



PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

OBIEKT: ZESPÓŁ SZKÓŁ TECHNICZNYCH
KATEGORIA: KATEGORIA IX
LOKALIZACJA: ZESPÓŁ SZKÓŁ TECHNICZNYCH, UL. PSZOWSKA 92,
 44-300 WODZISŁAW ŚLĄSKI, DZ. NR 2535/19, J. EW.
 24504_1, OBREB: WODZISŁAW
INWESTOR: POWIAT WODZISŁAWSKI UL. BOGUMIŃSKA 2, 44-300
 WODZISŁAW ŚLĄSKI, ZESPÓŁ SZKÓŁ TECHNICZNYCH
 W WODZISŁAWIU ŚLĄSKIM, UL PSZOWSKA 92, 44-300
 WODZISŁAW ŚLĄSKI.
TEMAT: PRACE MODERNIZACYJNE W BUDYNKU ZESPOŁU
 SZKÓŁ TECHNICZNYCH
BRANŻA: KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO	BRA NŻA	UPRAWNIENIA	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
Główny projektant	Inż. Bolesław Topór- Kamiński	KB	113/78	Konstrukcyjno - budowlana	
Sprawdzający	Mgr inż. Witold Woźnica	KB	3/2000	Konstrukcyjno - budowlana	
Opracował	Mgr inż. Tomasz Świączny	KB		Konstrukcyjno - budowlana	
Opracował	Mgr inż. Bartosz Woźnica	KB	-	Konstrukcyjno - budowlana	

PAŹDZIERNIK 2020

Egzemplarz nr.....

	BFS Tomasz Świączny 44-230 Stanowice Ul. Szkolna 1	NIP: 635-182-78-34 REGON: 367717127	ING Bank Śląski 67 1050 1344 1000 0092 4369 1590
+48 500 025 924	biuro@b-f-s.pl	www.b-f-s.pl	

KODY CPV

45000000-7 Roboty budowlane
45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45111300-1 Roboty rozbiórkowe
45233340-4 Fundamentowanie ścieżek ruchu pieszego
45233260-9 Roboty budowlane w zakresie dróg pieszych
45320000-6 Roboty izolacyjne
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45410000-4 Tynkowanie
45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45431000-7 Kładzenie płytek
45442100-8 Roboty malarskie
45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

SPIS TREŚCI

KODY CPV	2
A. Projekt budowlano-wykonawczy - OPIS TECHNICZNY	5
1. Przedmiot i zakres opracowania.....	5
2. Podstawa opracowania	5
3. Program funkcjonalny	5
3.1. Zadanie I - piwnica od strony boiska	5
3.2. Zadanie II – okna piwniczne od strony dziedzińca	5
3.3. Zadanie III – okna piwniczne od strony frontowej	5
3.4. Zadanie IV – okna części głównej budynku na korytarzach I i II piętro	5
3.5. Zadanie V – roboty malarskie części głównej budynku na korytarzach I i II piętro	6
3.6. Zadanie IV – siłownia	6
4. Cechy lokalizacyjne	6
5. Istniejący stan zagospodarowania terenu	7
6. Projektowane zagospodarowanie terenu	7
7. Forma architektoniczna i funkcja obiektu	7
8. Ogrzewanie.....	7
9. Bilans terenu.....	7
10. Opis techniczny stanu istniejącego	7
10.1. Budynek główny.....	7
10.2. Zaplecze sportowe.....	7
11. Opis techniczny planowanych robót.....	8
11.1. Zadanie I - piwnica od strony boiska	9
11.1.1 Wykonanie hydroizolacji pionowej i poziomej ścian piwnicznych	9
11.1.2. Wymiana studni okien piwnicznych i wykonanie odwodnienia.	10
11.2. Zadanie II – okna piwniczne od strony dziedzińca	11
11.2.1. Wymiana studni okien piwnicznych i wykonanie odwodnienia.	11
11.3. Zadanie III – okna piwniczne od strony frontowej	11
11.3.1. Wymiana studni okien piwnicznych i wykonanie odwodnienia.	11
11.4. Zadanie IV – okna części głównej budynku na korytarzach I i II piętro	11
11.4.1 Wymiana okien w części głównej budynku na korytarzach I i II piętra	11
11.5. Zadanie V – roboty malarskie części głównej budynku na korytarzach I i II piętro	12
11.5.1 Roboty malarskie.....	12
11.6. Zadanie VI – siłownia	14
11.6.1 Wymiana okien w pomieszczeniu siłowni	14
11.6.2 Odmalowanie pomieszczenia piwnicznego.....	14
12. Warunki gruntowe i bezpieczeństwo konstrukcji.....	14
13. Dostęp dla osób niepełnosprawnych	15
14. Wpływ obiektu na środowisko	15
15. Warunki ochrony przeciwpożarowej.....	15
16. Obszar oddziaływania inwestycji	15

17.	Informacje o wpływie eksploatacji górniczej	16
18.	Ochrona środowiska	16
19.	Ochrona konserwatorska	16
20.	Uwagi końcowe	16
B.	Informacja BIOZ.....	17
1.	Przedmiot i zakres opracowania.....	17
2.	Podstawa opracowania	17
3.	Program funkcjonalny	17
3.1.	Zadanie I - piwnica od strony boiska	17
3.2.	Zadanie II – okna piwniczne od strony dziedzińca.....	17
3.3.	Zadanie III – okna piwniczne od strony frontowej	17
3.4.	Zadanie IV – okna części głównej budynku na korytarzach I i II piętro	17
3.5.	Zadanie V – roboty malarskie części głównej budynku na korytarzach I i II piętro	17
3.6.	Zadanie IV – siłownia	18
4.	Cechy lokalizacyjne	18
5.	Istniejący stan zagospodarowania terenu	18
6.	Projektowane zagospodarowanie terenu	19
7.	Projektowane uzbrojenie działki	19
8.	Wykaz elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:	19
8.1.	Istniejące elementy zagospodarowania terenu	19
8.2.	Projektowane elementy zagospodarowania terenu	19
9.	Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robot budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:	19
10.	Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót niebezpiecznych:	20
11.	Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:	20
C.	Część formalno-prawna	22
1.	Oświadczenie projektanta.....	22
2.	Uprawnienia budowlane.....	22
3.	Zaświadczenie o przynależności do izby inżynierów	22
D.	Część rysunkowa.....	29

A.Projekt budowlano-wykonawczy - OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy dotyczący prac modernizacyjnych w budynku Zespołu Szkół Technicznych w Wodzisławiu Śląskim przy ul. Pszowskiej 92.

2. Podstawa opracowania

- Ustawa z dnia 1994r. Prawo Budowlane (z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra, Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 1 maja 2004r. w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 9.03.2003 Nr 47 poz.401)
- Zlecenie Inwestora – Umowa o prace projektowe nr ZST.222.22.2020
- Polskie Normy Budowlane (PN-B)

3. Program funkcjonalny

Zamierzeniem inwestycji jest przeprowadzenie szeroko rozumianych prac modernizacyjnych polegających na robotach remontowych i odtworzeniowych elementów obiektów budowlanych wchodzących w skład Zespołu Szkół Technicznych. Całość zadania została podzielona na sześć części:

3.1. Zadanie I - piwnica od strony boiska

- Hydroizolacja pionowa + pozioma ścian piwnicznych
- Wymiana studni okien piwnicznych + odwodnienie
- Pozostałe roboty remontowe i odtworzeniowe

3.2. Zadanie II – okna piwniczne od strony dziedzińca

- Wymiana studni okien piwnicznych + odwodnienie
- Pozostałe roboty remontowe i odtworzeniowe

3.3. Zadanie III – okna piwniczne od strony frontowej

- Wymiana studni okien piwnicznych + odwodnienie
- Pozostałe roboty remontowe i odtworzeniowe

3.4. Zadanie IV – okna części głównej budynku na korytarzach I i II piętro

- Wymiana okien na korytarza I i II piętra w budynku głównym

- Pozostałe roboty remontowe i odtworzeniowe

3.5. Zadanie V – roboty malarskie części głównej budynku na korytarzach I i II piętro (w tym pomieszczenie 220)

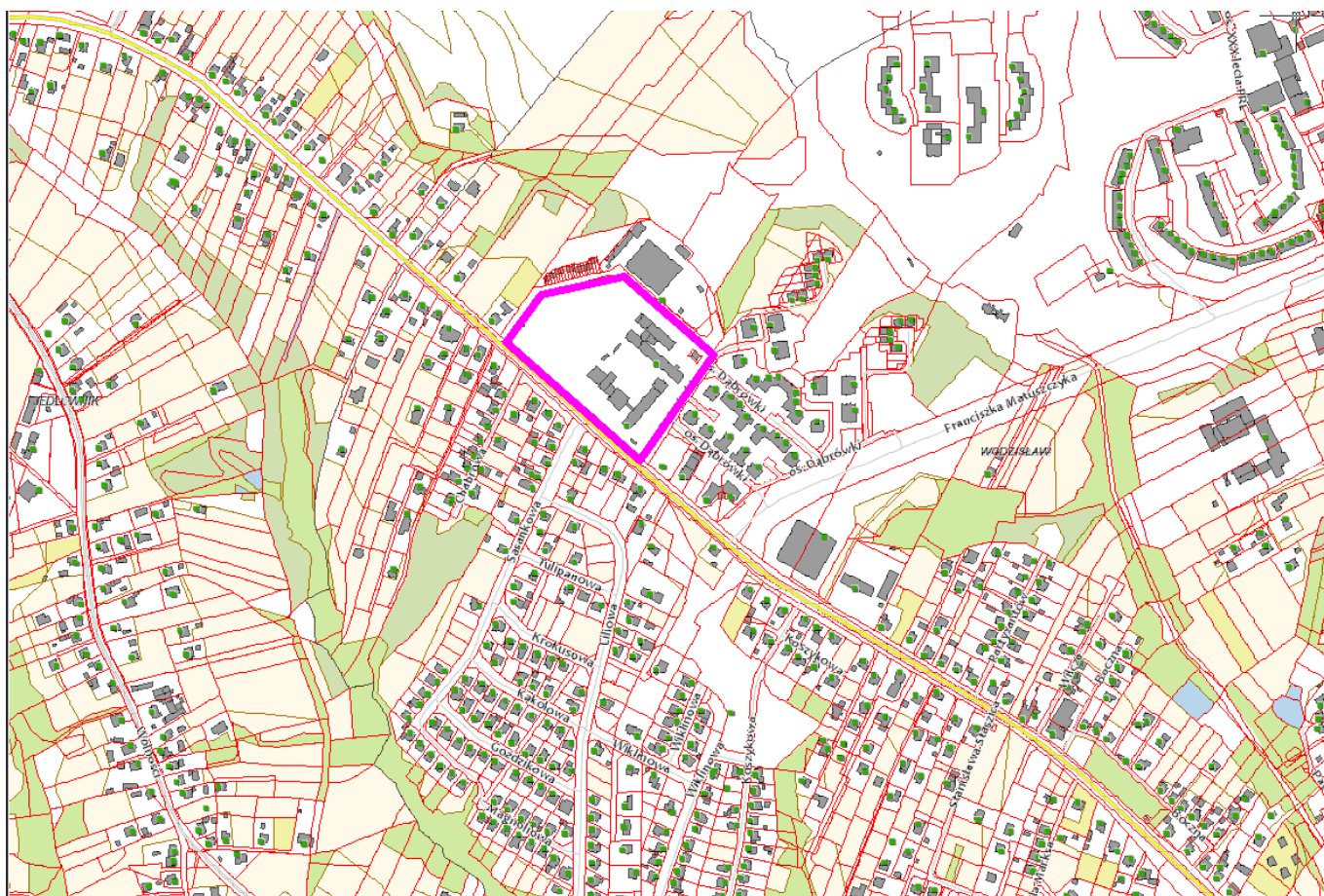
- Roboty malarskie
- Pozostałe roboty remontowe i odtworzeniowe

3.6. Zadanie IV – siłownia

- Wymiana okien w pomieszczeniu siłowni
- Pozostałe roboty remontowe i odtworzeniowe

4. Cechy lokalizacyjne

Obiekty będące przedmiotem opracowania zlokalizowane są w mieście Wodzisław Śląski na działce ewidencyjnej nr 2535/19. Działka ta położona jest w centrum miasta, w dzielnicy XXX-lecia Piastów-Dąbrówki przy drodze publicznej, ul. Pszowska (działka drogowa nr ew. 1652/26). Bezpośredni dostęp z drogi głównej do posesji jest zapewniony za pomocą ulicy oś. Dąbrówki. Wjazd na działkę od strony wschodniej. Działka nr ew. 2535/19 została oznaczona kolorem fioletowym na rysunku zamieszczonym poniżej.



Rys.1 Lokalizacja obiektu.

5. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Na terenie nieruchomości (działka nr ew. 2535/19) znajdują się:

- budynki użyteczności publicznej (m.in. Zespół Szkół Technicznych, Wydział Komunikacji Starostwa Powiatowego) położone w wschodniej części działki. Obiekty te są ze sobą połączone funkcjonalnie.
- obiekty sportowe: hala sportowa, boisko do gry w piłkę nożną, boisko do gry w tenisa ziemnego,
- zieleń niska i średnia urządzona.
- Teren utwardzony, w tym ciągi komunikacyjne pieszo-jezdne, miejsca parkingowe.

Działka jest ogrodzona

6. Projektowane zagospodarowanie terenu

Nie projektuje się nowego zagospodarowania terenu.

7. Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Obiekty wchodzące w skład Zespołu Szkół Technicznych posiadają prostą-formenną bryłę, zabudowaną na rzucie prostokąta. Budynki pełnią funkcję użyteczności publicznej. Nie projektuje się zmiany formy i funkcji obiektów.

8. Ogrzewanie

Nie dotyczy.

9. Bilans terenu

Nie dotyczy.

10. Opis techniczny stanu istniejącego

Zespół Szkół Technicznych, które są przedmiotem niniejszego opracowania składa się z kompleksu obiektów budowlanych w tym:

10.1. Budynek główny

Budynek zlokalizowany w wschodnio-południowym narożu działki nr ew. 2535/19, główne wejście do obiektu od strony wschodniej. Budynek jest połączony funkcjonalnie poprzez łączniki z budynkiem zajmowanym przez Wydział Komunikacji Starostwa Powiatowego oraz obiektami sportowymi (hale sportowe wraz z pomieszczeniami pomocniczymi). Obiekt o trzech kondygnacjach nadziemnych w całości podpiwniczony, zabudowany na planie prostokąta o wymiarach zewnętrznych 16,05m x 73,89m. Budynek główny został wykonany w technologii uprzemysłowionej przy zastosowaniu ścian murowanych i stropów gęstożebrowych. Dach płaski kryty papą. Obiekt ocieplony, elewacja w kolorze żółtym i pomarańczowym. Stolarka okienna wykonana z PCV w kolorze białym. Stolarka drzwiowa stalowa i drewniana. Komunikacja wewnątrz obiektu zapewniona dzięki klatce schodowej, korytarzom oraz pomieszczeniom.

10.2. Zaplecze sportowe

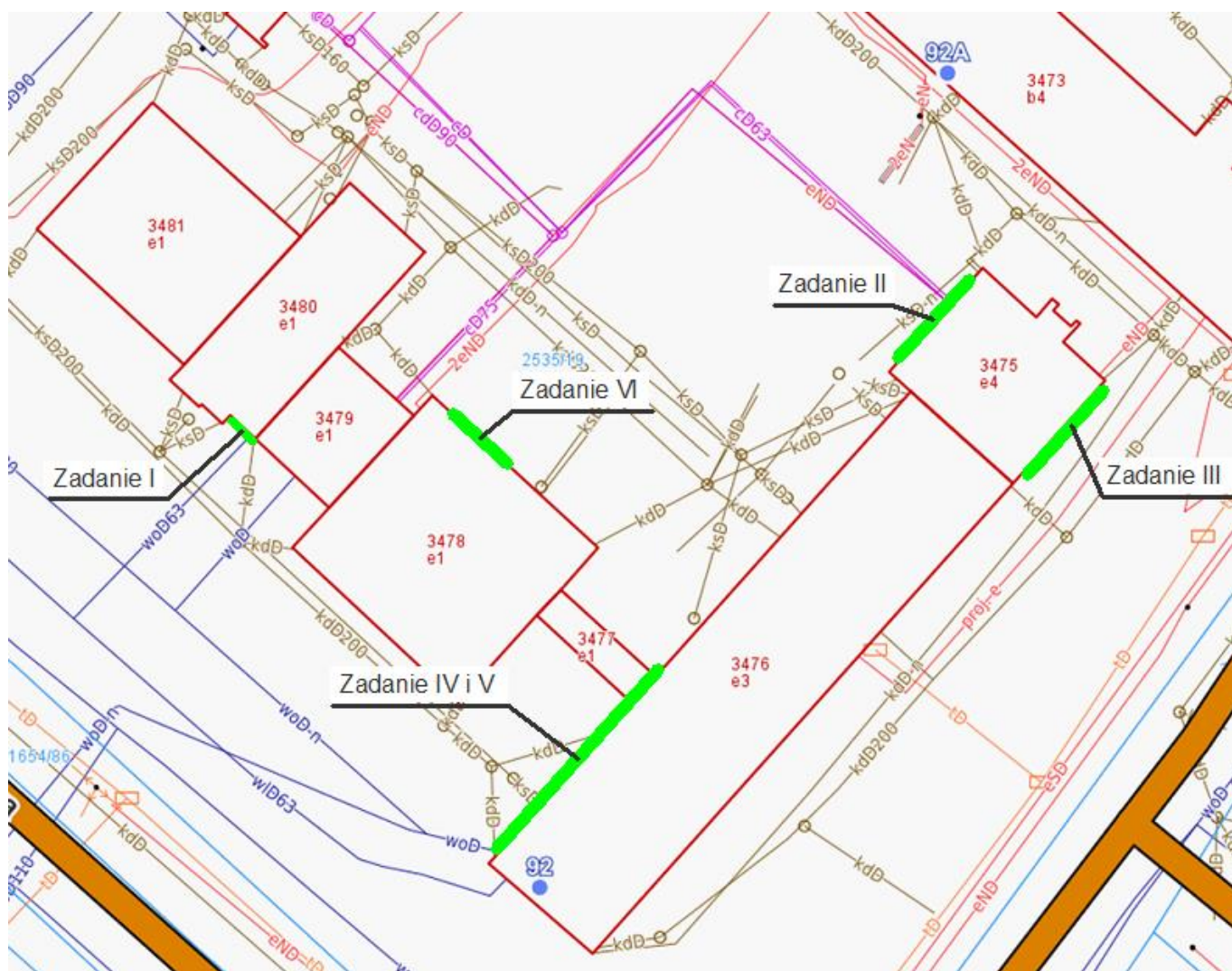
Na terenie nieruchomości zlokalizowane jest zaplecze sportowe składające się z dwóch hal sportowych oraz pomieszczeń pomocniczych (szatnie, siłownie, łazienki itd.). Obiekty połączone są funkcjonalnie z resztą kompleksu za pomocą łączników i korytarzy. Zaplecze

sportowe położone jest w południowej i południowo-zachodniej części działki nr ew. 2335/19.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje w szczególności pomieszczenie siłowni zlokalizowane w środkowej części zaplecza sportowego oraz pomieszczenie piwniczne położone od strony boiska do gry w tenisa ziemnego. Pomieszczenia pomocnicze zostały wykonane w technologii uprzemysłowionej murowanej, dach płaski kryty papą, obiekty te posiadają jedną kondygnację naziemną i są w całości podpiwniczone. Budynki są ocieplone, elewacja w kolorze żółtym i pomarańczowym. Stolarka okienna wykonana z PCV w kolorze białym. Stolarka drzwiowa stalowa i drewniana.

11. Opis techniczny planowanych robót

Zamierzeniem inwestycji jest przeprowadzenie robót remontowych i odtworzeniowy elementów obiektów budowlanych wchodzących w skład Zespołu Szkół Technicznych. Całość zadania została podzielona na sześć części. Lokalizacja poszczególnych zadań została przedstawiona na rysunku poniżej.



Rys. 2 Lokalizacja projektowanych prac remontowych

11.1. Zadanie I - piwnica od strony boiska

11.1.1 Wykonanie hydroizolacji pionowej i poziomej ścian piwnicznych

- Prace należy rozpocząć od rozebrania płyt chodnikowych na terenie nieruchomości przy przedmiotowej elewacji. Następnie należy odkopywać fundament etapami. Zalecany odcinek jednorazowego odsłonięcia fundamentu powinien wynosić ok. 2-3m. Prace należy wykonywać w porze bezdeszczowej, aby nie doszło do zalania lub osunięcia wykopu.
- Odsłonięte ściany fundamentowe należy oczyścić twardą szczotką, aby pozbyć się resztek ziemi oraz odpadających zlasowanych elementów. W przypadku powstania większych ubytków, należy je uzupełnić. Istniejącą warstwę wykończeniową cokołu należy usunąć. Tak przygotowaną powierzchnię należy pokryć tynkiem i ponownie wysuszyć.
- Fundament należy pokryć hydroizolacją (np. papą lub masą bitumiczną) od poziomu fundamentu, aż do góry cokołu. Na jej warstwę należy położyć płyty XPS gr. 8cm, $\lambda = 0,035\text{W/mK}$. Następnie płyty XPS należy obłożyć folią kubełkową (od fundamentu do styku z gruntem) oraz tynkiem mozaikowym (od styku z gruntem do góry cokołu). Górną krawędź folii kubełkowej należy wykończyć listwą.
- Tak zabezpieczoną ścianę fundamentową należy zasypać, a teren utwardzony z kostki odtworzyć zgodnie ze stanem pierwotnym.
- W celu wykonania izolacji poziomej ścian fundamentowych zdecydowano się na zastosowanie metody iniekcji krystalicznej. Metodę tę można stosować we wszystkich przypadkach zawilgocenia obiektów budowlanych. Temperatura stosowania mieści się w zakresie od -5 do +35 stopni Celsjusza i odnosi się do temperatury muru.
- Wykonanie izolacji należy rozpocząć od wykonania otworów iniekcyjnych w maksymalnych odstępach 12,5cm, otwory powinny znajdować się w jednej linii równoległej do powierzchni posadzki. Otwory iniekcyjne wykonywane są od wewnętrznej strony ściany (od strony pomieszczenia). Otwory należy nawiercić na całą szerokość minus 5 cm, tak aby czoło otworu znalazło się około 5cm od przeciwległej strony ściany. Dopuszcza się wiercenie otworów pod kątem od 10 do 30 stopni (w przypadku ścian cieńszych niż 24cm kąt zaleca się zwiększyć do 45 stopni), pochylonych w dół względem płaszczyzny podłogi. Kąt nachylenia otworów do płaszczyzny ściany może mieć dwie wartości. W narożach wynosi 45 stopni a na prostych ścianach 90 stopni. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby kolejne otwory iniekcyjne były względem siebie równoległe. Średnice otworów powinny wynosić 20mm. Izolację należy wykonać w poziomie posadzki.
- Kolejnym etapem jest usunięcie zwierziny z otworów iniekcyjnych za pomocą np. sprężonego powietrza. Po usunięciu zwierziny, należy wykonać tzw. „moką ścieżkę”, czyli wypełnić wszystkie kapilary cieczą, w tym celu wykorzystujemy wodę wodociągową, wnikanie cieczy trwa od godziny do dwóch.
- Ostatnim etapem jest wykonanie docelowej iniekcji. W pierwszej fazie należy wypełnić otwory iniekcyjną specjalną zaprawą iniekcyjną, druga faza to dopełnienie otworów. W wazie trzeciej należy zaszpachlować otwory tą samą zaprawą iniekcyjną, ale gęstszą i z dodatkiem zwierziny dla uzyskania konsystencji szpachli.
- **Uwaga:** Ze względu na specjalistyczny charakter wybranych metod wykonania izolacji przeciwwodnych w budynkach, nieumiejętne wykonanie izolacji może być przyczyną dalszego występowania wilgoci. Zaleca się zlecenie prac związanych z wykonaniem izolacji przeciwwodnej wyspecjalizowanej firmie wykonawczej. Zaprawę iniekcyjną przygotowuje się bezpośrednio przed użyciem, ponieważ czas jej zastosowania od momentu wymieszania wszystkich składników wynosi maksymalnie 30min, po tym czasie mieszanina wiąże nieodwracalnie. Zaprawa iniekcyjna składa się z 4 składników: Aktywatora, dodatku E, wody,

czystego cementu portlandzkiego wymieszanych aż do uzyskania konsystencji świeżej śmietany. W trakcie samej iniekcji można dodawać, dla utrzymania właściwej konsystencji, nieco wody, lecz nie więcej niż 5% objętości zaprawy iniekcyjnej.

11.1.2. Wymiana studni okien piwnicznych i wykonanie odwodnienia.

- Projektuje się wymianę istniejących żelbetowych studni okien piwnicznych na studnie prefabrykowane systemowe wykonane z poliestru wzmocnianego włóknem szklanym (GFK), z rusztem systemowym z blachy ocynkowanej.
- Prace związane z wymianą studni należy prowadzić równolegle z wykonywaniem izolacji pionowej ścian fundamentowych.
- Po wykonaniu i odpowiednim zabezpieczeniu wykopów ziemnych należy ułożyć rury odprowadzające wodę opadową ze studni piwnicznych. Rury powinny być wykonane z PCV i mieć średnicę 70mm. Elementy należy układać w sposób zapewniający swobodny przepływ wód opadowych (sadek min. 3%). Odwodnienie studni piwnicznych należy wpiąć do istniejącej kanalizacji deszczowej.
- Kolejny etapem prac jest montaż prefabrykowanych studni piwnicznych, sposób montażu należy wykonać ściśle według technologii producenta. Wymiary studni piwnicznej dobieramy do wielkości okna piwnicznego. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania pomiarów w naturze przed zamówieniem studni prefabrykowanych.
- Ostatnim etapem jest zasypanie wykopów, zabezpieczenie studni piwnicznych rusztem stalowym umożliwiającym ruch pieszych oraz odtworzenie elementów zagospodarowania terenu (chodnik, zieleń urządzona itp.)

11.1.3. Roboty malarskie

- Po zakończeniu robót związanych z iniekcją należy oczyścić ściany poprzez oskrobanie, uzupełnić ubytki gipsem szpachlowym a następnie wykonać malowanie ścian i sufitów

Przygotowanie podłoża.

Wszystkie powierzchnie, które nie będą malowane zakleić lub zakryć. Malowane Podłoże musi być nośne, suche, czyste, niezakurzone, niezatłuszczone. Podłoże pokryć preparatem do gruntowania i impregnacji podłoża (należy zapoznać się z instrukcją preparatów przed zastosowaniem) odpowiednim do stosowanej farby.

Sufity

Przygotować powierzchnie jw., a następnie pokryć podwójnie białą (NCS S 0300-N) farbą akrylową o właściwościach:

- Odporność na szorowanie na mokro – kl. II wg PN-EN 13300 i kl. I wg PN-C-81914: 2002
- Gęstość: ok. 1,50 g/cm³
- Stopień połysku: matowy
- Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C

Farbę można nanosić za pomocą wałka malarskiego lub natrysku. Zgodnie z instrukcją producenta. Zwyczajowo do pierwszego malowania farbę rozcieńczyć przez dodatek ok. 5% wody pitnej. Drugą warstwę nanosić farbą o lepkości handlowej po wyschnięciu pierwszej warstwy tj. po ok. 2 godz. Prace malarskie powinny być prowadzone, gdy temperatura otoczenia nie jest niższa niż +5°C i nie wyższa niż +25°C. Zbyt niska temperatura podłoże może spowodować spękania powłoki. Pomieszczenia po pomalowaniu należy wietrzyć 1-2 dni.

Ściany

Przygotować powierzchnie jw., a następnie pokryć podwójnie białą (NCS S 0300-N) farbą akrylową o właściwościach:

- Odporność na szorowanie na mokro – kl. II wg PN-EN 13300 i kl. I wg PN-C-81914: 2002
- Gęstość: ok. 1,50 g/cm³
- Stopień połysku: matowy
- Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C

11.2. Zadanie II – okna piwniczne od strony dziedzińca

11.2.1. Wymiana studni okien piwnicznych i wykonanie odwodnienia.

Wykonać zgodnie z punktem 11.1.2

11.3. Zadanie III – okna piwniczne od strony frontowej

11.3.1. Wymiana studni okien piwnicznych i wykonanie odwodnienia.

Wykonać zgodnie z punktem 11.1.2

11.4. Zadanie IV – okna części głównej budynku na korytarzach I i II piętro (wraz z pomieszczeniem 220)

11.4.1 Wymiana okien w części głównej budynku na korytarzach I i II piętra

Uwagi wstępne

Stolarka okienna powinna być wmontowana w otwory okienne budynku tak aby nadawała się do eksploatacji i była bezpieczna podczas użytkowania. Montaż powinien być powierzony profesjonalnej ekipie zajmującej się montażem okien.

Okna osadzić w istniejących otworach okiennych po uprzednim demontażu istniejącej stolarki okiennej. Ustawienie okna w otworze powinno zapewnić odpowiednią szerokość szczelin na obwodzie pomiędzy ościeżem a ramą okna zgodnie z wytycznymi producenta okien i przewidzieć miejsce dla klocków dystansowych i nośnych.

Mocowanie okien w otworze powinno być wykonane przy pomocy odpowiednich elementów mocujących (kotwy mocowane na kołki rozporowe, dyble, wkręty montażowe lub konsole) rozmieszczonych w odpowiednich rozstawach wg. rozwiązań producenta okien. Głębokość zakotwienia oraz dobór elementów mocujących w ścianie powinno być zależne od rodzaju materiału z jakiego wykonana jest ściana. Przy mocowaniu ościeżnicy w dolnej części należy dobrać takie środki mocujące (np. kotwy), które nie powodują otwarcia komory wzmocnienia. Jeśli nie jest to możliwe, należy w sposób trwały uszczelnić komorę wzmocnienia.

Współczynnik przenikania ciepła dla nowych okien powinien być nie większy od 1,1 [W/(m²*K)], (w przypadku realizacji inwestycji po dniu 01.01.2021, współczynnik przenikania ciepła dla okien powinien być nie większy niż 0,9 [W/(m²*K)]). Wymiary i podział okien zgodnie z częścią rysunkową.

Uszczelnienie i izolacja

Celem uszczelnienia jest zabezpieczenie szczeliny między oknem a ościeżem przed wnikaniem wody, zarówno opadowej od strony zewnętrznej, jak i pary wodnej od strony

wewnętrznej. Przy wykonywaniu uszczelnienia należy przestrzegać wytycznych producenta materiałów uszczelniających, uwzględniając:

- Zgodność chemiczną stykających się ze sobą materiałów,
- Oczyszczenie powierzchni przylegania,
- Zagruntowanie powierzchni przylegania (w zależności od rodzaju materiału),
- Wymagania odnośnie do wilgotności i temperatury powietrza.

Uszczelnienie okien na obwodzie składa się z trzech warstw: wewnętrznej, środkowej i zewnętrznej. Warstwa zewnętrzna – powinna zachować szczelność na intensywne opady deszczu, wiatr, promieniowanie UV, posiadać dużą elastyczność, aby przenieść ruchy połączenia w okresie lato-zima, posiadać odporność na działanie skrajnych temperatur. Warstwa ta powinna być paroprzepuszczalna, aby umożliwić odparowanie wody nagromadzonej w szczelinie na skutek dyfuzji. Warstwa środkowa – powinna być wykonana z materiałów o bardzo niskim współczynniku przewodności cieplnej. Powinna równocześnie posiadać niski współczynnik oporu dyfuzyjnego, aby umożliwić przepływ nagromadzonej w niej pary. Warstwa ta powinna być utrzymana w stanie maksymalnie suchym, ponieważ wtedy sprawdza się dobrze jako izolator termiczny i akustyczny. Warstwa wewnętrzna – powinna oddzielać klimat wewnętrzny pomieszczenia od klimatu zewnętrznego. Powinna mieć dużo większy opór dyfuzyjny niż warstwa zewnętrzna, aby ograniczyć dopływ ciepłego, wilgotnego powietrza z wnętrza pomieszczenia do spoiny.

Prace towarzyszące

Istniejące parapety zewnętrzne należy zdemontować i zastąpić nowymi parapetami wykonanymi z blachy aluminiowej w kolorze brązowym, nawiązując kolorystyką do istniejących parapetów. Wewnętrzne parapety żelbetowe należy wykończyć poprzez obłożenie płytkami gresowymi w kolorze ciemnoszarym.

Uwagi

Pianki poliuretanowe i podobne materiały izolacyjne nie służą do mocowania okien, a wyłącznie do uszczelnienia i ocieplenia szczeliny między oknem a ścianą. Rozmieszczenie punktów mocowania ramy i umiejscowienie klocków nośnych i dystansowych w zależności od schematu otwierania okna. Kotwy koniecznie muszą być przykręcone do ramy na stałe. Zapewnić podparcie ramy klockami nośnymi. Klocki nośne i dystansowe powinny być tak rozmieszczone, aby nie było możliwości deformowania się kształtowników okien pod wpływem temperatury. Klocki dystansowe, służące do ustalenia pozycji okna w otworze, po zamocowaniu ościeżnicy powinny być usunięte, nie należy natomiast usuwać klocków nośnych. Wszystkie elementy użyte do montażu muszą posiadać odpowiednie atesty.

Należy bezwzględnie przestrzegać wytycznych montażowych producenta.

Przed przystąpieniem do zamówienia okien należy bezwzględnie sprawdzić wymiary otworów okiennych w naturze

11.5. Zadanie V – roboty malarskie części głównej budynku na korytarzach I i II piętro (wraz z pomieszczeniem 220)

11.5.1 Roboty malarskie

Pracom malarskim podlegają pomieszczenia korytarzy zlokalizowane w południowej części budynku głównego na pierwszym i drugim piętrze obiektu

Przygotowanie podłoża.

Wszystkie powierzchnie, które nie będą malowane zakleić lub zakryć. Malowane Podłoże musi być nośne, suche, czyste, niezakurzone, niezatłuszczone. Podłoże pokryć preparatem do gruntowania i impregnacji podłoża (należy zapoznać się z instrukcją preparatów przed zastosowaniem) odpowiednim do stosowanej farby.

Sufity

Przygotować powierzchnie jw., a następnie pokryć podwójnie białą (NCS S 0300-N) farbą akrylową o właściwościach:

- Odporność na szorowanie na mokro – kl. II wg PN-EN 13300 i kl. I wg PN-C-81914: 2002
- Gęstość: ok. 1,50 g/cm³
- Stopień połysku: matowy
- Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C

Farbę można nanosić za pomocą wałka malarskiego lub natrysku. Zgodnie z instrukcją producenta. Zwyczajowo do pierwszego malowania farbę rozcieńczyć przez dodatek ok. 5% wody pitnej. Drugą warstwę nanosić farbą o lepkości handlowej po wyschnięciu pierwszej warstwy tj. po ok. 2 godz. Prace malarskie powinny być prowadzone, gdy temperatura otoczenia nie jest niższa niż +5°C i nie wyższa niż +25°C. Zbyt niska temperatura podłoże może spowodować spękania powłoki. Pomieszczenia po pomalowaniu należy wietrzyć 1-2 dni.

Ściany

Ściany przygotować zgodnie z zapisem pkt.” Przygotowanie podłoża”. Farby należy nakładać podwójnie z odstępem czasowym zalecanym przez producenta. Malowanie winno być dokonywane zgodnie z instrukcją producenta oraz przy użyciu narzędzi zalecanych przez producenta. Ponadto, zgodnie z instrukcją nałożenie drugiej powłoki malarskiej może nastąpić w warunkach, które spełniają wszystkie jej wymogi.

Lamperia

Na wszystkich ścianach malować dwukrotnie lamperie do wysokości 200 cm od poziomu górnej krawędzi cokołu przypodłogowego farbą akrylową oraz zabezpieczyć lakierem bezbarwnym (posiadając atest higieniczny do stosowania wewnątrz budynków) odporną na szorowanie o właściwościach:

- Odporność na szorowanie na mokro – kl. I wg PN-EN 13300 i kl. I wg PN-C-81914: 2002
- Odporność na działanie wilgoci i środków dezynfekcyjnych
- Bez zawartości lotnych związków organicznych – przyjazność dla ludzi i środowiska
- Gęstość: ok. 1,5 g/cm³
- Stopień połysku farby: matowy, Stopień połysku lakieru bezbarwnego: satyna
- Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C
- Ściana w kolorze ciemno szarym RAL 7031

- Cokół poniżej lamperii pokryć farbą olejną zgodnie z wytycznymi dla lamperii. Farba w kolorze czarnym RAL 9005.

Ściany powyżej lamperii

Powyżej poziomu lamperi ściany malować dwukrotnie farbą akrylową o właściwościach:

- Odporność na szorowanie na mokro – kl. II wg PN-EN 13300 i kl. I wg PN-C-81914: 2002
- Gęstość: ok. 1,50 g/cm³
- Stopień połysku: matowy
- Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C
- Ściana w kolorze jasnoszarym szarym RAL 9006

11.6. Zadanie VI – siłownia

11.6.1 Wymiana okien w pomieszczeniu siłowni

Wymiany okien dokonać zgodnie z punktem 11.4.1

11.6.2 Odmalowanie pomieszczenia siłowni

Przed przystąpieniem do robót malarskich należy wyeliminować zawilgocenia ścian w pomieszczeniu siłowni. W miejscach zawilgoceń tynki do skucia (zakłada się około 50% powierzchni ścian), mur w takim miejscu należy osuszyć i zabezpieczyć preparatem grzybobójczym oraz odtworzyć powłoki tynkarskie. Następnie można przystąpić do odmalowywania pomieszczenia, wykonać zgodnie z pkt. 11.5.1, kolorystyka farb dla pomieszczenia siłowni: lamperia biały mat NCS S 0300-N zabezpieczone lakierem bezbarwnym (połysk: satyna) , ściany ponad lamperią i sufit NCS S 0300-N.

UWAGA:

Wszystkie materiały użyte do realizacji inwestycji muszą posiadać aprobaty techniczne i certyfikaty jakości zgodne z obowiązującymi normami, standardami technicznymi i prawem budowlanym. Ponadto materiały stosowane wewnątrz pomieszczeń muszą posiadać atesty higieniczne, certyfikaty jakości oraz dopuszczenie do użytkowania potwierdzone poprzez oznaczenie znakiem „B” lub „CE”

12. Warunki gruntowe i bezpieczeństwo konstrukcji

Po przeprowadzeniu lokalnych odkrywek w szczególności w obrębie projektowanych prac remontowych stwierdzono występowanie zarówno gruntów spoistych jak i niespoistych.

Wytyczne do prowadzenia robót ziemnych:

- Zaleca się, aby jednorazowy odcinek odsłonięcia fundamentu wynosił ok. 2-3m.
- Roboty ziemne należy prowadzić w porze suchej, należy unikać przemaczania i rozmywania podłoża. W przypadku nawodnienia podłoża należy je osuszyć oraz wprowadzić rozwiązania zabezpieczające (które należy uzgodnić z projektantem).
- Wykopy należy zabezpieczyć przed dostępem dla osób postronnych oraz przed upadkiem pracownika z wysokości poprzez zastosowania ogrodzenia i oznakowania w sposób widoczny krawędzi wykopów.

- Skarpy wykopów należy formować w sposób zapobiegający samoistnemu osuwaniu się materiału. Dopuszcza się następujące bezpieczne pochylenia skarp dla wykopów tymczasowych:
- 1:0,5 (63°) w gruntach od średnio spoistych do bardzo spoistych (iłach, glinach), w stanie co najmniej twardoplastycznym
- 1:1 (45°) w skałach spękanych i rumoszach zwietrzelinowych
- 1:1,25 (38°) w gruntach mało spoistych (piaskach gliniastych, pyłach, lessach, glinach zwałowych) oraz w rumoszach zwietrzelinowych gliniastych
- 1:1,5 (34°) w gruntach nie spoistych oraz w gruntach spoistych w stanie plastycznym

Dla podanych wyżej pochyłeń skarp muszą być spełnione dodatkowe warunki:

- W pasie przylegającym do górnej krawędzi skarpy, o szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu powierzchnia terenu powinna mieć spadki umożliwiające łatwy odpływ wody opadowej od krawędzi wykopu.
- Podnóże skarpy wykopów w gruntach spoistych powinno być zabezpieczone przed rozmoczeniem wodami opadowymi przez wykonanie w dnie wykopu, przy skarpie, spadku w kierunku środka wykopu
- Naruszenie stanu naturalnego gruntu na powierzchni skarpy, np. rozmycie przez wody opadowe, powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń w każdym punkcie skarpy.
- Stan skarpy należy okresowo sprawdzać w zależności od występowania czynników działających destrukcyjnie (opadów, mrozu).

13. Dostęp dla osób niepełnosprawnych

Bez zmian.

14. Wpływ obiektu na środowisko

Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących pogorszyć stan środowiska w rozumieniu przepisów Rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 9.11.2004 (Dz. U. Nr 257 poz. 2573).

15. Warunki ochrony przeciwpożarowej.

Inwestycja zaliczana jest do inwestycji niewymagających uzgodnień przeciwpożarowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej z dnia 2 grudnia 2015 r. (Dz.U. z 2015 r. poz. 2117). Ponadto przedmiotowy zakres robót nie zmienia warunków ochrony przeciwpożarowej.

16. Obszar oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania wyznaczono zgodnie z art. 5.1 oraz zgodnie z art. 3 pkt 20 Ustawy Prawo Budowlane.

Obszar oddziaływania inwestycji ogranicza się do działki nr ew. 2535/19. Stwierdza się, że projektowane przedsięwzięcie **nie wpłynie negatywnie** na obiekty budowlane zlokalizowane w obrębie obszaru oddziaływania oraz na osoby użytkujące te obiekty. Projektowana inwestycja nie zmieni i nie zakłóci charakteru okolicy.

Inwestycja będzie realizowana z zapewnieniem poszanowania występujących uzasadnionych interesów osób trzecich. Realizacja zamierzenia inwestycyjnego nie będzie naruszać przepisów art. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118), tj. powodować ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności, dostępu do światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi – na nieruchomościach sąsiednich. Inwestor zapewni ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie, a także przed zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby. W przypadku kolizji

inwestycji z istniejącą infrastrukturą techniczną będzie ona usunięta w uzgodnieniu z właściwymi gestorami sieci. Inwestor posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane, o jakich mowa w art. 3, pkt 11 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118).

Wyznaczenie obszaru oddziaływania przedsięwzięcia dokonano w oparciu o art. 3 pkt 20 Prawa budowlanego, który stanowi, że przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie odrębnych przepisów, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu przedmiotowego terenu. Do przepisów odrębnych w rozumieniu art. 3 pkt 20 Prawa budowlanego należy zaliczyć przepisy rozporządzeń wykonawczych, a zatem przepisy techniczno-budowlane (warunki techniczne, jakie powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie), przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej i przepisy prawa miejscowego, które w myśl art. 87 ust. 2 Konstytucji RP są źródłem powszechnie obowiązującego prawa na obszarze działania organów, które je ustanowiły.

17. Informacje o wpływie eksploatacji górniczej

Brak wpływu eksploatacji górniczej na terenie inwestycji.

18. Ochrona środowiska

Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących pogorszyć stan środowiska w rozumieniu przepisów Rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 9.11.2004 (Dz. U. Nr 257 poz. 2573).

19. Ochrona konserwatorska

Przedmiotowy budynek zgodnie z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Wodzisław Śląskie nie jest ujęty w Gminnej Ewidencji Zabytków oraz nie jest objęty prawną ochroną konserwatorską.

20. Uwagi końcowe

- Projekt Budowlano-Wykonawczy powinien być traktowany jako podstawa wykonania robót, równoległe z Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót, Przedmiarem i Kosztorysem. Informacje zawarte chociażby w jednym z tych dokumentów należy uznać jako obowiązujące.
- Wszystkie materiały użyte do realizacji obiektu muszą posiadać atesty i certyfikaty zgodnie z obowiązującymi normami i prawem budowlanym.
- Przydatność materiału lub wyrobu do stosowania musi być potwierdzona przynajmniej jednym z następujących dokumentów:
 - kryteria Techniczne w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji na znak bezpieczeństwa, zgodnie z przepisami o badaniach i certyfikacji.
 - właściwa przedmiotowa Polska Norma
 - Aprobata Techniczna w odniesieniu do wyrobu, dla którego nie ustanowiono Polskiej Normy.
- W sprawach nieuregulowanych w zakresie wykonania i odbioru robót, należy przestrzegać zapisów „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót”.
- Dokumentacja powstała na podstawie uzgodnień oraz wytycznych otrzymanych od Inwestora.
- Projektant nie bierze odpowiedzialności za prawidłowość danych otrzymanych od Inwestora i dostawców urządzeń.
- Wszystkie stosowane materiały i rozwiązania wykonawcze muszą być uzgodnione z Inwestorem i Projektantem przed wykonaniem.
- W przypadku nieokreślonych wymogów dla innych nie ujętych niniejszym opracowaniem oraz opracowaniami późniejszymi rozwiązań, należy je każdorazowo uzgodnić z Inwestorem i Projektantem.

B. Informacja BIOZ

1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy dotyczący prac modernizacyjnych w budynku Zespołu Szkół Technicznych w Wodzisławiu Śląskim.

2. Podstawa opracowania

- Ustawa z dnia 1994r. Prawo Budowlane (z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra, Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 9.03.2003 Nr 47 poz.401)
- Zlecenie Inwestora – Umowa o prace projektowe nr ZST.222.22.2020
- Polskie Normy Budowlane (PN-B)

3. Program funkcjonalny

Zamierzeniem inwestycji jest przeprowadzenie robót remontowych i odtworzeniowy elementów obiektów budowlanych wchodzących w skład Zespołu Szkół Technicznych. Całość zadania została podzielona na sześć części:

3.1. Zadanie I - piwnica od strony boiska

- Hydroizolacja pionowa + pozioma ścian piwnicznych
- Wymiana studni okien piwnicznych + odwodnienie
- Pozostałe roboty remontowe i odtworzeniowe

3.2. Zadanie II – okna piwniczne od strony dziedzińca

- Wymiana studni okien piwnicznych + odwodnienie
- Pozostałe roboty remontowe i odtworzeniowe

3.3. Zadanie III – okna piwniczne od strony frontowej

- Wymiana studni okien piwnicznych + odwodnienie
- Pozostałe roboty remontowe i odtworzeniowe

3.4. Zadanie IV – okna części głównej budynku na korytarzach I i II piętro

- Wymiana okien na korytarza I i II piętra w budynku głównym
- Pozostałe roboty remontowe i odtworzeniowe

3.5. Zadanie V – roboty malarskie części głównej budynku na korytarzach I i II piętro

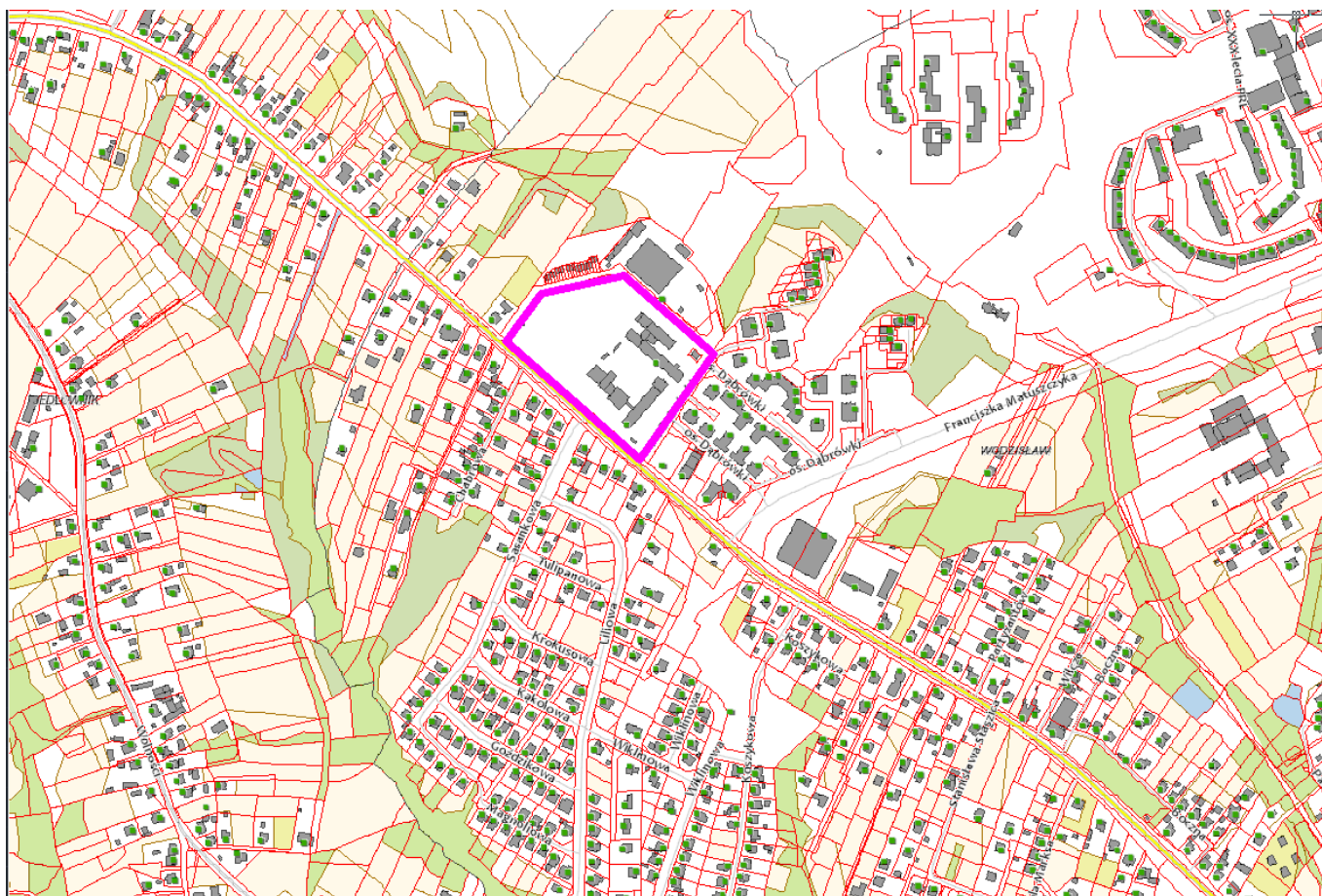
- Roboty malarskie
- Pozostałe roboty remontowe i odtworzeniowe

3.6. Zadanie IV – siłownia

- Wymiana okien w pomieszczeniu siłowni
- Pozostałe roboty remontowe i odtworzeniowe

4. Cechy lokalizacyjne

Obiekty będące przedmiotem opracowania zlokalizowane są w mieście Wodzisław Śląski na działce ewidencyjnej nr 2535/19. Działka ta położona jest w centrum miasta, w dzielnicy XXX-lecia Piastów-Dąbrówki przy drodze publicznej, ul. Pszowska (działka drogowa nr ew. 1652/26). Bezpośredni dostęp z drogi głównej do posesji jest zapewniony za pomocą ulicy oś. Dąbrówki. Wjazd na działkę od strony wschodniej. Działka nr ew. 2535/19 została oznaczona kolorem fioletowym na rysunku zamieszczonym poniżej.



Rys.1 Lokalizacja obiektu.

5. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Na terenie nieruchomości (działka nr ew. 2535/19 znajdują się:

- budynki użyteczności publicznej (m.in. Zespół Szkół Technicznych, Wydział Komunikacji Starostwa Powiatowego) położone w wschodniej części działki. Obiekty te są ze sobą połączone funkcjonalnie.
- obiekty sportowe: hala sportowa, boisko do gry w piłkę nożną, boisko do gry w tenisa ziemnego,
- zieleń niska i średnia urządzone.
- Teren utwardzony, w tym ciągi komunikacyjne pieszo-jezdne, miejsca parkingowe.

Działka jest ogrodzona

6. Projektowane zagospodarowanie terenu

Nie projektuje się nowego zagospodarowania terenu.

7. Projektowane uzbrojenie działki

Nie projektuje się nowego uzbrojenia terenu.

8. Wykaz elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

8.1. Istniejące elementy zagospodarowania terenu

Do istniejących elementów zagospodarowania przedmiotowego terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi podczas wykonywania robót budowlanych należy zaliczyć:

- 1) Elementy infrastruktury technicznej na terenie działki (w szczególności instalacja elektroenergetyczna), zarówno podziemne jak i nadziemne.
- 2) Nierównomierne ukształtowanie terenu,

8.2. Projektowane elementy zagospodarowania terenu

Do projektowanych elementów zagospodarowania przedmiotowego terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi podczas wykonywania robót budowlanych należy zaliczyć:

- 1) Roboty ziemne związane z projektowaną modernizacją obiektu (w szczególności naprawa studni okien piwnicznych)

Ponadto elementami zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należy objąć wszelkie miejsca, w których istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów lub ludzi.

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

- Upadek z wysokości podczas prac na rusztowaniach.
- Upadek pracownika na płaszczyźnie.
- Brak asekuracji przy pracach, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby.
- Zranienie przechodniów lub uszkodzenie pojazdów samochodowych znajdujących się na ulicy miejskiej lub na działkach prywatnych ościennych przedmiotem spadającym z rusztowania.
- Wypadek osób nieupoważnionych do przebywania w obrębie prowadzonych robót, spowodowany niezabezpieczeniem terenu budowy.
- Zagrożenie pożarowe materiałów składowanych.
- Porażenie prądem elektrycznym podczas prac związanych z używaniem sprzętu elektrycznego na budowie może wystąpić na każdym etapie.
- Osunięcie się sterty składowanych materiałów budowlanych na skutek nieumiejętnego składowania.

- Osunięcie się gruntu z prowadzonych wykopów na skutek nieprawidłowego zabezpieczenia wykopów i/lub składowanych gruntów.
- Upadek pracownika do wykopu, zasypanie pracownika w wykopie, potrącenie łyżką koparki.
- Uraz ciała, spowodowany nieumiejętną obsługą elektronarzędzi.
- Potrącenie przez samochód.
- Przebywanie osób w pobliżu strefy dźwigów.
- Oraz pozostałe zagrożenia wynikające z prac montażowych i demontażowych.

10. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót niebezpiecznych:

- Zapoznanie pracowników projektem budowlanym.
- Omówienie specyfiki projektu oraz harmonogramu robót.
- Ogólne szkolenie BHP.
- Poinformowanie pracowników istniejących w terenie instalacjach podziemnych i nadziemnych.
- Pouczenie pracowników w zakresie postępowania w sytuacjach ekstremalnych w kontekście realnych zagrożeń.
- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

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

- Wyznaczenie miejsca realizacji inwestycji.
- Określenie wielkości i lokalizację miejsca składowania materiałów budowlanych oraz materiału rozbiórkowego z uwzględnieniem harmonogramu robót.
- Ustalenie dróg i placów do składowania materiałów.
- Przed przystąpieniem do realizacji robót należy sporządzić wykaz prac szczególnie niebezpiecznych. Strefy niebezpieczne na placu budowy wyznaczyć, ogrodzić i odpowiednio oznakować. Wykonać daszki zabezpieczające nad wejściami. Na rusztowanie założyć siatki osłonowe. Okna zabezpieczyć osłonami ze sztywnych płyt.
- Na terenie budowy winny znajdować się tablice informacyjne o pracach na wysokości.
- Przy wykonywaniu robót na wysokości powyżej 1 metra, stanowiska pracy należy zabezpieczyć barierką składającą się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić częściowo lub całkowicie w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.
- Przy wykonywaniu robót na wysokości pracownicy powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi z linką umocowaną do stałych elementów konstrukcji budowli lub wznoszonych (rozbieranych) rusztowań. Przy wykonywaniu prac w pobliżu krawędzi dachu należy zabezpieczyć pracownika za pomocą pasa ochronnego z linką zamocowaną do stałych części konstrukcji obiektu. Materiały składowane na dachu należy zabezpieczyć przed spadnięciem. Ponadto pracownicy muszą uzyskać orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy oraz powinni posiadać kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska.
- Rusztowania budowlane winny być atestowane, posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla zatrudnionych oraz składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów, posiadać konstrukcje dostosowaną do przeniesienia działających obciążeń, posiadać siatkę

zabezpieczającą, zapewniać bezpieczną komunikację pionową, zapewniać swobodny dostęp do stanowisk pracy. Podczas montażu rusztowania teren nieutwardzony należy w sposób bezpieczny utwardzić zapobiegając osunięciu się konstrukcji rusztowania. Każda konstrukcja rusztowania winna być codziennie sprawdzana pod względem stanu jej bezpieczeństwa, a w szczególności po gwałtownych wiatrach, ulewach oraz gdy zachodzi uzasadniona obawa o przesunięcie konstrukcji rusztowania. Konstrukcję należy zakotwić do ściany budynku. Zakotwienia powinny być rozmieszczone równocześnie na całej powierzchni ściany, przy której znajduje się rusztowanie. Przejścia obok rusztowań, wejścia do budynku powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi. Na rusztowaniu powinna być wywieszona tablica informująca o dopuszczalnej wielkości obciążenia pomostów. Wspinanie się po stojakach, podłużnicach i poręczach rusztowań jest zabronione.

- Strefę niebezpieczną (miejsca niebezpieczne), w której istnieje źródło zagrożenia, np. z powodu możliwości spadania z góry przedmiotów lub materiałów, należy oznakować i ogrodzić poręczami bądź zabezpieczyć daszkami ochronnymi. Strefa niebezpieczna nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty lub materiały. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4m od terenu i ze spadkiem 45 stopni w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie dachu powinno być szczelne i dostatecznie wytrzymałe na przebicie przez spadające przedmioty. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów, itp. jest zabronione. W miejscach przejść i przejazdów szerokość daszka ochronnego powinna wynosić co najmniej o 1,0m więcej niż szerokość przejścia.
- Należy zaopatrzyć miejsce pracy w przenośną apteczkę pierwszej pomocy.
- Organizacja zaplecza budowy (zaplecze socjalne, sanitarne, miejsca poboru prądu, miejsca poboru wody).
- Wskazanie sposobu zabezpieczenia budowy przez wtargnięciem osób niepowołanych oraz oznakowanie budowy.

C.Część formalno-prawna

- ~~1. Oświadczenie projektanta~~**
- ~~2. Uprawnienia budowlane~~**
- ~~3. Zaświadczenie o przynależności do izby inżynierów~~**

D.Część rysunkowa