

OPIS TECHNICZNY

PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU OŚRODKA KULTURY W SEJNACH

16-500 Sejny, ul. 1 Maja 17
działka nr ewid. 904/1

A. DANE OGÓLNE

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany termomodernizacji budynku Ośrodka Kultury w Sejnach w zakresie branży architektoniczno-konstrukcyjnej.

2. Podstawa opracowania

- a) Umowa zawarta z Miastem Sejny,
- b) Oryginalny projekt budynku wykonany we wrześniu 1966 r. przez Warszawskie Biuro Projektów Budownictwa Ogólnego, udostępniony w formie elektronicznej przez Ośrodek Kultury w Sejnach,
- c) Projekt wystroju i wyposażenia wnętrz sali widowiskowej Ośrodka Kultury w Sejnach wykonany w maju 2016 r. przez Pracownię Projektową Graforma z siedzibą w Białymstoku,
- d) Audyt energetyczny budynku sporządzony w marcu 2018 r. przez mgr inż. Mariusza Jagłowskiego zakończony opisem technicznym optymalnego wariantu przedsięwzięcia modernizacyjnego przewidzianego do realizacji,
- e) Inwentaryzacja architektoniczna budynku Ośrodka Kultury w Sejnach sporządzona w grudniu 2019 r. przez biuro Architektki Iwona Gierszewska z siedzibą w Olecku.
- f) Koncepcja architektoniczna termomodernizacji i przebudowy budynku Ośrodka Kultury w Sejnach sporządzona w grudniu 2019 r. przez biuro Architektki Iwona Gierszewska z siedzibą w Olecku.
- g) Obowiązujące aktualnie przepisy, ze szczególnym uwzględnieniem Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

B. STAN ISTNIEJĄCY

1. Budynek Ośrodka Kultury

Budynek Ośrodka Kultury został wybudowany pod koniec lat 60-tych jako budynek Kino - Klubu. Jest to zwarty obiekt jednobryłowy, częściowo podpiwniczony, o dwóch kondygnacjach nadziemnych. Ściany budynku murowane, stropy między kondygnacyjne masywne, dach o konstrukcji więźarowej o spadkach kopertowych z wyremontowanym pokryciem z papy termozgrzewalnej. Elewacja budynku tynkowana. Schody wewnętrzne o konstrukcji żelbetowej, dostępne z głównego holu. Schody do piwnicy jednobiegowe, zamykane drzwiami na kondygnacji parteru. Schody na 1 piętro łamane, otwarte na hol. Na tylnej elewacji zlokalizowano zewnętrzne schody do pomieszczenia akumulatorowni (parter) i projektorni (1 piętro). Pomieszczenia te, podobnie jak zlokalizowana w piwnicy kotłownia, wydzielone są z pozostałej funkcji budynku. Stolarka okienna częściowo wymieniona, nowe przeszklenie fasadowe na elewacji wejściowej. Drzwi wewnętrzne i zewnętrzne częściowo wymienione (w pomieszczeniach użytkowych), częściowo oryginalne (w pomieszczeniach o funkcji pomocniczej). Ścianki działowe budynku murowane, w pomieszczeniach użytkowych z drewnianą boazerią. Posadzki głównie z lastriko i gresu, zgodnie z opisami na rysunkach rzutów kondygnacji. W pomieszczeniach użytkowych sufity podwieszone.

a. Piwnica

W wydzielonej z reszty budynku części znajduje się kotłownia wraz z wentylatorownią sali wielofunkcyjnej i zapleczem socjalnym obsługi kotłowni. W piwnicy zlokalizowano też toalety dostępne poprzez schody z holu na parterze oraz pomieszczenia prób połączone z parterem niewielką klatką schodową. Pomieszczenia te posiadają też niezależne wejście poprzez zewnętrzne schody zlokalizowane na elewacji tylnej.

b. Parter

Główne wejście do budynku zlokalizowane na elewacji od ulicy 1 Maja prowadzi do dwuczęściowego holu

rozdzielonego lekką i przeszkloną ścianką działową. W holu znajduje się przejście do zespołu pomieszczeń służących obecnie jako pomocnicze, przejście do drugiej części holu z wejściem do sali wielofunkcyjnej oraz zaplecza scenicznego, oraz główne schody na 1 piętro do zespołu pracowni. Sala wielofunkcyjna została niedawno wyremontowana na podstawie oddzielnej dokumentacji i nie jest przedmiotem niniejszego opracowania. Na kondygnacji tej zlokalizowano też wydzieloną od reszty budynku akumulatorownię dostępną poprzez zlokalizowane na tylnej elewacji schody zewnętrzne.

c. 1 Piętro

Na piętrze znajdują się projektownia, pracownie, pokoje instruktorów, aneks kuchenny i pomieszczenie sanitarne. Projektownia oddzielona jest od reszty kondygnacji i podobnie jak akumulatorownia dostępna jest poprzez schody zewnętrzne na tylnej elewacji. W projektowni znajduje się również wyjście na dach budynku.

2. Budynek o funkcji pomocniczej

Wspomniany w punkcie B opisu zlokalizowany na działce niewielki budynek o funkcji pomocniczej nie jest przedmiotem niniejszej dokumentacji.

3. Dane liczbowe (zgodnie z inwentaryzacją budynku)

Wymiary zewnętrzne (główna bryła)		26,73 x 18,77 x 9,52
Liczba kondygnacji		1 + 2
Powierzchnia zabudowy		595,64 m ²
Powierzchnia całkowita		1295,69 m ²
	Piwnica:	303,15 m ²
	Parter:	497,62 m ²
	1 Piętro:	494,92 m ²
Powierzchnia netto		813,73 m ²
	Piwnica:	213,45 m ²
Bez sali wielofunkcyjnej	Parter:	209,07 m ²
Powierzchnia sali wielofunkcyjnej (zgodnie z danymi zawartymi w projekcie f-my Graforma, maj 2016)		178,86 m ²
	1 Piętro:	212,35 m ²
Kubatura brutto		4848,74 m ³

4. Opis przegród budowlanych i konstrukcji budynku

a. Ściany fundamentowe i nadziemne konstrukcyjne

Ściany murowane, obustronnie tynkowane tynkiem mineralnym, nieocieplone. Ściany wewnętrzne konstrukcyjne murowane jak ściany zewnętrzne.

b. Ściany działowe

Ściany działowe o budowie jak ściany konstrukcyjne. Część ścian wewnętrznych w pomieszczeniach użytkowych pokryta boazerią drewnianą.

c. Stropy i posadzki

Stropy masywne, żelbetowe. Od strony pomieszczeń użytkowych stropy tynkowane tynkiem mineralnym, lub wykończone rastrowym sufitem podwieszonym. Posadzki zgodnie z opisami na rzutach kondygnacji.

d. Schody wewnętrzne

Konstrukcja schodów żelbetowa, wykończenie stopni z lastryko. Spody biegów schodowych i spoczników tynkowane tynkiem mineralnym.

e. Konstrukcja dachu

Konstrukcja dachu wiązarowa z płytkami korytkowymi, układ spadków dachu kopertowy. Kąt nachylenia połaci niejednorodny. Orynnowanie stalowe ocynkowane podłączone do kanalizacji deszczowej.

f. Pokrycie dachu

Wyremontowane, z papy termozgrzewalnej. Połąć najprawdopodobniej ocieplona niewielką ilością styropianu (zgodnie z oryginalnym projektem budynku). Kominu murowane, tynkowane, przykryte czapkami betonowymi. Otwory kominowe otwarte, niezabezpieczone. Na dachu zamontowano wentylatory wyciągowe, czerpnię dachową, oraz anteny.

g. Stolarka

Stolarka okienna częściowo wymieniona na okna PCV. Pozostawione okna oryginalne drewniane zespolone, malowane. Przeszklenie elewacji wejściowej w systemie fasadowym z profili aluminiowych.

Stolarka drzwiowa w pomieszczeniach pomocniczych częściowo oryginalna drewniana, skrzydła płycinowe. Część drzwi w pomieszczeniach użytkowych wymieniona na współczesne, w tym na stolarkę z profili aluminiowych z przeszkleniem.

5. Wyposażenie instalacyjne budynku

- a) instalacja elektryczna (złącze kablowe na elewacji północnej),
- b) instalacja wodociągowa (sieć miejska),
- c) instalacja kanalizacyjna (miejski kolektor sanitarny),
- d) Instalacja kanalizacji deszczowej (kolektor miejski),
- e) instalacja c.o. i c.w.u. (własna kotłownia na paliwo stałe),
- f) instalacja telefoniczna i sieć komputerowa w wybranych pomieszczeniach,
- g) instalacja wentylacji grawitacyjnej,
- h) instalacja wentylacji mechanicznej w wybranych pomieszczeniach,
- i) instalacja hydrantowa wewnętrzna.

C. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

1. Założenia funkcjonalne

Kierunek działań projektowych zmierza do opracowania nowego układu funkcjonalnego budynku, przystosowania go do nowych wymagań wynikających z planowanej funkcji i spełnienia warunków określonych obowiązującymi przepisami dla budynków użyteczności publicznej. Jednym z elementów wynikających z tego kierunku jest termomodernizacja budynku polegająca na poprawie izolacyjności przegród budowlanych (ścian, stropów, stolarki okiennej i drzwiowej), zgodnie z wykonanym i przyjętym do realizacji audytem energetycznym. Termomodernizacja została zaplanowana w sposób uwzględniający zmiany w budynku wynikające z koncepcji przebudowy. Po jej wykonaniu możliwe będzie też funkcjonowanie budynku w istniejącym kształcie do czasu wykonania planowanej przebudowy układu wewnętrznego budynku.

2. Założenia termomodernizacji

Budynek nie spełnia wymagań w zakresie izolacyjności termicznej ścian i innych przegród. Zaprojektowano termomodernizację ścian fundamentowych, ścian zewnętrznych i innych przegród budynku, z grubością izolacji zapewniającą dostosowanie parametrów przegród do obowiązujących wymagań i spełniających wymagania audytu energetycznego.

W stosunku do przyjętego audytu dokonano kilku zmian:

- a) docieplone zostały ściany fundamentowe i cokołowe, z jednoczesną rezygnacją z docieplenia stropu nad pomieszczeniami oznaczonymi na rysunku inwentaryzacji rzutu piwnic od 0.15 do 0.20.
- b) ze względu na bardzo małą wysokość pomieszczeń toalet oznaczonych na inwentaryzacji rzutu piwnic od 0.03 do 0.06, zmieniono materiał docieplający ze styropianu 12cm na płyty PUR 7cm.
- c) ze względu na fakt że strop nad kotłownią i wentylatorownią jest stropem oddzielenia pożarowego, zamieniono materiał termoizolacyjny ze styropianu na wełnę mineralną. Grubość i parametry termiczne wełny pozostają bez zmian w stosunku do przyjętych w audycie.
- d) ze względu na trudności wykonawcze zmieniono sposób docieplenia stropodachu z docieplenia przestrzeni międzywiązarowej wełną granulowaną na izolację z płyt twardej wełny mineralnej ułożonych na istniejącym pokryciu dachowym.

W ramach termomodernizacji zaprojektowano wymianę stolarki zewnętrznej (za wyjątkiem przeszklenia fasadowego głównego wejścia), termomodernizację stropodachu nad ostatnią kondygnacją użytkową oraz posadzki na gruncie w pomieszczeniu holu. Materiał, grubości i parametry techniczne zastosowanych izolacji termicznych określono na rysunkach przekrojów.

Zmiany instalacyjne wynikające z przyjętego audytu energetycznego zgodnie z odrębną dokumentacją branżową.

D. ROBOTY BUDOWLANE

D.1. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Zakres wyburzeń według oznaczeń na rysunkach budowlanych. Roboty rozbiórkowe związane z demontażem sieci i instalacji zgodnie z dokumentacjami branżowymi.

1. Prace rozbiórkowe wewnątrz budynku

a. Piwnica

Do rozbiórki okładzina sufitu w toaletach. Do odczyszczenia i inspekcji tynk na sufitach pomieszczeń kotłowni i wentylatorowni, odspojony do skucia.

b. Parter

Do skucia parapety zewnętrzne w holu wejściowym pomiędzy słupami ściany fasadowej. Okładziny słupów ściany fasadowej do demontażu. Do skucia posadzka w holu do warstw izolacji wodochronnej. Prace te należy prowadzić z należytą ostrożnością, tak aby nie uszkodzić izolacji. Do rozbiórki w całości przeszklona ściana rozdzielająca hol. Ściana murowana do rozbiórki częściowej zgodnie z opisem na rysunkach.

2. Prace rozbiórkowe na zewnątrz budynku

a. Elewacja frontowa: (zachodnia)

Do rozbiórki biegi schodów zewnętrznych w całości, do skucia w całości nawierzchnia spocznika schodowego. Do rozbiórki stalowe słupki (po 4 na każdym końcu schodów) wraz z czterema gablotami reklamowymi. Tynk na zadaszeniu wejścia do inspekcji, odspojony do skucia. Pokrycie dachu zadaszenia do rozbiórki do poziomu konstrukcji żelbetowej. Rynny zadaszenia. Tynk elewacyjny do inspekcji, odspojony do skucia. Do demontażu stolarka okienna 1 piętra z parapetami. Tynk w gładziach okiennych i drzwiowych w całości do skucia.

b. Elewacja północna (od strony Policji):

Tynk ściany piwnicy aż do poziomu gzymsu w całości do skucia. Pozostały tynk elewacyjny do inspekcji, odspojony do skucia. Stolarka okienna z parapetami, czerpnie i nawietrzaki w całości do demontażu. Rury spustowe do demontażu. Przebicie nowych otworów i nowe naproża zgodnie z oznaczeniami na rysunkach. Tynk w gładziach okiennych i drzwiowych w całości do skucia.

c. Elewacja południowa (od strony parkingu):

Schody zewnętrzne do rozbiórki. Tynk elewacyjny do inspekcji, odspojony do skucia. Stolarka okienna z parapetami i drzwiowa do demontażu. Rury spustowe do demontażu. Przebicie nowych otworów i nowe naproża zgodnie z oznaczeniami na rysunkach. Nawierzchnie z płyt chodnikowych przy budynku do rozbiórki na czas robót naprawczych i termoizolacyjnych ścian fundamentowych. Tynk w gładziach okiennych i drzwiowych w całości do skucia.

d. Elewacja tylna (wschodnia):

Do rozbiórki w całości zadaszenie wyjścia z sali wielofunkcyjnej, schody na piętro do projektorni, schody na parter do akumulatorowni, schody do piwnicy do kotłowni wraz z rampą, schody do piwnicy do pracowni wraz z zadaszeniem. Do rozbiórki zsypy do składu opału w piwnicy. Tynk ściany piwnicy w całości do skucia. Tynk elewacyjny do inspekcji, odspojony do skucia. Stolarka okienna z parapetami i drzwiowa do demontażu. Przebicie nowych otworów i nowe naproża zgodnie z oznaczeniami na rysunkach. Nawierzchnie betonowe przy budynku do skucia, nawierzchnie z płyt chodnikowych do rozbiórki na czas robót naprawczych i termoizolacyjnych ścian fundamentowych. Tynk w gładziach okiennych i drzwiowych w całości do skucia.

e. Dach:

Do rozbiórki kominy do poziomu spodu istniejących otworów wentylacyjnych. W przypadku zniszczonego muru do poziomu istniejącego pokrycia. Komin dymowy do rozbiórki do poziomu spękań muru. Do demontażu wentylatory wyciągowe, zniszczone elementy cokołów do rozbiórki. Do demontażu wyrzutnia dachowa i odpowietrzenia pionów ks. Do rozbiórki wyłaz dachowy. Antena na kominie do demontażu. Istniejące pokrycie dachu z papy termozgrzewalnej do inspekcji, orynnowanie w całości ro rozbiórki.

D.2. ROBOTY BUDOWLANE WEWNĄTRZ BUDYNKU

1. Termoizolacja stropu nad kotłownią i wentylatorownią

Nad pomieszczeniami piwnicznymi kotłowni i wentylatorowni oznaczonymi na rysunku inwentaryzacji rzutu piwnic numerami od 0.07 do 0.14 zaprojektowano docieplenie metodą ETICS z izolacją termiczną z wełny mineralnej $\lambda \leq 0,036$ i grubości 12cm.

Po robotach rozbiórkowych podłoże należy wyrównać a ubytki w tynku należy uzupełnić tynkiem cementowo-wapiennym lub zaprawą klejową. W celu zwiększenia przyczepności strop należy umyć wodą pod ciśnieniem z dodatkiem środka czyszczącego. Płyty termoizolacji mocowane na klej i dyblowane kołkami. Na płytach ułożona warstwa zaprawy klejowej z wtopioną siatką. Wykończenie po uprzednim

zagruntowaniu tynkiem cienkowarstwowym akrylowym w kolorze białym, struktura "średni baranek". Dopuszcza się wykończenie tynkiem przeznaczonym do przemalowania i jego dwukrotne pomalowanie dedykowaną farbą fasadową w kolorze białym.

Do termoizolacji należy zastosować kompletny system budowlany jednego producenta i zgodnie jego zaleceniami wykonawczymi.

2. Termoizolacja stropu nad toaletami

Ze względu na ich niewielką wysokość, nad pomieszczeniami toalet oznaczonymi na rysunku inwentaryzacji rzutu piwnic numerami od 0.03 do 0.06 zaprojektowano docieplenie metodą ETICS z izolacją termiczną z płyt rezolowych $\lambda \leq 0,021$ i grubości 7cm.

Po robotach rozbiórkowych podłoże należy wyrównać a ubytki w tynku należy uzupełnić tynkiem cementowo-wapiennym lub zaprawą klejową. W celu zwiększenia przyczepności strop należy umyć wodą pod ciśnieniem z dodatkiem środka czyszczącego. Płyty termoizolacji mocowane na klej i dyblowane kołkami. Na płytach ułożona warstwa zaprawy klejowej z wtopioną siatką. Wykończenie po uprzednim zgruntowaniu tynkiem cienkowarstwowym akrylowym w kolorze białym, struktura "średni baranek". Dopuszcza się wykończenie tynkiem przeznaczonym do przemalowania i jego dwukrotne pomalowanie dedykowaną farbą fasadową w kolorze białym.

Do termoizolacji należy zastosować kompletny system budowlany jednego producenta i zgodnie jego zaleceniami wykonawczymi.

3. Termoizolacja posadzki na gruncie – hol wejściowy

Po zakończeniu rozbiórek należy skontrolować stan istniejącej izolacji wodochronnej. Należy ją wyrównać, zagruntować i ułożyć na niej nową warstwę papy termozgrzewalnej. Należy dążyć do połączenia nowej izolacji z istniejącą izolacją poziomą, jeżeli jest to niemożliwe należy ją wyfasetować i wywinąć na ścianę. Na izolacji należy wykonać podkład z lekkiego betonu. Grubość podkładu należy dobrać w zależności od odległości izolacji wodochronnej w stosunku do grubości planowanych warstw i planowanego poziomu posadzki, ale nie powinno być to mniej niż 10cm. Na podkładzie należy ułożyć 8cm termoizolację ze styropianu dach-podłoga, $\lambda \leq 0,036$. Termoizolację należy przykryć "grubą" folią PE i wylać na niej warstwę dociskową ze zbrojonego jastrychu betonowego o grubości 6cm, zdylatowaną od ścian paskami cienkiego styropianu. W warstwie dociskowej należy wykonać szczeliny dylatacyjne.

Posadzka i cokół naścienny w pomieszczeniu holu z płyt gresowych z gresu zmywalnego, nienasiąkliwego, na zaprawie klejowej mrozoodpornej do dużych formatów. Należy zastosować płytki o minimalnych parametrach: klasa ścieralności 4, antypoślizgowość R10, wymiary 50x50. Płytki wielkoformatowe układane na styk lub na cienką fugę. Cokół o wysokości 8cm.

Wykończenie żelbetowych słupów ściany fasadowej zaprawą klejową z wtopioną siatką, narożniki wyprowadzone i wzmocnione kątownikami z osiatkowaniem. Całość zagruntowana i otynkowana gładkim tynkiem cienkowarstwowym polimerowo-mineralnym przeznaczonym pod malowanie. Malowanie dwukrotnie farbami fasadowymi w indywidualnej kolorystyce.

D.3. ROBOTY BUDOWLANE NA ZEWNĄTRZ BUDYNKU

1. Termoizolacja ścian fundamentowych

Ściany budynku ponad należy zmyć pod ciśnieniem wodą z dodatkiem detergentu i pozostawić do wysuszenia. Ściany zostaną w ten sposób odczyszczane i odgrzybione. Ubytki tynku należy uzupełnić tynkiem cementowym. Ściany ze skutym tynkiem należy poddać inspekcji i po robotach naprawczych wykonać na nich dwuwarstwowy cementowy tynk podkładowy. Łuszczące się i odparzone powłoki malarskie odczyszczyć i wyrównać. Spękania murów i elementów betonowych rozkuć usuwając luźne elementy, powstałe bruzdy (w zależności od ich szerokości) uzupełnić zaprawą naprawczą do betonu. Typ zaprawy w zależności od szerokości i głębokości bruzdy lub pęknięcia. Naprawioną, wysuszoną i wyrównaną ścianę należy zagruntować i wykonać na niej 2x izolację wodochronną powłokową.

Istniejące ściany piwniczne i fundamentowe (część podziemna i cokołowa) od poziomu fundamentów do rzędnych góry cokołu określonych na elewacjach zaprojektowano jako docieplone płytami XPS o grubości 15cm i $\lambda \leq 0,036$. Płyty izolacji w części podziemnej należy układać jedynie na klej do XPS w sposób i wg technologii producenta. Obsyp należy wykonywać ostrożnie, tak aby nie uszkodzić izolacji.

Wszystkie elementy systemu ETICS tego samego producenta, wykonanie prac zgodnie z przyjętą technologią i zaleceniami wybranego producenta systemu dociepleń.

2. Termoizolacja ścian cokołowych

Przed przystąpieniem do termomodernizacji należy wykonać przewidziane projektem prace

rozbiórkowe. Ściany budynku ponad należy zmyć pod ciśnieniem wodą z dodatkiem detergentu i pozostawić do wysuszenia. Ściany zostaną w ten sposób odczyszczane i odgrzybione. Ubytki tynku należy uzupełnić tynkiem cementowym. Ściany ze skutym tynkiem należy poddać inspekcji i po robotach naprawczych wykonać na nich dwuwarstwowy cementowy tynk podkładowy. Łuszczące się i odparzone powłoki malarskie odczyszczyć i wyrównać. Spękania murów i elementów betonowych rozkuć usuwając luźne elementy, powstałe bruzdy (w zależności od ich szerokości) uzupełnić zaprawą naprawczą do betonu. Typ zaprawy w zależności od szerokości i głębokości bruzdy lub pęknięcia. Naprawioną, wysuszoną i wyrównaną ścianę należy zagruntować i wykonać na niej 2x izolację wodochronną powłokową.

Istniejące ściany piwniczne i fundamentowe (część podziemna i cokołowa) od poziomu fundamentów do rzędnych góry cokołu określonych na elewacjach zaprojektowano jako docieplone płytami XPS o grubości warstwy ocieplenia 15cm i $\lambda \leq 0,036$. Płyty izolacji należy układać na klej do XPS w sposób i wg technologii producenta. Izolację po zamocowaniu należy zaciągnąć klejem z dwoma warstwami siatki zbrojącej. W pasach rozdzielania stref pożarowych należy zastosować termoizolację z wełny mineralnej o takiej samej grubości i parametrach termicznych jak płyty XPS, zgodnie z oznaczeniami na rysunkach rzutów i elewacji.

Izolacja termiczna głąfów okiennych i drzwiowych w projektowanych otworach: z płyt XPS $\lambda \leq 0,036$ gr. 4cm. Izolacja głąfów w otworach istniejących po skuciu tynku: płyta XPS 4cm po dokonaniu pomiaru otworu. W razie konieczności (zbytne zawężenie otworu) należy zmniejszyć grubość izolacji, jednak nie mniej niż 2cm.

Ściana przed tynkowaniem zagruntowana gruntem systemowym. Cokół na wysokość ok. 15cm od poziomu terenu należy zaimpregnować szlamem - mikrozaprawą wodochronną na bazie cementu (nie lepikiem!) i pozostawić jako nieotynkowany. Wyprawa elewacyjna z tynku cienkowarstwowego dekoracyjnego akrylowego imitującego granit z dodatkiem miki, o fakturze gruby baranek i w kolorze wg kolorystyki. Tynk ułożony w sposób ciągły, bez zastosowania szablonów imitujących rysunek muru.

Na odstających od ściany nadziemnej gzymsach ścian cokołowych należy wykonać warstwę spadkową z kleju z naniesioną izolacją wodoszczelną z mikrozaprawy uszczelniającej na bazie cementu. Warstwę spadkową należy pomalować farbą do betonu w kolorze cokołu.

Wszystkie elementy systemu ETICS tego samego producenta, wykonanie prac zgodnie z przyjętą technologią i zaleceniami wybranego producenta systemu dociepleń.

3. Termoizolacja ścian nadziemnych

Przed przystąpieniem do termomodernizacji należy wykonać przewidziane projektem prace rozbiórkowe. Ściany budynku ponad należy zmyć pod ciśnieniem wodą z dodatkiem detergentu i pozostawić do wysuszenia. Ściany zostaną w ten sposób odczyszczane i odgrzybione. Ubytki tynku należy uzupełnić tynkiem cementowo – wapiennym. Łuszczące się i odparzone powłoki malarskie odczyszczyć i wyrównać. Spękania murów i elementów betonowych rozkuć usuwając luźne elementy, powstałe bruzdy (w zależności od ich szerokości) uzupełnić zaprawą naprawczą do betonu. Typ zaprawy w zależności od szerokości i głębokości bruzdy lub pęknięcia.

Istniejące ściany zaprojektowano jako docieplone styropianem typu „fasada” o grubości warstwy ocieplenia 15cm i $\lambda \leq 0,036$. Płyty izolacji należy układać na zaprawie klejowej i kołkować kołkami. Typ, ilość i montaż kołków wg technologii producenta systemu dociepleń. Izolację po zamocowaniu należy zeszlifować celem uzyskania równej płaszczyzny i zaciągnąć klejem z wtopieniem siatki zbrojącej.

W pasach rozdzielania stref pożarowych należy zastosować termoizolację z wełny mineralnej o takiej samej grubości i parametrach termicznych jak płyty styropianu, zgodnie z oznaczeniami na rysunkach rzutów i elewacji. Sposób połączenia dwóch typów izolacji na tej samej ścianie zgodnie z zaleceniami producenta systemu.

Izolacja termiczna głąfów okiennych i drzwiowych w projektowanych otworach: ze styropianu $\lambda \leq 0,036$ gr. 4cm. Izolacja głąfów w otworach istniejących po skuciu tynku: styropian 4cm po dokonaniu pomiaru otworu. W razie konieczności (zbytne zawężenie otworu) należy zmniejszyć grubość izolacji, jednak nie mniej niż 2cm.

Na spodniej krawędzi pierwszej płyty od strony cokołu wtopiony narożnik kapinosowy. Ściana przed tynkowaniem zagruntowana gruntem systemowym. Wyprawa elewacyjna z tynku cienkowarstwowego elastomerowego o właściwościach samoczyszczących, wysokiej elastyczności, oraz odporności na porastanie alg i glonów potwierdzonych atestem. Faktura tynku średni baranek, kolor wg kolorystyki.

Wszystkie elementy systemu ETICS tego samego producenta, wykonanie prac zgodnie z przyjętą technologią i zaleceniami wybranego producenta systemu dociepleń.

4. Przemurowania istniejących otworów

Przemurowania otworów należy wykonać na pełną grubość ściany z materiału o co najmniej takiej

samej wytrzymałości jak ściana pierwotna. W części piwnicznej należy użyć zaprawy cementowej, powyżej zaprawy cementowo-wapiennej.

5. Projektowane otwory i nadproża

Lokalizacja i wymiary projektowanych otworów zgodnie z opisami na rysunkach budowlanych. Przy wykonywaniu nowych otworów należy zwrócić szczególną uwagę na licowanie poziomów nowych nadproży okiennych i drzwiowych z istniejącymi otworami. Zostało to zobrazowane na rysunkach rzutów i elewacji.

Nowe nadproża zaplanowano z żelbetowych belek prefabrykowanych L19/N. Ilości i długości belek zgodnie z opisami na rzutach. Nadproże nad wnęką w ścianie piwnicznej (elewacja północna) zaplanowano z belek stalowych I120 ze względu na niewielką odległość pomiędzy nadprożem a istniejącym stropem.

Otwory należy wykonywać w sposób nie naruszający struktury muru (wycinanie).

6. Wykończenie wewnętrzne ścian w pomieszczeniach

a. Wymiana okna: należy uzupełnić uszkodzenia tynku po demontażu/montażu okna i osadzeniu nowego parapetu a ścianę zagruntować i pomalować trzykrotnie na kolor pozostałych ścian w pomieszczeniu.

b. Zamurowanie otworu okiennego/drzwiowego: tynk wewnętrzny cementowo-wapienny z gładzią. Ściana zagruntowana i malowana trzykrotnie na kolor pozostałych ścian w pomieszczeniu.

c. Wykonanie nowego nadproża i otworu okiennego/drzwiowego: po osadzeniu stolarki należy obrobić gładzie i uzupełnić ubytki tynkiem wewnętrznym cementowo-wapiennym z gładzią. Ścianę należy zagruntować i pomalować trzykrotnie na kolor pozostałych ścian w pomieszczeniu.

7. Termoizolacja dachu

Przed przystąpieniem do termomodernizacji należy wykonać przewidziane projektem prace rozbiórkowe. Uzupełnienia podkładu betonowego po zdemontowanej wyrzutni dachowej zgodnie z projektem branży konstrukcyjnej. Nowe cokoły wentylatorów wyciągowych z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej zgodnie z opisami na rzucie dachu. Istniejące pokrycie dachu z papy termozgrzewalnej do inspekcji i do pozostawienia jako paroizolacja. Ubytki i uszkodzenia papy należy uzupełnić.

Termoizolację dachu zaprojektowano ze szczelnie ułożonej twardej wełny mineralnej $\lambda \leq 0,036$ i grubości 20cm. Pokrycie dachu zaprojektowano w układzie dwuwarstwowym, z papą podkładową mocowaną mechanicznie i termozgrzewalną papą nawierzchniową. Ze względu na brak wiedzy na temat obecności w istniejących warstwach lepeków asfaltowych, papę podkładową zaplanowano z funkcją wentylacji podłoża i wyrównania ciśnień. Do termoizolacji i wykonania pokrycia należy zastosować kompletny system budowlany jednego producenta i zgodnie z jego detalami i zaleceniami wykonawczymi. Pokrycie dachowe NRO (nie rozprzestrzeniające ognia).

8. Wyłaz dachowy

Termoizolowany $U \leq 0,9$ W/m²K, o wymiarze przejścia w świetle 80x80cm i z możliwością zamknięcia na zamek.

9. Kominy

Po wykonaniu przewidzianych projektem prac rozbiórkowych należy dokonać udrożnienia przewodów wentylacyjnych do poziomu piwnicy i potwierdzić ten fakt ekspertyzą kominiarską. Przewody dymowe należy wyczyścić. Wszystkie kominy należy nadmurować cegłą pełną na zaprawie cementowo-wapiennej do poziomu określonego na rzucie dachu wraz z wykonaniem otworów wentylacyjnych. W ścianie komina kotłowni należy osadzić stopnie kominiarskie ze stali ocynkowanej a w przygotowanych otworach wentylacyjnych kratki zabezpieczające ze stali ocynkowanej z możliwością ich demontażu. W przewodzie dymowym kotłowni należy osadzić wkładkę kominową wraz z zakończeniem dachowym zgodnie z projektem branży sanitarnej.

Kominy należy zakończyć czapkami betonowymi ze spadkiem i kapinosem. Wykończenie ścian kominów, po wykonaniu obróbek blacharskich połaci, zaprawą klejową z wtopioną siatką zbrojącą i tynkiem cienkowarstwowym takim jak na elewacji budynku.

10. Instalacje dachowe

Istniejące odpowietrzenia pionów ks należy udrożnić celem późniejszego wykorzystania a ich zakończenia ponad połacią wymienić na nowe wykonane w kolorystyce dachu.

Na wykonanych murowanych cokołach wentylatorów wyciągowych należy osadzić podstawy dachowe i zdemontowane uprzednio wentylatory, wraz z ich podłączeniem. Wykończenie cokołów wentylatorów takie samo jak dla kominów.

Istniejącą antenę zamocowaną na ścianie komina należy usunąć na czas prac budowlanych i zamontować ponownie po wykonaniu komina. Można również zamontować ją na prowizorycznym stanowisku w sposób nie zakłócający i nie pogarszający jakości wykonywanych robót budowlanych.

Instalacja odgromowa zgodnie z dokumentacją branży elektrycznej.

11. Schody wejściowe

Konstrukcja schodów zaparta na ścianach oporowych na 10cm podlewce betonowej zgodnie z projektem konstrukcji. Ściany fundamentowe należy zagruntować i wykonać 2x wodoszczelną izolację powłokową. Stopnie schodowe zaprojektowano jako betonowe blokowe 40x15cm o długości stopnia 100cm i w kolorze wg kolorystyki, oparte na podłożu betonowym z pól suchego betonu C12/15 wylanym na 20cm podłożu z zagęszczonego kruszywa. Stopnie należy układać na zaprawie cementowej lub klejowej mrozoodpornej z lekkim spadkiem na zewnątrz a szczeliny pomiędzy stopniami należy zabezpieczyć fugą elastyczną 3-5mm, zgodnie z zaleceniami i technologią układania producenta systemu. Narożniki schodowe należy wykonać ze stopni blokowych narożnych. Rozmieszczenie poszczególnych stopni pokazano na rysunku rzutu parteru.

Nawierzchnię spocznika schodowego zaprojektowano z kostki betonowej wielkoformatowej o grubości 8cm i formacie mieszanym 30x30cm, 30x45cm i 30x60cm. Kolor kostki zgodnie z opisem kolorystyki. Kostkę należy układać w pasach, mieszając format, prostopadle do ściany budynku i z lekkim spadkiem na otwartą przestrzeń schodową.

Szczegółowe opisy warstw na rysunkach przekrojów. Pomiędzy projektowaną konstrukcją schodów a istniejącym budynkiem przekładka dylatacyjna. Balustrady schodowe wg oznaczeń na rysunkach i wg pkt 21 opisu technicznego.

12. Chodnik

Ściany oporowe chodnika gr. 20cm, żelbetowe wylwane na 10cm podlewce betonowej zgodnie z projektem konstrukcji i opisami na rysunkach architektury. Podziemne części ścian oporowych zagruntować i wykonać 2x wodoszczelną izolację powłokową. Nadziemne części ścian oporowych należy wykonać w standardzie i o fakturze betonu architektonicznego ze szfrazowanymi krawędziami.

Bieg i spoczniki chodnika zaparte na belkach betonowych 20x50cm wylanych z betonu C12/15 na podłożu z zagęszczonej pospółki. Nawierzchnia z kostki betonowej 8cm jak nawierzchnia spocznika schodów wejściowych, układana na podbudowie w pasach prostopadle do kierunku chodnika

Szczegółowe opisy warstw na przekrojach.

13. Palisada

Zaprojektowano palisadę betonową 12x40x60cm, w kolorze wg kolorystyki, osadzoną na ławie betonowej z gęstoplastycznego betonu C12/15. Od strony planowanych nasadzeń ścianę palisady należy wyłożyć folią chroniącą przed wodą i korzeniami wyłożoną na ławę betonową. Zasyp bezpośrednio przy ścianie palisady powinien być wykonany z kruszywa zapewniającego swobodny spływ wody.

14. Stropodach nad schodami wejściowymi

Po wykonaniu robót rozbiórkowych przewidzianych projektem istniejącą konstrukcję żelbetową należy odczyścić i zamocować na niej styropian dach-podłoga wyrabiając planowany spadek. Na styropianie należy wykonać ostateczną warstwę dociskowo-spadkową z dylatowanego jastrychu betonowego gr. 6cm zbrojonego siatką 8mm i oczkach 20x20cm.

Pokrycie stropodachu bitumiczne dwuwarstwowe z przekładką z włókniny i zabezpieczeniem powłoką ochronną, wg technologii i zaleceń wykonawczych wybranego producenta systemu pokryciowego. Pokrycie należy wyfasetować, wyłożyć na ścianę budynku na wysokość ok. 15cm i zakończyć obróbką blacharską. Orynnowanie stropodachu zgodnie z pkt 20 opisu technicznego.

Zaprojektowano obudowę rynien pełniącą również funkcję dekoracyjną. Konstrukcja obudowy (kształtka „U”) z kątownika 60x60cm, ocynkowana, mocowana do żelbetowej konstrukcji czoła stropodachu w rozstawie osiowym 115cm i wg oznaczeń na rysunku rzutu 1 piętra. Do każdej kształtki należy przykręcić od czoła i od spodu podkonstrukcję z aluminiowego teownika 60x50 służącego do wyprowadzenia i wypoziomowania płaszczyzny wykończenia. Przed montażem wykończenia należy wykonać obróbkę blacharską do zamontowanej rynny i zamykającą skrzynkę obudowy. Obudowę zaprojektowano z płyty kompozytowej grubości 4mm złożonej z dwóch zewnętrznych blach aluminiowych i rdzenia mineralnego, giętej w kształcie litery C i mocowanej do wypoziomowanej podkonstrukcji. Gięcie należy wykonać w taki sposób aby górna płaszczyzna przykrywała krawędź kształtki „U” a spodnia kończyła się ok. 1cm przed projektowanym przeszkleniem spocznika. Obudowa z powłoką lakierniczą, kolor wg opisu kolorystyki.

Sufit stropodachu wykończony w systemie ETICS wyprawą elewacyjną z tynku cienkowarstwowego elastomerowego o właściwościach samoczyszczących, wysokiej elastyczności, oraz odporności na porastanie alg i glonów potwierdzonych atestem. Faktura tynku drobny baranek, kolor wg kolorystyki.

Warstwy przykrycia stropodachu i schemat przekroju przez obudowę rynny na przekrojach architektury.

15. Przeszklenie spocznika schodów wejściowych

Przeszklenie o wymiarach całkowitych 10,6m x 2,9m zaprojektowano jako stałe w systemie

bezramowym, z podziałem na 8 szyb zgodnie z rysunkiem elewacji. Szyby osadzone górą i dołem w systemowych konstrukcyjnych profilach aluminiowych zamocowanych dołem na żelbetowej ścianie oporowej a górą do żelbetowego podciągu konstrukcji istniejącego stropodachu. Pionowy styk szyb bez profilu łączącego (szkło - szkło). Dystans pomiędzy szybami zgodnie z zaleceniami producenta, nie więcej jednak niż 10mm.

Szklenie szkłem laminowanym ESG12 / ESG VSG 66.4. w kolorze jasnym grafitowym, zapewniającym przepuszczalność światła porównywalną ze szkłem typu float. Odcień szkła do określenia na etapie wykonawstwa.

Na całość przeszkleń zaprojektowano naniesienie grafiki wykonanej wg indywidualnego projektu zaakceptowanego przez Architekta. Kolorystyka grafiki monochromatyczna biała lub jasnoszara, kontrastująca z kolorem szyby, naniesiona jako sitodruk lub trwale foliowanie. W miejscach poza plamami grafiki szyba musi pozostać przezierna.

Przeszklenie powinno być wykonane jako rozwiązanie indywidualne w ramach systemu potwierdzonego atestem.

16. Zejścia do piwnicy

Ściany oporowe wydzielające zejścia do piwnicy gr. 20cm, żelbetowe wylewane na 10cm podlewce betonowej zgodnie z projektem konstrukcji i opisami na rysunkach architektury. Podziemne części ścian oporowych należy zagruntować i wykonać na nich 2x wodoszczelną izolację powłokową. Nadziemne części ścian oporowych należy wykonać w standardzie i o fakturze betonu architektonicznego ze sfazowanymi krawędziami.

Bieg schodów zejściowych zaparty na belkach betonowych 20x50cm wylewanych z betonu C12/15 na podłożu z zagęszczonej pospółki i zgodnie z opisami na rysunkach. Stopnie z kostki betonowej 8cm jak pozostałe nawierzchnie utwardzone, w kolorze wg kolorystyki, z podstopnicą z obramowania chodnikowego 8x30cm osadzonego w podkładzie z pól suchego betonu C12/15. Stopnie należy wykonać z lekkim spadkiem w kierunku spocznika. Nawierzchnia spocznika z kostki betonowej j.w. na podbudowie ze spadkiem do wpustu kł. Balustrady schodowe wg oznaczeń na rysunkach i wg pkt 21 opisu technicznego.

Szczegółowe opisy warstw na przekrojach.

17. Schody wyjściowe z sali wielofunkcyjnej (elewacja tylna)

Boczna ściana zamykająca schody oporowa o gr. 20cm, żelbetowa, wylewana na 10cm podlewce betonowej zgodnie z projektem konstrukcji i opisami na rysunkach architektury. Podziemną część ściany zagruntować i wykonać 2x wodoszczelną izolację powłokową. Nadziemną część ściany oporowej należy wykonać w standardzie i o fakturze betonu architektonicznego ze sfazowanymi krawędziami.

Nawierzchnia spocznika schodowego z kostki betonowej wielkoformatowej o grubości 8cm i formacie mieszanym 30x30cm, 30x45cm i 30x60cm. Kolor kostki zgodnie z opisem kolorystyki. Kostkę należy układać w pasach, mieszając format, prostopadle do ściany budynku i z lekkim spadkiem na otwartą przestrzeń schodową.

Bieg schodów zejściowych zaparty na belkach betonowych 20x50cm wylewanych z betonu C12/15 na podłożu z zagęszczonej pospółki i zgodnie z opisami na rysunkach. Stopnie z kostki betonowej 8cm jak spocznik, z podstopnicą z obramowania chodnikowego 8x30cm osadzonego w podkładzie z pól suchego betonu C12/15. Stopnie należy wykonać z lekkim spadkiem od budynku. Balustrady schodowe wg oznaczeń na rysunkach i wg pkt 21 opisu technicznego.

Szczegółowe opisy warstw na przekrojach.

18. Zadaszenie schodów wyjściowych z sali wielofunkcyjnej

Zadaszenie schodów zaprojektowano jako załamane pod kątem 90 stopni z przejściem w ściankę boczną. Wymiary zgodnie z rysunkami architektury. Konstrukcja spawana z profili stalowych zamkniętych 50x150x4mm, rozstawy profili zwymiarowano na rysunkach. Profil skrajny w miejscu załamania wspólny dla zadaszenia i ścianki bocznej.

Ścianka boczna oparta i zamocowana z dystansem do żelbetowej ściany oporowej oraz do ściany budynku. Zadaszenie zamocowane do ściany budynku i na ścianie bocznej.

Przeszklenie zadaszenia i ścianki bocznej ze szkła laminowanego ESG VSG 66.4. Mocowanie szkła na aluminiowych rotulach jako rozwiązanie indywidualne w ramach systemu potwierdzonego atestem. Spadki jak na rysunkach architektury

Konstrukcja stalowa malowana proszkowo w kolorze wg opisu kolorystyki. Kolorystyka szkła do określenia na etapie wykonawstwa.

19. Stolarka okienna i drzwiowa

Stolarka okienna i drzwiowa zgodnie z zestawieniem stolarki i opisem kolorystyki.

20. Parapety

Parapety zewnętrzne z blachy stalowej powlekanej, kolor wg kolorystyki. Parapety wewnętrzne żywiczne w odcieniu dopasowanym kolorystycznie do koloru stolarki.

21. Obróbki blacharskie i orynnowanie:

Obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej, kolor wg kolorystyki.

Orynnowanie systemowe z blachy stalowej powlekanej w kolorze wg kolorystyki. Orynnowanie dachu 150/120, orynnowanie zadaszenia wejścia 150/100. Rury spustowe zakończone rewizją z czyszczakiem i podłączone do kanalizacji deszczowej.

22. Balustrady i pochwyt

Balustrady systemowe aluminiowe, wysokość góry pochwytów 110cm, malowane lub anodowane wg kolorystyki. Typ, lokalizacja i sposób montażu zgodnie z oznaczeniami na rysunkach. Pochwyty wolno stojące i przyściennie systemowe aluminiowe, jak balustrady.

Wypełnienia balustrad mocowanych na ścianach oporowych zgodnie z rysunkami architektury. Rozstaw słupków równomierny dla wszystkich balustrad, wynoszący około 75-90cm w zależności od długości ściany oporowej.

23. Zabezpieczenie otworu drzwi technicznych na scenę (elewacja tylna)

Glefy otworu drzwiowego należy obłożyć okładziną granitową gr. 2cm na zaprawie klejowej mrozoodpornej do okładzin kamiennych. Okładzinę należy wykonać z jednego elementu na całą wysokość glefu. Krawędź okładziny należy wysunąć ok. 10mm przed lico wykończonej elewacji. Kolor okładziny jasny szary. Pod dolną krawędzią, na pełną szerokość otworu i w celu zabezpieczenia ściany, należy zamocować na elewacji odbój ze stali nierdzewnej szczotkowanej.

24. Przeniesienie złącza kablowego (elewacja północna)

Przeniesienie złącza oraz lokalizacja przeciwpożarowego wyłącznika prądu wg dokumentacji branży elektrycznej. Lokalizacja istniejącego złącza zgodnie z rysunkiem A2. Wnęka zamurowana zgodnie z punktem D.3.4 opisu.

24. Kolorystyka:

Zgodnie z opisem kolorystyki, będącym częścią dokumentacji.

D4. ROBOTY IZOLACYJNE

1. Izolacje przeciwwilgociowe:

Szczegółowe informacje o izolacjach przeciwwilgociowych na rysunkach architektury, w zestawieniach warstw ściennych i stropowych załączonych do dokumentacji projektowej.

a. poziome:

Papa termozgrzewalna i folia PE w warstwach posadzkowych. Izolacje poziome należy wykonywać tak, aby było możliwe jej połączenie z izolacją pionową i zapewniona ciągłość i szczelność izolacji wodochronnej!

Papa nawierzchniowa termozgrzewalna z posypką i papa podkładowa z funkcją wentylacji podłoża i wyrównania ciśnień do pokryć dwuwarstwowych w stropodachach (np. wg technologii firmy Icopal lub równoważnej). Dopuszcza się zastosowanie równoważnej technologii z zastosowaniem pokrycia jednowarstwowego.

Pokrycie stropodachu nad wejściem bitumiczne dwuwarstwowe z przekładką z włókniny i zabezpieczeniem powłoką ochronną, wg technologii i zaleceń wykonawczych producenta systemu pokryciowego. Pokrycie należy wyfasetować, wyłożyć na ścianę budynku na wysokość ok. 15cm i zakończyć obróbką blacharską.

b. pionowe:

Na istniejących ścianach fundamentowych i cokołowych izolacja bitumiczna powłokowa dwukrotnie na osuszoną, naprawioną, otynkowaną i zagruntowaną ścianę. Izolację pionową należy wykonać do poziomu góry planowanego cokołu.

Izolacja wodochronna części podziemnych ścian oporowych bitumiczna powłokowa, nakładana dwukrotnie na zagruntowane podłoże wg wskazówek wykonawczych producenta.

c. paroizolacja:

Istniejące pokrycie dachu z papy termozgrzewalnej pozostawiono jako paroizolację. Ubytki i uszkodzenia papy należy uzupełnić.

2. Izolacje termiczne:

Szczegółowe informacje o izolacjach termicznych wraz z grubościami warstw w zestawieniach warstw ściennych i stropowych na rysunkach architektury. Przekładki dylatacyjne pomiędzy ścianami istniejącymi a projektowanymi ze styropianu. W elementach wykończenia i w elewacji taśma dylatacyjna.

a. poziome:

Docieplenie stropu nad pomieszczeniami piwnicznymi kotłowni i wentylatorowni: wełna mineralna $\lambda \leq 0,036$ i grubości 12cm.

Docieplenie stropu nad pomieszczeniami toalet: płyty rezolowe $\lambda \leq 0,021$ i grubości 7cm.

Docieplenie posadzki na gruncie w holu budynku: styropian dach-podłoga, $\lambda \leq 0,036$ i grubości 8cm.

Termoizolacja dachu: wełna mineralna $\lambda \leq 0,036$ i grubości 20cm o wymaganej gęstości.

Termoizolacja stropodachu nad wejściem i warstwy spadkowe: styropian fasada, $\lambda \leq 0,036$ i grubości 15cm.

b. pionowe:

Izolacja termiczna ścian fundamentowych i cokołowych: płyty XPS $\lambda \leq 0,036$ i grubości 15cm.

Izolacja ścian nadziemnych: styropian fasada $\lambda \leq 0,036$ i grubości 15cm.

Glefy okienne i drzwiowe ocieplone styropianem zgodnie z punktem D.3.2 i D.3.3 opisu.

W pasach rozdzielania stref pożarowych termoizolacja z wełny mineralnej o takiej samej grubości i parametrach termicznych jak płyty styropianu, zgodnie z oznaczeniami na rysunkach rzutów i elewacji.

3. Impregnacja elementów drewnianych:

Do stopnia NRO - nie rozprzestrzeniający ognia, oraz przeciwko korozji biologicznej.

4. Zabezpieczenie elementów metalowych:

Elementy metalowe wymagające zabezpieczenia przed korozją a których materiał lub sposób zabezpieczenia nie został określony w projekcie, należy wykonać jako malowane proszkowo wg kolorystyki lub jako ocynkowane.

30.01.2020

sporządzili: