

I. OPIS TECHNICZNY.....	2
1. PODSTAWA OPRACOWANIA:.....	2
2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	2
3. DANE CHARAKTERYSTYCZNE.....	2
4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	2
5. OPIS ROBÓT BUDOWLANYCH ZWIĄZANYCH REMONTEM ELEWACJI.....	4
5.1. PRACE PRZYGOTOWAWCZE.....	4
5.2. ZABEZPIECZENIE KONSTRUKCJI BUDYNKU ORAZ NAPRAWA SPĘKAŃ	4
5.3. WYKONANIE REMONTU ŚCIAN	5
5.4. NAPRAWA DETALI ARCHITEKTONICZNYCH.....	5
5.5. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA	5
5.6. OBRÓBKI BLACHARSKIE	5
5.7. ROBOTY TOWARZYSZĄCE.....	5
6. ODWODNIENIE BUDYNKU – KANALIZACJA DESZCZOWA	6
6.1. STUDNIA CHŁONNA	6
6.2. ILOŚĆ WÓD DESZCZOWYCH.....	6
6.3. OBLICZENIE STUDNI CHŁONNEJ.....	6
6.4. IZOLACJA PIONOWA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH	7
7. ROBOTY ZIEMNE	8
8.1. WYKONANIE I OBUDOWA WYKOPÓW.	8
8.2. PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA POD RURY.....	9
8.3. UKŁADANIE I MONTAŻ RUR KANALIZACYJNYCH.....	9
8.4. BADANIE SZCZELNOŚCI KANAŁÓW.....	9
8.5. WYKONANIE OBSYPKI I ZASYPANIE WYKOPÓW.	9
8.6. KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM	10
8.7. WYKONANIE ŚCIANY DOCISKOWEJ	10
8. ZARZĄDZANIE ENERGIĄ I FOTOWOLTAIKĄ.....	10
9. DOSTOSOWANIE ELEMENTÓW BUDYNKU DLA POTRZEB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	10
10. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI	11
11. UWAGI KOŃCOWE.....	11
II. INFORMACJA BIOZ.....	12

B. Część rysunkowa

- Rys. nr 1	Skala 1:500
Plan zagospodarowania terenu	
- Rys. nr 2	Skala 1:100
Elewacja frontowa i tylna	
- Rys. nr 3	Skala 1:100
Elewacje boczne	
- Rys. nr 4	Skala 1:100
Profil podłużny kanalizacji deszczowej	
- Rys. nr 5	Skala ----
Schemat studni chłonnej	

C. Dokumentacja zdjęciowa

- zdjęcia detali architektonicznych zlokalizowanych na elewacji

OŚWIADCZENIE

Niniejsze opracowanie jest wykonane zgodnie z zawartą umową, kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może zostać skierowane do realizacji.

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania:

- Zlecenie Inwestora
- Obowiązujące przepisy prawne i normy
- Wizja w terenie, inwentaryzacja architektoniczno-budowlana oraz fotograficzna

2. Przedmiot opracowania:

Opracowanie obejmuje wykonanie remontu elewacji wraz z osuszeniem i odwodnieniem budynku mieszkalnego zlokalizowanego przy ul. Buczka 8 w Wałbrzychu (dz. nr 219/2 obręb nr 27 Śródmieście).

Określenie zamierzenia: Przedmiotem opracowania jest projekt poprawy właściwości estetycznych budynku poprzez wykonanie remontu elewacji oraz remont elementów związanych, w tym wymianę okien piwnicznych i na strychu. Projektuje przewiduje wykonanie osuszenie i odwodnienie budynku.

Lokalizacja

Województwo: dolnośląskie
Gmina: Wałbrzych
Miejscowość: Wałbrzych
Obręb: 27 Śródmieście
Działka nr: 219/2
Adres: ul. Buczka 8 w Wałbrzychu

3. Dane charakterystyczne

Zestawienie powierzchni poszczególnych elementów zagospodarowania terenu / charakterystycznych parametrów budynku

Ilość kondygnacji:	4 kondygnacji nadziemnych
Wysokość budynku:	ok.10,50m

4. Opis stanu istniejącego

Budynek mieszkalny, wielorodzinny, wybudowany w technologii tradycyjnej murowanej z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej, wolnostojący. Budynek jest obiektem całkowicie podpiwniczonym z częściowo użytkowym poddaszem. Elewacje z detalami architektonicznymi.

Charakterystyka budynku

- Konstrukcja więźby dachowej drewniana kryta papą
- Obróbki blacharskie stalowe ocynkowane,

- Odprowadzenie wód opadowych do rur spustowych zewnętrznych – rynny i rury spustowe stalowe,
- Stolarka okienna w lokalach mieszkalnych częściowo wymieniona na nową,
- Stolarka okienna w piwnicach, strychach, do wymiany.
- Drzwi wejściowe do wymiany na drewniane.



Elewacja frontowa



Elewacje boczne



Elewacja tylna

5. Opis robót budowlanych związanych remontem elewacji

5.1. Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót głównych należy usunąć z elewacji poddanych remontowi istniejące parapety zewnętrzne i rury spustowe. Zdemontować tabliczkę z numerem budynku.

5.2. Zabezpieczenie konstrukcji budynku oraz naprawa spękań

Miejsca, w których występują spękania budynku, należy wzmocnić poprzez wklejenie prętów np. Helifix lub technologii równoważnej. W poziomych warstwach zaprawy wyciąć szczeliny w wymaganych odstępach i na określoną głębokość. Wyczyścić szczeliny przy pomocy odkurzacza i spryskać wodą. Do końca szczeliny wprowadzić zaprawę HeliBond o grubości ok. 10 mm. Wepchnąć pręt HeliBar w zaprawę w celu uzyskania równej otuliny. Wprowadzić następną warstwę zaprawy cementowej pozostawiając ok. 10 mm w celu późniejszego uzupełnienia wypełnienia spoin zaprawą odpowiadającą zaprawie stosowanej w pozostałych spoinach obiektu. Wyrównać powierzchnie spoin. Zwilżać spoiny co pewien czas. Uzupełnić wypełnienie szczelin odpowiednią zaprawą.

W celu zabezpieczenia konstrukcji budynku zaleca się wymianę nadproży nad oknami (tył prawe II piętro i bok parter).

5.3. Wykonanie remontu ścian

Należy skuć wszystkie tynki. Czyszczenie ścian przeprowadzić tak, by były wolne od kurzu, wykwitów i innych substancji pogarszających przyczepność. Czyszczenie elewacji przeprowadzić za pomocą środka STO Fasadenarbeizer, a następnie myjki ciśnieniowej. Podłoże kolejno należy zagruntować, np. preparatem STO Prim Grundex. Na zagruntowanym podłożu wykonać warstwę podkładową przy użyciu tynku wapiennego STO Trass Porenputz TKML.

Kolejno należy wtopić siatkę zbrojącą z włókna szklanego, siatka z włókna winna być wtopiona w warstwie kleju grub. 3-5 mm. Siatki układać z zakładem minimum 10 cm. Wierzchnią warstwę wykończeniową stanowić będzie tynk silikatowo-silikonowy CT174 firmy Ceresit o gr. 1mm (zgodnie z kolorystyką przyjętą w części rysunkowej dokumentacji). Przed wykonaniem warstwy wykończeniowej podłoże należy zagruntować preparatem gruntującym STO Ispo Putzgrund.

5.4. Naprawa detali architektonicznych

Elementy dekoracyjne na elewacji frontowej należy poddać renowacji. Zaleca się uzupełnić ubytki zaprawami naprawczymi, następnie pomalować farbą silikatową zgodnie z projektowaną kolorystyką. W celu naprawy detali architektonicznych należy usunąć z ich powierzchni stare powłoki malarskie (np. preparatem STO Fasadenbeizer), a w przypadku odparzonych fragmentów, usunąć je. Następnie wzmocnić podłoże preparatem gruntującym STO Prim Grundex. Uzupełnienia należy wykonać wstępnie podkładową zaprawą sztukatorską (np. STO Murisol ZSP), a następnie warstwą wierzchnią zaprawą sztukatorską STO Murisol ZSW. Przed malowaniem detale należy zagruntować preparatem STO Prim Micro. Malowanie detali dwukrotnie farbą STO Lotusan Color.

5.5. Stolarka okienna i drzwiowa

Na elewacji frontowej istniejący środkowy wysp piwniczny należy usunąć poprzez zabetonowanie otworu.

Przewiduje się wymianę okien piwnicznych oraz na poddaszu. Okna piwniczne należy wymienić na PCV, natomiast okna na poddaszu na drewniane jednodzielne.

Drzwi wejściowe do budynku ze względu na zły stan techniczny należy wymienić na nowe drewniane ewentualnie PCV z okleiną imitującą drewno.

5.6. Obróbki blacharskie

Parapety i obróbki blacharskie wykonać z blachy stalowej powlekanej w kolorze szarym np. RAL 7035 z boczkami PCV.

Projektuje się przeniesienie jednej z rur spustowych. Istniejącą rurę spustową zlokalizowaną na środku ściany frontowej należy przenieść na ścianę boczną.

5.7. Roboty towarzyszące

Z uwagi na zły stan techniczny nawierzchni betonowej przed budynkiem (ściana frontowa) należy powierzchnię zalać lepikiem typu ciężkiego, a następnie wylewką betonową o gr. 5-6cm.

Istniejący mur należy wzmocnić poprzez jednostronne obmurowanie warstwą grubości jednej cegły.

6. Odwodnienie budynku – kanalizacja deszczowa

Podczas wizji na budynku i rozmów z lokatorami stwierdzono zawilgocenie murów na poziomie piwnicy oraz przyziemia. Wody deszczowe z połaci dachu obecnie odprowadzane są trzema rurami spustowymi. Dwie z rur odprowadzają wody bezpośrednio na teren

Po wizji w terenie i rozmowach z lokatorami zdecydowano o przebudowie kanalizacji deszczowej. Na działce Inwestora projektuje się zabudowę studni chłonnej. Do studni zostaną wpięte dwie rury spustowe, które obecnie odprowadzają wody z połaci deszczowej na teren.

Kanał deszczowy o łącznej długości $L=20,50\text{m}$ będzie wykonany z rur PVC-U klasy „N” SDR41, SN4 łączonych na uszczelkę gumową profilowaną o średniej grubości ścianki $\varnothing 160 \times 4,0 \text{ mm}$. Rury odpowiadają normie PN-EN 1401. Stosowane są do budowy kanałów o zagłębieniu do 4,5m.

Na pionach spustowym należy na wysokości 50cm nad poziomem trenu zabudować czyszczak (rewizję) $\varnothing 110$, a następnie redukcję $\varnothing 160/110$.

Zaleca się sprawdzenie drożności i szczelności pozostałych rur spustowych odprowadzających wody opadowe z połaci dachowej. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości należy dokonać napraw lub udrożnienia przewodów.

6.1. Studnia chłonna

Z uwagi na warunki terenowe, lokalizację budynku zdecydowano się na odprowadzenie wód deszczowych do studni chłonnej.

Studnia chłonna stanowi integralną część kanalizacji deszczowej do odprowadzenia wód opadowych.

6.2. Ilość wód deszczowych

Ilość wody dopływającej Q_1 ze powierzchni dachu oblicza się według wzoru:

$$Q_1 = \psi \cdot A \cdot (I/10000), \text{ dm}^3/\text{s}$$

gdzie:

A – powierzchnia dachu, $[\text{m}^2]$

$A = 181,74 \text{ m}^2$

I – natężenie deszczu miarodajnego $[\text{dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}]$

$I = 150 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$

ψ – współczynnik spływu dla dachu $< 15^\circ$

$\psi = 0,80$

$$Q_1 = 2,18 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Wartość zrzutu wód czystych wyliczono zgodnie z Polską Normą PN-92 B-01707 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu”.

6.3. Obliczenie studni chłonnej

Odprowadzenie wód deszczowych w ilości $2,18 \text{ dm}^3/\text{s}$ zaprojektowano do studni chłonnej oznaczonej na rys. nr 1 jako SCH. Wpięcie do projektowanej studzienki chłonnej rurą deszczową $160 \times 4,0 \text{ mm}$ wykonać poprzez montaż kształtki AWADOCK dn160 f-my REHAU (lub równoważnej) przeznaczonej do montażu w ścianie/dnie studni betonowej.

Studnie chłonna należy wykonać z kręgów betonowych o $d=1,00$ m z włazem żeliwnym, wentylowanym klasy B125. Projektuje się studnię chłonną okrągłą, w której proces wsiąkania odbywa się przez powierzchnię denną studni oraz otwory w ściankach studni. Otwory o średnicy 50mm należy wykonać w ścianie studni chłonnej obwodowo co 40 cm (trzy rzędy) zgodnie z rys. nr 5.

Konstrukcja warstw filtracyjnych podtrzymujących powinna być następująca (poczynając od góry).

- piasek gruboziarnisty $h = 0,60$ m,
- żwir 4-10mm, $h = 0,40$ m,
- żwir 10-20mm, $h = 0,40$ m,
- żwir 20-40mm, $h = 0,40$ m,

Pomiędzy warstwami filtracyjnymi należy ułożyć geowłókniny filtracyjną.

Na warstwie piasku gruboziarnistego bezpośrednio pod wylotem wód deszczowych należy ułożyć płytkę odbijającą betonową o wymiarach $0,5 \times 0,5 \times 0,05$ m.

Zdolność chłonna pojedynczej studni obliczono metodą Maaga:

$$Q_f = 4 \times \pi \times r \times h_s \times k_f, \text{ dm}^3/\text{s}$$
$$Q_f \geq Q$$

h_s - wysokości warstwy filtrującej, $h_s = 1,00$ m

r – promień studni chłonnej, $r = 0,50$ m

k_f – współczynnik przepuszczalności, dla gruntów o bardzo dobrej przepuszczalności np. żwir $\rightarrow k_f = 1 \times 10^{-3}$ m/s

$$Q_f = 46,28 \text{ dm}^3/\text{s} \geq Q_d = 2,18 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Studnie chłonna po większych opadach atmosferycznych należy oczyścić z nagromadzonego namułu, a obowiązkowo 2 razy do roku tj. na wiosnę i na jesieni z warstwy filtrującej należy zebrać tzw. błonę biologiczną, która utrudnia prawidłową filtrację.

Dla poprawy wsiąkania wód zaprojektowano wymianę gruntu wokół studni chłonnej po 0,50m od jej zewnętrznych ścian na głębokość 1,70m. Grunt rodzimy należy wymienić na grunt przepuszczalny np. żwir.

6.4. Izolacja pionowa ścian fundamentowych

W celu skutecznego zabezpieczenia ścian zewnętrznych tylnych budynku (na odcinkach gdzie będzie wykonany wykop pod rury kanalizacji deszczowej) przewiduje się wykonanie na zewnętrznej ścianie fundamentowej warstwy hydroizolacyjnej. Projektuje się wykonanie izolacji powłokowej lekkiej z zastosowaniem masy bitumicznej w technologii Deitermann (lub równoważnej).

Opis projektowanego rozwiązania:

- rozbiórka elementów betonowych,
- odkopanie budynku po obrysie ściany zewnętrznej tylnej do poziomu fundamentów,
- skucie luźnych tynków z ścian fundamentowych,
- oczyszczenie ściany szczotami z resztek gruntu, materiału biologicznego i zaprawienie większych uszkodzeń wyrównawczą masą szpachlową,
- zagruntowanie powierzchni ścian preparatem Eurolan 3K (preparat należy rozcieńczyć wodą w stosunku 1:10),

- wykonanie ciągłej zewnętrznej izolacji ścian piwnic z masy Superflex 10. (Jest to wysokoplastyczna, dwuskładnikowa masa uszczelniająca przeznaczona do trwałego uszczelniania budowli. Nadaje się na wszystkie podłoża mineralne, można ją stosować na podłożach suchych i lekko wilgotnych, jest rozciągliwa i pokrywa rysy, nie wymaga warstwy tynku na murze, jest odporna na deszcz),
- zabezpieczenie warstwy hydroizolacyjnej folią kubełkową. Należy układać ją wytłoczeniami skierowanymi w kierunku ściany fundamentowej. Folia separuje grunt od konstrukcji, natomiast pustka powietrzna umożliwia wentylowanie ściany. Folię należy mocować do podłoża za pomocą gwoździ lub kołków z zastosowaniem podkładek uszczelniających. Folię wyprowadzić ok. 30 cm ponad poziom terenu i starannie zakończyć listwą dociskową,
- odtworzenie elementów murowanych,
- wykonanie opaski żwirowej wzdłuż ścian tylnych budynku (grubość warstwy około 25cm, obrzeża opaski wykonać z krawężników kamiennych).

Przy wykonywaniu hydroizolacji należy stosować się do zaleceń producenta zastosowanych materiałów.

Uwaga: Z uwagi na możliwość powstania rys na budynku (uszkodzenie konstrukcji budynku) ściany fundamentowe należy odkopywać odcinkowo. Ponadto wykop należy zabezpieczyć przed osunięciem się gruntu, a prace ziemne wykonywać w taki sposób, by nie dopuścić do gromadzenia się wody w wykopach.

7. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych związanych z wykonaniem izolacji pionowej ścian fundamentowych oraz przyłącza kanalizacji deszczowej należy wykonać prace przygotowawcze związane z pomiarami, organizacją robót, ustaleniem miejsc do odkładania ziemi rodzimej i jej wywozu, odprowadzeniem wody z wykopu itp. Projektowaną oś kanalizacji deszczowej należy oznaczyć w terenie w sposób trwały i widoczny. Punkty na osi trasy należy oznaczyć za pomocą drewnianych palików, tzw. kołków osiowych z gwoździami. Kołki osiowe należy wbić na każdym załamaniu trasy. Na każdym odcinku prostym należy utrwalić, co najmniej 3 punkty. Kołki świadki wbija się po obu stronach wykopu tak, aby istniała możliwość odtworzenia jego trasy. Roboty wykonywać w dniach bezdeszczowych.

8.1. Wykonanie i obudowa wykopów.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z BN-83/8836-02 - przewody podziemne - roboty ziemne wymagania i badania przy odbiorze. Wykopy pod kanalizację deszczową oraz izolację ścian fundamentowych wykonywać o szerokości 80-100cm jako wykopy wąskoprzestrzenne, nieumocnionym przy głębokości do 1,50m oraz umocnionych balami drewnianymi lub wypraskami zakładanymi poziomo – przy głębokościach powyżej 1,50m. Minimalna przestrzeń robocza między rurą a ścianą wykopu lub jego szalunkiem dla średnic < 350 mm wynosi 0,25m.

Całość robót ziemnych pod rury kanalizacji deszczowej wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością przy ścianach fundamentowych i istniejącym uzbrojeniu.

Dla zachowania warunków BHP, a także w miejscach, gdzie praca koparkami byłaby znacznie utrudniona (skrzyżowanie z istniejącymi sieciami) wykopy należy wykonać ręcznie. Urobek składać od strony napływu wody opadowej do wykopu.

Wykonawstwo wykopów prowadzić pod nadzorem użytkowników poszczególnych rodzajów uzbrojenia. Część urobku pozyskanego z wykopów zostanie ponownie wykorzystana, po zagęszczeniu i wbudowana w to samo miejsce. Pozostała część gruntu zostanie wywieziona na pobliskie składowisko wraz z dokonaniem opłaty składowiskowej.

Kanały ułożone bez zachowania minimalnego spadku lub ułożone z przeciwspadkiem nie będą kwalifikowane do odbioru. Projektowany spadek ma być zachowany na całej długości odcinka.

8.2. Przygotowanie podłoża pod rury.

Rury kanalizacji deszczowej układać w podsypce gr. 10cm z piasku lub gruntu piaszczystego bez gruzu, złomu itp. materiałów. Podsypkę z gruntu niewysadzinowego należy zagęszczać do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $W_z=0,98$.

Zwraca się uwagę na zgodne z wymogami producenta rur zagęszczanie zasypki, co jest warunkiem uzyskania ich wytrzymałości na obciążenia zewnętrzne. Powierzchnia podłoża powinna być zgodna ze spadkiem podłużnym dna kanału. Wymagane jest poprzeczne wyprofilowanie podłoża na kąt 90° - stanowiące łożysko nośne rury kanalizacyjnej. Wymienione podłoże i podsypkę pod kanały należy dokładnie ubić.

8.3. Układanie i montaż rur kanalizacyjnych

Rury kanalizacji deszczowej należy łączyć na powierzchni terenu, a następnie opuszczać na dno wykopu i układać na przygotowanym podłożu w odwodnionym wykopie. Montaż rur PVC i łączników – na wcisk. Gotowy kanał powinien odpowiadać PN-92/B-10735 Kanalizacja - przewody kanalizacyjne -wymagania i badania przy odbiorze.

8.4. Badanie szczelności kanałów.

Szczelność kanałów bada się na eksfiltrację i infiltrację. Dla przewodu z rur PVC nie powinien nastąpić ubytek wody w czasie trwania próby szczelności. Szczegóły badań szczelności przewodów kanalizacyjnych zawiera PN-92/B-10735. Próbę szczelności oraz odbiór robót prowadzić pod nadzorem użytkownika sieci zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych.

8.5. Wykonanie obsypki i zasypanie wykopów.

Ułożoną kanalizację deszczową po pozytywnej próbie szczelności należy zasypać. Obsypkę oraz zasypkę o wysokości 20cm należy wykonać jednocześnie z piasku lub pospółką 0-16mm zagęszczając warstwami o grubości 10cm i uzyskując wskaźnik zagęszczenia $W_z=0,98$. Nadmiar urobku należy wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora bądź na składowisko wraz z dokonaniem opłaty składowiskowej.

Nie dopuszczalne jest wykonanie obsypki poprzez bezpośrednie spuszczenie mas piasku na rury bezpośrednio z samochodów wywrotek. Materiał do obsypki i zasypki nie może być zmrożony ani też zawierać ostrych kamieni lub innego łamliwego materiału.

8.6. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać w miejscach zbliżeń i skrzyżowań wykopy sondażowe, mające na celu zlokalizowanie istniejącego uzbrojenia.

Wszystkie napotkane przewody ziemne na trasie wykonywanego wykopu pod kanalizację deszczową, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych niewykazanych na mapach do celów projektowych urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub, o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

8.7. Wykonanie ściany dociskowej

Jeżeli ściana fundamentowa będzie w złym stanie technicznym, uniemożliwiającym szczelne wykonanie izolacji pionowej należy wykonać ścianę dociskową grubości 15 cm. W tym celu należy oczyścić ścianę fundamentową, wykonać szalunek i ułożyć zbrojenie w postaci siatek prętów #12mm o rozstawie prętów 15 cm (stal RB 500). Ścianę dociskową wykonać z betonu C20/25. Na ścianie dociskowej wykonać izolację pionową.

8. Zarządzanie energią i fotowoltaiką

Nad drzwiami wejściowymi do budynku w celu oświetlenia wejścia projektuje się montaż zestawu fotowoltaicznego słonecznego EKO II 12V/150W (lub równoważny) do zasilania odbiorników o napięciu 12V. Panel słoneczny dzięki swojej unikatowej powierzchni wytwarza energię elektryczną pod wpływem padającego na niego światła.

W skład zestawu wchodzi:

- polikrystaliczny panel słoneczny o mocy 150W [1483x665x35mm]
- żelowy akumulator Victron Energy 60Ah/12V
- regulator ładowania Steca PR1010 10A 12/24V z wyświetlaczem
- 10 m przewodu solarnego o przekroju 4 mm²
- Para konektorów do połączeń przewodów z panelem.

UWAGA! Przy podłączaniu układu należy zawsze jako pierwszy podłączyć akumulator.

Przy odłączaniu układu należy zawsze jako ostatni odłączyć akumulator.

9. Dostosowanie elementów budynku dla potrzeb niepełnosprawnych

W celu dostosowania elementów budynku dla potrzeb osób niepełnosprawnych zaleca się:

- montaż obustronnych poręczy o wysokości 0,70-0,90m
- oznakowanie taśmą odblaskową schodów
- montaż drzwi z obniżoną klamką przy wejściu do budynku

UWAGA: W przypadku dostania przez Wspólnotę Mieszkaniową środków z funduszy europejskich na remont elewacji należy na elewacji frontowej w trakcie po zakończeniu projektu tablicę pamiątkową. Wymiary tablicy powinny być min. 80x120cm.

10. Obszar oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania inwestycji objętej opracowaniem to dz. nr 219/2 obręb nr 27 Śródmieście w Wałbrzychu

11. Uwagi końcowe

- Roboty należy prowadzić w oparciu o metody tradycyjne zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – część I roboty ogólnobudowlane.
- Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku norm powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni oraz innym umownym warunkom.
- Rozwiązania konstrukcyjne zastosowane w niniejszym opracowaniu są zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690) .
- Drzwiczki szafki gazowej wymienić na stylizowane.

II. INFORMACJA BIOZ

1. Podstawy prawne planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ).

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. Z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/2003, poz. 401).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120/2003, poz. 1126)

2. Zakres robót budowlanych:

Inwestycja obejmuje w swoim zakresie:

- prace wstępne związane z zabezpieczeniem placu budowy i organizacją ruchu,
- demontaż orynnowania, obróbek blacharskich,
- wywóz złomu i gruzu budowlanego,
- wykonanie obróbek blacharskich i orynnowania,
- zbiecie tynków,
- wykonanie nowych tynków zgodnie z projektem,
- odtworzenie elementów dekoracyjnych elewacji,
- wykonanie izolacji pionowej ścian fundamentowych
- Demontaż istniejących drzwi i okien przeznaczonych do wymiany,
- zabezpieczenie lakierami p.poż - renowacja stolarki drzwiowej
- sprawdzenie szczelności i drożności rur spustowych
- ułożenie rur kanalizacji deszczowej o śr. 160mm
- Zabudowa studni chłonnej

3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Budynek w trakcie prowadzenia robót remontowych będzie użytkowany przez mieszkańców. Należy zwrócić szczególną uwagę na właściwe zabezpieczenie wejść do budynku i przyległych do budynku dojazdów.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsc i czas ich wystąpienia.

W trakcie budowy wykonywane będą roboty o podwyższonym poziomie ryzyka stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

a) związane z wykonywaniem robót na wysokości (pow. 5 m)

Roboty niosące ryzyko upadku z wysokości ponad 5 m to wszelkie roboty wykonywane powyżej 1 pietra (rozbiórkowe, ciesielskie, dekarские, murowane, tynkarskie). W trakcie tych robót mogą wystąpić zagrożenia:

- upadek pracownika,
- upuszczenie narzędzia roboczego,
- upadek montowanego elementu lub materiału budowlanego.

b) związane z właściwym zabezpieczeniem placu budowy (budynek zamieszkały w trakcie wykonywania robót)

Z uwagi na eksploatację budynku w trakcie wykonywania robót istnieje możliwość zagrożenia zdrowia osób przebywających w budynku (zabezpieczenie okien), a także osób wchodzących i wychodzących z budynku.

c) związane z możliwością wystąpienia złych warunków atmosferycznych

Należy przewidzieć zagrożenie związane z nagłym pogorszeniem się warunków atmosferycznych – wystąpienie opadów deszczu, śniegu, wyładowań atmosferycznych, wiatrów o prędkości powyżej 10 m/s zarówno w trakcie wykonywania robót jak i przewidzianych przerw w pracy.

d) związane z wykonaniem wykopów liniowych

Roboty związane z wykonaniem wykopu wąskoprzestrzennego o szerokości 0,80-1,00m i głębokości ław fundamentowych podczas wykonywania izolacji pionowej ścian fundamentowych. Roboty związane z użyciem ciężkiego sprzętu budowlanego oraz środków transportu niezbędnego do przemieszczania znacznych ilości materiałów, wykonywane przy użyciu dźwigów.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przy pracach wymagających użycia sprzętu mechanicznego zatrudnieni mogą być wyłącznie pracownicy znający jego obsługę. Niezależnie, należy zachować ogólne warunki bezpieczeństwa i higieny pracy.

Pracownicy powinni być zapoznani z kolejnością robót i zaopatrzeni w komplet niezbędnych narzędzi, odzież ochronna, hełmy, rękawice i okulary.

Wszystkie przejścia i przejazdy w obrębie robót winny być oznakowane i zabezpieczone. Robotnicy pracujący na wysokości powyżej 4m powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi na linach umocowanych do trwałych elementów budynku lub pracować na pomostach odpowiednio zabezpieczonych.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie

Roboty powinny być prowadzone pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane i aktualne szkolenie z zakresu BHP. Pracownicy bezwzględnie powinni być przeszkoleni z zakresu przepisów BHP związanych z wykonywanymi robotami budowlanymi. Szczególna ostrożność należy zachować przy wykonywaniu następujących robót:

• *roboty tynkarskie i dekarские*

Podczas pracy z narzędziami elektrycznymi (piły tarczowe, wiertarki itp.) należy zwracać uwagę na sprawność tych urządzeń oraz ich kompletność i prawidłowe podłączenie do sieci elektrycznej. Wymagania bhp, które bezpośrednio wiążą się z technologią prowadzenia robót, dotyczą:

- Rusztowań, które powinny być zbudowane zgodnie z zasadami budowy rusztowań,
- Stanowisk pracy, które powinny być zorganizowane w sposób wykluczający możliwość upadku, potknięć i okaleczeń oraz zapewniający całkowicie swobodę ruchów pracowników w czasie pracy. Jeśli praca odbywa się w warunkach szczególnie niebezpiecznych, pracowników należy wyposażyć dodatkowo w pasy bezpieczeństwa i

inne niezbędne środki ochrony osobistej. Pasy bezpieczeństwa winny być przymocowane do stałych części budowli.

- Narzędzi, sprzętu i odzieży – pracownicy winni być wyposażeni we właściwe, sprawne narzędzia i sprzęt oraz odzież ochronna.

Uwagi te stanowią tylko przypomnienie nielicznych spraw związanych z zagadnieniem bhp na budowie. Za bezpieczeństwo i higienę pracy na budowie odpowiada kierownik budowy, który powinien zapewnić stały nadzór nad przestrzeganiem przez wszystkich pracowników przepisów bhp oraz wymagań p.poż. Obowiązkiem kierownika jest sprawdzenie stopnia znajomości przepisów bhp przez zatrudnionych pracowników oraz pracowników wykonujących roboty specjalistyczne. Na kierowniku budowy ciąży obowiązek przygotowania planu BIOZ w zakresie zagrożeń mogących wystąpić podczas prowadzenia robót.

W realizacji niniejszego zamierzenia pracami mogącymi powodować niebezpieczeństwo dla pracowników są:

- *prace na wysokości*

Należy zastosować pasy lub szelki bezpieczeństwa z krótkimi linami umocowanymi do stałych elementów konstrukcyjnych lub lin asekuracyjnych albo prace wykonywać z pomostów otoczonych barierami o wysokości 1,1 m. Pomosty mogą być stałe, rozbieralne lub mechaniczne, ruchome. Robotnicy zatrudnieni przy montażu i demontażu rusztowań powinni mieć założone pasy ochronne, które w czasie pracy muszą być przymocowane do stałych części budowli. Rusztowania mogą być oddawane do użytku po przyjęciu protokołarnym stwierdzającym zgodność montażu z zasadami montażu rusztowań, projektem lub instrukcją i warunkami technicznymi. Po dłuższej przerwie w pracach, każdej burzy, wichurze, ulewie lub śnieżyicy należy dokonać starannych oględzin stanu rusztowań. Rusztowania wiszące i na wysięgnikach należy kontrolować codziennie przed rozpoczęciem robót. Na wszystkich rusztowaniach winny być wywieszone tablice z podanym dopuszczalnym obciążeniem pomostu. Rusztowanie powinno być konserwowane.

- *prace związane z właściwym zabezpieczeniem placu budowy*

Należy oznaczyć strefy niebezpieczne, zagrożone spadaniem przedmiotów, ustawiając bariery ochronne, osłony, taśmy ostrzegawcze w przepisowych odległościach od budynku oraz rozmieścić tablice ostrzegawcze. Wejścia do budynków oraz przejścia w strefie zagrożonej zabezpieczyć daszkami ochronnymi z materiału dostatecznie wytrzymałego na przebicie przez spadające przedmioty. Daszki winny być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia, wysokość daszków min. 2,40 m, szerokość, co najmniej o 1 m większe od szerokości przejścia.

Przyjąć odpowiedni sposób zabezpieczenia okien budynku.

Zapewnić bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na

Wypadek pożaru, awarii poprzez:

- Określenia miejsca i sposobu oznaczenia dróg komunikacyjnych i ewakuacyjnych
- Zgromadzenie na placu budowy podstawowego sprzętu p.poż..
- Posiadać apteczkę ze środkami pierwszej pomocy

- *warunki atmosferyczne*

W przypadku pogorszenia się warunków atmosferycznych – wystąpienia opadów deszczu śniegu, wyładowaniami atmosferycznymi, silnego wiatru powyżej 10 m/s –roboty budowlane należy bezwzględnie przerwać.

7. Uwagi końcowe

Przechowywanie dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych winno być w pomieszczeniu.

Na budowie obowiązują standardowe wymagania z zakresu zabezpieczenia spraw socjalnobytowych. Zakres oddziaływania inwestycji nie wychodzi poza zakres opracowania.