

STUDIO XS KALITAN KAROLINA
54-115 WROCŁAW, UL. T. BRZOZY 12/4A

T: 666 042 093 | e-mail: kk@studio-xs.pl
NIP: 665-273-84-91



PROJEKT WYKONAWCZY

W ZAKRESIE:

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU, PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY DOT. MODERNIZACJI SZATNI,

DLA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO POD NAZWĄ:

PRZEBUDOWA I MODERNIZACJA INFRASTRUKTURY SPORTOWEJ WRAZ Z TOWARZYSZĄCĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ZLOKALIZOWANĄ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 11 IM.FRYDERYKA CHOPINA W JELENIEJ GÓRZE.

ADRES INWESTYCJI: JELENIA GÓRA, UL. MONIUSZKI 9
DZ. NR 6/97, OBRĘB 0060,60,
GMINA JELENIA GÓRA, POW. M.JELENIA GÓRA,
WOJ. DOLNOŚLĄSKIE

INWESTOR: MIASTO JELENIA GÓRA
PLAC RATUSZOWY, 58-500 JELENIA GÓRA

JEDNOSTKA PROJEKTOWA STUDIO XS KALITAN KAROLINA
UL. T. BRZOZY 12/4A
54-115 WROCŁAW

SKŁAD PROJEKTOWY:

ARCHITEKTURA – GŁÓWNY PROJEKTANT:	PODPIS
MGR INŻ. ARCH. KAROLINA KALITAN Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń Uprawnienia nr: 16/DSOKK/2014	
INSTALACJE SANITARNE	PODPIS
MGR INŻ. DARIA GRZESIAK Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń Uprawnienia nr: 124/DOŚ/12	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
MGR INŻ. WITOLD PIOTROWSKI Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania Uprawnienia nr: 141/01/DUW	

Wrocław, czerwiec 2024r.

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ I: CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU

1	OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU	5
1.1	Określenie przedmiotu całego zamierzenia budowlanego, podstawa formalna opracowania.....	5
1.1.1	Przedmiot inwestycji.....	5
1.1.2	Podstawa formalna opracowania	5
1.2	Określenie istniejącego stanu zagospodarowania działki lub terenu w tym informacje o obiektach przeznaczonych do rozbiórki.....	5
1.2.1	Opis stanu istniejącego	5
1.2.2	Obiekty przeznaczone do rozbiórki.....	5
1.3	Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu.....	7
1.3.1	Charakterystyka planowanej zabudowy	7
1.3.2	Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi	8
1.3.3	Układ komunikacyjny.....	8
1.3.4	Dostęp do drogi publicznej	8
1.3.5	Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu	8
1.3.6	Ukształtowanie terenu i układ zieleni	16
1.3.7	Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu	16
1.4	Dane dotyczące projektowanych urządzeń sportowych	16
1.4.1	Boisko wielofunkcyjne do piłki ręcznej i koszykówki:	16
1.4.2	Boisko do piłki siatkowej z koszami	17
1.4.3	Boisko do piłki nożnej:	18
1.4.4	Bieżnia prosta na 100m wraz z zeskoczną do skoku w dal.....	20
2	OPIS DO PROJEKTU MODERNIZACJI SZATNI.....	22
2.1	Przeznaczenie	22
2.2	Stan istniejący	22
2.3	Program użytkowy	26
2.4	Parametry techniczne	26
2.5	Dostępność dla osób niepełnosprawnych	27
2.6	Sposób spełnienia wymagań art. 5 ust. 1 Prawa budowlanego	27
2.7	Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano- instalacyjnego	30
2.7.1	Elementy budowlane i wyposażenia wnętrz.....	30
2.7.2	Instalacje sanitarne wewnętrzne	34
2.7.3	Instalacje elektryczne wewnętrzne.....	38
2.8	Warunki ochrony pożarowej	41
BIOZ.....		42

CZĘŚĆ II: CZĘŚĆ GRAFICZNA DO PROJEKTU

ZAGOSPODAROWANIE TERENU			
nr rysunku	nazwa rysunku	skala	str
PZT01	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500	47
PZT02	PRZEKROJE PRZEZ NAWIERZCHNIE SPORTOWE	1:10	48
PZT03	DETAL SKOKU W DAL	1:50	49
PZT04	PROJEKT MALOWANIA BOISKA DO PIŁKI RĘCZNEJ	1:200	50
PZT05	PROJEKT MALOWANIA BOISKA DO PIŁKI SIATKOWEJ	1:200	51
PZT06	RZUT BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ	1:200	52
IS-01	PLAN SYTUACYJNY. KANALIZACJA DESZCZOWA	1:500	53
IS-02	SCHEMAT KANALIZACJI DESZCZOWEJ	-	54
IS-03	PROFILE KANALIZACJI DESZCZOWEJ	1:100/500	55
IE-PZT	PLAN ZEWNĘTRZNYCH INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	1:500	56

MODERNIZACJA SZATNI			
A01	INWENTARYZACJA ZESPOŁU SZATNIOWEGO	1:50	57
A02	PROJEKT MODERNIZACJI SZATNI	1:50	58
A03	PLANSZA PRAC BUDOWLANYCH	1:50	59
A04	PROJEKT WNETRZ	1:50	60
A05	PROJEKT OSŁONY NA GRZEJNIKI	1:20	61
A06	ZESTAWIENIE STOLARKI	-	62
IS-04	RZUT PRZYZIEMIA INSTALACJE GRZEWCA, WODY I KANALIZACJI	1:50	63
IS-05	ROZWINIĘCIA INSTALACJI WODY I KANALIZACJI	1:50	64
IS-06	RZUT PRZYZIEMIA. INSTALACJA WENTYLACJI	1:50	65
IE-01	PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	1:100	66
IE-02	SCHEMAT ZASILANIA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO	-	67
IE-03	SCHEMAT ZASILANIA MODERNIZOWANYCH SZATNI	-	68

CZĘŚĆ I – CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU

1 OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.1 Określenie przedmiotu całego zamierzenia budowlanego, podstawa formalna opracowania

1.1.1 Przedmiot inwestycji

Przedmiot inwestycji stanowi przebudowa i modernizacja infrastruktury sportowej wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną zlokalizowaną przy Szkole Podstawowej nr 11 im. Fryderyka Chopina w Jeleniej Górze.

1.1.2 Podstawa formalna opracowania

Projekt powstał na podstawie:

1. Zlecenia oraz wytycznych Inwestora
2. Uchwała Nr 257/XXII/2004 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 6 lipca 2004 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dzielnicy Zabobrze w Jeleniej Górze – obszar planistyczny Zabobrze I–II–III i Ogrody działkowe. (Dz. Urz. Woj. Dolnośląskiego Nr 158, poz. 2766 z dnia 25 sierpnia 2004 r.)

1.2 Określenie istniejącego stanu zagospodarowania działki lub terenu w tym informacje o obiektach przeznaczonych do rozbiórki

1.2.1 Opis stanu istniejącego

Teren inwestycji – działka 6/97 jest zagospodarowana i zabudowana. Na istniejącym terenie znajdują się budynki należące do Szkoły Podstawowej nr 11 w Jeleniej Górze, parkingi, chodniki, mała architektura, a także istniejące boiska i bieżnie oraz urządzenia sportowe wraz z infrastrukturą techniczną towarzyszącą.

Boiska szkolne znajdują się w południowo-wschodniej części działki przy budynku sportowym szkoły i zlokalizowane są na różnych wysokościach terenu. Boiska są ogrodzone, oświetlone. Stan techniczny istniejących boisk jest bardzo zły, nawierzchnie są uszkodzone i nie spełniające obecnych standardów, nie spełniają warunków bezpieczeństwa użytkowników, są też niedostatecznie oświetlone. Urządzenia dodatkowe, jak piłko chwyty, kosze, bramki czy siatki są zdewastowane i rozkradzione.

1.2.2 Obiekty przeznaczone do rozbiórki

Przewiduje się:

- usunięcie istniejących nawierzchni boisk i bieżni (boisko do piłki ręcznej wykonane z tworzywa sztucznego, stan techniczny bardzo zły; boisko do piłki siatkowej nawierzchnia kruszywo; boisko do piłki nożnej nawierzchnia trawiasta naturalna, bieżnia nawierzchnia szutrowa)
- demontaż istniejących drenaży pod boiskiem do piłki ręcznej, zgodnie z trasami na mapie,
- demontaże pozostałości po urządzeniach sportowych, tj. słupki piłko chwytów, słupki pod siatki, konstrukcje pod bramki czy kosze.
- demontaż istniejącego skoku w dal, który zostanie zdemonstrowany, zasypany i pokryty trawą.
- w przypadku 3 słupów oświetleniowych zlokalizowanych przy budynku sportowym, należy zdemonstrować istniejące lampy, istniejące 2 słupy zlokalizowane przy bieżni należy wyposażyć w lampy;
- usunąć należy niewielki chodnik z kostki betonowej pomiędzy boiskami do siatkówki a piłki ręcznej,



Widok na istniejące boiska do piłki siatkowej



Widok na istniejące boisko do piłki ręcznej



Widok na istniejące boiska do piłki nożnej



Widok na istniejące boiska , na pierwszym planie nawierzchnia istniejącej bieżni (szutr)

1.3 Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu

1.3.1 Charakterystyka planowanej zabudowy

W ramach niniejszej inwestycji planuje się przebudowę i modernizację istniejącej infrastruktury sportowej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną. Prace te są niezbędne, aby obiekty sportowe były użytkowane w sposób bezpieczny przez młodzież szkolną.

Przebudowie i modernizacji ulegną:

- boisko wielofunkcyjne do piłki ręcznej z dwoma boiskami do koszykówki usytuowanymi w poprzek boiska do piłki ręcznej; pole całego boiska wraz z pasami bezpieczeństwa: 24x44m; Nawierzchnia boiska poliuretanowa.
- dwa boiska do siatkówki wraz z 4 koszami do koszykówki, pole całego boiska wraz z pasami bezpieczeństwa: 30x24m. Nawierzchnia boiska poliuretanowa.

- boisko do piłki nożnej z dwiema stałymi bramkami, 4 bramkami przenośnymi, bez malowania linii boiska; pole całego boiska: 35x39m, Nawierzchnia boiska: sztuczna trawa.
 - bieżnia prosta 4-torowa na dystans 100m wraz z zeskoczną do skoku w dal; po obu stronach bieżni wykonany zostanie 1m pas bezpieczeństwa. Nawierzchnia bieżni: poliuretanowa.
 - wykonane zostaną instalacje drenarskie i odwodnienia liniowego wraz z instalacją kanalizacji deszczowej dostosowane do wymagań i wymiarów przebudowywanych nawierzchni,
 - wzdłuż bieżni należy zabudować kanalizację teletechniczną 1-rurową Ø110 zakończoną studniami SK1. Kanalizacja umożliwi będzie podłączenie pistoletów startowych i aparatury do elektronicznego pomiaru czasu.
 - zmodernizowana zostanie instalacja oświetlenia zewnętrznego- nastąpi wymiana lamp na istniejących słupach oświetleniowych przy boisku na lampy LED z czujnikiem zmierzchu oraz zainstalowane zostaną nowe słupy oświetleniowe z lampami LED z czujnikiem zmierzchu w miejscach wskazanych na planie zagospodarowania terenu,
 - wszystkie tereny znajdujące się w zakresie opracowania, które nie są przeznaczone pod urządzenia sportowe- będą tworzyły tereny zielone, uzupełnione 10cm warstwą humusu, pokryte trawą naturalną; ukształtowanie terenu pozostaje bez zasadniczych zmian, poza nieznaczną niwelacją niezbędną do prawidłowego funkcjonowania urządzeń sportowych, swobodnego odpływu wód deszczowych;
- Lokalizacje projektowanych obiektów zostały uwzględnione na planszy zagospodarowania terenu.

1.3.2 Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi

Dla prawidłowego funkcjonowania i korzystania z projektowanych obiektów sportowych koniecznym jest wykonanie niezbędnej infrastruktury technicznej, tj. instalacji zewnętrznej kanalizacji deszczowej, rozbudowy instalacji nn oraz budowy instalacji kablowej:

- wykonane zostaną instalacje drenarskie i odwodnienia liniowego wraz z instalacją kanalizacji deszczowej dostosowane do wymagań i wymiarów przebudowywanych nawierzchni sportowych,
- wzdłuż bieżni należy zabudować kanalizację teletechniczną 1-rurową Ø110 zakończoną studniami SK1. Kanalizacja umożliwi będzie podłączenie pistoletów startowych i aparatury do elektronicznego pomiaru czasu.
- zmodernizowana zostanie instalacja oświetlenia zewnętrznego- nastąpi wymiana lamp na istniejących słupach oświetleniowych przy boisku na lampy LED z czujnikiem zmierzchu oraz zainstalowane zostaną nowe słupy oświetleniowe z lampami LED z czujnikiem zmierzchu w miejscach wskazanych na planie zagospodarowania terenu,

1.3.3 Układ komunikacyjny

Projektowana przebudowa i modernizacja obiektów sportowych nie wpływa na układ komunikacyjny terenu i nie zmienia go. Przebudowywane i modernizowane obiekty nie zmieniają swojej dotychczasowej lokalizacji. Nie projektuje się również zmian w układzie chodników czy placów na terenie działki.

1.3.4 Dostęp do drogi publicznej

Działka posiada dostęp do drogi publicznej przy ul. Moniuszki. Bez zmian.

1.3.5 Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu

1.3.5.1 Instalacje kanalizacji deszczowej

1.3.5.1.1 Opis przyjętych rozwiązań

W chwili obecnej wody opadowe z terenu boisk odprowadzane są na tereny zielone oraz częściowo do istniejącego wpustu drogowego. Dodatkowo do systemu kanalizacji deszczowej włączony jest układ drenaży kd100 z boiska piłki ręcznej. Ilość wody odprowadzanej z istniejących drenaży do kanalizacji wynosi ok.3,0l/s. Istniejącą instalację drenaży należy zdemonstować, a przewód kanalizacyjny przyłączeniowy do studzienki 341,91/338,63 zaślepić.

Projektowana instalacja kanalizacji deszczowej będzie odprowadzała wody opadowe z powierzchni boisk do piłki ręcznej i do siatkówki pokrytych tartanem, boiska do piłki nożnej pokrytego sztuczną trawą za pomocą drenażu oraz z bieżni za pomocą odwodnienia liniowego z rusztem szczelinowym stalowym klasy min. A15.

Projektuje się instalację drenażu jodełkowego, w skład którego wchodzi kolektory zbiorcze drenażowe z karbowanych rur drenarskich PVC-U z otworami 1,5 x 5,0 Dn 113 mm (Dz 126 mm) oraz sięgacze z rur drenażowych PVC-U z otworami 1,5 x 5,0 Dn 80 mm (Dz 92 mm). Ciągi drenarskie zakończone będą

studzienkami drenarskimi Ø425mm, wykonanymi w formie pionowego odcinka rury PE z osadnikiem piaskowym o głębokości 50 cm.

Wody deszczowe z systemów drenażowych oraz z odwodnienia liniowego będą odprowadzane do projektowanej kanalizacji deszczowej wykonanej z rur PP dwuciennych SN8 i dalej do istniejącej instalacji na terenie szkoły. Na trasie przewodu kanalizacyjnego projektuje się studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy 1,0 oraz 2,0m. Wpięcie wykonać do studzienki 340,84/338,40. Przyjęto stały odpływ wód deszczowych i opadowych do systemu kanalizacji deszczowej w ilości 3,0 l/s. Ilość odpływającej wody do istniejącej instalacji będzie ograniczona poprzez regulator przepływu zamontowany w studni kanalizacyjnej. Pozostała ilość wody zostanie retencjonowana w projektowanej instalacji kanalizacyjnej. W celu zabezpieczenia przed zamuleniem przewodu retencjonującego oraz regulatora przepływu, przyjęto osadnik piaskowy o głębokości 0,5m.

1.3.5.1.2 Studzienki kanalizacyjne betonowe

Studzienki muszą posiadać deklarację na zgodność z normą PN-EN 1917. Rozmieszczenie studzienek zgodnie z dokumentacją projektową. Przejścia szczelne przez ściany studzienek betonowych będą wykonane fabrycznie. Nie dopuszcza się wiercenia w ścianach dennic i montażu przejść szczelnych po przez ich wklejanie, czy to na budowie czy na zakładzie prefabrykacji.

Wymagania techniczne do elementów studzienek kanalizacyjnych:

- dennica studzienki tj. ściana, dno, należy wykonać jako jeden monolityczny fabrycznych odlew jeden etap produkcji),
- kineta profilowana z betonu, w gotowej dennicy, o wytrzymałości R 28 =20MPa w klasie ekspozycji XA1,
- włączenia boczne do kinety głównej, wykonać systemem linii górnej, tj. równając doloty górną krawędzią, z kolektorem głównym,
- wysokość kinety od ½ do ¾ wysokości kanału głównego,
- przykrycie studzienek kanalizacyjnych – zwężka redukcyjna,
- stopień włazowy szeroki, w powłoce z PE, z elementami odbłaskowymi, wg normy PN-EN 13101.

Parametry techniczne betonu:

- Klasa betonu C40/50,
- Klasa ekspozycji XA1,
- Nasiąkliwość betonu <5%,
- Stopień wodoszczelności betonu W10
- Stopień mrozoodporności w wodzie F150
- Wodoszczelność brak przecieku przy ciśnieniu wewnętrznym 50kPa (0,5 bar).

1.3.5.1.3 Roboty ziemne

Wytyczenie robót musi być wykonane przez geodetę z uprawnieniami. Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca zapozna się z planem sytuacyjno-wysokościowym, wynikami badań geotechnicznych gruntu i dokona wytyczenia trasy i trwale oznaczy ją w terenie.

Wykop należy prowadzić zgodnie z PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”, PN-B-06060:1999 „Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze” oraz zgodnie z wymaganiami zawartymi w PN-B-12095: „Nasypy. Wymagania i badania przy odbiorze” . Wykopy należy wykonać o ścianach pionowych lub ze skarpami o nachyleniu dopuszczalnym 1:1.5, ręcznie lub mechanicznie zgodnie z normami BN-83/8836/02, PN-68/B-06050. Zejścia do wykopu powinny być wykonane w chwili osiągnięcia głębokości większej niż 1,0 m od poziomu terenu, w odległościach nie przekraczających 20 m. Stateczność wykopów zapewnić poprzez odpowiedni szalunek. Jako rozpory stosować rozpory stalowe o znormalizowanych grubościach z podkładami drewnianymi.

Wykopy liniowe na przeważającej długości sieci należy prowadzić mechanicznie, jedynie w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykopy wykonywać ręcznie. Wszelkie napotkane, istniejące przewody należy natychmiast zabezpieczyć przed uszkodzeniem poprzez podwieszenie lub podstemplowanie. Szczególną uwagę należy zwrócić na istniejące przewody telekomunikacyjne i energetyczne zlokalizowane w okolicy boiska do piłki nożnej.

Rurociąg należy układać na dnie suchego wykopu na gruncie rodzimym (suchy piasek) lub w wypadku natrafienia na grunt spoisty – na podsypce piaskowej grub. 0,15 m. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20mm,
- materiał nie może być zamrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Montaż instalacji wykonać według wytycznych producenta a także według „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

W przypadku występowania wody gruntowej na czas wykonywania robót montażowych należy obniżyć poziom wody gruntowej 0,5m poniżej poziomu posadowienia rurociągów poprzez drenaż poziomy lub zastosować zestaw igłofiltrowy. Decyzję Wykonawca podejmie na budowie. Należy przyjąć taką technologię odwodnienia wykopów, żeby zasięg leja depresji nie wykraczał poza teren, do którego Inwestor ma prawo do dysponowania na cele budowlane.

Zasyпка wykopu do powierzchni terenu warstwami gr. 20 cm – w terenie, na którym będzie odbywał się ruch pojazdów oraz 30 cm – w terenie zielonym, z jednoczesnym zagęszczeniem, gruntem – spełniającym wymagania PN-81/B-03020. Zасыpywanie wykopów należy wykonać piaskiem do wysokości 0,2m ponad wierzch rury ręcznie. Aby uniknąć osiadania gruntu zasyпка powinna być zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia w wielkości $I_s=0,98$, natomiast pod jezdniami $I_s=1,00$ na głębokości do 1,0 m oraz co najmniej 0,98 na większej głębokości.

Zасыpanie przewodów przeprowadza się w trzech etapach:

- etap I – wykonanie warstwy ochronnej rur przewodowych z wyłączeniem odcinków na złączach,
- etap II – po próbie szczelności przewodu, wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń,
- etap III – zasyпка wykopu gruntem rodzimym, warstwami, z jednoczesnym zagęszczeniem i rozbiórką umocnienia wykopu.

Przed zasypaniem wykopu uprawniona osoba winna wykonać powykonawczy pomiar geodezyjny rurociągu. W trakcie robót przestrzegać przepisów BHP. Miejsce wykonywania robót oznakować i zabezpieczyć taśmą (na okres nocy oświetlić). Gruz i ziemię nie nadającą się do zasypania wykopu należy zutylizować.

Każdy dren układać w wykorytowaniu w gruncie rodzimym z przykryciem minimalnym wg profilu głównych ciągów drenarskich. Układanie i montaż wykonać zgodnie z instrukcją montażu producenta. Strefa otaczająca przewody drenażu wypełniona będzie obsypką filtracyjną o współczynniku wyższym od wodoprzepuszczalności drenowanego gruntu. Podsypka pod drenaż zostanie ułożona na geowłókninie. Na wierzchu zasyпки również ułożyć geowłókninę, zabezpieczającą przed zamulaniem drenażu.

Próbę instalacji kanalizacyjnej grawitacyjnej wykonać zgodnie z PN-EN-1610:2002.

1.3.5.1.4 Obliczenia

Przepływ obliczeniowy wód opadowych

Wysokość opadu normalnego dla Jeleniej Góry	H	925	mm
częstość deszczu obliczeniowego	C	20	
czas przepływu przez kanał	tm	15	min
Przepływ obliczeniowy	qs	175	l/s

Bilans wód opadowych dla przepływu miarodajnego bez współczynnika opóźnienia

Lp.	Rodzaj nawierzchni	Powierzchnia	Współczynnik spływu	Azr	Qd
-	-	[m ²]	-	ha	dm ³ /s
1	Boisko A poliuretan	1056	0,4	0,04224	7,4
2	Boisko B poliuretan	720	0,4	0,0288	5,1
3	Boisko D trawa	1365	0,8	0,1092	19,2
4	Bieżnia	847	1	0,0847	14,9
		SUMA		0,26494	46,5

Określenie pojemności retencyjnej

Bilans wód opadowych dla deszczu 60- minutowego $q_s = 69,3 \text{ l/s}$

Lp.	Rodzaj nawierzchni	Powierzchnia	Współczynnik spływu	Azr	Qd
-	-	[m ²]	-	ha	dm ³ /s
1	Boisko A poliuretan	1056	0,4	0,04224	2,9
2	Boisko B poliuretan	720	0,4	0,0288	2,0
3	Boisko D trawa	1365	0,8	0,1092	7,6
4	Bieżnia	847	1	0,0847	5,9
SUMA				0,26494	18,4

$$V_r = (18,4 - 3,0) \cdot 60 \cdot 60 / 1000 = 55,3 \text{ m}^3$$

Obliczenia wód drenarskich

Wydatek jednostkowy drenażu wyliczono stosując wzór Kostiakowa

$$q = 0,7 \cdot (\pi/2 \cdot k \cdot kH) / (\ln(R/r)) = 0,2 \text{ l/s/mb}$$

- $k = 8,64 \text{ m/d}$ – wsp. filtracji dla piasków
- $r = 0,092 \text{ m}$ – promień rury drenarskiej
- H – obniżenie zwierciadła – zakładane $0,7 \text{ m}$
- R – rozstaw drenów: $4,0 \text{ m}$

Ilość wód drenażowych z boiska A

$$Q_A = 5,64 \text{ l/s}$$

Ilość wód drenażowych z boiska B

$$Q_B = 3,66 \text{ l/s}$$

Ilość wód drenażowych z boiska C

$$Q_B = 7,2 \text{ l/s}$$

1.3.5.1.5 Uwagi końcowe

Całość robót wykonać i odbiory przeprowadzić zgodnie z niniejszym opracowaniem przepisami BHP, p.poż. i Dokumentacją Techniczno-Ruchową urządzeń, zasadami wiedzy technicznej oraz warunkami technicznymi COBRTI INSTAL „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” - zeszyt Nr 9.

Wszystkie materiały stosowane do montażu winny posiadać odpowiednie dopuszczenia do ich stosowania oraz dopuszczenia do obrotu na rynku krajowym przede wszystkim Deklarację zgodności, Aprobaty techniczne, znak B, itp.

Opis techniczny musi być rozpatrywany łącznie z częścią rysunkową oraz dokumentacją innych branż.

1.3.5.2 Instalacje elektryczne zewnętrzne

1.3.5.2.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt zewnętrznych instalacji elektrycznych dla modernizacji i przebudowy infrastruktury sportowej zlokalizowanej przy Szkole Podstawowej nr 11 i., Fryderyka Chopina w Jeleniej Górze przy ul. Moniuszki 9.

1.3.5.2.2 Podstawa opracowania

- Projekt budowlany.
- Oględziny i wizja w terenie.
- Notatki służbowe i uzgodnienia.
- Uzgodnienia międzybranżowe.
- Obowiązujące normy i przepisy.

1.3.5.2.3 Zakres opracowania

Zakresem opracowania objęto:

- Instalacje oświetlenia zewnętrznego,
- Kanalizację teletechniczną.

1.3.5.2.4 Warunki ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnej instalacji elektrycznej opisanej w niniejszej dokumentacji zgodnie z etapowaniem prac opisanym w projekcie branży architektonicznej.

Wykonawca jest zobowiązany do koordynacji i wykonania połączeń instalacji elektrycznych w punktach wykonywanych przez wykonawców innych branż. Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną specyfikacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszych instalacji z innymi instalacjami mechanicznymi i elektrycznymi. Z uwagi na fakt, że dane elektryczne urządzeń uzyskane na dzień opracowania projektu mogą się w międzyczasie zmienić – należy je porównać z danymi faktycznymi przed przystąpieniem do prac wykonawczych. W przypadku różnic – należy o nich poinformować projektanta.

Niniejsza dokumentacja uwzględnia oczekiwany przez Inwestora standard dla materiałów, urządzeń i instalacji. Wykonawca może zaproponować rozwiązanie alternatywne niemniej jednak w takim przypadku musi uzyskać jego akceptację przez Inwestora.

Rysunki i część opisowa są elementami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte specyfikacją winny być traktowane jakby były ujęte w obu.

Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały powinny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty – tak, aby spełniać obowiązujące przepisy.

Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg. obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności przedstawiciela Inwestora. Do wykonanych prac Wykonawca winien załączyć również deklarację kompletności wykonanych prac oraz zgodności z projektem i niniejszą specyfikacją.

1.3.5.2.5 Oświetlenie zewnętrzne terenu

W skład instalacji oświetlenia zewnętrznego boisk wchodzi:

W skład instalacji oświetlenia zewnętrznego boisk wchodzi:

- Oprawy oświetleniowe LED typu naświetlacz zamontowane na istniejących oraz projektowanych słupach o wysokości 8m.

Na słupach należy zamontować wysięgniki przeznaczone do montażu naświetlaczy. Zasilanie projektowanych instalacji – z istniejących obwodów oświetlenia zewnętrznego (należy podłączyć się do istniejących słupów kablem YKY 5x6mm²).

Automatyczne sterowanie pracą obwodów oświetlenia zewnętrznego – z projektowanego zegara astronomicznego 2-kanalowego (I - oświetlenie całonocne; II - oświetlenie wieczorne); dodatkowo przewidziano możliwość pracy ręcznej - zgodnie ze schematem sterowania.

Zabezpieczenia zwarciovoprav oświetleniowych zainstalowanych na słupach w postaci bezpieczników o prądzie znamionowym równym 6A zainstalować w łączach zaciskowych wewnątrz zamykanych wnęk słupów oświetleniowych. Zasilanie poszczególnych opraw ze złącz należy wykonać przy użyciu kabli elektroenergetycznych typu YKYżo 3x1,5 mm².

Wszystkie słupy oświetleniowe należy uziemić przy zastosowaniu uziomu poziomego z bednarki FeZn 25x4 - rezystancja uziemienia $R_{uz} < 30\Omega$.

Z1, Z2	Oprawa zewnętrzna naświetlacz LED 10700lm 100W; 4000K IP65		Oprawa zewnętrzna. Korpus z lakierowanego odlewu aluminium. Odbłyśnik z matowego aluminium KLOSZ: przezroczysta, hartowana szyba Odporność mech. IK09 ŹRÓDŁO: moduł LED, 100W, WAGA: 6,44KG. SZCZELNOŚĆ IP:65 KLASA OCHRONNOŚCI: I ŻYWOTNOŚĆ: L80B50T25: 100tys h
--------	---	--	--

1.3.5.2.6 Wykonanie linii kablowej

Wymagania podstawowe:

Linie kablowe należy prowadzić w ziemi według następujących zasad:

- Przed rozpoczęciem robót ziemnych konieczne jest wytyczenie trasy kablowej w ziemi przez uprawnionego geodetę.
- Kable elektroenergetyczne należy układać w rowach kablowych zgodnie z rysunkiem projektowanego zagospodarowania terenu
- Kable elektroenergetyczne należy układać w sposób staranny, w miarę możliwości po prostych odcinkach, szczególnie należy zwrócić uwagę na możliwość pracy (ruchów) struktury gruntowej (zagęszczenia, wibracje).
- Głębokość ułożenia kabli elektroenergetycznych w ziemi, mierzona prostopadłe od jej powierzchni do górnej powierzchni kabla, powinna wynosić co najmniej:
 - 70cm – linie kablowe o napięciu znamionowym do 1kV
 - 50cm – linie kablowe oświetlenia zewnętrznego.

W przypadku braku możliwości zachowania głębokości układania podanych powyżej, dopuszczalne jest ich zmniejszenie pod warunkiem stosowania ochrony linii kablowych przy zastosowaniu rur osłonowych na odcinkach kolizyjnych (np. w przypadku skrzyżowania lub obejścia elementów infrastruktury podziemnej, w miejscach wprowadzenia kabli do budynków). Dopuszczalne jest również układanie kabli elektroenergetycznych w sposób warstwowy w ziemi (głębokość ułożenia warstwy górnej zgodnie z wartościami podanymi wyżej), odległość pomiędzy sąsiednimi warstwami powinna wynosić co najmniej 15,0cm.

- W przypadku wprowadzania do budynku kable elektroenergetyczne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz wnikaniem wody oraz gazu przy zastosowaniu systemowych przepustów w wykonaniu szczelnym.
- Kable elektroenergetyczne należy prowadzić w odległości minimalnie 0,5m od fundamentów obiektów budowlanych.
- Kable elektroenergetyczne nn zaleca się układać powyżej innych elementów podziemnej infrastruktury uzbrojenia terenu (rury wod.-kan., gazowe).
- W celu stwierdzenia rzeczywistej głębokości prowadzenia elementów podziemnej infrastruktury uzbrojenia terenu konieczne jest wykonanie tzw. przekopów kontrolnych pod nadzorem użytkownika bądź gestora sieci.
- Dopuszczalne jest zginanie kabli elektroenergetycznych w przypadkach koniecznych, należy zachować dopuszczalne wartości promieni gięcia zgodnie z katalogiem producenta
- Kable elektroenergetyczne należy układać w rowie kablowym na warstwie piasku o grubości co najmniej 10,0cm, po czym zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10,0cm, resztę wykopu zasypać warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 25,0cm, materiał gruntu należy odpowiednio oczyścić (wyeliminować np. znaczne kamienie, gruz, odpady, przedmioty niebezpieczne).
- Kable elektroenergetyczne należy układać linią falistą (z zapasem 1÷3 % długości wykopu).

- W rowach nad kablami elektroenergetycznymi nn należy układać folię ostrzegawczą w kolorze niebieskim, krawędzie folii powinny wystawać co najmniej 50,0 mm poza zewnętrzną krawędź kabli.
- W przypadku kolizji kabli elektroenergetycznych z elementami podziemnej infrastruktury uzbrojenia terenu (rury wod.-kan., sieci teletechniczne) kable zabezpieczyć przy zastosowaniu giętkich dwuściennych rur osłonowych przeznaczonych do lokalizacji w miejscach o małych obciążeniach (posiadających karbowaną ściankę zewnętrzną oraz ułatwiającą zaciąganie ściankę wewnętrzną) o średnicach dostosowanych do przekrojów linii.
- W przypadku prowadzenia kabli elektroenergetycznych pod przejazdami, parkingami, kable zabezpieczyć przy zastosowaniu dwuściennych karbowanych rur osłonowych (posiadających karbowaną ściankę zewnętrzną i gładką ściankę wewnętrzną) o wysokiej sztywności obwodowej (do stosowania tylko w wykopach otwartych) o średnicach dostosowanych do przekrojów linii.
- W przypadku prowadzenia kabli elektroenergetycznych pod drogami i przejazdami należy zastosować dodatkowe rezerwowe rury osłonowe (oprócz rur podstawowych) o średnicach dostosowanych do przekrojów linii.
- Wszelkie istniejące na terenie inwestycji linie kablowe są przeznaczone do unieczynnienia.
- Kable elektroenergetyczne należy zaopatrzyć w trwałe oznaczniki zlokalizowane w odstępach co 10 m oraz miejscach charakterystycznych, to znaczy skrzyżowaniach z innymi, podziemnymi sieciami zagospodarowania terenu, w pobliżu muf kablowych, w miejscach wejść do budynków, oznaczniki kablowe powinny zawierać następujące dane:
 - Numer kabla.
 - Typ i przekrój kabla.
 - Relacja danego kabla.
 - Znak użytkownika.
 - Rok ułożenia.
- Oznaczniki należy umieścić w taki sposób, aby kabel elektroenergetyczny o odpowiednim, wcześniej przydzielonym numerze (adresie), mógł być bez problemu odnaleziony i zidentyfikowany bez rozdzielania poszczególnych wiązek.
- Linie kablowe po ułożeniu, a przed zasypaniem należy poddać inwentaryzacji geodezyjnej.
- Po wykonaniu robót powierzchnię terenu należy przywrócić do stanu pierwotnego, istniejąca nawierzchnie należy odtworzyć.
- Wykonawca robót budowlanych realizujący prace zgodnie z niniejszą dokumentacją projektową jest zobowiązany do przestrzegania przepisów BHP w zakresie do szczegółów, które nie zostały opisane.

Układanie linii kablowych wewnątrz rur osłonowych:

W przypadkach układania kabli elektroenergetycznych w rurach osłonowych w gruncie należy przestrzegać poniżej wymienionych zasad i zaleceń montażowych:

- Po wykonaniu wykopu należy usunąć ze ścian kamienie i fragmenty brył grożące obsunięciem.
- Dno wykopu należy oczyścić z kamieni, korzeni, po czym wyrównać i starannie ubić.
- Rury układać ze spadkiem co najmniej 0,1 % w stosunku do powierzchni terenu.
- Odcinki rur łączyć w sposób szczelny przy zastosowaniu systemowych elementów montażowych oferowanych przez tego samego producenta.
- Zeszlifować ostre krawędzie rur w celu minimalizacji możliwości uszkodzenia kabli.
- Końcówki rur należy zaślepić przy zastosowaniu systemowych dławików chroniących przed wpływem wilgoci oraz zamulaniem.

W celu prawidłowego ułożenia rur osłonowych w gruncie należy zastosować się do poniższych wymagań:

- Grubość podsypki nie powinna być mniejsza niż 10,0cm.
- Grubość obsypki bocznej [tzn. odległości pomiędzy boczną częścią rury a ścianą wykopu nie powinna być mniejsza niż 10cm, natomiast wysokość obsypki powinna zawierać się w przedziale: $(10\text{ cm} \leq h_2 \leq D)$.
- Grubość obsypki wierzchniej nie powinna być mniejsza niż 10,0cm.
- Grubość zasypki [odległości pomiędzy górną częścią rury osłonowej a powierzchnią gruntu powinna wynosić co najmniej 50cm, a w przypadku rur dzielonych układanych pod drogami co najmniej 70,0cm.
- Wypełnienie do poziomu gruntu (zasypka) może być wykonane z materiału dostępnego na miejscu, przy czym nie powinien on zawierać więcej niż 10 % materiału frakcji $(100,0 \div 150,0)\text{mm}$.
- W celu uniknięcia osiadania gruntu w przyszłości oraz zapewnienia prawidłowej współpracy pomiędzy rurą a gruntem, zaleca się zagęszczenie gruntu do stopnia 90% według zmodyfikowanej próby Proctor'a.

Budowa teletechnicznej kanalizacji kablowej:

W ramach inwestycji przewidziano budowę kanalizacji teletechnicznej na potrzeby podłączenia pistoletów startowych i aparatury do elektronicznego pomiaru czasu. Kanalizacja kablowa – 1-otworowa; rury HDPE Ø110mm, studnie SK1.

Teletechniczna kanalizacja kablowa powinna być wykonana według poniższych zasad:

- Kanalizację należy prowadzić w ziemi według następujących zasad:
 - Podsypka – grubość podsypki nie powinna być mniejsza niż 10 cm w gruntach skalistych powinna wynosić 15,0 cm.
 - Obsypka boczna – odległość między boczną częścią rury osłonowej a ścianą wykopu powinna wynosić, co najmniej 10,0 cm natomiast wysokość obsypki powinna zawierać się w przedziale $10\text{ cm} \leq h_2 \leq D$.
 - Osypka wierzchnia – grubość obsypki nie powinna być mniejsza niż 10,0 cm.
 - Zasyпка – odległość między górną częścią rury osłonowej z powierzchnią gruntu powinna wynosić, co najmniej 50,0 cm.
- W celu uniknięcia osiadania gruntu w przyszłości oraz zapewnienia prawidłowej współpracy pomiędzy rurą a gruntem, zaleca się zagęszczenie gruntu do stopnia 90% wg zmodyfikowanej próby Proctor'a.
- Rurociągi kablowe układać na głębokości 0,7m przykrycia gruntu oraz ze spadkiem 0,1-0,3% w kierunku jednej ze studni.
- Przed umieszczeniem studni w ziemi należy wykonać niwelację dna wykopu, wykonać podsypkę grubości 10,0cm z piasku grubego, a następnie po zagęszczeniu dna wykopu można przystąpić do posadowienia studni oraz całego osprzętu z nią związanego. Studnie obsypać gruntem rodzimym, zwracając uwagę na poziom pokrywy studni w stosunku do terenu.
- Wejścia rur do studni należy uszczelnić zaprawą betonową.
- We wszystkich pokrywach studzien należy umieszczać wietrzniki
- Kanalizacja kablowa teletechniczna wybudowana zostanie z rur RHDPE o konstrukcji dwuwarstwowej z wewnętrzną poślizgową ułatwiającą zaciąganie kabli. Średnica rur 110mm i grubości ścianki 10,0mm.
- Minimalna głębokość ułożenia projektowanej kanalizacji w ziemi w miejscach przejścia pod drogą powinna wynosić 1m zgodnie z normą ZN-96/TP S.A.-004.
- Ściana z osadzonymi rurami powinna tworzyć płaszczyznę, bez wystających końców rur, a otwory rur powinny tworzyć regularne, poziome warstwy. Nie wykorzystane otwory lub części otworów w ścianach studni powinny być zamurowane lub zaślepione w taki sposób, aby było możliwe ewentualne późniejsze wprowadzenie dodatkowych rur, bez zagrożenia dla rur istniejących.

1.3.5.2.7 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Całą instalację elektryczną 400/230V projektuje się w układzie TN-CS. Jako zabezpieczenie przed porażeniem prądem elektrycznym należy stosować samoczynne wyłączenie zasilania realizowane przy pomocy wyłączników przeciwporażeniowych różnicowoprądowych, wyłączników instalacyjnych, wkładek topikowych.

1.3.5.2.8 Uwaga końcowa

Przy układaniu instalacji elektrycznej w budynku należy postępować zgodnie z ustawą - Prawo budowlane, ustawą O zagospodarowaniu przestrzennym, oraz aktami wykonawczymi dotyczącymi ww. ustaw a w szczególności: rozporządzeniem Min. Infrastruktury w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Instalacje elektryczne winny być ułożone zgodnie z odpowiednimi arkuszami normy PN-HD 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”, a także zgodne z normami PN-EN 12464-1 „Oświetlenie miejsc pracy”, PN-EN 1838 „Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne”, PN-EN 62305 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych”. Zastosowany osprzęt instalacyjny musi być oznakowany znakiem „CE”

Wszystkie użyte nazwy własne należy przyjmować jako referencyjne dla określenia pożądanych parametrów dla zaprojektowanego materiału lub urządzenia. Wykonawca, przy realizacji inwestycji może użyć każdego innego materiału o takich samych parametrach lub lepszych.

1.3.6 Ukształtowanie terenu i układ zieleni

Masy ziemne powstałe w wyniku robót zostaną wywiezione przez wskazanego przez Inwestora odbiorcę.

1.3.7 Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu

bilans terenu	
Powierzchnia działki 6/97:	2.6475 ha
Powierzchnia w granicach opracowania:	6505,00m ²
Powierzchnia przebudowywanych obiektów sportowych suma:	3983,00m ²
powierzchnia boisk z nawierzchnią poliuretanową:	1776,00m ²
powierzchnia boisk z nawierzchnią sztucznej trawy:	1365,00m ²
powierzchnia bieżni z nawierzchnią poliuretanową:	842,00m ²
powierzchnia istniejących utwardzeń w zakresie opracowania:	152,36m ²
powierzchnia biologicznie czynna będąca w obszarze opracowania:	2369,64m ²

1.4 Dane dotyczące projektowanych urządzeń sportowych

1.4.1 Boisko wielofunkcyjne do piłki ręcznej i koszykówki:

Projektuje się następujące warstwy nawierzchni i podbudowy pod boiska (Nawierzchnia Poliuretanowa (zgodnie z PN-EN 14877:2014-2). Nawierzchnia sportowa bezspoinowa, poliuretanowo-gumowa, typu natrysk o grubości min. 14 mm) :

- natrysk 3mm (kolor pomarańczowy: RAL2004 i zielony: RAL6017, kolor linii biały: RAL9010),
- warstwa granulatu SBR 11mm,
- warstwa stabilizująca ET kruszywo kamienne z granulem SBR 35mm,
- miał kamienny 0-4mm gr.50mm,
- kruszywa łamane fr. 0-31,5mm gr.200mm,
- piasek gruboziarnisty gr. 50mm,

Bezwzględnie przed zamontowaniem nawierzchni:

- sprawdzić odpowiednie wyprofilowanie podłoża,
- równość podbudowy musi być zgodna z zaleceniami producenta systemu,
- odchylenia płaszczyzny powierzchni mierzone łatą 2 m nie powinny być większe niż 2 mm,
- podłoże musi być bezwzględnie suche i wolne od zanieczyszczeń (odpyłone),
- nie może być zaolejone (ewentualne plamy usunąć),
- prace należy prowadzić przy bezdeszczowej pogodzie, przy wilgotności powietrza oscylującej w granicach 40-90% i temperaturze podłoża wyższej o co najmniej 3°C od panującej w tym miejscu temperatury punktu rosy,
- sprawdzić ilość i rodzaj materiałów dostarczonych do wykonania nawierzchni.

Właściwa nawierzchnia składa się z dwóch warstw: dolna warstwa grubości 11mm jest mieszaniną granulatu gumowego SBR frakcji 1-4 mm oraz lepiszcza poliuretanowego. Górna warstwa grubości 3mm jest to mieszanina granulatu EPDM frakcji 0,5-1,5 mm oraz lepiszcza poliuretanowego.

Nawierzchnia boisk wielofunkcyjnych w kolorze zgodnie z częścią graficzną opracowania (pomarańczowo-zielona z białymi liniami o szer.5cm).

Minimalne parametry nawierzchni poliuretanowej:

Nawierzchnia powinna mieć parametry nie gorsze niż opisane poniżej:

1. Grubość systemu: min 14 mm
 2. Wytrzymałość na rozciąganie po starzeniu, N/mm² (MPa) $\geq 0,90$
 3. Wydłużenie względne przy zerwaniu po starzeniu % ≥ 70
 4. Odporność na ścieranie w aparacie Tabera, g $\leq 0,45$
 5. Opór poślizgu, próba wahadła, ślizgacz CEN, skala C, jednostki PTV
- nawierzchnia sucha: min 90
 - nawierzchnia mokra: min 57

Powyższe wymagania powinien potwierdzać raport z badań na zgodność z normą PN EN 14877:2014.

Boiska wyposażone zostaną w układ drenaży, które zapewnią odpowiednie odwodnienie pola. Boiska zostaną pomalowane, zgodnie z projektem malowania. Zostaną wyposażone w piłkochwyty o wysokości 5m wraz z nową konstrukcją i fundamentami, zlokalizowane za bramkami do piłki ręcznej. Siatka polipropylenowa w piłkochwytach mocowana do słupów za pomocą haczyków ocynkowanych i linki stalowej.

Boisko do piłki ręcznej znajduje się w miejscu istniejącego boiska wielofunkcyjnego i ma wymiary: 40x20m + 2m pasów bezpieczeństwa z każdej strony boiska. W polu boiska do piłki ręcznej projektowane są 2 niestandardowe boiska do koszykówki o wymiarach 22x15m każde.

Wyposażenie boiska:

Boisko do piłki ręcznej:

- Wymiary bramki: 3x2m, głębokość 80/100cm (góra/dół); szt.2
- Bramka wykonana z profili aluminiowych kwadratowych 80x80mm
- Bramki zamontowane na stałe
- Zgodność z przepisami PZPR
- boisko o wymiarach 40x20 m
- Siatki odporne na warunki atmosferyczne szt.2
- Certyfikat bezpieczeństwa

Boiska do piłki koszykowej:

- stojak do koszykówki jednoślupowy na wysięgniku bez regulacji - szt. 4
- tablica do koszykówki z pleksi 180x105 cm szt. 4
- obręcz kosza uchylna szt. 4
- Kosz zamieszczony na wys. 3,05m od podłoża,
- siatki do obręczy materiałowe szt.4
- 2x boiska o wymiarach 22x15 m
- Zgodność z przepisami PZPK
- Certyfikat bezpieczeństwa

1.4.2 Boisko do piłki siatkowej z koszami

Projektuje się następujące warstwy nawierzchni i podbudowy pod boiska (Nawierzchnia Poliuretanowa (zgodnie z PN-EN 14877:2014-2). Nawierzchnia sportowa bezspoinowa, poliuretanowo-gumowa, typu natrysk o grubości min. 14 mm) :

- natrysk 3mm (kolor pomarańczowy: RAL2004 i zielony: RAL6017, kolor linii biały: RAL9010),,
- warstwa granulatu SBR 11mm,
- warstwa stabilizująca ET kruszywo kamienne z granulem SBR 35mm,
- miał kamienny 0-4mm gr.50mm,
- kruszywa łamane fr. 0-31,5mm gr.200mm,
- piasek gruboziarnisty gr. 50mm,

Bezwzględnie przed zamontowaniem nawierzchni:

- sprawdzić odpowiednie wyprofilowanie podłoża,
- równość podbudowy musi być zgodna z zaleceniami producenta systemu,
- odchylenia płaszczyzny powierzchni mierzone łatą 2 m nie powinny być większe niż 2 mm,
- podłoże musi być bezwzględnie suche i wolne od zanieczyszczeń (odpyłone),
- nie może być zaolejone (ewentualne plamy usunąć),
- prace należy prowadzić przy bezdeszczowej pogodzie, przy wilgotności powietrza oscylującej w granicach 40-90% i temperaturze podłoża wyższej o co najmniej 3°C od panującej w tym miejscu temperatury punktu rosy,
- sprawdzić ilość i rodzaj materiałów dostarczonych do wykonania nawierzchni.

Właściwa nawierzchnia składa się z dwóch warstw: dolna warstwa grubości 11mm jest mieszaniną granulatu gumowego SBR frakcji 1-4 mm oraz lepiszcza poliuretanowego. Górna wierzchnia warstwa grubości 3mm jest to mieszanina granulatu EPDM frakcji 0,5-1,5 mm oraz lepiszcza poliuretanowego.

Nawierzchnia boisk wielofunkcyjnych w kolorze zgodnie z częścią graficzną opracowania (pomarańczowo-zielona z białymi liniami o szer.5cm).

Minimalne parametry nawierzchni poliuretanowej:

Nawierzchnia powinna mieć parametry nie gorsze niż opisane poniżej:

1. Grubość systemu: min 14 mm
 2. Wytrzymałość na rozciąganie po starzeniu, N/mm² (MPa) $\geq 0,90$
 3. Wydłużenie względne przy zerwaniu po starzeniu % ≥ 70
 4. Odporność na ścieranie w aparacie Tabera, g $\leq 0,45$
 5. Opór poślizgu, próba wahadła, ślizgacz CEN, skala C, jednostki PTV
- nawierzchnia sucha: min 90
- nawierzchnia mokra: min 57

Powyższe wymagania powinien potwierdzać raport z badań na zgodność z normą PN EN 14877:2014.

Boiska wyposażone zostaną w układ drenaży, które zapewnią odpowiednie odwodnienie pola. Boiska zostaną pomalowane, zgodnie z projektem malowania.

Boiska do siatkówki znajdują się w miejscu istniejących boisk do siatkówki i mają wymiary: każde ma 9x18m + 3m pasów bezpieczeństwa z każdej strony boiska. Boiska mają spadek 0,5% w kierunkach oznaczonych na planszy zagospodarowania terenu.

Wyposażenie boiska

Wyposażenie do piłki siatkowej:

- Aluminiowy profil owalny słupków 120 x 100mm;
- Słupki mocowane na stałe;
- Komplet składa się z dwóch słupków: jeden z napinaczem śrubowym siatki, drugi z elementami zaczepowymi siatki;
- Bezstopniowa regulacja zawieszenia siatki w zakresie 1,07-2,43 m umożliwia wykorzystanie ich do gry w siatkówkę, tenisa oraz badmintonu;
- Zgodność z przepisami PZPS
- Certyfikat bezpieczeństwa

Wyposażenie do piłki koszykowej:

- stojak do koszykówki jednosłupowy na wysięgniku bez regulacji - szt. 4
- tablica do koszykówki z pleksi 180x105 cm szt. 4
- obręcz kosza uchylna szt. 4
- Kosz zamieszczony na wys. 3,05m od podłoża,
- siatki do obręczy materiałowe szt.4
- Zgodność z przepisami PZPK
- Certyfikat bezpieczeństwa

1.4.3 Boisko do piłki nożnej:

Projektuje się następujące warstwy nawierzchni i podbudowy pod boisko:

- warstwa syntetyczna ze sztucznej trawy z wypełnieniem naturalnym 45mm,
- podkład prefabrykowany PE shock-pad 10mm,
- warstwa wyrównawcza: miąż kamienno fr. 0-4mm, 40mm;
- warstwa konstrukcyjna: kruszywo kamienne fr. 0-31,5mm; 150mm
- geowłóknina 200g/m²,
- podbudowa z kruszyw łamanych fr. 31,5-50mm; 100mm,
- geowłóknina 200g/m²,
- warstwa odsączająca piasek (mechanicznie zagęszczony) 150mm,
- grunt rodzimy,

Wymagany produkt powinien być w pełni ekologiczny, podlegający ponownemu recyklingowi materiałowemu, czyli trawa i spód wykonane ze związków PP/PE. Ze względu na dużą intensywność przyszłego boiska należy

zastosować sztuczną trawę o wysokich parametrach użytkowych. Kombinacja włókien monofil i fibryl pomaga ograniczyć migrację granulatu, co obniży koszty użytkowania.

Zaprojektowano ekologiczne rozwiązania systemowe, które zapewniają prawidłowe, bezpieczne dla zdrowia funkcjonowanie, które jest zgodne z polityką zarządzania mikroplastikami opracowaną przez Komisję Unii Europejskiej. Nie dopuszcza się podkładu lateksowego lub poliuretanowego.

Minimalne wymagania dot. nawierzchni z trawy syntetycznej dla długości włókna nad podkładem 45mm:

- Dtex: min 18.500
- Ciężar włókien: min. 1950 gr/m²
- Grubość włókna monofilowego: min. 350µm
- Grubość włókna fibrylowanego: min. 110 µm
- Waga całkowita nawierzchni: min. 3000 gr/m²
- Ilość pęczków: min. 10100 pęczków/m²
- Ilość włókien: min. 141.000/m²
- Profil/kształt włókna: karo, diament
- Kolor: min. Dwa kolory włókien w jednym pęczku,
- Wytrzymałość włókna na wrywanie: min. 50N (po starzeniu wodą),
- Wytrzymałość łączenia klejonego: min. 150N (po starzeniu wodą),
- Przepuszczalność wody przez nawierzchnię: min. 2000 mm/h
- Przepuszczalność wody przez cały system: min.1200 mm/h

Podkład trawy musi być wykonany z PE. Nie dopuszcza się podkładu lateksowego czy PU. Wykonawca przedłoży kartę techniczną dotyczącą użytego podkładu, poświadczoną przez producenta z określeniem miejsca wykonywania prac.

Minimalne wymagania dot. maty amortyzującej:

- rodzaj maty: mata prefabrykowana (tzw. Shock-pad) pianka PE lub poliolefinowa,
- grubość maty: min.12mm
- Gęstość: min. 50kg/m³
- Deformacja pionowa: max. 7mm,
- Wytrzymałość na rozciąganie: min. 0.15MPa

Minimalne wymagania dotyczące wypełnienia:

- Wypełnienie naturalne, korkowe, które przez swoje właściwości użytkowe ma zbliżyć nawierzchnię do parametrów uzyskiwanych na profesjonalnych nawierzchniach z trawy naturalnej. Wypełnienie nie może posiadać innych domieszek, np. w postaci włókien kokosowych czy domieszek ryżu itp.
- Gęstość nasypowa: 0,090-0,130 g/cm³
- Frakcja: 1-2mm,
- Odporność na ścieranie min. 79%_m
- Zawartość metali ciężkich zgodnie z normą EN 71-3 kat. III

Boisko do piłki nożnej będzie zlokalizowane na obszarze 35x39m w miejscu istniejącego boiska do piłki nożnej z nawierzchnią trawiastą naturalną. Boisko będzie zabezpieczone z każdej strony piłkami chwytami o wysokości 5m. Należy przewidzieć 2 furtki dwuskrzydłowe o szerokości przejścia min.1,8m w miejscach wskazanych na planie zagospodarowania terenu.

Siatka polipropylenowa w piłkochwytach mocowana do słupów za pomocą haczyków ocynkowanych i linki stalowej. Boisko do piłki nożnej będzie wyposażone w 2 stałe bramki o wymiarach 5x2m oraz 4 mniejsze przenośne o wymiarach 3x1,55m. Boisko będzie malowane wg odrębnego projektu.

Boisko wyposażone zostanie w układ drenaży, które zapewnią odpowiednie odwodnienie pola.

Wyposażenie boiska:

Dwie bramki do piłki nożnej przytwierdzone na stałe o wymiarach 5mx2m z siatkami materiałowymi:

- Wymiary 5x2 m
- Szerokość 500 cm
- Wysokość 200 cm
- Głębokość 120/150 cm
- Materiał bramki: aluminium

- Profil owalny konstrukcji bramki 120x100 mm
- 2 siatki materiałowe odporne na warunki atmosferyczne z zapinkami z tworzywa sztucznego
- Bramka spełnia wymogi nowego wymiaru rekomendowanego przez Polski Związek Piłki Nożnej.
- Certyfikat bezpieczeństwa

Cztery bramki do piłki nożnej (przenośne) o wymiarach 3mx1,55 m:

- wymiary bramki: 3x1,55m,
- Szerokość 300 cm
- Wysokość 155 cm
- Głębokość 80/100cm (góra/dół)
- Materiał bramki: aluminium
- Profil owalny konstrukcji bramki 80x80 mm
- 4 siatki materiałowe odporne na warunki atmosferyczne z zapinkami tworzywa sztucznego
- Bramki spełniają wymogi nowego wymiaru rekomendowanego przez **PZPN**;
- Certyfikat bezpieczeństwa

1.4.4 Bieżnia prosta na 100m wraz z zeskoczną do skoku w dal

Wszystkie elementy bieżni muszą być zgodne z „Wytycznymi dla wnioskodawców ubiegających się o dofinansowanie z Funduszu Rozwoju Kultury Fizycznej dla obiektów lekkoatletycznych” wydanych przez Ministerstwo Sportu i Turystyki z lutego 2022r.

Projektuje się następujące warstwy nawierzchni i podbudowy pod bieżnię typu Sandwich (Nawierzchnia Poliuretanowa (zgodnie z PN-EN 14877:2014-2). Nawierzchnia sportowa bezspoinowa, poliuretanowo-gumowa dwuwarstwowa o grubości min. 16 mm.):

- mieszanina granulatu gumowego EPDM z produkcji pierwotnej, frakcji 1-3,5 mm oraz lepiszcza poliuretanowego gr. 8mm (kolor czerwony: RAL3016 i zielony: RAL6017, kolor linii biały: RAL9010),,
- mieszanina granulatu SBR z lepiszczem gr. 8mm,
- podbudowa betonowa z betonu B20 ze zbrojeniem rozproszonym gr. 10 cm, mieszanka betonowa powinna być zgodna z wymaganiami normy PN-EN 206.
- warstwa piasku gr. 10cm

Dopuszczalne nachylenie poprzeczne bieżni nie może przekraczać 1%, nachylenie podłużne nie może przekraczać 0,1% na odcinkach 25m.

Bezwzględnie przed zamontowaniem nawierzchni:

- sprawdzić odpowiednie wyprofilowanie podłoża,
- równość podbudowy musi być zgodna z zaleceniami producenta systemu,
- odchylenia płaszczyzny powierzchni mierzone łatą 2 m nie powinny być większe niż 2 mm,
- podłoże musi być bezwzględnie suche i wolne od zanieczyszczeń (odpyłone),
- nie może być zaolejone (ewentualne plamy usunąć),
- prace należy prowadzić przy bezdeszczowej pogodzie, przy wilgotności powietrza oscylującej w granicach 40-90% i temperaturze podłoża wyższej o co najmniej 3°C od panującej w tym miejscu temperatury punktu rosy,
- sprawdzić ilość i rodzaj materiałów dostarczonych do wykonania nawierzchni.

Nawierzchnia wykonywana jest na placu budowy przy użyciu rozkładarki mas poliuretanowych.

Właściwa nawierzchnia składa się z dwóch warstw. Dolna warstwa mieszaniny granulatu SBR z lepiszczem grubości 8mm o układana na warstwie betonu. Górna warstwa warstwa grubości 8mm jest to mieszanina granulatu gumowego EPDM z produkcji pierwotnej, frakcji 1-3,5 mm oraz lepiszcza poliuretanowego Nawierzchnia bieżni w kolorze zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Minimalne parametry nawierzchni poliuretanowej:

Nawierzchnia powinna mieć parametry nie gorsze niż opisane poniżej:

1. Grubość systemu: min 16 mm
2. Wytrzymałość na rozciąganie **po starzeniu**, N/mm² (MPa) ≥ 0,95

3. Wydłużenie względne przy zerwaniu **po starzeniu** % ≥ 65
4. Odporność na ścieranie w aparacie Tabera, g $\leq 1,4$
5. Opór poślizgu, próba wahadła, ślizgacz CEN, skala C, jednostki PTV
 - nawierzchnia sucha: min 100
 - nawierzchnia mokra: min 57

Powyższe wymagania powinien potwierdzać raport z badań na zgodność z normą PN EN 14877:2014.

Bieżnia prosta 4-torowa na 100m składa się z:

- 3m przed linią startu,
 - 100m dystans biegu,
 - 17m wybieg (strefa wyhamowania)
- * W tym 1 tor przeznaczony do rozbiegu do skoku w dal. Długość rozbiegu to 30m.
- belka do odbicia wykonana z drewna o szerokości 30cm, grubości do 10cm i długości 1,22m. Linia odbicia znajduje się w odległości 1m od bliższego końca zeskoczni. Poziom belki musi być równy z poziomem rozbiegu i zeskoczni,
 - zeskocznia o wymiarach: 3x8m, usytuowana tak, aby przedłużenie osi rozbiegu pokrywało się z osią zeskoczni.
 - 4 tory o szerokości 1,22m +/- 0,01m każdy (wliczając w to 5cm linię po prawej stronie),
 - 4 bloki startowe,
 - po obu stronach bieżni projektuje się 1m pas bezpieczeństwa o przekroju konstrukcji i nawierzchni identycznej, jak bieżnia;
 - odwodnienie bieżni – odwodnienie liniowe w formie korytka polimerobetonowego przykrytego rusztem stalowym po jednej ze stron bieżni (zgodnie z projektem zagospodarowania terenu),
 - wzdłuż bieżni należy zabudować kanalizację teletechniczną 1-rurową Ø110 zakończoną studniami SK1. Kanalizacja umożliwiać będzie podłączenie pistoletów startowych i aparatury do elektronicznego pomiaru czasu.
 - wypełnienie zeskoczni stanowi piasek rzeczny płukany o frakcji 0-2mm o warstwie grubości min. 30cm, pogrubione w środku zeskoczni. Krawężniki zeskoczni należy pokryć natryskiem z poliuretanu gr 4mm.

Bieżnia prosta zlokalizowana będzie w miejscu istniejącej bieżni. Przebudowie poddano konstrukcję, nawierzchnię oraz zaprojektowano odwodnienie bieżni. Istniejący skok w dal zostanie zdemontowany, zasypany glebą i pokryty trawą, natomiast projektowany skok w dal będzie zespolony z bieżnią na 100m.

2 OPIS DO PROJEKTU MODERNIZACJI SZATNI

2.1 Przeznaczenie

Projektuje się modernizację istniejącego zespołu szatniowego szkolnego, zlokalizowanego w budynku sportowym Szkoły Podstawowej nr 11 w Jeleniej Górze. Zespół szatniowy służy do umożliwienia przebrania się uczniów w stroje sportowe i obuwie sportowe oraz pozostawienia w bezpiecznym i zamkniętym miejscu swoich rzeczy osobistych i narzędzi szkolnych.

2.2 Stan istniejący

Istniejący zespół szatniowy składa się z dwóch lustrzanych części. Zlokalizowany jest na parterze budynku sportowego szkoły.

W skład całego zespołu szatniowego wchodzi: 4 pomieszczenia szatni wieszakowych, 2 pomieszczenia natrysków, 4 pomieszczenia WC, 4 przedsionki z umywalką. Pomieszczenia natrysków są od wielu lat wyłączone z użytkowania ze względu na ich zły stan techniczny. Stan techniczny pozostałych pomieszczeń będących w opracowaniu jest dostateczny. Wszystkie pomieszczenia wymagają remontu, powiększenia otworów drzwiowych, unowocześnienia. W istniejącym zespole nie ma wentylacji mechanicznej.

W odległości ok. 38m od najdalszego wejścia do szatni, znajduje się istniejący zespół toalet z podziałem na toalety dla dziewcząt (3 ustępy) oraz dla chłopców (3 ustępy). W odległości ok. 32m od najdalszego wejścia do szatni znajdują się zespoły 4 ustępów dla osób niepełnosprawnych, w tym dwa z nich wyposażone są w prysznice. Toalety oraz prysznice dostępne są z wewnętrznego korytarza, z którego dostępne są również szatnie. Po przeciwnej stronie korytarza znajdują się sale sportowe. Całość jest przeznaczona wyłącznie dla uczniów odbywających zajęcia sportowe.



Zdjęcie istniejącego pomieszczenia z natryskami



Zdjęcie istniejącego pomieszczenia z natryskami- posadzka



Zdjęcie istniejącego pomieszczenia z natryskami- sufity



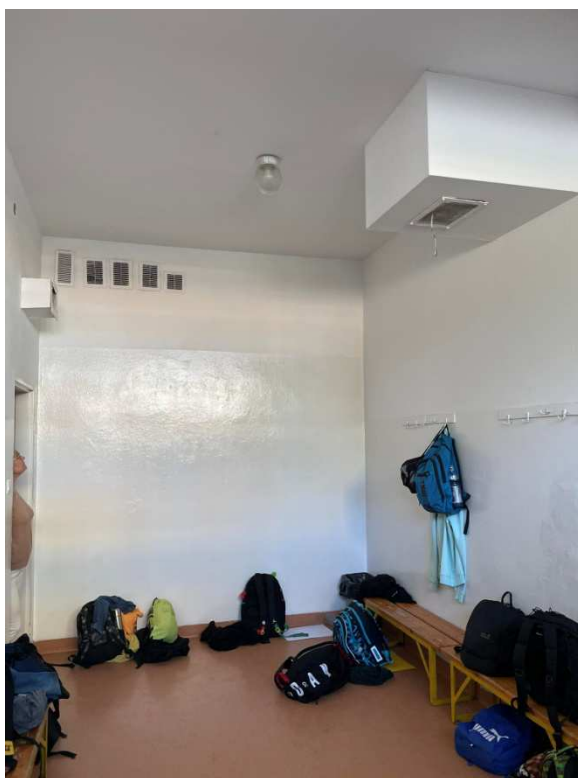
Zdjęcie istniejącego pomieszczenia WC oraz przedsionka



Zdjęcie istniejącego pomieszczenia szatni



Zdjęcie obudów kanałów na sufitach



Zdjęcie szatni

2.3 Program użytkowy

Ze względu na niewystarczającą ilość szatni, projektuje się likwidację istniejących 2 pomieszczeń natrysków i wydzielenie w ich miejsce 4 dodatkowych pomieszczeń szatni wieszakowych dla uczniów. Zwiększenie ilości pomieszczeń nie zwiększa ilości uczniów, a jedynie poprawia ich aktualną sytuację związaną z przepełnieniem. Przebudowa pozwoli uczniom na przebywanie w szatni jedynie swoich kolegów z klasy, bez możliwości mieszania się z innymi, co wpłynie na ich bezpieczeństwo oraz samopoczucie.

W miejscu likwidowanych pomieszczeń z natryskami projektuje się więc 4 dodatkowe pomieszczenia szatni. W każdej z szatni przewidziano możliwość jednoczesnego przebywania 15-20 uczniów. Wydziela się dwa osobne zespoły szatniowe przewidziane osobno dla chłopców, osobno dla dziewcząt. Zespół składa się z:

- 4 szatni wieszakowych zamykanych na klucz,
- wspólnego przedsiionka wyposażonego w 4 umywalki, złączkę węzową oraz wpust;

W szatniach projektuje się wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną, odrębną dla każdego zespołu.

Wysokość pomieszczeń wynosi: 3,24m, natomiast w dwóch pomieszczeniach, w których podwieszona będzie centrala wentylacyjna, projektuje się sufit podwieszony na wysokości 2,50m.

Pomieszczenia mają dostęp do światła naturalnego poprzez istniejące nieotwieralne okna, a także dostęp do światła sztucznego.

2.4 Parametry techniczne

Zasady kalkulacji powierzchni i kubatury wg PN-ISO 9836:1997

Zestawienie powierzchni użytkowej stan istniejący:

L.p.	Nazwa pomieszczenia:	Powierzchnia (m ²)
1	Szatnia 1	15,77
2	Przedsiionek	2,73
3	WC	1,12
4	Natryski	24,41
5	WC	1,23
6	Przedsiionek	2,71
7	Szatnia 2	15,40
8	Szatnia 3	16,14
9	Przedsiionek	2,73
10	WC	1,12
11	Natryski	24,60
12	WC	1,23
13	Przedsiionek	2,71
14	Szatnia 4	15,95
Suma:		127,85

Zestawienie powierzchni użytkowej stan projektowany:

L.p.	Nazwa pomieszczenia:	Powierzchnia (m ²)
1	Szatnia 1	15,77
2	Szatnia 2	12,67
3	Szatnia 3	12,29
4	Szatnia 4	15,40
5	Przedsiónek	8,28
6	Szatnia 5	16,14
7	Szatnia 6	12,68
8	Szatnia 7	12,29
9	Szatnia 8	15,95
10	Przedsiónek	8,28
Suma:		129,75

2.5 Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Przebudowywane szatnie zlokalizowane są na parterze budynku sportowego, do którego wejście dostępne jest z poziomu terenu, bez przeszkód wysokościowych. W celu umożliwienia korzystania z szatni osób o ograniczonej sprawności ruchowej, projektuje się powiększenie otworów drzwiowych do min. 90cm szerokości w świetle drzwi. Z wewnętrznego korytarza części sportowej jest dostęp do 4 istniejących toalet dla niepełnosprawnych.

2.6 Sposób spełnienia wymagań art. 5 ust. 1 Prawa budowlanego

Projekt został wykonany w oparciu o wymagania:

- bezpieczeństwo konstrukcji – projektowane roboty nie ingerują w konstrukcję budynku, jednakże w przypadku stwierdzenia zagrożeń w trakcie wykonywania robót, należy bezzwłocznie wstrzymać prace i skonsultować wątpliwości z projektantem,
- bezpieczeństwo pożarowe – opis w punkcie 2.7.2
- bezpieczeństwo użytkowania:

Obiekty należy realizować zgodnie z projektem oraz wytycznymi Dz.U.2022.1225 - dział VII: Bezpieczeństwo użytkowania :

- zgodnie z § 302. W budynku z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi temperatura na powierzchni elementów centralnego ogrzewania, niezabezpieczonych przed dotknięciem przez użytkowników, nie może przekraczać 90°C. W pomieszczeniu przeznaczonym na zbiorowy pobyt dzieci oraz osób niepełnosprawnych na grzejnikach centralnego ogrzewania należy umieszczać osłony, ochraniające od bezpośredniego kontaktu z elementem grzejnym.

W budynkach przeznaczonych na zbiorowy pobyt dzieci i osób niepełnosprawnych, w instalacji wody ciepłej powinny być stosowane termostaticzne zawory mieszające z ograniczeniem maksymalnej temperatury do 43°C, a w instalacjach prysznicowych do 38°C, zapobiegające poparzeniu.

- zgodnie z § 305 Nawierzchnia dojść do budynków, schodów i pochylni zewnętrznych i wewnętrznych, ciągów komunikacyjnych w budynku oraz podłóg w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi, a także posadzki w garażu, powinna być wykonana z materiałów niepowodujących niebezpieczeństwa poślizgu. Posadzki i wykładziny w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi powinny być wykonane z materiałów antyelektrostatycznych, spełniających warunki określone w Polskich Normach dotyczących ochrony przed elektrycznością statyczną.

e) ochrona przed hałasem i drganiami – projektowane centrale wentylacji mechanicznej wyposażone są w ochronę przed ponadnormatywnym hałasem;

f) Oszczędność energii i izolacyjność cieplna:
Nie dotyczy.

g) zaopatrzenie w wodę i energię elektryczną oraz, odpowiednio do potrzeb, w energię ciepłą i paliwa, przy założeniu efektywnego wykorzystania tych czynników
Zapewnia się dostęp do mediów z istniejących instalacji zewnętrznych. Opis instalacji wewnętrznych projektowanych zgodnie z opracowaniem branży instalacji sanitarnych i elektrycznych.

h) dostępność dla osób niepełnosprawnych
Inwestor nie przewiduje zatrudnienia osób niepełnosprawnych.
Przebudowywane szatnie zlokalizowane są na parterze budynku sportowego, do którego wejście dostępne jest z poziomu terenu, bez przeszkód wysokościowych. W celu umożliwienia korzystania z szatni osób o ograniczonej sprawności ruchowej, projektuje się powiększenie otworów drzwiowych do min. 90cm szerokości w świetle drzwi. Z wewnętrznego korytarza części sportowej jest dostęp do 4 istniejących toalet dla niepełnosprawnych.

i) poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej;
Inwestycja nie narusza interesów osób trzecich;

j) oświetlenie naturalne – szatnie mają dostęp do światła naturalnego w dotychczasowym zakresie. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej §7 szatnie nie muszą być oświetlone światłem dziennym.

k) Bezpieczeństwo użytkowania i dostępność obiektu
Szatnie są dostępne z poziomu parteru, nie ma przeszkód poziomych i pionowych. Do szatni zapewniono dostęp z korytarza wewnątrz obiektu sportowego.

l) Zrównoważone wykorzystywanie zasobów naturalnych
Nie dotyczy.

m) Usuwanie ścieków, wody opadowej i odpadów
Bez zmian.

n) Możliwość dostępu do usług telekomunikacyjnych, w tym dostęp do Internetu
Nie dotyczy.

o) Możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego
Zapewnia się.

r) Warunki bezpieczeństwa i higieny

W pomieszczeniach szatni zapewnia się wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną, zgodnie z projektem wykonawczym instalacji sanitarnych. Centrale wentylacyjne ze względów technicznych zostały zaprojektowane, jako podwieszane pod sufitami w dwóch pomieszczeniach szatni. Centrale zostaną obudowane sufitem podwieszanym na wysokości 2,5m w świetle pomieszczenia. Do centrali zapewniony jest dostęp za pomocą rewizji. W związku z tym, że w pomieszczeniach istnieje instalacja wentylacji grawitacyjnej- należy unieczynnić i zaślepić wszystkie kratki wentylacji grawitacyjnej w szatniach.

Wyrzutnie i czerpnie projektuje się w istniejących oknach, za pomocą wycięcia otworu w szybie okna. Szczelinę pomiędzy kanałem a szybą należy wykonać jako uszczelnienie elastyczne, aby nie powodować przenoszenia dźwięku na szybę oraz zapewnić szczelność.

Ponadto zgodnie z §152 Warunków Technicznych:

- czerpnia powietrza znajduje się w odległości większej niż 8m w rzucie od ulic i parkingów,
- odległość dolnej krawędzi otworu wlotowego czerpni od poziomu terenu wynosi powyżej 2m,
- czerpnia i wyrzutnia powietrza jest zabezpieczona przed opadami atmosferycznymi i działaniem wiatru,
- wyrzucane powietrze nie jest powietrzem zanieczyszczonym, nie zawiera uciążliwych zapachów, zanieczyszczeń,
- ściana sąsiedniego budynku z oknami oddalona jest o 27m
- okna na tej samej ścianie są oddalone od wyrzutni ponad 3m w poziomie – okna szatni nie są otwierane, w oknach usunięto klamki pozwalające na ich otwarcie,
- okna na tej samej ścianie w pionie są oddalone o 2m od wyrzutni,
- czerpnia powietrza usytuowana na tej samej ścianie, co wyrzutnia jest zlokalizowana od niej w odległości 1,5m

Kanały nawiewne i wywiewne w pomieszczeniach będą odkryte, podwieszone na wieszakach do sufitu. Pozostałe wysokości pomieszczeń, wynoszą 3,24m w świetle.

Pomieszczenia szatni oraz przedsionka z umywalkami mają ściany zabezpieczone do wys. 2,1m na działanie wody, wilgoci. Powierzchnia zmywalna zapewniona jest za pomocą lakieru poliuretanowego przezroczystego, którym pokryte są ściany.

Projektuje się szatnie wieszakowe, w którym przewidziano powyżej min. 0,3m² wolnej powierzchni podłogi na każdego ucznia (tj. wymagane min. 6m² dla 20 uczniów). W szatniach przewidziano ławki dla każdego ucznia, podwójne wieszaki na odzież oraz półki na obuwie zlokalizowane pod ławką.

Szatnie są wyposażone w grzejniki, które mają przewidziane osłony chroniące przed poparzeniem. W szatniach zapewniono oświetlenie światłem sztucznym.

Do szatni prowadzi przedsionek, w którym zlokalizowano 4 umywalki z bateriami umywalkowymi typu Press, instalacja wodna wyposażona jest w mieszacz wody. W przedsionku zlokalizowano podajniki ręczników papierowych, dozowniki na mydło w płynie, kosz na śmieci, złączkę węzową z kranem z zabezpieczeniem przed odkręceniem wody przez uczniów, wpust podłogowy oraz lustra wykonane z 3mm pleksi klejonego do ściany. Drzwi do szatni zamykane są na klucz w celu zapobieżenia kradzieżom.

Ilość użytkowników (uczniów):

Przewiduje się 15-20 uczniów przebywających jednocześnie w jednej z szatni. Tj. sumarycznie maksymalnie 80 uczniów.

Zapewnia się temperaturę w pomieszczeniu- 24 stopni C.

s) Ochrona ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej
Nie dotyczy.

t) Ochrona obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską
Nie dotyczy.

p) Odpowiednie usytuowanie na działce
Nie dotyczy.

o) Poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej
Nie dotyczy.

w) Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy
Zgodnie z BLOZ;

2.7 Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano- instalacyjnego

2.7.1 Elementy budowlane i wyposażenia wnętrz

Uwaga: przed dokładnym rozplanowaniem robót oraz ich zakresu, należy bezwzględnie przeprowadzić wizję lokalną z oględzinami oraz dokonać miejscowych odkrywek w celu pozyskania dodatkowej, pogłębionej wiedzy dot. stanu poszczególnych elementów, elementów ukrytych oraz warstw przegród i ich materiałów.

2.7.1.1 Rozbiórki i wyburzenia

Roboty rozbiórkowe muszą być prowadzone pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia, z zachowaniem obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Roboty przygotowawcze należy rozpocząć od zabezpieczenia obiektu i właściwego oznaczenia obszaru prac. Wstęp do strefy rozbiórek winni mieć tylko pracownicy bezpośrednio zatrudnieni przy rozbiórce. Obszar prowadzenia robót oznakować tablicami ostrzegawczymi. W pierwszej kolejności należy odłączyć instalację przynależące do modernizowanych części po uzyskaniu zgody od zarządcy obiektu. W trakcie prowadzenia robót rozbiórkowych, należy ograniczyć zapylenie i roznoszenie się pyłów np. poprzez zastosowanie osłon, polewanie wodą i temu podobne. Wszystkie materiały rozbiórkowe nadające się do recyklingu, należy segregować w trakcie prowadzenia robót rozbiórkowych i przekazywać sukcesywnie do właściwych punktów selektywnej zbiorki odpadów. Każdorazowo decyzję o sposobie prowadzenia robót rozbiórkowych podejmuje kierownik robót, posiadający wymagane prawem kwalifikacje zawodowe, w oparciu o aktualne warunki prowadzenia robót.

Demontażom i rozbiórce podlegają:

- wszystkie istniejące sufity podwieszane,
- istniejące kanały wentylacyjne,
- ścianki działowe murowane wydzielające natryski,
- ścianki działowe w przedsionkach oraz wydzielające pomieszczenia WC,
- części ścian w obrębie otworów drzwiowych w celu ich powiększenia,
- demontaże istniejących grzejników we wszystkich pomieszczeniach,
- demontaże istniejących obudów grzejników,
- demontaże mieszaczy – zaślepienie rur w warstwach posadzki i unieczynnienie instalacji,
- demontaże wszystkich urządzeń higieniczno-sanitarnych: WC, umywalek, mydelniczek, spłuczek, kratek wentylacyjnych, wpustów, złączek, elementów pryszniców, myjek, itp.
- usunięcie wszystkich drzwi wewnętrznych będących w zakresie opracowania,
- usunięcie wyposażenia szatni- ławek oraz wieszaków,
- demontaż istniejących opraw lamp, gniazd, włączników;
- skucie powłok malarskich oraz płytek ściennych,
- skucie posadzki z płytek podłogowych,
- usunięcie istniejących wykładzin PVC,

2.7.1.2 Ściany wewnętrzne

Projektuje się wykonanie ścian działowych wykonanych z 12cm bloczków silikatowych, obustronnie tynkowanych tynkiem cementowo-wapiennym, malowane farbą lateksową w kolorze białym RAL 9010, do wysokości 2,1m pokryte dodatkowo przezroczystym lakierem do ścian – wodorozcieńczalnym, jednoskładnikowym, antygraffiti i odpornym na działanie wody.

Ściany wykonane na pełną wysokość pomieszczenia, w lokalizacji zgodnej z rysunkami.

2.7.1.3 Sufity

Po wykonaniu demontaży istniejących sufitów podwieszanych oraz elementów instalacji, należy uzupełnić tynki cementowo-wapienne na suficie, pomalować farbą do sufitów w kolorze białym RAL 9010. Wysokość pomieszczeń w świetle: 3,24cm.

W pomieszczeniach Szatni 4 i Szatni 5 wykonać częściowe (zgodnie z rys.) sufity podwieszane z 1x płyta gipsowo-kartonowa. Pod centralą wentylacyjną wykonać okno rewizyjne o wymiarach 1,26x1,75m. Sufit malowany w kolorze białym RAL 9010 farbą do sufitów.

2.7.1.4 Posadzki

Szykując podłoże, należy przede wszystkim całkowicie usunąć wszelkie pozostałości starej posadzki, kleju, chemii montażowej czy zabrudzeń. Należy wykonać gruntowanie podłoża. Wilgotność podłoża wylewki nie powinna przekraczać 2%. Po zagruntowaniu wylewkę należy dokładnie odkurzyć. Po usunięciu istniejących powłok i warstw wykończeniowych, posadzki należy wypoziomować masą szpachlową samopoziomującą na bazie cementu, w celu uzyskania równej powierzchni, łączącej się w posadzką w korytarzu głównym. Nie przewiduje się żadnych progów i różnic poziomów pomiędzy pomieszczeniami w budynku. Należy dokonać wygładzenia masą szpachlową na grubość 3 mm. Wykładzinę PVC należy układać na warstwie kleju zalecanego przez producenta wybranej wykładziny. Wykładzinę należy wywinąć na wys. 10cm na ścianę i zabezpieczyć łączenia za pomocą kleju, aby zabezpieczyć na wpływ wody.

W miejscu kratki ściekowej, należy tak ukształtować posadzkę, aby uzyskać spadki podłogi w kierunku do kratki. Min spadek to 1%. Przy montażu kratki należy zwrócić szczególną uwagę na uszczelnienie połączeń kratki i wykładziny, aby zapobiec podsiąkaniu wody w warstwę podposadzkową.

Wykładzina PVC w kolorze jasno-szarym, grupa T, klasa użytkowa 34, antystatyczna, antypoślizgowa min. R9, przystosowana do pomieszczeń mokrych. Wykładziny w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi powinny być wykonane z materiałów antyelektrostatycznych, spełniających warunki określone w Polskich Normach dotyczących ochrony przed elektrycznością statyczną. Wykładzina powinna być nierozprzestrzeniająca ognia, niedymiąca, o klasie Bfl-s1 (trudno zapalne).



2.7.1.5 Powłoki ścian

Zgodnie z projektem wewnątrz projektuje się zróżnicowaną kolorystykę ścian, malowaną farbami lateksowymi po wykonaniu gruntowania i tynków cementowo-wapiennych lub jeśli nie ma potrzeby wykonania nowych tynków- uzupełnieniu szpachlą gipsową miejscowych ubytków. Ściany szatni i sufity projektuje się w kolorze białym RAL 9010. W przedsionkach projektuje się zarówno ściany w kolorze białym RAL 9010, jak i w kolorach: łososiowym RAL 3022 (w zespole dziewcząt), pastelowy zielony RAL 6021 (w zespole chłopców).

RAL 9010

RAL 3022

RAL 6021

Do wysokości ościeży drzwi (tj. do 2,1m) wszystkie ściany należy pokryć warstwą lakieru bezbarwnego do ścian, zabezpieczającego je przez wpływem wody, wilgoci, środków chemicznych, graffiti, łatwo zmywalny. Lakier oparty na dyspersjach poliuretanowych, nie zawierający izocyjanianów, nie zmieniający koloru podłoża, wykończenie: połysk.

2.7.1.6 Lustra

W pomieszczeniu przedsionków projektuje się bezpieczne lustra klejone do ściany, wykonane z pleksi lustrzanego, srebro, grubość 3mm. Wymiary pojedynczego elementu: 40x200cm.

2.7.1.7 Wyposażenie przedsionków

W każdym przedsionku projektuje się:

- umywalki szer. 45cm, białe, mocowane do ściany na wysokości 75cm, bez obudowy, kształt: półokrągłe, z otworem na baterie, z przelewem, ceramiczna;
- baterie umywalkowe czasowe typu Press, z mechanicznym zamknięciem czasowym, wyposażone w napowietrzenie strumienia wody, wykonane z chromowanego mosiądzu, bateria stojąca, wysięg min. 10cm, max. 12cm;
- dozownik do mydła w płynie, poj. Zbiornika 400ml, stal nierdzewna polerowana, dozowanie ręczne za pomocą przycisku,
- pojemniki na ręczniki pojedyncze papierowe, poj. Do 500szt. ręczników, stal nierdzewna polerowana, dozowanie ręczne,
- kosz mocowany do ściany z uchylną pokrywą, pojemność 27l, stal nierdzewna polerowana,
- złączkę do węża stalową z kranikiem i zabezpieczeniem przed odkręceniem wody przez dzieci,
- wpust podłogowy, stalowy,

2.7.1.8 Wyposażenie szatni

W każdej szatni projektuje się:

- ławki do szatni z półką na buty o wym: 200x 40x40cm i 150x40x40cm, wolnostojące, wykonane z profili stalowych z siedziskiem z elementów drewnianych lub z listew z MDF (kolor sosna naturalna); ławka malowana proszkowo na kolor ciemno-szary RAL 7024.



- wieszaki stalowe, mocowane na listwie drewnianej (w kolorze siedziska ławki – sosna naturalna) lub stalowej w kolorze RAL 7024, wieszaki podwójne malowane proszkowo na kolor ciemno-szary RAL 7024, Ilość wieszaków w szatni- min. 30szt.



2.7.1.9 Elementy instalacji

Kolorystyka elementów instalacji:

- kanały wentylacji mechanicznej wraz z kratkami nawiewnymi i wywiewnymi- kolor RAL 7024 (ciemny-szary),
- włączniki światła i gniazdko- kolor RAL 9010 (biały),
- oprawki lamp- kolor Czarny

2.7.1.10 Drzwi

Projektuje się drzwi wewnętrzne do szatni: pełne, białe RAL 9010 lub 9016, stalowe, o wymiarach w świetle 90x200cm, wypełnienie kartonem komórkowym; Skrzydła zabezpieczone folią protekcyjną. Wyposażone w zamek zapadkowo- zasuwkowy z klamką, dwa zawiasy z regulacją, ościeżnica obejmująca, kolor zgodny z kolorem drzwi; Drzwi do przedsionków z podcięciem wentylacyjnym o powierzchni min. 0,022m².

Projektuje się drzwi wewnętrzne do przedsionków: pełne, białe RAL 9010 lub 9016, stalowe, o wymiarach w świetle 90x200cm, wypełnienie wełną mineralną (lub innym wypełnieniem ognioodpornym); Skrzydła zabezpieczone folią protekcyjną. Wyposażone w zamek zapadkowo- zasuwkowy z klamką, dwa zawiasy z regulacją w tym jeden samozamykający, ościeżnica obejmująca, kolor zgodny z kolorem drzwi; Klasa odporności ogniowej: EI30. Drzwi otwierane na zewnątrz pomieszczenia.

2.7.1.11 Obudowy grzejników

W związku z wymianą grzejników, należy również dokonać wymiany osłon grzejników. Projektuje się osłony wykonane z płyty MDF, białej, matowej, z otworami wentylacyjnymi prostokątnymi. Mocowanie do ściany. Przed zamówieniem osłon, należy dokonać wizji na miejscu, aby pobrać dokładne pomiary oraz lokalizacje termostatów.

2.7.1.12 Czerpnia i wyrzutnia

Czerpnie i wyrzutnie powietrza należy lokalizować w istniejących nieotwieralnych oknach. W tym celu należy zastosować uszczelnienie elastyczne kanałów w wyciętym otworze w szybie.

Ponadto zgodnie z §152 Warunków Technicznych:

- czerpnia powietrza znajduje się w odległości większej niż 8m w rzucie od ulic i parkingów,
- odległość dolnej krawędzi otworu wlotowego czerpni od poziomu terenu wynosi powyżej 2m,
- czerpnia i wyrzutnia powietrza jest zabezpieczona przed opadami atmosferycznymi i działaniem wiatru,
- wyrzucane powietrze nie jest powietrzem zanieczyszczonym, nie zawiera uciążliwych zapachów, zanieczyszczeń,
- ściana sąsiedniego budynku z oknami oddalona jest o 27m
- okna na tej samej ścianie są oddalone od wyrzutni ponad 3m w poziomie – okna szatni nie są otwierane, w oknach usunięto klamki pozwalające na ich otwarcie,
- okna na tej samej ścianie w pionie są oddalone o 2m od wyrzutni,
- czerpnia powietrza usytuowana na tej samej ścianie, co wyrzutnia jest zlokalizowana od niej w odległości 1,5m

2.7.2 Instalacje sanitarne wewnętrzne

2.7.2.1 Stan istniejący

Pomieszczenia szatni i umywalni wyposażone są w instalację wentylacji mechanicznej/grawitacyjnej, c.o., instalację wody oraz kanalizacji sanitarnej. Wszystkie instalacje w obrębie opracowania zdemontować. Istniejące mieszacze termostatyczne zdemontować do poziomu posadzki i zaślepić. Piony instalacyjne z wyższych kondygnacji i przewody tranzytowe pozostają bez zmian. Istniejące kratki wentylacyjne wentylacji grawitacyjnej należy zaślepić.

2.7.2.2 Wewnętrzna instalacja wody zimnej

Umywalnie zasilane będą w wodę z istniejącej instalacji wody w budynku. Wpięcie wykonać do istniejących pionów instalacji wody ciepłej i zimnej. Projektowane umywalki zasilane będą w wodę ciepłą z mieszacza termostatycznego, który zlokalizowany będzie przy istniejącym pionie instalacyjnym w szatni. Zabudowę mieszacza należy obudować płytami g-k i zapewnić rewizję.

Instalację wody wykonać jako krytą w bruździe ściennej z rur wielowarstwowych PE-RT/AL/PE-RT. Podejścia do baterii i punktów czerpalnych wykonać jako kryte z przyłączem kątowym wyposażonym w kurki odcinające za pomocą przewodów elastycznych metalowych zbrojonych. Po zakończeniu robót montażowych instalacji wykonać próbę ciśnieniową $P_p = 1,5 P_r$, lecz nie mniej niż 10 bar. Po pozytywnym wyniku próby szczelności przewody wody zaizolować otulinami z pianki polietylenowej o właściwościach NRO zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.11.2008r., Dz. U.201 poz.1238; woda ciepła – gr.20mm, woda zimna – izolacja antyroszeniowa gr.9mm.

2.7.2.3 Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z umywarek oraz wpustów podłogowych odprowadzane będą do istniejącego pionu kanalizacyjnego w budynku.

Instalację wewnątrz budynku wykonać z rur PVC oraz PP/HT do kanalizacji wewnętrznej. Przewody wykonać jako kryte w bruździe ściennej.

Wysokość ustawienia oraz odległości przyborów od ścian należy przyjąć na podstawie normy PN/B-10701.

2.7.2.4 Wewnętrzna instalacja ogrzewcza

Jako elementy grzejne w pomieszczeniach przyjęto grzejniki stalowe płytowe standardowe zasilane od dołu wyposażone będą w zawory i głowice termostatyczne, wieszaki, zestawy przyłączeniowe kątowe. Podejścia do grzejników wykonać jako kryte w bruździe ściennej z rur wielowarstwowych PE-RT/AL/PE-RT. Po wykonaniu instalacji należy ją poddać próbie szczelności na ciśnienie 0,5MPa.

2.7.2.5 Wewnętrzna instalacja wentylacji

2.7.2.5.1 Opis przyjętych rozwiązań

Wszystkie pomieszczenia w budynku będą wyposażone w wentylację mechaniczną naiewno – wywiewna zapewniająca 4 wymiany powietrza w szatniach oraz 2 wymiany powietrza w umywalniach.

Nr.pom	Nazwa	A	H	K	Ψ	Vn	Vw
-	-	m2	m	m3	w/h	m3/h	m3/h
1	Szatnia	15,77	3,24	51,0948	4	210	190
2	Szatnia	12,67	3,24	41,0508	4	170	150
3	Szatnia	12,29	3,24	39,8196	4	160	140
4	Szatnia	15,4	3,24	49,896	4	210	190
5	Przedsiónek	8,28	3,24	26,8272	2	-	80
6	Szatnia	16,14	3,24	52,2936	4	210	190
7	Szatnia	12,68	3,24	41,0832	4	170	150
8	Szatnia	12,29	3,24	39,8196	4	160	140
9	Szatnia	15,95	3,24	51,678	4	210	190
10	Przedsiónek	8,28	3,24	26,8272	2	-	80

2.7.2.5.2 Parametry urządzeń wentylacyjnych

Powietrze dostarczane będzie do pomieszczenia za pomocą dwóch central wentylacyjnych AHU.SE.01 i AHU.SE.02 o parametrach:

Nawiew 750 m³/h

Wywiew 750 m³/h

Ciśnienie zewnętrzne 250 Pa

Temperatura nawiewna 24 st.C

Płytowy wymiennik ciepła Płyty AL.

Przepustnice po pompie i wyrzutni – dostawa w komplecie z centralą wentylacyjną.

Nawiew:

- Filtr powietrza F7
- Elektryczna nagrzewnica powietrza 4,5 kW
- Wentylator EC

Wywiew:

- Filtr powietrza M5
- Wentylator EC
- Poziom głośności do otoczenia 46 dB, Lp (3m) = 35 dB
- Podłączenie elektryczne ~400V / 50Hz / 3-phase / 5x2,5mm² /12,7A
- Sprawność temperaturowa UOC, η_{t_nrvu} (EN308) 84%
- Wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora, SFPint 311 W/m³/s
- Rodzaj napędu - bezstopniowa regulacja
- Obejście odzysku ciepła
- Informacja o zabrudzeniu filtra

Konstrukcja standardowa:

- Panel z blach ocynkowanych, wypełniony materiałem izolacyjnym
- Izolacja ognioodporna z wełny mineralnej λ=0,036 W/mK).

- Klasa korozyjności C3, RAL 7035
- Centrala wewnętrzna
- Klasa izolacji termicznej T2
- Klasa mostków termicznych TB2
- Klasa wytrzymałości obudowy D1 M
- Klasa przecieków na filtrze F9 M
- Przecieki przez obudowę L1 R
- Masa netto 175 kg

Do podłączenia centrali po stronie nawiewnej i wywiewnej stosować króćce elastyczne Ø315mm L=100mm.

2.7.2.5.3 Warunki wykonania instalacji

Wszystkie projektowane kanały wentylacji ogólnej są kanałami prostokątnymi lub okrągłymi wykonanymi z blachy ocynkowanej. Wymiary poprzeczne przewodów wentylacyjnych muszą być zgodne z normą PN-EN-1505 i PN-EN 1506. Kanały okrągłe i kształtki należy łączyć poprzez nitowanie na nity zrywalne spełniające wymagania klasy szczelności co najmniej B lub zastosować rozwiązanie równoważne. Kanały prostokątne wykonać w technologii spełniającej wymagania szczelności klasy co najmniej B. Połączenia przewodów prostokątnych wentylacyjnych instalacji nawiewnej i wyciągowej wykonać jako kołnierzowe z uszczelką gumową zgodnie z normą PN-B-76002:1996. Kanały wentylacyjne wyposażać w system rewizji w celu czyszczenia i kontroli przewodów wentylacyjnych zgodnie z normą PN-EN1507.

Przy podwieszeniach i podparciach przewodów należy stosować elastyczne podkładki amortyzacyjne.

Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonywać w otworach, których wymiary są o 50mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów lub przewodów z izolacją. Przewody kanału czerpnego izolować izolacją z wełny mineralnej o właściwościach NRO i dodatkowo z zewnątrz zabezpieczyć blachą stalową ocynkowaną. Kolor RAL przewodów zgodnie z wytycznymi branży architektonicznej.

Centrale wentylacyjne wyposażone będą w wyłączniki serwisowe oraz automatykę firmową.

Należy zapewnić możliwość pracy układu wentylacji wg kalendarza - dobowego, tygodniowego programowania parametrów pracy instalacji wentylacyjnej lokalnie na panelu sterowniczym przez Użytkownika,

W czasie, gdy budynek nie będzie użytkowany wydajność urządzeń wentylacyjnych obniżona będzie proporcjonalnie do min. 50% ich wydajności.

2.7.2.5.4 Zestawienie elementów instalacji wentylacji

Nr		Nazwa elementu	Ilość
UKŁAD N1,W1			
N1	1	Czerpnia ścienna w kwaterze okna Ø315mm	1 szt.
N1	2	Rura spiro Ø315mm	L=3000mm (dzielone na montażu)
N1	3	Kolano 45 ⁰ Ø315mm	4 szt.
N1	4	Tłumik rurowy Ø315mm L=600mm SIL 50mm	2 szt.
N1	5	Trójnik 90 ⁰ Ø315mm/Ø315mm/Ø315mm	1 szt.
N1	6	Trójnik Ø315mm/Ø315 mm z króćcem pod kartkę 325x125 H=270mm (dostosować do wysokości sufitu podwieszanego), L=530mm	2 szt.
N1	7	Kratka wentylacyjna nawiewna 325x125 z przepustnicą powietrza	8 szt.
N1	8	Redukcja Ø315mm/ Ø250mm	1 szt.
N1	9	Rura spiro Ø250mm	L=3300mm (dzielone na montażu)
N1	10	Kolano 90 ⁰ Ø250mm	2 szt.
N1	11	Trójnik Ø250mm/Ø250 mm z króćcem pod kartkę 325x125 H=70mm, L=530mm	4szt.
N1	12	Redukcja Ø250mm/ Ø200mm	1 szt.

N1	13	Rura spiro Ø200mm	L=1600mm (dzielone na montażu)
N1	14	Trójkąt Ø200mm/Ø200 mm z króćcem pod kartkę 325x125 H=70mm, L=530mm	2szt.
N1	15	Zaślepka Ø200mm	1 szt.
W1	1	Wyrzutnia ścienna w kwaterze okna Ø315mm	1 szt.
W1	2	Rura spiro Ø315mm	L=2600mm (dzielone na montażu)
W1	3	Kolano 45° Ø315mm	4 szt.
W1	4	Kolano 90° Ø315mm	1 szt.
W1	5	Tłumik rurowy Ø315mm L=600mm SIL 50mm	2 szt.
W1	6	Trójkąt Ø315mm/Ø315 mm z króćcem pod kartkę 325x125 H=270mm (dostosować do wysokości sufitu podwieszanego), L=530mm	2 szt.
W1	7	Kratka wentylacyjna wywiewna 325x125 z przepustnicą powietrza	8 szt.
W1	8	Trójkąt 90° Ø315mm/Ø315mm/Ø250mm	1 szt.
W1	9	Zaślepka Ø315mm	1 szt.
W1	10	Rura spiro Ø250mm	L=4200mm (dzielone na montażu)
W1	11	Trójkąt 90° Ø250mm/Ø250mm/Ø250mm	1 szt.
W1	12	Zaślepka Ø250mm	1 szt.
W1	13	Trójkąt Ø250mm/Ø250 mm z króćcem pod kartkę 325x125 H=70mm, L=530mm	4szt.
W1	14	Trójkąt Ø250mm/Ø250 mm z króćcem pod kartkę 225x125 H=100mm, L=430mm z kołnierzem	1 szt.
W1	15	Kanał typ A/II 225x125 z jednym kołnierzem L=550mm	1 szt.
W1	16	Kratka wentylacyjna nawiewna 225x125 z przepustnicą powietrza	1 szt.
W1	17	Redukcja Ø250mm/ Ø200mm	1 szt.
W1	18	Rura spiro Ø200mm	L=2200mm (dzielone na montażu)
W1	19	Kolano 90° Ø200mm	2 szt.
W1	20	Trójkąt Ø200mm/Ø200 mm z króćcem pod kartkę 325x125 H=70mm, L=530mm	2szt.
W1	21	Zaślepka Ø200mm	1 szt.
UKŁAD N2,W2			
N2	1	Czerpnia ścienna w kwaterze okna Ø315mm	1 szt.
N2	2	Rura spiro Ø315mm	L=3100mm (dzielone na montażu)
N2	3	Kolano 45° Ø315mm	4 szt.
N2	4	Tłumik rurowy Ø315mm L=600mm SIL 50mm	2 szt.
N2	5	Kolano 90° Ø315mm	2 szt.
N2	6	Trójkąt Ø315mm/Ø315 mm z króćcem pod kartkę 325x125 H=270mm (dostosować do wysokości sufitu podwieszanego), L=530mm	2 szt.
N2	7	Kratka wentylacyjna nawiewna 325x125 z przepustnicą powietrza	8 szt.
N2	8	Redukcja Ø315mm/ Ø250mm	1 szt.
N2	9	Kolano 90° Ø250mm	3 szt.
N2	10	Rura spiro Ø250mm	L=3100mm (dzielone na montażu)
N2	11	Trójkąt Ø250mm/Ø250 mm z króćcem pod kartkę 325x125 H=70mm, L=530mm	4szt.
N2	12	Redukcja Ø250mm/ Ø200mm	1 szt.
N2	13	Rura spiro Ø200mm	L=1600mm (dzielone na montażu)
N2	14	Trójkąt Ø200mm/Ø200 mm z króćcem pod kartkę 325x125	2szt.

		H=70mm, L=530mm	
N2	15	Zaślepka Ø200mm	1 szt.
W1	1	Wyrzutnia ścienna w kwaterze okna Ø315mm	1 szt.
W1	2	Rura spiro Ø315mm	L=2900mm (dzielone na montażu)
W1	3	Kolano 45° Ø315mm	2 szt.
W1	4	Kolano 90° Ø315mm	2 szt.
W1	5	Tłumik rurowy Ø315mm L=600mm SIL 50mm	2 szt.
W1	6	Trójnik Ø315mm/Ø315 mm z króćcem pod kartkę 325x125 H=270mm (dostosować do wysokości sufitu podwieszanego), L=530mm	2 szt.
W1	7	Kratka wentylacyjna wywiewna 325x125 z przepustnicą powietrza	8 szt.
W1	8	Trójnik 90° Ø315mm/Ø315mm/Ø250mm	1 szt.
W1	9	Zaślepka Ø315mm	1 szt.
W1	10	Rura spiro Ø250mm	L=2600mm (dzielone na montażu)
W1	11	Trójnik Ø250mm/Ø250 mm z króćcem pod kartkę 325x125 H=70mm, L=530mm	4szt.
W1	12	Trójnik Ø250mm/Ø250 mm z króćcem pod kartkę 225x125 H=100mm, L=430mm z kołnierzem	1 szt.
W1	13	Kanał typ A/II 225x125 z jednym kołnierzem L=550mm	1 szt.
W1	14	Kratka wentylacyjna nawiewna 225x125 z przepustnicą powietrza	1 szt.
W1	15	Redukcja Ø250mm/ Ø200mm	1 szt.
W1	16	Rura spiro Ø200mm	L=3300mm (dzielone na montażu)
W1	17	Kolano 90° Ø200mm	2 szt.
W1	18	Trójnik Ø200mm/Ø200 mm z króćcem pod kartkę 325x125 H=70mm, L=530mm	2szt.
W1	19	Zaślepka Ø200mm	1 szt.

2.7.2.5.5 Uwagi końcowe

Całość robót wykonać i odbiory przeprowadzić zgodnie z niniejszym opracowaniem przepisami BHP, p.poż. i Dokumentacją Techniczno-Ruchową urządzeń, wytycznymi producentów, zasadami wiedzy technicznej oraz warunkami technicznymi COBRTI INSTAL:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych” - zeszyty Nr 2 i Nr 6
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” - zeszyt Nr 9
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” - zeszyt Nr 5
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” - zeszyt Nr 12

Wszystkie materiały stosowane do montażu winny posiadać odpowiednie dopuszczenia do ich stosowania oraz dopuszczenia do obrotu na rynku krajowym przede wszystkim Deklarację zgodności, Aprobataj techniczne, znak B, atest PZH itp.

Opis techniczny musi być rozpatrywany łącznie z częścią rysunkową oraz dokumentacją innych branż.

2.7.3 Instalacje elektryczne wewnętrzne

2.7.3.1 Zakres opracowania

Zakresem opracowania objęto:

- Instalację oświetlenia podstawowego i awaryjnego w modernizowanych pomieszczeniach szatni
- Instalację gniazd wtyczkowych w modernizowanych pomieszczeniach szatni
- Rozdzielnicę elektryczną

2.7.3.2 Warunki ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnej instalacji elektrycznej opisanej w niniejszej dokumentacji zgodnie z etapowaniem prac opisanym w projekcie branży architektonicznej.

Wykonawca jest zobowiązany do koordynacji i wykonania połączeń instalacji elektrycznych w punktach wykonywanych przez wykonawców innych branż. Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną specyfikacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszych instalacji z innymi instalacjami mechanicznymi i elektrycznymi. Z uwagi na fakt, że dane elektryczne urządzeń uzyskane na dzień opracowania projektu mogą się w międzyczasie zmienić – należy je porównać z danymi faktycznymi przed przystąpieniem do prac wykonawczych. W przypadku różnic – należy o nich poinformować projektanta.

Niniejsza dokumentacja uwzględnia oczekiwany przez Inwestora standard dla materiałów, urządzeń i instalacji. Wykonawca może zaproponować rozwiązanie alternatywne niemniej jednak w takim przypadku musi uzyskać jego akceptację przez Inwestora.

Rysunki i część opisowa są elementami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte specyfikacją winny być traktowane jakby były ujęte w obu.

Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały powinny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty – tak, aby spełniać obowiązujące przepisy.

Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg. obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności przedstawiciela Inwestora. Do wykonanych prac Wykonawca winien załączyć również deklarację kompletności wykonanych prac oraz zgodności z projektem i niniejszą specyfikacją.

2.7.3.3 Bilans mocy obiektu

Bilans mocy obiektu nie ulegnie zmianie.

2.7.3.4 Kompensacja mocy biernej

Zaprojektowane urządzenia nie będą wymagały instalowania kompensacji mocy biernej; stopień skompensowania będzie spełniał wymagania warunków przyłączenia: $tg\phi \leq 0,4$. Po uruchomieniu obiektu należy wykonać kontrolne kilkudniowe pomiary poboru mocy biernej połączone z analizą wyższych harmonicznymi i na ich podstawie ocenić potrzebę instalowania baterii kompensacyjnej.

2.7.3.5 Zasilanie obiektu

Zasilanie obiektu nie ulegnie zmianie.

2.7.3.6 Pomiar rozliczeniowy energii elektrycznej

Istniejący układ pomiarowo-rozliczeniowy nie ulegnie zmianie.

2.7.3.7 Rozdzielnice elektryczne

W ramach inwestycji planuje się modernizację lokalnej rozdzielnic T-3 zlokalizowanej na korytarzu.

Z rozdzielnic tej zasilone zostaną projektowane oświetlenie, gniazda wtyczkowe, oraz inne urządzenia zainstalowane w modernizowanych pomieszczeniach szatni. Schemat rozdzielnic pokazany został w części rysunkowej.

Rozdzielnica T-3 wyposażona jest w drzwi zamykane na klucz. Powinna posiadać oznakowania wykonane w sposób wyraźny, jasny i w kolorze kontrastowym z kolorem rozdzielnic. Rozdzielnicę należy wyposażyć w aktualny schemat elektryczny umieszczony wewnątrz rozdzielnic, oraz zabezpieczony przed zniszczeniem (np. zalaminowany).

2.7.3.8 Odbiorniki przeciwpożarowe

W obiekcie nie planuje się urządzeń wymagających zasilania sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

Oprawy oświetlenia awaryjnego będą wyposażone we własne źródła zasilania – inwertery z układem autotest o czasie podtrzymania min. 1h. Nie jest wymagane zasilanie ich sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

2.7.3.9 Uszczelnianie przejść między strefami pożarowymi

Wszelkie przejścia kablowe przez ściany i stropu oddzielenia pożarowego należy uszczelniać masą ogniotrwałą. Uszczelnienia te powinny mieć klasę odporności ogniowej taką samą jak oddzielenia pożarowe danej ściany lub stropu. Dokładny opis stref oraz wydzieleni pożarowych wg. opisu architektury.

2.7.3.10 Instalacja oświetlenia elektrycznego i gniazd wtyczkowych

Oświetlenie podstawowe

W przebudowywanych pomieszczeniach sali szatni zostanie wykonana nowa instalacja oświetleniowa. Przewiduje się zastosowanie natężeń oświetlenia zgodnych z wymaganiami PN.

Przykładowe natężenia oświetlenia dla wybranych pomieszczeń wynoszą:


- Toalety, szatnie 200lx

Oświetlenie zostanie zrealizowane przy pomocy opraw LED. Typy opraw zostały podane na rzutach instalacji.

Oświetlenie sterowane będzie przy pomocy łączników zainstalowanych przy wejściu do pomieszczeń, oraz poprzez czujki obecności (toalety, szatnie).

Stosować osprzęt podtynkowy.

Instalacje prowadzić podtynkowo lub wtynkowo pod warunkiem pokrycia instalacji min 0,5cm warstwą tynku.

OZN	NAZWA	ZDJĘCIE	OPIS
A	Oprawa natynkowa LED IP44 17W; 2500/2080lm		Oprawa natynkowa LED IP44 wykonana z profilu aluminiowego o wysokich parametrach wytrzymałościowych. Profil aluminiowy malowany elektrostatycznie-kolor czarny. Klosz MPRM Skuteczność oprawy 122lm/W Żywotność diod LED >72000h Temp barwowa: 4000K Stopień ochrony od góry i dołu: IP44 Wymiary 589x65x65mm

Oświetlenie ewakuacyjne

W zakresie prac należy wykonać oświetlenie awaryjne przebudowywanych pomieszczeń.

Oświetlenie awaryjne projektuje się o średnim natężeniu nie niższym niż 1 lx (czas świecenia min 1 h). Oprawy wyposażone zostaną w indywidualne moduły zasilania awaryjnego z układem autotest.

Załączanie oświetlenia ewakuacyjnego odbywać się będzie samoczynnie w momencie zaniku napięcia.

Wszystkie oprawy awaryjne powinny posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP.

OZN	NAZWA	ZDJĘCIE	OPIS
AW1	Oprawa awaryjna podtynkowa/natynkowa rozsył symetryczny 576lm 4,5W IP65 autotest		Oprawa awaryjna nastropowa/dostropowa OBUDOWA: PC/ABS; kolor czarny/grafitowy KLOSZ: PC przezroczysty WYMIARY: długość – 269 mm ; szerokość – 144mm ; wysokość – 40mm ŻRÓDŁO: moduł LED, 4,5W, ZASILACZ: Mikroprocesorowy układ elektroniczny, samoczynnie wykonujący testy funkcjonalne i autonomiczne BATERIA: czas autonomii 1h. SZCZELNOŚĆ IP:65 KLASA IZOLACJI: II

2.7.3.11 Prowadzenie instalacji

Instalacje należy prowadzić zgodnie z normą N-SEP-E-002. Przewody i kable muszą spełniać wymogi normy N SEP E-007: klasa reakcji na ogień: Dca-s2,d1,a2 (poza drogami ewakuacyjnymi); B2ca-s1b,d1,a1 (w obrębie dróg ewakuacyjnych).

Podstawowym sposobem prowadzenia kabli i przewodów będzie układanie ich pod- lub wtynkowo.

Oprzewodowanie powinno być wykonane w przewodach z miedzi i w osłonach nierozprzestrzeniających ognia, oraz o niskiej emisji dymów podczas ewentualnego pożaru.

2.8 Warunki ochrony pożarowej

Na podstawie:

- obowiązującego Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenia Ministra Spraw wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Rozporządzenia Ministra Spraw wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych

Nie zmienia się warunków pożarowych obiektu oraz nie ingeruje w stan istniejący. Planowana przebudowa nie ma wpływu na pogorszenie warunków ochrony pożarowej. Ilość użytkowników pozostaje bez zmian. Planowana przebudowa dotyczy polepszenia warunków bytowych użytkowników. Nie ma wpływu na zmianę warunków ewakuacji.

Wymieniane drzwi z przedsionków na korytarz będą wykonane jako drzwi w klasie EI30, wyposażone w samozamykacze, kierunek otwierania drzwi – na korytarz główny (drogę ewakuacyjną). Szerokość drzwi w świetle- 90cm.

Wszystkie materiały użyte jako wyposażenie wnętrz muszą posiadać atesty i certyfikaty bezpieczeństwa. Materiały muszą być co najmniej NRO, niekapiące, niedymiące, co najmniej trudno zapalne lub niepalne;

STUDIO XS KALITAN KAROLINA
54-115 WROCŁAW, UL. T. BRZOZY 12/4A

T: 666 042 093 | e-mail: kk@studio-xs.pl
NIP: 665-273-84-91



INFORMACJA O BIOZ

DLA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO POD NAZWĄ:
**PRZEBUDOWA I MODERNIZACJA INFRASTRUKTURY SPORTOWEJ WRAZ Z TOWARZYSZĄCĄ
INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ZLOKALIZOWANĄ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 11
IM.FRYDERYKA CHOPINA W JELENIEJ GÓRZE.**

ADRES INWESTYCJI: JELENIA GÓRA, UL. MONIUSZKI 9
DZ. NR 6/97, OBRĘB 0060,60,
GMINA JELENIA GÓRA, POW. M.JELENIA GÓRA,
WOJ. DOLNOŚLĄSKIE

INWESTOR: MIASTO JELENIA GÓRA
PLAC RATUSZOWY, 58-500 JELENIA GÓRA

JEDNOSTKA PROJEKTOWA STUDIO XS KALITAN KAROLINA
UL. T. BRZOZY 12/4A
54-115 WROCŁAW

PROJEKTANT:

ARCHITEKTURA	PODPIS
MGR INŻ. ARCH. KAROLINA KALITAN Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń Uprawnienia nr: 16/DSOKK/2014	

1. Plan BIOZ. Zakres robót . Harmonogram.

Kierownik budowy lub inna osoba jest zobowiązana do sporządzenia Planu BIOZ. Zakres robót jest określony w Projekcie Budowlanym .

Nie przewiduje się etapowania prac. Przewidywany czas wykonywania robót – czerwiec 2024- grudzień 2024. Występuje prawdopodobieństwo wykonywania robót budowlanych w warunkach mrozu. Harmonogram realizacji będzie wykonany przez Wykonawcę.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji i rozbiórce.

Zagospodarowanie terenu:

Teren inwestycji jest zagospodarowany, użytkowany i ogrodzony.

Przewiduje się usunięcie istniejących nawierzchni boisk i bieżni wraz z ich podbudową, a także demontaż istniejących drenaży pod boiskami. Do rozbiórki przeznaczają się również pozostałości po urządzeniach sportowych, tj. słupki piłko chwyty, słupki pod siatki, konstrukcje pod bramki czy kosze. Istniejący skok w dal zostanie zdemontowany, zasypyany i pokryty trawą. W przypadku 3 słupów oświetleniowych zlokalizowanych przy budynku sportowym, należy zdemontować istniejące lampy.

Szatnie:

Demontażom i rozbiórce podlegają:

- wszystkie istniejące sufity podwieszane,
- istniejące kanały wentylacyjne,
- ścianki działowe murowane wydzielające natryski,
- ścianki działowe w przedsionkach oraz wydzielające pomieszczenia WC,
- części ścian w obrębie otworów drzwiowych w celu ich powiększenia,
- demontaże istniejących grzejników we wszystkich pomieszczeniach,
- demontaże istniejących obudów grzejników,
- demontaże mieszaczy – zaślepienie rur w warstwach posadzki i unieczynnienie instalacji,
- demontaże wszystkich urządzeń higieniczno-sanitarnych: WC, umywalek, mydelniczek, spłuczek, krutek wentylacyjnych, wpustów, złączek, elementów pryszniców, myjek, itp.
- usunięcie wszystkich drzwi wewnętrznych będących w zakresie opracowania,
- usunięcie wyposażenia szatni- ławek oraz wieszaków,
- demontaż istniejących opraw lamp, gniazd, włączników;
- skucie powłok malarskich oraz płytek ściennych,
- skucie posadzki z płytek podłogowych,
- usunięcie istniejących wykładzin PVC,

Roboty rozbiórkowe muszą być prowadzone pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia, z zachowaniem obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Roboty przygotowawcze należy rozpocząć od zabezpieczenia obiektu i właściwego oznaczenia obszaru prac. Wstęp do strefy rozbiórek winni mieć tylko pracownicy bezpośrednio zatrudnieni przy rozbiórce. Obszar prowadzenia robót oznaczać tablicami ostrzegawczymi. W pierwszej kolejności należy odłączyć instalację przynależące do modernizowanych części po uzyskaniu zgody od zarządcy obiektu. W trakcie prowadzenia robót rozbiórkowych, należy ograniczyć zapylenie i roznoszenie się pyłów np. poprzez zastosowanie osłon, polewanie wodą i temu podobne. Wszystkie materiały rozbiórkowe nadające się do recyklingu, należy segregować w trakcie prowadzenia robót rozbiórkowych i przekazywać sukcesywnie do właściwych punktów selektywnej zbiórki odpadów. Każdorazowo decyzję o sposobie prowadzenia robót rozbiórkowych podejmuje kierownik robót, posiadający wymagane prawem kwalifikacje zawodowe, w oparciu o aktualne warunki prowadzenia robót.

3. Elementy zagospodarowania działki, mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Podziemne instalacje elektryczne.

4. Przewidywane zagrożenia w trakcie wykonywania robót; rodzaj zagrożeń, skala, miejsce i czas ich wystąpienia.

Na terenie budowy przewidywane jest wykonywanie następujących rodzajów robót, o których mowa w art.21a ust.2 pkt.1-10 ustawy Prawo Budowlane:

- 4.1. Roboty wykonywane w wykopach i na wysokości których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości;
- niwelacja terenu,
 - wykonywanie wykopów,
 - transport i przenoszenie wielkogabarytowych elementów
 - wyburzenia ścian działowych
 - instalacje wewnętrzne elektryczne
- 4.2. Roboty przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi;
- Prace związane z malowaniem boisk, natryskami nawierzchni poliuretanowych;
 - Prace związane z pyleniem w wyniku wyburzeń,
 - Prace związane z lakierowaniem ścian lakierem poliuretanowym,
- 4.3. Roboty stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym;
- Brak.
- 4.4. Roboty prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych;
- Brak
- 4.5. Roboty stwarzające ryzyko utonięcia pracowników;
- Brak
- 4.6. Roboty prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach;
- Brak
- 4.7. Roboty wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych;
- Brak
- 4.8. Roboty wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza;
- Brak
- 4.9. Roboty wymagające użycia materiałów wybuchowych;
- Brak
- 4.10. Roboty prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych.
- Brak
5. Wydzielenie i oznakowanie miejsc prowadzenia robót budowlanych – w zależności od występujących zagrożeń.
- Przewiduje się wydzielenie i oznakowanie terenu zgodnie z projektem organizacji placu budowy oraz organizacji ruchu zastępczego na czas budowy
 - Wjazdy i wejścia na teren budowy należy zaopatrzyć w tablice : „Teren budowy. Osobom postronnym wstęp wzbroniony”.
6. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.
- Przed przystąpieniem do robót należy poinstruować pracowników o sposobie zachowania bezpieczeństwa robót które określono w następujących dokumentach prawnych

Ustawa z dnia 26.06.1974 r. - Kodeks Pracy Dz. U. 96.2194 - jednolity tekst Obwieszczenia MPiPS z dnia 23.12.1997 r. z uwzgl. późn. zmian , ostatnia - Dz. U. 02.199.1673	
Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz. U.97.129.844 Zmiana: Dz. U. 02.91.811 (obowiązuje od dnia 24.04.1998 r.	Obowiązuje od 24.04.1998 r. Podstawa: KP art. 237 ¹⁵
Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych Dz. U. 72.13.93	Podstawa: Ustawa z dnia 30.03.1965 r. o bezpieczeństwie i higienie pracy, art. 7 ust. 3 Dz. U. 72.13..91

Rozporządzenie Ministrów Pracy Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 20.03.1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, przy obsłudze żurawi Dz. U. 54.15.58	Podstawa: Rozp. Prezydenta z 16.03.1928 r. o B.H.P. oraz rozp. Prezydenta z 22.08.1927 o Zapob. chorobom zaw. oraz ich zwalczaniu
Rozporządzenie Ministrów: Pracy i opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 15.05.1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy używaniu butli z gazami sprężonymi, skroplonymi i rozproszonymi pod ciśnieniem. Dz. U. 54.29.115 Zmiana: Dz. U. 71.23.216	Podstawa: Rozporządzenie Prezydenta z 1928 r., o B.H.P.
Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 r. w sprawie bhp podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. Dz. U. 01.118.1263	Obowiązuje od 30.10.2001 r. Podstawa: KP art. 237 ¹⁵ §2
Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych. Dz. U. 00.26.313. Zmiana: Dz. U. 00.82.930	Obowiązuje od 11.10.2000 r. Podstawa: KP art. 237 ¹⁵ Zmiana dotyczy §35 obowiązuje od 01.01.02
Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych Dz. U. 00.40.470.	Obowiązuje od 20.11.2000 r. Podstawa: KP art. 237 ¹⁵ §2
Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby. Dz. U. 96.62.288.	Podstawa: KP art. 225 §2

Wszyscy pracownicy pracujący przy wykonywaniu prac wymienionych w pkt.4 powinni być wyposażeni w środki i sprzęt ochrony osobistej. Sprzęt powinien być sprawny i posiadać niezbędne atesty.

7. Przechowywanie i przemieszczanie substancji niebezpiecznych.

Nie przewiduje się wykonywania na placu budowy tymczasowej stacji paliw ani magazynu smarów i olejów.

8. Środki techniczne dla zapobiegania niebezpieczeństwom, komunikacja i ewakuacja.

- Dla zapobiegania niebezpieczeństwom należy stosować standardowy sprzęt i środki ochrony osobistej. Maszyny i urządzenia muszą być sprawne, zawiesia, haki i zblocha muszą być dostosowane do ciężaru elementów podnoszonych.
- Wszystkie osoby, również nie będące pracownikami znajdujące się w rejonie prac prowadzonych na wysokości, z użyciem dźwigów etc. muszą posiadać kaski ochronne.
- W pomieszczeniu zaplecza budowy zlokalizować apteczkę podręczną.
- Pracownicy nadzoru powinni być wyposażeni w urządzenia łączności bezprzewodowej – radiotelefony UKF lub telefony komórkowe. Powinni znać numery służb ratowniczych oraz kierownictwa budowy.
- W przypadku wystąpienia zagrożenia zdrowia i życia (pożar, wybuch) należy ewakuować pracowników poza strefę zagrożenia i udostępnić dojazd na teren budowy.
- W przypadku wystąpienia zagrożenia zdrowia lub życia należy zawiadomić Najbliższą jednostką ratowniczo-gaśniczą Państwowej Straży Pożarnej (tel. alarmowy 998) i/ lub najbliższą podstawą Pogotowia Ratunkowego (tel. alarmowy 999) lub 112. Informacje te powinny znaleźć się na Tablicy Informacyjnej Budowy.

CZĘŚĆ II – CZĘŚĆ GRAFICZNA