

5.4. MONTAŻ PŁYT WARSTWOWYCH z WYPEŁNIENIEM Z PIANKI POLIURETANOWEJ

5.4.1. PŁYTY ŚCIENNE

Projektuje się wymianę płyt ściennych na nowe warstwowe z wypełnieniem pianką poliuretanową - 14 cm ($\lambda = 0,025$ W/mK) W KOLORYSTYCE RAL kolor 1014 - jasny żółty, RAL kolor 7047 - jasny szary, RAL kolor 7040 - ciemny szary – w obu salach gimnastycznych. Płyty nie pełnią i nie mogą pełnić funkcji konstrukcyjnej.

Miejsca podparcia płyt i mocowanie do konstrukcji ma wyznaczać istniejący szkielet konstrukcyjny budynku. Przed przystąpieniem do montażu płyt warstwowych należy opracować projekt warsztatowy –wykonawczy lekkiej obudowy. Projekt taki powinien zawierać dokładne zestawienie wszystkich niezbędnych materiałów oraz narzędzi potrzebnych do wykonania lekkiej obudowy. Należy również przedstawić rozwiązania wszystkich szczegółów charakterystycznych dla danego obiektu.

Płyty ścienne mocować w układzie (zaleca się pionowo) możliwym z uwagi na konstrukcję budynku . Wykonawca przed zamówieniem płyt ma obowiązek przeprowadzić pomiary na budowie .

5.4.2. PŁYTY DACHOWE

- - Wymiana płyt dachowych na nowe z wypełnieniem z pianki poliuretanowej gr 18 cm ($\lambda = 0,025$ W/mK)- zaleca się kolor jasny lub średni szary.

Płyty mocować do kratownic stalowych konstrukcji dachu. Montaż rozpocząć od płyty narożnej przy okapie dachu . Styk podłużny płyt dachowych o spadku $5\% \leq a \leq 8\%$ zalecamy dodatkowo uszczelniać samoprzylepną taśmą butylową lub kitem butylowym. Styk poprzeczny płyt łączonych na długości powinien być uszczelniony w dwóch rzędach samoprzylepną taśmą uszczelniającą najlepiej butylową lub kitem butylowym

Przed rozpoczęciem montażu płyt warstwowych dachowych należy sprawdzić geometrię konstrukcji przewidzianej do montażu obudowy. Odchyłki montażowe konstrukcji nie powinny przekraczać wartości określonych w normie odpowiedniej dla danego kraju przeznaczenia. Spadek dachu jest kształtowany przez konstrukcję i nie powinien być mniejszy niż:

5% ($\alpha=2.86^\circ$) - dla płyt warstwowych ciągłych bez łączeń na długości oraz dla połaci bez świetlików dachowych

8% ($\alpha=4.57^\circ$) - dla płyt warstwowych łączonych na długości lub dla połaci ze świetlikami dachowymi.

Łączniki obróbki taśmy uszczelniające powinny stanowić rozwiązania systemowe w danym systemie produkcyjnym.

5.5. ROBOTY ŚLUSARSKO BLACHARSKIE

5.5.1. KRATY I BALUSTARDY

Balustrady i kraty należy podczas wykonywania robót zdemontować, oczyścić, zmienić długości elementów mocujących z uwagi na wykonywaną termomodernizację. Następnie

wykonać podkład a na nim nałożyć 2 x farbę nawierzchniową, antykorozyjną w kolorze grafitowym- mat.

Całość malować podkładem i 2 x farbą nawierzchniową antykorozyjną w kolorze pokazanym na kolorystyce elewacji. W trakcie wykonywanych prac należy odmalować pozostałe elementy stalowe, które nie podlegają wymianie lub demontażowi.

5.5.2. PARAPETY I OBRÓBKI BLACHARSKIE

Parapety w całym budynku wykonać jako nowe z blachy ocynkowanej gr 0.55 mm. Przed wykonaniem należy skuć istniejące parapety z lastryko i zew. parapety betonowe.

- Obróbki blacharskie- wszystkie obróbki blacharskie konieczne z uwagi na charakter i zakres wykonywanych prac, należy wykonać z blachy ocynkowanej gr 0.55 mm.
- pasy nadrynnowe dachu należy wykonać z blachy tytan cynk o grubości 0.65 mm

5.5.3. RYNNY I RURY SPUSTOWE

Projektuje się wymianę rur spustowych, rynien, czyszczaków, rynhaków na nowe o tych samych przekrojach z blachy powlekanej w kolorze szarym zbliżonym do RAL 7040 wraz z wymianą żeliwnych odprowadzeni na osadnik z czyszczakiem –rozwiązanie systemowe.

5.5.4. POZOSTAŁY ZAKRES ROBÓT BLACHARSKICH

Projektuje się wymianę wycieraczek stalowych pokazanych na rysunkach –rozwiązanie systemowe.

Projektuje się również wykonanie nowych daszków nad wejściami bocznymi do budynku (rysunki detali). Elementy konstrukcyjne – stalowe malować farbami antykorozyjnymi w kolorze RAL 7047.

5.6. PROJEKTOWANA OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU

W miejsce betonowych opasek wokół budynku, oraz w miejscach gdzie wykonywane będą roboty termomodernizacyjne (bez podjazdu przed wejściem głównym) projektuje się opaskę z progiem betonowym -6 cm.

Wypełnienie opaski to drobnej frakcji granit. Zaleca się wykonanie warstwy podkładowej z piasku 10 cm pod wypełnieniem kamieniami. Krawężniki opaski mocować na betonie C 12/15. Tam gdzie rury spustowe, odprowadzają wodę na teren należy przewidzieć wykonanie nowych korytek betonowych przez opaskę żwirową.

5.7. NAPRAWA SPOCZNIKÓW I SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH

Spocznik i schody przed wejściem głównym jak również schody i murki wraz ze spocznikami przy wejściu do piwnicy i bocznym klatki schodowej (płyty balkonowe także)_ należy poddać naprawie, a istniejące płytki i warstwy wykończeniowe skuć.

Prace naprawcze rozpoczyna się od skucia luźnych, skorodowanych fragmentów betonu. Usunięcia wymagają zniszczone warstwy okładzin z płytek. Powierzchnię trzeba koniecznie bardzo starannie oczyścić tak, by na betonie nie pozostały żadne zanieczyszczenia. Wskazane jest również sprawdzenie pH podłoża (fenoloftaleiną lub innym wskaźnikiem). Gdy pH jest zbyt niskie to znak, że beton uległ karbonatyzacji. Beton taki należy usunąć, a ubytki wypełnić zaprawami PCC. Jeżeli korozja dotarła do zbrojenia, należy z niego usunąć beton aż do miejsc nieskorodowanych. Wokół każdego pręta powinno być minimum 1,5 cm odstępu. Pręty trzeba ręcznie lub mechanicznie oczyścić z rdzy aż do uzyskania ich jasnego, metalicznego wyglądu. Następnie należy oczyścić je sprężonym, bezolejowym powietrzem.

Na tak przygotowaną powierzchnię stali zbrojeniowej najpóźniej 3 godziny po oczyszczeniu lub wyschnięciu farby antykorozyjnej nakłada się pędzlem mineralną powłokę antykorozyjną. W miejscach, gdzie stopnie schodów się ukruszyły, trzeba też przygotować rodzaj szalunków niezbędnych do równego wypełnienia ubytków. Robi się je z gładkich desek, przystawianych do pionowych elementów stopni (tzw. podstopnic) oraz do boków schodów. Po wykonaniu zabezpieczenia stali zbrojeniowej, tuż przed przystąpieniem do uzupełniania ubytków betonu, jego powierzchnię należy obficie zwilżyć wodą. Na matowo-wilgotne podłoże nakłada się kontaktową warstwę.

Ubytki w pionowych fragmentów schodów można wypełniać zaprawami z systemu PCC. Kolejne z nich nakłada się w ciągu 30-60 min, dokładnie wciskając je w ubytki. Obowiązuje tu zasada „mokre na mokre”. W zależności od głębokości ubytków w betonie do ich wypełniania należy zastosować zaprawę np. Ceresit CD 25 (5-30 mm) lub CD 26 (30-100 mm).

Jeśli w betonowej konstrukcji są tylko drobne rysy można je naprawić przy pomocy zaprawy np. CX5. Pęknięcia konstrukcji betonowej naprawia się je przy pomocy iniekcji ciśnieniowej, używając żywicy epoksydowych lub poliuretanowych. Iniekcja taka polega na wtłaczaniu żywicy pod ciśnieniem w otwory nawiercone w betonie, skierowane pod kątem w dół. Żywica wypełnia wtedy rysy i wzmacnia konstrukcję.

Powierzchnie betonowe należy zabezpieczyć przed ponownym działaniem wody. Na naprawione powierzchnie należy więc nałożyć elastyczną, mineralną powłokę uszczelniającą o grubości 2-2,5 mm. Izolację należy wzmocnić w narożach za pomocą taśmy uszczelniającej.

Po wykonanie robót naprawczych, można przystąpić do robót wykończeniowych schodów i spoczników. Płytki muszą być ryflowane o najwyższej klasie ścieralności, mrozoodporne w kolorze szarym. Górne partie murków od góry należy wykończyć płytkami z odprowadzeniem wód na zewnątrz. Boki schodów i spoczników malować farbami pod kolor płytek. Krawędzie stopni zabezpieczyć płytami krawędziowymi. Kleje i grunty powinny być materiałami mrozoodpornymi.

5.8. WYKONANIE SPOCZNIKA

Przed wejściami bocznymi dużej Sali gimnastycznej należy rozebrać istniejące spoczniki betonowe. W ich miejsce projektuje się nowe, wykonane z kostki betonowej na podbudowie z chudego betonu 10 cm, podsypkę wykonać z piasku naturalnego 0-4 mm, pod podbudowę wykonać podsypkę z ubitego gruntu w celu dostosowania do odpowiedniej wysokości. Obrzeże wykonać z krawężnika chodnikowego. W spocznik zamontować wycieraczkę stalową –systemową.

5.9. POZOSTAŁY ZAKRES PRAC OGÓLNOBUDOWLANYCH

- kominy istniejące murowane - malowanie + naprawa tynków i czap + wykonanie klinów styropianowych za kominami z wywinieciem papy
- kominki wentylacyjne i wywiewki kanalizacji –istniejące z blachy - malowanie i zabezpieczenie farbami antykorozyjnymi RAL 7040;
- instalacja odgromowa - wykonanie nowej kompleksowo wg projektu wykonawczego branży elektrycznej;
- istniejące instalacje zewnętrzne - demontaż nieczynnych lub schowanie pod ociepleniem;
- wymiana obudowy skrzynek instalacyjnych na nowe systemowe lub malowanie ;
- wymiana bądź montaż opraw oświetleniowych nad wejściami;
- wymiana krętek wentylacyjnych stropu - na nowe pvc zgodnie z kolorystyką pokazaną na elewacji;
- wymiana wyłazu dachowego - na nowy systemowy;
- wykonanie szyldu z logo na elewacji zachodniej - wg propozycji pokazanej na elewacji zachodniej tło szyldu w kolorze ciemnoszarym zbliżony do ral 7040, litery i logo obornik z polistyrenu ekstrudowanego wycinanego laserowo malowane na kolory pokazane na rysunku jasny szary , napis OSIR wykonać z płyty grubości min. 8 cm

6. KOLORYSTYKA ELEWACJI

Wg propozycji zaakceptowanej przez inwestora ustalono następujące materiały i kolorystykę elewacji;

-  Tynk akrylowy baranek 1,5 mm
BAUMIT - 0086
-  Tynk akrylowy baranek 1,5 mm
BAUMIT - 0877
-  Tynk akrylowy baranek 1,5 mm
BAUMIT - 0873
-  Blacha w kolorze RAL 1014
-  Blacha w kolorze RAL 7047
-  Blacha w kolorze RAL 7040
-  Rynny i rury spustowe powlekane
w kolorze ciemnoszarym
-  Parapety zewnętrzne z blachy
ocynkowanej w kolorze naturalnym

7. ZAPEWNIENIE WARUNKÓW NIEZBĘDNYCH DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

BEZ ZMIAN

8. WARUNKI OCHRONY PPOŻ

BEZ ZMIAN W ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ .

UWAGA :

*ZALECA SIĘ DOCIEPLENIE ŚCIAN ODDZIELENIA POŻAROWEGO WEŁNĄ KAMIENNĄ
ZAMIAST STYROPIANEM .*

Projektant :	ARCHITEKT ONICZNO- BUDOWLANA	WP- OIA/OKK/UpB/59/2010	28.10.2015
MGR INŻ. ARCH MARTA FIEMA			

9. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA INSTALACYJNE

9.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Inwentaryzacja własna dla celów projektowych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75, poz. 690)
- Inne obowiązujące normy i przepisy.

9.2. TEMAT I ZAKRES OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy modernizowanej instalacji grzewczej dla OSIR w Obornikach Śląskich.

9.3. OPIS TECHNICZNY ROZWIĄZANIA

9.3.1. ROBOTY DEMONTAŻOWE

Istniejąca instalacja wewnątrz budynkowa centralnego ogrzewania wykonana jest z rur stalowych prowadzonych po ścianach lub w brzdach ściennych. W chwili obecnej źródłem ciepła dla obiektu jest istniejąca kotłownia gazowa zlokalizowana w wydzielonym pomieszczeniu kotłowni. Kotłownia pozostaje bez zmian.

Należy zdemontować:

- istniejącą instalację rozprowadzającą centralnego ogrzewania w obrębie budynku,

Przy prowadzeniu nowych instalacji należy prowadzić w miarę możliwości przewody z zachowaniem obecnych tras.

9.4. OPIS TECHNICZNY ROZWIĄZANIA

9.4.1. INSTALACJA GRZEWCZA

Z powodu braku aktualnej dokumentacji technicznej istniejącej instalacji grzewczej założono, że pracowała ona na parametrach 90/70°C. W celu ustalenia tras przewodów dokonano inwentaryzacji istniejącej instalacji w obiekcie. Wszelkie pionowe oraz trasy przewodów zostały zinwentaryzowane i na ich podstawie wykonano projekt nowej instalacji, która prowadzona będzie w zdecydowanej większości po trasach obecnej instalacji. W celu poprawnego zrównoważenia hydraulicznego nowej instalacji zaprojektowano zmiany w prowadzeniu instalacji w stosunku do stanu istniejącego. Zmiany polegają w głównej mierze na skróceniu obiegu hydraulicznego poprzez zastosowanie rozgałęzień instalacji tak, jak to pokazano na rysunku. Projekt zakłada prowadzenie przewodów na powierzchni ścian oraz sufitów. Przewody należy prowadzić w narożach ścian oraz podłóg/sufitów. Na rzucie instalacji zaznaczono prowadzenie przewodów przy posadzce kolorem fioletowym - jasnym a przy suficie kolorem fioletowym - ciemnym. Zmianę koloru w przebiegu instalacji należy interpretować jako pionowe zejście od sufitu do posadzki po powierzchni ściany lub w uprzednio przygotowanych brzdach ściennych.

Nowa instalacja będzie pracować na parametrach 75/55°C. Ciepło wytwarzane będzie w kotłowni gazowej. Zapotrzebowanie na ciepło pomieszczeń obliczono na podstawie audytu

energetycznego wykonanego dla planowanej termomodernizacji budynku, dzięki czemu instalacja będzie pracowała optymalnie w budynku po przeprowadzonej termomodernizacji.

Instalację grzewczą zaprojektowano z rur PP np. BOR Plus lub wielowarstwowych PE-Xc/Al/PE-RT np. Tigrisal firmy Wavin. Piony będą prowadzone po ścianie lub w bruzdach ściennych. Łączenie przewodów (w zależności od wyboru systemu) zgrzewane lub zaciskane. Projekt przewiduje zmianę grzejników na nowe. Zaprojektowano grzejniki płytowe stalowe typu V (zasilane z dołu) ze zintegrowanym zaworem termostatycznym. Na zawory termostatyczne należy ponadto zamontować głowice termostatyczne pozwalające na regulację temperatury w pomieszczeniach. Dodatkowo w celu regulacji hydraulicznej obiegów zamontować zawory podpionowe oraz regulatory ciśnienia STAP. Nastawy zaworów podpionowych oraz zakresy redukcji ciśnienia na regulatorach opisano na rzucie oraz na rozwinięciu instalacji.

Odpowietrzenie instalacji centralnego ogrzewania poprzez odpowietrzniki zamontowane na końcach pionów oraz grzejniki wyposażone w odpowietrzniki. Armatura odcinająca kulowa gwintowa. Podwieszenia, mocowania i podparcia przewodów należy wykonać z elementów systemowych, z zastosowaniem profilowanych wkładek gumowych.

Po zakończeniu prac montażowych na instalacji c.o. całą instalację c.o. należy dwukrotnie przepłukać wodą wodociągową – płukanie należy kontynuować, aż woda z płukania będzie wolna od jakichkolwiek zanieczyszczeń. Do czasu płukania nastawy wstępne zaworów grzejnikowych ustawić na maksymalne otwarcie.

Po zakończeniu płukania należy wykonać próbę szczelności instalacji c.o. na zimno na ciśnienie 0,6 MPa (czas próby: $t = 60$ min) i na gorąco (dwukrotnie z regulacją) pod ciśnieniem roboczym czynnika grzewczego. Z próby sporządzić stosowny protokół.

9.5. WYKONANIE ROBÓT

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Po zakończeniu prac montażowych całą instalację należy dwukrotnie przepłukać wodą wodociągową – płukanie należy kontynuować, aż woda z płukania będzie wolna od jakichkolwiek zanieczyszczeń.

Po zakończeniu płukania instalację technologiczną kotłowni należy poddać próbie szczelności na ciśnienie ppr = 0,6 MPa w czasie $t = 30$ min.

Z przeprowadzonych prób należy sporządzić stosowne protokoły.

Projektant : MGR.INŻ. ŁUKASZ KAMEDUŁA	INSTALACJE SANITARNE	223/DOŚ/05 UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIĘCI INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH ,WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ	28.10.2015
---	---------------------------------	--	------------

10. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

10.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji odgromowej i uziemiającej oraz projekt modernizacji oświetlenia polegający na wymianie opraw oświetleniowych zgodnie z Audytem Energetycznym dla budynku OSiR-u w Obornikach Śląskich.

10.2. PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU

- Zlecenie,
- Inwentaryzacja stanu istniejącego,
- Podkłady architektoniczne,
- Uzgodnienia ze Zleceniodawcą dokonywane na bieżąco w trakcie projektowania,
- Aktualne Polskie Normy i przepisy prawne w tym techniczno – budowlane.

10.3. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres projektu obejmuje:

- demontaż istniejącej instalacji odgromowej,
- wykonanie nowej instalacji odgromowej po remoncie pokrycia dachowego z uziemieniem, wraz
- demontaż istniejących opraw oświetleniowych oraz montaż projektowanych opraw oświetleniowych.

10.4. DEMONTAŻ INSTALACJI ISTNIEJĄCEJ

Wykonawca instalacji elektrycznej jest zobowiązany do przeprowadzenia demontażu istniejącej instalacji odgromowej. Demontażowi podlegają istniejące zwody poziome oraz przewody odprowadzające i uziemiające.

Demontażowi podlegają również istniejące oprawy oświetleniowe.

Wykonawca instalacji elektrycznych jest zobowiązany do transportu i utylizacji zdemontowanego sprzętu.

10.5. MODERNIZACJA OŚWIETLENIA

Zaprojektowano oświetlenie z wykorzystaniem opraw LED-owych o mocy i typie dostosowanym do pomieszczenia zgodnie z przeprowadzonym Audytem Energetycznym budynku. Oprawy oświetleniowe należy zasilić z istniejących obwodów oświetleniowych. Plany instalacji oświetlenia przedstawiono na rys. E-1 i E-2.

10.6. INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIAJĄCA

Zaprojektowano instalację odgromową przyjmując III poziom ochrony odgromowej.

Na dachu budynku zaprojektowano zwody poziome i pionowe wykonane z drutu cynkowanego St/Znφ8mm. Przewody odprowadzające zaprojektowano również drutem St/Znφ8mm, które poprowadzono w rurkach samogasnących i nierozprzestrzeniających płomienia zabudowanych w elewacji. Przewody odprowadzające połączono metalicznie z projektowanym uziomem poprzez złącza kontrolne i przewody uziemiające.

Zaprojektowano uziom otokowy wykonany z taśmy St/Zn 30x4mm.

Rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać 10Ω.

Z uziomem należy połączyć główną szynę wyrównawczą w budynku, do której należy podłączyć dostępne części przewodzące, w tym instalacji wodnej, kanalizacyjnej itp.

Plan instalacji uziemiającej i odgromowej przedstawiono odpowiednio na rys. E-3.

10.7. OZNAKOWANIE CE

Cały dostarczony sprzęt i elementy wchodzące w skład instalacji powinny być zgodne

z odpowiednią Dyrektywą Unii Europejskiej i polskimi przepisami i powinny być oznakowane znakiem CE. Dokumentacja Wykonawcy powinna zawierać deklaracje zgodności sprzętu elektrycznego wchodzącego w zakres jego dostaw z wymaganiami Dyrektywy w sprawie urządzeń mechanicznych, Dyrektywy w sprawie niskiego napięcia i Dyrektywy w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej.

Wykonawca ponosi wyłączną odpowiedzialność za zgodność dostarczonego sprzętu elektrycznego z polskimi normami i związanymi z nimi aktami prawnymi bez względu na to, czy przedmiotowy sprzęt pochodzi od podwykonawców, czy jest wykonywany przez samego Wykonawcę.

10.8. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót instalacyjno – montażowych należy wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz obowiązującymi przepisami i normami.

Należy stosować tylko atestowane materiały i urządzenia.

Po wykonaniu wszystkich instalacji wykonać badania i pomiary powykonawcze. Protokoły badań i pomiarów oraz atesty i świadectwa należy dołączyć do protokołu odbioru końcowego.

O wszelkich zasadniczych zmianach w dokumentacji i w czasie prowadzenia robót należy poinformować nadzór i Inwestora.

projektant : MGR.INŻ. JACEK KUCHARZYK	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	MAP/0168/POOE/07 UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH	28.10.2015.
--	--	---	-------------