

Bogdan Jezierski

55-330 Mrozów
ul. Kosciuszki 12 A

PROJEKT BUDOWLANY



Obiekt : Budynek administracyjny Powiatowej Stacji
Sanitarno- Epidemiologicznej w Środzie Śląskiej

Temat : remont pomieszczeń piwnicy

Adres : 55-300 Środa Śląska ul. Ogrody Zamkowe 5

Właściciel : Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna
w Środzie Śląskiej.

Oświadczenie projektanta

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.-Prawo budowlane tekst jednolity
(Dz.U. z 2013r ,poz.1409 z późn. zm.) oświadczam, że projekt remontu piwnic budynku PSSE
Środa Śląska ul. Ogrody Zamkowe 5 w Środzie Śląskiej został sporządzony zgodnie
z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Opracował: Mgr inż. Bogdan Jezierski
Nr upr. 525/94/UW
DOS/BO/2484/01

Kwiecień 2016

Spis treści:

1. Strona tytułowa	str.1
2. Spis treści	str.2
3. Opis techniczny	str. 3 –6
4. informacja o planie BIOZ	str. 7-8
5. Część rysunkowa :	
- Plansza zagospodarowania terenu	rys. nr 1
- Rzut piwnic	rys. nr 2
- Przekrój I-I	rys. nr 3
- Przekrój II-II	rys. nr 4

Opis do projektu zagospodarowania działki.

1. Podstawa opracowania ;

- zlecenie inwestora
- inwentaryzacja budowlana
- ocena stanu technicznego budynku

2. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie robót budowlanych obejmujących remont pomieszczeń piwnicy budynku będącego siedzibą urzędu administracji państwowej.

3. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje ocenę stanu technicznego ścian , stropu i posadzek z określenie stopnia zasolenia tynków i zawilgocenia oraz porażenia grzybem domowym .

4. Istniejący stan zagospodarowania działki.

Przedmiotowy obiekt to budynek wolnostojący trzykondygnacyjny z podpiwniczeniem usytuowany przy ul. Ogrody Zamkowe 5 w Środzie Śląskiej.

Budynek zasilany w energię za pomocą przyłącza kablowego podziemnego ze złączem umieszczonym w ścianie frontowej po prawej stronie od schodów wejściowych. Zasilanie w wodę przyłączem wodociągowym rurą stalową Ø20 z zestawem wodomierzowym zainstalowanym w piwnicy . Przyłącze kanalizacyjne wyprowadzone od strony zachodniej z wpięciem do studzienki kanalizacji ogólnospławnej znajdującej się na działce 88/2 , do której podłączone są rury spustowe odprowadzające wody opadowe z budynku nr 5a położonego na dz. nr 88/2.

Na terenie działki będącej przedmiotem opracowania znajduje się przyłącze telekomunikacyjne ułożone wzdłuż ściany wschodniej budynku w odległości około 1,5m . Ponad to linia telefoniczna podziemna przebiega wzdłuż ściany bocznej południowej jako złącze telefoniczne podziemne do budynku nr 5a . W części zachodniej działki znajdują się studzienki kanalizacji deszczowej oraz podziemna kanalizacja deszczowa o średnicy rur Ø100.

Ze względu na niezgodne z obecnymi przepisami technicznymi istniejące przyłącze kanalizacyjne jest wadliwe z uwagi na wspólne odprowadzenie ścieków sanitarnych i deszczowych. Na terenie działki

Konstrukcja ścian murowana z cegły pełnej, strop odcinkowy ceramiczny z belkami stalowymi z profili walcowanych . Stropy stężono dodatkowo sklepieniami łukowymi . Posadzki wielopoziomowe betonowe zatarte na gładko .

Tynki wewnętrzne wapienne malowane farbą wapienna lub emulsyjną .

Stolarka okienna nowa z profili p.v.c.

Drzwi wewnętrzne drewniane uszkodzone niestandardowe .Niektóre otwory drzwiowe całkowicie pozbawione skrzydeł drzwiowych .

Wiek budynku określa się na ok. 80 lat.

5. *Projektowane zagospodarowanie.*

Nie zmienia się zagospodarowania działki na tym etapie realizacji oraz nie zmienia się funkcji budynku objętego remontem .

Zakres prac budowlanych obejmuje remont ścian i posadzek pomieszczeń piwnicy z wykonaniem izolacji cieplej celem dostosowania do wymagań ochrony cieplej budynków użyteczności cieplnej określonych w warunkach technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r poz. 1422). Zgodnie z załącznikiem nr 2 do w/w rozporządzenia współczynnik przenikania ciepła dla posadzek przy temperaturze pomieszczeń $8^{\circ}\text{C} < t_i < 16^{\circ}\text{C}$ wynosi $U_{\text{Cmax}} < 1,20 [\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})]$.

6. *Zestawienie powierzchni:*

Powierzchnia użytkowa piwnic 203,6m²

Kubatura 452,0m³

Wysokość pomieszczeń w części ogólnej 2,22m,

Wysokość w pomieszczeniu kotłowni 2,59m,

Zagłębienie 1,10m.

7. *Ochrona konserwatorska.*

Działka oraz budynek użyteczności publicznej znajduje się w strefie „B” ochrony konserwatorskiej . Zakres wykonywanych robót nie wymaga uzgodnienia z Urzędem Ochrony Zabytków. Obiekt nie jest ujęty w wykazie Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków we Wrocławiu.

8. *Wpływ eksploatacji górniczej.*

Działka nie jest położona w strefie eksploatacji górniczej.

9. *Warunki ochrony środowiska.*

Wykonanie robót budowlanych nie wpływa negatywnie na środowisko .

Nie zmienia się istniejącego uzbrojenia działki oraz nie zmienia się funkcji obiektu.

10. Rozwiązania konstrukcyjne budowlane

Budynek biurowy został wykonany w technologii tradycyjnej murowanej:

- ściany zewnętrzne murowane z cegły pełnej ,
- stropy drewniane belkowe nad kondygnacją parteru , odcinkowy na belkach stalowych nad kondygnacją piwnic,
- dach jednospadowy betonowy płaski kryty papą.

11. Ekspertyza techniczna.

Na potrzeby remonty budynku wykonano ekspertyzę techniczną jako oddzielne opracowanie , z której wynika że stan tynków wewnętrznych posadzek jest zły i wymaga natychmiastowej naprawy. Stwierdzono ogniska zasolenia tynków oraz występowanie grzybów domowych i wilgoci. Przegroda zewnętrzna budynku w którym wymagana jest temperatura wewnętrzna $8^{\circ}\text{C} < t_i < 16^{\circ}\text{C}$ nie spełnia wymagań ochrony cieplnej budynku.

Na podstawie ekspertyzy technicznej wykonanej jako oddzielne opracowanie stwierdzono zarysowanie ścian w miejscu oparcia belek stropowych oraz pionowe pęknięcia ściany zewnętrznej przy klatce schodowej. Opisane pęknięcie przebiega przez wszystkie kondygnacje przy czym największe rozwarstwienie występuje w poziomie piwnicy. Stwierdzono również rozwarstwienie ściany na wysokości cokołu (1,1m) od strony zachodniej budynku.

12. Program prac remontowych .

Podstawowym rozwiązaniem technicznym , którego celem jest przywrócenie wyglądu i usunięcie występujących uszkodzeń elementów konstrukcyjnych jest wykonanie tynków renowacyjnych . Tynki renowacyjne charakteryzują się wysoka porowatością co zapewnią przepuszczalność pary wodnej oraz zdolność do magazynowania soli.

W celu usunięcia niszczących efektów zawilgocenia i wysoleń ścian piwnic należy przeprowadzić szereg prac remontowych.

Na podstawie występujących przebarwień tynków stwierdzono że poziom zawilgocenia wynosi w granicach 5-8% . Stwierdzono również uszkodzenia struktur tynkarskich w postaci wysoleń i uszkodzeń mechanicznych , które spowodowane są występowaniem naprężeń w porach tynku powstających skutek krystalizacji zanieczyszczeń chemicznych .

W celu usunięcia zanieczyszczeń należy przeprowadzić szereg prac remontowych z zastosowaniem systemowych rozwiązań materiałowych.

W przypadku przemurowania ścian w miejscach występujących pęknięć należy stosować cegły pełne o średniej wytrzymałości 15,0MPa na zaprawie

cementowo-wapiennej o wytrzymałości 5MPa z wmurowaniem poziomych prętów zbrojeniowych Ø6 długości ok. 1,0m.

Zakres planowanych robót obejmuje :

- usunięcie starych tynków wewnętrznych na ścianach i sufitach,
- skucie posadzek,
- wzmocnienie fundamentów ściany klatki schodowej z przemurowaniem ścian z osadzeniem poziomych prętów stalowych w miejscu występujących zarysowań,
- przemurowanie ścian ze wzmocnieniem poziomymi prętami stalowymi ścian w miejscu występujących uszkodzeń ścian ,
- wykonanie izolacji poziomej ścian metodą iniekcji poziomej niskociśnieniowej za pomocą nawiercania ścian w jednym rzędzie,
- impregnacja ścian preparatem grzybobójczym,
- wykonanie tynków renowacyjnych na ścianach ,
- wykonanie tynków wapiennych na sufitach,
- malowanie ścian i sufitów.

13 .Prace przygotowawcze.

W części podpiwniczonej prace remontowe mają charakter prac zachowawczych z zachowaniem istniejącego układu pomieszczeń . Ze ścian piwnic oraz sufitu należy usunąć wszystkie tynki oraz warstwę posadzkę do głębokości około 20cm.

Całość powierzchni dokładnie oczyścić i zmyć wodą z resztek brudu i kurzu przy użyciu agregatu ciśnieniowego. W miejscu występującego pionowego pęknięcia należy dokonać wzmocnienia ławy fundamentowej , którego zakres oraz sposób wykonania zostanie ustalony po dokonaniu odkrywek.

Odsłonięte belki stalowe należy oczyścić z rdzy do drugiego stopnia czystości oraz pokryć farbą podkładową.

13 . Izolacje fundamentów.

Prace izolacyjne rozpocząć po usunięciu tynków i posadzek do głębokości 20cm.

Projektuje się zabezpieczenie wszystkich murów przed kapilarnym posiłkaniem wilgoci poprzez wykonanie przepony polegającej na nawierceniu otworów o średnicy Ø16mm w maksymalnych odległościach między otworami 15cm. Otwory powinny kończyć się w odległości 5cm przed licem muru.

Otwory wykonać w poziomie istniejącej posadzki . Przeponę wykonać metodą iniekcji niskociśnieniowej przy użyciu preparatu Adexin HS lub Aquafin-F.

Zalecane ciśnienie iniekcji 0,2MPa . Po starannym przedmuchaniu otworu

sprężonym powietrzem iniekujemy preparat weber .tec 942(Ceriol BSP) lub Aquafin-F , zalecane zużycie wynosi 15kg/m² przekroju poziomego nawiercanej ściany. Preparat działa dwukierunkowo wchodząc w reakcje z wolnymi jonami wapnia , przekształcając je w związki nierozpuszczalne , zasklepiając trwale kapilary. Dodatkowo powoduje wewnętrzną hydrofobizację muru. Powstałe otwory po zakończeniu iniekcji należy wypełnić zaprawą na bazie cementów trasowych np. weber .tec. 942 (Ceriol BSP) lub Asocret-BM , zużycie około 5,0kg/m²przekroju poziomego muru.

13. Tynki

Tynki renowacyjne projektuje na pomieszczeń nr 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, w pozostałych pomieszczeniach zaprojektowano tynki zwykłe kat.III

Całość powierzchni ścian po usunięciu tynku dokładnie oczyścić z resztek zaprawy przy użyciu agregatu ciśnieniowego, podłogę oczyścić za pomocą stalowych szczotek z resztek skorodowanej zaprawy znajdującej się w spoinach. Ściany oraz sufit należy impregnować preparatem „Izomer „, celem usunięcia zarodków grzyba domowego .

Na oczyszczone po skuciu tynków muru piwnic i po wykonaniu napraw uszkodzeń wykonać obrzutkę tynkarską (np. Baunit Sanova lub Deitermann AS).

Podłogę wykonać jako szpryc zwiększający przyczepność między podłożem a tynkiem zasadniczym, pokrywając ok. 60% powierzchni muru, który powinien pozostać częściowo widoczny. Tynk nanosić przy pomocy kielni siatkowo(bez zakrywania całej powierzchni). Czas schnięcia wynosi przynajmniej 24 godz. i zależy od warunków atmosferycznych .Po upływie karencji (ok. dwa dni) na wystarczająco suchą powierzchnię nanieść dwuwarstwowo właściwy tynk renowacyjny . Minimalna grubość warstwy wynosi 10-15mm. Między kolejnymi warstwami zachować ok. 10 dni na przeschnięcie , zacierając pierwszą warstwę na ostro, drugą na gładko tak by powstała warstwa o łącznej grubości przynajmniej 2,5cm.Częściowo stwardniały tynk przeczesać pionowo i poziomo metalowym grzebieniem. Czas schnięcia tynku wynosi ok. 10dni na każdy 1cm grubości warstwy. Tynki można nanosić ręcznie lub przy pomocy agregatu tynkarskiego. Po nałożeniu warstwy powierzchnię ściągnąć przy pomocy listwy aluminiowej i zatrzeć pacą.

Tynki na suficie wykonać jako wapienne kategorii III z gotowych zapraw tynkarskich z zastosowaniem podkładu na bazie cementu trasowego.

14.Prace malarskie .

Malowanie ścian wykonać po okresie sezonowania , czyli po uzyskaniu wilgotności ścian w granicach 2-3% .

Ściany oraz sufity malować dwukrotnie farbami silikonowymi w systemie Keim-Granital w odstępach 12 godzinnych . Malowanie wykonać przy użyciu szczotek lub pędzli ruchem krzyżowym stosując zasadę „mokre na mokre” bez przerw , zakańczając jednorazowe dniówki w narożach ścian.

15. Podłoża i posadzki

Posadzka w piwnicy zgodnie z wykonaną ekspertyzą jest mocno skorodowana Dobranie grubości izolacji cieplnej spełniającej wymagania techniczne.

Do ocieplenia ścian zastosowano styropian ESP100

Zgodnie z obowiązującymi przepisami współczynnik przenikania ciepła dla podłóg na gruncie przy temperaturze $8^{\circ}\text{C} < t_i < 16^{\circ}\text{C}$ $U_{Cmax} < 1,20 [\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})]$.

Przyjęto następujące warstwy posadzki:

- Płytki gres układane na zaprawie klejowej 1,2cm
- beton dociskowy grubości 5cm
- styropian ESP100 grubości 3cm
- folia paroszczelna 0,2mm
- beton podkładowy grubości 8cm

Całkowity opór cieplny podłogi w I strefie .

$$R_c = 0,012/1,05 + 0,05/0,99$$

Współczynnik przenikania ciepła

$$U = 1/R_t$$

$$R_c = R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5$$

Gdzie ; $R = d/\lambda$

Posadzka gres $\lambda = 1,05 [\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})]$

Papa $\lambda = 0,17 [\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})]$

Dla styropianu $\lambda = 0,04 [\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})]$

Beton podkładowy $\lambda = 0,99 [\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})]$

Posadzka $R_1 = d/\lambda = 0,015/1,05 = 0,14 (\text{m}^2 \cdot \text{K})/\text{W}$

Beton $R_2 = (d_1 + d_2)/\lambda = 0,13/0,99 = 0,13 (\text{m}^2 \cdot \text{K})/\text{W}$

styropian $R_3 = d/\lambda = 0,03/0,04 = 0,75 (\text{m}^2 \cdot \text{K})/\text{W}$

izolacja wodochronna $R_4 = d/\lambda = 0,002/0,17 = 0,01 (\text{m}^2 \cdot \text{K})/\text{W}$

Całkowity opór cieplny

$$R_c = R_1 + R_2 + R_3 + R_4 = 0,14 + 0,13 + 0,75 + 0,01 = 1,03 (\text{m}^2 \cdot \text{K})/\text{W}$$

$$U = 1/R_c = 1/1,03 = 0,97 (\text{m}^2 \cdot \text{K})/\text{W}$$

$U_{max} > U_{obl}$ – warunek jest spełniony

Istniejącą posadzkę należy skuć oraz usunąć poza obręb budynku . Powstały gruz należy przekazać do utylizacji.

Zakładana warstwa przewidziana do skucia wynosi ok. 20cm.

Pozostałe podłoże należy oczyścić z luźnych resztek a w przypadku występowania warstwy luźnej w postaci gruzu lub podsypki podłoże należy

wyrównać oraz spryskać preparatem do zwalczania grzybów domowych np. IZOMUR.

Jako pierwszą warstwę zaprojektowano beton podkładowy C16/20zbrojony siatką zbrojeniową o oczkach 10x10cm z prętów stalowych Ø4,5.

Na betonie podkładowym ułożyć warstwę izolacji rolowej 2x folia pvc grubości min 0,2mm z zagruntowaniem podłoża masą dysperbitową .

Izolację cieplną zaprojektowano z płyt styropianowych ESP100 grubości 3cm.

Uwaga materiały izolacyjne należy tak dobierać by nie wchodziły ze sobą w reakcje chemiczne .

Na warstwie izolacyjnej ułożyć beton podposadzkowy z zaprawy cementowej M100 grubości 5cm.

Przed ułożeniem warstw posadzkowych podłoże izolować płynną folią . Płytki gres układać na zaprawie klejowej wodoodpornej. W pomieszczeniu składu opału i kotłowni posadzkę wykonać jako betonowe utwardzone powierzchniowo mechanicznie z dodatkiem utwardzacza.

15. Stolarka wewnętrzna.

Ze względu na środowisko wilgotne oraz w celu zapewnienia bezpieczeństwa w pomieszczeniach zaprojektowano do pomieszczeń technicznych stolarkę drzwiową metalową przeciwpożarowe EI30 antywłamaniowe.

16. Wytyczne branżowe.

W pomieszczeniach będzie wykonana instalacja elektryczna światła i siły do zasilania urządzeń grzewczych. Instalacje elektryczna projektować jako natynkową bryzgoszczelną.

18.Informacje o planie BIOZ.

Zakres robót budowlanych objęty opracowaniem nie wymaga opracowania planu B.I.O.Z. zgodnie z art. 21a Ustawy Prawo Budowlane .