


nazwa i adres inwestycji	MODERNIZACJA STADIONU MIEJSKIEGO		<div>V</div> <div>kategoria obiektu</div>
	ul. Mściszewska, 62-095 Murowana Goślina, jedn. ewid. Murowana Goślina, id. jedn. ewid. 302111 obręb ewid. Murowana Goślina, id. obrębu ewid. 0001, dz. nr ewid. 1737; 479; 541		
inwestor	GMINA MUROWANA GOŚLINA plac Powstańców Wielkopolskich 9, 62-095 Murowana Goślina		
nazwa i adres jednostki projektowej	PL+ sp. z o.o. A: os. Władysława Jagiełły 26/31, 60-694 Poznań T: +48 600953648 E: info@plplus.pl W: www.plplus.pl		
stadium	PROJEKT BUDOWLANY		
zespół projektowy	ARCHITEKTURA:		
	GLÓWNY PROJEKTANT: mgr inż. arch. Paweł Litwinowicz	UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ DO PROJEKTOWANIE BEZ OGRANICZEŃ upr. proj. WP-OIA/OKK/UpB/33/2007	
	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. arch. Andrzej Capiński	UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ DO PROJEKTOWANIE BEZ OGRANICZEŃ upr. proj. WP-OIA/OKK/UpB/51/2011	
	OPRACOWANIE: mgr inż. arch. Aleksandra Litwinowicz mgr inż. arch. Karolina Arentowicz mgr inż. arch. Zuzanna Król inż. arch. Katarzyna Kowalczyk		
	KONSTRUKCJA:		
	PROJEKTANT: mgr inż. Krzysztof Krawczyk	UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANEJ nr ewid. WKP/0046/POOK/12	
	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Rafał Barbachowski	UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANEJ nr ewid. WKP/0278/PWOK/09	
	INSTALACJE SANITARNE:		
	PROJEKTANT: mgr inż. Monika Koberling-Nowak	UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH upr. Nr WKP/0143/POOS/10	
	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Rafał Lepionka	UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH upr. Nr WKP/0179/POOS/15	
	INSTALACJE ELEKTRYCZNE:		
	PROJEKTANT: mgr inż. Marek Jerzyński	UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH upr. Nr KUP/0142/POOE/11	
	SPRAWDZAJĄCY: inż. Grzegorz Chrapkowski	UPR. BUD. 285/72 Bg GP-KZ-7342/231/93 PROJEKT. I KIEROW. ROBOTAMI BUDOWY SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH BEZ OGRANICZEŃ	
data	12-2017		stron:

OPINIE I UZGODNIENIA

1. Pismo nr BI.7021.2.107.2017 dotyczące odprowadzenia wód deszczowych wydane przez Zastępcę Burmistrza Miasta i Gminy Murowana Goślina dnia 20.11.2017 r.

2. Opinia nr RR/PA/WEO17E248698 K1700502882 dotycząca wydania zapewnienia dostaw energii elektrycznej dla obiektu stadion miejski w m. Murowana Goślina dz. nr 1737; 479; 541, wydana przez Oddział Dystrybucji Poznań ENEA Operator Sp. z o.o. dnia 29.11.2017 r.

3. Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne w miejscu planowanego remontu istniejącego boiska i budowy słupów oświetleniowych wykonana przez Transprojekt Geotechnika

4. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego i przynależność do izb samorządowych:

- mgr. inż. arch. Pawła Litwinowicza
- mgr. inż. arch. Andrzeja Capińskiego
- mgr. inż. Krzysztofa Krawczyka
- mgr. inż. Rafała Barbachowskiego
- mgr. inż. Moniki Koberling – Nowak
- mgr. inż. Rafała Lepionki
- mgr. inż. Marka Jerzyńskiego
- inż. Grzegorza Chrapkowskiego

5. Oświadczenie projektantów, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

- CZĘŚĆ A – projekt zagospodarowania terenu

1. OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

2. UŻYTKOWANIE OBIEKTU – OBSŁUGA

3. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

4. UWAGI OGÓLNE

5. INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA

6. KOMPLET RYSUNKÓW

nr rys.	treść rysunku	skala
-	ORYGINAŁ MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH	1:500
ZT	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500
ZT2	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:200
ZT3	PRZEKRÓJ PRZEZ TEREN	1:200
A401	DETAL – RZUTNIA DO RZUTU OSZCZEPEM	1:100
A402	DETAL – KOŁO DO PCHNIĘCIA KULĄ	1:100; 1:50; 1:20
A403	DETAL – SKOCZNIA DO SKOKU W DAL	1:20; 1:100
A404	DETAL – PIŁKOCHWYTY	1:20; 1:50
A405	DETAL – BRAMKA PIŁKARSKA	1:50
A406	DETAL – MASZT OŚWIETLENIOWY	1:20; 1:100
A407	DETAL – WIATA DLA ZAWODNIKÓW, SĘDZIOWSKA	1:50
A408	DETAL – TRYBUNY SPORTOWE	1:50; 1:20
A409	DETAL – BARIERKI	1:20
A410	DETAL – URZĄDZENIA DODATKOWE, STREFY BEZPIECZNE	1:50

- CZĘŚĆ B – projekt konstrukcyjny

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

2. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE, POSADOWIENIE

4. ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ STATYCZNYCH

5. ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ

6. OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCJI BUDYNKU

9. UWAGI KOŃCOWE

10. KOMPLET RYSUNKÓW

nr rys.	treść rysunku	skala
K-01	FUNDAMENTY MASZTU OŚW., BARIERKI, BRAMKI, PIŁKOCHWYTU	1:25

- CZĘŚĆ C – projekt instalacji sanitarnych

1. OPIS TECHNICZNY

2. INFORMACJA BIOZ

3. KOMPLET RYSUNKÓW

nr rys.	treść rysunku	skala
IS01	PLAN SYTUACYJNY – INSTALACJA DRENAŻU	1:500

CZĘŚĆ D – projekt instalacji elektrycznych

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

3. ZAKRES OPRACOWANIA

4. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

5. UWAGI OGÓLNE

6. OBLICZENIA TECHNICZNE

7. KOMPLET RYSUNKÓW

nr rys.	treść rysunku	skala
E-01	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU. TRASY KABLI ZASILAJĄCYCH	1:500
E-02	SCHEMAT BLOKOWY ZASILANIA. OŚWIETLENIE BOISKA	-
E-03	ROZDZIELNICA GŁÓWNA. SCHEMAT ELEKTRYCZNY	-
E-04	SCHEMAT STEROWANIA OŚWIETLENIEM BOISKA	-
E-05	ROZMIESZCZENIE PRZYCISKÓW I LAMPEK PULPITU STEROWNICZEGO	-
E-06	MASZTY OŚWIETLENIOWE. SCHEMATY ELEKTRYCZNE	-

OPINIE I UZGODNIENIA

CZĘŚĆ A – projekt zagospodarowania terenu

1. OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Lokalizacja: województwo wielkopolskie, powiat poznański, gmina Murowana Goślina,
ul. Mściszewska, 62-095 Murowana Goślina, jedn. ewid. Murowana Goślina, id. jedn. ewid. 302111
obręb ewid. Murowana Goślina, id. obrębu ewid. 0001 dz. nr ewid. 1737; 479; 541

Inwestor: Gmina Murowana Goślina, plac Powstańców Wielkopolskich 9,
62-095 Murowana Goślina

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu na działkach nr 1737; 479; 541. W projekcie zakłada się modernizację istniejącego stadionu miejskiego w zakresie budowy boiska piłkarskiego z nawierzchnią z trawy sianej, czterotorową bieżnię biegową wokół boiska z prostą sześciotorową na odcinku 100m, elementy lekkoatletyczne : skok w dal z rozbiegiem dwustronnym, skok wzwyż, rzut piłeczką palantową, rzut oszczepem, pchnięcie kulą. Dodatkowo planuje się remont istniejących trybun sportowych wraz z wymianą utwardzenia oraz oświetlenie stadionu.

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem
- Przepisy Prawa Budowlanego
- Wizja lokalna
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Uzgodnienia z Użytkownikiem
- Uzgodnienia z gestorami sieci
- Mapa zasadnicza do celów projektowych w skali 1:500
- Opinia Geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne w miejscu planowanego remontu istniejącego boiska i budowy słupów oświetleniowych wykonana przez Transprojekt Geotechnika

1.3. CHARAKTERYSTYKA TERENU

Na terenie objętym opracowaniem tj. działki nr 1737; 479; 541 znajduje się Stadion Miejski w skład którego wchodzi boisko piłkarskie, bieżnia, trybuny sportowe, boiska sportowe oraz budynek pomocniczy.
Teren inwestycji nie leży w strefie Ochrony Konserwatorskiej oraz nie znajduje się w zasięgu wpływów eksploatacji górniczej.

1.4. PROJEKTOWANA ZABUDOWA DZIAŁKI

Na terenie objętym opracowaniem planuje się w części modernizację elementów kompleksu sportowego. Projekt zagospodarowania terenu obejmuje budowę boiska piłkarskiego o wym. 61x100m, czterotorową bieżnię biegową wokół boiska z prostą sześciotorową na odcinku 100m, elementy lekkoatletyczne : skok w dal z rozbiegiem dwustronnym, skok wzwyż, rzut piłeczką palantową, rzut oszczepem, pchnięcie kulą oraz dodatkowe urządzenia sportowe do ćwiczeń na świeżym powietrzu. Dodatkowo planuje się remont istniejących trybun sportowych wraz z wymianą nawierzchni oraz oświetlenie stadionu masztami oświetleniowymi.

1.5. BILANS TERENU w obszarze użytkowanym na cele Stadionu Miejskiego w Murowanej Goślinie w obrębie działek nr ewid. 1737; 479; 541

- całkowita powierzchnia działki 1737	42 082,00 m ²
- całkowita powierzchnia działki 479	13 850,00 m ²
- całkowita powierzchnia działki drogowej 541	3 467,00 m ²
- fragment działki drogowej 541 wchodzący w skład obszaru Stadionu Miejskiego.....	1 313,68 m ²
- całkowita powierzchnia terenu Stadionu Miejskiego.....	59 399,00 m ²
- powierzchnia zabudowy.....	379,15 m ²
- powierzchnia nawierzchni utwardzonych	3 776,05 m ²
- powierzchnia biologicznie czynna	39 559,70 m ²
- powierzchnia sportowa poliuretanowa.....	6 101,28 m ²

- powierzchnia boisk sportowych.....9 961,97 m²

1.6. WSKAŹNIK ZABUDOWY dla działki nr ewid. 1737; 479; 541

bez zmian

1.7. PROCENT UDZIAŁU POWIERZCHNI BIOLOGICZNIE CZYNNEJ w obszarze użytkowanym na cele Stadionu Miejskiego w Murowanej Goślinie w obrębie działek nr ewid. 1737; 479; 541

$39\,559,70\text{ m}^2 / 59\,399,00\text{ m}^2 = 0,666 \times 100\% = 66,60\%$

1.8. OBSŁUGA OBIEKTU W ZAKRESIE INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

Energia elektryczna – z istniejącego lub przebudowywanego przyłącza, zgodnie z opinią nr RR/PA/WEO17E248698 K1700502882 dotyczącą wydania zapewnienia dostaw energii elektrycznej dla obiektu stadion miejski w m. Murowana Goślina dz. nr 1737; 479; 541, wydana przez Oddział Dystrybucji Poznań ENEA Operator Sp. z o.o. dnia 29.11.2017 r.

Woda – bez zmian z istniejącego przyłącza na dotychczasowych zasadach (indywidualne przyłącze na cele podlewania nawierzchni trawiastych)

Wody deszczowe – odprowadzenie wód deszczowych do istniejącego przyłącza kanalizacji deszczowej, zgodnie z pismem nr BI.7021.2.107.2017 dotyczące odprowadzenia wód deszczowych wydane przez Zastępcę Burmistrza Miasta i Gminy Murowana Goślina dnia 20.11.2017 r.

Odpady komunalne – bez zmian na dotychczasowych zasadach

1.9. ZJAZD NA DZIAŁKĘ, KOMUNIKACJA WEWNĘTRZNA

bez zmian – na dotychczasowych zasadach z dwóch istniejących zjazdów znajdujących się przy zachodniej (z ulicy Raduszyńskiej) i północnej (ulicy Mściszewskiej) granicy terenu stadionu miejskiego.

1.10. MIEJSCA POSTOJOWE DLA SAMOCHODÓW OSOBOWYCH

bez zmian – na dotychczasowych zasadach. Parking obsługujący teren inwestycji znajduje się przy północnej granicy terenu Stadionu Miejskiego i graniczy z ulicą Mściszewską.

1.11. MIEJSCE GROMADZENIA ODPADÓW STAŁYCH

bez zmian w zamkniętych pojemnikach na odpady stałe na terenie Stadionu Miejskiego.

1.12. ZIELEŃ

1.12.1 ZIELEŃ ISTNIEJĄCA

Teren, na którym planowana jest modernizacja stadionu jest w dużej części terenem zielonym, częściowo zadrzewionym. Na obszarze wskazanym na rysunku ZT2 projekt zagospodarowania terenu, w miejscu projektowanego ukształtowania terenu (skarpa) – istniejąca zieleń przewidziana jest do wycinki.

Na pozostałym terenie objętym opracowaniem planuje się uporządkowanie zieleni:

– zieleń wysoka (drzewa) – przycięcie gałęzi, zieleń średniowysoka (krzewy) do usunięcia. Na terenach nieutwardzonych należy urządzić trawniki.

1.12.2 ZIELEŃ PROJEKTOWANA

W otoczeniu projektowanego boiska piłkarskiego wraz z bieżnią oraz elementami lekkoatletycznymi, w granicy opracowania planuje się zagospodarowanie terenu trawnikami – lokalizacja zgodnie z rysunkiem ZT2 – Projekt Zagospodarowania Terenu.

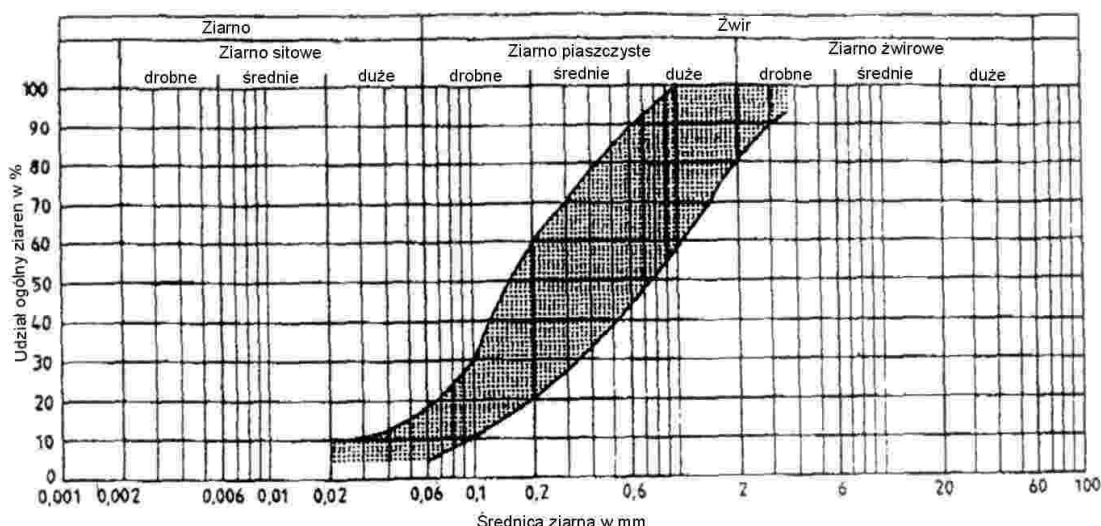
1.13. POZIOM PROJEKTOWANEGO TERENU BOISKA PIŁKARSKIEGO

Projektowany poziom płyty boiska wynosi **+57,94 m n.p.m.**

1.14. DANE TECHNICZNO-REALIZACYJNE

1.14.1. DANE KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE

1.14.1.1	<p>NAWIERZCHNIA BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ / Pz1 /</p> <p>Projektuje się boisko piłkarskie z nawierzchnią z trawy sianej</p> <p>Zastosowanie: piłka nożna, rugby, football amerykański i inne</p> <p>Konstrukcja nawierzchni:</p> <ul style="list-style-type: none">• trawa siana• warstwa wegetacyjna gr. 20cm• geowłóknina• miał kamienny, frakcja 0-4 mm – gr. 4 cm• kruszywo kamienne łamane gr. 4 cm, frakcja 0-31,5 mm• kruszywo łamane gr. 12 cm, frakcja 31,5 – 63 mm• piasek lub pospółka gr. 10 cm• piasek zagęszczony $I_s = 0,97$ – wymiana gruntu <p>Projektuje się budowę płyty boiska piłkarskiego. Boisko uzyska wymiary pola gry 100x61m. Geometria płyty będzie ukształtowana ze spadkami 1% wg rysunku ZT. Ostatecznym celem jest osiągnięcie wysokich parametrów technicznych tj. wysokiej jakości nawierzchni trawiastej, równej, o dużym współczynniku zabiłniania, dobrych właściwościach mechanicznych podłoża: sprężystość i przepuszczalność, krótkim czasie gotowości płyty do eksploatacji po zimie oraz brakiem utraty tych właściwości wskutek długotrwałych opadów atmosferycznych. Płyta boiska będzie powiększona o pasy bezpieczeństwa po 3 m wzdłuż boków oraz po 5m za bramkami.</p> <p>BUDOWA BOISKA :</p> <p>budowę boiska należy wykonać zgodnie z poniższym schematem:</p> <ul style="list-style-type: none">– zdjęcie warstwy wierzchniej gleby oraz gruntów niebudowlanych i jej utylizacja– zagęszczenie warstw gruntu rodzimego– nawiezenie gruntu do zagęszczenia i jego wyprofilowanie– wykonanie warstwy drenażu powierzchniowego– wykonanie warstw konstrukcyjnych– przygotowanie warstwy wegetacyjnej z materiału dostarczonego w całości przez wykonawcę– rozścielenie i wyprofilowanie warstwy wegetacyjnej– wykonanie nawierzchni z trawy sianej– pielęgnacja do czasu odbioru ostatecznego <p>Przygotowanie warstwy wegetacyjnej</p> <p>Warstwę wegetacyjną należy przygotować w całości poza płytą boiska i wbudować po potwierdzeniu laboratoryjnym spełnieniu warunków jakie są jej stawiane. Należy przewidzieć przynajmniej 25% ilości więcej niż wynika z obmiaru ze względu na osiadanie spulchnionego gruntu. Z uwagi na brak innych norm i wskazań należy przyjąć wytyczne normy DIN 1835-4 Boiska sportowe. Warstwa wegetacyjna musi być tak zbudowana, aby mimo jej zagęszczenia spowodowanego korzystaniem, zawierała wystarczającą ilość powierzchni porowatej, aby umożliwić dostęp powietrza do korzeni i odprowadzanie wody opadowej w głąb profilu glebowego.</p> <p>Skład granulometryczny mieszanki należy określić laboratoryjnie i musi zawierać się w przedziale określonym na poniższym rysunku (krzywa przesiewu)</p>
-----------------	--



Używając dodatków organicznych np. kompostów należy poddać je kontroli jakości eliminując ryzyko problemów zdrowotnych trawy. Wyklucza się stosowanie osadów ściekowych. Zawartość substancji organicznych powinna wahać się w przedziale od 1% do 3%.

Mieszając poszczególne składniki musi powstać jednorodna mieszanka – tak aby cała ilość substratu na warstwę wegetacyjną była przygotowana w jednej hałdzie i po pobraniu próbek rozłożona bez konieczności uzupełniania dodatkami na płycie boiska.

Ziarna składników warstwy wegetacyjnej (nośnej) przy powierzchni nie powinny przekraczać 3mm. W tym celu mieszanie należy połączyć z przesiewaniem maszynowym z sitami o maks. oczku 3.5mm.

Przepuszczalność warstwy wegetacyjnej opisana w normie DIN 1835-4 mod.k* $>1.5 \times 10^3$ cm/s przy ilości wody doprowadzonej 0.7 wPr i mod.k* $>0,6 \times 10^3$ cm/s przy ilości wody doprowadzonej 0.9 wPr.

Rozścielenie i wyprofilowanie warstwy wegetacyjnej

Warstwa wegetacyjna musi mieć grubość 20 cm na całości płyty boiska. Wilgotność substratu nie może być większa niż 70%.

Po rozłożeniu materiału na płycie należy zagęścić walcem do stopnia umożliwiającego właściwy wzrost trawy i funkcjonowanie warstw technicznych boiska. Przyjmuje się, że ślad pozostawiony przez ciągnik używany do obróbki gleby powinien być odcisnięty na głębokość nie większą niż 2cm. Niedopuszczalne jest zagęszczanie w stopniu przyjętym dla podbudów i warstw odsączających.

Spadki ukształtowane o pochyleniu 1 %.

Płaszczyzna badana łata 4m powinna wykazać maks. odchylenia od krawędzi 2cm.

Po rozłożeniu warstwy wegetacyjnej należy przez ok. 5 dni intensywnie podlewać teren celem ostatecznego dogęszczenia gruntu i wyeliminowania ew. zanieczyszczeń.

Wykonanie nawierzchni z trawy sianej

Należy wykonać na całości pasów bezpieczeństwa. Mieszanka traw zastosowana do obsiewu płyty musi być określona przez producenta jako sportowa do boisk piłkarskich. Skład gatunkowy mieszanki nasion do zastosowań sportowych przy uwzględnieniu granicznych ilości trawy 70-85% *Poa pratensis*, *Wielochlina łąkowa* 30-15%, *Lolium perenne*, *Życica trwała*. Nasiona muszą mieć potwierdzenie Świadectwem Dopuszczenia wraz ze stosowanym oświadczeniem producenta. Siew należy przeprowadzić przy użyciu specjalistycznego siewnika do boisk. Po wysianiu należy zawałować walcem strunowym. Po wschodach i pierwszym koszeniu należy przeprowadzić walcowanie walcem gładkim. Przed siewem należy zaprawić warstwę wegetacyjną nawozem startowym dedykowanym do obiektów sportowych, w ilościach wskazanych przez producenta nawozu. Należy zastosować mieszanki startowe nawozów specjalistycznych firm.

Pielęgnacja

	<p>Pielęgnacja ma na celu uzyskanie jednorodnego wyglądu i właściwości fizycznych umożliwiających eksploatację boiska.</p> <p>Przed przekazaniem obiektu Wykonawca przeprowadzi poniższe zabiegi pielęgnacyjne:</p> <p>Koszenie: należy wykonywać je kosiarkami wrzecionowymi na wysokość trawy 3 do 4cm. Wysokość pokosu nie powinna być większa niż 1cm.</p> <p>Podlewanie: dostosowane do potrzeb, zasilanie w wodę w okresie wzrostu trawy.</p> <p>Nawożenie: jednokrotnie, nawozem azotowym. Stosować dawkę 2kg na 100m².</p> <p>Podlewanie:</p> <p>Na cele podlewania należy dostarczyć samojezdne urządzenie do podlewania płyty boiska typu ROLL CART. Do urządzenia należy dostarczyć systemowy zestaw do podnoszenia ciśnienia wody. Należy zapewnić wystarczającą ilość węży wraz z osprzętem do ich podłączenia we wskazanej na rysunku zagospodarowaniu terenu miejscu.</p> <p>Urządzenie podłączane do instalacji hydrantowej. Po otwarciu dopływu wody RollcarT-V porusza się pod wpływem przepływającego strumienia oraz uprzednio rozwiniętej liny. Na końcu powierzchni nawadnianej RollcarT-V wyłącza automatycznie dopływ wody i kończy nawadnianie. Dostarczający wodę wąż o przekroju 1" ciągnie się za urządzeniem.</p> <p>Urządzenie nawadniające</p> <p>Tempo jazdy: 10 do 20 m/godz.</p> <p>Ciśnienie: 3,5 bar na zraszacz</p> <p>Wydatek wody: 3,0 m³/godz.</p> <p>Szerokość nawadniania: 28 do 36 m</p> <p>Długość nawadn. pasa: 120 m</p> <p>Materiał: mosiądz, tworzywo sztuczne</p> <p>Wymiary: 77 x 47 x 40 cm</p> <p>Waga: 27,0 kg</p> <p>wąż i złączki</p> <ul style="list-style-type: none"> - maksymalne ciśnienie 10 bar - No Torsion System - cztery warstwy - odporny na promienie UV - odcinek 100 mb lub 2x50 mb uzbrojony w szybkozłącza typu GeKa - złącze redukcyjne STORZ 52 / 1 x GeKa lub złącze redukcyjne STORZ 52 / 2 x GeKa - wózek do węża <p>lokalizacja nawierzchni zgodnie z rysunkiem ZT2– Projekt Zagospodarowania Terenu</p>
1.14.1.2	<p>NAWIERZCHNIA / Pz2 / Pz3 /</p> <p>nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa</p> <p>Nawierzchnia sportowa bezspoinowa, poliuretanowo-gumowa, o grubości 13 mm, nieprzepuszczalna dla wody, do użytkowania w butach z kolcami, wykonywana bezpośrednio na placu budowy na podbudowie asfaltobetonowej lub betonowej. Składa się z dwu warstw: elastycznego podkładu i warstwy użytkowej. Służy do pokrywania nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, sektorów i rozbiegów konkurencji technicznych zawodów I na obiektach lekkoatletycznych.</p> <p>Nawierzchnia dostarczana jest w postaci komponentów poliuretanowych, przechowywanych w beczkach oraz gumowego granulatu pakowanego w worki. Układanie warstwy elastycznej odbywa się poprzez nałożenie przygotowanej na terenie budowy mieszanki z granulatu gumowego o granulacji 1-4mm, zmieszanego z lepiszczem poliuretanowym. Proces przygotowania mieszanki powinien odbywać się w określonych przez producenta nawierzchni proporcjach. Grubość maty z granulatu gumowego powinna wynosić ok. 10mm. Po wykonaniu warstwy z granulatu gumowego należy ją zaszpachlować przy pomocy</p>

ręcznych pac stalowych. Do szpachlowania stosuje się zgodna z systemem nawierzchni masę poliuretanową. Po zakończeniu procesu wiązania masy szpachlowej przystępuje się do wykonania ostatniej warstwy nawierzchni: wylewki poliuretanowej z granulatem EPDM, o granulacji 1-4 mm, który pod wpływem swojego ciężaru zatapia się. Po utwardzeniu systemu, nadmiar granulatu należy zebrać. Masa poliuretanowa stosowana do wykonania wylewki posiada barwę zgodną z docelowym kolorem nawierzchni. Po ręcznym rozprowadzeniu masy poliuretanowej następuje ręczne rozsypanie granulatu gumowego EPDM, w kolorze zgodnym z kolorem docelowym nawierzchni. W ostatnim etapie następuje malowanie linii przy użyciu specjalistycznej maszyny bądź sprężarki.

Nawierzchnia powinna mieć parametry mieszczące się w przedziałach opisanych w tabeli:

Grubość nawierzchni	Min. 13 mm
Wydłużenie przy zerwaniu	44% - 50%
Wytrzymałość na rozciąganie	0.55 – 0.60 MPa
Amortyzacja – redukcja siły w temp. 23°C	36 – 38 %
Tarcie TRRL	0.50 – 0.56
Odształcenie pionowe	max. 1.8 mm

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

parametr	wartości w mg/l
DOC - po 24 godzinach	< 6
ołów (Pb)	< 0,001
kadm (Cd)	< 0,0002
chrom (Cr)	< 0,008
rtęć (Hg)	< 0,001
cynk (Zn)	< 0,56
cyna (Sn)	< 0,02

Ze względu na wykorzystanie stadionu w celu organizowania imprez masowych w udziałem publiczności w obrębie bieżni, nawierzchnia powinna posiadać klasyfikację ogniową min. C_{fl} - s2

Konstrukcja nawierzchni:

- nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa gr. 1,3cm, kolor RAL 6011 / kolor RAL 3016
- warstwa zasadnicza – nośna nawierzchni z fibro betonu gr. 15cm – warstwa wierzchnia betonu zabezpieczona środkami blonotwórczymi (zabezpieczenie przeciwwilgociowe)
- folia polietylenowa gr. min. 0,2 mm, łączona na zakłady min. 500 mm

	<ul style="list-style-type: none"> warstwa piasku średnioziarnistego gr. 30cm zagęszczonego warstwowo do stopnia zagęszczenia odpowiadającego $I_d=0,6$ piasek zagęszczony $I_s=0,97$ – wymiana gruntu <p>lokalizacja nawierzchni oraz kolorystyka zgodnie z rysunkiem ZT2– Projekt Zagospodarowania Terenu</p>												
1.14.1.3	<p>NAWIERZCHNIA / Pz4 /</p> <p>kostka betonowa 20x20x6 cm , wibroprasowana, w kolorze szarym, opornik chodnikowy 10x30x100cm</p> <p>lokalizacja zgodnie z rysunkiem ZT2– Projekt Zagospodarowania Terenu</p>												
1.14.1.4	<p>NAWIERZCHNIA / Pz5 /</p> <p>kostka betonowa 20x20x6cm wibroprasowana, w kolorze szarym, opornik 8x40x100cm</p> <p>lokalizacja zgodnie z ZT2– Projekt Zagospodarowania Terenu</p>												
1.14.1.5	<p>NAWIERZCHNIA / Pz6 /</p> <p>nawierzchnia poliuretanowa</p> <p>nawierzchnia przepuszczalna, elastyczna i trwała w eksploatacji. Nawierzchnię otrzymuje się dwuwarstwowo – pierwszą warstwę stanowi mieszanina granulatu gumowego zespolonego lepiszczem, warstwa druga to system natryskowy PU z domieszką granulatu EPDM naniesiony metodą ciśnieniową. Łączna grubość nawierzchni wynosi 13mm.</p> <p>Warstwy nawierzchni:</p> <ul style="list-style-type: none"> warstwa nośna w przypadku podbudowy mineralnej, gr. ok. 3cm warstwa pośrednia elastyczna, gr. ok. 1cm warstwa zewnętrzna użytkowa, gr. ok. 3mm <p>Podstawowe parametry nawierzchni o gr. 1,3 cm</p> <table> <tr> <td>– twardość nawierzchni</td><td>60° +/-5 Sh A</td></tr> <tr> <td>– wytrzymałość na rozciąganie</td><td>≥ 0,90 Mpa</td></tr> <tr> <td>– wydłużenie przy zerwaniu</td><td>≥ 70%</td></tr> <tr> <td>– wytrzymałość na rozdzielanie</td><td>≥ 110N</td></tr> <tr> <td>– ścieralność w aparacie Tabera</td><td>≥ 0,95 g</td></tr> <tr> <td>– przepuszczalność wody</td><td>≥ 10300 mm/h</td></tr> </table> <p>Kolor nawierzchni RAL 6011</p> <p>warstwa podbudowy</p> <p>podbudowa jest przeznaczona głównie do stosowania jako warstwa nośna (stabilizująca) pod nawierzchnie sportowe poliuretanowe oraz trawy syntetyczne wymagające podkładu typu shock pad. Podbudowy tego rodzaju są elastyczne, trwałe w czasie i charakteryzują się wysokimi parametrami wytrzymałościowymi. Nawierzchnia przepuszczalna dla wody, nie wymaga stosowania podbudowy betonowej lub asfaltowej.</p> <p>Podbudowa otrzymywana jednowarstwowo. Grubość warstwy 3,5cm. Dla wyeliminowania nierówności podłoża warstwa wykonywana na miejscu.</p> <p>Parametry wytrzymałościowe podbudowy o gr. 3,5cm:</p>	– twardość nawierzchni	60° +/-5 Sh A	– wytrzymałość na rozciąganie	≥ 0,90 Mpa	– wydłużenie przy zerwaniu	≥ 70%	– wytrzymałość na rozdzielanie	≥ 110N	– ścieralność w aparacie Tabera	≥ 0,95 g	– przepuszczalność wody	≥ 10300 mm/h
– twardość nawierzchni	60° +/-5 Sh A												
– wytrzymałość na rozciąganie	≥ 0,90 Mpa												
– wydłużenie przy zerwaniu	≥ 70%												
– wytrzymałość na rozdzielanie	≥ 110N												
– ścieralność w aparacie Tabera	≥ 0,95 g												
– przepuszczalność wody	≥ 10300 mm/h												

	<ul style="list-style-type: none"> - twardość ok. 60° Sh A - wytrzymałość na rozrywanie $\geq 0,35$ Mpa - wydłużenie po zerwaniu $\geq 15\%$ - przyczepność międzywarstwowa $\geq 0,5$ Mpa - przepuszczalność wody 0,15 cm/s - klasyfikacja ogniowa produkt trudno zapalny <p>Konstrukcja nawierzchni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nawierzchnia gr. 1,3cm • nawierzchnia nośna gr. 3,5cm • warstwa mialu kamiennego frakcji 0-5mm, gr. 5cm • warstwa kruszywa łamanego frakcji 5-32mm, gr. 15cm • warstwa piasku kopalnego gr. 10-15cm • piasek zagęszczony $I_s=0,97$ – wymiana gruntu
1.14.1.6	<p>PROJEKTOWANE TRAWNIKI</p> <p>Teren nie utwardzony należy obsiać nasionami traw o gęstym zakorzenieniu (minimalna grubość humusu 15cm).</p> <p>Lokalizacja – wg rysunku ZT2 – Projekt Zagospodarowania Terenu</p>
1.14.1.7	<p>ODWODNIENIE</p> <p>odwodnienie nawierzchni utwardzonych (bieżnia, zakola boiska) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - koryto szczelinowe np. ACO Sport System 1000 <p>odwodnienie płyty boiska piłkarskiego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - drenaż wg projektu instalacji sanitarnych <p>odwodnienie liniowe przy trybunach sportowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - odwodnienie liniowe ACO z polimerbetonu z rusztem żeliwnym o szer. 10cm, dł. 101,2m <p>lokalizacja wg rysunku ZT2– Projekt Zagospodarowania Terenu</p>

1.14.2. WYPOSAŻENIE, URZĄDZANIA SPORTOWE

1.14.2.1.	<p>PŁKOCCHWYT</p> <p>Piłkochwyty usytuowane zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu . Każdy piłkochwyt wysokości 6 m. Wykonany z siatki bezwęzłowej polipropylenowej. Siatka rozwieszona na stalowych słupach nośnych za pomocą akcesoriów montażowych. Słupy rozmieszczone w rozstawie osiowym co 5m. Słupy mocowane w zafundamentowanych tulejach.</p> <p>Siatka bezwęzłowa, polipropylenowa, wielkość oczka 10 x 10 cm, grubość splotu linki 5 mm. Kolor czarny. Obszycie wzmacniające na brzegach. Odporna na warunki atmosferyczne, w tym na promienie UV. Musi posiadać świadectwo niepalności oraz być obojętna fizjologicznie (atest PZH).</p> <p>Słupy systemowe nośne stalowe ocynkowane ogniowo i malowane. Wysokość po zamontowaniu w tulejach 6 m nad płytą boiska.</p> <p>Wzdłuż osi jednego boku, specjalnie wyprofilowany rowek, który umożliwia mocowanie do niego siatek piłkochwytów za pomocą haczyków PP. Słup lakierowany proszkowo w kolorze RAL 7024.</p> <p>Należy wykonać zastrzały i niezbędne zabezpieczenia ogrodzenia z piłkochwytów. Należy wykonać</p>
-----------	---

	<p>kompletne rozwiązanie systemowe jednego z dostępnych na polskim rynku producentów posiadających odpowiednie aprobaty i dopuszczenia do stosowania systemu w Polsce.</p> <p>Użytkowanie piłkochwyty</p> <p>Piłkochwyty przeznaczony jest do wychwytywania piłek do gier prowadzonych na boisku. Przed rozpoczęciem użytkowania i okresowo (max. co 3 m-ce) należy sprawdzić:</p> <ul style="list-style-type: none"> -mocowanie siatki karabińczykami ocynkowanymi i haczykami PP -naciąg linek stalowych za pomocą śrub rzymskich -stan stóp fundamentowych pod słupami -stan śrub mocujących itp. <p>UWAGA: Nie wolno wspinać się i wieszać na żadnych elementach słupów oraz siatki, nie wieszać na piłkochwytych żadnych elementów nie będących integralną częścią systemu.</p> <p>Lokalizacja wg rysunku ZT2– Projekt Zagospodarowania Terenu</p>
1.14.2.2.	<p>BRAMKA PIŁKARSKA</p> <p>Bramka do piłki nożnej o wym. 732x244 cm np. firmy Pesmenpol. Rama główna bramki wykonana z kształtownika owalnego wyciskanego A3740 o wymiarach 100x120 mm, gatunek PA 381. Słupki odciagu wykonane z rury fi 48mm gr. 3mm. Wszystkie elementy konstrukcyjne oprócz ramy głównej są cynkowane oraz malowane proszkowo w kolorze białym. Bramka wyposażona w adaptory umożliwiające osadzenie ich z tulejami w podłożu. Tuleje wykonane z profilu stalowego dostosowanego do profilu bramki, grubość ścianki 3 mm, długość 70 cm. Tuleje cynkowane ogniowo. Tuleje fundamentowane w podłożu: wielkość stopy fundamentowej zgodnie z częścią konstrukcyjną. Tylną poprzeczkę zamocować za pomocą uchwytych szpilkowych wbitych w murawę.</p> <p>Siatka do bramki polipropylenowa, bezwęzłowa, grubość sznurka 3 mm, wymiar oczek 120x120 mm.</p>
1.14.2.3.	<p>WIATY STADIONOWE</p> <p>Wiata sędziowska stadionowa o wymiarach 118x200x205cm. Przewidziana dla 3 osób np. WAMET. Pokrycie z płyt z poliwęglanu litego bezbawnego. Ławka z pojedynczych siedzisk plastikowych szt. 3 Sposób montażu wg wytycznych producenta. Kolor siedzisk antracyt.</p> <p>2x Wiata stadionowa o wymiarach 118x612x205cm. Przewidziana dla 13 osób np. WAMET. Pokrycie z płyt z poliwęglanu litego bezbawnego. Ławka z pojedynczych siedzisk plastikowych szt. 13 Sposób montażu wg wytycznych producenta. Kolor siedzisk niebieski.</p> <p>lokalizacja wg rysunku ZT2 – Projekt Zagospodarowania Terenu</p>
1.14.2.4.	<p>OŚWIETLENIE BOISKA</p> <p>Projektuje się lokalizację czterech systemowych masztów H=26 m (pełna wysokość trzon+głowica) głowica pod kątem 16 st., maszt wyposażony w konstrukcję pod układ 21 naświetlaczy RUN wg projektu instalacji elektrycznych, drabiny z systemem bezpieczeństwa SOLL, podest konserwacyjny, drzwi rewizyjne oraz iglice odgromową wys. 2m</p> <p>Lokalizacja słupów zgodnie z projektem zagospodarowania terenu, fundamentowanie i parametry techniczne zgodnie z częścią konstrukcyjną niniejszego opracowania.</p>
1.14.2.5.	<p>TRYBUNY STAŁE ZEWNĘTRZNE</p> <p>remontowane trybuny sportowe środkowa oraz skrajna wschodnia</p>

	<p>podkonstrukcja stalowa do demontażu i oczyszczenia, malowana farbami antykorozyjnymi w kolorze grafitowym ponowny montaż podkonstrukcji, wymiana siedzisk (siedziska systemowe , plastikowe w kolorze antracyt oraz niebieskim wg rysunku ZT2)</p> <p>Siedziska plastikowe z oparciem wykonane z polipropylenu w kolorze antracyt. Odprowadzenie wody z siedzisk przez otwór wykonany w środkowej części. Siedziska odporne na niskie oraz wysokie temperatury oraz promienie UV. Atesty siedzisk : trudnopalności, toksyczności, wytrzymałości.</p> <p>Ilość siedzisk remontowanych – 660szt.</p> <p>lokalizacja – wg rysunku ZT2 – Projekt Zagospodarowania Terenu</p> <p>remontowane trybuny sportowe zachodni sektor skrajny</p> <p>Na istniejących elementach betonowych nowa konstrukcja stalowa malowana farbami antykorozyjnymi w kolorze grafitowym. Siedziska systemowe, plastikowe w kolorze antracyt</p> <p>Siedziska plastikowe z oparciem wykonane z polipropylenu w kolorze antracyt. Odprowadzenie wody z siedzisk przez otwór wykonany w środkowej części. Siedziska odporne na niskie oraz wysokie temperatury oraz promienie UV. Atesty siedzisk : trudnopalności, toksyczności, wytrzymałości.</p> <p>Ilość siedzisk projektowanych – 220szt.</p> <p>lokalizacja – wg rysunku ZT2 – Projekt Zagospodarowania Terenu wymiary – wg rysunku nr A409</p>
1.14.2.6.	<p>BARKIERKI OCHRONNE</p> <p>materiał: profil stalowy fi 70mm ze stali nierdzewnej szlifowanej barierki wyposażone w furtki na zawiasach tulejach z wbudowanym samozamykaczem</p> <p>ilość furtek – 3 sztuki ilość barierek – 94 szt.</p> <p>lokalizacja wg rysunku ZT2 Projekt Zagospodarowania Terenu wymiary wg rysunku A410 fundamenty wg części konstrukcyjnej</p>
1.14.2.7.	<p>OGRODZENIE PANELOWE</p> <p>Projektuje się w części wymianę ogrodzenia istniejącego na nowe.</p> <p>Ogrodzeniem panelowe na słupkach stalowych ocynkowanych kotwionych w kielichach betonowych. Wysokość ogrodzenie h=180cm od powierzchni terenu. Minimalna grubość drutu 5mm. Słupki ocynkowane ogniowo minimalna grubość ścianki profilu słupka 2,5mm. Podmurówka pod ogrodzeniem betonowa systemowa. Słupki i panele ogrodzeniowe malowane lub powlekane w kolorze grafitowym.</p> <p>Lokalizacja ogrodzenia wg rysunku ZT i ZT2 – Projekt Zagospodarowania Terenu</p>
1.14.2.8.	<p>BIEŻNIA CZTEROTOROWA</p>

	<p>podstawowe wymagania dotyczące bieżni i jej pomiaru:</p> <p>Nominalna długość bieżni powinna wynosić 400m. Bieżnia składa się z dwóch równoległych prostych i dwóch wiraży, których promienie powinny być sobie równe.</p> <p>Pomiarów bieżni należy dokonywać w odległości 30cm od krawężnika, a gdy brak jest krawężnika na wirażu w odległości 20cm od linii oznaczającej wewnętrzną granicę bieżni</p> <p>We wszystkich biegach do 400m włącznie każdy zawodnik musi mieć oddzielny tor o szerokości 1,22m (+/- 0,01m) wliczając linię po prawej stronie, wytyczony przez linię o szerokości 5cm. Wszystkie tory muszą być tej samej nominalnej szerokości.</p> <p>Boczne nachylenie bieżni nie powinno przekraczać 1:100, a jej całkowite pochylenie w kierunku biegu nie może przekraczać 1:1 000.</p> <p>Przy projektowaniu bieżni należy uwzględnić 1-metrową strefę bezpieczeństwa, zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz bieżni, w której nie mogą znajdować się żadne elementy stałe (ogrodzenie, słupy oświetleniowe) jak również odkryte elementy wykonane z betonu lub innej twardej nawierzchni, zagrażające bezpieczeństwu zawodnika.</p> <p>Lokalizacja oraz wymiary – wg rysunku ZT2– Projekt Zagospodarowania Terenu</p>
1.14.2.9.	<p>SKOK W DAL Z ROZBIEGIEM DWUSTRONNYM</p> <p>Długość rozbiegu – mierzona od miejsca odbicia (linii odbicia) do początku rozbiegu – powinna wynosić co najmniej 40 m, co oznacza, że zaprojektowana jednostronna skocznia dla skoku w dal (rozbieg + zeskocznia) musi mieć minimalną długość 50m (rozbieg 40m + zeskocznia 10m minimalna odległość od belki odbicia do dalszego końca zeskoczni)</p> <p>Szerokość rozbiegu powinna wynosić 1,22m +/- 0,01m. Rozbieg powinien być wyznaczony białymi liniami o szerokości 5cm, malowanymi na zewnątrz rozbiegu.</p> <p>Linia odbicia powinna znajdować się w odległości od 1m do 3m od bliższego końca zeskoczni. Zeskocznia powinna być wypełniona miękkim, wilgotnym piaskiem, którego górna powierzchnia powinna być na tym samym poziomie co belka do odbicia. Ze względów bezpieczeństwa warstwa ta powinna mieć nie mniej niż 30cm grubości. Zgodnie z przepisami szerokość zeskoczni powinna wynosić nie mniej niż 2,75m.</p> <p>Lokalizacja wg rysunku ZT2– Projekt Zagospodarowania Terenu wymiary wg rysunku A404</p>
1.14.2.10	<p>SKOK WZWYŻ</p> <p>Przy projektowaniu skoczni należy uwzględnić 1-metrową strefę bezpieczeństwa wokół rozbiegów. Na zewnątrz zeskoków do skoku wzwyż nie mogą się znajdować żadne elementy stałe (ogrodzenie, słupy oświetleniowe) jak również odkryte wykonane z betonu lub innej twardej nawierzchni, zagrażające bezpieczeństwu zawodnika w przypadku upadku na taki element (wszystkie krawężniki betonowe ograniczające rozbiegi muszą być pokryte nawierzchnią syntetyczną lub nakładami gumowymi albo wykładziną zapobiegającą poślizgowi i łagodzącą skutki „upadku”)</p> <p>Przepisy zawodów lekkoatletycznych (wydanie polskie 2013 – na podstawie International Association of Athletics Federations – Competition Rules 2012-2013) precyzują, że minimalna długość rozbiegu powinna wynosić co najmniej 15m, jeśli warunki na to pozwalają długość rozbiegu nie powinna być mniejsza niż 25m.. Na ostatnich 3 metrach nawierzchnia rozbiegu, włącznie z miejscem odbicia, powinna być pogrubiona być pogrubiona co najmniej do 20mm. Miejsce odbicia powinno być poziome, a ewentualne odchylenie od poziomu musi być w zgodzie z wymogami przedstawionymi powyżej. Miejsce lądowania (zeskok) powinno być usytuowane tak aby zbliżający się zawodnik nie korzystał z pochylenia terenu. Zeskok do skoku wzwyż musi mieć wymiary nie mniejsze niż 6m(długość) x 4m (szerokość) x 0,7 (wysokość). Zaleca się zaznaczenie na rozbiegu do skoku wzwyż (kółkami o średnicy 5cm) początku strefy pogrubienia nawierzchni do 20 mm, dla ułatwienia obsłudze technicznej ustawienia zeskoku w sposób zapewniający „korzystanie” z tego pogrubienia przez wszystkich zawodników.</p>

	<p>Element lekkoatletyczny do skoku wzwyż należy wyposażyć w urządzenia przenośne niezbędne do wykonywania dyscypliny sportowej tj, stojaki aluminiowe, poprzeczkę z włókna szklanego, materac gimnastyczny zeskokowy.</p> <p>Lokalizacja – zgodnie z rysunkiem ZT2– Projekt Zagospodarowania Terenu wymiary – zgodnie z rysunkiem A403</p>
1.14.2.11.	<p>RZUT OSZCZEPEM (dostosowana do rzutu piłeczką palantową)</p> <p>Rzutnia do rzutu oszczepem składa się z rozbiegu o szerokości 4m i długości od 30m do 33,5m oraz z sektora rzutów o kącie nachylenia ok. 29%. Sektor rzutów wyznacza się liniami szerokości 5cm (wewnętrzne krawędzie linii sektora rzutów tworzą kąt około 29° - sektor ten wyznaczamy poprzez poprowadzenie białych linii, których wewnętrzne krawędzie przechodzą przez dwa punkty przecięcia wewnętrznych krawędzi łuku wychodzących ze środka koła, którego łuk jest częścią (o promieniu 8m) z liniami równoległymi wyznaczającymi rozbieg.</p> <p>Sektor rzutów dla rzutu oszczepem o długości 100m. Rozbieg zaczyna się na zewnątrz bieżni i powinien kończyć się 10-15m przed linią prostokątnego boiska. Koniec rozbiegu stanowi linia łuku o szerokości 7m (malowana na nawierzchni syntetycznej albo wykonana z innego nierdzewnego materiału, np. z plastiku), zatoczonego promieniem 8m ze środka rozbiegu, a ograniczonego jego szerokością. Linia powinna być koloru białego i znajdować się na równi z podłożem. Na ostatnich 8m nawierzchnia rozbiegu powinna być pogrubiona co najmniej do 20mm. Od zbiegu łuku z liniami równoległymi wytyczającymi rozbieg należy wyznaczyć na zewnątrz, pod kątem prostym do linii rozbiegu dwa odcinki długości 75cm i szerokości 7cm.</p> <p>lokalizacja – wg rysunku ZT2– Projekt Zagospodarowania Terenu wymiary – wg rysunku A401</p>
1.14.2.12.	<p>RZUTNIA DO PCHNIĘCIA KULĄ</p> <p>Przy projektowaniu rzutni do pchnięcia kulą oprócz koła o średnicy 2,135m z zamontowanym progiem (mającym kształt łuku, którego krawędź wewnętrzna powinna pokrywać się z wewnętrzną krawędzią obręczy) należy zapewnić sektor rzutów o minimalnej długości ok. 20m, dla stadionów I-III kategorii wymagany jest sektor rzutów o dł. 25m. Powierzchnia wewnętrzna koła powinna być pozioma, równa i znajdować się 1,4cm – 2,6cm poniżej poziomu górnej krawędzi obręczy. Górna krawędź obręczy koła rzutów powinna znajdować się na poziomie nawierzchni sektora rzutów i nie może być nią pokryta. Sektor rzutów w pchnięciu kulą jest ograniczony liniami szerokości 5cm, tworzącymi kąt 34,92°, wyprowadzonymi ze środka koła symetrycznie do osi progu (w odległości 10m od środka koła odległość między wewnętrznymi krawędziami linii sektora rzutów powinna wynosić 6,00 m, a w odległości 20m od środka koła odległość ta powinna wynosić 12,00m)</p> <p>Projektowana rzutnia do pchnięcia kulą z sektorem z nawierzchni mineralnej</p> <p>lokalizacja – wg rysunku ZT2– Projekt Zagospodarowania Terenu wymiary – wg rysunku A402</p>

1.14.2.13. DODATKOWE URZĄDZENIA SPORTOWE DO ĆWICZEŃ NA ŚWIEŻYM POWIETRZU

ŁAWKA



elementy urządzenia wykonane ze stali nierdzewnej lub lakierowanej
montaż urządzenia – 30cm pod powierzchnią gruntu
urządzenie wyprodukowane w oparciu o normy EN 16650:2015
maksymalne obciążenie – 120kg
z urządzenia mogą korzystać dorośli i dzieci o wzroście powyżej 1,4m
kategoria urządzenia : budowa mięśni

lokalizacja wg rysunku ZT2– Projekt Zagospodarowania Terenu
wymiary wg rysunku A411

1.14.2.14. PORECZE RÓWNOLEGŁE



elementy urządzenia wykonane ze stali nierdzewnej lub lakierowanej
montaż urządzenia – 30cm pod powierzchnią gruntu
urządzenie wyprodukowane w oparciu o normy EN 16650:2015
maksymalne obciążenie – 120kg
z urządzenia mogą korzystać dorośli i dzieci o wzroście powyżej 1,4m
kategoria urządzenia : budowa mięśni

lokalizacja wg rysunku ZT2– Projekt Zagospodarowania Terenu
wymiary wg rysunku A411

1.14.2.15. TRÓJKĄT



elementy urządzenia wykonane ze stali nierdzewnej lub lakierowanej
montaż urządzenia – 30cm pod powierzchnią gruntu
urządzenie wyprodukowane w oparciu o normy EN 16650:2015
maksymalne obciążenie – 120kg
z urządzenia mogą korzystać dorośli i dzieci o wzroście powyżej 1,4m
kategoria urządzenia : rozciąganie
lokalizacja wg rysunku ZT2– Projekt Zagospodarowania Terenu
wymiary wg rysunku A411

1.14.2.16. DRABINKA I PODCIĄG NÓG



elementy urządzenia wykonane ze stali nierdzewnej lub lakierowanej
montaż urządzenia – 30cm pod powierzchnią gruntu
urządzenie wyprodukowane w oparciu o normy DIN 79000:2015-05, prEN 16630E
maksymalne obciążenie – 120kg
z urządzenia mogą korzystać dorośli i dzieci o wzroście powyżej 14 roku życia
kategoria urządzenia : budowa mięśni

lokalizacja wg rysunku ZT2– Projekt Zagospodarowania Terenu
wymiary wg rysunku A411

1.15. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ W ZAKRESIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Zakres planowanego przedsięwzięcia nie wpływa na zmianę warunków ochrony przeciwpożarowej

1.16. DOJAZD POŻAROWY

Do Stadionu Miejskiego zapewniony jest dojazd pożarowy dla straży pożarnej z ulicy Raduszyńskiej

1.17 WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Projektowana inwestycja nie będzie wpływała negatywnie na środowisko, higienę, zdrowie oraz życie użytkowników i mieszkańców sąsiednich terenów.

Planowane przedsięwzięcie zostanie zrealizowane w sposób zgodny z obowiązującymi wymaganiami w zakresie ochrony środowiska. Inwestycja, podczas realizacji, nie spowoduje zagrożenia dla środowiska naturalnego oraz ludzi.

Zastosowane materiały wykorzystane do realizacji inwestycji muszą posiadać odpowiednie certyfikaty, znaki bezpieczeństwa, atesty higieniczne, oceny higieniczne i aprobaty techniczne zgodne z Polskimi Normami oraz prawem budowlanym, a poziom hałasu nie może przekraczać dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Inwestor zobowiązany jest uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac (w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych). Przy prowadzeniu prac budowlanych

dopuszcza się wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych tylko w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z przedmiotową inwestycją.

1.17.1 EMISJA SUBSTANCJI DO POWIETRZA

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia w zakresie emisji substancji do powietrza, ograniczać się będzie do granic działki, do której Inwestor posiada tytuł prawny i nie będzie ponadnormatywnie oddziaływać na środowisko.

1.17.2 ODDZIAŁYWANIE AKUSTYCZNE:

- źródła hałasu w budynku – związane ze sposobem użytkowania obiektu Stadion Miejski wyposażony w boisko do piłki nożnej, bieżnię, elementy lekkoatletyczne, istniejące boiska sportowe oraz istniejący budynek pomocniczy. Z uwagi na mecze oraz zawody jakie będą odbywać się na terenie boiska piłkarskiego głównym źródłem hałasu mogą być użytkownicy kompleksu.

1.17.3 ODDZIAŁYWANIE GOSPODARKI ŚCIEKAMI:

bez zmian

2. UŻYTKOWANIE OBIEKTU I OBSŁUGA

2.1. OPIS OGÓLNY

Projektowany kompleks sportowy (boisko piłkarskie, bieżnia, elementy lekkoatletyczne, urządzenia sportowe) będzie użytkowany przez kadry lokalnych drużyn piłkarskich oraz zawodników sportowych jak i mieszkańców gminy Murowana Goślina. Zaplecze szatniowe i sanitarne dla modernizowanego obiektu znajduje się w istniejącym budynku pomocniczym nieobjętym opracowaniem, w przypadku organizacji imprez masowych w celu zapewnienia wystarczającej ilości sanitariatów niezbędne jest zlokalizowanie na terenie stadionu miejskiego toalet przenośnych. Obiekty zostały zaprojektowane i zlokalizowane w sposób zapewniający bezpieczeństwo użytkowników przy jego normalnej eksploatacji.

2.3. PRZYSTOSOWANIE OBIEKTU DO UŻYTKU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

bez zmian – na dotychczasowych zasadach

2.4. GROMADZENIE I UTYLIZACJA ODPADÓW

bez zmian – na dotychczasowych zasadach

3. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Przy określaniu obszaru oddziaływania uwzględniono następujące przepisy prawa:

- Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. Zm.); (art.5 ust.1, art.6)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002r. nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami); (§ 13.1, § 13a, § 60, §271)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719); (§ 4 ust.4, § 11, § 41, § 42).

Wykonano analizę zacieniania i przesłaniania budynku. Przedstawiono w sposób graficzny rysunek ZT4 i ZT4a.

Na podstawie powyższych przepisów oraz analizy przedmiotowego zamierzenia obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

4. UWAGI OGÓLNE

- Opracowanie chronione jest prawem autorskim (ustawa z dnia 4 lutego 1994 dz. u. z 2000 r. nr 80, poz. 904) Nie może być kopiowane, ani udostępniane bez zgody projektantów. Wszelkie proponowane zmiany względem projektu należy uzgodnić z projektantem.

- Rysunki architektoniczne należy odczytywać w powiązaniu z odpowiednimi rysunkami projektów branżowych oraz opisami technicznymi.

- ZAWARTE W NINIEJSZYM PROJEKCIE NAZWY MATERIAŁÓW, URZĄDZEŃ PODANO JAKO PRZYKŁADOWE, BĘDĄCE PODSTAWĄ DO WYKONANIA OBLICZEŃ TECHNICZNYCH I OKREŚLAJĄCE ICH STANDARD TECHNICZNY I ESTETYCZNY. W REALIZACJI MOŻNA STOSOWAĆ MATERIAŁY I URZĄDZENIA RÓWNOWAŻNE, KTÓRE ODPOWIADAJĄ STANDARDOWI OKREŚLONEMU W PROJEKCIE LUB TEŻ STANDARD TEN PODWYŻSZAJĄ. ZASTOSOWANIE URZĄDZEŃ I MATERIAŁÓW INNYCH NIŻ OPISANE W PROJEKCIE WYMAGA OD WYKONAWCÓW DOKONANIA OBLICZEŃ TECHNICZNYCH, SPRAWDZAJĄCYCH W ZAKRESIE BRANŻY, W KTÓREJ ZMIANY TE ZOSTAŁY DOKONANE.

- Wszystkie materiały użyte do realizacji obiektu muszą posiadać atesty i certyfikaty zgodnie z obowiązującymi normami i prawem budowlanym.

- Przydatność materiału lub wyrobu do stosowania musi być potwierdzona przynajmniej jednym z następujących dokumentów: - kryteria Techniczne w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji na znak bezpieczeństwa, zgodnie z przepisami o badaniach i certyfikacji: właściwa przedmiotowa Polska Norma, Aprobata Techniczna w odniesieniu do wyrobu, dla którego nie ustanowiono Polskiej Normy lub wyrobu, którego właściwości użytkowe różnią się od właściwości podanych w Polskiej Normie.

- Dla każdego stosowanego materiału lub wyrobu, w tym także poszczególnych składników należy zachować wymagania dotyczące transportu, przechowywania i składowania zawarte w odpowiednich tematycznych normach i przepisach związanych z tymi normami oraz innymi dokumentami np. instrukcjami producentów. W przypadkach wymagających dodatkowych wyjaśnień lub uściśleń Wykonawca ma obowiązek: uzyskać brakujące dane bezpośrednio od producenta danego materiału lub wyrobu, sprawdzić poprawność i zgodność otrzymanych danych z obowiązującymi normami i innymi dokumentami.

- W sprawach nie określonych w niniejszym opracowaniu obowiązują: warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministra Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej), instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej, instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano – instalacyjnych, przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.

- Wykonawca przed przystąpieniem do robót powinien zapoznać się ze wszystkimi dokumentami. Niezgodności pomiędzy rysunkami architektonicznymi, a branżowymi powinny zostać wyjaśnione z głównym projektantem.

- Wszelkie elementy konstrukcyjne umieszczone w projekcie architektonicznym zostały pokazane schematycznie. Informacje o elementach konstrukcyjnych należy odczytać z odpowiednich rysunków części konstrukcyjnej.

- Wszystkie wymiary podawane są w centymetrach, a rzędne w metrach. W opisach otworów okiennych i drzwiowych zawarto wielkość otworu w stanie surowym. hp oznacza wysokość parapetu liczoną od wykończonej posadzki do wykończonego parapetu okiennego. Ze względu na technikę zliczania powierzchni pomieszczeń, powierzchnie podano w stanie surowym. Ze względu na sposób zaokrąglania wymiarów w użytym programie cad mogą wystąpić niewielkie niezgodności sumy wymiarów częściowych ze zbiorczym wymiarem elementu. W takich przypadkach decydujący jest wymiar sumaryczny.

- Obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiaru na budowie. W wypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym wykonawca zobowiązany jest poinformować projektanta.

- Nie wolno brać żadnego wymiaru mierząc bezpośrednio z rysunku. W przypadku wątpliwości wykonawca winien zgłosić się do Projektanta.

- Rysunki rzutów z zaznaczonymi rodzajami ścian oraz rysunki elewacji należy rozpatrywać łącznie.

5. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

5.1. NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

MODERNIZACJA STADIONU MIEJSKIEGO

województwo wielkopolskie, powiat poznański, gmina Murowana Goślina, ul. Mściszewska, 62-095 Murowana Goślina, jedn. ewid. Murowana Goślina, id. jedn. ewid. 302111, obręb ewid. Murowana Goślina, id. obrębu ewid. 0001, dz. nr ewid. 1737; 479, 541

5.2. NAZWA I ADRES INWESTORA:

Urząd Miasta i Gminy Murowana Goślina, plac Powstańców Wielkopolskich 9, 62-095 Murowana Goślina

5.3. PROJEKTANT SPORZĄDZAJĄCY INFORMACJĘ:

mgr inż. arch. Paweł Litwinowicz

5.4. ZAKRES ROBÓT DLA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

W ramach zamierzenia bud. zostaną wykonane następujące roboty budowlane:

- zagospodarowanie placu budowy
- roboty ziemne
- fundamentowanie
- roboty budowlano-montażowe
- roboty wykończeniowe

5.5. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW

Na przedmiotowych działkach znajduje się istniejący budynek należący do kompleksu sportowego.

5.6. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

W ramach zamierzenia budowlanego nie występują elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienia właściwej wentylacji,
- zapewnienia łączności telefonicznej,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Przed przystąpieniem do prac budowlanych teren należy ogrodzić ogrodzeniem tymczasowym, zabezpieczając teren inwestycji przed dostępem osób postronnych. Należy umieścić właściwe tablice ostrzegawcze informujące o zakazie wstępu na teren budowy. Ogrodzenie terenu budowy wykonuje się w taki sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych wyznacza się miejsca postojowe na terenie budowy. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych wykonuje się w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały składowe się w miejscu wyrównanym do poziomu. Materiały drobnicowe układa się w stosy o wysokości nie większej niż 2 m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów.

5.7. MATERIAŁY I WYMAGANIA

Przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych należy stosować materiały i wyroby budowlane:

- dopuszczone do jednostkowego stosowania w określonym obiekcie budowlanym
- dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie

Przydatność materiału lub wyrobu do stosowania musi być potwierdzona przynajmniej jednym z następujących dokumentów:

- kryteria Techniczne w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji na znak bezpieczeństwa, zgodnie z przepisami o badaniach i certyfikacji;
- właściwa przedmiotowa Polska Norma;
- Aprobata Techniczna w odniesieniu do wyrobu, dla którego nie ustanowiono Polskiej Normy lub wyrobu, którego właściwości użytkowe różnią się od właściwości podanych w Polskiej Normie;

Dla każdego stosowanego materiału lub wyrobu, w tym także poszczególnych składników należy zachować wymagania dotyczące transportu, przechowywania i składowania zawarte w odpowiednich tematycznych normach i przepisach związanych z tymi normami oraz innymi dokumentami np. instrukcjami producentów. W przypadkach wymagających dodatkowych wyjaśnień lub uściśleń Wykonawca ma obowiązek:

- uzyskać brakujące dane bezpośrednio od producenta danego materiału lub wyrobu,
- sprawdzić poprawność i zgodność otrzymanych danych z obowiązującymi normami i innymi dokumentami.

Sprzęt używany w robotach budowlano – montażowych musi odpowiadać wymaganiom przepisom eksploatacyjnym w zakresie:

- wymagań użytkowych,
- utrzymania odpowiedniego stanu technicznego,
- częstotliwości i zakresu kontroli stanu technicznego,
- przestrzegania warunków bhp i ochrony ppoż. w czasie użytkowania sprzętu.

Sprzęt stosowany do robót budowlano – montażowych musi być użytkowany zgodnie ze swoim przeznaczeniem w zakresie zgodnym z dokumentacją techniczną – ruchową. Przeglądy techniczne i naprawy muszą być prowadzone przez autoryzowane firmy wskazane przez producenta sprzętu i posiadające uprawnienia do konserwacji i napraw sprzętu.

Środki transportowe muszą spełniać wymagania podane w normach i przepisach branżowych. Wymagania dotyczące transportu materiałów sposób i warunki transportu materiałów i wyrobów budowlanych muszą być zgodne z odpowiednimi normami w zakresie:

- ilości przewożonego materiału
- sposobu jego układania na środku transportowym,
- sposobu zabezpieczenia przewożonego ładunku,
- sposobu załadunku u dostawcy i wyładunku w miejscu docelowym.

Maszyny, sprzęt i urządzenia służące do transportu używane w obrębie placu budowy muszą spełniać warunki techniczne i odbiorowe zgodne z obowiązującymi przepisami transportowymi, branżowymi i technicznymi.

5.8. GROMADZENIE I UTYLIZACJA ODPADÓW

Odpady z budowy inwestycji będą magazynowane w szczelnych kontenerach, pojemnikach, w wydzielonym miejscu na placu budowy inwestycji, w obrębie działki należącej do Inwestora, zabezpieczonych przed dostępem osób postronnych. Dokładne miejsca magazynowania odpadów zostaną wyznaczone podczas organizacji placu budowy inwestycji. Zgodnie z ustawą o odpadach, wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów jest podmiot, który świadczy usługę na zlecenie Inwestora. Jest on odpowiedzialny za zagospodarowanie tych odpadów. Odpady będą zagospodarowywane zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie ochrony środowiska i posiadanymi zezwoleniami w zakresie gospodarowania tego typu odpadami. W pierwszej kolejności zostaną przekazane do odzysku. Jeżeli z przyczyn technologicznych odzysk będzie niemożliwy lub nieuzasadniony z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych, to odpady będą unieszkodliwiane zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami.

Chroniąc środowisko na etapie budowy należy ograniczyć prowadzenie prac budowlanych wyłącznie do dziennej pory doby. Zabezpieczyć sprzęt budowlany i pojazdy przed możliwością wycieków paliwa i smarów.

Konieczne jest też właściwe gospodarowanie odpadami wytwarzanymi w trakcie prac budowlanych tj. minimalizowanie ilości wytwarzanych odpadów przez racjonalną i oszczędną gospodarkę materiałami budowlanymi, selektywne zbieranie i magazynowanie wytwarzanych odpadów.

5.9. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ, ORAZ MIEJSCE ICH WYSTĄPIENIA.

5.9.1. ROBOTY ZIEMNE

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.

Bezpieczną odległość wykonywania robót, o których mowa w ust.1, ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.

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

Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.

Wykopy należy wykonać maszynowo po wytyczeniu geodezyjnym obiektów zgodnie z rzutami. Wykopy na głębokość względną 1,0m i szerokości 1,5m wykonać jako prostokątne. Urobek należy odkładać w odległości większej niż 1,0m od krawędzi wykopu. Wykopy bez umocnień, o głębokości większej niż 1 m, lecz nie większej od 2 m, można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu.

W czasie wykonywania wykopów ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu, zgodnym z przepisami odrębnymi, należy:

- w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu, wykonać spadki umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu;

- likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy, usuwając naruszony grunt, z zachowaniem bezpiecznego nachylenia w każdym punkcie skarpy;

- sprawdzać stan skarpy po deszczu, mrozie lub po dłuższej przerwie w pracy.

W czasie wykonywania koparką wykopów wąskoprzestrzennych należy wykonywać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych.

Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu, co najmniej 0,6 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.

Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione. Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.

5.9.2. ROBOTY BUDOWLANE

W czasie montażu oraz demontażu elementów należy zapewnić środki zabezpieczające przed możliwością zawalenia się konstrukcji usztywniających i rozpierających.

O kolejności montażu i demontażu poszczególnych elementów decydują osoby do tego uprawnione.

5.9.3. ROBOTY ZBROJARSKIE I BETONIARSKIE

Stoły warsztatowe i maszyny zbrojarskie powinny być ustawione w pomieszczeniach lub pod wiatami. Stanowiska pracy zbrojarzy, znajdujące się po obu stronach stołu, należy oddzielić umieszczoną nad stołem siatką o wysokości 1 m i o oczkach nie większych niż 20 mm. Stoły warsztatowe do przygotowania zbrojenia powinny mieć stabilną konstrukcję i być przytwierdzone do podłoża.

Miejsca pracy przy stołach zbrojarskich i stanowiskach obsługi maszyn powinny być wyposażone w pomosty drewniane lub wykonane z innych materiałów o właściwościach termoizolacyjnych. Pręty zbrojeniowe w czasie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się w kierunku poprzecznym i podłużnym.

W czasie dodawania do mieszanki betonowej środków chemicznych roztwórnów należy przygotowywać w wydzielonych naczyniach i w wyznaczonych miejscach, a osoby zatrudnione przy rozcieńczaniu środków chemicznych powinny być zaopatrzone w środki ochrony indywidualnej.

Pojemniki do transportu mieszanki betonowej powinny być zabezpieczone przed przypadkowym wylaniem mieszanki oraz wyposażone w klapy łatwo otwieralne. Opróżnianie pojemnika z mieszanki betonowej powinno odbywać się stopniowo i równomiernie, aby nie dopuścić do przeciążenia deskowania. Wylewanie mieszanki betonowej w deskowanie z wysokości większej niż 1 m jest zabronione.

Podczas wylewania masy betonowej do wykopu i przygotowanego deskowania wieńców i podciągów należy zadbać o stopniowe i równomierne jej rozprowadzenie.

5.9.4. ROBOTY MURARSKIE I TYNKARSKIE

Roboty wykonywane na wysokości powyżej 1,0m należy wykonywać z pomostów rusztowań. Pomost rusztowania do robót murarskich powinien znajdować się poniżej wznoszonego muru na poziomie, co najmniej 0,5m od jej górnej krawędzi.

Chodzenie po świeżo wykonanych murach, płytach, stropach i niestabilnych deskowaniach oraz wychylenie się poza krawędzie konstrukcji bez dodatkowego zabezpieczenia i opieranie o balustrady jest zabronione.

5.9.5. RUSZTOWANIA I RUCHOME PODESTY ROBOCZE

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia. Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych. Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

5.9.6. ROBOTY NA WYSOKOŚCI

Osoby przebywające na stanowiskach pracy znajdujących się na wysokości powyżej 1,0m od podłogi lub ziemi powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości balustradą o wysokości 1,1m.

Przemieszczane w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,5m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.

Długość linki bezpieczeństwa, szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,5m.

Otwory w stropach, na których prowadzone są roboty lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wypadnięcia lub ogrodzić balustradą, o której mowa w § 15 ust. 2.

Pomosty robocze, wykonane z desek lub bali, powinny być dostosowane do zaprojektowanego obciążenia, szczelne i zabezpieczone przed zmianą położenia

Drabina bez pałków, której długość przekracza 4 m, przed podniesieniem lub zamontowaniem powinna być wyposażona w prowadnicę pionową, umożliwiającą założenie urządzenia samohamującego, połączonego z linką bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa.

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.

5.9.7. INSTALACJE I URZĄDZENIA ELEKTROENERGETYCZNE

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, a także chroniły w dostatecznym stopniu pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Połączenia przewodów elektrycznych z urządzeniami mechanicznymi wykonuje się w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

W przypadku zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w instalacji, należy sprawdzić ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy. Miejsca wykonania robót, drogi na terenie budowy, dojścia i dojazdy w czasie wykonywania robót powinny być dostatecznie oświetlone. Żurawie, maszty lub inne wysokie konstrukcje o zmroku i w nocy powinny posiadać oświetlenie pozycyjne

5.9.8. MASZyny I URZĄDZENIA TECHNICZNE

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. Operatorzy lub ementów prefabrykowanych z zawiesi i betonowania styków należy stosować wyłącznie pomosty montażowe lub drabiny rozstawne.

W czasie podnoszenia elementów prefabrykowanych należy:

1) stosować zawiesia odpowiednie do rodmaszynyści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. W przypadku stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub innego urządzenia technicznego należy je niezwłocznie unieruchomić i odłączyć dopływ energii. Na stanowiskach pracy przy stacjonarnych maszynach i innych urządzeniach technicznych powinny być dostępne instrukcje bezpiecznej obsługi i konserwacji, z którymi zapoznaje się osoby upoważnione do pracy na tych stanowiskach.

5.9.9. ROBOTY MONTAŻOWE

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.

Urządzenia pomocnicze, przeznaczone do montażu, powinny posiadać wymagane dokumenty.

Przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, belek, słupów, ram lub kratownic oraz na dwóch niższych kondygnacjach, znajdujących się bezpośrednio pod kondygnacją, na której są prowadzone roboty montażowe, jest zabronione.

Prowadzenie montażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione:

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

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

Przed podniesieniem elementu konstrukcji stalowej lub żelbetowej należy przewidzieć bezpieczny sposób:

- 1) naprowadzenia elementu na miejsce wbudowania;
- 2) stabilizacji elementu;
- 3) uwolnienia elementu z haków zawiesia;
- 4) podnoszenia elementu, po wyposażeniu w bezpieczne dojścia i pomosty montażowe, jeżeli wykonanie czynności nie jest możliwe bezpośrednio z poziomu terenu lub stropu.

Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia, po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania.

W czasie zakładania stężeń montażowych, wykonywania robót spawalniczych, odczepiania elzaju elementu;

- 2) podnosić na zawieszu elementy o masie nieprzekraczającej dopuszczalnego nominalnego udźwigu;
- 3) dokonać oględzin zewnętrznych elementu;
- 4) stosować liny kierunkowe;
- 5) skontrolować prawidłowość zawieszenia elementu na haku po jego podniesieniu na wysokość 0,5 m.

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

5.9.10. ROBOTY SPAWALNICZE

Stale stanowiska spawalnicze, zlokalizowane na otwartej przestrzeni, powinny być zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych. W czasie spawania gazowego należy używać wyłącznie butli posiadających ważną cechę organu dozoru technicznego. W przypadku zamarznięcia zaworu butli gazowej, wytwornicy lub bezpiecznika wodnego, odmrażanie powinno być dokonywane za pomocą gorącej wody lub pary wodnej. Odmrażanie za pomocą płomienia jest zabronione.

5.9.11. ROBOTY DEKARSKIE I IZOLACYJNE

Na dachach, których wytrzymałość nie zapewnia bezpiecznego przebywania na nich osób, należy wykonać stałe lub przenośne mostki i kładki zabezpieczające.

Kotły do podgrzewania masy bitumicznej powinny być zaopatrzone w pokrywę i szczelnie zamknięte. Kotły i zbiorniki do podgrzewania i transportu ręcznego mas bitumicznych powinny być wypełnione nie więcej niż do 3/4 ich wysokości.

Podgrzewanie masy bitumicznej powinno odbywać się w kotłach do tego przystosowanych, zgodnie z wymaganiami określonymi w przepisach przeciwpożarowych.

Podgrzewanie masy bitumicznej w beczkach i pojemnikach służących do jej przechowywania i transportu jest zabronione. Mieszanie asfaltu z benzyną powinno odbywać się w odległości nie mniejszej niż 50 m od źródła otwartego ognia i przy użyciu wyłącznie drewnianych mieszadeł.

5.10. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH .

W przedmiotowej inwestycji roboty szczególnie niebezpieczne nie występują. Wszyscy zatrudnieni powinni odbyć właściwe szkolenie w zakresie BHP.

5.11. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

Strefy szczególnego zagrożenia zdrowia na etapie budowlanym planowanej inwestycji nie występują.

5.12. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

W ramach przedsięwzięcia inwestycyjnego należy zapewnić co najmniej następujące szkolenia pracowników pod względem bezpieczeństwa pracy:

- wstępne szkolenie BHP przy rozpoczęciu budowy lub przyjęciu do pracy,
- szkolenie na budowie, przygotowujące do spodziewanych zagrożeń i uwzględniające miejscowe uwarunkowania – przy rozpoczynaniu budowy,
- instruktaż na stanowisku pracy omawiający sposób wykonania konkretnego elementu bądź roboty, spodziewane zagrożenia i konieczne zabezpieczenia – każdorazowo przed przystąpieniem danego pracownika do wykonania danego rodzaju robót.

5.13. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE

Dla zapobieżenia niebezpieczeństwom przy wykonywaniu robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie należy zastosować następujące środki techniczne i organizacyjne:

- wstęp na teren budowy wyłącznie dla osób uprawnionych
- osoby wizytujące budowę zaopatrzyć w kaski ochronne
- pracownicy wykonujący prace budowlane muszą posiadać aktualne badania lekarskie dopuszczające do wykonania określonych prac (na wysokości, przy obsłudze maszyn etc.) oraz przeszkolenie BHP na stanowisku pracy
- pracownicy wykonujący pracę na terenie budowy muszą być wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej odpowiedni do rodzaju wykonywanej pracy
- w bezpośrednim sąsiedztwie maszyn należy umieścić instrukcję bezpiecznej obsługi urządzeń, zawierające również niezbędne czynności konserwacyjne
- bezwzględnie należy uniemożliwić uruchamianie maszyn i urządzeń nie w pełni sprawnych technicznie, nie posiadających badań i atestów, bądź z uszkodzoną izolacją
- dla pracy w strefach szczególnego zagrożenia należy zapewnić ponadto:
bezwzględny zakaz wstępu do stref niebezpiecznych dla osób nie wykonujących bezpośrednio prac w strefach, stały nadzór nad pracownikami wykonującymi prace w strefach niebezpiecznych
- dopuszczenie do wykonywania prac niebezpiecznych wyłącznie pracowników posiadających oprócz badań lekarskich, także odpowiednie kwalifikacje zawodowe (szkolenie wysokościowe, uprawnienia energetyczne, etc.).

5.14. MIEJSCE PRZECHOWYWANIA DOKUMENTACJI BUDOWY

Dokumentacja budowy powinna znajdować się w biurze kierownika budowy.

Dotyczy to n/w dokumentów:

- projekt budowlano-wykonawczy
- projekty techniczne na wykonanie przyłączy na instalacje elektryczne, wodno – kanalizacyjne, telefoniczne, gazowe, c.o.
- projekt montażu z prefabrykowanych elementów wielkowymiarowych przy użyciu żurawia budowlanego
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- odpis pozwolenia na budowę

- odpisy decyzji Dozoru Technicznego dopuszczających do użytkowania maszyny i urządzenia techniczne podlegające dozorowi technicznemu
- dokumentacje techniczno - ruchowe oraz instrukcje obsługi na maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy
- protokół z badania skuteczności ochrony przeciwporażeniowej instalacji elektrycznej oraz odbiorników użytkowanych na placu budowy;
- protokoły odbioru technicznego rusztowań rurowych lub ramowych na placu budowy
- odpisy orzeczeń lekarskich dopuszczających pracowników do pracy na wysokości
- odpisy zaświadczeń o odbytych przez pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych szkoleń wstępnych na stanowisku pracy w zakresie bhp
- atesty na używane środki ochrony indywidualnej

Uwaga: Kierownik budowy zobowiązany jest w oparciu o powyższą informację do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie przed jej rozpoczęciem, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003r. poz. 401).

Opracowanie:

mgr inż. arch. Karolina Arentowicz

mgr inż. arch. Paweł Litwinowicz
upr. proj. WP-OIA/OKK/UpB/33/2007

