PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWALNY SZATNI SPORTOWEJ

* OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWALNEGO BUDYNKU SZATNI SPORTOWEJ

LOKALIZACJA: MAKOWISKO, DZ. NR 35/77, 35/217, 35/31, 35/193, Surochów OBR. 0009,   
 JEDN. Jarosław 180404\_2,

INWESTOR: gminA jarosław, ul. piekarska 5, 37-500 jarosław,

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

ARCHITEKTURA + KONSTRUKCJA

[1. Przedmiot opracowania](#_Toc69339982)

[2. Podstawa opracowania](#_Toc69339983)

[3. Istniejący stan zagospodarowania terenu](#_Toc69339984)

[4. Projektowany zakres prac](#_Toc69339985)

[5. Parametry techniczne](#_Toc69339986)

[6. Szczegółowy zakres prac](#_Toc69339987)

[7. Roboty wykończeniowe](#_Toc69339988)

[8. Instalacje](#_Toc69339989)

[9. Dostęp dla osób niepełnosprawnych](#_Toc69339990)

[10. Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej](#_Toc69339991)

[11. Uwagi końcowe](#_Toc69339992)

INSTALACJA SANITARNA

[1. Przedmiot opracowania](#_Toc69339993)

[2. Podstawa opracowania](#_Toc69339994)

[3. Zakres opracowania](#_Toc69339995)

[4. Opis instalacji wodociągowej](#_Toc69339996)

[5. Przepływ obliczeniowy](#_Toc69339997)

[6. Opis kanalizacji sanitarnych](#_Toc69339998)

[7. Ogrzewanie](#_Toc69339999)

[8. Uwagi końcowe](#_Toc69340000)

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

[1. Przedmiot opracowania](#_Toc69340001)

[2. Podstawa opracowania](#_Toc69340002)

[3. Zakres opracowania](#_Toc69340003)

[4. Instalacje – opis techniczny](#_Toc69340004)

[5. Ochrona od porażeń](#_Toc69340005)

[6. Instalacja odgromowa](#_Toc69340006)

[7. Uwagi końcowe](#_Toc69340007)

ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

Rzut parteru 1:50 rys. A-01

Rzut połaci dachu 1:50 rys. A-02

Przekrój A-A 1:50 rys. A-03

Przekrój B-B 1:50 rys. A-04

Elewacje 1:50 rys. A-05

Elewacje 1:50 rys. A-06

Zestawienie stolarki rys. A-07

Rzut fundamentów - konstrukcja 1:50 rys. K-01

Rzut parteru – konstrukcja 1:50 rys. K-02

Rzut parteru – instalacja wod.-kan. 1:50 rys. S-01

Rzut parteru – instalacja c.o. 1:50 rys. S-02

Schemat ideowy RG - instalacja elektryczna rys. E-01

Rzut parteru - instalacja elektryczna 1:50 rys. E-02

* ARCHITEKTURA + KONSTRUKCJA

1. Przedmiot opracowania

Projektowane zamierzenie budowlane to inwentaryzacja budowalna istniejącej szatni sportowej i wiaty drewnianej w ramach projektu dotyczących robót budowlanych polegających na remoncie i przebudowie istniejącej strzelnicy sportowej, rozbudowie i przebudowie istniejącego budynku szatni sportowej, budowie wiaty wraz   
z przebudową ogrodzenia, utwardzeniem części działki i miejscami postojowymi, wg projektu indywidualnego   
w m. Makowisko na dz. ewid. nr 35/77, 35/217, 35/31, 35/193.

1. Podstawa opracowania

* Zlecenie Inwestora
* Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
* Mapa do celów projektowych w skali 1:500
* Wypis z rejestru gruntów i kopia mapy ewidencji gruntów
* Obowiązujące normy i przepisy Prawa budowlanego i pokrewnych

1. Istniejący stan zagospodarowania terenu
   1. Stan istniejący

Teren inwestycji obejmujący część działek nr ewid. 35/77, 35/217, 35/31, 35/193 będących własnością i we władaniu Inwestora położone są w m. Makowisko oznaczone w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego symbolem 1.US.2 - teren usług sportu.

Budynek szatni sportowej parterowy, niepodpiwniczony, wolno stojący, przeznaczony do celów sportowych,   
w technologii tradycyjnej murowany, ściany docieplone styropianem gr. 20 cm. Budynek w rzucie prostokąta.   
Dach dwuspadowy o kącie pochylenia połaci 7°, konstrukcji żelbetowej i stalowej, kryty płytą warstwową. Posadowienie budynku bezpośrednie, na ścianach i ławach fundamentowych. Do budynku szatni dostawione jest pomieszczenie gospodarcze o konstrukcji stalowej i osłonięte blachą trapezową. Wejście główne do budynku objętego opracowaniem od strony północno-zachodniej. Budynek wyposażony w instalację wodociągową, kanalizacyjną i elektryczną.

Obiekt nie pełni funkcji mieszkalnych i nie jest wykorzystywany do prowadzenia działalności gospodarczej.

* konstrukcja budynku tradycyjna murowana jednokondygnacyjna, niepodpiwniczona,
* ściany zewnętrzne i wewnętrzne murowane z pustaków żużlobetonowych i cegły ceramicznej pełnej,
* dach konstrukcji żelbetowej, kryty papą,
* stolarka okienna PCV, dwuszybowe,
* stolarka drzwiowa aluminiowa i drewniana.

1. Projektowany zakres prac
   1. Zakres projektowanej inwestycji

Zakres inwestycji zlokalizowanej na powyższym terenie obejmuje rozbudowę i przebudowę budynku szatni sportowej w Makowisku na działce nr ewid. 35/77 obręb Surochów.

Rozbudowa i przebudowa budynku szatni sportowej obejmuje swoim zakresem:

* rozbudowę i przebudowę budynku szatni sportowej,
* wydzielenie łazienki przeznaczonej dla osób niepełnosprawnych,
* remont istniejących pomieszczeń pokoju trenera i dwóch szatni i korytarza,
* rozbudowę o pomieszczenie WC i pomieszczeni gospodarcze,
* utworzenie pomieszczenia dla sędziów,
* remont pomieszczeń pokoju trenera i pomieszczeń szatni,
* wykonanie węzłów sanitarnych, w tym łazienek przystosowanych dla osób niepełnosprawnych   
  i wyposażonych w niezbędną armaturę i wyposażenie,
* wymianę posadzek, tynków wewnętrznych i sufitu powieszanego,
* wykonanie termomodernizację elewacji w technologii BSO (tzw. metoda „lekka mokra”),
* wykonanie schodów wejściowe z pochylnią dla niepełnosprawnych, balustradami itp.
* wykonanie niezbędnych otworów drzwiowych i otworów z wykonaniem nadproży, zamurowanie zbędnych otworów,
* niezbędne wzmocnienia, uzupełnienia elementów konstrukcyjnych budynku,
* wykonanie przyłącza wodociągowego z gminnej sieci wodociągowej,
* wyposażenie w następujące wewnętrzne instalacje sanitarne: wewnętrzną instalację wody zimnej, wewnętrzną instalację ciepłej wody użytkowej, wewnętrzną instalację centralnego ogrzewania, wewnętrzna instalację wentylacji grawitacyjnej, wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej, instalację,
* wyposażenie w następujące wewnętrzne instalacje elektryczne: instalację oświetlenia podstawowego, instalację ogólnych i dedykowanych gniazd wtykowych 230V, instalację przyzywową w łazience NP,
* wykonanie nowych miejsc parkingowych, budowę nowych ciągów komunikacji zewnętrznej (chodników, drogi dojazdowej, miejsc postojowych – 7 szt.),
* elementy małej architektury: stojak na rowery, ławki parkowe, kosze na śmieci,
* pozostałe roboty związane z odtworzeniem i naprawą chodników, opasek, trawników, tynków wewnętrznych i zewnętrznych, elewacji, posadzek, malowaniem ścian i sufitów, likwidacją bruzd   
  i przekuć powstałych w wyniku realizacji wyżej wymienionego zakresu prac.

1. Parametry techniczne
   1. Parametry techniczne budynku szatni sportowej

* Szerokość - 13,01 m
* Długość - 7,85 m
* Wysokość - 3,97 m
* Powierzchnia zabudowy - 96,95 m2
* Powierzchnia użytkowa - 71,03 m2
* Powierzchnia całkowita - 96,95 m2
* Kubatura - 346,80 m3
* Liczba kondygnacji - 1
* Kategoria obiektu - XV
  1. Zestawienie pomieszczeń i powierzchni

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ZESTAWIENIE POWIERZCHNI | | | | |
| NR | NAZWA POMIESZCZENIA | POW. [m2] | WYS. [m] | POSADZKA |
| PARTER | | | | |
| 0/01 | Komunikacja | 6,74 | 2,65 | Płytki ceramiczne |
| 0/02 | Pokój trenera | 5,13 | 2,65 | Płytki ceramiczne |
| 0/03 | WC niepełnosprawni | 4,41 | 2,65 | Płytki ceramiczne |
| 0/04 | WC | 5,16 | 2,65 | Płytki ceramiczne |
| 0/05 | Szatnia nr 1 | 8,11 | 2,65 | Płytki ceramiczne |
| 0/06 | Szatnia nr 2 | 5,63 | 2,65 | Płytki ceramiczne |
| 0/07 | Wiatrołap | 1,70 | 3,00 | Płytki ceramiczne |
| 0/08 | Pokój sędziowski | 10,80 | 3,00 | Płytki ceramiczne |
| 0/09 | Pomieszczenie gospodarcze | 2,23 | 3,00 | Płytki ceramiczne |
| 0/10 | WC | 4,55 | 3,00 | Płytki ceramiczne |
| 0/11 | Pomieszczenie gospodarcze | 16,57 | 2,20-2,80 | Betonowa |
|  | RAZEM | 71,03 |  |  |
|  | | | | |

1. Szczegółowy zakres prac
   1. W zakresie docieplenia ścian zewnętrznych oraz ścian fundamentowych:

Oceny nośności ścian pod wpływem dodatkowego obciążenia fragmentu ściany ciężarem równym nowej izolacji termicznej wraz z wyprawą elewacyjną i okładziną nie wykazała utraty stateczności budynku i nośności ścian.

Odkopanie ścian zewnętrzne w gruncie oraz ścian fundamentowych w celu ich oczyszczenia i osuszenia przed przystąpieniem do prac termomodernizacyjnych.

Nowe fundamenty wykonać w formie ław. Fundamenty należy posadowić min 1,00 m poniżej istniejącego terenu na gruncie rodzimym oraz na głębokości istniejących fundamentów, w przypadku wystąpienia gruntu o słabej nośności zaleca się wymianę na chudy beton lub grunt stabilizowany.

Ławy fundamentowe Ł1 o przekroju 40x40 cm. Ławy wylewane z betonu C20/25, zbrojone podłużnie 4 ø12 mm, strzemiona ø6 mm co 30 cm. Dół ławy Ł2 na poziomie -1,15.

Ściany fundamentowe gr. 24 cm, monolityczne z betonu C20/25, alternatywnie murowane z bloczków betonowych gr. 24 cm na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M4, zabezpieczone obustronnie izolacją pionową przeciwwilgociową poprzez 2-krotne nałożenie masy bitumicznej. Izolację poziomą wykonać z warstw papy na lepiku.

Ściany zewnętrzne z bloczków z betonu komórkowego gr. 24 cm o gęstości 600 kg/m3, wytrzymałości znormalizowanej na ściskanie 3,0 N/mm2, układanych na zaprawie do cienkich spoin, tynk cem.-wap.

Ściany wewnętrzne z bloczków z betonu komórkowego gr. 24 cm o gęstości 600 kg/m3, wytrzymałości znormalizowanej na ściskanie 3,0 N/mm2, układanych na zaprawie do cienkich spoin, tynk cem.-wap.

Ściany działowe z bloczków z betonu komórkowego gr. 12 cm o gęstości 600 kg/m3, wytrzymałości znormalizowanej na ściskanie 3,0 N/mm2, układanych na zaprawie do cienkich spoin, tynk cem.-wap.

Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej poprzez 2-krotne nałożenie masy bitumicznej na powierzchni ścian fundamentowych i zewnętrznych ścian w gruncie.

Wykonanie izolacji termicznej na całej powierzchni ścian fundamentowych i zewnętrznych ścian w gruncie   
w budynku metodą bezspoinową styropianem XPS do stosowania w gruncie o grubości 10 cm i współczynniku   
λ ≤ 0,035 [W/m\*K], tak aby współczynnik przenikania ciepła przegrody po modernizacji wynosił U ≤ 0,20 [W/m2\*K].

Wykonanie zabezpieczenia nowej izolacji termicznej folią kubełkową.

Po wykonaniu hydroizolacji i izolacji termicznej ścian fundamentowych i ścian w gruncie w budynku, przywrócenie terenu do porządku w tym: zasypanie i zagęszczenie wykopów gruntem rodzimym lub piaskiem, wykonanie prac odtworzeniowych obejmujących w szczególności: odbudowę dróg, chodników, trawników itd. Ponadto należy wykonać opaski szerokości min. 50 cm z kostki brukowej betonowej, wibroprasowanej gr. 6 cm   
i zakończyć je przeznaczonym do tego celu obrzeżem chodnikowym 6x30 cm na ławie betonowej ze spadkiem   
od budynku.

Prace ziemne należy w miarę możliwości wykonać w okresie bez występowania opadów atmosferycznych, jeżeli te wystąpią wykop należy chronić przed opadami oraz wodą gruntową przez okrycie wykopu i wypompowywanie   
(na bieżąco) ewentualnej wody przedostającej się do wykopu. Do prac izolacyjnych przystąpić po ustąpieniu opadów i osuszeniu strefy pracy. Wykop proponuje się wykonać na szerokość 0,6 m na poziome stanowisk roboczych.   
W razie potrzeby ściany wykopu zabezpieczyć przed osuwaniem się gruntu za pomocą bali drewnianych oporowych 18x18 cm wbijanych w grunt poniżej dna wykopu na głębokość min. 70 cm oraz deskowania pełnego z desek   
3,2 x 16 cm. Do wykopu należy zapewnić dostęp np. za pomocą drabin. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie przegłębić dna wykopu, co mogłoby skutkować uszkodzeniem fundamentów i tym samym zagrozić konstrukcji budynku. Przy zasypywaniu wykopu grunt należy zagęszczać: co 20 cm przy zagęszczaniu ręcznym, co 40 cm przy zagęszczaniu mechanicznym. Wskaźnik zagęszczenia gruntu Is > 0,9.

Przed pracami izolacyjnymi należy odpowiednio przygotować powierzchnię. Z całej powierzchni cokołu oraz ścian fundamentowych skuć tynk. Ściany fundamentowe należy oczyścić z gruzu i ziemi. Podłoże powinno być czyste, równe, oczyszczone z kurzu, tłuszczu, powłok malarskich, nacieków, smoły, resztek zaprawy i innych substancji antyadhezyjnych. Podłoże należy zagruntować emulsją bitumiczna. Kolejnym krokiem jest przyklejenie płyt izolacyjnych. Należy stosować płyty styropianowe wodoodporne. Płyty przyklejać nanosząc pacą klej na powierzchni płyty. Następnie płyty przyłożyć i mocno docisnąć do ściany. Powyżej poziomu gruntu na powierzchni płyt wykonać warstwę zbrojną z siatki z włókna szklanego wtopionej w zaprawę. Płyty poniżej poziomu gruntu zabezpieczyć folią kubełkową, kubełkami skierowanymi do płyty. Folię kubełkową dodatkowo zabezpieczyć listwą dociskową. Po wykonaniu wszystkich prac izolacyjnych wykop należy zasypać - najwcześniej po 24h po wykonaniu ostatniej warstwy.

Przygotowanie istniejącego podłoża ścian i glifów zewnętrznych (w tym niezbędne roboty rozbiórkowe   
i demontażowe – w szczególności skucie istniejącego tynku, będącego w złym stanie technicznym i ulegającego samoistnemu odspajaniu) pod ocieplenie i wyprawy elewacyjne wykonywane metodą lekką – mokrą, poprzez oczyszczenie mechaniczne i zmycie oraz zagruntowanie (co najmniej dwukrotnie) preparatem wzmacniającym.

Wykonanie ocieplenie całej powierzchni ścian zewnętrznych metodą lekką-mokrą stosując kompletny system jednego producenta, w szczególności: materiały izolacyjne, kołki, dyble montażowe, siatki, kleje, zaprawy itd. posiadające odpowiednie atesty, certyfikaty i deklaracje zgodności.

Wykonanie docieplenie ścian zewnętrznych płytami styropianowymi o grubości 20 cm i współczynniku λ ≤ 0,036 [W/m\*K], tak aby współczynnik przenikania ciepła przegrody po modernizacji wynosił U ≤ 0,20 [W/m2\*K].

Obliczenia parametru U przegrody budowlanej:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Warstwa | Grubość warstwy  d [m] | Współczynnik przewodzenia  λ [W/m\*K] | Opor cieplny  warstwy  R [m2\*K/W] |
| Rsi | - | - | 0,130 |
| Tynk cem.-wap. | 0,015 | 0,85 | 0,018 |
| Ściana z cegły ceramicznej pełnej | 0,25 | 0,77 | 0,325 |
| Styropian | 0,20 | 0,036 | 5,556 |
| Tynk silikonowy | 0,01 | 0,85 | 0,012 |
| Rse | - | - | 0,040 |
| Σ Rt |  |  | 6,081 |

U = 1 / Rt = 1 / 6,081 = 0,164 [W/m2\*K] > Uc ,max = 0,200 [W /m2\*K] – warunek spełniony.

Wykonanie wyprawy elewacyjne ścian metodą „lekką – mokrą jako cienkowarstwowe z tynku silikonowego. Kolorystyka elewacji do uzgodnienia z Zamawiającym.

Wymiana obróbek blacharskich w tym: parapety zewnętrzne i obróbki gzymsów z uwzględnieniem zmiany szerokości wynikającej z zastosowania dodatkowej warstwy izolacji oraz rynny i rury spustowe. Wszystkie wymienione wyżej elementy należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,7 mm, w kolorze do uzgodnienia z Zamawiającym.

Wykonanie wszystkich robót towarzyszących i odtworzeniowych w szczególności: roboty związane   
z transportem poziomym i pionowym, roboty zabezpieczające, roboty związane z ustawieniem i rozbiórką ewentualnych rusztowań, ewentualne roboty rozbiórkowe, oczyszczanie powierzchni przed ułożeniem ocieplenia, wywóz i utylizacja urobku uzyskanego z rozbiórek i sprzątania po wykonaniu ocieplenia, odtworzenie zniszczonych trawników, nasadzeń, opasek wokół budynku, chodników itd. (w tym opłata za korzystanie ze środowiska)

Obliczenia (pominięto ciężar własny ściany konstrukcyjnej, ponieważ nie ulegnie on zmianie):

Stan istniejący:

* Tynk cem.-wap. gr. 2 cm 0,015 \* 19,0 = 0,285
* RAZEM gi = 0,285 kN/m2

Stan projektowany:

* Nowe pokrycie dachowe = 0,30
* Tynk cienkowarstwowy 0,01 \* 19,0 = 0,19
* Styropian gr. 20 cm 0,20 \* 0,45 = 0,09
* RAZEM gp = 0,580 kN/m2

Różnica:

Δg = gp – gi = 0,580 – 0,285 = 0,295 kN/m2

Różnica obciążenia jest znikoma i może ona zostać pominięta.

Do ocieplenia ścian zewnętrznych budynku przyjęto metodę lekką. System sklasyfikowany jest jako nierozprzestrzeniający ognia (NRO). Wszystkie produkty zastosowane do termomodernizacji budynku powinny być zgodne z ITB 447/2009 oraz powinny być przewidziane do zastosowania do ociepleń budynku w technologii BSO.

Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste, pozbawione elementów zmniejszających przyczepność (kurz, pył itp. oczyścić szczotkami, powietrzem, wodą pod ciśnieniem nawet z użyciem detergentów). Podłoża pylące lub silnie nasiąkliwe, nierównomiernie chłonne oraz piaszczące zagruntować. Powierzchnie należy zagruntować preparatem głęboko penetrującym. Nierówności, defekty i ubytki skuć lub ewentualnie wyrównać zaprawą tynkarską (podłoże powinno być równe w zakresie odchyleń powierzchni i krawędzi). Jeśli nierówność przekroczy 20 mm, należy zastosować materiał termoizolacyjny o odpowiedniej (zmiennej) grubości.

Płyty ułożyć, w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Układ mijankowy stosować również na narożnikach ścian, aby płyty się zazębiały. Krawędzie płyt nie mogą znajdować się na przedłużeniu krawędzi otworów okiennych lub drzwiowych. Układać płyty zaczynając od dołu do góry, a następnie mocno dociskając jedną do drugiej, bez szczelin, z przesunięciem o połowę długości, w co drugim rzędzie. Dopuszczalne jest stosowanie fragmentów płyt (minimalna szerokość 15 cm) - mogą one jednak być tylko pojedynczo rozmieszczone na płaszczyźnie ściany. W trakcie układania należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby ułożona powierzchnia płyt była równa i bez szczelin. W miejscach stykania się płyt nie powinno być kleju. Klej należy nanosić zarówno punktowo na powierzchni płyty jak również pasmem, wzdłuż obrzeża. Grubość kleju należy tak dobrać, aby uwzględniając tolerancję podłoża oraz grubość warstwy kleju (od 1 do 2 cm) uzyskać min. 40 % powierzchnię stykającą się z podłożem. Pasmo na brzegu płyty powinno mieć ok. 5 cm szerokości, natomiast punkty po środku płyty mniej więcej wielkość dłoni. Nierówności podłoża do 10 mm można wyrównywać zaprawą. Przestrzegać zaleceń zawartych w aktualnych wytycznych wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków producenta systemu. Duża wilgotność powietrza i niskie temperatury (np. w okresie późnej jesieni) mogą znacznie wydłużyć proces wiązania materiału. Nie szpachlować płyt termoizolacyjnych narażonych dłużej niż 2 tygodnie na działanie promieni słonecznych. Przed szpachlowaniem należy je przeszlifować i odkurzyć. Przed  
naniesieniem kolejnych powłok należy zawsze zachować przerwę technologiczną, wynoszącą, co najmniej 2 - 3 dni, przy czym ważne jest, aby warstwa podkładowa była równomiernie wyschnięta, bez wilgotnych miejsc (ciemne plamy na elewacji). Po nałożeniu zaprawy klejącej na płytę należy ją bezzwłocznie przyłożyć do ściany i dokładnie przycisnąć. Nie wcześniej niż po 24 godzinach od przyklejenia płyt izolacyjnych: szczeliny między płytami szersze niż 2 mm wypełnić odpowiednio dopasowanymi paskami materiału izolacyjnego oraz wykonać mocowanie mechaniczne poprzez zastosowanie kołków. Należy stosować odpowiednią ilość kołków: - 4 szt/m2 – na powierzchni elewacji włącznie z cokołem nad poziomem gruntu do wysokości 4 kondygnacji, - 8 szt/m2 – w obszarze 1,5 m od naroży budynku. Min. głębokość zakotwienia w ścianie: 40 mm, zalecana 60 mm. Ościeża otworów stolarki okiennej i drzwiowej należy wykonać pod kątemprostym natomiast górne wykonać ze spadkiem na zewnątrz. Jeśli przy ocieplaniu ościeży dojdzie do sytuacji, gdzie styropian zachodziłby znacznie na ramę okienną i tym samym utrudniał eksploatację okna, a podkucie tynku ościeży będzie rodziło poważne obawy o uszkodzenie ramy okiennej ocieplenie ościeży wyjątkowo można pominąć. Styk ościeża z warstwą styropianu dodatkowo zabezpieczyć uszczelniaczem poliuretanowym. Skrzynki instalacyjne znajdujące się przy elewacji należy zdemontować, przykleić styropian   
i ponownie zamontować skrzynki. W przypadku, jeśli przełożenie skrzynek będzie niemożliwe ze względów technologicznych należy je „obejść” styropianem dookoła a łączenie skrzynki z termoizolacją uszczelnić poliuretanową taśmą rozprężną.

Do wykonania warstwy zbrojonej na zamocowanych płytach można przystąpić nie później niż do 14 dni od ich przyklejenia. W przygotowaną warstwę zaprawy, przy użyciu pacy wygładzającej wciskać natychmiast tkaninę zbrojącą z włókna szklanego i równo zaszpachlować. Tkanina powinna być równomiernie napięta, nie wykazywać pofałdowań a kolor i wzór siatki zatopionej w masie szpachlowej nie mogą być widoczne. Warstwa zbrojona pojedynczą tkaniną powinna mieć grubość 3-5 mm. Sąsiednie pasy tkaniny należy układać na zakład, co najmniej 10 cm. Przy narożach otworów drzwiowych i okiennych na płytach izolacyjnych przed wykonaniem właściwej warstwy zbrojonej należy nakleić pod kątem 45° dodatkowe kawałki tkaniny zbrojącej o wymiarach 35x20 cm. Zapobiega to powstawaniu rys i pęknięć na elewacji budynku. W celu zwiększenia odporności warstwy termoizolacji na uszkodzenia mechaniczne, na wszystkich narożach pionowych budynku oraz na narożach ościeży drzwi i okien, należy wkleić aluminiowe listwy narożnikowe z siatką. Zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej powyżej poziomu terenu.

* 1. W zakresie drzwi zewnętrznych:

Wykonanie nowych drzwi wejściowych zewnętrznych energooszczędnych, konstrukcji aluminiowej, charakteryzującą się następującymi parametrami:

* niską przepuszczalnością energii słonecznej,
* wysokiej izolacyjności cieplnej - współczynnik przenikania ciepła dla całego zestawu (ramy + szyby) U ≤ 1,3 [W/m2\*K],

Drzwi 1-skrzydłowe o szerokości min. 90 cm z profili aluminiowych, malowana proszkowo, wyposażone   
w samozamykacz.

Wykonanie nowych drzwi wewnętrznych PCV. Ościeżnice do drzwi płytowych metalowe, okleinowane w kolorze skrzydeł. We wszystkich drzwiach: klamki z szyldami, zamek patentowy i kompletem kluczy (3 szt.). Drzwi do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych wyposażone w kratkę wentylacyjną w dolnej części o sumarycznej powierzchni min 0,022 m2.

Przed przystąpieniem do realizacji, należy sprawdzić wymiary w naturze.

Typ, wygląd i kolorystykę nowych drzwi uzgodnić z Zamawiającym.

Demontaż elementów stolarki drzwiowej prowadzić z zachowaniem zasad bezpieczeństwa, przy uszyciu odpowiedniego sprzętu i narzędzi. Materiały z rozbiórki należy sukcesywnie usuwać poza teren budowy, w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami oraz wymogami ochrony środowiska.

Montaż wykonać w następującej kolejności:

* 1. Przygotowanie otworu.
* 2. Uzupełnienie ubytków w murze.
* 3. Ustawienie i umocowanie drzwi w otworze.
* 4. Uszczelnienie szczeliny pomiędzy ościeżnicą a ościeżem.
* 5. Przeprowadzenie regulacji.
* 6. Uzupełnienie tynków i wykończeń dolegających ścian zgodnie z projektem ścian i sufitów.
* 7. Zamontowanie opasek (w przypadku ościeżnic obejmujących ścianę).

Przed przystąpieniem do realizacji, należy sprawdzić wymiary w naturze.

Roboty towarzyszące i odtworzeniowe w szczególności: naprawienie, obrobienie glifów wewnętrznych, wykonanie nowych obróbek zewnętrznych, roboty związane z transportem, roboty zabezpieczające, roboty związane z ustawieniem i rozbiórką ewentualnych rusztowań, ewentualne roboty rozbiórkowe, oczyszczanie powierzchni przed wykonaniem tynków i powłok malarskich, wywóz i utylizacja urobku uzyskanego z rozbiórek.

* 1. W zakresie ślusarki okiennej:

Wykonanie ślusarki okiennej w budynku nowe energooszczędne okna PCV, charakteryzujące się następującymi parametrami:

* we wszystkich oknach szyby bezpieczne,
* okna o kwater uchylno-rozwieralnych, otwieranych do środka pomieszczeń,
* wysokiej izolacyjności cieplnej - współczynnik przenikania ciepła dla całego zestawu (szyba + rama) U ≤ 0,9 [W/m2\*K].

Typ, wygląd i kolorystykę nowej ślusarki okiennej uzgodnić z Zamawiającym.

Materiały z rozbiórki należy sukcesywnie usuwać poza teren budowy, w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami oraz wymogami ochrony środowiska.

Montaż wykonać w następującej kolejności:

* 1. Przygotowanie otworu.
* 2. Uzupełnienie ubytków w murze.
* 3. Ustawienie i umocowanie okien w otworze.
* 4. Uszczelnienie szczeliny pomiędzy ościeżnicą a ościeżem.
* 5. Przeprowadzenie regulacji.
* 6. Uzupełnienie tynków i wykończeń dolegających ścian zgodnie z projektem ścian i sufitów.
* 7. Zamontowanie podokienników i parapetów.

Przed przystąpieniem do realizacji, należy sprawdzić wymiary w naturze.

Roboty towarzyszące i odtworzeniowe w szczególności: wykonanie nowych obróbek blacharskich, roboty związane z transportem poziomym i pionowym, roboty zabezpieczające, roboty związane z ustawieniem i rozbiórką ewentualnych rusztowań, ewentualne roboty rozbiórkowe, wywóz i utylizacja urobku uzyskanego z rozbiórek i sprzątania po wykonaniu robót.

* 1. W zakresie wymiany posadzek:

Planuje się demontaż istniejących warstw posadzkowych.

Podłogi i posadzki wykonać wg opisu na rzutach kondygnacji i przekrojów.

Płytki ceramiczne gr. min. 10 mm o nasiąkliwości wodnej E < 0,5% - PN-EN 14411, klasa antypoślizgowości stopy obutej min R10 – DIN 51130. Cokół ścian wykonać z płytek ceramicznych na wysokość min. 15 cm.

W pomieszczeniach mokrych stosować wpusty podłogowe systemowe z kratką ze stali nierdzewnej.

Pod nowe warstwy posadzkowe wykonać nową wylewkę cementową gr. 5 cm. zbrojoną siatka stalową   
dmin = 4 mm o oczku min. 15 cm.

Wykonanie docieplenie podłogi płytami styropianowymi o grubości 15 cm i współczynniku λ ≤ 0,036 [W/m\*K], tak aby współczynnik przenikania ciepła przegrody po modernizacji wynosił U ≤ 0,30 [W/m2\*K].

Obliczenia parametru U przegrody budowlanej:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Warstwa | Grubość warstwy  d [m] | Współczynnik przewodzenia  λ [W/m\*K] | Opor cieplny  warstwy  R [m2\*K/W] |
| Rsi | - | - | 0,170 |
| Płytki ceramiczne | 0,02 | 1,05 | 0,019 |
| Wylewka betonowa | 0,05 | 1,00 | 0,050 |
| Styropian | 0,15 | 0,036 | 4,167 |
| Wylewka betonowa | 0,10 | 1,00 | 0,100 |
| Rse | - | - | 0,040 |
| Σ Rt |  |  | 4,546 |

U = 1 / Rt = 1 / 4,546 = 0,220 [W/m2\*K] > Uc ,max = 0,300 [W /m2\*K] – warunek spełniony.

* 1. W zakresie okładzin ścian i stropów:

Tynki odspojone, zwietrzałe zbić. Zwrócić szczególną uwagę na tynki pod istniejącymi lamperiami. Przed wykonaniem nowych okładzin sprawdzić brak korozji biologicznej ścian i stropów, ewentualne ogniska korozji (zawilgocenia) usunąć.

Należy zaprojektować i wykonać:

* sufit podwieszany wraz z wykonaniem izolacji termicznej i akustycznej, celem zachowania komfortu. Wierzchnia warstwa – płyta gipsowo-kartonowa,
* uzupełnić zbite i odparzone tynki, wykonać tynki na ścianach murowanych nowych, zamurowaniach itp. Tynki cementowo-wapienne kat.III,
* pomieszczenia higieniczno-sanitarne – okładziny z płytek ceramicznych do wysokości sufitu, zapewniających utrzymanie odpowiednich warunków higienicznych. Sufity malowane farbami   
  o podwyższonej odporności na wilgoć i szorowanie. W toaletach, nad umywalkami lustra wklejane.

Stelaż sufity podwieszanego mocować do projektowanej konstrukcji stalowej. W pomieszczeniach wilgotnych wykonać sufit z płyt GK o podwyższonej odporności na wilgoć. Sufit podwieszany nie może ograniczyć dostępu do instalacji i urządzeń technicznych wymagających bieżącej obsługi.

Malowanie w kolorach pastelowych:

* pomieszczenia - farby lateksowe o zwiększonej odporności na ścieranie
* korytarze - do wysokości 1,5 m - co najmniej tapeta natryskowa lub tynk mozaikowy lub farba lateksowa pokryta lakierem transparentnym, powyżej – farby lateksowe;

Wymiana podokienników na konglomeratowe gr. 3 cm.

W sanitariatach ściany wyłożyć płytkami glazurowanymi do wysokości 2,20 m. W obrębie natrysków wykonać izolację przeciwwodną o gr. 3 mm ze szlamów uszczelniających nakładanych ręcznie pod warstwą płytek.

Powierzchnia pod tynk powinna zapewniać dobrą przyczepność, być dostatecznie trwała, sztywna i nie zmieniać wymiarów w czasie użytkowania. Aby uniknąć zbytecznego pogrubiania tynku, podłoże powinno być równe. Podłoża   
z betonów komórkowych zarówno z bloczków jak i płyt, należy oczyścić z wystających grudek zaprawy,   
a zanieczyszczenia tłuste wyskrobać. Powierzchnia elementów betonowych prefabrykowanych przeznaczona do tynkowania powinna być czysta, nie pyląca i pozbawiona śladów smarów i środków do smarowania form. Bezpośrednio przed rozpoczęciem tynkowania należy mur oczyścić starannie szczotkami i zmyć z kurzu. Zbyt suchą powierzchnię muru należy przed samym narzuceniem tynku gruntownie zwilżyć wodą. Zwilżanie należy stosować zwłaszcza podczas upałów i ciepłych wiatrach.

Na starym tynku można wykonać tynkowanie, jeżeli jest dostatecznie mocny. Podłoże takie musi być najpierw naprawione i oczyszczone ze starych farb. Miejsca zniszczone lub odparzone należy całkowicie odbić i wypełnić nową zaprawą. Należy naprawić pęknięcia i rysy. Podłoże gładkie lub twarde powinno się posiekać i porysować gwoździami wbitymi w deskę.

Średnia dobowa temperatura tynkowanego elementu (pomieszczenia) powinna wynosić co najmniej 5°C,   
a najniższa temperatura 0°C. Roboty tynkarskie powinny być wykonywane wyłącznie z rusztowań lub stałych pomostów. Niedopuszczalne jest wykonywanie tych robót z drabin przystawnych. Stanowiska robocze trzeba utrzymywać w czystości, a z pomostów - od razu usuwać rozlaną zaprawę. Otwory w ścianach, w stropach lub inne, których dolna krawędź znajduje się poniżej 0,8 m od poziomu stropu lub pomostu, powinny być zabezpieczone deskami. Robotnicy narażeni na rozprysk zaprawy powinni być zaopatrzeni w okulary ochronne i rękawice. Podczas tynkowania mechanicznego należy stale utrzymywać przewody doprowadzające zaprawę w czystości, a sprężarki   
i pompy sprawdzać pod nadzorem specjalisty. Silnik może podłączyć do sieci tylko elektromonter. Pompa do zapraw, mieszarki i inne maszyny muszą mieć pokrywę ochronną na kołach zębatych oraz uziemiony silnik.

* 1. W zakresie robót murowych:

Wykonać wyburzenia zbędnych ścianek działowych oraz wykonanie nowych odpowiednio do przewidzianej funkcji pomieszczeń. Ściany wydzielające pomieszczenia z elementów murowanych.

Ściany zewnętrzne z bloczków z betonu komórkowego gr. 24 cm o gęstości 600 kg/m3, wytrzymałości znormalizowanej na ściskanie 3,0 N/mm2, układanych na zaprawie do cienkich spoin, tynk cem.-wap.

Ściany wewnętrzne z bloczków z betonu komórkowego gr. 24 cm o gęstości 600 kg/m3, wytrzymałości znormalizowanej na ściskanie 3,0 N/mm2, układanych na zaprawie do cienkich spoin, tynk cem.-wap.

Ściany działowe z bloczków z betonu komórkowego gr. 12 cm o gęstości 600 kg/m3, wytrzymałości znormalizowanej na ściskanie 3,0 N/mm2, układanych na zaprawie do cienkich spoin, tynk cem.-wap.

Nowe otwory w ścianach konstrukcyjnych z wykonaniem nadproży drzwiowych wewnętrznych z belek prefabrykowanych typu „L-19”.

Istniejące oraz projektowane ściany spełniają wymagania izolacyjności akustycznej przewidziane dla funkcji poszczególnych pomieszczeń.

Bloczki pierwszej warstwy ustawiać na zaprawie cementowej, w której stosunek cementu do piasku wynosi 1:3.   
Po wymurowaniu każdej warstwy bloczków należy przeszlifować górną powierzchnię za pomocą pacy. Drobne zanieczyszczenia i pył usunąć szczotką. Układanie kolejnych warstw muru można wykonywać po związaniu zaprawy cementowej, czyli po ok. 1–2 godz. Kolejne warstwy murować na zaprawie do cienkich spoin. W miejscach, w których bloczki nie łączą się na pióro-wpust, należy wykonać spoinę pionową. W celu dodatkowego wzmocnienia połączeń elementów stosuje się łączniki LP 30, umieszczane na styku bloczków. Należy stosować przesunięcia kolejnych warstw o min. 8 cm, a przy krawędziach otworów i narożników min. 12 cm. Ubytki wypełnia się systemową zaprawą do wypełniania ubytków. Jednorazowo nałożona warstwa zaprawy nie powinna mieć grubości większej niż 2 cm.

* 1. W zakresie docieplenia stropodachu

Wykonanie nowego pokrycia z płyt warstwowych z rdzeniem z pianki poliuretanowej o grubości 15 cm   
i współczynniku λ ≤ 0,025 [W/(m\*K)], tak aby współczynnik przenikania ciepła przegrody po modernizacji wynosił   
U ≤ 0,20 [W/m2\*K] na konstrukcji stalowej z płatwi stalowej C80 w rozstawie co 1,50 m mocowanych do istniejącego poszycia w postaci stropodachu o konstrukcji żelbetowej za pomocą łączników stalowych. Krawędzie nowego pokrycia uszczelnić płytami styropianowymi i pianą poliuretanową, aby uzyskać szczelne połączenie pomiędzy pokryciem a ścianami zewnętrznymi.

Przed przystąpieniem do prac termomodernizacyjnych należy oczyścić powierzchnię stropodachu   
z zalegających tam nieczystości oraz zabezpieczyć wyłazy rewizyjne w taki sposób, aby po wykonaniu nowej izolacji mogły być w dalszym ciągu wykorzystywane zgodnie ze swoim przeznaczeniem.

* 1. W zakresie instalacji sanitarnych:

Szczegółowe informacje opisane zostały w odpowiednich branżach.

* 1. W zakresie instalacji elektrycznych:

Szczegółowe informacje opisane zostały w odpowiednich branżach.

* 1. W zakresie schodów zewnętrznych

Nawierzchnię wykonać z kostki brukowej wibroprasowanej gr. 6 cm, ułożonej na podsypce z grysu o frakcji   
2-8 mm gr. 4 cm, na podbudowie z kruszywa łamanego o frakcji 2-31,5 mm gr. 20-104 cm. Podbudowę zabezpieczyć pospółką wwalcowaną w grunt gr. 10 cm. Kształt kostki dobrać w nawiązaniu do istniejącego utwardzenia wokół szkoły. Obrzeża z krawężników betonowych 8x25 cm i palisady betonowej 12x18x80 cm. Krawężnik ustawiony na ławie betonowej z oporem z chudego betonu C8/10. W spoinach między kostką należy wykonać fugowanie z piasku.

* 1. W zakresie zagospodarowania terenu:

Ciąg jezdny o utwardzonej nawierzchni służy dojazdowi pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do budynku o każdej porze roku. Droga pożarowa o utwardzonej nawierzchni, szerokości 4,00 m, spadku podłużnym do 5%, zewnętrznych promieniach łuków 11,00 m, w odległości min. 5,0 m od części budynku objętej opracowaniem.

Nawierzchnię wykonać z kostki brukowej wibroprasowanej gr. 8 cm, ułożonej na podsypce z grysu o frakcji   
2-8 mm gr. 4 cm, na podbudowie z kruszywa łamanego o frakcji 2-31,5 mm gr. 15 cm i podbudowie pełniącą rolę warstwy mrozoochronnej i odsączającej z kruszywa łamanego o frakcji 31,5-63 mm gr. 25 cm. Podbudowę zabezpieczyć pospółką wwalcowaną w grunt gr. 10 cm. Kostka brukowa niefazowana w kształcie prostokąta   
i wymiarach 10x20 cm. Obrzeża z krawężników betonowych i palisady betonowej. Krawężnik ustawiony na ławie betonowej z oporem z chudego betonu C8/10. W spoinach między kostką należy wykonać fugowanie z piasku.

Zaprojektowano 7 miejsc postojowych o parkowaniu prostopadłym w tym 6 miejsc o wymiarach 2,50 m   
x 5,00 m oraz 1 miejsce o wymiarach 3,60 x 5,00 m dla osób niepełnosprawnych oznaczoną kolorem niebieskim oraz białym symbolem graficznym oznaczającym miejsce dla osób niepełnosprawnych. Rozgraniczenie miejsc parkingowych kostką brukową kolorową. Miejsca postojowe projektuje się na terenie utwardzonym na ciągach jezdnych przed południowo-zachodnią ścianą części budynku objętego opracowaniem o pochyleniu poprzecznym 2%. Odległość od okien min. 7,00 m. Odległości te nie obejmują miejsca postojowego dla osób niepełnosprawnych.

Obliczenia

* kategoria ruchu - KR1,
* pobocza - nieutwardzone,
* przebieg niwelety - nasyp do 1,0 m,
* poziom ZWG - do 1,0 m poniżej poziomu robót ziemnych,
* grunt - glina pylasta,
* głębokość przemarzania gruntu - 1,0 m,
* warunki wodne - złe,
* grupa nośności podłoża - G4.

Przyjęte warstwy konstrukcji nawierzchni:

* kostka brukowa - 8 cm
* podsypka, grys 2-8 mm - 4 cm
* podbudowa, kruszywo łamane 2-31,5 mm - 15 cm
* podbudowa, kruszywo łamane 31,5-63 mm - 25 cm (warstwa mrozoodporna i odsączająca)
* pospółka wwalcowana w grunt - 10 cm
* RAZEM - 62 cm

Sprawdzenie warunku odporności nawierzchni na wysadziny:

* Hmin = 0,6 \* hz = 0,6 \* 1,0 = 0,6 m = 60 cm
* Hcałk. = 62 cm > Hmin = 60 cm – warunek spełniony

Ciągi piesze służące obsłudze ruchu pieszych do obiektów. Ciągi piesze połączone z istniejącymi terenami utwardzonymi i istniejącym budynkiem. Należy wykonać spadki nawierzchni od budynków. Płytę odbojową wykonać z tych samych warstw co ciągi piesze.

Nawierzchnię wykonać z kostki brukowej wibroprasowanej gr. 6 cm, ułożonej na podsypce z grysu o frakcji   
2-8 mm gr. 4 cm, na podbudowie z kruszywa łamanego o frakcji 2-31,5 mm gr. 20 cm. Podbudowę zabezpieczyć pospółką wwalcowaną w grunt gr. 10 cm. Kostka brukowa niefazowana w kształcie prostokąta i wymiarach   
10x20 cm. Obrzeża z krawężników betonowych i palisady betonowej. Krawężnik ustawiony na ławie betonowej   
z oporem z chudego betonu C8/10. W spoinach między kostką należy wykonać fugowanie z piasku.

Przyjęte warstwy konstrukcji nawierzchni:

* kostka brukowa - 6 cm
* podsypka, grys 2-8 mm - 4 cm
* podbudowa, kruszywo łamane 2-31,5 mm - 20 cm
* pospółka wwalcowana w grunt - 10 cm
* RAZEM - 40 cm
  1. W zakresie małej architektury:

Stojak na rowery ze stali nierdzennej stojak na 6 rowerów, wykonany z rur górnych o średnicy 25 mm i rur podstawy o średnicy 28 mm.

Stojak z możliwością montażu do podłoża lub do ściany. Stojak o szerokim rozstawie stanowisk do parkowania.

Specyfikacja:

* długość: 220 cm
* szerokość: 46 cm
* wysokość: 30 cm
* rozstaw: 8 cm
* kolor:  metaliczny.

Stojak wyposażony w zaślepki na rurach podstawy.

Ławki parkowe w ilości 2 szt. zaprojektowano przed południowo-zachodnią ścianą części budynku objętego opracowaniem. Ławki na konstrukcji stalowej, ocynkowanej malowane proszkowo na kolor czarny, szczeble z drewna iglastego o wysokiej wytrzymałości i odporności na działanie warunków atmosferycznych. Ławki przykręcane do podłoża.

Specyfikacja:

* długość:  180 cm,
* wysokość ławki:  71 cm,
* kolor:  czarny RAL 9005 / palisander.

Przy wejściu do budynku szatni i przy miejscach postojowych zaprojektowano 2 kosze parkowe metalowe. Opróżnianie pojemnika przez przechył. Całość malowana proszkowo farbami odpornymi na wszelkie warunki atmosferyczne. Kosz stalowy w formie cylindra, ocynkowany, malowany proszkowo wyposażony w daszek, na słupku z rury ø60 mm na fundamencie betonowym.

Specyfikacja:

* wysokość:  95 cm,
* głębokość:  30 cm,
* pojemność: 35 l,
* kolor:  czarny RAL 9005.

1. Roboty wykończeniowe

Wykonanie wszystkich robót towarzyszących i odtworzeniowych, w szczególności wykończeniowych tj.: naprawa i uzupełnienie tynków wewnętrznych i zewnętrznych, zamurowanie otworów po przebiciach, przekuciach, zamurowanie bruzd, odtworzenie i uzupełnienie powłok malarskich wewnętrznych i zewnętrznych zgodnych co do faktury i kolorystyki, naprawienie i uzupełnienie brakujących części posadzek, itp.

Odbojniki ścienne montować na ściany, na które wykładają się skrzydła drzwi.

Ostre krawędzie elementów wykończenia i wyposażenia obiektu (szafki, obudowy itp.) muszą być bezpieczne.

Wszystkie roboty odtworzeniowe powinny być wykonane z najwyższą starannością.

Wykonać należy wszystkie roboty towarzyszące i odtworzeniowe w szczególności:

* odbudowanie i wierne odtworzenie dróg i chodników,
* opasek wokół budynku,
* odtworzenie trawników, zieleńców i ewentualnych nasadzeń,
* sprzątanie po zakończeniu robót.

1. Instalacje

Budynek objęty opracowaniem wyposażony jest w następujące instalacje wewnętrzne:

* instalacja centralnego ogrzewania,
* instalacja wod.-kan.,
* instalacja wentylacji grawitacyjnej,
* instalacja elektryczna.

1. Dostęp dla osób niepełnosprawnych

Dostęp do budynku dla osób niepełnosprawnych poprzez wejście główne o wymiarach 115x210 cm (skrzydło główne szer. 105 cm). Podjazd do wejścia głównego budynku o spadku 10% o łącznej długości 1,00 m, różnicy wysokości 0,15 m i szerokości 120 cm między obrzeżami. Obrzeża wysokości 7 cm, do których należy przymocować barierkę i poręcze ze stali nierdzewnej. Na początku i końcu pochylni wykonać nawierzchnię o szerokości   
min. 30 cm w kontrastującym kolorze oraz zmiennej fakturze. Podjazd niezadaszony.

Nawierzchnię wykonać z kostki brukowej wibroprasowanej gr. 6 cm, ułożonej na podsypce z grysu o frakcji   
2-8 mm gr. 4 cm, na podbudowie z kruszywa łamanego o frakcji 2-31,5 mm gr. 20-100 cm. Podbudowę zabezpieczyć pospółką wwalcowaną w grunt gr. 10 cm. Kostka brukowa niefazowana w kształcie prostokąta i wymiarach   
10x20 cm. Obrzeża z krawężników betonowych i palisady betonowej. Krawężnik ustawiony na ławie betonowej   
z oporem z chudego betonu C8/10. W spoinach między kostką należy wykonać fugowanie z piasku.

Obustronne, równoległe do płaszczyzny podjazdu, poręcze w odstępie 1,10 m między sobą, na wysokości   
90 cm i 75 cm od poziomu pochylni, przedłużone po 30 cm na początku i na końcu poza bieg pochylni. Poręcz z rur o średnicy 50 mm.

Budynek wyposażony jest w WC dla osób niepełnosprawnych. Schody zewnętrzne oraz podjazdy dla osób niepełnosprawnych wykonać z kostki brukowej gr. 6 cm.

1. Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej

Istniejący budynek szatni (N), zaliczony do kategorii ZL III zagrożenia ludzi – użyteczności publicznej, niezakwalifikowane do ZL I i ZL II, w klasie odporności pożarowej "C". Zgodnie z § 212 pkt. 3 - WT obniżono wymaganą klasę odporności pożarowej do klasy „D”. Elementy budynku – istniejące oraz projektowane w związku   
z projektowaną przebudową części budynku – wykonane są z materiałów nierozprzestrzeniających ognia (NRO)   
i posiadają klasę odporności ogniowej, spełniającą wymagania wg § 216 ust. 1 - WT.

* główna konstrukcja nośna – R 30.
* konstrukcja dachu – (-).
* strop – REI 30.
* ściana zewnętrzna – EI 30.
* ściana wewnętrzna – (-).
* przekrycie dachu – (-).

Obiekt posiada po 1 wyjściu ewakuacyjnym z poszczególnych części budynku poprzez komunikację wewnętrzną. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany jest na zewnętrznej ścianie budynku obok wejścia głównego od strony południowo-zachodniej. Oznakowany jest zgodnie z Polską Normą. Powierzchnia użytkowa nie przekracza 200 m2.

Ewakuacja osób z budynku jest zapewniona wyjściem ewakuacyjnym, długość przejść ewakuacyjnych nie przekracza 40 m, zaś długość dojść ewakuacyjnych 10 m przy jednym dojściu. Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku oraz drzwi na drodze ewakuacyjnej wynosi 1,05 m i wysokości 2,10 m. Szerokość korytarzy 1,35 m i 1,25 m, drzwi z pomieszczeń otwierane na zewnątrz.

Obiekt ma zapewnioną drogę pożarową o utwardzonej nawierzchni, umożliwiającą dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej od strony drogi publicznej w Makowisku (dz. nr 857 – 1.KDL.1). Pomiędzy drogą przeciwpożarową i ścianami obiektu nie występują stałe elementy zagospodarowania terenu o wysokości przekraczającej 3 m lub drzewa uniemożliwiające dostęp do elewacji budynku z użyciem przenośników oraz drabin mechanicznych. Droga pożarowa o utwardzonej nawierzchni, szerokości 4,00 m, spadku podłużnym do 5%, zewnętrznych promieniach łuków 11,00 m, w odległości min. 5,0 m od projektowanego zamierzenia budowalnego, w kształcie litery „T” umożlwiające zawracanie bez cofania o długości do 15 m i nośności ponad 100 kN.

Na działkach sąsiednich znajdują się budynki w odległościach spełniających wymagania WT.

Wymagania przeciwpożarowe:

* główny wyłącznik p.poż prądu w obrębie głównego wejścia do budynku,
* sieć hydrantowa zewnętrzna w tym jeden hydrant w odległości do 75 m od budynku,
* piktogramy fluorescencyjne ewakuacyjne, inne urządzenia nie są wymagane.

Budynek należy dodatkowo wyposażyć w 2 gaśnice proszkowe GP-4 ABC. W budynku nie występuje kotłownia. Opracować Instrukcje Bezpieczeństwa Pożarowego zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z dnia 7.06.2010   
(Dz. U. nr 109 poz. 719).

Materiały zastosowane do wykończenia wnętrz nie mogą zawierać produktów, których rozkład termiczny jest bardzo toksyczny.

Z uwagi na charakter opracowania nie zmienia się układ pozostałych stref pożarowych, jak i dróg ewakuacyjnych.

1. Uwagi końcowe

Wszystkie materiały budowlane, instalacyjne oraz elementy prefabrykowane, powinny posiadać wymagane dopuszczenia, atesty oraz odpowiadać odpowiednim normom.

Roboty budowlane wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi normami, przestrzegając obowiązujących zasad BHP.

Montaż elementów instalacyjnych i budowlanych przeprowadzić zgodnie z instrukcjami technicznymi oraz wszystkimi wytycznymi producentów tych elementów przez osoby do tego uprawnione.

Wszystkie roboty budowlane wykonać z należyta starannością i przy użyciu odpowiedniego sprzętu.

Wszystkie elementy zastosowane w projekcie można stosować równoważnie.

projektant:

mgr inż. roman inglot władysław ciechanowski

upr. nr ba-viii-8386/59/90 upr. nr 1/65

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. wojciech nabagło mgr inż. arch. katarzyna tytuła

upr. nr pdk/0318/pwok/18 upr. nr 15/pkokk/2018

* INSTALACJA SANITARNA

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem projektu jest instalacja sanitarna wewnętrzna w budynku szatni sportowej tj. instalacje wodociągowa i kanalizacyjna.

1. Podstawa opracowania

* projekt architektoniczno - budowlany,
* obowiązujące normy i przepisy budowlane,
* wytyczne branżowe.

1. Zakres opracowania

* instalacja wodociągowa,
* instalacja kanalizacyjna.

1. Opis instalacji wodociągowej
   1. Woda zimna

Budynek w wodę zaopatrywany będzie z gminnej sieci wodociągowej przyłączem wodociągowym z rur ciśnieniowych PE Ø32. Układ pomiarowy należy zamontować w pomieszczeniu gospodarczym. Do pomiaru ilości zużytej wody zaprojektowano wodomierz skrzydełkowy JS 2,5-G1-02 SMART C+ Qmax=2,5 m3/h. Zestaw wodomierzowy należy uzgodnić z dostawcą wody i wykonać zgodnie z PN-82/M-54910. Miejsce zamontowania układu pokazano na rysunku. Na doprowadzeniu wody zimnej zainstalować zawór odcinający i zwrotny   
z możliwością opróżnienia instalacji z wody. Przewody wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji w budynku wykonać z rur typu PEX-c (polietylen sieciowany) łączonych za pomocą złączek zaciskowych z zastosowaniem kształtek mosiężnych o wytrzymałości 1,0 MPa. W miejscach podłączeń baterii i zaworów czerpalnych przewiduje się zastosowanie złączek metalowych gwintowanych. Do uszczelnienia łączników gwintowanych stosować taśmę teflonową. Rury wodociągowe układane w posadzce należy montować w karbowanych rurach osłonowych typu „PESZEL”. Przed zabetonowaniem rur należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1,5 razy większe od ciśnienia roboczego. W miejscach przejść przez ściany i stropy zastosować otuliny ze specjalnego PE. Wszystkie przewody rozprowadzające prowadzone w ściankach działowych i w bruzdach, należy zaizolować kształtkami   
z pianki poliuretanowej gr. 9 mm. Przed przyborami zamontować zawory kulowe odcinające.

* 1. Woda ciepła

Ciepła woda przygotowana będzie w elektrycznym pojemnościowym podgrzewaczu o poj. 40l zamontowanym   
w pomieszczeniu WC NP nad umywalką oraz w elektrycznym przepływowym podgrzewaczu o mocy 3,0 kW zamontowanym w pomieszczeniu WC pod umywalką.

Dla budynku przyjęto 10 użytkowników, dla których dobowe zapotrzebowanie na wodę wyniesie

* 10 x 40 dm3/dobę = 400 dm3/dobę.

1. Przepływ obliczeniowy

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Nazwa urządzenia* | *qn* | *Ilość* | *Σqn* |
| *Umywalka* | *0,14* | *3* | *0,52* |
| *Miska ustępowa* | *0,13* | *3* | *0,49* |
| *Pisuar* | *0,13* | *1* | *0,13* |
| *Natrysk* | *0,30* | *1* | *0,30* |
| *RAZEM* | | *8* | *1,44* |

Zgodnie z normą PN-92/B-01706 przepływ obliczeniowy: q=0,682\*(∑qn)0,45 – 0,14 = 0,66 dm3/s.

1. Opis kanalizacji sanitarnych

Ścieki sanitarne z przyborów należy odprowadzić rurami PVC typu „N”. Średnice rur zaznaczono na rysunkach. Odprowadzenie ścieków wszystkich przyborów sanitarnych wykonać poprzez zasyfonowanie. Wentylowanie pionu kanalizacyjnego poprzez wywietrznik dachowy. U podstawy pionu zamontować rewizje. Montaż rur kielichowych wykonać na wcisk z uszczelnieniem gumowym. Przejścia przez ściany zewnętrzne wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń pomiędzy rurą przewodową a instalacyjną wypełnić materiałem plastycznym. Ścieki z budynku odprowadzić istniejącym przyłączem do gminnej sieci kanalizacyjnej. Po wykonaniu instalacji kanalizacyjnej należy ją poddać próbie szczelności zgodnie z normą PN-81 B-10700/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe   
i kanalizacyjne.

1. Ogrzewanie

Ze względu na możliwość zamarznięcia wody w instalacji w pomieszczeniu gospodarczym projektuje się ogrzewanie dyżurne o temp. +8°C za pomocą grzejnika elektrycznego płytowego „YALI C 21 0504” z wtyczką   
o mocy 500 W, wysokości 500 mm, zasilane prądem o napięciu 230 V, produkcji firmy PURMO. Grzejnik posiada elektroniczne zawory termostatyczne z regulacją. W pozostałych pomieszczeniach grzejniki elektryczne zgodnie   
z rysunkiem branży sanitarnej.

1. Uwagi końcowe

Po wykonaniu instalacji należy wykonać obowiązujące pomiary kontrolne.

Całość prac wykonać zgodnie z projektem, obowiązującymi normami i przepisami oraz z "Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Przewody wentylacyjne i spalinowe/dymowe wykonać według projektu architektonicznego.

Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane powinny posiadać atesty ITB i odpowiadać odpowiednim normom budowlanym.

projektant:

mgr inż. janusz mokrzycki

upr. nr pdk/0032/poos/04

sprawdzający:

mgr inż. leszek pajda

upr. nr pdk/0165/pwos/11

* INSTALACJA ELEKTRYCZNA

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem projektu jest instalacja elektryczna wewnętrzna w budynku szatni sportowej tj. instalacje światła   
i gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia.

1. Podstawa opracowania

* projekt architektoniczno - budowlany,
* obowiązujące normy i przepisy budowlane,
* wytyczne branżowe.

1. Zakres opracowania

* rozdzielnia główna RG,
* tablica rozdzielcza,
* instalacja odbiorcza,
* ochrona od porażeń.

1. Instalacje – opis techniczny
   1. Układ pomiarowy i WLZ

Budynek szatni zasilany istniejącą zewnętrzną instalacją elektryczną ze złącza kablowego szatni piłkarskiej. Istniejącą rozdzielnię RG należy wymienić na nową RN 3x18. Do zasilania wykorzystać istniejący WLZ   
i zabezpieczyć bezpiecznikiem WT 00gG 25A.

* 1. Wyłącznik p.poż.

Przy wejściu głównym do szatni sportowej zaprojektowano wyłącznik główny WG typu DPX 125 63A spełniającego rolę wyłącznika p.poż. sterowanego przyciskami p.poż. w obudowie z szybką usytuowanymi przy wejściach do budynku. Od wyłącznika p.poż wykonać WLZ przewodami YDY 5x10 mm2 o długości 5 m i wprowadzić do rozdzielni niskiego napięcia RG w budynku. W złączu licznikowym zainstalować zabezpieczenie przedlicznikowe za pomocą wyłącznika samoczynnego np. typu S303C 32A.

* 1. Instalacja oświetlenia podstawowego

Oświetlenie dobrane zostało do charakteru pomieszczeń. Sterowanie oświetleniem realizowane jest za pośrednictwem łączników zainstalowanych przy drzwiach wejściowych do pomieszczeń na wysokości 1,2 m od podłogi, natomiast przy wejściu do pomieszczeń dla osób niepełnosprawnych na wysokości 0,8 m.

W pomieszczeniach suchych instalować oprawy oraz osprzęt instalacyjny o stopniu ochrony przed czynnikami zewnętrznymi min. IP20, w pomieszczeniach wilgotnych IP44.

Osprzęt instalacyjny należy mocować w sposób trwały, zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie. Łączniki należy rozmieszczać w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia.

* 1. Instalacja oświetlenia awaryjnego

Oprawy oświetlenia awaryjnego wyposażone będą w indywidualne układy do podtrzymania zasilania. Zakładany czas podtrzymania zasilania opraw oświetlenia ewakuacyjnego nie mniejszy niż 1 h. Oprawy oświetlenia awaryjnego należy instalować na wysokości nie mniejszej niż 2 m od poziomu posadzki.

Do oświetlenia awaryjnego należy stosować oprawy posiadające aprobaty techniczne do stosowania w ochronie przeciwpożarowej, oznaczone na planach literką „Aw”.

* 1. Oświetlenie dróg ewakuacyjnych

Oświetlenie ewakuacyjne obejmować będzie drogi ewakuacyjne o szerokości do 2 m. Oświetlenie ewakuacyjne należy wykonać w sposób zapewniający minimalne natężenie oświetlenia wzdłuż osi drogi ewakuacyjnej na poziomie   
1lx oraz pasa drogo ewakuacyjnej na poziomie 0,5 lx. Oświetlenie to ma też zapewnić rozpoznanie urządzeń p.poż.   
i umożliwić ich użycie.

W ramach oświetlenia ewakuacyjnego należy wykonać instalację podświetlanych wewnętrznie znaków ewakuacyjnych, których zadaniem jest wskazanie najkrótszej drogi ewakuacji z obiektu.

* 1. Instalacja gniazd wtykowych

Do zasilania urządzeń elektrycznych wyprowadzone zostały z tablicy TG obwody zakończone gniazdami wtykowymi lub wypustami.

Obwody zostały zabezpieczone wyłącznikami instalacyjnymi oraz różnicowoprądowymi. Instalacje wykonać jako   
TN-S przewodami z wydzieloną żyłą ochronną, układanymi pod. Stosować osprzęt podtynkowy o stopniu ochrony IP dostosowanym do warunków panujących w poszczególnych pomieszczeniach.

W pomieszczeniach biurowych gniazda wtykowe instalować na wysokości 0,3 m od posadzki, w pozostałych pomieszczeniach na wys. 1,4 m.

* 1. Instalacja siłowa

Obwody siłowe zostały zasilone z tablicy głównej. Obwody zostały zabezpieczone wyłącznikami instalacyjnymi oraz bezpiecznikami małogabarytowymi.

Instalacje wykonać jako TN-S przewodami z wydzieloną żyłą ochronną, układanymi pod tynkiem.

Stosować osprzęt podtynkowy o stopniu ochrony IP dostosowanym do warunków panujących w poszczególnych pomieszczeniach.

1. Ochrona od porażeń

Ochronę podstawową od porażeń przed dotykiem bezpośrednim zapewnić poprzez izolowanie części czynnych.

Ochronę przed dotykiem pośrednim zapewnić przez samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w układzie   
TN-S oraz wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym .

1. Instalacja odgromowa

Z uwagi na wymianę pokrycia dachu instalację odgromową należy odbudować i częściowo wymienić uszkodzone elementy instalacji odgromowej. Zastosować zwody poziome nienaprężanych z drutu ocynkowanego   
o średnicy 8 mm mocowanych do dachu.

Dookoła budynku istnieje uziemienie powierzchniowe, które należy wykorzystać do podłączenia wymienianej instalacji odgromowej. Wymagana rezystancja uziemienia odgromowego nie może być wyższa niż 10 Ω. Należy wykonać pomiary kontrolne uziemienia i w razie potrzeby należy ją rozbudować.

1. Uwagi końcowe

Prace montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

Wszystkie połączenia urządzeń systemu wykonać zgodnie ze schematem i DTR producenta.

Instalację wykonać jako podtynkową.

Wszystkie zainstalowane urządzenia, instalacje zasilające i sterownicze należy poddawać okresowym przeglądom i kontroli zgodnie z zaleceniami producentów.

Eksploatację instalacji należy powierzyć osobom przeszkolonym w zakresie fachowym i BHP.

Wykonawca powinien dokonać wizji lokalnej na terenie budowy, celem uniknięcia ewentualnych kolizji przy prowadzeniu robót budowlanych.

Wszystkie zainstalowane urządzenia oraz instalacje zasilające należy poddawać okresowym przeglądom   
i kontroli zgodnie z zaleceniami producentów.

Eksploatację instalacji należy powierzyć osobom przeszkolonym w zakresie fachowym i BHP.

Wszystkie elementy zastosowane w projekcie można stosować równoważnie.

projektant:

mgr inż. jakub inglot

upr. nr pdk/0064/pwoe/14

sprawdzający:

mgr inż. lesław noga

upr. nr 69/99