

PROJEKT BUDOWLANO-ARCHITEKTONICZNY

Nazwa inwestycji:

"MODERNIZACJA KOMPLEKSU SPORTOWEGO PRZY ZESPOLE PLACÓWEK
OŚWIATOWYCH W GOŁYMINIE-OŚRODKU"

Projektant:

mgr inż. Robert Wypych

Branża: konstrukcyjno-budowlana

nr uprawnień MAZ/0060/PWOK/07

Branża:

budowlano – konstrukcyjna

Adres biura projektowego:

R.W. PERSPEKTYWA s.c.

UL. ŚWIERKOWA 1,

05-180 POMIECHÓWEK

Projektant w specjalności elektrycznej:

Edward Groniecki

Nr uprawnień MAZ/IE/4016/01

Adres inwestycji:

dz ew. Nr ew. 211/10 obr. Ew. 140204_2, Gołmin-Ośrodek

ul. Księdza Michałaka 10

Kategoria obiektu budowlanego: V

Inwestor:

Gmina Gołmin-Ośrodek

Ul. Szosa Ciechanowska 8

Data opracowania projektu:

06/11/2023 r.

Projekt składa się z:

Części opisowej

Części rysunkowej

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

TOM I: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA I UZGODNIENIA

1.	STRONA TYTUŁOWA	1
2.	SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU	2
4.	DOKUMENTACJA FORMALNO PRAWNA	4
5.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	5
6.	UPRAWNIENIA PROJEKTANTA	6
7.	WPIS DO OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW	7

TOM II: PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	11
2.	ZAKRES INWESTYCJI	11
3.	DANE WYJŚCIOWE	11
4.	MATERIAŁY WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU	11
5.	LOKALIZACJA OBIEKTU	11
6.	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI	12
7.	UZBROJENIE DZIAŁKI	12
8.	UKŁAD FUNKCJONALNY I KOMUNIKACJA	12
9.	ODPADY, MIEJSCA PARKINGOWE, MAŁA ARCHITEKTURA	12
10.	OGRODZENIE	12
11.	ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	12
12.	WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	12
13.	INFORMACJA O TERENIE	12
14.	INFORMACJA O STREFIE KLIMATYCZNEJ	13
15.	UWAGI KOŃCOWE I DANE GEOLOGICZNE	13
16.	METODA REALIZACJI	13
17.	PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA	13
18.	ISTNIEJĄCE OBIEKTY PRZEZNACZONE DO DEMONTAŻU	14
19.	ZAKRES I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI ROBÓT	15
20.	INFORMACJE BIOZ	16

TOM III: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – BRANŻA ARCHITEKTONICZNA

1.	OPIS TECHNICZNY PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO BRANŻA ARCHITEKTONICZNA	24
2.	PODSTAWOWE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	24
5.	BOISKO WIELOFUNKCYJNE I BIEŻNIA LEKKOATLETYCZNA	24
6.	NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA	25
7.	ODWODNIENIE BOISKA	30
7.	WARUNKI POSADOWIENIA	30
8.	PIŁKO-CHWYTY	30
9.	ARTYKUŁY I SPRZĘT SPORTOWY	30
12.	ZABEZPIECZENIE PRZED KRETAMI	31
13.	ODSTĘPSTWO REALIZACYJNE	32
14.	UWAGI GENERALNE	32

TOM IV: PROJEKT ELEKTRYCZNY – MODERNIZACJA OŚWIETLENIA

Data opracowania projektu:

06.11.2023r.

CZĘŚĆ GRAFICZNA PROJEKTU BUDOWLANO – ARCHITEKTONICZNEGO
SPIS RYSUNKÓW

PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

RYS.1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU (NA MAPIE DO CELÓW PROJEKTOWYCH)

OBIEKT SPORTOWY | RYSUNKI

RYS. 2. RZUT BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO.

RYS. 2A. RZUT FRAGMENTU BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ.

RYS. 3. RZUT DRENAŻU BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO

RYS. 4. RYSUNKI BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ (RZUTY)

RYS. 4A. PRZEKRÓJ POPRZECZNY PRZEZ BIEŻNIE WRAZ Z RZUTEM (FRAGMENT

RYS. 4B. PRZEKRÓJ PODŁUŻNY PRZEZ NAWIERZCHNIĘ POLIURETANOWĄ BOISKA WIELOFUNK.

RYS. 5. PRZEKRÓJ PRZEZ NAWIERZCHNIĘ UTWARDZONĄ

RYS. 6. RYSUNKI PIŁKOCHWYTÓW

RYS. 7. ZABEZPIECZENIE PRZED KRETAMI

RYS. 8. RYSUNKI SPRZĘTU SPORTOWEGO – BRAMKA PIŁKARSKA 3m x 2m

RYS. 9. RYSUNKI SPRZĘTU SPORTOWEGO – KOSZYKÓWKA STOJAK

RYS. 10. RYSUNKI OGRÓDZENIA TERENU – SŁUPKI DO SIATKÓWKI

CZĘŚĆ I:

DOKUMENTACJA FORMALNO – PRAWNA

OŚWIADCZENIE

oświadczam zgodnie z art. 41 ust. 4a pkt 2 Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zmianami*) o sporządzeniu projektu technicznego, dotyczącego zamierzenia budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu oraz projektem architektoniczno--budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego obiektu położonego:

**"MODERNIZACJA KOMPLEKSU SPORTOWEGO PRZY ZESPOLE PLACÓWEK
OŚWIATOWYCH W GOŁYMINIE-OŚRODKU"**

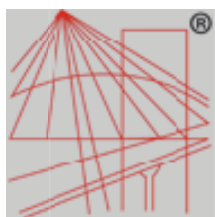
dz ew. Nr ew. 211/10 obr. Ew. 140204_2, Gołymín-Ośródek
ul. Księdza Michałaka 10

Oświadczam, że projekt budowlano - wykonawczy:
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Robert Wypych
R.W. PERSPEKTYWA

.....
(podpis projektanta i data)

UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW
ORAZ WPIS DO OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-LEP-GAN-D1E *

Pan ROBERT WYPYCH o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/0775/07 adres zamieszkania ul. ŚWIERKOWA 1, 05-180 POMIECHÓWEK jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-08-01 do 2023-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-07-28 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131-7132/251/07/K

Warszawa, dnia 30 czerwca 2007r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5 oraz ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 17 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578) Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan Robert Wypych

magister inżynier

urodzony dnia 26 października 1978 roku w Nowym Dworze Mazowieckim, syn Stanisława

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/0060/PWOK/07

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

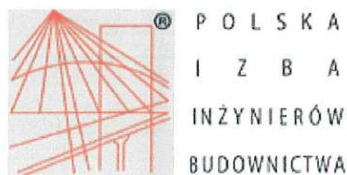
Skład Orzekający

1/ mgr inż. Zygmunt Garwoliński

2/ mgr inż. Leszek Ganowicz

3/ mgr inż. Hanna Balaj





Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-Y2V-PUD-WDM *

Pan EDWARD GRONIECKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/4016/01
adres zamieszkania AL.WOLNOŚCI 61, 07-201 WYSZKÓW
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-13 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

- § 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



URZĄD
MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY

Nr ewidencyjny St-562/78

Warszawa, dnia 26 października 1978 r.

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawa budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz §
2 ust. 1 pkt 1, § 4 ust. 2, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d
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).

STWIERDZAM

że Ob. EDWARD GRONIECKI s. Stanisława

inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 21.12.1937 r. Grisy les Plates Francja

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji
elektrycznych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania
i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarza-
nia konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i ba-
dania stanu technicznego instalacji elektrycznych.



z up. PREZYDENTA MIASTA

mgr inż. arch. Eugeniusz Nawrocki
Z-ca Naczelnego Architekta Warszawy

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Data opracowania: 06.11.2023

Adres inwestycji: dz ew. Nr ew. 211/10 obr. Ew. 140204_2, Gołymin-Ośrodek
ul. Księdza Michalaka 10

PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora, mapy, wizja lokalna, projekt koncepcyjny, obowiązujące przepisy i normy projektowe.

ZAKRES INWESTYCJI

- demontaż istniejących elementów zagospodarowania (bramki, elementy stalowe)
- demontaż i utylizacja starej nawierzchni boiska
- demontaż i utylizacja starych betonowych słupów oświetleniowych oraz linii kablowych
- modernizacja boiska wielofunkcyjnego
- modernizacja oświetlenia
- modernizacja bieżni 60 m wraz ze skocznią w dal

DANE WYJŚCIOWE

Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:1000 do celów opiniodawczych;

Mapa do celów projektowych w skali 1:500

Ramowy program użytkowy - wytyczne technologiczne od Inwestora;

Zaakceptowany projekt koncepcyjny;

Wytyczne i uzgodnienia uzyskane od Inwestora;

Informacje techniczne od producentów i dostawców materiałów i elementów budowlanych;

Aktualnie obowiązujące normy i przepisy.

MATERIAŁY WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU

Mapa do celów opiniodawczych w skali 1:1000

Mapa do celów projektowych w skali 1:500

Mapa zasadnicza w wersji elektronicznej

Ramowy program użytkowy - wytyczne od Inwestora.

Zaakceptowany projekt koncepcyjny.

Wytyczne i uzgodnienia uzyskane od Inwestora (nawierzchnia, podbudowa, lokalizacja).

Informacje techniczne od producentów i dostawców materiałów i elementów budowlanych. Aktualnie obowiązujące normy i przepisy.

LOKALIZACJA OBIEKTU



dz ew. Nr ew. 211/10 obr. Ew. 140204_2, Gołymin-Ośrodek
ul. Księdza Michalaka 10

BILANS POWIERZCHNI BIOLOGICZNIE CZYNNEJ

powierzchnie budynków (istn.)	2684m ²	
powierzchnie utwardzone (istn.)	2610m ²	
powierzchnie projektowane	1916 m ²	
SUMA:	7210 m ²	
powierzchnia działki	23894m ²	
powierzchnia bio. czynna	16674m ² = 70%	

UZBROJENIE

Działka jest uzbrojona w instalacje podłączone do sieci miejskiej:

Sieć kanalizacji sanitarnej – istniejąca;

Sieć energetyczna – istniejąca;

Sieć wodociągowa- istniejąca;

Sieć telekomunikacyjna- istniejąca;

UKŁAD FUNKCJONALNY I KOMUNIKACJA

A. KOMUNIKACJA,

B. DROGI,

C. MIEJSCA POSTOJOWE-PARKINGI.

D. CHODNIKI,

A. Dostęp do obiektu jest możliwy od strony ul. Nowa

B. Drogi wjazdowe: od ul. Nowa

C. Miejsca postojowe i parkingi są dostępne w okolicy obiektu i na terenie.

D. Projektuje się pieszce ciągi komunikacyjne umożliwiające przemieszczanie się użytkowników terenu.

Po ścieżkach wewnętrznych dopuszcza się lekki ruch kołowy, serwisowo-gospodarczy.

ODPADY

Gospodarka odpadami zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

MIEJSCA PARKINGOWE

Są dostępne w okolicy obiektu oraz na terenie działki.

OGRODZENIE

Ogrodzenie istnieje i w pełni zabezpiecza obiekty.

ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Nie przewiduje się negatywnego wpływu na otaczające środowisko.

WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Nie dotyczy

INFORMACJE O TERENIE – ochrona zabytków

Projektowana inwestycja nie koliduje z ustaleniami planu dotyczącymi ochrony zabytkowego układu przestrzennego wsi. Nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej, nie jest położony w obszarze Natura 2000.

Planowana inwestycja nie jest przedsięwzięciem budowlanym mogącym znacząco oddziaływać na środowisko.

INFORMACJA O STREFIE KLIMATYCZNEJ

DZIAŁKA ZNAJDUJE SIĘ W STREFACH:

- ☐ III – ej klimatycznej,
- ☐ I – ej wiatrowej,
- ☐ II – ej śniegowej,

UWAGI KOŃCOWE

DANE GEOLOGICZNE – TERENOWO GRUNTOWE.

Dane geologiczne – terenowo gruntowe.

Kategoria geotechniczna pierwsza.

Poziom posadowienia stóp fundamentowych projektowanych urządzeń wyposażenia boiska wg projektu budowlanego.

Poziom wód gruntowych znajduje się poniżej posadowienia stóp fundamentowych.

Teren i działka nie są wpisane do rejestru zabytków i nie podlegają ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

METODA REALIZACJI

Metoda realizacji – tradycyjna, udoskonalona.

Wytyczenie projektowanej inwestycji - jeżeli zachodzi konieczność - należy zlecić uprawnionemu geodecie.

Materiały budowlane oraz materiały prefabrykowane powinny posiadać wymagane atesty.

Roboty budowlane i rzemieślnicze należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz obowiązującymi normami i warunkami technicznymi wykonania i odbioru, pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy.

Podstawa prawna opracowania:

- ☐ ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)
- ☐ art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn.zm.)
- ☐ ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz.U. Nr 122 poz.1321 z późn.zm.)
- ☐ rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)
- ☐ rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr62 poz. 285)
- ☐ rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U. Nr 62 poz. 287)
- ☐ rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. Nr 62 poz. 288)
- ☐ rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz.U. Nr 62 poz. 290)
- ☐ rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U. Nr 60 poz. 278)

- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129 poz. 844 z póź.zm.)
 - rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. Nr 118 poz. 1263)
 - rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U. Nr 120 poz. 1021)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401).

ISTNIEJĄCE OBIEKTY NALEŻĄCE DO ISTNIEJĄCEGO BOISKA SĄ PRZEZNACZONE DO DEMONTAŻU

OPIS ZAKRESU I SPOSOBU PROWADZENIA PRAC

Lokalizacje:

Obiekty w postaci bramek oraz istniejącej nawierzchni na istniejącym boisku szkolnym

Wykaz istniejących obiektów budowlanych przeznaczonych do likwidacji

- elementy stalowe: bramki do piłki ręcznej, słupy piłko chwyków 16 szt.
- siatki piłko chwyków wraz z konstrukcją
- nawierzchnia z trawy syntetycznej wys. 3 cm.
- istniejące słupy i lampy oświetleniowe
- linie kablowe

Charakterystyka elementów stalowych

Na terenie obiektu znajduje się kilka elementów stalowych takich jak bramki., które należy pociąć i uprzątnąć z placu budowy.

SPOSÓB ROZBIÓRKI:

1. Cięcie.
2. Fundamenty betonowe wydobyć koparką
3. Załadunek koparką na samochody i transport do utylizacji.

Zakres i kolejność realizacji robót dla całego zamierzenia budowlanego

- zagospodarowanie placu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:
 - ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
 - wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
 - doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
 - odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
 - urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
 - zapewnienia łączności telefonicznej,
 - urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.
 - roboty ziemne
 - zdjęcie warstwy humusu i „korytowanie” podłoża pod obiekty boisk i obiektów rekreacyjnych
 - wykonanie warstw podbudowy pod płytę boiska i elementy rekreacyjne.
 - wykonanie fundamentów pod elementy wyposażenia (bramki, piłko-chwyty, tuleje dla słupków siatkówki montaż stojaków do koszykówki,

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i pod nadzorem osób uprawnionych.

KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH

kolejność prowadzenia robót rozbiórkowych jest taki sam dla każdego wyżej wymienionego obiektu budowlanego.

1. Wygrodenie terenu rozbiórki.
2. Rozbiórka.
3. Usunięcie gruzu porozbiórkowego na tymczasowe miejsce składowania.
4. Wyrównanie terenu rozbiórki
5. Uprzątnięcie terenu rozbiórki.

ZAPEWNIENIE BEZPIECZENSTWA LUDZI I MIENIA

Wygradzenia i zabezpieczenia terenu rozbiórki.

Zgodnie z ogólnymi przepisami BHP, teren prowadzonych prac budowlanych winien być wygradzony w sposób, który jednoznacznie i trwale oddzieli teren prowadzonych prac rozbiórkowych wraz z przewidzianymi strefami niebezpiecznymi, miejscem na tymczasowe składowanie porozbiórkowego gruzu betonowego, elementów drewnianych, miejscem na tymczasowe składowanie stali złomowej porozbiórkowej, placami manewrowymi dla maszyn załadunkowych oraz postoju samochodów do transportu i uniemożliwi wejście na teren rozbiórki osobom postronnym.

Takie warunki wygradzenia siatką stalową wys. min. 150 cm. i taśmą budowlaną w kolorze czerwono-białym, mocowaną na słupkach stalowych, rozmieszczonych co 2,0 m. Taśma winna być umieszczona na wysokości 80 cm i 120 cm na całym obwodzie terenu wygradzonego.

Przyjęto strefę wygradzenia: min. 6,0 m wokół rozbieranych konstrukcji.

Ponadto teren prac rozbiórkowych należy oznakować tablicami ostrzegawczymi. Wygradzenia terenów winny być zaopatrzone w bramę wjazdową o szerokości min. 4,0 m.

Od chwili rozpoczęcia prac rozbiórkowych, przez cały czas trwania robót aż do chwili całkowitej rozbiórki, wymagane jest całodobowe monitorowanie terenu, na którym prowadzone są prace rozbiórkowe, oraz zabezpieczenie przed wejściem na jego teren osób nieupoważnionych.

Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót rozbiórkowych

Przy wykonywaniu robót rozbiórkowych mają zastosowanie ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, obowiązujące przy wykonywaniu robót budowlanych.

Szczegółowe warunki bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót rozbiórkowych są normowane rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych [Dz. U. Nr 47 poz. 401.].

Ważniejsze punkty tego rozporządzenia są następujące:

- teren, na którym odbywa się rozbiórka obiektu budowlanego należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegającymi
- przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy powinni być zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania
- przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych należy odłączyć od rozbieranego obiektu sieć wodociągową, kanalizacyjną, gazową, elektryczną, ciepłą i inne.
- pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych winni być wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej
- usuwanie jednego elementu nie powinno wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawałania innego
- prowadzenie robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość obalenia części konstrukcji przez wiatr, jest zabronione
- pracownicy znajdujący się na wysokości muszą mieć kontakt wzrokowy i słuchowy z pracownikami przebywającymi na poziomie zerowym
- w czasie prowadzenia prac rozbiórkowych metodą mechaniczną, przebywanie ludzi na jakiegokolwiek kondygnacji jest zabronione
- przy obalaniu konstrukcji sposobami zmechanizowanymi, zatrudnionych pracowników i pozostały sprzęt należy usunąć poza strefą niebezpieczną, tzn. na odległość minimum 1/10 wysokości, z której mogą spadać materiały i przedmioty, jednak nie mniej niż 6,0 m
- podczas prac wyburzeniowych kabina operatora maszyny powinna być bezwzględnie chroniona przez specjalną klatkę z prętów stalowych, osłaniającą kabinę i zabezpieczającą bezpieczeństwo operatorowi maszyny, jednocześnie nie utrudniając mu widoczności.

Ponadto, jeżeli w trakcie prac wyburzeniowych zajdzie konieczność cięcia konstrukcji stalowej przy użyciu palników gazowych propan – butan, należy wówczas stosować się do następujących zasad:

- praca spawaczy w załuszczonych ubraniach jest zabroniona.
- zabrania się używania zaoliwionych części urządzeń spawalniczych takich jak butle, zawory, reduktory itp.
- pobieranie gazu powinno odbywać się z butli ustawionych w pozycji pionowej i zamocowanych do ścian, słupów itp. za pomocą obejm.
- jeżeli nie można ustawić butli pionowo, należy je oprzeć na podporze pod kątem 45 stopni i zabezpieczyć
- węże gumowe należy zabezpieczyć przed nadmiernym nagrzaniami i przetarciem
- łączenie węży z końcówką reduktora, łączników lub palnikiem należy wykonać za pomocą

Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Nie występują.

Zagrożenia występujące w czasie wykonywania robót budowlanych

- 5.1. roboty ziemne – osunięcie się skarp,

- 5.2. roboty budowlano-montażowe – możliwość urazów w wyniku przewrócenia się elementu wyposażenia boiska, siłowni zewnętrznej,
- 5.3. roboty zbrojarskie – ręczne przenoszenie elementów zbrojenia,
- 5.4. roboty betonowe – nie dopuścić do przeciążenia deskowania mieszanką betonową,
- 5.5. roboty instalatorskie – porażenie prądem.

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników i zapobiegania niebezpieczeństwom

- 6.1. Kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania planu „BIOZ”, zgodnie z art. 21a Prawa Budowlanego, a także do wykonania projektu i organizacji placu budowy i harmonogramu realizacji prac budowlano-montażowych.
- 6.2. Roboty budowlane winny być prowadzone pod nadzorem wykwalifikowanej kadry technicznej, w tym osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.
- 6.3. Przed przystąpieniem do robót ziemnych i budowlano-montażowych należy przeprowadzić wstępne szkolenie dla pracowników w zakresie objętym planem „BIOZ” zgodnie z RMI z dnia 06.02.2003 r.
- 6.4. Przed dopuszczeniem pracowników do robót zakład zobowiązany jest zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Z uwzględnieniem niebezpieczeństw występowania: urazów mechanicznych, porażenia prądem, oparzenia, zatrucia, promieniowania, wibracji, upadku z wysokości lub innych szkodliwych czynników i zagrożeń związanych z wykonywaną pracą.
- 6.5. W czasie trwania robót codziennie przeprowadzać instruktaż stanowiskowy dla osób zatrudnionych na budowie.
- 6.6. Należy zapewnić stały dostęp pracowników do telefonu alarmowego, wykaz numerów telefonów i adresów najbliższego punktu opieki lekarskiej, straży pożarnej, policji, a także apteczki oraz środków i urządzeń przeciwpożarowych.
- 6.7. Na budowie powinny się znajdować podręczne środki gaśnicze.

1

ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Zagospodarowanie placu budowy

- 2 Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót
- 3 budowlanych, co najmniej w zakresie:
- 4 a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- 5 b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- 6 c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- 7 d) odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- 8 e) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- 9 f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- 10 g) zapewnienia łączności telefonicznej,
- 11 h) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

12 Teren budowy lub robót powinien być ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m. 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.

13 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 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.

14 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 przebiecie przez spadające przedmioty. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

15 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:

- 16 a) 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,
- 17 b) 5,0 m – dla linii i napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV,

- 18 c) 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV,
19 d) 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV,
20 e) 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.
21 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.
- 22 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:
- 23 a) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
24 b) przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
25 c) przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.
- 26 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 zdanej 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:
- 27 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,
28 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,
29 c) 30 l – przy pracach nie wymienionych w pkt. „a” i „b”.
30 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.)
- 31 Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:
32 - posiłki wydawane ze względów profilaktycznych,
33 - napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy
- 34 Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:
35 - 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.
- 36 Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym:
37 - przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10°C lub powyżej 25°C.
38 Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy.
39 Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje.
40 Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy. 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.
- 41 Jadalnia powinna składać się z dwóch części:
42 a) jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać co najmniej 1,10 m² powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłki,
43 b) pomieszczeń do przygotowywania, wydawania napojów oraz zmywania naczyń stołowych.
44 W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno – sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m.
- 45 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, zsunienia, 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.
46 Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:
47 a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
48 b) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.
49 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.

50 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.

51 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.

52 3.3 Roboty ziemne

53 Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

54 - upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygrozdzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),

55 - zasypianie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),

56 - potrącenie pracownika lub osoby postronnej tyłką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej).

57 Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

58 Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

59 - elektroenergetyczne,

60 - gazowe,

61 - telekomunikacyjne,

62 - ciepłownicze,

63 - wodociągowe i kanalizacyjne,

64 powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

65 W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

66 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:

67 - roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,

68 - teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,

69 - grunt stanowi łą iły skłonne do pęcznienia,

70 - wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,

71 - głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.

72 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:

73 - w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,

74 - w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

75 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.

76 3.4 Roboty budowlano – montażowe

77 Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych:

78 - upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu; brak zabezpieczenia otworów prowadzących na płyty balkonowe);

79 - 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).

80 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.

81 Prowadzenie montażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione:

82 - przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s,

83 - przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami odrębnego oświetlenia.

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

85 Zabronione jest w szczególności:

86 - przechodzenia osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektami budowlanymi a podwoziem żurawia lub wychylania się przez otwory w obiekcie budowlanym,

87 - składowanie materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią żurawia budowlanego lub pomiędzy torowiskiem żurawia a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami.

88 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.

89 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.

90 Balustradami powinny być zabezpieczone:

91 - krawędzie stropów nieobudowanych ścianami zewnętrznymi,

92 - pozostawione otwory w ścianach (drzwiowe, balkonowe, szybów dźwigowych).

93 Otwory w stropach, na których prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wypadnięcia 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, krzeselka 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.

94 3.5. Roboty wykończeniowe

95 Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

96 - 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),

97 - uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej).

98 Roboty wykończeniowe zewnętrzne na wysokości mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań np. „MOSTOSTAL – BAUMANN”, „BOSTA – 70”, „STALKOL”, „RR - 1/30”, „PLETTAC”, „ROCO – 1”. 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 protokół odbioru technicznego. W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m.

99 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. 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.

100 Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

101 - gogle lub przyłbice ochronne,

102 - hełmy ochronne,

- 103 - rękawice wzmocnione skórą,
- 104 - obuwiu z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.
- 105 Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

106 3.6. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

107 Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

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

111 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 techniczną – 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.

112 Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

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

115 3.7. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

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

- 117 - szkolenie wstępne,
- 118 - szkolenie okresowe.

119 Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

120 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 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

121 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 przez 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:

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

126 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.

127 3.ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

128 Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

- 129 - przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:
 130 a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy
 131 1) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
 132 2) niewłaściwe polecenia przełożonych,
 133 3) brak nadzoru,
 134 4) brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
 135 5) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
 136 6) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
 137 7) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
 138 b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
 139 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
 140 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
 141 3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór
- 142 - przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:
 143 a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:
 144 1) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
 145 2) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
 146 3) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
 147 4) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
 148 5) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
 149 6) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- 150 b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
 151 1) zastosowanie materiałów zastępczych,
 152 2) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- 153 c) wady materiałowe czynnika materialnego:
 154 1) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- 155 d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
 156 1) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
 157 2) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
 158 3) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.
- 159 Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:
 160 - organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
 161 - dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
 162 - organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed
 wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
 163 - dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o
 sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- 164 Na podstawie:
 165 - oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
 166 - wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
 167 - określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
 168 - wykazu prac wykonywanych, przez co najmniej dwie osoby,
 169 - wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej
- 170 kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
 171 - zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed
 zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
 172 - zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii,
 materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.
 173 W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca,
 pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego
 zagrożenia. Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz
 odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia
 roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i
 bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi
 zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy
 obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.
- 174 Podstawa prawna opracowania:
 175 - ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)
 176 - art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z
 późn.zm.)
 177 - ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz.U. Nr 122 poz.1321 z późn.zm.)
 178 - rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i
 formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych,
 stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)
 179 - rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad
 szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr62 poz. 285)
 180 - rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac
 wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U. Nr 62 poz. 287)

- 181 - rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. Nr 62 poz. 288)
- 182 - rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz.U.Nr 62 poz. 290)
- 183 - rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U. Nr 60 poz. 278)
- 184 - rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129 poz. 844 z póź.zm.)
- 185 - rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. Nr 118 poz. 1263)
- 186 - rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U. Nr 120 poz. 1021)
- 187 - rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401).

...

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWALNY

BRANŻA ARCHITEKTONICZNA

Data opracowania: 06.11.2023

Adres inwestycji: dz. ew. Nr ew. 211/10 obr. Ew. 140204_2, Gołymin-Ośrodek
ul. Księdza Michalaka 10

Przedmiot opracowania

“MODERNIZACJA KOMPLEKSU SPORTOWEGO PRZY ZESPOLE PLACÓWEK
OŚWIATOWYCH W GOŁYMINIE–OŚRODKU ”

ZAKRES INWESTYCJI

- demontaż istniejących elementów zagospodarowania (bramki, elementy stalowe)
- demontaż i utylizacja starej nawierzchni boiska
- demontaż i utylizacja starych betonowych słupów oświetleniowych oraz linii kablowych
- modernizacja boiska wielofunkcyjnego
- modernizacja oświetlenia
- modernizacja bieżni 60 m wraz ze skocznią w dal

-PODSTAWOWE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Przygotowanie podłoża

Przed przystąpieniem do robót budowlanych, a po wykonaniu robót rozbiórkowych należy teren uporządkować z wszelkich zanieczyszczeń (śmieci, kamienie, gruz), zdemontować stare słupy oświetleniowe i elementy starej infrastruktury sportowej, nawierzchnię z trawy syntetycznej istniejącego boiska wielofunkcyjnego o pow. 970m² należy zdemontować, podzielić na mniejsze kawałki, a następnie przetransportować do utylizacji zgodnie z normami i przepisami. Pozostałe elementy infrastruktury technicznej opisanej w dalszej części oraz oznaczone na planie zagospodarowania należy dostosować w celu uniknięcia kolizji z nowym zamierzeniem budowlanym.

Pod całym obszarem projektowanej inwestycji należy wybrać humusową glebę do głębokości ok. 0,30m p.p.t. Zleca się wykonanie robót ziemnych pod całą płytą boiska i bieżni. Następnie wykonać wstępne dogęszczenie podłoża.

Wykonawca przy profilowaniu warstw nasypowych i ich zagęszczania powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu mechanicznego jak: równiarka lub spycharka uniwersalna. Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi wyprofilowanego podłoża i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1cm, -2cm.

BOISKO WIELOFUNKCYJNE

Podstawowe wymiary i powierzchnie:

- długość 46 m
- szerokość 30 m
- powierzchnia łączna 1380 m².

BIEŻNIA LEKKOATLETYCZNA 60 M WRAZ ZE SKOCZNIĄ W DAL

Podstawowe wymiary i powierzchnie:

- długość 6608 cm
- szerokość 511 cm
- powierzchnia poliuretanowa łączna 348 m².

Piaskownica do skoczni w dal jest o wymiarach 750cm x 511cm

Podbudowa - warstwa odcinająca z piasku

Aby ograniczyć wpływ podsiąkania wód gruntowych projektuje się warstwę filtracyjną zbudowaną z piasku nasypowego o grubości warstwy 10 cm. Warstwę tę należy ułożyć starannie zachowując odpowiednią geometrię płyty zgodnie z częścią graficzną projektu.

Piasek składowany na placu budowy przed wbudowaniem należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Warstwy nasypowe powinny być utrzymane w dobrym stanie. Na warstwie nasypowej dopuszcza się ruch pojazdów koniecznych dla wykonania górnych warstw nawierzchni.

W obrębie projektowanych robót, po wykonaniu warstw nasypowych po zagęszczeniu należy dokonać obmiaru przygotowanego terenu podłoża pod warstwy konstrukcyjne. Wilgotność podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%. Nierówności podłużne i poprzeczne podłoża należy mierzyć 4-metrową łatą. Nierówności nie mogą przekraczać 20mm.

Podbudowa - warstwa odcinająca z piasku

Aby ograniczyć wpływ podsiąkania wód gruntowych projektuje się warstwę filtracyjną zbudowaną z piasku nasypowego o grubości warstwy 10 cm. Warstwę tę należy ułożyć starannie zachowując odpowiednią geometrię płyty zgodnie z częścią graficzną projektu.

Piasek składowany na placu budowy przed wbudowaniem należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Warstwy nasypowe powinny być utrzymane w dobrym stanie. Na warstwie nasypowej dopuszcza się ruch pojazdów koniecznych dla wykonania górnych warstw nawierzchni.

W obrębie projektowanych robót, po wykonaniu warstw nasypowych po zagęszczeniu należy dokonać obmiaru przygotowanego terenu podłoża pod warstwy konstrukcyjne. Wilgotność podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%. Nierówności podłużne i poprzeczne podłoża należy mierzyć 4-metrową łatą. Nierówności nie mogą przekraczać 20mm.

Podbudowa z kruszyw kamiennych łamanych sortowanych

Podbudowa z kruszyw projektowana jest pod nawierzchnię przepuszczalną dla wody opadowej. Proces technologiczny podbudowy polega na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu. Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do podbudowy. Warstwy podbudowy dynamicznej:

-1. Warstwa dolna podbudowy (warstwanośna) grubości 10 cm z kruszywa łamanego sortowanego frakcji 0/31,5mm. Kruszywo zapewniające stabilność i właściwą

przepuszczalność. Warstwa ta powinna być odpowiednio zagęszczona i wyprofilowana.

-2. Warstwa górna podbudowy (warstwa wyrównawcza) grubości ok. 3-5 cm wykonana z mialu kamiennego 0-4 mm w celu zapewnienia większej stabilności i wyrównania podbudowy pod nawierzchnię z trawy syntetycznej. Zadaniem warstwy wyrównawczej jest zaklinowanie mialem kamiennym wierzchu warstwy zasadniczej.

Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń i domieszek gliny. Warstwy podbudowy powinny być wykonywane przy zachowaniu przekroju poprzecznego profilu podłużnego, zgodnie z rysunkami i ewentualnymi zmianami wprowadzonymi przez Inżyniera budowy. Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, tak aby jej stateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowej.

Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inżyniera budowy.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej zgodnie z PN-88/B-04481. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, należy mieszankę zwilżyć wodą i równomiernie wymieszać. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć. Wskaźnik zagęszczenia podbudowy według BN-77/8931-12. W okresie deszczowym nie należy pozostawiać niezagęszczonej warstwy kruszywa do dnia następnego. Jeżeli warstwa kruszywa niezagęszczonego uległa przewilgoceniu, a wykonawca nie jest w stanie osuszyć jej i zagęścić w czasie zaakceptowanym przez Inżyniera budowy, może on nakazać wykonawcy usunięcie wadliwej warstwy.

Nie należy układać warstw z kruszyw przewilgoconych ($W > W_{opt.}$), zamrożniętych i przemieszanych ze śniegiem i lodem. Niedopuszczalne jest wykonywanie podbudowy w temperaturze, przy której nie jest możliwe osiągnięcie w warstwie konstrukcyjnej wymaganego wskaźnika zagęszczenia kruszyw. W czasie dużych opadów śniegu, wykonywanie podbudowy powinno być przerwane, a przed wznowieniem prac należy usunąć śnieg z powierzchni warstwy podbudowy. Na powierzchni nie powinny występować nierówności lub wyboje. Każda warstwa podbudowy przed ułożeniem następnej powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Wykonawca w przypadku wykorzystania wykonanej podbudowy do ruchu budowlanego, za zgodą Inżyniera budowlanego, zobowiązany jest naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy spowodowane przez ten ruch.

- Podbudowa z kruszywa musi odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczaniem oraz równością.
- Podbudowa mineralna powinna mieć wymagane spadki podłużne i poprzeczne zgodnie z dokumentacją techniczną.
- Wskaźnik zagęszczenia podbudowy powinien być nie mniejszy od 0,95 zagęszczenia maksymalnego określonego metoda normalna wg. PN-59/B-04491 – dla warstwy odsączającej.
- Dla boisk sportowych 1 chodników przejmujemy typ nawierzchni jako lekki.
- Dla nawierzchni lekkiej ugięcie nie powinno przekroczyć 1,3 mm, a moduł odkształcenia powinien wskazywać powyżej 100 Mpa.
- Podbudowa powinna być tak wyprofilowana, aby po przyłożeniu łąty długości 3m równoległe do osi obiektu przeświły pomiędzy powierzchnią podbudowy i łąty nie przekraczały 1cm.
- Odchylenie rzędnych profilu podłużnego nie powinno przekraczać: ± 1 cm.
- Nierówność podbudowy w przekroju poprzecznym nie powinna przekroczyć: ± 1 cm.

Badania materiałów.

- Uziarnienie kruszywa można sprawdzić za pomocą analizy sitowej wg. PN-59/B 06714.
- Badania w czasie budowy polegają na makroskopowym sprawdzeniu jakości kruszywa na bieżąco w miarę postępu robót wg PN-55/B-0482.

Zalecenia praktyczne:

Badania kontrolne obejmuje kontrole:

- Równości podbudowy mineralnej,
- Jednolitości i uziarnienia kruszywa
- Wilgotności materiału,
- Zagęszczenia podbudowy,
- Grubości poszczególnych warstw i całej podbudowy,
- Szerokości podbudowy i jej obramowania,
- Pochyleń podłużnych i spadków poprzecznych oraz równości podbudowy,
- Wizualnego sprawdzenia jakości kruszywa naturalnego,
- Technicznych dokumentów kontrolnych – deklaracji zgodności.

NAWIERZCHNA POLIURETANOWA

Nawierzchnia boiska wielofunkcyjnego oraz stadionu z bieżnią lekkoatletyczną.

Zaprojektowano boisko wielofunkcyjne i bieżnię z nawierzchnią syntetycznej, poliuretanowej. Poniżej przedstawia się wymagane parametry, dokumenty oraz warstwy nawierzchni zgodnie z normami.

System natryskowy grubości $\geq 13,0\text{mm}$

Wybrane właściwości techniczne nawierzchni zgodne z normą PN EN ISO 23999:2012

WŁAŚCIWOŚCI	WYMAGANA WARTOŚĆ
Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm^2 (MPa)	$\geq 1,1$
Wydłużenie względne przy zerwaniu, %	≥ 75
Amortyzacja wstrząsów, redukcja siły, na podłożu betonowym (23°C), %	35-50
Odkształcenie pionowe, na podłożu betonowym (23°C), mm	$\leq 1,7$
Odporność na ścieranie w aparacie Tabera, g	$\leq 0,6$
Odporność na sztuczne starzenie oceniona zmianą barwy (stopień w skali szarej); (metoda badań PN-EN 20105-A02:1996)	≥ 4
Opór poślizgu, próba wahadła, ślizgacz CEN, skala C, jednostki PTV	
- nawierzchnia sucha	80-110
- nawierzchnia mokra	55- 110

Wymagane dokumenty

- Atest PZH
- Autoryzacja i gwarancja potwierdzona przez producenta (wyłącznie na etapie składania ofert)
- Badania potwierdzające zgodność z normą PN EN ISO 23999:2012
- Badania Wielopierścieniowych Węglowodorów Aromatycznych dla oferowanego systemu nawierzchni
- Badania World Athletics
- Badanie na mrozoodporność dedykowane dla nawierzchni PU zgodne z dedykowaną procedurą badawczą ITB lub równoważne. Nie akceptuje się badań zgodnych z normą EN 772-18:2011-07
- Certyfikat produktowy World Athletics
- Karta Techniczna potwierdzona przez producenta

Nawierzchnia natryskowa z poliuretanu wykonana zgodnie z opisem oraz rysunkami technicznymi.

Nawierzchnia powinna być przyjazna dla otoczenia i ludzi korzystających z niej, a zawartość związków chemicznych powinna być nie większa niż opisana poniżej:

parametr	wartości w mg/l
DOC - po 48 godzinach < 10	< 10
ołów (Pb)	< 0,01
kadm (Cd)	< 0,001
chrom (Cr)	< 0,01
chrom VI (CrVI)	< 0,01
rtęć (Hg)	< 0,001
cynk (Zn)	<1,0
cynk (Zn)	1,0
cyna (Sn)	< 0,01

- Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych wystawiona przez producenta systemu nawierzchni na podstawie uzyskanej Krajowej Oceny Technicznej

Spełnione muszą zostać również wymagania, określone w rozdziale 3

„SynteticSurfaces” podręcznika IAAF „Track and Field Facilities Manual:2008”, dot.:

6. niewystępowania niedoskonałości nawierzchni (niedopuszczalne są bąble, puchły, pęknięcia, pęcherzyki, szczeliny lub rozwarstwienia);

7. równości nawierzchni (braku wypukłości lub wgłębień – różnice poziomu mierzone łatą długości 4 m w linii prostej nie mogą być większe od 6 mm, a mierzone łatą długości 2 m w linii prostej nie mogą być większe od 3 mm, w jakiegokolwiek pozycji lub kierunku, niedopuszczalne są wypukłości lub wgłębienia (maksimum 1 mm przy uskokach w nawierzchni),

8. odwodnienia, które powinno zapewnić, żeby w przeciągu maksimum 20-30 minut po opadach deszczu, nigdzie na jej powierzchni nie znajdowała się warstwa wody, której głębokość jest większa od wysokości faktury nawierzchni (nawierzchnia może być mokra). Norma PE: EN 14 877-2014-02 określa, że prędkość przepuszczania wody nawierzchni syntetycznych konstruowanych jako przepuszczalne powinna wynosić ≥ 150 mm/h po zainstalowaniu. Na bieżni i rozbiegach stadionów LA instaluje się nawierzchnie nieprzepuszczalne z odpowiednim spadkiem poprzecznym ($\leq 1\%$),

umożliwiającym spływ wody po opadach, wtedy ten wskaźnik nie jest uwzględniany przy charakterystyce tych nawierzchni.

- jednolitego koloru "ceglastego" na całej powierzchni, zapewniającego dobrą widoczność linii, którego odcień może się zmienić przy mokrej nawierzchni, przy stosowaniu dowolnego systemu oceny kolorów.

Kontrola jakości

Rodzaje badań przy dokonywaniu odbioru boiska, w celu stwierdzenia zgodności z wymaganiami normy.

Należy sprawdzić:

- prawidłowość wykonania i zagęszczenia podbudowy i podsypki;
- równość nawierzchni, przeswit pomiędzy nawierzchnią boiska a położoną trzymetrową łatą nie może przekraczać 0,4cm. Szczegóły i sposób przeprowadzenia badań nawierzchni sportowej –poliuretanowej podają warunki techniczne wykonania i odbioru nawierzchni wydane przez producenta nawierzchni.

Obmiar robót.

Obmiar przeprowadza się mierząc wykonaną powierzchnię bieżni i boiska w m².

ODWODNIENIE BOISKA

Zaprojektowano system drenarski typu "francuski" pod płytą boiska i bieżni, który ma na celu zwiększenie chłonności gruntu pod boiskiem i bieżnią lekkoatletyczną. Nawierzchnia wykonana w poprawny sposób zgodnie z projektem zapewnia odpowiednie przenikanie wody do poniżej położonych warstw gruntowych. Drenaż zapewnia zwiększenie powierzchni chłonnej gruntu, a także zwiększenie powierzchni przesiąkania dla wód podczas intensywnych opadów deszczu. System drenażu nie posiada odpływów, zbiorników i nie jest połączony z systemem odprowadzania wód, a więc nie jest urządzeniem wodnym. Cała ilość wody opadowej pozostaje wchłonięta do gruntu na której znajduje się boisko wielofunkcyjne oraz bieżnia, przez warstwy boiska oraz system drenarski.

Pod płytą boiska i bieżni zaprojektowano system drenażowy polegający na wykopaniu kanałów o szerokości 60 cm na 80 cm głębokości wypełnionych żwirem płukany 8-32mm w otulinie z geowłókniny posadowione na warstwie z piasku. Rowki należy wykonać z dużą dokładnością zgodnie z rysunkami technicznymi przy udziale geodety, celem dokładnego wyznaczenia i kontrolowania przebiegu linii odwadniających.

Rowki należy wyłożyć geowłókniną o gęstości 150 celem zabezpieczenia instalacji drenażowej przed przenikaniem części spławianych, ilastych gleby. Rowki drenażowe wypełnić żwirem płukany sortowanym fi. 8-32 mm.

Długość drenażu boiska wielofunkcyjnego: 396 m.b.

Długość drenażu bieżni lekkoatletycznej: 245 m.b.

WARUNKI POSADOWIENIA

Na podstawie badań geotechnicznych i wizji lokalnej stwierdza się, że stan techniczny terenu wraz z otoczeniem pozwala na wykonanie boisk sportowych, po uprzednim przygotowaniu podłoża gruntowego.

Powierzchnia terenu jest mało zróżnicowana (płaska).

Woda gruntowa występuje poniżej poziomu posadowienia fundamentów urządzeń wyposażenia boiska.

PIŁKOCHWYTY

Piłkochwyty o wysokości 5,0 m o łącznej długości 60 metrów (2x30m) projektuje się po krótszych bokach boiska zlokalizowano za obrzeżem boiska. Słupki piłkochwyków powinny być mocowane w tulejach montażowych osadzonych w stopach betonowych z betonu B-20 zagłębionych poniżej strefy przemarzania gruntu (dla terenu projektowanego min. 1m p.p.t.). Słupki z profilu kwadratowego ocynkowanego fi. 80mm lub według wytycznych producenta. Rozstaw słupów co ok. 3,75 m. Skrajne słupy należy dodatkowo wzmocnić stężeniami /zastrzałami/. Do słupków mocowana jest siatka bezwęzłowa z polipropylenu o wysokiej wytrzymałości, średnica linki 4 mm, wielkość oczka siatki 10,0cm. Siatka od góry i dołu połączona linką stalową naciągową ocynkowaną średnicy 5mm.

ARTYKUŁY I SPRZĘT SPORTOWY

Sprzęt sportowy powinien odpowiadać polskim normom dla tego typu sprzętu.

Sprzęt sportowy musi posiadać certyfikat bezpieczeństwa „B”. Sprzęt montowany musi posiadać aktualne badania ITB. Sprzęt mocowany w projektowanych tulejach osadzonych w fundamentach betonowych z betonu B20. Projektowane elementy i artykuły sprzętu sportowego to:

-bramki do piłki ręczne, aluminiowe z siatką o wym. 3x2m. Siatka do bramki kolor białą, polipropylene bezwęzłowy, grubość linki 5mm, wielkość oczka 10x10mm. szt.2

- stojak do koszykówki ze stali złożony z elementów wymienionych w dokumentacji rysunkowej. Szt. 4

- zestaw do siatki i słupków z oprzyrządowaniem do gry w siatkówkę z aluminium 120x100. Wraz z elementami wyszczególnionymi w dokumentacji rysunkowej.

ZABEZPIECZENIE OBIEKTU PRZED KRETAMI

Celem zabezpieczenia obiektu przed kretami projektuje się: Wykonanie rowka wokół całego obiektu w odległości ok. 100 cm. od krawędzi . Rowek szerokości 40 cm. głębokości 100cm. Wewnątrz rowka pionowo zamontować siatkę profesjonalną przeciw kretom. Siatka z twardego tworzywa sztucznego o oczkach 2x2 cm. wysokość siatki 1 m. Siatkę w rowku obsypać wypełniając rowek kruszywem łamanym 4-31,50 mm. Łączna długość rowka wokół boiska i bieżni wynosi ok.340mb.

Uwagi końcowe.

Całość prac objętych niniejszym projektem wykonać należy zgodnie z obowiązującymi aktualnie normami, przepisami i zarządzeniami energetycznymi.

Wszystkie prace związane z wykonaniem instalacji elektrycznej należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie kwalifikacje zawodowe.

ODSTĘPSTWO REALIZACYJNE

Ze względu na określone parametry boiska wymiary boków nie powinny mieć większych odchyień niż ± 1 cm. Dopuszczalne odchylenia w nawierzchni to 4 mm na łacie 3m. Inwestor z inspektorem nadzoru może zdecydować o korektach do projektu dotyczących wymiarów obiektu, zmiany typu urządzeń, rozwiązań konstrukcyjnych lub rezygnacji z poszczególnych elementów projektu.

UWAGI GENERALNE

Wszelkie prace związane z projektowaną inwestycją należy wykonywać zgodnie z właściwymi normami, aktami prawnymi, przepisami i instrukcjami; ponadto należy wykorzystać całą dostępną wiedzę, umiejętności budowlane i techniczne do zapewnienia prawidłowego i terminowego wykonania robót;

Przed rozpoczęciem prac związanych z projektowaną inwestycją Wykonawca powinien przeanalizować dokumentację projektową z uwzględnieniem wszystkich projektów branżowych oraz uzgodnić szczegóły techniczne z producentami i dostawcami materiałów, elementów i systemów budowlanych, a także z projektantami branżowymi;

Wszelkie prace związane z projektowaną inwestycją należy wykonywać tak, aby nie naruszały one praw i interesów osób trzecich;

Wszelkie prace związane z projektowaną inwestycją należy wykonywać tak, aby nie naruszyć (nie uszkodzić) istniejących budynków i obiektów budowlanych zlokalizowanych w sąsiedztwie realizowanej inwestycji; należy przewidzieć zabezpieczenia mające na celu wykluczenie możliwości uszkodzenia istniejących budynków i obiektów budowlanych podczas trwania robót;

Wszelkie prace związane z projektowaną inwestycją należy wykonywać pod nadzorem osób uprawnionych w odpowiednich specjalnościach zgodnie z obowiązującymi przepisami;

Osoby nadzorujące przebieg prac związanych z projektowaną inwestycją zobowiązane są do dopilnowania przestrzegania obowiązujących przepisów BHP, ppoż. i ergonomii w trakcie trwania prac związanych z projektowaną inwestycją; Dopuszcza się stosowanie zamiennych materiałów, elementów i systemów budowlanych pod rygorem zachowania parametrów i wymagań technicznych zawartych w dokumentacji projektowej (przed zastosowaniem należy uzgodnić z Projektantem i Inwestorem);

Wszystkie materiały, elementy i systemy budowlane wykorzystane przy projektowanej inwestycji powinny posiadać wymagane aktualnymi przepisami i normami atesty, certyfikaty i inne dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie;

Poniższe wytyczne należy sprawdzić i uzupełnić o wytyczne instrukcji producentów i dostawców systemów, elementów i materiałów budowlanych użytych przy projektowanej inwestycji