



## Spis zawartości:

I. OPIS TECHNICZNY	
1. Architektura i konstrukcja	s. 5-19
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	s. 20
S-01 Sytuacja	s. 21
A-01 Przyziemie elewacja E-01	s. 22
A-02 Przyziemie elewacja E-02, E-03	s. 23
A-03 Przyziemie elewacja E-04	s. 24
A-04 Przyziemie elewacja E-05	s. 25
A-05 Przyziemie elewacja E-06, E-07, E-08, E-09, E-10, E-11, E-12	s. 26
A-06 Przyziemie elewacja E-13	s. 27
A-07 Przyziemie elewacja E-14, remont studni St8	s. 28
A-08 Przyziemie elewacja E-15, remont studni St7	s. 29
A-09 Remont (odtworzenie) schodów do piwnicy	s. 30
A-10 Remont studni doświetlającej St1	s. 31
A-11 Remont studni doświetlającej St2	s. 32
A-12 Remont (odtworzenie) studni doświetlającej St3	s. 33
A-13 Remont (odtworzenie) studni doświetlającej St4	s. 34
A-14 Remont (odtworzenie) studni doświetlającej St5	s. 35
A-15 Remont (odtworzenie) studni doświetlającej St6	s. 36
A-16 Balustrada P7 studni doświetlającej St7	s. 37
A-17 Balustrada P8 studni doświetlającej St8	s. 38
A-18 Podjazd dla niepełnosprawnych na elewacji E-13	s. 39
K-01 Schody do piwnicy – konstrukcja	s. 40
K-02 Płyta żelbetowa	s. 41

# Spis treści

I. Informacje ogólne.....	6
1. Dane ewidencyjne.....	6
2. Podstawa i zakres opracowania.....	6
2.1 Podstawa opracowania.....	6
2.2 Zakres i cel opracowania.....	6
3. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na terenie.....	7
4. Dane odnośnie ochrony konserwatorskiej .....	7
5. Dane określające wpływ inwestycji na środowisko.....	7
6. Informacje o obszarze oddziaływania obiektu.....	7
7. Dotychczasowy oraz zamierzony sposób użytkowania.....	8
II Projekt zagospodarowania terenu.....	8
1. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	8
1.1 Wielkość, ukształtowanie i przeznaczenie terenu.....	8
1.2 Budynki na terenie objętym opracowaniem.....	8
1.3 Komunikacja.....	8
1.4 Zieleń i utwardzenia.....	8
1.5 Mała architektura.....	8
1.6 Infrastruktura techniczna.....	8
1.7 Miejsce gromadzenia odpadów stałych.....	8
2.2 Projektowane zagospodarowanie terenu.....	8
III PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – BRANŻA ARCHITEKTURA.....	9
1. Opis stanu istniejącego obiektu.....	9
1.1 Przeznaczenie obiektu .....	9
1.2 Forma architektoniczna.....	9
1.3 Elementy konstrukcyjne obiektu, rozwiązania materiałowe.....	9
1.4 Kategoria obiektu.....	10
1.5 Charakterystyczne parametry techniczne .....	10
1.6 Ocena techniczna.....	10
1.6.1 Posadowienie.....	10
1.6.2 Studnie doświetlające.....	11
1.6.3 Ściany zewnętrzne i wewnętrzne.....	11
3. Opis stanu projektowanego.....	11
3.1 Przeznaczenie obiektu.....	11
3.2 Kategoria obiektu.....	12
3.3 Forma architektoniczna.....	12
3.4 Program użytkowy .....	12
4. Rozwiązania konstrukcyjne.....	12
4.1 Warunki gruntowe i posadowienie.....	12
4.2 Zastosowane schematy statyczne.....	12
4.3 Założenia do obliczeń .....	12
5. Rozwiązania budowlane i materiałowe.....	13
5.1 Roboty rozbiórkowe.....	13
5.2 Osuszanie i odgrzybianie ścian.....	13
5.3 Studnie doświetlające – odtworzenie.....	16
5.4 Studnie doświetlające – remont.....	16
5.5 Balustrady studni doświetlających.....	17
5.6 Pochylnia .....	17
5.7 Schody zewnętrzne do piwnicy.....	17

5.8 Nawierzchnie .....	17
5.9 Płyta żelbetowa.....	18
5. Warunki oświetleniowe.....	18
6. Zapewnienie warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne .....	18
7. Charakterystyka energetyczna obiektu.....	18
8. Oddziaływanie obiektu na środowisko.....	19
8.1 Oddziaływanie obiektu na środowisko i rozwiązania chroniące środowisko.....	19
8.2 Oddziaływanie na środowisko w czasie prowadzenia robót budowlanych.....	19
9. Zagadnienia ochrony pożarowej budynku.....	19
10. Oświadczenie dotyczące nieistotnych zmian w projekcie.....	19

**OPIS TECHNICZNY**  
**architektura i konstrukcja**

# I. Informacje ogólne

## 1. Dane ewidencyjne

Inwestycja: **Remont i przebudowa budynku szkoły w ramach zadania: „Dostosowanie infrastruktury Powiatowego Gimnazjum Sportowo-Językowego w Powiatowym Zespole Szkół nr 1 w Trzebnicy do wymogów nowoczesnej, bezpiecznej i przyjaznej dla osób niepełnosprawnych i środowiska edukacji” oraz „Dostosowanie infrastruktury Powiatowego Liceum Ogólnokształcącego w Powiatowym Zespole Szkół nr 1 w Trzebnicy do wymogów nowoczesnej, bezpiecznej i przyjaznej dla osób niepełnosprawnych i środowiska edukacji” - osuszanie i odgrzybianie ścian.**

Lokalizacja obiektu	ul. Wojska Polskiego 17 55-100 Trzebnica
Adres geodezyjny	dz. nr 28, AM-7, obręb trzebnicki
Inwestor	Powiat Trzebnicki ul. Ks. Dz. Wawrzyńca Bochenka 6 55-100 Trzebnica
Stadium	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>
Jednostka projektowa	Biuro Obsługi Budownictwa Mariusz Fabjanowski ul. Kluczborska 13/1, 50-323 Wrocław tel. 71 345 92 64 e-mail: <a href="mailto:pracownia.bob@gmail.com">pracownia.bob@gmail.com</a>

## 2. Podstawa i zakres opracowania

### 2.1 Podstawa opracowania

- umowa na prace projektowe zawarta z Inwestorem,
- wytyczne projektowe otrzymane od Inwestora,
- mapa do celów opiniodawczych w skali 1:500,
- inwentaryzacja budowlana i fotograficzna sporządzona przez pracownię Biuro Obsługi Budownictwa
- obowiązujące normy i przepisy,
- pomiary, analizy.

### 2.2 Zakres i cel opracowania

Celem prac projektowych objętych niniejszą dokumentacją jest „Poprawa warunków kształcenia w zakresie nauk matematyczno-przyrodniczych, języków obcych,

*bezpieczeństwa i wyrównywania szans edukacyjnych oraz zrównoważonego rozwoju w Liceum Ogólnokształcącym im. II Armii Wojska Polskiego PZS nr 1 w Trzebnicy do 3.012.2018r” oraz „Poprawa warunków kształcenia w Powiatowym Gimnazjum Sportowo-Językowym w PZS nr 1 w Trzebnicy poprzez prace w zakresie przebudowy i adaptacji infrastruktury placówki oraz wyposażenia pracowni nauk matematyczno-przyrodniczych, cyfrowych i języków obcych”.*

Zakres prac:

- osuszanie i odgrzybianie przegród budowlanych,
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej pionowej i poziomej ścian fundamentowych,
- remont i odtworzenie studni doświetlających,
- wykonanie pochylni dla niepełnosprawnych przy wejściu do budynku,
- odtworzenie nawierzchni po robotach ziemnych.

### **3. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na terenie**

Obszar objęty opracowaniem nie znajduje się na terenie wpływu eksploatacji górniczej.

### **4. Dane odnośnie ochrony konserwatorskiej**

Powiatowy Zespół Szkół nr 1 w Trzebnicy (za wyjątkiem nowej hali sportowej) ujęty jest w wojewódzkiej i gminnej ewidencji zabytków, pozycje nr 179/2369 (budynek główny), 180/2369 (skrzydło boczne), 181/2369 (sala gimnastyczna). Podlega on ochronie i opiece konserwatorskiej.

### **5. Dane określające wpływ inwestycji na środowisko**

Inwestycja nie należy do mogących znacząco oddziaływać na środowisko, nie stwarza zagrożeń dla środowiska i zdrowia użytkowników obiektu objętego niniejszym opracowaniem oraz okolicznych mieszkańców. W oparciu o art. 32 ustawy Prawo Budowlane (Dz. U z 2006r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) zgodnie z §3 ust. 1 pkt. 52B, Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004r. nie jest wymagana decyzja środowiskowa.

### **6. Informacje o obszarze oddziaływania obiektu**

Obiekt znajduje się na dz. nr 28, AM-7, obręb trzebnicki. Budynek sąsiaduje z dz. nr 21, 22, 23, 24, 25, 26 (zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna), 27/1 (Szkoła Podstawowa nr 3 im. M. Skłodowskiej-Curie), 29, 109 (działki drogowe, ulica: Wojska Polskiego i Marii Konopnickiej).

W obszarze oddziaływania inwestycji znajduje się tylko dz. nr 28, AM-7, obręb trzebnicki, zakres planowanych prac nie wyjdzie poza jej obrys.

Inwestycja nie wpłynie na zwiększenie oddziaływania pod względem: emisji hałasu i wibracji, spalin, zapachów oraz nie będzie powodowała ograniczenia dostępu do światła dziennego.

## **7. Dotychczasowy oraz zamierzony sposób użytkowania**

Budynek użytkowany jest jako obiekt szkolny i nie zmieni obecnego sposobu użytkowania.

## **II Projekt zagospodarowania terenu**

### **1. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

#### **1.1 Wielkość, ukształtowanie i przeznaczenie terenu**

Przedmiotowy kompleks Powiatowego Zespołu Szkół nr 1 w Trzebnicy zlokalizowany jest w Trzebnicy przy ul. Wojska Polskiego 17. Powierzchnia zabudowy kompleksu wynosi 3 932m<sup>2</sup>.

Powierzchnia działki nr 28, AM-7, obręb trzebnicki wynosi ~21 742,4691m<sup>2</sup>, teren wznoszący się w kierunku zachodnim. Rzędne wokół budynku wynoszą średnio od 193,37 m n.p.m. do 189,7m n.p.m.

Teren w całości przeznaczony na potrzeby Zespołu Szkół.

#### **1.2 Budynki na terenie objętym opracowaniem**

Na terenie objętym zakresem opracowania znajduje się tylko budynek objęty niniejszym projektem.

#### **1.3 Komunikacja**

Dostęp do budynku zapewniony jest od strony ulicy Wojska Polskiego oraz od strony dziedzińca wewnętrznego.

#### **1.4 Zieleń i utwardzenia**

Na terenie opracowania występuje zieleń wysoka, średniowysoka oraz niska w postaci drzew, krzewów i trawników.

#### **1.5 Mała architektura**

Na terenie objętym opracowaniem znajdują się kosze na śmieci, stojaki na rowery oraz ławki.

#### **1.6 Infrastruktura techniczna**

Na terenie objętym opracowaniem występują sieci i przyłącza zewnętrzne.

#### **1.7 Miejsce gromadzenia odpadów stałych**

Miejsce gromadzenia odpadków stałych znajduje się w południowej części działki.

### **2.2 Projektowane zagospodarowanie terenu**

W zakresie zagospodarowania terenu planuje się remont (odtworzenie) schodów do piwnicy, remont i odtworzenie studni doświetlających, wykonanie pochylni dla niepełnosprawnych przy wejściu do budynku oraz odtworzenie nawierzchni po robotach

ziemnych.

### **III PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – BRANŻA ARCHITEKTURA**

#### **1. Opis stanu istniejącego obiektu**

##### **1.1 Przeznaczenie obiektu**

Obiekt pełni funkcje oświaty: Powiatowe Gimnazjum Sportowo-Językowe oraz Powiatowe Liceum Ogólnokształcące w Trzebnicy.

##### **1.2 Forma architektoniczna**

Budynek główny w kształcie litery C, usytuowany dłuższym bokiem wzdłuż ulicy Wojska Polskiego. Wybudowany na początku XX wieku. Budynek nowej hali sportowej wybudowano w latach 2010-2012, obiekt na planie prostokąta.

Budynek dzieli się na trzy skrzydła:

- skrzydło południowe: częściowo podpiwniczone; wysokość w części trzykondygnacyjnej wynosi 10,4m, wysokość w części dwukondygnacyjnej wynosi 8,5m.
- skrzydło wschodnie (część środkowa budynku): wysokość w części trzykondygnacyjnej wynosi 11,4m, w części dwukondygnacyjnej 8,7m.
- skrzydło północne z salą gimnastyczną: częściowo podpiwniczone; wysokość części jednokondygnacyjnej wynosi 6,1m, wysokość sali gimnastycznej wynosi 11m.

Budynek hali gimnastycznej (poza zakresem opracowania) znajduje się w północno-wschodniej części działki. Jednokondygnacyjna hala z antresolą jest skomunikowana łącznikiem z północnym skrzydłem budynku głównego. Budynek hali sportowej jest częściowo podpiwniczony (kotłownia).

##### **1.3 Elementy konstrukcyjne obiektu, rozwiązania materiałowe**

- Fundamenty: ławy ceglane;
- ściany piwnic: z cegły pełnej;
- ściany konstrukcyjne zewnętrzne i wewnętrzne: z cegły pełnej;
- ścianki działowe: ceglane;
- strop w piwnicy: sklepienie ceramiczne;
- stropy międzykondygnacyjne: drewniane;
- dach: więźba dachowa drewniana;
- klatka schodowa: żelbetowa.

## 1.4 Kategoria obiektu

Kategoria IX;

- współczynnik kategorii (k) – 4,0;
- współczynnik wielkości (w) – 1,0;

## 1.5 Charakterystyczne parametry techniczne

Budynek główny objęty opracowaniem

- |                                 |                       |
|---------------------------------|-----------------------|
| – wysokość budynku              | 17,7 m                |
| – długość budynku               | 61,17 m               |
| – szerokość budynku             | 86,18 m               |
| – ilość kondygnacji nadziemnych | od 1 do 3             |
| – ilość kondygnacji podziemnych | 1                     |
| – ilość klatek schodowych       | 2                     |
| – ilość wejść do budynku        | 12                    |
| – powierzchnia zabudowy         | 2639 m <sup>2</sup>   |
| – powierzchnia użytkowa         | 3562 m <sup>2</sup>   |
| – kubatura                      | 26 736 m <sup>3</sup> |

Budynek hali sportowej (poza zakresem opracowania)

- |                         |                      |
|-------------------------|----------------------|
| – wysokość              | 10,7 m               |
| – powierzchnia zabudowy | 1293 m <sup>2</sup>  |
| – kubatura              | 11017 m <sup>3</sup> |

## 1.6 Ocena techniczna

Zadaniem oceny technicznej jest określenie stanu technicznego budynku pod kątem możliwości wykonania prac objętych opracowaniem.

Na potrzeby niniejszego opracowania została wykonana ekspertyza mykologiczna oraz ekspertyza dotycząca osuszania budynku.

### 1.6.1 Posadowienie

Posadowienie budynku stanowią ławy ceglane. Szerokość ścian fundamentowych w poziomie istniejącej podłogi na gruncie ok 50cm. Ze względu na brak zasadniczej zmiany w zakresie obciążeń ław fundamentowych nie wykonano badań geotechnicznych. Założono, że poziom posadowienia jest stały dla całego budynku i znajduje się 1,0 m p.p.t. (poziom ±0,00 przyjęto przy wejściu głównym do budynku od strony ul. Wojska Polskiego). Zmianie ulega zagłębienie fundamentu, od 1,00m od strony wejścia głównego ok. 3,70m od strony podwórzowej. Ściany fundamentowe w większości zawilgocone – brak izolacji poziomej i pionowej. Zarysowania i pęknięcia ścian stwierdzono głównie na ścianie frontowej od strony ul. Wojska Polskiego. Zarysowania spowodowane są nierównomiernym osiadaniem budynku. Ilość oraz wielkość zarysowań jest niezmienna na

etapie długoletniego użytkowania obiektu. Zarysowania nie zagrażają dalszemu bezpiecznemu użytkowaniu obiektu.

### **1.6.2 Studnie doświetlające**

Duże studnie doświetlające w postaci murów oporowych w średnim stanie technicznym. Zarysowania murów należy naprawić przy pomocy prętów żebrowanych wklejanych na zaprawie montażowej. Należy wykonać izolację pionową i poziomą.

Małe studnie doświetlające (1 okienne) w średnim stanie technicznym. Pod względem technologicznym (prawidłowe wykonanie izolacji przeciwwilgociowej) i ekonomicznym uzasadnione jest wyburzenie wszystkich małych studni doświetlających i ich odtworzenie w pierwotnych wymiarach oraz z identycznego materiału.

### **1.6.3 Ściany zewnętrzne i wewnętrzne**

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne murowane z cegły pełnej. Ściany nośne gr 30 do 50cm. Zarysowania ścian nośnych stwierdzono od strony frontowej. Stwierdzono zawilgocenia ścian fundamentowych i przyziemia spowodowane kapilarnym podciąganiem wody gruntowej – brak izolacji poziomej. Stan techniczny ścian nośnych ocenia się, jako zadowalający. Zarysowania nie zagrażają dalszemu bezpiecznemu użytkowaniu obiektu. Ze względu na zabezpieczeniu obiektu przed dalszą destrukcją zarysowania należy np. „zszyć” przy pomocy rozwiązań systemowych.

## **WNIOSKI I ZALECENIA**

Konstrukcja budynku jest w zadowalającym stanie technicznym. Stopień zużycia konstrukcji odpowiada okresowi eksploatacji. Nie ma przeciwwskazań do realizacji prac budowlanych przewidzianych w projekcie. Planowane prace nie zmieniają warunków bezpieczeństwa użytkowania konstrukcji budynku.

### **Zaleca się:**

- demontaż i odtworzenie studni doświetlających
- remont murów oporowych studni doświetlających
- osuszenie ścian fundamentowych
- wykonanie izolacji pionowej i poziomej ścian fundamentowych
- wykonanie nowych ujednoliconych balustrad
- remont schodów zewnętrznych
- demontaż i odtworzenie schodów do piwnicy od strony północnej

## **3. Opis stanu projektowanego**

### **3.1 Przeznaczenie obiektu**

W wyniku remontu i przebudowy budynek nie zmieni swojej funkcji.

### **3.2 Kategoria obiektu**

Budynek nie zmieni swojej kategorii.

Kategoria IX

### **3.3 Forma architektoniczna**

W wyniku przebudowy bryła budynku nie ulegnie zmianie. Elementy zagospodarowania terenu wymagające remontu zostaną odtworzone w pierwotnej formie.

### **3.4 Program użytkowy**

W ramach remontu i przebudowy program użytkowy nie ulegnie zmianie.

## **4. Rozwiązania konstrukcyjne**

### **4.1 Warunki gruntowe i posadowienie**

Posadowienie budynku stanowią ławy ceglane. Szerokość ścian fundamentowych w poziomie istniejącej podłogi na gruncie ok 50cm. Ze względu na brak zasadniczej zmiany w zakresie obciążeń ław fundamentowych nie wykonano badań geotechnicznych. Założono, że poziom posadowienia jest stały dla całego budynku i znajduje się 1,0 m p.p.t. (poziom  $\pm 0,00$  przyjęto przy wejściu głównym do budynku od strony ul. Wojska Polskiego). Zmianie ulega zagłębienie fundamentu, od 1,00m od strony wejścia głównego ok. 3,70m od strony podwórzowej. Zarysowania i pęknięcia ścian stwierdzono głównie na ścianie frontowej od strony ul. Wojska Polskiego. Zarysowania spowodowane są nierównomiernym osiadaniem budynku. Ilość oraz wielkość zarysowań jest niezmienna na etapie długoletniego użytkowania obiektu. Zarysowania nie zagrażają dalszemu bezpiecznemu użytkowaniu obiektu.

### **4.2 Zastosowane schematy statyczne**

Przyjęto statycznie wyznaczalne układy statyczne. Obliczenia statyczne zostały wykonane przy pomocy programu ArCADia RAMA 15.6. Konstrukcja spełnia warunki nośności i użytkowania. OBLICZENIA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH DOSTĘPNE DO WGLĄDU U PROJEKTANTA.

### **4.3 Założenia do obliczeń**

Podstawą do obliczeń były:

- Projekt architektoniczny,
- Dokumentacja archiwalna,
- Zastosowane Polskie Normy,
- **Eurokod EC0** - Podstawy projektowania konstrukcji,
- **Eurokod EC1** - Oddziaływania na konstrukcje,

- **Eurokod EC2**- Projektowanie konstrukcji z betonu,
- **Eurokod EC3** - Projektowanie konstrukcji stalowych,
- **Eurokod EC6** - Projektowanie konstrukcji murowych,
- **Eurokod EC7** - Projektowanie geotechniczne,
- Katalogi producentów zastosowanych materiałów i technologii.

## **5. Rozwiązania budowlane i materiałowe**

### **5.1 Roboty rozbiórkowe:**

Roboty oznaczone na rysunkach.

- demontaż nawierzchni: płyty betonowe, kostka betonowa, nawierzchnia asfaltowa (do odtworzenia),
- odkopanie ścian fundamentowych,
- rozbiórka studni doświetlających: St3, St4, St5, St6 (do odtworzenia),
- rozbiórka schodów do piwnicy,
- demontaż stopni wejściowych (do ponownego montażu),
- demontaż płyty żelbetowej na elewacji E-06,
- demontaż krat i balustrad studni doświetlających.

### **5.2 Osuszanie i odgrzybianie ścian**

Przy wykonaniu prac należy przestrzegać zaleceń technologicznych producenta. Należy wykonać izolację ścian fundamentowych. Głębokość wykopów do poziomu ławy, około 2,0m.

Robót nie należy wykonywać w czasie deszczu, mżawki oraz przy silnym nasłonecznieniu. Izolację należy wykonać na podłożu równym, nieodkształcalnym, gładkim, suchym lub lekko wilgotnym oraz wolnym od plam olejowych i kurzu. Temperatura powietrza i podłoża w czasie wykonywania izolacji powinna być wyższa od +3°C i niższa od +35°C.

### **Izolacja przeciwwilgociowa ścian fundamentowych pionowa.**

Kolejność wykonania robót:

- skucie tynku do wysokości 30cm ponad poziom terenu;
- zabezpieczenie okien piwnicznych;
- zabezpieczenie/rozbiórka studni doświetlających;
- rozbiórka nawierzchni wzdłuż budynku;
- wykonanie wykopu na zewnątrz budynku wraz z zabezpieczeniem wykopu;
- oczyszczenie ściany;
- osuszenie oraz odgrzybienie;
- gruntowanie podłoża pod izolację pionową;
- wykonanie iniekcji krystalicznej;

- wykonanie izolacji pionowej bitumicznej do wysokości 35cm ponad poziom gruntu;
- zabezpieczenie ścian płytami z polistyrenu ekstrudowanego gr. 6cm oraz folią kubelkową;
- zabezpieczenie izolacji fizeliną filtrującą;
- odtworzenie/remont studni doświetlających;
- zasypianie wykopu;
- odtworzenie nawierzchni (opaski żwirowe, nawierzchnia z kostki betonowej);

### **Odgrzybienie ściany:**

W budynku, na ścianach występują grzyby pleśniowe oraz glony. Przed podjęciem prac naprawczych i izolacyjnych należy pokryć substancją odgrzybiającą ściany, np. preparatem Boramonem lub innym o takich samych właściwościach i parametrach.

Powierzchnia do zaizolowania powinna być poddana dokładnym oględzinom i zakwalifikowana do ułożenia izolacji.

Podłoże pod izolację powinno być powierzchniowo wyrównane i zwarte. Prawdłowo przygotowane podłoże powinna spełniać następujące warunki:

- podłoże powinno być równe, pozostałe resztki zaprawy należy zbić,
- podłoże powinno być stabilne i czyste,
- powinno być wolne od mleczka cementowego oraz plam po oleju i tłuszczu,
- podłoże powinno być przyczepne,
- wytrzymałość na odrywanie powinna wynosić 1,5MPa,
- podłoże może być lekko wilgotne.

Gruntowanie podłoża ma na celu zwiększenie przyczepności izolacji do tego podłoża. Przy gruntowaniu podłoża należy stosować następujące zasady:

- należy gruntować podłoże wyłącznie dobrze przygotowane i odebrane przez Inżyniera,
- temperatura powietrza i niezamrożonego podłoża w czasie wykonywania izolacji powinna być wyższa +3°C i niższa od +35°C,
- powierzchnię przewidzianą do zaizolowania należy gruntować tylko jednokrotnie, zużywając tyle środka gruntującego, ile beton ten zdoła całkowicie wchłonąć tak, aby na powierzchni nie powstała powłoka,
- roztwór należy nanosić szczotkami lub wałkami, ewentualnie sprzętem do natrysku,
- powierzchnię przeznaczoną na izolację należy oczyścić z luźnych frakcji, pyłu i zatłuszczeń (luźne frakcje i pył należy usunąć za pomocą odkurzacza przemysłowego, a w ostateczności przez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem przechodzącym przez filtry: przeciwolejowy i przeciwwodny, zatłuszczenia należy usunąć przez wypalenie np. palnikiem gazowym),
- ostre krawędzie należy sfazować (zukosować), zaś wyoblenia odpowiednio zaokrąglić,
- powierzchnia zagruntowana przed ułożeniem izolacji powinna być całkowicie wyschnięta.

### **Izolacja przeciwwilgociowa**

Jako pionową izolację przeciwwilgociową do stosowania na ścianach zewnętrznych stosować masę elastyczną uszczelniającą o poniższych parametrach:

- obciążenie mechaniczne  $\geq 0,6\text{MN/m}^2$

- gęstość masy ok.  $0,7\text{kg/dm}^3$

Np. Weber Superflex 10.

Nakładanie masy przebiega w dwóch procesach technologicznych. Dopiero po związaniu drugiej warstwy i zabezpieczeniu warstw folią kubełkową można zasypać wykop (po uprzednim odbiorze robót podlegających zakryciu). Na stwardniałą powłokę nie wolno sypać bezpośrednio gliny, gruzu i żwiru gruboziarnistego. Oczyszczone podłoże pod izolację należy zagruntować wstępnie emulsją bitumiczną (o współczynniku oporu dyfuzyjnego dla pary wodnej  $\mu$  ok. 800), np. Eurolan 3K. Wykonać wypełnienia ubytków i rys z użyciem masy uszczelniającej. Naroża zewnętrzne Zukosować, krawędzie wewnętrzne oraz ubytki wypełnić masą szpachlową przeznaczoną do wyrównywania warstw pod powłoki hydroizolacyjne o poniższych parametrach (np. Deitermann HKS):

- wodoszczelna
- wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach  $> 25\text{N/mm}^2$
- wytrzymałość na zginanie po rozciąganiu po 28 dniach  $> 5\text{N/mm}^2$

Całkowita grubość izolacji po przeschnięciu nałożonego materiału powinna wynosić nie mniej niż 3mm, w razie potrzeby wzmacniać przed wykonaniem drugiej warstwy przez wtopienie welonu z włókna szklanego.

Należy zwrócić szczególną uwagę na konieczność poprawnego wykonania izolacji, tak by uzyskać ciągłą przeponę przeciwwilgociową. Izolację wykonać 30 cm ponad poziom terenu.

Izolację należy zabezpieczyć płytami z polistyrenu ekstrudowanego gr. 6cm.

Po wykonaniu prac izolacyjnych należy uzupełnić skute uprzednio tynki zewnętrzne stosując tynki renowacyjne WTA, wykończyć cokół budynku materiałami hydrofobowymi.

### **Izolacja pozioma**

Należy wykonać izolację poziomą ścian zewnętrznych w postaci iniekcji ciśnieniowej np. mikroemulsją Adexin HS2 firmy Deitermann lub równoważną o takich samych parametrach. Iniekcję należy wykonać ok. 5cm ponad poziomem posadzki pomieszczenia znajdującego się po drugiej stronie muru.

Następnie należy z dwóch stron ściany nałożyć zaprawę wyrównawczą, grunt uniwersalny, głęboko penetrujący. Od strony zewnętrznej wykonać izolację pionową.

Otwory iniekcji wiercić poziomo lub z niewielkim spadkiem. Otwory o średnicy 12 mm wiercić w odstępach 10-12 cm na głębokość mniejszą o ok. 2-4 cm od grubości ściany. Otwory wiercić na wysokości ok. 5 cm ponad poziomem posadzki w piwnicy i pod kątem w dół o wartości  $20^\circ$ . W przypadku, gdyby okazało się, że w murach występują pustki należy je wcześniej wypełnić zaprawą wypełniającą np. Cerinol BSP lub równoważną o takich samych właściwościach i następnie wykonać iniekcję mikroemulsją np. Adexin HS2 „metodą mokre w mokre”. W miejscach, w których występują wtrącenia kamienne, przeponę poziomą należy tak wykonać, aby zapewnić ciągłość izolacji.

Po wykonaniu otworów należy je przedmuchać za pomocą sprężonego powietrza, usunąć resztki zwierziny.

Zużycie materiału iniekcyjnego np. Adexin HS2 powinno wynieść ok. 20-50 l/m<sup>2</sup> powierzchni przekroju ściany, w zależności od chłonności ściany. W przypadku wykorzystania innego systemu izolacyjnego wszystkie parametry oraz technologię wykonania należy dostosować – wykonać zgodnie z instrukcjami dostawcy systemu.

Materiał iniekcyjny włączamy do nawierconych otworów za pomocą ogólnie dostępnych pistoletów do kitów budowlanych. Po zakończeniu iniekcji otwory należy zaślepić za pomocą zaprawy cementowej.

### **5.3 Studnie doświetlające – odtworzenie**

Studnie doświetlające St3, st4, St5, St6 należy rozebrać i wykonać nowe o takich samych wymiarach jak istniejące. Płyta żelbetowa: zbrojenie 4xØ12, dołem Q188 – otulina 5cm; płyta posadowiona na betonie B10 gr. 10cm na podsypce piaskowej oddzielonej od gruntu geowłókniną. Ścianki studni wymurować z bloczków betonowych gr. 18cm, zabezpieczyć folią kubełkową. W płycie wykonać wpust odwadniający, zabezpieczyć przed zatkanie, kratką ze stali ocynkowanej.

Studnie należy zabezpieczyć kratami stalowymi.

Projektuje się kraty stalowe w kolorze grafitowym RAL 7026. Kraty zamawiać po odtworzeniu studni doświetlających i dokładnym obmiarze.

Studnię należy otynkować tynkiem cementowo-wapiennym.

### **5.4 Studnie doświetlające – remont**

Projektuje się remont studni doświetlających St1, St2, st7, st8 : należy skuć odspojone tynki, ściany studni oczyścić i odgrzybić, wykruszone cegły zastąpić nowymi. Należy wykonać izolację przeciwwilgociową pionową (zgodnie z pkt. 5.2 – bez iniekcji). Następnie odtworzyć posadzkę betonową gr. 15cm na podsypce z zagęszczonego piasku gr. 30cm.

#### **Naprawa betonu:**

Po skuciu tynku należy dokonać dokładnych oględzin konstrukcji oraz wykonać naprawę i uzupełnienie betonu w miejscach skorodowanych.

Należy skuć luźne skorodowane fragmenty betonu, usunąć zużyte i zniszczone warstwy tynków i izolacji. Nośną warstwę oczyścić. Należy stwierdzić czy oczyszczony beton nie jest skorodowany, w przypadku korozji, skażone warstwy należy usunąć mechanicznie.

Po oczyszczeniu podłoża należy wykonać naprawę rys metodą iniekcji ciśnieniowej przy użyciu żywic epoksydowych.

W przypadku gdy korozja dotarła do prętów zbrojeniowych, należy usunąć otulinę betonową aż do miejsc nieskorodowanych. Pręty oczyścić z rdzy ręcznie lub mechanicznie. Następnie oczyścić sprężonym powietrzem i odtłuścić.

Pręty zabezpieczyć farbami wodnymi zabezpieczającymi przed procesami korozyjnymi. Na tak przygotowane pręty zbrojeniowe należy nałożyć mineralną powłokę antykorozyjną.

W przypadku gdy stopień korozji zbrojenia jest duży, należy uzupełnić pręty poprzez wklejenie dodatkowych prętów zbrojeniowych. Pręty należy wklejać przy użyciu cementu montażowego zgodnie z wytycznymi dostawcy systemu np. Ceresit lub innego o takich samych parametrach.

Na powierzchnię betonu należy zastosować warstwę kontaktową z mineralnej zaprawy, następnie zastosować zaprawę do uzupełniania ubytków. Po wykonaniu naprawy betonu należy zastosować powłokę zabezpieczającą.

Należy stosować środki do naprawy betonu np. firmy Ceresit lub równoważne o takich samych parametrach. W trakcie prac należy przestrzegać zaleceń producenta.

Następnie odtworzyć tynk z zaprawy mineralnej szpachlowej, np. Quick-Mix. Malować farbami silikatowymi w kolorze według palety Quick-Mix „Cotta” 10/30 HW:37.

Istniejące wpusty odwadniające należy udrożnić.

### **5.5 Balustrady studni doświetlających**

Projektuje się nowe balustrady studni doświetlających St1, St2, St7 oraz St8.

Balustrady stalowe, malowane zestawem farb epoksydowych, zabezpieczone antykorozyjnie; kolor RAL 7026 grafitowy. Balustrada z profili okrągłych zamkniętych. Całkowita wysokość balustrad od poziomu terenu wynosi 110cm.

### **5.6 Pochylnia**

Projektuje się pochylnie przy wejściu do budynku – elewacja E-13 . Należy rozebrać fragment nawierzchni asfaltowej oraz betonowy spocznik przy drzwiach.

Przed wykonaniem pochylni należy odkopać ściany fundamentowe, odgrzybić i oczyścić ścianę, wykonać izolację przeciwwilgociową pionową i poziomą (zgodnie z pkt. 5.2).

Pochylnię wykonać z kostki betonowej. Spadek 9%.

Projektowany układ warstw:

- kostka betonowa - 8cm
- podsypka piaskowa - 4cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - 10cm
- warstwa odsączająca z kruszywa o CBR >25% - 10cm
- grunt rodzimy.

Projektuje się obrzeże betonowe chodnikowe 30x6x100cm na fundamencie betonowym.

### **5.7 Schody zewnętrzne do piwnicy**

Istniejące schody zewnętrzne na elewacji E-02 należy rozebrać ze względu na zły stan techniczny. Schody rozebrać łącznie balustradą oraz murem oporowym, zdemontować drzwi do piwnicy.

Projektuje się schody żelbetowe i mur oporowy gr. 24cm z betonu C25/30 zbrojonych stalą B500SP. Mur oporowy połączony monolitycznie ze schodami na -2,10 m poniżej poziomu terenu. Płyty biegów i spoczników gr 15cm. Wykonać kratkę ściekową, zatopioną w posadzce – zgodnie z dokumentacją rysunkową. Istniejący przykanalik rury spustowej należy udrożnić i zachować w miejscu obecnym.

Wymiary schodów jak istniejące. Schody wykonać zgodnie z rys. K-02. Przed wykonaniem schodów należy wykonać izolację przeciwwilgociową pionową i poziomą.

### **5.8 Nawierzchnie**

Po wykonaniu robót ziemnych i zasypaniu wykopów należy odtworzyć nawierzchnie, które zostały zdemontowane. Nawierzchnie wykonać ze spadkami zgodnymi ze stanem istniejącym. Lokalizacja nawierzchni wg części rysunkowej.

- Kostka betonowa

## Układ warstw

Kostka betonowa	8cm
Podsypka piaskowa	4cm
Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie	10cm
Warstwa odsączająca z kruszywa o CBR>25%	10cm
Grunt rodzimy	--

### - Nawierzchnia asfaltowa

Masa mineralno-asfaltowa	3cm
Podbudowa z kruszywa łamanego wzmocnionego cementem, zagęszczonego mechanicznie	10cm

### - Płyty betonowe

Płyty betonowe 35x35x5cm	5cm
Podsypka cementowo-piaskowa	3cm
Podsypka z piasku	10cm

### - Powierzchnia biologicznie czynna – trawa

### - Opaska żwirowa

Luźny żwir	30cm
Grunt rodzimy	--

## 5.9 Płyta żelbetowa

W miejscu istniejącej płyty nad studnią doświetlającą przy wejściu do budynku należy wykonać nową płytę żelbetową. Płytę gr 15cm wykonać z betonu C25/30 zbrojonego siatką zbrojeniową i prętami ze stali BSt500. Należy zachować otulinę 25mm. Płytę wykonać wg rys. K-01.

## 5. Warunki oświetleniowe

Projekt nie zmienia warunków oświetleniowych budynku.

## 6. Zapewnienie warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne

Przy wejściu na elewacji E-13 projektuje się podjazd z kostki betonowej w celu zapewnienia wygodnego dostępu dla osób poruszających się na wózka inwalidzkich. W pozostałej części warunki te nie ulegną zmianie.

## 7. Charakterystyka energetyczna obiektu

A) Bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz urządzeń zużywających inne rodzaje energii, stanowiących jego stałe wyposażenie budowlano-instalacyjne: bez zmian.

Moc szczytowa zapotrzebowania: bez zmian.

B) Właściwości cieplne przegród budowlanych bez zmian.

C) Parametry sprawności energetycznej instalacji budynku:

Sprawność istniejącej sieci ciepłowniczej 90%

## **8. Oddziaływanie obiektu na środowisko**

### **8.1 Oddziaływanie obiektu na środowisko i rozwiązania chroniące środowisko**

Obiekt objęty opracowaniem nie wpływa niekorzystnie na środowisko.

Obiekt objęty opracowaniem nie narusza wartościowych elementów istniejącego środowiska.

### **8.2 Oddziaływanie na środowisko w czasie prowadzenia robót budowlanych**

Odpady powstałe w trakcie prac budowlanych stanowić będą zgodnie z katalogiem odpadów (Dz.U. Nr 112, poz. 1206) odpady z grupy 17 „Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)”.

## **9. Zagadnienia ochrony pożarowej budynku**

Budynek jest zaliczany do kategorii ZL III.

Klasę odporności pożarowej budynku określa się jako „B”.

Minimalna odporność zewnętrznych ścian osłonowych EI 60.

**Przyjęte rozwiązania spełniają wymagania przepisów ochrony p. poż.**

Projekt nie zmienia warunków pożarowych budynku.

## **10. Oświadczenie dotyczące nieistotnych zmian w projekcie**

Niniejszy projekt dopuszcza w myśl postanowień art. 20 ust.4 wprowadzenie za wiedzą i zgodą projektanta wszelkich zmian, które nie naruszają postanowień art. 36a ust.5. ustawy Prawo Budowlane bez konieczności zmiany w pozwoleniu na budowę.

PROJEKTANT

architekturę projektował: dr inż. arch. Przemysław Nowakowski nr upr. 294/94/UW

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

konstrukcję opracował: mgr inż. Mariusz Fabjanowski nr upr. 145/DOS/05

Wrocław, kwiecień 2017