

**Firma Budowlana i Handlowa
mgr inż. Barbara Malec**

ul. Inowrocławska 5/61
91-020 Łódź
tel/fax 44. 617-20-97
tel. kom. 602-22-90-70

NIP 947 108 60 75 Regon 470785534
e-mail: malecbarbara@poczta.onet.pl

PROJEKTOWANIE, NADZORY, RZECZOZNAWSTWO BUDOWLANE

PROJEKT BUDOWLANY

BUDOWA PLACU ZABAW I SIŁOWNI PLENEROWEJ W MIEJSCOWOŚCI BĘDKÓW

Kategoria: **V**

Inwestor: **Gmina Będków
ul. Parkowa 3
97-319 Będków**

Adres inwestycji: **97-319 Będków,
dz. nr ew. gr. 359,
obręb Będków**

Projektant: **mgr inż. Barbara Malec
uprawnienia budowlane nr Łw – 9/71**

Będków, luty 2017r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	3
1. Opis do projektu zagospodarowania terenu	4
2. Część rysunkowa	7
2.1. Rysunek Z-01 Projekt zagospodarowania terenu skala 1:1000..	8
2.2. Rysunek Z-02 Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500..	9
II. PROJEKT UKSZTAŁTOWANIA TERENU	10
3. Opis techniczny do projektu	11
4. Część rysunkowa	12
4.1. Tabela robót ziemnych.....	13
4.2. Rysunek U-01 Projekt ukształtowania terenu, skala 1:1000.....	14
III. PROJEKT BUDOWLANY	15
5. Opis techniczny do projektu	16
6. Część rysunkowa	30
6.1. Rysunek P-01 Przekrój przez nawierzchnie chodnika, skala 1:20..	31
6.2. Rysunek P-02 Siłownia plenerowa, skala 1:100.....	32
III. ZAŁĄCZNIKI.....	33
1. Informacja bioz.....	34
2. Oświadczenie projektanta	37
3. Kserokopie uprawnień i wpisu do izby projektanta	48

Projekt zagospodarowania terenu

1. Opis do projektu zagospodarowania terenu

1.1. Przedmiot inwestycji

Nazwa obiektu: Budowa placu zabaw i siłowni plenerowej w miejscowości Będków

Adres obiektu: gm. Będków, dz. nr ew. gr. 359, obręb Będków

Inwestor: Gmina Będków
ul. Parkowa 3
97-319 Będków

1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Działka nr ew. gr. 359, nie jest objęta aktualnym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Na działce znajdują się lampy oświetleniowe, działki w części porośnięte drzewostanem mieszanym.

1.3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Na działce projektowane są:

1. Zniwelowanie powierzchni całej działki do rzędnych otaczającego ją terenu- zakres robót w części II opracowania
2. Następujące obiekty małej architektury:
 - pięć obiektów małej architektury pełniących funkcję siłowni zewnętrznej oznaczonych na rysunku Z-02 nr 2a, 2b, 2c, 2d, 2e.
 - pięć obiektów małej architektury - urządzeń zabawowych ustawionych na polu o wymiarach 15,50x20,0m, z podłożem odpowiednio wykorytowanym i wyprofilowanym, wypełnionym piaskiem i obramowanym obrzeżami bezpiecznymi typu soft - plac zabaw dla dzieci,
 - siedem koszy na śmieci;
 - siedem ławek z oparciem bocznym i tylnym;
 - tablica informacyjna.
3. Ogrodzenie placu zabaw – projektowane z ogrodzenia segmentowego o wymiarach segmentu 1,30x2,00m, na słupkach stalowych.
4. Chodniki z kostki betonowej barwionej zgodnie z rysunkiem Z-01
5. Na teren działki po splantowaniu nawieźć humusu i zasiać trawę, ponadto projektuje się nasadzenie 50 sztuk krzewów ozdobnych oraz 7 klonów palmowych.

1.4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części projektowanego zagospodarowania działki

Elementy proj. zagospodarowania Z-01	Powierzchnia [m ²]:
Powierzchnia terenu wypełnionego piaskiem pod montaż urządzeń placu zabaw	310,00
Powierzchnia urządzeń siłowni plenerowej wraz ze strefami bezpieczeństwa	132,00
Powierzchnia chodników	303,00
Razem:	745,00
Powierzchnia ogółem objęta zagospodarowaniem wraz z terenem zielonym	5100,00

Powierzchnia działki: 5100,00²

1.5. Informacje dodatkowe

Projektowana inwestycja nie zakłóca charakteru okolicy, pełni funkcję uzupełniającą w zabudowie, a skalą i formą architektoniczną jest dostosowana do krajobrazu i otaczającej zabudowy.

Warunki w zakresie ochrony środowiska i zdrowia ludzi oraz dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.

W przypadku znalezienia w trakcie prac ziemnych przedmiotu archeologicznego lub odkrycia wykopaliska należy niezwłocznie powiadomić o tym Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, a obiekt ochronić do czasu podjęcia stosownych decyzji.

Budynek nie stwarza zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich.

Inwestycja będzie realizowana z zapewnieniem poszanowania występujących uzasadnionych interesów osób trzecich. Realizacja zamierzenia inwestycyjnego nie będzie naruszać przepisów art. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118), tj. powodować ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności, dostępu do światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi – na nieruchomościach sąsiednich.

Inwestor zapewni ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie, a także przed zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

W przypadku kolizji inwestycji z istniejącą infrastrukturą techniczną będzie ona usunięta w uzgodnieniu z właściwymi gestorami sieci.

Inwestor posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane, o jakim mowa w art. 3, pkt 11 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118).

1.7. Opinia geotechniczna

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustaleń geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U poz. 463) projektowany budynek zaliczany jest do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Na działce występują proste warunki gruntowe. Warstwy gruntu są jednorodne genetycznie i litologicznie, równoległe do powierzchni terenu, nie obejmują mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych. Nie występują niekorzystne warunki geologiczne. Zwierciadło wody gruntowej poniżej projektowanych fundamentów.

Projektowane obiekty zaliczane są do pierwszej kategorii geotechnicznej, która obejmuje posadowienie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych, w przypadku których możliwe jest zapewnienie minimalnych wymagań na podstawie doświadczeń i jakościowych badań geotechnicznych, których wartości parametrów geotechnicznych można określać przy wykorzystaniu lokalnych zależności korelacyjnych. Warunki gruntowe do głębokości 1m – piaski drobne, poniżej gliny przemieszane z łałami piaszczystymi.

Ze względu na charakter projektowanych obiektów oraz warunki gruntowe nie istnieje potrzeba projektowania odwodnień budowlanych oraz barier lub ekranów uszczelniających.

1.6. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Roboty nie stwarzają zagrożenia przeciwpożarowego.

1.7. Ochrona zabytków

Działki nie są położone w strefie ochrony konserwatorskiej.

1.8. Wpływ eksploatacji górniczej

Działki położone są poza obszarem terenu górniczego.

1.9. Obszar oddziaływania obiektów

Obszar oddziaływania inwestycji mieści się w całości na działce, na której się znajduje i jej nie przekracza.

Planowana inwestycja nie spowoduje ograniczenia w sposobie użytkowania lub zagospodarowania sąsiednich działek.

Przy ustalaniu obszaru oddziaływania planowanej inwestycji uwzględniono przepisy Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz przepisy odrębne.

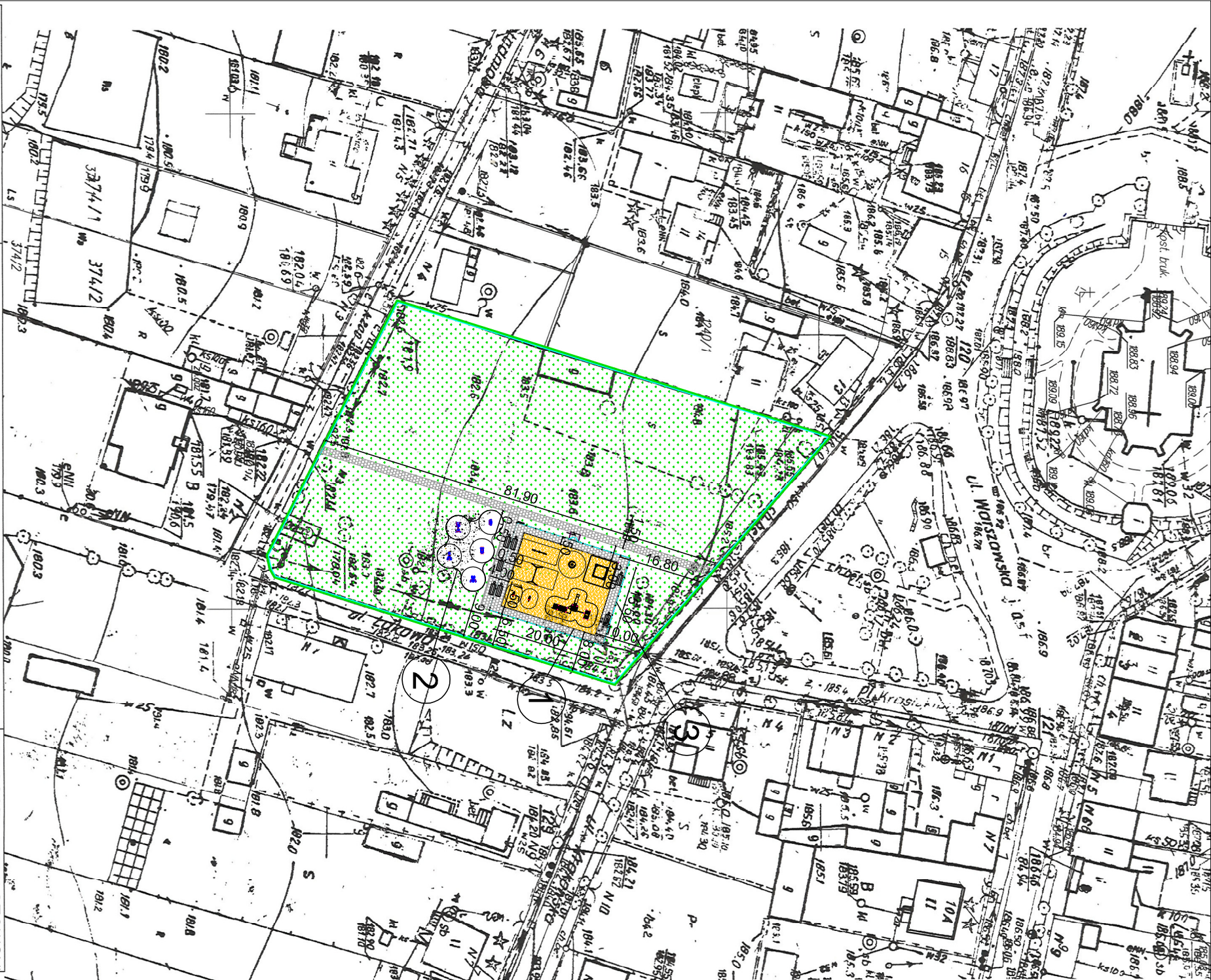
Nie wystąpią zanieczyszczenia powietrza i zapachowe, emisje hałasu, promieniowania i ograniczenie dostępu światła dziennego.

Opracowała:

2. Część rysunkowa

Spis rysunków:

- rysunek nr Z-01 – projekt zagospodarowania terenu, skala 1:1000.
- rysunek nr Z-02 – projekt zagospodarowania terenu, skala 1:200.



województwo łódzkie 10
powiat tomaszowski 1016
gmina Będów
obr. Będów
dz.: 359
obr.
dz.:

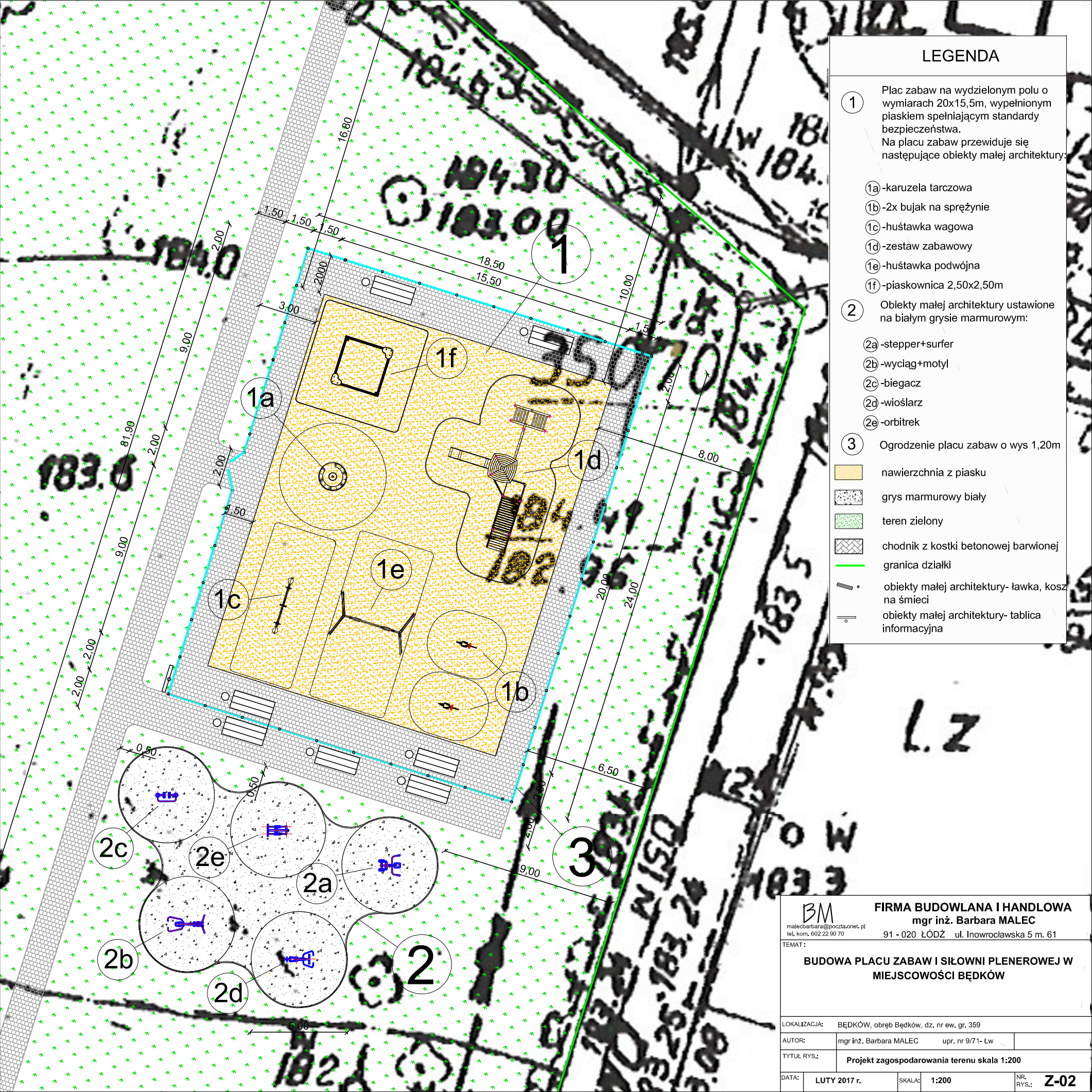
MAPA ZASADNICZA
w postaci rastrowo-wektorowej do celów opiniadczych
Skala 1:1000

Dane ewidencyjne nie spełniają wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 roku w sprawie ewidencji gruntów i budynków (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1034) oraz obowiązujących standardów technicznych.
sekcja nr 1233130H
Dokument sporządził: **Geodetzyjno-Budowlany**

STAROSTA TOMASZOWSKI
Wydział Geodetyjno-Budowlany
Starostwo Powiatowe w Tomaszowie Maz.
97-200 Tomaszów Maz., ul.św. Antoniego 41

- LEGENDA**
- ① Plac zabaw na wydzielonym polu o wymiarach 20x15,5m, wyposażonym w piaskiem spełniającym standardy bezpieczeństwa.
Na placu zabaw przewiduje się następujące obiekty małej architektury:
-karuzela tarczowa
-2x bujak na sprężynie
-huśtawka wagowa
-zestaw zabawowy
-huśtawka podwójna
-płaskownica 2,50x2,50m
Obiekty małej architektury (słowni plenerowej):
-stepper+surfer
-wydąg+moły
-biegacz
-wiosłarz
-orbitrek
- ② Ogrodzenie placu zabaw o wys 1,20m
- ③ nawierzchnia z piasku
grys marmurowy biały
teren zielony
chodnik z kostki betonowej barwionej
granica działki
obiekty małej architektury- ławka, kosz na śmieci
obiekty małej architektury- tablica informacyjna

		FIRMA BUDOWLANA I HANDLOWA	
malemcebarbara@opoczta.onet.pl		mgr inż. Barbara MALEC	
tel. kom. 602 22 99 70		91 - 020 ŁÓDŹ ul. Inowrocławska 5 m. 61	
TEMAT:			
BUDOWA PLACU ZABAW I SIŁOWNI PLENEROWEJ W MIEJSCOWOŚCI BĘDÓW			
LOKALIZACJA:		BĘDÓW, obręb Będów, dz. nr ew. gr. 359	
AUTOR:		mgr inż. Barbara MALEC	
TYTUŁ RYS.:		Projekt zagospodarowania terenu	
DATA:	LUTY 2017 r.	SKALA:	1:1000
		NR. RYS.:	Z-01



LEGENDA

- 1

Plac zabaw na wydzielonym polu o wymiarach 20x15,5m, wypełnionym piaskiem spełniającym standardy bezpieczeństwa.

Na placu zabaw przewiduje się następujące obiekty małej architektury:

1a

-karuzela tarczowa

1b

-2x bujak na sprężynie

1c

-huśtawka wagowa

1d

-zestaw zabawowy

1e

-huśtawka podwójna

1f

-piaskownica 2,50x2,50m
- 2

Obiekty małej architektury ustawione na białym grysie marmurowym:

2a

-stepper+surfer

2b

-wyciąg+motyl

2c

-biegacz

2d

-wioślarz

2e

-orbitrek
- 3

Ogrodzenie placu zabaw o wys 1,20m

nawierzchnia z piasku

grys marmurowy biały

teren zielony

chodnik z kostki betonowej barwionej

granica działki

obiekty małej architektury- ławka, kosze na śmieci

obiekty małej architektury- tablica informacyjna

BM malej@barbara@poczta.onet.pl tel. kom. 602 22 90 70		FIRMA BUDOWLANA I HANDLOWA mgr inż. Barbara MALEC 91 - 020 ŁÓDŹ ul. Inowrocławska 5 m. 61	
TEMAT:			
BUDOWA PLACU ZABAW I SIŁOWNI PLENEROWEJ W MIEJSCOWOŚCI BĘDKÓW			
LOKALIZACJA: BĘDKÓW, obręb Będków, dz. nr ew. gr. 359			
AUTOR:		mgr inż. Barbara MALEC upr. nr 9/71- Łw	
TYTUŁ RYS.:		Projekt zagospodarowania terenu skala 1:200	
DATA:	LUTY 2017 r.	SKALA:	1:200
NIR. RYS.:		Z-02	

Projekt ukształtowania terenu

3. Opis do projektu ukształtowania terenu

3.1. Dane Ogólne

Przedmiotem opracowania jest projekt ukształtowania terenu.

3.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Działka przewidziana pod inwestycję to nieużytki, ogrodzone i niezabudowane. W części wschodniej na działce przebiega napowietrzna sieć elektryczna niskiego napięcia. Północna, południowa i wschodnia część działki przylega do drogi gminnej. Od strony zachodniej zakresu opracowania działka graniczy z terenem zabudowanym.

3.3 Projektowane ukształtowanie terenu

Działkę należy zniwelować do rzędnych otaczającego ją terenu. Projektowane rzędne podano na rys. U-01.

Roboty ziemne

Roboty ziemne na terenie objętym niniejszym opracowaniem wynikają z konieczności wykonania wykopów i nasypów w celu prawidłowego ukształtowania terenu.

Bilans robót ziemnych przedstawia się następująco:

Wykop 266

Nasyp -1709

Bilans -1443

Na działkę należy zakupić i dowieźć 1443 m³ ziemi. 266 m³ ziemi z wykopu należy przemieścić spycharkami.

Po wykonaniu robót ziemnych podłoże gruntowe należy dogęścić do min. $I_s=0,95$.

Obszar na którym zlokalizowany jest teren pod inwestycję jest terenem ze spadkiem w kierunku południowym oraz wschodnim. Teren należy wyrównać do rzędnych wysokościowych podanych na rys. U-01. Na części terenu warstwę zadarnioną należy odspoić i przesunąć. Ziemię z wykopów wykorzystać w nasyp. Natomiast dalsze wyrównanie terenu należy wykonać poprzez nawiezenie dużej ilości podłoża do wzrostu nowych traw. Łączna powierzchnia przeznaczona do wyrównania terenu wynosi ok 5030 m². Ziemia na wyrównanie i humusowanie terenu powinna się składać z mieszanki ziemi, piasku i torfu ogrodniczego. Warstwa nawiezionej ziemi do wyrównania terenu powinna pozwolić na utrzymanie prawidłowej struktury glebowej w tym przepuszczalności i chłonności wodnej. Po transporcie podłoża, jego odpowiednim przemieszaniu należy wierzchnią warstwę uwałować i jednocześnie wyprofilować.

W ramach robót ziemnych należy wykonać następujący zakres prac:

1. wykonanie niwelacji terenu do projektowanych rzędnych wysokościowych
2. profilowanie i zagęszczenie podłoża oraz wyprofilowanie spadków poprzecznych,

4. Część rysunkowa

Spis rysunków:

- Tabela robót ziemnych
- Rysunek nr U-01 – projekt ukształtowania terenu, skala 1:1000.

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

km	km w zapisie matemat.	Powierzchnia [m2]		Średnia powierzchnia [m2]		Odległość [m]	Objętość [m3]		Zużycie na miejscu [m3]	Nadmiar [m3]	
		N	W	N	W		N	W		N	W
		2.	3.	4.	5.		7.	8.		10.	11.
0+010	10	7,82	0,00	8,28	0,00	5,00	41,40	0,02	0,02	41,38	0,00
0+015	15	8,74	0,01	21,17	0,00	5,00	105,85	0,02	0,02	105,83	0,00
0+020	20	33,60	0,00	39,46	0,00	10,00	394,60	0,00	0,00	394,60	0,00
0+030	30	45,32	0,00	43,45	0,00	10,00	434,50	0,00	0,00	434,50	0,00
0+040	40	41,58	0,00	35,52	0,00	10,00	355,15	0,00	0,00	355,15	0,00
0+050	50	29,45	0,00	24,41	0,00	10,00	244,05	0,00	0,00	244,05	0,00
0+060	60	19,36	0,00	11,27	1,01	10,00	112,65	10,14	10,14	102,52	0,00
0+070	70	3,17	2,03	1,81	3,92	10,00	18,10	39,24	39,24	-21,14	0,00
0+080	80	0,45	5,82	0,23	14,22	10,00	2,25	142,15	142,15	-139,90	0,00
0+090	90	0,00	22,61	0,00	14,87	5,00	0,00	74,35	74,35	-74,35	0,00
0+095	95	0,00	7,13	0,00	3,57		0,00	3,57	3,57	-3,57	0,00
						85,00	1709	266	266	1443	0

Projekt budowlany

5. Opis techniczny projektu

5.1 Dane ogólne

W ramach projektu przewiduje budowę placu zabaw i siłowni plenerowej w miejscowości Będków

5.2 Podstawowe parametry zagospodarowania terenu

Elementy proj. zagospodarowania Z-01	Powierzchnia [m ²]:
Powierzchnia terenu wypełnionego piaskiem pod montaż urządzeń placu zabaw	310,00
Powierzchnia urządzeń siłowni plenerowej wraz ze strefami bezpieczeństwa	132,00
Powierzchnia chodników	303,00
Razem:	745,00
Powierzchnia ogółem objęta zagospodarowaniem wraz z terenem zielonym	5100,00

Powierzchnia działki: 5100 m²

5.3 Obiekty małej architektury

a. Obiekty małej architektury - urządzenia zabawowe.

Uwagi ogólne

Wszystkie wbudowane urządzenia powinny spełniać wymogi aktualnych polskich i europejskich norm oraz posiadać aktualne certyfikaty bezpieczeństwa.

Wysokość swobodnego upadku dla wbudowanych urządzeń zgodna z aktualnymi normami i z wytycznymi producenta lecz nie większa niż 2 m. Minimalne strefy funkcjonowania urządzeń zgodnie z aktualnymi normami i z wytycznymi producenta lecz nie większe niż określone w poniższych danych technicznych dla poszczególnych urządzeń.

Ponadto wbudowane urządzenia powinny być objęte min. 3 letnim okresem gwarancji.

Zamieszczone poniżej ilustracje nie wskazują dostawcy urządzeń, a jedynie obrazują formę, wzornictwo, kształt, kolorystykę oraz schemat funkcjonalno - użytkowy urządzeń, które mają się znaleźć na terenie inwestycji. **Konieczne jest, aby wszystkie zainstalowane urządzenia zabawowe pochodziły od jednego dostawcy i stanowiły spójny wizualnie i stylowo układ.**

Wszystkie urządzenia zabawowe muszą posiadać certyfikaty, potwierdzające spełnienie wymogów stawianych przez aktualne polskie i europejskie normy. Wymienione urządzenia muszą być posadowione za pośrednictwem stalowych kotew, wynoszących drewniane elementy konstrukcyjne ponad poziom terenu, fundamentowanych betonem klasy min. C12/C15 (B-15). Głębokość posadowienia urządzeń w gruncie rodzimym minimum 60 cm. Sposób zamontowania urządzeń, będący warunkiem prawidłowego i zgodnego z aktualnymi normami posadowienia i późniejszego użytkowania urządzeń powinien przebiegać zgodnie z instrukcją montażu producenta.

Ogólne wymagania odnośnie konstrukcji urządzeń:

- wszystkie elementy wykonane ze stali konstrukcyjnej muszą być ocynkowane, a następnie malowane proszkowo.
- łańcuchy muszą spełniać wymogi aktualnych norm i być nierdzewne,
- w przypadku konstrukcji linowych należy zastosować liny polipropylenowe zbrojone wewnątrz rdzeniem stalowym,
- korpusy sprężynowców, a także daszki, burty i osłony oraz wszelkie inne elementy płytowe muszą być wykonane z HDPE,
- elementy drewniane wykonane z drewna klejonego (bale okrągłe lub o przekroju kwadratu zaokrąglonego na krawędziach) zaimpregnowanego, malowanego lakierobejcą,
- zaślepki wykonane z tworzywa sztucznego.

Wykopy pod ustawienie fundamentów oraz cały proces montażu pozostaje w gestii wykonawcy, ściśle według instrukcji montażu, opracowanej zgodnie z aktualnymi normami i dostarczonej przez producenta. Zaleca się aby montażu dokonywała wyspecjalizowana ekipa lub producent urządzeń. W przypadku braku rozwiązania zakotwienia urządzeń, sposób fundamentowania uzupełni projektant.

UWAGA! W obrębie stref bezpieczeństwa nie mogą znajdować się krzewy lub drzewa ani żadne inne elementy mogące powodować zagrożenie użytkowników podczas zabawy (np. betonowe krawężniki, studzienki itp.) Rozmiary pola bezpiecznego uwzględniają zasięg stref bezpieczeństwa wokół zaprojektowanych urządzeń.

Na etapie składania ofert przez wykonawców zaleca się, by każdy oferent przedstawił inwestorowi – wraz z ofertą - karty techniczne urządzeń zabawowych, które będą użyte na terenie inwestycji. Karty techniczne powinny zawierać dane techniczne oraz ilustracje urządzeń. Konieczne jest także przedstawienie kopii aktualnych certyfikatów potwierdzających zgodność urządzeń z aktualnymi normami. Jakość zainstalowanych urządzeń musi być zgodna z kartami technicznymi i dokumentacją dostarczoną przez producenta urządzenia. Przed montażem należy zwrócić szczególną uwagę na sprawdzenie zgodności dostarczonego urządzenia z niniejszą dokumentacją i obowiązującymi przepisami. Po zamontowaniu urządzenia zabawowego należy sprawdzić:

- stabilność posadowienia urządzeń w gruncie
- poziom posadowienia urządzeń
- zachowanie wymiarów stref bezpieczeństwa podanych w dokumentacji urządzeń
- oznakowanie urządzenia w zakresie minimum:
 - nazwa i numer seryjny urządzenia,
 - nazwa i adres producenta/dostawcy
 - nazwa dokumentu (normy) według, którego skonstruowano i zamontowano urządzenie
 - data zamontowania urządzenia (przynajmniej rok).

Kontroli jakości wszelkich robót dokonuje się na podstawie przepisów, kart technicznych producentów urządzeń, niniejszej dokumentacji oraz bieżącej wiedzy technicznej.

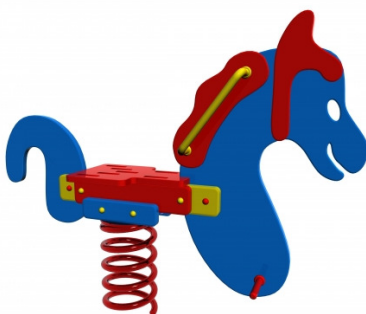
Zestawienie projektowanych urządzeń zabawowych

Wysokość swobodnego upadku dla wbudowanych urządzeń zgodnie z aktualnymi normami i z wytycznymi producenta lecz nie większa niż 2 m. Minimalne strefy funkcjonowania urządzeń zgodnie z aktualnymi normami i z wytycznymi producenta lecz nie większe niż określone w poniższych danych technicznych dla poszczególnych urządzeń.

Bujak sprężynowy - 2 szt. (Oznaczony na rysunku Z-02 nr 1b)

Dane techniczne

- maksymalna strefa funkcjonowania - okrąg o średnicy 3,5 m
- głębokość fundamentowania w gruncie rodzimym – 60 cm



Charakterystyka materiałowo – konstrukcyjna

- urządzenie wykonane z płyty HDPE
- elementy stalowe zabezpieczone przed korozją przez ocynkowanie i malowane farbami proszkowymi.
- gwinty śrub zabezpieczone poprzez nasadki ochronne z tworzywa sztucznego

Huśtawka wahadłowa podwójna - 1 szt. (Oznaczona na rysunku Z-02 nr 1e)

Dane techniczne

- maksymalna długość strefy funkcjonowania 9 m
- maksymalna szerokość strefy funkcjonowania 4,20 m
- siedziska płaskie i kubelkowe (typu Maluch) atestowane
- głębokość fundamentowania w gruncie rodzimym – 60 cm



Charakterystyka materiałowo – konstrukcyjna

- belka pozioma wykonana ze stali
- słupy wykonane z drewna klejonego o przekroju kwadratowym (z zaokrąglonymi krawędziami) lub okrągłym
- słupy osadzone około 10 cm nad powierzchnią gruntu za pomocą stalowych okuć kotwionych w betonowym fundamencie min 60 cm w podłożu.

- elementy stalowe zabezpieczone przed korozją przez ocynkowanie i malowane farbami proszkowymi.
- elementy drewniane zabezpieczone przed szkodliwymi warunkami atmosferycznymi, impregnowane, malowane lakierobejcą
- gwinty śrub zabezpieczone poprzez nasadki ochronne z tworzywa sztucznego
- siedziska wykonane z konstrukcji stalowej powlekanej gumą
- łańcuchy zawieszin siedzisk i elementy złączne ocynkowane.

Karuzela tarczowa - 1 szt. (Oznaczona na rysunku Z-02 nr 1a)

Dane techniczne

- maksymalna strefa funkcjonowania - okrąg o średnicy 5,5 m
- głębokość fundamentowania w gruncie rodzimym – 60 cm



Charakterystyka materiałowo – konstrukcyjna

- konstrukcja i ramiona karuzeli wykonana z rur stalowych
- płyta podestu karuzeli wykonana jest z aluminiowej blachy ryflowanej.
- siedziska plastikowe lub wykonane z tworzywa HDPE
 - elementy stalowe zabezpieczone przed korozją przez ocynkowanie i malowane farbami proszkowymi.
 - gwinty śrub zabezpieczone poprzez nasadki ochronne z tworzywa sztucznego

Huśtawka wagowa pojedyncza - 1szt. (Oznaczony na rysunku Z-02 nr 1c)

Dane techniczne

- maksymalna długość strefy funkcjonowania 8 m
- maksymalna szerokość strefy funkcjonowania 3,50 m
- głębokość fundamentowania w gruncie rodzimym – 60 cm



Charakterystyka materiałowo – konstrukcyjna

- belka wykonana z drewna klejonego o przekroju kwadratowym (z zaokrąglonymi krawędziami) lub okrągłym
- podstawa stalowa
- elementy stalowe zabezpieczone przed korozją przez ocynkowanie i malowane farbami proszkowymi.
- elementy drewniane zabezpieczone przed szkodliwymi warunkami atmosferycznymi, impregnowane, malowane lakierobejcą
- gwinty śrub zabezpieczone poprzez nasadki ochronne z tworzywa sztucznego
- siedzisko profilowane wykonane z tworzywa sztucznego lub HDPE
- montowane odbojniki z opon
- uchwyty stalowe

Zestaw zabawowy - 1 szt. (Oznaczony na rysunku Z-02 nr 1d)

Dane techniczne

- maksymalna długość strefy funkcjonowania 7,00 m
- maksymalna szerokość strefy funkcjonowania 11,0 m
- głębokość fundamentowania w gruncie rodzimym – minimum 60 cm



Charakterystyka materiałowo – konstrukcyjna

- słupy i belki wykonane z drewna klejonego o przekroju kwadratowym (z zaokrąglonymi krawędziami) lub okrągłym
- słupy osadzone około 10 cm nad powierzchnią gruntu za pomocą stalowych okuć kotwionych w betonowym fundamencie min 60 cm w podłożu.
- elementy stalowe zabezpieczone przed korozją przez ocynkowanie i malowane farbami proszkowymi.
- elementy drewniane zabezpieczone przed szkodliwymi warunkami atmosferycznymi, impregnowane, malowane lakierobejcą
- gwinty śrub zabezpieczone poprzez nasadki ochronne z tworzywa sztucznego
- zjeżdżalnia metalowa ze stali nierdzewnej
- płyta HPL lub HDPE

Piaskownica - 1 szt. (Oznaczony na rysunku Z-02 nr 1f)



Charakterystyka materiałowo – konstrukcyjna

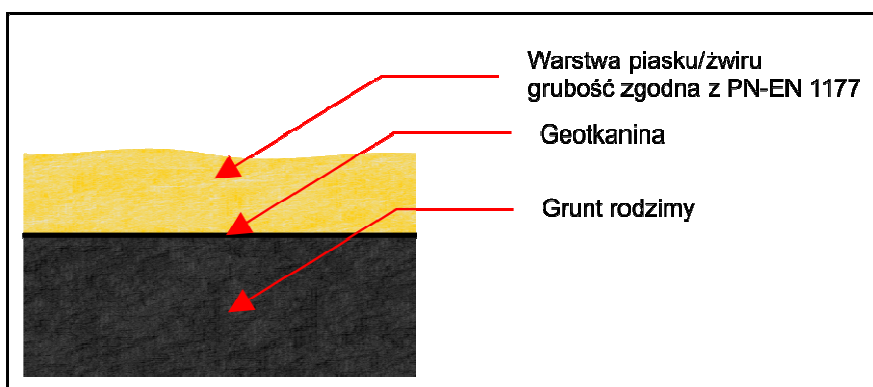
- piaskownica o wymiarach: 0,33x2,50x2,50m
- obszar bezpiecznej obwiedni 5,50x5,50m
- konstrukcja piaskownicy: metalowa- ocynkowana/opcjonalnie malowana w kolorach RAL, wypełnienie boczne z prefabrykatów betonowych
- górne wykończenie piaskownicy wykonane ze sklejki antypoślizgowej
- siedziska wykonane z HDPE
- urządzenie montowane na stałe w gruncie
- urządzenie musi posiadać zgodność z normą: PN-EN 1176

Nawierzchnia bezpieczna pod urządzenia zabawowe

Nawierzchnię amortyzującą należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami określającymi wymagania odnośnie nawierzchni stosowanych na placach zabaw, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów, w których niezbędna jest amortyzacja upadku.

Projektuje się nawierzchnię amortyzującą z piasku o frakcji 0,2 - 2mm lub żwiru płukanego o frakcji 2-8mm. Żwirek i piasek zastosowany do nawierzchni amortyzującej nie może zawierać drobinek pyłowych i ilowych które powodują jego sklepanie się i zbijanie, co w konsekwencji powoduje pogorszenie właściwości amortyzujących. Projektuje się grubość nawierzchni amortyzującej 20 cm (krytyczna wysokość upadku mniejsza bądź równa 2m). W celu zapobieganiu przerastania chwastów i traw oraz mieszaniu się podłoża ze żwirkiem po wykonaniu koryta przed wykonaniem warstwy amortyzującej należy rozłożyć geotkaninę. Nawierzchnię amortyzującą wykonać na powierzchni zaznaczonej na rysunku Z-01 – projekt zagospodarowania terenu – kolorem żółtym..

Konstrukcja nawierzchni amortyzującej.



b. Obiekty małej architektury- siłownia plenerowa.

Do realizacji przyjęto profesjonalne urządzenia, które muszą być zgodne z europejskimi normami EN1176 i EN957.

Projektuje się następujące urządzenia siłowni zewnętrznych:

- dwustanowiskowy – wyciąg górny + motyl, oznaczone na rysunku zagospodarowania terenu Z-02 nr. 2b.
- jednostanowiskowy – biegacz, oznaczone na rysunku zagospodarowania terenu Z-02 nr. 2c.
- jednostanowiskowy – orbitrek, oznaczone na rysunku zagospodarowania terenu Z-02 nr. 2e.
- dwustanowiskowy – stepper + surfer, oznaczone na rysunku zagospodarowania terenu Z-02 nr. 2a.
- jednostanowiskowy – wioślarz, oznaczone na rysunku zagospodarowania terenu Z-02 nr. 2d.

Poniżej przedstawiam przykładowe widoki zaprojektowanych urządzeń, które poprzez wybrane zestawienia stanowić będą oczekiwane przez Inwestora wyposażenie siłowni plenerowej.

1. DWUSTANOWISKOWY – Stepper + Surfer



Projekt przewiduje połączenie obu urządzeń z zastosowaniem pylonu.

2. DWUSTANOWISKOWY – Wyciąg + Motyl



Projekt przewiduje połączenie obu urządzeń z zastosowaniem pylonu.

3. JEDNOSTANOWISKOWY – biegacz



4. JEDNOSTANOWISKOWY – wiosłarz



5. JEDNOSTANOWISKOWY – orbitrek



Usytuowanie.

Rysunek Z-01 i Z-02 załączony do niniejszego opracowania to projekt zagospodarowania terenu z wrysowanym usytuowaniem poszczególnych urządzeń.

Dodatkowo na rysunku P-02 przedstawione jest projektowane ustawienie przyjętych urządzeń siłowni zewnętrznej

Dla urządzeń siłowni zewnętrznych przyjęto strefę bezpieczeństwa wokół urządzeń w postaci okręgów o średnicy 5,0 m.

Dane materiałowe.

Wszystkie urządzenia muszą być wykonane z materiałów dostosowanych do polskich warunków atmosferycznych oraz posiadać stosowne świadectwa jakości, deklaracje zgodności bądź inne dokumenty świadczące o ich bezpieczeństwie oraz dopuszczające do obrotu na rynku krajowym.

Urządzenia powinny być wykonane z rur stalowych galwanizowanych, malowanych podwójną warstwą farby proszkowej.

Przekrój rury zasadniczej około 120mm, grubość ścianki minimum 3,6mm. Wysokość pylonu od podłoża około 2,0m.

Pylon składa się z dwóch rur, zakończonych górą nakładką aluminiową spajającą rury, pomiędzy którymi na poprzeczkach stalowych o grubości minimum 5mm zamocowane są po obu stronach tablice z instrukcją oraz górny i dolny moduł z otworami, służący do zamocowania urządzeń.

Pozostałe elementy urządzeń powinny być wykonane z rur o średnicach bezpiecznych.

Uchwyty i ręczki z polichlorku winylu.

Wszystkie złączki, podkładki i śruby bezwzględnie muszą być wykonane ze stali nierdzewnej a spawy muszą zostać pokryte natryskową warstwą cynku.

Urządzenia muszą być montowane do konstrukcji stalowej podziemnej, zatapianej w lanym fundamencie betonowym o wymiarach 600x600x1100mm (pod pojedyncze urządzenie). Beton klasy minimum C16/20 z dodatkiem W-8.

Urządzenie musi być stawiane na fundamencie, który stanowi jego widoczną podstawę.

Rury zabezpieczone antykorozyjnie, galwanizowane, odporne na promienie UV.

Podesty, platformy, siedziska, oparcia i pochwyt z wysokiej jakości tworzywa sztucznego o parametrach wytrzymałościowych gwarantujących bezpieczeństwo użytkowania.

Oczekiwany okres gwarancji – co najmniej 2 lata.

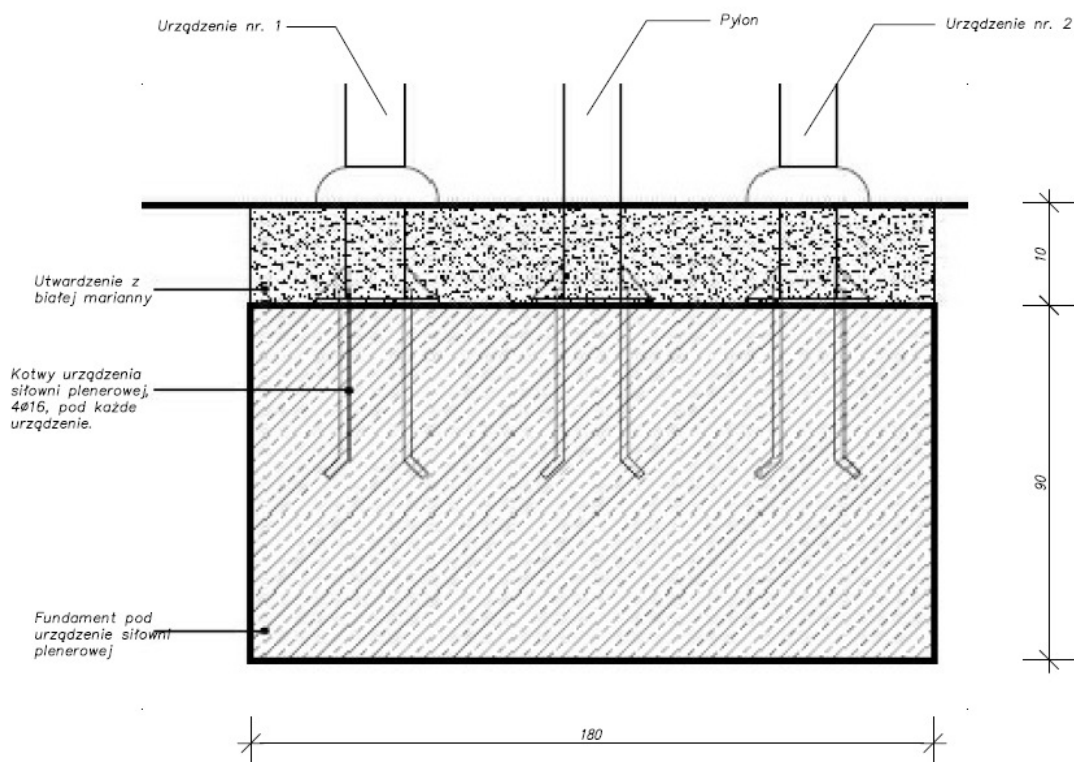
Sposób montażu urządzeń.

Każde urządzenie musi być zakotwione w fundamencie betonowym zgodnie z instrukcją producenta znajdującą się w karcie katalogowej urządzenia oraz z normą **PN-EN957** oraz **PN-EN 1176:2009**.

Przyjmuje się następujące zasady posadowienia:

- posadowienie fundamentu co najmniej na głębokości co najmniej 1,0m.
- w przypadku 2 urządzeń oddzielonych od siebie pylonem, wykonać jednolity fundament, o wymiarach zgodnych z założeniami producenta urządzeń.
- podczas betonowania szpilek gwintowanych, zabezpieczyć gwint, przed zabrudzeniem go betonem.
- beton zawibrować a następnie powierzchnie betonu po kilku/kilkunastu godzinach wygładzić.

Poniżej zaprezentowane przykładowe zamocowanie 2 urządzeń oddzielonych pylonem.



Sposób wykonania palisady betonowej i utwardzenia nawierzchni oraz pozostałych elementów.

Palisada betonowa szara o wymiarach $\varnothing 8 \times 28 \text{ cm}$ - ustawić na ławie betonowej z opornikiem wykonanej z betonu klasy B15 (C12/15) wg 88/B 06250 - o nasiąkliwości $< 5\%$. Przed przystąpieniem do wylewania ław należy wykonać podsypkę z piasku drobnoziarnistego grubości 10 cm. Palisadę ułożyć w terenie według załączonego rysunków P-07. Ławę zagłębić na 15 cm i wykonać opornik o szerokości 10 cm.

Tereny znajdujące się wewnątrz palisady należy wyprofilować poprzez zerwanie warstwy humusu oraz nawiezenie i ubicie mechaniczne 10 cm warstwy z mieszanek żwirowych. Następnie na ubitej warstwie żwiru rozłożyć białą agrowłókninę zakotwioną specjalnymi kotwami do agrowłókniny – kotwa co 50 cm i przysypać ją warstwą grys marmurowego-białego grubości 7 cm o frakcji 10-16 mm.

c) Pozostałe obiekty małej architektury.

Ławka z oparciem - 7 szt.

Dane techniczne

- minimalna długość 2,0 m
- głębokość fundamentowania w gruncie rodzimym – 60 cm



Charakterystyka materiałowo – konstrukcyjna

- siedzisko i oparcie wykonane z drewna klejonego
- nogi konstrukcyjne wykonane z rury stalowej
- elementy stalowe zabezpieczone przed korozją przez ocynkowanie i malowane farbami proszkowymi
- kotwy stalowe
- elementy drewniane zabezpieczone przed szkodliwymi warunkami atmosferycznymi, impregnowane, malowane lakierobejcą
- gwinty śrub zabezpieczone poprzez nasadki ochronne z tworzywa sztucznego

Kosz na śmieci - 3 szt.

Dane techniczne

- głębokość fundamentowania w gruncie rodzimym – 60 cm



Charakterystyka materiałowo – konstrukcyjna

- nogi konstrukcyjne wykonane z rury stalowej
- daszek stalowy
- elementy stalowe zabezpieczone przed korozją przez ocynkowanie i malowane farbami proszkowymi
- kotwy stalowe

Tablica informacyjna - 1 szt.

Dane techniczne

- głębokość fundamentowania w gruncie rodzimym – 40 cm



- słupy wykonane z drewna klejonego o przekroju kwadratowym z zaokrąglonymi krawędziami) lub okrągłym
- słupy osadzone około 10 cm nad powierzchnią gruntu za pomocą stalowych okuć kotwionych w betonowym fundamencie min 60 cm w podłożu.
- elementy stalowe zabezpieczone przed korozją przez ocynkowanie i malowane farbami proszkowymi.
- elementy drewniane zabezpieczone przed szkodliwymi warunkami atmosferycznymi, impregnowane, malowane lakierobejcą
- gwinty śrub zabezpieczone poprzez nasadki ochronne z tworzywa sztucznego
- tablica regulaminu – płyta PCV

Regulamin placu zabaw powinien zawierać minimum:

- informację o zasadach użytkowania boiska rekreacyjnego, placu zabaw oraz obiektów małej architektury
- dane teleadresowe administratora obiektu (lub miejsce na ich wypełnienie),
- numer telefonów alarmowych,
- adres obiektu lub miejsce na jego wpisanie (dla umożliwienia podania miejsca wystąpienia zdarzenia podczas zgłaszania różnym służbom),
- oznaczenia zakazu palenia, spożywania alkoholu i wyprowadzania psów

5.4 Chodniki

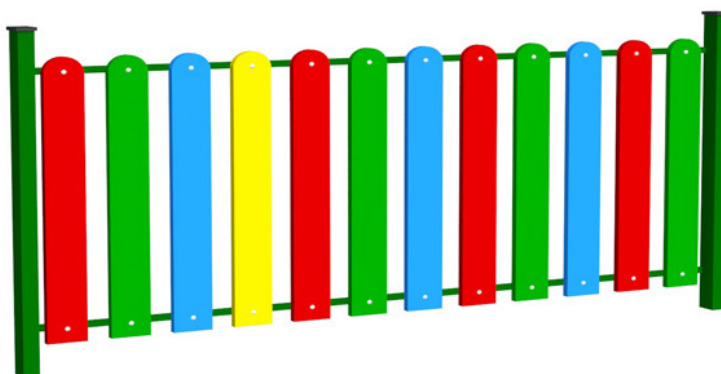
Projektuje się chodniki o szer. 2,0m z betonowej bezfazowej kostki brukowej barwionej typu Holland, grubość 6cm. Chodnik w obramieniu z obrzeży betonowych 8x30cm ustawianych na podsypce cem - piaskowej 1:4. Przekrój na którym ukazane są warstwy konstrukcyjne chodnika przedstawiony jest jako rysunek P-01.

Konstrukcja nawierzchni chodników	
Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość
1	2
Nawierzchnia z bezfazowej kostki brukowej betonowej barwionej	6 cm
Podsypka cem – piaskowa 1:4	3 cm
Warstwa mialu kaminnego	5cm
Podbudowa z kruszywa łamanego 4/31,5 stabilizowanego mechanicznie	5 cm
Warstwa odcinająca z piasku	20cm
Razem konstrukcja nawierzchni	39cm

5.5 Dane konstrukcyjno-materiałowe ogrodzenia

Projektuje się o ogrodzenie wokół placu zabaw – przesła wykonane z kolorowych szczepki wykonanych z polistyrenu spienionego, odpornego na warunki atmosferyczne, działania grzybów i pleśni. o wysokości 1,20m, mocowanych na profilach stalowych 60x40mm posadowionych w fundamentach betonowych o wymiarach 30 x 30 x 60cm.

Przykładowy panel ogrodzeniowy zaprezentowano poniżej



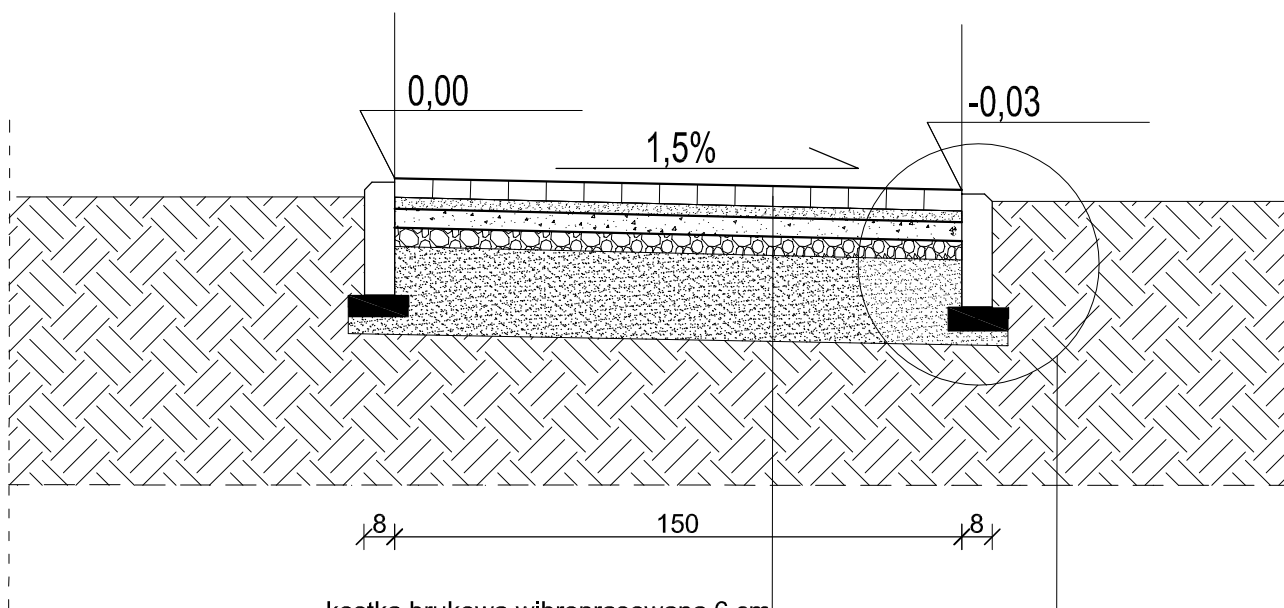
Opracowała:

6. Część rysunkowa

Spis rysunków:

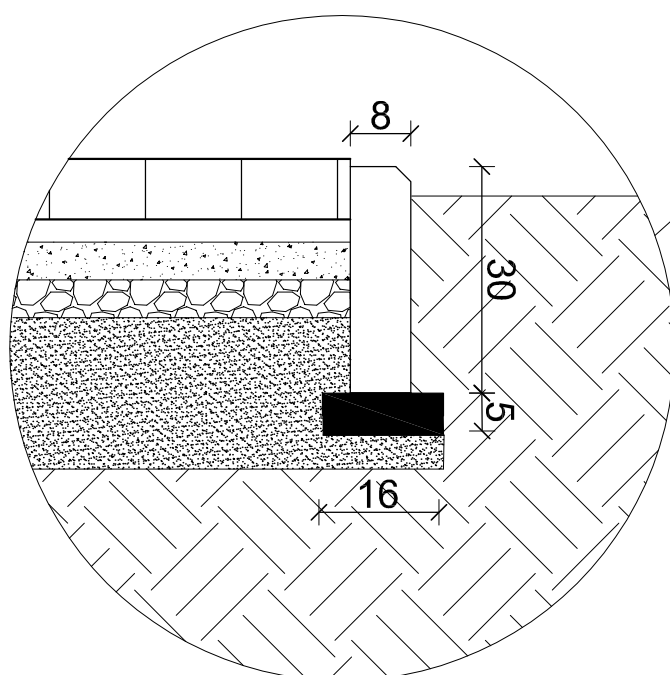
-Rysunek P-01 Przekrój przez konstrukcję chodnika, skala 1:20

-Rysunek P-02 Siłownia plenerowa, skala 1:100

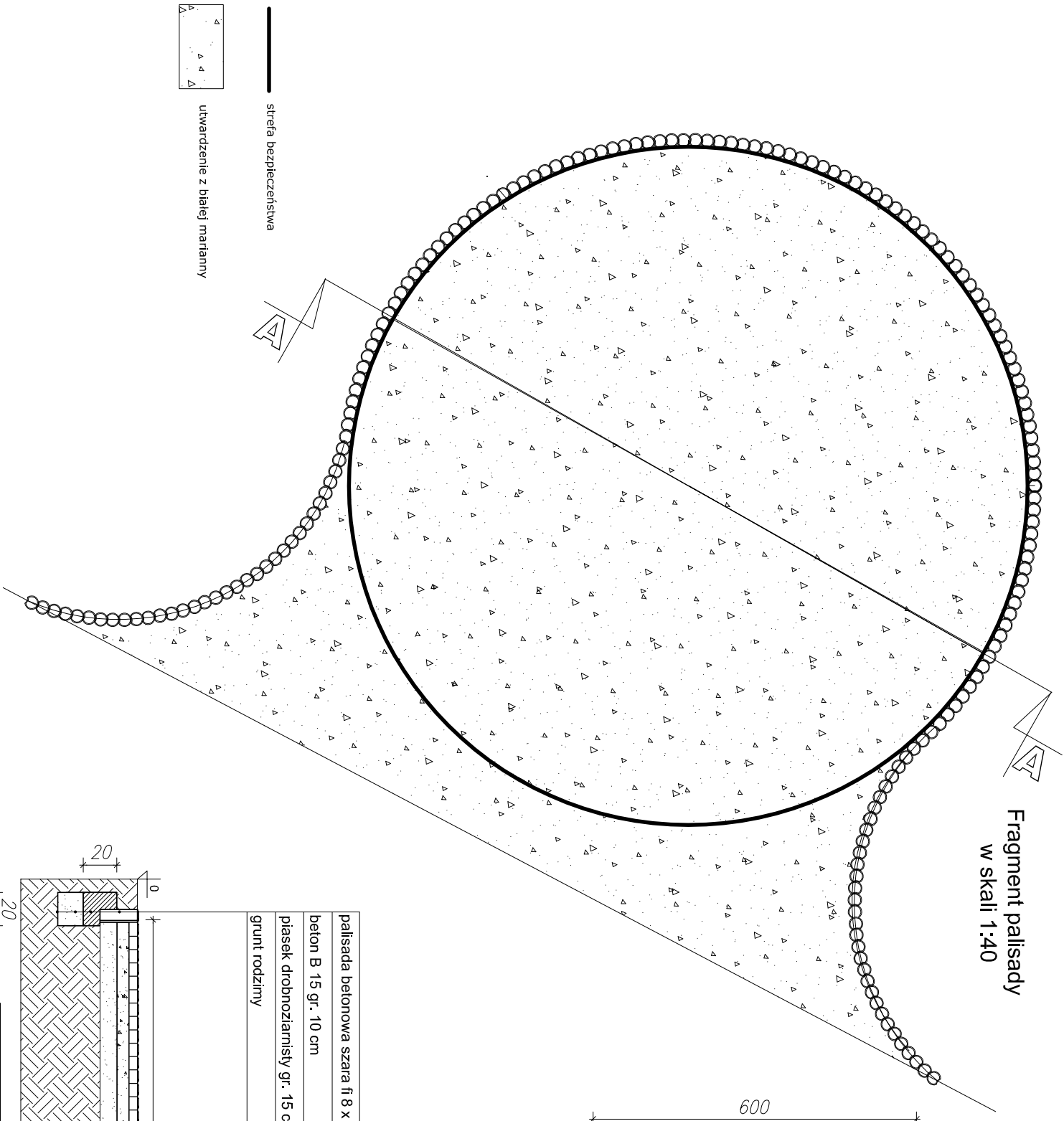
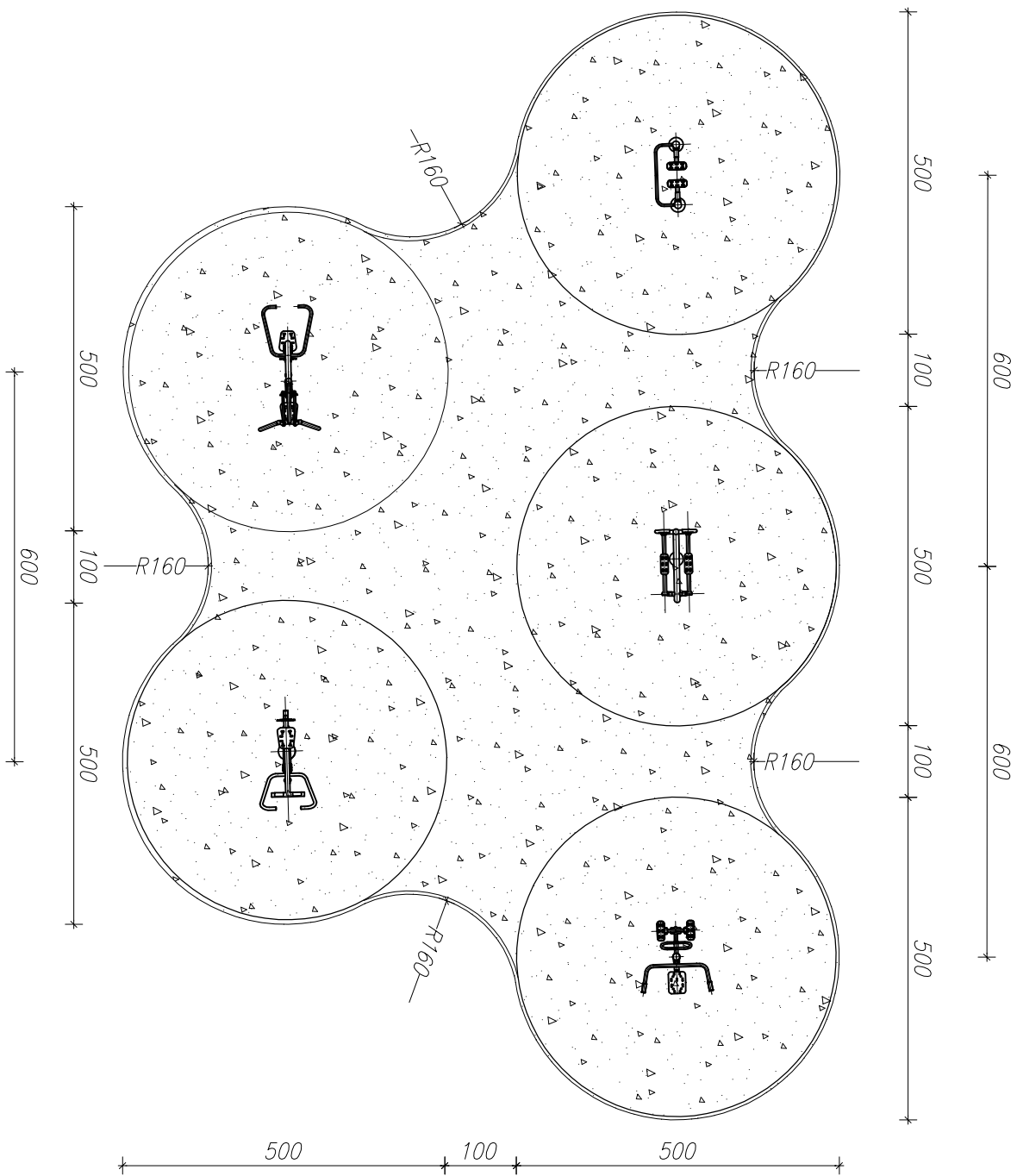


kostka brukowa wibroprasowana 6 cm
podsypka cementowo - piaskowa 1:4 3 cm
warstwa stabilizująca z mialu kamiennego 5 cm
podbudowa z kruszywa łamanego 4-31,5mm 5 cm
warstwa odcinająca z piasku 20 cm
grunt rodzimy

DETAL SKALA 1:10



BM maledbarbara@poczta.onet.pl tel. kom. 602 22 90 70		FIRMA BUDOWLANA I HANDLOWA mgr inż. Barbara MALEC 91 - 020 ŁÓDŹ ul. Inowrocławska 5 m. 61	
TEMAT : BUDOWA PLACU ZABAW I SIŁOWNI PLENEROWEJ W MIEJSCOWOŚCI BĘDKÓW			
LOKALIZACJA: BĘDKÓW, obręb Będków, dz. nr ew. gr. 359			
AUTOR: mgr Inż. Barbara MALEC		upr. nr 9/71- Łw	
TYTUŁ RYS.: Przekrój A-A przez chodnik			
DATA:	LUTY 2017 r.	SKALA:	1:20
			NR. RYS.: P-01



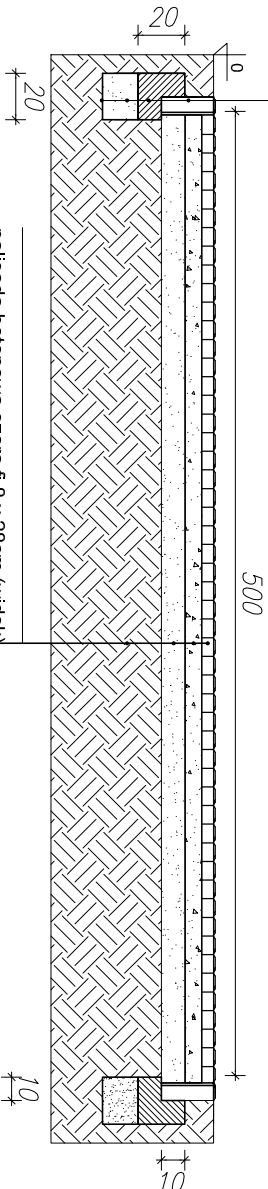
strefa bezpieczeństwa

utwardzenie z białej marmurki



palisada betonowa szara fi 8 x 28cm (włókno)
grys marmurowy biały frakcji 10-16 mm gr. 7 cm
agrowłókna biała
mieszanka żwirowa zagęszczona gr. 10 cm
grunt rodzimy

Przekrój A-A
w skali 1:40



FIRMA BUDOWLANA I HANDLOWA mgr inż. Barbara MALEC malembar@wpoczta.onet.pl tel. kom. 602 22 80 70 91 - 020 ŁÓDŹ ul. Inowrocławska 5 m. 61 TEMAT:			
BUDOWA PLACU ZABAW I SIŁOWNI PLENEROWEJ W MIEJSCOWOŚCI BĘDKÓW			
LOKALIZACJA: BĘDKÓW, obręb Będków, dz. nr ew. gr. 389			
AUTOR: mgr inż. Barbara MALEC		upr. nr 971-LW	
TYTUŁ RYS.: Siłownia plenerowa			
DATA: LUTY 2017 r.	SKALA: 1:100	NR. RYS.: P-02	

Załączniki

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO: | BUDOWY PLACU ZABAW I SIŁOWNI
PLENEROWEJ
W MIEJSCOWOŚCI BĘDKÓW |
| 2. ADRES REALIZACJI INWESTYCJI | gm. Będków, dz. nr ew. gr. 359,
obręb Będków |
| 3. INWESTOR: | Gmina Będków
ul. Parkowa 3
97-319 Będków |
| 4. PROJEKTANT: | BARBARA MALEC |
| 6. ADRES PROJEKTANTA: | Włodzimierzów
UL. Energetyczna 36
97-330 Sulejów |

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
(na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.)

Informacje ogólne

Nazwa obiektu: Budowa placu zabaw i siłowni plenerowej w miejscowości Będków

Adres obiektu: gm. Będków, dz. nr ew. gr. 359, obręb Będków

Inwestor: Gmina Będków
ul. Parkowa 3
97-319 Będków

Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację:

Informację dotyczącą bioz opracowała:

mgr inż. Barbara Malec, zam. Włodzimierzów, ul. Energetyczna 36, 97-330 Sulejów.

Część opisowa

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:

Na działce projektowana jest:

- Budowa placu zabaw i siłowni plenerowej.

Wykaz istniejących na działce obiektów budowlanych:

Na działce znajdują się:

- lampy oświetleniowe
- drzewa do usunięcia

2. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Nie występują.

3. Zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujące podczas budowy:

Nie występują.

4. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych; Dz.U. nr 47 poz. 401:

- rozdział 7 – Maszyny i inne rozwiązania techniczne.
- rozdział 8 – Rusztowania i ruchome podesty robocze.
- rozdział 10 – Roboty ziemne.

rozdział 14 – Roboty zbrojarskie i betoniarskie.
rozdział 17 – Roboty dekarские i izolacyjne.
rozdział 18 – Roboty rozbiórkowe.

Projekt zagospodarowania działki, ukształtowania terenu i roboty budowlane.

Projektant: mgr inż. Barbara Malec
uprawnienia budowlane nr Łw – 9/71

Będków, luty 2017r.

Będków, luty 2017r.

Nazwa obiektu: Budowa placu zabaw i siłowni plenerowej w miejscowości Będków

Adres obiektu: gm. Będków, dz. nr ew. gr. 359, obręb Będków

Inwestor: Gmina Będków
ul. Parkowa 3
97-319 Będków

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, iż niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z przepisami obowiązującymi na dzień opracowania projektu oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt zagospodarowania działki, ukształtowania terenu i roboty budowlane.

Projektant: mgr inż. Barbara Malec
uprawnienia budowlane nr Łw – 9/71