



PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA  
MARIUSZ SZCZURASZEK

ul. Szkolna 8  
63-400 Ostrów Wielkopolski



## PROJEKT BUDOWLANY ZMIAN DO DECYZJI NR 177/2023 z dnia 27 kwietnia 2023r. TOM 1 z 2

NAZWA

ZAMIERZENIA

BUDOWLANEGO:

**POWIATOWE CENTRUM SPORTU I REKREACJI**

LOKALIZACJA:

**GMINA WŁOCŁAWEK, KRUSZYN, UL. SZYBOWCOWA**

działki nr 320/16, 320/19, 320/21, część działki 320/17

obręb 0012 Kruszyn

jednostka ewidencyjna: 041813\_2 Włocławek

## **SPIS ZAWARTOŚCI TOMÓW**

### **TOM 1**

#### **I – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

- Projekt zagospodarowania terenu
- Zbiornik retencyjny na wodę deszczową

#### **II – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY**

- Budynek krytej pływalni – basen

#### **III – ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU BUDOWLANEGO**

- Informacja do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Decyzja środowiskowa
- Decyzja o ustaleniu inwestycji celu publicznego
- Decyzja Nr 177/2023 z dnia 27 kwietnia 2023r. zatwierdzająca projekt zagospodarowania terenu oraz projekt architektoniczno – budowlany i udzielająca pozwolenia na budowę

### **TOM 2**

#### **I – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY**

- Boisko terenowe do piłki plażowej z trybunami „9”
- Hala boiska do piłki plażowej z trybunami „4”
- Hala boiska do piłki nożnej z trybunami „2”
- Hala kortów tenisowych z trybunami „7”
- Boisko terenowe kortów tenisowych „10”
- Budynek szatni (socjalno – technicznego) „6”
- Budynek techniczny hali do piłki nożnej „3”
- Budynek techniczny hali do piłki plażowej „5”
- Budynek techniczny hali kortów tenisowych „8”

Nr i nazwa  
elementu projektu  
budowlanego  
**TOM 1**

**PROJEKT BUDOWLANY ZMIAN  
DO DECYZJI NR 177/2023 z dnia 27 kwietnia 2023r.  
I - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Nazwa zamierzenia  
budowlanego: **BUDOWA POWIATOWEGO CENTRUM SPORTU I REKREACJI**  
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ: ZE ZBIORNIKIEM OTWARTYM NAZIEMNYM  
SZCZELNYM NA WODY OPADOWE I ROZTOPOWE, WRAZ Z INSTALACJAMI ZEWNĘTRZNYMI:  
WODOCIĄGOWE, KANALIZACJI SANITARNEJ, GAZU, KANALIZACJI DESZCZOWEJ,  
ELEKTROENERGETYCZNE I TELETECHNICZNE

Adres obiektu  
budowlanego: Kruszyn, gmina Włocławek, powiat: Włocławski, województwo Kujawsko - Pomorskie  
ul. Szybowa; 87-853 Kruszyn

Kategoria obiektu  
budowlanego: VIII – inne budowle  
XV – budynki sportu i rekreacji: kryte baseny, hale sportowe i widowiskowe  
XXII – parkingi  
XXIV – zbiornik wodny

Dane ewidencyjne  
Inwestycji: Jednostka ewidencyjna: 041813\_2 Włocławek  
Obręb ewidencyjny: 0012 Kruszyn  
Działki ewidencyjne nr: 320/16, 320/19, 230/21, część działki 320/17

Nazwa Inwestora: **POWIAT WŁOCŁAWSKI**

Adres Inwestora: ul. Cyganka 28; 87-800 Włocławek

SPECJALNOŚĆ	OSOBY OPRACOWUJĄCE POSZCZEGÓLNE CZĘŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO	DATA	PODPIS
-------------	--	------	--------

**ARCHITEKTONICZNA**

PROJEKTANT	<b>MGR INŻ. ARCH. MARIUSZ SZCZURASZEK</b> UPR. NR U9/99/DUW Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	30.06.25r	
------------	---	-----------	--

**INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ: CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH,  
WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH**

PROJEKTANT	<b>DR INŻ. BARTOSZ CYBA</b> UPR. NR WKP/0345/POOS/12 Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	30.06.25r	
------------	--	-----------	--

**INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ: ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH**

PROJEKTANT	<b>MGR INŻ. WOJCIECH GAŚIOREK</b> UPR. NR WKP/0392/PWOE/12 Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	30.06.25r	
------------	---	-----------	--

**INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ: TELETECHNICZNYCH**

PROJEKTANT	<b>MGR INŻ. FILIP GRUSZCZYŃSKI</b> UPR. NR WKP/0156/PWOT/08 Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej	30.06.25r	
------------	--	-----------	--

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO	
SPIS ZAWARTOŚCI TOMÓW	2
I - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	3
1 DECYZJE O NADANIU UPRAWNIENI I ZAŚWIADCZENIA, OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z PRZEPISAMI	8
1.1 Decyzja o nadaniu uprawnień	8
1.2 Zaświadczenie o przynależności projektantów do odpowiednich izb.	9
1.3 Oświadczenie projektantów	10
2 CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU	11
2.1 CZĘŚĆ OPISOWA	11
2.1.1 Przedmiot zamierzenia budowlanego	11
2.1.2 Podstawa opracowania	11
2.1.3 Zakres zmian w stosunku do Decyzji Nr 177/2023 z dnia 27 kwietnia 2023r	11
2.1.4 Lokalizacja terenu inwestycji	12
2.1.5 Istniejący stan zagospodarowania działki / terenu inwestycji	12
2.1.6 Projektowane zagospodarowanie działki / terenu inwestycji	13
2.1.6.1 Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi	19
2.1.6.2 Sposób odprowadzenia lub oczyszczania ścieków	19
2.1.6.3 Układ komunikacyjny	19
2.1.6.4 Sposób dostępu do drogi publicznej	20
2.1.6.5 Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu	20
2.1.6.6 Ukształtowanie terenu	20
2.1.6.7 Ukształtowanie zieleni	20
2.1.6.8 Odległości od granic działek i budynków sąsiednich	20
2.1.6.9 Analiza nasłonecznienia i przesłaniania	23
2.1.6.10 Gospodarka odpadami	23
2.1.7 Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki / terenu inwestycji	23
2.1.8 Warunki geologiczne – inżynierskie	24
2.1.9 Dane dotyczące ochrony zabytków	25
2.1.10 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego	25
2.1.11 Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia	25
2.1.12 Odniesienie do rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu terenu wynikające z aktów prawa miejscowego:	27
2.1.13 Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zaopatrzeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznym	30
2.1.12.1. Przedmiot i zakres opracowania	30
2.1.12.2. Podstawa opracowania	30
2.1.12.3. Powierzchnia zabudowy, kubatura brutto, wysokość i liczba kondygnacji	30
2.1.12.4. Klasyfikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania	32
2.1.12.5. Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne i dachy	33
2.1.12.6. Występowanie zagrożenia wybuchem, w tym informacje dotyczące pomieszczeń zagrożonych wybuchem oraz stref zagrożenia wybuchem w przestrzeni zewnętrznej	35
2.1.12.7. Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o odległościach od sąsiadujących obiektów budowlanych, działek lub terenów oraz parametrach wpływających na odległości dopuszczalne	35
2.1.12.8. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych oraz dojściach dla ekip ratowniczych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w tym o wymaganej ilości wody do celów przeciwpożarowych, urządzeniach i innych rozwiązaniach w zakresie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę, usytuowaniu źródeł wody do celów przeciwpożarowych, hydrantów zewnętrznych lub innych punktów poboru wody oraz stanowisk czerpania wody wraz z dojazdami dla pojazdów pożarniczych:	36
2.1.12.9. Informacje o rozwiązaniach zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej, zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem zagospodarowania działki lub terenu	36
2.1.14 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	36
2.1.14.1 Przepisy prawa w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu	36
2.1.14.2 Zasięg obszaru oddziaływania	37



2.1.15	Informacje dodatkowe.....	37
3	INSTALACJE SANITARNE.....	38
3.1	OPIS INSTALACJI SANITARNYCH ZEWNĘTRZNYCH.....	38
3.1.1	Wewnętrzna instalacja wodociągowa i p.poż. ....	38
3.1.2	Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej. ....	39
3.1.3	Instalacja podciśnieniowego odwodnienia dachu.....	39
3.1.4	Zewnętrzna instalacja wodociągowa. ....	39
3.1.5	Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej.....	39
3.1.6	Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej.....	39
3.1.7	Instalacja gazu i układ detekcji. ....	39
3.1.8	Zewnętrzna instalacja gazu. ....	40
4	INSTALACJE ELEKTRYCZNE - OPIS.....	40
	Zasilanie centrum sportu i rekreacji.....	40
	Oświetlenie zewnętrzne i iluminacja obiektu.....	40
	Kanalizacja kablowa elektryczna.....	42
	Kanalizacja kablowa teletechniczna.....	42
	Zasilanie podstawowe budynku socjalno-szatniowego.....	42
	Zasilanie rezerwowe budynku socjalno-szatniowego.....	42
	Monitoring CCTV.....	42
	Hala boiska do piłki nożnej plażowej – złącze kablowe ZK1.....	43
	Boisko do piłki nożnej plażowej – złącze kablowe ZK2.....	43
	Hala namiotowa korty tenisowe – złącze kablowe ZK3.....	43
	Korty tenisowe - złącze kablowe ZK4.....	43
	Hala namiotowa do piłki nożnej – złącze kablowe ZK5.....	43
	Układanie kabli.....	43
5	PROJEKT DROGOWY.....	47
5.1	OPIS.....	47
5.1.1	Przedmiot opracowania.....	47
5.1.2	Stan projektowany.....	47
5.1.3	Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	48
5.1.4	Technologia robót.....	50
5.1.5	Uwagi końcowe.....	50
5.2	CZĘŚĆ OPISOWA do informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	50
5.2.1	Zakres robót.....	50
5.2.2	Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:.....	50
5.2.3	Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:.....	50
5.2.4	Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:.....	51
	CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	52
	PZT – Projekt zagospodarowania terenu.....	52
	Z1 – Zbiornik retencyjny na wodę deszczową.....	52
	II - PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY.....	1
1	DECYZJE O NADANIU UPRAWNIEN I ZAŚWIADCZENIA, OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z PRZEPISAMI.....	2
1.1	Decyzja o nadaniu uprawnień.....	2
1.2	Zaświadczenie o przynależności projektantów do odpowiednich izb. ....	3
1.3	Oświadczenie projektantów.....	4
2	CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO.....	5
2.1	podstawa opracowania.....	5
2.2	Zakres zmian w stosunku do Decyzji Nr 177/2023 z dnia 27 kwietnia 2023r.....	5
2.3	rodzaj i kategoria obiektu budowlanego.....	5
2.4	zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego.....	5
2.5	układ przestrzenny oraz forma architektoniczna istniejących i projektowanych obiektów budowlanych w tym wygląd zewnętrzny.....	8
2.5.1	forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego.....	8
2.5.2	wygląd zewnętrzny obiektu budowlanego i sposób jego dostosowania do warunków wynikających z wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń uzgodnień lub opinii innych organów, o których mowa w art. 32 ust.1 pkt 2 lub aktów prawa miejscowego.....	9

2.6	charakterystyczne parametry techniczne, w szczególności: kubatura, zestawienie powierzchni, wysokość, długość, szerokość i liczba kondygnacji .....	9
2.7	opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego .....	12
2.8	liczba lokali mieszkalnych i użytkowych .....	12
2.9	opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r., w tym osoby starsze; .....	13
2.10	parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie .....	13
2.10.1	zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzenia ścieków oraz wód opadowych .....	14
2.10.2	emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się .....	14
2.10.3	rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów .....	15
2.10.4	właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się .....	16
2.10.5	wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne .....	16
2.11	analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe .....	17
2.11.1	szacunkowe roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej .....	17
2.11.2	dostępne nośniki energii .....	19
2.11.3	wyбір dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej .....	20
2.11.4	obliczenia optymalizacyjno – porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię .....	20
2.11.5	wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię .....	20
2.12	analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie .....	22
2.13	Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano – instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem .....	22
2.14	poziom $\pm 0,00$ budynku .....	23
2.15	ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWE .....	23
2.15.1	fundamenty – wg projektu technicznego branży konstrukcji .....	23
2.15.2	poziom posadowienia – wg projektu technicznego branży konstrukcji .....	23
2.15.3	Ściany zewnętrzne .....	23
2.15.4	Ściany wewnętrzne .....	24
2.15.5	podłogi .....	24
2.15.6	Strop międzykondygnacyjny .....	24
2.15.7	Dach / stropodach .....	25
2.15.8	Schody .....	25
2.15.9	Kominy i wentylacje .....	25
2.15.10	Izolacje .....	26
2.15.10.1	Izolacje przeciwwilgociowe / wodochronne: .....	26
2.15.10.2	Izolacje cieplne: .....	26
2.15.11	Stolarka okienna i drzwiowa .....	27
2.15.11.1	Okna .....	27
2.15.11.2	Fasady aluminiowe zewnętrzne .....	27
2.15.11.3	Fasady aluminiowe wewnętrzne .....	27
2.15.11.4	Świetliki .....	27
2.15.11.5	Drzwi zewnętrzne .....	27
2.15.11.6	Drzwi wewnętrzne .....	27
2.15.12	Obróbki blacharskie .....	28
2.15.13	Balkony i tarasy .....	28
2.15.14	Zadaszenie wejść do budynku .....	28
2.15.15	Dźwigi i windy .....	28
2.15.16	Niecki basenowe .....	28
2.15.17	Zjeżdżalnie .....	30
2.15.18	Warunki użytkowania pomieszczeń i inne szczegóły wyposażenia .....	30
2.16	Warunki ochrony przeciwpożarowej .....	31
2.16.1	Przedmiot i zakres opracowania .....	31

2.16.2	Podstawa opracowania.....	31
2.16.3	Powierzchnia wewnętrzna, kubatura brutto, wysokość i liczba kondygnacji.....	31
2.16.4	Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych .....	32
2.16.5	Klasyfikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania .....	32
2.16.6	Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.....	32
2.16.7	Podział obiektu na strefy pożarowe .....	33
2.16.8	Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych (PM) wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia .....	34
2.16.9	Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane .....	34
2.16.10	Informacje o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem.....	35
2.16.11	Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie .....	36
2.16.12	Dobór urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania .....	38
2.16.13	Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach służących do zasilania urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach przewidzianych do tych działań oraz dźwigach dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojściach .....	38
2.16.14	Usytuowanie budynku z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne .....	39
2.16.15	Rozwiązania zamienne w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej, zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem architektoniczno-budowlanym .....	39
2.17	Charakterystyka energetyczna / ekologiczna budynku .....	39
2.18	Uwagi końcowe.....	39
CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....		40
B-01 BASEN – RZUT PRZYZIEMIA.....		40
B-02 BASEN – RZUT PIĘTRA .....		40
B-03 BASEN – RZUT WIEŻY ZJEŹDŻALNI .....		40
B-04 BASEN – RZUT DACHU .....		40
B-05 BASEN – ELEWACJE – POŁNOCNA, WSCHODNIA.....		40
B-06 BASEN – ELEWACJE – POŁUDNIOWA, ZACHODNIA .....		40
B-07 BASEN – PRZEKRÓJ A-A.....		40
B-08 BASEN – PRZEKRÓJ B-B.....		40
III. ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU BUDOWLANEGO .....		1
III.1 „INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA“ .....		2
1.1	Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.....	2
1.2	Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi .....	4
1.3	Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia .....	4
1.4	Wskazanie sposobu instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych .....	6
1.5	Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.....	6
1.6	Uwagi końcowe .....	6
III.2. DECYZJA ŚRODOWISKOWA.....		7
III.3 Decyzja o ustaleniu inwestycji celu publicznego RBRiGK.6733.11.2022.2023.ŁK z dnia 7.03.2023r. ....		8
III.4 Decyzja Nr 177/2023 z dnia 27 kwietnia 2023r. zatwierdzająca projekt zagospodarowania terenu oraz projekt architektoniczno – budowlany i udzielająca pozwolenia na budowę .....		9

## **1 DECYZJE O NADANIU UPRAWNIENÍ I ZAŚWIADCZENIA, OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z PRZEPISAMI**

### **1.1 Decyzja o nadaniu uprawnień**

## **1.2 Zaświadczenie o przynależności projektantów do odpowiednich izb.**

### 1.3 Oświadczenie projektantów

#### Oświadczenie projektantów

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - *Prawo budowlane* (Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414) (Dz.U. z 2025r. poz. 418 z późniejszymi zmianami) podpisani poniżej projektanci oświadczają, że projekt budowlany zmian do Decyzji Nr 177/2023 z dnia 27 kwietnia 2023r. –  
**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Nazwa zamierzenia budowlanego: **BUDOWA POWIATOWEGO CENTRUM SPORTU I REKREACJI**  
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ: ZE ZBIORNIKIEM OTWARTYM NAZIEMNYM SZCZELNYM NA WODY OPADOWE I ROZTOPOWE , WRAZ Z INSTALACJAMI ZEWNĘTRZNYMI: WODOCIĄGOWE, KANALIZACJI SANITARNEJ, GAZU, KANALIZACJI DESZCZOWEJ, ELEKTROENERGETYCZNE I TELETECHNICZNE

Adres obiektu budowlanego: Kruszyn, gmina Włocławek, powiat: Włocławski, województwo Kujawsko - Pomorskie  
ul. Szybowcowa; 87-853 Kruszyn

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

SPECJALNOŚĆ	OSOBY OPRACOWUJĄCE POSZCZEGÓLNE CZĘŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO	DATA	PODPIS
<b>ARCHITEKTONICZNA</b>			
PROJEKTANT	<b>MGR INŻ. ARCH. MARIUSZ SZCZURASZEK</b> UPR. NR UAN-7342-98/92 Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	30.06.25r	
<b>INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ: CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH</b>			
PROJEKTANT	<b>DR INŻ. BARTOSZ CYBA</b> UPR. NR WKP/0345/POOS/12 Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	30.06.25r	
<b>INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ: ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH</b>			
PROJEKTANT	<b>MGR INŻ. WOJCIECH GĄSIOREK</b> UPR. NR WKP/0392/PWOE/12 Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	30.06.25r	
<b>INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ: TELETECHNICZNYCH</b>			
PROJEKTANT	<b>MGR INŻ. FILIP GRUSZCZYŃSKI</b> UPR. NR WKP/0156/PWOT/08 Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej	30.06.25r	
<b>OSOBY OPRACOWUJĄCE PROJEKTY TECHNICZNE W DANEJ SPECJALNOŚCI</b>			
<b>KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANA</b>			
PROJEKTANT	<b>MGR INŻ. ŁUKASZ BŁASIAK</b>		

## 2 CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### 2.1 CZĘŚĆ OPISOWA

#### 2.1.1 Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem inwestycji jest budowa Powiatowego Centrum Sportu i Rekreacji - kompleksu sportowego składającego się z :

- budynków: krytej pływalni oraz budynku szatni (budynek socjalno – techniczny)
- boisk sportowych przeznaczonych do tymczasowego przykrycia powłokami pneumatycznymi w okresie zimowym
  - \* boisko do piłki nożnej wraz z trybunami
  - \* boisko z dwoma kortami tenisowymi wraz z trybunami
  - \* boisko do piłki plażowej wraz z trybunami
- 3 budynków technicznych przy halach boisk sportowych.
- terenowych boisk sportowych:
  - \* boisko z dwoma kortami tenisowymi
  - \* boisko do piłki plażowej
- siłowni terenowej
- szczelnego zbiornika naziemnego otwartego na wody opadowe i roztopowe
- parkingu dla 274 samochodów osobowych w tym 12 miejsc przystosowanych dla osób niepełnosprawnych oraz dodatkowo 6 miejsc postojowych dla busów
- miejsca parkingu dla ok. 230 rowerów

W zakresie przedmiotu inwestycji jest zagospodarowanie terenu i infrastruktura techniczna : układ dróg wewnętrznych, ciągów pieszo – jednych , ciągów pieszych, placów technicznych oraz instalacje wewnętrzne prowadzone na zewnątrz obiektów budowlanych: wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, gazu, elektroenergetyczne i teletechniczne.

Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Kruszyn w gminie Włocławek, powiat Włocławski na działkach nr 320/16, 320/19, 320/21 oraz część działki 320/17 , obręb ewidencyjny 0012 Kruszyn, jednostka ewidencyjna 041813\_2 Włocławek.

Przedmiotowy teren nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego .

Dla przedmiotowej inwestycji została wydana Decyzja o ustaleniu inwestycji celu publicznego RBRI GK.6733.11.2022.2023.ŁK z dnia 7.03.2023r. Decyzja stała się ostateczna dnia 27.03.2023r.

#### 2.1.2 Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- ustalenia programowo – materiałowe z Inwestorem
- mapa do celów projektowych
- wizja lokalna
- obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego
- Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002r.(Dz. U. 2019, poz. 1065 wraz ze zmianami)

#### 2.1.3 Zakres zmian w stosunku do Decyzji Nr 177/2023 z dnia 27 kwietnia 2023r

- Podział Inwestycji na etapy:

ETAP 1 obejmuje:

- obiekty przeznaczone do rozbiórki – wg odrębnego opracowania
- budowę budynku krytej pływalni „1”
- budowę terenu saun zewnętrznych „11”
- budowę siłowni terenowej
- budowę odkrytego zbiornika retencyjnego na wodę deszczową
- miejsca postojowe dla samochodów osobowych (242+70N sztuk) i busów (4 sztuki)
- parkingi rowerowe (70 sztuk)
- powierzchnie utwardzone: ciągi pieszo – jezdne, drogę pożarową, chodniki



niezbędną infrastrukturę techniczną wraz z instalacjami prowadzonymi na zewnątrz obiektu: wodociągowe, kanalizacji sanitarnej, gazu, kanalizacji deszczowej, drenażu, elektroenergetyczne i teletechniczne

ETAP 2 obejmuje budowę:

boisko terenowe do piłki plażowej z trybunami „9”  
hala boiska do piłki plażowej z trybunami „4” jako tymczasowa / sezonowa  
hala boiska do piłki nożnej z trybunami „2” jako tymczasowa / sezonowa  
hala kortów tenisowych z trybunami „7” jako tymczasowa / sezonowa  
boisko terenowe kortów tenisowych z trybunami „10”  
budynek szatni (socjalno – technicznego) „6”  
budynek techniczny hali do piłki nożnej „3”  
budynek techniczny hali do piłki plażowej „5”  
budynek techniczny hali kortów tenisowych „8”  
miejsca postojowe dla samochodów osobowych (20+50N sztuk) i busów (2 sztuki)  
parkingi rowerowe (160 sztuk)  
powierzchnie utwardzone: chodniki  
niezbędną infrastrukturę techniczną wraz z instalacjami prowadzonymi na zewnątrz obiektu: wodociągowe, kanalizacji sanitarnej, gazu, kanalizacji deszczowej, drenażu, elektroenergetyczne i teletechniczne

Podział inwestycji na etapy zawarto na schemacie znajdującym się na rynku PZT – Projekt zagospodarowania terenu

- Zmiany wynikające z art. 36a ust. 5 Ustawy Prawo budowlane

- \*zmiana powierzchni zabudowy budynku krytej pływalni w zakresie 12,5 % > 5%
- \*zmiana długości budynku krytej pływalni w zakresie długości 15,9% > 2%
- \*zmiana długości budynku technicznego hali do piłki nożnej 3% > 2%
- \*zmiana powierzchni zabudowy budynku technicznego hali do piłki nożnej „3” 3% < 5%
- \*obowiązek uzyskania uzgodnienia projektu z rzeczoznawcą ds. przeciwpożarowych oraz z rzeczoznawcą ds. sanitarno – higienicznych
- zmiany w zakresie Projektu zagospodarowania terenu:
  - \* zmiana liczby miejsc postojowych
  - \* zmiana powierzchni utwardzeń na terenie

**Niniejszy projekt stanowi kompletną dokumentację z uwzględnieniem wszelkich zmian.**

#### **2.1.4 Lokalizacja terenu inwestycji**

Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Kruszyn w gminie Włocławek, powiat Włocławski na działkach nr 320/16, 320/19, 320/21 oraz część działki 320/17, obręb ewidencyjny 0012 Kruszyn, jednostka ewidencyjna 041813\_2 Włocławek.

Istniejący dojazd do terenu inwestycji zlokalizowany jest od strony zachodniej z działki drogowej nr 320/12 - drogi gminnej – ul. Szybowcowej.

Teren inwestycji sąsiaduje :

- od północy poprzez działki drogowe z terenami zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej oraz z terenami lotniska – teren stanowią nieużytki rolne.
- od wschodu z terenami lotniska stanowiącymi nieużytki rolne
- od południa i południowego – zachodu z terenami lotniska na których znajdują się budynki: administracyjno – techniczny, hangary z zapleczem technicznym , budynki techniczne oraz pasy startowe
- od zachodu poprzez działki drogowe z terenami zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej oraz od północnego zachodu z zakładem produkcyjnym folii i opakowań

#### **2.1.5 Istniejący stan zagospodarowania działki / terenu inwestycji**

Teren inwestycji stanowi działki nr 320/16, 320/19, 320/21 oraz część działki 320/17 i jest w kształcie wieloboku z proporcjonalnie wąskim „sięgaczem” do drogi dojazdowej.

W chwili obecnej na terenie Inwestycji znajdują się budynki i tereny które służyły lotnisku. W południowo - zachodniej części terenu Inwestycji znajduje się budynek gospodarczo garażowy, stacja tankowania balonów oraz kontenery techniczne – wszystkie obiekty przeznaczone do rozbiórki zgodnie z odrębnym postępowaniem objętym odrębną procedurą administracyjną. W zachodniej części przy wjeździe na teren Inwestycji znajduje się pomnik – samolot przeznaczony do rozbiórki i przeniesienia zgodnie z odrębnym postępowaniem objętym odrębną procedurą administracyjną.

Pozostały teren inwestycji stanowi nieużytki rolne z miejscami pokrytymi nawierzchnią betonową. We wschodnim narożniku terenu Inwestycji zlokalizowana jest droga gruntowa. W zachodniej części terenu Inwestycji znajduje się zieleń wysoka w układzie rozproszonym.

Do terenu inwestycji zapewniony jest istniejący dojazd z drogi dojazdowej – działka nr 320/12 – droga gminna od strony zachodniej. Bezpośrednio za zjazdem znajduje się droga prowadząca do terenu lotniska.

Teren inwestycji jest terenem uzbrojonym w instalacje i przyłącza:

- wodociągową,
- elektroenergetyczną,
- na terenie inwestycji występują studnie kanalizacyjne
- teletechniczne

Ww instalacje służą funkcjonującemu lotnisku – przeznaczone są do likwidacji zgodnie z odrębnym opracowaniem.

obiekty przeznaczone do dalszego użytkowania:

- brak

obiekty przeznaczone do rozbiórki – wg odrębnego opracowania:

- W1 - pomnik – „samolot” - usytuowany bezpośrednio przy granicy działki nr 320/21 oraz 320/22
  - W2 - budynek gospodarczo – montażowy – usytuowany bezpośrednio przy granicy działki nr 320/16 oraz 320/17
  - W3 – stacja tankowania balonów - usytuowany bezpośrednio przy granicy działki nr 320/16 oraz 320/17
  - W4 – zbiorniki podziemny wraz z dystrybutorami
  - W5 – kontenery techniczne - powierzchnia zabudowy ok. 29 m<sup>2</sup> , ok. 14 m<sup>2</sup> ,ok. 29 m<sup>2</sup> – usytuowane bezpośrednio przy granicy działki nr 320/16 oraz 320/17
- Ww obiekty przeznaczone do rozbiórki zgodnie z odrębnym postępowaniem objętym odrębną procedurą administracyjną

obiekty przeznaczone do adaptacji:

- infrastruktura drogowa zlokalizowana przy zjeździe z drogi gminnej

opis projektowanych zmian:

Na terenie inwestycji objętej granicą opracowania planuje się zmiany:

- lokalizacja budynku krytej pływalni wraz ze zjeżdżalnią
- lokalizacja budynku szatni (socjalno – technicznego)
- lokalizacja 3 hal boisk sportowych przeznaczonych do tymczasowego przykrycia powłokami pneumatycznymi w okresie zimowym :
  - \* boisko do piłki nożnej
  - \* boisko z dwoma kortami tenisowymi
  - \* boisko do piłki plażowej
- lokalizacja 3 budynków technicznych przy każdej hali boiska sportowego
- lokalizacja terenowych boisk sportowych:
  - \* boisko z dwoma kortami tenisowymi
  - \* boisko do piłki plażowej
- lokalizacja siłowni terenowej
- lokalizacja szczelnego zbiornika naziemnego otwartego na wody opadowe i roztopowe
- lokalizacja parkingu dla 262 samochodów osobowych oraz 12 miejsc przystosowanych dla osób niepełnosprawnych oraz dodatkowo 6 miejsc postojowych dla busów
- miejsca parkingu dla ok. 230 rowerów
- budowa i przebudowa infrastruktury technicznej zgodnie z projektem technicznym instalacji sanitarnych oraz instalacji elektroenergetycznych i teletechnicznych

ukształtowanie terenu istniejącego:

Teren inwestycji nie jest zróżnicowany, jest płaski. Rzędne terenu wynoszą w najniższym miejscu – północna oraz wschodnia część terenu od rzędnej 64,7 m n.p.m. do 65,8 m n.p.m. w zachodniej części terenu Inwestycji. Na przestrzeni o długości ponad 530 m stanowi 0,2 %

#### **2.1.6 Projektowane zagospodarowanie działki / terenu inwestycji**

W zachodniej części inwestycji w obrębie „sięgacza” planuje się włączenie do istniejącej drogi projektowanego układu komunikacyjnego: dróg wewnętrznych oraz ciągów pieszych i rowerowych. Projektowane drogi wewnętrzne stanowią drogi dojazdowe do miejsc postojowych oraz do projektowanych budynków i boisk sportowych, placów technicznych i drogi pożarowej.

Wzdłuż północnej granicy działki zlokalizowano parking dla 274 samochodów osobowych oraz 6 busów.

W południowo zachodnim narożniku terenu Inwestycji zlokalizowano budynek krytej pływalni wraz z placem technicznym.

W centralnej części terenu Inwestycji zlokalizowano boisko sportowe do piłki plażowej wraz z trybunami oraz halę boiska do piłki plażowej wraz z trybunami i z budynkiem technicznym usytuowanym po wschodniej stronie hali.

Wzdłuż północnej granicy terenu Inwestycji, we wschodniej części zlokalizowano halę boiska sportowego do piłki nożnej wraz z trybunami wzdłuż dłuższego boku oraz z budynkiem technicznym po stronie wschodniej.

Po stronie południowej hali boiska do piłki nożnej oraz hali boiska do piłki plażowej zaprojektowano budynek szatni, który stanowi łącznik wszystkich hal boisk sportowych.

Po stronie południowej budynku szatni zlokalizowano halę kortów tenisowych wraz z budynkiem technicznym oraz terenowe boisko kortów tenisowych.

We wschodnim narożniku terenu Inwestycji zlokalizowano zbiornik naziemny otwarty jako zbiornik retencyjny na wodę deszczową i roztopową.

#### **Budynek krytej pływalni**

Budynek krytej pływalni projektuje się jako 2 kondygnacyjny:

- 2 kondygnacje naziemne w obrębie których zlokalizowano funkcje krytej pływalni wraz z pomieszczeniami technicznymi

Budynek na rzucie w kształcie prostokąta z dłuższym bokiem wzdłuż południowej granicy działki. Budynek przekryty dachem płaskim. Wejście główne do budynku prowadzące do krytej pływalni zaprojektowano od strony północnej. Po stronie północnej budynku zlokalizowano reprezentatywny plac wejściowy wraz z podgrzewanymi schodami terenowymi do wejścia głównego.

#### **Budynek szatni (socjalno – techniczny)**

Budynek szatni projektuje się jako 1 kondygnacyjny. Budynek na rzucie w kształcie prostokąta z dłuższym bokiem wzdłuż kierunku wschód - zachód. Budynek niepodpiwniczony, przekryty dachem płaskim. Wejście główne do budynku projektuje się od strony południowo - zachodniej.

#### **Hala boiska do piłki nożnej**

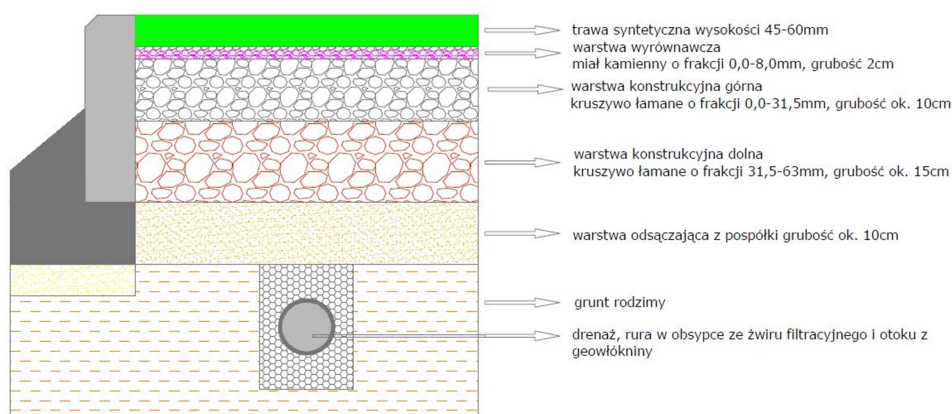
Hala boiska jednokondygnacyjna, niepodpiwniczona, przekryta zadaszeniem pneumatycznym, z możliwością jego złożenia w okresie letnim. Główne wejście do hali zaprojektowano od strony południowej dostępne z budynku szatni.

W obrębie hali zaprojektowano boisko sportowe o wymiarach 105 x 67 m z polami bocznymi o szerokości 3,4 m oraz polem bramkowym o szerokości 4,8 m. Sumaryczny wymiar wewnętrzny hali wynosi 76 x 114,70 m

W obrębie hali wzdłuż dłuższego południowego boku zaprojektowano trybuny z ilością miejsc siedzących 191 sztuk. Kiedy membrana pneumatyczna jest złożona zaprojektowano miejsce dla dodatkowych sekcji trybun w ilości po południowej stronie dodatkowo 54 sztuk, po północnej stronie dodatkowo 295 miejsc podzielonych na sektory po 59 miejsc każdy.

Nawierzchnię boiska projektuje się z trawy syntetycznej na systemowej podbudowie przeznaczonej dla boisk rozgrywek ligowych zgodnie z przepisami licencyjnymi.

## PRZEKRÓJ PRZEZ BOISKO PIŁKARSKIE NAWIERZCHNIA Z TRAWY SYNTETYCZNEJ NA PODBUDOWIE Z KRUSZYW



Należy zapewnić możliwość odprowadzenia wody deszczowej z nawierzchni boiska. Boisko wyposażone w stabilne ogrodzenie oddzielające obszar pola gry od widowni o wysokości min. 1,2 m, wyposażone w pomalowane na odróżniający je od pozostałego ogrodzenia, furtki o szerokości minimum 1,2 otwierane w kierunku pola gry.

Boisko należy wyposażyć w zgodnie z przepisami licencyjnymi, m.in. w: ławki dla rezerwowych, stanowisko dla noszowych. Boisko jest dostępne dla pojazdów pogotowia, straży pożarnej, policji – po północnej stronie wzdłuż dłuższego boku zaprojektowano drogę pożarową. W zachodniej elewacji zaprojektowano bramę wjazdową na boisko. W północnej, południowej oraz zachodniej elewacji zaprojektowano wyjścia ewakuacyjne. Przy wejściu głównym do hali, dostępnym poprzez budynek szatni zaprojektowano hydrant HP25.

Halę boiska do piłki nożnej należy wyposażyć w instalacje:

- nadmuchowo – grzewczą,
- wentylacji
- oświetlenia,
- oświetlenia awaryjnego,
- nagłośnienia,
- internet

### **Budynek techniczny hali boiska do piłki nożnej**

Budynek jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony. Budynek na rzucie w kształcie prostokąta z dłuższym bokiem wzdłuż hali boiska do piłki nożnej – na kierunku północ – południe. Budynek przekryty dachem płaskim. Wejście główne do budynku zlokalizowano od strony północnej oraz południowej. Dodatkowo od strony wschodniej zaprojektowano bramę wjazdową.

### **Hala boiska kortów tenisowych**

Hala boiska jednokondygnacyjna, niepodpiwniczona, przekryta zadaszeniem pneumatycznym, z możliwością jego złożenia w okresie letnim. Główne wejście do hali zaprojektowano od strony północnej dostępne z budynku szatni.

W obrębie hali zaprojektowano 2 boiska kortów tenisowych o wymiarach 23,97 x 10,97 m każde. Boiska posiadają dodatkowo pola boczne o szerokości 3,65 m oraz 6,25m. Sumaryczny wymiar wewnętrzny hali wynosi 36,30 m x 38,88 m.

W obrębie hali wzdłuż krótszego, północnego boku zaprojektowano trybuny z ilością miejsc siedzących 67 sztuk. Kiedy membrana pneumatyczna jest złożona zaprojektowano miejsce dla dodatkowych sekcji trybun w ilości po północnej stronie dodatkowo 47 sztuk, po południowej stronie dodatkowo 27 miejsc.

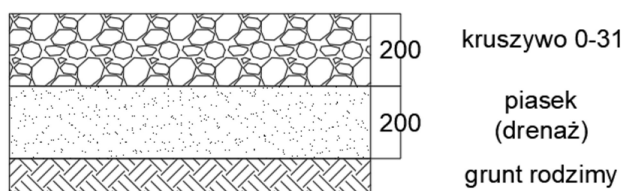
Nawierzchnię boiska projektuje się jako wielowarstwowy system składający się z żywic akrylowych nałożonych na granulowaną matę gumową przeznaczoną do wykonywania profesjonalnych nawierzchni tenisowych o wysokiej odporności na ścieranie. Nawierzchnia wraz z podbudową powinna spełniać wymagania normy EN 14877:2013 – Nawierzchnie do obiektów tenisowych, oraz posiadać certyfikaty i aprobaty.

Podbudowa pod nawierzchnię akrylową:

Nawierzchnia wymaga podbudowy betonowej odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki nie powinny być większe niż  $\pm 6$  mm na całej powierzchni pola gry. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp.

Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć). Szczeliny dylatacyjne pozostawić niewypełnione, wypełnione zostaną w trakcie układania masy nawierzchni akrylowej.

Podbudowa nawierzchni pod betonem:



- należy wyprofilować podbudowę z tolerancją  $\pm 1$  cm na szerokości 3 m
- pod właściwą płytą nawierzchni należy ułożyć warstwę poślizgową z nieprzepuszczalnego materiału

Fibrobeton posadzkowy :

- Klasa betonu C20/25

Należy zastosować domieszki chemiczne upłynniające i uplastyczniające (superplastyfikatory i plastyfikatory). Należy całkowicie wyeliminować domieszki organiczne. Rodzaj i ilość domieszek zależy od rodzaju cementu, temperatury betonowania, czasu transportu i technologii produkcji mieszanki fibrobetonowej.

Należy stosować cementy CEM I, CEM II/A-S, CEM II/B-S, CEM II/A-LL lub CEM III/A.

Należy stosować cementy bez popiołów lotnych.

Kruszywo powinno być czyste, pozbawione zanieczyszczeń organicznych, ziaren słabych oraz nie powinno być reaktywne alkalicznie z cementem.

Temperatura mieszanki fibrobetonowej nie powinna być mniejsza niż  $7^{\circ}\text{C}$  i nie wyższa niż  $25^{\circ}\text{C}$ , temperatura podczas betonowania nie powinna być niższa niż  $5^{\circ}\text{C}$ . W przypadku betonowania w niższych temperaturach należy zastosować domieszki przeciwmrozowe oraz podgrzewanie kruszywa.

Należy zapewnić możliwość odprowadzenia wody deszczowej z nawierzchni boiska.

Korty tenisowe przystosowane do organizacji turniejów.

Kryteria dotyczące infrastruktury dobrano na podstawie opracowania „Regulamin turniejowy Polskiego Związku Tenisowego 2022 zatwierdzony przez zarząd PZT w dn. 10.12.2021r. ze zmianami w dn. 24.12.2021r.”

Każdy z kortów tenisowych zostanie wyposażony w:

- stołek sędziego głównego
- krzesła dla zawodników
- słupki i siatki tenisowe
- podpórki do gry pojedynczej
- pasek środkowy ściągający siatkę
- sprzęt do wyrównywania nawierzchni i poprawiania linii na kortach
- punkt naciągania rakiet

Boisko wyposażone w instalacje:

- nadmuchowo – grzewczą,
- wentylacji
- oświetlenia,
- oświetlenia awaryjnego,
- nagłośnienia,
- internet

### **Budynek techniczny hali kortów tenisowych**

Budynek jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony. Budynek na rzucie w kształcie prostokąta z dłuższym bokiem wzdłuż hali boiska kortów tenisowych – na kierunku wschód - zachód.

Budynek przekryty dachem płaskim. Wejście główne do budynku zlokalizowano od zachodniej. Dodatkowo od strony południowej zaprojektowano bramę wjazdową.

### **Hala boiska sportowego do piłki nożnej plażowej (beach soccer) :**

Hala boiska jednokondygnacyjna, niepodpiwniczona, przekryta zadaszeniem pneumatycznym, z możliwością jego złożenia w okresie letnim. Główne wejście do hali zaprojektowano od strony południowej dostępne z budynku szatni.

W obrębie hali zaprojektowano boisko do piłki nożnej plażowej o wymiarach 37 x 28 m. Boisko posiada dodatkowo pola boczne o szerokości 2 m z każdej strony. Sumaryczny wymiar wewnętrzny hali wynosi 36,58 m x 40,70 m.

W obrębie hali wzdłuż północnego boku zaprojektowano trybuny z ilością miejsc siedzących 32 sztuki natomiast wzdłuż południowego boku w ilości 62 sztuk. Kiedy membrana pneumatyczna jest złożona zaprojektowano miejsce dla dodatkowych sekcji trybun w ilości po północnej stronie dodatkowo 71 sztuk, po południowej stronie dodatkowo 35 miejsc.

Nawierzchnię boiska projektuje się jako jednolitą nawierzchnię z piasku wiślanego niepylącego i nie przylegającego do nóg zawodników, wolnego od kamieni, muszli i innych przedmiotów mogących spowodować skaleczenia lub kontuzje zawodników. Nawierzchnia o grubości ok. 60 cm i odpowiedniej zarnistości wykonywana jest na podbudowie z kruszywa mineralnego. Boisko wyposażać w drenaż zapewniający odprowadzenie wody z powierzchni boiska podczas opadów atmosferycznych

Boisko wyposażone w :

- bandy wysokości 100 cm otaczające strefę bezpieczeństwa
- ławki rezerwowych i sędziów
- piłkochwyty
- bramki z siatką
- linie z taśmy w kolorze kontrastującym z piaskiem ograniczające boisko przymocowane przy pomocy kotwic piaskowych
- chorągiewki wyznaczające linię środkową i linię końca pola karnego oraz w narożnikach
- zegary wynikowe

Boisko wyposażone w instalacje:

- nadmuchowo – grzewczą,
- wentylacji
- oświetlenia,
- oświetlenia awaryjnego,
- nagłośnienia,
- internet

### **Budynek techniczny hali boiska do piłki plażowej**

Budynek jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony. Budynek na rzucie w kształcie prostokąta z dłuższym bokiem wzdłuż hali boiska piłki plażowej – na kierunku północ - południe. Budynek przekryty dachem płaskim. Wejście główne do budynku zlokalizowano od strony południowej. Dodatkowo od strony wschodniej zaprojektowano bramę wjazdową.

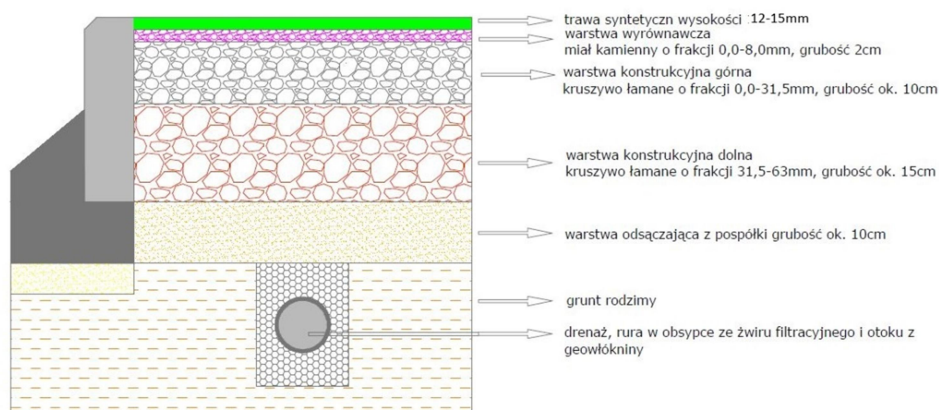
### **Terenowe boisko dla dwóch kortów tenisowych**

Boisko dla 2 kortów tenisowych o wymiarach 23,97 x 10,97 m każde. Boiska posiadają dodatkowo pola boczne o szerokości 3,65 m oraz 6,25m.

Wzdłuż północnego boku boiska zaprojektowano trybuny z ilością miejsc siedzących 116 sztuk. Natomiast wzdłuż południowego boku trybuny z ilością miejsc siedzących 97 sztuk. Miejsca podzielono na sektory.

Nawierzchnię boiska projektuje się z trawy syntetycznej na systemowej podbudowie przeznaczonej dla organizacji turniejów zgodnie z przepisami licencyjnymi.

### **PRZESZKÓJ PRZEZ BOISKO WIELOFUNKCYJNE, KORT TENISOWY NAWIERZCHNIA Z TRAWY SYNTETYCZNEJ NA PODBUDOWIE Z KRUSZYW**



Korty tenisowe przystosowane do organizacji turniejów.

Kryteria dotyczące infrastruktury dobrano na podstawie opracowania „Regulamin turniejowy Polskiego Związku Tenisowego 2022 zatwierdzony przez zarząd PZT w dn. 10.12.2021r. ze zmianami w dn. 24.12.2021r.”

Każdy z kortów tenisowych zostanie wyposażony w:

- stołek sędziego głównego
- krzesła dla zawodników
- słupki i siatki tenisowe
- podpórki do gry pojedynczej
- pasek środkowy ściągający siatkę
- sprzęt do wyrównywania nawierzchni i poprawiania linii na kortach
- punkt naciągania rakiet

Boisko wyposażone w instalacje:

- nagłośnienia
- oświetlenia
- internet

### **Terenowe boisko sportowe do piłki nożnej plażowej (beach soccer) :**

Zaprojektowano boisko do piłki nożnej plażowej o wymiarach 37 x 28 m. Boisko posiada dodatkowo pola boczne o szerokości 2 m z każdej strony. Sumaryczny wymiar wewnętrzny hali wynosi 36,58 m x 40,70 m.

Wzdłuż północnego boku zaprojektowano trybuny z ilością miejsc siedzących 123 sztuki natomiast wzdłuż południowego boku w ilości 123 sztuk.

Nawierzchnię boiska projektuje się jako jednolitą nawierzchnię z piasku wiślanego niepyłącego i nie przylegającego do nóg zawodników, wolnego od kamieni, muszli i innych przedmiotów mogących spowodować skaleczenia lub kontuzje zawodników. Nawierzchnia o grubości ok. 60 cm i odpowiedniej zarnistości wykonywana jest na podbudowie z kruszywa mineralnego .

Boisko wyposażać w drenaż zapewniający odprowadzenie wody z powierzchni boiska podczas opadów atmosferycznych

Boisko wyposażone w :

- bandy wysokości 100 cm otaczające strefę bezpieczeństwa
- ławki rezerwowych i sędziów
- piłkochwyty
- bramki z siatką
- linie z taśmy w kolorze kontrastującym z piaskiem ograniczające boisko przymocowane przy pomocy kotwic piaskowych
- chorągiewki wyznaczające linię środkową i linię końca pola karnego oraz w narożnikach
- zegary wynikowe

Boisko wyposażone w instalacje:

- oświetlenia,
- nagłośnienia,
- internet

### **Siłownia terenowa**

Nawierzchnia z EPDM lub sztucznej trawy na systemowej podbudowie. Przykładowe urządzenia siłowni zewnętrznej terenowej: - twister, wahadło, biegacz, rozciągacz, wypychacz, wioślarz, ławka do brzusków, koła tai chi, poręcz, orbitrek, narciarz, kręciołek, jeździec, rowerek klasyczny, drabinka z podciąganiem, stepper – należy przewidzieć urządzenia przystosowane dla osób niepełnosprawnych. Urządzenia montować z zachowaniem strefy bezpieczeństwa do żelbetowych fundamentów. Stosować wyłącznie urządzenia atestowane posiadające certyfikaty bezpieczeństwa.

### **Wodny plac zabaw - zewnętrzny**

Powierzchnia 324 m<sup>2</sup>.

Materiał podłoża LIFE FLOOR o grubości 9mm

Przygotowany pod atrakcje wodne, wyposażony w zróżnicowane atrakcje wodne

### **Zbiornik retencyjny na wodę deszczową**

Terenowy, odkryty i szczelny zbiornik o powierzchni lustra wody 2163,36 m<sup>2</sup> i objętości min. 3000 m<sup>3</sup> zgodnie z projektem branży instalacji sanitarnych. Do zbiornika odprowadzane będą wody opadowe i roztopowe z dachów projektowanych budynków. Zbiornik będzie służył również dla retencjonowania wody z powłok pneumatycznych przekrywających w okresie jesienno – zimowym boiska: do piłki nożnej, kortów tenisowych oraz do piłki plażowej.

Do zbiornika odprowadzane będą również poprzez separator substancji ropopochodnych wody opadowe i roztopowe z terenów parkingów oraz dróg wewnętrznych, placów technicznych i manewrowych.



Przy zbiorniku zlokalizowana będzie pompownia wody deszczowej – zgodnie z projektem branży sanitarnej.

Woda retencjonowana w zbiorniku służyć będzie do utrzymania terenów zielonych. Zbiornik wyposażony będzie w system automatycznego zraszania terenów zlokalizowanych w północno – wschodnim narożniku terenu Inwestycji . System będzie włączał się automatycznie po przekroczeniu awaryjnego poziomu wody w zbiorniku który groziłby niekontrolowanym rozlaniem nadmiar wody deszczowej .

Z uwagi na wysoki poziom wód gruntowych projektuje się zbiornik o głębokości 1,5 m.

#### 2.1.6.1 Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi

Projektowane:

- zewnętrzna instalacja wodociągowa (zasilanie budynku krytej pływalni, budynku szatni)
- zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej (odprowadzenie ścieków bytowych z budynku krytej pływalni, budynku szatni)
- zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej wraz z separatorem substancji ropopochodnych oraz pompownią wody deszczowej (odprowadzenie wody deszczowej z dachów budynków krytej pływalni, szatni oraz z planowanych powłok pneumatycznych nad boiskami a także z projektowanych powierzchni utwardzonych)
- zewnętrzna instalacja gazu (zasilanie budynku krytej pływalni, budynku szatni oraz budynków technicznych hal boisk sportowych)
- zewnętrzna instalacja elektroenergetyczna (zasilanie budynku krytej pływalni, budynku szatni, budynków technicznych hal boisk sportowych, oraz zasilanie pompowni deszczowej a także oświetlenie zewnętrzne boisk sportowych oraz oświetlenie terenu inwestycji, a także instalacja zasilająca elektryczne ładowarki samochodowe)
- zewnętrzna instalacja teletechniczna (zasilanie budynku krytej pływalni i budynku szatni)
- przebudowa zewnętrznych instalacji kolidujących z planowaną inwestycją : wodociągowa, teletechniczna, elektroenergetyczna

#### 2.1.6.2 Sposób odprowadzenia lub oczyszczania ścieków

Na terenie inwestycji projektowany jest zbiornik naziemny, otwarty, szczelny o powierzchni lustra wody 2163,36 m<sup>2</sup> i objętości min. 3000 m<sup>3</sup> zgodnie z projektem branży instalacji sanitarnych. Do zbiornika odprowadzane będą wody opadowe i roztopowe z dachów projektowanych budynków. Zbiornik będzie służył również dla retencjonowania wody z powłok pneumatycznych przekrywających w okresie jesienno – zimowym boiska: do piłki nożnej, kortów tenisowych oraz do piłki plażowej.

Do zbiornika odprowadzane będą również poprzez separator substancji ropopochodnych wody opadowe i roztopowe z terenów parkingów oraz dróg wewnętrznych, placów technicznych i manewrowych.

Przy zbiorniku zlokalizowana będzie pompownia wody deszczowej – zgodnie z projektem branży sanitarnej.

Woda retencjonowana w zbiorniku służyć będzie do utrzymania terenów zielonych. Zbiornik wyposażony będzie w system automatycznego zraszania terenów zlokalizowanych w północno – wschodnim narożniku terenu Inwestycji . System będzie włączał się automatycznie po przekroczeniu awaryjnego poziomu wody w zbiorniku który groziłby niekontrolowanym rozlaniem nadmiar wody deszczowej .

Ścieki sanitarne odprowadzane do miejskiej kanalizacji ogólnospławnej zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi odbioru ścieków nr RBRI.GK.7077.1.318.2021 z dnia 10.12.2021r. – zgodnie z projektem technicznym branży instalacji sanitarnych.

#### 2.1.6.3 Układ komunikacyjny

Do terenu inwestycji zapewniony jest istniejący dojazd z drogi dojazdowej – droga gminna działka nr 320/12 – od strony zachodniej z ul. Szybowcowej. Bezpośrednio za wjazdem znajduje się istniejąca droga prowadząca do terenu lotniska oraz projektowany układ ciągów pieszych, pieszo/ jezdnych prowadzący do głównych wejść do budynków oraz do miejsc postojowych i placów manewrowych.

Wzdłuż północnej granicy opracowania (na kierunku wschód-zachód) zaprojektowano drogę wewnętrzną która zapewnia dostęp do wszystkich projektowanych obiektów poprzez prostopadłe „sięgacze”: do placu technicznego krytej pływalni, do budynku krytej pływalni, do boisk sportowych oraz do budynku szatni. Z wszystkich dróg wewnętrznych dostępne są miejsca postojowe.

Po zachodniej stronie budynku krytej pływalni zlokalizowano plac techniczny służący zaopatrzeniu budynku.

Na terenie inwestycji zaprojektowano ciągi pieszo oraz rowerowe prowadzące do wejść do obiektów. Zaprojektowano również miejsca parkingowe dla rowerów w sumie ok. 115 sztuk

rozłożone po terenie Inwestycji tak aby przy każdym obiekcie było zapewnione ok. 40 sztuk miejsc postojowych dla rowerów.

Miejsca postojowe:

Zaprojektowano 274 miejsc postojowych dla samochodów osobowych w tym 12 miejsc postojowych przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych oraz 6 miejsc postojowych dla busów.

Droga pożarowa:

Projektowany budynek krytej pływalni wymaga zapewnienia drogi pożarowej. Do drogi pożarowej doprowadzono utwardzone dojście o szerokości min. 1,5m i długości nie przekraczającej 30m.

Ze względu na konieczność czasowego przekrywania boisk sportowych zapewniono drogę pożarową na tą okoliczność. Hala boiska do piłki nożnej ma rozpiętość 76,8m czyli więcej niż 60 m dlatego droga pożarowa poprowadzona jest w taki sposób aby był zapewniony dostęp do 50 % obwodu zewnętrznego hali. Drogę pożarową zaprojektowano od strony północnej, wschodniej i południowej.

Hala boiska kortów tenisowych wraz z halą piłki plażowej oraz budynkiem szatni – w czasie zamontowanych powłok pneumatycznych stanowią jedną strefę pożarową. Szerokość nie przekracza 60 m dlatego drogę pożarową zaprojektowano z min. jednej strony – drogę pożarową zaprojektowano obwodowo zapewniając dostęp do wszystkich boisk oraz do budynku szatni.

Droga pożarowa o szerokości min. 4 m zlokalizowana w odległości 5-25 m od chronionego obiektu. Droga pożarowa umożliwia przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 100kN.

2.1.6.4 Sposób dostępu do drogi publicznej

Do terenu inwestycji zapewniony jest istniejący dojazd z drogi dojazdowej – droga gminna działka nr 320/12 – od strony zachodniej z ul. Szybowcowej

2.1.6.5 Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu

Zgodnie z projektem technicznym branży sanitarnej i elektrycznej stanowiącym odrębne opracowanie.

Trasę projektowanych instalacji zewnętrznych przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu.

2.1.6.6 Ukształtowanie terenu

Układ komunikacyjny: drogi wewnętrzne, ciągi piesze, pieszo-jezdne projektuje się nawiązaniu do terenu istniejącego.

Budynek krytej pływalni planuje się zagłębić o ok. 1 m z tego względu teren w bezpośrednim sąsiedztwie budynku od strony południowej wschodniej i zachodniej a także częściowo od strony północnej zostanie obniżony o ok. 1m. Od strony północnej projektuje się wejście główne do budynku krytej pływalni. Planuje się zapewnić wejście do budynku z zewnątrz zarówno do kondygnacji przyziemia jak i na pierwszą kondygnację. Przy północno – zachodnim narożniku planuje się podnieść teren o ok. 2,5 m tak aby zapewnić wejście na pierwszą kondygnację za pomocą schodów i chodnika z maksymalnym nachyleniem 5,3%.

Pozostałe obiekty budowlane w tym boiska oraz budynek szatni projektuje się w nawiązaniu do terenu istniejącego.

Po realizacji Inwestycji teren pozostanie jako płaski. Rzędne terenu wynoszą w najniższym miejscu – północna oraz wschodnia część terenu od rzędnej 64,7 m n.p.m. do 65,8 m n.p.m. w zachodniej części terenu Inwestycji. Na przestrzeni o długości ponad 530 m stanowi 0,2 %

2.1.6.7 Ukształtowanie zieleni

W wyniku realizacji przedsięwzięcia planuje się wycinkę ok. 50 drzew wysokich kolidujących z projektowanymi elementami zagospodarowania terenu. W ramach kompensacji przyrodniczej planuje się nasadzić proporcjonalną ilość drzew wzdłuż projektowanych chodników i dróg wewnętrznych.

Powierzchnię biologicznie czynną planuje się obsadzić zielenią niską trawiastą oraz krzewami niskimi. Powierzchnia biologicznie czynna na terenie zajmuje powierzchnię 12603 m<sup>2</sup>, natomiast zbiornik odkryty na wodę deszczową zajmuje powierzchnię 2163,36 m<sup>2</sup>. Powierzchnia biologicznie czynna w granicy inwestycji stanowi 27,83 % powierzchni.

2.1.6.8 Odległości od granic działek i budynków sąsiednich

**PROJEKTOWANE OBIEKTY BUDOWLANE ZLOKALIZOWANE SĄ W ODLEGŁOŚCIACH OD GRANIC DZIAŁEK:**

Budynek krytej pływalni:

- po stronie południowej od granicy działki w odległości od min. 8 m ; schody zewnętrzne w odległości min. 2 m
- po stronie północnej w odległości od granicy działki min. 49 m
- po stronie zachodniej w odległości min. 4 m
- po stronie wschodniej w odległości min 155 m

Budynek szatni (socjalno – techniczny):

- od strony południowej minimum 40 m
- od strony północnej minimum 86 m
- od strony zachodniej minimum 155m
- od strony wschodniej minimum 30m

Hala boiska do piłki nożnej wraz z budynkiem technicznym:

- od strony południowej w odległości min. 65 m
- od strony północnej min. 9 m
- od strony zachodniej minimum 203 m
- od strony wschodniej minimum 12 m

Hala boiska kortów tenisowych wraz z budynkiem technicznym:

- od strony południowej w odległości minimum 10 m
- od strony północnej w odległości minimum 103 m
- od strony zachodniej w odległości minimum 209 m
- od strony wschodniej w odległości minimum 29 m

Hala boiska do piłki plażowej wraz z budynkiem technicznym :

- od strony południowej w odległości minimum 50 m
- od strony północnej w odległości minimum 49 m
- od strony zachodniej w odległości minimum 138 m
- od strony wschodniej w odległości minimum 109 m

Terenowe boiska sportowe kortów tenisowych:

- od strony południowej w odległości minimum 18 m
- od strony północnej w odległości minimum 103 m
- od strony zachodniej w odległości minimum 238 m
- od strony wschodniej w odległości minimum 5 m

Terenowe boisko do piłki nożnej plażowej:

- od strony południowej w odległości minimum 89 m
- od strony północnej w odległości minimum 8 m
- od strony zachodniej w odległości minimum 130 m
- od strony wschodniej w odległości minimum 135 m

Miejsca postojowe dla samochodów zlokalizowano w zbliżeniu do granic działek:

- od strony południowej w odległości minimum 16 m z działką nr 320/17 - terenem londowiska sąsiedniego lotniska
- od strony północnej w odległości minimum 1 m z działkami nr 320/15, 320/18 z działkami drogowymi „dr”
- od strony zachodniej miejsca postojowe zlokalizowano w sięgaczu do drogi dojazdowej w odległości od granicy działki ok 47 m
- od strony wschodniej w odległości minimum 16 m z działką nr 320/14 - terenem londowiska sąsiedniego lotniska

Odkryty zbiornik terenowy retencyjny na wodę deszczową i wody roztopowe :

- od strony południowej w odległości minimum 10 m
- od strony północnej w odległości minimum 10 m
- od strony zachodniej w odległości minimum 320 m
- od strony wschodniej w odległości minimum 10 m

PROJEKTOWANE OBIEKTY BUDOWLANE ZLOKALIZOWANE SĄ W ODLEGŁOŚCIACH OD BUDYNKÓW SĄSIADUJĄCYCH:

Budynek krytej pływalni:

- od strony południowo – zachodniej budynek sąsiaduje z budynkami technicznymi lotniska: budynkiem „benzynowni i MPS” w odległości minimum 8 m a następnie z hangarami z zapleczem technicznym w odległości minimum 25 m
- od strony zachodniej budynek sąsiaduje z budynkiem garażowym w odległości 68 m
- od strony wschodniej budynek sąsiaduje z projektowaną halą boiska piłki plażowej w odległości minimum 25 m
- zjeżdżalnie budynku krytej pływalni które przebiegają na zewnątrz budynku – są to obiekty budowlane o samodzielnej konstrukcji, nie powiązanej z budynkiem basenu oraz wykonane są

z materiałów o klasie NRO (min.B<sub>s</sub>D<sub>0</sub>) zlokalizowane są w odległości min. 15 m od planowanej powłoki pneumatycznej boiska do piłki nożnej plażowej  
- po stronie północnej budynku krytej pływalni najbliższymi budynkami są budynki jednorodzinne mieszkaniowe zlokalizowane w odległości min. 120 m

Budynek szatni (socjalno – techniczny):

- od strony północnej sąsiaduje bezpośrednio z halą boiska do piłki nożnej – zaprojektowano ścianę oddzielenia pożarowego oraz z halą boiska do piłki plażowej  
- od strony południowej sąsiaduje bezpośrednio z halą kortów tenisowych i terenowym boiskiem kortów tenisowych

- od strony zachodniej sąsiaduje z budynkiem krytej pływalni w odległości 39 m  
- od strony wschodniej sąsiaduje z terenami niezabudowanymi londowiska należącymi do sąsiedniego lotniska

Budynek szatni wraz z boiskami (do piłki nożnej, kortów tenisowych oraz piłki nożnej plażowej planowanymi do przekrycia powłokami pneumatycznymi ) stanowi funkcjonalną całość. Ze względu na przekroczenie wielkości strefy pożarowej w okresie rozłożonych powłok układ podzielono na 2 strefy pożarowe: strefa „B” – hala boiska oraz strefa „C” stanowiąca budynek szatni oraz halę boiska kortów tenisowych oraz halę boiska do piłki plażowej. Budynek szatni zaprojektowano ze ścianą która bezpośrednio sąsiaduje z boiskiem do piłki nożnej jako ścianę oddzielenia pożarowego.

Hala boiska do piłki nożnej wraz budynkiem technicznym :

- od strony południowej sąsiaduje bezpośrednio z budynkiem szatni – zaprojektowano ścianę oddzielenia pożarowego

- od strony północnej najbliższym istniejącym budynkiem jest budynek mieszkaniowy jednorodzinny zlokalizowany w odległości ok. 120 m

- od strony zachodniej boisko sąsiaduje z projektowanym budynkiem technicznym hali piłki plażowej w odległości minimum 17 m

- od strony wschodniej sąsiaduje z terenami niezabudowanymi londowiska należącymi do sąsiedniego lotniska

Hala boiska kortów tenisowych wraz z budynkiem technicznym:

- od strony południowej z terenami niezabudowanymi londowiska należącymi do sąsiedniego lotniska

- od strony północnej sąsiaduje bezpośrednio z budynkiem szatni

- od strony zachodniej sąsiaduje z projektowanym budynkiem krytej pływalni odległości min. 85m

- od strony wschodniej sąsiaduje poprzez projektowane terenowe boisko kortów tenisowych z terenami niezabudowanym londowiska należącymi do lotniska

Hala boiska do piłki plażowej wraz z budynkiem technicznym :

- od strony południowej bezpośrednio sąsiaduje z budynkiem szatni

- od strony północnej sąsiaduje z projektowanym terenowym boiskiem piłki plażowej w odległości min. 3,4 m

- od strony zachodniej boisko sąsiaduje z projektowanym budynkiem krytej pływalni w odległości min. 25 m

- od strony wschodniej sąsiaduje z halą boiska do piłki nożnej w odległości min 17 m

Terenowe boisko kortów tenisowych :

- od strony południowej w odległości 1,5 km nie występuje żadna zabudowa

- od strony północnej sąsiaduje bezpośrednio z budynkiem szatni

- od strony zachodniej sąsiaduje z halą kortów tenisowych w odległości 1 m

- od strony wschodniej sąsiaduje z niezabudowanym terenem londowiska

Terenowe boisko piłki plażowej :

- od strony południowej sąsiaduje z halą boiska piłki plażowej w odległości min. 3,4 m

- od strony północnej w odległości 1,5 km nie występuje żadna zabudowa

- od strony zachodniej sąsiaduje z projektowanym parkingiem

- od strony wschodniej sąsiaduje z projektowaną halą boiska do piłki nożnej w odległości min. 20 m

Miejsca postojowe dla samochodów zlokalizowano w zbliżeniu budynków:

- do projektowanego budynku szatni miejsca postojowe zlokalizowano w odległości minimum 5,92m

- od najbliższego budynku mieszkalnego jednorodzinnego znajdującego się po północnej stronie terenu inwestycji miejsca postojowe zlokalizowano w odległości ok. 70 m

- od hali boiska kortów tenisowych miejsca postojowe zlokalizowano w odległości 3,5m

- od hali boiska do piłki plażowej miejsca postojowe zlokalizowano w odległości 3 m

Odkryty zbiornik terenowy retencyjny na wodę deszczową i wody roztopowe zlokalizowano w odległości od budynków :

- od budynku technicznego hali boiska do piłki nożnej w odległości minimum 12 m
- od strony północno-zachodniej od budynku mieszkalnego jednorodzinnego w odległości ok. 160m

#### 2.1.6.9 Analiza nasłonecznienia i przesłaniania

Analiza nasłonecznienia i przesłaniania została wykonana w oparciu o „ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”

Przesłanianie:

Pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi zlokalizowane są w odległości od innych obiektów budowlanych umożliwiając naturalne oświetlenie tych pomieszczeń. Budynki projektowane w zakresie Inwestycji oraz planowane powłoki pneumatyczne nie przesłaniają istniejących budynków ani nie jest przez nie przesłaniana. W związku z powyższym umożliwiające jest naturalne oświetlenie pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi zgodnie z § 13 Dz.U. Nr 75, poz. 690, wraz ze zmianami.

Oświetlenie:

Projektowane pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi spełniają wymagany minimalny stosunek powierzchni okien do powierzchni podłogi 1:8.

Projektowane pomieszczenia na pobyt ludzi oraz do ruchu ogólnego (komunikacji) mają zapewnione oświetlenie światłem sztucznym odpowiednio do potrzeb użytkowych. Projekt oświetlenia światłem sztucznym zawarty jest w projekcie technicznym branży elektrycznej.

#### 2.1.6.10 Gospodarka odpadami

Gospodarka odpadami w fazie budowy

Podczas etapu przygotowania placu pod inwestycję nie powstaną żadne odpady należące do niebezpiecznych.

Na etapie realizacji inwestycji nie przewiduje się możliwości powstawania odpadów należących do niebezpiecznych.

Do odpadów powstających w trakcie wykonywania prac budowlanych należeć będzie nadmiar ziemi z wykopów pod fundamenty. Odpady powstające z wykopu będą wykorzystane na terenie działki do kształtowania poziomego terenu. Reszta odpadów będzie gromadzona z zachowaniem zasad selekcji odpadów i przekazywana firmie posiadającej zezwolenie na zbieranie i transport odpadów, która zapewni kontenery do magazynowania odpadów na terenie budowy.

Gospodarka odpadami w fazie eksploatacji budynku

W trakcie eksploatacji obiektu powstawać będą odpady zaliczane do grupy odpadów komunalnych. Sposób postępowania z odpadami zgodnie z dotychczasowym – w wyznaczonym miejscu czasowego gromadzenia odpadów stałych, zlokalizowane na terenie utwardzonego placu po południowej stronie istniejącej hali produkcyjno – magazynowej.

#### 2.1.7 Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki / terenu inwestycji

Tabela: Zestawienie powierzchni wg PN-ISO 9836:2015-12

BILANS TERENU	[m2]	[m2]	%
powierzchnia terenu inwestycji		53058	100,00
działka nr 320/16	50530		
działka nr 320/19	2217		
działka nr 320/21	283		
część działki nr 320/17	28		
powierzchnia zabudowy:		21 668,91	40,84
1. budynek krytej pływalni	4703,66		
2. hala namiotowa boiska do piłki nożnej	8832,19		
3. budynek techniczny hali boiska do piłki nożnej	147,96		
4. hala namiotowa boiska do piłki plażowej	1535,53		
5. budynek techniczny hali boiska do piłki plażowej	48,5		
6. budynek socjalno – techniczny	1794,1		
7. hala kortów tenisowych	1456,81		
8. budynek techniczny hali kortów tenisowych	52,77		

9. boisko terenowe do piłki plażowej z trybunami	1623,77		
10. terenowe korty tenisowe z trybunami	1473,62		
powierzchnia utwardzona:		16622,32	31,33
11. sauny zewnętrzne	154,68		
ciągi pieszo – jezdne	3648,5		
miejsca postojowe (262 sztuk + 12 ON = 274)	3491		
powierzchnia utwardzona	637		
miejsca postojowe dla autobusów (6 sztuk)	240		
parking dla rowerów (230 sztuk)	484,5		
chodniki	6808,12		
siłownia zewnętrzna	414		
plac techniczny ( wraz z wiatą śmietnikową = 11m2)	744,52		
powierzchnia biologicznie czynna		14766,77	27,83
powierzchnia biologicznie czynna na terenie	12603,41		
powierzchnia lustra wody zbiornika retencyjnego	2163,36		

Powyższe zestawienie wykonano na podstawie normy PN-ISO 9836:2015-12 Właściwości użytkowe w budownictwie. Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych.

### 2.1.8 Warunki geologiczno – inżynierskie

Na podstawie Opinii geotechnicznej opracowanej przez GEOLIT s.c. Tatiana Szczuczko, Tadeusz Szczuczko w marcu 2022r.

Na podstawie wykonanych badań stwierdza się, że w rejonie planowanej inwestycji budowa geologiczna analizowanego terenu jest jednorodna i złożona z grubej warstwy piasków rzecznych i rzeczno-lodowcowych, o miąższości ponad 6,0 m. Przeważają tu nawodnione piaski średnie, charakteryzujące się zmiennym, zasadniczo słabym zagęszczeniem, o stopniu zagęszczenia  $ID = 0,28-0,46$ . Liczne są tu warstwy gruntów luźnych, podatnych na osiadanie. W przypadku projektowania obiektów lekkich (nawierzchnie drogowe i boisk, mało obciążone stopy pod zadaszenia itp.) można planować posadowienie bezpośrednie, po mechanicznym dogęszczeniu podłoża. W przypadku budynku krytej pływalni, posadowionej głębiej lub innych obiektów o większym obciążeniu, wymagane będzie odwodnienie wgłębne wykopów oraz wzmocnienie podłoża poprzez: mechaniczne dogęszczenie, wibroflotację – wgłębne dogęszczenie nawodnionych piasków, kolumny wiercone przemieszczeniowe, kolumny mieszane wgłębnie DSM, wysokociśnieniową iniekcję typu Jet Ground itp.

Zgodnie z kryteriami Rozporządzenia MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. na terenie badań występują złożone warunki gruntowe, co wynika z płytkiego występowania wód gruntowych oraz powszechnej obecności rodzimych gruntów o słabym zagęszczeniu. Projektowany budynek krytej pływalni zaleca się zaliczyć do II kategorii geotechnicznej, natomiast pozostałe obiekty (drogi, miejsca postojowe, boiska i ich zadaszenia, budynek techniczny itp.) można zakwalifikować do I kategorii geotechnicznej. Ostateczną decyzję o przyjęciu kategorii geotechnicznej dla całego obiektu lub jego części ustali Projektant.

Wierzchnią warstwę podłoża stanowią słabonośne grunty organiczne (humus), o stwierdzonej miąższości 0,2-0,5 m. Grunty te należy usunąć z całego terenu przeznaczonego pod zabudowę. Z uwagi na płytkie występowanie wód gruntowych zaleca się poziom terenu podwyższyć o ok. 0,3-0,5 m, co wiąże z dodatkowymi kosztami inwestycji.

Swobodne zwierciadło wód gruntowych występuje na głębokości 0,55-1,09 m, tj. na rzędnych 64,14-64,53 m n.p.m. Poziom taki występuje w okresie średnich lub podwyższonych stanów wód gruntowych. Amplituda wahać lustra wody gruntowej jest tu raczej nieduża i wynosi szacunkowo 0,5-0,7 m, co wynika z położenia tego obszaru w strefie tranzytowego (ciągłego) przepływu wód podziemnych z wysoczyzny morenowej od strony południowej w kierunku północnym do Wisły.

Płytkie występowanie wód gruntowych oraz obecność słabo zagęszczonych, jednofrakcyjnych piasków rzecznych powodować będzie, że w przypadku odsłonięcia takich gruntów w dnie wykopu (nawet płytkiego) następować będzie szybkie ich rozluźnienie, tj. pogorszenie ich nośności. Odwodnienie wykopów (np. fundamentowych lub pod podziemną infrastrukturę techniczną) należy planować metodą wgłębną, np. igłofiltrami lub studniami depresyjnymi.

Dla potrzeb projektowania posadowienia obiektów budowlanych, z uwagi na złożone warunki gruntowe, zachodzi konieczność uszczegółowienia badań gruntowych oraz opracowania dokumentacji geologicznej, zgodnie z wymogami ustawy Prawo geologiczne i górnicze.

#### **2.1.9 Dane dotyczące ochrony zabytków**

Teren na którym projektowane są obiekty budowlane nie jest wpisany do rejestru zabytków.

#### **2.1.10 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego**

Nie dotyczy.

#### **2.1.11 Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia**

W czasie eksploatacji obiektu nie przewiduje się znacznego pogorszenia stanu środowiska w stosunku do obecnego.

Zapotrzebowanie Inwestycji w energię elektryczną wynosi 650 kW.

W czasie eksploatacji budynku będą powstawać ścieki:

- bytowo-gospodarcze, które zostaną odprowadzone poprzez nowoprojektowane przyłącze zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przyłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej

Przewidywana dobową ilość odprowadzanych ścieków wynosi  $172 \text{ m}^3$

Ścieki deszczowe:

Na terenie inwestycji projektowany jest zbiornik naziemny, otwarty, szczelny o powierzchni ok.  $600 \text{ m}^2$  i objętości  $3000 \text{ m}^3$  zgodnie z projektem branży instalacji sanitarnych.

- do zbiornika odprowadzane będą wody opadowe i roztopowe z dachów projektowanych budynków. Zbiornik będzie służył również dla retencjonowania wody z powłok pneumatycznych przekrywających w okresie jesienno – zimowym boiska: do piłki nożnej, kortów tenisowych oraz do piłki plażowej.

- do zbiornika odprowadzane będą również po podczyszczeniu w separatorze substancji ropopochodnych wody opadowe i roztopowe z terenów parkingów oraz dróg wewnętrznych, placów technicznych i manewrowych.

Przy zbiorniku zlokalizowana będzie pompownia wody deszczowej – zgodnie z projektem branży sanitarnej.

Woda retencjonowana w zbiorniku służyć będzie do utrzymania terenów zielonych. Zbiornik wyposażony będzie w system automatycznego zraszania terenów zlokalizowanych w północno – wschodnim narożniku terenu Inwestycji. System będzie włączał się automatycznie po przekroczeniu awaryjnego poziomu wody w zbiorniku który groziłby niekontrolowanym rozlaniem nadmiar wody deszczowej.

Przewidywana ilość wody deszczowej z terenu Inwestycji to  $457 \text{ m}^3$ .

Przewidywana pojemność retencjonowanej wody w zbiorniku to ok  $1500 \text{ m}^3$ .

W przypadku realizacji planowanej inwestycji nie przewiduje się wprowadzania do wód powierzchniowych substancji szkodliwych dla środowiska, zapewniona zostanie ochrona wód powierzchniowych. Zastosowane zabezpieczenia zapewniają ochronę wód podziemnych i powierzchniowych. W przypadku planowanej inwestycji nie będą prowadzone działania wpływające na naturalne przepływy wody a także nie będą prowadzone działania wpływające na naturalne ukształtowanie koryt istniejących cieków wodnych, rowów melioracyjnych.

W trakcie normalnej eksploatacji obiektu nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na powierzchnię ziemi i glebę.

W fazie eksploatacji nie przewiduje się degradacji gruntu. Projektowana inwestycja przy zastosowaniu rozwiązań technologicznych chroniących środowisko nie stworzy zagrożenia dla środowiska gruntowo – wodnego.

Zapotrzebowanie na wodę

- planuje się zaopatrzenie obiektu w wodę z projektowanego przyłącza wodociągowego zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przyłączenia

Dobowe zapotrzebowanie na wodę wynosi:

- na cele pożarowe do wewnętrznego gaszenia pożaru  $5 \text{ l/s}$



- na cele bytowe 172 m<sup>3</sup> (w tym 63m<sup>3</sup>/dobę potrzebne z celu płukania filtrów przy czym płukanie filtrów odbywa się w nocy po zamknięciu obiektu)

#### Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne.

Emitorami zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery będą:

- wyrzutnie wentylacji mechanicznej z pomieszczeń (w budynku krytej pływalni oraz budynku szatni)
- wyrzutnia wentylacji i spalin z pomieszczenia technicznego – kotłowni (w budynku krytej pływalni oraz budynku szatni)
- spaliny samochodowe wywołane przez ruch pojazdów osobowych
- wyrzutnia spalin z kotłów zasilanych olejem opałowym - kotły służące utrzymania temperatury hali boisk sportowych zlokalizowane w kontenerach technicznych (przy boisku do piłki nożnej, kortów tenisowych oraz boisku piłki plażowej)

Szacunkowe zapotrzebowanie ciepła:

Budynek basenu;  
- ogrzewanie - 90kW  
- wentylacja - 190kW  
- ciepła woda użytkowa - 90kW  
- technologia basenowa - 570kW  
Suma - 940kW

Budynek szatni  
- Ogrzewanie - 20kW  
- Wentylacja - 35kW  
- ciepła woda - 35kW  
Suma - 90kW

Balony nad boiskami  
- Ogrzewanie (aparaty grzewcze : 570kW+570kW +349kW+233kW)  
Suma - 1722kW

Planuje się z zapewnienie różnych źródeł ciepła dla Inwestycji:

- instalacja gazowa z projektowanego przyłącza gazowego
- instalacja powietrznych pomp ciepła zasilana poprzez instalację paneli fotowoltaicznych
- instalacja gruntowych pomp ciepła

Projektowany sposób ogrzewania budynku oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej poprzez kotły gazowe oraz zasobniki nie wpłynie negatywnie na stan powietrza atmosferycznego

Nie przewiduje się przekroczenia stężeń zanieczyszczeń zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2012 poz 1031). Inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w okolicy planowanego przedsięwzięcia.

#### Oddziaływanie na klimat akustyczny środowiska.

Inwestycja spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra środowiska z dnia 14.06.2007r. W sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.2014 poz.112) – zachowane zostają dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku dla terenów objętych ochroną przed hałasem. W ramach realizacji inwestycji nie planuje się obiektów, które mogłyby mieć istotny wpływ na stan akustyczny środowiska. Emitowany hałas pochodzić będzie z:

- wentylatorów dachowych wentylacji mechanicznej
- jednostek klimatyzacji
- pojazdów
- powietrznych pomp ciepła

Dla osiągnięcia oczekiwanego poziomu hałasu w określonych miejscach systemu wentylacyjnego instalowane są tłumiki zgodnie z wytycznymi systemodawcy / producenta, w celu wytlumienia hałasu do normatywnych wartości.

W związku z realizacją inwestycji użyteczności publicznej generowany będzie ruch samochodów osobowych użytkowników czasowych oraz pracowników obiektów sportowych . Na terenie Inwestycji planuje się lokalizację 262 miejsc postojowych dla samochodów osobowych.

W okresach organizowanych turniejów na terenie inwestycji będzie ruch busów ekip sportowych oraz zorganizowanych grup kibiców. Na terenie Inwestycji planuje się lokalizację 6 miejsc postojowych dla busów.

Duża rotacja użytkowników czasowych spowoduje równomierne rozłożenie natężenia ruchu pojazdów osobowych co również przyczyni się do minimalizowania okresowych wzmożonych ruchów samochodów osobowych. W związku z użytkowaniem obiektu występować może zwiększone natężenie ruchu kołowego samochodów. Zwiększenie ruchu może spowodować nieznaczne zwiększenie hałasu, drgań i zanieczyszczeń powietrza.

Hałas z analizowanego obiektu nie będzie miał negatywnego wpływu na środowisko i zdrowie ludzi. Spodziewane wartości równomiernego poziomu dźwięku wynikające z eksploatacji obiektu będą na terenach chronionych niższe od dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku określonych w w/w rozporządzeniu.

Odpady powstające podczas eksploatacji inwestycji:

- odpady z odwodnienia olejów w separatorach
- odpady komunalne

Odpady powstające w wyniku funkcjonowania obiektu selektywnie będą gromadzone w szczelnych zamykanych kontenerach w wydzielonym miejscu odpowiednio przystosowanym do tych celów. Odpady niebezpieczne powstające w wyniku eksploatacji przechowywane będą w specjalnych pojemnikach przystosowanych do celu konkretnego typu odpadu.

Odpady oddawane będą koncesjonowanemu przedsiębiorstwu i dalej kierowane do utylizacji bądź ponownego przetworzenia.

Miejsca gromadzenia odpadów stałych są zorganizowane w sposób określony w przepisach szczegółowych i zapewniają niezbędne warunki higieniczno-sanitarne. Emisja gazów i pyłów, produktów spalania, nie będzie przekraczała wielkości mogących powodować uciążliwości dla otoczenia.

Oddziaływanie projektowanej inwestycji na świat roślin i zwierząt.

W wyniku realizacji Inwestycji planuje się wycięcie zieleni wysokiej kolidującej z elementami zagospodarowania terenu. W ramach kompensacji planuje się nasadzenie proporcjonalnej ilości drzew. Planuje się zagospodarowanie terenów biologicznie czynnych w oparciu o rodzime gatunki roślin. Planuje się okresowe kontrole szczelności sieci kanalizacji sanitarnej oraz czystości cieków wodnych zgodnie z obowiązującymi przepisami. Nie stwierdzono konieczności kompensacji oddziaływań przedsięwzięcia.

Oddziaływanie inwestycji na zdrowie ludzi.

Planowane środki zabezpieczenia środowiska oraz lokalizacja przedsięwzięcia eliminuje negatywne oddziaływanie na zdrowie ludzi. Emisja do środowiska hałasu, zanieczyszczeń pyłowo – gazowych, ścieków nie naruszy standardów emisyjnych i imisyjnych. Oddziaływanie na środowisko ograniczy się do granic działki nr 320/16, 320/19, 320/21, nie będzie więc negatywnie oddziaływać na zdrowie ludzi. Zarówno ze względu na przyjęte rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne, technologiczne, zastosowane materiały budowlane i wykończeniowe jak i na planowaną eksploatację, projektowany budynek nie będzie wywierał negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty sąsiadujące. Obiekt nie stwarza bezpośredniego zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników obiektów istniejących w sąsiedztwie i projektowanego obiektu.

Z budynku nie będą usuwane ani emitowane agresywne ścieki, płyny, gazy, wibracje, odpady stałe, promieniowanie jonizujące ani zakłócenia elektromagnetyczne, tak więc można stwierdzić, że nie będzie on wywierał znaczącego negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska. W związku z tym nie przewiduje się prowadzenia monitoringu na środowisko w tym zakresie.

Projektowany budynek nie jest zaliczany do obiektów stwarzających możliwość wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Ze względu na położenie i przewidywany zasięg oddziaływania obiekt nie będzie oddziaływał transgranicznie. Oddziaływanie inwestycji na środowisko ograniczy się głównie do obszaru opracowania, który zamyka się w granicach działek nr 320/16, 320/19, 320/21.

## **2.1.12 Odniesienie do rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu terenu wynikające z aktów prawa miejscowego:**

Dla przedmiotowej Inwestycji została wydana Decyzja o ustaleniu inwestycji celu publicznego RBRiGK.6733.11.2022.2023.ŁK z dnia 7.03.2023r.

PARAMETRY WG DECYZJI	PARAMETRY PROJEKTOWANE
Przeznaczenie podstawowe - zabudowa	Zaprojektowano budynki krytej pływalni,

<i>usługowa – usługi sportowe</i>	budynek szatni oraz hale boisk do piłki nożnej, do piłki plażowej oraz kortów tenisowych. Dodatkowo zaprojektowano terenowe boiska do piłki plażowej oraz korty tenisowe.
<i>rozbiórki istniejących obiektów budowlanych</i>	Wg odrębnego opracowania
<i>łączna powierzchnia planowanej zabudowy wynosi od 20 800 m<sup>2</sup> do 22 500 m<sup>2</sup>,</i>	Łączna powierzchnia planowanej zabudowy wynosi 20 800 m <sup>2</sup> < <b>21 668,91 m<sup>2</sup></b> < 22 500 m <sup>2</sup>
<u><i>budowa budynku krytej pływalni:</i></u> <i>szerokość elewacji frontowej – od 47,5 m do 115,0 m,</i> <i>wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej – od 9,8 m do 13,0 m,</i> <i>wysokość do kalenicy – od 10,0 m do 19,0 m,</i> <i>całkowita wysokość budynku liczona wraz ze wszystkimi urządzeniami na dachu – maksymalnie 19,5 m nad poziom terenu,</i> <i>rodzaj projektowanego dachu – nie ustala się, kąt nachylenia dachu 1-15°,</i>	<b>BUDYNEK KRYTEJ PŁYWALNI:</b> Szerokość elewacji frontowej = 111,21 m Wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej = 11,73 m Wysokość do kalenicy = 18,50 m Całkowita wysokość budynku = 18,50 m Kąt nachylenia dachu = 3 % = 2°
<u><i>budowa hali namiotowej boiska do piłki nożnej wraz z trybunami:</i></u> <i>szerokość elewacji frontowej – od 76,0 m do 130,0 m,</i> <i>wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej – od 20,0 m do 21,0 m,</i> <i>wysokość do kalenicy – od 20,0 m do 21,0 m,</i> <i>całkowita wysokość budynku liczona wraz ze wszystkimi urządzeniami na dachu – maksymalnie 21,5 m nad poziom terenu, ,</i> <i>rodzaj projektowanego dachu – nie ustala się, kąt nachylenia dachu 1-58°,</i>	<b>HALA NAMIOTOWA BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ WRAZ Z TRYBUNAMI:</b> Szerokość elewacji frontowej = 115, 30 m Wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej = 20 m Wysokość do kalenicy = 20 m Całkowita wysokość budynku = 20 m
<u><i>budowa budynku technicznego hali boiska do piłki nożnej:</i></u> <i>szerokość elewacji frontowej – od 3,6 m do 50,0 m,</i> <i>wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej – od 3,7 m do 6,0 m,</i> <i>wysokość do kalenicy – od 4,0 m do 6,0 m,</i> <i>całkowita wysokość budynku liczona wraz ze wszystkimi urządzeniami na dachu – maksymalnie 6,5 m nad poziom terenu, ,</i> <i>dach jednospadowy o kącie nachylenia połaci dachu 3-5°,</i>	<b>BUDYNEK TECHNICZNY HALI BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ:</b> Szerokość elewacji frontowej = 3,6 m oraz 41,1m Wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej = 4 m Wysokość do kalenicy = 4 m Całkowita wysokość budynku < 6,5 m Dach jednospadowy o kącie nachylenia 5°
<u><i>budowa hali namiotowej lub łukowej boiska do piłki nożnej plażowej wraz z trybunami:</i></u> <i>szerokość elewacji frontowej – od 36,0 m do 55,0 m,</i> <i>wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej – od 10,0 m do 11,0 m,</i> <i>wysokość do kalenicy – od 10,0 m do 11,0 m,</i> <i>całkowita wysokość budynku liczona wraz ze wszystkimi urządzeniami na dachu – maksymalnie 11,5 m nad poziom terenu, ,</i> <i>rodzaj projektowanego dachu – nie ustala się, kąt nachylenia dachu 1-58°,</i>	<b>HALA PNEUMATYCZNA BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ PLAŻOWEJ WTAZ Z TRYBUNAMI:</b> Szerokość elewacji frontowej = 37,18 m Wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej = 10 m Wysokość do kalenicy = 10 m Całkowita wysokość budynku = 10 m
<u><i>budowa budynku technicznego hali boiska do piłki plażowej:</i></u> <i>szerokość elewacji frontowej – od 3,6 m do 15,0 m,</i> <i>wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej – od</i>	<b>BUDYNEK TECHNICZNY HALI BOISKA DO PIŁKI PLAŻOWEJ:</b> Szerokość elewacji frontowej = 3,6 m oraz 13,31 m Wysokość górnej krawędzi elewacji

2,9 m do 6,0 m, wysokość do kalenicy – od 2,9 m do 6,0 m, całkowita wysokość budynku liczona wraz ze wszystkimi urządzeniami na dachu – mak- symalnie 6,5 m nad poziom terenu, , dach jednospadowy o kącie nachylenia połaci dachu 3-5°,	frontowej = 4 m Wysokość do kalenicy = 4 m Całkowita wysokość budynku < 6,5 m Dach jednospadowy o kącie nachylenia 5°
<u>budowa budynku szatni:</u> szerokość elewacji frontowej – od 13,0 m do 130,0 m, wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej – od 5,0 m do 9,0 m, wysokość do kalenicy – od 5,0 m do 10,0 m, całkowita wysokość budynku liczona wraz ze wszystkimi urządzeniami na dachu – mak- symalnie 9 m nad poziom terenu, , dach płaski o kącie nachylenia połaci dachu 1- 15°,	BUDYNEK SZATNI:  Szerokość elewacji frontowej = 16 m Wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej = 5,6 m Wysokość do kalenicy = 8,21 m Całkowita wysokość budynku = 8,21m < 9 m Dach jednospadowy o kącie nachylenia 3% = 2°
<u>budowa hali namiotowej lub łukowej boiska kortów tenisowych wraz z trybunami:</u> szerokość elewacji frontowej – od 36,0 m do 55,0 m, wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej – od 3,0 m do 11,0 m, wysokość do kalenicy – od 9,0 m do 11,0 m, całkowita wysokość budynku liczona wraz ze wszystkimi urządzeniami na dachu – mak- symalnie 11,5 m nad poziom terenu, , rodzaj projektowanego dachu – nie ustala się, kąt nachylenia dachu 1-58°,	HALA PNEUMATYCZNA BOISKA KORTÓW TENISOWYCH WRAZ Z TRYBUNAMI:  Szerokość elewacji frontowej = 39,48 m Wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej = 10 m Wysokość do kalenicy = 10 m Całkowita wysokość budynku = 10 m
<u>budowa budynku technicznego hali kortów tenisowych:</u> szerokość elewacji frontowej – od 3,6 m do 15,0 m, wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej – od 2,9 m do 6,0 m, wysokość do kalenicy – od 2,9 m do 6,0 m, całkowita wysokość budynku liczona wraz ze wszystkimi urządzeniami na dachu – mak- symalnie 6,5 m nad poziom terenu, , dach jednospadowy o kącie nachylenia połaci dachu 3-5°,	BUDYNEK TECHNICZNY HALI KORTÓW TENISOWYCH: Szerokość elewacji frontowej = 3,9 m oraz 13,40 m Wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej = 4 m Wysokość do kalenicy = 4 m Całkowita wysokość budynku < 6,5 m Dach jednospadowy o kącie nachylenia 5°
<u>budowa terenowego boiska kortów tenisowych z trybunami zewnętrznymi:</u> powierzchnia – od 1300 m <sup>2</sup> do 1700 m <sup>2</sup> , długość – od 36,0 m do 45,0 m, szerokość – od 36,0 m do 45,0 m,	TERENOWE BOISKO KORTÓW TENISOWYCH Z TRYBUNAMI ZEWNĘTRZNYMI: Powierzchnia = 1473,62 m <sup>2</sup> Długość = 36,57 m Szerokość = 40,32 m
<u>budowa terenowego boiska do piłki nożnej plażowej z trybunami zewnętrznymi:</u> powierzchnia – od 1300 m <sup>2</sup> do 1700 m <sup>2</sup> , długość – od 36,0 m do 45,0 m, szerokość – od 36,0 m do 45,0 m	TERENOWE BOISKO PIŁKI NOŻNEJ PLAŻOWEJ Z TRYBUNAMI ZEWNĘTRZNYMI: Powierzchnia = 1623,77 m <sup>2</sup> Długość = 37,78 m Szerokość = 42,95 m
<u>budowa siłowni terenowej</u> powierzchnia – od 300 m <sup>2</sup> do 700 m <sup>2</sup> , długość – od 15,0 m do 50,0 m, szerokość – od 2,0 m do 50,0 m,	SIŁOWNIA TERENOWA: Powierzchnia = 414 m <sup>2</sup> Długość = 45,99 m Szerokość = 3,04 m – 15,7 M
<u>budowa szczelnego zbiornika naziemnego otwartego na wody opadowe i roztopowe</u> powierzchnia – od 500 m <sup>2</sup> do 2500 m <sup>2</sup> ,	SZCZELNY ZBIORNIK NAZIEMNY OTWARTY NA WODY OPADOWE I ROZTOPOWE:

kubatura – od 1000 m <sup>3</sup> do 3000 m <sup>3</sup> , długość – od 50,0 m do 80,0 m, szerokość – od 4,0 m do 80,0 m,	Powierzchnia = 2163,36 m <sup>2</sup> Kubatura = 3000 m <sup>3</sup> Długość = 67,07 m Szerokość = 64,5 m
budowa miejsc do parkowania na powierzchni od 3500 m <sup>2</sup> do 5000 m <sup>2</sup> : dla ok. 300 samochodów osobowych, dla 6 busów, dla ok. 200 rowerów,	PARKING: Powierzchnia = 3731 m <sup>2</sup> Ilość miejsc postojowych = 274 Ilość miejsc postojowych dla busów = 6 Ilość miejsc dla rowerów 230
nieprzekraczalna linia zabudowy - co najmniej 6,0 m od przyległej drogi wewnętrznej nie ujętej w wykazie dróg gminnych publicznych	Budynki zaprojektowano w odległości min. 6 m od przyległej drogi wewnętrznej nie ujętej w wykazie dróg gminnych publicznych

Przyjęte rozwiązania architektoniczne i forma obiektu są zgodne z Decyzją o lokalizacji Inwestycji celu publicznego.

## 2.1.13 Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zaopatrzeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznym

### 2.1.12.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania są warunki ochrony przeciwpożarowej dla budowy Powiatowego Centrum Sportu i Rekreacji w Kruszyńcu, ul. Szybocowa, działki

nr 320/16, 320/19, 320/21, część działki 320/17, obręb 0012 Kruszyń, jednostka ewidencyjna: 041813\_2 Włocławek.

### 2.1.12.2. Podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie wykonano na podstawie następujących aktów prawnych oraz innych dokumentów i opracowań dotyczących rozbudowy obiektu:

- 1) Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2025 r. poz. 188). [1].
- 2) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. z 2025 r. poz. 418). [2].
- 3) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (tekst jednolity Dz. U. 2023 poz. 822 z późn. zm.) [3].
- 4) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. Dz. U. 2022 r., poz. 1225 z późniejszymi nowelizacjami) [4].
- 5) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych ( Dz. U. 2009 r. Nr 124, poz.1030 ) [5].
- 6) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 2023 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2023 poz. 1563) [6].

### 2.1.12.3. Powierzchnia zabudowy, kubatura brutto, wysokość i liczba kondygnacji

BUDYNEK KRYTEJ PŁYWALNI	
Powierzchnia zabudowy	- 4703,66 m <sup>2</sup>
Powierzchnia całkowita	- 8994,55 m <sup>2</sup>
Powierzchnia wewnętrzna	- 8231,43 m <sup>2</sup>
Kubatura	- 38 050 m <sup>3</sup>
Wysokość budynku	- 11,73 m (budynek niski, N)
Liczba kondygnacji nadziemnych	- 2
Liczba kondygnacji podziemnych	- 0

### BUDYNEK SOCJALNO-TECHNICZNY - SZATNIA

Powierzchnia zabudowy	- 1794,1 m <sup>2</sup>
Powierzchnia całkowita	- 1823,15 m <sup>2</sup>
Powierzchnia wewnętrzna	- 1558,92 m <sup>2</sup>
Kubatura	- 6300,0 m <sup>3</sup>
Wysokość budynku	- 8,21 m (budynek niski, N)
Liczba kondygnacji nadziemnych	- 1
Liczba kondygnacji podziemnych	- 0

BUDYNEK TECHNICZNY HALI PNEUMATYCZNEJ BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ	
Powierzchnia zabudowy	- 147,96 m <sup>2</sup>
Powierzchnia całkowita	- 147,96 m <sup>2</sup>
Powierzchnia wewnętrzna	- 139,06 m <sup>2</sup>
Kubatura	- 560,0 m <sup>3</sup>
Wysokość budynku	- 4,0 m (budynek niski, N)
Liczba kondygnacji nadziemnych	- 1
Liczba kondygnacji podziemnych	- 0

BUDYNEK TECHNICZNY HALI PNEUMATYCZNEJ BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ PLAŻOWEJ	
Powierzchnia zabudowy	- 48,5 m <sup>2</sup>
Powierzchnia całkowita	- 143,64 m <sup>2</sup>
Powierzchnia wewnętrzna	- 44,89 m <sup>2</sup>
Kubatura	- 162,0 m <sup>3</sup>
Wysokość budynku	- 4,0 m (budynek niski, N)
Liczba kondygnacji nadziemnych	- 1
Liczba kondygnacji podziemnych	- 0

BUDYNEK TECHNICZNY HALI PNEUMATYCZNEJ KORTÓW TENISOWYCH	
Powierzchnia zabudowy	- 52,77 m <sup>2</sup>
Powierzchnia całkowita	- 52,77 m <sup>2</sup>
Powierzchnia wewnętrzna	- 49,22 m <sup>2</sup>
Kubatura	- 182,0 m <sup>3</sup>
Wysokość budynku	- 4,0 m (budynek niski, N)
Liczba kondygnacji nadziemnych	- 1
Liczba kondygnacji podziemnych	- 0

HALA PNEUMATYCZNA BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ	
Powierzchnia zabudowy	- 8832,16 m <sup>2</sup>
Powierzchnia całkowita	- 8832,16 m <sup>2</sup>
Powierzchnia wewnętrzna	- 8717,33 m <sup>2</sup>
Kubatura	- 160 000,0 m <sup>3</sup>
Wysokość budynku	- 20,0 m
Liczba kondygnacji nadziemnych	- 1

Liczba kondygnacji podziemnych	- 0
--------------------------------	-----

HALA PNEUMATYCZNA BOISKA DO PIŁKI PLAŻOWEJ	
Powierzchnia zabudowy	- 1535,53 m <sup>2</sup>
Powierzchnia całkowita	- 1535,53 m <sup>2</sup>
Powierzchnia wewnętrzna	- 1488,78 m <sup>2</sup>
Kubatura	- 13 680,0 m <sup>3</sup>
Wysokość budynku	- 10,0 m
Liczba kondygnacji nadziemnych	- 1
Liczba kondygnacji podziemnych	- 0
HALA PNEUMATYCZNA KORTÓW TENISOWYCH	
Powierzchnia zabudowy	- 1456,91 m <sup>2</sup>
Powierzchnia całkowita	- 1456,91 m <sup>2</sup>
Powierzchnia wewnętrzna	- 1411,91 m <sup>2</sup>
Kubatura	- 13 410,0 m <sup>3</sup>
Wysokość budynku	- 10,0 m
Liczba kondygnacji nadziemnych	- 1
Liczba kondygnacji podziemnych	- 0

Hale pneumatyczne stanowiące zadaszenie projektowanych boisk sportowych są obiektami tymczasowymi, w rozumieniu art. 3 pkt 5 Prawa budowlanego [2], tj. obiektem do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości przewidzianym do przeniesienia w inne miejsce lub do rozbiórki a także obiekt trwale niepołączony z gruntem (hala pneumatyczna (zadaszenie) montowana cyklicznie każdego roku w okresie jesienno – zimowym i demontowana na okres wiosenno-letnim), tym samym w myśl definicji nie jest budynkiem w związku z powyższym nie podlega wymaganiom rozporządzenia w zakresie zapewnienia m.in.: klasy odporności pożarowej, maksymalnej powierzchni strefy pożarowej, czy wyposażenia w urządzenia przeciwpożarowe.

Zgodnie z zapisami § 6 rozporządzenia [4] wysokość budynku krytej pływalni zmierzona od najniższego położonego wejścia do budynku zlokalizowanego na pierwszej kondygnacji nadziemnej, do najwyższego punktu przekrycia dachu położonego bezpośrednio nad pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi i wynosi ok. 11,73 m < 12 m. Wysokość mierzona do stropodachu wieży zjeżdżalni wynosi 18,0 m (wieża nieprzeznaczona na stały pobyt ludzi). Mając powyższe na uwadze oraz na podstawie stanowiska Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej w odniesieniu do stosowania zapisów § 6 rozporządzenia [4], przedmiotowy budynek z uwagi na wysokość zaliczany jest do grupy budynków niskich (N).

#### 2.1.12.4. Klasyfikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania

Przedmiotowy budynek o funkcji użyteczności publicznej – budynek krytej pływalni wraz z zapleczem oraz częścią techniczną.

Budynek w poziomie parteru oraz I piętra z uwagi na przeznaczenie zaliczany do ZL I kategorii zagrożenia ludzi (w budynku występują pomieszczenia przeznaczone dla ponad 50 osób niebędących stałymi użytkownikami) oraz ZL III kategorii zagrożenia ludzi (część socjalno-biurowa). Pomieszczenia techniczne wydzielone na prawach odrębnej strefy pożarowej, zaliczane do funkcji PM o gęstości obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m<sup>2</sup>.

Budynek szatni wraz z halami pneumatycznymi stanowiącymi zadaszenie boiska piłki plażowej, krytym kortem tenisowym oraz halą do boiska do piłki nożnej zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi ZL I.

Budynki techniczne funkcjonalnie powiązane z obiektami hal pneumatycznych stanowiących zadaszenie boisk sportowych, zaliczane do PM o gęstości obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m<sup>2</sup>.



**2.1.12.5. Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne i dachy**

**Budynek krytej pływalni**

Dla przedmiotowego budynku krytej pływalni wraz z częścią socjalno-biurową o dwóch kondygnacjach nadziemnych, wymagana jest klasa „C” odporności pożarowej, ze względu na poziom stropu nad pierwszą kondygnacją nadziemną na wysokości nie większej niż 9 m nad poziomem terenu.

Mając powyższe na uwadze dla budynku w całości wymagana jest klasa „C” odporności pożarowej wraz z zastosowaniem wszystkich elementów budynku, jako nierozprzestrzeniających ognia (NRO)

Poszczególne elementy konstrukcyjne budynku powinny spełniać następujące wymagania:

Element konstrukcyjny	Klasa C odporności pożarowej
główna konstrukcja nośna	R 60
konstrukcja dachu	R 15
strop	REI 60
ściany zewnętrzne	EI 30 (dotyczy pasa międzykondygnacyjnego na wysokości 0,8 m wraz z połączeniem ze stropem)
ściany wewnętrzne	EI 15
przekrycie dachu	RE 15

Projektuje się poszczególne elementy budynku w następujących klasach odporności ogniowej:

- wszystkie elementy budynków wykonane, jako nierozprzestrzeniające ognia (NRO);
- klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami;
- elementy okładzin elewacyjnych zamontowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru, w czasie krótszym niż 30 minut;
- w ścianach zewnętrznych budynku wielokondygnacyjnego powinny być zapewnione pasy międzykondygnacyjne o wysokości co najmniej 0,8 m, spełniające wymagania klasy odporności ogniowej co najmniej EI 30 oraz wykonane z elementów nierozprzestrzeniających ognia (NRO) (wymienione warunki nie dotyczą ścian holu i dróg ewakuacyjnych);
- ściany wewnętrzne w budynku za wyjątkiem ścianek działowych oddzielających od siebie pomieszczenia, dla których łącznie ustala się długość przejścia ewakuacyjnego oraz ściany stanowiące obudowę poziomych dróg ewakuacyjnych, spełniające wymagania klasy odporności ogniowej co najmniej EI 15,
- stropodach pomieszczeń technicznych (kotłowni, rozdzielni elektrycznych SN i NN oraz stacji TRAFO) usytuowanej przy ścianie zewnętrznej z otworami budynku „wyższego” (strefa pożarowa zaliczana do ZL I kategorii zagrożenia ludzi) w pasie terenu o szerokości 8 m powinien być wykonany z elementów nierozprzestrzeniających ognia oraz w pasie tym konstrukcja dachu powinna spełniać wymagania klasy odporności ogniowej R 30, natomiast przekrycie dachu klasy odporności ogniowej RE 30;
- drzwi przeciwpożarowe należy wyposażać w urządzenia zapewniające ich samoczynne zamknięcie w razie pożaru (np. samozamykacz);
- biegi i spoczniki oraz pochylnie przeznaczone do ewakuacji (w tym schody zewnętrzne) powinny spełniać wymagania klasy odporności ogniowej co najmniej R 60;
- przekrycie dachu o powierzchni przekraczającej 1000 m<sup>2</sup> wykonane, jako nierozprzestrzeniające ognia (NRO) a palna izolacja cieplna przekrycia oddzielona od wnętrza budynku przegrodami o klasie odporności ogniowej RE 30;
- przedsionek przeciwpożarowy o wymiarach co najmniej 1,4 m na 1,4 m obudowany ścianami w klasie odporności ogniowej EI 60 z drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 30, wentylowany co najmniej grawitacyjnie;
- klatkę schodową „B” wyposażoną w urządzenia do usuwania dymu i ciepła, wydzielona ścianami wewnętrznymi REI 60 z drzwiami EI 30, zapewniono również obudowę ścianami REI 60 i drzwiami EI 30 komunikacji 0.36 oraz wiatrołapu 0.35 (droga ewakuacyjna prowadząca z klatki schodowej „B” na zewnątrz budynku).
- przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.
- poddasze na cele usługowe powinno zostać oddzielone od palnej konstrukcji i przekrycia dachu przegrodami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.

Elementy wykończenia wnętrz:

W zakresie wykończenia wnętrza budynku należy przestrzegać poniższych zasad:

- w strefach pożarowych ZL I stosowanie do wykończenia wnętrza materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące jest zabronione,
- w pomieszczeniach, przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób stosowanie łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrza oraz wykładzin podłogowych jest zabronione,
- okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia,
- przestrzeń między sufitem podwieszonym i stropem właściwym powinna być podzielona na sektory o powierzchni nie większej niż 1000 m<sup>2</sup>, a w korytarzach przegrodami co 50 m, wykonanymi z materiałów niepalnych,
- palne elementy wystroju wnętrza budynku, przez które lub obok których są prowadzone przewody ogrzewcze, wentylacyjne, dymowe lub spalinowe, powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia.

#### **Hala pneumatyczna boiska do piłki plażowej, boiska do piłki nożnej, kortów tenisowych (projektowane zadaszenia obiektów sportowych):**

Hale pneumatyczne stanowiące zadaszenie projektowanych boisk sportowych są obiektami tymczasowymi, w rozumieniu art. 3 pkt 5 Prawa budowlanego [2], tj. obiektem do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości przewidzianym do przeniesienia w inne miejsce lub do rozbiórki a także obiekt trwale niepołączony z gruntem (hala pneumatyczna (zadaszenie) montowana cyklicznie każdego roku w okresie jesienno – zimowym i demontowana na okres wiosenno-letnim), tym samym w myśl definicji nie jest budynkiem w związku z powyższym nie podlega wymaganiom klasy odporności pożarowej.

Zgodnie z zapisami § 288 pkt. 2 rozporządzenia [4], powłoka stanowiąca zadaszenie wykonana z materiałów, co najmniej trudno zapalnych – klasa reakcji na ogień B-s2-d0.

Pomieszczenie do celów widowiskowych, wystawowych, rekreacyjnych lub sportowych, powinno być dodatkowo wyposażone w:

- 1) konstrukcje umieszczone wewnątrz lub na zewnątrz budynku do awaryjnego podwieszenia powłoki pneumatycznej;
- 2) awaryjne urządzenie do utrzymania ciśnienia w powłoce, zasilane z niezależnego źródła energii;
- 3) awaryjną wentylację mechaniczną do wymiany powietrza, zasilaną z niezależnego źródła energii;
- 4) wyjścia ewakuacyjne rozmieszczone możliwie równomiernie na obwodzie.

#### **Budynek socjalno-techniczny - szatnia:**

Dla jednokondygnacyjnego budynku zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL I wymagana jest klasa „D” odporności pożarowej wraz z zastosowaniem wszystkich elementów nierozprzestrzeniających ognia (NRO).

Poszczególne elementy konstrukcyjne budynku powinny spełniać następujące wymagania:

Element konstrukcyjny	Klasa <b>D</b> odporności pożarowej
główna konstrukcja nośna	R 30
konstrukcja dachu	(-)
strop	REI 30
ściany zewnętrzne	EI 30 (dotyczy pasa międzykondygnacyjnego na wysokości 0,8 m wraz z połączeniem ze stropem)
ściany wewnętrzne	(-)
przekrycie dachu	(-)

Projektuje się poszczególne elementy budynku w następujących klasach odporności ogniowej:

- wszystkie elementy budynków wykonane, jako nierozprzestrzeniające ognia (NRO);
- klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami;
- elementy okładzin elewacyjnych zamontowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru, w czasie krótszym niż 30 minut

#### **Budynki techniczne funkcjonalnie powiązane z halami pneumatycznymi boisk sportowych:**

Dla jednokondygnacyjnego budynku funkcjonalnie powiązanego z obiektem hali pneumatycznej zaliczanej do ZL I kategorii zagrożenia ludzi, wymagana jest klasa „D” odporności pożarowej wraz z zastosowaniem wszystkich elementów nierozprzestrzeniających ognia (NRO).

Poszczególne elementy konstrukcyjne budynku powinny spełniać następujące wymagania:

Element konstrukcyjny	Klasa D odporności pożarowej
główna konstrukcja nośna	R 30
konstrukcja dachu	(-)
strop	REI 30
ściany zewnętrzne	EI 30 (dotyczy pasa międzykondygnacyjnego na wysokości 0,8 m wraz z połączeniem ze stropem)
ściany wewnętrzne	(-)
przekrycie dachu	(-)

Projektuje się poszczególne elementy budynku w następujących klasach odporności ogniowej:

- wszystkie elementy budynków wykonane, jako nierozprzestrzeniające ognia (NRO);
- klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami;
- elementy okładzin elewacyjnych zamontowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru, w czasie krótszym niż 30 minut.

**2.1.12.6. Występowanie zagrożenia wybuchem, w tym informacje dotyczące pomieszczeń zagrożonych wybuchem oraz stref zagrożenia wybuchem w przestrzeni zewnętrznej**

W obiekcie nie przewiduje się technologii mogącej tworzyć mieszaniny wybuchowej w warunkach stosowania, tak, więc brak jest stref zagrożenia wybuchem.

W kotłowni gazowej o łącznej mocy cieplnej powyżej 60 kW wymagane jest zastosowanie urządzeń sygnalizacyjno-odcinających dopływ gazu do wnętrza budynku.

**2.1.12.7. Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o odległościach od sąsiadujących obiektów budowlanych, działek lub terenów oraz parametrach wpływających na odległości dopuszczalne**

**Budynek krytej pływalni usytuowany w następujących odległościach:**

- w kierunku południowym w odległości 9,04 m od granicy sąsiedniej niezabudowanej działki o numerze ewidencyjnym gruntów 320/17;
- w kierunku północnym w odległości 12,5 m od otwartego placu zabawa;
- w kierunku północno-wschodnim w odległości 26,0 m od hali pneumatycznej boiska do piłki plażowej;
- w kierunku wschodnim w odległości ok. 40 m od budynku socjalno-technicznego;
- w kierunku zachodnim w odległości 10,7 m od granicy z sąsiednią niezabudowaną działką.

**Budynek socjalno-techniczny - szatnia usytuowany w następujących odległościach:**

- w kierunku zachodnim w odległości ok. 40 m od budynku krytej pływalni;
- w kierunku południowym w odległości 0 m od hali pneumatycznej kortów tenisowych (obiekty w jednej strefie pożarowej);
- w kierunku północnym 0 m od hali pneumatycznej boiska do piłki nożnej (w miejscu zbliżenia zastosowano ścianę oddzielenia przeciwpożarowego REI 120);
- w kierunku północno-zachodnim w odległości 0 m od hali pneumatycznej boiska do piłki plażowej (obiekty w jednej strefie pożarowej).

**Hala pneumatyczna boiska do piłki nożnej w następujących odległościach:**

- w kierunku południowym w odległości 0 m od budynku socjalno-technicznego (w miejscu zbliżenia zastosowano ścianę oddzielenia przeciwpożarowego REI 120);
- w kierunku zachodnim w odległości co najmniej 20 m od sąsiedniego obiektu hali pneumatycznej boiska do piłki plażowej;
- w kierunku północnym w odległości 9,7 m od granicy z niezabudowaną działką;
- w kierunku wschodnim 0 m od przyległego budynku technicznego funkcjonalnie powiązanego (obiekty w jednej strefie pożarowej).

**Hala pneumatyczna boiska do piłki plażowej w następujących odległościach:**

- w kierunku południowym w odległości 0 m od budynku socjalno-technicznego (obiekty w jednej strefie pożarowej);
- w kierunku wschodnim w odległości co najmniej 20 m od sąsiedniego obiektu hali pneumatycznej boiska do piłki nożnej;
- w kierunku północnym w odległości 3,7 m od otwartego boiska do piłki nożnej plażowej;

- w kierunku zachodnim 26 m od budynku krytej pływalni;
- 0 m od przyległego budynku technicznego funkcjonalnie powiązanego (obiekty w jednej strefie pożarowej).

**Hala pneumatyczna kortów tenisowych w następujących odległościach:**

- w kierunku południowym w odległości 10,31 m od granicy z niezabudowaną działką 320/17;
- w kierunku północnym w odległości 0 m od budynku socjalno-technicznego (obiekty w jednej strefie pożarowej);
- w kierunku zachodnim 89 m od budynku krytej pływalni;
- w kierunku wschodnim w odległości 0 m od otwartych kortów tenisowych;
- 0 m od przyległego budynku technicznego funkcjonalnie powiązanego (obiekty w jednej strefie pożarowej).

2.1.12.8. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych oraz dojazdach dla ekip ratowniczych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w tym o wymaganej ilości wody do celów przeciwpożarowych, urządzeniach i innych rozwiązaniach w zakresie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę, usytuowaniu źródeł wody do celów przeciwpożarowych, hydrantów zewnętrznych lub innych punktów poboru wody oraz stanowisk czerpania wody wraz z dojazdami dla pojazdów pożarniczych:

Do budynku krytej pływalni oraz socjalno-technicznego zaliczanych do ZL I kategorii zagrożenia ludzi została doprowadzona droga pożarowa. W związku z faktem, że przedmiotowy budynek jest budynkiem niskim o dwóch kondygnacjach nadziemnych, droga pożarowa nie musi przebiegać wzdłuż dłuższego boku budynku zgodnie z zapisami § 12 ust. 7 rozporządzenia [5]. Drogę pożarową dla budynku stanowi ulica publiczna wraz z wewnętrznymi utwardzonymi dojazdami, połączona z wyjściem z budynku utwardzonym dojściem o szerokości 1,5 m oraz długości maksymalnie 30 m. Ponadto wyjścia z pomieszczeń technicznym połączone z drogą pożarową utwardzonym dojściem o szerokości 1,5 m oraz długości maksymalnie 50 m. Droga pożarowa o szerokości 3,5 m, umożliwiająca przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię co najmniej 100 kN. Najmniejszy promień łuku zewnętrznego drogi pożarowej nie mniejszy niż 11 m. Droga pożarowa umożliwia przejazd bez zawracania. Odległości drogi od budynku wynosi co najmniej 5 m.

Dla hal pneumatycznych stanowiących zadaszenie boisk sportowych przeznaczonych dla ponad 50 osób, wymagane jest zapewnienie drogi pożarowej. Drogę pożarową dla budynku stanowi ulica publiczna wraz z wewnętrznymi utwardzonymi dojazdami, połączona z wyjściem z budynku utwardzonym dojściem o szerokości 1,5 m oraz długości maksymalnie 50 m. Droga pożarowa o szerokości 3,5 m, umożliwiająca przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię co najmniej 100 kN. Najmniejszy promień łuku zewnętrznego drogi pożarowej nie mniejszy niż 11 m. Droga pożarowa umożliwia przejazd bez zawracania. Odległości drogi od budynku wynosi co najmniej 5 m.

Zgodnie z wymaganiami przepisów dla budynku krytej pływalni wymaganą ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru należy zapewnić wodę w ilości min. 20 l/s. Wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewnia istniejąca sieć wodociągowa przeciwpożarowa z istniejącymi hydrantami zewnętrznymi DN 80, zlokalizowanym pierwszy w odległości ok. 66 m (do 75 m) oraz kolejny w odległości ok. 86 (do 150 m).

Zgodnie z wymaganiami przepisów dla budynku socjalno-technicznego wymaganą ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru należy zapewnić wodę w ilości min. 20 l/s. Wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewnia istniejąca sieć wodociągowa przeciwpożarowa z istniejącymi hydrantami zewnętrznymi DN 80, zlokalizowanym pierwszy w odległości ok. 37 m (do 75 m) oraz kolejny w odległości ok. 78 (do 150 m).

Zgodnie z wymaganiami przepisów dla hal pneumatycznych wymaganą ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru należy zapewnić wodę w ilości min. 10 l/s. Wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewnia istniejąca sieć wodociągowa przeciwpożarowa z istniejącym hydrantem zewnętrznymi DN 80, zlokalizowanym w odległości do 75 m.

2.1.12.9. Informacje o rozwiązaniach zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej, zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem zagospodarowania działki lub terenu

Nie stosowano.

**2.1.14 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu**

2.1.14.1 Przepisy prawa w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu  
Decyzja o ustaleniu inwestycji celu publicznego RBRI GK.6733.11.2022.2023.ŁK z dnia 7.03.2023r

Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002r.(Dz. U. 2019, poz. 1065 wraz ze zmianami)

Ustawa o drogach publicznych

#### 2.1.14.2 Zasięg obszaru oddziaływania

Podstawa formalno-prawna włączenia do obszaru objętego oddziaływaniem	Nr §, art.,	Uwagi
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2002.75.690 ze zmianami)	§ 12 (odległości)	Projektowane obiekty budowlane znajdują się w minimalnych odległościach od granicy działki
	§ 13 (przesłanianie)	Projektowane obiekty budowlane zostały zlokalizowane od budynków z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi w odległości umożliwiającej naturalne oświetlenie tych pomieszczeń .
	§ 19 (miejsca postojowe)	Suma istniejących i projektowanych miejsc postojowych wynosi 305. Stanowiska postojowe zlokalizowane są w minimalnych odległościach od granic działek (min. 16 m)
	§ 23.1 i 2 (śmietnik)	Lokalizacja miejsca gromadzenia odpadów stałych wynosi co najmniej 10 m od okien i drzwi budynków z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi i 3 m od granicy działki budowlanej
	§ 38 (odległość osadników błota,...)	Odległość separatorów substancji ropopochodnych zarówno od okien otwieralnych i drzwi zewnętrznych do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi wynosi co najmniej 5 m.
	§ 271, 272, 273 (odległości p.poż.)	Minimalna odległość budynków ZL bez pomieszczenia zagrożonego wybuchem wynosi 8. Budynek krytej pływalni - minimalne odległości od granic działek budowlanych dla ścian z otworami okiennymi wynoszą 4 m. Budynek krytej pływalni jest odsunięty od hali boiska do piłki nożnej o min. 12 m ponieważ powłoka z której wykonana jest hala nie posiada klasyfikacji NRO dlatego minimalną odległość 8 m między dwoma obiektami ZL I powiększono o 50 %. Hala boiska do piłki nożnej odsunięta jest od hali boiska kortów tenisowych oraz od hali boiska do piłki siatkowej na odległość 16 m powłoki zewnętrzne tych obiektów nie posiadają klasyfikacji NRO dlatego minimalną odległość 8 m między dwoma obiektami ZL I powiększono o 100 %. Minimalna odległość hal boisk przekrytych powłokami nie posiadającymi klasyfikacji NRO wynosi 6 m od granicy działki budowlanej i została zachowana.
Ustawa o drogach publicznych (Dz. U. 2015.460)	art. 43 (odległości)	Zachowana jest minimalna odległość projektowanych obiektów budowlanych od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi gminnej – min. 15 m poza terenem zabudowanym oraz 6 m w terenie zabudowy.

Na podstawie powyższej analizy lokalizacji przedmiotowego budynku oraz jego rozbudowy a także istniejącej zabudowy oraz jej funkcji, zasięg obszaru oddziaływania inwestycji obejmuje przedmiotową działkę w jej granicach nr **320/16, 320/19, 320/21, 320/17**.

#### 2.1.15 Informacje dodatkowe

W związku z art.36 a ust. 6 Prawa Budowlanego projektant dopuszcza następujące nieistotne odstępstwa od zatwierdzonego projektu budowlanego o ile nie spowodują zwiększenia obszaru oddziaływania obiektu poza działkę, na której obiekt budowlany został zaprojektowany:

- tolerancja powierzchni zabudowy obiektu budowlanego w zakresie nie przekraczającym 5 %
- zmiany urządzeń budowlanych oraz obiektów małej architektury w obrębie zagospodarowania terenu na którym został zaprojektowany obiekt budowlany
- tolerancja wymiarów zewnętrznych budynku wysokości, długości, szerokości w zakresie nie przekraczającym 2 % (nie dotyczy ścian usytuowanych w min. odległościach od granicy działki lub obiektów sąsiadujących),
- tolerancja wymiarów wewnętrznych pomieszczeń 5cm,
- zmiany wymiarów drobnych elementów niekonstrukcyjnych
- zastosowanie alternatywnych rozwiązań w zakresie warunków ochrony przeciwpożarowej, pod warunkiem uzgodnienia ich z rzeczoznawcą do spraw przeciwpożarowych

- zastosowanie alternatywnych rozwiązań w zakresie warunków higienicznych i zdrowotnych pod warunkiem uzgodnienia ich z właściwym państwowym wojewódzkim inspektorem sanitarnym

Wszystkie wymienione zmiany muszą być usankcjonowane wpisem projektanta do dziennika budowy;

Prace budowlane prowadzić należy zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Prace budowlane, a w szczególności konstrukcyjne należy prowadzić pod nadzorem autorskim i nadzorem uprawnionego kierownika budowy.

Wszystkie stosowane wyroby i produkty budowlane muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących przepisów.

Opracował: mgr inż. arch. Mariusz Szczuraszek

### 3 INSTALACJE SANITARNE

#### 3.1 OPIS INSTALACJI SANITARNYCH ZEWNĘTRZNYCH

##### 3.1.1 Wewnętrzna instalacja wodociągowa i p.poż.

Zaprojektowano zasilenie projektowanego budynku w wodę z miejskiej sieci wodociągowej. Węzeł wodomierzowy zlokalizowany będzie w osobnym pomieszczeniu technicznym. Przyłącze wodociągowe wraz z węzłem wodomierzowym stanowi odrębne opracowanie i postępowanie administracyjne. W tym pomieszczeniu zaplanowano rozdział instalacji wody bytowej i p.poż..

Bezpośrednio za punktem rozdziału na odejściu na instalację wody bytowej zaprojektowano zawór pierwszeństwa. Zawór pierwszeństwa posiada awaryjne obejście (by-pass) zabezpieczające budynek przed niepożądanym odcięciem wody bytowej w budynku w razie awarii. W czasie normalnej eksploatacji obiektu zawór pozostanie otwarty. W czasie pożaru w przypadku spadku ciśnienia po stronie instalacji p.poż. zawór samoczynnie się zamyka i całość wody kierowana jest na instalację hydrantową.

Bezpośrednio po wejściu zewnętrznej instalacji wodociągowej i p.poż., do budynku zaprojektowano zawory odcinające. Na odejściu instalacji hydrantowej zaprojektowano zestaw hydroforowy gwarantujący wymagane ciśnienia w wewnętrznej instalacji p.poż.

Dodatkowo na odejściu instalacji zasilającej układ przygotowania ciepłej wody użytkowej, przewidziano montaż urządzenia kompaktowego do dezynfekcji instalacji dwutlenkiem chloru. Urządzenie ma za zadanie przygotowanie wodnego roztworu dwutlenku chloru, który będzie dozowany do instalacji ciepłej wody użytkowej w celu przeciwdziałania rozwojowi bakterii legionelli.

Budynek zabezpieczony jest poprzez instalację przeciwpożarową. Na instalacji zgodnie z zaleceniami ochrony p.poż przewidziano montaż hydrantów wewnętrznych DN25. Instalacja hydrantowa została zaprojektowana jako obwodowa z rur stalowych podwójnie ocynkowanych i stanowi niezależną instalację. Rurociągi wewnętrznej instalacji rozprowadzającej wodę zimną, ciepłą wodę użytkową i rurociągi instalacji cyrkulacyjnej wykonać z rur polipropylenowych PP-R wyposażonych we wkładkę stabilizującą, łączonych pomiędzy sobą poprzez zgrzewanie, oraz z armaturą za pomocą kształtek przejściowych. W przypadku dużych średnic połączenia z armaturą wykonywać jako kołnierze. Instalację przeciwpożarową w obiekcie zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych. Jako armaturę odcinającą stosować armaturę posiadającą odpowiednie atesty armaturę odcinającą kulową pełnoprzelotową, przystosowaną do montażu w instalacjach wodociągowych.

### **3.1.2 Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej.**

Przewidziano odprowadzenie ścieków sanitarnych do projektowanych studni kanalizacyjnych zlokalizowanych na terenie działki inwestora i dalej do projektowanej sieci kanalizacji. Projekt przyłącza kanalizacji sanitarnej stanowi odrębne opracowanie i postępowanie administracyjne.

Piony oraz podejścia kanalizacyjne prowadzone są podtynkowo w bruzdach oraz w ścianach gipsowo-kartonowych. Instalację należy wykonać z zachowaniem odpowiednich spadków i wyposażyć w rewizje czyszczakowe zlokalizowane na przewodach poziomych w odległości co 15 m oraz na pionach powyżej miejsc załamania kierunku prowadzenia przewodów. W miejscach przejścia rurociągów kanalizacji sanitarnej przez elementy konstrukcyjne budynku zamontować należy dwudzielne stalowe rury osłonowe. Piony wyposażyć należy w rury wywiewne wyprowadzone min. 0,5m ponad dach budynku. Piony oraz podejścia kanalizacyjne prowadzone są podtynkowo w bruzdach oraz w zabudowie gipsowo-kartonowej.

Ścieki zanieczyszczone tłuszczami zwierzęcymi pochodzącymi z pomieszczeń kuchni przed odprowadzeniem do kanalizacji kierowane są przez separator tłuszczów zlokalizowany na zewnątrz budynku. Zaprojektowano separator tłuszczu zintegrowany z osadnikiem.

Punktowe odwodnienia posadzek na projektowanym obiekcie odbywać się będzie za pomocą wpustów podłogowych w wykonaniu nierdzewnym.

Wszystkie przejścia instalacji przez stropy, strefy p.poż. oraz przegrody budowlane o odporności ogniowej min EI60 należy zabezpieczyć poprzez szczelne systemowe przejścia przeciwpożarowe o takiej samej odporności ogniowej.

### **3.1.3 Instalacja podciśnieniowego odwodnienia dachu.**

Wody opadowe z dachu zaprojektowanego budynku odprowadzane będą systemem podciśnieniowego odwodnienia dachu pionami spustowymi podłączonymi do przykanalików deszczowych. Każdy z wpustów należy wyposażyć w podgrzewacz wpustu.

Przewody kanalizacji podciśnieniowej odbierające wody z wpustów dachowych należy prowadzić bezspadkowo na jednym poziomie bezpośrednio pod dachem w stropie podwieszonym i dalej do pionów podłączonych do zaprojektowanych podejść kanalizacji deszczowej. System wykonany jest z rur i kształtek HDPE (polietylen wysokiej jakości), łączony metodą zgrzewania doczołowego lub za pomocą tzw. elektromuf. Wszystkie przewody systemu izolować otuliną o gr. 10mm.

### **3.1.4 Zewnętrzna instalacja wodociągowa.**

Zaprojektowano zasilenie projektowanego budynku w wodę z miejskiej sieci wodociągowej przebiegającej w ulicy. Węzeł wodomierzowy zlokalizowany będzie w osobnym pomieszczeniu technicznym. Przyłącze wodociągowe wraz z węzłem wodomierzowym stanowi odrębne opracowanie i postępowanie administracyjne.

### **3.1.5 Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej.**

Przewidziano odprowadzenie ścieków sanitarnych bytowych poprzez istniejące przyłącze kanalizacyjne. Zewnętrzną instalacją kanalizacyjną zaprojektowano z rury PVC - U litej. Studzienki kanalizacyjne przykryć miarę potrzeb włazami typu ciężkiego (w traktach jezdnych) lub włazami typu lekkiego (w rejonach nienarażonych na obciążenia).

### **3.1.6 Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej.**

Przewidziano odprowadzenie wód opadowych i roztopowych poprzez istniejące przyłącze kanalizacyjne. W celu podczyszczenia wód opadowych i roztopowych z zawiesin stałych, piasku oraz związków ropopochodnych pochodzących z terenów utwardzonych, zaprojektowano separator węglowodorów z by-pasem oraz zintegrowany z osadnikiem piasku.

### **3.1.7 Instalacja gazu i układ detekcji.**

Należy wykonać instalację gazu wraz z układem detekcji, w zakresie niezbędnym dla zadania z uwzględnieniem wymogów technicznych oraz przepisów i norm.

Instalację należy wykonać z rur stalowych bez szwu. Przed każdym urządzeniem należy przewidzieć zawór odcinający. Dobór średnic instalacji gazowej należy wykonać na podstawie zapotrzebowania urządzeń na gaz.

Należy przewidzieć kompletny system detekcji gazu: w tym układ sygnalizujący –sterujący na ścianie kotłowni, detektory gazu na suficie, sygnalizator akustyczno – optyczny na zewnątrz budynku.

W przypadku przekroczenia dopuszczalnego stężenia gazu układ detekcji musi powodować:

- odcięcie dopływu gazu,
- włączenie zewnętrznej sygnalizacji akustyczno-światłowej.

### 3.1.8 Zewnętrzna instalacja gazu.

Zewnętrzną instalację gazu należy przewidzieć rur PE 100 SDR11 do przesyłania gazu oraz rur stalowych do gazu (odcinek za szafką na kurek główny z gazomierzem i przed poszczególnymi budynkami). Średnicę poszczególnych odcinków instalacji należy określić na podstawie zapotrzebowania gazu dla poszczególnych odbiorników

Opracował: **dr inż. Bartosz Cyba**

## 4 INSTALACJE ELEKTRYCZNE - OPIS

### Zasilanie centrum sportu i rekreacji

Kompleks budynków zostanie zasilony ze złącza lokalnego operatora energii elektrycznej ZK-SN wg. warunków przyłączenia P/21/104016 z 26.01.2022. Projektowany kabel SN typu 3xXRUAkXS 1x120/50 należy wprowadzić do projektowanej wewnętrznej abonenckiej stacji transformatorowej 15/0,4kV zlokalizowanej w budynku basenu. Wewnętrzna abonencka stacja transformatorowa wg. osobnego opracowania (zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia dokumentację należy uzgodnić z dostawcą energii)

Zaprojektować agregat prądotwórczy o mocy minimum P.R.P. 500 kVA, do agregatu doprowadzić kabel zasilający rezerwowy oraz kable sterownicze. Agregat nie zasila ładowania miejsc pojazdów elektrycznych. Agregat prądotwórczy zostanie zlokalizowany na placu techniczny.

Kable SN należy układać w ziemi na głębokości 0,8m, na 10 cm warstwie piasku, z przykryciem 10 cm warstwą piasku, 20 cm warstwą ziemi i oznaczeniem folią koloru czerwonego.

Kable NN należy układać w ziemi na głębokości 0,7m, na 10 cm warstwie piasku, z przykryciem 10 cm warstwą piasku, 20 cm warstwą ziemi i oznaczeniem folią koloru niebieskiego. Pod drogami i powierzchniami utwardzonymi prowadzić w rurach ochronnych PVC. W przypadku krzyżowania się kabli z inną infrastrukturą podziemną stosować również osłony rurowe. Wejścia/wyjścia kabli zrealizować przy użyciu systemu przepustów gazoszczelnych.

### Oświetlenie zewnętrzne i iluminacja obiektu

Oświetlenie zewnętrznym objęto teren zewnętrzny, parkingi, drogi dojazdowe i elementy iluminacji obiektu. Na terenie parkingów i dróg dojazdowych zaprojektowano słupy oświetleniowe LED zespolonymi o wysokości minimum 5m. Źródle światła powyżej 5000 lm, barwa 4000k i odpowiedniej szczelności. Kolor słupów czarny.

Obwody oświetlenia zewnętrznego zasilic z tablicy oświetlenia zewnętrznego TOZ (lokalizacja części w RG). Oświetlenie wykonać zgodnie z obowiązującymi normami. Oświetlenie zewnętrzne sterowane będzie przez system BMS.

Z budynku wyprowadzić kable YAKY 5x25mm<sup>2</sup> zasilające prowadzone w gruncie + bednarka Fe/Zn 25x4. We wnękach słupów i masztów zainstalować typowe tabliczki zaciskowo-bezpiecznikowe do kabli 5-żyłowych. Projektowane słupy i maszty instalować na typowych fundamentach prefabrykowanych zalecanych przez producenta słupów. Kable oświetleniowe w ziemi układać należy na głębokości 0,6m, na 10 cm warstwie piasku, z przykryciem 10 cm warstwą piasku, 20 cm warstwą ziemi i oznaczeniem folią koloru niebieskiego. Pod parkingiem i drogami prowadzić w rurach ochronnych PVC.

W przypadku krzyżowania się kabli z inną infrastrukturą podziemną stosować również osłony rurowe. W rowie kablowym 25cm od kabla, zgodnie z wymogami Inwestora oraz normy N SEP-E-004 ułożyć uziom taśmowy FeZn 25x4 mm, do którego podłączyć wszystkie słupy,  $R_u \leq 10 \Omega$ .



Tabela. Przykładowe oprawy zewnętrzne:

Lp	Zdjęcie	Opis
1		<p>Okrągłe oprawy do montażu w gruncie dostępne w 3 rozmiarach, z kablem fabrycznym o długości 5 m, puszką do montażu wpuszczanego i ramką ze stali nierdzewnej. 3 barwy LED: zimna biała 4000 K, ciepła biała 3000 K i niebieska. Klasa szczelności IP68 dla wariantu małego oraz IP67 dla średniego i dużego. Do montażu w gruncie z przezroczystym kloszem szklanym do celów oświetleniowych lub z kloszem matowym / kopułkami. Wersja największa możliwość regulacji ustawienia modułu LED.</p> <p><b>Miejsce:</b> Podświetlenie wybranych drzew</p>
2		<p>Oprawa podtynkowa LED, 11W, optyka 31x88 stopni</p> <p><b>Miejsce:</b> Teren zewnętrzny; schody</p>
		<p>Kolumna oświetleniowa w kształcie odwróconej litery „L”. Wysokość 5m lub wyższa. Kolor słupa i oprawy – czarny. Oprawa LED o mocy 44W 6000lm IP65 4000K.</p> <p><b>Miejsce:</b> Teren zewnętrzny; komunikacja</p>

3		<p>Kolumna oświetleniowa w kształcie litery „T”. Wysokość 5m lub wyższa. Kolor słupa i oprawy – czarny. Podwój oprawa LED o łącznej mocy 89W 12000lm IP65 4000K.</p> <p><b>Miejsce:</b> Teren zewnętrzny; komunikacja</p>
4		<p>Naświetlacz LED 4375lm z diodami led RGBW i szerokim strumieniem optycznym. Stopień ochrony IP66, oprawa 81W mocy i skuteczność 54,01 lm/W, 50000hm, kąty ogniskowania od +50 stopni do -95 stopni.</p> <p><b>Miejsce:</b> Opcja nr 2- iluminacja ściany przy wejściu głównym, wieża zjeżdżalni</p>

### Kanalizacja kablowa elektryczna

Od pomieszczenia RG NN w budynku basenowym kanalizację 3 lub 2-otworową w oparciu o rury DVK110 i studnie SKR2. Kanalizację elektryczną zaprojektowano w celu:

- zasilenie oświetlenie zewnętrznego
- zasilenie punktów ładowania samochodów elektrycznych
- zasilenie budynku socjalno-szatniowego
- zasilenie złączy kablowych ZK1-ZK5

### Kanalizacja kablowa teletechniczna

Od istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej zaprojektowano kanalizację 1-otworową w oparciu o rury DVK110 i studnie SKR2. Kanalizację zaprojektowano do serwerowni głównej zlokalizowanej GPD w budynku basenu. Od budynku basenu (pomieszczenia serwerowni), należy zaprojektować kanalizację teletechniczną 1-otworową w oparciu o rury DVK110 i studnie SKR2. Kanalizację kablową wykorzystać do ułożenia okablowania pomiędzy GPD (budynek basenu) a LPD (budynek socjalno-szatniowy):

- kabel światłowodowy
- okablowanie SSP
- okablowanie BMS
- okablowanie do monitoringu CCTV

### Zasilanie podstawowe budynku socjalno-szatniowego

Z rozdzielnic głównej RG NN basen z sekcji podstawowej, należy wyprowadzić linię kablową zasilającą RG2 NN (budynek socjalno-szatniowy). Kabel układać w ziemi, pod terenami utwardzonymi kabel prowadzić w rurach ochronnych. Przejście kabla zasilającego zabezpieczyć przepustem gazoszczelnym.

### Zasilanie rezerwowe budynku socjalno-szatniowego

Z rozdzielnic głównej RG NN basen z sekcji rezerwowanej, należy wyprowadzić linię kablową zasilającą RG2 NN (budynek socjalno-szatniowy). Kabel układać w ziemi, pod terenami utwardzonymi kabel prowadzić w rurach ochronnych lub zaprojektować agregat prądotwórczy o mocy 136kVA.

### Monitoring CCTV

Budynek basenowy, budynek socjalno-szatniowy i teren zewnętrzny powinien zostać wyposażony w system monitoringu wizyjnego w technologii IP. Do ułożenia kabli teletechnicznych do kamer, wykorzystać zaprojektowaną kanalizację kablową teletechniczną.

### **Hala boiska do piłki nożnej plażowej – złącze kablowe ZK1**

Z rozdzielnic głównej RG2 NN budynku socjalno-szatniowy należy zaprojektowano linię kablową zakończoną ZK1 zlokalizowanym przy elewacji budynku technicznego hali boiska do piłki nożnej. Ze złącza ZK1 zasilić:

- zaprojektowane oświetlenie boiska zgodnie z wymogami powyższej normy (obliczenia przedstawić w projekcie technicznym)
- instalację oświetlenia budynku technicznego
- instalację gniazd 230V/400V budynku technicznego
- system nadmuchowo-grzewczy
- instalację wyrównawczą

### **Boisko do piłki nożnej plażowej – złącze kablowe ZK2**

Z rozdzielnic głównej RG2 NN budynku socjalno-szatniowego należy zaprojektowano linię kablową zakończoną ZK1 zlokalizowanym obok krzesełek. Ze złącza ZK2 zasilić 4 projektowane słupy oświetleniowe. Złącze ZK2 wyposażać dodatkowo w gniazda 4x230V 1x400V 16A oraz możliwość sterowania oświetleniem ręczne – automatyczne (zegar). Dobór linii kablowej, opraw i obliczenia techniczne na etapie projektu technicznego.

### **Hala namiotowa korty tenisowe – złącze kablowe ZK3**

Z rozdzielnic głównej RG2 NN budynku socjalno-szatniowego należy zaprojektowano linię kablową zakończoną ZK3 zlokalizowanym przy elewacji budynku technicznego. Ze złącza ZK3 zasilić:

- zaprojektowane oświetlenie boiska zgodnie z wymogami powyższej normy (obliczenia przedstawić w projekcie technicznym)
- instalację oświetlenia budynku technicznego
- instalację gniazd 230V/400V budynku technicznego
- system nadmuchowo-grzewczy
- instalację wyrównawczą

### **Korty tenisowe - złącze kablowe ZK4**

Z rozdzielnic głównej RG2 budynku socjalno-szatniowego należy zaprojektowano linię kablową zakończoną złączem kablowym podtynkowym zlokalizowanym na elewacji obok wejścia z budynku socjalno-szatniowego. Ze złącza ZK4 zasilić 6 projektowanych słupów oświetleniowych. Złącze ZK4 wyposażać dodatkowo w gniazda 4x230V 1x400V 16A oraz możliwość sterowania oświetleniem ręczne – automatyczne (zegar). Dobór linii kablowej, opraw i obliczenia techniczne na etapie projektu technicznego

### **Hala namiotowa do piłki nożnej – złącze kablowe ZK5**

Z rozdzielnic głównej RG2 NN budynku socjalno-szatniowego należy zaprojektowano linię kablową zakończoną ZK5 zlokalizowanym przy elewacji budynku technicznego boiska do piłki nożnej. Ze złącza ZK5 zasilić:

- zaprojektowane oświetlenie boiska zgodnie z wymogami powyższej normy (obliczenia przedstawić w projekcie technicznym)
- instalację oświetlenia budynku technicznego
- instalację gniazd 230V/400V budynku technicznego
- system nadmuchowo-grzewczy
- instalację wyrównawczą

### **Układanie kabli**

Kable w ziemi należy układać zgodnie z poniższymi wytycznymi:

- Układanie kabli powinno być wykonane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie itp. Ponadto przy układaniu powinny być zachowane środki ostrożności zapobiegające uszkodzeniu innych kabli lub urządzeń znajdujących się na trasie budowanej linii.
- Kable należy układać w temperaturze otoczenia mieszczącej się w granicach podanych przez producenta kabli.
- Przy układaniu kabli można zginać kabel tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień zgięcia powinien być możliwie duży, nie mniejszy jednak niż:
  - o 20-krotna zewnętrzna średnica kabla dla kabli jednożyłowych,
  - o 15-krotna zewnętrzna średnica dla kabli wielożyłowych,
  - o 10-krotna zewnętrzna średnica kabla dla kabli sygnalizacyjnych.

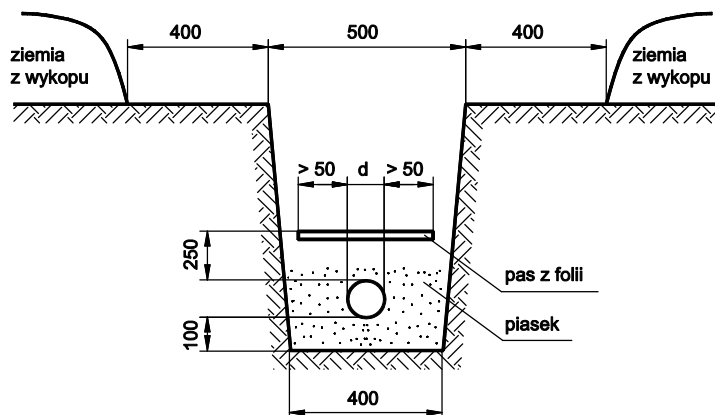
- Kable ułożone równolegle obok siebie nie powinny się stykać. Dopuszcza się stykanie ze sobą na całej długości kabli:
  - Sygnalizacyjnych z sygnalizacyjnymi,
  - Sygnalizacyjnych z kablami elektroenergetycznymi do 1 kV przyłączonymi do tego samego odbiornika,
  - Elektroenergetycznych jednożyłowych stanowiących jedną linię,
  - Elektroenergetycznych przeznaczonych do zasilenia urządzeń oświetleniowych.
- Łączenie kabli powinno być wykonane na poziomym dnie rowu za pomocą muf kablowych dobranych do typu kabla. Mufy i głowice kablowe powinny być dostosowane do warunków zwarciovych występujących w miejscach zainstalowania oraz do dopuszczalnej obciążalności prądowej.
- Nie zaleca się stosowania muf kablowych w kanałach, tunelach oraz szybach kablowych.
- W przypadku układania wiązek kabli składających się z kabli jednożyłowych, zaleca się instalowanie muf na kablach poszczególnych faz w taki sposób aby mufy względem siebie były przesunięte wzdłuż długości trasy linii kablowej i nie stykały się.
- Kable ułożone w ziemi powinny być oznaczone na całej długości za pomocą trwałych oznaczników rozmieszczonych w odstępach nie większych niż 10m oraz przy mufach i w miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniach, wejściach do rur, kanałów i osłon otaczających. Oznaczniki kabli ułożonych w kanałach i tunelach należy umieszczać w odległościach nie większych niż 20 m. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające, co najmniej:
  - Numer ewidencyjny linii,
  - Typ i przekrój kabla,
  - Znak użytkownika kabla,
  - Trasa kabla,
  - Rok ułożenia kabla.

W przypadku linii sygnalizacyjnych dopuszcza się nieumieszczanie na oznacznikach typu kabla.

- Trasa kabli ułożonych w ziemi powinna być na całej długości i szerokości oznaczona siatką, folią lub folią perforowaną z tworzywa sztucznego o trwałym kolorze:
  - Niebieskim – w przypadku kabli elektroenergetycznych o napięciu do 1 kV,
  - Czerwonym – w przypadku kabli o napięciu znamionowym wyższym od 1 kV.

Folia powinna mieć grubość, co najmniej 0,3 mm, a siatka co najmniej 1,5 mm. Szerokość folii powinna być taka, aby przykrywała ułożone kable i jej krawędzie powinny wystawać co najmniej 50 mm poza zewnętrzną krawędź ułożonych kabli.

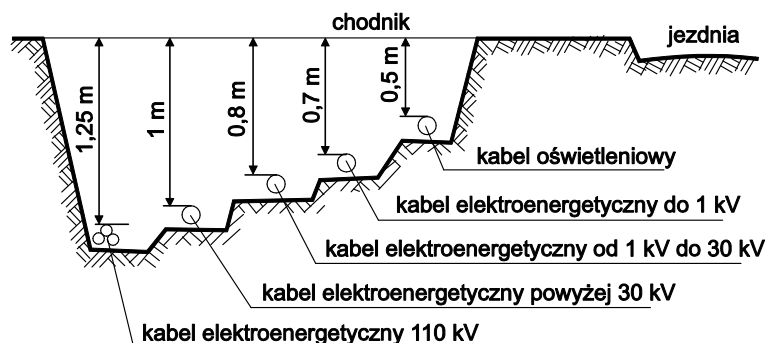
- Trasa kabli ułożonych w ziemi na terenach niezabudowanych powinna być oznaczona trwałymi i widocznymi oznacznikami (słupki kablowe). Na prostej trasie kabla oznaczniki powinny być rozmieszczone w odstępach nie większych niż 100 m. Ponadto należy je umieszczać w miejscach zmiany kierunku ułożenia kabla oraz w miejscach skrzyżowań i zbliżeń.
- Kable należy układać na dnie wykopu, jeżeli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach kable należy układać na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą piasku lub rodzimego gruntu i oznaczyć (rysunek 1.)



**Rysunek 1.** Rów kablowy – kabel przykryty folią z tworzywa sztucznego (wymiary podane w [mm])  
Odległość górnej krawędzi kabla od taśmy kablowej powinna wynosić 25 – 35 cm.

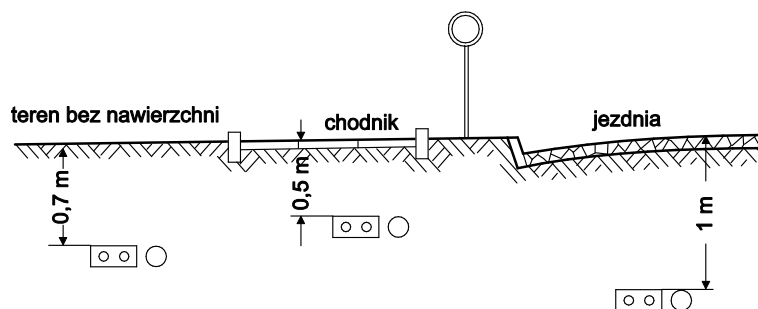
- Trasa kablowa powinna przebiegać w odległości nie mniejszej niż 50 cm od jezdni oraz fundamentu budynku. W przypadku układania kabli pod jezdniami, należy przestrzegać następujących głębokości:
  - 80 cm – dla kabli o napięciu znamionowym nie większym niż 30 kV,

oraz chronić je osłonami. Osłona kabla nie może utrudniać dokonywania napraw lub wymiany kabla. Głębokość ułożenia kabli w zależności od ich napięcia znamionowego oraz miejsca ułożenia, została przedstawiona na rysunkach 2, 3, 4 oraz 5.



**Rysunek 2.** Głębokość ułożenia kabla w zależności od rodzaju

*Kable o napięciu  $U_n \leq 30$  kV na terenach użytków rolnych należy układać na głębokości 90 cm. Głębokość układania kabla o napięciu 110 kV nie jest zgodna z normą N SEP-E 004 i wynika z doświadczeń praktycznych w tym zakresie.*



**Rysunek 3.** Ułożenie kabli pod drogą, chodnikiem oraz w gruncie nie rolnym. Dla kabli o napięciu  $U_n \leq 30$  kV, głębokość ułożenia pod jezdnią wynosi 0,8 m.

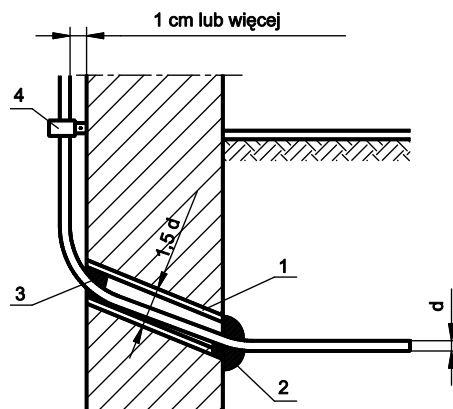
## Uwaga!

Folia lub siatka kablowa powinny znajdować się nad kablem nie mniej niż 25 cm, ale nie więcej niż 35 cm.

- Kable powinny być ułożone w wykopie linią falistą z zapasem (1-3 % długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu.
- Głębokość ułożenia kabli w ziemi mierzona od powierzchni ziemi do zewnętrznej, górnej powierzchni kabla powinna wynosić, co najmniej:
  - 90 cm – dla kabli o napięciu znamionowym do 30 kV, ułożonych na użytkach rolnych,
  - 80 cm – dla kabli o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV lecz nie wyższym niż 30 kV, ułożonych poza użytkami rolnymi,
  - 70 cm – kabli o napięciu znamionowym do 1 kV, ułożonych poza użytkami rolnymi,
  - 50 cm – kabli o napięciu znamionowym do 1 kV, ułożonych pod chodnikami, drogą rowerową, przeznaczonych do oświetlenia ulicznego, oświetlenia znaków drogowych i sygnalizacji Rychu drogowego oraz reklam itp.

Jeżeli głębokości te nie mogą być zachowane, np. przy wprowadzaniu kabli do budynku, przy skrzyżowaniu lub obejściu podziemnych urządzeń, dopuszczalne jest ułożenie kabla na mniejszej głębokości, jednak na tym odcinku kabel należy chronić odpowiednią osłoną, np. rurą. Głębokość ułożenia kabla przy skrzyżowaniu z drogami kołowymi, drogami kolejowymi, rzekami i innymi wodami powinna spełniać wymagania podane w normach powiązanych.

Na rysunku 8 przedstawiono sposób w jaki należy wprowadzać kable do budynków.



**Rysunek 8.** Wprowadzenie kabla do obiektu budowlanego. Zastosowane uszczelnienie musi chronić przed przedostawaniem się wody, gazów i pyłów palnych  
gdzie:  $d$  – średnica kabla, 1 – rura, 2 – uszczelnienie zewnętrzne rury, 3 – uszczelnienie wewnętrzne rury, 4 – uchwyt kabla.

- Dopuszcza się układanie kabli bezpośrednio w ziemi w dwóch lub więcej warstwach. Pionowa odległość między warstwami nie może być mniejsza niż 15 cm, licząc między punktami najbardziej zbliżonymi na powierzchni kabli. Na terenie zakładów przemysłowych zaleca się w górnej warstwie kabli pozostawić miejsca na ułożenie dodatkowych kabli na tej samej trasie. Nie dopuszcza się warstwowego układania kabli o napięciu znamionowym wyższym niż 30 kV.
- Wykonywanie skrzyżowań z i zbliżeń z rzekami i innymi szlakami wodnymi należy realizować zgodnie z wymogami normy N SEP-E-004.
- W tabeli 1 przedstawiono minimalne odległości kabli elektroenergetycznych i sygnalizacyjnych ułożonych bezpośrednio w ziemi od innych urządzeń podziemnych, jakie należy stosować przy układaniu kabli.

**Tabela 1** Odległości kabli elektroenergetycznych i sygnalizacyjnych ułożonych bezpośrednio w ziemi od innych urządzeń podziemnych

Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość, w [cm]			
		Kable o napięciu znamionowym $U_n \leq 30 \text{ kV}$		Kable o napięciu znamionowym $30 \text{ kV} < U_n \leq 110 \text{ kV}$	
		Pionowa na skrzyżowaniu	Pozioma przy zbliżeniu	Pionowa na skrzyżowaniu	Pozioma przy zbliżeniu
1.	Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepne, gazowe z gazami niepalnymi	$25 + \text{średnica rurociągu}$	$25 + \text{średnica rurociągu}$	$50 + \text{średnica rurociągu}$	$50 + \text{średnica rurociągu}$
2.	Rurociągi z gazami i cieczami palnymi	Uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż $25 + \text{średnica rurociągu}$		Uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż $50 + \text{średnica rurociągu}$	
3.	Zbiorniki z gazami i cieczami palnymi	Nie mogą się krzyżować	200	Nie mogą się krzyżować	Uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż 250
4.	Części podziemne linii napowietrznych (ustój, podpora, odciążka)	Nie mogą się krzyżować	40	Nie mogą się krzyżować <sup>***</sup> )	100
5.	Podziemne części budynków i innych budowli, np. przycółki, z wyjątkiem urządzeń wyszczególnionych w lp. 1, 2, 3, 4	Nie mogą się krzyżować	50 <sup>)</sup>	Nie mogą się krzyżować	100
6.	Skrajna szyna trakcji, rowy odwadniające w pasie technicznym kolei	100 <sup>**) – między osłoną kabla i stopą szyny, 50 – między osłoną kabla a dnem rowu odwadniającego</sup>	250 <sup>)</sup>	120 – między osłoną kabla i stopą szyny, 80 – między osłoną kabla a dnem rowu odwadniającego	250

7.	Urządzenia do ochrony budowli od wyładowań atmosferycznych	Wg PN-EN 62305 <i>Ochrona odgromowa</i> .
<p><b>Objaśnienia:</b> *) – dopuszcza się zmniejszenie odległości podanych w tabeli 1, pod warunkiem zastosowania osłon otaczających i uzgodnienia odstępstwa z użytkownikami obiektów, **) – odległość zgodna z <b>N SEP-E-004</b>, zarząd infrastruktury kolejowej często żąda większej odległości, przez co w takim przypadku wymagane jest indywidualne uzgodnienie z właścicielem (zarządcą linii kolejowej). Odległość ta powinna wynosić 1,5 m ze względu głębokość pograżenia ramienia maszyny torowej. ***)Dopuszcza się ułożenia kabli w tunelach, kanałach kanalizacji kablowej, osłonach otaczających (rurach), po uzgodnieniu z właścicielami.</p>		

Opracował: **mgr inż. Wojciech Gąsiorek**

## 5 PROJEKT DROGOWY

Bez zmian w stosunku do Decyzji Nr 177/2023 z dnia 27 kwietnia 2023r.

### 5.1 OPIS

#### 5.1.1 Przedmiot opracowania

- budowa dróg wewnętrznych o nawierzchni z betonowej kostki brukowej gr. 8cm
- budowa ciągów pieszo - rowerowych z betonowej kostki brukowej gr. 8cm,
- budowa chodnika z betonowej kostki brukowej gr. 8cm
- budowa parkingu dla samochodów osobowych przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych o nawierzchni z kostki betonowej
- budowa parkingu dla samochodów osobowych o nawierzchni z płyt ażurowych
- budowa parkingów dla busów o nawierzchni z płyt ażurowych
- budowa kanalizacji deszczowej

#### 5.1.2 Stan projektowany

Zestawienie projektowanych paramentów dróg, chodników, parkingów

- |                               |                                 |
|-------------------------------|---------------------------------|
| - kategoria drogi             | - drogi wewnętrzne              |
| - obciążenie                  | - 115kN/oś                      |
| - prędkość projektowa         | - Vp= 30 km/h                   |
| - szerokość dróg wewnętrznych | - 5,0m,                         |
| - szerokość parkingu          | - 2,5x5,0m; 3,6x6,0m; 4,0x10,0m |
| - szerokość chodnika          | - zmienna, minimalna 1,5m       |
| - pochylenie skarp            | - 1:1; 1:1,5                    |
| - spadek poprzeczny:          |                                 |
| drogi wewnętrzne              | - 2,0%                          |
| ciąg pieszo – rowerowy        | - 2,0%                          |
| parking                       | - 2,0%,                         |
| chodnik                       | - 2,0%                          |

Rozwiązanie sytuacyjne projektowanych dróg wewnętrznych, chodników, parkingów przedstawiono w projekcie technicznym branży drogowej.

#### Drogi wewnętrzne

Projektuje się drogi wewnętrzne o szerokości 5,0m; z betonowej kostki brukowej gr. 8cm w obramowaniu z krawężników betonowych na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 gr. 4cm. Drogi wewnętrzne należy wykonać na podbudowie zasadniczej z mieszanki niezwiązanej

kruszywem 0/31,5mm C<sub>90/3</sub> gr. 12cm, warstwie podbudowy pomocniczej z mieszanki niezwiązanej kruszywem 0/63mm C<sub>90/3</sub> gr. 20cm.

Spadek poprzeczny projektowanej drogi wewnętrznej jednostronny i wynosi 2%.

Od strony chodników i pasa zieleni projektuje się ustawienie krawężnika betonowego 15x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Światło krawężnika wynosi 12cm powyżej nawierzchni drogi wewnętrznej.

Drogi wewnętrzne oddzielić od projektowanych miejsc postojowych opornikiem betonowym, wtopionym 12x25cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Oporniki należy ustawić na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 5cm.

W miejscu projektowanych dojazdów do budynku z drogi wewnętrznej projektuje się krawężnik betonowy wtopiony.

Całość konstrukcji wykonać na warstwie istniejącego podłoża zagęszczonego do wskaźnika min.  $I_s \geq 1,00$  na głębokości do 50cm.

#### Chodniki

Projektuje się chodniki o szerokości min. 2,0m z betonowej kostki brukowej gr. 8cm w obramowaniu z obrzeży betonowych 8x30cm na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 gr. 4cm. Chodniki należy wykonać na warstwie podbudowie zasadniczej z mieszanki niezwiązanej kruszywem 0/31,5mm C<sub>90/3</sub> gr. 15cm.

Obrzeża należy ustawić na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 gr. 10cm. Spadek poprzeczny projektowanego chodnika jest jednostronny i wynosi 2% w kierunku parkingów, dróg wewnętrznych i pasów zieleni.

Od strony dróg wewnętrznych i parkingu dla samochodów osobowych projektuje się ustawienie krawężnika betonowego 15x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Światło krawężnika wynosi 12cm powyżej nawierzchni parkingu, dróg wewnętrznych.

Na dojazdach do parkingu, przejściach dla pieszych projektuje się projektuje się krawężnik betonowy wtopiony.

Całość konstrukcji wykonać na istniejącym podłożu zagęszczonym do wskaźnika min.  $I_s \geq 0,98$  na głębokości do 50cm.

#### Parkingi dla samochodów osobowych, busów

Projektuje się miejsca postojowe dla samochodów osobowych o wymiarach 2,5x5,0, dla busów o wymiarach 4,0x10,0m o nawierzchni z płyt ażurowych typu „MEBA” gr. 10cm ułożonej na warstwie podsypki kruszywa łamanego 0/4mm gr. 5cm, warstwie podbudowie zasadniczej z mieszanki niezwiązanej kruszywem 0/31,5mm C<sub>90/3</sub> gr. 8cm, warstwie podbudowy pomocniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/63mm C<sub>90/3</sub> gr. 20cm. Miejsca parkingowe o nawierzchni ażurowej projektuje się oddzielić od dróg wewnętrznych opornikiem betonowym, wtopionym 12x25cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Oporniki należy ustawić na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 5cm

Projektuje się miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych o wymiarach 3,6x5,0m o nawierzchni z betonowej kostki brukowej gr. 8cm ułożonej na warstwie podsypki cementowo – piaskowej 1:4 gr. 4cm, warstwie podbudowie zasadniczej z mieszanki niezwiązanej kruszywem 0/31,5mm C<sub>90/3</sub> gr. 12cm, warstwie podbudowy pomocniczej z mieszanki niezwiązanej kruszywem 0/63mm C<sub>90/3</sub> gr. 20cm.

Całość konstrukcji wykonać na warstwie istniejącego podłoża zagęszczonego do wskaźnika min.  $\geq 0,98$  na głębokości do 50cm.

Projektowane parkingi obramować po zewnętrznej stronie krawężnikiem betonowym 15x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 wyniesionym o 12cm powyżej nawierzchni parkingu. Krawężniki należy ustawić na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 5cm. Spadek poprzeczny projektowanych miejsc postojowych jest jednostronny i wynosi 2% w kierunku drogi wewnętrznej szerokości 5,0m.

Miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych o wymiarach 3,6x5,0m należy pomalować farbą chemoutwardzalną w kolorze niebieskim RAL 5010. Miejsca parkingowe wydzielone farbą drogową w kolorze białym.

W celu wydzielenia miejsc parkingowych w odległości co 2,5m należy ułożyć betonową kostkę brukową gr. 8cm w kolorze grafitowym.

### **5.1.3 Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Ze względu na realizację inwestycji należy szczególną uwagę zwrócić na to, aby:



- pracownicy w czasie przebywania na budowie byli ubrani w kamizelki ostrzegawcze oraz kaski ochronne,
- zabezpieczenie i oznakowanie robót było utrzymane przez cały okres budowy,

Dla prowadzonych robót Kierownik Budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę realizacji i warunki prowadzenia robót budowlanych uwzględniające między innymi następujące informacje:

#### Zabezpieczenie terenu budowy

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby zabezpieczony ogrodzeniem. Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy powinna być dostosowana do używanych środków transportowych i nasilenia ruchu.

#### Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót wykonawca będzie:

- a) utrzymywać Teren Budowy i wykopu w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
  - 1) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych.
  - 2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:  
zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,  
zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

#### Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

#### Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały aprobaty techniczne, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji.

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz opracuje Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia („Plan BiOZ”) wynikający z Art. 21a Prawa Budowlanego w zakresie zgodnym z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r. Dz. U. Nr 120, poz 1126.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Aby budowa była bezpieczna należy w szczególności zwrócić uwagę, aby:

- operatorzy ciężkiego sprzętu budowlanego muszą posiadać specjalistyczne uprawnienia,
- sprzęt budowlany powinien posiadać aktualne badania techniczne,
- należy opracować projekt organizacji robót,

- teren budowy, w miarę możliwości, powinien być zabezpieczony ogrodzeniem,
- zabronione jest urządzenie stanowisk pracy pod liniami napowietrznymi prądu elektrycznego,
- skrzynki rozdzielcze prądu elektrycznego winny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych,
- haki do przemieszczania ciężarów oraz liny winny być atestowane,
- wykopy o wysokości powyżej 1m winny być zabezpieczone,
- pracownicy na budowie winni być wyposażeni w kamizelki odblaskowe oraz kaski ochronne,
- na terenie budowy winna być przenośna apteczka.

#### 5.1.4 Technologia robót

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Materiały i wyroby muszą posiadać Aprobatę Techniczną dopuszczającą je do stosowania w budownictwie drogowym.

Roboty ziemne w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie i ze szczególną ostrożnością. Szczegółowy opis technologii robót podano w Specyfikacjach Technicznych.

Wykonawca ma obowiązek utrzymania dojścia i dojazdu do zabudowań, przejezdności drogi dla pojazdów uprzywilejowanych. Wykonawca jest zobowiązany zastosować taką technologię i organizację robót aby zamknięcie dojazdu do posesji nie trwało dłużej niż 24 godziny.

#### 5.1.5 Uwagi końcowe

- Prace budowlane prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- Wszystkie stosowane wyroby i produkty budowlane muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących przepisów.
- Wykonawca robót powinien bezwarunkowo, prawidłowo zabezpieczyć teren budowy przed dostępem osób trzecich.
- Prace budowlane a w szczególności konstrukcyjne należy prowadzić pod nadzorem autorskim i nadzorem uprawnionego kierownika budowy .

**Autorzy dokumentacji dopuszczają zastosowanie materiałów i systemów o parametrach równoważnych bądź lepszych od zastosowanych i opisanych w dokumentacji projektowej.**

## 5.2 CZĘŚĆ OPISOWA do informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

### 5.2.1 Zakres robót

- budowa dróg wewnętrznych o nawierzchni z betonowej kostki brukowej gr. 8cm
- budowa ciągów pieszo - rowerowych z betonowej kostki brukowej gr. 8cm,
- budowa chodnika z betonowej kostki brukowej gr. 8cm
- budowa parkingu dla samochodów osobowych przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych o nawierzchni z kostki betonowej
- budowa parkingu dla samochodów osobowych o nawierzchni z płyt ażurowych
- budowa parkingów dla busów o nawierzchni z płyt ażurowych
- budowa kanalizacji deszczowej

### 5.2.2 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Nie projektuje się elementów zagospodarowania terenu które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Podczas wykonywania prac zaleca się wydzielić stanowiska pracy tak, aby nie doszło do kolizji. Stanowiska pracy sprzętu nie mogą kolidować ze stanowiskami pracy ludzi, składowiskami materiałów budowlanych. Stanowisko pracy koparki usytuować tak, aby była możliwa jej bezpieczna praca bez ryzyka uszkodzenia istniejącego uzbrojenia terenu. Dodatkowo należy oznaczyć miejsca, w których przebiegają urządzenia podziemne.

### 5.2.3 Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:

- Zagrożenia mogące wystąpić podczas robót przygotowawczych i rozbiórkowych:
- uszkodzenie ciała podczas robót rozbiórkowych przez odpryski materiałów,

- niebezpieczeństwo niezachowania odpowiedniej ostrożności podczas pracy dźwigu i sprzętu pneumatycznego wykorzystywanego podczas rozbiórek.

- Przy wykonywaniu wykopów mogą pojawić się następujące zagrożenia:

- osuwanie się ziemi,
- niebezpieczeństwo wpadnięcia pracownika do wykopu,
- wpadnięcie do wykopu koparki lub innego sprzętu.

- Podczas prac rozbiórkowych mogą nastąpić zagrożenia:

- możliwość skaleczenia się piłą mechaniczną i innym sprzętem używanym przy rozbiórce.

- Przy wykonaniu podbudowy i nawierzchni:

- niebezpieczeństwo niezachowania odpowiedniej ostrożności podczas pracy sprzętu.

Ze względu na realizację należy szczególną uwagę zwrócić na to, aby:

- pracownicy w czasie przebywania na budowie byli ubrani w pomarańczowe kamizelki ostrzegawcze,
- zabezpieczenie i oznakowanie robót było utrzymane przez cały okres budowy.

#### **5.2.4 Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

- zastosowanie oznakowania informującego i ostrzegawczego,
- wyłączenie części jezdni z ruchu kołowego na czas prowadzenia robót,
- oznaczenie stref niebezpiecznych,
- wyznaczenie stanowisk pracy sprzętu i ludzi,
- wyznaczenie miejsc bieżącego składowania materiałów,
- stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej,
- nadzór Kierownika Budowy i Brygadzysty,
- nie zachodzi potrzeba wydzielania drogi ewakuacyjnej,
- jeżeli prace będą prowadzone w ciągu dnia - nie zachodzi potrzeba montażu oświetlenia,
- jeżeli prace będą prowadzone w nocy - zachodzi potrzeba montażu oświetlenia,
- zabezpieczenie i oznakowanie placu budowy po skończeniu robót.

Szczególną uwagę należy zwrócić na prawidłowe oznakowanie robót i ciągle monitorowanie stanu technicznego oznakowania.

Ponadto praca z maszynami drogowymi stosowanymi na budowie stwarza specyficzne i ciągle zagrożenie. W związku z powyższym przy wykonywaniu robót przy użyciu maszyn należy ustalić strefę niebezpieczną i ustawić tablice ostrzegawcze, a każde uruchomienie maszyny należy sygnalizować. Miejsce pracy maszyny w porze nocnej należy prawidłowo oświetlić, a maszynę wyposażać w światła ostrzegawcze. Przy obsłudze maszyn i urządzeń mogą pracować tylko osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Wszystkie niezbędne środki potrzebne do budowy w miarę możliwości dowożone powinny być środkami transportu na bieżąco. Materiały dowożone na bieżąco należy składować w miejscach nie kolidujących ze stanowiskami pracy sprzętu i ludzi. Na budowie nie należy stosować preparatów niebezpiecznych dla ludzi i środowiska naturalnego.

Opracował: **tech. Ryszard Guder**

## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

**PZT – Projekt zagospodarowania terenu**

**Z1 – Zbiornik retencyjny na wodę deszczową**



Nr i nazwa  
elementu projektu  
budowlanego  
**TOM 1**

**PROJEKT BUDOWLANY ZMIAN  
DO DECYZJI NR 177/2023 z dnia 27 kwietnia 2023r.  
II - PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY**

Nazwa zamierzenia  
budowlanego: **BUDOWA POWIATOWEGO CENTRUM SPORTU I REKREACJI:  
BUDYNEK KRYTEJ PŁYWALNI – BASEN**

Adres obiektu  
budowlanego: Kruszyn, gmina Włocławek, powiat: Włocławski, województwo Kujawsko - Pomorskie  
ul. Szybowcowa; 87-853 Kruszyn

Kategoria obiektu  
budowlanego: XV – budynki sportu i rekreacji: kryte baseny, hale sportowe i widowiskowe

Dane ewidencyjne  
Inwestycji: Jednostka ewidencyjna: 041813\_2 Włocławek  
Obręb ewidencyjny: 0012 Kruszyn  
Działki ewidencyjna nr: 320/16, 320/19, 230/21, część działki 320/17

Nazwa Inwestora: **POWIAT WŁOCŁAWSKI**

Adres Inwestora: ul. Cyganka 28; 87-800 Włocławek

SPECJALNOŚĆ	OSOBY OPRACOWUJĄCE POSZCZEGÓLNE CZĘŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO	DATA	PODPIS
-------------	--	------	--------

**ARCHITEKTONICZNA**

PROJEKTANT	<b>MGR INŻ. ARCH. MARIUSZ SZCZURASZEK</b> UPR. NR U9/99/DUW Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	30.06.25r	
SPRAWDZAJĄCY	<b>MGR INŻ. ARCH. MONIKA ZADKA-CHALABALA</b> UPR. NR 14/WPOKK/2012 Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	30.06.25r	

# **1 DECYZJE O NADANIU UPRAWNIEŃ I ZAŚWIADCZENIA, OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z PRZEPISAMI**

## **1.1 Decyzja o nadaniu uprawnień**

## **1.2 Zaświadczenie o przynależności projektantów do odpowiednich izb.**



### 1.3 Oświadczenie projektantów

#### Oświadczenie projektantów

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - *Prawo budowlane* (Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414) (Dz.U. z 2025r. poz. 418 z późniejszymi zmianami) podpisani poniżej projektanci oświadczają, że projekt budowlany zmian do Decyzji Nr 177/2023 z dnia 27 kwietnia 2023r. –  
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

Nazwa  
zamierzenia  
budowlanego: **BUDOWA POWIATOWEGO CENTRUM SPORTU I REKREACJI  
BUDYNEK KRYTEJ PŁYWALNI – BASEN**

Adres obiektu  
budowlanego: Kruszyń, gmina Włocławek, powiat: Włocławski, województwo Kujawsko - Pomorskie  
ul. Szybowcowa; 87-853 Kruszyń

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

SPECJALNOŚĆ / ZAKRES OPRACOWANIA	OSOBY OPRACOWUJĄCE POSZCZEGÓLNE CZĘŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO	DATA	PODPIS
<b>ARCHITEKTONICZNA</b>			
PROJEKTANT	<b>MGR INŻ. ARCH. MARIUSZ SZCZURASZEK</b> UPR. NR U9/99/DUW Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	30.06.25r	
SPRAWDZAJĄCY	<b>MGR INŻ. ARCH. MONIKA ZADKA-CHALABALA</b> UPR. NR 14/WPOKK/2012 Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	30.06.25r	
<b>OSOBY OPRACOWUJĄCE PROJEKTY TECHNICZNE W DANEJ SPECJALNOŚCI</b>			
<b>KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANA</b>			
PROJEKTANT	MGR INŻ. ŁUKASZ BŁASIAK		
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. MICHAŁ PARYSZ		
<b>INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ: CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH</b>			
PROJEKTANT	DR INŻ. BARTOSZ CYBA		
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. MACIEJ CYBA		
<b>INSTALACYJNA W ZAKRESIE TECHNOLOGII BASENOWEJ</b>			
PROJEKTANT	MGR INŻ. TOMASZ BORGUL		
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. KRZYSZTOF DURKALEC		
<b>INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ: ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH</b>			
PROJEKTANT	MGR INŻ. WOJCIECH GĄSIOREK		
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. KRZYSZTOF JUST		
<b>INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ: TELETECHNICZNYCH</b>			
PROJEKTANT	MGR INŻ. FILIP GRUSZCZYŃSKI		
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. PIOTR ZELIUS		
<b>INŻYNIERYJNA DROGOWA</b>			
PROJEKTANT	TECH. RYSZARD GUDER		
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. MIECZYŚLAW ŚCIERSKI		

## 2 CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO

### 2.1 podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- ustalenia programowo – materiałowe z Inwestorem
- mapa do celów projektowych
- wizja lokalna
- obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego
- Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002r.(Dz. U. 2019, poz. 1065 wraz ze zmianami)

### 2.2 Zakres zmian w stosunku do Decyzji Nr 177/2023 z dnia 27 kwietnia 2023r

- zmiana powierzchni zabudowy budynku krytej pływalni w zakresie 12,5 % > 5%
- zmiana długości budynku krytej pływalni w zakresie długości 15,9% > 2%

**Niniejszy projekt stanowi kompletną dokumentację z uwzględnieniem wszelkich zmian.**

### 2.3 rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Przedmiotem inwestycji jest budowa Powiatowego Centrum Sportu i Rekreacji - kompleksu sportowego składającego się z :

- budynków: krytej pływalni oraz budynku szatni (budynek socjalno – techniczny)
- boisk sportowych przeznaczonych do tymczasowego przykrycia powłokami pneumatycznymi w okresie zimowym
  - \* boisko do piłki nożnej wraz z trybunami
  - \* boisko z dwoma kortami tenisowymi wraz z trybunami
  - \* boisko do piłki plażowej wraz z trybunami
- 3 budynków technicznych przy halach boisk sportowych.
- terenowych boisk sportowych:
  - \* boisko z dwoma kortami tenisowymi
  - \* boisko do piłki plażowej
- siłowni terenowej
- szczelnego zbiornika naziemnego otwartego na wody opadowe i roztopowe
- parkingu dla 274 samochodów osobowych w tym 12 miejsc przystosowanych dla osób niepełnosprawnych oraz dodatkowo 6 miejsc postojowych dla busów
- miejsca parkingu dla ok. 230 rowerów

W zakresie przedmiotu inwestycji jest zagospodarowanie terenu i infrastruktura techniczna : układ dróg wewnętrznych, ciągów pieszo – jednych , ciągów pieszych, placów technicznych oraz instalacje wewnętrzne prowadzone na zewnątrz obiektów budowlanych: wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, gazu, elektroenergetyczne i teletechniczne.

Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Kruszyn w gminie Włocławek, powiat Włocławski na działkach nr 320/16, 320/19, 320/21 oraz część działki 320/17 , obręb ewidencyjny 0012 Kruszyn, jednostka ewidencyjna 041813\_2 Włocławek.

Przedmiotowy teren nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego .

Dla przedmiotowej inwestycji została wydana Decyzja o ustaleniu inwestycji celu publicznego RBRiGK.6733.11.2022.2023.ŁK z dnia 7.03.2023r. Decyzja stała się ostateczna dnia 27.03.2023r.

Przeważająca  
kategoria obiektu  
budowlanego:

XV – budynki sportu i rekreacji: kryte baseny, hale sportowe i widowiskowe

### 2.4 zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

#### BUDYNEK KRYTEJ PŁYWALNI

Budynek krytej pływalni projektuje się jako 2 kondygnacyjny:

- 2 kondygnacje naziemne w obrębie których zlokalizowano funkcje krytej pływalni wraz z pomieszczeniami technicznymi

Budynek o zwartej bryle na rzucie w kształcie prostokąta z dłuższym bokiem wzdłuż południowej granicy działki. Budynek przekryty dachem płaskim.

Wejście główne do budynku prowadzące do krytej pływalni zaprojektowano od strony północnej. Po stronie północnej budynku zlokalizowano reprezentatywny plac wejściowy wraz z podgrzewanymi schodami terenowymi do wejścia głównego krytej pływalni. Schody zewnętrzne prowadzą na pięto budynku. Wejście główne zaakcentowane zostało poprzez wysunięte zadaszenie.

Budynek podzielono na sekcje funkcjonalne pomieszczeń:

- na parterze: sekcja pracowników basenu, sekcja administracyjna, sekcja techniczna oraz sekcja klienta – zespół saunowy
- na piętrze : hol wejściowy z kasami biletowymi oraz barem i foyer, sekcja basenowa, zespół szatniowy, zespół pomieszczeń baru i kuchni

## PARTER

Dla pracowników administracyjnych zaprojektowano wejście z poziomu terenu na parter w północnej elewacji. Część administracyjna składa się z sekretariatu, biura, biura typu open space, Sali konferencyjnej, archiwum, aneksu kuchennego oraz wc.

Dla pracowników basenu zaprojektowano wejście z poziomu terenu na parter w północnej elewacji. Część socjalna składa się z pomieszczeń: socjalnego, magazynu środków czystości oraz szatni damskiej, i męskiej z których dostępne są umywalnie.

Od strony zachodniej zaprojektowano wejście do pomieszczeń technicznych: podbasenia oraz wymiennikowni w których zlokalizowane są urządzenia technologii basenowej zgodnie z projektem technicznym. Z podbasenia dostępne są pomieszczenia chemii basenowej, rozdzielnie elektryczne. W południowo – zachodnim narożniku budynku zaprojektowano pomieszczenia rozdzielnic SN i NN, trafostację, kotłownię i hydrofornię pożarową – pomieszczenia te posiadają wejście bezpośrednio z poziomu terenu z placu technicznego.

Z podbasenia oraz z komunikacji przy administracji zaprojektowano pomieszczenia technika” pokój technika wraz z szatnią / pomieszczeniem socjalnym oraz wc, a także magazyn i warsztat i pomieszczenie gospodarcze.

We wschodniej części budynku na parterze zaprojektowano zespół saunowy składający się z pomieszczeń:

- recepcji wraz z magazynem i wc i pomieszczeniem gospodarczym;
- pomieszczeń socjalnych: przebieralni i wc męskich i damskich oraz dodatkowo wc oraz przebieralnię dla niepełnosprawnych
- zespołu saun: grota lodowa z przedsionkiem i pomieszczeniem technicznym; sauna fińska, biosauna, sauna infrared, sauna parowa aromatyczna – solankowa, sauna parowa z pomieszczeniem technicznym
- strefę relaksu składającą się z jacuzzi oraz pomieszczenia wypoczynku z tężnią solankową
- strefę natrysków wraz z basenem schładzającym

Z zespołu saunowego zaprojektowano wyjście na taras od strony wschodniej. Do zespołu saunowego prowadzą schody z poziomu piętra na którym zlokalizowano szatnie.

W północno – wschodnim narożniku budynku na parterze zlokalizowano halę basenów hamownych z pomieszczeniem magazynu i klatką schodową „C” prowadzącą na wieżę zjeżdżalni, z której zaprojektowano poziomy startowe dla zjeżdżalni.

## PIĘTRO

Do głównego wejścia do budynku prowadzą reprezentatywne schody terenowe, wyposażone w system podgrzewania przekryte monumentalnym zadaszeniem stanowiącym akcent architektoniczny. Wejście do budynku prowadzi poprzez wiatrołap do holu / foyer z widokiem na halę basenową. Z holu dostępne są kasy biletowe, bar, trybuna basenu sportowego oraz zespół pomieszczeń sanitarnych – wc damskie, męskie, toaleta dla niepełnosprawnych oraz pomieszczenie dla rodzica z dzieckiem.

Z wiatrołapu zaprojektowano wejście do pomieszczeń instruktorów basenu sportowego. Zaprojektowano : szatnię, wc oraz pomieszczenie dla instruktorów, magazyn i wc przystosowane dla niepełnosprawnych użytkowników basenu sportowego.

Komunikacja przy kasach biletowych prowadzi do zespołu pomieszczeń pracowników basenu: ochrony, kasjerek i ratowników. Zaprojektowano: pomieszczenie ochrony, serwerownię, pomieszczenie socjalne, wc oraz pomieszczenie gospodarcze a także pomieszczenie dla ratowników z osobną szatnią, wc. Z holu dostępne są również winda oraz klatka schodowa „A”

prowadzące na parter budynku do holu przy części administracyjnej. Z klatki schodowej „A” zaprojektowano wyłaz dachowy – wyjście na dach budynku.

Z wewnętrznej komunikacji – pom. Nr 1.5 zaprojektowano pomieszczenia sekcji gastronomicznej: pomieszczenie socjalne, 3 magazyny, kuchnię, zmywalnię, pomieszczenie gospodarcze i wc. Z kuchni dostępny jest bar. Ze zmywalni zaprojektowano szafę przelotową do baru oraz do kuchni.

Komunikacja przy kasach biletowych prowadzi do szatni koedukacyjnej w której zaprojektowano szafki dla 475 użytkowników oraz dwie szatnie wydzielone: męska i damska w których zaprojektowano szafki dla 44 użytkowników w każdej. Ogółem w zespole szatniowym zaprojektowano szafki dla 563 użytkowników. Z szatni koedukacyjnej zaprojektowano dostępne pomieszczenie dla rodzica z dzieckiem oraz natryski męskie i damskie. Z szatni zaprojektowano również wyjście do pomieszczenia komunikacji w którym zlokalizowano schody oraz windę prowadzące do strefy saunowej na parter budynku. Z pomieszczenia z natryskami dostępne są sanitariaty. W pomieszczeniach z natryskami zlokalizowano brodziki dezynfekcyjne stóp które prowadzą do hal basenowych.

Od strony południowej zaprojektowano hale basenowe:

- we wschodnim narożniku – hala basenów dla dzieci w której zaprojektowano brodzik dla dzieci z atrakcjami wodnymi oraz plac zabaw wodnych typu „five floor”. Zaprojektowano również pomieszczenie dla rodzica z dzieckiem oraz 3 jackuzzi.

- w centralnej części zaprojektowano halę basenu rekreacyjnego z basenem rekreacyjnym wyposażonym w atrakcje: wodny balon, dzika rzeka, kula sztucznej fali, strefa z ławeczkami wodnymi oraz szereg masażu wodnych

- w centralnej części z widokiem poprzez fasadę szklaną z holu / foyer zaprojektowano halę basenu do nauki pływania w której zlokalizowano basen do nauki pływania z ruchomym dnem

- w centralnej części przy południowej elewacji budynku zaprojektowano basen wypływowy na zewnątrz oraz wyjście na taras widokowy

- w zachodniej części zaprojektowano halę basenu sportowego z basenem o długości 25 m z sześcioma torami pływackimi. Przy basenie wzdłuż jego dłuższego boku zaprojektowano trybuny.

W centralnej części wschodniej elewacji zaprojektowano klatkę schodową – wieżę zjeżdżalni. Zaprojektowano 3 zjeżdżalnie zewnętrzne: Z1 – żółta – ślizg zamknięty o średnicy 100 cm, Z2 - różowa – ślizg zamknięty – pontonowa o średnicy 140 cm, Z3- zielona – ślizg zamknięty o średnicy 80 cm.

Dodatkowo w północno – wschodnim narożniku budynku zaprojektowano klatkę schodową „B” , ewakuacyjną wyposażoną w system oddymiania.

Szacowana ilość osób:

ilość osób razem BASENU	652,91
pomieszczenia socjalne pracowników basenu	32
administracja	8
technik	4
sauny	50
Hol / foyer / kasy	12
widownia basenu sportowego	68
bar suchy	20
zaplecze kuchenne baru	8
ratownicy	10
instruktorzy basenu sportowego	8
szatnie basenu (25% ilości szafek)	140,75
hala basenu sportowego (7m2/os)	57,14
hala basenu do nauki pływania (4,5m2/os)	14,67
hala basenu rekreacyjnego (2,5m2/os)	148
hala basenu wypływowego (4,5m2/os)	13,56
hala basenów hamownych (16m2/os)	20
hala brodzika dla dzieci (3m2/os)	29,79

jackuzzi	9,00
ilość osób jednocześnie korzystających z basenu-klienci 482,91	

ilość szafek	563,00
szatnia basenu rekreacyjnego	475
przebieralnia grupowa	44
przebieralnia grupowa	44

#### **Wypozażenie pomieszczeń:**

Pomieszczeni higieniczno – sanitarne: łazienki oraz pomieszczeni socjalne.

Podłogi oraz ściany pomieszczeń higienicznosanitarnych projektuje się wykończone materiałem umożliwiającym utrzymanie czystości. Ściany pomieszczeń do wysokości min. 2 m pokryte materiałem gładkim, nienasiąkliwym i odpornym na działanie wilgoci oraz szorowanie np. glazura lub okładzina pcv. Drzwi do wc należy wypozażyć w kratkę transferową umożliwiającą wentylację pomieszczenia.

W aneksach kuchennych i pomieszczeniach socjalnych zaprojektowano miejsce na lodówkę, zlewozmywak, zmywarkę

W sanitariatach / umywalniach / wc zaprojektowano miejsce na miskę ustępową, umywalkę, prysznic, pisuar, kratkę ściekową, kran ze złączką

Pomieszczenia na pobyt ludzi do wykonywania pracy stałej: zaprojektowano doświetlone światłem dziennym poprzez okna, świetliki i fasady o minimalnej powierzchni łącznej zapewniający spełnienie stosunki powierzchni oszklonej do powierzchni podłogi równym 1/8.

Klatka schodowa: wypozażona w biegi o szerokości minimum 120 cm i spoczniki o szerokości minimum 150 cm oraz balustrady i pochwytty o wysokości 110 cm. Balustrady i pochwytty nie zawężają minimalnych szerokości biegów i spoczników. Klatka schodowa „B” jest doświetlona światłem dziennym poprzez fasadę fasadzie zaprojektowano balustradę ochronną, natomiast klatka schodowa „A” doświetlona poprzez świetlik – wylaz dachowy o wymiarach minimum 80x80cm. Klatka schodowa „B” jest klatką oddymianą - posiada napowietrzanie poprzez okno zlokalizowane na parterze o powierzchni minimalnej 1,75 m<sup>2</sup> oraz klapę oddymiającą o powierzchni czynnej min. 0,9 m<sup>2</sup> – geometryczne wymiary klapy = 1,15 x 1,15 m z owiewką i kierownicą, podstawa o min. H = 50 cm

Hydrofornia, rozdzielnica RG NN, rozdzielnica RG SN, Trafostacja, kotłownia: pomieszczenia suche, dostępne z zewnątrz, zabezpieczone przed zalaniem wodą, działaniem mrozu oraz możliwością uszkodzenia. Pomieszczenie wypozażone we wpust podłogowy oraz wentylację grawitacyjną. Drzwi do pomieszczenia wypozażone w kratkę transferową umożliwiającą napływ powietrza.

Pozostałe pomieszczenia zgodnie z opisem wykończenia i wypozażenia wnętrz stanowiącym część składową Projektu Wnętrz.

## **2.5 układ przestrzenny oraz forma architektoniczna istniejących i projektowanych obiektów budowlanych w tym wygląd zewnętrzny**

Układ przestrzenny projektowanych budynków oparty został na czytelnym schemacie komunikacji.

### **2.5.1 forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego**

#### **BUDYNEK KRYTEJ PŁYWALNI**

##### **Forma architektoniczna obiektu budowlanego**

Budynek zaprojektowano w rzucie w kształcie prostokąta z wyciętym północno – wschodnim narożnikiem. Budynek posiada prostopadłościenną bryłę zwieńczoną płaskim dachem. Budynek krytej pływalni projektuje się jako 2 kondygnacyjny:

- 2 kondygnacje naziemne w obrębie których zlokalizowano funkcje krytej pływalni wraz z pomieszczeniami technicznymi

Budynek przekryty dachem płaskim wykończonym membraną pcv o kącie nachylenia 3 %.

Tektonika bryły od strony północnej została urozmaicona poprzez zaprojektowanie reprezentatywnych schodów do głównego wejścia na piętrze i przekrycie ich dachem który jest wysunięty poza obrys budynku od strony północnej na 21 m, i jest na wysokości 10,33 m ponad poziom terenu. Dach przechodzi przez całą szerokość budynku i po stronie południowej stanowi akcent architektoniczny w postaci przekrycia basenu wypływowego i tarasu widokowego. Dodatkowo tektonikę bryły od strony wschodniej budynku urozmaica wieża zjeżdżalni zewnętrznych wraz z 3 zjeżdżalniami w różnych kolorach.

#### **Funkcja obiektów budowlanych**

Budynek krytej pływalni – funkcja usługowa, rekreacyjna, budowla ochronna

#### **2.5.2 wygląd zewnętrzny obiektu budowlanego i sposób jego dostosowania do warunków wynikających z wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń uzgodnień lub opinii innych organów, o których mowa w art. 32 ust.1 pkt 2 lub aktów prawa miejscowego**

##### **BUDYNEK KRYTEJ PŁYWALNI**

Zaprojektowano elewacje wykończone tynkiem polimerowo – mineralnych w przyziemi w kolorze grafitowym, na piętrze w kolorze białym. Dodatkowo części powierzchni elewacji zaprojektowano jako fasadę wentylowaną zamkniętą płytami HPL o fakturze i kolorze drewna, imitującej drewno.

Stolarka i ślusarka zaprojektowana w kolorze grafitowym.

Sposób dostosowania wyglądu obiektów budowlanych do warunków wymaganych przepisami szczegółowymi zawarto w Opisie elementu projektu budowlanego nr I – „Projekt zagospodarowania terenu” w punkcie nr „2.1.12 Odniesienie do rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu terenu wynikające z aktów prawa miejscowego” zawartego na stronie nr 27-30.

#### **2.6 charakterystyczne parametry techniczne, w szczególności: kubatura, zestawienie powierzchni, wysokość, długość, szerokość i liczba kondygnacji**

##### **BUDYNEK KRYTEJ PŁYWALNI**

Powierzchnia zabudowy.....	= 4 703,66 m <sup>2</sup>
Kubatura wewnętrzna .....	= 38 050 m <sup>3</sup>
Wysokość budynku mierzona przy wejściu głównym na piętrze....	= 7,99 m
Wysokość budynku mierzona przy wejściu głównym na parterze....	= 11,73 m
Długość budynku : .....	= 111,12 m
Szerokość budynku : .....	= 46,67 m
Liczba kondygnacji : .....	= 3
Liczba kondygnacji podziemnych.....	= 0
Powierzchnia całkowita .....	= 8 994,55 m <sup>2</sup>
- parter = 4 703,66 m <sup>2</sup>	
- piętro = 4 182,39 m <sup>2</sup>	
- wieża zjeżdżalni = 54,25 m <sup>2</sup> + 54,25 m <sup>2</sup> = 108,5 m <sup>2</sup>	

##### **Zestawienie powierzchni wewnętrznej netto:**

RAZEM POWIERZCHNIA WEWNĘTRZNA NETTO PARTERU	4381,44
RAZEM POWIERZCHNIA WEWNĘTRZNA NETTO PIĘTRA	3755,59
RAZEM POWIERZCHNIA WEWNĘTRZNA NETTO WIEŻY ZJEŹDŻALNI	94,40
<b>RAZEM POWIERZCHNIA WEWNĘTRZNA NETTO</b>	<b>8231,43</b>

NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. [m <sup>2</sup> ]
PARTER		
0.1	WIATROŁAP „A”	13,44
0.2	KOMUNIKACJA	35,11
0.3	KLATKA SCHODOWA „A”	19,52
0.4	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	9,31
0.5	KOMUNIKACJA	4,19
0.6	WC MĘSKI	7,58

0.7	WC DAMSKI	9,20
0.8	POMIESZCZENIE SEKRETARIATU	26,46
0.9	SEKRETARIAT	12,69
0.10	BIURO	15,37
0.11	ANEKS KUCHENNY	9,09
0.12	SALA KONFERENCYJNA	36,07
0.13	BIURO OPEN SPACE	69,74
0.14	ARCHIWUM	12,99
0.15	KOMUNIKACJA	10,06
0.16	MAGAZYN ŚRODKÓW CZYSTOŚCI	7,32
0.17	POMIESZCZENIE SOCJALNE	13,14
0.18	UMYWALNIA DAMSKA	11,68
0.19	SZATNIA	13,49
0.20	SZATNIA	13,68
0.21	UMYWALNIA MĘSKA	12,29
0.22	WIATROŁAP „B”	6,58
0.23	KOMUNIKACJA	15,86
0.24	KLATKA SCHODOWA „B”	17,99
0.25	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	9,15
0.26	KOMUNIKACJA	24,09
0.27	KOMUNIKACJA	10,36
0.28	RECEPCJA	9,47
0.29	MAGAZYN	4,66
0.30	WC	4,96
0.31	WC MĘSKIE	8,41
0.32	PRZEBIERALNIA MĘSKA	4,95
0.33	PRZEBIERALNIA DAMSKA	4,95
0.34	WC DAMSKIE	8,58
0.35	PRZEBIERALNIA ON	6,96
0.36	WC ON	5,18
0.37	GROTA LODOWA	14,32
0.37a	PRZEDSIONEK GROTY LODOWEJ	5,27
0.37b	POMIESZCZENIE TECHNICZNE	2,93
0.38	SAUNA FIŃSKA	31,71
0.39	BIOSAUNA	18,00
0.40	KOMUNIKACJA W SAUNACH	196,46
0.41	WIATROŁAP	5,42
0.42	POMIESZCZENIE WYPOCZYNKU	43,76
0.43	SAUNA INFRARED	9,30
0.43a	SAUNA PAROWA AROMATYCZNA – SOLANKOWA	13,95
0.44	SAUNA PAROWA	23,77
0.45	POMIESZCZENIE TECHNICZNE	6,93
0.46	BASEN SCHŁADZAJĄCY	10,32
0.47	MAGAZYN	20,73
0.48	KLATKA SCHODOWA „C”	3,34
0.49	HALA BASENÓW HAMOWNYCH	132,83
0.50	WENTYLATORNIA	332,37
0.51	PODBASENIE	2420,77
0.52	WYMIENNIKOWNIA	134,11

0.53	ROZDZIELNICA RG SN	11,94
0.54	TRAFOSTACJA	10,46
0.55	ROZDZIELNICA RG NN	12,81
0.56	KOTŁOWNIA	92,35
0.57	HYDROFORNIA P.POŻ.	19,94
0.57a	POMIESZCZENIE TECHNICZNE BASENU	72,59
0.58	MAGAZYN CHEMII BASENOWEJ	31,95
0.59	POM. CHEMII BASENOWEJ	8,10
0.60	MAGAZYN CHEMII BASENOWEJ	17,10
0.61	MAGAZYN CHEMII BASENOWEJ	16,50
0.62	ROZDZIELNICA ELEKTRYCZNA	10,69
0.63	ROZDZIELNICA ELEKTRYCZNA	10,32
0.64	SZATNIA / POMIESZCZENIE SOCJALNE	13,30
0.65	WC	6,56
0.66	KOMUNIKACJA	4,08
0.67	POKÓJ TECHNIKA	37,25
0.68	PRZEDSIONEK	14,81
0.69	MAGAZYN	29,13
0.70	WARSZTAT	30,70
RAZEM POWIERZCHNIA WEWNĘTRZNA NETTO PARTERU		4381,44

NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. [m <sup>2</sup> ]
PIĘTRO		
1.1	WIATROŁAP	15,00
1.2	HOL / FOYER	219,43
1.3	KASY	20,84
1.4	KOMUNIKACJA	62,40
1.5	KOMUNIKACJA	18,41
1.6	POMIESZCZENIE OCHRONY	9,98
1.7	SERWEROWNIA	7,20
1.8	POMIESZCZENIE SOCJALNE KUCHNI	8,03
1.9	MAGAZYN	4,38
1.10	MAGAZYN	4,35
1.11	MAGAZYN	4,35
1.12	BAR „MOKRY”	19,15
1.13	KUCHNIA	14,20
1.14	BAR	15,97
1.15	ZMYWALNIA	7,38
1.16	KOMUNIKACJA	16,05
1.17	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	1,81
1.18	WC	3,73
1.19	RATOWNIK	15,04
1.20	SZATNIA RATOWNIKA	12,45
1.21	WC	8,52
1.22	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	3,71
1.23	WC	4,32
1.24	POMIESZCZENIE SOCJALNE	8,77
1.25	SZATNIA KOEDUKACYJNA BASENOWA	320,49



1.26	NATRYSKI DAMSKIE	60,89
1.27	NATRYSKI MĘSKIE	60,89
1.28	MAGAZYN	19,55
1.29	POMIESZCZENIE RODZICA Z DZIECKIEM	8,74
1.30	SZATNIA	17,19
1.31	SZATNIA	17,19
1.32	KOMUNIKACJA – PRZEDSIONEK P.POŻ.	8,85
1.33	KLATKA SCHODOWA „B”	17,99
1.34	POMIESZCZENIE POMOCNICZE	9,15
1.35	KOMUNIKACJA	28,57
1.36	KLATKA SCHODOWA „C”	42,22
1.37	POMIESZCZENIE RODZICA Z DZIECKIEM	10,07
1.38	HALA BASENOWA DLA DZIECI I JACKUZII	423,89
1.39	HALA BASENU REKREACYJNEGO	799,28
1.40	HALA BASENU DO NAUKI PŁYWANIA	216,66
1.41	MAGAZYN	20,79
1.42	WIATROŁAP	3,80
1.43	HALA BASENU SPORTOWEGO	956,09
1.44	WC ON	6,20
1.45	MAGAZYN	18,62
1.46	POMIESZCZENIE INSTRUKTORÓW	12,54
1.47	WC	6,10
1.48	SZATNIA INSTRUKTORÓW	19,94
1.49	TRYBUNY	95,77
1.50	POMIESZCZENIE RODZICA Z DZIECKIEM	2,32
1.51	WC MĘSKIE	10,38
1.52	WC DAMSKIE	8,30
1.53	WC ON	6,76
1.54	KLATKA SCHODOWA „A”	20,89
RAZEM POWIERZCHNIA WEWNĘTRZNA NETTO PIĘTRA		3755,59

NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. [m <sup>2</sup> ]
WIEŻA ZJEŹDŻALNI		
2.01	KLATKA SCHODOWA „C”	37,09
2.02	KLATKA SCHODOWA „C”	37,99
2.03	KLATKA SCHODOWA „C”	19,32
RAZEM POWIERZCHNIA WEWNĘTRZNA NETTO		94,40

## 2.7 opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

Na podstawie Opinii geotechnicznej opracowanej przez GEOLIT s.c. Tatiana Szczuczko, Tadeusz Szczuczko w marcu 2022r.

Budynek krytej pływalni planuje się posadowić na płycie fundamentowej.

Projekt posadowienia budynków i obiektów budowlanych zawarto w projekcie technicznym branży konstrukcyjnej.

## 2.8 liczba lokali mieszkalnych i użytkowych

W ramach realizacji inwestycji nie planuje się lokali mieszkalnych.

Liczba lokali użytkowych:  
- budynek krytej pływalni = 1

**2.9 opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r., w tym osoby starsze;**

Otoczenie budynków oraz zagospodarowanie działki zaprojektowano tak aby wejście do budynku oraz miejsce gromadzenia odpadów stałych były dostępne dla osób niepełnosprawnych.

Wejście do budynku krytej pływalni na poziom przyziemia realizowane jest za pomocą chodników o nachyleniu podłużnym < 5,9 %. Wejście do budynku na poziom piętra realizowane jest za pomocą wyprofilowanego chodnika o nachyleniu < 5,1 %. Dodatkowo chodnik wyposażono w balustrady ochronne z pochwytem na wysokości 1,1m. Chodnik podzielono na odcinki o długości nie większej niż 9 m przedzielone płaszczyzną płaską o wymiarach min. 1,5m.

Na terenie inwestycji zaprojektowano 12 miejsc postojowych dla osób niepełnosprawnych. Przy budynku krytej pływalni zlokalizowano 7 miejsc, natomiast przy budynku szatni zlokalizowano 5 miejsc. Miejsca postojowe o wymiarach 3,6 x 5 m w układzie prostopadłym

W budynku krytej pływalni zaprojektowano 2 dźwigi osobowe „A” – kątowny o wymiarach kabiny 1,4 x 1,4 m oraz „B” – prosty o wymiarach kabiny 1,4 x 1,1 m.

Z hali basenu sportowego zaprojektowano wyjście ewakuacyjne poprzez pochylnię o nachyleniu podłużnym 8% do pokonania wysokości 60 cm. Szerokość płaszczyzny ruchu 1,2m, ograniczniki o wysokości 7 cm, obustronne poręcze h=110cm w odległości od siebie 1,1m. Poręcze są wysunięte na 30 cm na początku i na końcu pochylni. Na początku i na końcu pochylni została zapewniona przestrzeń o wymiarach 150x150cm.

W przestrzeniach komunikacyjnych budynków krytej pływalni oraz szatni zapewniono szerokość umożliwiającą swobodne przemieszczanie się osób niepełnosprawnych. Zaprojektowano sanitariaty przystosowane dla osób niepełnosprawnych - zapewniono przestrzeń o wymiarach 150x150 cm umożliwiającą swobodne przemieszczanie się osoby poruszającej się na wózku oraz przewidziano miejsce na uchwyty wspomagające korzystanie z urządzeń. Zaprojektowano przebieralnie dla niepełnosprawnych. W budynku krytej pływalni zaprojektowano pomieszczenie „rodzica z dzieckiem” w którym przewidziano miejsce na leżankę. Wszystkie niecki basenowe posiadają możliwość wprowadzenia do nich osoby niepełnosprawnej. Pomieszczenia dostępne dla osób niepełnosprawnych w budynkach posiadają drzwi o szerokości w świetle ościeżnicy 90 cm.

**2.10 parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie**

W projekcie przewidziano zastosowanie materiałów i technologii, obojętnych dla środowiska, zarówno na etapie budowy, jak i jego funkcjonowania po zakończeniu budowy. Zaopatrzenie budynków w media, jak i odprowadzenie ścieków realizowane będzie z wykorzystaniem nowo powstałych zewnętrznych instalacji uzbrojenia budynku.

Funkcjonowanie obiektów zgodnie z ich przeznaczeniem, dzięki zastosowaniu instalacji przyjaznych dla środowiska naturalnego będzie nieuciążliwe i obojętne dla otoczenia.

Użytkowanie obiektów nie będzie miało wpływu na zdrowie ludzi i funkcjonowanie obiektów sąsiednich.

Inwestycja zaprojektowana została zgodnie z Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 wraz ze zmianami).

Planowana inwestycja nie ogranicza innym użytkownikom dostępu do drogi publicznej, nie ma wpływu na możliwość korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności, a także dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi.

Planowana inwestycja nie spowoduje uciążliwości w zakresie hałasu, wibracji, zakłóceń elektrycznych, promieniowania, zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby. W fazie budowy należy liczyć się z okresowym występowaniem hałasu oraz wibracji.

Inwestycja nie spowoduje ograniczeń w możliwościach rozbudowy i nadbudowy istniejących obiektów budowlanych oraz budowy nowych obiektów zlokalizowanych na działkach

sąsiednich. Planowana inwestycja nie spowoduje ograniczenia praw własności nieruchomości zlokalizowanych na terenie na którym występuje oddziaływanie.

Inwestycja nie będzie wymagała czasowego zajęcia części działek sąsiednich.

Inwestycja została zaprojektowana w taki sposób, aby budynki i obiekty budowlane nie stwarzały niedopuszczalnego ryzyka wypadków lub szkód w użytkowaniu lub w eksploatacji, takich jak poślizgnięcia, upadki, zderzenia, oparzenia, porażenia prądem elektrycznym i obrażenia w wyniku eksplozji lub włamania.

#### **2.10.1 zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzenia ścieków oraz wód opadowych**

Sposób odprowadzenia ścieków oraz wód opadowych zawarto w Opisie elementu projektu budowlanego nr I – „Projekt zagospodarowania terenu” w punkcie nr „2.1.6.2 Sposób odprowadzenia lub oczyszczania ścieków.” zawartego na stronie nr 19.

Zapotrzebowanie zawarto w Opisie elementu projektu budowlanego nr I – „Projekt zagospodarowania terenu” w punkcie nr „2.1.11 Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia” zawartego na stronie nr 25-27.

Budynki będą zaopatrywane w wodę z istniejącej instalacji wodociągowej zgodnie z projektem technicznym instalacji sanitarnych.

Instalacja wody zasilona będzie z przyłącza wodociągowego projektowanego wg odrębnego opracowania. Instalacja będzie zasilala wszystkie przybory zgodnie z projektem architektury. Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w projektowanym wg odrębnego opracowania węźle ciepłowniczym. Instalacja wody zimnej i ciepłej oraz cyrkulacji c.w.u. zgodnie z projektem technicznym instalacji sanitarnych.

Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej odprowadzać będzie ścieki z projektowanych przyborów sanitarnych do sieci kanalizacyjnej za pomocą przyłącza kanalizacji sanitarnej projektowanego wg odrębnego opracowania. Instalacja kanalizacji sanitarnej zgodnie z projektem technicznym instalacji sanitarnych.

Na terenie inwestycji projektowany jest zbiornik naziemny, otwarty, szczelny o powierzchni lustra wody 2163,36 m<sup>2</sup> i objętości min. 3000 m<sup>3</sup> zgodnie z projektem branży instalacji sanitarnych. Do zbiornika odprowadzane będą wody opadowe i roztopowe z dachów projektowanych budynków. Zbiornik będzie służył również dla retencjonowania wody z powłok pneumatycznych przekrywających w okresie jesienno – zimowym boiska: do piłki nożnej, kortów tenisowych oraz do piłki plażowej.

Do zbiornika odprowadzane będą również poprzez separator substancji ropopochodnych wody opadowe i roztopowe z terenów parkingów oraz dróg wewnętrznych, placów technicznych i manewrowych.

Przy zbiorniku zlokalizowana będzie pompownia wody deszczowej – zgodnie z projektem branży sanitarnej.

Woda retencjonowana w zbiorniku służyć będzie do utrzymania terenów zielonych. Zbiornik wyposażony będzie w system automatycznego zraszania terenów zlokalizowanych w północno – wschodnim narożniku terenu Inwestycji . System będzie włączał się automatycznie po przekroczeniu awaryjnego poziomu wody w zbiorniku który groziłby niekontrolowanym rozlaniem nadmiar wody deszczowej

#### **2.10.2 emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się**

Zarówno podczas budowy jak i podczas eksploatacji budynku nie będą występowały zanieczyszczenia gazowe w tym zapachy, pyłowe i płynne szkodliwe dla środowiska. Inwestycja została zaprojektowana w taki sposób, aby podczas budowy, użytkowania i rozbioru budynki nie stanowiły w ciągu całego cyklu życia zagrożenia dla higieny ani zdrowia czy bezpieczeństwa osób je zajmujących lub sąsiadów, nie wywierały w ciągu całego cyklu życia nadmiernego wpływu na jakość środowiska ani na klimat, w szczególności w wyniku:

- wydzielania toksycznych gazów;
- emisji niebezpiecznych substancji, lotnych związków organicznych, gazów cieplarnianych lub niebezpiecznych cząstek do powietrza wewnątrz i na zewnątrz obiektu budowlanego;
- emisji niebezpiecznego promieniowania;
- uwalniania niebezpiecznych substancji do wody gruntowej, wód powierzchniowych lub gleby;
- uwalniania do wody pitnej niebezpiecznych substancji lub substancji, które w inny sposób negatywnie wpływają na wodę pitną;
- niewłaściwego odprowadzania ścieków, emisji gazów spalinowych lub niewłaściwego usuwania odpadów stałych i płynnych;

- wilgoci w częściach obiektów budowlanych lub na powierzchniach w obrębie tych obiektów.

W okresie budowy będzie miał miejsce wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, co będzie związane z emisją spalin z pracującego sprzętu oraz pyłu z prowadzonych prac ziemnych na placu budowy. Wielkość oddziaływania będzie ograniczona do terenu budowy. Będzie to oddziaływanie chwilowe i odwracalne.

### 2.10.3 rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

W obrębie inwestycji na terenie zaprojektowano miejsce czasowego gromadzenia odpadów w formie wiaty dostępnej z placu technicznego po zachodniej stronie budynku krytej pływalni. W tym miejscu zlokalizowane będą kontenery z zamykanymi otworami wrzutowymi do gromadzenia odpadów stałych zapewniające selektywną zbiórkę odpadów. Kontenery usytuowane na utwardzonym placu z zabezpieczeniem przed dostawaniem się odcieków do gruntu. Kontenery usytuowane w minimalnej odległości od granicy działki (3m) oraz od okien i drzwi pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi (10m)

Podczas eksploatacji budynku będą powstawały nieczystości stałe pochodzenia gospodarczego – bytowe, związane z funkcjonowaniem gospodarstw domowych oraz komunalne związane z utrzymaniem czystości i porządku.

Odpady będą usuwane i utylizowane przez przedsiębiorstwo oczyszczania z częstotliwością dostosowaną do potrzeb.

Między miejscem czasowego gromadzenia odpadów stałych a miejscem dojazdu samochodów śmieciarek wywożących odpady zapewniono utwardzone dojeżdżanie, umożliwiające przemieszczanie pojemników na własnych kołach lub na wózkach.

Na każdym etapie funkcjonowania instalacji (budowa, eksploatacja, likwidacja) zastosowane zostaną wszelkie nowoczesne rozwiązania techniczne i technologiczne z punktu widzenia ochrony środowiska. Ponadto projektowane instalacje będą wykonane zgodnie ze współczesną wiedzą i obowiązującymi przepisami prawnymi. Przewiduje się również szereg prac mających na celu ochronę środowiska.

#### Etap budowy

Wytwarzanie odpadów:

- selektywne magazynowanie odpadów w pojemnikach, w sposób zapobiegający zanieczyszczeniu środowiska gruntowo-wodnego,
- zagospodarowanie wytworzonych odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami, przekazanie osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym lub firmom posiadającym stosowne zezwolenia do ich zagospodarowania.

Emisja hałasu:

- prace organizacyjne zostaną przeprowadzone w jak najkrótszym czasie, przy dobrze zorganizowanych czynnościach, aby emisję hałasu ograniczyć do niezbędnego minimum,
- wykonywanie prac będzie odbywać się wyłącznie w porze dziennej,
- ewentualne uciążliwości dla ludzi i środowiska ograniczone zostaną do minimum, poprzez zapewnienie sprawnej organizacji ruchu pojazdów transportowych,
- wyłączanie maszyn i urządzeń podczas przerw w pracy (unikanie pracy urządzeń na tzw. biegu jałowym),
- stosować sprawny, wysokiej jakości sprzęt.

Ochrona wód:

- w sytuacjach awaryjnych, takich np. jak wyciek paliwa zostaną podjęte natychmiastowe działania mające na celu usunięcie awarii oraz zanieczyszczonego gruntu,
- prace mechaniczne, będą prowadzone przy użyciu sprawnego sprzętu, w celu uniknięcia wycieku substancji ropopochodnych,
- magazynowanie odpadów w pojemnikach, w sposób zapobiegający zanieczyszczeniu środowiska gruntowo-wodnego,
- zagospodarowanie wytworzonych odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami, przekazanie osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym lub firmom posiadającym stosowne zezwolenia do ich zagospodarowania,
- zużyte sorbenty jako odpad niebezpieczny powinny być przekazane do unieszkodliwiania uprawnionym podmiotom.
- źródłem poboru wody na etapie budowy będzie sieć wodociągowa oraz/lub woda dostarczana beczkowozami,
- ścieki socjalno-bytowe powstające z zaplecza budowy odprowadzane będą do szczelnych, bezodpływowych zbiorników, które powinny być opróżniane przez uprawnione podmioty, poprzez wywiezienie do najbliższej oczyszczalni.

Ochrona powierzchni ziemi:

- plac budowy będzie wyposażony w materiały sorpcyjne, umożliwiające szybkie zebranie ewentualnych wycieków substancji ropopochodnych,
- organizacja placu budowy w sposób zapewniający oszczędne wykorzystanie terenu,
- prowadzenie prac budowlanych z zachowaniem ostrożności, ewentualne naprawy, obsługę pojazdów i maszyn sprzętu należy wykonywać poza miejscem budowy,
- podczas wykopów urodzajna warstwa ziemi powinna być odkładana i wykorzystana do rekultywacji terenu.

Ochrona zdrowia i życia ludzi:

- prowadzenie prac budowlanych przez wyspecjalizowane firmy i pracowników przeszkolonych w zakresie BHP.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza:

- wyłączanie maszyn i urządzeń podczas przerw w pracy (unikanie pracy urządzeń na tzw. biegu jałowym).

Po zakończeniu fazy budowy teren wokół lokalizacji przedsięwzięcia zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

#### Etap eksploatacji

Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

- Do ogrzewania planowanego obiektu będzie wykorzystywany gaz ziemny, oraz pompy ciepła.

Odpady.

- selektywne przechowywanie odpadów
- zagospodarowanie wytworzonych odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami, przekazanie firmom posiadającym stosowne zezwolenia do ich zagospodarowania,

Ochrona przed hałasem.

- Prędkość ruchu pojazdów po terenie inwestycji wynosić będzie 20 km/h
- Planowana jest instalacja 2 centrali i 3 wyrzutni wentylacyjnych o mocach akustycznych LWA = 45 dB – zlokalizowanych na dachu basenu (Z2 i Z3) i dachu budynku biurowego (Z6, Z8 i Z9)
- Na terenie inwestycji znajdować się będą 4 agregaty zewnętrzna klimatyzacji, pracujące jedynie podczas pracy kompleksu sportowego o mocach akustycznych LWA = 76 – 79 dB

Oddziaływanie na wody

- brak indywidualnego poboru wód, woda z wodociągu miejskiego,
- cyrkulacja wody basenowej w obiegu zamkniętym z uzupełnianiem wodą świeżą,
- realizacja zbiornika naziemnego otwartego, w którym gromadzone będą wody opadowe i roztopowe. Będzie on też służył do retencjonowania wody z powłok pneumatycznych przekrywających w okresie jesienno – zimowym boiska. Do zbiornika odprowadzane będą również poprzez separator substancji ropopochodnych wody opadowe i roztopowe z terenów parkingów oraz dróg wewnętrznych, placów technicznych i manewrowych

#### Etap likwidacji

Aktualnie nie przewiduje się likwidacji projektowanych instalacji. Gdyby w przyszłości pojawiła się taka ewentualność, demontaż urządzeń oraz rozbiórka elementów stałych zostaną przeprowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, teren na którym znajdowała się inwestycja będzie przywrócony do stanu z przed jej realizacji. Odpady budowlane powstałe podczas rozbiórki zostaną usunięte z obszaru prowadzonych prac oraz odpowiednio zagospodarowane lub przekazane do ponownego wykorzystania, inne odpady zostaną przekazane właściwemu podmiotowi do zutylizowania zgodnie z odpowiednimi procedurami przepisów prawa. Na etapie likwidacji, z uwagi na niewielką skalę prac, zbliżona do etapu budowy, wpływ inwestycji na środowisko będzie niewielki.

#### **2.10.4 właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się**

Z obiektów nie będą usuwane ani emitowane agresywne ścieki, płyny, gazy, wibracje, promieniowanie jonizujące i zakłócenia elektromagnetyczne tak więc można stwierdzić, że nie będzie on wywierał szkodliwego oddziaływania na środowisko przyrodnicze w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska. Oddziaływanie zamyka się w granicach terenu Inwestycji. Budynki i obiekty budowlane zostały zaprojektowane w taki sposób, aby hałas odbierany przez osoby je zajmujące lub znajdujące się w pobliżu tego obiektu nie przekraczał poziomu stanowiącego zagrożenie dla ich zdrowia oraz pozwalał im spać, odpoczywać i pracować w komfortowych warunkach.

#### **2.10.5 wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne**

Na terenie inwestycji występuje zielen wysoka. Część zadrzewień planowana jest do usunięcia w związku z kolizją z projektowaną Inwestycją. W ramach zagospodarowania terenu przewidziano wykonanie nowych nasadzeń, które pełnić będą jednocześnie funkcję nasadzeń zastępczych za usunięte drzewa i krzewy.

Projektowane obiekty nie wprowadzają szczególnych zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Charakter użytkowania pozwala na zachowanie części biologicznie czynnej terenu działki.

Sposób zagospodarowania wody opadowej zarówno z dachu jak i projektowanych powierzchni utwardzonych na terenie poprzez zastosowane spadki powierzchniowe kierujące wodę deszczową do wpustów drogowych oraz do kanalizacji deszczowej – nie spowoduje spływu wody deszczowej na sąsiednie działki. Wody opadowe z powierzchni drogowych przed wprowadzeniem do zbiornika retencyjnego zostaną podczyszczone w separatorze substancji ropopochodnych.

Przyjęte rozwiązania funkcjonalno- przestrzenne, technologiczne, zastosowane materiały budowlane i wykończeniowe będą ograniczać lub eliminować wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

## **2.11 analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych , kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe**

### **2.11.1 szacunkowe roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej**

Projektowane obiekty budowlane a wraz z nimi projektowane instalacje ogrzewcze, wentylacyjne, ciepłej wody użytkowej, oświetlenia wbudowanego zostały zaprojektowane w sposób umożliwiający spełnienie wymagań minimalnych:

- wartości wskaźnika rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną
- przegrody oraz wyposażenie techniczne budynku odpowiada wymaganiom izolacyjności cieplnej

Budynek został zaprojektowany w sposób umożliwiający zapewnienie spełnienia wymaganiom izolacyjności cieplnej dla przegród oraz wyposażenia technicznego.

Budynek spełnia wymagania minimalnego wskaźnika EP oraz izolacyjności cieplnej przegród więc jest budynkiem o niskim zużyciu energii.

Budynek zaprojektowano w taki sposób aby ograniczyć ryzyko przegrzewania w okresie letnim.

Wartość wskaźnika  $EP_{H+W}$  na potrzeby ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynku użyteczności publicznej nie przekracza wymaganej przepisami.

Wartość wskaźnika  $\Delta EP_C$  na potrzeby chłodzenia nie przekracza wymaganej przepisami.

Wartość wskaźnika  $\Delta EP_L$  na potrzeby oświetlenia nie przekracza wymaganej przepisami.

Maksymalna wartość wskaźnika rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną  $EP = EP_{H+W} + \Delta EP_C + \Delta EP_L$  kWh/(m<sup>2</sup>\*rok).

Projektowana charakterystyka energetyczna w której zawarto szczegółowe wyliczenia zawarta została w projekcie technicznym instalacji sanitarnych.

## PODSUMOWANIE PARAMETRÓW ENERGETYCZNYCH

### OGRZEWANIE I WENTYLACJA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	189 614,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,H}$	[kWh/rok]	180 996,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPEŁDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	6 143,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	187 139,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	53 239,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPEŁDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	12 286,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	65 526,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$EU_H$	[kWh/m²rok]	13,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	12,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPEŁDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$EK_H$	[kWh/m²rok]	13,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	3,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPEŁDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$EP_H$	[kWh/m²rok]	4,7

### WENTYLACJA MECHANICZNA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{V,nd}$	[kWh/rok]	41 262,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,V}$	[kWh/rok]	39 386,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPEŁDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,V}$	[kWh/rok]	110 900,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	150 287,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	11 585,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPEŁDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	221 801,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{p,V}$	[kWh/rok]	233 386,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$EU_V$	[kWh/m²rok]	2,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	2,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPEŁDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	7,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$EK_V$	[kWh/m²rok]	10,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPEŁDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	15,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$EP_V$	[kWh/m²rok]	16,6

### CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	27 563,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,W}$	[kWh/rok]	47 370,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPEŁDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	4 107,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	51 478,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	16 437,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPEŁDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	8 214,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{p,W}$	[kWh/rok]	24 652,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$EU_W$	[kWh/m²rok]	2,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	3,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPEŁDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$EK_W$	[kWh/m²rok]	3,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	1,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPEŁDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$EP_W$	[kWh/m²rok]	1,8



CHŁODZENIE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{c,nd}$	[kWh/rok]	589,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,c}$	[kWh/rok]	159,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,c}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	159,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{p,c}$	[kWh/rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$EU_c$	[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$EK_c$	[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$EP_c$	[kWh/m²rok]	0,0
OŚWIETLENIE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	$Q_{k,L}$	[kWh/rok]	276 935,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,L}$	[kWh/rok]	553 870,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	$EK_L$	[kWh/m²rok]	19,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$EP_L$	[kWh/m²rok]	39,4
ŁĄCZNIE DLA BUDYNKU			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_u (Q_{nd})$	[kWh/rok]	259 029,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_k$	[kWh/rok]	544 847,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom}$	[kWh/rok]	121 151,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	665 999,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	635 133,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	242 302,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_p$	[kWh/rok]	877 436,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	38,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	8,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	45,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	17,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ			
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$EU$	[kWh/m²rok]	18,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$EK$	[kWh/m²rok]	47,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$EP$	[kWh/m²rok]	62,4
JEDNOSTKOWE GRANICZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DLA BUDYNKU WG WT 2021	$EP_{WT 2021}$	[kWh/m²rok]	95,3
SPRAWDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ WARUNKÓW TECHNICZNYCH WT 2021 DLA BUDYNKU NOWEGO			
WARUNEK WSKAŹNIKA <b>EP</b>			SPEŁNIONY
WARUNEK WSPÓŁCZYNNIKÓW <b>U</b> PRZEGRÓD			SPEŁNIONY
BUDYNEK <b>SPEŁNIA</b> WYMAGANIA WT 2021 w powyższym zakresie			

## 2.11.2 dostępne nośniki energii

- gaz ziemny
- energia elektryczna
- energia słoneczna – instalacja fotowoltaiczna

Zestawienie zastosowanych źródeł ciepła i energii elektrycznej:

- Instalacja fotowoltaiczna 215 kWp (panele po 450 W każdy)
- Agregaty kogeneracyjne (minimum 4) o łącznej mocy elektrycznej 100 kW i grzewczej 190 kW
- Zewnętrzna sieć energetyczna, uzupełniająca saldo potrzeb, moc przyłączeniowa: 400 kW
- Pompy ciepła o łącznej mocy grzewczej 120 kW
- Kotły gazowe o łącznej mocy grzewczej 1,4 MW

Na terenie inwestycji dostępnymi nośnikami energii jest ciepło sieciowe z kogeneracji, gaz oraz energia elektryczna. Jako źródło ciepła na potrzeby ogrzewania oraz przygotowania c.w.u.



przewidziano węzeł cieplny. W budynkach zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno – wywiewną oraz klimatyzację. W części pomieszczeń zastosowano wentylację grawitacyjną..

### 2.11.3 wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej

Wybór systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej zawarto w charakterystyce energetycznej załączonej do projektu technicznego branży instalacji sanitarnych.

Źródłem ciepła są: kotły gazowe, pompy ciepła, agregatu kogeneracyjne, instalacja fotowoltaiczna, sieć energetyczna.

### 2.11.4 obliczenia optymalizacyjno – porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię

Obliczenia optymalizacyjno – porównawcze wybranych systemów zaopatrzenia w energię zawarto w charakterystyce energetycznej załączonej do projektu technicznego branży instalacji sanitarnych

## ANALIZA EKONOMICZNA I EKOLOGICZNA

#### NAZWA PROJEKTU

Powiatowe Centrum Sportu i rekreacji przy ulicy  
Szybowcowej w miejscowości Kruszyn

#### PROJEKTANT

dr inż. Bartosz Cyba

#### ADRES

ul. Szybowcowa dz. nr 320/16, 320/19, 320/21  
Kruszyn

#### INFORMACJE O BUDYNKU DLA WARIANTU BAZOWEGO

POWIERZCHNIA PRZESTRZENI OGRZEWANEJ	$A_{H1}$	[m <sup>2</sup> ]	14066,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	$\Phi_{H1}$	[W]	500166
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	$Q_{H1,nd}$	[kWh/rok]	230877
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	$E_{el,pom,HV}$	[kWh/rok]	117044
POWIERZCHNIA PRZESTRZENI CHŁODZONEJ	$A_C$	[m <sup>2</sup> ]	151,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	$\Phi_{CL}$	[W]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	$Q_{C,nd}$	[kWh/rok]	589
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CHŁODZENIA	$E_{el,pom,C}$	[kWh/rok]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	$\Phi_W$	[W]	
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	27563
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	4107
POWIERZCHNIA OBSŁUGIWANA PRZEZ SYSTEM OŚWIETLENIA	$A_L$	[m <sup>2</sup> ]	0,00
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ	$\Phi_L$	[W]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA SYSTEMU OŚWIETLENIA	$E_{K,L}$	[kWh/rok]	276935
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OŚWIETLENIA	$E_{el,pom,L}$	[kWh/rok]	0

#### DOSTĘPNE NOŚNIKI ENERGII

W pobliżu budynku istnieje gazowa, a także elektroenergetyczna. Paliwa stałe zostały odrzucone ze względu na konieczność obsługi, podobnie jak gaz płynny i olej opałowy.

#### DOSTĘPNE WARIANTY PRZYŁĄCZENIA DO ZEWNĘTRZNYCH SIECI

W pobliżu budynku istnieje sieć gazowa, ciepła a także elektroenergetyczna.

### 2.11.5 wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

Na terenie przedmiotowej inwestycji brak źródeł geotermalnych – brak możliwości technicznych i ekonomicznych wykorzystania energii geotermalnej.

Przewiduje się wykorzystania energii słonecznej do ogrzewania i przygotowania ciepłej wody – użytkowej.

Nie przewiduje się wykorzystania energii elektrycznej z urządzeń napędzanych wiatrem – brak uzasadnienia ekonomicznego.

Przewiduje się systemy dostawy energii oparte na kogeneracji.

Budowa towarzyszących inwestycji instalacji grzewczych, oświetleniowych i wentylacyjnych została zaprojektowana w taki sposób, aby utrzymać na niskim poziomie ilość energii wymaganej do ich użytkowania, przy uwzględnieniu potrzeb zajmujących je osób i miejscowych warunków klimatycznych. Projektowany obiekt budowlany jest w miarę możliwości energooszczędny poprzez spełnienie wymaganych współczynników ciepła dla przegród budowlanych jak i poprzez użycie nowych dostępnych na rynku energooszczędnych instalacji.

NAZWA WARIANTU		Kogeneracja,KG,PV	KG	Bez regulacji miejsc
OBECA WARTOŚĆ KOSZTU CAŁKOWITEGO	[zł]	5144442	8938452	6007658
PROSTY CZAS ZWROTU	SPBT [lata]	-	-	-
PRZYRÓST KOSZTÓW INWESTYCYJNYCH W STOSUNKU DO WARIANTU BAZOWEGO	[zł]		-2265000	-600000
ROczne OSZCZĘDNOŚCI W STOSUNKU DO WARIANTU BAZOWEGO	[zł]		-350393	-84618

#### PODSUMOWANIE ANALIZY EKONOMICZNEJ

Najniższym kosztem całkowitym charakteryzuje się wariant "Kogeneracja,KG,PV".

#### OBJAŚNIENIA

##### OBLICZENIE KOSZTU CAŁKOWITEGO

**Koszt całkowity** uwzględnia początkowe koszty inwestycji, koszty energii, koszty utrzymania, koszty odtworzenia oraz koszty usunięcia. Od powyższych kosztów odejmuje się wartość rezydualną na koniec okresu obliczeniowego. Przy czym mogą zostać pominięte koszty, które są takie same dla wszystkich wariantów. Dla kosztów ponoszonych w różnych latach obliczana jest ich wartość bieżąca z wykorzystaniem przyjętej stopy dyskontowej.

**Stopa dyskontowa**, stosowana w niniejszej analizie, jest stopą realną, czyli z wyłączeniem inflacji.

**Współczynnik dyskontowy  $R_d$**  obliczany jest dla każdego roku na podstawie stopy dyskontowej. Umożliwia on obliczenie wartości bieżącej kosztu ponoszonego w danym roku (przeliczenie wartości na rok zerowy).

##### OBLICZENIE PROSTEGO CZASU ZWROTU

**Łączne koszty inwestycji** oznaczają początkowe koszty inwestycji, koszty odtworzenia oraz koszty usunięcia, pomniejszone o wartość rezydualną na koniec okresu obliczeniowego.

**Roczne koszty eksploatacyjne** uwzględniają koszty energii i utrzymania.

**Przyrost kosztów inwestycyjnych** oznacza różnicę kosztów inwestycyjnych danego wariantu i wariantu bazowego.

**Roczne oszczędności** oznaczają zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych w stosunku do wariantu bazowego.

**Prosty czas zwrotu** oznacza czas, po jakim roczne oszczędności w stosunku do wariantu bazowego wyrównają przyrost kosztów inwestycyjnych. Prosty czas zwrotu obliczany jest przez podzielenie przyrostu kosztów inwestycyjnych przez roczne oszczędności.

NAZWA WARIANTU		Kogeneracja,KG,PV	KG	Bez regulacji miejsc
EMISJA RÓWNOWAŻNA	$E_r$ [kg/rok]	370,39	1516,97	388,20
REDUKCJA EMISJI RÓWNOWAŻNEJ	$\Delta E_r$ [kg/rok]	0,0	-1146,6	-17,8
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI RÓWNOWAŻNEJ	$\%E_r$ [%/rok]	0,0	-309,6	-4,8
EMISJA CAŁKOWITA CO <sub>2</sub>	$E_{CO_2}$ [kg/rok]	238690,9	392814,1	251061,8
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ CO <sub>2</sub>	$\Delta E_{CO_2}$ [kg/rok]	0,0	-154123,2	-12370,9
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ CO <sub>2</sub>	$\%E_{CO_2}$ [%/rok]	0,0	-64,6	-5,2
EMISJA CAŁKOWITA CO	$E_{CO}$ [kg/rok]	4,5	18,4	5,0
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ CO	$\Delta E_{CO}$ [kg/rok]	0,0	-13,9	-0,5
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ CO	$\%E_{CO}$ [%/rok]	0,0	-310,8	-10,8
EMISJA CAŁKOWITA SO <sub>2</sub>	$E_{SO_2}$ [kg/rok]	113,9	908,4	113,9
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ SO <sub>2</sub>	$\Delta E_{SO_2}$ [kg/rok]	0,0	-794,5	-0,1
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ SO <sub>2</sub>	$\%E_{SO_2}$ [%/rok]	0,0	-697,8	-0,1
EMISJA CAŁKOWITA NO <sub>2</sub>	$E_{NO_2}$ [kg/rok]	332,4	468,3	348,6
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ NO <sub>2</sub>	$\Delta E_{NO_2}$ [kg/rok]	0,0	-135,9	-16,2
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ NO <sub>2</sub>	$\%E_{NO_2}$ [%/rok]	0,0	-40,9	-4,9
EMISJA CAŁKOWITA PYŁÓW	$E_{pyły}$ [kg/rok]	1,8	14,3	1,8
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ PYŁÓW	$\Delta E_{pyły}$ [kg/rok]	0,0	-12,5	-0,0
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ PYŁÓW	$\%E_{pyły}$ [%/rok]	0,0	-698,2	-0,0
EMISJA CAŁKOWITA SADZY	$E_{sadza}$ [kg/rok]	0,000	0,000	0,000
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ SADZY	$\Delta E_{sadza}$ [kg/rok]	0,00	0,00	0,00
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ SADZY	$\%E_{sadza}$ [%/rok]	0,0	0,0	0,0
EMISJA CAŁKOWITA BaP	$E_{BaP}$ [kg/rok]	0,000	0,000	0,000
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ BaP	$\Delta E_{BaP}$ [kg/rok]	0,0000	0,0000	0,0000
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ BaP	$\%E_{BaP}$ [%/rok]	0,0	0,0	0,0

## **2.12 analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie.**

W przedmiotowym obiekcie potrzeby grzewcze zaspokajane będą z hybrydowego źródła ciepła, składającego się z pompy ciepła, agregatów kogeneracyjnych oraz kotłów gazowych. Rodzaj ogrzewania poszczególnych pomieszczeń dostosowany będzie do ich potrzeb. Tam gdzie to możliwe, zastosowane będzie ogrzewanie niskotemperaturowe podłogowe lub powietrzne, aby wykorzystane było ciepło niskotemperaturowe z pomp ciepła.

W pomieszczeniach z ogrzewaniem podłogowym należy zastosować kaskadową regulację temperatury, w której regulacja temperatury w pomieszczeniu odbywa się poprzez regulację temperatury posadzki. W tym celu system sterowania należy wyposażyć w pomieszczeniowe czujniki temperatury oraz czujniki temperatury posadzki

## **2.13 Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano – instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem**

Obiekty budowlane stosownie do ich przeznaczenia zostaną wyposażone w instalacje:

- instalacja wodociągowa
- instalacja kanalizacji sanitarnej
- instalacja kanalizacji deszczowej
- instalacja drenażu podposadzkowego i obwodowego
- instalacja podciśnieniowego odprowadzenia wody z dachów
- instalacja centralnego ogrzewania
- instalacja ciepła technologicznego
- instalacja gazu
- instalacja wody zimnej i ciepłej i cyrkulacji
- wentylacja mechaniczna nawiewno – wywiewna z odzyskiem ciepła
- wentylacja grawitacyjna
- instalacja klimatyzacji
- instalacja kogeneracji
- instalacja odzysku ciepła z szarych ścieków
- instalacja przeciwpożarowa wewnętrzna
- instalacja technologii wody basenowej
- instalacja odzysku wody popłucznej
- instalacja dozowania chemii basenowej
- instalacja elektryczna zasilająca
- instalacja fotowoltaiczna PV
- instalacja zewnętrznego oświetlenia i iluminacji obiektów budowlanych
- instalacja oświetlenia podstawowego
- instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego
- instalacja - obwody gniazd wtyczkowych ogólnego i dedykowanego przeznaczenia
- instalacja uziemiająca, przepięciowa i odgromowa.
- instalacja teletechniczna LAN i Wi-Fi
- system sygnalizacji pożaru
- system sterowania oddymianiem
- nagłośnienie komercyjne
- monitoring CCTV
- system sygnalizacji włamania i napadu SSWiN
- system kontroli dostępu KD
- system integracji i wizualizacji systemów bezpieczeństwa
- instalacja RTV
- tablica wyników, zegary elektroniczne, system pomiaru czasu, pomiar temperatury.
- elektroniczny system obsługi klienta – ESOK
- BMS – system zarządzania budynkiem

Szczegółowe rozwiązania ww instalacji wewnętrznych zawarto w projekcie technicznym poszczególnych branż.

Obiekty budowlane oraz instalacje i urządzenia z nimi powiązane zostały zaprojektowane w taki sposób aby możliwe było utrzymanie ich właściwego stanu technicznego przy jednoczesnym użytkowaniu obiektu zgodnie z ich przeznaczeniem. Nie powinny zostać przekroczone przyjęte obciążenia na elementy konstrukcyjne oraz nie powinno dopuszczać się do przekroczenia przyjętych wartości zużycia mediów.

Budynki zostały zaprojektowane w taki sposób, aby obciążenia mogące działać na budynek podczas jego budowy i użytkowania nie prowadziły do:

- zawalenia się całego obiektu budowlanego lub jego części;

- znacznych odkształceń o niedopuszczalnym stopniu;
- uszkodzenia innych części obiektów budowlanych, urządzeń lub zamontowanego wyposażenia w wyniku znacznych odkształceń elementów nośnych konstrukcji;
- uszkodzenia na skutek wypadku w stopniu nieproporcjonalnym do wywołującej go przyczyny.

Szczegółowy opis sposobu spełnienia wymagań dotyczących nośności i stateczności konstrukcji zawarto w projekcie technicznym branży konstrukcyjnej stanowiącym odrębne opracowanie

Obiekty należy poddawać okresowym robotom konserwacyjnym polegającym na m.in.:

- dokonywaniu okresowych przeglądów technicznych w tym kominiarskich oraz pożarowych
- czyszczeniu rynien i rur spustowych
- utrzymaniu właściwego ciągu i sprawności wentylacji
- sukcesywnemu wywożeniu nagromadzonych śmieci
- przeglądzie i czyszczeniu wszystkich wpustów kanalizacyjnych wewnątrz budynku

## **2.14 poziom $\pm 0,00$ budynku**

budynek krytej pływalni  $\pm 0,00 = 64,3$  m n.p.m

## **2.15 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWE**

### **2.15.1 fundamenty – wg projektu technicznego branży konstrukcji**

Budynek krytej pływalni planuje się posadowić na płycie fundamentowej.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych wykonawca zobowiązany jest do przyjęcia metody wykonania wykopu, jego zabezpieczenia i odwodnienia. Dno wykopu należy poddać odbiorowi geotechnicznemu, który należy zlecić na etapie prowadzenia prac ziemnych.

Przed rozpoczęciem prac fundamentowych konieczne jest zweryfikowanie projektu konstrukcyjnego – wykonawczego przez firmę odpowiedzialną za montaż niecek ze stali nierdzewnej. W ławach i ścianach fundamentowych pozostawić przepusty na przejścia instalacji elektrycznych i wodno-kanalizacyjnych – ich przebiegi wg projektów branżowych.

Ściany fundamentowe oraz podwaliny planuje się izolować termicznie do poziomu min 100 cm pod poziomem otaczającego terenu. Należy stosować systemową izolację przeciwwodną z wyjściem izolacji na elewację frontową do wysokości 30 cm ponad poziom posadzki parteru o otaczającego terenu.

Ściany fundamentowe wykonać jako żelbetowe wylewane wg projektu konstrukcyjnego. Ściany zewnętrzne wydzielające kondygnację parteru wykonać jako monolityczne żelbetowe z betonu wodoszczelnego. Klasy betonu B oraz klasy szczelności W wg projektu konstrukcyjnego.

Ze względu na wysoki poziom wód gruntowych przewiduje się wykonanie na wszystkich częściach podziemnych budynków izolacji wodoszczelnej typu ciężkiego - ciągłej na wszystkich płaszczyznach murów, podłóg, przejść instalacji itp.- podziemnych części budynku.

Izolację poziomą fundamentów – typu ciężkiego łączyć z izolacją płaszczyzny pionowej za pomocą taśmy systemowej.

Płaszczyzny przewidziane do zaizolowania zagruntować odpowiednim środkiem – z przyjętego systemu (producenta) izolacji.

Wykonane izolacje pionowe zabezpieczyć przyklejającymi płytami fazowanymi ocieplenia – polistyren ekstrudowany. Polistyren zabezpieczyć membraną drenażowo – ochronną

Typy ścian i izolacji podano w części rysunkowej projektu na rzutach oraz przekrojach.

### **2.15.2 poziom posadowienia – wg projektu technicznego branży konstrukcji**

#### **2.15.3 Ściany zewnętrzne**

Ściany zewnętrzne cokołowe wykonać jako żelbetowe wylewane w technologii szczelnej „białej wanny” żelbetowej wg projektu konstrukcyjnego. Na murach parteru budynku krytej pływalni do poziomu 50cm nad poziomem terenu, od zewnątrz układać izolację wodochronną typu ciężkiego systemową. Na izolację wodochronną przykleić bezrozpuszczalnikowym klejem bitumicznym na zimno płyty izolacji termicznej z polistyrenu ekstrudowanego. Jako wykończenie stosować tynk cienkowarstwowy, mozaikowy wodoodporny systemowy klejony na siatce (szczegółowe warstwy wg części rysunkowej)

Ściany zewnętrzne wykonać z bloczków wapienno – piaskowych klasy min. 15 na zaprawie cementowo - wapiennej marki 10 wg. instrukcji producenta. Miejscami trzpienie żelbetowe wg. proj. konstrukcyjnego. Stosować zbrojenie fug poziomych zgodnie z instrukcją producenta

Ściany zewnętrzne stykające się z powietrzem zewnętrznym spełniają aktualne wymagania ochrony cieplnej budynków wg PN-EN/ISO 6946:1999, a współczynnik przenikania ciepła dla temperatury przy  $t_i > 16^{\circ}\text{C}$  nie może przekraczać  $U=0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Ściany zewnętrzne wraz z oknami spełniają normy izolacyjności akustycznej ochrony przed dźwiękami powietrznymi wg PN-87 B-02151/03.

W trakcie murowania i wylewania ścian wykonywać bruzdy, wnęki i przejścia instalacyjne – po sprawdzeniu lokalizacji w projektach wykonawczych branży sanitarnej i elektrycznej.

Od zewnątrz ściany ocieplić wełną mineralną szklaną jednostronnie pokrytej czarnym welonem gr. 20cm (10cm+10cm - łączenie na zakład lub 20cm łączenie - pióro - wpust). Wełnę należy przyklejać do muru na zaprawę klejącą i dodatkowo mocować mechanicznie kołkami plastikowymi z trzpieniem metalowym. Mocowanie kołkami ma spełniać wymagania normowe.

W grubości izolacji termicznej kotwić konsolle mocujące ruszt systemowy dla mocowania zewnętrznej warstwy wykończeniowej ściany – okładziny hpl. Pomiędzy izolacją termiczną a okładziną hpl pozostawić szczelinę wentylacyjną gr. min. 3cm.

Okładzinę hpl mocować kompletnie atestowanym systemem do podkonstrukcji aluminiowej z uwzględnieniem wysokości budynku. Format i podział płyt – zgodnie z rysunkiem wykonawczym elewacji.

Na ścianach attykowych od strony wewnętrznej dachu oraz na zwieńczeniu układać izolację termiczną - styrodur 15 cm. Na ściany attykowe należy wywinąć dodatkowy płaszcz membrany pvc. Ściany attykowe wykończyć od góry obróbką blacharską.

Typy ścian i izolacji podano w części rysunkowej projektu na rzutach oraz przekrojach.

Uwaga:

W ścianach zewnętrznych które wymagają odporności pożarowej w miejscach narażonych na zawilgocenie np. w cokołach stosować wełnę mineralną hydrofobizowaną.

#### 2.15.4 Ściany wewnętrzne

Bloczki grubości 24 i 12 cm lub ściany żelbetowe – zgodnie z projektem branży konstrukcyjnej. Ściany wewnętrzne wykończyć tynkiem cementowo – wapiennym. W pomieszczeniach „mokrych” tynkiem specjalnym do pomieszczeń mokrych oraz płytkami ceramicznymi do wysokości min. 2m, wg odrębnego opracowania - projektu wnętrz.

Wszystkie ściany z sylikatu należy zazbroić w fugach zgodnie z instrukcją producenta.

Ścianki działowe w toaletach, natryskach itp. nie posiadające na rysunkach wymiaru grubości - wykonać jako systemowe z kompaktowego laminatu wysokociśnieniowego gr. 10mm (z dystansem od podłogi 15 cm), kolorystyka wg projektu aranżacji wnętrz.

W hali basenowej oraz pomieszczeniach narażonych na zawilgocenie – natryski szatnie do obudowy lekkiej stosować płyty wodoodporne cementowe, zabezpieczone pod malowaniem wykańczającym folią w płynie.

Na części ścian wewnętrznych planuje się okładziny ceramiczne, HPL oraz inne - wg odrębnego opracowania - projektu wnętrz.

UWAGA: Ścianki działowe gr. 12cm nie będące obudową poziomej drogi ewakuacyjnej murować 30cm powyżej poziomu sufitów, powyżej tego poziomu, wydzielenia pomieszczeń wykonać w systemie ścian lekkich np. GK na ruszcie stalowym. Zabrania się wydzielenia pomieszczeń mokrych, w tym hal basenowych zabudowami lekkimi. W poziomie powyżej fasad wydzielenia przestrzeni wykonać z wymianów z drewna klejonego jak konstrukcja dachu.

Typy ścian podano w części rysunkowej projektu na rzutach oraz przekrojach.

#### 2.15.5 podłogi

Wykończenie posadzek i podłóg wg projektu wnętrz

UWAGA: izolację wodoszczelną połączyć z pionową izolacją ściany fundamentowej i wyprowadzić 30cm ponad poziom wykończonej posadzki przyziemia

Stosować grubość izolacji oraz współczynnik przewodzenia ciepła materiału zapewniające wymagany współczynnik U przenikania ciepła dla przegrody zgodnie z warunkami technicznymi

Typy przegród podano w części rysunkowej projektu na przekrojach

#### 2.15.6 Strop międzykondygnacyjny

Płyty żelbetowe plaży basenowych – wykonać z betonu hydrotechnicznego W8

Uwaga, w trakcie wykonywania stropów pozostawić miejsca - otwory (przejścia) dla przeprowadzenia instalacji – elektrycznej i sanitarnej.

Wszystkie bruzdy i przebicia wykonać zgodnie z odpowiednimi projektami branżowymi.

Instalacje przebiegające nad sufitami podwieszanymi układać w sposób umożliwiający układanie sufitów podwieszanych na maksymalnej wysokości. W przypadku niemożliwości wykonania sufitów podwieszanych na określonym w projekcie wnętrzu poziomie, należy wezwać projektanta kolidujących instalacji przed jej położeniem.



Na etapie wykonywania wylewki betonowej poziomej uwzględnić niezbędne zagłębienia dla prowadzenia instalacji.

Wszystkie elementy konstrukcyjne zgodnie z opisem i dokumentacją branży konstrukcji.

Typy przegród podano w części rysunkowej projektu na przekrojach

#### 2.15.7 Dach / stropodach

Budynek przekryty stropodachem o tradycyjnym układzie warstw o konstrukcji z prefabrykowanego stropu żelbetowego – zgodnie z projektem branży konstrukcji. Spadek dachu o nachyleniu  $3\% = 2^\circ$ . Attyka budynku murowana z trzpieniami zgodnie z projektem konstrukcji; attyka izolowana termicznie obustronnie, wykończona blachą tytanowo – ocynkowaną, powlekana. Izolacja wodna wywinięta na całą wysokość attyki.

Zaprojektowano wylaz dachowy o wymianach 80x80 cm dostępny z klatki schodowej.

Powierzchnię dachu wyposażać w system asekuracyjny chroniący przed upadkiem osoby mogące się tam znaleźć np. obsługę techniczną.

Przekrycie dachu wykonać w jednolitym systemie posiadającym aprobatę techniczną stwierdzającą spełnienie wymagań klasy odporności ogniowej RE15.

Dachy na hali basenowej q budynku krytej pływalni na dźwigarach drewnianych z drewna klejonego wg projektu konstrukcji. Wszystkie łączniki drewnianych dźwigarów, płatwi – ukryte. Nie dopuszcza się stosowania zewnętrznych obejm.

Konstrukcje drewniane powinny być zabezpieczone do zastosowania w warunkach basenowych. W szczególności ważne jest zabezpieczenie w okresie przed wbudowaniem i w trakcie budowy.

Wszystkie detale połączenia attyk, opierzenia, załamania detale wykonać wg. przyjętego systemu w uzgodnieniu z konsultantem technicznym firmy. Pokrycie dachu wykonać z impregnowanej sklejki konstrukcyjnej do której należy przykleić warstwy paroszczelne i przeciwwodne z termoizolacją z płyt PIR.

Stosować przepusty attykowe, kosze zlewowe i rynny w wykonaniu podgrzewanym.

Odwodnienia dachów – system odwodnienia podciśnieniowego, oraz w pozostałych przypadkach - rynny, rury spustowe, koryta rynnowe z blach tytan-cynk.

Wzdłuż wszystkich koryt zlewowych przewiduje się ułożenie liniowo elektrycznych kabli grzewczych. Wpusty odwadniające typowe podgrzewane, również dla instalacji podciśnieniowej.

Typy przegród podano w części rysunkowej projektu na przekrojach

Budynek i poszczególne jego strefy należy zaprojektować i wykonać jako szczelny. Dla potwierdzenia szczelności GW zobowiązany jest wykonać próbę szczelności.

Budynek należy zaprojektować i wykonać tak aby wyeliminować mostki termiczne..

#### 2.15.8 Schody

Schody wewnętrzne prefabrykowane, płytowe, żelbetowe wg projektu branży konstrukcyjnej.

Schody wyposażone w balustrady z pochwytami na wysokości 1,1 m. szerokość biegu w świetle balustrad min. 120 cm, spocznik o głębokości min. 150 cm. Wykończenie schodów posadzką antypoślizgową.

#### 2.15.9 Kominy i wentylacje

Wentylacja mechaniczna i grawitacyjna wspomagana mechanicznie. Przewody wentylacji mechanicznej – wg projektu branży sanitarnej. Przewody wentylacji obudować zgodnie z projektem sanitarnym i rysunkami. Piony obudować ścianami o odporności ogniowej zgodnie z opisem ochrony p.poż.

Przewody wentylacji grawitacyjnej z pomieszczeń magazynów stacji uzdatniania rury odporne na korozję, ponad dachem wywietrzaki systemowe.

Szachty na przewody wentylacji mechanicznej izolowane przeciwwilgociowo i termicznie - ocieplone od wewnątrz – zgodnie z projektem br. sanitarnej.

Na kanałach wentylacji mechanicznej biegnących w otwartych przestrzeniach „suchych” obiektu we wskazanych w projekcie wewnątrz miejscach wykonać obudowy z płyt gipsowo - kartonowych ( z wyjątkiem przejść przez pomieszczenia techniczne ). Kanały w pomieszczeniach mokrych obudować płytami wodoodpornymi cementowymi, zabezpieczyć folią w płynie i wykończyć zgodnie z projektem wewnątrz. Stosować ruszty pod płyty zabezpieczony antykorozyjnie do klasy C4.

We wszystkich pomieszczeniach sanitarnych w części ogólnodostępnej stosować wentylację mechaniczną włączaną automatycznie za pomocą czujek.

Pod elementy wentylacji zlokalizowane na dachu wykonać podstawy stalowe mocowane do konstrukcji stropu za pomocą systemowych łączników. Podstawy ocynkowane zabezpieczone antykorozyjnie i malowane na kolor szary.

Wykonać zabudowy klap odcinających p.poż na kanałach wentylacji mechanicznej.

W przypadku przejścia kanałów, rur i kabli z pomieszczeń wydzielonych pożarowo przez murowane i wylewane przegrody - uszczelnić odpowiednim środkiem posiadającym atest przeciwpożarowy.

Kominy wentylacyjne

Przewody wentylacyjne – pustaki ceramiczne lub silikatowe 19cm, obmurowane cegłą pełną 6/12 cm, ponad dachem tynkowane, od góry przykryte płytą żelbetową obudowaną blachą powlekaną, wg rysunku szczegółowego.

Wentylatory i wywietrzaki dachowe wg projektu branży sanitarnej.

Zewnętrzne czerpnie i wyrzutnie wykonać ze stali nierdzewnej osadzone na kanałach żelbetowych. Kanały izolować przeciwwilgociowo i termicznie.

Piony odpowietrzające instalacji kanalizacji sanitarnej zakończyć systemowymi kominkami wentylacyjnymi wyprowadzonymi na wysokość 0,5 m.

Stosować wentylację szybów windowych zgodnie ze specyfikacją.

## 2.15.10 Izolacje

### 2.15.10.1 Izolacje przeciwwilgociowe / wodochronne:

Ze względu na wysoki poziom wód gruntowych przewiduje się wykonanie izolacji wodoszczelnej typu ciężkiego - ciągłej na posadzkach i murach podziemnych podpiwniczonej części budynku.

Wokół budynków wykonać drenaż opaskowy.

Pod płytą fundamentową budynków projektuje się matę bentonitową – izolację typu ciężkiego. Izolację wyprowadzić na powierzchnie pionowe. Łączenie maty z izolacją pionową wykonać poprzez systemową taśmę.

Fundamenty i ściany fundamentowe – wykonane z betonu W8 – izolacja wodochronna wyprowadzona na ścianę zewnętrzną do poziomu 30 cm ponad poziom wykończonej posadzki przyziemia i przyległy teren.

Posadzki na gruncie – papa podkładowa zgrzewalna modyfikowana układana na podkładzie betonowym zabezpieczonym podkładem gruntującym

Posadzki na gruncie – folia PE układana na warstwie izolacji termicznej

Strop międzykondygnacyjny – folia PE układana na warstwie izolacji termicznej

Stropy międzykondygnacyjne – na wylewce betonowej izolacja przeciwwilgociowa wyprowadzona na wysokość 30 cm w pomieszczeniach mokrych – łazienkach i aneksach kuchennych

Strop międzykondygnacyjne – paroizolacja pod warstwą izolacji termicznej

Stropodach – membrana wierzchniego krycia oraz membrana dachowa PCV

Dachu - membrana paroszczelna pod termoizolacją

Pod ocieplenia na stropodachu ułożyć szczelne powłoki wg opisów poszczególnych obszarów dachu. Pod ocieplenia na stropach i posadzce piwnicy stosować paroizolację. W obszarach pomieszczeń mokrych - plaże, natryski, szatnie spa) stosować paroizolację bitumiczną zgrzewaną

Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne stosować wg wytycznych wybranego systemodawcy / producenta.

### 2.15.10.2 Izolacje cieplne:

- Ścian fundamentowych i cokoły do poziomu min. 100 cm pod poziomem terenu
  - gr. 15 cm, polistyren ekstrudowany
  - gr. 18 cm styrodur  $\lambda=0,037\text{W/mK}$
- Ścian zewnętrznych
  - gr. 20 cm – styropian  $\lambda=0,040\text{W/mK}$
  - gr. 30 cm – styropian  $\lambda=0,040\text{W/mK}$
  - gr. 20 cm – wełna mineralna  $\lambda=0,039\text{W/mK}$
- Dach budynku basenu – min. gr. 25 cm PIR  $\lambda=0,035\text{W/mK}$
- Podłoga na gruncie :
  - 12 cm twardy styrodur XPS 037
  - 5 cm twardy styrodur XPS 037

Na stropach stosować jako izolację termiczną i akustyczną styropian wg zestawienia warstw na rysunkach przekrojów. W strefach mokrych w budynku basenu stosować jako izolację termiczną wyłącznie XPS – polistyren ekstrudowany.

W miejscach zastosowania ogrzewania podłogowego ocieplenie wg. zastosowanego systemu ogrzewania: 3,5 cm izolacji systemowej ogrzewania podłogowego + 3 cm styroduru. Na te warstwy na rurach ogrzewania podłogowego ułożyć 6,5 cm posadzki betonowej w technologii ogrzewania podłogowego

Izolacja termiczna w warstwach podłóg na gruncie – polistyren ekstrudowany- 12 cm.

Pod poziomą izolację termiczną układać paraizolację. Na poziomą izolację termiczną układać folię budowlaną zgrzewaną zabezpieczającą przed zalaniem wodą w czasie wylewania betonu - jastrychów.

Zestawienie warstw w przegrodach. – wg rysunków przekrojów.

Grubość izolacji minimalna zapewniająca wymagany współczynnik U przenikania ciepła dla przegrody zgodnie z warunkami technicznymi

Izolacje termiczne stosować wg wytycznych wybranego producenta biorąc pod uwagę miejsce ich zastosowania.

Budynek i poszczególne jego strefy należy zaprojektować i wykonać jako szczelny. Dla potwierdzenia szczelności GW zobowiązany jest wykonać próbę szczelności.

Budynek należy zaprojektować i wykonać tak aby wyeliminować mostki termiczne.

#### **2.15.11 Stolarka okienna i drzwiowa**

Stosować szczelny system montażu stolarki i ślusarki okiennej i fasadowej na konsolach montażowych eliminując mostki termiczne.

##### **2.15.11.1 Okna**

Stolarka – aluminiowe. – przeszklenie zespolone, bezpieczne, profile rozdzielane termicznie, antywłamaniowe, w kolorze zgodnie z zestawieniem stolarki w projekcie wykonawczym, o współczynniku okna  $U \leq 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

##### **2.15.11.2 Fasady aluminiowe zewnętrzne**

Zaprojektowano fasadę słupowo – ryglową z profili aluminiowych izolowanych termicznie.

Wypełnienie szkło podwójnie zespolone obustronnie bezpieczne przezielne (pakiet 3- szybowy) 5ESG/18/5/18/5ESG  $U=0,5 \text{ Cr}$ , 6ESG/18/5ESG/18/5ESG  $U=0,5 \text{ Cr}$ .

##### **2.15.11.3 Fasady aluminiowe wewnętrzne**

Fasady aluminiowe, w wymaganej klasie odporności pożarowej

##### **2.15.11.4 Świetliki**

Świetliki, wyłazy dachowe aluminiowe z wymaganej klasy odporności pożarowej

##### **2.15.11.5 Drzwi zewnętrzne**

Wejściowe do pomieszczeń technicznych – stalowe, ocieplone, antywłamaniowe, ocynkowane i malowane wielowarstwowo zgodnie z zestawieniem stolarki

Drzwi należy wyposażać w klamkę umożliwiającą otwieranie drzwi pod naciskiem od środka pomieszczenia.

Wejściowe – przeszkłone w konstrukcji aluminiowej. Drzwi wejściowe do budynku i inne łatwo dostępne z terenu montować w wykonaniu antywłamaniowym w klasie P2.

Wskazane na rzutach drzwi fasad przesuwnych wyposażać w drzwi automatycznie rozsuwane wyposażone w system p.poż. automatycznego otwierania w przypadku pożaru i zaniku napięcia oraz akumulator umożliwiający otwarcie drzwi po zaniku napięcia. Drzwi te połączyć z sygnalizacją pożaru w budynku.

Wskazane na rzutach i aneksie p.poż. drzwi zamontować w wykonaniu akustycznym (dB42), antypanicznym, przeciwpożarowym lub dymoszczelnym.

Drzwi na drogach ewakuacji muszą zapewniać wymagane światło przejścia.

Drzwi zewnętrzne o współczynniku  $U \leq 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,

##### **2.15.11.6 Drzwi wewnętrzne**

Dobór typów w zależności od lokalizacji w strefach suchych i mokrych.

Stosować drzwi obiektowe atestowane - zgodnie z zestawieniem stolarki drzwiowej i projektem wnętrz.

Stosować kompletne zestawy drzwiowe z ościeżnicami w kolorze drzwi - zgodnie z zestawieniem stolarki drzwiowej i projektem wnętrz.

Drzwi wewnętrzne typowe pełne lub szklone – wg projektu wnętrz. W pomieszczeniach, łazienki, WC, gospodarczych, itp. drzwi powinny być wyposażone w kratkę wentylacyjną o pow.  $22\text{cm}^2$ .

Szachty instalacyjne zamykane drzwiczkami metalowymi powlekanyymi w kolorze ścian.



W budynku krytej pływalni w pomieszczeniach mokrych należy stosować drzwi pełnoszkłane z futrynami ze stali nierdzewnej.

#### 2.15.12 Obróbki blacharskie

Obróbki attyki kominów i okapów wykonać z blachy cynkowo-tytanowej gr. 0,5mm – kolor wskazany na rysunkach elewacji

#### 2.15.13 Balkony i tarasy

W budynku krytej pływalni zaprojektowano taras widokowy. Płyta żelbetowa tarasu z wyprofilowanym spadkiem 1,5 % w kierunku krawędzi. Wykończenie tarasu z desek kompozytowych – wg opisu przegrody w części rysunkowej na przekrojach. Taras wyposażony w barierki ochronne z pochwytami na wysokości 1,1m.

#### 2.15.14 Zadaszenie wejść do budynku

Wejście główne do budynków krytej pływalni i szatni są chronione dachem ochronnym o szerokości większej co najmniej o 1 m od szerokości drzwi oraz o głębokości nie mniejszej niż 1,5 m. Wykończone okładziną elewacyjną zgodnie z rysunkami elewacji

#### 2.15.15 Dźwigi i windy

W budynku krytej pływalni zaprojektowano :

Dźwig kątowy „A” w strefie ogólnodostępnej z holu wejściowego

dźwig osobowy elektryczny przystosowany do przewozu osób niepełnosprawnych

Udźwig: 900 kg

Ilość osób: 12

Ilość przystanków: 2

Kabina:wymiary SxGxH 140 x 140 x 217 cm

Ilość wejść 2 - kątowe

Drzwi: na parterze EI60 wymiary SxH 900 x 2000 mm

Szyb – wymiary:

podszycie: 1300 mm

nadszycie: 3400 mm

Szafa sterowa zintegrowana z szybem

wymiary SxGxH: 440 x 270 x 2210 mm

Maszynownia: brak

Dźwig „B” w strefie saunowej

dźwig osobowy elektryczny przystosowany do przewozu osób niepełnosprawnych

Udźwig: 900 kg

Ilość osób: 12

Ilość przystanków: 2

Kabina:wymiary SxGxH 140 x 110 x 217 cm

Ilość wejść 1

Drzwi: 900 x 2000 mm

Szyb – wymiary:

podszycie: 1100 mm

nadszycie: 3500 mm

Szafa sterowa zintegrowana z szybem

wymiary SxGxH: 440 x 270 x 2210 mm

Maszynownia: brak

#### 2.15.16 Niecki basenowe

Niecka basenu pływackiego – basen sportowy

Niecka basenu pływackiego z wyposażeniem instalacyjnym, użytkowym i sportowym.

Wyposażona w ruchome dno na całej powierzchni niecki. Ruchome dno znajduje się poza zakresem dostawcy niecki.

Materiał: Stal nierdzewna 1.4404

Wymiary (Kształt wg rys):

maksymalna długość: 25,02 m

maksymalna szerokość: 21,00 m

głębokość wody od: 2,80 m opadająca do: 2,80 m

praca ruchomego dna w zakresie gł.: od 0,00m do 2,20m

całkowita pow. lustra wody: 525,42 m<sup>2</sup>

Niecka basenu do nauki pływania z ruchomym dnem

Niecka basenu do nauki pływania z wyposażeniem instalacyjnym i użytkowym.

Materiał: Stal nierdzewna 1.4404

Wymiary :

maksymalna długość: 15,00 m

maksymalna szerokość: 6,00 m  
użytkowa głębokość wody od: 0,00 m  
użytkowa głębokość wody do: 1,50 m  
całkowita głębokość basenu: 2,00 m  
Całkowita pow. lustra wody: 90,00 m<sup>2</sup>

#### Niecka basenu rekreacyjnego ERB

Niecka basenu rekreacyjnego, wewnętrznego z wyposażeniem instalacyjnym, użytkowym i rekreacyjnym. Niecka wyposażona w atrakcję Wet Bubble i kulę sztucznej fali.

Materiał: Stal nierdzewna 1.4404

Wymiary (kształt wg rys):

maksymalna długość: 25,08 m  
maksymalna szerokość: 16,03 m  
głębokość wody od: 0,45 m  
opadająca do: 1,25 m  
Całkowita pow. lustra wody: 362,78 m<sup>2</sup>

#### Niecka basenu wypływowego ASB z infinity

Niecka basenu wypływowego, z wyposażeniem instalacyjnym, użytkowym i rekreacyjnym.

Niecka wyposażona w roletę pionową i poziomą.

Materiał: Stal nierdzewna 1.4404

Wymiary (kształt wg rys):

maksymalna długość: 13,14 m  
maksymalna szerokość: 5,47 m  
głębokość wody : 1,10 m  
Całkowita pow. lustra wody: 61,04 m<sup>2</sup>

#### Niecka brodzika dla dzieci

Niecka brodzika dla dzieci, z wyposażeniem instalacyjnym oraz atrakcjami.

Materiał: Stal nierdzewna 1.4404

Wymiary:

maksymalna długość: 11,40 m  
maksymalna szerokość: 7,97 m  
głębokość wody od: 0,15 m  
głębokość wody do: 0,30 m  
całkowita pow. lustra wody: 86,36 m<sup>2</sup>

#### Niecka basenu schładzającego z atrakcjami TAB

Niecka basenu schładzającego, wewnętrznego z wyposażeniem instalacyjnym, użytkowym.

Materiał: Stal nierdzewna 1.4404

Wymiary (kształt wg rys):

maksymalna długość: 5,73 m  
maksymalna szerokość: 2,38 m  
głębokość wody : 1,20 m  
Całkowita pow. lustra wody: 13,65 m<sup>2</sup>

#### Niecka brodzika przejściowego dla niepełnosprawnych

wykonany ze stali nierdzewnej, ściany w kierunku przejścia ze szczelnie wspawaną rynną przelewową z giętej blachy nierdzewnej, z krawędzią przelewową. Rynna przelewowa przykryta kratką z polipropylenu. Ściany boczne o krawędzi 5 cm nad poziomem lustra wody. Blacha denna o grubości 2,5mm ze stali nierdzewnej tłoczona powierzchniowo o wzmocnionych właściwościach antypoślizgowych, spełniająca wymagania normy PN-EN 13451-1, wymagany stopień poślizgu nie mniejszy niż 38° potwierdzony przez jednostkę certyfikującą, w optycznym równym wykonaniu dla wszystkich obszarów dna niecki basenowej. Max. pochylenie dna 10% w kierunku odpływu z niecki.

Wymiary zgodnie z rysunkiem:

maksymalna długość: 2,00 m  
maksymalna szerokość: 1,18 m  
głębokość wody od: 0,00 m opadająca do: 0,10 m  
Całkowita pow. lustra wody: 2,36 m<sup>2</sup>

#### Niecka wanny z hydromasażem – jacuzzi – ilość sztuk 4

Niecka wanny z hydromasażem dla 6 osób z wyposażeniem instalacyjnym i rekreacyjnym, z wejściem zlokalizowanym w poziomie plaży.

Materiał: Stal nierdzewna 1.4404

Wymiary :

maksymalna długość: 2,50 m  
maksymalna szerokość: 2,50 m

głębokość wody: 1,00 m  
Całkowita pow. lustra wody: 4,91 m<sup>2</sup>  
Wodny plac zabaw - wewnętrzny  
Wodny plac zabaw z wyposażeniem instalacyjnym, rekreacyjnym i użytkowym.  
Materiał: żelbet / EPDM  
Wymiary (kształt wg rys):  
maksymalna długość: 16,56 m  
maksymalna szerokość: 5,36 m  
głębokość wody: brak  
Całkowita pow. lustra placu: ~88,71 m<sup>2</sup>

Basen hamowny zjeżdżalni Z1

- powierzchnia lustra wody = 7,56 m<sup>2</sup>

Basen hamowny zjeżdżalni Z2

- powierzchnia lustra wody = 9,68 m<sup>2</sup>

Basen hamowny zjeżdżalni Z3

- powierzchnia lustra wody = 12,74 m<sup>2</sup>

## 2.15.17 Zjeżdżalnie

Zaprojektowano wieżę startową, umożliwiającą dojście do każdej ze zjeżdżalni. Wieża składała się z 7 półpięter znajdujących się wewnątrz budynku. Element startowy zjeżdżalni Z1 umiejscowiony jest na wysokości 13,30m. Elementy startowe Zjeżdżalni Z2 oraz Z3 usytuowane są na wysokości 14,66m. Zjeżdżalnie posiadają zróżnicowane typy oraz parametry. Zjeżdżalnie pozwalają na bezpieczny zjazd dzięki systemowi START-STOP połączonym z optobarierami. Zjeżdżalnia Z1 wyposażona jest w atrakcje w postaci gry świetlnosensorycznej.

Zjeżdżalnie muszą spełniać wszelkie normy dotyczące wiatru, śniegu oraz obciążeń.

Zjeżdżalnia Z1 - ŚLIZG ZAMKNIĘTY LRTM Ø 1000 mm

Długość ślizgu – (1,100) + 115,141m

Długość wanny hamownej - 6,940m

Poziom startu [m]– 13,30m

Nachylenie – 11,52%

Dodatkowe wyposażenie:

- 24 okręgi LED

- Elementy multimedialne podświetlony panelem LED.

- Czujniki dotykowe – 18 szt. czujników dotykowych (podświetlonych) tworzących grę multimedialną – po

dotknięciu czujnika, zmienia się jego kolor i zostają naliczone punkty.

- Tablica wyników pokazująca czas zjazdu danej osoby, rekord dnia, a także rekord zjeżdżalni, oraz ilość

zdobytych punktów wraz z odpowiednim stojakiem, zamontowana w okolicach wyjścia z wanny hamownej.

Ocieplenie ślizgów pianką znajdujących się na zewnątrz.

Zjeżdżalnia Z2 - ŚLIZG ZAMKNIĘTY LRTM Ø 1400 mm / O1400

Zjeżdżalnia przeznaczona wyłącznie do użytku na pontonach

Długość pierwszej części ślizgu – ES(1,730) + 58,885 (Ø 1400 mm) zakończony „szyszką”

Nachylenie pierwszej części ślizgu – 10,18%

Długość drugiej części ślizgu – 38,264 m (Ø 1400 mm)

Nachylenie drugiej części ślizgu – 9,53%

Długość wanny hamownej – 9,680 m

Różnica poziomów – 14,660m

Dodatkowe Wyposażenie:- Start stop z optobarierą

Zjeżdżalnia Z3 - ŚLIZG ZAMKNIĘTY Ø 800 mm

Długość ślizgu – ES(1,100) + 95,612m

Długość wanny hamownej – 10,640m

Poziom startu [m]– 14,660m

Nachylenie – 15,30%

Dodatkowe Wyposażenie:- Start stop z optobarierą

## 2.15.18 Warunki użytkowania pomieszczeń i inne szczegóły wyposażenia

A. Materiały wybuchowe oraz środki żrące, trujące i inne zagrażające zdrowiu lub życiu należy przechowywać w zamkniętym pomieszczeniu specjalnie przystosowanym do tego celu z zachowaniem obowiązujących przepisów.

B. Miejsca pracy oraz pomieszczenia, do których wzbroniony jest dostęp osobom nie zatrudnionym, powinny być odpowiednio oznakowane i zabezpieczone przed swobodnym dostępem osób nie uprawnionych.

C. Balustrady schodowe o wys. min. 1.10 m do wierzchu poręczy osadzone w stopniach schodowych lub w ścianach zewnętrznych kotwione w wieńcach [( uwaga : płaszczyzny balustrady wykonane z rur w układzie poziomym zabezpieczyć od strony dostępu ludzi płaszczyzną szyby bezpiecznej lub siatki stalowej (rama z siatką stalową - oczka 2/2 cm) . Prześwity w elementach balustrady mniejsze niż 12 cm.] Balustrady w świetle okien i fasad wykonać jako demontowalne w celu umożliwienia mycia szyb.

Wszystkie schody wewnętrzne i zewnętrzne o wysokości wyższej niż 0,5 m. należy zaopatrzyć w balustrady od strony przestrzeni otwartej. W projektowanym obiekcie przewiduje się montaż typowych firmowych balustrad – wszystkie powinny spełniać warunek przenoszenia sił poziomych określonych w Polskich Normach.( dobór kształtu i typu na etapie nadzoru autorskiego ) .

Przy balustradach i ścianach przyległych do brodzika dla osób niepełnosprawnych należy zastosować obustronne poręcze ze stali nierdzewnej, umieszczone na wysokości 0,75 i 0,90 od płaszczyzny ruchu, odstęp pomiędzy balustradami od 1,0 m. do 1,1m.

D. Mieszacz centralnej wody ciepłej i zimnej dla natryskowni należy usytuować poza jej obrębem i zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.

E. Pomieszczenia sanitarne, wyposażać w suszarki do rąk, pojemniki na ręczniki, papier toaletowy i mydło, szczotki do mycia toalet. Szatnie i korytarz basenu, wg. rysunku, wyposażać w suszarki do włosów. W toaletach dla niepełnosprawnych zamontować konieczne pochwytty ruchome i stałe.

## 2.16 Warunki ochrony przeciwpożarowej

### 2.16.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania są warunki ochrony przeciwpożarowej dla budowy Powiatowego Centrum Sportu i Rekreacji w Kruszyńcu, ul. Szybowa, działki nr 320/16, 320/19, 320/21, część działki 320/17, obręb 0012 Kruszyńca, jednostka ewidencyjna: 041813\_2 Włocławek.

### 2.16.2 Podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie wykonano na podstawie następujących aktów prawnych oraz innych dokumentów i opracowań dotyczących rozbudowy obiektu:

- 1) Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2025 r. poz. 188). [1].
- 2) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. z 2025 r. poz. 418). [2].
- 3) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (tekst jednolity Dz. U. 2023 poz. 822 z późn. zm.) [3].
- 4) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. Dz. U. 2022 r., poz. 1225 z późniejszymi nowelizacjami) [4].
- 5) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych ( Dz. U. 2009 r. Nr 124, poz.1030 ) [5].
- 6) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 2023 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2023 poz. 1563) [6].

### 2.16.3 Powierzchnia wewnętrzna, kubatura brutto, wysokość i liczba kondygnacji

BUDYNEK KRYTEJ PŁYWALNI	
Powierzchnia zabudowy	- 4703,66 m <sup>2</sup>
Powierzchnia całkowita	- 8994,55 m <sup>2</sup>
Powierzchnia wewnętrzna	- 8231,43 m <sup>2</sup>
Kubatura	- 38 050 m <sup>3</sup>
Wysokość budynku	- 11,73 m (budynek niski, N)
Liczba kondygnacji nadziemnych	- 2

Liczba kondygnacji podziemnych	- 0
--------------------------------	-----

Zgodnie z zapisami § 6 rozporządzenia [4] wysokość budynku krytej pływalni zmierzona od najniższej położonego wejścia do budynku zlokalizowanego na pierwszej kondygnacji nadziemnej, do najwyższego punktu przekrycia dachu położonego bezpośrednio nad pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi i wynosi ok. 11,73 m < 12 m. Wysokość mierzona do stropodachu wieży zjeżdżalni wynosi 18,0 m (wieża nieprzeznaczona na stały pobyt ludzi). Mając powyższe na uwadze oraz na podstawie stanowiska Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej w odniesieniu do stosowania zapisów § 6 rozporządzenia [4], przedmiotowy budynek z uwagi na wysokość zaliczany jest do grupy budynków niskich (N).

**2.16.4 Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych**

W budynku nie przewiduje się występowania substancji łatwopalnych, wybuchowych i ulegających samozapaleniu. W budynku dopuszcza się występowania materiałów palnych takich jak:

- materiały wykonane z drewna (meble);
- materiały papiernicze wykorzystywane do działalności biurowej;
- wykładziny PCV (wykładziny podłogowe pomieszczeń);
- rzeczy osobiste użytkowników budynku (np. ubrania, tekstylia)
- sprzęt elektroniczny (komputery, drukarki itp.)

Temperatura zapalenia materiałów wymienionych powyżej wynosi ponad 200°C.

Pożary wyżej wymienionych elementów w przeważającej części zalicza się do grupy „A”.

Ponadto w budynku w poziomie parteru zlokalizowano pomieszczenie przeznaczone do przechowywania chemii basenowej, między innymi: podchlorynu sodu (NaOCl – chlor płynny), koagulanty (np. siarczan glinu). Szczególną uwagę należy zwrócić na chlor płynny, który jest substancją żrącą a z perspektywy bezpieczeństwa pożarowego uznany jest za silny utleniacz - stwarza zagrożenie pożarowe w kontakcie z łatwopalnymi materiałami, np.: oleje, tłuszcze, alkohol etylowy. W kontakcie z substancjami łatwopalnymi reaguje wybuchowo. Zaleca się przechowywać go w chłodnym, wentylowanym miejscu, z dala od substancji łatwopalnych.

Budynek kotłowni zasilany gazem ziemnym z sieci miejskiej. Pożary wyżej wymienionych elementów w przeważającej części zalicza się do grupy „C”.

**2.16.5 Klasyfikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania**

Przedmiotowy budynek o funkcji użyteczności publicznej – budynek krytej pływalni wraz z zapleczem oraz częścią techniczną.

Budynek w poziomie parteru oraz I piętra z uwagi na przeznaczenie zaliczany do ZL I kategorii zagrożenia ludzi (w budynku występują pomieszczenia przeznaczone dla ponad 50 osób niebędących stałymi użytkownikami) oraz ZL III kategorii zagrożenia ludzi (część socjalno-biurowa). Pomieszczenia techniczne wydzielone na prawach odrębnej strefy pożarowej, zaliczane do funkcji PM o gęstości obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m<sup>2</sup>.

**2.16.6 Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń**

**Budynek krytej pływalni:**

Budynek z uwagi na przeznaczenie i pełnioną funkcję (basen publiczny wraz z częścią socjalno-biurową w poziomie parteru) zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi ZL I oraz ZL III.

W budynku basenu przewiduje się przebywanie maksymalnie do 475 klientów basenu + do 65 osób na trybunach + do 50 pracowników.

Przewidywana liczba osób na kondygnacji:

- parter: do 30 osób,
- piętro: do 560 osób.

W związku z faktem, że w budynku krytej pływalni występują pomieszczenia przeznaczone dla ponad 50 osób, a są to między innymi: hala basenu sportowego w poziomie I piętra przeznaczona dla około 150 osób, pom. szatni 1.25 w poziomie I piętra (do 475 osób), oraz trybuny przeznaczone dla przebywać 65 osób, do ewakuacji powinny zostać zapewnione co

najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne, oddalone od siebie w odległości nie mniejszej niż 5 m, otwierane na zewnątrz.

Powyższe w wymienionych obiektach zgodnie z zapisami § 238 raz § 239 ust. 2 rozporządzenia [4].

Ponadto drzwi z pomieszczeń: szatni 1.25 oraz drzwi na drogach ewakuacyjnych prowadzących z tych pomieszczeń, zgodnie z zapisami § 240 ust. 7 rozporządzenia [4], powinny zostać wyposażone w urządzenia przeciwpaniczne.

## 2.16.7 Podział obiektu na strefy pożarowe

### Budynek basenu

Zgodnie z przyjętymi założeniami, obiekt podzielono na strefy pożarowe w następujący sposób:

Nr strefy pożarowej	Opis	Klasyfikacja	Powierzchnia strefy (m <sup>2</sup> )	Dopuszczalna powierzchnia strefy (m <sup>2</sup> )
SP 1	Dwukondygnacyjna część basenu (szatnie, baseny, pom. higieniczno-sanitarne, strefa saun) wraz z podbaseniem + wymiennikownią	ZL I + $PM \leq 500$ MJ/m <sup>2</sup>	6693,65	8 000
SP 2	Część socjalno-biurowa w poziomie parteru	ZL III	513,24	8 000
SP 3	Pomieszczenie wentylatorni w poziomie parteru	$PM \leq 500$ MJ/m <sup>2</sup>	332,37	10 000
SP 4	Pomieszczenie rozdzielni elektrycznej 0.62 w poziomie parteru	$PM \leq 500$ MJ/m <sup>2</sup>	10,32	10 000
SP 5	Pomieszczenie rozdzielni elektrycznej 0.63 w poziomie parteru	$PM \leq 500$ MJ/m <sup>2</sup>	10,69	10 000
SP 6	Pomieszczenia magazynu chemii basenowej w poziomie parteru	$PM \leq 500$ MJ/m <sup>2</sup>	55,0	10 000
SP 7	Pomieszczenie hydroforni ppoż.	$PM \leq 500$ MJ/m <sup>2</sup>	15,6	10000
SP 8	Pomieszczenie rozdzielni RG NN, RG SN, TRAFO	$PM \leq 500$ MJ/m <sup>2</sup>	37,17	20000
SP 9	Pomieszczenie serwerowni w poziomie I piętra	$PM \leq 500$ MJ/m <sup>2</sup>	8,66	10000
SP 10	Pomieszczenie kotłowni	$PM < 500$ MJ/m <sup>2</sup>	92,35	20 000

### Projektowane elementy oddzielenia przeciwpożarowego:

- Strop pomiędzy częścią socjalno-biurową w poziomie parteru (strefa pożarowa SP2 – ZL III) a poziomem I piętra (strefa pożarowa SP1 – ZL I +  $PM \leq 500$  MJ/m<sup>2</sup>), jako strop oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120.
- Strop pomiędzy częścią socjalno-biurową w poziomie parteru (strefa pożarowa SP2 – ZL III) a serwerownią w poziomie I piętra (strefa pożarowa SP9 -  $PM \leq 500$  MJ/m<sup>2</sup>), jako strop oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120.
- Ściany wewnętrzne wydzielające poszczególne strefy pożarowe, jako ściany oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120 wraz z zamknięciami otworów drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 60.

- Ściana zewnętrzna strefy pożarowej SP8 w miejscu zbliżenia z strefą pożarową SP1 jako ściana oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120 (izolacja materiał niepalny).
- Ściany oddzielenia przeciwpożarowego zostały wzniesione na własnym fundamencie lub stropie opartym na konstrukcji o klasie odporności ogniowej nie niższej od odporności ogniowej tej ściany i wykonane z materiałów niepalnych.
- W ścianach oddzielenia przeciwpożarowego łączna powierzchnia otworów, nie przekracza 15% powierzchni ściany, a w stropie oddzielenia przeciwpożarowego 0,5 % powierzchni stropu.
- Ściany i stropy stanowiące elementy oddzielenia przeciwpożarowego wykonane z materiałów niepalnych.
- Na całej wysokości ścian zewnętrznych zastosowano pionowe pasy z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 2 m i klasie odporności ogniowej EI 60.
- W ścianach i stropach oddzielenia przeciwpożarowego należy wykonać przepusty instalacyjne (z wyłączeniem pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez te ściany do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych), o klasie odporności ogniowej równej klasie elementu oddzielenia przeciwpożarowego, tj. EI 120.

**2.16.8 Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych (PM) wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia**

Dla części budynku zaliczonej do kategorii ZL – gęstości obciążenia ogniowego nie oblicza się. Pomieszczenia techniczne i magazynowe powiązane funkcjonalnie z częścią zaliczaną do ZL o gęstości obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m<sup>2</sup>.

Gęstość obciążenia ogniowego w obrębie pomieszczeń technicznych wydzielonych na prawach odrębnych stref pożarowych nie przekracza 500 MJ/m<sup>2</sup>.

Kotłownia o gęstości obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m<sup>2</sup>.

**2.16.9 Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane**

**Budynek krytej pływalni:**

Dla przedmiotowego budynku krytej pływalni wraz z częścią socjalno-biurową o dwóch kondygnacjach nadziemnych, wymagana jest klasa „C” odporności pożarowej, ze względu na poziom stropu nad pierwszą kondygnacją nadziemną na wysokości nie większej niż 9 m nad poziomem terenu.

Mając powyższe na uwadze dla budynku w całości wymagana jest klasa „C” odporności pożarowej wraz z zastosowaniem wszystkich elementów budynku, jako nierozprzestrzeniających ognia (NRO)

Poszczególne elementy konstrukcyjne budynku powinny spełniać następujące wymagania:

Element konstrukcyjny	Klasa <b>C</b> odporności pożarowej
główna konstrukcja nośna	R 60
konstrukcja dachu	R 15
strop	REI 60
ściany zewnętrzne	EI 30 (dotyczy pasa międzykondygnacyjnego na wysokości 0,8 m wraz z połączeniem ze stropem)
ściany wewnętrzne	EI 15
przekrycie dachu	RE 15

Projektuje się poszczególne elementy budynku w następujących klasach odporności ogniowej:

- wszystkie elementy budynków wykonane, jako nierozprzestrzeniające ognia (NRO);
- klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami;
- elementy okładzin elewacyjnych zamontowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru, w czasie krótszym niż 30 minut;

- w ścianach zewnętrznych budynku wielokondygnacyjnego powinny być zapewnione pasy międzykondygnacyjne o wysokości co najmniej 0,8 m, spełniające wymagania klasy odporności ogniowej co najmniej EI 30 oraz wykonane z elementów nierozprzestrzeniających ognia (NRO) (wymienione warunki nie dotyczą ścian holu i dróg ewakuacyjnych);
- ściany wewnętrzne w budynku za wyjątkiem ścianek działowych oddzielających od siebie pomieszczenia, dla których łącznie ustala się długość przejścia ewakuacyjnego oraz ściany stanowiące obudowę poziomych dróg ewakuacyjnych, spełniające wymagania klasy odporności ogniowej co najmniej EI 15,
- stropodach pomieszczeń technicznych (kotłowni, rozdzielni elektrycznych SN i NN oraz stacji TRAFO) (części „niższej”) usytuowanej przy ścianie zewnętrznej z otworami budynku „wyższego” (strefa pożarowa zaliczana do ZL I kategorii zagrożenia ludzi) w pasie terenu o szerokości 8 m powinien być wykonany z elementów nierozprzestrzeniających ognia oraz w pasie tym konstrukcja dachu powinna spełniać wymagania klasy odporności ogniowej R 30, natomiast przekrycie dachu klasy odporności ogniowej RE 30;
- drzwi przeciwpożarowe należy wyposażać w urządzenia zapewniające ich samoczynne zamknięcie w razie pożaru (np. samozamykacz);
- biegi i spoczniki oraz pochylnie przeznaczone do ewakuacji (w tym schody zewnętrzne) powinny spełniać wymagania klasy odporności ogniowej co najmniej R 60;
- przekrycie dachu o powierzchni przekraczającej 1000 m<sup>2</sup> wykonane, jako nierozprzestrzeniające ognia (NRO) a palna izolacja cieplna przekrycia oddzielona od wnętrza budynku przegrodami o klasie odporności ogniowej RE 30;
- przedsionek przeciwpożarowy o wymiarach co najmniej 1,4 m na 1,4 m obudowany ścianami w klasie odporności ogniowej EI 60 z drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 30, wentylowany co najmniej grawitacyjnie;
- klatkę schodową „B” wyposażoną w urządzenia do usuwania dymu i ciepła, wydzielona ścianami wewnętrznymi REI 60 z drzwiami EI 30, zapewniono również obudowę ścianami REI 60 i drzwiami EI 30 komunikacji 0.36 oraz wiatrołapu 0.35 (droga ewakuacyjna prowadząca z klatki schodowej „B” na zewnątrz budynku).
- przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.
- poddasze na cele usługowe powinno zostać oddzielone od palnej konstrukcji i przekrycia dachu przegrodami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.

#### **Elementy wykończenia wnętrz:**

W zakresie wykończenia wnętrz budynku należy przestrzegać poniższych zasad:

- w strefach pożarowych ZL I stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące jest zabronione,
- w pomieszczeniach, przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób stosowanie łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrz oraz wykładzin podłogowych jest zabronione,
- okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia,
- przestrzeń między sufitem podwieszonym i stropem właściwym powinna być podzielona na sektory o powierzchni nie większej niż 1000 m<sup>2</sup>, a w korytarzach przegrodami co 50 m, wykonanymi z materiałów niepalnych,
- palne elementy wystroju wnętrz budynku, przez które lub obok których są prowadzone przewody ogrzewcze, wentylacyjne, dymowe lub spalinowe, powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia.

#### **2.16.10 Informacje o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem**

W budynku pływalni nie przewiduje się technologii mogącej tworzyć mieszaniny wybuchowej w warunkach stosowania, tak, więc brak jest stref zagrożenia wybuchem.

W budynku kotłowni gazowej o łącznej mocy cieplnej powyżej 60 kW wymagane jest zastosowanie urządzeń sygnalizacyjno-odcinających dopływ gazu do wnętrza budynku.



2.16.11 Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie

**Budynek krytej pływalni:**

Ewakuacja realizowana na zasadzie przejścia przez nie więcej niż 3 pomieszczenia do wyjścia bezpośrednio na zewnątrz budynku lub na drogi ewakuacyjne o długości nieprzekraczającej 40 m i dalej dojściem ewakuacyjnym do wyjść bezpośrednio na zewnątrz. Z poziomu I piętra ewakuacja zapewniona w co najmniej dwóch kierunkach. Ewakuację pionową umożliwiają dwie klatki schodowe. Z tarasu widokowego ewakuacja możliwa zewnętrznymi schodami przeznaczonymi do ewakuacji, umożliwiające pokonanie różnicy poziomów i zejście na poziom przyległego terenu. Ewakuacja z strefy saun poprzez komunikację 0.45 następnie do obudowanej komunikacji 0.36 ścianami w klasie odporności ogniowej REI 60 z drzwiami EI 30 na zewnątrz budynku.

Bezpieczne warunki ewakuacji z budynku zostaną zapewnione poprzez:

- wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne zamknięte drzwiami;
- łączna szerokość drzwi w świetle ościeżnicy stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń dostosowaną do liczby osób mogących w nim przebywać jednocześnie, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób;
- szerokość drzwi w świetle ościeżnicy stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń przeznaczonych dla więcej niż 3 osób nie mniejsza niż 0,9 m (0,8 m w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób);
- drzwi wieloskrzydłowe stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku powinny mieć co najmniej jedno nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości co najmniej 0,9 m;
- drzwi wejściowe do budynku (bezpośrednio do pomieszczeń) powinny posiadać szerokość w świetle ościeżnicy co najmniej 0,9 m i wysokość 2,0 m, przy czym maksymalna wysokość progu w drzwiach powinna być nie większa niż 0,02 m;
- szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, prowadzących na zewnątrz z poziomych dróg komunikacji ogólnej i klatek schodowych, powinna być nie mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej określonej zgodnie z zapisami § 68 ust. 1 i 2 rozporządzenia [4], tj. drzwi prowadzące bezpośrednio na zewnątrz z poziomej drogi komunikacji ogólnej w poziomie piwnic powinny posiadać szerokość nie mniejszą niż 0,9 m, natomiast drzwi ewakuacyjne prowadzące na zewnątrz z klatki schodowej co najmniej 1,2 m;
- drzwi stanowiące wyjścia ewakuacyjne z budynku powinny być otwierane na zewnątrz (budynek przeznaczony dla więcej niż 50 osób),
- z pomieszczeń przeznaczonych dla ponad 50 osób lub o powierzchni przekraczającej 300 m<sup>2</sup> (hala basenu sportowego, hale pneumatyczne boisk sportowych, szatni) wymagane jest zapewnienie co najmniej dwóch wyjść ewakuacyjnych oddalonych od siebie w odległości nie mniejszej niż 5 m;
- drzwi zlokalizowane na poziomych drogach ewakuacyjnych powinny posiadać szerokość nie mniejszą niż 0,9 m;
- długość przejść ewakuacyjnych w strefie pożarowej ZL, prowadzących przez nie więcej niż trzy pomieszczenia, nieprzekraczającą 40 m, przy zachowaniu ich minimalnej szerokości wynoszącej 0,9 m (0,8 m w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób),
- długość przejść ewakuacyjnych w strefie pożarowej PM < 500 MJ/m<sup>2</sup>, prowadzących przez nie więcej niż trzy pomieszczenia, nieprzekraczającą 100 m, przy zachowaniu ich minimalnej szerokości wynoszącej 0,9 m (0,8 m w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób);
- szerokość przejścia ewakuacyjnego należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji ono służy, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m, a w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób – nie mniej niż 0,8 m;
- szerokość korytarzy (poziomych dróg ewakuacyjnych) nie mniejsza niż 1,4 m (w przypadku ewakuacji nie więcej niż 20 osób, szerokość drogi ewakuacyjnej może wynosić nie mniej niż 1,2 m);
- wysokość drogi ewakuacyjnej powinna wynosić co najmniej 2,2 m, natomiast wysokość lokalnego obniżenia 2 m, przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie może być większa niż 1,5 m na każdym odcinku drogi ewakuacyjnej o długości 10 m;
- obudowa poziomych dróg komunikacji ogólnej co najmniej EI 30;

- korytarze w budynku podzielone na odcinki o długości nieprzekraczającej 50 m poprzez zastosowanie przegród z drzwiami dymoszczelnymi;
- długość dojsć ewakuacyjnych w strefie pożarowej zaliczanej do ZL I, mierzoną od wyjścia z pomieszczenia, następnie poziomymi drogami ewakuacyjnymi oraz klatką schodową do wyjść bezpośrednio na zewnątrz budynku lub na taras zewnętrzny (ewakuacja poprzez taras do zewnętrznych schodów ewakuacyjnych), przy jednym dojściu nieprzekraczająca dopuszczalnych 10 m, natomiast w przypadku dwóch dojsć 40 m (dla dojścia najkrótszego, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojścia długość większą o 100 % od najkrótszego, dojścia te nie mogą się pokrywać ani krzyżować, przy czym dopuszcza się ich wspólny początkowy przebieg na długości nie większej niż 2 m),
- długość dojsć ewakuacyjnych w strefie pożarowej zaliczanej do ZL III, mierzoną od wyjścia z pomieszczenia, następnie poziomymi drogami ewakuacyjnymi do wyjść bezpośrednio na zewnątrz budynku, przy jednym dojściu nieprzekraczająca dopuszczalnych 30 m (w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej), natomiast w przypadku dwóch dojsć 60 m (dla dojścia najkrótszego, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojścia długość większą o 100 % od najkrótszego, dojścia te nie mogą się pokrywać ani krzyżować, przy czym dopuszcza się ich wspólny początkowy przebieg na długości nie większej niż 2 m),
- ewakuacja z antresoli zjeżdżalni w formie przejścia ewakuacyjnego prowadzącego schodami wewnętrznymi umożliwiającymi pokonanie różnicy poziomów do pomieszczenia hali basenowej dla dzieci i jacuzzi oraz długości nieprzekraczającej 40 m i dalej do wejścia na poziomą drogę ewakuacyjną (komunikacja – pom. nr 1.35), następnie do drzwi przedsionka przeciwpożarowego i do oddymianej klatki schodowej B;
- ewakuacja z poziomu I piętra możliwa klatką schodową i dalej poprzez hol pełniący funkcję kasową, spełniający wymagania określone poniżej:
  - \* droga ewakuacyjna przez hol prowadząca tylko i wyłącznie z jednych schodów wewnętrznych,
  - \* hol został oddzielony od poziomych dróg ewakuacyjnych i pozostałej części budynku przegrodami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 15,
  - \* wolna szerokość drogi ewakuacyjnej jest o co najmniej 50 % większa od szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej w budynku, prowadzącej do tego wyjścia, tj. 2,1 m,
  - \* wysokość holu w miejscu, w którym przebiega droga ewakuacyjna jest nie mniejsza niż 3,3 m,
  - \* szerokość drzwi wyjściowych na zewnątrz budynku jest większa o 50 % od minimalnej szerokości drzwi wyjściowych, tj. 1,8 m.
- drzwi rozsuwane mogą stanowić wyjścia na drogi ewakuacyjne, a także być stosowane na drogach ewakuacyjnych, jeżeli są przeznaczone nie tylko do celów ewakuacji, a ich konstrukcja zapewnia: otwieranie automatyczne i ręczne bez możliwości ich blokowania oraz samoczynne ich rozsuniecie i pozostanie w pozycji otwartej w wyniku zasygnalizowania pożaru przez system wykrywania dymu chroniący strefę pożarową, do ewakuacji z której te drzwi są przeznaczone, a także w przypadku awarii drzwi (drzwi przesuwne prowadzące na zewnątrz z holu kasowego oraz bramki automatyczne zlokalizowane w obrębie holu sterowane z systemu sygnalizacji pożarowej);
- pionowe drogi ewakuacyjne (klatki schodowe) oraz schody wewnętrzne i zewnętrzne przeznaczone do ewakuacji posiadające minimalne szerokości użytkowe:
  - \* w poziomie kondygnacji nadziemnych: biegów co najmniej 1,2 m, spoczników co najmniej 1,5 m oraz maksymalne wysokości stopni do 0,175 m, przy zachowaniu ich maksymalnej liczby 17 stopni w jednym biegu,
  - \* schody zewnętrzne umożliwiające pokonanie różnicy poziomów z tarasu zewnętrznego oraz antresoli hali basenu sportowego: biegów co najmniej 1,2 m, spoczników co najmniej 1,5 m oraz maksymalne wysokości stopni do 0,175 m, przy zachowaniu ich maksymalnej liczby 10 stopni w jednym biegu,
- schody zewnętrzne powinny posiadać szerokość nie mniejszą niż 1,2 m;
- budynek wyposażony w instalację oświetlenia awaryjnego – ewakuacyjnego,
- budynek należy oznakować znakami bezpieczeństwa i ewakuacji zgodnie z Polskimi Normami, w tym PN-EN ISO 7010;

#### Dodatkowe wymagania

Skrzydła drzwi stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną nie mogą, po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi. Wymagania nie stosuje się do drzwi wyposażonych w urządzenia samoczynnie je zamykające. Grubość skrzydła drzwi po otwarciu nie może pomniejszać wymiaru szerokości otworu w świetle ościeżnicy. Drzwi z pomieszczeń, które otwierane są na komunikację wykładane na ścianę lub wyposażone w samozamykacz w

celu nie zawężania drogi ewakuacyjnej. Do celów ewakuacji nie będą stosowane drzwi obrotowe i podnoszone.

2.16.12 Dobór urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania

Biorąc pod uwagę kwalifikację obiektu w świetle obowiązujących przepisów w budynku wymagane są:

**Przeciwpożarowy wyłącznik prądu**

Dla stref pożarowych o kubaturze powyżej 1000 m<sup>3</sup> należy przewidzieć przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu (urządzenie uruchamiające) należy zlokalizować przy głównym wejściu do budynku lub w pobliżu złącza, natomiast urządzenie wykonawcze powinno zostać zlokalizowane na zewnątrz budynku lub w odrębnej strefie pożarowej.

Uruchomienie przeciwpożarowego wyłącznika prądu nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne.

**Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne**

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne dla budynku jest wymagane – na wszystkich drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym oraz w pomieszczeniach przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 200 osób (hala basenu sportowego, szatnia).

**Hydranty wewnętrzne**

W strefach pożarowych SP1 i SP12 przewidziano hydranty wewnętrzne o średnicy 25 mm z węzłem półsztywnym. Hydranty powinny obejmować swoim zasięgiem cały obszar powierzchni chronionej.

**System sygnalizacji pożaru**

Budynek przewidziano wyposażyć w instalację systemu sygnalizacji pożarowej – ochrona pełna. Instalacja zastosowana na wniosek Inwestora z uwagi na zastosowanie do ewakuacji bezpośrednio na zewnątrz budynku drzwi przesuwanych, gdzie występuje wymóg ich samoczynnego rozsunięcia w wyniku zasygnalizowania pożaru przez system wykrywania dymu chroniący strefę pożarową, do ewakuacji z której te drzwi są przeznaczone – zgodnie z zapisami 240 ust. 4 rozporządzenia [4].

**Przeciwpożarowe klapy odcinające**

W przewodach wentylacyjnych w miejscach przejść przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego należy zamontować przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS).

**Urządzenia sygnalizacyjno-odcinające**

W kotłowni gazowej o łącznej mocy cieplnej powyżej 60 kW wymagane jest zastosowanie urządzeń sygnalizacyjno-odcinających dopływ gazu do wnętrza budynku.

**Urządzenia oddymiające**

Klatkę schodową B należy wyposażyć instalacją przeznaczoną do usuwania dymu.

**Wypożarzenie w gaśnice**

Obiekt należy wyposażyć w podręczny sprzęt gaśniczy wg normatywu przewidującego jedną jednostkę masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej oraz na każde 300 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej PM < 500 MJ/m<sup>2</sup>.

Urządzenia przeciwpożarowe należy wykonać w oparciu o projekt techniczny lub wykonawczy uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

2.16.13 Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach służących do zasilania urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach przewidzianych do tych działań oraz dźwigach dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojściach

***drogi pożarowe i dojścia dla ekip ratowniczych***

Do budynku krytej pływalni zaliczanych do ZL I kategorii zagrożenia ludzi została doprowadzona droga pożarowa. W związku z faktem, że przedmiotowy budynek jest budynkiem niskim o dwóch kondygnacjach nadziemnych, droga pożarowa nie musi przebiegać wzdłuż dłuższego boku budynku zgodnie z zapisami § 12 ust. 7 rozporządzenia [5]. Drogę pożarową dla budynku stanowi ulica publiczna wraz z wewnętrznymi utwardzonymi dojazdami, połączona z wyjściem z

budynku utwardzonym dojściem o szerokości 1,5 m oraz długości maksymalnie 30 m. Ponadto wyjścia z pomieszczeń technicznym połączone z drogą pożarową utwardzonym dojściem o szerokości 1,5 m oraz długości maksymalnie 50 m. Droga pożarowa o szerokości 3,5 m, umożliwiająca przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię co najmniej 100 kN. Najmniejszy promień łuku zewnętrznego drogi pożarowej nie mniejszy niż 11 m. Droga pożarowa umożliwia przejazd bez zawracania. Odległości drogi od budynku wynosi co najmniej 5 m.

zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru, w tym wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych, urządzeniach i innych rozwiązaniach w zakresie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę, usytuowania źródeł wody do celów przeciwpożarowych, hydrantów zewnętrznych lub innych punktów poboru wody oraz stanowisk czerpania wody wraz z dojazdami dla pojazdów pożarniczych

Zgodnie z wymaganiami przepisów dla budynku krytej pływalni wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru należy zapewnić wodę w ilości min. 20 l/s. Wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewnia istniejąca sieć wodociągowa przeciwpożarowa z istniejącymi hydrantami zewnętrznymi DN 80, zlokalizowanym pierwszy w odległości ok. 66 m (do 75 m) oraz kolejny w odległości ok. 86 (do 150 m).

2.16.14 Usytuowanie budynku z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne

Budynek krytej pływalni usytuowany w następujących odległościach:  
- w kierunku południowym w odległości 9,04 m od granicy sąsiedniej niezabudowanej działki o numerze ewidencyjnym gruntów 320/17;  
- w kierunku północnym w odległości 12,5 m od otwartego placu zabawa;  
- w kierunku północno-wschodnim w odległości 26,0 m od hali pneumatycznej boiska do piłki plażowej;  
- w kierunku wschodnim w odległości ok. 40 m od budynku socjalno-technicznego;  
- w kierunku zachodnim w odległości 10,7 m od granicy z sąsiednią niezabudowaną działką.

2.16.15 Rozwiązania zamienne w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej, zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem architektoniczno-budowlanym

Nie stosowano

## 2.17 Charakterystyka energetyczna / ekologiczna budynku

Charakterystykę energetyczną budynków wykonano na podstawie „Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej” – zawarta w projekcie technicznym branży instalacji sanitarnych.

Projektowany budynek spełnia wymagania w zakresie oszczędności energii i izolacyjności cieplnej. Dotrzymane są warunki określone w § 329.1 pkt 1. Rozporządzenia Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie tj. przegrody zewnętrzne projektowanego budynku oraz technika instalacyjna odpowiadają wymogom izolacyjności cieplnej.

## 2.18 Uwagi końcowe

Wszelkiego rodzaju wątpliwości dotyczące wykonania budynku wg niniejszego projektu rozwiązać należy przed rozpoczęciem budowy w ramach koordynacji projektu technicznego oraz nadzoru autorskiego.

Wszystkie użyte materiały budowlane i wykończeniowe powinny posiadać atest ITB.

Roboty budowlane i rzemieślnicze należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i normami pod nadzorem osób uprawnionych. Wykonanie instalacji wodnych, kanalizacyjnych, c.o., gazowej i elektrycznej należy zlecić uprawnionym i wyspecjalizowanym firmom.

Opracował: mgr inż. arch. Mariusz Szczuraszek

Sprawdziła: mgr inż. arch. Monika Zadka-Chalabala

## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

**B-01 BASEN – RZUT PRZYZIEMIA**

**B-02 BASEN – RZUT PIĘTRA**

**B-03 BASEN – RZUT WIEŻY ZJEŹDŻALNI**

**B-04 BASEN – RZUT DACHU**

**B-05 BASEN – ELEWACJE – PÓŁNOCNA, WSCHODNIA**

**B-06 BASEN – ELEWACJE – POŁUDNIOWA, ZACHODNIA**

**B-07 BASEN – PRZEKRÓJ A-A**

**B-08 BASEN – PRZEKRÓJ B-B**

## STRONA TYTUŁOWA

Nr i nazwa  
elementu projektu  
budowlanego  
**TOM 1**

### PROJEKT BUDOWLANY ZMIAN DO DECYZJI NR 177/2023 z dnia 27 kwietnia 2023r.

#### III. ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU BUDOWLANEGO

Nazwa zamierzenia  
budowlanego:

#### BUDOWA POWIATOWEGO CENTRUM SPORTU I REKREACJI

WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ: ZE ZBIORNIKIEM OTWARTYM NAZIEMNYM SZCZELNYM NA WODY OPADOWE I ROZTOPOWE, WRAZ Z INSTALACJAMI ZEWNĘTRZNYMI: WODOCIĄGOWE, KANALIZACJI SANITARNEJ, GAZU, KANALIZACJI DESZCZOWEJ, ELEKTROENERGETYCZNE I TELETECHNICZNE

Adres obiektu  
budowlanego:

Kruszyn, gmina Włocławek, powiat: Włocławski, województwo Kujawsko - Pomorskie  
ul. Szybowcowa; 87-853 Kruszyn

Kategoria obiektu  
budowlanego:

VIII – inne budowle  
XV – budynki sportu i rekreacji: kryte baseny, hale sportowe i widowiskowe  
XXII – parkingi  
XXIV – zbiornik wodny

Dane ewidencyjne  
Inwestycji

Jednostka ewidencyjna: 041813\_2 Włocławek  
Obręb ewidencyjny: 0012 Kruszyn  
Działki ewidencyjna nr: 320/16, 320/19, 230/21, część działki 320/17

Nazwa Inwestora:

**POWIAT WŁOCŁAWSKI**

Adres Inwestora:

ul. Cyganka 28; 87-800 Włocławek

## SPIS ZAWARTOŚCI

NR	NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO
III	ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU BUDOWLANEGO ; III.1 INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA III.2 DECYZJA ŚRODOWISKOWA III.3 Decyzja o ustaleniu inwestycji celu publicznego RBRiGK.6733.11.2022.2023.ŁK z dnia 7.03.2023r. III.4 Decyzja Nr 177/2023 z dnia 27 kwietnia 2023r. zatwierdzająca projekt zagospodarowania terenu oraz projekt architektoniczno – budowlany i udzielająca pozwolenia na budowę

Nr i nazwa  
elementu projektu  
budowlanego

**PROJEKT BUDOWLANY ZMIAN  
DO DECYZJI NR 177/2023 z dnia 27 kwietnia 2023r.**

**III. ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU BUDOWLANEGO ;**

Nr i nazwa tomu  
**TOM 1**

**III.1 „INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA“**

Nazwa Inwestora: **STAROSTWO POWIATOWE WE WŁOCŁAWKU**

Adres Inwestora: ul. Cyganka 28; 87-800 Włocławek

Nazwa zamierzenia  
budowlanego: **BUDOWA POWIATOWEGO CENTRUM SPORTU I REKREACJI**  
WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ: ZE ZBIORNIKIEM OTWARTYM NAZIEMNYM SZCZELNYM NA WODY OPADOWE I ROZTOPOWE , WRAZ Z INSTALACJAMI ZEWNĘTRZNYMI: WODOCIĄGOWE, KANALIZACJI SANITARNEJ, GAZU, KANALIZACJI DESZCZOWEJ, ELEKTROENERGETYCZNE I TELETECHNICZNE

Adres obiektu  
budowlanego: Kruszyn, gmina Włocławek, powiat: Włocławski, województwo Kujawsko - Pomorskie  
ul. Szybowcowa; 87-853 Kruszyn

Kategoria obiektu  
budowlanego: VIII – inne budowle  
XV – budynki sportu i rekreacji: kryte baseny, hale sportowe i widowiskowe  
XXII – parkingi  
XXIV – zbiornik wodny

Dane ewidencyjne  
Inwestycji Jednostka ewidencyjna: 041813\_2 Włocławek  
Obręb ewidencyjny: 0012 Kruszyn  
Działki ewidencyjna nr: 320/16, 320/19, 230/21, część działki 320/17

**NALEŻY SPORZĄDZIĆ PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**1.1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Przedmiotem inwestycji jest budowa Powiatowego Centrum Sportu i Rekreacji - kompleksu sportowego składającego się z :

- budynków: krytej pływalni oraz budynku szatni (budynek socjalno – techniczny)
- boisk sportowych przeznaczonych do tymczasowego przykrycia powłokami pneumatycznymi w okresie zimowym
  - \* boisko do piłki nożnej wraz z trybunami
  - \* boisko z dwoma kortami tenisowymi wraz z trybunami
  - \* boisko do piłki plażowej wraz z trybunami
- 3 budynków technicznych przy halach boisk sportowych.
- terenowych boisk sportowych:
  - \* boisko z dwoma kortami tenisowymi
  - \* boisko do piłki plażowej
- siłowni terenowej
- szczelnego zbiornika naziemnego otwartego na wody opadowe i roztopowe
- parkingu dla 274 samochodów osobowych w tym 12 miejsc przystosowanych dla osób niepełnosprawnych oraz dodatkowo 6 miejsc postojowych dla busów
- miejsca parkingu dla ok. 230 rowerów

W zakresie przedmiotu inwestycji jest zagospodarowanie terenu i infrastruktura techniczna : układ dróg wewnętrznych, ciągów pieszo – jednych , ciągów pieszych, placów technicznych oraz instalacje wewnętrzne prowadzone na zewnątrz obiektów budowlanych: wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, gazu, elektroenergetyczne i teletechniczne.

Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Kruszyn w gminie Włocławek, powiat Włocławski na działkach nr 320/16, 320/19, 320/21 oraz część działki 320/17 , obręb ewidencyjny 0012 Kruszyn, jednostka ewidencyjna 041813\_2 Włocławek.

Przedmiotowy teren nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego .

Dla przedmiotowej inwestycji została wydana Decyzja o ustaleniu inwestycji celu publicznego RBRiGK.6733.11.2022.2023.ŁK z dnia 7.03.2023r. Decyzja stała się ostateczna dnia 27.03.2023r.

### **Podział Inwestycji na etapy:**

#### ETAP 1 obejmuje:

- obiekty przeznaczone do rozbiórki – wg odrębnego opracowania
- budowę budynku krytej pływalni „1”
- budowę terenu saun zewnętrznych „11”
- budowę siłowni terenowej
- budowę odkrytego zbiornika retencyjnego na wodę deszczową
- miejsca postojowe dla samochodów osobowych (242+70N sztuk) i busów (4 sztuki)
- parkingi rowerowe (70 sztuk)
- powierzchnie utwardzone: ciągi pieszo – jezdne, drogę pożarową, chodniki
- niezbędną infrastrukturę techniczną wraz z instalacjami prowadzonymi na zewnątrz obiektu: wodociągowe, kanalizacji sanitarnej, gazu, kanalizacji deszczowej, drenażu, elektroenergetyczne i teletechniczne

#### ETAP 2 obejmuje budowę:

- boisko terenowe do piłki plażowej z trybunami „9”
- hala boiska do piłki plażowej z trybunami „4” jako tymczasowa / sezonowa
- hala boiska do piłki nożnej z trybunami „2” jako tymczasowa / sezonowa
- hala kortów tenisowych z trybunami „7” jako tymczasowa / sezonowa
- boisko terenowe kortów tenisowych z trybunami „10”
- budynek szatni (socjalno – technicznego) „6”
- budynek techniczny hali do piłki nożnej „3”
- budynek techniczny hali do piłki plażowej „5”
- budynek techniczny hali kortów tenisowych „8”
- miejsca postojowe dla samochodów osobowych (20+50N sztuk) i busów (2 sztuki)
- parkingi rowerowe (160 sztuk)
- powierzchnie utwardzone: chodniki
- niezbędną infrastrukturę techniczną wraz z instalacjami prowadzonymi na zewnątrz obiektu: wodociągowe, kanalizacji sanitarnej, gazu, kanalizacji deszczowej, drenażu, elektroenergetyczne i teletechniczne

### Zakres robót:

#### obiekty przeznaczone do rozbiórki – wg odrębnego opracowania:

- W1 - pomnik – „samolot” - usytuowany bezpośrednio przy granicy działki nr 320/21 oraz 320/22
  - W2 - budynek gospodarczo – montażowy – usytuowany bezpośrednio przy granicy działki nr 320/16 oraz 320/17
  - W3 – stacja tankowania balonów - usytuowany bezpośrednio przy granicy działki nr 320/16 oraz 320/17
  - W4 – zbiorniki podziemny wraz z dystrybutorami
  - W5 – kontenery techniczne - powierzchnia zabudowy ok. 29 m<sup>2</sup> , ok. 14 m<sup>2</sup> ,ok. 29 m<sup>2</sup> – usytuowane bezpośrednio przy granicy działki nr 320/16 oraz 320/17
- Ww obiekty przeznaczone do rozbiórki zgodnie z odrębnym postępowaniem objętym odrębną procedurą administracyjną

#### obiekty przeznaczone do adaptacji:

- infrastruktura drogowa zlokalizowana przy zjeździe z drogi gminnej

#### opis projektowanych zmian:

Na terenie inwestycji objętej granicą opracowania planuje się zmiany:

- lokalizacja budynku krytej pływalni wraz ze zjeżdżalnią
- lokalizacja budynku szatni (socjalno – technicznego)
- lokalizacja 3 hal boisk sportowych przeznaczonych do tymczasowego przykrycia powłokami pneumatycznymi w okresie zimowym :
  - \* boisko do piłki nożnej
  - \* boisko z dwoma kortami tenisowymi
  - \* boisko do piłki plażowej
- lokalizacja 3 budynków technicznych przy każdej hali boiska sportowego
- lokalizacja terenowych boisk sportowych:
  - \* boisko z dwoma kortami tenisowymi
  - \* boisko do piłki plażowej
- lokalizacja siłowni terenowej
- lokalizacja szczelnego zbiornika naziemnego otwartego na wody opadowe i roztopowe



- lokalizacja parkingu dla 262 samochodów osobowych oraz 12 miejsc przystosowanych dla osób niepełnosprawnych oraz dodatkowo 6 miejsc postojowych dla busów
- miejsca parkingu dla ok. 230 rowerów
- budowa i przebudowa infrastruktury technicznej zgodnie z projektem technicznym instalacji sanitarnych oraz instalacji elektroenergetycznych i teletechnicznych
- lokalizacja studni dla potrzeb budowli ochronnej – zgodnie z odrębnym opracowaniem

#### uksztaltowanie terenu istniejącego:

Teren inwestycji nie jest zróżnicowany, jest płaski. Rzędne terenu wynoszą w najniższym miejscu – północna oraz wschodnia część terenu od rzędnej 64,7 m n.p.m. do 65,8 m n.p.m. w zachodniej części terenu Inwestycji. Na przestrzeni o długości ponad 530 m stanowi 0,2 %

### **1.2 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

W chwili obecnej na terenie Inwestycji znajdują się budynki i tereny które służyły lotnisku. W południowo - zachodniej części terenu Inwestycji znajduje się budynek gospodarczo garażowy, stacja tankowania balonów oraz kontenery techniczne – wszystkie obiekty przeznaczone do rozbiórki zgodnie z odrębnym postępowaniem objętym odrębną procedurą administracyjną. W zachodniej części przy wjeździe na teren Inwestycji znajduje się pomnik – samolot przeznaczony do rozbiórki i przeniesienia zgodnie z odrębnym postępowaniem objętym odrębną procedurą administracyjną.

Pozostały teren inwestycji stanowi nieużytki rolne z miejscami pokrytymi nawierzchnią betonową. We wschodnim narożniku terenu Inwestycji zlokalizowana jest droga gruntowa. W zachodniej części terenu Inwestycji znajduje się zieleń wysoka w układzie rozproszonym.

Do terenu inwestycji zapewniony jest istniejący dojazd z drogi dojazdowej – działka nr 320/12 – droga gminna od strony zachodniej. Bezpośrednio za zjazdem znajduje się droga prowadząca do terenu lotniska.

Teren inwestycji jest terenem uzbrojonym w instalacje i przyłącza:

- wodociągową,
- elektroenergetyczną,
- na terenie inwestycji występują studnie kanalizacyjne
- teletechniczne

Ww instalacje służą funkcjonującemu lotnisku – przeznaczone są do likwidacji zgodnie z odrębnym opracowaniem.

Wykonując wszelkie prace ziemne należy uważać aby nie naruszyć istniejących instalacji zewnętrznych.

W przypadku budowy instalacji zewnętrznych krzyżujących się z instalacjami istniejącymi należy dokonać uzgodnień kolizji z właścicielem poszczególnych instalacji oraz uzgodnić czasowe wyłączenie instalacji z użycia na czas prowadzenia prac budowlanych.

### **1.3 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia**

#### **- Zagospodarowanie placu budowy**

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

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody,
- odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienia właściwej wentylacji,
- zapewnienia łączności telefonicznej,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów
- wyznaczenie dróg ewakuacji na wypadek zaistnienia pożaru

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

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

#### **- Roboty ziemne**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),

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

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione. Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób kłatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

Wszelkie roboty ziemne należy prowadzić ze szczególną starannością w pobliżu istniejących sieci i instalacji uzbrojenia terenu oraz infrastruktury technicznej.

#### **- Roboty budowlano – montażowe**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropodachu ; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropodachu; brak zabezpieczenia otworów prowadzących na płyty wspornikowe);

Zabronione jest w szczególności:

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

Należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

#### **- Roboty wykończeniowe**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

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

W pomieszczeniach, w których będą prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie, które nie będzie mogło spowodować zagrożenia prądem elektrycznym.

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak: gogle lub przyłbice ochronne, hełmy ochronne, rękawice wzmocnione skórą, obuwiu z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

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

#### **- Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych;

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

- Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:
- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
  - osłonięte w okresie zimowym.

#### **1.4 Wskazanie sposobu instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
  - zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
  - zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
  - zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży obuwia roboczego.
- Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:
- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
  - obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
  - postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
  - udzielania pierwszej pomocy.

#### **1.5 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń,
- pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę,
- sprzęt przeciwpożarowy,
- wolne od materiałów, narzędzi itp. rzeczy, dojścia, przejścia i drogi ewakuacyjne,
- możliwość szybkiego wyłączenia prądu,
- przechowywanie na terenie budowy kluczy do budynków.

Zgodnie ze szczegółowym zakresem robót budowlanych (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151, poz. 1256)), z których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia robót stwarza szczególne ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, przy projektowanym obiekcie wystąpić mogą:

- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów

Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić przed rozpoczęciem budowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników. Wszelkie prace budowlane, przy których występuje ryzyko upadku z wysokości prowadzić przy użyciu specjalistycznych zabezpieczeń, odpowiedniego sprzętu oraz zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy. Stosować wyłącznie materiały budowlane dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.

#### **1.6 Uwagi końcowe**

Wszelkiego rodzaju wątpliwości dotyczące wykonania budynku wg niniejszego projektu rozwiązać należy przed rozpoczęciem budowy w ramach nadzoru autorskiego.

Wszystkie użyte materiały budowlane i wykończeniowe powinny posiadać atest ITB.

Roboty budowlane i rzemieślnicze należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i normami pod nadzorem osób uprawnionych. Wykonanie instalacji wodnych, kanalizacyjnych, c.o., gazowej i elektrycznej należy zlecić uprawnionym firmom.

Opracował: **mgr inż. arch. Mariusz Szczuraszek**

Sprawdziła: **mgr inż. arch. Monika Zadka – Chalabala**

### **III.2. DECYZJA ŚRODOWISKOWA**

**III.3 Decyzja o ustaleniu inwestycji celu publicznego RBRiGK.6733.11.2022.2023.ŁK z dnia 7.03.2023r.**

**III.4 Decyzja Nr 177/2023 z dnia 27 kwietnia 2023r. zatwierdzająca projekt zagospodarowania terenu oraz projekt architektoniczno – budowlany i udzielająca pozwolenia na budowę**

## OŚWIADCZENIE

**dotyczące możliwości podłączenia projektowanego obiektu budowlanego do istniejącej sieci ciepłowniczej zgodnie z warunkami określonymi w art. 7b ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r. poz. 755, z późn. zm.4)),**

Nazwa zamierzenia budowlanego:	<b>BUDOWA POWIATOWEGO CENTRUM SPORTU I REKREACJI</b> WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ: ZE ZBIORNIKIEM OTWARTYM NAZIEMNYM SZCZELNYM NA WODY OPADOWE I ROZTOPOWE , WRAZ Z INSTALACJAMI ZEWNĘTRZNYMI: WODOCIĄGOWE, KANALIZACJI SANITARNEJ, GAZU, KANALIZACJI DESZCZOWEJ, ELEKTROENERGETYCZNE I TELETECHNICZNE
Adres obiektu budowlanego:	Kruszyn, gmina Włocławek, powiat: Włocławski, województwo Kujawsko - Pomorskie ul. Szybowcowa; 87-853 Kruszyn
Dane ewidencyjne Inwestycji	Jednostka ewidencyjna: 041813_2 Włocławek Obręb ewidencyjny: 0012 Kruszyn Działki ewidencyjne nr: 320/16, 320/19, 230/21, część działki 320/17

JA NIŻEJ PODPISANY OŚWIADCZAM, ŻE :

- \* projektowane budynki ogrzewane będą poprzez pompy ciepła głębinowe, pompy ciepła powietrzne oraz instalację gazową z indywidualnej kotłowni zasilanej gazem ziemnym z przyłącza gazowego objętego odrębnym postępowaniem
- \* brak infrastruktury w celu podłączenia się i przyłączenia obiektu do sieci ciepłowniczej
- \* brak technicznych i ekonomicznych warunków przyłączenia do sieci ciepłowniczej i dostarczenia ciepła do projektowanego obiektu z sieci ciepłowniczej
- \* w promieniu 10 km od przedmiotowej inwestycji brak sieci ciepłowniczej
- zgodnie z art.7b ust. 3 ustawy Prawo energetyczne (Dz.U.2019 poz. 755 z późn. zm):
  - 3. Obowiązku, o którym mowa w ust. 1, nie stosuje się, jeżeli:
    - 1) ceny ciepła stosowane przez przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się wytwarzaniem ciepła i dostarczające ciepło do sieci ciepłowniczej, o której mowa w ust. 1, są równe lub wyższe od obowiązującej średniej ceny sprzedaży ciepła, o której mowa w art. 23 ust. 2 pkt 18 lit. c, dla źródła ciepła zużywającego tego samego rodzaju paliwo albo
    - 2) planowane jest dostarczanie ciepła z indywidualnego źródła ciepła w obiekcie, które charakteryzuje się współczynnikiem nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej nie wyższym niż 0,8 lub pompy ciepła lub ogrzewania elektrycznego.

Przyłączenie projektowanego budynku do miejskiej sieci ciepłowniczej nie spełnia wymogów technicznych i ekonomicznych dla podłączenia.

Oświadczam, że nie ma możliwości podłączenia projektowanego obiektu budowlanego do istniejącej sieci ciepłowniczej, zgodnie z warunkami określonymi w art. 7b ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r. poz. 755, z późn. zm.),  
Jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

PROJEKTANT

.....

Niniejsze oświadczenie złożone jest pod rygorem odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia wynikającej z art. 233 § 6 ustawy z dnia 6 czerwca 1997 r. - Kodeks karny (Dz. U. z 2019 r. poz. 1950 i 2128)