



PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

ROZBUDOWA TERENU SPORTOWO - REKREACYJNEGO DZ. NR 14/21, 14/24 OBR. ŚCIEGNICA, GM. KOBYLNICA

Kategoria obiektu: V

Lokalizacja: dz. nr 14/21, 14/24,
obr. Ściegnica, gm. Kobylnica

Inwestor: Gmina Kobylnica
ul. Główna 20
76 - 251 Kobylnica

Autorzy opracowania:

BRANŻA:	PROJEKTANT:	NR UPRAWNIEŃ PROJEKTOWYCH	PODPIS
Architektura	mgr inż. arch. Wojciech Podruczny	PO/KK/410/2011 uprawniony projektant w specjalności architektonicznej bez ograniczeń	
Elektryczna	mgr inż. Tomasz Piskorski	8346/232/90 uprawniony projektant w specjalności instalacyjno- inżynierskiej w zakresie instalacji i sieci elektrycznych	

Lipiec, 2015 r.

SPIS TREŚCI:

1. Strona tytułowa opracowania	str. 1
2. Spis treści i rysunków	str. 2
3. Oświadczenie projektantów	str. 3
4. Część opisowa	str. 4-12
5. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	str. 13
6. Informacja BiOZ	str. 14-16
7. Warunki techniczne przyłączenia do sieci energetycznej	str. 17-19
8. Uprawnienia projektantów	str. 20-21
9. Uzgodnienie zagospodarowania terenu oraz lokalizacji złącza kablowego, z gestorem sieci: Energa	str. 22

SPIS RYSUNKÓW:

BRANŻA BUDOWLANA

PZT-1	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
A-1	Elementy małej architektury	
A-2	Elementy małej architektury	
A-3	Elementy małej architektury	
A-4	Elementy małej architektury	
A-5	Elementy małej architektury,	
A-5	Elementy małej architektury	
A-6	Elementy małej architektury	
A-7	Elementy małej architektury,	
A-8	Przekroje przez projektowane nawierzchnie	skala 1:20
A-9	Przekroje przez projektowane nawierzchnie	skala 1:20

BRANŻA ELEKTRYCZNA

E-1	PZT – Instalacje elektryczne	skala 1:500
E-2	Instalacje elektryczne w wiacie	skala 1:50
E-3	Schemat ideowy tablicy bezpiecznikowej TB	

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 20 ust. 4 „Prawa budowlanego” oświadczamy, że poniższa dokumentacja projektowa dla inwestycji:

„Rozbudowa terenu sportowo – rekreacyjnego, dz. nr 14/21, 14/24 obr. Ściegnica, gm. Kobylnica”

została wykonana zgodnie z wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (art. 20 pkt. 4 ustawy z dnia 28 czerwca 2015 roku o zmianie ustawy z 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane Dz. U. 2013.1409), obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, oraz obowiązującymi Polskimi Normami.

Architektura:

mgr inż. arch. Wojciech Podruczny
nr upr. PO/KK/410/2011
do projektowania w branży
architektonicznej bez ograniczeń

Branża elektryczna:

mgr inż. Tomasz Piskorski
uprawniony projektant w specjalności sieci i instalacje elektryczne
upr. nr: 8346/232/90

Słupsk Lipiec 2015

CZEŚĆ OPISOWA:

1. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- Umowa na wykonanie dokumentacji projektowej, zawarta pomiędzy zamawiającym: Wójtem Gminy Kobylnica, a wykonawcą: Usługi Projektowe – Wojciech Podruchny
- Konsultacje z zamawiającym
- Koncepcja zagospodarowania terenu zaakceptowana przez Zamawiającego.
- Wizja lokalna oraz inwentaryzacja istniejących obiektów budowlanych
- Mapa do celów projektowych
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci energetycznej z dnia 16.07.2015r
- Normy budowlane i literatura techniczna.

2. STAN ISTNIEJĄCY:

Działki nr 14/21 i 14/24 znajdują się w centralnej części wsi Ściegnica. Działki są własnością Gminy Kobylnica. Teren inwestycji od zachodu sąsiaduje z działką drogową, gminną, utwardzoną asfaltem oraz częściowo brukiem (dz. nr 167). Od pozostałych stron działki sąsiadują z gospodarstwami rolnymi.

W północnej części działki znajduje się słup napowietrznej sieci niskiego napięcia, biegnącej w poprzek działki.

Teren działki jest płaski, jednak znajduje się na 2 poziomach. Południowa część działki znajduje się na poziomie ok. 42,5m npm, a północna, w miejscu istniejącego boiska trawiastego do piłki nożnej, na poziomie ok. 41,5m npm.

Na terenie działek, oprócz boiska, znajduje się plac zabaw, z urządzeniami sprawnościowymi i zabawowymi oraz wiatą drewnianą. Teren oświetlony jest lampami solarnymi. W zachodniej części działki 14/21 oraz na działce nr 14/24 znajdują się betonowe fundamenty (pozostałości po budynkach o przeznaczeniu rolniczym oraz utwardzenie terenu w formie płyt betonowych. Przy drodze gminnej na granicy z działką nr 14/24 znajduje się stacja trafo.

Działki porośnięte są krzewami oraz drzewami liściastymi i iglastymi. Pozostała część działki porośnięta jest trawą.

3. OPIS OGÓLNY ZAGOSPODAROWANIA TERENU:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy zagospodarowania terenu, mającego na celu rozbudowę placu zabaw i rekreacji.

Głównym założeniem projektowym jest, aby wyniku zagospodarowania działki nr 14/24 i 14/21 zapewnić okolicznym mieszkańcom miejsca do aktywnego spędzania czasu wolnego oraz miejsca do zabaw dla dzieci i spotkań mieszkańców.

Teren działki podzielono funkcjonalnie na 3 części:

- a) Część południowa: plac zabaw, (elementy zabawowe, ławki dla opiekunów), i strefa fitness z urządzeniami sprawnościowymi
- b) Boisko do koszykówki siatkówki lub tenisa o nawierzchni z kostki betonowej oraz boisko do piłki nożnej o nawierzchni trawiastej
- c) Część wschodnia: miejsce rekreacji wraz z wiatą drewnianą, i miejscem do organizacji ognisk i grillowania.

Dodatkowo we wschodniej części inwestycji przewidziano usypanie góry saneczkowej przy wykorzystaniu gruntu uzyskanego podczas niwelacji terenu oraz rozbiórki nawierzchni i fundamentów betonowych.

Dopuszcza się etapowanie realizacji inwestycji.

4. BILANS TERENU

Powierzchnia działki nr 14/21 i 14/24: 10 871 m²

Powierzchnia nawierzchni ciągów pieszych z kostki betonowej: 84 m²

Powierzchnia nawierzchni ze kruszywa:	81 m ²
Powierzchnia boiska z kostki betonowej	252 m ²
Powierzchnia nawierzchni ciągów pieszo-jezdných z bruku:	161 m ²
Powierzchnia nawierzchni kamiennej:	38 m ²
Powierzchnia nawierzchni płyt kamiennych:	32 m ²
<u>RAZEM teren utwardzony</u>	648 m²
Powierzchnia zabudowy wiaty:	25,50 m ²
Powierzchnia biologicznie czynna:	10 197,50 m ²
Powierzchnia utwardzeń / powierzchnia działki:	5,96%
Powierzchnia biologicznie czynna / powierzchnia działki:	93,80%
Powierzchnia zabudowy / powierzchnia działki:	0,20%

5. PROJEKTOWANE ELEMENTY INSTALACJI

W ramach inwestycji projektuje się montaż szafki zasilającej, na podstawie dołączonych warunków technicznych gestora sieci energetycznej Energa SA.

Wody opadowe zostaną rozprowadzone powierzchniowo po terenie posesji. Ze względu na rodzaj gruntu występującego w podłożu zakłada się, że jest on w stanie przyjąć wszystkie wody opadowe.

Teren zagospodarowania nie koliduje z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu.

- **Instalacje elektryczne:**

Zgodnie z warunkami przyłączeniowymi nr P/15/033070 z 16-07-2015 r. projektowany obiekt zasilany będzie z szafki złączowo licznikowej zabudowanej przy stacji transformatorowej na dz. 14/16 (instalację wykonuje ENERGA). Z szafki złączowo licznikowej projektuje się wlv typu YAKY 4x16 mm² o długości około 125 m. Obliczeniowy spadek napięcia na wlv dla mocy umownej (12,5 kW) wynosi 1,74% i jest dopuszczalny. Przewód ułożyć w rowie kablowym w warstwie piasku na głębokości 0,6 m pod powierzchnią gruntu. Kabel prowadzić trasą oszczędzającą systemy korzeniowe drzew. Trasę kabla oznaczyć niebieską folią kalandrową. Na kablu zamontować oznaczniki kablowe z podaniem właściciela kabla, typu kabla, miejsca przyłączenia i odbiornika. Znaczniki mocować co 10 m. Trasę kabla przedstawia rysunek E-1. Kabel doprowadzić do istniejącej wiaty do tablicy bezpiecznikowej RG. Równolegle z wlv ułożyć drut FeZn fi 8 mm jako uziemienie punktu PEN. W tablicy RG rozdzielić PEN na PE i N i wykorzystać do układu TN-S.

- **Główna Tablica bezpiecznikowa RG**

Tablicę bezpiecznikową wykonać w obudowie laminowanej szczelnej z zamkami. Wewnątrz umieścić wyłącznik główny i ochronnik przepięciowy, trzy gniazda tablicowe 230V/16A IP40 na szynę TS35 oraz gniazdo 3f 400V/16A IP40. Obwody gniazd wtorkowych zabezpieczone są wyłącznikiem różnicowo prądowym i wyłącznikami nadmiarowymi B16A Z RG wyprowadzić linię do oświetlenia wiaty biesiadnej. Obwód oświetleniowy zabezpieczony jest wyłącznikiem różnicowo prądowym z członem nadmiarowym B10A. Człon różnicowo prądowy stanowi zabezpieczenie pożarowe. W tablicy umieścić 3 gniazda 230V/16A i gniazdo 400V/16A. Gniazda służą do podłączenia urządzeń przenośnych. Wewnątrz obudowy RG zapewnić co najmniej 30% wolnego miejsca na późniejszą rozbudowę. Tablicę przymocować do drewnianego słupa wiaty na wysokości około 1 m nad gruntem.

- **Instalacje elektryczna w wiacie drewnianej**

Projektuje się dwie oprawy oświetleniowe świetlówkowe 1x58W hermetyczne zabudowane nad stołami, bezpośrednio do drewnianej konstrukcji wiaty. Zastosować świetlówki o barwie 830 (biała ciepła). Oprawy zasilane są z tablicy głównej RG a włączane łącznikiem klawiszowym. Łącznik hermetyczny mocować do słupka drewnianego na wysokości około 1,5m.

6. PODSTAWOWE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

6.1 Roboty rozbiórkowe:

W zachodniej części działki 14/21 oraz na działce nr 14/24 znajdują się betonowe fundamenty (pozostałości po budynkach o przeznaczeniu rolniczym oraz utwardzenie terenu w postaci płyty betonowej). Zakłada się rozbiórkę w/w elementów:

- Płyta betonowa: powierzchnia 668m²
- Fundamenty betonowe: powierzchnia 128m², obwód 84mb

Elementy betonowe po skruszeniu należy wywieźć na miejsce wskazane przez inwestora. Beton o drobnej frakcji można użyć jako podbudowę pod ciągi piesz i pieszo-jezdne.

6.2 Prace ziemne: górka saneczkowa:

W wschodniej części działki przewidziano uformowanie góry saneczkowej wykorzystując istniejącą w tym miejscu skarpe ziemną. Dopuszcza się uzupełnienie nasypów pod górkę saneczkową ziemią oraz gruzem uzyskanym podczas rozbiórki fundamentów i nawierzchni zgodnie z punktem 6.1. W takim wypadku wierzchnią warstwę nasypu powinna stanowić ziemia z niwelacji terenu a gruz betonowy, warstwę spodnią.

6.3 Urządzenia placu zabaw, sprawnościowe oraz elementy małej architektury:

Na terenie działki nr 14/21 znajdują się elementy placu zabaw: huśtawka wahadłowa, wałka, zjeżdżalnia, bujak sprężynowy oraz zestawy sprawnościowe i zabawowe. Zakłada się uzupełnienie placu poprzez montaż nowych urządzeń oraz przestawienie istniejących urządzeń w celu lepszego wykorzystania terenu.

Montaż nowych urządzeń sprawnościowych, wyposażenia boisk oraz wyposażenia parkowego należy wykonać w przewidzianych na planie miejscach ściśle wg. instrukcji producenta oraz zgodnie z polską normą dotyczącą montażu elementów placów zabaw.

Wszystkie urządzenia muszą być trwałe i stabilnie związane z gruntem zapewniając bezpieczeństwo użytkownikom. Podczas montażu urządzeń należy zachować wymagane przez producenta odległości między urządzeniami tzw. strefy bezpieczeństwa, których wymiary podano na kartach urządzeń.

Wszystkie montowane urządzenia 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. Wykonanie montażu urządzeń mogą dokonywać osoby, firmy przeszkolone w tym celu przez producentów zabawek w oparciu o instrukcje montażu, zaleceń, wskazówek.

Poniżej zamieszczono zestawienie urządzeń sprawnościowych, zabawowych i elementów małej architektury oraz wyposażenia boisk.

	ZESTAWIENIE ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY	Ilość [szt.]	Urządzenie projektowane / Istniejące
1	Ławka stalowo-drewniana z oparciem	12	projektowane
1a	Ławka drewniana z oparciem	4	projektowane
2	Kosz na śmieci / stalowy	4	projektowane
3	Tablica na słupie do koszykówki	2	1szt. istniejąca, do przeniesienia 1szt. projektowana
4	Słupki do siatkówki i tenisa	1	projektowane
5	Bramki do piłki nożnej	2	istniejące

6	Stojak na rowery	2	projektowane
Z1	Huśtawka ważka	1	istniejąca
Z2	Bujak sprężynowy	2	istniejący
Z3	Bujak sprężynowy	2	projektowane
Z4	Huśtawka wahadłowa	1	istniejąca, do przeniesienia
Z5	Piaskownica	1	projektowana
Z6	Karuzela tarczowa	1	istniejąca
Z7	Zestaw zabawowy	1	istniejący
Z8	Zestaw zabawowy	1	projektowany
F1	Drabinka / podciąg nóg	1	projektowane
F2	Biegacz / orbitrek	1	projektowane
F3	Prasa nożna / wioślarz	1	projektowane
F4	Twister / wahadło	1	projektowane
F5	Ławka / prostownik pleców	1	projektowane
F6	Tablica informacyjna	1	projektowane
F7	Zestaw sprawnościowy	1	istniejący, do przeniesienia

Uwaga: wykorzystane w projekcie gotowe materiały oraz urządzenia i elementy wyposażenia sugerujące konkretnych producentów stanowią wyłącznie przykład i mają na celu jedynie określenie ogólnych parametrów i cech produktu. Dopuszcza się stosowanie zamienników dowolnego producenta o parametrach nie gorszych niż zaproponowane.

Zastosowane materiały w elementach małej architektury, wraz z pozostałymi cechami oraz sposobem montażu, zgodnie z opisem na załączonych rysunkach projektowych A-1 do A-7 oraz Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót.

6.4 Ciągi piesze o nawierzchni z kostki betonowej:

Projektuje się ciągi piesze – chodniki utwardzone kostką betonową gr. 6cm na podsypce cementowo-piaskowej (1:4) gr. 5cm oraz podbudowie z gruncementu stabilizowanego gr. 10cm. Obrzeża granitowe 20x5x50cm, na podsypce cem.-piaskowej gr. 5cm i ławie betonowej z betonu B-15. Należy zapewnić spadek poprzeczny =2%. Wszelkie ciągi piesze powinny zostać udostępnione dla osób niepełnosprawnych (np. poprzez lokalne obniżenia krawężników).

Grunt rodzimy pod utwardzenie należy zagęścić mechanicznie. W razie stwierdzenia gruntów słabonośnych należy ułożyć warstwę pospółki o gr. minimum 10cm i zagęścić mechanicznie. Nawierzchnia zgodnie ze schematem na rys. A-8.

6.5 Nawierzchnie z kruszywa - ścieżki:

Zaprojektowano ścieżki piesze szerokości 1,20m z kruszywa oraz analogiczne utwardzenie wokół miejsca na ognisko.

Nawierzchnia ze kruszywa gr. 10cm - kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31.5mm na warstwie odsączającej ze stabilizowanej pospółki gr. 10cm. Należy zapewnić spadek poprzeczny, obustronny =1%. Obrzeża granitowe, brukowe 8x20x50cm, na podsypce cem.-piaskowej gr. 3cm i ławie betonowej z betonu B-15.

Grunt rodzimy pod utwardzenie należy zagęścić mechanicznie. W razie stwierdzenia gruntów słabonośnych należy ułożyć warstwę pospółki o gr. minimum 10cm i zagęścić mechanicznie. Nawierzchnia zgodnie ze schematem na rys. A-9.

6.6 Nawierzchnia brukowa ciągu pieszo-jezdnego:

Projektowana nawierzchnia z kostki brukowej, granitowej 8/11cm w kolorze szarym na warstwie 3cm podsypki cementowo - piaskowej 1:4. Podbudowa z warstwy 20 cm kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31.5mm oraz warstwie gr. 15cm odsączającej z pospółki. Nawierzchnię ograniczyć obrzeżem granitowym brukowym w kolorze szarym 8x20x50cm, na podsypce cementowo - piaskowej gr. 3cm i ławie betonowej z betonu B-15. Należy zapewnić spadek poprzeczny, obustronny 1%.

Grunt rodzimy pod utwardzenie należy zagęścić mechanicznie. W razie stwierdzenia gruntów słabonośnych należy ułożyć warstwę pospółki o gr. minimum 10cm i zagęścić mechanicznie. Nawierzchnia zgodnie ze schematem na rys. A-9.

6.7 Boisko do koszykówki / siatkówki / tenisa:

W północnej części działki nr 14/21 projektuje się boisko do koszykówki, siatkówki lub tenisa utwardzone kostką betonową w kolorze czerwonym, bez fazy. gr. 8cm na podsypce cementowo-piaskowej (1:4) gr. 5cm oraz podbudowie z gruntocementu stabilizowanego gr. 15cm. Obrzeża betonowe 30x8x100cm, na podsypce cem.-piaskowej gr. 5cm i ławie betonowej z betonu B-15. Należy zapewnić spadek poprzeczny, obustronny 1%.

Grunt rodzimy pod utwardzenie należy zagęścić mechanicznie. W razie stwierdzenia gruntów słabonośnych należy ułożyć warstwę pospółki o gr. minimum 10cm i zagęścić mechanicznie. Nawierzchnia zgodnie ze schematem na rys. A-8.

Boisko o wymiarach 12x21m.

6.7.1 Wypośażenie boiska do koszykówki / siatkówki / tenisa:

Projektowane boisko należy wypośażyc w następujące elementy:

Tablice do koszykówki:

Boisko należy wypośażyc w stałe tablice do koszykówki (2szt.) na słupach stalowych. Podpora (słup) wykonany z giętej rury stalowej zabezpieczonej antykorozyjnie farbą proszkową poliestrową i posadowionej trwale na głębokości 100 cm w gruncie na fundamencie betonowym - zgodnie z zaleceniami producenta. Tablica z płyty epoksydowej. Obręcz stalowa z łańcuchami ocynkowana ogniowo. Jeden ze słupów z tablicą należy zdemontować z obecnej lokalizacji i posadowić w projektowanym miejscu.

Słupki do siatkówki, tenisa:

Dodatkowo na boisku należy umieścić słupki do siatkówki i tenisa (2szt.). Wykonane z rury stalowej zaślepionej od góry dennicą z przyspawanymi z uchwytyami do mocowania i napinania siatki (do siatkówki i tenisa), zabezpieczone antykorozyjnie poprzez lakierowanie proszkowe farbami poliestrowymi. Tuleje montażowe i posadowione trwale (obetonowane) na głębokości 100 cm ppt. Słupy z możliwością demontażu. Po demontażu możliwość zakrycia otworów dopasowanymi zaślepkami stalowymi.

Malowanie linii:

Zakłada się wytyczenie linii boiskowych na projektowanej nawierzchni. Malowanie linii boiska o szerokości 5 cm należy wykonać farbą stosowaną do wymalowań znaków poziomych na drogach publicznych. Zakłada się wymalowanie linii do koszykówki, siatkówki i tenisa. Zaleca się stosowanie 3 kolorów farby oddzielnie dla każdej dyscypliny (np. biała, żółta, zielona). Wymiary boisk zgodnie z projektem zagospodarowania.

6.8 Nawierzchnia z płyt kamiennych:

Przy placach rekreacyjnych zaprojektowano dojścia w postaci nawierzchni z płyt kamiennych, granitowych lub z piaskowca. Płyty układać na warstwie zagęszczonego piasku oraz podsypki cementowo-piaskowej. Odległość pomiędzy kolejnymi parami płyt kamiennych powinna wynosić ok. 0,6m. Przykład nawierzchni przedstawiono na rys. A-9.

6.9 Nawierzchnia piaskowa:

Wokół elementów placu zabaw oraz placów fitness należy wykonać nawierzchnie z piasku gr. ok. 10cm ograniczoną obrzeżami z PCV.

6.10 Miejsce na ognisko:

Zaprojektowano miejsce na ognisko zgodnie z rys. A-7, składające się z nawierzchni kamienno-żwirowej, obłożonego kamieniami kręgu na ognisko, pniaków do siedzenia, 4 ławek drewnianych z bali oraz rusztu wraz ze stojakiem do grillowania.

- pniaki do siedzenia śr. 30-50cm, dł. 120 cm 6 szt. 0,90 m3
- kamienie polne – głazy śr. 50-80cm 6 szt. 0,75 m3
- krąg z kamieni polnych śr. 20 cm, wew. śr. kręgu 80 cm 0,2 m3
- wypełnienie kręgu pospółką, warstwa 20 cm 0,1 m3
- nawierzchnia żwirowa warstwa górna, gr. 5 cm 7 m2
- nawierzchnia żwirowa, warstwa dolna, gr. 10 cm 7 m2
- warstwa odsączająca nawierzchni żwirowej, warstwa 10 cm 7 m2
- bruk kamienie otoczaki, na podsypce piaskowej 8 m2
- warstwa odsączająca bruku, warstwa 10 cm 8 m2
- elementy drewniane z drewna dokładnie obrobionego i impregnowanego
- pniaki wkopane w ziemię zabezpieczone masą bitumiczną do wys. 10cm ponad poziom terenu; w celu otrzymania równej linii odcięcia stosować taśmy malarskie
- elementy drewniane pokryte powłokami impregnującymi drewno i zachowującymi rysunek słoików drewna i barwiącym je na kolor średni brąz.

6.10.1 Ławka z bali z oparciem:

Przy miejscu na ognisko zaprojektowano montaż 4 ławek z bali na fundamencie betonowym, zgodnie z rys. A-1. Zestawienie elementów na 1 ławkę:

- fundament betonowy z betonu B10, 25x25x50 cm, 2 szt. 0,06 m3
- Kotwy – ceownik 5 x5 cm, dł 100 cm, 2 szt 2,00 mb
- Kotwy – płaskownik 5x0,5 cm, dł 35 cm, 2 szt 0,7 mb
- Podstawa – okrągłak śr. 25 cm, dł. 50 cm, 2 szt 0,049 m3
- Siedzisko – 1 okrągłaka śr. 25 cm, dł. 200 cm, 2 szt 0,098 m3
- Oparcie -1/4 okrągłaka śr. 25 cm, dł. 200 cm , 1 szt 0,074 m3
- Oparcie - okrągłaka śr. 12 cm, dł. 75 cm, 2 szt 0,017 m3
- elementy drewniane pokryte powłokami impregnującymi drewno i zachowującymi rysunek słoików drewna i barwiącym je na kolor średni brąz.

6.10.2 Ruszt do grillowania ze stojakiem:

Przy miejscu na ognisko zaprojektowano montaż stojaka drewnianego do podwieszenia rusztu stalowego do grillowania, zgodnie z rys. A-7.

- Konstrukcja nośna: 3 słupy drewniane fi 12cm, połączone w szczycie za pomocą śruby M12. Słupy należy odpowiedni podciąć w miejscu łączenia, oraz połączyć taśmą stalową. Słupy z drewna impregnowanego ciśnieniowo na kolor średni brąz i zabezpieczone preparatem ogniochronnym.
- Fundamentowanie: słupy posadowione w fundamencie betonowym, o wymiarach 25x25x60cm za pomocą strzemion stalowych do kotwienia elementów drewnianych w betonie.
- Ruszt: ruszt do grillowania, okrągły średnicy 80cm wykonany z prętów fi 8mm w rozstawie co 4cm, spawanych do stalowej obręczy z płaskownika giętego 6x40mm. Do obręczy dospawać 3 haki stalowe.

- Podwieszenie rusztu: Do konstrukcji drewnianej zamocować od spodu hak stalowy, na którym podwiesić łańcuch stalowy, dzielący się na 3 rozgałęzienia do mocowania rusztu. Należy zapewnić możliwość regulacji wysokości zawieszenia grilla.

6.11 Palisada drewniana:

Wokół placów zaprojektowano palisadę wysokości ok. 1,00m z palików drewnianych o średnicy 15-25cm posadowionych ok. 60cm poniżej poziomu terenu. Długość palisady: 84mb.

W ogrodzeniu z palików zaprojektowano wykonanie 4 bram dwuskrzydłowych o szerokości ok. 1,80m. Pojedyncze skrzydło o wymiarach 0,9x0,9m mocowane na wysokości 0,1m nad terenem. Bramy w konstrukcji drewnianej, rama oraz ościeże z belek o przekroju 10x10cm, wypełnienie w postaci krzyżulca z analogicznych belek. Mocowanie bramy na zawiasach stalowych do belki ościeżowej mocowanej na śruby do skrajnej belki palisady. Belki palisady przy bramie powinny zostać osadzone na głębokości do 1,0m oraz połączone ze sobą za pomocą śrub stalowych. Brama wyposażona w blokadę skrzydła oraz zamek z zasuwą. Szczegóły bramy wg. rysunku A_9.

Wszystkie elementy stalowe ze stali ocynkowanej, elementy widoczne malowane farbą olejną na kolor ciemny brąz.

Wszystkie elementy drewniane powinny zostać zaimpregnowane ciśnieniowo oraz zabezpieczone owadobójczo i przeciwgrzybicznie. Dodatkowo elementy drewniane mocowane bezpośrednio w gruncie powinny zostać zabezpieczone przeciwwilgociowo za pomocą masy bitumicznej do wysokości 10cm ponad powierzchnię gruntu.

6.12 Piłkochwyty:

Projektuje się wykonanie 3 piłkochwyty o wysokości 3,0m i długości 16,72mb przy boisku do koszykówki oraz za bramkami do piłki nożnej. Piłkochwyty wykonane z słupków stalowych posadowione na fundamencie betonowym. Słupki w rozstawie ok. 4,0m. Słupki narożne oraz słupki krańcowe powinny posiadać wzmocnienie w postaci stężeń. Między słupkami należy rozpiąć siatkę polipropylenową na linie nośnej, za pomocą karabińczyków.

- Fundamenty - betonowe, wylwane z betonu C 16/20, zagłębione w miejscu osadzenia słupków 1,00 m poniżej poziomu terenu.
- Elementy ogrodzenia :
słupki nośne - rura ok. Ø75mm o długości ok. 300 + 100 cm = 400 cm.
rygle - rura ok. Ø50mm
- Słupki montowane w fundamencie betonowym na głębokość min. 100 cm. Każdy słupek zwieńczony kapturkiem z mrozoodpornego tworzywa sztucznego lub aluminiowym.
- Siatka pleciona polipropylenowa o oczkach 100x100mm i średnicy 3,00mm. Wysokość siatki 3,0m. Siatka obszyta po obwodzie wraz z wszelkimi akcesoriami mocującymi (śruby rzymskie, zaciski, uchwyty, karabińczyki itp.)
- Elementy stalowe ocynkowane i malowane proszkowo na kolor RAL 6005.

UWAGA:

Podane rozwiązanie jest przykładowe - zaleca się zastosowanie rozwiązania systemowego, jednego producenta. Piłkochwyty powinien posiadać wymagane atesty oraz certyfikaty do stosowania na obiektach sportowych.

6.13 Oświetlenie terenu:

Na terenie działki znajdują się 2 lampy solarne. Projektuje się dodatkowe oświetlenie części terenu lampą solarną (1szt.), zasilaną energią słoneczną. Lampy nie wymagają zasilania zewnętrznego, są sterowane automatycznie (zmierzchoło, lub ręcznie). Sterowniki umiejscowione w podstawie lampy. Lampa posadowiona na prefabrykowanym fundamencie betonowym, wg. specyfikacji producenta lampy.

Zaleca się montaż lamp systemowych, wybranego producenta wraz z osprzętem, bateriami, fundamentem dostarczonym przez wykonawcę.

Lampy powinny posiadać wszelkie wymagane atesty i certyfikaty do stosowania w przestrzeniach publicznych.

Zakłada się dobór dodatkowej lampy na wzór lamp istniejących tak by zachować spójny charakter oświetlenia terenu.

Specyfikacja:

Panel solarny:	50W 17.5V polikrystaliczny lub monokrystaliczny moduł PV, klasy-A
Lampa LED:	Moc lampy LED: 2x 15W DC 12V
Skuteczność świetlna:	LED: 110-120 lm / W
Żywotność:	> 50,000 Godzin
Stopień ochrony:	IP67
Strumień świetlny LED:	> 1650 lm
Ochrona przeciwporażeniowa:	Klasa I
Wilgotność pracy:	10% ~ 90%
Temperatura pracy:	-30°C ~ 50°C
Słup	3.5m, ocynkowany ogniowo, pomalowany natryskowo; uchwyt na lampę i panel słoneczny; spód zaprojektowany pod baterię
Kontroler	12V/24V 10A, światło jak i czas świecenia poprzez inteligentne sterowanie PWM, wyświetlacz LCD, stopień ochrony IP 68, wodoodporny, wbudowany czujnik zmierzchu, automatyczne odłączenie zasilanego obciążenia
Bateria	55AH 12V; bateria kwasowo-ołowiowa lub żelowa do instalacji solarnych, w pełni uszczelniona, posiada pełny głęboko cykl
Czas pracy	8-10 godzin / dzień, pojemność baterii dla 3 dni pochmurnych

6.14 Nasadzenia zieleni:

Część działki porośnięta jest drzewami liściastymi oraz krzewami. Istniejącą zieleń należy w razie konieczności poddać pielęgnacji, cięciu interwencyjnemu.

Dodatkowo zakłada się uzupełnienie terenu poprzez wykonanie nasadzeń roślinności. Rośliny wykorzystywane do obsadzeń placów zabaw powinny być bezpieczne dla dzieci (m. in. nietoksyczne, nie drażniące błon śluzowych, nie wywołujące uczuleń i stanów zapalnych; bez długich cierni czy kolców, o niekaleczących liściach itd.), atrakcyjne wizualnie o różnych porach roku.

Wielkość sadzonych roślin powinna zapewnić ich przyjęcie. Powierzchnie obsadzeń należy mulczować przekompostowaną korą (o promieniu min. 0,5m wokół nasadzenia) w celu ograniczenia wzrostu chwastów oraz utrzymania wilgoci podłoża. Roboty należy wykonywać zgodnie ze sztuką ogrodniczą. Po zakończeniu wszystkich prac należy teren uporządkować, śmieci i odpady wywieźć i zutylizować.

Zakłada się nasadzenie żywopłotu o łącznej długości 69mb: (wokół placu zabaw)

1. Dereń rozłogowy 'Flaviramea' (*Cornus sericea*) – 30szt.
 2. Dereń biały (*Cornus Alba*) – 30szt.
 3. Śliwa wiśniowa, ałycza (*Prunus cerasifera*) – 26szt.
- (dla żywopłotu zakłada się sadzenie naprzemienne ok. 1szt./ 0,8mb)

Zakłada się nasadzenie krzewów, wokół miejsca na ognisko:

1. Dereń rozłogowy 'Flaviramea' (*Cornus sericea*) – 6szt.
 2. Dereń biały (*Cornus Alba*) – 6szt.
 3. Śliwa wiśniowa, ałycza (*Prunus cerasifera*) – szt.
- (zakłada się sadzenie w 6 miejscach 3 sztuki, po jednym każdego gatunku)

Zakłada się nasadzenie krzewów, wokół placu fitness:

1. Dereń rozłogowy 'Flaviramea' (*Cornus sericea*) – 14szt.
 2. Dereń biały (*Cornus Alba*) – 14szt.
- (dla żywopłotu zakłada się sadzenie naprzemienne ok. 1szt./ 0,8mb)

Zakłada się nasadzenie szpaleru drzew wzdłuż głównego ciągu pieszo-jezdnego i pieszego:

1. Lipa drobnolistna *Tilia cordata* – 11szt.

Zaproponowany dobór gatunkowy jest przykładowy. Dopuszcza się zastosowanie innych odmian o podobnej formie, wielkości i właściwościach w uzgodnieniu z Inwestorem. Nasadzenia powinny zostać odpowiednio ustabilizowane i zabezpieczone. Sadzonki zabezpieczyć zgodnie ze sztuką ogrodnictwa, poprzez stabilizowanie słupkami drewnianymi w ilości dostosowanej do wielkości nasadzenia.

6.15 Nasadzenia trawników:

Po wykonaniu montażu elementów małej architektury, utwardzeń i innych robót budowlanych należy uporządkować teren z wszelkich nieczystości, a tereny na których podczas robót usunięto lub zniszczono darń uzupełnić poprzez wysianie i zabezpieczenie nowych trawników. Po zakończeniu robót budowlanych cały teren nieutwardzony powinien zostać w całości obsiany trawą.

Przed założeniem trawnika należy odpowiednio teren przygotować poprzez usunięcie kamieni, śmieci, korzeni itp. Po przekopaniu terenu na głębokość szpadla (w przypadku mało urodzajnej ziemi) należy zastosować 10 cm warstwę kompostu, mieszając go z ziemią. Podłoże przygotować najlepiej na 3 do 5 tygodni przed założeniem trawnika i w tym czasie systematycznie go odchwaszczać. W celu skrócenia tego okresu można zastosować środki chwastobójcze. Zakupu darni lub nasion pod zasiew należy dokonać w ilości większej o 5% niż wynika to z obliczeń powierzchni trawiastej.

7. UWARUNKOWANIA ZWIĄZANE Z OCHRONĄ ŚRODOWISKA

Przedmiotowa inwestycja nie należy do przedsięwzięć mogących znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. (Dz. U. z dnia 7 listopada 2008 r.)

Teren nie jest objęty żadną z powierzchniowych form ochrony przyrody. Na terenie przedmiotowych działek nie znajdują się pomniki przyrody w postaci starodrzewu, podlegające ochronie. Istniejące drzewa należy zabezpieczyć przed zniszczeniem osłaniając je szalunkiem na czas wykonywania robót.

8. OCHRONA DZIEDZICTWA KULTUROWEGO

Przedmiotowa działka nie znajduje się na terenie objętym jakąkolwiek ochroną dziedzictwa kulturowego i zabytków w rozumieniu ustawy z 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z dnia 17 września 2003 r.)

9. UWAGI KOŃCOWE:

Wszystkie zastosowane materiały powinny odpowiadać obowiązującym normom oraz posiadać wymagane atesty i certyfikaty oraz nie mogą stanowić zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników wg wymogów Ustawy „Prawo budowlane” z dnia 7 lipca 1994 roku art. 10. (jednolity tekst Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami).

W zależności od zastosowanych materiałów należy bezwzględnie przestrzegać technologii i wymagań producentów. Przed odbiorem końcowym należy przedstawić komplet certyfikatów PZH i załączyć je do dokumentacji odbiorowej.

Prace budowlane należy wykonać z należytą starannością oraz wiedzą i sztuką budowlaną oraz wg odpowiednich norm i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru załączonej do projektu.

Architektura:

mgr inż. arch. Wojciech Podruczny
nr upr. PO/KK/410/2011
do projektowania w branży
architektonicznej bez ograniczeń

opracował:

Branża elektryczna:

mgr inż. Tomasz Piskorski
uprawniony projektant w specjalności sieci i
instalacje elektryczne
upr. nr: 8346/232/90

Słupsk, Lipiec, 2015 r.



Usługi Projektowe - Wojciech Podruczny
ul. Kilińskiego 8/2a
76-200 Słupsk
NIP: 8392983093
tel. 605 276 021 podruczny@o2.pl

INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obiekt: Rozbudowa terenu sportowo - rekreacyjnego
Lokalizacja: dz. nr 14/21, 14/24, obr. Ściegnica, gm. Kobylnica
Inwestor: Gmina Kobylnica, ul. Główna 20, 76 - 251 Kobylnica

Podstawa prawna opracowania:

Obszar oddziaływania ustalono na podstawie rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. z późniejszymi zmianami z dnia 22.09.2015 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego § 13a pkt. 1 i 2.

Określenie obszaru oddziaływania obiektu:

Obszar oddziaływania projektowanego zagospodarowania terenu zamyka się w granicach działek nr 14/21 i 14/24. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie zostały zachowane wymagane przepisami odległości projektowanych elementów zagospodarowania terenu od granic działki inwestora oraz od istniejących budynków.

- Wody deszczowe z nawierzchni utwardzonych rozprowadzane będą po terenie zielonym działki inwestora. Inwestycja nie spowoduje naruszenia stosunków wodnych powierzchniowych i podziemnych działki inwestora jak i działek przyległych.
- Inwestycja nie będzie uciążliwa dla działek przyległych pod kątem emisji hałasów, zakłóceń elektrycznych oraz promieniowania.
- Inwestycja nie będzie powodować zanieczyszczenia wody, gleby oraz powietrza.

Obiekt ze względu na swoją funkcję, konstrukcję oraz sposób użytkowania nie będzie wprowadzał żadnych ograniczeń w zagospodarowaniu i zabudowy działek sąsiednich wynikających z między innymi poniższych przepisów:

Obszar oddziaływania obiektu wyznaczono na podstawie:

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2010.109.719).
- Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U.2012.1059. z późniejszymi zmianami)
- Ustawy z dnia 17.05.1891 r. Prawo Geodezyjne i kartograficzne (Dz.U.2015.520 z późniejszymi zmianami)
- Ustawy z dnia 27.04.2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U.2013.1232)
- Ustawy z dnia 27.03.2003 r. o Planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U.2015.199 z późniejszymi zmianami)
- Ustawy z dnia 10.04.1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U.2012.1059 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późniejszymi zmianami

Opracował:
mgr inż. arch. Wojciech Podruczny
nr upr. PO/KK/410/2011
do projektowania w branży architektonicznej bez ograniczeń



INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

ROZBUDOWA TERENU SPORTOWO - REKREACYJNEGO DZ. NR 14/21, 14/24 OBR. ŚCIEGNICA, GM. KOBYLNICA

Lokalizacja: dz. nr 14/21, 14/24,
obr. Ściegnica, gm. Kobylnica

Inwestor: Gmina Kobylnica
ul. Główna 20
76 - 251 Kobylnica

BRANŻA:	PROJEKTANT:	NR UPRAWNIEŃ PROJEKTOWYCH	PODPIS
Architektura	mgr inż. arch. Wojciech Podruczny	PO/KK/410/2011 uprawniony projektant w specjalności architektonicznej bez ograniczeń	

Lipiec 2015

I Zakres robót dla całego zamierzenia inwestycyjnego.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy zagospodarowania terenu, mającego na celu budowę placu zabaw i rekreacji.

Głównym założeniem projektowym jest, aby wyniku zagospodarowania działki nr 14/24 i 14/21 zapewnić okolicznym mieszkańcom miejsca do aktywnego spędzania czasu wolnego oraz miejsca do zabaw dla dzieci i spotkań mieszkańców.

Teren działki podzielono funkcjonalnie na 3 części:

- a) Część południowa: plac zabaw, (elementy zabawowe, ławki dla opiekunów), i strefa fitness z urządzeniami sprawnościowymi
- b) Boisko do koszykówki siatkówki lub tenisa o nawierzchni z kostki betonowej oraz boisko do piłki nożnej o nawierzchni trawiastej
- c) Część wschodnia: miejsce rekreacji wraz z wiatą drewnianą, i miejscem do organizacji ognisk i grillowania.

Dopuszcza się etapowanie realizacji inwestycji.

II Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Działki nr 14/21 i 14/24 znajdują się w centralnej części wsi Ściegnica. Działki są własnością Gminy Kobylnica. Teren inwestycji od zachodu sąsiaduje z działką drogową, gminną, utwardzoną asfaltem oraz częściowo brukiem (dz. nr 167). Od pozostałych stron działki sąsiadują z gospodarstwami rolnymi.

W północnej części działki znajduje się słup napowietrznej sieci niskiego napięcia, biegnącej w poprzek działki.

Teren działki jest płaski, jednak znajduje się na 2 poziomach. Południowa część działki znajduje się na poziomie ok. 42,5m npm, a północna, w miejscu istniejącego boiska trawiastego do piłki nożnej, na poziomie ok. 41,5m npm.

Na terenie działek, oprócz boiska, znajduje się plac zabaw, z urządzeniami sprawnościowymi i zabawowymi oraz wiatą drewnianą. Teren oświetlony jest lampami solarnymi. W zachodniej części działki 14/21 oraz na działce nr 14/24 znajdują się betonowe fundamenty (pozostałości po budynkach o przeznaczeniu rolniczym oraz utwardzenie terenu w formie płyt betonowych. Przy drodze gminnej na granicy z działką nr 14/24 znajduje się stacja trafo.

Działki porośnięte są krzewami oraz drzewami liściastymi i iglastymi. Pozostała część działki porośnięta jest trawą.

III Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

W północnej części działki znajduje się słup napowietrznej sieci niskiego napięcia, biegnącej w poprzek działki. Należy zachować szczególną ostrożność podczas prowadzenia robót budowlanych w sąsiedztwie napowietrznej linii energetycznej.

IV Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji prac budowlanych.

Potencjalne źródła zagrożeń:

- obsługa maszyn i urządzeń z napędem spalinowym
Obsługa powinna być zgodna z instrukcją obsługi i dokumentacją techniczno-ruchową,
- obsługa maszyn i urządzeń z napędem elektrycznym
Różnego rodzaju urządzenia (wiertarki, przecinarki, młoty udarowe, ręczne narzędzia udarowe) nie powinny posiadać rękojeści krótszej niż 15cm oraz ostrych krawędzi, pęknięć lub zadr w miejscu uchwytu, a operatorzy podczas ich stosowania powinni stosować niezbędne środki ochrony indywidualnej (np. rękawice antywibracyjne, ochronniki słuchu, okulary ochronne itp.)
- stan techniczny maszyn i urządzeń
Nie wolno używać narzędzi uszkodzonych oraz nieodpowiadających normom i warunkom technicznym. Narzędzia takie należy bezzwłocznie wycofać z użytku
- warunki atmosferyczne

Zabrania się wykonywania jakichkolwiek prac montażowych (o ile takie wystąpią) podczas występowania niekorzystnych warunków atmosferycznych tj. silnego wiatru, intensywnych opadów śniegu, deszczu, występowania gołoledzi oraz podczas ograniczonej widoczności.

- odzież i obuwie robocze
Pracownicy przystępując do pracy winni być odziani w odzież i obuwie robocze dostarczone im przez pracodawcę lub zleceniodawcę (zabronione jest używanie przez pracowników odzieży i obuwia własnego). Powyższa odzież i obuwie powinny spełniać wymogi określone w polskich normach i posiadać odpowiednie atesty
- środki ochronne
Przy stanowiskach pracy charakteryzujących się szczególnym zagrożeniem ze strony czynników szkodliwych lub niebezpiecznych należy zapewnić pracownikom właściwe środki ochrony zbiorowej, a gdy jest to niemożliwe z przyczyn technicznych – właściwe środki ochrony indywidualnej (np., przed upadkiem z wysokości, przed porażeniem prądem elektrycznym, przed urazami mechanicznymi itp.)

V Informacje dotyczące nadzoru nad pracownikami oraz ich przygotowania do pracy.

nadzór

Wszelkie prace należy wykonywać pod stałym nadzorem osoby posiadającej stosowne uprawnienia budowlane

- kwalifikacje
Prace przy maszynach i urządzeniach wymagających posiadania stosownych kwalifikacji mogą wykonywać wyłącznie osoby do tego uprawnione
- szkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
Nie wolno dopuszczać nowo zatrudnionych pracowników do pracy przed odbyciem wstępnego szkolenia ogólnego w zakresie bhp oraz za każdym razem przy zajmowaniu przez nich nowych stanowisk pracy na budowie – bez wstępnego szkolenia stanowiskowego w zakresie bhp. Z powodu szczególnych zagrożeń w środowisku pracy na budowie szkolenie podstawowe w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy także powinno być przeprowadzone przed dopuszczeniem nowo zatrudnionego pracownika do pracy.
- profilaktyczna ochrona zdrowia
Nie wolno dopuszczać pracowników do pracy bez aktualnych orzeczeń lekarskich potwierdzających brak przeciwwskazań zdrowotnych do wykonywania pracy na danym stanowisku pracy. Na terenie budowy powinna znajdować się apteczka, tablica z telefonami alarmowymi. Jeden z pracowników powinien być indywidualnie przeszkolony w zakresie udzielania pierwszej pomocy.

VI Wymagania dotyczące organizacji budowy.

Przed rozpoczęciem prac należy umieścić na budowie, w widocznym miejscu tablicę informacyjną oraz ogrodzić plac budowy.

Teren wykonywania prac powinien być wyraźnie oznakowany. Oznakowanie to nie powinno stwarzać zagrożeń dla ludzi. Drogi i ciągi piesze na terenie budowy powinny być utrzymywane w należytym stanie technicznym. Na drogach komunikacyjnych zabronione jest składowanie narzędzi i materiałów. Oprócz oznakowania miejsc niebezpiecznych wymagane jest stosowanie daszków ochronnych nad przejściami, na które istnieje możliwość spadania narzędzi lub materiałów budowlanych.

Organizacja budowy, rozwiązania techniczne mające na celu wykonanie zgodnie ze sztuką budowlaną poszczególnych elementów inwestycji oraz wszelkie prace budowlane muszą być wykonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

opracował:
mgr inż. arch. Wojciech Podruczny
nr upr. PO/KK/410/2011
do projektowania w branży
architektonicznej bez ograniczeń