



PROJEKT BUDOWLANY

BUDOWY BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 56 - BUDŻET OBYWATELSKI

INWESTOR:

MIASTO ŁÓDŹ, Łódź ul. Piotrkowska 104

ADRES BUDOWY:

Szkoła Podstawowa nr 56 im. Bronisława Czecha
91-025 Łódź, ul. Turowska 10
działka nr 79/13 Obręb B-44

BRANŻA :

Projekt Zagospodarowania Terenu,
Architektoniczno-budowlana,
Sanitarna
Elektryczna

AUTORZY:

mgr inż. Dariusz Dolecki
UPR. bud. Nr 100/92/WŁ

mgr inż. Włodzimierz Tokarczyk
UPR bud. nr 237/85/WŁ

mgr inż. Jacek Frydrysiak
UPR bud nr 617/94/WŁ

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

D&D INWESTYCJE DARIUSZ DOLECKI
91-614 Łódź ul Ołowiana 63 tel. 0-668 699 208
NIP 728-111-98-82 REGON 100569234
www.ddinwestycje.pl

Łódź marzec 2018r.

Spis treści

Strona tytułowa	Str. 01
Spis treści	Str. 02
Część opisowa	
Projekt zagospodarowania terenu	Str. 03
Branża architektoniczno-budowlana	Str. 05
Branża sanitarna	Str. 16
Branża elektryczna	Str. 18
Załączniki:	
1-Uprawnienia i zaświadczenia z ŁOIIB projektantów	Str. 22
2-Oświadczenie projektantów	Str. 32
3-Informacja Planu BiOZ	Str. 33
4-Opinia geotechniczna	Str. 35

Część rysunkowa

- Rys. 0 Mapa do celów projektowych
- Rys. 1 Plan zagospodarowania terenu
- Rys. 2 Wymiarowanie boiska
- Rys. 3 Zagospodarowanie obszaru wypoczynkowego
- Rys. 4 Przekrój A-A
- Rys. 5 Wymiarowanie linii
- Rys. 6 Schemat montażowy drenażu i odwodnienia boiska
- Rys. 7 Schemat lokalizacji piłkochwyłów
- Rys. 8 Piłkochwył 8,0m
- Rys. 9 Piłkochwył 6,0m
- Rys. 10 Bramki do piłki ręcznej
- Rys. 11 Schemat montażu słupków do siatkówki

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Część opisowa

Niniejszy projekt zagospodarowania terenu wykonywany jest na podstawie wytycznych Inwestora oraz propozycji zadania do budżetu obywatelskiego na 2018 rok. Przedmiotem opracowania jest projekt budowy boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej oraz zaprojektowanie terenu do wypoczynku przy istniejącym placu zabaw.

Zakres opracowania obejmuje:

- Likwidacja istniejącego boiska o nawierzchni asfaltowej
- Budowa boiska wielofunkcyjne o nawierzchni poliuretanowej w tym: boisko do piłki ręcznej i trzy boiska do siatkówki wraz z drenażem wgłębnym
- Montaż piłkochwyłów wokół projektowanego boiska wielofunkcyjnego,
- Budowę nawierzchni utwardzonej dla ruchu pieszego.
- Częściową wymianę ogrodzenia szkoły
- Częściowy remont istniejącego oświetlenia zewnętrznego
- Montaż wiaty dla kontenerów na odpadki
- Montaż elementów małej architektury

1. Podstawa opracowania

Przedmiotowy projekt wykonano w oparciu o:

- Uzgodnienia z Inwestorem
- Propozycje zadania do budżetu obywatelskiego na 2018 rok
- Badania geotechniczne
- Obowiązujące normy i przepisy

2. Opis stanu istniejącego

Teren Szkoły Podstawowej nr 56 położony jest w Łodzi przy ul. Turoszowskiej 10. Jest terenem ogrodzonym z wjazdem i wejściem głównym do szkoły zlokalizowanym od strony ul. Turoszowskiej. Projektowane boisko znajdować się będą na terenie obecnie funkcjonującego boiska szkolnego przeznaczonego do rozbiórki zlokalizowanego w północno-wschodniej części działki. Teren działki wyposażony jest w czynne funkcjonujące instalacje elektryczną, wodną, gazową i co oraz kanalizacji deszczowej - istniejące odwodnienie terenu boisk.

3. Warunki gruntowo – wodne

Wg załącznika nr 4 – „Opinia geotechniczna”

Projektowany obiekt zalicza się do I kategorii geotechnicznej.

4. Projektowane zagospodarowanie działki

- 4.1. Wykonanie boiska wielofunkcyjnego do siatkówki i piłki ręcznej o wymiarach 42,0 m x 23,0 m z nawierzchnią przepuszczalną, poliuretanową, wraz z piłkochwyłami o wys. 6,0m i 8,0m
- 4.2. Wykonanie drenażu wgłębnego oraz odwodnienia boiska
- 4.3. Remont i częściowa wymiana ogrodzenia szkoły.
- 4.4. Wykonanie ciągu pieszego z kostki gr. 6 cm zapewniającego dostęp do istniejącego placu zabaw.
- 4.5. Montaż elementów małej architektury, w tym stojaków na rowery, koszy na śmieci, ławek dla użytkowników placu zabaw
- 4.6. Montaż lamp ogrodowych do oświetlenia placu zabaw
- 4.7. Wymiana istniejących opraw oświetleniowych na elewacji szkoły.
- 4.8. Montaż wiaty na kontenery na śmieci
- 4.9. Nasadzenia drzew ozdobnych przy urządzeniu placu do wypoczynku

5. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu

- | | |
|-----------------------------------------------------|-------------------------|
| – powierzchnia działki | 9 690,90 m ² |
| – projektowana powierzchnia komunikacyjna | 250,80 m ² |
| – projektowana powierzchnia boiska wielofunkcyjnego | 966,00 m ² |

6. Przedmiotowy teren oraz budynek nie podlegają ochronie konserwatorskiej

7. Wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego

– nie dotyczy

8. Inne dane wynikające ze specyfikacji, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego

- nie dotyczy

9. Informacje o zagrożeniach dla środowiska

Aktualnie, na podstawie prowadzonego monitoringu składowiska odpadów, nie istnieją zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu sportowego.

-Koniec-

Opracował:

Łódź marzec 2018r

BRANŻA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy boiska wielofunkcyjne do piłki ręcznej i siatkówki o nawierzchni poliuretanowej przepuszczalnej wraz z ogrodzeniem piłkochwydami oraz towarzyszącą infrastrukturą techniczną i komunikacyjną.

Zakres opracowania obejmuje:

- Rozbiórkę istniejącego boiska o nawierzchni asfaltowej
- Wymianę gruntu zgodnie z zaleceniami z opinii geotechnicznej
- Wykonanie boiska wielofunkcyjnego do siatkówki i piłki ręcznej wraz z drenażem, podbudową i ogrodzeniem wokół boiska
- Wymiana części ogrodzenia terenu szkoły
- Budowę piłkochwydów o wysokości 6,0 m i 8,0m
- Budowę nawierzchni komunikacyjnej z kostki betonowej typu Holland
- Montaż wyposażenie sportowego do siatkówki i piłki ręcznej
- Montaż elementów małej architektury w tym: koszy na śmieci, ławek, stojaków na rowery, wiaty nad kontenerami na odpadki
- Wymiana istniejących opraw oświetleniowych na elewacji szkoły
- Montaż lamp ogrodowych przy istniejącym placu zabaw
- Nasadzenia drzew ozdobnych przy urządzeniu placu do wypoczynku

2. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt wykonano w oparciu o:

- Uzgodnienia z Inwestorem
- Propozycje zadania do budżetu obywatelskiego na 2018 rok
- Badania geotechniczne (Opinia geotechniczna – zał. nr 4)
- Obowiązujące normy i przepisy

3. Rozbiórki

Rozbiórka istniejącego boiska szkolnego o nawierzchni asfaltowej wraz z podbudową betonową.

Zgodnie z opinią geotechniczną planuje się wymianę nasypu niebudowlanego o miąższości ok 1,30m na warstwę piasku wraz z zagęszczeniem do wskaźnika zagęszczenia $I_s = 1,00$.

Z uwagi na zły stan techniczny ogrodzenia w części północnej fragmenty ogrodzenia ok. 56mb należy rozebrać i wykonać nowe ogrodzenie wg podanego rozwiązania projektowego.

4. Kolizje

Nie występują, lokalizacja nowego boiska znajduje się w miejscu obecnie funkcjonującego boiska szkolnego.

Inwestor wystąpił o zgodę na wycinkę drzew owocowych. Wniosek jest w trakcie uzgadniania.

5. Opis techniczny projektowanych obiektów sportowych i towarzyszących

Rzędna budowanego boiska wyniesie 196,60 mnpm.

5.1 Boisko wielofunkcyjne

-Boisko do gry w piłkę ręczną o wymiarach 42,0 m x 23,0 m z nawierzchnią przepuszczalną, poliuretanową z wydzielonymi trzema boiskami do siatkówki.

Pole gry: 40,0m x 20,0m

Spadek poprzeczny boiska 1,0%

3 Boiska do gry w siatkówkę z nawierzchnią przepuszczalną, poliuretanową

Pole gry dla jednego boiska: 18,0m x 9,0m

Spadek poprzeczny boiska 1,0%

Charakterystyka nawierzchni syntetycznej:

Wykończenie nawierzchni boiska wielofunkcyjnego –nawierzchnia poliuretanowa na podbudowie dynamicznej (wodoprzepuszczalnej).

Podbudowa dynamiczna

Po wykonaniu wymiany gruntu zgodnie z p. 5 projektuje się następującą podbudowę dynamiczną:

a) grunt rodzimy

b) warstwa konstrukcyjna odsączająca z piasku lub podsypki o gr. Średnio ok. 140 cm,

c) warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego (31,5 – 63 mm) o gr. 15 cm,

d) warstwa klinująca z kruszywa kamiennego (0 - 31,5 mm) o gr. 5cm,

e) warstwa wyrównująca z miazgi kamiennego (4 - 8 mm) o gr. 5cm.

Podbudowa z kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością sprawdzanym po zakończeniu każdej z warstw. Grunt /szczególnie nasypowy/ pod obszarem boiska zagęścić do $I_s = 0,97$. Podbudowa wykonana na bazie mieszanki mineralnej z kruszywa kamiennego powinna być odpowiednio wyprofilowana i zagęszczona.

Nośność podbudowy E2 min 120MPa i stosunek modułu wtórnego do pierwotnego nie powinien być większy niż 2.2. Pochylenie powinno mieścić się w granicach 0,5 – 0,8 %. Na powierzchni zagęszczonej warstwy nie powinny występować nierówności i wyboje. Podbudowa powinna być wyrównana do projektowanego poziomu z dopuszczalną odchyłką +/- 10 mm na łacie 4-metrowej (zgodne z PN-EN 15330).

Podbudowy pod nawierzchnie sportowe muszą być wykonane zgodnie ze sztuką budowlaną i Polską Normą. Prawidłowy dobór konstrukcji podbudowy powinien być określony w projekcie przy uwzględnieniu badań gruntowych oraz istniejących warunków zewnętrznych.

Wszelkie konieczne nasypy pod obszarem boiska wypełnić kruszywem naturalnym (pospółka) lub piaskiem średnioziarnistym, zagęszczonym do $I_s=1,00$.

Do obramowania boiska zastosować obrzeża betonowe 8x30x100 cm na ławie betonowej z betonu B15 zamykające podbudowę i nawierzchnię po obwodzie. Skarpy kształtować o stosunku nachylenia nie przekraczającym 1:1,5. Podłoże, na którym ma być układana nawierzchnia powinno być przygotowane z projektem i sztuką budowlaną. Winno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń ustabilizowane. Grunt /szczególnie nasypowy/ pod obszarem boiska zagęścić do $I_s=1,00$. Równość warstwy wierzchniej podbudowy: tolerancja na łacie 4-metrowej do 10mm. Na powierzchni boiska należy wyprofilować spadek o wartości 1,0%. Wody opadowe będą odprowadzane poprzez drenaż wgłębny.

Nawierzchnia sportowa boiska wielofunkcyjnego

Nawierzchnia poliuretanowa o właściwościach i technologii układania określonych w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

Technologia układania nawierzchni:

Technologia typu EPDM – nawierzchnia gładka, przepuszczalna dla wody, wykonana dwuwarstwowo. Wykonana na podbudowie elastycznej typu ET o grubości min. 30mm. Dolna warstwa z granulatu SBR niezanieczyszczonego min 8 mm, górna warstwa wykonana z kolorowego granulatu EPDM min. 8mm typu Virgin.

Kolory nawierzchni:

1. boiska do siatkówki - DEEP ORANGE RAL 2011
2. boisko do piłki ręcznej - RAINBOW GREEN RAL 6025
3. linie do siatkówki - białe
4. linie do piłki ręcznej - żółte

Wymagane minimalne parametry techniczne nawierzchni poliuretanowej:

<i>OPIS PARAMETRÓW</i>	<i>wartość wymagana wg normy PN-EN 14877:2014</i>
Grubość nawierzchni, mm: - multisport	≥ 7
Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm ² (MPa)	$\geq 0,4$
Wydłużenie podczas zerwania, %	≥ 40
Tarcie/opór poślizgu, stopnie PTV: - nawierzchnia sucha - nawierzchnia mokra	80÷110 55÷110
Przepuszczalność wody, mm/godz	≥ 150
Odporność na zużycie/ścieranie aparatem Tabera, g	≤ 4
Odporność po przyśpieszonym starzeniu: - wytrzymałość na rozciąganie, N/mm ² - wydłużenie podczas zerwania, % - amortyzacja, % - multisport	$\geq 0,4$ ≥ 40 35÷44 typ SA35÷44
Odporność po sztucznym starzeniu: - odporność na zużycie (ścieranie Tabera), mm - zmiana barwy, stopnie skali szarej	≤ 4 ≥ 3
Amortyzacja, %: - multisport	35÷44 typ SA35÷44
Odkształcenie pionowe, mm: - multisport	≤ 6
Zachowanie się piłki odbitej pionowo: - piłka koszykowa, m/% (w stosunku do betonu) multisport	$\geq 0,89/\geq 85$

Wymagana nawierzchnia musi posiadać:

(podstawa żądania: Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 30 grudnia 2009 w sprawie rodzajów dokumentów jakich żądać może zamawiający od wykonawcy oraz form w jakich te dokumenty mogą być składane (Dz. Ustaw nr 226, poz. 1817):

1. Aprobata techniczna ITB, lub rekomendacja techniczna ITB, lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium (np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd) potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni.
2. Karta techniczna oferowanej nawierzchni, potwierdzona przez jej producenta.
3. Atest PZH lub dokument równoważny dla oferowanej nawierzchni.
4. Deklaracja zgodności z normą PN-EN 14877:2014.
5. Badania na zawartość śladowych pierwiastków metali ciężkich.
6. Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.

Wyposażenie boisk do siatkówki i piłki ręcznej:

Kompletny osprzęt dla trzech boisk do **siatkówki**:

- zewnętrzny mechanizm regulacji i napięcia siatki,
 - słupki aluminiowe z profilu owalnego 110 x 100 mm, zakres regulacji siatki wraz z antenkami od 2,50 do 2,0m. Słupki osadzone w tulejach z fundamentami z możliwością demontażu.
 - 3 komplety osłon (poduszek) na słupki do siatki
 - 3 komplety siatki wraz z antenkami, Siatka turniejowa do siatkówki bezwęzłowa z polipropylenu o wysokiej wytrzymałości, \varnothing 4 mm, z linką kevlarową (długość 11,70 m). Długość 9,50 m, 6 punktów mocowania, boczne krawędzie wzmocnione włóknem szklanym, linka kevlarowa. Górna taśma 50 mm, dolna taśma 50 mm.
- Antenki do siatkówki, dwuczęściowe, długość 1,80 m, komplet z kieszeniami mocującymi
- 3 komplety mobilnych stanowisk sędziowskich wg fotografii poniżej.



Podest sędziowski stalowy lakierowany proszkowo z regulacją wysokości podestu, podest z podstawką do pisania i kółkami transportowymi.

Kompletny osprzęt boiska do piłki ręcznej.

Bramki do piłki ręcznej aluminiowe (3 x 2 m), mocowane do podłoża w tulejach, demontowalne. Rama bramki wykonana z profilu 80x80mm. Tylne łuki bramki stalowe cynkowane ogniowo. Bramki osadzone w tulejach montażowych stalowych cynkowanych z fundamentami (patrz rysunki). Siatki do piłki ręcznej 3x2x1m, grubość sznurka 3mm.

5.2 Piłkochwyty

Piłkochwyty o wysokości 6,0m

Projektuje się wokół boiska (strona południowa, wschodnia i zachodnia) piłkochwyty o wysokości 6,0m, na fundamencie zbrojonym kołowym o średnicy 0,8m. Na konstrukcję piłkochwyków składają się słupy o wysokości 7,0 m z profili o wymiarach 80x80 mm i grubości ścianki 3mm, siatka polipropylenowa o oczku 10x10cm i grubości splotu 3mm. Rozstawienie i lokalizację konstrukcji przedstawiono na rysunku nr 7. Konstrukcję piłkochwytu przedstawiono na rysunku nr 9.

Piłkochwyty o wysokości 8,0m

Od strony północnej projektuje się piłkochwyty o wysokości 8,0m, na fundamencie zbrojonym kołowym o średnicy 0,5m. Na konstrukcję piłkochwyków składają się słupy o wysokości 9,5 m z profili o wymiarach 100x100 mm i grubości ścianki 4 mm, siatka polipropylenowa o oczku 10x10cm i grubości splotu 3mm. Rozstawienie i lokalizację konstrukcji przedstawiono na rysunku nr 7. Konstrukcję piłkochwytu przedstawiono na rysunku nr 8.

5.3 Ogrodzenie szkoły

Zaprojektowano nowe stalowe ogrodzenie szkoły od strony północnej terenu szkoły o wys. 1,80m i długości 37,0mb. W nowoprojektowanym ogrodzeniu zaprojektowano jedną furtkę.

W istniejącym ogrodzeniu należy wyciąć przęsła, furtki, mocowania i inne pozostałości wypełnienia. Podczas montażu ogrodzenia należy wyremontować istniejący cokół wykonany z cegły silikatowej. Przewiduje się częściową rozbiórkę i ponowne przemurzenie cokołu na długości ok. 17mb.

5.3.1. Konstrukcje stalowe przęsła:

Przęsła o szerokości zgodnej z rozstawem istniejących słupów - 2,50 m i wysokości 1,64 m. Przęsła wykonać jako ramy z profilu stalowego 60x40x3 mm, wypełnione pionowo profilem stalowym 30x30x2 mm w rozstawie nie większym niż 120mm. Słupki wykonać z rur stalowych o śr. 63mm i grub. 3,0mm. Słupki należy zamontować w miejscu zdemontowanych słupków, kotwiąc je w istniejącym fundamencie betonowym. Furtkę wykonać o konstrukcji analogicznej do przęsła. Furtka wyposażona w zawiasy regulowane (wspawane do istniejącego słupa), zamek z wkładką oraz element umożliwiający jej ryglowanie w istniejącym słupie. Wszystkie połączenia spawane wykonać należy na długości przylegania elementów. Spoiny czołowe (ramy) na pełny przetop.

Do mocowania elementów skręcanych należy stosować śruby ocynkowane lub ze stali nierdzewnej o twardości 8.8 oraz nakrętki samokontrujące. Wszelkie miejsca

spawane w czasie montażu należy oczyścić i zabezpieczyć antykorozyjnie analogicznie do całego ogrodzenia

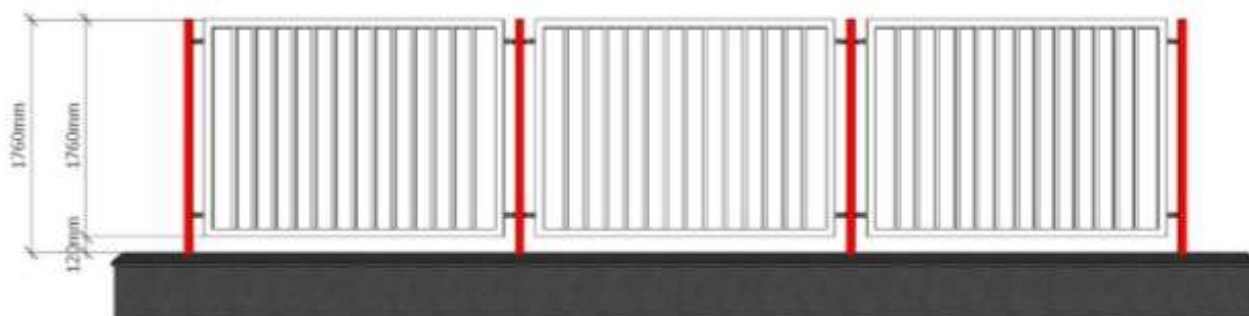
5.3.2. Zabezpieczenie antykorozyjne:

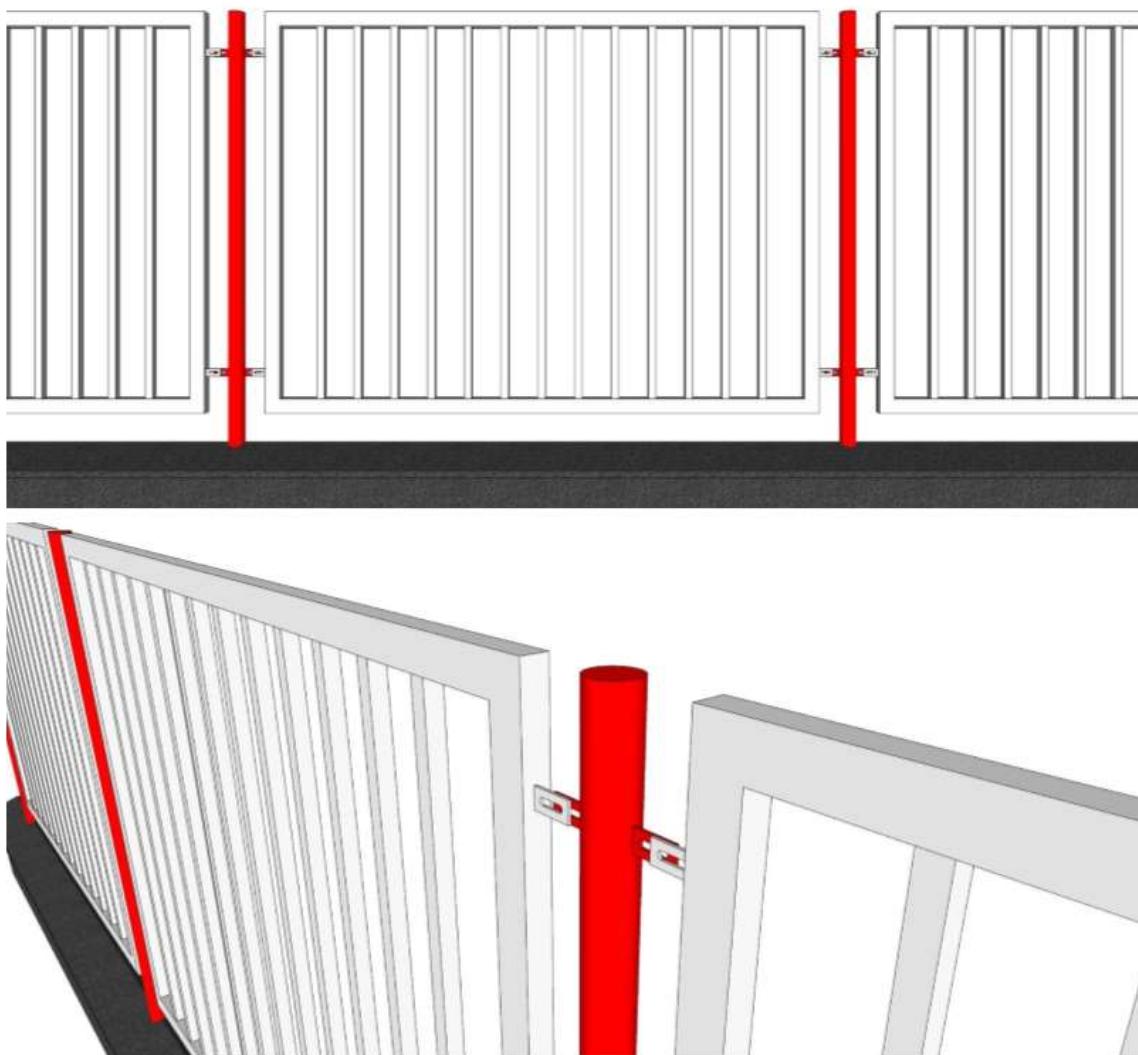
- Wszystkie elementy po spawaniu śrutowane do klasy czystości SA 2.5.
- Podkład: Lakier proszkowy epoksydowy, z podwyższoną zawartością cynku, grub. min. 80 μm .
- Warstwa nawierzchniowa: Lakier proszkowy poliestrowy, grub. min 80 μm . o drobnej strukturze w wykończeniu matowym.
- Powłoka lakiernicza musi zapewnić odporność w klasie korozyjności C3.
- Kolor RAL 7016.

5.3.3. Fundamenty i podmurówki:

Fundamenty i podmurówka pozostają istniejące.
Podmurówka w ilości ok 17mb nadaje się do rozbiórki i odtworzenia (mur z cegły silikatowej). Istniejącą betonową czapkę na cokole należy zaszpachlować i pomalować farbą emulsyjną w kolorze RAL 7026

Rysunki i wizualizacje ogrodzenia:





5.4 Elementy małej architektury

- Ławki

Projektuje się montaż 3 sztuk ławek parkowych o konstrukcji stalowej z podłokietnikami o parametrach:

- konstrukcja stalowa wykonana z rur o średnicy zewn. 42 mm, grubości ścianki 2,9- 3,0 mm (rura czarna ze szwem),
- podłokietnik z rury stalowej o wym. jw. stanowiący przedłużenie przedniej nogi połączonej z nogą tylną, równoległy do siedziska, na wysokości 15-17 cm nad siedziskiem
- ławka wzmocniona podłużnie i poprzecznie płaskownikiem szer.4 cm, grubości 0,5 cm,
- konstrukcja malowana farbą podkładową a następnie nawierzchniowo lakierem,
- siedziska i oparcie wykonane z listew drewnianych litych- jodła (bez żywicy) o wym. 1800x80x40mm – (7 listew: 3 na oparcie, 4 na siedzisko), poddanych obróbce stolarskiej oraz zaimpregnowane i dwukrotnie pomalowane lakier bejca **w kolorze - do uzgodnienia z Inwestorem**, każda listwa przykręcona 3

- śrubami o średnicy 8 mm, śruby zabezpieczone przed wykręceniem,
- wysokość siedziska – 43 cm (wysokość od podłoża do górnej powierzchni siedziska),
 - wysokość całkowita ławki – 87 cm,
 - szerokość siedziska – 40 cm,
 - głębokość siedziska – 50 cm ,
 - całkowita szerokość ławki- 65 cm (od przedniej nogi do rzutu oparcia ławki).

Mocowanie Ławki w gruncie:

Wykonać 4 wykopy pod fundament. Ławkę obsadzić w wykopach a następnie zalać fundamenty betonem C12/15. Po zakończeniu prac wyrównać teren w obrębie ławki ziemią, posprzątać i wywieźć urobek z wykopów.



Przykładowa fotografia ławki (kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym)

5.5 Wiata na kontenery na śmieci

Projektowana wiata - pergola będzie stanowić zadaszenie i zabudowę pojemników na śmieci. Wiata będzie wykonana w konstrukcji stalowej, posadowionej na prefabrykowanych fundamentach. Ściany wiaty będą wykonane jak wkręcane ramy stalowe wypełnione blachą stalową. Konstrukcja dachu będzie pokryta przykręcaną blachą stalową. Wymiary zewnętrzne wiaty: 2.00m x 3.00m, całkowita wysokość wiaty: od 2.00m do 2.30m. 2. Konstrukcję stalową podzielono na elementy wykonywane na warsztacie i składane w całość na budowie. Konstrukcję wiaty będą stanowić słupy stalowe, połączone skręcanymi ramami z profili stalowych, wypełnione blachami stalowymi grubości 2 mm. W ścianie frontowej, bez wypełnienia przykręcone będzie stężenie ścian bocznych. Słupy główne zaprojektowano z rur kwadratowych RK60x4. Mocowanie do fundamentów poprzez blachę podstawy gr. 10mm. Słupy zakończone u góry blachą czołową, na której wspawane zostaną mocowania krokwi. Krokwie zaprojektowano z rur

kwadratowych RK60x4. Ramy wypełniające z rur kwadratowych RK30x2. Wszystkie połączenia spawane wykonać należy na długości przylegania elementów. Spoiny czołowe na pełny przetop.

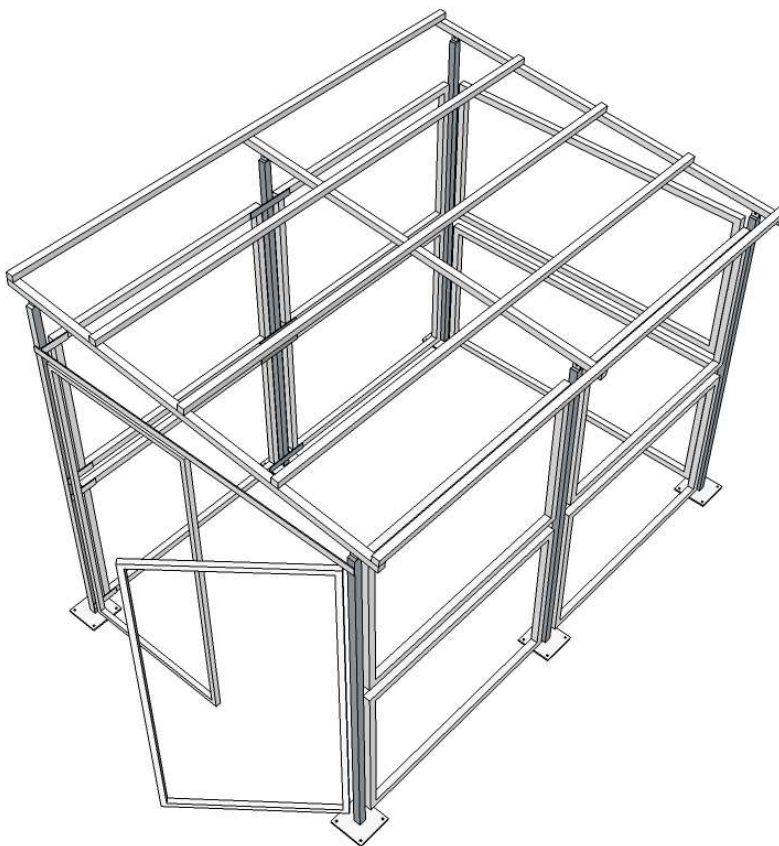
Zabezpieczenie antykorozyjne: Przygotowanie powierzchni poprzez piaskowanie, podkład proszkowy epoksydowy grubości 80um, warstwa nawierzchniowa - lakier proszkowy poliestrowy grubości 80um.

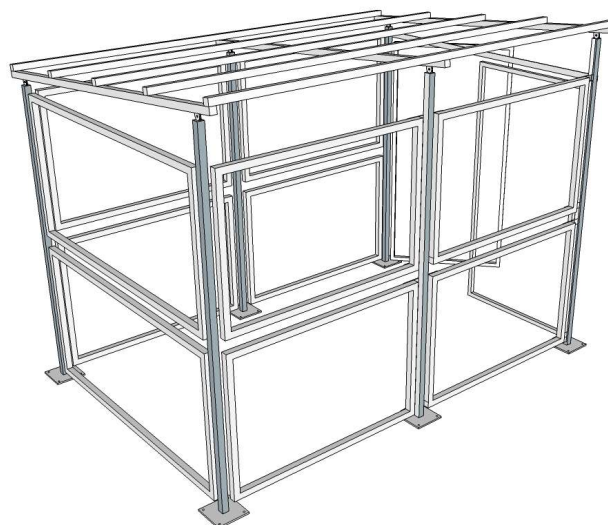
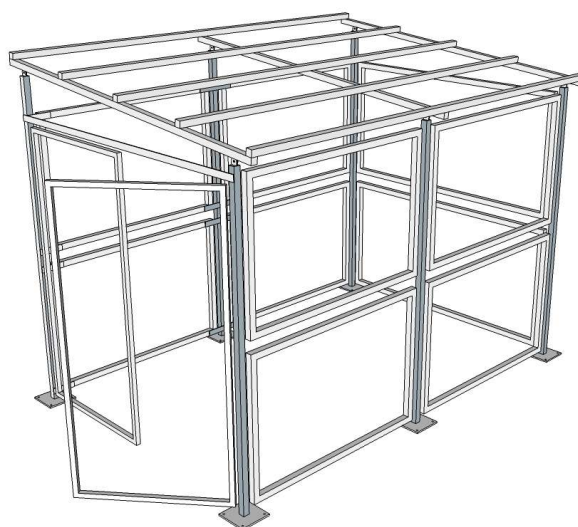
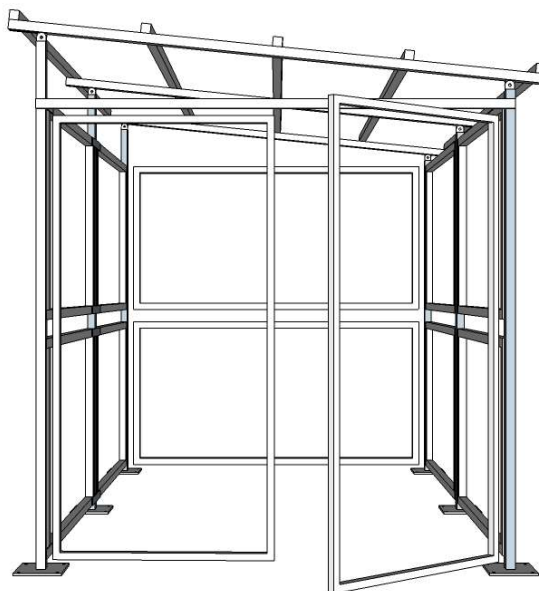
Wiata wyposażona w drzwi dwuskrzydłowe w ścianie frontowej. Ramy drzwi wykonane z rury stalowej RK30x2, wyposażone w zawiasy toczone fi 20mm z możliwością regulacji. Lewe skrzydło wyposażone w skobel górny i dolny umożliwiający jego zablokowanie. Prawe skrzydło wyposażone w kasetę z klamką oraz zamek z wkładką patentową.

Wypełnienie boków i furtki wiaty blachą perforowaną grub. 2,0mm, pokrycie wiaty blachą trapezową TR 18 grub. 0,5mm

Kolor konstrukcji, wypełnienia i pokrycia wiaty RAL 7016.

Rysunki i wizualizacje konstrukcji wiaty:





6. Ciągi komunikacyjne

Nawierzchnie utwardzone należy wykonać o następującej konstrukcji:

- kostka betonowa, gr. 6cm typu Holland
 - podsypka cementowo-piaskowa, gr. 5,0cm
 - podbudowa z kruszywa łamanego 0-63mm grub. 10,0cm,
 - warstwa odsączająca z piasku grub. 10,0cm
- Łączna ilość ciągów komunikacyjnych 250,80 m²

7. Warunki ochrony ppoż.

Projektowany obiekt nie stwarza zagrożenia pożarowego wynikającego z procesów technologicznych, bądź gromadzenia materiałów niebezpiecznych pożarowo. Obiekt nie jest sklasyfikowany pod względem zagrożenia pożarowego, nie zalicza się ani jako PM ani jako ZL

Projektowane boisko nie zmienia warunków ochrony ppoż. dla obiektu szkolnego. Drogi ewakuacyjne dojścia i wejścia służące ewakuacji pozostają bez zmian. Projektowane boiska oraz ich wyposażenie wykonane są z materiałów trudno zapalnych i nie rozprzestrzeniających ognia.

8. Oddziaływanie na obiekty sąsiednie

Projektowane boiska nie oddziałują na obiekty sąsiednie w zakresie emisji hałasu, spalin, substancji szkodliwych dla środowiska. Projektowane obiekty nie stwarzają zacienienia lub ograniczenie dopływu światła dziennego na obiekty sąsiednie.

-Koniec-

Opracował:

Łódź marzec 2018r.

BRANŻA SANITARNA

Opis techniczny

Obecnie teren boisk sportowych odwodniony jest poprzez wpusty uliczne zlokalizowane w terenie utwardzonym przy narożnikach od strony południowej. Część wód opadowych jest infiltrowana do gruntu po spłynięciu wody z terenów boisk na tereny biologicznie czynne.

1. Założenia ogólne:

Remont odwodnienia projektowanych boisk zostanie wykonany z rur drenarskich perforowanych z twardego polichlorku winylu (PVC-U) o średnicy zewnętrznej 110 mm wg szeregu wymiarowego z otworami standardowymi. Strefa otaczająca przewody drenażu odwadniającego wypełniona zostanie obsypką filtracyjną o współczynniku wyższym od wodoprzepuszczalności drenowanego gruntu. Zasadniczym jej zadaniem jest wytworzenie podwyższonej wodoprzepuszczalności w otoczeniu przewodów drenujących, jak również zabezpieczenie ich przed przedostawaniem się do drenu drobniejszych cząstek szkieletu gruntowego. Chroni to drenowany grunt przed powolnym rozmywaniem i deformacją układu szkieletowego a rurki drenujące zabezpiecza przed możliwością zamulania. Zaleca się aby materiałem filtracyjnym było kruszywo płukane o średnicy zastępczej 8 -16 mm. Kolektory zbiorcze z rur drenarskich połączone będą do istniejącej na terenie szkoły i funkcjonującej instalacji kanalizacji deszczowej. Kanalizacja ta wpięta jest do usytuowanym na sąsiedniej działce kanału otwartego rzeki Bałutki.

2. Układ ciągów drenarskich:

Projektuje się wykonanie pięciu ciągów drenarskich w rozstawie 4,00m o długości $l = 40,7m$.

Napływające wody drenażowe zostaną odprowadzone ciągiem rur PVC $\varnothing 160$ do studni zbiorczej $\varnothing 1200$ D2.

Wody drenażowe ze studni zbiorczej $\varnothing 1200$ zostaną odprowadzone grawitacyjnie kolektorem (rurą kanalizacyjną $\varnothing 160$) do istniejącej kanalizacji deszczowej.

3. Dane wyjściowe do bilansu wód odprowadzanych.

Obliczenia hydrogeologiczne drenaży podłużnych mających na celu określenie rozstawy i wydatków drenaży, tj. ilości wody dopływającej z warstw wodonośnych do drenażu.

Założenia:

- > Obliczenia dla drenażu przeprowadzono dla przypadku drenażu zupełnego w warstwie o swobodnym zwierciadle wody.
- > Obliczenia przeprowadzono dla ułożenia drenów w warstwach piasków. Wody opadowe filtrujące w grunt zanim dopłyną do drenu poprzez warstwę obsypki drenarskich muszą przefiltrować przez warstwę zagęszczonej podsypki piaskowej.

Wydatek jednostkowy drenażu wyliczono stosując wzór Kostiakowa:

$$q = 0,7 \frac{\frac{\pi}{2} kH}{\ln \frac{R}{r}} [m^3 / d / m]$$

gdzie:

$k = 10^{-4} \text{ m/s} = 8,64 \text{ m/d}$ - wsp. filtracji dla piasków, (wg Z. Wiłuna - „Zakres Geotechniki”)

$r = 0,055 \text{ m}$ - promień rurki drenarskiej

R – rozstaw drenów [m]

H – miąższość warstwy wodonośnej [m]

S – wymagane obniżenie zwierciadła wody między drenami

$$R_p \leq 2s\sqrt{kH} = 3,0 \text{ m}$$

$$q_p = 0,7 \frac{1,57 \times 8,64 \times 1,0}{\ln \frac{5,0}{0,055}} = 1,91 \text{ m}^3 / \text{d} / \text{mb}$$

$$q_p = 1,91 \text{ m}^3 / \text{d} / \text{mb} = 0,022 \text{ l/d/mb}$$

Obliczenie ilości odprowadzanych wód deszczowych.

Całkowita ilość wody możliwa do odprowadzenia przez zaprojektowany system odwodnienia wyniesie:

$$Q_d = q_p \times L$$

$$Q_d = 0,022 \times 325,60 = 7,16 \text{ l/s}$$

Obliczenie ilości wody doprowadzonej do drenażu:

$$Q_{nom} = F \times \varphi \times q \text{ miarodajne}$$

Współczynnik opóźnienia φ

$$\varphi = \frac{1}{\sqrt[n]{F}}$$

$n = 4$ (zależne od charakteru zlewni)

$$\varphi = \frac{1}{\sqrt[4]{1708}} = 0,15$$

$$Q_{nom} = F \times \varphi \times 130$$

$$Q_{nom} = 0,0966 \times 0,15 \times 130 = 1,8837 \text{ l/s}$$

$$Q_d \geq Q_{nom} \quad 7,16 \text{ l/s} \geq 1,88 \text{ l/s}$$

Zaprojektowany drenaż jest prawidłowy (spełnia założenia).

-Koniec-

Opracował:

mgr inż. Włodzimierz Tokarczyk
UPR. bud. Nr 237/85/WŁ

Łódź marzec 2018r.

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Oświetlenie zewnętrzne

Projektuje się wymianę dwóch istniejących opraw oświetleniowych zamontowanych na elewacji budynku szkolnego. Projektuje się reflektory typu LED, które wykonane muszą być w klasie odporności IP 64. Minimalny strumień świetlny dla 1 reflektora wynosić musi 4000lm. Reflektory zasilane będą obecnie funkcjonującymi kablami zasilającymi istniejące oprawy oświetleniowe.

W obszarze istniejącego placu zabaw zaprojektowano oświetlenie ze źródłami światła typu LED z oprawami kloszowymi przezroczystymi, montowanymi na słupach na wysokości 3,5m (na tej wysokości ma się znajdować dół klosza w kształcie szyszki).

Każdy słup stanowi autonomiczną jednostkę oświetleniową, bez potrzeby zasilania zewnętrznego, składającą się z:

- oprawy typu „ szyszka”, materiał: podstawa – wysokociśnieniowy odlew aluminiowy, obudowa – poliamid, daszek – ukształtowana blacha aluminiowa, osłona osprzętu elektrycznego – poliwęglan. Objętość jednostkowa: 0,06m³. Powierzchnia boczna: 0,21m²

- źródła światła typu LED o mocy co najmniej 16W;
- słupa w kolorze grafitowym, z wysięgnikiem oraz oprawą opalaną od dołu bądź przezroczystą (wykonaną z tworzywa sztucznego), montowanym na fundamencie betonowym prefabrykowanym. Kolor słupa do ponownej akceptacji przez Zamawiającego. Malowanie słupa 'na mokro' umożliwiające łatwe czyszczenie i uzupełnianie ubytków w razie ewentualnych uszkodzeń.
- panelem fotowoltaicznym montowanym na szczycie słupa;
- akumulatorem żelowym znajdującym się w wandaloo- i wodoodpornej skrzynce w ziemi, zakopanej obok fundamentu;
- sterownika sterującego pracą źródła światła, akumulatora i panela fotowoltaicznego, z wbudowanym czujnikiem zmierzchu oraz pilotem do programowania radiowego oraz serwisowania na podczerwień.

Każdy z masztów oświetleniowych wyposażony zostanie w uziemienie (bednarkę) o długości co najmniej 2,5m.

Źródła światła, panele, akumulatory oraz sterownik pracują na napięciu stałym 12V.

Panele zostały wyposażone w sterownik MPPT (wyszukiwania maksymalnego punktu mocy) pozwalające na uzyskanie większej ilości energii. Konstrukcja wsporcza dla panelu fotowoltaicznego pozwala na ustawienie go w dowolnym kierunku, tak by zmaksymalizować produkcję energii. Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie poprzez wbudowany czujnik zmierzchu.

Przykładowa konstrukcja słupa przedstawiona została na rysunku nr 1 poniżej.

Zabezpieczenie słupów elastomerem poliuretanowym podstawy i dolnej części słupa do wysokości 2m oraz części słupa wkopywanej do ziemi. Zabezpieczenie ma zapobiegać mechanicznym uszkodzeniom. Stanowi dodatkowe zabezpieczenie antykorozyjne części słupa narażonej na niekorzystne działanie związków soli i amoniaku. Środek zabezpieczający to materiał i technologia przyjazna środowisku. Elastomer pokrywany farbą w wybranym kolorze (np. kolorze słupa), odporny na działanie promieni UV.

Zaprojektowane słupy powinny zostać wykonane ze stali ocynkowanej ogniowo zgodnie z EN ISO 1461, certyfikowany i przystosowany dla I strefy wiatrowej wg PN-EN 1991-1-4. Słupy malowane 'na mokro' pozwalające w razie przerysowania, obicia, na uzupełnienie braków tak by pozostały one prawie niewidoczne. Możliwe jest również zdzieranie naklejek, plakatów itp.

1. Źródła światła i oprawy

Oprawy powinny charakteryzować się szerokim rozsyłem światła. Ze względów eksploatacyjnych stosować należy oprawy o konstrukcji zamkniętej, stopniu zabezpieczenia przed wpływami zewnętrznymi komory lampowej minimum IP 65. Dopuszczalna wilgotność pracy 10-90%, temperatura w zakresie od -30°C do +50°C.

Elementy oprawy, takie jak układ optyczny i korpus, powinny być wykonane z materiałów nierdzewnych.

Oprawy powinny być przechowywane w pomieszczeniach o temperaturze nie niższej niż -5°C i wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 80% i w opakowaniach zgodnych z PN-86/O-79100.

Źródło oświetleniowe ma być wykonane w technologii LED o mocy min. 16W, zasilane napięciem stałym 12VDC, o współczynniku mocy co najmniej 0,98. Strumień minimum 1450lm.

Klosz oprawy powinien być opalony od dołu lub przezroczysty, wykonany ze szkła akrylowego (pleksiglas), o kształcie takim jak przedstawiony na rysunku 1. opisu technicznego (kształt 'szyszki')

2. Słupy oświetleniowe

Zaprojektowane słupy powinny zostać wykonane ze stali ocynkowanej ogniowo zgodnie z EN ISO 1461, certyfikowany i przystosowany dla I strefy wiatrowej wg PN-EN 1991-1-4. Niedopuszczalne jest stosowanie słupów aluminiowych jako mniej odpornych na uszkodzenia mechaniczne niż słupy stalowe.

Słupy malowane 'na mokro' pozwalające w razie przerysowania, obicia, na uzupełnienie braków tak by pozostały one prawie niewidoczne. Możliwe powinno być również zdzieranie/zmywanie naklejek, plakatów, rysunków itp. - powłoka antygrafitti do wysokości 2m nad poziom ziemi. W dolnej części słupy powinny posiadać jedną wnękę rewizyjną zamykaną drzwiami. Do wysokości 1m należy stosować powłokę hydrofobową.

Elementy powinny być proste w granicach dopuszczalnych odchyłek podanych w dokumentacji projektowej i PN-90/B-03200. Spoiny nie mogą wykazywać pęknięć, a otwory na elementy łączące nie powinny mieć podniesionych krawędzi.

Składowanie słupów oświetleniowych na placu budowy, powinno być na wyrównanym podłożu w pozycji poziomej, z zastosowaniem przekładek z drewna miękkiego. Słup powinien być zabezpieczony antykorozyjnie powłoką ocynkowaną oraz posiadać uchwyt na lampę oraz panel słoneczny.

Słupy malowanie na kolor grafitowy. Zastosowany kolor należy przedstawić do ponownej akceptacji przez Zamawiającego.

3. Sterownik układu fotowoltaicznego.

Zestaw musi posiadać sterownik umożliwiający przesyłanie energii uzyskanej z panelu fotowoltaicznego do akumulatorów i oprawy oświetleniowej.

Kontroler powinien pracować na napięciu 12V o prądzie znamionowym co najmniej 10A, wodoodporny o klasie co najmniej IP68, z wbudowanym czujnikiem zmierzchu, automatycznym hamulcem i odłączeniem zasilanego obciążenia.

Każdy słup należy wyposażyć w pilot programowania radiowego oraz serwisowania na podczerwień.

Należy zastosować sterownik MPPT umożliwiający do 30% większą produkcję energii niż sterownik PWM.

Przewody używane dla podłączenia szafy sterowniczej z oprawami urządzeniami powinny spełniać wymagania PN-74/E-90184. Należy stosować przewody o napięciu znamionowym 750V, wielożyłowe o żyłach miedzianych w izolacji poliwinylowej i przekroju żył nie mniejszym niż 2,5mm².

4. Układ zasilający

W skład układu zasilającego wchodzi:

- akumulator montowany w ziemi min. 100Ah o napięciu do 12V – 1 szt.

Należy zastosować akumulator żelowy NPG do instalacji solarnych, w pełni uszczelniony, posiadający pełny głęboki cykl. Bateria zamontowana w skrzynce wykonanej z PVC, zakopanej pod ziemią obok fundamentu, typ wodoodporny rozpraszający ciepło, antywłamaniowa, w zestawie z rurą PCV na kable. Należy zastosować takie akumulatory, by wymiana była konieczna nie częściej niż co 6 lat.

- panele fotowoltaiczne o mocy min. 200W – 1 szt.

Panele monokrystaliczne z hartowanym szkłem solarnym o grubości co najmniej 3,2mm pokryte warstwą antyrefleksyjną. Panele powinny być testowane zgodnie z normą IEC 61215 na obciążenie śniegiem do 5400Pa oraz IEC 61730.

Panel powinny posiadać certyfikaty ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, ISO 2859-1 oraz 25 lat gwarancji producenta na moc: 5 lat - 95%, 10 lat - 90%, 25 lat - 80%.

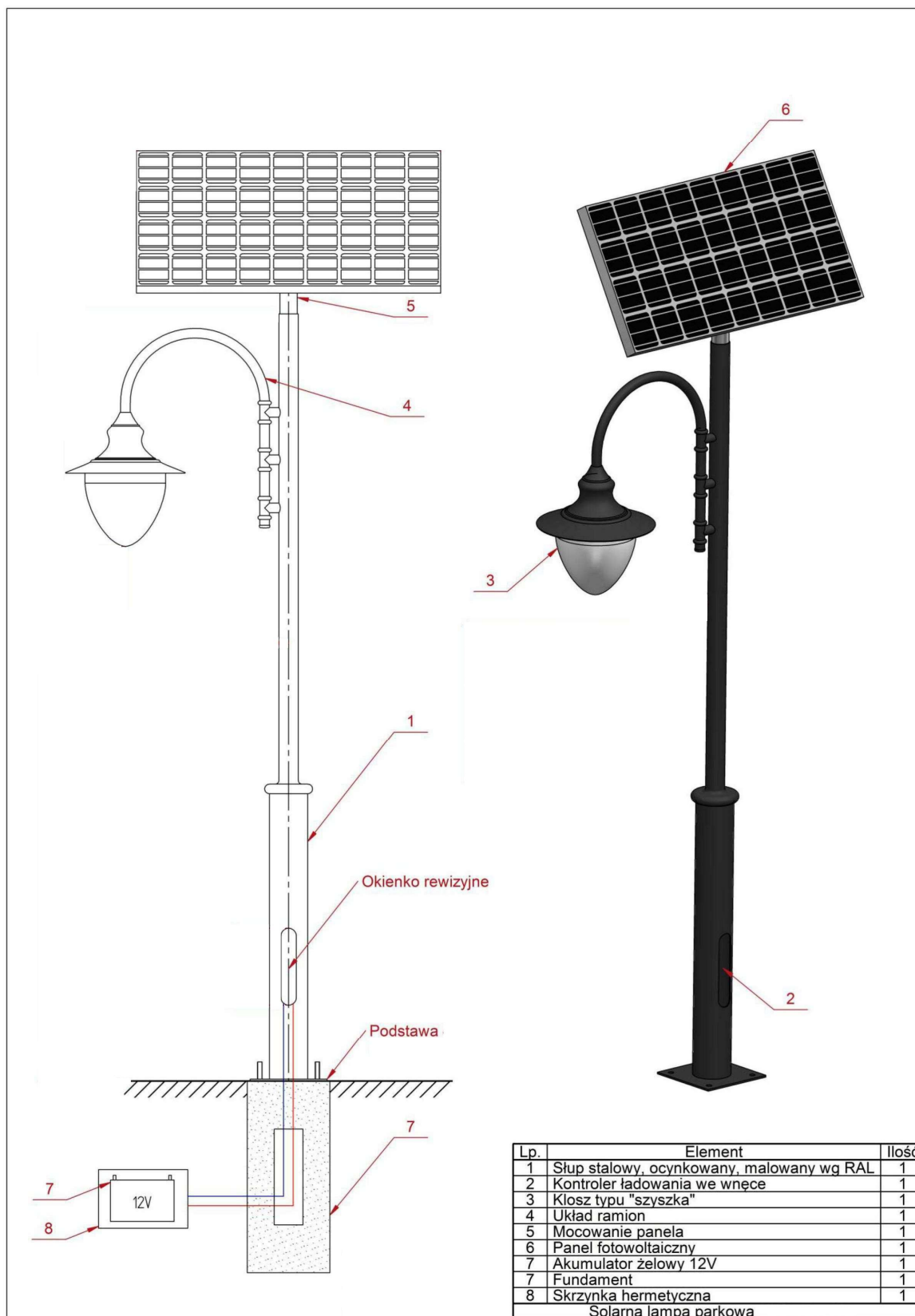
Autonomia zasilania oprawy powinna być przewidziana, tak aby w przypadku niskiego nasłonecznienia i braku wiatru, zgromadzona energia wystarczyła na zasilanie źródła światła przez okres do 4 dni. Przewiduje się że czas pracy lampy wyniesie 8h na dzień, zaś włączanie i wyłączanie oświetlenia będzie odbywało się za pomocą automatycznego sterownika. Dostawca powinien udzielić gwarancji na całość konstrukcji i urządzeń na okres co najmniej 6 lat.

Opracował:

mgr inż. Jacek Frydrysiak
UPR bud nr 617/94/WŁ

Łódź marzec 2018r.

Konstrukcja projektowanych słupów oświetlenia parkowego



ZALĄCZNIK NR 1 – UPRAWNIWNIA PROJEKTANTÓW

URZĄD WOJEWÓDZKI
Wydział Gospodarki
Przestrzennej i Regionalnej
Łódź, ul. Piotrkowska 104

Łódź, dnia 24.04. 1992 r.

Nr 100/92/WL

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWCEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 5 ust. 1 p. 1 i § 13 ust. 1 pkt. 2 lit.

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się

żę: Obywatel(ka) Dariusz DOLECKI
(imię i nazwisko)
magister inżynier budownictwa
(tytuł zawodowy)

urodzony(a) dnia 4.03. 59 r. w Łodzi

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji

kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

wzakoście

(specjalizacja zawodowa)



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna
KK-0056-0045/14

Warszawa, dnia 7 sierpnia 2014 r.

DECYZJA Nr RZE/X/0058/14

Na podstawie art. 36 ust. 1 pkt. 3 ustawy z 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 932) w związku z art. 15 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409), po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr inż. Dariusz Kazimierz Dolecki z dnia 30 kwietnia 2014 r. oraz dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie, praktykę zawodową i uprawnienia budowlane z dnia 24 kwietnia 1992 r. nr 100/92/WL, a także znaczący dorobek praktyczny w zakresie objętym rzeczoznawstwem

**Krajowa Komisja Kwalifikacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa
nadaje**

**Panu Dariuszowi Kazimierzowi Doleckiemu
ur. dnia 4 marca 1959 r. w Łodzi**

magistrowi inżynierowi budownictwa

tytuł

RZECZOZNAWCY BUDOWLANEGO

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej obejmującej kierowanie budową i robotami w zakresie budownictwa ogólnego,
z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych.

Pan mgr inż. Dariusz Kazimierz Dolecki może wykonywać funkcję rzeczoznawcy budowlanego na terenie całego kraju w wyżej wymienionym zakresie.

Uzasadnienie

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa na podstawie złożonych dokumentów i przeprowadzonego postępowania kwalifikacyjnego ustaliła, że Pan mgr inż. Dariusz Kazimierz Dolecki spełnia wymagania określone w art. 15 ust. 1 ustawy z 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409). W związku z powyższym Krajowa Komisja Kwalifikacyjna orzekła jak w sentencji.

Pouczenie:

Od niniejszej decyzji przysługuje wniosek o ponowne rozpatrzenie sprawy do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, 00-048 Warszawa, ul. Mazowiecka 6/8, w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.



Skład Orzekający
Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej:

Prof. zw. dr hab. inż. Kazimierz Szulborski
Wiceprzewodniczący Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej

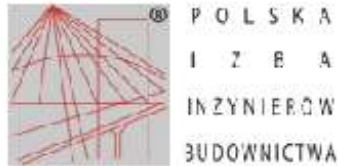
Mgr inż. Leszek Ganowicz.....

Mgr inż. Szczepan Mikurenda.....

Otrzymują:

1. Pan Dariusz Kazimierz Dolecki, ul. Ołowiana 63, 91-614 Łódź,
2. Łódzka Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. n/a

Pan Dariusz Kazimierz Dolecki uiścił opłatę w kwocie 10 zł (dziesięć złotych) na rachunek bankowy Urzędu Dzielnicy Śródmieście m. st. Warszawy zgodnie z ustawą z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz.U. Nr 225, poz. 1635 z późn. zm.).



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-A53-266-TUB *

Pan Dariusz DOLECKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/5183/03
adres zamieszkania ul. Ołowiana 63, 91-614 Łódź
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-07-01 do 2018-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-07-04 roku przez:

Barbara Małec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym [Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450] dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Problemy z czytaniem

Lódzki Urząd Wojewódzki
w Łodzi

DUPLIKAT

Łódź, dnia 19.11. 1985 r.

Nr. 237/85/WL

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 5 ust. 1 p. 1 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. b

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się

ż: Obywatel(ka) Włodzimierz Tokarczyk
(niezawieszka)
magister inżynier urządzeń sanitarnych
(tytuł zawodowy)

urodzony(a) dnia 12.01. 19 54 r. w Łodzi

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji
projektanta i kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)
w szczególności instalacyjno-inżynierskiej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji sanitarnych
(specjalność zawodowa)

WA KR/181/83 MA-BUA-11 DN 13 612 7-83 2.100

Wt 19/11/85 1602/85

Obywatel(ka) Włodzimierz Tokarczyk Jest upoważniony(a) do
(imię i nazwisko)

1. sporządzania w budownictwie projektów instalacji sanitarnych.
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji sanitarnych.

Otrzymują:

Ob. Włodzimierz Tokarczyk
w/m Wypoczynkowa 10 m.2

Oryginal decyzji o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie podpisał z upoważnienia Prezydenta m.Łodzi, Z-ca Dyrektora Wydziału - mgr inż. Jacek Kleszczewski.

Pieczęć okrągła z Godłem Państwa i napisem w otoku: "Urząd Miasta Łodzi - Wydział Gosp.Przestrzennej i Ochrony Środowiska".

Duplikat wystawiono na podstawie dokumentów posiadanych w archiwum Wydziału Gosp.Przestrz.Budownictwa i Komunikacji Łódzkiego Urzędu Wojewódzkiego

Łódź, dn. 22.11.1999 r.

WOJEWÓDY

~~mgr inż. Włodzisław Kud
Dyrektor
Wydziału Gospodarki Przestrzennej,
Budownictwa i Komunikacji~~

~~(podpis)~~

LR.2005

Urząd - 500 - 402/88

Opłata skarbowa w kwocie zł. 1.80 —
skasowana w zniżkach



Zaświadczenie
o statusie weryfikacyjnym:
ŁOD-77P-H8V-SK4 *

Pan Włodzimirz TOKARCZYK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/3925/03
adres zamieszkania ul. Wypoczynkowa 10, 91-614 Łódź
jest członkiem łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-02-01 do 2019-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-01-19 roku przez:

Barbara Małec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 2450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację podano danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego załączona na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilib.org.pl lub kontaktując się z Biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



URZĄD WOJEWÓDZKI
Wydział Gospodarki Przemysłu
90-926 Łódź ul. Piotrkowska 194
☎ 56-55-30

Łódź dnia 12-12-19 56

Nr. 517/94/WJ

DECYZJA O STWORZENIU PRZYKOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pozostawienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 p. 1 i § 3 ust. 1 p. 1 i § 13 art. 1 pkt 4 lit. d

rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Ochrony Środowiska z dnia 29 lutego 1978 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 60, zmienia się

dot. Oryginał(ów) Jacek Frydryszak

magister inżynier elektryk

wzrostem) dnia 15.07. 19 56 w Łodzi

posiada przygotowanie zawodowe odpowiadające do wykonania samodzielnych funkcji
projektanta oraz kierownika budowy i robót

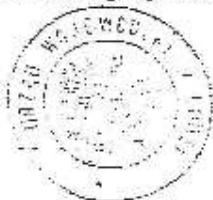
w specjalności instalacyjno - inżynierskiej

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

WA KL/94/10 KA-514-11 12 12 19 56
12/12/19 56

Objęcie(ki): Janek Frydrysiak jest upoważniony(a) do

1. sporządzania projektów obejmujących instalacje elektryczne napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne,
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne oraz stacje i urządzenia elektroenergetyczne.



11/78

Instytut Techniczny
Warszawa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-138-4F5-85B *

Pan Jacek FRYDRYSIAK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0526/02
adres zamieszkania ul. Ketlinga 11 m. 16, 92-432 Łódź
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-01-05 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie art. 9 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 180 poz. 1430) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.]

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pibb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



O Ś W I A D C Z E N I E

W świetle art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku- Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 207, poz.2016 z 2003 roku z p. zm.), składam niniejszym oświadczenie, jako projektant, że projekt pod nazwą :

BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

Położonego przy Szkole Podstawowej Nr 56 w Łodzi przy ul. Turowskiej 10
Dz. Nr 79/13, Obręb B-44

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt został sporządzony na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych:

Projektant:

mgr inż. Dariusz Dolecki UPR bud. nr 100/92/WŁ
91-614 Łódź ul. Ołowiana 63.

mgr inż. Włodzimierz Tokarczyk UPR bud. nr 237/85/WŁ
91-614 Łódź ul. Wypoczynkowa 10.

mgr inż. Jacek Frydrysiak UPR bud nr 617/94/WŁ
92-432 Łódź ul. Ketlinga 11 m 16

Łódź marzec 2018r

ZAŁ. 3 WYTYCZNE DO PLANU BIOZ

4.1 Zakres robót całego zamierzenia budowlanego w kolejności ich realizacji;

- wycinka drzew
- montaż obrzeży betonowych;
- wykonanie nawierzchni poliuretanowych boiska
- wykonanie drenażu wglębnego boiska
- malowanie linii
- montaż wyposażenia sportowego
- montaż ogrodzeń i elementów małej architektury.
- montaż lamp ogrodowych i wymiana opraw świetlnych na elewacji szkoły

4.2 Wykaz istniejących obiektów w granicach działki

Projektowane boisko sytuuje się na działce zabudowanej o charakterze oświatowym. Projektowana inwestycja jest uzupełnieniem bazy obiektów sportowych na terenie działki. Na działce znajduje się budynek szkoły, oraz obiekty niekubaturowe – boiska szkolne;

5.3 Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi

Na terenie działki brak jest elementów stwarzających zagrożenie dla ludzi;

5.4 Wskazanie przewidywanych zagrożeń

Obiekt nie leży w strefie zagrożeń. Budowa będzie prowadzona na terenie czynnej szkoły, zatem istnieje niebezpieczeństwo wejścia na teren budowy osób nieupoważnionych, w związku z tym na czas budowy należy zabezpieczyć strefę objętą budową oraz teren budowy odradzeniem, oraz odpowiednio oznakować.

5.5 Wykaz robót budowlanych stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- możliwość wypadku lub potrącenia przez sprzęt budowlany w trakcie prowadzenia robót rozbiórkowych
- możliwość upadku z wysokości podczas montażu piłkochwyłów
- ryzyko porażenia prądem przy używaniu narzędzi i urządzeń elektrycznych;
- możliwość zatrucia i podrażnienia przy montażu nawierzchni poliuretanowych i malowaniu linii

5.6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

W związku z tym, że szkoła jest obiektem czynnym, roboty budowlane należy wykonywać tak, aby nie uszkodzić istniejącego okablowania i sieci wewnętrznych. Strefy budowy powinny być wydzielone

- przed przystąpieniem do robót budowlanych kierownik budowy jest zobowiązany przeprowadzić instruktaż BHP dotyczący:

- Zabezpieczenia przed zatruciem farbami i klejami do nawierzchni poliuretanowych
 - Odpowiednie składowanie i zabezpieczenie przed osobami postronnymi środków chemicznych;
 - Zabezpieczenie przed porażeniem prądem przy używaniu narzędzi i urządzeń elektrycznych;
 - Zabezpieczenia przed urazami ciała przy wszystkich robotach;
- Prace budowlane powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

-Koniec-

Opracował:

mgr inż. Dariusz Dolecki
UPR. bud. Nr 100/92/WŁ

Łódź marzec 2018r.

ZAŁACZNIK NR 4 – OPINIA GEOTECHNICZNA



Zakład Usług Geologicznych
"Geotechnika"

tel./fax. 42 655 67 72
e-mail: biuro@geotechnikalodz.pl
geotechnikalodz@interia.pl

www.geotechnikalodz.pl

OPINIA GEOTECHNICZNA

z badań podłoża gruntowego

dla projektu boiska sportowego przy Szkole Podstawowej nr 56

przy ulicy Turoszowskiej 10 w ŁODZI

Opracował:

mgr Z. Sadowski
upr. geolog. nr 070538

Łódź, marzec 2018 r.

1. Wstęp

Niniejszą opinię wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 roku, poz. 463).

Zleciennodawcą badań geotechnicznych jest firma **D&D Inwestycje** Dariusz Dolecki, 91 – 614 Łódź, ul. Ołowiana 63.

Celem opinii jest rozpoznanie podłoża pod projektowane boisko sportowe o nawierzchni sztucznej. Aktualnie w badanym miejscu znajduje się stare asfaltowe boisko do piłki nożnej. Planowana inwestycja zaliczona jest do I kategorii geotechnicznej.

W dniu 16 lutego 2018 roku, w miejscach zaznaczonych na mapie dokumentacyjnej, wykonano trzy wiercenia, każde o głębokość 3,0m.

Wiercenie nr 1 zlokalizowane zostało na nawierzchni asfaltowej, dwa pozostałe na nawierzchni ziemnej.

2. Geotechniczna charakterystyka podłoża i warunki wodne

W otworze nr 1, pod 4 centymetrowym asfaltem, napotkano warstwę betonu o grubości 11cm. Pod betonem występuje luźny nasyp niebudowlany, składający się z żuźla przemieszanego z gliną. W strefie głębokości 1,3 – 3,0m nawiercono rodzimą glinę piaszczystą w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności $I_L=0.20$. Woda gruntowa znajduje się w nasypie na głębokości 1,2m poniżej powierzchni terenu.

W otworze nr 2 od powierzchni terenu do głębokości 1,2m występuje gliniasty nasyp niebudowlany o grubości 1,2m. Pod nasypem napotkano rodzimy piasek średni o stopniu zagęszczenia $I_p=0.50$, a głębiej, od 2,2m ppt glinę piaszczystą o $I_L=0.20$. Woda gruntowa znajduje się w piasku i częściowo w nasypie, na głębokości 0,9m ppt.

W otworze nr 3 przy powierzchni terenu zalega nasyp niebudowlany o grubości 1,3m. W skład nasypu wchodzi glina i glina przemieszana z żużlem. Pod nasypem, do głębokości 3,0m, znajduje się rodzima glina piaszczysta o $I_L=0.20$. Woda gruntowa występuje w spągu nasypu, na głębokości 1,2m ppt.

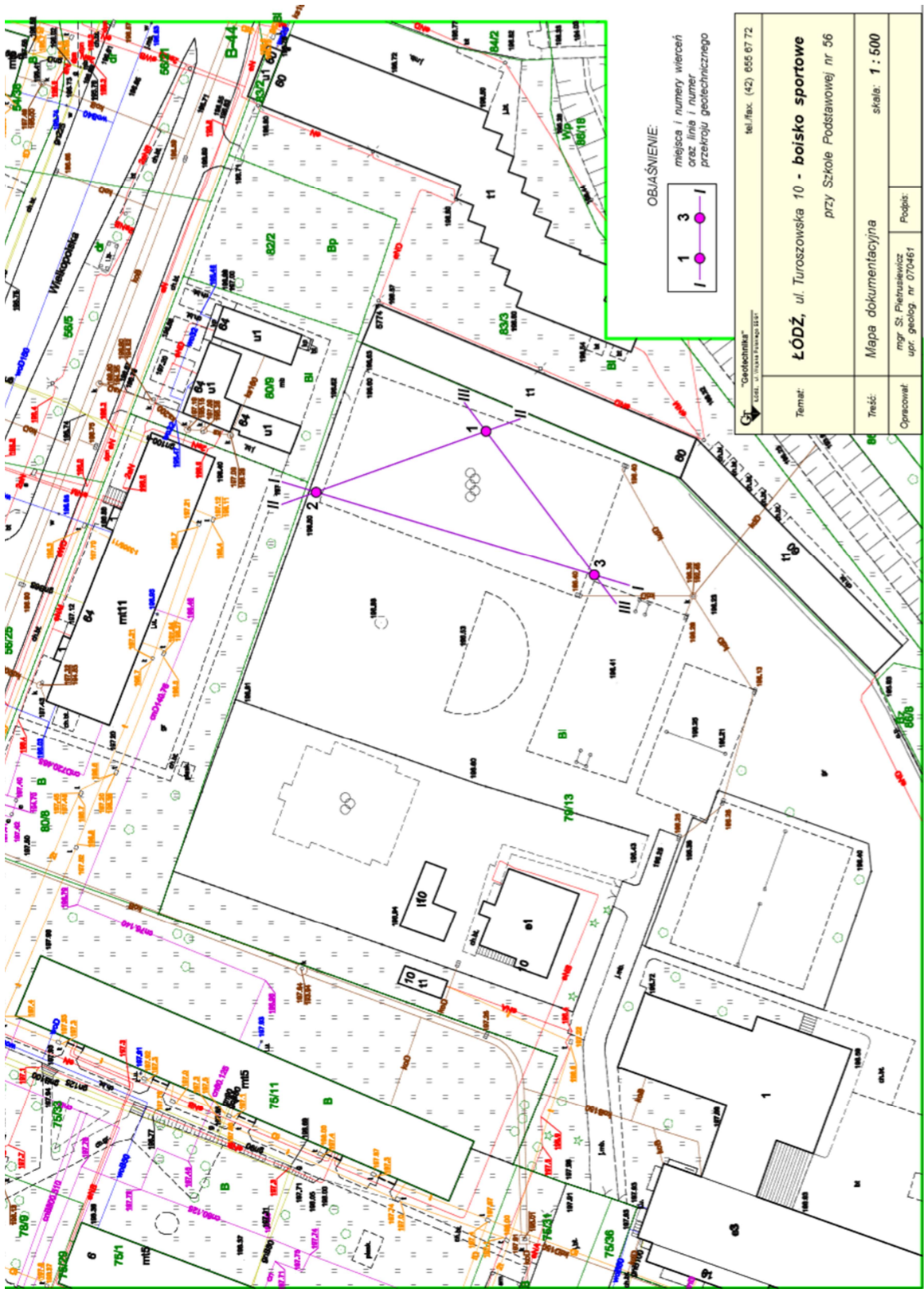
3. Wnioski

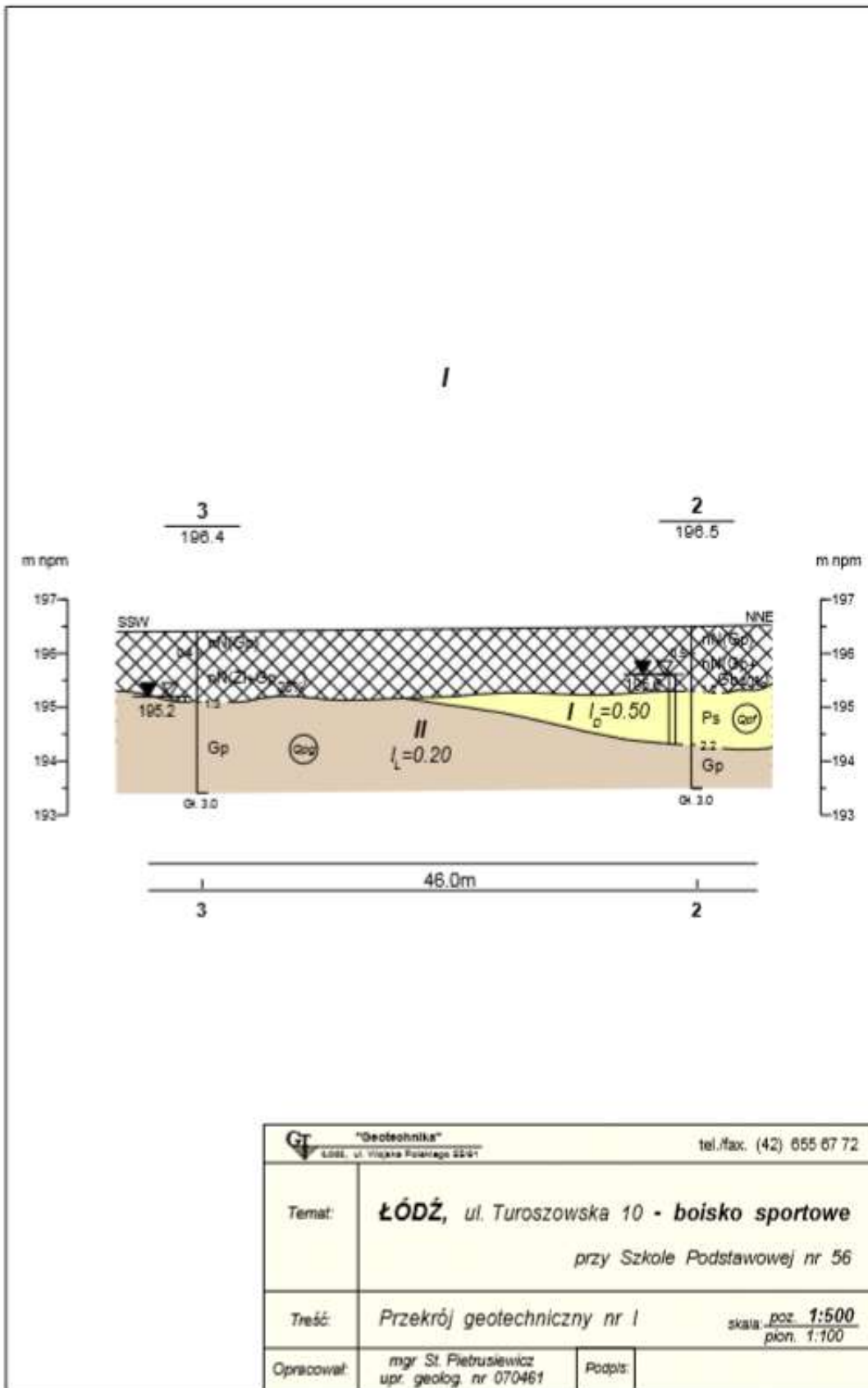
3.1. W podłożu nawierzchni starego boiska występują nasypy niebudowlane o grubości 1,2 – 1,3m. Nasypy o podobnej miąższości znajdują się przy krawędziach asfaltu. Nasypy te nie mogą stanowić bezpośredniego podłoża nowej nawierzchni boiska i muszą być wymienione

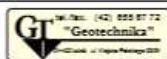
na zagęszczone podsypki piaszczyste. Wskazane jest, aby wskaźnik zagęszczenia podsypki wynosił $I_s=1,00$.

- 3.2. Woda gruntowa znajduje się na głębokości 0,9 – 1,2m poniżej powierzchni terenu. Z uwagi na to, że jest to wysoki stan wody gruntowej, jej obecność nie wpłynie na warunki budowy nawierzchni boiska.

Opracował: mgr Z. Sadowski







LEGENDA DO PRZEKROJÓW GEOTECHNICZNYCH

TEMAT: **ŁÓDŹ**, ul. Turoszowska 10 - boisko sportowe przy Szkole Podstawowej nr 56

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE		PARAMETRY GEOTECHNICZNE											wg PN-81/B-03020		
		wartość charakterystyczna $X^{(n)}$ współczynnik materiałowy γ_m wartość obliczeniowa $X^{(r)}$											★ Wartość ustalona metodą A		
Profil stratygraficzno-litologiczny	Opis litologiczno-genetyczno-stratygraficzny	Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Stan gruntu		Wilgotność naturalna W _n %	Gęstość objętościowa ρ t/m ³	Spójność c _u kPa	Kąt tarcia wewnętrzznego φ _u °	Edometryczny moduł ścisłości		Moduł odkształcenia			
				Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stopień zagęszczenia I _D					Stopień plastyczności I _L	piewotnej M ₀ MPa	wtórnej M MPa	piewot. E ₀ MPa	wtórnego E MPa	
CZWARTORZĘD Plejstocen	Asfalt / Beton Nasypy niebudowlane	—	nN(Zi+Gp) nN(Gp+Gb) nN(Gp)	—	Nasypy złożone z żużla przemieszanego z gliną lub z samej gliny. Grunty w stanie luźnym - nienośne.										
	Qpr	Piaski wodnolodowcowe	I	Ps	—	0.50	—	22,0	$\frac{2,00}{0,90}$ $\frac{1,80}{1,80}$	—	$\frac{33,0}{0,90}$ $\frac{29,7}{29,7}$	—	—	$\frac{80}{0,90}$ $\frac{72}{72}$	$\frac{89}{0,90}$ $\frac{80}{80}$
	Qpg	Gliny morenowe	II	Gp	B	—	0.20	14,0	$\frac{2,17}{0,90}$ $\frac{1,95}{1,95}$	$\frac{31,5}{0,90}$ $\frac{28,4}{28,4}$	$\frac{18,3}{0,90}$ $\frac{16,4}{16,4}$	—	—	$\frac{28}{0,90}$ $\frac{25}{25}$	$\frac{37}{0,90}$ $\frac{33}{33}$
								Opracował:		mgr St. Pietrusiewicz upr. geolog. nr 070461		Poprz:			

Symbolle geotechniczne gruntów wg normy PN-86/B-02490

GRUNTY NASYPOWE

- nB** nasyp budowlany
nN nasyp niebudowlany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

- H** grunt próchniczny Gb gleba
Nm namuł $\left\{ \begin{array}{l} \text{Nmp} \text{ namuł piaszczysty} \\ \text{Nmg} \text{ namuł gliniasty} \end{array} \right.$
Gy gyśta (namuł o zawartości $\text{CaCO}_3 > 5\%$)
T torf $\left\{ \begin{array}{l} \text{zawartość części organicznych} \\ I_{OM} > 30\% \end{array} \right.$

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

- | | |
|--------------------------------------|-----------------|
| KW zwierzelina | } kamieniste |
| KWg zwierzelina gliniasta | |
| KR rumosz | |
| KRg rumosz gliniasty | } grubozłamiste |
| KO, K otoczaki, kamienie | |
| Ż żwir | } niespoiste |
| Żg żwir gliniasty | |
| Po pospółka | |
| Pog pospółka gliniasta | |
| Pr piasek grubo | |
| Ps piasek średni | } spoiste |
| Pd piasek drobny | |
| Pπ piasek pylasty | |
| Pg piasek gliniasty | |
| Πp pył piaszczysty | |
| Π pył | |
| Gp glina piaszczysta | |
| G glina | |
| Gπ glina pylasta | |
| Gpz glina piaszczysta zwięzła | |
| Gz glina zwięzła | |
| Gπz glina pylasta zwięzła | |
| Ip ił piaszczysty | } spoiste |
| I ił | |
| Iπ ił pylasty | |




GRUNTY SKALISTE

- ST** skała twarda
SM skała miękka



ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW




- +** domieszki
// przewarstwienia (władki)
/ grunt na pograniczu
() w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące: składu nasypów, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał
1 numer sondowania penetracyjnego (wiercenia) rzędna w m nrm

OPRÓBOWANIE WIERCENIA




-  próbka o naturalnej strukturze (NNS)
 próbka o naturalnej wilgotności (NW)
 próbka wody gruntowej

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

-  swobodne zwierciadło wody gruntowej oraz jej głębokość poniżej powierzchni terenu
 napięte zwierciadło wody gruntowej:
 ustalony } poziom wody gruntowej
 nawiercony } oraz rzędna w [m] nad poziom morza

-  grunt nawodniony
 grunt wilgotny w przewarstwieńcach piaszczystych nawodniony
 sączenie wody gruntowej i rzędna w [m nrm]



OZNACZENIE RODZAJU SONDOWAŃ I BADAŃ

-  badanie penetrometrem tłoczkowym (PP)
 badanie ścinarką obrotową (TV)
 badanie presjometrem
VT, PSO-1 - sonda ścinająca obrotowa
 rodzaje sondowań i strefa przebadana sondą:
DPL - lekka dynamiczna
DPM - średnia dynamiczna
DPH - ciężka dynamiczna
CPTU - sonda statyczna
ST - sonda wkręcana
SPT - sonda cylindryczna

OZNACZENIE STANU GRUNTU

- I_D = 0.60** stopień zagęszczenia
I_L = 0.20 stopień plastyczności

INNE OZNACZENIA

- Ila** nr warstwy geotechnicznej
 rzut projektowanego obiektu na przekrój z numerem obiektu i ilością kondygnacji
 podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne

Opracował:

mgr St. Pietrusiewicz
 upr. geolog. nr 070461

Podpis: