Bohdan Szyfański	6159/Gd/94		
Opracował:	Nr uprawnień:	Podpis:	data: VIII 2016r.
inż. Jędrzej Myszka	POM/0040/P00S/07		
Altana - Przekrój			Rys. nr 7

ELEWACJA

skala 1:50



DeCADA
PRACOWNIA PROJEKTOWA

inż. Jędrzej Myska ul. Medka 14 Poznań tel. 66 667 11 50, 603 511 250

PROJEKT BUDOWLANY

BUDOWA NAWIERZCHNI DRÓG, CHODNIKÓW, ALTANY

Adres: dz. nr: 359, 363, 365, 367, 371, 372, obręb Głódowo

Investor: Gmina Liniewo, ul. Dworcowa 3, 83-420 Liniewo

Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:	skala: 1:500
inż. Roman Szyc	268/70		
Sprawdzający:	Nr uprawnień:	Podpis:	data: VIII 2016r.
mgr inż. Bohdan Szyfański	6159/Gd/94		
Opracował:	Nr uprawnień:	Podpis:	Rys. nr 8
inż. Jędrzej Myska	POM/0040/P00S/07		
Altana - Elewacja			