

PRACOWNIA ARCHITEKTURY KAMIL BIRGIEL

19-300 EŁK ul. Piękna 16/3

NIP: 848-171-91-04

email: PracowniaArchitekturyBigarch@gmail.com

tel. : 508 183 056

PROJEKT TECHNICZNY

INWESTOR:

Gmina Miasto Ełk

ul. Piłsudskiego 4, 19-300 Ełk

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

Zagospodarowanie skweru gen. Aleksandra Krzyżanowskiego "Wilka" przy ul. Słowackiego w Ełku

ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Miasto Ełk, obręb 01 Ełk 1, działki nr 362/13

Kategoria obiektu budowlanego – VIII

IDENTYFIKATOR DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH:

280501_1.0001.362/13

Projektant	Specjalność i nr uprawnień budowlanych	Zakres opracowania	Podpis
mgr inż. arch. Kamil Birgiel	do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr uprawnień: 6/WMOKK/2012	Architektura	
mgr inż. Marcin Grzesiukiewicz	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej nr uprawnień: PDL/0154/POOE/10	Instalacje elektryczne	
mgr inż. Jacek Birgiel	do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr uprawnień: SUW-69/88	Konstrukcje budowlane	
mgr inż. Dagmara John	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej nr uprawnień: WKP/0414/PWOS/16	Instalacje sanitarne	
mgr inż. arch. Aneta Janczyk	Asystent architekta	Architektura	
inż. Eliza Lenczewska	Projektant architektury krajobrazu	Architektura Krajobrazu	

Data opracowania – lipiec 2024

Spis treści projektu technicznego

I. Dokumenty dołączone do projektu

1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom wszystkich specjalności uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności
2. Kopia decyzji o nadaniu projektantom sprawdzającym wszystkich specjalności uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności
3. Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów wszystkich specjalności do właściwej izby samorządu zawodowego
4. Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów sprawdzających wszystkich specjalności do właściwej izby samorządu zawodowego
5. Oświadczenie projektantów i projektantów sprawdzających wszystkich specjalności o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

II. Część opisowa

1. Rozwiązania konstrukcyjne
2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu (w zależności od potrzeb)
3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska (w zależności od potrzeb)
4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych
5. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi (w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego)
6. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujące wzdłuż trasy obiektu (w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego)
7. Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, tj. instalacji i urządzeń budowlanych:
 - a) Ogrzewczych,
 - b) Chłodniczych,
 - c) Klimatyzacji,
 - d) Wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomaganiej i mechanicznej,
 - e) Wodociągowych i kanalizacyjnych,
 - f) Gazowych,
 - g) Elektroenergetycznych,
 - h) Telekomunikacyjnych,
 - i) Piorunochronnych,
 - j) Ochrony przeciwpożarowej.

8. Sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem, rodzaju i wielkości urządzeń
9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową (w zależności od rodzaju obiektu budowlanego)
10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej
11. Charakterystyka energetyczna budynku

IV. Część rysunkowa

T-A/1 Projekt zagospodarowania
T-A/2 Rzut placu centralnego
T-A/3 Detal nawierzchni
T-A/4 Detal nawierzchni
T-A/5 Detal nawierzchni
T-A/6 Rzut więźby pergoli
T-A/7 Przekrój ogólny pergoli
T-A/8 Elewacja powtarzalna
T-A/9 Rzut pergoli
T-A/10 Przekrój ogólny
T-A/11 Elewacja powtarzalna
T-A/12 Detal słupa
T-A/12a Detal pergoli
T-A/13 Detal krzyża

Oświadczenie

Zgodnie z wymogami art. 34 ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – prawo budowlane (t.j. Dz. U. 2020r. poz. 1333) my niżej podpisani oświadczamy, że projekt techniczny zagospodarowania terenu działki nr 362/13 obręb 01 EłK 1 oraz 01 EłK 1 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant	Specjalność i nr uprawnień budowlanych	Zakres opracowania	Podpis
mgr inż. arch. Kamil Birgiel	do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr uprawnień: 6/WMOKK/2012	Architektura	
mgr inż. arch. Aneta Janczyk		Architektura	
mgr inż. Jacek Birgiel	do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr uprawnień: SUW-69/88	Konstrukcja	
mgr inż. Marcin Grzesiukiewicz	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej nr uprawnień: PDL/0154/POOE/10	Instalacje elektryczne	
mgr inż. Dagmara John	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej nr uprawnień: WKP/0414/PWOS/16	Instalacje sanitarne	

PROJEKT TECHNICZNY – CZĘŚĆ OPISOWA

1. Rozwiązania konstrukcyjne

- 1.1 Na działce 362/13 projektuje się przestrzeń przeznaczoną przede wszystkim biernemu wypoczynkowi w ramach przebudowy infrastruktury istniejącego parku – skwer im. Gen. Aleksandra „Wilka” Krzyżanowskiego. Temat projektowanego założenia ukierunkowany jest przede wszystkim na miejsce do wypoczynku oraz miejsce upamiętnienia żołnierzy kampanii wrześniowej, którym poświęcony został istniejący tu pomnikiem w postaci głazu narzutowego na postumencie z kostki granitowej. Pomnik jest elementem istniejącego założenia parkowego – skwer im. Gen. Aleksandra „Wilka” Krzyżanowskiego.

Projekt parku przewiduje zachowanie dotychczasowego charakteru przedmiotowego terenu, głównym odbiorcą przestrzeni parkowej pozostają Seniorzy.

Projektuje się zachowanie istniejącej bioróżnorodności, zachowanie w całości istniejącego drzewostanu, dodatkowo projektowana zieleń ma na celu wydzielenie przestrzeni – projektuje się nasadzenia krzewów, kwiatów oraz drzew wysokich. Projektowana zieleń służy także podkreśleniu przewidzianych elementów i została zlokalizowana tak, by stanowić dla nich tło, bądź ramę. Projekt przewiduje realizację jednego głównego ciągu komunikacyjnego zorientowanego w osi:

południowy-zachód – północny-wschód oraz trzech okręgów stanowiących „place” o różnej funkcji. Największy okrąg stanowi plac centralny, zlokalizowany na osi istniejącego pomnika, którego główną funkcją jest przyjęcie odbywających się tu cyklicznie uroczystości miejskich. Mniejszy okrąg tworzy miejsce ze stolami do gier typu szachy/karty wraz z miejscem integracji Seniorów. Najmniejszy plac służy wypoczynkowi, gdzie dodatkowo lokalizuje się „poidelko” z wodą pitną. Obok istniejącego pomnika – obelisku, projektuje się krzyż oraz trzy maszty flagowe. Dodatkowo projektuje się ścieżki pomocnicze, których przebieg wyznaczony został na podstawie obserwacji potrzeb komunikacyjnych. Elementem nowym jest projektowana ścieżka sensoryczna (ścieżka, której nawierzchnię stanowią materiały o różnej strukturze oraz fakturze, dla potrzeb pobudzenia doznań sensorycznych dotykowych) oraz nasadzenia roślin emitujących różnorodny doznania zapachowe oraz wizualne. Dodatkowo projektuje się tablicę informacyjną w postaci taśmy filmowej z historycznymi fotografiami upamiętniającymi nieistniejące już kino oraz starą architekturę Ełku. Projekt zakłada adaptację oraz renowację istniejącego pomnika.

1.2. Materiały zastosowane dla ciągów pieszych:

- kostka granitowa płomieniowana w obrzeżach granitowych – główne ciągi piesze;
- nawierzchnia żywiczno-mineralna – pomocnicze ciągi piesze;
- nawierzchnie różnorodne naturalne typu kamień sytki o różnej frakcji – ścieżka sensoryczna

1.3. Projektowane elementy infrastruktury:

- oświetlenie
- monitoring
- poidło terenowe z wodą pitną

1.4. Elementy architektury parkowej:

- ławki parkowe
- stoły do gier terenowych
- kosze na śmieci
- stojaki na rowery
- krzyż
- maszty flagowe
- tablica informacyjna

1.5. Przewiduje się jednoetapową realizację założenia.

1.6. W obszarze inwestycji stwierdzono występowanie licznej infrastruktury technicznej. Na podstawie mapy zasadniczej do celów projektowych stwierdzono występowanie:

- sieci kanalizacji deszczowej,
- sieci kanalizacji sanitarnej,
- sieci wodociągowej,
- sieci teletechnicznej,
- sieci elektroenergetycznej,
- sieci ciepłowniczej.

Należy zwrócić szczególną uwagę i zachować wzmożoną ostrożność podczas prowadzenia prac w zbliżeniu z istniejącą infrastrukturą podziemną. Elementy infrastruktury podziemnej w postaci studni, włazów itp. należy dostosować do rzędnych projektowanych nawierzchni.

1.6. Wymagania ogólne wykonania robót

1.6.1 Prace pomiarowe

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów.

Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót. Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inspektora nadzoru robót drogowych oraz Projektanta niniejszego projektu wykonawczego o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych i pomocniczych trasy.

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej, to powinien powiadomić o tym Inspektora nadzoru robót drogowych oraz Projektanta.

Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inspektora nadzoru robót drogowych.

Punkty wysokościowe muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

1.6.2 Roboty ziemne

Prace ziemne należy wykonać do poziomu niwelety robót ziemnych, Po usunięciu nasypów niekontrolowanych należy odbudować podłoże pod konstrukcję nawierzchni zagęszczając grunt lekkimi walcami lub płytami wibracyjnymi do $I_s=0,97$ i $E_2=80\text{MPa}$. Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN – S 02205/98 „Drogi samochodowe”. Przed przystąpieniem do korytowania należy wykonać przekopy próbne w celu stwierdzenia usytuowania istniejącego uzbrojenia. W rejonie zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty należy wykonywać ręcznie.

1.6.3 Wykonanie koryta

Rodzaj sprzętu do wykonywania koryta pod projektowane ciągi piesze i rowerowe, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.

Gdy szerokość koryta nie pozwala na zastosowanie maszyn bądź w rejonie prowadzonych prac występuje istniejąca infrastruktura podziemna koryto należy wykonywać ręcznie.

Grunt tworzący nasyp niekontrolowany, odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być odwieziony na odkład.

1.6.4 Wykonanie koryta pod ławy i stopy

Koryto pod ławy należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku. Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,97 według normalnej metody Proctora.

1.6.5 Wykonanie stóp fundamentowych

Wykonanie stóp powinno być zgodne z BN-64/8845-02. Stopy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251.

1.6.6 Ustawienie granitowych obrzeży chodnikowych

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

1.6.7 Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

Na obszarze objętym inwestycją przewiduje się roboty rozbiórkowe związane z rozbiórką istniejących nawierzchni z kostki betonowej, krawężników i obrzeży chodnikowych. Miejsce wywozu materiałów rozbiórkowych należy uzgodnić z Inwestorem.

1.6.8 Wnioski i zalecenia

W przypadku stwierdzenia warunków odmiennych od założonych w projekcie należy niezwłocznie powiadomić Projektanta.

Prace budowlane należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną i sztuką budowlaną oraz Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych opracowanymi do projektu i stanowiącymi jego integralną część.

Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.

Wszelkie zmiany w konstrukcji nie zaaprobowane pisemnie przez projektanta przenoszą odpowiedzialność za całość konstrukcji na osobę samowolnie dokonującą zmian.

Wszystkie roboty muszą być tyczone przez uprawnionego geodetę budowy w porozumieniu z projektantem - inspektorem nadzoru.

Po zakończeniu robót należy sporządzić geodezyjny pomiar powykonawczy zrealizowanego obiektu.

2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu (w zależności od potrzeb)

- Budowa geologiczna oraz warunki wodne:
Wody gruntowe występują poniżej poziomu posadowienia stóp fundamentowych projektowanych obiektów budowlanych.
Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych warunki gruntowe występujące w miejscu projektowanych obiektów oceniam jako proste, a kategorię geotechniczną - pierwszą.
- Charakterystyka geotechniczna podłoża gruntowego:
Od powierzchni badanego terenu kolejno zalegają:
 - grunty organiczne stanowiące grunt niebudowlany
 - grunty spoiste typu C (gliny pylaste) w stanie twardoplastycznym stanowiące grunt budowlany
 - grunty sypkie (piaski drobne, grube ze żwirem, żwiry) w stanie średniozagęszczonym stanowiące nośne podłoże budowlane.
- Sposób posadowienia obiektu budowlanego
Zaprojektowano posadowienie altany bezpośrednio na gruncie nośnym. Obciążenia na grunt budowlany będą przekazywane za pośrednictwem stóp fundamentowych - żelbetonowych wylewanych z betonu C20/25 W8.
- Wnioski i zalecenia:
Projektowany obiekt można posadzić w sposób bezpośredni w obszarze warstw nośnych gruntu, zgodnie z projektem budowlanym. W przypadku przekopania poziomu posadowienia fundamentów miejsca przebrane należy wypełnić betonem C8/10.
Strefa przemarzania dla rejonu badań zgodnie z PN-81/B-03020 $H_z=1,40$ m p.p.t.
Poziom posadowienia spodu ław fundamentowych min. 140cm poniżej projektowanego poziomu gruntu przyległego do budynku.
Wnioski i zalecenia przedstawione powyżej należy rozpatrywać łącznie z postanowieniem normy PN-81/B-03020 oraz postanowieniami innych obowiązujących norm i przepisów dotyczących posadowienia obiektów budowlanych.

- UWAGA:
Jeżeli podczas prowadzenia robót ziemnych zostaną stwierdzone warunki gruntowe gorsze od założonych w niniejszej opinii geotechnicznej, należy skontaktować się z projektantem.

3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska (w zależności od potrzeb)

Nie dotyczy.

4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

4.1. Wykaz materiałów

4.1.1. Pergola – mała architektura:

Więźba i konstrukcja nośna:

- DREWNIANA KONSTRUKCJA DACHU - KROKWIE 10/16CM,
- PŁATEW - PROFIL ZAMKNIĘTY KWADRATOWY ZIMNOGIĘTY 10/10 CM
- PODPORY - STALOWE OKRĄGŁE SŁUPY O ŚREDNICY 10 CM
- STALOWY SŁUP CENTRALNY O PODSTAWIE 35/35 CM (WG DETALU)

Nawierzchnia:

- KOSTKA GRANITOWA
- PODBUDOWA PIASKOWO-CEMENTOWA GR. 5,0cm
- KRUSZYWO ŁAMANE - KLINIEC 4-22mm GR. 15,0cm - STABILIZOWANY MECHANICZNIE
- PIASKOWA WARSTWA ODSĄCZAJĄCA GR. 15,0cm
- GRUNT RODZIMY

Fundament:

- STOPY FUNDAMENTOWE POD SŁUPY 300/300mm L 1400mm, BETON KLASY C20/25
- STOPA FUNDAMENTOWA POD SŁUP CENTRALNY 450/450mm L 1400mm, BETON KLASY C20/25

Fundament żelbetowy wylewany zagłębiony 1,40 m p.p. terenu. Stal profilowa S235. Beton C25/30, mrozoodporny (F100), o wodoszczelności W8. Stal zbrojeniowa klasy A IIIIN

4.1.2. Krzyż – mała architektura:

Konstrukcja nośna:

- STALOWA SZLIFOWANA KONSTRUKCJA ZE SPAWANYCH PŁASKOWNIKÓW ZE STALI NIERDZEWNEJ O SZEROKOŚCI 10CM.

Fundament:

- STOPA FUNDAMENTOWA POD SŁUP CENTRALNY 650/650mm L 1400mm, BETON KLASY C20/25

Konstrukcja słupa i ramion z dwóch płaskowników 100x16 mm rozwidlonych u podstawy słupa i na połączeniu ramion ze słupem. Stalowa konstrukcja kotwiona w fundamencie o wymiarach w planie 65x65 cm. Fundament żelbetowy wylewany zagłębiony 1,40 m p.p. terenu. Stal profilowa S235. Beton C25/30, mrozoodporny (F100), o wodoszczelności W8. Stal zbrojeniowa klasy A IIIIN

4.1.2. Maszt flagowy – mała architektura:

Konstrukcja nośna:

- STALOWA SZLIFOWANA KONSTRUKCJA Z ALUMINIUM WYSOKOŚCI 6,0M

Fundament:

- STOPA FUNDAMENTOWA POD SŁUP CENTRALNY 500/500mm L 1400mm, BETON KLASY C20/25

Fundament zagłębiony 1,40 m p.p. terenu. Beton C25/30, mrozoodporny (F100), o wodoszczelności W8. Stal zbrojeniowa klasy A IIIIN.

4.1.3. Ciągi piesze:

Ciągi piesze o nawierzchni mineralnej wodoprzepuszczalnej:

- WODOPRZEPUSZCZALNA NAWIERZCHNIA MINERALNO-ŻYWICZNA GR. 3,0cm
- MIESZANKA NATURALNYCH PIASKÓW SPECJALNYCH – KRUSZYWA FRAKCJI 0/11
- WYPEŁNIACZ MINERALNY
- SPOIWO ŁĄCZĄCE WODOPRZEPUSZCZALNE
- KRUSZYWO DROBNE FRAKCJI 0/16
- SPOIWO ŁĄCZĄCE WODOPRZEPUSZCZALNE
- KRUSZYWO ŁAMANE, ZAGĘSZCZONE O FRAKCJI 4-31,5
- PIASEK ZAGĘSZCZONY
- GRUNT RODZIMY

Ekologiczna nawierzchnia wodoprzepuszczalna - mieszanka mineralno-żywiczna, górna warstwa nawierzchni twarda, drenująca, układana na podbudowie wg zaleceń producenta. Przygotowanie mieszanki powinno być zgodne z instrukcją stosowania i wykonania, opracowaną przez producenta. Przed położeniem nawierzchni należy dokonać odbioru podłoża. Produkt powinien posiadać aktualną Aprobata Techniczną Instytutu Badawczego Dróg i Mostów stwierdzającą przydatność tego wyrobu do stosowania w inżynierii komunikacyjnej, a w szczególności do wykonywania następujących typów nawierzchni drogowych: Ścieżek rowerowych, chodników, chodników z możliwością czasowego przejazdu pojazdów do 2500kG, mogąca być również stosowaną do budowy parkingów z dopuszczonymi pojazdami 80 kN i 115 kN. Ponadto może być stosowana do wykonania ścieżek, placów zabaw dla dzieci i na boiskach szkolnych oraz na podjazdach i zjazdach dla wózków inwalidzkich. Nawierzchnia mineralno-żywiczna wymaga wprowadzenia dylatacji bez konieczności ich wypełniania. Powierzchnie

Obliczeniowa siła pionowa $N = 18.00 \text{ kN}$
Obliczeniowy moment zginający $ML = 11.00 \text{ kNm}$
Dopuszczalne całkowite osiadanie gruntu $s_{dop} = 1.00 \text{ cm}$

____ Wyniki obliczeń _____

Obliczona szerokość stopy $B = 0.90 \text{ m}$
Obliczona długość stopy $L = 0.90 \text{ m}$
Całkowite osiadanie fundamentu $S = 0.04 \text{ cm}$
Głębokość oddziaływania fundamentu $Z = 1.00 \text{ m}$
Obciążenie gruntu
Obliczeniowe obciążenie podłoża maksymalne $q_{0max} = 145.10 \text{ kPa}$
minimalne $q_{0min} = -35.97 \text{ kPa}$
średnie $q_{0sr} = 72.55 \text{ kPa}$
Obliczeniowy opór podłoża maksymalny $1,2 \cdot m \cdot q_f = 599.49 \text{ kPa}$
jednostkowy $m \cdot q_f = 499.57 \text{ kPa}$

STOPA FUNDAMENTOWA POD MASZT

____ Dane _____

Charakterystyka gruntu

Rodzaj gruntu Inny grunt spoisty skonsolidowany
lub morenowy nieskonsolidowany
Grubość warstwy $h = 3.00 \text{ m}$
Charakterystyczna gęstość objętościowa $R_n = 2.10 \text{ t/m}^3$
Charakterystyczny stopień plastyczności $IL = 0.30$

Proponowana szerokość stopy $B = 1.20 \text{ m}$
Proponowana długość stopy $L = 1.20 \text{ m}$
Głębokość posadowienia od
poziomu terenu $D = 1.40 \text{ m}$
najniższego poziomu terenu $D_{min} = 1.40 \text{ m}$
Charakterystyczna średnia gęstość objętościowa
gruntów powyżej badanego poziomu podłoża $R_{nd} = 2.10 \text{ t/m}^3$
Współczynnik odprężenia gruntu
w czasie robót $\lambda = 0.00$
Obliczeniowa siła pionowa $N = 1.00 \text{ kN}$
Obliczeniowy moment zginający $ML = 15.10 \text{ kNm}$
Dopuszczalne całkowite osiadanie gruntu $s_{dop} = 1.00 \text{ cm}$

Wyniki obliczeń _____

Obliczona szerokość stopy $B = 1.20 \text{ m}$
Obliczona długość stopy $L = 1.20 \text{ m}$
Całkowite osiadanie fundamentu $S = 0.01 \text{ cm}$
Głębokość oddziaływania fundamentu $Z = 0.50 \text{ m}$

Obciążenie gruntu

Obliczeniowe obciążenie podłoża maksymalne $q_{0max} = 85.36 \text{ kPa}$

minimalne $q_{0min} = -19.29 \text{ kPa}$

średnie $q_{0sr} = 42.68 \text{ kPa}$

Obliczeniowy opór podłoża maksymalny $1,2 \cdot m \cdot q_f = 601.82 \text{ kPa}$

jednostkowy $m \cdot q_f = 501.51 \text{ kPa}$

FUNDAMENT POD KRZYŻ

_____ Dane _____

Charakterystyka gruntu

Rodzaj gruntu Inny grunt spoisty skonsolidowany

lub morenowy nieskonsolidowany

Grubość warstwy $h = 3.00 \text{ m}$

Charakterystyczna gęstość objętościowa $R_n = 2.10 \text{ t/m}^3$

Charakterystyczny stopień plastyczności $IL = 0.30$

Proponowana szerokość stopy $B = 0.65 \text{ m}$

Proponowana długość stopy $L = 0.65 \text{ m}$

Głębokość posadowienia od

poziomu terenu $D = 1.40 \text{ m}$

najniższego poziomu terenu $D_{min} = 1.40 \text{ m}$

Charakterystyczna średnia gęstość objętościowa

gruntów powyżej badanego poziomu podłoża $R_{nd} = 2.10 \text{ t/m}^3$

Współczynnik odprężenia gruntu

w czasie robót $\lambda = 0.00$

Obliczeniowa siła pionowa $N = 1.00 \text{ kN}$

Obliczeniowy moment zginający $M_L = 2.07 \text{ kNm}$

Dopuszczalne całkowite osiadanie gruntu $s_{dop} = 0.01 \text{ cm}$

_____ Wyniki obliczeń _____

Obliczona szerokość stopy $B = 0.65 \text{ m}$

Obliczona długość stopy $L = 0.65 \text{ m}$

Całkowite osiadanie fundamentu $S = 0.00 \text{ cm}$

Głębokość oddziaływania fundamentu $Z = 0.50 \text{ m}$

Obciążenie gruntu

Obliczeniowe obciążenie podłoża maksymalne $q_{0max} = 79.93 \text{ kPa}$

minimalne $q_{0min} = -10.52 \text{ kPa}$

średnie $q_{0sr} = 39.97 \text{ kPa}$

Obliczeniowy opór podłoża maksymalny $1,2 \cdot m \cdot q_f = 597.55 \text{ kPa}$

jednostkowy $m \cdot q_f = 497.96 \text{ kPa}$

____ Dane _____

_____ Wyniki obliczeń _____

jednostkowy $m^*qf = 497.63 \text{ kPa}$

5. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi (w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego).

Nie dotyczy

6. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujące wzdłuż trasy obiektu (w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego).

Nie dotyczy

7. Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, tj. instalacji i urządzeń budowlanych (zgodnie z projektem branżowym).

7.1 Zieleń towarzysząca

Dodatkowo projektuje się nowe nasadzenia zieleni niskiej i wysokiej oraz pnączy przy pergoli – „Projekt Zieleni Towarzyszącej”. Zakłada się wymianę gruntu na głębokość 30cm na powierzchni projektowanego parku i nawiezenie gruntów pozwalających na zasadzenie nowych założeń zieleni.

Wg projektu zieleni towarzyszącej.

PROJEKT ZIELENI

Dane ogólne

Przedmiot, cel opracowania i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest Projekt zagospodarowania zieleni dla zadania: wykonanie dokumentacji projektowej na zagospodarowanie skweru gen. Aleksandra Krzyżanowskiego „Wilka” przy ul. Słowackiego w Ełku (umowa nr SR.272.2.2018). Celem opracowania jest przedstawienie w formie opisowej i graficznej projektowanych elementów dotyczących zieleni na terenie objętym opracowaniem. Niniejsze opracowanie wchodzi w skład Projektu Budowlanego stanowiącego to opracowanie.

Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora,
- Ustawa o ochronie przyrody z 16 kwietnia z 2004 r.,
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r.
- Obowiązujące normy, przepisy i katalogi branżowe,
- Mapa do celów projektowych,
- Inwentaryzacja i gospodarka zielenią wykonana w 2017 r.
- Uzgodnienia międzybranżowe.

Lokalizacja Inwestycji

Teren stanowiący przedmiot opracowania, położony jest w Ełku przy ul. Słowackiego, działka o nr ewid. 362/10 obręb 1.

Istniejąca szata roślinna

Na terenie opracowania znajdują się liczne stare drzewa, głównie liściaste oraz kilka drzew iglastych, wśród nich cztery drzewa to Pomniki Przyrody. Występuje też kilka nowych nasadzeń młodych drzew. Wzdłuż ulicy Słowackiego oraz wzdłuż przeciwległego boku skweru rosną dwa żywopłoty formowane z ałyczy oraz ałyczy i berberysu. Rośliny w większości są w stanie ogólnym dobrym. Przeprowadzane są zabiegi pielęgnacyjne.

Wokół istniejącego pomnika występują nasadzenia roślin ozdobnych złożone z krzewów liściastych i iglastych, bylin i pnączy.

Pozostałą przestrzeń poza komunikacją zajmują zadbane trawniki.

Realizowana inwestycja nie będzie miała wpływu na obszary chronione ze względu na charakter projektowanego zagospodarowania terenu oraz dużą odległość od obszarów chronionych.

Realizowana inwestycja nie powinna mieć negatywnego wpływu na pomniki przyrody oraz pozostały drzewostan występujący na terenie opracowania, jeśli prace budowlane będą wykonywane zgodnie z zaleceniami dotyczącymi sposobów zabezpieczenia roślinności przeznaczonych do adaptacji.

Opis rozwiązań dotyczących istniejącej szaty roślinnej

W 2024 r. wykonano inwentaryzację i projekt gospodarki zielenią. Łącznie zinwentaryzowano 44 drzewa oraz krzewy zajmujące powierzchnię 120m². Wszystkie istniejące drzewa przeznaczono do adaptacji. Starsze krzewy liściaste przeznaczono do usunięcia a młode nasadzenia znajdujące się wokół pomnika przeznaczono do przesadzenia.

Informacje o roślinach przeznaczonych do adaptacji, do usunięcia oraz do przesadzenia znajdują się w Inwentaryzacji zieleni oraz projekcie gospodarki zielenią będącym częścią PB.

Obowiązek zabezpieczenia roślinności na okres prowadzenia prac budowlanych określają następujące polskie przepisy:

- art. 87a Ustawy o ochronie przyrody z 16.04.2004 r. – „Prace ziemne oraz inne prace wykonywane ręcznie, z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, wykonywane w obrębie korzeni, pnia lub korony drzewa lub w obrębie korzeni lub pędów krzewu, przeprowadza się w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom.”

Zabezpieczenie roślin przeznaczonych do adaptacji:

- należy w taki sposób organizować roboty na budowie, aby w zasięgu rzutu korony drzew wszelkie prace były wykonywane ręcznie, bez zastosowania sprzętu ciężkiego. Ponadto, w strefie tej nie wolno lokalizować żadnych parkingów, dróg dojazdowych ani składowisk materiałów.
- starsze drzewa w tym Pomniki Przyrody należy wygrodzić ogrodzeniem o zasięgu rzutu korony oraz o wysokości min 1,7 m. Na ogrodzeniu należy zamieścić informację o braku możliwości naruszania lub przesuwaniu wygrodzenia.
- młode drzewa należy zabezpieczyć w następujący sposób: wygrodzenie pni drzew lub oszalowanie pni – realizowane jest przez obłożenie powierzchni pni deskami sosnowymi o grubości min. 20 mm. Pień należy oszalować do wysokości osadzenia pierwszych gałęzi (jeśli nie jest to możliwe min. wysokość wynosi 1,7 m). Dół desek powinien opierać się na podłożu lub być nim obsypany. Dodatkowo powierzchnię pnia (bezpośrednio pod szalunkiem) trzeba zabezpieczyć włóknią lub innym materiałem oddzielającym deski od kory pnia. Deski powinny do siebie ściśle przylegać. Ułożenie desek należy wzmocnić przez zastosowanie opasek. Zastosowane materiały muszą zabezpieczać przed urazami mechanicznymi spowodowanymi np. przez sprzęt budowlany.
- zabezpieczenie korzeni przed wykopami liniowymi związanymi z krawężnikami: tego typu zabezpieczenie należy zastosować w celu ocalenia najcenniejszych

korzeni (zlokalizowanych najpłycej). Aby ich nie uszkodzić, na odcinku rzutu korony, jeśli zachodzi taka konieczność, krawężnik musi być posadowiony na belkach, a cała nawierzchnia wyniesiona. Pod żadnym pozorem nie wolno wykonywać w zasięgu rzutu korony korytowania.

- bezpieczne prowadzenie sieci podziemnych: zagrożenie dla drzew przewidzianych do zachowania, mogą stwarzać wszelkiego rodzaju sieci podziemne (telekomunikacyjne, kanalizacyjne, wodne, energetyczne itp.). W każdej sytuacji, w której będzie zachodziła konieczność wejścia z tego typu robotami w strefę zagrożenia danego drzewa (w rejon rzutu korony) należało będzie bezwzględnie zastosować technologię przecisku lub przekopu pod systemem korzeniowym danego drzewa. Przy czym, sieć taka w rejonie rzutu korony może być przeprowadzona poniżej zasięgu zalegania najcenniejszych korzeni drzewa, czyli na głębokości poniżej 1,3 m od poziomu rodzimego gruntu. UWAGA!
- - przeciski muszą zostać wykonane na głębokości nie mniejszej niż 1,3m, czyli poza strefą zalegania najcenniejszych korzeni drzew;
- - komora przeciskowa musi być zlokalizowana poza rzutem korony drzewa;
- - przecisk musi zostać wykonany technologią niepowodującą wibracji gruntu. W innym przypadku istnieje ryzyko uszkodzenia korzeni.

Projektowana szata roślinna

Opis szaty roślinnej

Kompozycja zieleni wysokiej opiera się na istniejących drzewach. Przewiduje się kilka nasadzeń niewysokich drzew liściastych oraz iglastych. Kompozycję zieleni niskiej rozbudowano o geometryczne, oparte na łukach układy krzewów ozdobnych i bylin, nawiązujące do układu pozostałych elementów jak nawierzchnie i mała architektura. Krzewy i byliny zestawiono w duże grupy o powierzchni jednej odmiany w przypadku krzewów min 5 m² oraz w przypadku bylin 2 m². Kolorystykę układu oparto na barwach zimnych

z przewagą koloru niebieskiego, różowego, fioletowego oraz białego. W założeniu wkomponowano również kilka akcentów kolorystycznych w postaci krzewów w niektórych częściach parku. Zastosowano zasadę kompozycji od najniższych roślin w centralnej części parku do najwyższych w głębi skweru.

Dobór gatunkowy oraz zestawienie materiału roślinnego zostaną opracowane na etapie dokumentacji wykonawczej.

Na rysunku w projekcie budowlanym wyodrębniono następujące rodzaje pokrycia szatą roślinną:

Zieleń niska:

- kompozycje złożone z krzewów liściastych, krzewów iglastych, bylin oraz paproci, pełniące funkcje ozdobne;

Zieleń wysoka:

- lassek brzoźowy oraz niewysokie drzewa iglaste w rabacie skalnej;

Powierzchnie trawiaste:

- trawniki uniwersalne na terenie płaskim – pełniące funkcje ozdobne i użytkowe, złożone ze zwartej darni, tolerancyjnej na niskie koszenie oraz okazjonalne wydeptywanie, odpornej na miejscowe warunki glebowe i klimatyczne.

Zestawienie materiału roślinnego:

L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ilość szt.	Uwagi
DRZEWA I KRZEWY LIŚCIASTE				
1.	Betula pendula 'Fastigiata'	brzoza brodawkowata	13	
2.	Hydrangea Paniculata VANILLE-FRAISE 'Renhy'	hortensja bukietowa	80	Zaleca się przycinanie po sezonie.
3.	Spiraea nipponica 'Snowmound'	tawuła nippońska	3	
4.	Berberis thunbergii 'Maria'	berberys Thunberga	17	
5.	Berberis 'Red Tears'	berberys	43	
6.	Berberis xottawensis 'Silver Miles'	erberis ottawski	6	
7.	Syringa meyeri 'Palibin'	lilak Meyera	12	
8.	Rose 'Aspirin Rose'	róża okrywowa -	219	
9.	Ligustrum vulgare	ligustr pospolity	208	wykonywać sezonowe cięcie
10.	Vinca minor	barwinek pospolity	48	
DRZEWA I KRZEWY IGLASTE				
11.	Picea abies 'Acrocona'	świerk pospolity	4	

12.	Larix decidua 'Little Bogle'	modrzew europejski	3	
13.	Thuja occidentalis' Filiformis	żywotnik zachodni	3	
14.	Taxus xmedia 'Thayerae'	cis pośredni	13	
15.	Taxus xmedia 'Oliwka'	cis pośredni	19	
16.	Abies koreana 'Green Carpet'	jodła koreańska	10	
17.	Juniperus pingii 'Loderi'	jałowiec Pinga	18	
18.	Pinus densiflora 'Tamoyosho Compacta'	sosna gęstowiatowa	6	
BYLINY				
19.	Matteuccia struthiopteris	pióropusznik strusi	36	
20	Schizophragma hydrangeoides	przywarka japońska	1	posadzić przy słupie pergoli, w towarzystwie barwinka
21.	Salvia nemorosa 'Rose Queen'	szałwia omszona	284	
22.	Hosta 'Wide Brim'	funkia	79	
23.	Heuchera 'Black Beauty'	żurawka	179	
24.	Hemerocallis 'Artic Snow'	lilowiec	35	
24.	Echinacea purpurea 'Lilliput'	jeżówka purpurowa	25	
25.	Allium	czosnek ozdobny	29	ściąć w momencie żółknięcia liści

Zakres prac

- zabezpieczenie drzew przeznaczonych do adaptacji na czas prowadzenia robót;
 - usunięcie żywopłotów;
 - przesadzenia roślin;
 - zdjęcie całej darni i wywiezienie poza teren inwestycji;
 - zdjęcie ziemi urodzajnej i złożenie jej na pryzmę poza terenem inwestycji;
 - po wykonaniu robót budowlanych oczyszczenie terenu przeznaczonego pod zieleń
- z resztek budowlanych, gruzu i śmieci i wywiezienie ich poza teren inwestycji;
- rozścielenie ziemi urodzajnej zgromadzonej na pryzmie lub dowiezionej z terenu poza inwestycją;
 - przygotowanie podłoża pod rabaty bylinowe, minimalna grubość warstwy 20 cm;
 - sadzenie drzew z pełną zaprawą dołków;
 - sadzenie krzewów z pełną zaprawą dołków;
 - sadzenie bylin oraz paproci na przygotowane kwatery;
 - mulczowanie korą ogrodniczą nasadzeń krzewów i bylin oraz mulczowanie żwirkiem nasadzeń w rabatach skalnych;
 - założenie trawników z siewu (różne mieszanki w zależności od nasłonecznienia)
 - pielęgnacja w okresie gwarancyjnym.

Dane liczbowe

Zestawienie powierzchni:

- Usunięcie krzewów liściastych - **82,40** m²
- Przesadzenie kompozycji z krzewów koło pomnika - **32** m²
- Rabaty z krzewów i bylin mulczowane korą – 348 m²
- Trawniki uniwersalne – 957,80 m²
- Rabaty skalne mulczowane żwirkiem - 88,30 m²

7.3. Zestawienie projektowanych elementów małej architektury i mebli parkowych:

<ul style="list-style-type: none">Projektowane elementy wyposażenia terenu (mała architektura oraz meble parkowe)	
<p>Ławki parkowe z oparciem – minimalna długość ławki 180 cm</p> 	14 szt.
<p>Ławki parkowe z oparciem – minimalna długość ławki 390 cm</p> 	7 szt.
<p>Stojak na rowery – min. 10 stanowisk (konstrukcja stalowa)</p> 	2 szt.

Kosz na śmieci (stal czarna) – pojemność 125l, waga pojemnika wynosi ok.17kg. Kosz na odpady ma wysokość 110 cm, a jego średnica to 56 cm.



7 szt.

Poidelko terenowe z wodą pitną – wysokość poidelka 125 cm.



1 szt.

7.4. Konserwacja pomnika

7.4.1 Wprowadzenie

Na terenie opracowania znajduje się pomnik wymagający konserwacji przed postawieniem na nowym postumencie. Postument wg rysunków oraz opisu branży konstrukcyjnej.

Na pomniku znajduje się tablica z napisem „ Bohaterom żołnierzom września w 50 r-nice wybuchu II Wojny Światowej. Wrzesień 1989, Społeczeństwo Ełku.

7.4.2 Metody konserwacji i posadowienia

Tablica jest dobrze zachowana, należy ją oczyścić pod ciśnieniem z zabrudzeń, zamontować za pomocą nowych nitów z obłymi łebkami nierdzewnymi. Nie ma potrzeby przekuwania liter.

Kamień jest głazem narzutowym o wysokości około 2,2m i szerokości ok 1,5m. Ma kształt nieregularny. Widać na nim liczne porosty i zabrudzenia, ślady po deszczach.

Pomnik należy oddzielić od postumentu i zabezpieczyć. Pomnik należy umyć w celu oczyszczenia z porostów, zanieczyszczeń wywołanych przez ptaki i zwierzęta z użyciem wody gorącej. Pomnik należy zabezpieczyć przed graffiti.

W celu zachowaniu naturalnego charakteru głazu nie zaleca się prac metodami chemicznymi czy mechanicznymi. Ewentualne ubytki w kamieniu podkreślają jego wygląd.

Przemieszczanie i ponowne ustawienie głazu należy przeprowadzić za pomocą lin i dźwigu. Przewóz powinien się odbyć w poziomie na tylnej części głazu.

Nowy postument wraz z głazem połączyć w sposób niewidoczny. Pomnik ustawić centralnie wg rysunku A01, tablica i jego środek powinny być zwrócone w stronę południowo-wschodnią.

7.4.3 Uwagi

Przeprowadzenie prac należy zlecić firmie zajmującej się konserwacją podobnych pomników. Wszelkie prace powinny być skonsultowane z konserwatorem zabytków. Ze względu na pozostawienie istniejącego pomnika w miejscu zgodnym z istniejącym, jedynie z niewielkim obróceniem w stronę nowego placu- nie wymaga się uzgodnienia z IPN-em. Prace należy wykonać przez rozpoczęciem budowy nawierzchni placu oraz nasadzeń – nowe nawierzchnie uniemożliwiają wjazd pojazdów.

8. Sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem, rodzaju i wielkości urządzeń

- Zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków – wg odrębnego opracowania.
- Emisja spalin - nie występuje.
- Wytwarzanie odpadów - nie występuje.
- Emisja hałasu, wibracji oraz promieniowania jonizującego i elektromagnetycznego - nie występuje.
- Lokalizacja obiektu oraz jego funkcja – bez wpływu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.
- W projekcie budowlanym przyjęto rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne wykazujące ograniczenie lub eliminację wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami.

9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową (w zależności od rodzaju obiektu budowlanego)

Nie dotyczy.

10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Nie dotyczy.

11. Charakterystyka energetyczna budynku

Nie dotyczy.

Opracował:

Projektant	Specjalność i nr uprawnień budowlanych	Zakres opracowania	Podpis
mgr inż. arch. Kamil Birgiel	do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr uprawnień: 6/WMOKK/2012	Architektura	
mgr inż. arch. Aneta Janczyk	Asystent architekta	Architektura	
mgr inż. Jacek Birgiel	do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr uprawnień: SUW-69/88	Konstrukcja	
mgr inż. Marcin Grzesiukiewicz	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej nr uprawnień: PDL/0154/POOE/10	Instalacje elektryczne	
mgr inż. Dagmara John	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej nr uprawnień: WKP/0414/PWOS/16	Instalacje sanitarne	

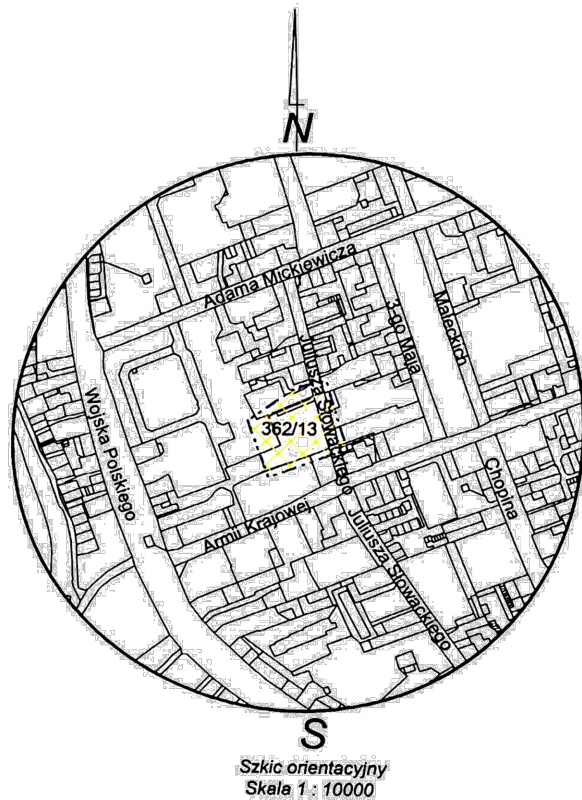
Mapa do celów projektowych
Skala 1 : 500

UWAGA!

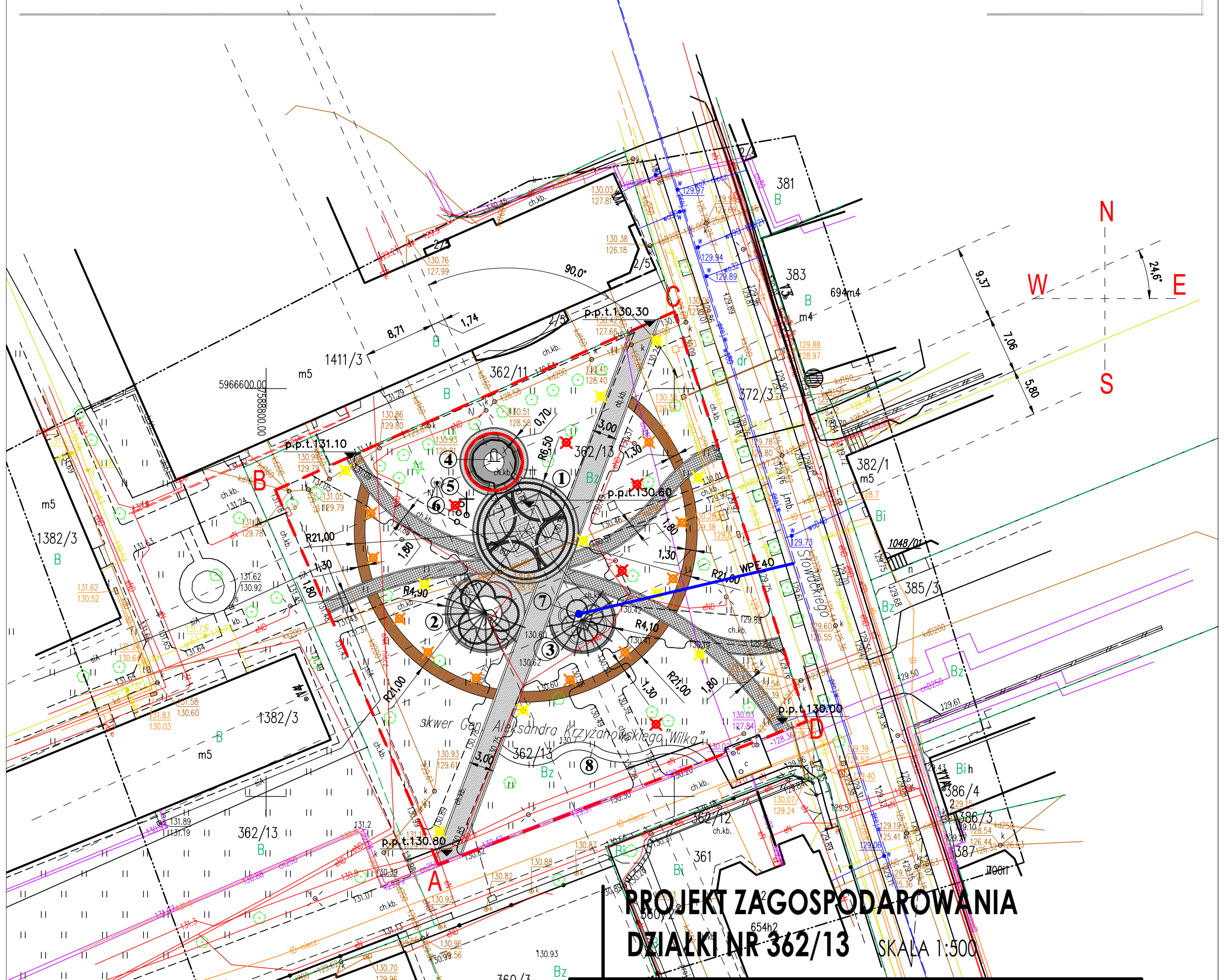
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, dla których brak było informacji branżowych, i które nie zostały do dnia 12.06.2024 r. poddane geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej zgodnie z art. 27 Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz. U. z 2023 r. poz. 1753).

Nie sprawdzano występowania służebności gruntowych na opracowywanym obszarze.

identyfikator		GN.6640.1027.2024	wykonawca
nr rob.		115/2024	
jednostka ewidencyjna	identyfikator	280501_1	GEODETA UPRAWNIONY Marek Marcinkiewicz, Waldemar Marcinkiewicz SPÓŁKA CYWILNA 19-300 ELK, ul. Małeckich 2 lok. 16 tel. 87 621 61 51, kom. 605 353 397 NIP 848-183-74-18 REGON 149507733
	nazwa	Miasto Elk	
obręb ewidencyjny	identyfikator	0001	
	nazwa	Elk 1	
skala mapy		1:500	GEODETA UPRAWNIONY Upr. 5542/87 mgr inż. Waldemar Marcinkiewicz 19-300 ELK, ul. J. H. Małeckich 2 lok. 16 tel. 87 621 61 51, kom. 605 353 397
układ	plaskich	2000/7	
współrzędnych	wysokości	PL-EVRF2007-NH	
arkusze map zasadniczych		Mapa numeryczna	
data opracowania mapy		12.06.2024 r.	



Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia i niniejszym oświadczam, że moje zgłoszenie pracy geodezyjnej o nr GN.6640.1027.2024 u Starosty Elckiego, wykonywane przez GEODETA UPRAWNIONY s.c., Kierownik Prac geodeta uprawniony mgr inż. Waldemar Marcinkiewicz (upr. geod. 5542/87), dotyczy prac które otrzymały pozytywny wynik weryfikacji i zostały wykonane o nr GN.6640.1027.2024.1 z dnia 12.06.2024.



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA
DZIAŁKI NR 362/13 SKALA 1:500

NIE PRZEWIDUJE SIĘ WYCINKU DRZEW. PODCZAS ROBÓT BUDOWLANYCH NALEŻY ZABEZPIECZYĆ ISTNIEJĄCE DRZEWIA
PROJEKT NASADZEŃ WG ZAŁĄCZNIKA A/A/2

LOKALIZACJA PRZYŁĄCZY - WG ODREBNEGO OPRACOWANIA:

w WODOCIĄGOWYCH PE40
eN ENERGII ELEKTRYCZNEJ

A,B,C,D - GRANICE OBSZARU OPRACOWANIA

- OŚWIETLENIE WYSOKIE
- OŚWIETLENIE NISKIE
- OŚWIETLENIE EKSPOZYCYJNE

- PROJEKTOWANA LOKALIZACJA PLACU CENTRALNEGO O ŚREDNICY R 6,5m
- PROJEKTOWANA LOKALIZACJA PLACU ZE STOŁAMI DO GIER PERGOLA DUŻA R 4,9m
- PROJEKTOWANA LOKALIZACJA PLACU WYPOCZYNKOWEGO PERGOLA MAŁA R 4,1m
- ISTNIEJĄCA LOKALIZACJA GŁAZU NARZUTOWEGO NA POSTUMENCIE Z KOSTKI GRANITOWEJ
- PROJEKTOWANA LOKALIZACJA KRZYŻA
- PROJEKTOWANA LOKALIZACJA 3 MASZTÓW FLAGOWYCH
- PROJEKTOWANA LOKALIZACJA POIDEŁKA Z WODĄ PITNĄ
- PROJEKTOWANA LOKALIZACJA ŚCIEŻKI SENSORYCZNEJ

PARAMETRY PROJEKTOWANEGO ZAGOSPODAROWANIA - NAWIERZCHNIE:

- Powierzchnia działki 362/13 6060,0m²
 - granice obszaru opracowania: 2617,29m²
 - Powierzchnia zabudowy nie dotyczy
 - Powierzchnie utwardzone 806,75m²
- w tym:

- ciągi piesze o nawierzchni z kostki granitowej - kolor jasny szary - 426,90m²
- ciągi piesze o nawierzchni z kostki granitowej - kolor ciemny szary - 157,30m²
- ciągi piesze o nawierzchni z mineralno-żywiczej - 102,50m²
- obrzeża - 120,05m² (600,25mb)

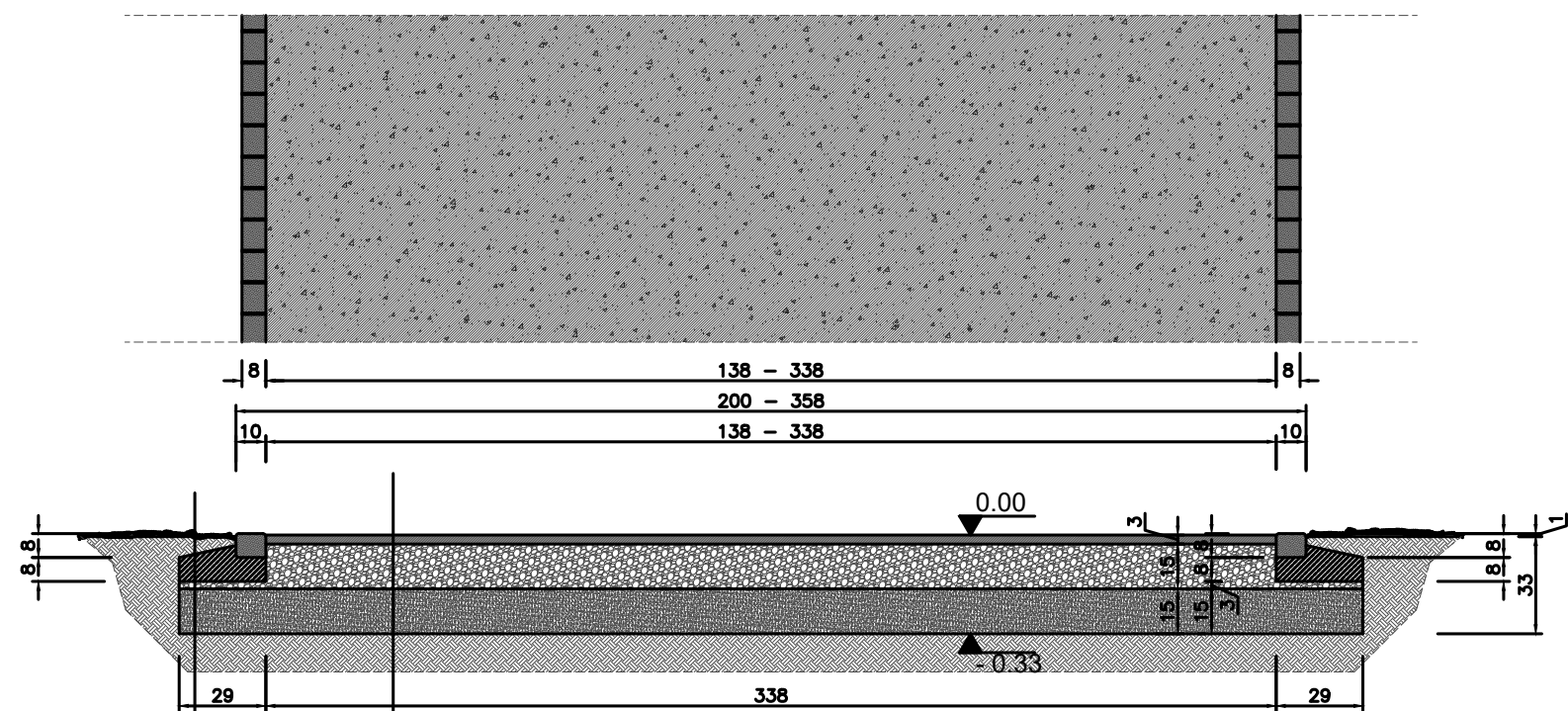
*udział powierzchni utwardzonej w stosunku do obszaru inwestycji 36.38%

- Powierzchnia biologicznie czynna 1810,54m²
- *udział powierzchni biologicznie czynnej 69.17%

PRACOWNIA ARCHITEKTURY "BIGArch"
KAMIL BIRGIEL

OBIEKT: PROJEKT PRZEBUDOWY PARKU - SKWER IM. GENERAŁA ALEKSANDRA "WILKA" KRZYŻANOWSKIEGO		ADRES: ELK OBREB 0001 ELK 1 DZIAŁKI NR: 362/13	
DATA: LIPIEC 2024		RYСУNEK NR: A/ A	
		SKALA: 1:500	
AUTOR:	IMIĘ, NAZWISKO :	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:
	MGR INŻ. ARCH. KAMIL BIRGIEL	6 / WMOKK / 2012	
	MGR INŻ. DAGMARA JOHN	WKP / 0414 / PWOS / 16	
	MGR INŻ. MARCIN GRZESIUKEWICZ	PDL / 0154 / POOE / 10	
WSPÓŁPRACA:	MGR INŻ. ARCH. ANETA JANCZYK		
	MGR INŻ. ELIZA LENCZEWSKA		

Ekologiczna nawierzchnia wodoprzepuszczalna - mieszanka mineralno-żywiczna, górna warstwa nawierzchni twarda, drenująca, układana na podbudowie wg zaleceń producenta. Przygotowanie mieszanki powinno być zgodne z instrukcją stosowania i wykonania, opracowaną przez producenta. Przed położeniem nawierzchni należy dokonać odbioru podłoża. Produkt powinien posiadać aktualną Aprobata Techniczną Instytutu Badawczego Dróg i Mostów stwierdzającą przydatność tego wyrobu do stosowania w inżynierii komunikacyjnej, a w szczególności do wykonywania następujących typów nawierzchni drogowych: Ścieżek rowerowych, chodników, chodników z możliwością czasowego przejazdu pojazdów do 2500kG, mogąca być również stosowaną do budowy parkingów z dopuszczonymi pojazdami 80 kN i 115 kN. Ponadto może być stosowana do wykonania ścieżek, placów zabaw dla dzieci i na boiskach szkolnych oraz na podjazdach i zjazdach dla wózków inwalidzkich. Nawierzchnia mineralno-żywiczna wymaga wprowadzenia dylatacji bez konieczności ich wypełniania. Powierzchnie dylatowane do 25 m2, dylatacje poprzeczne w odległości co 5 m. Głębokość szczelin dylatacyjnych min. 50% grubości górnej warstwy.



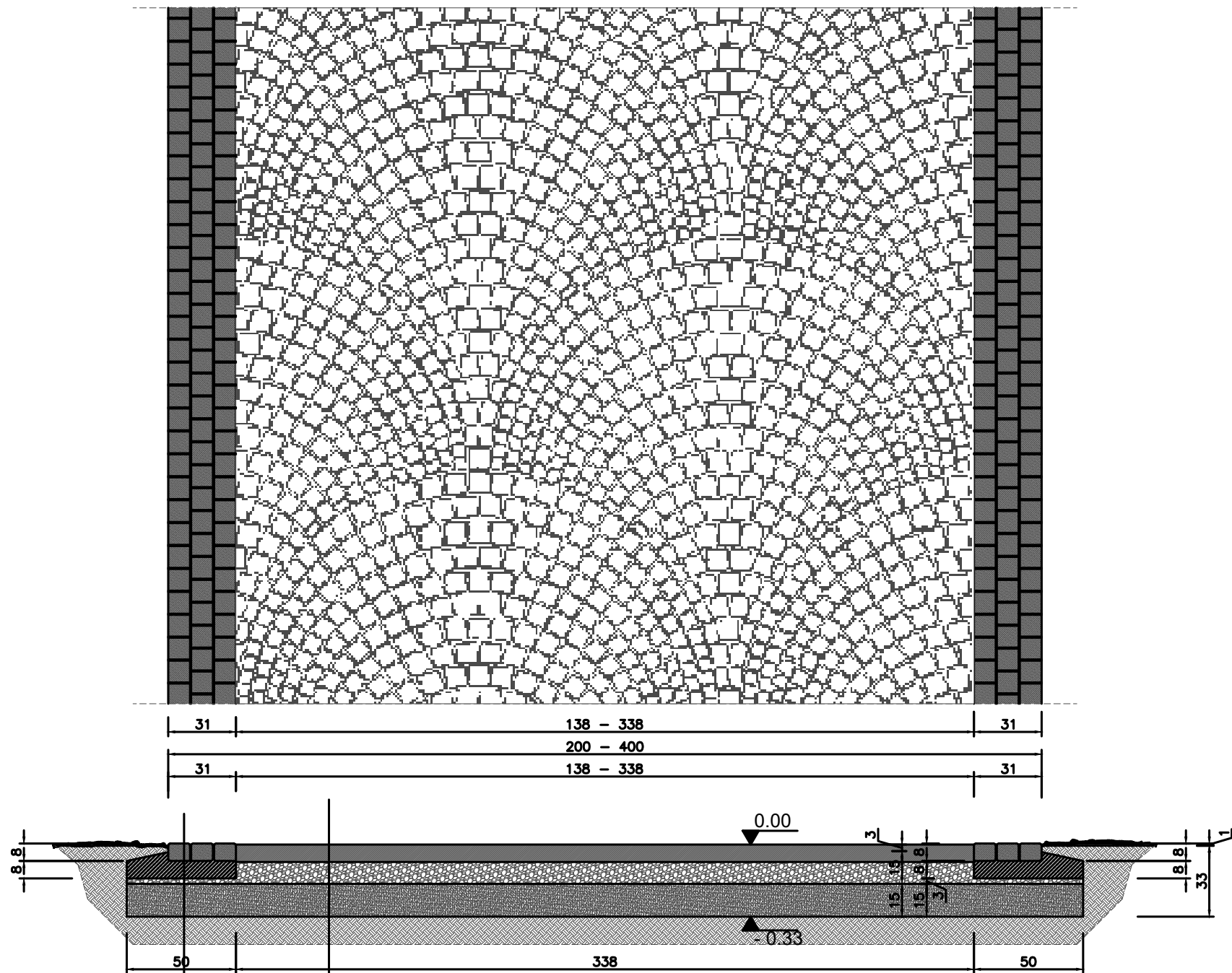
DETAL DOJŚĆ I DOJAZDÓW

- WODOPRZEPUSZCZALNA NAWIERZCHNIA MINERALNO-ŻYWICZNA GR. 3,0cm
- KRUSZYWO ŁAMANE - KLINIEC 4-22mm GR. 15,0cm - STABILIZOWANY MECHANICZNIE
- PIASKOWA WARSTWA ODSĄCZAJĄCA GR. 15,0cm
- GRUNT RODZIMY

- KOSTKA GRANITOWA 10/10/8cm
- BETON C12/15
- PIASKOWA WARSTWA ODSĄCZAJĄCA GR. 15,0cm
- GRUNT RODZIMY

DETAL NAWIERZCHNI
SKALA 1:25

PRACOWNIA ARCHITEKTURY "B _i gArch" KAMIL BIRGIEL			
OBIEKT: PROJEKT PRZEBUDOWY PARKU - SKWER IM. GENERAŁA ALEKSANDRA "WILKA" KRZYŻANOWSKIEGO		ADRES: ELK OBREB 0001 ELK 1 DZIAŁKI NR: 362/13	
DATA:	LIPIEC 2024	RYSUNEK NR:	A/3
IMIE , NAZWISKO :		NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
AUTOR:	MGR INŻ. ARCH. KAMIL BIRGIEL	6/WMOKK/2012	
WSPÓŁPRACA:	MGR INŻ. ARCH. ANETA JANCZYK		

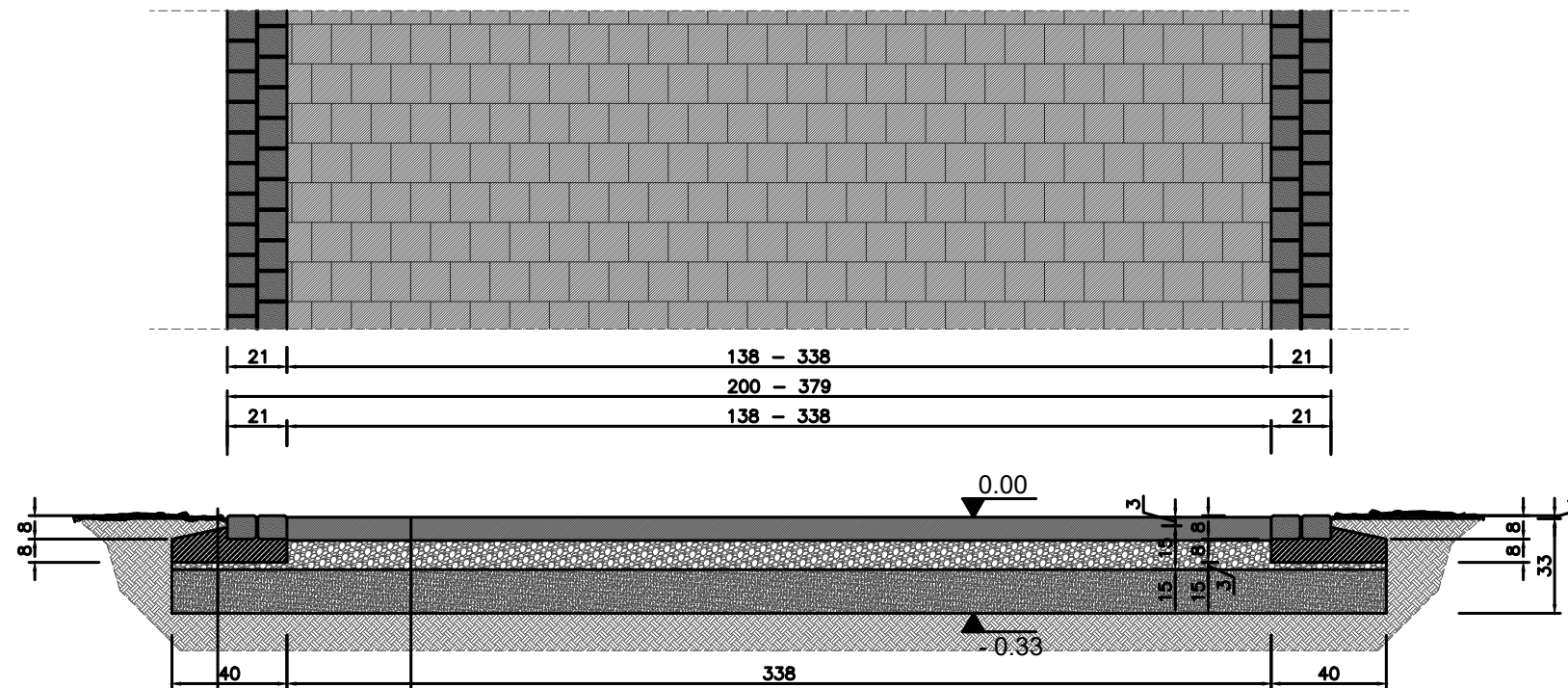


DETAL DOJŚĆ I DOJAZDÓW

- KOSTKA GRANITOWA CIĘTO-ŁUPANA GR.8,0cm, 10/10cm, KOLOR - JASNOSZARY
 - PODSYPKA CEMENTOWO-PIASKOWA 1:4 GR. 5,0cm
 - KRUSZYWO ŁAMANE STABILIZOWANE MECHANICZNIE 0/32mm - GR. 10-15cm
 - KRUSZYWO ŁAMANE STABILIZOWANE MECHANICZNIE: TŁUCZEŃ 32/62mm + KLINIEC 16/32mm - GR. 20cm
 - GRUNT RODZIMY
-
- KOSTKA GRANITOWA 10/10/8cm
 - BETON C12/15
 - PIASKOWA WARSTWA ODSĄCZAJĄCA GR. 15,0cm
 - GRUNT RODZIMY

DETAL
NAWIERZCHNI
SKALA 1:25

PRACOWNIA ARCHITEKTURY "B _i gArch" KAMIL BIRGIEL			
OBIEKT: PROJEKT PRZEBUDOWY PARKU - SKWER IM. GENERAŁA ALEKSANDRA "WILKA" KRZYŻANOWSKIEGO		ADRES: EŁK OBREB 0001 EŁK 1 DZIAŁKI NR: 362/13	
DATA:	LIPIEC 2024	RYSUNEK NR:	A/4 SKALA: 1:25
IMIĘ , NAZWISKO :		NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
AUTOR:	MGR INŻ. ARCH. KAMIL BIRGIEL	6/WMOKK/2012	
WSPÓŁPRACA:	MGR INŻ. ARCH. ANETA JANCZYK		



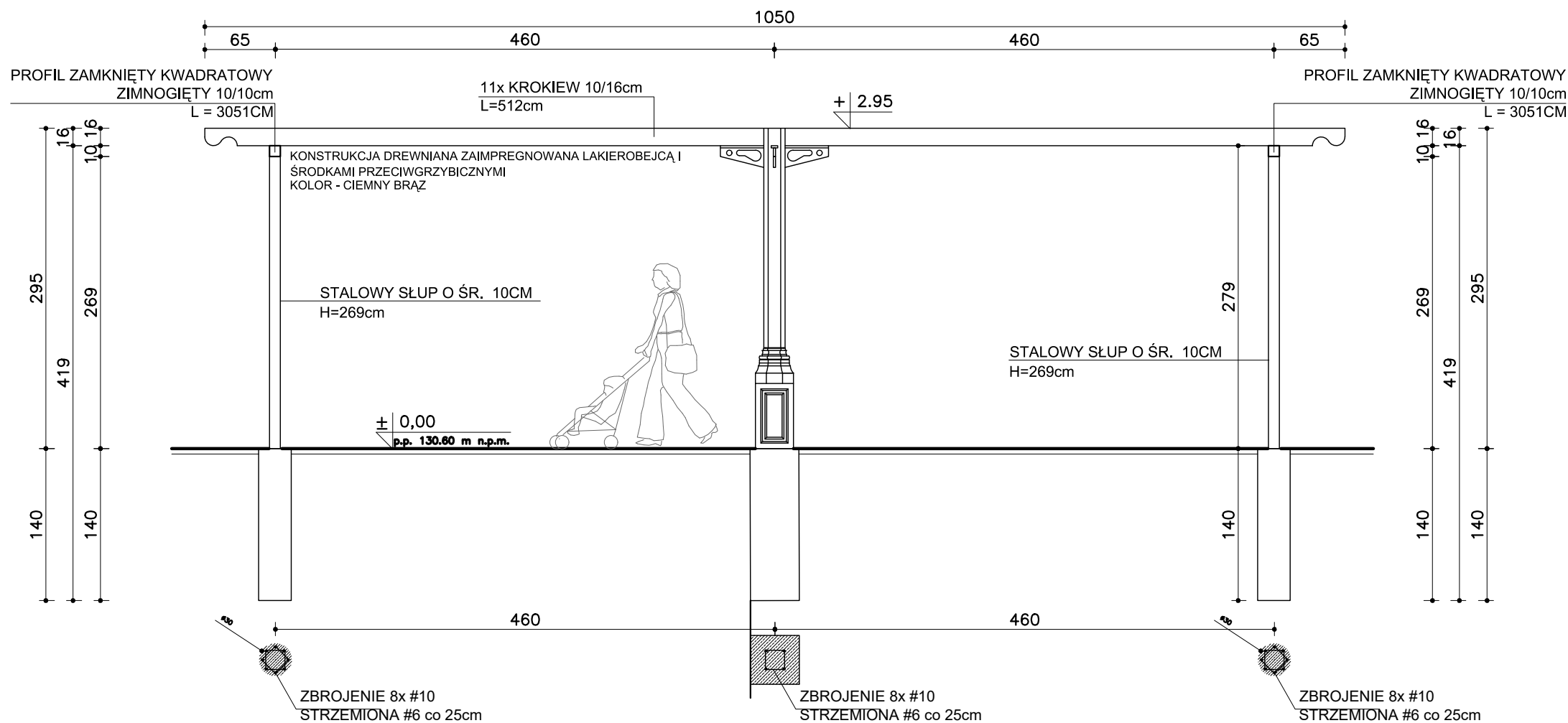
DETAL DOJŚĆ I DOJAZDÓW

- KOSTKA GRANITOWA CIĘTO-ŁUPANA GR.8,0cm, 10/10cm, KOLOR - JASNOSZARY
- PODSYPKA CEMENTOWO-PIASKOWA 1:4 GR. 5,0cm
- KRUSZYWO ŁAMANE STABILIZOWANE MECHANICZNIE 0/32mm - GR. 10-15cm
- KRUSZYWO ŁAMANE STABILIZOWANE MECHANICZNIE: TŁUCZEŃ 32/62mm + KLINIEC 16/32mm - GR. 20cm
- GRUNT RODZIMY

- KOSTKA GRANITOWA 10/10/8cm
- BETON C12/15
- PIASKOWA WARSTWA ODSĄCZAJĄCA GR. 15,0cm
- GRUNT RODZIMY

DETAL NAWIERZCHNI SKALA 1:25

PRACOWNIA ARCHITEKTURY "B _i gArch" KAMIL BIRGIEL			
OBIEKT: PROJEKT PRZEBUDOWY PARKU - SKWER IM. GENERAŁA ALEKSANDRA "WILKA" KRZYŻANOWSKIEGO		ADRES: ELK OBREB 0001 ELK 1 DZIAŁKI NR: 362/13	
DATA:	LIPIEC 2024	RYSUNEK NR:	A/5 SKALA: 1:25
IMIĘ , NAZWISKO :		NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
AUTOR:	MGR INŻ. ARCH. KAMIL BIRGIEL	6/WMOKK/2012	
WSPÓŁPRACA:	MGR INŻ. ARCH. ANETA JANCZYK		



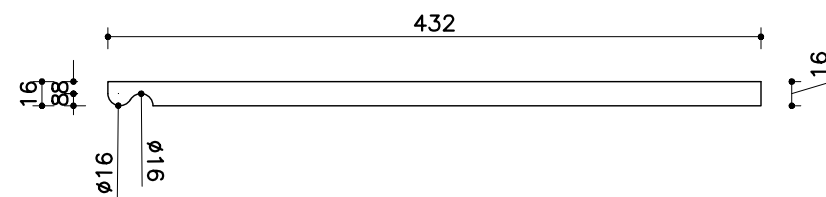
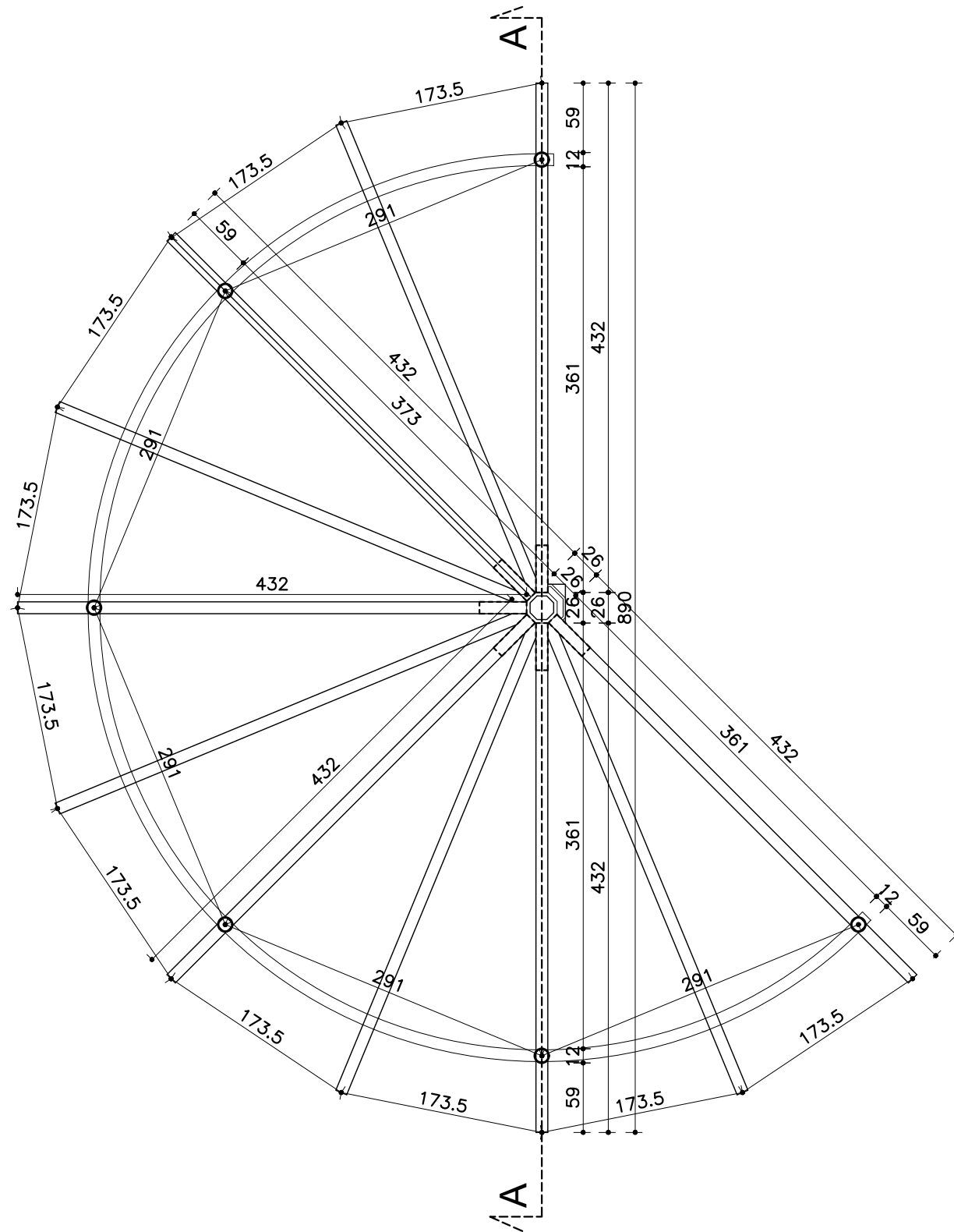
PRZEKRÓJ A-A SKALA 1:50

PRACOWNIA ARCHITEKTURY "BiGArch" KAMIL BIRGIEL			
OBIEKT: PROJEKT PRZEBUDOWY PARKU - SKWER IM. GENERAŁA ALEKSANDRA "WILKA" KRZYŻANOWSKIEGO		ADRES: ELK OBREB 0001 ELK 1 DZIAŁKI NR: 362/13	
DATA:	LIPIEC 2024	RYСУNEK NR: A/ 7	SKALA: 1:50
IMIĘ , NAZWISKO :		NR UPRAWNIENI:	PODPIS:
AUTOR:	MGR INŻ. ARCH. KAMIL BIRGIEL	6 / WMOKK / 2012	
WSPÓŁPRACA:	MGR INŻ. ARCH. ANETA JANCZYK		



ELEWACJA POWTARZALNA SKALA 1:50

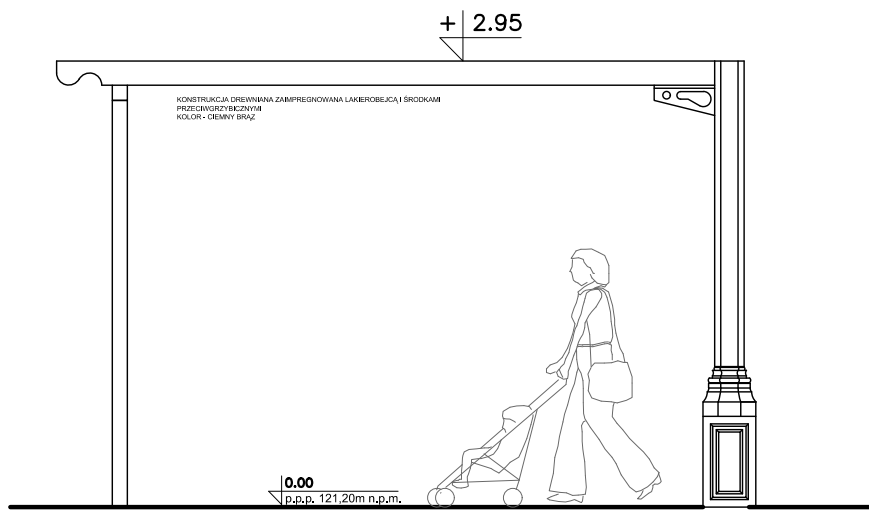
PRACOWNIA ARCHITEKTURY "BigARCH" KAMIL BIRGIEL			
OBIEKT: PROJEKT PRZEBUDOWY PARKU - SKWER IM. GENERAŁA ALEKSANDRA "WILKA" KRZYŻANOWSKIEGO		ADRES: EŁK OBRĘB 0001 EŁK 1 DZIAŁKI NR: 362/13	
DATA:	LIPIEC 2024	RYSUNEK NR: A/ 8	SKALA: 1:50
IMIĘ , NAZWISKO :		NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
AUTOR:	MGR INŻ. ARCH. KAMIL BIRGIEL	6 / WMOKK / 2012	
WSPÓŁPRACA:	MGR INŻ. ARCH. ANETA JANCZYK		



11x KROKIEW 10/16cm
L=432cm
KROKIEW OPARTA NA PROFILU ZAKMNIEȚYM KWADRATOWYM ZIMNOGIĘTYM
O WYMIARACH 10x10CM.
KONSTRUKCJA DREWNIANA ZAIMPREGNOWANA LAKIEROBEJCĄ I ŚRODKAMI
PRZECIWGRZYBICZNYMI, KOLOR - CIEMNY BRĄZ

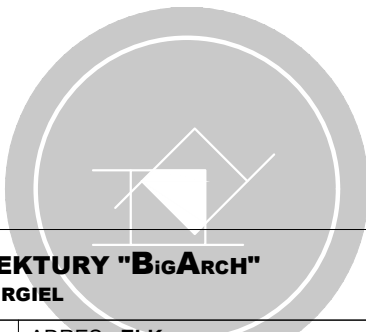
RZUT PERGOLI SKALA 1:50

PRACOWNIA ARCHITEKTURY "BiGArch" KAMIL BIRGIEL			
OBIEKT: PROJEKT PRZEBUDOWY PARKU - SKWER IM. GENERAŁA ALEKSANDRA "WILKA" KRZYŻANOWSKIEGO		ADRES: ELK OBREB 0001 ELK 1 DZIAŁKI NR: 362/13	
DATA:	LIPIEC 2024	RYСУNEK NR: A/ 9	SKALA: 1:50
IMIĘ , NAZWISKO :		NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
AUTOR:	MGR INŻ. ARCH. KAMIL BIRGIEL	6 / WMOKK / 2012	
WSPÓŁPRACA:	MGR INŻ. ARCH. ANETA JANCZYK		

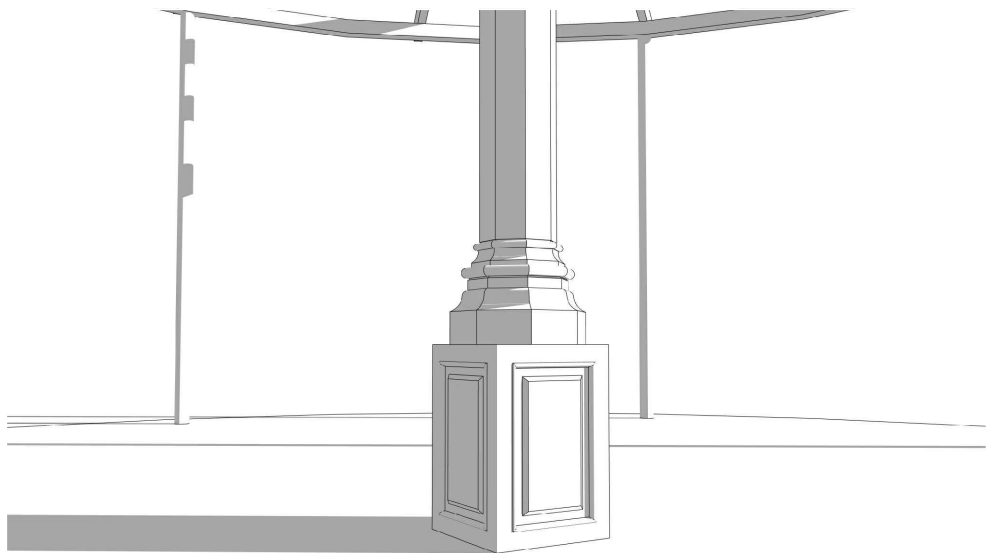
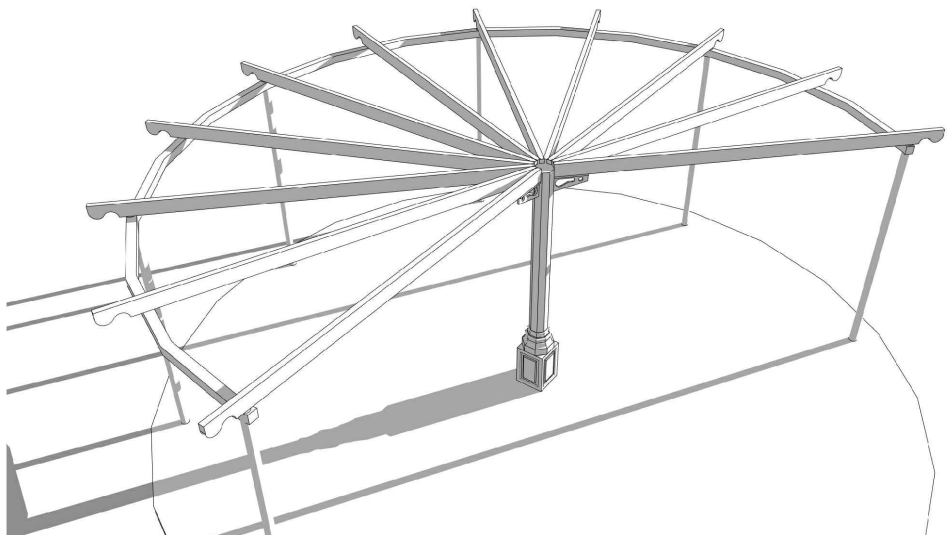
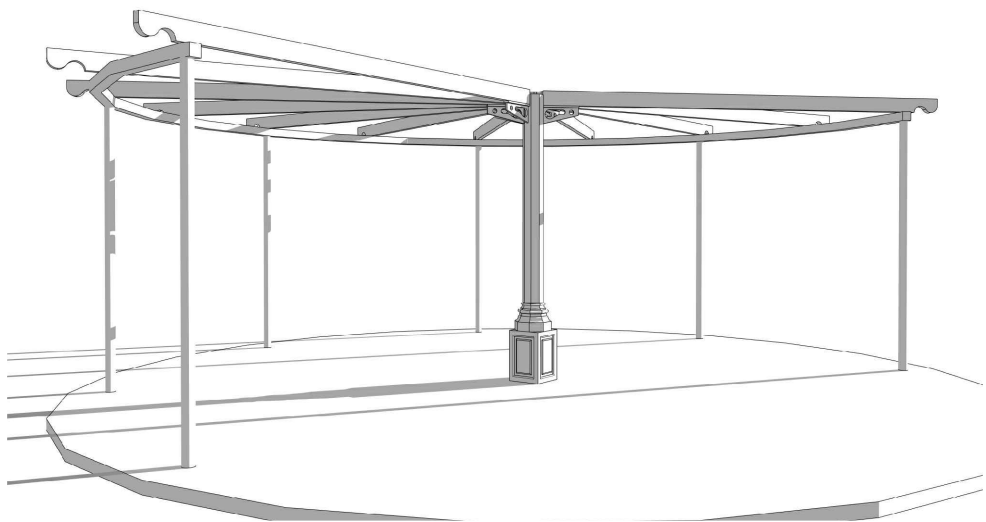
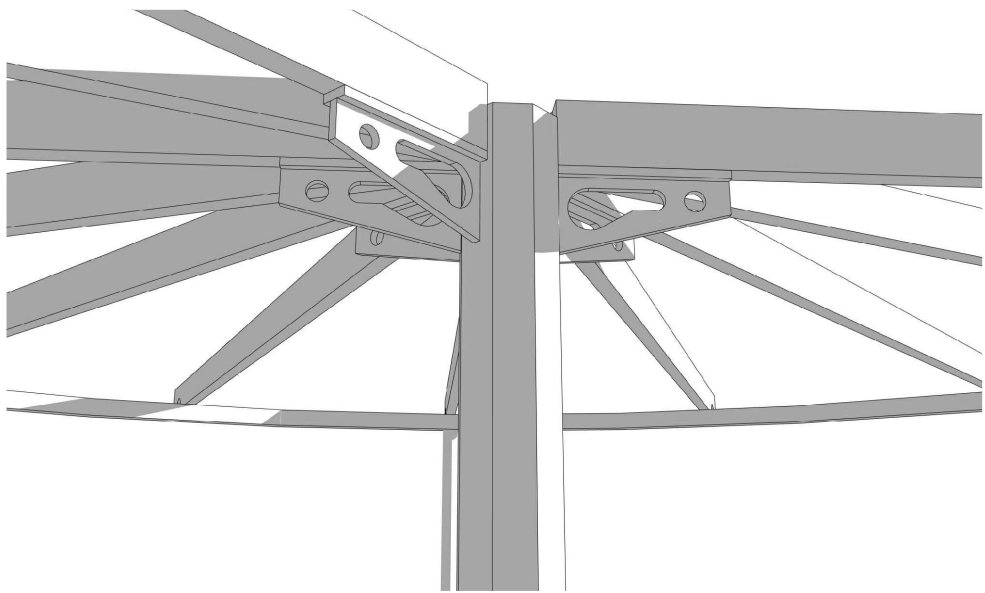
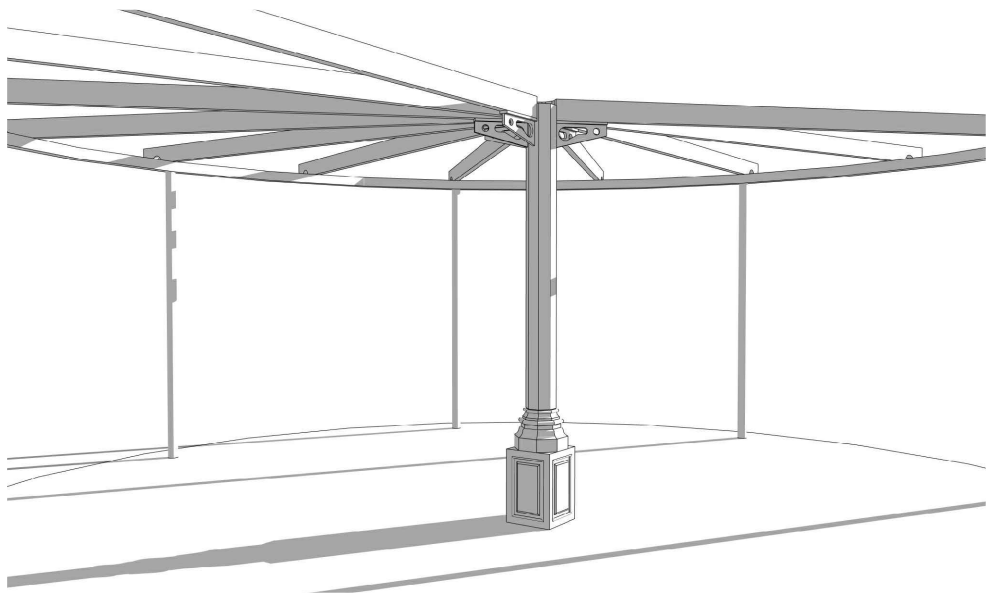


ELEWACJA POWTARZALNA SKALA 1:50

PRACOWNIA ARCHITEKTURY "BigARCH" KAMIL BIRGIEL			
OBIEKT: PROJEKT PRZEBUDOWY PARKU - SKWER IM. GENERAŁA ALEKSANDRA "WILKA" KRZYŻANOWSKIEGO		ADRES: EŁK OBRĘB 0001 EŁK 1 DZIAŁKI NR: 362/13	
DATA:	LIPIEC 2024	RYSUNEK NR: A/ 11	SKALA: 1:500
IMIĘ , NAZWISKO :		NR UPRAWNIEN:	PODPIS:
AUTOR:	MGR INŻ. ARCH. KAMIL BIRGIEL	6 / WMOKK / 2012	
WSPÓŁPRACA:	MGR INŻ. ARCH. ANETA JANCZYK		



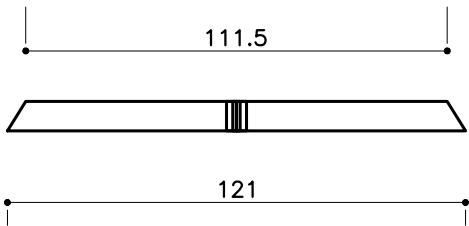
<h1 style="text-align: center;">PRACOWNIA ARCHITEKTURY "BiGARCH"</h1> <h2 style="text-align: center;">KAMIL BIRGIEL</h2>			
OBIEKT: PROJEKT PRZEBUDOWY PARKU - SKWER IM. GENERAŁA ALEKSANDRA "WILKA" KRZYŻANOWSKIEGO		ADRES: EŁK OBREB 0001 EŁK 1 DZIAŁKI NR: 362/13	
DATA:	LIPIEC 2024	RYSunEK NR: A/ 12	SKALA: 1:20
IMIĘ , NAZWISKO :		NR UPRAWNIENI:	PODPIS:
AUTOR:	MGR INŻ. ARCH. KAMIL BIRGIEL	6 / WMOKK / 2012	
WSPÓŁPRACA:	MGR INŻ. ARCH. ANETA JANCZYK		



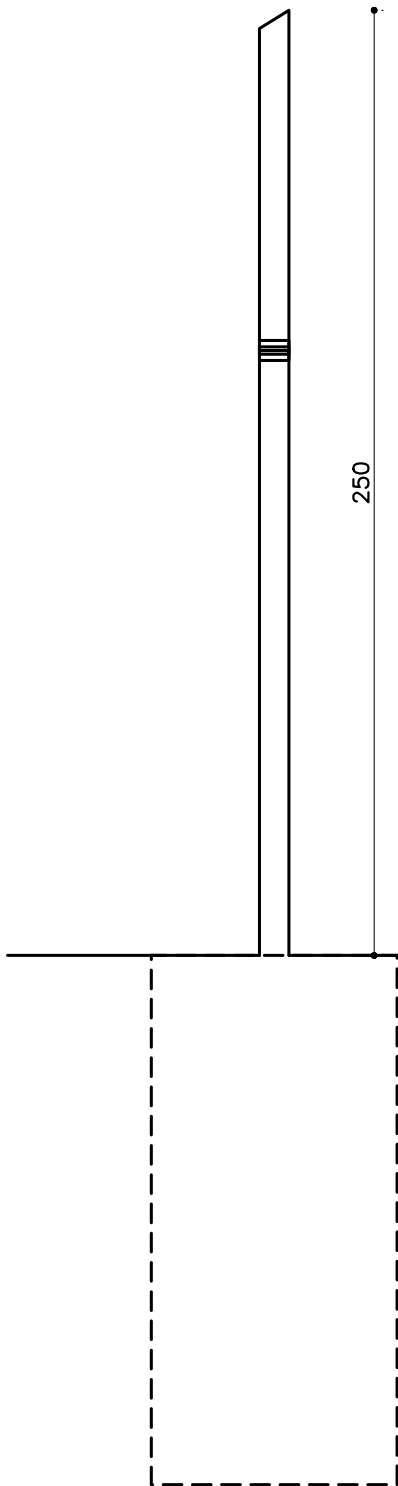
DETAL PERGOI
SKALA 1:50

PRACOWNIA ARCHITEKTURY "BiGArch" KAMIL BIRGIEL			
OBIEKT: PROJEKT PRZEBUDOWY PARKU - SKWER IM. GENERAŁA ALEKSANDRA "WILKA" KRZYŻANOWSKIEGO		ADRES: ELK OBREB 0001 ELK 1 DZIAŁKI NR: 362/13	
DATA:	LIPIEC 2024	RYСУNEK NR: A/ 12a	SKALA: 1:50
IMIĘ , NAZWISKO :		NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
AUTOR:	MGR INŻ. ARCH. KAMIL BIRGIEL	6 / WMOKK / 2012	
WSPÓŁPRACA:	MGR INŻ. ARCH. ANETA JANCZYK		

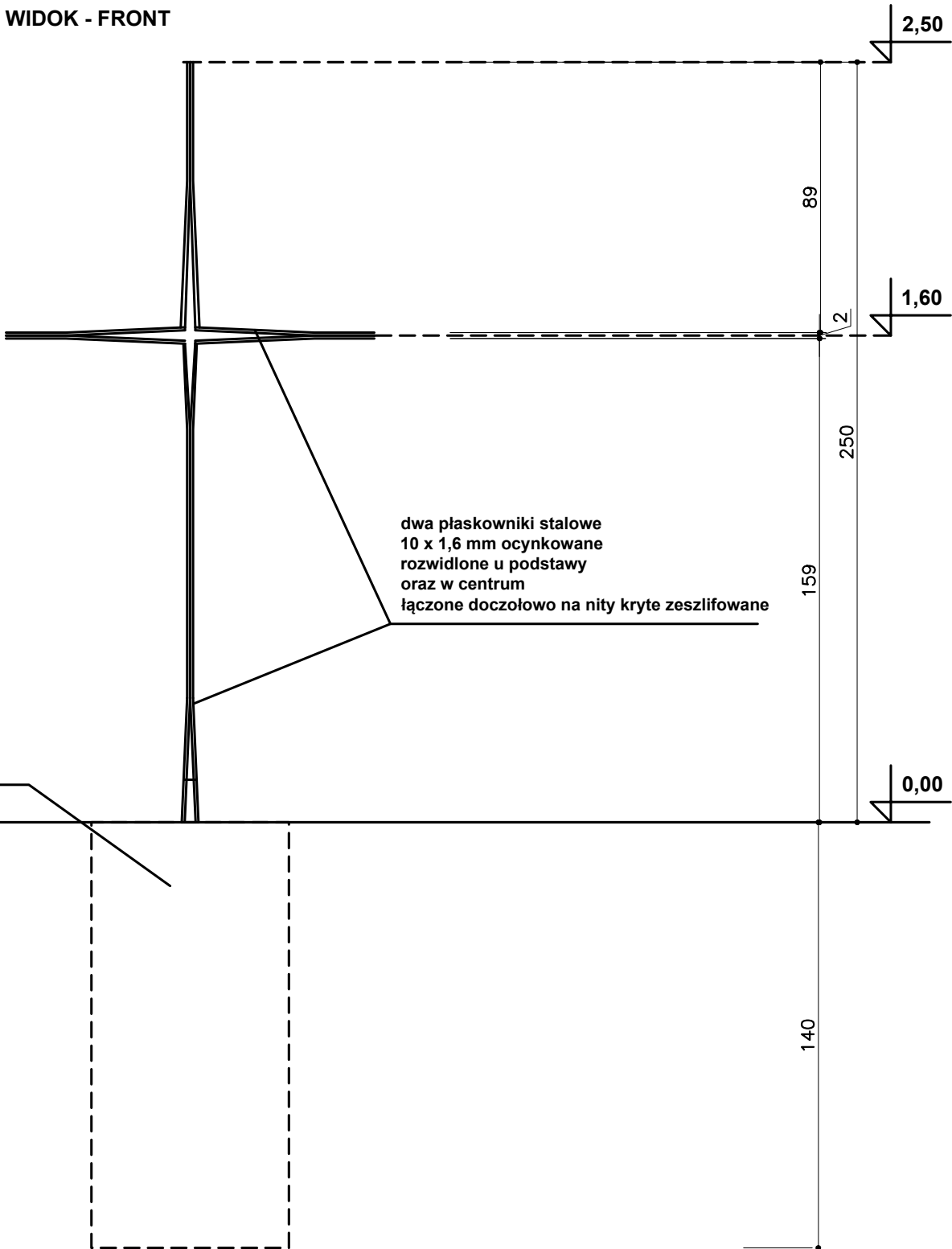
RZUT



WIDOK - BOK



WIDOK - FRONT



fundament żelbetowy:
beton mrozoodporny,
wodoszczelny , stal zbrojeniowa
65 x 65 x 140 cm

UWAGI:

NINIEJSZY PROJEKT STANOWI NIEPOWTARZALNĄ DOKUMENTACJĘ PRZEWIDZIANĄ DO REALIZACJI Z ZACHOWANIEM PRZEPISÓW PRAWA AUTORSKIEGO PRZYSŁUGUJĄCEGO PROJEKTANTOWI. USTAWA O PRAWIE AUTORSKIM Z 1994 ROKU (DZ.U. Nr 24 poz.83). WSZELKIE ZMIANY W PROJEKCIE I NA ETAPIE REALIZACJI MUSZĄ BYĆ WCZEŚNIEJ SKONSULTOWANE I ZAACEPTOWANE PRZEZ PROJEKTANTA. POWIELANIE I ROZPOWSZECHNIANIE JEST DOZWOLONE TYLKO DO CELÓW REALIZACJI NINIEJSZEGO PROJEKTU. W POZOSTAŁYCH PRZYPADKACH JEST ZABRONIONE.

NALEŻY STOSOWAĆ JEDYNIENIE MATERIAŁY I URZĄDZENIA POSIADAJĄCE AKTUALNE CERTYFIKATY I DOPUSZCZONE DO UŻYWANIA W BUDOWNICTWIE.

W RAZIE JAKICHKOLWIEK NIEZGODNOŚCI NALEŻY SKONSULTOWAĆ SIE Z PROJEKTANTAMI.EWENTUALNE WADY PROJEKTOWE KOORDYNACYJNIE NALEŻY PRZEDSTAWIĆ NADZOROWI AUTORSKIEMU PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT.PROWADZENIE ROBÓT W PRZYPADKU STWIERDZENIA WAD KOORDYNACYJNYCH BĘDZIE NA WYŁĄCZNE RYZYKO WYKONAWCÓW.

W PRZYPADKACH NIEPRZEWIDZIANYCH PROJEKTEM NALEŻY WSTRZYMAĆ ROBÓTY ORAZ POWIADOMIĆ INSPEKTORÓW NADZORU I PROJEKTANTÓW.

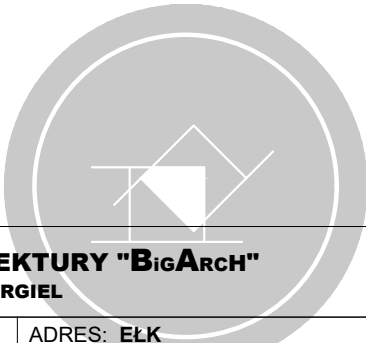
PROJEKT ARCHITEKTONICZNY ROZPATRYWAĆ RAZEM Z PROJ. KONSTRUKCYJNYM, ELEKTRYCZNYM I INSTALACYJNYM I TECHNOLOGICZNYM

ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE ORAZ WYMIARY NA RYSUNKU W TRAKCIE REALIZACJI NALEŻY SKORYGOWAĆ UWZGLĘDNIAJĄC TECHNOLOGIĘ, PRODUCENTÓW I WYMIARY WZIĘTE Z NATURY

IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I PRZECIWWODNE WYKONAĆ ZGODNIE Z TECHNOLOGIĄ PRODUCENTA.

WYMIARY ORAZ ILOŚCI SPRAWDZIĆ W NATURZE. W PRZYPADKU NIEZGODNOŚCI ILOŚCI W WYKAZACH Z ILOŚCIAMI NA RYSUNKACH POWIADOMIĆ PROJEKTANTÓW

DETAL KRZYŻA
SKALA 1:20



PRACOWNIA ARCHITEKTURY "BiGArch" KAMIL BIRGIEL			
OBIEKT: PROJEKT PRZEBUDOWY PARKU - SKWER IM. GENERAŁA ALEKSANDRA "WILKA" KRZYŻANOWSKIEGO		ADRES: ELK OBREB 0001 ELK 1 DZIAŁKI NR: 362/13	
DATA:	LIPIEC 2024	RYSUNEK NR: A/ 13	SKALA: 1:20
IMIĘ , NAZWISKO :		NR UPRAWNIENI:	PODPIS:
AUTOR:	MGR INŻ. ARCH. KAMIL BIRGIEL	6 / WMOKK / 2012	
WSPÓŁPRACA:	MGR INŻ. ARCH. ANETA JANCZYK		

Projekt koncepcyjny Skweru 'WILKA' przy ulicy J. Słowackiego w Ełku

Opracowanie : inż. arch.kraj. Eliza Lenczewska

pomnik istniejący- punkt kulminacyjny z monumentalnym głazem został uzupełniony roślinnością obsadzoną wokół wzniesionego muru, zieleni nada estetycznego wyglądu oraz rozjaśni ciemny zakątek

ławki- przy ścieżce z nawierzchni żwirowo- żywicznej, otulone żywopłotem, który stworzy poczucie intymności

grupy krzewów- nadadzą ogrodowi bogactwom azurowego ogrodzenia, a pochyłe akcenty uzupełnią całość kompozycji i wprowadzą dodatkowe walory dekoracyjne

ciągi piesze- wszystkie prowadzące do głównego placu, wykonane z nawierzchni do pomnika kostki granitowej, w różnych odcieniach i wielkościach, zaprojektowano tak by spełniały ergonomiczny sposób poruszania się w dowolnych kierunkach

główny plac- przeznaczony do celebrowania pamięci bohaterów żołnierzy września, wykonany z kostki granitowej ułożonej w ciekawy geometryczny wzór

wyspa z paprociami- stworzy przyjemny nastrój, nawiązujący do leśnego klimatu, nada lekkość ogrodu

poidełko z wodą pitną- ciekawy element architektoniczny, usytuowany w drugim mniejszym placu pod pergolą

większy plac z pergolą - wyposażony w ławki oraz stoły do gier karcianych i w szachy, pozwalający na integrację społeczną oraz kontemplację

ogrody skalne - wprowadzają do skweru ciekawe kompozycje z krzewów zimozielonych, drzewek bonsai oraz skal i żwiru

pojemniki na śmieci- zlokalizowane przy głównych ciągach pieszych

parawan z zielenią- stanowi izolację od gwaru miasta oraz tworzy dekorację ogrodu, nadając mu zmienność kolorów podczas kwitnienia zaprojektowanej rabaty

ławki- zlokalizowane zarówno w cieniu , pod pergolami jak i na otwartej przestrzeni pozwolą spełnić różne potrzeby użytkowników

element małej architektury upamiętniający Kino Polonia- konstrukcja w kształcie kliszy ze starymi zdjęciami umieszczonymi w kadrach kliszy

strefa z brzoźkami ze ścieżką sensoryczną- niewielki akcent kolejnego elementu hortoterapii zastosowanego w parku, ścieżka uzupełniona różnymi elementami (szyszki, kamienie, patyczki itp.)

stojaki na rowery- stylem nawiązujące do innych elementów małej architektury, usytuowane na obrzeżach skweru, zachęcające do pieszych spacerów i obserwacji poznawczych



129.08 129.21 129.41 129.06

Projekt koncepcyjny Skweru 'WILKA' przy ulicy J. Słowackiego w Ełku

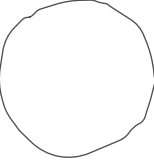
Plan nasadzeń
Skala 1:150

Zestawienie roślin

L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ilość szt.
DRZEWA I KRZEWY LIŚCIASTE			
1.	Betula pendula 'Fastigiata'	- brzoza brodawkowata	13
2.	Hydrangea Paniculata VANILLE-FRAISE 'Renhy'	- hortensja bukietow	80
3.	Spiraea nipponica 'Snowmound'	- tawuła nippońska	3
4.	Berberis thunbergii 'Maria'	- berberys Thunberga	17
5.	Berberis 'Red Tears'	- berberys	43
6.	Berberis xottawensis 'Silver Miles'	- berberys ottawski	6
7.	Syringa meyeri 'Palibin'	- lilak Meyera	12
8.	Rose 'Aspirin Rose'	- róża okrywowa	219
9.	Ligustrum vulgare	- ligustr pospolity	209
10.	Vinca minor	- barwinek pospolity	48
DRZEWA I KRZEWY IGLASTE			
11.	Picea abies 'Acrocona'	- świerk pospolity	4
12.	Larix decidua 'Little Bogle'	- modrzew europejski	3
13.	Thuja occidentalis 'Filiformis'	- żywotnik zachodni	3
14.	Taxus xmedia 'Thayerae'	- cis pośredni	13
15.	Taxus xmedia 'Oliwka'	- cis pośredni	19
16.	Abies koreana 'Green Carpet'	- jodła koreańska	10
17.	Juniperus pingii 'Loderi'	- jałowiec Pinga	18
18.	Pinus densiflora 'Tamoyosho Compacta'	- sosna gęstowkiatowa	6
BYLINY, PNĄCZA I PAPROCIE			
19.	Matteuccia struthiopteris	- pióropusznik strusi	36
20.	Schizophragma hydrangeoides	- przywarka japońska	1
21.	Salvia nemorosa 'Rose Queen'	- szalwia omszona	284
22.	Hosta 'Wide Brim'	- funkia	79
23.	Heuchera 'Black Beauty'	- żurawka	179
24.	Hemerocallis 'Artic Snow'	- liliowiec	35
25.	Echinacea purpurea 'Lilliput'	- jeżówka purpurowa	25
26.	Allium czosnek ozdobny		29

Legenda

5. numer zgodny z zestawieniem roślin
- 9./19 numer zgodny z zestawieniem roślin / ilość sztuk w grupie



drzewo istniejące

--- granica opracowania

