

PROJEKT WYKONAWCZY

ZAMIERZENIE/OBIEKT BUDOWLANY

**BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO
WRAZ Z POZOSTAŁĄ INFRASTRUKTURĄ**

ADRES: jednostka ewidencyjna: **miasto 081201_4 Sława**,
 obręb ewidencyjny: **0001 Sława**,
 działka ewidencyjna **212/1**
 ul. Odrodzonego Wojska Polskiego 14

ZAWARTOŚĆ: - **projekt zagospodarowania terenu**
 - **branża ogólnobudowlana**
 - **branża elektryczna**
 - **informacja BIOZ**
 - **dokumentacja formalno – prawna**

INWESTOR: **Gmina Sława**
 Ul. Henryka Pobożnego 10
 67-410 Sława

OPRACOWAŁ: **mgr inż. bud. Andrzej Makaryk**
 mgr inż. Dawid Furmaniak

SULECHÓW – 20 luty 2022

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

SPIS ZAWARTOŚCI

str.2

CZĘŚĆ OPISOWA

CZĘŚĆ I – ZAGOSPODAROWANIE TERENU

str. 3-7

1. Dane ogólne
2. Przedmiot inwestycji
3. Istniejący stan zagospodarowania
4. Projektowane zagospodarowanie terenu
5. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagosp. Terenu
6. Charakterystyka zewnętrzna i ekologiczna obiektu
7. Obszar oddziaływania obiektu
8. Uwagi końcowe

CZĘŚĆ II – OGÓLNOBUDOWLANA

str. 8-14

1. Dane ogólne
2. Stan istniejący
3. Stan projektowany
4. Szczegółowe zestawienie elementów projektowanych
5. Uwagi końcowe

CZĘŚĆ III – ELEKTRYCZNA

str. 15-18

1. Oświetlenie terenu i boisk
2. Zewnętrzna zasilająca linia kablowa
3. Rozdzielnia elektryczna
4. Słupy oświetleniowe
5. Ochrona przeciwporażeniowa
6. Uwagi końcowe

WZORY ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA

str. 18

CZĘŚĆ III – INFORMACJA BIOZ

str. 19-28

1. Strona tytułowa informacji BIOZ
2. Część opisowa

CZĘŚĆ IV – FORMALNA

str. 29-49

3. Oświadczenie projektantów
4. Zaświadczenie projektantów
5. Uprawnienia projektantów
6. Opinia geotechniczna

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

str. 50-54

PZD1 Projekt zagospodarowania działki	skala 1:500
Bud/B1 Rzut i przekrój boiska	skala 1:200
Bud/B2 Brama w ogrodzeniu	skala 1:50
Bud/B3 Szczegóły konstrukcyjne	skala 1:10
Elektr/E1 Schemat zasilania	skala -

CZĘŚĆ I – ZAGOSPODAROWANIE TERENU

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA

1.0. DANE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania.

Zlecenie inwestora.

Obowiązujące polskie przepisy techniczno-budowlane.

1.2. Właściciel nieruchomości, adres.

Gmina Sława

Ul. Henryka Pobożnego 10, 67-410 Sława

1.3. Inwestor, prawo dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Gmina Sława

Ul. Henryka Pobożnego 10, 67-410 Sława

1.4. Adres zamierzenia budowlanego

jednostka ewidencyjna: **miasto 081201_4 Sława**,

obręb ewidencyjny: **0001 Sława**,

działka ewidencyjna **212/1**

ul. Odrozonego Wojska Polskiego 14

2.0. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny/wykonawczy, obejmujący budowę boiska wielofunkcyjnego wraz z pozostałą infrastrukturą towarzyszącą. Całe zamierzenie budowlane obejmuje jeden obiekt budowlany i będzie realizowane w jednym etapie w sposób ciągły.

3.0. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI/TERENU.

3.1. Lokalizacja ogólna inwestycji.

Teren objęty opracowaniem obejmuje działkę ewidencyjną 212/1, obręb 1 miasta Sława. Całość zlokalizowana jest w centralnej części miasta, w strefie zabudowy usługowej, usług sportu i rekreacji. Działka stanowi część kompleksu szkolonego u zbiegu ulic Odrozonego Wojska Polskiego i Ogrodowej.

3.2. Istniejący stan zagospodarowania działki.

Działka 212/1 objęta opracowaniem, stanowi część kompleksu szkolonego, jest zabudowana, budynkiem Sali gimnastycznej, miejscowo porośnięta nieregularnym drzewostanem i roślinnością niską. Cały kompleks szkolny skomunikowany z siecią dróg publicznych przez istniejące zjazdy na przyległe drogi publiczne.

Działka zabudowana, w użytku ewidencyjnym Bi, nie wymaga wyłączenia z produkcji rolnej.

3.3. Elementy zagospodarowania przeznaczone do rozbiórki.

Na podstawie niniejszego opracowania planuje się demontaż istniejącego piłkochwytu.

W związku z planowaną inwestycją nie przewiduje się wykonania wycinki drzew.

3.4. Przeznaczenie wg Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego

Działka objęta opracowaniem, objęta jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, uchwalonego uchwałą Rady Miejskiej w Sławie nr XIV/130/19 z 29.10.2019 roku i zlokalizowana jest w strefie US/2 tereny usług sportu i rekreacji.

4.0. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

4.1. Obiekty budowlane i urządzenia z nimi związane

Dla potrzeb rekreacji i sportu dzieci i młodzieży, projektuje się urządzenie boiska wielofunkcyjnego, o nawierzchni z sztucznej trawy, zasypanej piaskiem kwarcowym.

W ramach projektowanej inwestycji zaprojektowano elementy zagospodarowania terenu:

-boisko ze sztucznej trawy wraz z oświetleniem

-montaż elementów małej architektury: trybunka, śmietniczka, stojak na rowery

Charakterystyczne parametry techniczne stanu projektowanego:

- powierzchnia zabudowy boiska: 1104 m²
- wysokość słupów opraw oświetlenia boisk: 9 m

4.2 Układ komunikacyjny

Projektowane zagospodarowanie terenu, nie wymaga wykonywania nowego połączenia z siecią dróg publicznych. Dla potrzeb powiązania z siecią dróg publicznych zaplanowano wykorzystanie istniejących zjazdów i połączeń na drogę gminną i wojewódzką z terenu szkoły.

4.3 Ukształtowanie terenu i zieleni.

Grunty z wykopów oraz humus z terenu pod zabudową zostaną wykorzystane częściowo, do ukształtowania terenu bezpośrednio przy boisku, w części zostaną zagospodarowane na terenie działki lub odwiezione poza teren szkoły. Rzędne terenu na pozostałej części działki pozostają bez zmian. Po zakończeniu inwestycji, teren działki zostanie uporządkowany.

4.4 Sieci, przyłącza, instalacje i urządzenia uzbrojenia terenu:

- 4.4.1 Przeciwpowarowe zaopatrzenie w wodę. Na istniejącej komunalnej sieci wodociągowej, istniejące hydranty nadziemne, dla celów p. poż.
- 4.4.2 Przyłącze wodociągowe. Nie dotyczy.
- 4.4.3 Przyłącze kanalizacji sanitarnej. Nie dotyczy.
- 4.4.4 Przyłącze energetyczne. Nie dotyczy.
- 4.4.5 Przyłącze gazowe. Nie dotyczy.
- 4.4.6 Wody opadowe. Ze względu na brak sieci kanalizacji deszczowej, planuje się wody opadowe z boiska i terenów utwardzonych, poprzez spadki poprzeczne i podłużne, sprowadzić w teren zielony i zagospodarować na własnym terenie.
- 4.4.7 Instalacje wewnętrzne za licznikowe.
Planuje się wykonanie wewnętrznej zalicznikowej instalacji elektroenergetycznej, do zasilania boisk i terenu z budynku Sali gimnastycznej.

5.0. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSP. TERENU

Działka nr 212/1 o powierzchni	6075m ²
Powierzchnia zabudowy istniejących obiektów kubaturowych	834m ²
Powierzchnia zabudowy istniejące tereny utwardzone	660m ²
Powierzchnia zabudowy projektowanych obiektów	
-boisko	1104m ²
-tereny utwardzone, kostka brukowa	165m ²
Wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej, w stosunku do powierzchni działki min.40%	54,5%

6.0. CHARAKTERYSTYKA ZEWNĘTRZNA I EKOLOGICZNA OBIEKTU

6.1 Informacja o ochronie prawnej terenu.

- 6.1.1 Teren objęty opracowaniem nie podlega ochronie konserwatorskiej oraz nie jest wpisany do rejestru zabytków. W przypadku prowadzenia prac ziemnych, każdy kto odkryje przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie iż jest on zabytkiem, jest obowiązany: wstrzymać wszelkie prace mogące uszkodzić odkryty przedmiot, zabezpieczyć odkryty przedmiot i miejsce odkrycia przy użyciu dostępnych środków, niezwłocznie powiadomić o tym Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, a jeżeli to nie jest możliwe Burmistrza Sławy. W przypadku dokonania podczas prac ziemnych odkrycia kopalnych szczątków roślin lub zwierząt należy niezwłocznie powiadomić Wojewodę Lubuskiego, a jeżeli to nie jest możliwe Burmistrza Sławy.
- 6.1.2 Teren objęty opracowaniem nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
- 6.1.3 Działka nie jest położona w obszarze Natura 2000, oraz w obszarze krajobrazu chronionego

6.2 Informacja o wpływie eksploatacji górniczej.

Teren objęty opracowaniem nie leży w granicach terenu górniczego.

6.3 Istniejące i przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.

Przedmiotowe przedsięwzięcie, zgodnie z przepisami Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 15 września 2019r w sprawie określania rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, **nie zostało** wyszczególnione w katalogu przedsięwzięć, którego realizacja wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji.

Projektowana inwestycja nie wpłynie na pogorszenie istniejącego stanu otaczającego środowiska oraz nie będzie stanowiła zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i okolicznych mieszkańców.

6.4 Sposób unieszkodliwiania odpadów.

W trakcie użytkowania obiektu powstające odpady i śmieci, będą gromadzone w pojemnikach na odpady stałe, oznaczonym na projekcie zagospodarowania, segregowane i wywożone przez koncesjonowane przedsiębiorstwo, w czasie uniemożliwiającym ich nadmiernemu nagromadzeniu.

6.5 Emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych. Obiekt nie emituje żadnych zanieczyszczeń.

6.6 Emisja hałasów i wibracji. Projektowany obiekt z wyposażeniem oraz sposobem użytkowania nie emituje szczególnych hałasów i wibracji wymagających dodatkowych środków zaradczych.

6.7 Wpływ projektowanego obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne. Obiekt ze względu na jego nie dużą wysokość, nie powoduje większego zacieniania otoczenia, a płytkie zagłębienie w niewielkim stopniu naruszają układy korzeniowe drzew. Obiekt nie wprowadza szczególnych zakłóceń ekologicznych w charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych.

6.8 Warunki dotyczące ochrony interesów osób trzecich

Projektowane obiekty, ze względu na funkcję i wyposażenie nie wywołują uciążliwości powodowanych przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie oraz nie będą powodować zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby. Wszelki interes osób trzecich w rozumieniu przepisów prawa budowlanego został uwzględniony i zachowany.

7.0. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.

Projektowany obiekt całkowicie mieści się w obrębie oddziaływania działki 212/1, będącej przedmiotem opracowania. Mając na uwadze przepisy odrębne, w tym ochrony środowiska, w żaden sposób nie będzie wpływała na ograniczenie zabudowy i użytkowania działek sąsiednich, jak również nie będzie uciążliwa ponad miarę dla działek sąsiednich. Szczegółowy opis oddziaływania obiektu wg pkt 6.

8.0. UWAGI KOŃCOWE.

Na całość dokumentacji projektowej, składają się wszystkie części projektu, w związku z tym, całość należy rozpatrywać łącznie. Przedmiar robót, stanowi element pomocniczy dokumentacji projektowej. Wykonawca, każdorazowo dostarczy próbki elementów do wbudowania, w szczególności wykończeniowych do akceptacji przez zamawiającego.

W przypadku pojawienia się wątpliwości interpretacyjnych, lub rozbieżności w zaproponowanych rozwiązaniach technicznych, należy porozumieć się z autorem opracowania, dla jednoznacznego ustalenia sposobu rozwiązania technicznego. Ponad to, elementy nieuwzględnione, lub niedostatecznie opisane w projekcie, bezwzględnie skonsultować z inwestorem. Dopuszcza się wykonanie elementów zamiennych, w stosunku do dokumentacji, o nie gorszych parametrach, po uzgodnieniu z inwestorem i projektantem.

Obiekty budowlane, mogą być wzniesione jedynie przy użyciu wyrobów budowlanych, oznakowanych znakiem CE (warunkowo B).

Wszystkie prace budowlane należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej, zgodnie z projektem, specyfikacjami technicznymi, warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych, oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i normami.

CZĘŚĆ II – BRANŻA OGÓLNOBUDOWLANA

OPIS TECHNICZNY DO BRANŻY OGÓLNOBUDOWLANEJ

1. DANE OGÓLNE.

INWESTOR: Gmina Sława,

ul. Henryka Pobożnego 10; 67-410 Sława

Przedmiotem opracowania jest przygotowanie dokumentacji technicznej do budowy boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni z trawy syntetycznej, zasypanej piaskiem kwarcowym, wraz z pozostałą infrastrukturą towarzyszącą.

2. STAN ISTNIEJĄCY

Działka 212/1 objęta opracowaniem, stanowi część kompleksu szkolonego, jest zabudowana, budynkiem Sali gimnastycznej, miejscowo porośnięta nieregularnym drzewostanem i roślinnością niską. Cały kompleks szkolny skomunikowany z siecią dróg publicznych przez istniejące zjazdy na przyległe drogi publiczne.

3. STAN PROJEKTOWANY

Dla potrzeb działalności szkoły i społeczności lokalnej, projektuje się urządzenie boiska wielofunkcyjnego, o nawierzchni z sztucznej trawy wraz z oświetleniem.

Dla potrzeb projektowanej inwestycji zaplanowano:

- demontaż istniejącego piłkochwytu,

- zdjęcie warstwy gruntu niebudowlanego, humusu.

Projektowane elementy zagospodarowania terenu:

- boisko wielofunkcyjne wraz z oświetleniem,

- montaż piłkochwytów,

- wykonanie terenów utwardzonych,

- montaż elementów wyposażenia boiska,

- montaż elementów małej architektury: trybunka, śmietniczki, stojak na rowery,

- wykonanie ogrodzenia uzupełniającego piłkochwyty.

4. OPINIA GEOTECHNICZNA I SPOSÓB POSADOWNIEIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Niniejszą opinię geotechniczną oparto na opracowaniu geotechnicznym przygotowanym dla niniejszego zamierzenia budowlanego, uwzględniającym jego specyfikę oraz występujące warunki gruntowo-wodne w terenie w kwietniu 2022 roku przez dr Agnieszkę Gontaszewską-Piekarz z firmy „AGEA”.

4.1 Warunki gruntowo-wodne i informacja o sposobie posadowienia budynku.

Podczas badań wykonano łącznie 3 otwory geologiczne o głębokości 3,0m poniżej poziomu terenu. Podczas badań nie stwierdzono występowania wody gruntowej, ustalono że w miejscu projektowanego boiska zalegają (licząc od góry) następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa I –grunt niebudowlany, nasyp niekontrolowany, gleba. Grunt do usunięcia.

Warstwa II –grunt niebudowlany, gleba. Grunt do usunięcia.

Warstwa III – stanowi piasek średni, o stopniu zagęszczenia $I_D=0,5$.

Boisko należy posadzić na zagęszczonym nasypie z piasków drobnych. Wykonywanie nasypów, wymiany gruntów należy wykonywać warstwami 20-30 cm i zagęszczać do poziomu min. $I_s=0,98$.

4.2 Wytyczne do fundamentowania boiska.

Roboty ziemne i fundamentowe zaleca się wykonywać w okresach suchych, po ewentualnym sprawdzeniu założeń projektowych ze stanem istniejącym w terenie.

W przypadku stwierdzenia w wykopach pod konstrukcję boiska, gruntów o parametrach odbiegających od przyjętych w obliczeniach, należy skontaktować się z projektantem, w celu zweryfikowania wymiarów fundamentów lub sposobu posadowienia boiska.

Dokumentację geotechniczną dołączono do projektu technicznego.

4.3 Kategoria geotechniczna obiektu

Projektowany obiekt to prosty pod względem konstrukcji obiekt inżynierski, warunki geotechniczne i hydrologiczne uznano za wystarczające, w związku z tym, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Wodnej z dnia 27.04.2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych - DZ. U. Nr 463, ustala się I Kategorię Geotechniczną Obiektu.

5. SZCZEGÓŁOWE ZESTAWIENIE ELEMENTÓW PROJEKTOWANYCH ZAGOSPODAROWANIA TERENU

5.1 Boisko

Projektuje się boisko wielofunkcyjne o wymiarach 24mx46m (w granicach obrzeży), wymiarach płyty głównej boiska 20,0mx40,0m. Po obwodzie boiska zaplanowano strefy bezpieczeństwa.

Nawierzchnia ze sztucznej trawy trzeciej generacji, zasypała piaskiem kwarcowym, jednokolorowa w kolorze zielonym. Linie wydzielające poszczególne pola gry, szerokości 5cm w kolorze białym.

Sztuczna trawa trzeciej generacji. System nawierzchni składa się z dwóch elementów: sztuczna trawa oraz wypełnienie – rodzaj i ilość wypełnienia musi być zgodna z raportem z badań dotyczący oferowanego systemu nawierzchni przeprowadzonego przez specjalistyczne laboratorium (np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs. Ltd), potwierdzający zgodność jego parametrów z normą EN – PN 15330 – 1: 2013

Minimalne parametry eksploatacyjne trawy:

- a) skład włókna: polietylen (PE) 100%,
- b) rodzaj i przekrój włókna: włókna monofilowe (100%), wzmocnione rdzeniem zapewniające wyjątkową sztywność i wytrzymałość.
- c) wysokość włókna: min 20 mm
- d) grubość włókna: min. 320 µm,
- e) ciężar włókna – Dtex: min. 16 000,
- f) waga pojedynczego włókna: min. 1700 g/m²
- g) ilość pęczków: min. 22 000 /m²
- h) ilość włókien: min. 360 000 /m²
- i) waga całkowita trawy: min. 2900 g/m²

Po wykonaniu nawierzchni, należy wypełnić piaskiem kwarcowym płukany i suszonym w ilości wypełnienia zgodnie z raportem badań dla określonego systemu, w celu ustabilizowania nawierzchni.

Charakterystyka piasku: Piasek kwarcowy, płukany, suszony, okrągły, o frakcji 0,2 – 0,8 mm.

Dokumenty wymagane dla nawierzchni:

- a) Badanie laboratoryjne oferowanego systemu sztucznej trawy potwierdzające wszystkie wymagane parametry oraz potwierdzające zgodność jego parametrów z normą EN 15330-1:2013. Raport z badań musi być wykonany przez specjalistyczne laboratorium posiadające akredytację ISO 17025.
- b) Kartę techniczną oferowanej nawierzchni, potwierdzoną przez jej producenta oraz jej próbkę o wymiarach 20 x 30 cm.
- c) Atest PZH lub równoważny dla oferowanej nawierzchni.
- d) Autoryzację producenta trawy syntetycznej, wystawioną dla wykonawcy na realizowaną inwestycję.

Kompletny układ warstw dla boiska:

- 1) Poziom gruntu po zdjęciu humusu
- 2) Zagęszczone nasypy z piasku drobnego, warstwami grubości warstwy do 30cm z jednoczesnym zagęszczeniem do poziomu $I_s > 0,98$, wraz z uformowaniem warstwy spadkowej,
- 3) Podbudowa z naturalnego kruszywa łamanego frakcją 0-31,5mm, grubość warstwy po zagęszczeniu 15cm,
- 4) Warstwa wyrównawcza z piasku drobnego, grubość warstwy do 15mm. Max odchyłka na łacie 3m pod układanie trawy max 3mm.

5) Sztuczna trawa 20 mm +/- 2 mm.

5.2 Nawierzchnia utwardzona z kostki betonowej przy boisku.

Powierzchnia utwardzona z kostki betonowej na podbudowie lekkiej. Kostka betonowa fazowa typu cegielka 10/20[cm], grubości 6cm, w kolorze szarym, powierzchnia 165m². Konstrukcja:

- grunt rodzimy zagęszczony po zdjęciu humusu,
- zagęszczone warstwy z piasku, do wymaganego poziomu
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 10cm
- kostka betonowa 6cm

Teren boiska ograniczony obrzeżem betonowym 8/30/100[cm] na ławie betonowej z oporem, łączna długość obrzeży: 154m.

Pomiędzy nawierzchnią boiska i terenów utwardzonych obrzeże betonowe 6/20/100 na ławie betonowej z oporem, łączna długość obrzeży: 140m

5.3 Wyposażenie boiska.

5.3.1 Piłkochwyty. W obrębie boiska za bramkami, projektuje się ustawienie dwóch kompletów piłkochwyków.

Każdy piłkochwyt wysokości 6m i długości: 65 i 42[m], wykonany z siatki bezwęzłowej polipropylenowej. Siatka rozwieszona na aluminiowych słupach nośnych za pomocą akcesoriów montażowych. Słupy rozmieszczone w rozstawie osiowym max co 2,5m, dopuszcza się inny rozstaw po przestawieniu karty technicznej producenta. Słupy wykonane z profilu aluminiowego, wyciskanego. Wymiar zewnętrzny słupa 80/80 [mm], grubość ścianki profilu min. 3 mm. Słup musi posiadać specjalne uźebrowania wewnętrzne wzmacniające profil pod kątem wytrzymałości oraz sztywności. Wzdłuż osi jednego boku, słup musi posiadać specjalnie wyprofilowany rowek, który umożliwi mocowanie do niego siatek piłkochwyków za pomocą haczyków PP. Słup lakierowany proszkowo na kolor zielony. Słupy mocowane w tulejach, osadzonych w fundamencie betonowym. Tuleje wykonane z profilu stalowego kwadratowego 90x90 mm, grubość ścianki 3 mm, długość 70 cm, cynkowane ogniowo. Tuleje osadzone w stopie fundamentowej min. 50 x 50 cm, głębokość 80cm. Beton klasy min. C16/20 (B20). Stopa fundamentowa zbrojona dwoma siatkami Ø 12 mm, co 10cm.

Słupy skraje połączone z przedskrajnymi zastrzałami. Zastrzały wykonane z profilu kwadratowego stalowego min. 40x40x3 mm, cynkowane ogniowo, malowane proszkowo na kolor zielony. Z jednej strony zastrzał mocowany do słupa skrajnego na wysokości ok. 5,5m; z drugiej do tulei słupa sąsiedniego. Zastrzał zabezpiecza skrajne słupy przed ugięciem.

Siatka bezwęzłowa, polipropylenowa, wielkość oczka 4,5x4,5 cm, grubość splotu linki 5mm, kolor zielony. Obszycie wzmacniające na brzegach. Odporna na warunki atmosferyczne, w tym na promienie UV. Musi posiadać świadectwo niepalności oraz być obojętna fizjologicznie (atest PZH).

Długość zestawu piłkochwykowego 38m x 2 zestawy.

5.3.2 Bramki do piłki ręcznej. Konstrukcja bramek: profil stalowy, zamknięty 80/80/2[mm], osadzona w tuleji stalowej ocynkowanej 90/90/3[mm], wyposażona w pałąk fi30mm do podwieszenia siatki. Tuleje osadzone w fundamencie betonowym. Bramki oraz siatki montować wg karty katalogowej producenta. Wymiary bramki w świetle konstrukcji: 3000/2000[mm].

Na komplet składają się dwie bramki.

5.3.3 Stojaki do koszykówki. Tablica o wymiarach 180/105[cm] obsadzona w ramie stalowej, montowana na wysięgnikach, całość wsparta na słupie stalowym (aluminiowym). Tablica wyposażona w obręcz cynkowaną z siatką łańcuchową. Słupy i wysięgniki, z profilu zamkniętego 100/100/5[mm]. Wysięgnik wraz z tablicą pozwalający na regulację wysokości. Słupy osadzone w tulejach stalowych, umożliwiających demontaż całości. Tuleje osadzone w fundamencie betonowym. Wysokość słupów 285cm.

Na całość składa się zestaw czterech kompletów.

5.3.4 Zestaw do siatkówki. Słupki stalowe (aluminiowe) montowane w tulejach z regulacją wysokości mocowania siatki i mechanizmem naciągowym. Siatka całosezonowa.

Całość wyposażenia boisk montowana w tulejach, umożliwiającą ich demontaż. W każdym zestawie przewidzieć dekle maskujące poszczególne otwory. Wyposażenie sportowe systemowe, musi posiadać wszelkie atesty.

5.4 Elementy małej architektury.

W miejscu wskazanym na projekcie zagospodarowania zaplanowano ustawienie:

5.4.1 Stojak na rowery:

- ilość stanowisk - 5
- długość: ok.180cm
- wysokość: ok.40cm
- Konstrukcja: stalowa, ocynkowana
- Montaż: zabetonowanie kotew mocujących.
- Ilość sztuk: 1

5.4.2 Kosz na śmieci:

- metalowy z osłoną deszczu
- umożliwiający łatwe opróżnianie
- Konstrukcja: stalowa, ocynkowana oraz malowana proszkowo w kolorze szarym,
- Montaż: zabetonowanie kotew mocujących
- Ilość sztuk: 1

5.4.3 Trybunka.

Projektuje się ustawienie trybuny stałej, z siedziskami PVC. Trybuna jednorzędowa, 10 miejscowa. Konstrukcja wykonana z profili stalowych, cynkowana ogniowo. Siedziska PCV, w kolorze czerwonym. Trybunka mocowana na stałe do podłoża w obrębie nawierzchni z kostki betonowej.

5.5 Ogrodzenia.

5.5.1 Ogrodzenie boiska

Odcinki pomiędzy piłkochwyłami wykonać uzupełnienie ogrodzenia boiska, systemowe z siatki plecionej ocynkowanej i powlekanej wysokości 4m, rozmiar oczka 50/50[mm], średnica drutu min. 3,5mm+powłoka PVC. Konstrukcję ogrodzenia stanowią słupki, projektowane z rury 60,3/5,0[mm] w rozstawie max. 2,8[m] spięte rygłem rura 48,3/4,0[mm]. Słupki i rygle okrągłe. Dodatkowo w celu usztywnienia ogrodzenia wprowadza się stężenia z drutu w kształcie „X”, w skrajnych przęsłach i pośrodku oraz zastrzały w końcach ogrodzenia, przy bramie wjazdowej i furtce. Do naciągu drutu naciągowego stosować napinacze. Max rozstaw drutu naciągowego 50cm.

Łączna długość ogrodzenia 43m.

Brama w ogrodzeniu.

Projektuje się systemową bramę o następujących parametrach:

- brama przejazdowa – rozwierna, systemowa lub indywidualna,
 - szerokość przejazdu min. 2600[mm]
 - wysokość bramy 2000[mm] ±50[mm],
 - konstrukcja stalowa bramy,
 - wypełnienie panel zgrzewany ocynkowany, proszkowo malowany,
 - wyposażenie skrzydła: zawiasy regulowane, zamek na klucz, klamka,
- Zabezpieczenie antykorozyjne: stal cynkowana ogniowo, proszkowo malowana w kolorze zielonym RAL 6010 (lub podobny). Ilość: 1 sztuka.

W przejeździe bramy zabetonować krawężniki najazdowe 12x30x100[cm], na ławie betonowej z oporem. Ilość: 1 sztuka.

Brama wyposażona w klamkę i zamek patentowy, umożliwiający zamykanie na klucz. Kolor ogrodzeń zielony RAL6010. Wszystkie słupy osadzone w fundamencie betonowym na głębokości min.80cm.

Furtka w ogrodzeniu.

Projektuje się systemową furtkę o następujących parametrach:

-szerokość przejścia min.1200[mm]

-wysokość furtki 2000[mm] ±50[mm],

-konstrukcja stalowa,

-wypełnienie panel zgrzewany ocynkowany, proszkowo malowany,

-wyposażenie: zawiasy regulowane, zaślepki, zamek na klucz, klamka

Zabezpieczenie antykorozyjne: stal cynkowana ogniowo, proszkowo malowana w kolorze zielonym RAL 6010 (lub podobny).

W przejściu furtki zabetonować obrzeże betonowe 8x30x100[cm].

Ilość: 1 sztuka.

Furtka wyposażona w klamkę i zamek patentowy, umożliwiający zamykanie na klucz. Kolor ogrodzeń zielony RAL6010.

6. UWAGI KOŃCOWE.

Na całość dokumentacji składają się następujące elementy:

- projekt wykonawczy,

- przedmiary robót,

Część opisowa jest integralną częścią całej dokumentacji w związku z tym, całość należy rozpatrywać łącznie.

Szczegóły projektowe,

Przedmiar robót, stanowi element pomocniczy dokumentacji projektowej. Wykonawca, każdorazowo dostarczy próbki elementów do wbudowania, w szczególności wykończeniowych, do akceptacji przez zamawiającego.

Do obowiązków kierownictwa budowy,

należy sprawdzenie wszystkich wymiarów, przyjętych schematów i rozwiązań projektowych. W razie stwierdzenia niezgodności lub, gdy przyjęte elementy konstrukcyjne są nieodpowiednie ze względu na przyjęte wymiary należy niezwłocznie powiadomić autorów dokumentacji. W przypadku, pojawienia się wątpliwości interpretacyjnych, lub rozbieżności w zaproponowanych rozwiązaniach technicznych, należy porozumieć się z autorem opracowania, dla jednoznacznego ustalenia sposobu rozwiązania technicznego. Elementy nieuwzględnione, lub niedostatecznie opisane w projekcie, bezwzględnie skonsultować z inwestorem. Rozbieżności pomiędzy elementami dokumentacji projektowej, zawsze będą interpretowane na korzyść inwestora. Wykonawca, każdorazowo dostarczy próbki elementów do wbudowania, do akceptacji przez Inwestora.

Wszelkie zmiany projektu,

na etapie realizacji inwestycji, wymagają zgody projektanta i akceptacji Zamawiającego (Inwestora). Realizacja inwestycji niezgodna z dokumentacją projektową, zwalnia projektanta od odpowiedzialności za błędne lub niezgodne z dokumentacją wykonanie przedmiotu zamówienia wraz ze wszystkimi konsekwencjami wynikającymi ze stosowania błędnych lub niezgodnych z dokumentacją działań, w tym robót budowlanych.

Przytoczone w niniejszym projekcie,

nazwy własne materiałów, ich znaki towarowe itp., posiadają charakter pomocniczy i przykładowy. Przytoczone zostały, w celu zdefiniowania oczekiwanego standardu jakościowego lub technicznego. Przez co, dopuszcza się zastosowanie elementów, materiałów i urządzeń zamiennych- **równoważnych**, w stosunku do dokumentacji, o nie gorszych parametrach technicznych, jakościowych i funkcjonalnych, spełniających minimalne parametry określone przez projekt i specyfikacje techniczne, po uzgodnieniu z inwestorem i uzyskaniem zgody projektanta. Obiekty budowlane, mogą być wzniesione jedynie przy użyciu wyrobów budowlanych, oznakowanych znakiem CE (warunkowo B).

Wszystkie prace budowlane należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej, zgodnie z projektem, specyfikacjami technicznymi, warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych, oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp, oraz normami.

CZĘŚĆ III – BRANŻA ELEKTRYCZNA

OPIS TECHNICZNY

1.0 Wewnętrzna i zewnętrzna zasilająca linia kablowa

Zasilanie boisk wykonać linią kablową 0,4kV, z rozdzielni elektrycznej w budynku Sali gimnastycznej. Linię prowadzić po ścianie pomieszczeń przy suficie w osłonie w listwie elektroinstalacyjnej. Linię wyprowadzić na zewnątrz budynku następnie w wykopie doprowadzić do projektowanej szafki przy ogrodzeniu boisk.

Projektowaną linię kablową wykonać kablem YKY 5x6mm², układać wg trasy oznaczonej na załączonej mapie zagospodarowania.

Do ułożenia kabla wykonać rów o głębokości 0,8m, nasypać warstwę piasku grubości 0,1m. Po ułożeniu kabla przysypać go warstwą piasku o grubości 0,1 m, a następnie gruntem rodzimym do wysokości minimum 0,25 m nad górną krawędź kabla. Przykryć folią koloru niebieskiego o szerokości 0,25m. Przy wyjściu kabla z budynku i wejściu do złącza, pozostawić zapas kabla w ilości 1m. Na kablu w odstępach co 10 m stosować opaski z danymi kabla: typ, rok budowy, kierunek. Całość prac związanych z budową kabla wykonać zgodnie z normą N-SEP-E-004 elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Długość kabla ok.34m.

2.0 Linia kablowa zasilania oświetlenia boisk

Zewnętrzną linię kablową 0,4kV zasilania boiska prowadzić od szafki kablowej przy boisku do poszczególnych słupów oświetleniowych. Projektowaną linię kablową wykonać kablem YKY 4x6mm², układać wg trasy oznaczonej na załączonej mapie zagospodarowania. Do ułożenia kabli wykonać rów o głębokości 0,8m, nasypać warstwę piasku grubości 0,1m. Po ułożeniu kabla przysypać go warstwą piasku o grubości 0,1 m, a następnie gruntem rodzimym do wysokości minimum 0,25 m nad górną krawędź kabla. Przykryć folią koloru niebieskiego o szerokości 0,25m. Pod boiskiem kabel prowadzić w rurze ochronnej arot. Przy słupach oświetleniowych pozostawić zapas kabla w ilości ok.1m.

Na kablu w odstępach co 10 m stosować opaski z danymi kabla: typ, rok budowy, kierunek. Montaż słupów i opraw oświetleniowych wykonać zgodnie z DTR danego urządzenia i zaleceniami producenta.

3.0 Szafka kablowa.

Przy ogrodzeniu boiska we wskazanym miejscu na PZT, projektuje się szafkę kablową, obudowa konstrukcji z tworzywa sztucznego termoutwardzalnego przystosowane do montażu aparatury modułowej. Wielkość szafy należy tak dobrać, aby umożliwiała zabudowanie przewidzianej aparatury wg schematu zamieszczonego w niniejszym opracowaniu, a mianowicie:

- optyczny (LED) wskaźnik obecności napięcia,
- zabezpieczenia nad prądowe poszczególnych obwodów,
- włączniki oświetlenia boisk,
- zegar astronomiczny,
- gniazda elektryczne,

Projektowana rozdzielnia o stopniu ochrony IP54, z tworzywa sztucznego termoutwardzalnego odpornego na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV, samogasnącego, powierzchnia zewnętrzna profilowana uniemożliwiająca naklejanie plakatów, z zamkiem na wkładkę typu Master Key. Obudowa będzie składać się z dwóch części. Pierwsza część: zasilanie oraz sterownię oświetleniem terenu zewnętrznego. Część druga: sterownię oświetleniem boiska. Część trzecia: gniazda elektryczne. Poszczególne części zamykane na klucz. Wyjście kabli do zasilania opraw boisk YKY 4x6mm², oprawy terenu zewnętrznego.

4.0 Słupy oświetleniowe.

Oświetlenie boiska wykonać przy wykorzystaniu słupa/masztu stalowego o wysokości 9m, grubości ścianki 4mm, mocowanego do fundamentu prefabrykowanego. Do słupa mocować belkę lub głowicę umożliwiającą montaż dwóch naświetlaczy z możliwością kierunkowej ich regulacji.

Do oświetlenia boisk wykorzystać oprawy typu naświetlacz LED o mocy około 155W, korpus z aluminium, szyba hartowana, IP65, 5700K, strumień oprawy 1910lm, przy skuteczności 123lm/W i żywotności 100000h dla L80B10. Kierunek świecenia opraw dobrać w taki sposób aby na całym boisku było równomierne natężenie oświetlenia.

Na tych samych słupach na wysokości około 4,5m zabudować oprawy z optyką do oświetlenia obszarowego. Stosować oprawy LED, temperaturze barwowej 4000K, klasa ochrony II, IP66 i mocy całej oprawy około 35W, przy strumieniu światła minimum 120lm/W. Żywotność źródła światła 100000h dla L80B10. Oprawy mocować na wysięgnikach/uchwytach.

W latarniach stosować przewody typu YDY 3x2,5mm². Kable łączyć za pomocą izolowanych złącz kablowych z wkładkami bezpiecznikowymi D01 4A.

We wskazanych latarniach należy wykonać uziemienie przewodu PEN $R < 10\Omega$.

Montaż słupów i opraw oświetleniowych wykonać zgodnie z DTR danego urządzenia i zaleceniami producenta. Całość prac związanych z budową kabla wykonać zgodnie z normą N-SEP-E-004 elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

6.0 Ochrona przeciwporażeniowa.

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim stanowi izolacja robocza przewodów oraz osłony zewnętrzne urządzeń i rozdzielnic.

Ochrona przed dotykiem pośrednim dla projektowanej instalacji zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania. Wszystkie części przewodzące urządzeń, instalacji i słupów powinny być połączone z przewodem PEN linii zasilającej przewodem DY 10mm². W zaznaczonych słupach należy wykonać uziemienie przewodu PEN. Przewód PEN należy uziemić, rezystancja $R < 10\Omega$.

7.0 Uwagi końcowe.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, w oparciu o albumy przyjętych aparatów elektrycznych i niniejszą dokumentacją, a także innymi projektami składającymi się na kompletne opracowania prac związanych z projektowaną inwestycją. Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z uwagami podanymi w zgodach i uzgodnieniach branżowych, dostosowując się w trakcie budowy do wszystkich wymagań zawartych w w/w dokumentach.

Do realizacji zadania inwestycyjnego stosować wyłącznie nowe materiały posiadające aprobaty techniczne lub certyfikaty wyrobów budowlanych na znak bezpieczeństwa.

Dopuszcza się zastosowanie innych elementów konstrukcji, osprzętu itp., niż użyte w niniejszym opracowaniu, pod warunkiem ich zgodności z normami, posiadaniem atestów dopuszczających do użytkowania oraz nie pogorszenia parametrów technicznych określonych w tym opracowaniu.

Wszystkie prace budowlane należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej.

Po wykonaniu prac instalacyjnych należy sporządzić dokumentację powykonawczą.

Po zakończeniu prac montażowych, przed załączeniem urządzeń do ruchu, należy wykonać niezbędne próby i pomiary celem stwierdzenia gotowości urządzeń instalacji do ruchu.

WZORY ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA



BRAMKA DO PIŁKI RĘCZNEJ



STOJAK DO KOSZYKÓWKI



STOJAK NA ROWERY



KOSZ NA ŚMIECI



OPRAWA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO



OPRAWA OŚWIETLENIA BOISKA

CZĘŚĆ IV – INFORMACJA BIOZ

STRONA TYTUŁOWA INFORMACJI BIOZ

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO: **BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO
WRAZ Z POZOSTAŁĄ INFRASTRUKTURĄ**

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: jednostka ewidencyjna: **miasto 081201_4 Sława**,
obręb ewidencyjny: **0001 Sława**,
działka ewidencyjna **212/1**
ul. Odrodzonego Wojska Polskiego 14

NAZWA INWESTORA: **Gmina Sława**
Ul. Henryka Pobożnego 10, 67-410 Sława

PROJEKTANT: **mgr inż. Andrzej Makaryk**
Ul. Handlowa 26, 66-100 Sulechów

INFORMACJĘ BIOZ: opracowano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.).

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego, oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- roboty ziemne
- roboty fundamentowe
- Wykonanie nawierzchni
- Montaż piłkochwyłów
- Montaż urządzeń i małej architektury
- Roboty elektryczne
- montaż małej architektury
- roboty porządkowe

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Działka budowlana zabudowana.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Działka nie zabudowana. Istniejące zagospodarowanie terenu nie zawiera elementów mogących stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

4.1 Roboty ziemne. Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąsko-przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- gazowe,
- telekomunikacyjne,
- ciepłownicze,
- wodociągowe i kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu. Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości

wykopu. Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska. Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:

- roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,
- teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
- grunt stanowią ility skłonne do pęcznienia,
- wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
- głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane. Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione. Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

4.2 Roboty budowlano-montażowe. Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu; brak zabezpieczenia otworów prowadzących na płyty balkonowe);
- przygnięcie pracownika płytą prefabrykowaną wielkowymiarową podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0 m).

Roboty montażowe konstrukcji stalowych i prefabrykowanych elementów wielkowymiarowych mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu oraz planu „bioz” przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych. Przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, belek, słupów, ram lub kratownic oraz na dwóch niższych kondygnacjach, znajdujących się bezpośrednio pod kondygnacją, na której prowadzone są roboty montażowe, jest zabronione. Prowadzenie montażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione:

- przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s,
- przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami odrębnego oświetlenia.

Odległość pomiędzy skrajnią podwozia lub platformy obrotowej żurawia a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego powinna wynosić co najmniej 0,75 m. Zabronione jest w szczególności:

- przechodzenia osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektami budowlanymi, a podwoziem żurawia lub wychylania się przez otwory w obiekcie budowlanym,
- składowanie materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią żurawia budowlanego lub pomiędzy torowiskiem żurawia a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami.

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i olśnień osób. Elementy prefabrykowane można zwolnić z

podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania. W czasie zakładania stężeń montażowych, wykonywania robót spawalniczych, odczepiania elementów prefabrykowanych z zawiesi i betonowania styków należy stosować wyłącznie pomosty montażowe lub drabiny rozstawne. W czasie montażu, w szczególności słupów, belek i wiązarów, należy stosować podkładki pod liny zawiesi, zapobiegające przetarciu i załamaniu lin. Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione. Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości. Balustradami powinny być zabezpieczone:

- krawędzie stropów nieobudowanych ścianami zewnętrznymi,
- pozostawione otwory w ścianach (drzwiowe, balkonowe, szybów dźwigowych).

Otwory w stropach na których prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wpadnięcia lub ogrodzić balustradą. Przemieszczanie w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,50 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia. Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnicy, powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby. W przypadku gdy zachodzi konieczność przemieszczenia stanowiska pracy w pionie, linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być zamocowana do prowadnicy pionowej za pomocą urządzenia samohamującego. Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,50 m. Amortyzatory spadania nie są wymagane, jeżeli linki asekuracyjne są mocowane do linek urządzeń samohamujących, ograniczających wystąpienie siły dynamicznej w momencie spadania, zwłaszcza aparatów bezpieczeństwa lub pasów bezwładnościowych. Osoby korzystające z urządzeń krzesełkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej, zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny, krzesełka lub podestu. Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

4.3 Roboty wykończeniowe. Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty wykończeniowe zewnętrzne (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań, posiadających stosowne certyfikaty. Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym. Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia. Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości. Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygrodzić strefę niebezpieczną. Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokole odbioru technicznego. W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m. Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną. Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych. Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad. 15 Roboty

wykończeniowe wewnętrzne mogą być wykonywane z rusztowań składanych typu „Warszawa” (roboty tynkarskie, montażowe, instalacyjne) oraz drabin rozstawnych (roboty malarskie). Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta. Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu. Rusztowania tego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi. Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność. W pomieszczeniach, w których będą prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie, które nie będzie mogło spowodować zagrożenia prądem elektrycznym. Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- helmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

4.4 Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy. Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób 16 postronnych (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno-ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń. Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

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

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,

- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6–miesiące od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu, nie rzadziej niż raz na 3–lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

6. Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- d) odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- e) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,

- f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- g) zapewnienia właściwej wentylacji,
- h) zapewnienia łączności telefonicznej,
- i) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy lub robót powinien być, w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi, oraz oznaczony tablicami ostrzegawczymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m. Na planie terenu budowy za pomocą tablic informacyjnych wyznaczyć i oznaczyć drogę ewakuacyjną.

W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o 5 szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą. Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem. Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- a) 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 KV,
- b) 5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15 KV, 6
- c) 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nieprzekraczającym 30 KV,
- d) 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nieprzekraczającym 110 KV,
- e) 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia. Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy

zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych. Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia. Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- a) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- b) przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- c) przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy. Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno-sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych. Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

- a) 120 l – przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami, w tym 20 l w przypadku korzystania z natrysków,
- b) 90 l - przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60 l w przypadku korzystania z natrysków,
- c) 30 l – przy pracach nie wymienionych w pkt. „a” i „b”. Niezależnie od ilości wody określonej w pkt. „a”, „b”, „c” należy zapewnić, co najmniej 2,5 l na dobę na każdy metr kwadratowy powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (tereny zielone, utwardzone ulice, place itp.)

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:

-posiłki wydawane ze względów profilaktycznych,

-napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:

- związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1 000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca.

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym:

- przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10°C lub powyżej 25°C.

Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy.

Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy. 8 Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno-sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa. Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 – pracujących. W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej. W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża.

Jadalnia powinna składać się z dwóch części:

- a) jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać co najmniej 1,10 m² powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłek,

b) pomieszczeń do przygotowywania, wydawania napojów oraz zmywania naczyń stołowych.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno-sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw. Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,

b) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza. Nie może ona powodować przeciągów, wyzębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

Na ścianie pomieszczenia socjalnego, oznaczonym na planie terenu budowy, który przygotuje i sporządzi kierownik budowy, umieści wykaz zawierający adres i numer telefonów:

-najbliższego punktu lekarskiego,

-straży pożarnej,

-posterunku Policji.

W pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j/w umieści:

-punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych, w tym zakresie pracowników,

-telefon komórkowy, umieści w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j/w

-kaski ochronne,

-pasy i linki zabezpieczające przy pracach na wysokościach,

Na planie terenu budowy za pomocą tablic informacyjnych wyznaczyć i oznaczyć drogę ewakuacyjną.

Opracował:

mgr inż. bud. Andrzej Makaryk

CZĘŚĆ IV – DOKUMENTY FORMALNE

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Sulechów, 20.02.2022r.

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 ze zm.), oświadczam, że projekt budowlany dla:

Gminy Sława

Ul. Henryka Pobożnego 10

67-410 Sława

dotyczący:

BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO

WRAZ Z POZOSTAŁĄ INFRASTRUKTURĄ

adres:

jednostka ewidencyjna: **miasto 081201_4 Sława,**

obręb ewidencyjny: **0001 Sława,**

działka ewidencyjna **212/1**

ul. Odrodzonego Wojska Polskiego 14

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA KONSTRUKCYJO-BUDOWLANA:

Projektant: mgr inż. bud. Andrzej Makaryk, uprawnienia budowlane nr LBS/0033/PWOK/15

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w spec. konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń

BRANŻA ELEKTRYCZNA:

Projektant: mgr inż. Dawid Furmaniak uprawnienia budowlane nr WKP/0192/POOE/17

do projektowania bez ograniczeń w spec. elektroenergetycznej

ZAŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-EQK-2BY-J35 *

Pan Andrzej Jan Makaryk o numerze ewidencyjnym LBS/BO/0062/15
adres zamieszkania ul. Kresowa 8A, 66-130 Bojadła
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-02-01 do 2022-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-11 roku przez:

Ewa Bosy, Przewodniczący Rady Lubuskiej 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. 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.





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-J8R-UEG-8W1 *

Pan Dawid Mikołaj Furmانيak o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0243/17
adres zamieszkania ul. Topolowa 6, 62-068 Rostarszewo
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-09-01 do 2022-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-08-18 roku przez:

Włodzisław Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej 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. 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.



UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW

Gorzów Wlkp., dnia 20-05-2015r.

Lubuska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. LBS/OKK/0054/0027/15

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn. Dz. U. z 2014 r. poz. 1946) i art.12 ust.2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art.14 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2013 r. poz.1409 z późn. zm.) oraz § 10 i § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz.1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan ANDRZEJ JAN MAKARYK
magister inżynier budownictwa
urodzony 11-03-1968r. w Żarach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny LBS/0033/PWOK/15
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

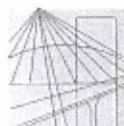
1. mgr inż. Józef Krzyżanowski
2. inż. Andrzej Wesoły
3. mgr Emilia Kucharczyk

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Otrzymują:

1. Pan Andrzej Jan Makaryk
Zam. ul. Kresowa 8A; 66-130 Bojadła
2. Okręgowa Rada Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Andrzej Makaryk



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-EP-0054-197/2017

Poznań, dnia 20 czerwca 2017 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1 oraz art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Dawid Mikołaj Furmaniak

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

urodzony dnia 03 grudnia 1986 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0192/POOE/17

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

[Signature]
prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Dawid Furmaniak

OPINIA GEOTECHNICZNA



AGea Agnieszka Gontaszewska-Piekarz
ul. Miła 3, 66-008 Świdnica k/Zielonej Góry
+48 698 418 430
agea.geologia@interia.pl, www.agea-geologia.pl
NIP 818-151-28-76

OPINIA GEOTECHNICZNA

W ZWIĄZKU Z BUDOWĄ BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO NA DZIAŁCE 212/1 W SŁAWIE

Opracowanie:

dr Agnieszka Gontaszewska-Piekarz
upr. geol. V-1532, VII-1451

mgr Natalia Delązek

Świdnica, luty 2022

SPIS TREŚCI

1. Wstęp
2. Generalne uwagi dotyczące badań podłoża gruntowego
3. Środowisko geograficzne
4. Opis budowy geologicznej (model geologiczny)
5. Opis warunków hydrogeologicznych
6. Charakterystyka warunków geotechnicznych
7. Ustalenie kategorii geotechnicznej
8. Zalecenia
9. Wnioski

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Mapa sytuacyjna
2. Mapa dokumentacyjna
3. Karty dokumentacyjne sond
4. Przekroje geotechniczne
5. Zestawienie wyprowadzonych wartości danych geotechnicznych
6. Objaśnienie symboli i znaków

1. Wstęp

W niniejszej opinii przedstawiono wyniki rozpoznania warunków geotechnicznych fragmentu działki 212/1 znajdującej się w Sławie, gmina Sława, powiat wschowski. Badania wykonano w związku z planowaną budową boiska wielofunkcyjnego.

Teren badań zaznaczono na mapie sytuacyjnej (zał.1) oraz dokumentacyjnej (zał.2.).

Zakres prac i badań oraz rozmieszczenie punktów sondowania ustalono ze Zleceniodawcą. Badania geotechniczne objęły wykonanie:

- 3 wierceń okrężnych wiertnicą typu H16G o średnicy 90 mm do głębokości 3,0 m p.p.t.;
- standardowych badań makroskopowych;
- obserwacji wody gruntowej.

Lokalizację sondowań pokazano na mapie dokumentacyjnej w skali 1:500. Rzędne punktów przyjęto orientacyjnie z mapy zasadniczej w skali 1:500.

Warunki geotechniczne ustalono na podstawie wyników badań terenowych i laboratoryjnych, parametry geotechniczne warstw wydzielono zgodnie z normą PN-B-04452 Geotechnika. Badania polowe, w oparciu o doświadczenie własne i zależności regionalne, a także normę PN-EN 1997-2:2007 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 2: Badania podłoża gruntowego.

Pozostałe parametry geotechniczne warstw określono za pomocą korelacji zawartych w normach branżowych lub literaturze następująco:

- norma DIN 1055-2:2010-11: ciężar objętościowy γ , efektywny kąt tarcia wewnętrznego ϕ' , spójność efektywna c' oraz spójność bez odpływu c_u ;
- zależności regionalne zawarte w podręczniku „Zarys geotechniki”, Zenon Wilun, WKŁ Warszawa 2001: wilgotność w_p , moduł odkształcenia pierwotnego M_0 oraz moduł odkształcenia E_0 .

Wyniki zestawiono w prezentowanej opinii składającej się z tekstu oraz załączników graficznych. Niniejsza opinia jest zgodna z wymogami Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 (z późniejszymi zmianami) Dz.U. nr 89, poz. 414 oraz Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, Dz.U. z dn. 27.04.2012, poz. 463.

W opracowaniu, oprócz norm, wykorzystano również następującą dostępną literaturę:

- Grabowski Z., Pisarczyk S., Obrycki M. „Fundamentowanie”, Wyd. Pol. Warsz., 1999;
- Kondracki J. „Geografia regionalna Polski”, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2009

- Kotowski J., Krański A. „Geologia inżynierska. Sporządzanie dokumentacji geologiczno – inżynierskiej” Zielona Góra, 2000
- Kowalski W.C. „Geologia inżynierska” Wyd. Geol. Warszawa, 1988
- Macioszczyk A. (red.). „Podstawy hydrogeologii stosowanej” PWN, Warszawa, 2006
- Myślińska E. „Laboratoryjne badania gruntów i gleb” Wyd. Uniw. Warszawskiego 2016
- Pazdro Z. „Hydrogeologia” ,Wyd. Geologiczne, Warszawa, 1990
- Pisarczyk S. „Gruntoznawstwo inżynierskie”, PWN, Warszawa, 2014
- Tarnawski M. (red.) „Badanie podłoża budowli. Metody polowe”, PWN, Warszawa 2020
- Wilun Z. „Zarys geotechniki”, WKŁ, Warszawa 2001;
- archiwalne materiały geotechniczne;
- archiwalne materiały geologiczne;
- mapy specjalistyczne: hydrogeologiczne, geologiczne, geologiczno – inżynierskie, hydrograficzne oraz morfologiczne;

2. Generalne uwagi dotyczące badań podłoża gruntowego

Dokumentację opracowano na podstawie badań przeprowadzonych w zakresie zgodnym ze zleceniem Zleceniodawcy, dokładając należytej staranności na każdym etapie prac. Korzystając z niniejszej Dokumentacji należy jednak uwzględnić niżej wyszczególnione generalne uwagi, które przedstawia się po analizie wcześniejszych doświadczeń autorów oraz ogólnej wiedzy geologicznej:

1. Rozpoznanie budowy podłoża ma charakter punktowy. Dokładne określenie rodzaju i stanu gruntu oraz przełotu poszczególnych warstw dotyczy wyłącznie poszczególnych punktów badawczych (miejsc wierceń i sondowań). Przekroje geotechniczne oraz mapy opracowano na podstawie interpolacji i ekstrapolacji, przedstawiają one możliwy (domniemany/przypuszczalny) przebieg warstw pomiędzy poszczególnymi punktami badawczymi. Przekroje geotechniczne opracowano wyłącznie w celu ogólnego przedstawienia budowy geologicznej podłoża.
2. Dokładność określenia przełotu poszczególnych warstw geotechnicznych wynosi od około +/- 10 cm (dla sondowań) do około +/- 20 cm (dla wierceń) i wynika z techniki wykonanych badań oraz dokładności urządzenia badawczego.
3. Dokładność określenia nawierconego poziomu wody gruntowej oraz dokładność pomiaru poziomu są takie same jak dokładność określenia przełotu warstw geotechnicznych. Natomiast dokładność określenia ustabilizowanego poziomu wody gruntowej wynosi +/- 5 cm. Wszystkie pomiary wody gruntowej dotyczą wyłącznie dokładnego okresu – dnia pomiaru. Wahaniami lustra wód gruntowych

w ciągu roku i w cyklach wieloletnich, w zależności od budowy geologicznej i lokalnych warunków hydrogeologicznych mogą wynosić od kilkudziesięciu centymetrów do kilku metrów.

4. Miąższość antropogenicznych nasypów pomiędzy poszczególnymi punktami badawczymi może być inna – większa lub mniejsza niż wykazana w wykonanych otworach badawczych i sondowaniach, podobnie jego skład. Nie można też wykluczyć istnienia nie zinwentaryzowanych (nie zaznaczonych na mapie) podziemnych instalacji oraz fragmentów starych fundamentów i posadzek, nienawierconych w wykonanych punktach badawczych.

6. Niniejsza dokumentacja została opracowana w zakresie adekwatnym dla konkretnej inwestycji, opisanej przez Zleceniodawcę. W przypadku zmiany zamierzenia inwestycyjnego lub jego lokalizacji, zakres badań (np. liczba punktów badawczych, głębokość wierceń / sondowań) może być niewystarczający dla zaprojektowania oraz zrealizowania robót ziemnych i fundamentowych.

7. W przypadku stwierdzenia, w czasie robót ziemnych lub fundamentowych, jakichkolwiek niezgodności z wynikami badań geotechnicznych, przedstawionymi w niniejszej Dokumentacji, należy niezwłocznie skontaktować się z autorami niniejszego opracowania.

3. Środowisko geograficzne

Opisywana działka znajduje się w centralnej części Sławy, co pokazano na mapie sytuacyjnej (zał.1.).

Według fizyczno – geograficznego podziału Polski Jerzego Kondrackiego opisywany teren zalicza się do mezoregionu Pojezierze Sławskie (315.81) oraz makroregionu Pojezierze Leszczyńskie (315.8). Teren ten znajduje się na granicy zasięgu zlodowacenia wisły. Bezpośrednio na południe od Jeziora Sławskiego znajdują się wzgórza kemowe oraz moreny końcowe tego zlodowacenia.

Okolo 430 m na południe znajduje się brzeg Jeziora Sławskiego.

4. Opis budowy geologicznej

Szczegółowa budowa geologiczna badanego terenu została rozpoznana do głębokości 3,0 m p.p.t. Stwierdzono występowanie osadów wieku czwartorzędowego – holocenijskie nasypy i gleby oraz plejstocenijskie piaski.

Budowa geologiczna badanego terenu nie jest zmienna przestrzennie.

W podłożu badanego obszaru od powierzchni terenu do głębokości 0,3-0,4 m p.p.t. stwierdzono holocenijskie nasypy humusowe, którymi przysypano glebę. Spąg gleby wystąpił na głębokości 0,7-0,8 m p.p.t.

Pod nasypami i glebą wystąpiły plejstoceniowe osady wodnolodowcowe reprezentowane przez piaski średnie. Charakteryzują się stanem średniozagęszczonym. Do głębokości 3,0 m p.p.t. nie osiągnięto spągu piasków.

Budowę geologiczną zaprezentowano na załączonych kartach dokumentacyjnych sondowania oraz przekrojach geotechnicznych.

5. Opis warunków hydrogeologicznych

W podłożu badanego obszaru do głębokości 3,0 m p.p.t. nie stwierdzono występowania wody podziemnej. Badania wykonano w okresie lekko podwyższonych stanach wód gruntowych.

6. Charakterystyka warunków geotechnicznych

Wykonane prace i badania geotechniczne oraz rodzaj projektowanych obiektów pozwalają na zaliczenie gruntów występujących w analizowanym podłożu do następujących warstw geotechnicznych:

- **WARSTWA I** – holoceniowe nasypy antropogeniczne – humusowe – warstwa do usunięcia;
- **WARSTWA II** – plejstoceniowe osady wodnolodowcowe wykształcone jako piaski średnie, które charakteryzują się stanem średniozagęszczonym. Wartość średniego stopnia zagęszczenia wynosi ok. $I_p = 0,50$.

Pozostałe parametry geotechniczne w/w warstw wynikają z zależności korelacyjnych.

7. Ustalenie kategorii geotechnicznej

O zaliczeniu do danej kategorii geotechnicznej decydują dwa podstawowe kryteria: rodzaj budowli (obiektu) oraz rodzaj podłoża gruntowego. W analizowanym przypadku mamy do czynienia z typowym obiektem (budowa boiska) oraz z prostymi warunkami gruntowymi, gdyż stwierdzono w poziomie posadowienia (po usunięciu nasypów):

- występowanie w podłożu gruntów rodzimych jednorodnych genetycznie;
- występowanie w podłożu gruntów rodzimych jednorodnych litologicznie;
- horyzontalne uwarstwienie gruntów;
- brak występowania wody podziemnej w poziomie posadowienia;
- brak występowania gruntów słabonośnych;
- brak występowania niekorzystnych procesów geologicznych.

W związku z powyższym według Rozporządzenia MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 proponuje się zaliczyć opisywany obiekt do I kategorii geotechnicznej. Uwzględniono przy tym wymogi Eurokodu 7.

Zgodnie z § 6. 2. w/w Rozporządzenia dla obiektów budowlanych pierwszej kategorii geotechnicznej zakres badań geotechnicznych może być ograniczony do wierceń i sondowań oraz określenia rodzaju gruntu na podstawie analizy makroskopowej. Wartości parametrów geotechnicznych można określać przy wykorzystaniu lokalnych zależności korelacyjnych.


8. Zalecenia


- [1] Warstwy nasypów oraz gleby należy usunąć.

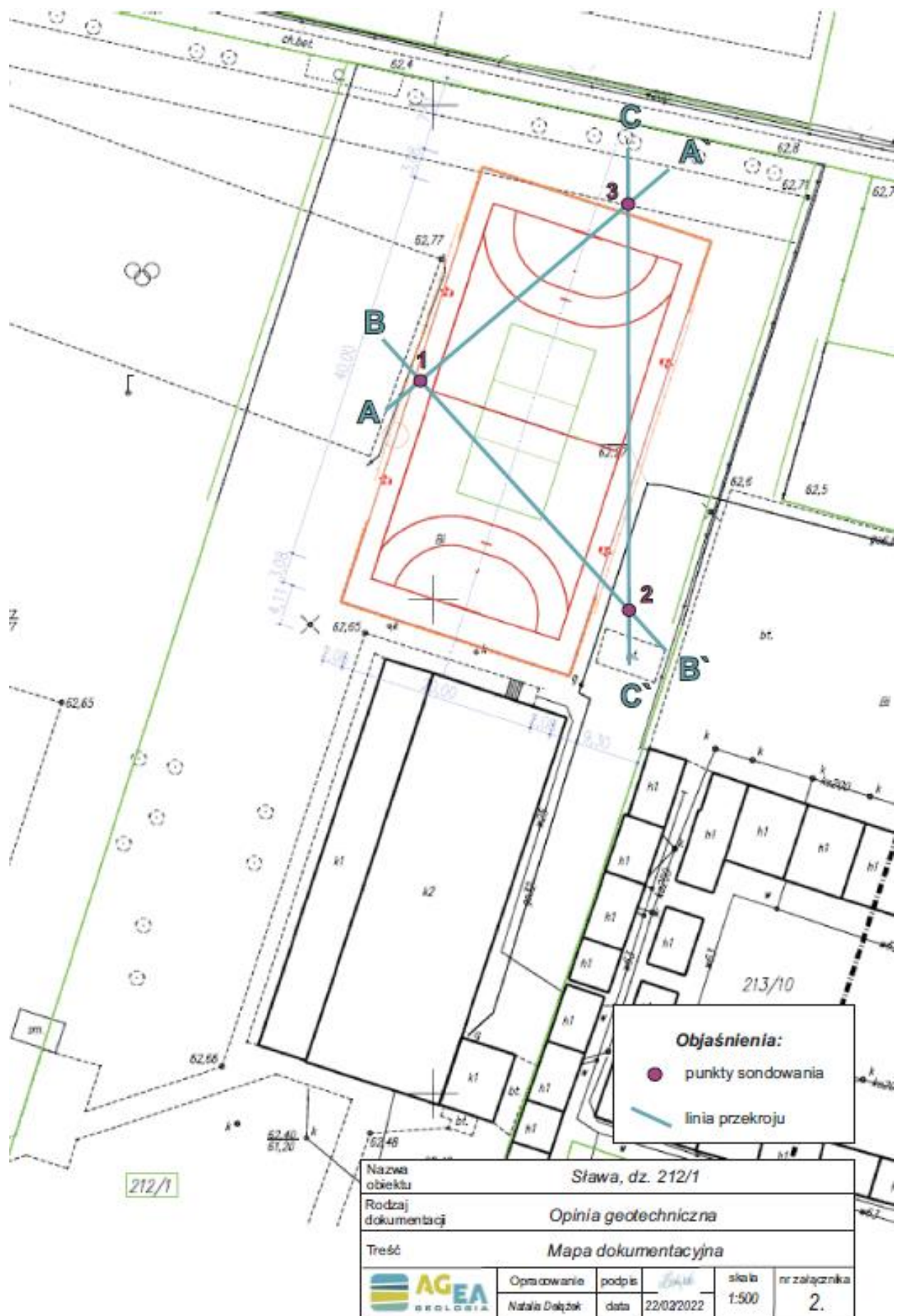
9. Wnioski

- [1] W podłożu badanego terenu stwierdzono do głębokości 3,0 m p.p.t. występowanie nasypów, gleb oraz piasków średnich;
- [2] W podłożu badanego obszaru do głębokości 3,0 m p.p.t. nie stwierdzono występowania wody podziemnej (stany lekko podwyższone);
- [3] Dla planowanej inwestycji proponuje się przyjęcie pierwszej kategorii geotechnicznej. Ostatecznej decyzji dokona Projektant obiektu na podstawie analizy wyników badań geotechnicznych przedstawionych w niniejszej dokumentacji (zgodnie z § 4 pkt. 4 Rozporządzenia MTBiGM w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, Dz. U. z dn.25.04.2012, poz. 463);
- [4] Warunki geotechniczne podłoża zostały rozpoznane w stopniu dostatecznym, a prezentowane wyniki mogą służyć do dalszych prac projektowych;
- [5] Wyniki prac i badań są generalnie zgodne z danymi archiwalnymi oraz literaturą.




 - badany teren


Nazwa obiektu	Sława, dz. 212/1				
Rodzaj dokumentacji	Opinia geotechniczna				
Treść	Mapa sytuacyjna				
	Opisowanie	podpis		skala	nr załącznika
	Natalia Działek	data	22/02/2022	podziałka na mapie	
					1.




Załącznik nr: 3.1

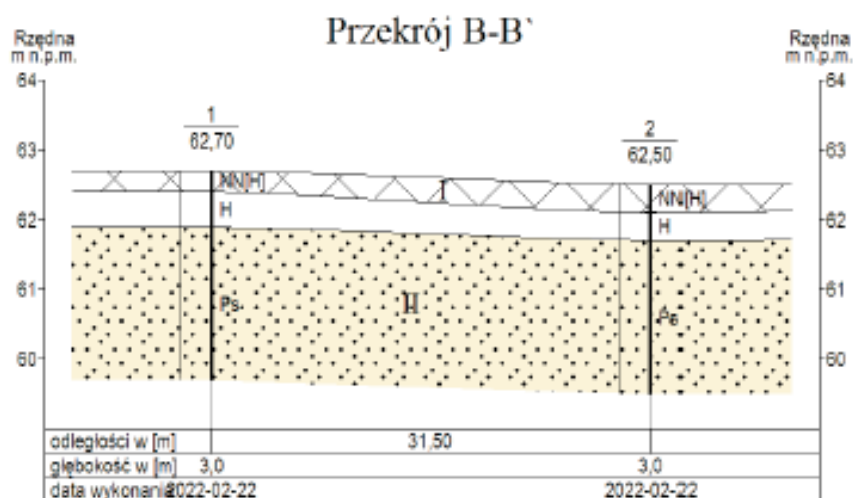
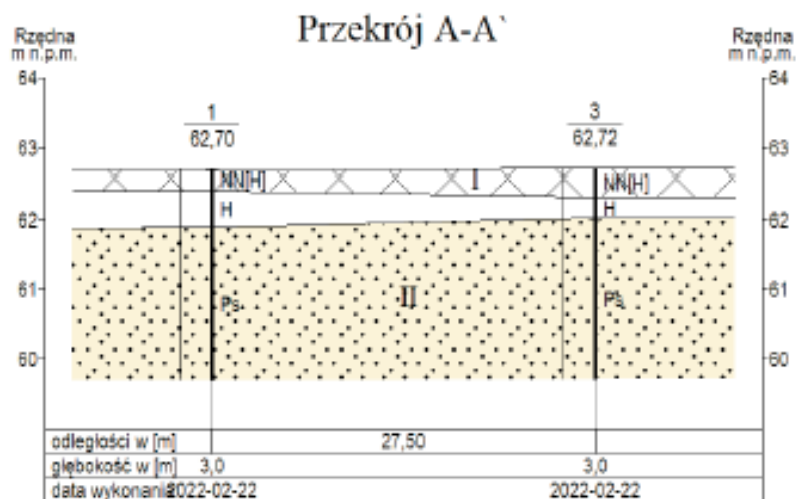
		AGea Agnieszka Gontaszewska-Piekarz ul. Miła 3, 66-008 Świdnica k/Zielonej Góry +48 698 419 430 agea.geologia@interia.pl, www.agea-geologia.pl NIP 818-151-28-76	
Karta dokumentacyjna otworu nr 1			
Temat: Opinia geotechniczna		Data wykonania: 2022-02-22	
Adres: Sława, dz. 212/1		Rzędna: 62,70 m n.p.m. X: Y:	Sporządził(a): mgr Natalia Doleżalik Sprawdził(a): dr Agnieszka Gontaszewska-Piekarz
Proba Poziom wody Głębokość (m) Miąższość Profil litolog. Opis gruntu Wilgotność Waleczki IL (n) gr. spójne ID (n) gr. gypkie Sonda dynamiczna SD10	0,3 0,5 1 2,2 2	Nasyp niekontr. [gleba], Gleba, Piasek średni, jasnobrązowy	W W W
Głębokość: 3,0			

Załącznik nr: 3.2


		AGea Agnieszka Gontaszewska-Piekarz ul. Miła 3, 66-008 Świdnica k/Zielonej Góry +48 698 419 430 agea.geologia@interia.pl, www.agea-geologia.pl NIP 818-151-28-76	
Karta dokumentacyjna otworu nr 2			
Temat: Opinia geotechniczna		Data wykonania: 2022-02-22	
Adres: Sława, dz. 212/1		Rzędna: 62,50 m n.p.m. X: Y:	Sporządził(a): mgr Natalia Doleżalik Sprawdził(a): dr Agnieszka Gontaszewska-Piekarz
Proba Poziom wody Głębokość (m) Miąższość Profil litolog. Opis gruntu Wilgotność Waleczki IL (n) gr. spójne ID (n) gr. gypkie Sonda dynamiczna SD10	0,4 0,4 1 2,2 2	Nasyp niekontr. [gleba], Gleba, Piasek średni, żółty	W W W
Głębokość: 3,0			

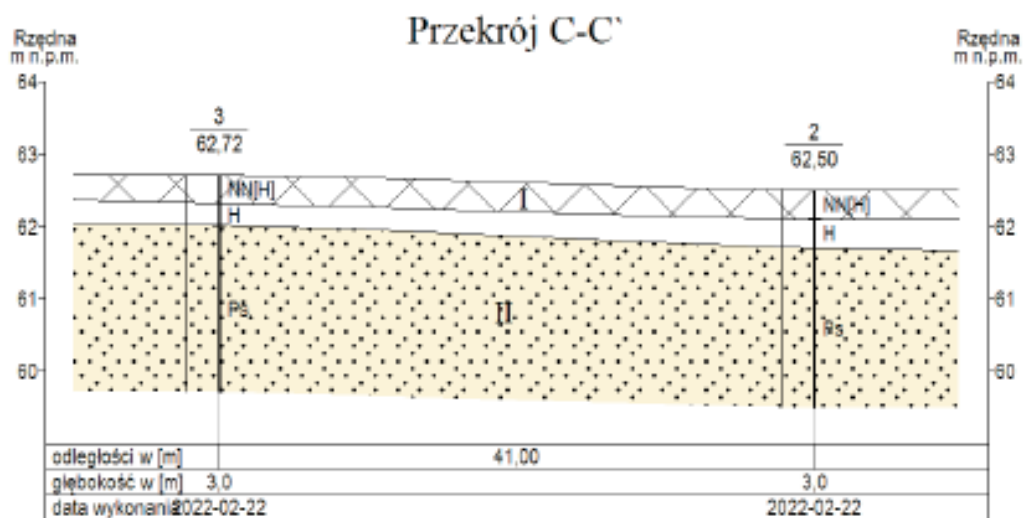
Załącznik nr: 3.3

		AGea Agnieszka Gontaszewska-Piekarz ul. Miła 3, 66-008 Świdnica k/Zielonej Góry +48 698 419 430 agea.geologia@interia.pl, www.agea-geologia.pl NIP 818-151-28-76								
Karta dokumentacyjna otworu nr 3					Data wykonania: 2022-02-22					
Temat: Opinia geotechniczna					Rzędna: 62,72 m n.p.m. X: Y:		Sporządził(a): mgr Natalia Deląg Sprawdził(a): dr Agnieszka Gontaszewska-Piekarz			
Adres: Sława, dz. 212/1										
Próba	Poziom wody	Głębokość (m)	Miąższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Waleczki	IL (n) gr. spójne	ID (n) gr. sypkie	Sonda dynamiczna SD10
		0,4			Nasyp niekontr. [gleba],	w				
		0,3			Gleba,	w				
		1								
		2,3			Piasek średni, jasnobrązowy	w				
		2								
Głębokość: 3,0										





- osady holoceniczne (gleba, nasypy)
- osady plejstoceniczne wodnolodowcowe (piaski)

Nazwa obiektu	Sława, dz. 212/1				
Rodzaj dokumentacji	Opinia geotechniczna				
Treść	Przekrój geotechniczny				
	Opracowanie	podpis	<i>[Signature]</i>	skala	nr załącznika
	Natalia Doliżek	data	22/02/2022	1: 500 / 100	4.1



- osady holoceniczne (gleba, nasypy)
- osady plejstocénskie wodnolodowcowe (piaski)

Nazwa obiektu	Sława, dz. 212/1				
Rodzaj dokumentacji	Opinia geotechniczna				
Treść	Przekrój geotechniczny				
	Opracowanie	podpis		skala	nr załącznika
	Natalia Deląg	data	22/02/2022	1: 500 100	

ZESTAWIENIE WYPROWADZONYCH WARTOŚCI DANYCH GEOTECHNICZNYCH													
Temat: Ślawa, dz. 212/1													
OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE		PARAMETRY GEOTECHNICZNE											
		wartość charakterystyczna $X^{(n)}$		współczynnik materiałowy γ_m		wartość parametru ustalona laboratoryjnie/połowoc							
wartość obliczeniowa $X^{(i)}$		Symbol gruntu wg PN-96/B-02480		Symbol gruntu wg PN EN ISO 14688		Symbol geologiczny wg PN-96/B-02480		Symbol geologiczny wg PN EN ISO 14688		wartość parametru ustalona korelacjami z sondowań statycznych		wartość parametru ustalona korelacjami z sondowań statycznych	
Opis litologiczno - genetyczno - stratygraficzny		Nr warstwy geotechnicznej		Symbol gruntu		Symbol geologiczny		Symbol geologiczny		wartość parametru ustalona korelacjami z sondowań statycznych		wartość parametru ustalona korelacjami z sondowań statycznych	
litologiczny		I		II		III		IV		V		VI	
osady antropogeniczne		I		NN		MG		koneksja gruntu		wartość parametru ustalona korelacjami z sondowań statycznych		wartość parametru ustalona korelacjami z sondowań statycznych	
osady wodnolodowcowe		II		Ps		MSa		koneksja gruntu		wartość parametru ustalona korelacjami z sondowań statycznych		wartość parametru ustalona korelacjami z sondowań statycznych	



AGea Agnieszka Gontaszewska
ul. Miła 3, 66-008 Świdnica k/Zielonej Góry
+48 698 419 430, +48 68 327 34 53
agea.geologia@interia.pl, www.agea-geologia.pl
NIP 818-151-28-76

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

GRUNTY NASYPOWE

NB nasyp budowlany
nN nasyp nie budowlany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H grunt próchniczny (humus) $2\% < I_{om} \leq 5\%$
Nm namuł $5\% < I_{om} \leq 30\%$
T torf $30\% < I_{om}$

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KW wietrzelnina
KWg wietrzelnina gliniasta
KR rumosz **kamieniste**
KRg rumosz gliniasty
KO otoczaki
Ż żwir
Żg żwir gliniasty **gruboziarniste**
Po pospółka
Pog pospółka gliniasta
Pr piasek gruby
Ps piasek średni **drobnoziarniste**
Pd piasek drobny **niespoiste**
Pπ piasek pylasty
Pg piasek gliniasty
πp pył piaszczysty
π pył
Gp glina piaszczysta **drobno-**
G glina **ziarniste**
Gπ glina pylasta **spoiste**
Gpz glina piaszczysta zwięzła
Gz glina zwięzła
Gπz glina pylasta zwięzła
Ip il piaszczysty
I il
Iπ il pylasty

GRUNTY SKALISTE

ST skała twarda
SM skała miękka

INNE GRUNTY NIETYPOWE

NIE OBJĘTE NORMA

Kr kreda
Gy gytia
Cb węgiel brunatny
Ck węgiel kamienny

ZNAKI DODATKOWE OPISUJĄCE GRUNTY

+ domieszki
// przewarstwienia (wkładki)
/ na pograniczu
() uzupełnienia składu np. nasypu
1 numer otworu
50,14 rzędna terenu

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

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

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

wyinterpretowany max. poziom wody gruntowej

piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie
wiercenia i rzędna

nawiercony poziom wody gruntowej
grunt nawodniony

sączenie wody

OZNACZENIE RODZAJU SONDOWAŃ

ZZ (6) sonda cylindryczna SPT (ilość uderzeń)

wykres sondowania sondą uderową lekką

OZNACZENIE STANU GRUNTU

$I_D=0,50$ stopień zagęszczenia

$I_L=0,20$ stopień plastyczności

INNE OZNACZENIA

II numer warstwy geotechnicznej

3 rzut projektowanego obiektu, numer i ilość kond.

----- projektowany poziom posadowienia

— granice litologiczno-stratygraficzne (warstwy)
na przekrojach