

<i>Jednostka projektowa</i>	LEGE ARTIS ŁUKASZ WYKA Prawiedniki 51G, 20-515 Lublin NIP: 7151683093, REGON: 382148844
-----------------------------	--

<i>nazwa elementu projektu budowlanego</i>	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
<i>nazwa zamierzenia budowlanego</i>	Budowa obiektów małej architektury w ramach zadania inwestycyjnego pn. „ Budowa placu zabaw małych strażaków przy ul. Strażackiej w Czmoniu"
<i>adres obiektu budowlanego</i>	m. Czmoń, ul. Strażacka
<i>kategoria obiektu budowlanego</i>	VIII
<i>nazwa jednostki ewidencyjnej</i>	<i>jedn. ewid.:</i> 302109_5 Gmina Kórnik
<i>nazwa i numer obrębu ewidencyjnego</i>	<i>obręb:</i> 0004 Czmoń
<i>numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany</i>	<i>działki nr:</i> 295/7, 296/2, 297, 305, 389/3
<i>imię i nazwisko inwestora (nazwa inwestora) adres inwestora</i>	Miasto i Gmina Kórnik Plac Niepodległości 1 62-035 Kórnik

AUTORZY OPRACOWANIA:

<i>zakres opracowania</i>	<i>pełniona funkcja projektowa</i>	<i>imię i nazwisko, nr uprawnień budowlanych</i>	<i>data opracowania</i>	<i>podpis</i>
ARCHITEKTURA	projektant	mgr inż. arch. Bartłomiej Marek Pawelczuk 242/LBOKK/2018	08.2021	
	asystent	mgr inż. Paulina Najczuk	08.2021	
SANITARNA	projektant	mgr inż. Paweł Kurowski LUB/0313/PWBS/20	08.2021	

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	2
OPIS ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	3
1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego.....	3
2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego.....	3
3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu.....	3
4. Parametry techniczne projektowanych obiektów budowlanych.....	3
Obszar nawadniany	24
Specyfikacja systemu nawadniania	26
Zraszacze obrotowe	26
Linie kroplujące.....	26
Skrzynki rozdzielcze (zaworowe)	27
Automatyka i sterowanie	28
5. Zagospodarowanie terenu po wykonaniu robót	29
6. Odprowadzenie ścieków oraz wód opadowych.....	29
7. Dostępność dla osób niepełnosprawnych	29
8. Przyjęte założenia realizacyjne	30
CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO.....	31
A01	32
A02	33

OPIS ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Projektuje się obiekty rekreacyjno-sportowe należące do kategorii VIII.

2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego

2.1 Przeznaczenie obiektu budowlanego

Projektowany obiekt przeznaczony jest na cele rekreacyjne dla mieszkańców miejscowości Czmoń.

2.2 Program użytkowy

Program użytkowy obejmuje:

- budowę placu zabaw wraz z nawierzchnią bezpieczną z piasku,
- przeniesienie istniejących urządzeń siłowni zewnętrznej,
- budowa obiektów małej architektury: ławki, kosze na śmieci
- montaż ogrodzenia,
- nasadzenia drzew i krzewów,
- wymianę podłoża wraz z montażem siatki na krety i założeniem trawnika,
- budowa systemu nawadniania (linie kroplujące oraz zraszacze).

3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Na terenie działek nr: 295/7, 296/2, 297, 305, 389/3 w miejscowości Czmoń projektuje się plac zabaw na nawierzchni bezpiecznej z piasku oraz budowę pozostałych obiektów małej architektury: ławek, kosza na śmieci, tablicę z regulaminem. Ponadto projektuje się montaż ogrodzenia terenu, wymianę podłoża wraz z montażem siatki na krety i założeniem trawnika, nowe nasadzenia wraz z budową systemu nawadniania.

Funkcja obiektu –rekreacyjna.

4. Parametry techniczne projektowanych obiektów budowlanych

4.1 Budowa placu zabaw wraz z nawierzchnią bezpieczną z piasku

- Ścianka edukacyjna z tablicą do rysowania – 1szt
- Gra koło fortuny – 1szt
- Tablica edukacyjna – 1szt

- Ścianka edukacyjna – 1szt
- Wóz strażacki długi – 1szt
- Wóz strażacki mały – 1szt
- Samochód – 1szt
- Gra koło fortuny – 1szt

Urządzenia należy montować na istniejącej nawierzchni bezpiecznej z piasku.

Wszystkie elementy wyposażenia placu zabaw otrzymały numer porządkowy, zgodnie z którym zostały opisane na rysunku projektu koncepcyjnego. Wykorzystane w projekcie gotowe urządzenia i elementy wyposażenia terenu sugerujące konkretnych producentów stanowią wyłącznie przykład i mają na celu jedynie określenie parametrów i cech produktu, dopuszcza się stosowanie zamienników o parametrach nie gorszych niż zaproponowane. Urządzenia i elementy wyposażenia placu zabaw muszą posiadać atesty i certyfikaty bezpieczeństwa potwierdzające, że zostały wykonane w oparciu o obowiązujące normy w tym zakresie oraz posiadać dopuszczenie do stosowania w kontakcie z dziećmi. Materiały i półprodukty użyte w produkcji muszą posiadać atesty higieny wydane przez Państwowy Zakład Higieny.

4.1.1. Ścianka edukacyjna (Z01)

Wymiary urządzenia: min. 1,71 x 0,90 m

Strefa bezpieczeństwa: min. 4,71 x 3,90 m

Wysokość maksymalna: 1,50 m

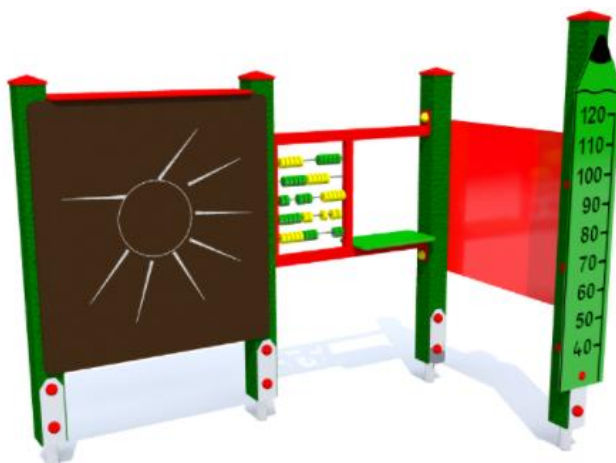
Wysokość swobodnego upadku: nie dotyczy

Głębokość posadowienia: -0,70 m

Zestaw wyposażony w dwustronną tablicę do rysowania, liczydło z ładą (elementy liniowe wykonane z liny o śr. 16mm nylonowej z rdzeniem stalowym, montowane przy pomocy specjalnych zacisków), linijkę umożliwiającą sprawdzenie wzrostu z płyty HDPE, tablicę matematyczną wykonaną z płyty HDPE oraz 4 słupy stalowe.

Konstrukcja: elementy konstrukcyjne urządzenia wykonane ze stali, zabezpieczonej przed korozją przez cynkowanie i malowanie proszkowe farbami poliestrowymi, odpornymi na UV. Posadowienie – stopy stalowe, ocynkowane zakotwione w gruncie przez zabetonowanie

Rysunek poglądowy:



Należy kolorystycznie odwzorować elementy jak na rysunku poglądowym.

4.1.2. Gra koło fortuny (Z02)

Wymiary urządzenia: min. 0,90 x 0,09 m

Strefa bezpieczeństwa: min. 3,90 x 3,09 m

Wysokość maksymalna: 1,1 m

Wysokość swobodnego upadku: nie dotyczy

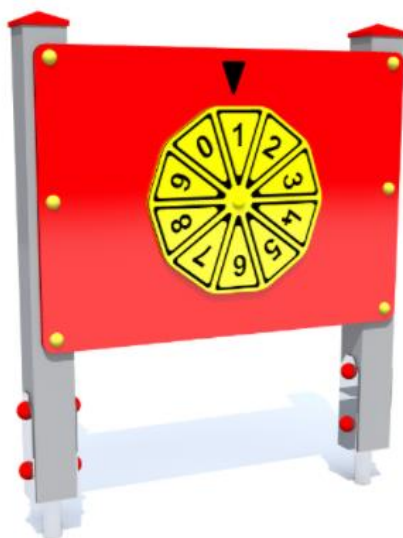
Głębokość posadowienia: -0,7 m

Urządzenie służące do gry koło fortuny.

Słupy urządzenia wykonane z profilu stalowego 90x90x2,5 ze stali, cynkowanej i malowanej proszkowo. Tablica przeznaczona do gry koło fortuny wykonana z płyty HDPE.

Posadowienie – stopy stalowe, ocynkowane zakotwione w gruncie przez zabetonowanie.

Rysunek poglądowy:



Należy kolorystycznie odwzorować elementy jak na rysunku poglądowym.

4.1.3. Tablica edukacyjna (Z03)

Wymiary urządzenia: min. 0,90 x 0,09 m

Strefa bezpieczeństwa: min. 3,90 x 3,09 m

Wysokość maksymalna: 1,1 m

Wysokość swobodnego upadku: nie dotyczy

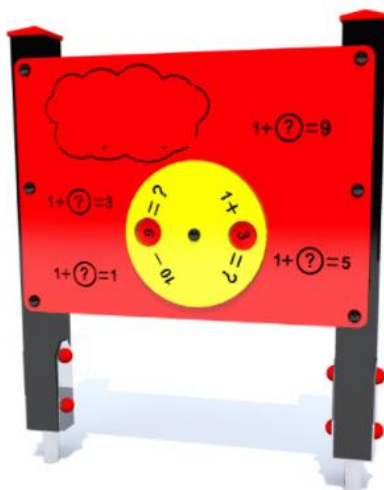
Głębokość posadowienia: -0,7 m

Urządzenie mające na celu rozwinięcie zdolności matematycznych u dzieci.

Słupy urządzenia wykonane z profilu stalowego 90x90x2,5 ze stali cynkowanej i malowanej proszkowo. Tablica matematyczna wykonana z płyty HDPE.

Posadowienie – stopy stalowe, ocynkowane zakotwione w gruncie przez zabetonowanie

Rysunek poglądowy:



Należy kolorystycznie odwzorować elementy jak na rysunku poglądowym.

4.1.4. Ścianka edukacyjna (Z04)

Wymiary urządzenia: min. 1,10 x 0,90 m

Strefa bezpieczeństwa: min. 4,10 x 3,90 m

Wysokość maksymalna: ~1,1 m

Wysokość swobodnego upadku: nie dotyczy

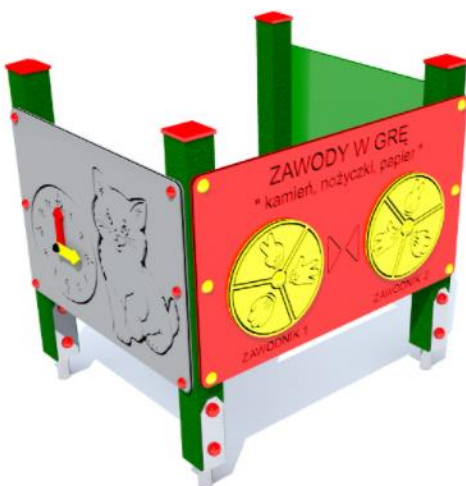
Głębokość posadowienia: -0,7 m

Urządzenie składające się z tablicy z zegarem, tablicy do gry: „kamień, nożyce, papier” oraz tablicy - gra kości. Wszystkie tablice wykonane z płyty HDPE.

Słupy urządzenia (4 szt.) wykonane z profilu stalowego 90x90x2,5 ze stali, cynkowanej i malowanej proszkowo. Daszki i osłony wykonane z płyty HDPE.

Posadowienie – stopy stalowe, ocynkowane zakotwione w gruncie przez zabetonowanie

Rysunek poglądowy:



Należy kolorystycznie odwzorować elementy jak na rysunku poglądowym.

4.1.5. Wóz strażacki długi (Z05)

Wymiary urządzenia: min. 2,81 x 8,41 m

Strefa bezpieczeństwa: min. 10,95 x 5,26 m

Wysokość maksymalna: 2,56 m

Wysokość podestów: 0,61; 0,90 i 1,20 m

Głębokość posadowienia: -0,7 m

Wysokość swobodnego upadku: max. 1,95 m

Urządzenie o konstrukcji stalowej, cynkowanej i malowanej proszkowo.

W skład urządzenia wchodzi:

- 2 podesty o wysokości 120 cm montowane na 4 słupach oraz jeden podest zamontowany na wysokości 90 cm. Słupy wykonane z profilu stalowego 90x90x2,5 ze stali cynkowanej i malowanej proszkowo.

- Ścianka wspinaczkowa o wysokości 120 cm wykonana ze sklejki wodoodpornej.
- 2 zjeżdżalnie: 1 o wysokości 120 cm oraz druga o wysokości 90 cm.
- drabinka fala wykonana ze stali nierdzewnej,
- kierownica
- drążek pojedynczy (łącznie 5 sztuk)
- drążek z pochwytym – 2 szt.
- zabudowa (boki urządzenia) wykonane z płyty HDPE – 7 szt.
- koła – 8 szt.
- sklepik – 2 szt.
- mini ławka – 1szt.
- drążek podwójny – 1 szt.
- kabina – 1 szt. (składająca się z 4 słupów, daszku i maski)

Posadowienie – stopy stalowe, ocynkowane zakotwione w gruncie przez zabetonowanie.

Rysunek poglądowy:



Należy kolorystycznie odwzorować elementy jak na rysunku poglądowym.

4.1.6. Wóz strażacki mały (Z06)

Wymiary urządzenia: min.2,95 x 1,19 m

Strefa bezpieczeństwa: min. 6 x 3,9 m

Wysokość maksymalna: 2 m

Wysokość podestów: 0,2 m

Głębokość posadowienia: -0,7 m

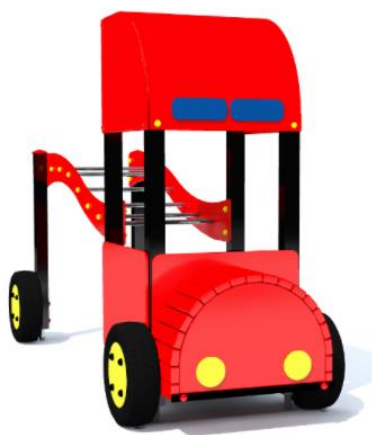
Wysokość swobodnego upadku: max. 1,12 m

W skład urządzenia wchodzi:

- wieża z dachem dwuspadowym
- drabinka fala wykonana ze stali nierdzewnej, składająca się z 5 drążków
- korpus wozu strażackiego wykonany z łąt drewnianych 90x45 mm impregnowanych, pokryty mieszanką gumowo-poliuretanową.
- zabudowa (boki) wozu wykonane z płyty HDPE

Posadowienie – stopy stalowe, ocynkowane zakotwione w gruncie przez zabetonowanie.

Rysunek poglądowy:



Należy kolorystycznie odwzorować elementy jak na rysunku poglądowym.

4.1.7. Samochód (Z07)

Wymiary urządzenia: min. 0,90 x 2,39 m

Strefa bezpieczeństwa: min. 4,28 x 5,65 m

Wysokość maksymalna: 2,14 m

Wysokość podestów: 0,4 m

Głębokość posadowienia: -0,7 m

Wysokość swobodnego upadku: max. 0,4 m

Urządzenie wykonane z elementów stalowych, ocynkowanych, zaś osłony i daszki wykonane z płyty HDPE.

W skład urządzenia wchodzi:

- maska samochodu,
- podłoga (na wys. 40 cm),

- tunel tubowy karbowany o długości 100 cm,
- 4 koła,
- zabudowa (boki urządzenia)
- daszek

Posadowienie – stopy stalowe, ocynkowane zakotwione w gruncie przez zabetonowanie.

Rysunek poglądowy:



Należy kolorystycznie odwzorować elementy jak na rysunku poglądowym.

4.2 Nawierzchnia bezpieczna z piasku

Przy urządzeniach placu zabaw projektuje się nawierzchnię bezpieczną z piasku.

Nawierzchnie piaskowe to najbardziej popularny i najczęściej stosowany na placach zabaw rodzaj nawierzchni bezpiecznej. Nawierzchnia tego typu zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1177:2009 określającymi parametry nawierzchni sypkich, powinna mieć przynajmniej 30 cm grubości dla maksymalnej wysokości upadku swobodnego powyżej 100 cm.

Nawierzchnię z piasku należy ograniczyć obrzeżami gumowymi. Zgodnie z Normą PN-EN 1177 nawierzchnię piaszczystą należy wykonać z piasku płukanego o fracji 0,2-2 mm.

Konstrukcja nawierzchni piaszczystej:

- piasek płukany 0,0-2mm – gr. 30 cm
- warstwa odsączająca z piasku – gr. 10cm
- grunt rodzimy
- obrzeże gumowe

Należy zwrócić uwagę, aby piasek stanowiący nawierzchnię bezpieczną nie zawierał części pyłowych oraz ilowych, mogących brudzić ubrania.

Obrzeża gumowe

Wokół nawierzchni bezpiecznej z piasku projektuje się obrzeża gumowe, chroniące przed rozsypywaniem piasku.

Obrzeża o długości 1000mm i grubości 50mm, wysokość 250 mm łączone ze sobą za pomocą łączników.

Rysunek poglądowy:



4.2 Przeniesienie istniejących urządzeń siłowni zewnętrznej.

4.2.1 Rowerek (U1)

Urządzenie do przestawienia zgodnie z projektem zagospodarowania terenu z zachowaniem stref bezpieczeństwa o wymiarach min. 3,95x3,4m.



4.2.2 Motyl + podciąg nóg (U2)

Urządzenie do przestawienia zgodnie z planem zagospodarowania terenu z zachowaniem stref bezpieczeństwa o wymiarach min. 5,45x4,35m.



4.2.3 Jeździec + wioślarz (U3)

Urządzenie do przestawienia zgodnie z planem zagospodarowania terenu z zachowaniem stref bezpieczeństwa o wymiarach min. 5,6x4,6m.



4.3. Budowa obiektów małej architektury

4.3.1 Ławki

Wymiary: ok 196x64x76 cm

Wymiary siedziska (DxSxW): ok 170x34x41 cm

Specyfika materiałowa:

Konstrukcja: Ławka z oparciem i podłokietnikami - na konstrukcji stalowej. Siedzisko (3 listwy) i oparcie (2 listwy) - wykonane z drewnianych listew świerkowych. Deski suszone próżniowo, zabezpieczone lakierobejcą w kolorze palisander.

Stelaż ławki - wykonany z rur giętych ϕ 60 mm malowanej proszkowo na kolor czarny. Dwie rury gięte na kształt litery U stanowią nogi i podłokietniki ławki. Dwie rury gięte na kształt litery L łączą siedzisko z oparciem.

Posadowienie: Produkt montowany na stałe do nawierzchni za pomocą śrub przechodzących przez stopy ławki.

Rysunek poglądowy:



4.3.2. Kosz na śmieci

Wysokość całkowita: ok 100cm

Pojemność: min. 30 l

Wysokość pojemnika: min. 48cm

Średnica wkładu: min. 28cm

Specyfika materiałowa:

Konstrukcja: stalowa ocynkowana i malowana proszkowo.

Posadowienie: Produkt jest przystosowany do montażu na stałe poprzez zabetonowanie elementu kotwiącego.

Rysunek poglądowy:



4.3.3 Tablica regulaminowa

Wymiary urządzenia: 0,3 x 0,5 m

Wysokość : 1,8 m

Materiały urządzenia: drewno impregnowane, elementy stalowe ocynkowane (w opcji malowane), wyrób na stałe związany z gruntem przez zabetonowanie. Wieko z płyty HDP.

Rysunek poglądowy



4.3.4 Stół do tenisa stołowego (Z08)

Wymiary:

- Wysokość: 76 cm
- Wymiary blatu: ok 150 x 275 cm

Stół wykonany z wysokogatunkowego betonu z kruszywem ozdobnym, szlifowany i lakierowany. Siatka do gry w ping ponga wykonana z blachy stalowej o gr. 5mm.

Rysunek poglądowy:



4.4 Montaż ogrodzenia

Ogrodzenie z siatki ocynkowanej wys. 150 cm wraz z 2 furtkami.

Projektuje się nowe ogrodzenie wraz z podmurówką z siatki ocynkowanej powlekanej PCV w kolorze zielonym (wys. 1,5 m; średnica drutu z powłoką PCV 3.1 mm oczko 65x65 (+_2.5mm)).

W tym:

- 1) od strony zachodniej - ogrodzenie z siatki ocynkowanej powlekanej PCV wraz z podmurówką, L= 55,00 m (w tym furtka o szerokości 1,5 m).
- 2) od strony północnej - ogrodzenie z siatki ocynkowanej powlekanej PCV wraz z podmurówką, L= 18,00 m.
- 3) od strony wschodniej - ogrodzenie z siatki ocynkowanej powlekanej PCV wraz z podmurówką, L= 36,00 m.

Projektowane ogrodzenie należy połączyć z ogrodzeniem istniejącym.

- 4) od strony południowej - ogrodzenie z siatki ocynkowanej powlekanej PCV wraz z podmurówką, L= 48,50 m (w tym furtka o szerokości 1,5 m).

Łączna długość ogrodzenia wynosi $L = 157,50$ m. Podana długość może być obarczona błędem pomiaru wynikającym ze skali mapy, rzeczywiste długości granic i ogrodzenia zostaną ustalone w trakcie wyznaczania granic przez geodetę.

4.4.1 Rozwiązania materiałowe - ogrodzenie z siatki

Rozwiązania materiałowe:

Wykopy fundamentowe - Rzędne posadowienia fundamentów (stóp pod słupki) zaprojektowano na głębokości 0.95 ppt. na gruncie nośnym.

Fundamenty - stopy betonowe pod słupki na podłożu z betonu C25/30 gr. 10 cm. Stopy pod słupki przęsła ogrodzenia - 30x30x85 cm, stopy pod słupki furtek - wg zaleceń Producenta. W stopach obsadzić słupki i obetonować w trakcie wykonawstwa fundamentów.

Siatka ogrodzeniowa o wysokość 1,50 m, oczko 65x65, drut z powłoką PCV 3.1 mm. Kolor ogrodzenia zielony.

Słupki stalowe o przekroju 60x40x1,5 mm. Wszystkie elementy stalowe poddane procesowi ocynkowania ogniowego. Słupki zabezpieczone kapturkami z tworzywa.

Do zamontowania siatki należy zastosować druty naciągające ocynkowane powlekane PCV w kolorze zielonym, napinacze oraz specjalne pręty napinające. Druty należy rozciągać między słupkami i mocować za pomocą napinaczy. Należy je umieścić na górze, pośrodku i u dołu ogrodzenia. Następnie należy usztywnić boczne krawędzie siatki, wsuwając w oczka pręty napinające. Siatkę należy zaplatać na górnym drucie i przymocować do słupków. Na koniec przywiązać ją do dolnego i środkowego drutu.

Furtki w kolorze ogrodzenia. Wysokości furtek należy dopasować do wysokości ogrodzenia.

Furtki oraz uchwyty mocujące trwale zabezpieczone przed korozją warstwą cynku oraz pomalowane proszkowo.

Rysunek poglądowy - ogrodzenie z siatki



Rysunek poglądowy - słupek ogrodzeniowy



4.4.2 Furtki

Projektuje się 2 furtki o szer. 1,5 m w zachodniej i południowej części ogrodzenia. Furtka ocynkowana i malowana proszkowo w kolorze ogrodzenia.

Fundamentowanie wg zaleceń producenta.

4.4.3. Obsługa geodezyjna.

Zaleca się prowadzenie robót - wyznaczenie granic działki - wyznaczenie osi konstrukcyjnych ogrodzenia - wytyczenie fundamentów ogrodzenia przez geodetę uprawnionego.

4.5 Nasadzenia drzew i krzewów

Zaprojektowano: 18 sztuk drzew iglastych, 63 sztuki krzewów liściastych i iglastych. W sumie zaprojektowano 81 sztuk roślin.

Zestawienie roślin projektowanych:

L.P.	NAZWA ŁACIŃSKA	NAZWA POLSKA	ILOŚĆ [szt]	POJEMNIK/ WYSOKOŚĆ [cm]
DRZEWA IGLASTE				
D1	<i>Pinus sylvestris</i>	sosna pospolita	17	wys. 90cm
D2	<i>Picea omorika</i>	świerk serbski	1	wys. 200 cm
KRZEWY LIŚCIASTE				
K1	<i>Cornus alba</i>	dereń biały	22	C3
K2	<i>Spiraea x cinerea</i> 'Grefsheim'	tawuła szara 'Grefsheim'	27	C3
K3	<i>Hydrangea paniculata</i> 'Polar Bear'	hortensja bukietowa 'Polar Bear'	10	C3
K4	<i>Rosa canina</i>	róża dzika	4	C3

4.5.1. Sosna pospolita (17 szt.)

Sosna pospolita lub zwyczajna to gatunek drzewa iglastego, wieczniezielonego należący do rośliny sosnowatych. Jest to zwykle duże drzewo, które dorasta 25 - 40 m.

Rysunek poglądowy:



4.5.2 Świerk serbski (1 szt.)

Świerk serbski 'Picea omorika' - najszybciej rosnący gatunek świerka, który dorasta do 25m wysokości. Świerk tworzący wąską i strzelistą koronę o dwubarwnych igłach, z wierzchu ciemnozielonych, od spodu niebiesko-białych.

Rysunek poglądowy:



4.5.3. Dereń biały (22 szt.)

Dereń biały to duży krzew liściasty należący do rodziny dereniowatych. Krzew ten ma szybki wzrost i osiąga do 3 metrów wysokości i ok. 2 m szerokości. Młode rośliny mają pokrój wzniesiony, a z czasem pokładający się.

Rysunek poglądowy:



4.5.4. Tawuła szara (27 szt.)

Zależnie od gatunku i odmiany dorastają od 0,6 do 2 m wysokości. Są zwarte i wytwarzają wzniesione lub przewisające pędy.

Rysunek poglądowy:



4.5.5. Hortensja bukietowa (10 szt.)

Zwykle osiąga większą wysokość od hortensji ogrodowej (do 2 m). Roślina ma duże, jasnozielone, eliptyczne liście. Kwiaty najczęściej są barwy białej, ale też różowej lub fioletowej; zebrane są w duże baldachogrona (nawet do 25 cm średnicy). Hortensja bukietowa kwitnie latem i wczesną jesienią (od lipca do października).

Rysunek poglądowy:



4.5.6 Róża dzika (4 szt.)

Róża dzika (*Rosa canina*) - rozłożysty, duży krzew o luźnym pokroju i szeroko rozkładających się, przewieszających na zewnątrz pędach i drobnych białych lub różowych kwiatach. Kwitnie od czerwca do lipca. Jego liście są dość małe i zielone lub sinozielone.

Owoce dzikiej róży są niewielkie, pomarańczowe lub pomarańczowo-czerwone i mają wydłużony, wrzecionowaty kształt.

Rysunek poglądowy:



4.6 Wymiana podłoża wraz z montażem siatki na krety i założeniem trawnika

Nawierzchnia trawiasta - przyjęto następujący układ warstw w przekroju:

- Trawa naturalna– gr. 2-3cm,
- Warstwa wegetacyjna ziemi urodzajnej – gr. 20cm,
- Siatka przeciw kretom
- Grunt rodzimy

Należy zebrać 20 cm warstwy darni wraz z wywiezieniem poza teren placu budowy. Następnie należy wykonać wyrównanie terenu pod warstwę wegetacyjną grubości około 20 cm, następnie:

- rozłożyć siatkę przeciw kretom,
- dowieźć ziemię urodzajną - gr. ok 20cm
- odchwaścić ziemię urodzajną specjalnymi preparatami (herbicydami) do tego rodzaju prac.

SIATKA PRZECIW KRETOM

Siatkę przeciw kretom należy założyć pod całym nowym trawnikiem.

Zaprojektowano siatkę z PCV, o oczkach maksymalnie 15 x 15 mm. siatka powinna być wykonana z materiału odpornego na warunki, jakie panują pod powierzchnią gleby, odporna na przemarzanie, wodę i promieniowanie UV. Siatkę układać z zakładem min. 10 cm. Siatki poliolefinowe (plastikowe) są bardzo dobrym rozwiązaniem przeciw kretom.

W przeciwieństwie do siatek metalowych nie ulegają korozji. Zapobiegają powstawaniu kopców na terenach zielonych oraz wzmacniają system korzeniowy murawy, który bez żadnego problemu i bardzo szybko przenika przez siatkę do gleby. Siatka mocowana do podłoża przy pomocy kołków mocujących.



Zdj. 1 siatka przeciw kretom - zdjęcie poglądowe

SIEW NASION

Należy stosować nasiona traw wyłącznie w postaci gotowych mieszanek, odpowiednich dla trawników rekreacyjnych, intensywnie użytkowanych. Mieszanek traw powinna mieć przeznaczenie do zakładania trawników o intensywnym użytkowaniu, powinna charakteryzować się dużą tolerancją na wydeptywanie, wysokie temperatury, suszę oraz wysoką wytrzymałością na mróz. Po wysianiu mieszanki nasion, trawnik powinien pojawić się w możliwie jak najkrótszym czasie. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania, a w przypadku powstania wątpliwości, co do jakości przeznaczonej do wysiewu mieszanki nasion, Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Zamawiającemu wszystkie niezbędne dokumenty, potwierdzające poprawną jakość mieszanki.

Mieszanka nasion powinna spełniać następujące parametry:

- czystość mieszanki co najmniej 90%,
- zawartość nasion chwastów maksymalnie 0,5%,
- zawartość wszystkich innych nasion niż trawy maksymalnie 1%.

Mieszanka nasion powinna zawierać w swoim składzie:

- życicę trwałą w ilości minimum 30%,
- wiechlinę łąkową w ilości minimum 5%,
- kostrzewę czerwoną w ilości minimum 30 %.

Zaleca się zastosowanie gotowej mieszanki o przeznaczeniu na tereny intensywnie użytkowane (mieszanka uniwersalna). Norma wysiewu powinna być zgodna z zaleceniami producenta, zakładając powyższe rodzaje mieszanek wysiew powinien być w granicach 3-4kg/100m²

4.7. Budowa systemu nawadniania (linie kroplujące oraz zraszacze)

Instalacja nawadniania terenów zieleni opierać się będzie o tzw. stały system nawadniający w którego skład wchodzi sieć rurociągów podziemnych, urządzenia zraszające, linie kroplujące i automatyka sterująca. Projektowana instalacja nawadniania podłączona będzie do istniejącego systemu nawadniania pobierającego wodę ze studni głębinowej poprzez zestaw pompowy. Miejsce włączenia do istniejącego systemu nawadniania przedstawiono w części rysunkowej. Włączenie do istniejącej studni głębinowej. Wszystkie elementy systemu nawadniającego powinny posiadać aktualną Aprobata Techniczną uprawniającą do stosowania w budownictwie na terenie naszego kraju oraz certyfikat CE.

Sieć rurociągów podziemnych - przewody rozprowadzające z rur polietylenowych PE PN6 o średnicy 25mm oraz 32mm. Przewody rozprowadzające prowadzić w gruncie na głębokości około 30 ÷ 40 cm i połączyć ze sobą kształtkami zaciskowymi.



Rys.1 Przewody rozpraszające układane w gruncie - z lewej, podziemna linia kroplująca systemu nawodnienia trawnika z prawej.

Urządzenia zraszające – Dobrano 6 szt. zraszaczy rotacyjnych o zasięgu od 7,6 ÷ 15,2m. Zraszacze i głowice należy montować za pomocą kształtek SB oraz przewodu elastycznego. Do nawadniania nasadzeń zastosowano linie kroplujące z kompensacją ciśnienia. Do nawadniania trawnika w obszarze z urządzeniami placu zabaw i stołem do tenisa stołowego zaprojektowano sieć podziemnej linii kroplującej.



Rys.2 Przykładowa zabudowa zraszacza rotacyjnego wynurzalnego w trawniku.

Automatyka sterująca – System automatyki składać się będzie z zewnętrznego sterownika 9-sekcyjnego, 9 zaworów elektromagnetycznych dla każdej z sekcji oraz czujnika opadu. Montażu sterownika dokonać należy w budynku zaznaczonym na rzucie bądź na jego ścianie zewnętrznej. Lokalizację wyłącznika deszczowego należy wykonać w miejscu zapewniającym dostęp dla naturalnego opadu - miejsce do ustalenia z Inwestorem na etapie realizacji projektu.

Źródło zasilania instalacji – projektowany system nawadniania zasilany będzie z istniejącego zestawu pompowego o parametrach nie mniejszych niż $Q=4\text{m}^3/\text{h}$, $H=5\text{bar}$. System sterowania umożliwiać będzie współpracę z istniejącą pompą poprzez sygnał sterujący włącz/wyłącz. Przewiduje się nawadnianie cykliczne, poszczególnymi sekcjami poprzez zamknięcie poszczególnych elektrozaworów, a otwarcie zaworu dla pojedynczej czynnej sekcji. Wymagane ciśnienie dyspozycyjne dla każdej z sekcji ustalone zostało z uwzględnieniem parametrów pracy istniejącego zestawu pompowego.

Obszar nawadniany

- Strefa ZR „A”

- nawadniana powierzchnia trawnika $A=520\text{m}^2$
- dobrano 6 zraszaczy rotacyjnych ZR1, ZR2, ZR3, ZR4, ZR5, ZR6 o zasięgu od 7,6 do 15,2m
- podział na 2 sekcje, każda z sekcji zasila po 3 zraszacze rotacyjne
- Strefa LK1
 - nawadniana powierzchnia trawnika $A=130\text{m}^2$
 - podziemna linia kroplująca o długości 230m, Ø16mm
 - dwustronne zasilanie linii
- Strefa LK2
 - nawadniana powierzchnia trawnika $A=130\text{m}^2$
 - podziemna linia kroplująca o długości 250m, Ø16mm
 - dwustronne zasilanie linii
- Strefa LK3
 - nawadniana powierzchnia trawnika $A=200\text{m}^2$
 - podziemna linia kroplująca o długości 390m, Ø16mm
 - dwustronne zasilanie linii
- Strefa LK4 i LK5
 - nawadniana powierzchnia zieleni $A=240\text{m}^2$
 - linia kroplująca LK4 o długości 150m, Ø16mm
 - nawadniana powierzchnia zieleni $A=60\text{m}^2$
 - linia kroplująca LK5 o długości 25m, Ø16mm
 - pojedyncza sekcja dla obydwu stref
- Strefa LK6
 - nawadniana powierzchnia trawnika $A=50\text{m}^2$
 - linia kroplująca o długości 40m, Ø16mm
- Strefa LK7
 - nawadniana powierzchnia trawnika $A=65\text{m}^2$
 - podziemna linia kroplująca o długości 120m, Ø16mm
- Strefa LK8
 - nawadniana powierzchnia trawnika $A=55\text{m}^2$
 - podziemna linia kroplująca o długości 110m, Ø16mm

Specyfikacja systemu nawadniania

Zraszacze obrotowe

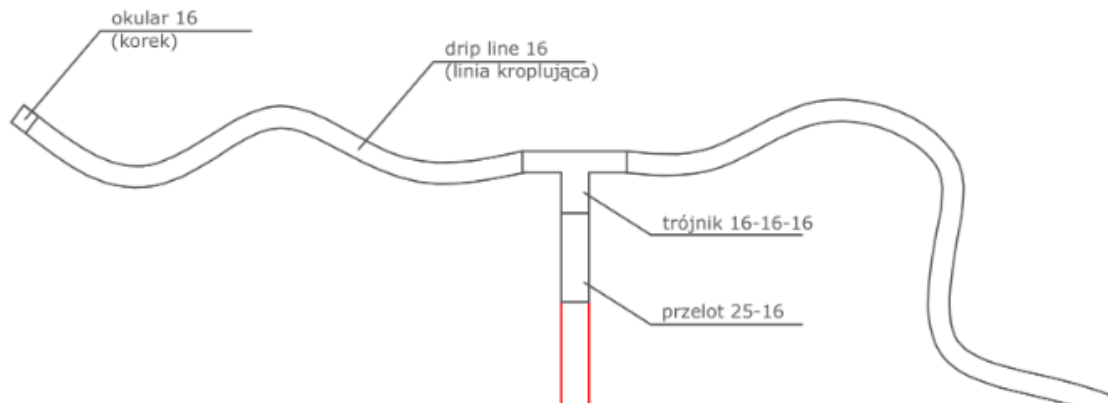
Woda do zraszaczy doprowadzana będzie podziemnymi rurociągami rozprowadzającymi LDPE 25mm oraz 32mm PN6. Zraszacze należy zainstalować na rurociągach rozdzielczych w miejscach zgodnych z projektem. Możliwość pracy zraszacza w zakresach od 40 do 360° oraz pracy ciągłej w jednym kierunku (360°). Obudowa o podwyższonej wytrzymałości na uszkodzenia mechaniczne. Zakładane ciśnienie na zraszaczach wynosi od 2 do 3,5 bara, a wydatek jednego zraszacza w zakresie 0,-0,7m³/h. Wartość przyjąć w zależności od projektowanego zasięgu strugi. Zakłada się pracę trzech zraszaczy jednocześnie w jednej sekcji podczas nawadniania, z cyklicznym przejściem na kolejne sekcje.

Zraszacz turbinowy ZR1 – ZR6:

- zasięg od 7,6m do 15,2m
- wydajność od 2,8 do 36,7l/min
- regulacja kąta zraszania od 40 do 360 stopni
- redukcja zasięgu do 20% przy pomocy dodatkowej śruby
- ciśnienie pracy od 1,7 do 4,5bar
- maksymalne ciśnienie pracy 5,2bar
- przyłącze 3/4"GW
- wyposażony w sprzęgło zabezpieczające przed ukręceniem

Linie kroplujące

Montaż podziemnej linii kroplującej do nawadniania trawnika na głębokości około 10cm, rozstaw rurek kroplujących co około 40cm. Linie kroplującą podłączać do rurociągu średnicy 25mm poprzez przejściówki 25-16, bądź z zastosowaniem trójników systemowych 16-16-16. Przykładowy sposób podłączenia przedstawiono na Rys nr.3.



Rys.3 Sposób podłączenia podziemnej linii kroplującej.

Linia kroplująca LK1 – LK8:

- przewód kroplujący PE (polietylenowy) w kolorze brązowym
- średnica 16mm
- rozstaw emiterów co 33cm
- nominalny wydatek emitera 2,0l/h
- maksymalne ciśnienie pracy 3,5bar

Skrzynki rozdzielcze (zaworowe)

Skrzynki rozdzielcze stosuje się w celu zabezpieczenia umieszczanych w nich zaworów elektromagnetycznych przed uszkodzeniami mechanicznymi i wodą. Projektuje się łącznie 2 takie skrzynki o wymiarach 500x640mm. Możliwość montażu 6 zaworów w jednej skrzynce. Montaż w miejscu umożliwiającym prowadzenie prac związanych z ustawianiem zaworów oraz ich odwadnianiem na okres zimowy. W celu ochrony przed zamuleniem studzienki w trakcie opadów deszczu należy wykonać podsypkę żwirową o grubości ok. 15 cm oraz zabezpieczyć skrzynkę folią.



Automatyka i sterowanie

W skład projektowanych elementów układu sterowania wchodzi: sterownik systemu nawadniania, zawory elektromagnetyczne, wyłącznik nawadniania (czujnik deszczu) i okablowanie. Sterownik należy połączyć z cewkami zaworów elektromagnetycznych za pomocą kabli sterujących kablami wielożyłowymi, z których jedna wspólna żyła służy do połączenia wszystkich zaworów ze złączem sterownika oznaczonym literą „C” (tzn. wspólny masowy), a pozostałe żyły służą do połączenia poszczególnych zaworów ze złączami sterownika oznaczonymi kolejnymi numerami 1, 2, 3 itd., które oznaczają poszczególne sekcje nawodnieniowe. Jeżeli, dany zawór elektromagnetyczny połączony zostanie ze złączem sterownika oznaczonym numerem np. 1, będzie to oznaczało, że sekcja wyposażona w ten zawór jest pierwszą sekcją nawodnieniową. Wyłącznik nawodnienia należy włączyć w obwód wpinając przewody w masę dla elektrozaworów. Do łączenia kabli elektrycznych należy używać hermetycznych konektorów połączeniowych.

Elementy automatyki instalacji nawadniającej boisko:

Elektrozawór 1”GW :

- materiał: polipropylen z wypełnieniem szklanym, konstrukcja ze stali nierdzewnej
- ciśnienie robocze 0,7-10bar
- cewka 24VAC 50Hz
- przyłącze gwint wewnętrzny 1”
- regulacja przepływu
- rozbieralny
- maksymalne ciśnienie pracy 3,5bar

Sterownik zewnętrzny:

- zasilanie 230V, zasilacz 230/24V w komplecie
- 9 sekcji nawadniania
- 3 programy (4 starty/1 program)
- wejście do sterowania pompą lub zaworem głównym
- wejście do czujnika deszczu
- obudowa zamykana na kluczyk

- wbudowany transformator
- liczba sekcji mogących pracować jednocześnie: 1
- programowanie: cykliczne (określone dni tygodnia, dni parzyste lub nieparzyste, cyklicznie co 1-32 dni)
- liczba zaworów na sekcję: 1
- kompatybilny z zaworami elektromagnetycznymi 24V

Czujnik opadu deszczu:

- praca: normalnie otwarty NO/ normalnie zamknięty NC
- kilku stopniowa regulacja wysokości opadu (mm): 3, 6, 12, 18, 25
- współpraca ze sterownikami sieciowymi 230V i bateryjnymi 9V DC

5. Zagospodarowanie terenu po wykonaniu robót

Po wykonaniu robót budowlanych i terenowych należy odtworzyć zniszczoną zielen w miejscach przyległych w postaci obsiania terenu trawą.

Przygotowanie podłoża pod wysiew trawy:

- nawiezenie humusu i kultywatorowanie mechaniczne - ziemia urodzajna (humus) będzie dowieziona z zewnątrz. Powinna być zmagazynowana w przyzmach nie przekraczających 2 m wysokości. Ziemia urodzajna powinna zawierać co najmniej 2 % części organicznych. Humus powinien być wilgotny i pozbawiony kamieni oraz wolny od zanieczyszczeń obcych. Ziemia urodzajna powinna odpowiadać następującym kryteriom: optymalny skład granulometryczny: frakcja ilasta ($d < 0,002$ mm) 12 - 18 %, frakcja pylasta (0,002 do 0,05mm) 20 - 30 %, frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) 45 - 70 %, zawartość fosforu (P_2O_5) > 20 mg/m² , zawartość potasu (K_2O) > 30 mg/m² , kwasowość pH $\geq 5,5$.

- wysiew ręczny lub automatyczny mieszanki trawnikowej,
- jednokrotne nawożenie podłoża nawozem trawnikowym mineralnym,
- jednokrotne zagęszczenie podłoża walcem gładkim,
- jednokrotne deszczowanie terenu wykonane bezpośrednio po zasianiu.

6. Odprowadzenie ścieków oraz wód opadowych

Wody opadowe na terenie inwestycji będą odprowadzone na terenie działek inwestora.

7. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Teren opracowania jest terenem płaskim, nie posiada żadnych barier architektonicznych.

8. Przyjęte założenia realizacyjne

Metoda wykonawstwa – systemem zaleconym pod kierownictwem osoby posiadającej uprawnienia do kierowania budową.

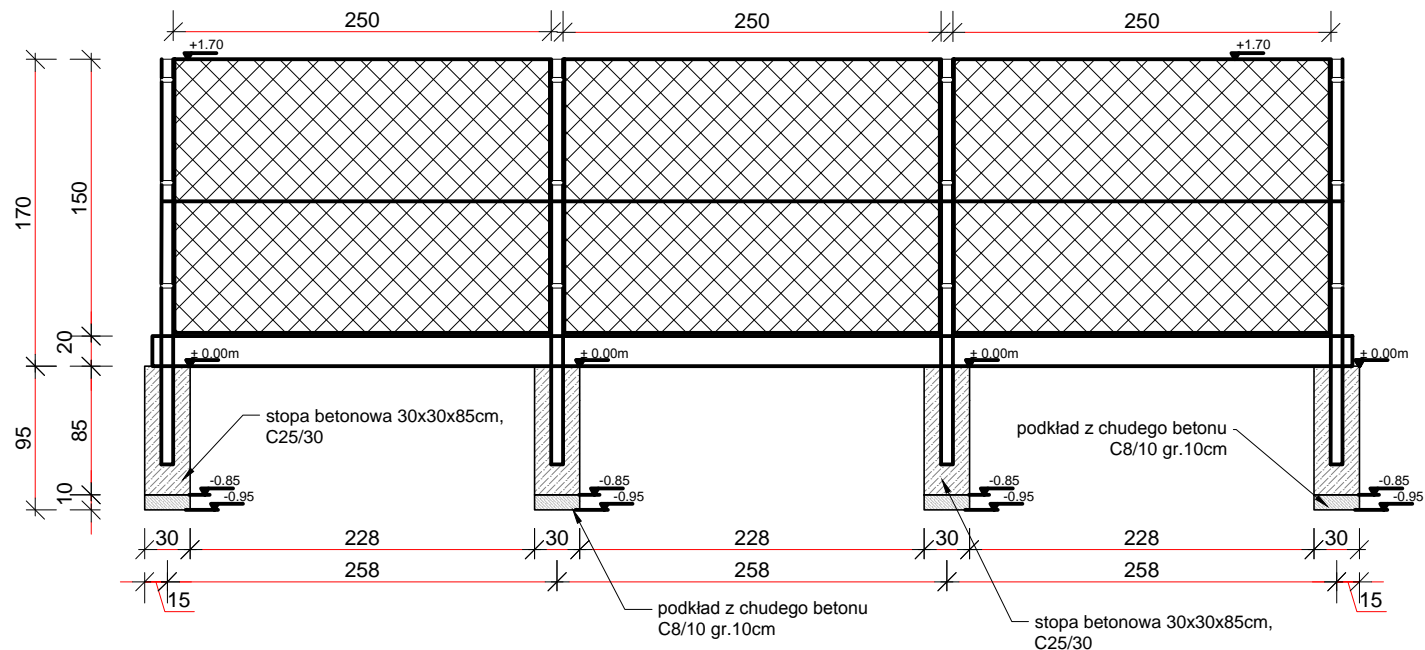
mgr inż. arch. Bartłomiej Marek Paweńczuk
242/LBOKK/2018

**CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU
ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO**

A01

A02

OGRODZENIE 1:50



INWESTOR	Miasto i Gmina Kórnik Plac Niepodległości 1 62-035 Kórnik		
DANE INWESTYCJI			
NR DZIAŁKI	dz. nr 295/7, 296/2, 297, 305, 389/3 obręb 0004 Czmoń, jedn. ewid. 302109_5		
TYTUŁ PROJEKTU	Budowa obiektów małej architektury w ramach zadania inwestycyjnego pn. „ Budowa placu zabaw małych strażaków przy ul. Strażackiej w Czmoniu"		
	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		
BRANŻA	Architektura		
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Bartłomiej Marek Pawełczuk 242/LBOKK/2018		
OPRACOWAŁA	mgr inż. Paulina Najczuk		
TYTUŁ RYSUNKU	Ogrodzenie		
TOM	SKALA 1:50	DATA 08.2021	NR RYSUNKU A 02

Mapa do celów projektowych Skala 1:500

Województwo: wielkopolskie
Powiat: poznański
Nazwa jedn. ewid.: Gmina Kórnik
Identyfikator jedn. ewid.: 302109_5
Nazwa obr. Ewid.: Czmoń
Identyfikator obr. Ewid.: 302109_5.0004
Miejscowość: Czmoń
Arkusz: 1
Działka: wg. zasięgu
Seksja: 6.172.12.10.4.1
6.172.12.10.4.2
Służebność: nie badano
Układ współrzędnych: 2000
Układ wysokości: PL-KRON86-NH

Obszar aktualizacji zaznaczono: - - -
Stan aktualny na dzień: 25.06.2021 r.

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych: GKG.GZZ.4071.11085.2021
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie: Starosta Poznański

Wykonawca prac geodezyjnych

GEODEZJA EXPRESS
Hubert Miszczak
ul. Leśna 7, 62-035 Różewo
tel. 661-798-283
e-mail: biurogeodezja@wp.pl
NIP 777-308-36-74 REGON 364277231

Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji: Protokół Weryfikacji Nr 1 z daty 12.07.2021

Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac

mgr Arkadiusz Kaliski
Geolog Geodeta uprawniony.
nr opr. 17497/2002
ul. Krańcowa 2, 62-070 Dąbrowa
tel. +48-502-029-143

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych

Kolorem czerwonym zaznaczono punkty osnowy geodezyjnej, które podlegają ochronie. Zgodnie z art. 48 pkt 3 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2020 r. poz. 276 ze zm.), kto (...) niszczy, uszkadza i przemieszcza znaki geodezyjne (...) podlega karze grzywny

SPIS NASADZEŃ

L.p.	NAZWA ŁACIŃSKA	NAZWA POLSKA	ILOŚĆ [SZT.]	POJEMNIK/ WYSOKOŚĆ [CM]
DRZEWA IGLASTE				
D1.	<i>Pinus sylvestris</i>	sosna pospolita	17	WYS. 90 CM
D2.	<i>Picea omorika</i>	świerk serbski	1	WYS. 200 CM
KRZEWY LIŚCIASTE				
K1.	<i>Cornus alba</i>	dereń biały	22	C3
K2.	<i>Spiraea x cinerea</i> 'Grefsheim'	tawuła szara 'Grefsheim'	27	C3
K3.	<i>Hydrangea paniculata</i> 'Polar Bear'	hortensja bukietowa 'Polar Bear'	10	C3
K4.	<i>Rosa canina</i>	róża dzika	4	C3

INWESTOR: Miasto i Gmina Kórnik
Plac Niepodległości 1
62-035 Kórnik

DANE INWESTYCJI

NR DZIAŁKI: dz. nr 295/7, 296/2, 297, 305, 389/3 obręb 0004 Czmoń, jedn. ewid. 302109_5 259

TYTUŁ PROJEKTU: Budowa obiektów małej architektury w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Budowa placu zabaw małych strażaków przy ul. Strażackiej w Czmoń”

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

BRANŻA: Architektura

PROJEKTANT: mgr inż. arch. Bartłomiej Marek Pawelczuk 242/LBOKK/2018

OPRACOWAŁA: mgr inż. Paulina Najczuk

TYTUŁ RYSUNKU: Plan nasadzeń

TOM: SKALA 1:500 DATA 08.2021 NR RYSUNKU A 01

- Projektowane drzewo liściaste (D)
Numer/Ilość/Rozstawa [cm]
- Projektowany krzew liściasty (K)
Numer/Ilość/Rozstawa [cm]