

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:	AST architekci spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA:	ul. Solna 4A/79, 25 – 006 Kielce
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Budowa sali gimnastycznej przy Szkole Podstawowej w Serocku
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO I NUMERY EWIDENCYJNE DZIAŁEK:	Działki o numerze ew. 31/3, 31/4, 31/5, 42/3, 42/4, 48/1, 48/2 obręb 07 w Serocku
NAZWA INWESTORA:	Miasto i Gmina Serock
ADRES INWESTORA:	Rynek 21 05-140 Serock
DATA OPRACOWANIA PROJEKTU:	18.12.2020

CZĘŚĆ A – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

1. OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Obiekt: **Budowa sali gimnastycznej przy Szkole Podstawowej w Serocku**

Inwestor: **Miasto i Gmina Serock**
Rynek 21
05-140 Serock

Pracownia projektowa: **AST architektki**
spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
ul. Solna 4A/79
25 – 006 Kielce

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania działki o numerze ew. 31/3, 31/4, 31/5, 42/3, 42/4, 48/1, 48/2 obręb 07 w Serocku dla rozbudowy Szkoły Podstawowej w Serocku o salę gimnastyczną z dodatkowymi salami lekcyjnymi, łącznikiem, garażem podziemnym.

1.2. CHARAKTERYSTYKA TERENU

Działki o numerze ew. 31/3, 31/4, 31/5, 42/3, 42/4, 48/1, 48/2 obręb 07 w Serocku budowlane, zabudowane, przez Szkołę Podstawową oraz przedszkole. Budynek Szkoły Podstawowej jako obiekt trzykondygnacyjny, podpiwniczony. Istniejący teren charakteryzuje się znacznym zróżnicowaniem wysokościowym. Zgodnie z zapisami miejscowego planu zagospodarowania terenu przestrzennego miast Serock – obszar B, Uchwała nr 165/XVII/2016 Rady Miejskiej w Serocku z dnia 28 stycznia 2016 roku część terenu został oznaczony jako obszar potencjalnego zagrożenia osuwania się mas ziemnych. Działka uzbrojona w następujące media: kanalizację sanitarną, wodę, energię elektryczną, sieć gazową.

2.3. PROJEKTOWANA ZABUDOWA DZIAŁKI

Planuje się rozbudowę budynku Szkoły Podstawowej w Serocku o salę gimnastyczną zawierającą dwa boiska, sale lekcyjne, świetlicę, zaplecza sanitarno – higieniczne, szatnie, windę, klatkę schodową, pom. techniczne oraz parking podziemny.

Projektowana bryła budynku „wbija” się w istniejącą skarpe. Bryła ta połączona została dwukondygnacyjnym łącznikiem stanowiącym nowe główne wejście do Szkoły.

Budowa zachowuje nieprzekraczalne linie zabudowy. Budynek w kształcie litery L tworzący dziedziniec wewnętrzny powstały z połączeniem z istniejącą częścią Szkoły. W powstałym dziedzińcu projektuje się ciąg piesze. Wysokość elewacji części trzykondygnacyjnej od strony ulicy wynosi ok. 11,95 m, od strony powstałego dziedzińca wystaje jedna kondygnacja o wysokości ok.

3,7m. Dach płaski o kącie min. 4 stopni. Wokół rozbudowywanego budynku Szkoły projektuje się drogę pożarową wraz z ciągami pieszymi oraz zielenią urządzoną. Projektowana zabudowa koliduje z istniejącymi instalacjami zewnętrznymi Szkoły (instalacją wodociągową, kanalizacyjną, elektryczną). Należy wykonać przekładki tych sieci obchodząc projektowany budynek. Części sieci zewnętrznych takich jak kanalizacja deszczowa obecnego placu utwardzonego przed Szkołą staje się zbędna ze względu na rozbudowę w tym miejscu nowej części Szkoły.

Budowa koliduje również z istniejącym drzewostanem, który należy usunąć.

Zgodnie z wytycznymi ustaleniami z Inwestorem projekt zagospodarowania terenu jest niezgodny zapisami miejscowego planu zagospodarowania terenu przestrzennego miast Serock – obszar B, Uchwała nr 165/XVII/2016 Rady Miejskiej w Serocku z dnia 28 stycznia 2016 roku ze względu na zmianę jego w zakresie w stosunku do :

- liczby miejsc postojowych
- liczby kondygnacji
- strefy potencjalnego obszaru zagrożenia osuwania się mas ziemnych.

2.4. BILANS TERENU

- całkowita powierzchnia terenu inwestycji	22 638,80 m ²
- powierzchnia projektowana rozbudowy –	1 842,00 m ²
- powierzchnia istniejąca zabudowy	3 045,25 m ²
- powierzchnia biologicznie czynna	12 243,50 m ²
- pow. nawierzchni utwardzonych pod ruch samochodów	3 281,80 m ²
- pow. nawierzchni utwardzonych pod ruch pieszy	2 226,25 m ²

2.5. WSKAŹNIK ZABUDOWY DZIAŁKI

$$4\ 887,25\ m^2 / 22\ 638,80\ m^2 = 0,2158 \times 100 = \mathbf{21,58\%}$$

2.6. PROCENT UDZIAŁU TERENÓW BILOGICZNIE CZYNNYCH

$$12\ 243,50\ m^2 / 22\ 638,80\ m^2 = 0,5408 \times 100 = \mathbf{54,08\%}$$

2.7. OBSŁUGA W ZAKRESIE INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

<u>Prąd</u> -	z projektowanego przyłącza – wg odrębnego opracowania
<u>Woda</u> -	z projektowanego przyłącza – wg odrębnego opracowania
<u>Sieć gazowa</u> -	z projektowanego przyłącza – wg odrębnego opracowania
<u>Ścieki sanitarne</u> -	do projektowanego przyłącza – wg odrębnego opracowania
<u>Wody deszczowe</u> -	do projektowanego przyłącza – wg odrębnego opracowania

2.8. Mała architektura

2.8.1. Wiata śmietnikowa

Wydzielone miejsce na kontenery – systemowa wiata śmietnikowe wykonane na zamówienie usytuowane na systemowych fundamentach. Wiata śmietnikowa systemowa wyposażona w min. trzy kontenery o pojemności 1100 l. oraz trzy o pojemności 240 l. Wiata montowana na fundamentach min. 40 x 40 x 100cm, beton min. C20/25, podbeton gr. min. 10cm, beton min. C12/15.

Wiata o wymiarach 330 - 337 x 490 - 500cm i o wysokości 262 - 290cm. Konstrukcja wiaty wykonana ze stali, ocynkowanej ogniowo malowanej proszkowo na kolor grafitowy RAL 7024, zadaszenie wykonane z blachy trapezowej ocynkowanej malowanej proszkowo na kolor ciemno szary RAL 7024. Wypełnienie boczne wykonane z blachy trapezowej z poziomymi wytłoczeniami przypominającymi deskowanie o gr. blachy min. 3mm, ocynkowanych malowanych proszkowo na kolor grafitowy RAL 7024. Wiata wyposażona w drzwi o szerokości min. 120cm i wysokości 200cm umożliwiające wyciągania kontenerów o pojemności 1100l. Zamknięcie na zamek z wkładką patentową min. C6, klamka ze stali nierdzewnej. Wszystkie opierzenia i rynny odprowadzające wodę z dachu wykonana z blachy tytan cynk o gr. min. 0,8mm.

2.8.2. Opaska wokół budynku

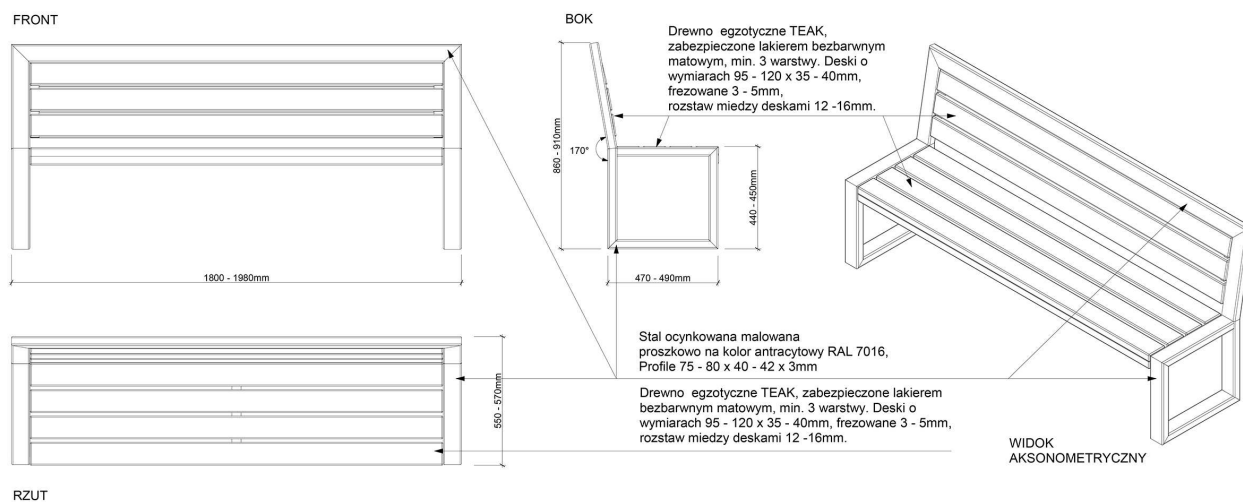
Wokół budynku projektuje się opaskę z płyt betonowych na konstrukcji:

Konstrukcja opaski wokół budynku:

- płyty betonowe biel popielata RAL 9002 grubości 8 cm
 - podsypka cementowo-piaskowa 1:3 grubości 4 cm o frakcji 0-2mm
 - kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o frakcji 4 – 31,0 mm, $R_m = 1,5$ MPa gr. min. 25 cm
 - grunt z pospółki stabilizowany mechanicznie/chemicznie do IS min 0,98
- łącznie grubość konstrukcji nawierzchni 37 cm.

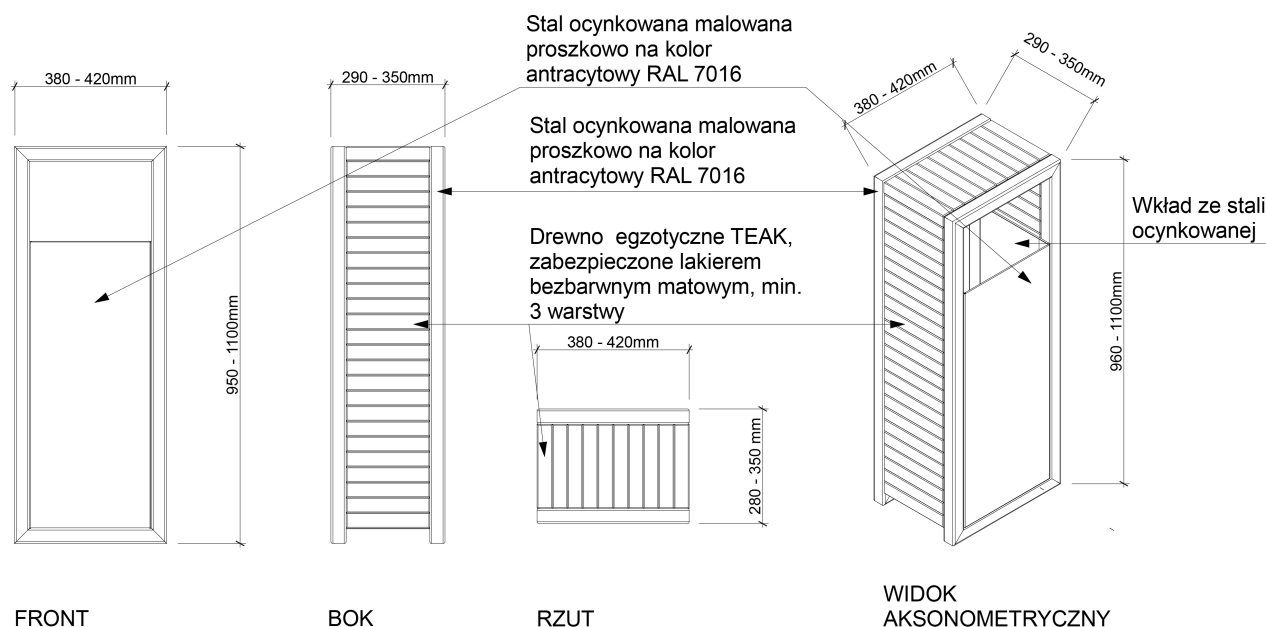
2.8.3. ławki – 10 sztuk

ławka o nowoczesnej, prostej formie, na stelażu wykonanym z profili stalowych ocynkowanych o przekroju 75 – 80 mm x 40 - 42mm, malowanych proszkowo na kolor ciemno szary (antracytowy) RAL 7024, siedzisko i oparcie wykonane są z desek z drewna egzotycznego TEAK, deski są polerowane, frezowane i zabezpieczone poprzez min. potrójne malowanie impregnatem/lakierem matowym, ławka mocowana na stałe do podłoża, wysokość: 860 - 910 mm, długość: 1800 - 1980 mm głębokość siedziska: 470 – 490 mm, wysokość siedziska od ziemi: 440 - 450 mm, grubość desek: 35 - 40 mm.



2.8.5. Kosz – 10 sztuk

Kosz na śmieci o nowoczesnej prostej formie, wykonany ze stali nierdzewnej, ozdobny element z drewna egzotycznego TEAK. Kosz wyposażony we wkład z blachy ocynkowanej. Pojemność 45 – 60l, wymiary: szerokość 380 – 420 mm, głębokość 290 – 350 mm, wysokość 950 – 1100 mm. Kotwiony do podłoża na stałe.



2.8.6. Pochwyty zewnętrzny – 8 sztuk, schody zewnętrzne terenowe

Pochwyty zewnętrzne przy wszystkich schodach terenowych wykonany z profilu stalowego zamkniętego prostokątnego 50 x 30 x 4mm giętego z jednego profilu w całości na wymiary zgodnie z załączonymi rysunkami. Całość ocynkowana malowana proszkowo na kolor ciemno szary (antracytowy) RAL 7024. Pochwyty mocowane (zatopione) w fundamentach betonowych o wymiarach min. 40 x 40 x 100cm, beton min. C25/30. Podbeton grubości min. 10 cm, C12/15.

Pochwyty zatopiony w fundamencie min. 70cm. Przed umieszczeniem pochwyty w fundamencie należy je zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym i pobrudzeniem. Pochwyty wystające min. 30cm poza pierwszy i ostatni stopień. Wysokość min. 110cm.

Żelbetowe schody terenowe zewnętrzne wykonane z betonu wodoszczelnego W11, impregnowanego bezbarwnym środkiem hydrofobowym na bazie siloksanu. Schody zbrojone siatką górną i dolną z prętów ϕ 12 mm i o oczku 150 x 150mm. Otulina betonu min. 4cm. Beton min. C 25/30. Grunt pod schody zagęszczony do min. $I_s = 0,98$.

2.8.7. Wycieraczki zewnętrzne

Przed każdym wejściem projektuje się systemowe wycieraczki zewnętrzne ocynkowane z antypoślizgowym wykończeniem oraz z osadnikiem z polimeru wzmocnionego włóknem szklanym. Wycieraczka o wymiarach 200 x 100 cm x 2 – 3cm i o oczku 44 x 11mm, płaskownik nośny 20 x 3mm. Osadnik o głębokości min. 70mm z króćcem do odwodnienia min ϕ 70mm, położenie asymetryczne i symetryczne odpływu. Dobrać w zależności od lokalizacji instalacji zewnętrznych przebiegających w pobliżu wycieraczki. Wycieraczki montowane w podcieniu budynku w osi drzwi wejściowych w odległość 20cm od zewnętrznej ściany budynku. Górna krawędź wycieraczki osadzona na równo z powierzchnią ciągu pieszego.

2.9. POWIERZCHNIE DOJŚĆ I DOJAZDÓW

2.9.1. Powierzchnia utwardzona pod ruch samochodów – wykonany z kostki betonowej gr. 8cm, koloru szarego. Kostka prostokątna o wymiarach 10 x 20 x 8 cm nefrezowana. Układana na mijankę 1/3 a 2/3, zgodnie z poniższym rysunkiem. Miejsca postojowe odznaczone ciemniejszym kolorem kostki prostokątnej o wymiarach 10 x 20 x 8 cm. Przy głównych wejściach zastosowano wycieraczki stalowe, ocynkowane systemowe z odprowadzeniem wody w do kanalizacji deszczowej.

Konstrukcja drogi i parkingów dla sam. osobowych

- kostka betonowa szara i ciemno szara 10 x 20cm grubości 8 cm
 - podsypka cem – piaskowa 1:3 grubości 4 cm
 - kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5, gr. 25cm o min. $R_m = 5$ MPa
 - warstwa kruszywa stabilizowanego cementem, gr. min 15cm o min. $R_m = 5$ MPa
 - grunt rodzimy zagęszczony do I_s min 0,98
- Łączna grubość konstrukcji nawierzchni 52 cm

Konstrukcja chodników oraz opaski o szerokości 50cm wokół budynku (poza zakresem ruchu samochodów)

- dylatowane płyty betonowe jasno szare grubości min. 8 cm, beton wylewany na miejscu, wykonane z betonu architektonicznego min. C20/25, mrozoodporność min. F 75 zgodnie z normą PN-B-06265
 - podsypka cementowo-piaskowa 1:3 grubości 4 cm 0 frakcji 0 - 2mm
 - kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o frakcji 4 – 31,0 mm, $R_m = 1,5$ MPa grubości min. 25 cm
 - grunt z pospółki stabilizowany mechanicznie/chemicznie do I_s min 0,98
- Łączna grubość konstrukcji nawierzchni 37 cm.

Nawierzchnie dróg i parkingów obramowane krawężnikiem wibro – prasowanym o wymiarach 100

x 30 x 15, chodniki obramowane krawężnikiem wibro – prasowanym o wymiarach 100 x 30 x 12 posadowione oba na ławie betonowej gr. min. 15cm (C16/20) z oporem wystającym.

2.10. ZIELEŃ

Przygotowanie gleby

Miejsca przeznaczone pod przyszłą zieleń należy odpowiednio przygotować ze względu na zniszczenie i wyjąłowanie warstwy gleby z podglebiem. Będzie to polegało na usunięciu wszelkich zanieczyszczeń i resztek pobudowlanych oraz nawiezieniu świeżej warstwy gleby o odpowiednich właściwościach strukturalnych fizyko-chemicznych.

Doły przed posadzeniem drzew i krzewów należy zaprawić ziemią mineralną z dodatkiem kompostu. Po posadzeniu niezbędne jest podlanie drzew bezpośrednio pod koronę jednorazowo 30 litrami wody. Posadzone drzewa należy wyściółkować korą sosnową lub innych drzew iglastych o grubości ściółki 5 cm i szerokości 1,0 metra poza obręb sadzonych roślin co umożliwi późniejszym czasie prawidłową pielęgnację grup roślinnych oraz trawników oraz spowoduje częściowe zahamowanie wzrostu chwastów i ograniczenie nadmiernej utraty wody.

W późniejszym etapie, aby miejsca tzw. okorowane zachować bez chwastów należy wczesną wiosną zastosować preparat chemiczny. Jego zastosowanie w 100% wyeliminuje wzrost chwastów przez cały sezon wegetacyjny. W wypadku niesprzyjających warunków pogodowych stosować podlewanie. Drzewa wymagają bezwzględnie opalikowania trzema palikami.

Projektuje się wykonanie trawników oraz nasadzenia drzew zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Wskazuje się wykorzystanie następujących gatunków:

drzewa: *Acer platanoides* 'Globosum' – 65 szt.

Obwód pnia min. 10-12 Pa 160

Krzewy:

Euonymus fortunei 'Emerald Gaiety' wysokość rośliny 35 – 40cm – 300 szt.

Wykonanie trawnika:

Stosować trawy z rolki o grubości min. 3cm na podłożu torfowym klimatu umiarkowanego (mieszanka kilku gatunków). Można zastosować mietlica (*Agrostis*), kostrzewa (*Festuca*), wierzchlina (*Poa*) i życica trwała czyli rajgras angielski.

Trawy ozdobne:

Kostrzewa miotłasta – sadzonka min. wys. 10cm, w doniczkach min. 0,8 l – 1000 szt.

Turzyca Morrowa 'Variegata' – sadzonka min. wys. 15cm, w doniczkach min. 1,4 l – 1000 szt.

Rozplenica japońska (*Pennisetum alopecuroides*) - sadzonka min. wys. 25cm, w doniczkach min. 2,0 l – 300 szt.

Owies wiecznie zielony - sadzonka min. wys. 12cm, w doniczkach min. 0,5 l – 400 szt.

Obowiązek zabezpieczenia istniejących na placu budowy drzew i krzewów spoczywa na wykonawcy robot. Inwestor natomiast powinien dopilnować należytego ich zabezpieczenia. Zabezpieczone muszą być drzewa rosnące wzdłuż inwestycji, w obrębie linii rozgraniczających. W trakcie prowadzenia robot w pobliżu drzew należy stosować osłony do zabezpieczeń pni, prace ziemne w strefie brył korzeniowych należy prowadzić z dużą ostrożnością. Na terenie budowy składowanie materiałów budowlanych należy lokalizować poza obrysem koron.

W przypadku czasowego obniżenia zwierciadła wód gruntowych, wynikających z prac budowlanych należy podlewać najcenniejszy drzewostan.

Do zabezpieczenia na czas budowy zakwalifikowano, wszystkie drzewa i krzewy znajdujące się w

granicach robot.

Adaptowane grupy drzew i krzewów bezpośrednio sąsiadujące z placem budowy, drogami przejazdu sprzętu budowlanego, etc. należy ogrodzić ochronnym ogrodzeniem wys. 1,5 - 2 m w odległości co najmniej 1 m od brzegu pni – po obu stronach rzędów drzew i krzewów lub wokół grup drzew i krzewów.

Pojedyncze drzewa, należy indywidualnie zabezpieczyć przez :

- zabezpieczenie pni drzew, poprzez owinięcie pni matami słomianymi lub zużytymi oponami samochodowymi, a następnie obudowanie z desek do wysokości pierwszych gałęzi, czyli około 2 m, określonej jednak indywidualnie dla każdego drzewa, aby nie uszkodzić najbliższych konarów,
- dolna część każdej deski powinna opierać się na podłożu (i być lekko zagłębiona w ziemi), jeżeli jest to niemożliwe np. przez nadbieg i korzeniowe, deski należy obsypać ziemią,
- przymocowanie deski do pnia opaskami z drutu okrągłego, miękkiego ocynkowanego lub taśmy stalowej ocynkowanej (nie wolno używać do tego celu gwoździ) - opaski należy stosować w odległości co 40 - 60 cm od siebie – minimum 3szt. na pniu,
- podlewanie wodą w ilości ok. 20 dm³ na 1 szt. drzewa w zależności od warunków atmosferycznych przez cały czas trwania robot,
- przykrycie korzeni matami słomianymi w ilości ok. 4 m² na 1 szt. drzewa,
- w przypadku wymiany nawierzchni utwardzonych w obrębie rzutu korony i strefie 2m od obrysu korony, nie wolno pozostawiać odkrytej wierzchniej warstwy ziemi, należy natychmiast położyć nową nawierzchnię, lub przykryć glebę matami słomianymi lub wilgotną jutą.

Roboty ziemne zaplanowane w pobliżu drzew powinny być wykonywane ręcznie. Przyjmuje się, że zasięg systemu korzeniowego drzewa jest co najmniej o 20% większy od powierzchni rzutu korony.

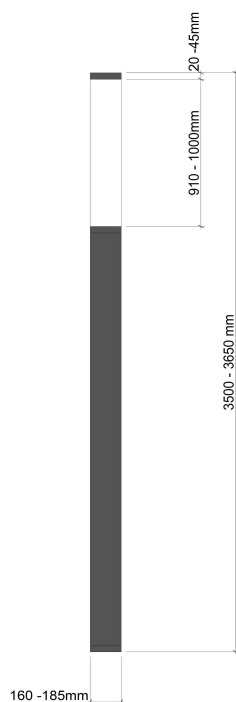
2.11. OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE, ILUMINACJA

Oświetlenie terenu zaprojektowane poprzez nowoczesne lampy parkowe o wysokości ok. 4 m i 1 m. Numer policyjny wykonany z liter ze stali nierdzewnej mocowanych na dystansie podświetlonych białymi diodami od spodu (barwa ciepła), umieszczony przy każdym wejściu głównym do budynku na wysokości 200 cm, czcionka Arial wys. 50,00 cm.

Słupek oświetleniowy parkowy

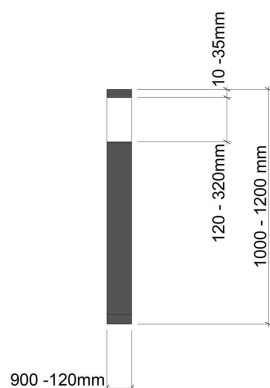


- słup oświetleniowy parkowy ze stopu aluminium o minimalistycznej, nowoczesnej, prostej formie, anodowany malowany na kolor ciemno szary (antracytowy) RAL 7024, wysokość h=3500 - 3650mm, na fundamencie prefabrykowanym z betonu min. C25/30, o wymiarach min. 40 x 40 x 100cm, z wbudowaną oprawą LED II klasy izolacji, IP65, T= 4000K, strumień 4400lm, pobór mocy oprawy 55W, 24 diody o mocy 2W, CRI>70, klosz szkło mleczne, mrożone; czas eksploatacji L90F10 50000h. Forma i kształt zgodnie z rysunkiem.



2.11.2. Słupek oświetleniowy niski

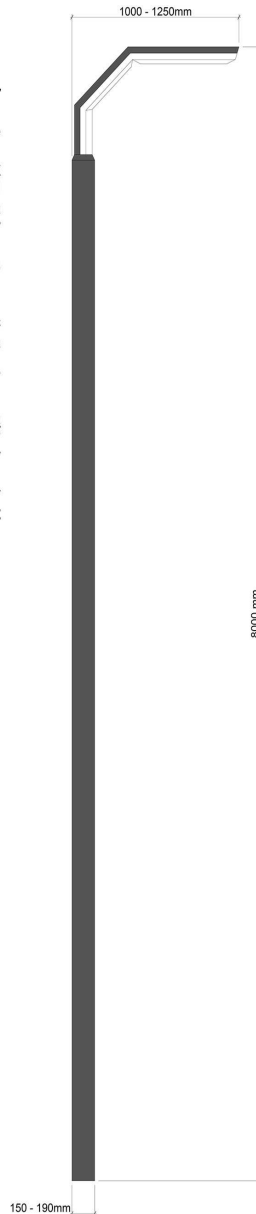
- * - słupek oświetleniowy ze stopu aluminium, anodowany o minimalistycznej, nowoczesnej, prostej formie, anodowany, malowany na kolor ciemno szary (antracytowy) RAL 7024, wysokość h=1000 - 1200mm, na fundamencie prefabrykowanym z betonu min. C25/30, o wymiarach min. 30 x 30 x 100cm, z wbudowaną oprawą LED II klasy izolacji, IP65, T=3500K, strumień 300lm, pobór mocy oprawy 9W, CRI>70, klosz przezroczysty z PMMA, czas eksploatacji L90F10 50000h. Forma i kształt zgodnie z rysunkiem.



2.11.3. Słup oświetleniowy – parking



- słup oświetleniowy ze stopu aluminium o minimalistycznej, nowoczesnej, prostej formie, anodowany, malowany na kolor ciemno szary (antracytowy) RAL 7024, h=8m, na fundamencie prefabrykowanym z betonu min. C25/30, o wymiarach min. 40 x 40 x 100cm, z dedykowaną oprawą LED II klasy izolacji, IP66, T=4000K, optyka T2, strumień 9300lm, pobór mocy oprawy 80W, 24 diody o mocy 3W, CRI>70, soczewka z PMMA, czas eksploatacji L90F10 50000h, temperatura pracy: -40°C ÷ +55°C. Do wysokości 350 mm dolną część słupa z podstawą zabezpiecza powłoka z elastomeru poliuretanowego o grubości od 0,7 mm do 1 mm i twardości około 90°sh. Warstwa elastomeru malowana farbą odporną na działanie promieni UV w kolorze zbliżonym do barwy anodowania. Oprócz własności antykorozyjnych ma posiadać walory antyamoniakowe. Forma i kształt zgodnie z rysunkiem.



Wszystkie projektowane oprawy zewnętrzne i wewnętrzne wyposażać w źródła światła LED oraz transformatory elektryczne.

2.12. OBSŁUGA KOMUNIKACYJNA, PARKINGI, DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Projektuje się w parkingu podziemny 43 miejsca postojowe w tym 3 miejsca dla osób niepełnosprawnych. Dojścia i wejścia do budynku przystosowane dla osób niepełnosprawnych.

2.13. OCHRONA KONSERWATORSKA

Teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, nie są wpisane do rejestru zabytków oraz nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

2.14. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany jest poza wpływem eksploatacji górniczej oraz poza granicami terenu górniczego .

2.15. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODRĘBNYMI

Obiekt został zaprojektowany zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i sanitarno – epidemiologicznymi obowiązującymi dla obiektów przeznaczonych na stały pobyt ludzi. Zgodnie z klasyfikacją podaną w ROZPORZĄDZENIU RADY MINISTRÓW z dnia 24 września 2002 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko.(Dz. U. Nr 179, poz. 1490) inwestycja polegająca na budowie budynku Szkoły nie oddziałuje szkodliwie na środowisko.

Opracował:

mgr inż. arch. Arkadiusz Szczerek

CZĘŚĆ B– PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

2. OPIS TECHNICZNY – ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Obiekt: **Budowa sali gimnastycznej przy Szkole Podstawowej w Serocku**

Inwestor: **Miasto i Gmina Serock
Rynek 21
05-140 Serock**

Pracownia projektowa: **AST architekci
spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
ul. Solna 4A/79
25 – 006 Kielce**

2.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania działki o numerze ew. 31/3, 31/4, 31/5, 42/3, 42/4, 48/1, 48/2 obręb 07 w Serocku dla rozbudowy Szkoły Podstawowej w Serocku o salę gimnastyczną z dodatkowymi salami lekcyjnymi, łącznikiem, garażem podziemnym.

2.2. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- Plan miejscowy zagospodarowania terenu
- Umowa z Inwestorem
- Wizja lokalna
- Aktualny podkład geodezyjny w skali 1:500
- Przepisy Prawa budowlanego
- Wytyczne Inwestora

2.3. DANE OGÓLNE

Planuje się rozbudowę budynku Szkoły Podstawowej w Serocku o salę gimnastyczną zawierającą dwa boiska, sale lekcyjne, świetlicę, zaplecza sanitarno – higieniczne, szatnie, windę, klatkę schodową, pom. techniczne oraz parking podziemny.

Projektowana bryła budynku „wbija” się w istniejącą skarpę. Bryła ta połączona została dwukondygnacyjnym łącznikiem stanowiącym nowe główne wejście do Szkoły.

Budowa zachowuje nieprzekraczalne linie zabudowy. Budynek w kształcie litery L tworzący dziedziniec wewnętrzny powstały z połączeniem z istniejącą częścią Szkoły. W powstałym dziedzińcu projektuje się ciągi piesze. Wysokość elewacji części trzykondygnacyjnej od strony ulicy wynosi ok. 11,95 m, od strony powstałego dziedzińca wystaje jedna kondygnacja o wysokości ok. 3,7m. Od strony szczytowej istniejącej części budynku projektuje się dodatkowo drugą windę dla osób niepełnosprawnych obsługującą wszystkie kondygnacje szkoły. Dach płaski o kącie min. 4 stopni. Wokół rozbudowywanego budynku Szkoły projektuje się drogę pożarową wraz z ciągami pieszymi oraz zielenią urządzoną. Projektowana zabudowa koliduje z istniejącymi instalacjami zewnętrznymi Szkoły (instalacją wodociągową, kanalizacyjną, elektryczną). Należy wykonać przekładki tych sieci obchodząc projektowany budynek. Części sieci zewnętrznych takich jak kanalizacja deszczowa obecnego placu utwardzonego przed Szkołą staje się zbędna ze względu na rozbudowę w tym miejscu nowej części Szkoły.

Budowa koliduje również z istniejącym drzewostanem, który należy usunąć.

Zgodnie z wytycznymi ustaleniami z Inwestorem projekt zagospodarowania terenu jest niezgodny zapisami miejscowego planu zagospodarowania terenu przestrzennego miast Serock – obszar B, Uchwała nr 165/XVII/2016 Rady Miejskiej w Serocku z dnia 28 stycznia 2016 roku ze względu na zmianę jego w zakresie w stosunku do :

- liczby miejsc postojowych
- liczby kondygnacji
- strefy potencjalnego obszaru zagrożenia osuwania się mas ziemnych.

2.4. DANE POWIERZCHNIOWO - KUBATUROWE

- powierzchnia zabudowy budynku	2 047,10 m ²
- powierzchnia całkowita	8 188,40 m ²
- powierzchnia użytkowa	6 599,89 m ²
- Kubatura:	17 591,46 m ³
- Szerokość:	77,80 m
- Długość:	45,50 m

Zestawienie powierzchni:

Kondygnacja -2

P1 klatka schodowa	30,14m ²
P2 pomieszczenie techniczne	19,34m ²
P3 przedsionek p.poz	5,76m ²
P4 komunikacja	10,34m ²
P5 pomieszczenie techniczne	10,14m ²
P6 pomieszczenie techniczne	20,66m ²
P7 wentylatorownia	27,51m ²
P8 hała garażowa	1182,15m ²

Razem 1306,24m²

Kondygnacja -1

P1 sala gimnastyczna	812,00m ²
P2 magazyn	15,66m ²
P3 łazienka	8,41m ²
P4 pom. wychowawców WFu	11,85m ²
P5 szatnie damskie	35,19m ²
P6 pom. higieniczno - sanitarne damskie	12,82m ²
P7 pom. higieniczno - sanitarne męskie	12,82m ²
P8 szatnie męskie	35,19m ²
P9 komunikacja	163,53m ²
P10 klatka schodowa	30,14m ²
P11 sala świetlicowa	70,17m ²
P12 zaplecze	7,36m ²
P13 sala świetlicowa	75,42m ²
P14 zaplecze	7,36m ²
P15 toaleta dla nauczycieli	5,07m ²
P15a magazynek	3,92m ²
P16 pomieszczenie gospodarcze	14,54m ²
P17 pom. higieniczno - sanitarne	21,03m ²
P18 pom. higieniczno sanitarne dla os. niepełn.	4,91m ²
P19 pom. higieniczno - sanitarne	21,28m ²
P20 komunikacja	159,30m ²

Razem 1 527,97m²

Kondygnacja +1

P1 sala lekcyjna_1	70,77m ²
P2 sala lekcyjna_2	75,42m ²
P3 zaplecze	10,28m ²
P4 zaplecze	10,23m ²
P5 sala lekcyjna_3	74,75m ²
P6 sala lekcyjna_4	70,14m ²
P7 komunikacja	77,05m ²
P8 klatka schodowa	30,14m ²
P9 holl wejściowy	96,07m ²
P10 wiatrołap	8,98m ²
P11 portiernia	8,34m ²
P12 pom. higieniczno - sanitarne	21,03m ²
P13 pom. higieniczno - sanitarne dla os. niepełn.	4,91m ²
P14 przedsionek	6,86m ²
P15 pom. higieniczno - sanitarne	21,28m ²
P16 komunikacja	126,42m ²
P17 szatnie	155,68m ²
P18 toaleta dla nauczycieli	6,09m ²

Razem 874,44m²

Kondygnacja +2

P1 komunikacja	32,15m ²
----------------	---------------------

Razem 32,15m²

Kondygnacja +3

P1 komunikacja	32,15m ²
----------------	---------------------

Razem 32,15m²

RAZEM: 3 772,95m²

3.5. DANE TECHNICZNO-REALIZACYJNE

3.5.1. SYSTEM REALIZACJI

Obiekt przeznaczony jest do realizacji przez wyspecjalizowaną firmę budowlaną. Technologia prac wg opisów i projektów konstrukcyjnych.

3.5.2. DANE KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE

Fundamenty – żelbetowe stopy fundamentowe gr. 40 - 45 cm, beton C30/37 o wodoszczelności min. W11.

Ściany fundamentowe – żelbetowe gr. min. 24 cm, beton C30/37 o wodoszczelności min. W11.

Ściany zewnętrzne – bloczki silikatowe pełne gr. 24 cm, kl. >20MPa, izolacyjność akustyczna $R_w(c;ctr) > 55\text{dB}$, $R_{A1} > 55\text{dB}$ min. REI 120, współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda [W/(mK)] \leq 0,55$. Zaprawa murarska nieprzepuszczalna, mrozoodporna, wodoszczelna, M20; rdzenie żelbetowe.

Ściany wewnętrzne – konstrukcyjne murowane z bloczków silikatowych pełnych gr. 18 i 24 cm, kl. $\geq 20\text{MPa}$, izolacyjność akustyczna $R_w(c;ctr) > 55\text{dB}$, $R_{A1} > 55\text{dB}$ min. REI 120, współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda [W/(mK)] \leq 0,55$. Zaprawa murarska nieprzepuszczalna, mrozoodporna, wodoszczelna, M20.

Ściany działowe:

- BLOCZKI SILIKATOWE, gr.15cm, izolacyjność akustyczna $R(c;ctr) > 49\text{dB}$, $R_{A1} > 45\text{dB}$ wytrzymałość na ściskanie min. 20MPa, współczynnik przenikania ciepła $U < 1,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. Zaprawa murarska nieprzepuszczalna, mrozoodporna, wodoszczelna, M20.

- BLOCZKI SILIKATOWE, gr.12cm, izolacyjność akustyczna $R(c;ctr) > 45\text{dB}$, $R_{A1} > 42\text{dB}$ wytrzymałość na ściskanie min. 15MPa, współczynnik przenikania ciepła $U < 1,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. Zaprawa murarska nieprzepuszczalna, mrozoodporna, wodoszczelna, M15.

- BLOCZKI SILIKATOWE, gr.8cm, izolacyjność akustyczna $R(c;ctr) > 39\text{dB}$, $R_{A1} > 39\text{dB}$ wytrzymałość na ściskanie min. 15MPa, współczynnik przenikania ciepła $U < 1,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. Zaprawa murarska nieprzepuszczalna, mrozoodporna, wodoszczelna, M15.

- Systemowa ścianka z płyt gipsowo - kartonowych z obustronnym podwójnym opłytowaniem 2 x 12,5mm typu GKFI na systemowych profilach ocynkowanych min. UW 75, UW 100 oraz 2xUW75 w rozstawie profili pionowych maksymalnie co 500mm. Wkłady z wełny mineralnej min. 70mm dla ścianki gr. 12,5cm, 100mm dla ścianki gr. 15,5cm, 150mm dla ścianki 205mm, deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła λ_D min. W/mK 0,034 - EN 12667; współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej - MU - 1 EN 12086; deklarowany poziom oporności przepływu powietrza A_{Fr} $kPa \cdot s/m^3 \geq 5$ EN 2953; klasa reakcji na ogień - A1 EN 13501-1; Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym częściowym zanurzeniu - WL(P) $kg/m^2 \leq 3$ EN 12087, Nasiąkliwość wodą przy krótkotrwałym zanurzeniu - WS $kg/m^2 \leq 1$ EN 1609; klasa tolerancji grubości - T5 EN 823. Ścianka z płyt GKFI musi przenieść obciążenie min. 200 kg/m^2 .

Podciągi konstrukcyjne – żelbetowe, beton min. C25/30.

Stropy – żelbetowe, monolityczne, gr. min. 24 cm, C 30/37 .

Schody wewnętrzne – żelbetowe płytowe, beton min. C25/30 wylewane na budowie.

Schody zewnętrzne – żelbetowe schody terenowe zewnętrzne z betonu wodoszczelnego W11, wylewane na budowie, impregnowanego bezbarwnym środkiem hydrofobowym na bazie siloksanu. Schody zbrojone siatką górną i dolną z prętów $\phi 12$ mm i o oczku 150 x 150mm. Otulina betonu min. 4cm. Beton architektoniczny min. C 30/37, mrozoodporność min. F 75 zgodnie z normą PN-B-06265.

Stropodach – konstrukcji żelbetowej, strop monolityczny grubości min. 24 cm z betonu C 30/37 o wodoszczelności min. W11.

Płyta żelbetowa posadzki garażu – konstrukcji żelbetowej, gr. min. 50cm z betonu C30/37 o wodoszczelności min. W11, zbrojona włóknami np. polimerowymi.

Szczeliny wentylacyjne zabezpieczyć systemową siatką przeciwko owadom i ptakom.

Listwy dylatacyjne – systemowe listwy dylatacyjne w miejscach dylatacji budynku.

Uchwyty na flagi – systemowe ze stali nierdzewnej, mocowane do atyki mechanicznie w sposób niewidoczny, po dwa uchwyty z każdej strony budynku.

Na dachu przewidzieć min. osiem punktów do wpięcia lin bezpieczeństwa podczas odśnieżania dachu. Lokalizacja środkowa część. Stal ocynkowana.

Klamry stalowe na dach ocynkowane malowane proszkowo na kolor szary RAL 9007o szerokości 50 cm i głębokości 15 - 20 cm, średnicy 20 mm zakotwione chemicznie bezpośrednio w ścianie, prowadzące do wyłazu dachowego. Rozstaw klamer co 30cm.

3.5.3. MATERIAŁY IZOLACJI WODNOCHRONNEJ

Izolacja obwodowa: pionowa ścian fundamentowych

Izolacja typu ciężkiego – igłowana, bentonitowa mata hydroizolacyjna samonaprawialna, do 30 cm nad poziom projektowanego terenu. Wszystkie ściany fundamentowe wykonać z betonu wodoszczelnego (stopień wodoszczelności betonu min. W10). Styki poszczególnych elementów monolitycznych uszczelniać taśmami pęczniejącymi (np. bentonitowe). Mata bentonitowa zakończona u góry systemową metalową listwą. Mata układana na zakładkę min. 30cm

Minimalne parametry maty bentonitowej:

- pęcznienie bentonitu ≥ 24 ml / 2 g, metoda testu ASTM D 5890
- utrata cieczy przez bentonit: Max. 18 m, metoda testu ASTM D 5891
- cząsteczkowa masa bentonitu: $4,8 \text{ kg/m}^2$, EN 14196
- odporność na przebicie: 1,5 kN, EN ISO 12236
- wytrzymałość na oddzieranie od betonu: $2,6 \text{ kN / m min}$, metoda testu ASTM D 903
- odporność na ciśnienie hydrostatyczne: 70m, metoda testu ASTM D 5385
- wytrzymałość na rozciąganie (MD/CD): $8,0 \text{ kN/m / } 8,0 \text{ kN/m}$, EN ISO 10319
- przewodność hydrauliczna: $1,0 \times 10^{-9} \text{ cm/s}$, metoda testu ASTM D 5084
- grubość przy 2 kPa: 7,0 mm, EN ISO 9863- 1
- elastyczność przy niskiej temperaturze: Bez wpływu przy -32°C , metoda testu ASTM D 1970

Izolacja pozioma fundamentów

Izolacja typu ciężkiego – igłowana, bentonitowa mata hydroizolacyjna, wywinięta na ściany 25-30 cm, dodatkowo styki uszczelnione bitumem. Fundamntety wykonać z betonu wodoszczelnego (stopień wodoszczelności betonu min. W10). Styki poszczególnych elementów monolitycznych uszczelniać taśmami pęczniejącymi (np. bentonitowe)

Minimalne parametry maty bentonitowej:

- pęcznienie bentonitu ≥ 24 ml / 2 g, metoda testu ASTM D 5890
- utrata cieczy przez bentonit: Max. 18 m, metoda testu ASTM D 5891
- cząsteczkowa masa bentonitu: $4,8 \text{ kg/m}^2$, EN 14196
- odporność na przebicie: 1,5 kN, EN ISO 12236
- wytrzymałość na oddzieranie od betonu: $2,6 \text{ kN / m min}$, metoda testu ASTM D 903
- odporność na ciśnienie hydrostatyczne: 70m, metoda testu ASTM D 5385
- wytrzymałość na rozciąganie (MD/CD): $8,0 \text{ kN/m / } 8,0 \text{ kN/m}$, EN ISO 10319
- przewodność hydrauliczna: $1,0 \times 10^{-9} \text{ cm/s}$, metoda testu ASTM D 5084
- grubość przy 2 kPa: 7,0 mm, EN ISO 9863- 1
- elastyczność przy niskiej temperaturze: Bez wpływu przy -32°C , metoda testu ASTM D 1970

Izolacja posadzek w pomieszczeniach mokrych – folia płynna dwuskładnikowa: minimalne Wytrzymałość naprężenia rozciągającego powłoki: 5MPa, wodoszczelność powłoki – przesiąkliwość: brak przecieku przy działaniu słupa wody o wysokości min.1000 mm w ciągu 24 h; naroża zabezpieczone systemową taśmą. Kładzione min. 3 warstwy folii płynnie na posadzkach z wywinięciem na ściany min. na wysokość 30cm. Zastosowana w pomieszczeniach wszystkich łazienek, aneksów kuchennych, kuchni, pomieszczeń gospodarczych, kotłowni.

Pokrycie dachu – 2 x papa termozgrzewalna.

PAPA WIERZCHNIEGO KRYCIA, termozgrzewalna:

Rodzaj bitumu - bitum modyfikowany elastomerem (SBS), warstwa wierzchnia - łupek naturalny, grubość min. 5,0 mm, wkładka nośna – kompozyt włókien szklanych i poliestrowych min. 250g/m², zakres elastyczności od min. – 30°C do +110°C, wodoszczelność min. 350kPa (24h) (PN-EN 1928), maksymalne wydłużenie 40%; maksymalna siła rozciągająca wzdłuż min. 1100 N/50mm, w poprzek min. 800N/50mm (PN-EN 12311-1), przenikanie pary wodnej min. $\mu=20.000$ (PN-EN 1931).

PAPA PODKŁADOWA, termozgrzewalna:

Rodzaj bitumu – bitum modyfikowany elastomerem (SBS), warstwa wierzchnia – posypka drobnoziarnista, grubość – min. 4,5 mm, wkładka nośna – tkanina szklana min. 195g/m², zakres elastyczności min. od -25oC do +100oC, wodoszczelność min. 200kPa (24h)(PN-EN 1928), maksymalne wydłużenie 2%; maksymalna siła rozciągająca wzdłuż min. 1000 N/50mm, w poprzek min. 900N/50mm (PN-EN 12311-1), przenikanie pary wodnej min. $\mu=20.000$ (PN-EN 1931).

Izolacja stropodachu – masa bitumiczna, modyfikowana kauczukiem syntetycznym do bezspoinowego izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych typu średniego.

Minimalne parametry:

- konsystencja: półciekła masa
- gęstość: 0,93 – 1,0g/cm³
- nakładane 3 warstwy
- zużycie 0,7 kg / m² na jedną warstwę

Folia PE, minimalne parametry :

- grubość: 0,50mm
- wytrzymałość na rozerwanie wzdłuż: > 85 N/mm
- wytrzymałość na rozerwanie w poprzek: > 55 N/mm
- wodochłonność: < 1,0%
- zakres temperatur stosowania: od -40°C do +80°C

3.5.4. MATERIAŁY IZOLACJI TERMICZNEJ I AKUSTYCZNEJ

Izolacja ścian fundamentowych:

– polistyren ekstrudowany gr. 15 cm. z krawędziami frezowanymi, siatka + klej, kołkowany naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu ≥ 300 kPa, współczynnik przewodzenia ciepła min. $\lambda = 0,029$ W/mK, nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu $Wlt [\%] \leq 0,30$, zabezpieczony folią kubełkową do poziomu gruntu zakończoną systemową listwą uszczelniającą.

Izolacja ścian zewnętrznych:

- WEŁNA MINERALNA fasadowa do metody lekkiej - mokrej , deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła λ_D min. W/mK 0,035 - EN 12667; współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej - MU - 1 EN 12086; deklarowany poziom oporności przepływu powietrza AFr kPa s/m³ ≥ 5 EN 2953; klasa reakcji na ogień - A1 EN 13501-1; Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym częściowym zanurzeniu - WL(P) kg/m² ≤ 3 EN 12087, Nasiąkliwość wodą przy krótkotrwałym zanurzeniu - WS kg/m² ≤ 1 EN 1609; klasa tolerancji grubości - T5 EN 823, gr. min. 18 i 20cm(zgodnie z rysunkami elewacji). Kołkowana min. 6 kołków na m². Układana na zaprawie klejowej do wełny mineralnej: przyczepność do wełny mineralnej: $> 0,1$ MPa, betonu $> 0,34$ MPa;
- WEŁNA MINERALNA fasadowa, deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła λ_D min. W/mK 0,035 - EN 12667; współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej - MU - 1 EN 12086; deklarowany poziom oporności przepływu powietrza AFr kPa s/m³ ≥ 5 EN 2953; klasa reakcji na ogień - A1 EN 13501-1; Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym częściowym zanurzeniu - WL(P) kg/m² ≤ 3 EN 12087, Nasiąkliwość wodą przy krótkotrwałym zanurzeniu - WS kg/m² ≤ 1 EN 1609; klasa tolerancji grubości - T5 EN 823, gr. min. 20cm. Kołkowana min. 6 kołków na m², układana z membraną wiatrochłonną. Układana na zaprawie klejowej do wełny mineralnej: przyczepność do wełny mineralnej: $> 0,1$ MPa, betonu $> 0,34$ MPa.

Izolacja stropu nad gruntem:

- styropian podłoga twardy podłoga EPS 200 - $\lambda = 0,031$ W/mK, gr. 15cm, wytrzymałość na naprężenia ściskające: 200kPa, posadzki betonowe pływające zdylatować obwodowo

Izolacja pozioma stropu (izol. akustyczna)

- STYROPIAN EPS T-30 dB gr. 8 cm, Izolacja cieplna i akustyczna od dźwięków uderzeniowych w systemie podłogi pływającej o obciążeniach użytkowych min. 5kN/m², wytrzymałość na zginanie > 50 kPa, wskaźnik zmniejszenia poziomu dźwięku uderzeniowego ΔLW min. 30 dB, deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła (λ_D) $\leq 0,045$ [W/(mK)]. Zabezpieczony od góry folią PE gr. 0,5 mm, posadzki betonowe pływające zdylatować obwodowo

Izolacja dachu

- WEŁNA MINERALNA twarda dachowa, deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła λ_D min. W/mK 0,035 - EN 12667; współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej - MU - 1 EN 12086; deklarowany poziom oporności przepływu powietrza AFr kPa s/m³ ≥ 5 EN 2953; klasa reakcji na ogień - A1 EN 13501-1; Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym częściowym zanurzeniu - WL(P) kg/m² ≤ 3 EN 12087, Nasiąkliwość wodą przy krótkotrwałym zanurzeniu - WS kg/m² ≤ 1 EN 1609; klasa tolerancji grubości - T5 EN 823, Naprężenie ściskające przy 10% deformacji CS(10) > 40 kPa, gr. min. 25cm.
- WEŁNA MINERALNA twarda dachowa, deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła λ_D min. W/mK 0,035 - EN 12667; współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej - MU - 1 EN 12086; deklarowany poziom oporności przepływu powietrza AFr kPa s/m³ ≥ 5 EN 2953; klasa reakcji na ogień - A1 EN 13501-1; Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym częściowym zanurzeniu - WL(P)

kg/m² ≤3 EN 12087, Nasiąkliwość wodą przy krótkotrwałym zanurzeniu - WS kg/m² ≤1 EN 1609; klasa tolerancji grubości - T5 EN 823, Naprężenie ściskające przy 10% deformacji CS(10) >40kPa, wełna mineralna klinowa dachowa o gr. od 5 do 44 cm.

- Do wypełnienia wszystkich pustek instalacyjnych i wyciszenia instalacji pod względem akustycznym oraz m.in. pod zabudowę z płyt GKFI w łazienkach, w wiatrołapach pomiędzy ścianami z mieszkaniami a skrzynkami na listy i skrzynkami elektrycznymi, należy zastosować wełnę mineralną deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła λD min. W/mK 0,034 - EN 12667; współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej - MU - 1 EN 12086; deklarowany poziom oporności przepływu powietrza A_{Fr} kPa s/m³ ≥5 EN 2953; klasa reakcji na ogień - A1 EN 13501-1; Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym częściowym zanurzeniu - WL(P) kg/m² ≤3 EN 12087, Nasiąkliwość wodą przy krótkotrwałym zanurzeniu - WS kg/m² ≤1 EN 1609; klasa tolerancji grubości - T5 EN 823, gr. wypełnienie pełnej przestrzeni pustki na pełną wysokość.
- Zastosować wszędzie w budynku systemowe rury kanalizacyjne niskosumowe o średnicy 110 mm, trójwarstwowa rura z polipropylenu, środkowa warstwa z kopolimeru polipropylenu z wypełniaczem mineralnym dla zapewnienia dobrej izolacji akustycznej. Wszystkie obejmy do rur kanalizacyjnych, c.o. c.w. i wodociągowych wyposażone w obejmy gumowe powodujące wyciszenie instalacji.
- Systemowa wentylacja mechaniczna dostarczona przez danego producenta musi spełniać izolacyjność akustyczną R_w (C;Ctr) > 51dB, izolacja kanałów wentylacyjnych z wełny mineralnej wraz z folia aluminiową min. 5cm, wymagane tłumiki między wszystkimi pomieszczeniami, między kanałami wentyl., a wyrzutnią i wentylatorem oraz membrany akustyczne i klapy zwrotne na kanałach wentylacyjnych.

3.5.5. MATERIAŁY WYKOŃCZENIA ZEWNĘTRZNEGO

Ściany zewnętrzne:

- TYNK SILIKONOWY zewnętrzny, elewacyjny, drobnoziarnisty 1,0mm, gładki, barwiony w masie na kolor biały NCS S 0500-N/szary NCS S 3500 - N, Współczynnik przewodzenia ciepła min. λ: 0,70 W/mk, Reakcja na ogień: klasa A2-s1, d0, Przyczepność: min. 0,8 MPa wg PN-EN 15824:2010, Absorpcja wody: kategoria W3 wg PN-EN 15824:2010 W= 0,25 - 0,03[kg/m²h^{0,5}]. Tynk układany na siatce z włókna szklanego pancerna min. 330g/m², oczko 14x8mm, splot gazejski oraz zaprawie klejowej do wełny mineralnej: przyczepność do wełny mineralnej: > 0,1 MPa. Pod tynk zastosować preparat gruntujący. (zaimpregnować środkiem hydrofobowym wg. wytycznych producenta systemu); kolory wg rysunków elewacji.
- TYNK COKOŁOWY barwiony w masie na kolor szary NCS S 4500-N drobnoziarnisty 1,0mm, gładki, barwiony w masie. Współczynnik przewodzenia ciepła min. λ: 0,70 W/mk, Reakcja na ogień: klasa A2-s1, d0, Przyczepność: min. 0,8 MPa wg PN-EN 15824:2010, Absorpcja wody: kategoria W3 wg PN-EN 15824:2010 W= 0,25 - 0,03[kg/m²h^{0,5}]. Tynk układany na siatce z włókna szklanego pancerna min. 330g/m², oczko 14x8mm, splot gazejski oraz zaprawie klejowej do wełny mineralnej: przyczepność do wełny mineralnej: > 0,1 MPa. Pod tynk zastosować preparat gruntujący.
- Płyty z włókna skalnego o gr. min. 8mm, drewnopodobne - TEAK, wysoce odporne na ekstremalne warunki pogodowe oraz zmiany temperatury i wilgotności, odporne na działanie UV, niepowtarzający się wzór drewna, płyta kierunkowa ze wzorem drewno - pozioma. niepalne: klasa

A2-s1, d0; bezbarwna warstwa ochronna anty-graffiti. Płyty układane poziomo o szerokości 200mm. Mocowana na systemowej podkonstrukcji ze stali nierdzewnej/aluminium. Cały system min. REI30.

Kominy – ponad dachem (min. 60 cm) komin z cegły pełnej pokryty tynkiem systemowym silikonowym barwionym w masie na kolor biały, przykryty czapą betonową z betonu o wodoszczelności min. W11, opierzony blachą tytan cynk gr. min. 0,8 mm, wyloty pionowe zakończone systemowymi nasadami kominowymi, obrotowymi wspomagającymi wentylację grawitacyjną ze stali nierdzewnej. Wewnątrz kominy wykonane z systemowych pustaków wentylacyjnych z betonu lekkiego o gr. ścianek min. 40mm.

Opierzenia, podokienniki – blacha cynkowo-tytanowa gr. min. 0,8 mm malowana proszkowo na kolor ciemno szary RAL 9007 .

krążkiem/dekielem \varnothing 48,4mm x 2mm.

Balustrady na klatkach schodowych – systemowe stalowe balustrady na zamówienie malowane proszkowo na kolor szary RAL 9007 (zgodnie z rysunkami) $h_{\min}=110\text{cm}$, prześwit pomiędzy poszczególnymi elementami $\max = 12\text{cm}$.

Balustrady z wypełnieniem z pionowych elementów stalowych.

Wytyczne dla balustrad:

1. Poręcze przy schodach zewnętrznych i pochylniach, przed ich początkiem i za końcem, należy przedłużyć o 0,3 m oraz zakończyć w sposób zapewniający bezpieczne użytkowanie.
2. Poręcze przy schodach i pochylniach powinny być oddalone od ścian lub innych przeszkód, do których są mocowane, co najmniej 0,05 m.
3. Obciążenie przyłożone do poręczy balustrady, wartości zależnej od poziomu wytrzymałości określonej wg normy PN-B-02003:1982: - $p = 1,0 \text{ kN/m}$.
4. Obciążenie poręczy balustrady dwoma siłami wartości $P = 0,5 \text{ kN}$ każda, skierowanymi pionowo w dół lub w górę, przyłożonymi w odległości 150 mm od środka odległości pomiędzy dwoma słupkami balustrady, nie powinno spowodować uszkodzeń, a dopuszczalne odkształcenie trwałe poręczy nie powinno przekraczać 2 mm.
5. Obciążenie wypełnienia pełnego balustrady siłą o wartości 1 kN skierowaną pionowo w dół, nie powinno powodować uszkodzeń wypełnienia ani jego wysunięcia z elementów mocujących.
6. Balustrada, poddana jednorazowemu uderzeniu ciałem miękkim i ciężkim, energią 200 J – w okolicy najmniej odpornego miejsca wypełnienia, powinna pozostać w nienaruszonej pozycji pionowej, bez uszkodzenia konstrukcji lub naruszeniu mocowania balustrady w podłożu. Wypełnienie nie powinno zostać wyrwane z elementów mocujących, nie powinno nastąpić przebicie otworu, a w przypadku gdy wypełnieniem jest szkło, jego zabicie nie może spowodować niebezpieczeństwa zranienia.
7. Stosowanie łączników (kotew) rozporowych, wklejanych. Nośność zastosowanych łączników powinna być dostosowana do typu i wielkości balustrady, a ich długość powinna uwzględniać grubość podłoża.
8. Podłoże, do którego przytwierdzone są słupki nośne balustrad, powinno posiadać wytrzymałość odpowiednią do danego typu łącznika. Jest to przeważnie niespękany beton zwykły, klasy nie niższej niż C30/37 wg normy PN-EN 206-1:2003 prawidłowo zagęszczony, bez znaczących pustek. Słupki balustrady powinny być tak usytuowane, aby były zachowane minimalne odległości osadzenia łączników od krawędzi podłoża. Łączniki powinny być dopuszczone do obrotu, a ich parametry montażowe podane są w Aprobatach Technicznych lub informacjach producenta.

Poszczególne elementy balustrad powinny być połączone w sposób uniemożliwiający demontaż ich części przez osoby nieupoważnione. Szczególnie stopy do mocowania słupków

nośnych powinny być trwale połączone z podłożem, a czoła śrub mocujących powinny być odpowiednio zabezpieczone np. przez nakrętki kołpakowe.

Schody zewnętrzne terenowe – żelbetowe schody terenowe zewnętrzne z betonu wodoszczelnego W11, wylewane na budowie, impregnowanego bezbarwnym środkiem hydrofobowym na bazie siloksanu. Schody zbrojone siatką górną i dolną z prętów fi 12 mm i o oczku 150 x 150mm. Otulina betonu min. 4cm. Beton architektoniczny min. C 30/37, mrozoodporność min. F 75 zgodnie z normą PN-B-06265. Po obu stronach schodów pochwyt. Pochwyt wykonany z rury zamkniętej 50 x 30 x 4mm, ocynkowany malowany proszkowo na kolor antracytowy RAL 7024, h min. 110cm.

Ławy, drabinki i podesty kominiarskie, zaczepy do odśnieżania dachu – na dachu zastosować systemowe podesty i drabinki mocowane na stałe do muru konstrukcyjnego umożliwiające bezpieczne pokonanie różnic pomiędzy attykami na dachu. Wszystkie drabinki, podesty i ławy ocynkowane, malowane proszkowo na kolor szary RAL 9007.

Na dachu w części środkowej na całej jego długości zastosować min. 24 sztuki zaczepów, klamer (rozłożonych równomiernie) do których można się podpiąć z liną bezpieczeństwa podczas odśnieżania dachu czy prowadzenia prac konserwatorskich. Lina bezpieczeństwa nie może przekraczać długości od punktu zaczepu do krawędzi dachu więcej niż 1m. Zaczepy montowane najlepiej na ścianach konstrukcyjnych kominów oraz attyk. Klamrę może stanowić np. śruba z oczkiem (uchem) M14 x 100 ocynkowana, stal klasy min. 8.8.

3.5.6. MATERIAŁY WYKOŃCZENIA WEWNĘTRZNEGO

Ściany i sufity – tynkowane tynkiem cementowo-wapiennym kat. III, gr. min. 15mm na podłożu zagruntowanym (zastosować profile narożnikowe aluminiowe) wygładzony gładzią gipsową. Styki ścian z różnych materiałów budowlanych wzmocnić taśmą tynkarską w celu uniknięcia pęknięć i zarysowań tynku.

Sufity podwieszane systemowe:

- **akustyczny sufit podwieszany higieniczny** - z prasowanej wełny kamiennej bez dodatków organicznych; kolor (biały); w module 120 x 120cm; grubość min. 19mm; krawędzie Z (niewidoczne), mocowania niewidoczne, Dźwiękoizolacyjność (Dncw): min. - 40 dB, Rw min. - 20dB, płyty stabilne wymiarowo o odporności min. 95% RH wilgotności względnej. O parametrach gwarantowanych i deklarowanych w ramach Deklaracji Zgodności CE : akustycznych : - współczynnik $\alpha W=1,00$; reakcja na ogień klasa A1 ; uwalnianie formaldehydu - Klasa E1; odporność na zginanie - Klasa 2/C/ON; reakcja na ogień zgodnie z EN 13501_1 - Euro klasa A1; odporności na korozję - Klasa B; Ciężar: max. 10,2 kg/m²; płyty symetryczne demontowalne do dołu, w kolorze białym.

- **akustyczny sufit podwieszany higieniczny** - z prasowanej wełny kamiennej bez dodatków organicznych; kolor (biały); w module 60 x 60cm; grubość min. 19mm; krawędzie Z (niewidoczne), mocowania niewidoczne, Dźwiękoizolacyjność (Dncw): min. - 40 dB, Rw min. - 20dB, płyty stabilne wymiarowo o odporności min. 95% RH wilgotności względnej. O parametrach gwarantowanych i deklarowanych w ramach Deklaracji Zgodności CE : akustycznych : - współczynnik $\alpha W=1,00$; reakcja na ogień klasa A1 ; uwalnianie formaldehydu - Klasa E1; odporność na zginanie - Klasa 2/C/ON; reakcja na ogień zgodnie z EN 13501_1 - Euro klasa A1; odporności na korozję - Klasa B; Ciężar: max. 10,2 kg/m²; płyty symetryczne demontowalne do dołu, w kolorze białym. Przeznaczony do pomieszczeń mokrych.

- **sufit podwieszany systemowy projektowany z płyt gipsowo - kartonowych** z podwójnym opłytkowaniem, 2 x 12,5mm typu H2 na profilach systemowych ocynkowanych, min. 80mm wkładu z wełny mineralnej półtwardej. Izolacyjność akustyczna RA1> 50dB.

W pomieszczeniu:

- toalety – ściany wykładane płytkami ceramicznymi rektyfikowanymi 30 x 60 cm (z tolerancja +- 2mm), wytrzymałość na zginanie min. 2100 N, odporność chemiczna klasa min. GLA, odporność na ścieranie min. PEI 3, gr. min 9,5mm, odporność na płamienie min. klasa 4, płytki w gatunku klasy 1, kolor biały RAL 9010 matowy lub półmatowy do pełnej wysokości pomieszczenia. Wstawki kolorowe o kolorze: pomarańczowym ,żółtym, czerwonym, bordowym. Fuga elastyczna, antybakteryjna w kolorze białym RAL 9010 o szerokości max 1,0mm.

Malowanie ścian i sufitów:

1. Pomieszczenia mokre – 1x farba podkładowa + 2x farba nawierzchniowa lateksowa łatwozmywalna, przeznaczona do pomieszczeń mokrych kolor – biały NCS 0500N ściany i sufit. Ceramiczna, najwyższa odporność na zmywanie i szorowanie na mokro – klasa 1 (PN-EN 13300), półmatowa, ekologiczna, farba odporna na mycie środkami dezynfekującymi używanymi w szpitalach.

2. korytarze ogólnodostępne i klatka schodowa, sale lekcyjne –1x farba podkładowa + 2x farba nawierzchniowa lateksowa łatwozmywalna, przeznaczona do pomieszczeń mokrych kolor – biel popielata NCS 1000N ściany kolor – biały NCS 0500N sufit. Ceramiczna, najwyższa odporność na zmywanie i szorowanie na mokro – klasa 1 (PN-EN 13300), półmatowa, ekologiczna, farba odporna na mycie środkami dezynfekującymi używanymi w szpitalach.

3. pomieszczenia techniczne, gospodarcze - 1x farba podkładowa + 2x farba nawierzchniowa lateksowa łatwozmywalna, przeznaczona do pomieszczeń mokrych kolor – jasno szary NCS 1500N ściany, kolor – biały NCS 0500N sufit. Ceramiczna, najwyższa odporność na zmywanie i szorowanie na mokro – klasa 1 (PN-EN 13300), półmatowa, ekologiczna, farba odporna na mycie środkami dezynfekującymi używanymi w szpitalach.

Prace malarskie wykonywać na powierzchniach odpowiednio przygotowanych i zagruntowanych wg. zaleceń producenta farb.

Wokół drzwi wykonać opaski na szerokość min. 1m na pełną wysokość z płyt HPL z numeracją pomieszczeń. Płyty w kolorach: pomarańczowy, żółty, czerwony, bordowy czerwony.

Posadzki:

- Płytki gresowe rektyfikowane, kl. I, wym. 60 x 60 cm, gr. min 8,0 mm, odporność na ścieranie PEI 5, antypoślizgowość min. R10, odporność chemiczna klasa min. GLA, wytrzymałość na zginanie min. 3000 N, odporność na płamienie min. klasa 4, kolor szary RAL 7036, faktura i wygląd imitująca kamień łupany, układane na klej wysokoelastyczny, fuga w kolorze płytek, elastyczna, antybakteryjna, szerokość fugi max 1mm.
- DESKA trójwarstwowa drewniana, pióro/wpust, kolor: naturalny dąb jasny, klasa 1., szerokość 185 - 225mm, długość mix: 1500 - 2700mm, gr. 15 - 20 mm, warstwa wierzchnia min . 5mm,

układana na klej jednoskładnikowy, hybrydowy, półelastyczny, bezzapachowy, do drewna dębowego. Deska pokryta woskiem twardym olejnym, bezbrowny, matowym, bardzo trwały i wytrzymały, odpornym na plamy m.in. z kawy, wina, coli, działania potu i śliny. Min. dwie warstwy, stosować zgodnie z zaleceniami danego Producenta. Klej i wosk olejny bezpieczny dla ludzi i zwierząt.

- Wykładzina kauczukowa jednokolrowa, dopuszcza się z drobnymi plamkami wyłącznie w odcieniach koloru wiodącego, gr. min. 2mm, antypoślizgowość min. R9, klasa użytkowa: min. 34/42, reakcja na ogień min. Bfl - s1, tłumienie kroków min. 6 dB, właściwości elektrostatyczne min. 106 - 9 x107 Ohm, wytrzymałość na rozdarcie min. 20N/mm, twardość min. 90 Shore A, przewodność cieplna 0,45 W/mK - 0,55 W/mK, w kolorze: żółty, pomarańczowy.
- Wycieraczka systemowa, osuszająco-czyszcząca z wkładem tekstylnym oraz gumowym, profile aluminiowe o szer. 30 - 50 mm i wys. 20 - 25 mm, kolor szary RAL 7036, wkład gumowy koloru czarnego. Wycieraczka układana we wpuście wykończonym ramą aluminiową. Poziom wycieraczki równy z poziomem "zera" budynku.
- Posadzka sportowa w sali gimnastycznej na ruszcie drewnianym – posadzka żywiczna poliuretanowa.
- Posadzka żywiczna poliuretanowa, dwuskładnikowa, wysoka wytrzymałość mechaniczna i chemiczna, gładka, dekoracyjna, elastyczna o niskiej emisji LZO, tłumiąca dźwięk poprzez zastosowanie maty gumowej z gumowych okruchów spojonych poliuretanem, grubość systemu 6 - 8mm, grubość żywicy min. 2mm, klasyfikacja na ogień min. Bfl - s1, antypoślizgowość min. R10, twardość min. 62 Shore A, Nieszkodliwa fizjologicznie (DIN EN 71, cz. 3), w kolorze zgodnie z rzutem posadzek.

- jastrych betonowy gładki, zbrojony powierzchniowo włóknami polimerowymi, dylatowany brzegowo, pod warstwę wykańczającą gr. 2,0 cm
- minimalne parametry jastrychu:
 - wytrzymałość na ściskanie: 15N/mm²
 - wytrzymałość na zginanie: 4N/mm²

Dylatacja obwodowa (pomiędzy wylewką a ścianą, słupami itp.) minimalne parametry:

- samoprzylepna taśma dylatacyjna obwodowa
- grubość min. 8mm, wysokość 150 mm
- elastyczna, mocna, wodoszczelna
- odporna na chemikalia stosowane w budownictwie
- materiał: pianka polietylenowa
- zakres stosowania temperatur min. od -10°C do + 70°C

Dylatacja budynku, minimalne parametry:

Listwa wykończeniowa dylatacyjna aluminiowa/stal nierdzewna:

- widoczna szerokość profilu po montażu max 35mm
- materiał aluminium/stal nierdzewna - naturalny kolor
- wkładka elastyczna – materiał trwale elastyczny, odporny m.in. na oleje, masy bitumiczne, utlenianie, kwasy , promieniowanie UV , wpływy atmosferyczne i temperaturę (od -30°C do +60°C)

a także starzenie, kolor szary

- profil licujący się z podłogą, nie może nachodzić ani wystawać na materiał wykończeniowy podłogi.

Listwa systemowa dylatacyjna w grubości jastrychu, min. parametry:

- grubość min. 10mm
- listwa mocująca aluminiowa
- wysokość na grubość jastrychu
- elastyczna, mocna, wodoszczelna
- odporna na chemikalia stosowane w budownictwie
- materiał: pianka polietylenowa
- zakres stosowania temperatur min. od -10°C do + 70°C.

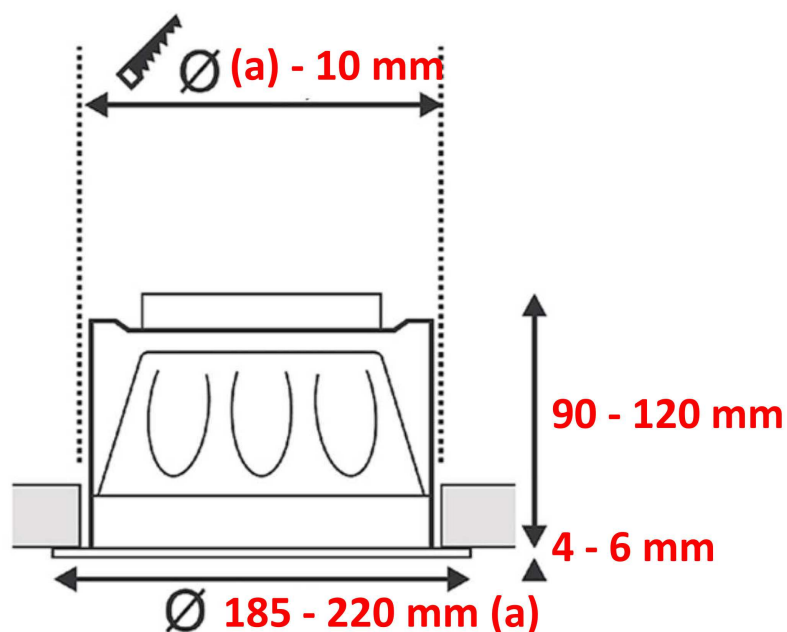
Oświetlenie wewnętrzne, gniazda, włączniki:

1. Plafon wewnętrzny – oprawa A1

Oprawa A1 - Plafon wewnętrzny natynkowy LED min. 20 W, 4000K, 2000lm, IP44. Oprawa wykonana z aluminium malowanego proszkowo na kolor antracytowy RAL 7024 oraz klosz z poliwęglanu mlecznego lub szkła bezpiecznego mlecznego. Plafon o średnicy 300 – 500mm i wysokości 60 – 100mm.

2. Oprawa wewnętrzna typu downlight – oprawa B1.





Oprawa typu downlight LED 16W, 4000K, 1500lm, IP44, klosz akrylowy mleczny lub ze szkła mlecznego bezpiecznego; oprawa wpuszczana, przeznaczona do zabudowy GKFI. Oprawa z obudowy aluminiowej malowanej proszkowo na kolor biały RAL 9010. Średnica 185 – 210 mm, wysokość 90 – 120mm. Z wbudowanym czujnikiem ruchu, dopuszcza się zastosowanie oddzielnego dla tego typu opraw.

4. Numer policyjny

Numer policyjny wykonany z liter przestrzennych ze stali nierdzewnej szczotkowanej mocowanych na dystansie podświetlonych białymi diodami od spodu (barwa ciepła), szczelność IP65, LED (nie dopuszcza się aby były widoczne pojedyncze diody LED) min. 13W, 4000K, umieszczony przy wejściu głównym do budynku na wysokości 200 cm, czcionka Arial wys. 50,00 cm.

Krój czcionki oraz materiał – stal nierdzewna szczotkowana:



Sposób podświetlenia:



Wszystkie projektowane oprawy zewnętrzne i wewnętrzne wyposażać w źródła światła LED oraz transformatory elektryczne.

5. Gniazda wtykowe.

Systemowe gniazda pojedyncze i podwójne z uziemieniem w systemie ramkowym., kolor biały, zaciski gwintowane, wymiary gniazda wraz z ramką pojedynczego 80 – 85mm x 80 – 85mm, grubość ramki 7 – 9mm. System ramkowy umożliwiający montowanie np. w potrójnej ramce kilku rodzajów gniazd (wtykowe + RJ45). Gniazda i ramki w prostej, nowoczesnej formie, bez wyoblen i wybruszeń, zgodne z poniższymi zdjęciami. Zarówno gniazda wtykowe, RJ45 i włączniki z tej samej serii/kolekcji/stylu danego producenta. Kolor biały RAL 9010. Pozostałe parametry wg projektu wykonawczego branży elektrycznej.



Dwa gniazda pojedyncze połączone z sobą za pomocą podwójnej ramki.



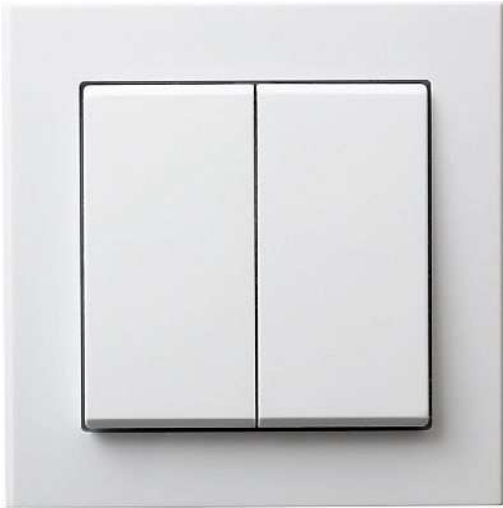
Gniazdo pojedyncze z ramką

6. Włączniki.

Systemowe włączniki pojedyncze i podwójne w systemie ramkowym., kolor biały, zaciski gwintowane, wymiary włączników wraz z ramką pojedynczego i podwójnego 80 – 85mm x 80 – 85mm, grubość ramki 7 – 9mm. System ramkowy umożliwiając montowanie np. w potrójnej ramce kilku rodzajów włączników (pojedyncze + podwójne). Włączniki i ramki w prostej, nowoczesnej formie, bez wyoblen i wybruszeń, zgodne z poniższymi zdjęciami. Zarówno gniazda wtykowe, RTV-SAT i włączniki z tej samej serii/kolekcji/stylu danego producenta. Kolor biały RAL 9010. Pozostałe parametry wg projektu wykonawczego branży elektrycznej.



Włącznik pojedynczy z ramką



Włącznik podwójny z ramką

3.5.7. STOLARKA OKIENNA

Okna – Okna PCV/aluminiumowe, kolor ciemno szary RAL 9007, mikrorozszczelniane, nawiewniki higrosterowane akustyczne min. 41 dB o kolorze białym, izolacyjność cieplna $U < 0,85\text{W/m}^2\text{k}$ dla całego okna, izolacyjność cieplna szyby potrójnej $U < 0,6\text{W/m}^2\text{k}$, izolacyjność akustyczna $R_w(\text{C};\text{Ctr}) > 40\text{dB}$ - zgodność z EN ISO 140-3, PNEN 14351-1:2006, PN-EN 14351-1+A2:2016-10 dla całego okna, okucia oraz klamka w kolorze białym RAL 9003. Szyba bezpieczna (zewnątrzna i wewnątrzna) min. P2A wg PN-EN 356. Uszczelki w kolorze jasno szarym. Okno rozwieralnie – uchylne.

Okna na parterze antywłamaniowe w klasie min. RC 2, Szyba bezpieczna zewnętrzna min. P4A wg PN-EN 356, wewnętrzna min. P2A wg PN-EN 356.

Okna p.poż - Okno aluminiumowe, p.poż. EI 60, antywłamaniowe w klasie min. RC 3 kolor ciemno szary RAL 9007 od strony zewnętrznej, kolor biały RAL 9003 od strony wewnętrznej, mikrorozszczelniane, izolacyjność cieplna $U < 0,85\text{W/m}^2\text{k}$ dla całego okna, izolacyjność cieplna szyby potrójnej $U < 0,6\text{W/m}^2\text{k}$, izolacyjność akustyczna $R_w(\text{C};\text{Ctr}) > 40\text{dB}$ - zgodność z EN ISO 140-3, PNEN 14351-1:2006, PN-EN 14351-1+A2:2016-10 dla całego okna, okucia oraz klamka w kolorze białym RAL 9003. Szyba bezpieczna (zewnątrzna i wewnętrzna) min. P5A wg PN-EN 356.

Uszczelki w kolorze jasno szarym. Okno nieotwieralne.

Wyłaz dachowy – Świetlik/ wyłaz dachowy 100 x 140cm drewniany/aluminiowy, kolor szary RAL 9007, mikrorozszczelniane, izolacyjność cieplna $U < 0,9\text{W/m}^2\text{k}$ dla całego okna, izolacyjność cieplna szyby min. potrójnej $U < 0,65\text{W/m}^2\text{k}$, izolacyjność akustyczna $R_w(\text{C};\text{Ctr}) > 40\text{dB}$ - zgodność z EN ISO 140-3, PNEN 14351-1:2006, PN-EN 14351-1+A2:2016-10 dla całego okna, okucia oraz klamka w kolorze ciemnoszarym RAL 9007. Szyba bezpieczna (zewnątrzna) bezpieczna hartowana, szyba wewnętrzna min. P4A wg PN-EN 356. Podstawa systemowa z termiczną wkładką z wełny mineralnej $U < 0,3\text{W/m}^2\text{k}$.

Parapety okienne wewnętrzne – z konglomeratu kwarcowego(granitowego) o grubości min. 20mm w kolorze białym (bez nakrapianych elementów), rogi i kanty frezowane 2 – 4mm.

Parapety zewnętrzne – z blachy tytan – cynk gr. min. 0,8 mm, malowane proszkowo na kolor szary RAL 9007 Parapety na całą szerokość wraz z kolorową blendą okienną.

3.5.8. STOLARKA DRZWIOWA

Drzwi główne wejściowe – Drzwi aluminiowe wzmocnione zewnętrzne ocieplone, dwuskrzydłowe, antywłamaniowe w klasie min. RC 2, izolacyjność cieplna $U \leq 1,0W/m^2K$ dla całych drzwi, izolacyjność cieplna szyby potrójnej $U < 0,6W/m^2K$, izolacyjność akustyczna $R_w(C;Ctr) > 39dB$ - zgodność z EN ISO 140-3, PNEN 14351-1:2006, PN-EN 14351-1+A2:2016-10, przyłga cienka, skrzydło drzwi w kolorze szarym RAL9007, komplet przeciwwłamaniowy - 2 x zamek patentowy C6, okucia, szyld długi, od strony zewnętrznej pochwyty o średnicy 40mm i długości min. 1400mm ze stali nierdzewnej szczotkowanej od wewnątrz klamka o prostej formie wymiary: długość pochwyty 123 - 133 mm, długość od drzwi 50 - 55mm ze stali nierdzewnej szczotkowanej, wyposażone w górny samozamykacz z ramieniem; szyba antywłamaniowa min. P4A; min. 3 zawiasy ukryte, regulowane w trzech płaszczyznach.

Drzwi do klatek schodowych i do wiatrołapu - Drzwi aluminiowe wzmocnione wewnętrzne ocieplone, dwuskrzydłowe, antywłamaniowe w klasie min. RC 2, izolacyjność cieplna $U \leq 1,3W/m^2K$ dla całych drzwi, izolacyjność cieplna szyby potrójnej $U < 0,65W/m^2K$ izolacyjność akustyczna $R_w(C;Ctr) > 39dB$ - zgodność z EN ISO 140-3, PNEN 14351-1:2006, PN-EN 14351-1+A2:2016-10, przyłga cienka, skrzydło drzwi w kolorze szarym RAL9007, komplet przeciwwłamaniowy - 2 x zamek patentowy C6, okucia, szyld długi, od strony zewnętrznej i wewnętrznej klamka o prostej formie wymiary: długość pochwyty 123 - 133 mm, długość od drzwi 50 - 55mm ze stali nierdzewnej szczotkowanej, wyposażone w górny samozamykacz z ramieniem; szyba antywłamaniowa min. P4A; min. 3 zawiasy ukryte, regulowane w trzech płaszczyznach.

Drzwi do pom. gospodarczych, magazynów, technicznych - Drzwi stalowe ocynkowane, antywłamaniowe w klasie min. RC 2, płyta drzwiowa min. 40mm, izolacyjność cieplna $U \leq 1,5W/m^2K$ dla całych drzwi, grubość blachy min. 1,0 mm, przyłga cienka, drzwi malowane proszkowo na kolor biały RAL9003, skrzydło zawierające kratkę wentylacyjną 650 x 300mm z blachy nierdzewnej cokołowej, w ościeżnicy stalowej ocynkowanej o gr. min 1,5mm, obejmującej, regulowanej, malowanej proszko na kolor biały RAL9003, okucia kształt CL, klamka z podłużnym szyldem ze stali nierdzewnej, wyposażone w górny samozamykacz z ramieniem, min. 3 zawiasy ukryte 3d, 2 x zamek patentowy C6.

Drzwi wewnątrz do sal lekcyjnych - Drzwi wewnętrzne gładkie, skrzydła konstrukcji ramiakowej, rama skrzydła wykonana w technologii drewna klejonego wielowarstwowo, rama wypełniona jest odpowiednim formatem pełnej płyty MDF pokrytej okleiną CPL gr. min. 0,7mm w kolorze białym

RAL 9003, klasyfikacja pokryć - standard plus, skrzydło bezprzylgowe, ramiak zewnętrzny skrzydła okleinowany w kolorze skrzydła, wszystkie okucia w kolorze stali nierdzewnej, zamek na klucz zwykły, min. 2x zawiasy ukryte 3d, ościeżnica bezprzylgowa obejmująca regulowana w kolorze białym okleina CPL gr. min. 0,7mm, skrzydła z podcięciem wentylacyjnym o sumarycznym przekroju min. 0,022 m² dla dopływu powietrza.

Drzwi wewnątrz przeznaczone do pomieszczeń mokrych - Drzwi wewnętrzne przeznaczone do pomieszczeń mokrych, gładkie, skrzydła konstrukcji ramiakowej, rama skrzydła wykonana w technologii drewna klejonego wielowarstwowo, rama wypełniona jest odpowiednim formatem pełnej płyty MDF pokrytej okleiną CPL gr. min. 0,7mm w kolorze białym RAL 9003, klasyfikacja pokryć - standard plus, skrzydło bezprzylgowe, ramiak zewnętrzny skrzydła okleinowany w kolorze skrzydła, wszystkie okucia w kolorze stali nierdzewnej, zamek łazienkowy, min. 2x zawiasy ukryte 3d, ościeżnica bezprzylgowa obejmująca regulowana w kolorze białym okleina CPL gr. min. 0,7mm, skrzydła z podcięciem wentylacyjnym o sumarycznym przekroju min. 0,022 m² dla dopływu powietrza.

W zestawach drzwiowych należy uwzględnić odbojniki podłogowe. Dla wszystkich zestawów w drzwi przeciwpożarowych i dymoszczelnych, wejściowych do budynku, klatek schodowych i wiatrołapu wyposażyć w samozamykacze mechaniczne.

3.5.9. ELEMENTY ŚLUSARSKIE

Wycieraczki, uchwyty do flag min. 2 sztuki, kraty studzienek, odwodnień liniowych, okien -stalowe ocynkowane ogniowo.

3.6 WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Budynek : budynek średniowysoki.

Klasyfikacja pożarowa obiektu; ZL III, PM (hala garażowa)

Wymagana klasa odporności pożarowej budynku; B

Odległość pomiędzy budynkami;

pomiędzy projektowanym budynkiem, a istniejącymi budynkami > 8 m, w miejscu styku budynku a łącznika – ściana oddzielenia pożarowego.

Klasy odporności ogniowej elementów budowlanych:

główna konstrukcja nośna; R 120

konstrukcja dachu; R30

przykrycie dachu ; RE30

biegi i spoczniki; R 120

ściana wewnętrzna; EI30
ściana oddzielenia przeciwpożarowego REI 120
strop oddzielenia przeciwpożarowego REI 60
drzwi w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego; EI 60
przepusty instalacyjne w stropie oddzielenia przeciwpożarowego; EI 120
drzwi przeciwpożarowe EI60
Wielkość strefy pożarowej do 5000m².
Klatki schodowe wydzielone pożarowo, oddymiane.

Hydranty zewnętrzne;

Wymagane 20 dm³/s z dwóch hydrantów Dn80 o ciśnieniu min. 2 bar., w odległości do 75m.

Hydranty wewnętrzne ;

Wymagane 2dm³/s z dwóch hydrantów o ciśnieniu min 2 bar. Dla pokrycia stref projektuje się 5 hydrantów.

Ochrona odgromowa;

wymagana ochrona od wyładowań atmosferycznych – podstawowa (PN-IEC 61024-1-2:2002)

Drogi pożarowe:

Wymagana droga pożarowa o szerokości 4m. Wokół budynku projektuje się drogę pożarową w odległości od ścian budynku 5 – 15m. Pomiędzy tą drogą i ścianą budynku nie mogą występować stałe elementy zagospodarowania terenu lub drzewa i krzewy o wysokości przekraczającej 3 m, uniemożliwiające dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników i drabin mechanicznych. Wyjścia z obiektów budowlanych, powinny mieć połączenie z drogą pożarową, dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 50 m.

Zastosowano zgodnie z:

W przypadkach uzasadnionych warunkami lokalnymi, w szczególności architektonicznymi, droga pożarowa do budynków, o których mowa w ust. 1 pkt 1-4, może być poprowadzona w taki sposób, aby był zapewniony dostęp do:

1) 30 % obwodu zewnętrznego budynku, przy jego rozpiętości (największej szerokości) do 60 m.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach, pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

Elementy okładzin elewacyjnych powinny być mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie krótszym niż wynikający z wymaganej klasy odporności ogniowej dla ściany zewnętrznej, określonej w § 216 ust. 1, odpowiednio do klasy odporności pożarowej budynku, w którym są one zamocowane.

Urządzenia ppoż:

- zainstalować przy wejściu głównym do budynku przeciwpożarowy wyłącznik prądu
- przewidzieć zgodnie z wymogami gaśnice proszkowe.

W odległości do 75 m przewidzieć hydrant do obsługi ppoż.

3.7. OBSŁUGA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Dostęp dla osób niepełnosprawnych nie jest ograniczony żadnymi barierami.

Projektuje się dwie windy dla osób niepełnosprawnych oraz rampę dla osób niepełnosprawnych.

3.8. INSTALACJE

3.8.1. Instalacje wodociągowe

Instalacja zimnej wody użytkowej

Projektuje się doprowadzenie ziemnej wody do budynku z zewnętrznej sieci wodociągowej poprzez istniejące przyłącze wodociągowe. Przyłącze musi być zakończone zestawem wodomierzowym z zaworem antyskażeniowy.

Od zestawu wodomierzowego zaprojektowano instalację wodociągową doprowadzającą wodę do wszystkich punktów czerpalnych w budynku.

Instalację należy zaprojektować z rur:

- stalowych nierdzewnych o połączeniach zaciskanych.
- tworzywowych wielowarstwowych.

Niedopuszczalne jest gięcie rur stalowych, wszystkie zmiany kierunku należy wykonywać wyłącznie przy użyciu łączników i odpowiednich kształtek. Instalację należy mocować do stropu oraz ścian.

Maksymalne odległości między punktami mocować dla poziomych rur stalowych powinny wynosić:

- dla DN15-20 1,5m
- dla DN25-32 2,0m
- dla DN40-50 2,5m
- dla DN65-100 3,0m

lub zgodnie z wytycznymi producenta.

Wszystkie przejścia rurociągu przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych. W tulei nie może być połączeń przewodów. Do uszczelniania przestrzeni między tuleją ochronną a rurociągiem należy używać mas elastycznych, które muszą być obojętne chemicznie w stosunku do materiału rury.

Rury przechodzące przez ścianę oddzielania stref ppoż. powinny być zabezpieczone ppoż. zgodnie ze sztuką budowlaną. Do zabezpieczenia stosować rozwiązania systemowe, atestowane.

Przewody tworzywowe prowadzić w brzdach i warstwie izolacji termicznej posadzki. Do połączeń rur wielowarstwowych powinny być używane tylko oryginalne przyrządy i urządzenia zastosowanego producenta systemu. Zmiany kierunków prowadzenia przewodów wykonywać przy użyciu typowych łączników, lub poprzez gięcie rur na zimno.

Uwaga:

Rurociągi wielowarstwowe stosowane w instalacji wodociągowej muszą posiadać Atesty PZH i dopuszczenia dla wody pitnej. Odcinki pionowe i podejścia pod punkty czerpalne należy poprowadzić na ścianach w brzdach. Przy odejściach do węzłów sanitarnych zamontować zawory odcinające kulowe, gwintowe $P_n=0,6$ MPa.

Instalacja ciepłej wody użytkowej

Źródłem ciepłej wody użytkowej będzie kotłownia gazowa. Ciepła woda będzie doprowadzona do baterii umywalkowych, zlewozmywakowych.

Instalację ciepłej wody użytkowej projektuje się z rur wielowarstwowych typu Pe-Xc/Al/Pe.

Przewody tworzywowe prowadzić w brzdach i warstwie izolacji termicznej posadzki.

Do połączeń rur wielowarstwowych powinny być używane tylko oryginalne przyrządy i urządzenia zastosowanego producenta systemu. Zmiany kierunków prowadzenia przewodów wykonywać przy użyciu typowych łączników, lub poprzez gięcie rur na zimno.

Uwaga:

Rurociągi wielowarstwowe stosowane w instalacji wodociągowej muszą posiadać Atesty PZH i dopuszczenia dla wody pitnej. Odcinki pionowe i podejścia pod punkty czerpalne należy poprowadzić na ścianach w bruzdach. Przy odejściach do węzłów sanitarnych zamontować zawory odcinające kulowe, gwintowe $P_n=0,6$ MPa.

Izolacje termiczne

Wszystkie rurociągi instalacji zimnej i ciepłej wody użytkowej należy zaizolować termicznie elementami z pianki polietylenowej. Izolacje wykonać zgodnie z PN-85/B-2421. Grubość izolacji zgodnie z Rozporządzeniem – Warunki Techniczne.

Dezynfekcja i próba szczelności

Dezynfekcje przewodów wodociągowych należy przeprowadzić wodą chlorowaną - 50 mg Cl_2/dm^3 wody, przy czasie kontaktu 24h. Pozostałość chloru w wodzie po tym okresie powinna wynosić 10 mg Cl_2/dm^3 . Po przeprowadzeniu dezynfekcji rurociąg należy ponownie dobrze przepłukać czystą wodą i wykonać analizę bakteriologiczną.

Wszystkie instalacje wodne należy poddać próbie ciśnieniowej. Ciśnienie próbne musi wynosić 1,5 krotności wielkości ciśnienia roboczego (nie mniej niż 1,0MPa).Ciśnienie to należy utrzymać przez 30 minut. W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność.

3.8.2. Instalacje kanalizacyjne

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalację kanalizacji sanitarnej wewnątrz budynku należy wykonać z kształtek i rur PVC. Piony kanalizacyjne należy zaopatrzyć w rewizję i zakończyć rurami wywiewnymi wyprowadzonymi 0,5-1,0m nad dach budynku.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane jak ściany, ławy fundamentowe lub pod ławami, należy wykonać w tulejach ochronnych. Jako tuleję ochronną można stosować rurę o średnicy większej, co najmniej o dwie grubości ścianki przewodu. Pozostałą przestrzeń między rurą a tuleją należy wypełnić masą plastyczną nie działającą korozyjnie na rurę.

Odbiornikiem ścieków sanitarnych będzie zewnętrzna sieć kanalizacji sanitarnej.

Rurociągi kanalizacyjne należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów, bądź wsporników. Uchwyty muszą być wykonane w taki sposób by zapewnić odizolowanie przewodów od przegród budowlanych i ograniczać rozprzestrzenianie się drgań i hałasów zarówno w przewodach jak i przegrodach budowlanych.

Między rurociągiem a obejmą należy zastosować podkładki elastyczne. Obejmy uchwytów powinny mocować rurę pod kielichem.

Na pionach kanalizacyjnych należy na każdej kondygnacji stosować co najmniej jedno mocowanie stałe, zapewniające przenoszenie obciążeń rurociągów, a dla przewodów wykonanych z PVC, co najmniej jedno takie mocowanie przesuwne. Każdy element przewodu spustowego należy mocować niezależnie.

Maksymalne rozstawy uchwytów dla przewodów poziomych wynoszą:

- dla rur z PVC średnicy od 50 do 110mm - 1,0m,
- dla rur z PVC średnicy powyżej 110mm - 1,25m.

W celu kompensacji wydłużeń termicznych rurociągów wykonanych z PVC należy pozostawić w kielichach rur i kształtek luz kompensacyjny. Instalację w pomieszczeniach od pionów wykonać możliwie w bruzdach ściennych, bądź posadzce.

Próba szczelności instalacji kanalizacji sanitarnej

Po zakończeniu montażu instalacji kanalizacji sanitarnej należy wykonać próbę szczelności instalacji. Podejścia i piony należy poddać obserwacji przepływu wody odprowadzanej z grupy przyborów sanitarnych. Poziomy kanalizacji należy napełnić wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem i poddać obserwacji.

3.8.3. Instalacja c.o.

Temperatury obliczeniowe zewnętrzne przyjęto wg PN-B-02403/PN-EN-12831, a temperatury ogrzewanych pomieszczeń wg Warunków Technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (WT) oraz PN-B-02402/ PN-EN-12831.

Do ogrzewania pomieszczeń zaprojektowano ogrzewanie grzejnikowe.

W każdym pomieszczeniu zaprojektowano instalację c.o. wodną, dwururową, pompową o parametrach zasilaną z kotłowni gazowej. Na powrocie instalacji c.o., przed kotłem, zastosować filtr siatkowy o średnicy przewodu.

Jako elementy grzejne zastosowano grzejniki płytowe stalowe, z wbudowanymi zaworami termostatycznymi, natomiast w łazienkach zaprojektowano grzejniki łazienkowe. Grzejniki płytowe należy podłączyć do instalacji za pośrednictwem zaworów dwururowych kątowych. Podejście do grzejnika wykonać ze ściany za grzejnikiem.

Na zaworach termostatycznych grzejników płytowych zamontować głowice termostatyczne z nastawą wstępną. Pozwolą one na utrzymywanie temperatury pomieszczeń na żądanym poziomie, niezależnie od zmian warunków atmosferycznych oraz wpływu dodatkowych źródeł ciepła.

Grzejniki łazienkowe należy wyposażyć w zawory termostatyczne kątowe z głowicą termostatyczną na zasilaniu oraz kątowe śrubunki grzejnikowe z odcięciem na powrocie.

Odpowietrzenie instalacji przy pomocy odpowietrzników manualnych przy grzejnikach.

Grzejniki zabudować, aby ograniczyć dostęp dla dzieci zgodnie z warunkami technicznymi.

Rozprowadzenia w posadzce należy wykonać z rur wielowarstwowych łączonych za pomocą tworzywowych złączy zaciskowych.

Wydłużenia cieplne rurociągów przewiduje się skompensować przy pomocy samokompensacji w kształcie litery " Z" , "L". Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem w celu umożliwienia odwodnienia instalacji.

Przewody podłączeniowe izolować zgodnie z WT.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych z uwzględnieniem izolacji cieplnej.

Po zamontowaniu instalacji c.o. należy wykonać płukanie całej instalacji aż do całkowitego usunięcia nieczystości (minimum 2-krotnie). Po wypłukaniu instalację c.o. należy poddać próbie ciśnieniowej na zimno i gorąco w/gWarunków technicznych wykonania i odbioru instalacji

ogrzewczych.

3.8.4. Instalacja elektryczna

Zakres opracowania

- wewnętrzne linie zasilające,
- tablice licznikowa,
- instalacja gniazd wtykowych 230V i zasilanie urządzeń 230/400V,
- instalacje oświetlenia podstawowego i awaryjnego,
- instalacje uziemienia, odgromowa i połączeń wyrównawczych,
- ochrona przeciwprzepięciowa,
- ochrona przeciwpożarowa,
- ochrona przeciwporażeniowa.

Rozprowadzenie energii

- Stosować kable typu Y(A)KY o izolacji 0,6/1kV oraz przewody typu YDY o izolacji 450/750V.
- Miejsca przejść kabli i przewodów przez fundamenty, ściany, stropy i dach zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz przed wnikaniem wilgoci.
- Instalacje układać pod warstwą tynku min. 5mm.
- Zachować normatywne odległości kabli i przewodów od innych instalacji.

Oświetlenie podstawowe

Natężenie oświetlenia w pomieszczeniach dostosowano do wymagań normy PN-EN 12464-1.

Na korytarzach projektuje się oprawy elektroniczne z fabrycznie wbudowanymi źródłami LED, wyposażonymi w mikrofalowe czujniki ruchu. W pozostałych pomieszczeniach sterowanie oświetleniem odbywać się będzie za pomocą typowych łączników, źródło LED.

Oświetlenie awaryjne

Na klatkach schodowych i korytarzach zaprojektowano oświetlenie awaryjne. Wszystkie oprawy awaryjne powinny posiadać świadectwa dopuszczenia, wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej CNBOP. Awaryjny czas świecenia opraw wynosi co najmniej 1h. Oprawy montować tak, aby nie były zasłonięte przez inne elementy. Natężenie oświetlenia ewakuacyjnego mierzone na drodze ewakuacji musi być $>1\text{x}$.

Instalacje w pomieszczeniach

Instalacja gniazd wtykowych 230V i zasilanie urządzeń

W mieszkaniach projektuje się zasilanie kuchenki elektrycznej 400V oraz instalację gniazd wtykowych 230V. Urządzenia podłączone na stałe zasilic z indywidualnych obwodów. W toaletach i pomieszczeniach gospodarczych stosować gniazda o stopniu ochrony IP44.

Instalacja oświetlenia

Projektuje się instalację oświetlenia z oprawami elektronicznymi z fabrycznie wbudowanymi źródłami LED

Ochrona przeciwporażeniowa

Środki ochrony przeciwporażeniowej zaprojektowano wg normy PN-IEC/HD 60364. Instalację wykonać w układzie sieci typu TN-S. Miejsca rozdziału sieci z TN-C na TN-S uziemić. Rezystancja uziemienia $R < 10\Omega$. Ochrona podstawowa przed dotykiem bezpośrednim zostanie zrealizowana przez izolację fabryczną oraz obudowy urządzeń. Ochrona dodatkowa przy uszkodzeniu zostanie zrealizowana za pomocą samoczynnego wyłączenia zasilania, z wykorzystaniem wyłączników nadmiarowo-prądowych oraz wkładek topikowych. Ochrona uzupełniająca zostanie zrealizowana za pomocą wyłączników różnicowoprądowych o prądzie zadziałania nie większym niż 30mA.

Uwagi końcowe

- wykonać badania odbiorcze instalacji,
- dla urządzeń przeciwpożarowych przeprowadzić odpowiednie próby i badania potwierdzające prawidłowość ich zadziałania,
- prace wykonać zgodnie z projektem, rozporządzeniem Ministra Infrastruktury (Dz. U. z 2002r Nr 75 poz 690 z późn. zm.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz obowiązującymi przepisami i normami,
- stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie,
- projekt objęty ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. 1994 nr 24 poz. 83).

3.8.5. WENTYLACJA

Budynek wyposażyć w wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną. Systemowa wentylacja mechaniczna dostarczona przez danego producenta musi spełniać izolacyjność akustyczną $R_w (C;Ctr) > 51dB$, izolacja kanałów wentylacyjnych z wełny mineralnej wraz z folia aluminiową min. 5cm, wymagane tłumiki między wszystkimi pomieszczeniami, między kanałami wentyl., a wyrzutnią i wentylatorem oraz membrany akustyczne i klapy zwrotne na kanałach wentylacyjnych. Centrale wentylacyjne umieścić na kondygnacji -2 w wentylatorowni.

3.9 Analiza stanu istniejącego budynku Szkoły pod względem przepisów higieniczno – sanitarnych i p.poż:

3.9.1.Zgodnie z przesłanymi wytycznymi liczby osób wynika:

+3 kondygnacja:

- 220 dzieci i 9 dorosłych

- istniejące łazienki chłopcy 4 ustępy 4 pisuary 4 umywalki - za mała liczba umywalek jak na 4 pisuary i 4 ustępy. Winno być min. 6 umywalek 6 x 20 osób - 120 osób, dlatego można przyjąć tylko dla 80 osób 4umywalki x 20 osób - 80 osób

- istniejące łazienki dla dziewczyn 4 ustępy 4 umywalki - 80 osób

- łącznie z łazienek wynika 160 osób, a na kondygnacji przebywa 229 osób

- brak ustępu dla osoby niepełnosprawnej

+2 kondygnacja:

- 179 dzieci i 16 dorosłych

- istniejące łazienki chłopcy 4 ustępy 4 pisuary 4 umywalki (za mała liczba umywalek jak na 4 pisuary i 4 ustępy. winno być min. 6 umywalek 6 x 20 ośb - 120 osób, dlatego można przyjąć tylko dla 80 osób) - 80 osób

- istniejące łazienki dla dziewczyn 4 ustępy 4 umywalki - 80 osób
- łącznie z łazienek wynika 160 osób, a na kondygnacji przebywa 195 osób
- brak ustępu dla osoby niepełnosprawnej
- brak toalety dla nauczycieli

+1 Kondygnacja

- brak toalety dla osób niepełnosprawnych przy sali gimnastycznej
- obecne toalety niedostosowane do obecnych przepisów
- za mała liczba toalet
- brak toalety dla nauczycieli przy sali gimnastycznej
- 215 dzieci, 21 osób dorosłych
- istniejące łazienki chłopcy 2 ustępy brak pisuarów 2 umywalki - 40 osób (łazienki nieprzystosowane do obecnych przepisów)
- istniejące łazienki dla dziewczyn 2 ustępy 2 umywalki - 40 osób (łazienki nieprzystosowane do obecnych przepisów)
- toaleta dla nauczycieli – jeden ustęp, jedna umywalka - 10 osób
- łącznie z łazienek wynika 80 osób, a na kondygnacji przebywa 215 osób, 21 dorosłych

-1 Kondygnacja

- 166 dzieci, 2 osoby dorosłe
- istniejące łazienki chłopcy 2 ustępy 2 pisuary 2 umywalki - 60 osób (łazienki nieprzystosowane do obecnych przepisów)
- istniejące łazienki dla dziewczyn 2 ustępy 2 umywalki - 40 osób (łazienki nieprzystosowane do obecnych przepisów)
- łącznie z łazienek wynika 100 osób, a na kondygnacji przebywa 166 osób, 2 dorosłych

W związku z powyższym brakuje na kondygnacji +3 toalet dla 69 osób oraz toalety dla osoby niepełnosprawnej. Na kondygnacji +2 brakuje dla 35 osób toalet i toalety dla osoby niepełnosprawnej. Na kondygnacji + 1 brakuje dla 146 osób toalet. Na kondygnacji -1 brakuje dla 68 osób toalet oraz toalety dla osoby niepełnosprawnej.

3.9.2. Brak w budynku windy dla osób niepełnosprawnych

3.9.3. Brak rampy dla osób niepełnosprawnych

3.9.4. Niespełnione przepisy dla szatni (szatnia bezpośrednio na korytarzu)

3.9.5. Brak obudowanych p.poż klatek schodowych

3.9.6. Brak oddymiania klatek schodowych

3.9.7. Brak odpowiedniej szerokości biegów i spoczników klatek schodowych

3.9.8. Schody na drogach ewakuacyjnych

3.9.9. Brak odpowiedniej drogi przeciwpożarowej

3.9.10. Brak drzwi dymoszczelnych na korytarzach (przekroczenie 50m)

3.9.11. Brak odpowiedniej ilości hydrantów

3.9.12. Brak odpowiedniej szerokości drzwi na drogach ewakuacyjnych

3.9.13. Przekroczona wielkość strefy pożarowej

3.9.14. Przekroczono długości dróg ewakuacyjnych

4. Szacunkowe koszty realizacji zadania:

4.1. Branża architektoniczno – konstrukcyjna	8 056 000,00zł
4.2. Branża elektryczna	957 800,00zł
4.3. Branża teletechniczna	885 000,00zł
4.4. Branża sanitarna	1 829 600,00zł
4.5. Wykończenie wnętrz	3 844 800,00zł
4.6. Zagospodarowanie terenu	3 550 000,00zł

19 123 200,00 zł netto

23 521 536,00 zł brutto

5. UWAGI KOŃCOWE

1. Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, zgodnie z obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami oraz zasadami sztuki budowlanej, instrukcji producentów poszczególnych materiałów i przepisami BHP przez odpowiednio wykwalifikowanych pracowników, pod stałym nadzorem technicznym. Wszelkie zmiany należy uzgadniać z projektantem w ramach nadzoru autorskiego. Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane powinny odpowiadać atestom technicznym i higienicznym, certyfikatom oraz ustaleniom odnośnych norm i przepisów.
2. Przed wbudowaniem w obiekt stosowane w projekcie wyroby muszą posiadać: aprobatę techniczną, obowiązkowy certyfikat zgodności i oznaczenie znakiem bezpieczeństwa „B” lub świadectwo dopuszczenia Urzędu Dozoru Technicznego dla urządzeń poddozorowych albo: dobrowolny certyfikat zgodności i oznaczenie nadanymi znakami zgodności („PN”, „E”, „O”) lub deklarację zgodności z obowiązującymi przepisami oraz Polskimi Normami i aprobatą techniczną.
3. Integralną częścią projektu architektonicznego są projekty i opracowania branżowe.
4. Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych niż przedstawione w projekcie, lecz nie odbiegających standardem i parametrami technicznymi od projektowanych.
5. Zgodnie z treścią art.29 ust. 3 ustawy Prawo Zamówień Publicznych, wszystkie materiały określone w dokumentacji, a pochodzące od konkretnych producentów określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe jakim muszą odpowiadać materiały. Wykonawca może zaproponować na mocy art. 30 ust. 4 ustawy Prawo Zamówień Publicznych rozwiązania równoważne, ale musi wykazać że spełniają one wymagania Projektanta i Zamawiającego.
6. Wszelkie zmiany w projekcie, w tym też zmiany stosowanych materiałów i urządzeń w projekcie są możliwe jedynie po wystosowaniu pisemnego zapytania, wraz z podaniem przyczyn i rodzajów zmian, tylko i wyłącznie do projektanta obiektu. Projektant obiektu jest jedyną uprawnioną osobą do wyrażenia zgody na w/w zmiany bądź też do udzielenia odpowiedzi odmownej na wystosowane zapytanie. Jakikolwiek zmiany w projekcie mogą być dokonywane jedynie i wyłącznie za zgodą projektanta obiektu. Nie zastosowanie się do powyższych zmian powoduje brak zgody projektanta obiektu na jakiegokolwiek zmiany bez podania przyczyny. Projektant obiektu zastrzega sobie prawo do zmian w projekcie w każdym momencie, w tym także po zakończeniu prac projektowych oraz po końcowym przekazaniu projektu inwestorowi, ze względu na nowe wytyczne i uzgodnienia dotyczące przeprowadzenia inwestycji, niezależnie od projektanta obiektu.

Projekt architektoniczny stanowi przedmiot osobistych praw autorskich mgr. inż. arch. Arkadiusza Szczerka, chronionych na podstawie art. 16 ustawy z dnia 4 lutego 1994 roku o prawie autorskim i prawach pokrewnych (dalej: Prawo autorskie). Projekt architektoniczny nie może być zmieniany w zakresie poszczególnych rozwiązań architektonicznych, zastosowanych materiałów, form lub kolorystyki, bez uprzedniej zgody jego autora, zgodnie z zasadą nienaruszalności treści i formy utworu oraz zasadą jego rzetelnego wykorzystania (art. 16 pkt. 3 Prawa autorskiego). Autor projektu architektonicznego ma prawo do sprawowania nadzoru nad sposobem korzystania z projektu (art. 16 pkt. 5 Prawa autorskiego), w szczególności poprzez sprawowanie nadzoru autorskiego w trakcie realizacji inwestycji

Przed zamówieniem danego materiału czy wyposażenia należy przedstawić do akceptacji projektantowi próbki kolorystyczne i materiałowe z kartą katalogową danego produktu oraz z aprobatą techniczną, obowiązkowym certyfikatem zgodności i oznaczenie znakiem bezpieczeństwa „B” lub świadectwo dopuszczenia Urzędu Dozoru Technicznego dla urządzeń poddolorowych albo: dobrowolny certyfikat zgodności i oznaczenie nadanymi znakami zgodności („PN”, „E”, „O”) lub deklarację zgodności z obowiązującymi przepisami oraz Polskimi Normami i aprobatą techniczną.

Opracował:

mgr inż. arch. Arkadiusz Szczerek