

OPIS TECHNICZNY

do projektu konstrukcyjno-budowlanego

1. Przeznaczenie, program użytkowy, parametry techniczne obiektu:

1.1. Przeznaczenie:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest rozbudowa i przebudowa budynku gminnego przedszkola im. Kubusia Puchatka w Przechlewie.

Teren inwestycji położony jest w obrębie geodezyjnym Przechlewo, gmina Przechlewo, na dz. geod. nr 486/14, Osiedle Jużkowa.

Dla terenu inwestycji obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego zatwierdzony Uchwałą Rady Gminy Przechlewo NR 53/IX/2019 z dnia 31 maja 2019r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Woj. Pomorskiego z dnia 1 lipca 2019r., Poz. 3147.

Zgodnie z w/w MPZP działka geod. nr 486/14 zlokalizowana jest na terenie zabudowy usług oświaty celu publicznego w strefie oznaczonej symbolem C.48.UO.

Zgodnie z rozdziałem 3, §7, karta terenu nr 18, pkt 4 - teren zabudowany jest współczesnym budynkiem o funkcji przedszkola; należy kontynuować realizację zabudowy usług oświaty, o gabarycie stanowiącym kontynuację zabudowy istniejącej, na zasadach określonych w pkt 9.

1.2. Program użytkowy:

PIWNICA

| nr pom. | nazwa pomieszczenia | pow. m ² | posadzka wykończenie | malowanie licowanie ścian |
|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------|------------------------------|
| Powierzchnia istniejąca: | | | | |
| 01.01. | KL. SCHODOWA MAGAZYNU KUCHNI | 3,38 | pos. betonowa | farba zmywalna |
| 01.02. | MAGAZYN WARZYW | 24,04 | pos. betonowa | farba zmywalna |
| 01.03. | KL. SCHODOWA WĘZŁA CIEPLNEGO | 5,35 | pos. betonowa | farba zmywalna |
| 01.04. | POMIESZCZENIE WĘZŁA CIEPLNEGO | 26,10 | pos. betonowa | farba zmywalna |
| Pow. podłóg istniejąca | | 58,87 m² | | |
| Pow. użytkowa istniejąca | | 29,43 m² | | |

PARTER

| nr pom. | nazwa pomieszczenia | pow. m ² | posadzka wykończenie | malowanie licowanie ścian |
|--|----------------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------------|
| Powierzchnia istniejąca (przebudowana): | | | | |
| 1.01. | WIATROŁAP | 13,61 | wykl. PCV | farba zmywalna |
| 1.02. | KOMUNIKACJA | 23,39 | wykl. PCV | farba zmywalna |
| 1.03. | SZATNIA DLA 50 DZIECI | 22,32 | wykl. PCV | farba zmywalna |
| 1.04. | WC PERSONELU | 2,56 | wykl. PCV | glazura / farba zmywalna |
| 1.05. | POM. GOSPODARCZE | 15,81 | wykl. PCV | farba zmywalna |
| 1.06. | SCHOWEK | 2,69 | wykl. PCV | farba zmywalna |
| 1.07. | KOMUNIKACJA | 5,11 | wykl. PCV | farba zmywalna |
| 1.08. | KL. SCHODOWA CZĘŚCI GOSPODARCZEJ | 6,61 | wykl. PCV | farba zmywalna |
| 1.09. | SCHOWEK | 5,79 | wykl. PCV | farba zmywalna |
| 1.10. | ŁAZIENKA | 11,77 | wykl. PCV | glazura / farba zmywalna |
| 1.11. | SALA ZAJĘĆ DLA 25 DZIECI | 67,33 | wykl. PCV | farba zmywalna |
| 1.12. | SALA ZAJĘĆ DLA 25 DZIECI | 66,81 | wykl. PCV | farba zmywalna |
| 1.13. | ŁAZIENKA | 17,53 | wykl. PCV | glazura / farba zmywalna |
| 1.14. | SCHOWEK | 10,35 | wykl. PCV | farba zmywalna |
| 1.15. | SZATNIA DLA 75 DZIECI | 21,23 | wykl. PCV | farba zmywalna |
| 1.16. | KOMUNIKACJA | 16,16 | wykl. PCV | farba zmywalna |
| 1.17. | MAGAZYN PODRĘCZNY | 12,05 | wykl. PCV | farba zmywalna |
| 1.18. | KOMUNIKACJA | 18,74 | wykl. PCV | farba zmywalna |
| 1.19. | KL. SCHODOWA ODDYMIANA | 19,12 | wykl. PCV | farba zmywalna |
| 1.20. | WYDAWKA | 9,50 | wykl. PCV | farba zmywalna |

| | | | |
|------------------------------------|-------|-----------------|--------------------------|
| 1.21. WINDA TOWAROWA CZYSTA | 0,97 | pos. istniejąca | farba zmywalna |
| 1.22. ZWROT NACZYŃ / ZMYWALNIA | 14,77 | wykł. PCV | glazura / farba zmywalna |
| 1.23. KL. SCHODOWA ZAPLECZA KUCHNI | 5,57 | wykł. PCV | farba zmywalna |
| 1.24. KOMUNIKACJA | 8,65 | wykł. PCV | farba zmywalna |
| 1.25. WINDA TOWAROWA BRUDNA | 0,97 | pos. istniejąca | farba zmywalna |
| 1.26. OBIERALNIA WARZYN | 11,05 | wykł. PCV | glazura / farba zmywalna |
| 1.27. MYCIE I DEZYNFEKCJA JAJ | 5,78 | wykł. PCV | glazura / farba zmywalna |

Pow. podłóg istniejąca **416,24 m²**

Pow. użytkowa istniejąca **416,24 m²**

Powierzchnia projektowana:

| | | | |
|---|--------|---------------|--------------------------|
| 1.28. WIATROŁAP / KOMUNIKACJA | 21,71 | wykł. PCV | farba zmywalna |
| 1.29. POM. NA ODPADKI POKONSUMPCYJNE | 10,23 | wykł. PCV | glazura/farba zmywalna |
| 1.30. BIURO / PRZYJĘCIE DOSTAW DLA KUCHNI | 14,09 | wykł. PCV | farba zmywalna |
| 1.31. MAGAZYN ARTYKUŁÓW SPOŻYWCZYCH | 15,43 | wykł. PCV | glazura / farba zmywalna |
| 1.32. POM. ŚRODKÓW UTRZYM. CZYST. KUCHNI | 3,70 | wykł. PCV | glazura / farba zmywalna |
| 1.33. SZATNIA PERSONELU KUCHNI | 15,75 | wykł. PCV | farba zmywalna |
| 1.34. WC PERSONELU KUCHNI | 3,85 | wykł. PCV | glazura / farba zmywalna |
| 1.35. POKÓJ ZAJĘĆ TERAPEUTYCZNYCH | 11,79 | wykł. PCV | farba zmywalna |
| 1.36. KOMUNIKACJA | 23,84 | wykł. PCV | farba zmywalna |
| 1.37. SZATNIA PERSONELU PRZEDSZKOLA | 8,35 | wykł. PCV | farba zmywalna |
| 1.38. WIATROŁAP / KL. SCHODOWA ODDYMIANA | 31,03 | wykł. PCV | farba zmywalna |
| 1.39. SZYB WINDY OSOBOWEJ | 2,68 | pos. betonowa | farba zmywalna |
| 1.40. POM. TECHNICZNE / SERWEROWNIA | 8,24 | wykł. PCV | farba zmywalna |
| 1.41. KOMUNIKACJA | 44,54 | wykł. PCV | farba zmywalna |
| 1.42. ŁAZIENKA | 16,21 | wykł. PCV | glazura / farba zmywalna |
| 1.43. SALA ZAJĘĆ DLA 25 DZIECI | 66,84 | wykł. PCV | farba zmywalna |
| 1.44. POM. ŚR. UTRZYM. CZYST. PRZEDSZKOLA | 4,33 | wykł. PCV | glazura / farba zmywalna |
| 1.45. WC OGÓLNODOST. / OS. NIEPEŁNOSP. | 4,83 | wykł. PCV | glazura / farba zmywalna |
| 1.46. SZATNIA DLA 50 DZIECI | 15,50 | wykł. PCV | farba zmywalna |
| 1.47. SCHOWEK | 16,97 | wykł. PCV | farba zmywalna |
| 1.48. WC DZIECI | 7,13 | wykł. PCV | glazura / farba zmywalna |
| 1.49. WC PLACU ZABAW | 6,29 | wykł. PCV | glazura / farba zmywalna |
| 1.50. SALA GIER I ZABAW DZIECI | 122,96 | wykł. PCV | farba zmywalna |

Pow. podłóg projektowana **476,29 m²**

Pow. użytkowa projektowana **476,29 m²**

I PIĘTRO

| nr pom. | nazwa pomieszczenia | pow. m ² | posadzka wykończenie | malowanie licowanie ścian |
|------------|------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------------|
|------------|------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------------|

Powierzchnia istniejąca:

| | | | |
|---------------------------------------|-------|-----------|--------------------------|
| 2.01. KL. SCHODOWA ODDYMIANA | 19,08 | wykł. PCV | farba zmywalna |
| 2.02. KOMUNIKACJA | 18,87 | wykł. PCV | farba zmywalna |
| 2.03. POKÓJ WYCISZEŃ | 13,60 | wykł. PCV | farba zmywalna |
| 2.04. SCHOWEK | 12,30 | wykł. PCV | farba zmywalna |
| 2.05. ŁAZIENKA | 16,04 | wykł. PCV | glazura / farba zmywalna |
| 2.06. PRALNIA | 26,69 | wykł. PCV | farba zmywalna |
| 2.07. KOMUNIKACJA CZĘŚCI GOSPODARCZEJ | 4,32 | wykł. PCV | farba zmywalna |
| 2.08. SCHOWEK | 5,79 | wykł. PCV | farba zmywalna |
| 2.09. ŁAZIENKA | 11,77 | wykł. PCV | glazura / farba zmywalna |
| 2.10. SALA ZAJĘĆ DLA 25 DZIECI | 67,33 | wykł. PCV | farba zmywalna |
| 2.11. SALA ZAJĘĆ DLA 25 DZIECI | 66,81 | wykł. PCV | farba zmywalna |
| 2.12. SALA ZAJĘĆ DLA 25 DZIECI | 67,61 | wykł. PCV | farba zmywalna |
| 2.13. KOMUNIKACJA | 31,35 | wykł. PCV | farba zmywalna |
| 2.14. WYDAWKA | 9,50 | wykł. PCV | glazura / farba zmywalna |
| 2.15. WINDA TOWAROWA CZYSTA | 0,97 | | farba zmywalna |
| 2.16. ZWROT NACZYŃ / ZMYWALNIA | 4,71 | wykł. PCV | farba zmywalna |
| 2.17. WINDA TOWAROWA BRUDNA | 0,97 | | farba zmywalna |
| 2.18. KUCHNIA | 36,69 | wykł. PCV | glazura / farba zmywalna |
| 2.19. KOMUNIKACJA KUCHNI | 5,49 | wykł. PCV | farba zmywalna |

Pow. podłóg projektowana **419,89 m²**

Pow. użytkowa projektowana **419,89 m²**

Powierzchnia projektowana:

| | | | |
|--------------------------------------|-----------------------------|-----------|--------------------------|
| 2.20. KOMUNIKACJA | 15,58 | wykl. PCV | farba zmywalna |
| 2.21. MAGAZYN DOBOWY | 4,13 | wykl. PCV | glazura / farba zmywalna |
| 2.22. ZMYWALNIA NACZYN KUCHENNYCH | 5,66 | wykl. PCV | glazura / farba zmywalna |
| 2.23. POM. OBRÓBK I WARZYW | 6,31 | wykl. PCV | glazura / farba zmywalna |
| 2.24. GARMATĘRIA | 13,79 | wykl. PCV | glazura / farba zmywalna |
| 2.25. MAGAZYN SZAF CHŁODNICZYCH | 9,33 | wykl. PCV | glazura / farba zmywalna |
| 2.26. POM. SOCJALNE PERSONELU KUCHNI | 15,74 | wykl. PCV | glazura / farba zmywalna |
| 2.27. WC PERSONELU KUCHNI | 3,72 | wykl. PCV | glazura / farba zmywalna |
| 2.28. POKÓJ NAUCZYCIELSKI | 15,71 | wykl. PCV | farba zmywalna |
| 2.29. KOMUNIKACJA | 29,62 | wykl. PCV | farba zmywalna |
| 2.30. SCHOWEK | 8,27 | wykl. PCV | farba zmywalna |
| 2.31. KL. SCHODOWA ODDYMIANA | 31,03 | wykl. PCV | farba zmywalna |
| 2.32. SZYB WINDY OSOBOWEJ | 2,68 | | farba zmywalna |
| 2.33. KOMUNIKACJA | 14,77 | wykl. PCV | farba zmywalna |
| 2.34. SCHOWEK | 8,20 | wykl. PCV | farba zmywalna |
| 2.35. ŁAZIENKA | 16,21 | wykl. PCV | glazura / farba zmywalna |
| 2.36. SALA ZAJĘĆ DLA 25 DZIECI | 66,84 | wykl. PCV | farba zmywalna |
| 2.37. ŁAZIENKA | 13,70 | wykl. PCV | glazura / farba zmywalna |
| 2.38. SCHOWEK | 4,97 | wykl. PCV | farba zmywalna |
| 2.39. WC OGÓLNODOSTĘPNE | 4,99 | wykl. PCV | glazura / farba zmywalna |
| 2.40. SEKRETARIAT | 32,71 | wykl. PCV | farba zmywalna |
| 2.41. ARCHIWUM | 9,64 | wykl. PCV | farba zmywalna |
| 2.42. GABINET DYREKTORA | 19,25 | wykl. PCV | farba zmywalna |
| Pow. podłóg projektowana | 352,85 m² | | |
| Pow. użytkowa projektowana | 352,85 m² | | |

1.3. Charakterystyczne parametry techniczne obiektu:

| | |
|---|--------------------------|
| - kubatura istniejąca | - 3736,00 m ³ |
| - kubatura projektowanej rozbudowy | - 4174,00 m ³ |
| - kubatura łącznie (istn.+proj.) | - 7910,00 m ³ |
| - powierzchnia zabudowy istniejąca | - 514,92 m ² |
| - powierzchnia zabudowy projektowanej rozbudowy | - 558,00 m ² |
| - powierzchnia zabudowy łącznie (istn.+proj.) | - 1118,92 m ³ |
| - powierzchnia podłóg istniejąca | - 895,00 m ² |
| - powierzchnia podłóg projektowanej rozbudowy | - 829,14 m ² |
| - powierzchnia podłóg łącznie (istn.+proj.) | - 1724,14 m ² |
| - powierzchnia użytkowa istniejąca | - 865,56 m ² |
| - powierzchnia użytkowa projektowanej rozbudowy | - 829,14 m ² |
| - powierzchnia użytkowa łącznie (istn.+proj.) | - 1694,70 m ² |
| - powierzchnia wewnętrzna istniejąca | - 997,10 m ² |
| - powierzchnia wewnętrzna projektowanej rozbudowy | - 1023,12 m ² |
| - powierzchnia wewnętrzna łącznie (istn.+proj.) | - 2020,22 m ² |
| - powierzchnia całkowita istniejąca | - 1197,26 m ² |
| - powierzchnia całkowita projektowanej rozbudowy | - 1023,12 m ² |
| - powierzchnia całkowita łącznie (istn.+proj.) | - 2020,22 m ² |
| - długość | - 48,18 m |
| - szerokość elewacji frontowej | - 41,40 m |
| - wysokość od poziomu terenu przy wejściu do kalenicy | - 7,72 m |
| - liczba kondygnacji: | |
| podziemnych | - 1 |
| nadziemnych | - 2 |

2. Układ przestrzenny, forma architektoniczna i funkcja obiektu:

projektuje się rozbudowę częściowo podpiwniczonego, o dwóch kondygnacjach nadziemnych współczesnego budynku przedszkola, część rozbudowana o gabarycie stanowiącym kontynuację zabudowy istniejącej. Po rozbudowie budynek przeznaczony na potrzeby 175 dzieci, niezbędnego personelu oraz samodzielnego, typu niezależnego, zaplecza kuchennego.

Zasadnicza bryła budynku prosta, zwarta, oparta na planie odwróconej litery L, przekryta dachem płaskim.

Budynek wzniesiony będzie w technologii murowanej tradycyjnej, udoskonalonej.

Dostęp do obiektu dla osób niepełnosprawnych na parter bezpośrednio z poziomu przyległego terenu utwardzonego. Z poziomu parteru dostęp dla osób niepełnosprawnych na kondygnację I piętra i odwrotnie umożliwi projektowana platforma pionowa o napędzie hydraulicznym.

Swoją formą architektoniczną, detalem architektonicznym i użytymi do wykończenia elewacji materiałami budynek po rozbudowie i przebudowie nawiązywać będzie do architektury lokalnej zabudowy istniejącej na terenie inwestycji, co zapewni harmonijne wkomponowanie w krajobraz i otaczającą zabudowę.

Kolorystyka obiektu zgodnie z częścią rysunkową niniejszego opracowania.

Obiekt został zaprojektowany w sposób zapewniający warunki bezpieczeństwa (konstrukcji, pożarowego i użytkowania) i użytkowe zgodnie z jego przeznaczeniem, w szczególności oświetlenia dziennego i wentylacji zgodnie z wymaganiami art. 5 ust. 1 Prawa Budowlanego.

Rodzaj obiektu:

budynek użyteczności publicznej – przedszkole gminne

Kategoria obiektu: IX

3. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego:

Na podstawie badań geotechnicznych gruntu i przeprowadzonych badań makroskopowych stwierdzono występowanie w poziomie posadowienia projektowanej rozbudowy budynku utwory czwartorzędowe plejstoceniowe reprezentowane przez warstwy podłoża antropogenicznego oraz poniżej na części terenu podłoża próchnicznego i na całym obszarze podłoża zbudowanego z gruntów średniospoistych zalegających do głębokości wykonanych wierceń.

Podczas prac terenowych prowadzonych w październiku, przy nieco wyższych od średnich stanów wód, nie nawiercono wód gruntowych w obszarze posadowienia obiektu.

Grunty te pogrupowano w odrębne warstwy o zbliżonej (uogólnionej) charakterystyce litologicznej i wytrzymałościowej. W podłożu budowlanym wydzielono 4 podstawowe warstwy geotechniczne różniące się własnościami fizyczno-mechanicznymi oraz litologią.

Są to:

WARSTWA GEOTECHNICZNA A

Do warstwy tej zakwalifikowano podłoże antropogeniczne o niekontrolowanej charakterystyce. Grunty te pogrupowano w odrębne podwarstwy o zbliżonej (uogólnionej) charakterystyce litologicznej i wytrzymałościowej, tj.:

1. Grunty małospoiste (przemieszane) z wkładkami części próchnicznych. Generalnie są to piaski gliniaste z wkładkami humusu. Z uwagi na głębokość zalegania oraz zmarzlinę w przypowierzchniowej strefie podłoża nie określono parametru wodącego dla gruntów tej warstwy.
2. Grunty średniospoiste (nieznacznie przemieszane). Generalnie są to gliny piaszczyste o konsystencji plastycznej na pograniczu twardoplastycznej.
Ustalono uogólniony stopień plastyczności $I_L = 0.25$.
3. Grunty małospoiste (z pogranicza niespoistych). Generalnie są to piaski drobne nieznacznie zaglinione i lokalnie pył piaszczysty. Konsystencja gruntów tej warstwy jest plastyczna.
Ustalono uogólniony stopień plastyczności $I_L = 0.35$.
4. Grunty niespoiste (z pogranicza małospoistych). Generalnie są to piaski drobne nieznacznie zaglinione w stanie luźnym na pograniczu stanu średniozagęszczonego.
Ustalono uogólniony stopień zagęszczenia $I_D = 0.35$;

WARSTWA GEOTECHNICZNA I

Do warstwy tej zakwalifikowano podłoże zbudowane z próchnicznych gruntów małospoistych wykształconych w postaci pyłów piaszczystych humusowych i lokalnie gliny pylastej humusowej. Stan tych gruntów ustalono, jako plastyczny na pograniczu twardoplastycznego.

Uogólniony stopień plastyczności gruntów tej warstwy ustalono, jako wartość $I_L = 0.25$.

WARSTWA GEOTECHNICZNA II

Do warstwy tej zakwalifikowano podłoże zbudowane z gruntów małospoistych wykształconych w postaci pyłów piaszczystych. Stan tych gruntów ustalono, jako plastyczny.

Uogólniony stopień plastyczności gruntów tej warstwy ustalono, jako wartość $I_L = 0.35$.

WARSTWA GEOTECHNICZNA III

Generalnie warstwa ta obejmuje grunty średniospoiste tj. gliny piaszczyste. Konsystencja gruntów jest różnorodna, od plastycznej do twardoplastycznej.

Z tego względu warstwę tę podzielono na 2 podwarstwy:

- A. grunty plastyczne, charakteryzujące się uogólnionym stopniem plastyczności $I_L = 0.35$.
- B. grunty twardoplastyczne, charakteryzujące się uogólnionym stopniem plastyczności $I_L = 0.20$.

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdza się, że w podłożu generalnie występują korzystne warunki gruntowo-wodne dla projektowanej inwestycji, w tym posadowienia bezpośredniego poszczególnych obiektów wchodzących w skład przedmiotowej inwestycji. Wyjątek stanowi warstwa A tj. podłoże zbudowane z gruntów antropogenicznych oraz warstwa geotechniczna I tj. warstwa zbudowana z gruntów próchnicznych. Są to grunty słabonośne dla charakterystyki przedmiotowej inwestycji. O przydatności poszczególnych warstw podłoża do celów budowlanych zdecyduje Projektant obiektu budowlanego.

UWAGA:

Grunty spoiste są bardzo wrażliwe na wszelkie zmiany zawilgocenia, na przesuszenie, przemarzanie, ale przede wszystkim na dodatkowe nawodnienie, szczególnie przy odprężeniu w dnie wykopów.

Grunty te w dnie wykopu bezwzględnie wymagać będą szczególnej ochrony, zgodnie z zaleceniami podanymi w p. 2.4 normy PN-81/B-03020.

Zbadane podłoże gruntowe nadaje się do bezpośredniego posadowienia oprócz gleby i nasypów. Glebę oraz grunty słabonośne (grunty warstwy A i grunty próchniczne warstwy I) należy usunąć z podłoża a następnie wykop do poziomu posadowienia projektowanych fundamentów uzupełnić zagęszczoną podsypką piaskowo-żwirową (pospółką) z uzyskaniem wskaźnika zagęszczenia min. $I_s = 0,98$.

Roboty ziemne należy prowadzić w sposób wykluczający zmianę naturalnej struktury gruntów poprzez przemarznięcie lub dodatkowe zawilgocenie (zalanie wykopów wodą atmosferyczną). Doprowadzi to do pogorszenia właściwości fizyko-mechanicznych gruntu. W przypadku zaistnienia takiej sytuacji bezwzględnie należy usunąć partie gruntów uszkodzonych i zastąpić je chudym betonem.

Głębokość przemarzania $h_z = 0,80m$ wg PN-81/B-03020 „Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.”

Projektuje się posadowienie bezpośrednie obiektu na ławach i stopach fundamentowych posadowionych w poziomie fundamentów istniejących na podłożu wzmocnionym warstwą wyrównawczą z betonu klasy B15 (C12/15).

Uwaga:

W trakcie wykonywania robót ziemnych należy zachować szczególną ostrożność – roboty ziemne prowadzić w sposób nie naruszający naturalnej struktury gruntu.

W przypadku naruszenia naturalnej struktury gruntu w wyniku przegłębienia bądź wskutek przemarznięcia lub rozmoczenia gruntu wodą należy bezwzględnie usunąć partie gruntów uszkodzonych i zastąpić je zagęszczoną podsypką piaskowo-żwirową (pospółką) z uzyskaniem wskaźnika zagęszczenia min. $I_s = 0,98$

Po wykonaniu wykopów fundamentowych należy dokonać oceny podłoża gruntowego, w przypadku stwierdzenia odmiennych warunków gruntowych od przyjętych do obliczeń projektowych należy powiadomić projektanta celem weryfikacji założeń i obliczeń projektowych.

Kategoria geotechniczna obiektu:

Zgodnie z §4. Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012r., poz. 463) na podstawie przeprowadzonych badań makroskopowych gruntu projektowany obiekt jako prosty, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, posadowiony w prostych warunkach gruntowych, zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

Teren działki geod. 486/14, na którym projektuje się rozbudowę i przebudowę nie jest objęty wpływami eksploatacji górniczej.

4. Konstrukcja obiektu:

4.1. Układ konstrukcyjny obiektu

Budowę obiektu zaprojektowano z zastosowaniem typowych rozwiązań układu konstrukcyjnego jak dla budynku murowanego tradycyjnego, charakteryzujących się występowaniem układu ścian nośnych murowanych przenoszących wszystkie obciążenia pionowe i poziome.

Projektowane stropy nad parterem i I piętrzem stanowią będą tarcze usztywniające zapewniające, wraz z klatką schodową ze schodami płytowymi żelbetowymi, stateczność przestrzenną obiektu. W celu zapewnienia przeniesienia przez ściany sił poziomych zaprojektowano wznoszenie ścian wewnętrznych jednocześnie ze wznoszeniem ścian zewnętrznych oraz zwieńczenie ścian konstrukcyjnych obwodowym wieńcem żelbetowym.

Zbrojenie podłużne wieńca w narożach ścian należy łączyć poprzez zakład podłużny długości minimum 0,80m lub spawać.

4.2. Zastosowane schematy konstrukcyjne

Zastosowano różne schematy konstrukcyjne w zależności od rozpatrywanego elementu konstrukcji:

- dla nadproży przyjęto schemat statyczny w postaci belki jednoprzęsłowej, wolnopodpartej, statycznie wyznaczalnej
- dla podciągów przyjęto schemat w postaci belki jedno-, dwu- lub czteroprzęsłowej, wolnopodpartej, statycznie wyznaczalnej
- dla rdzeni ściennych przyjęto schemat statyczny w postaci pręta ściskanego i zginanego, dołem utwierdzonego i przegubowo-przesuwnie zamocowanego górami.
- dla stropu nad parterem i I piętrzem przyjęto schemat statyczny w postaci płyty monolitycznej wielopolowej, zbrojonej dwukierunkowo
- dla stropu nad klatką schodową i szybem windy przyjęto schemat statyczny w postaci płyty monolitycznej jednopolowej, wolnopodpartej, zbrojonej dwukierunkowo

4.3. Założenia przyjęte do obliczeń

- Obciążenia charakterystyczne:

| | |
|---|------------------------|
| • śnieg (3 strefa) | 1,20 kN/m ² |
| • wiatr (1 strefa) | 0,30 kN/m ² |
| • użytkowe - podłoga na gruncie | 3,50 kN/m ² |
| • użytkowe - strop nad parterem | 3,50 kN/m ² |
| • użytkowe - klatka schodowa | 4,00 kN/m ² |
| • zastępcze od ciężaru ścian działowych na stropie nad parterem | 1,59 kN/m ² |

Obliczenia projektowe przeprowadzono z uwzględnieniem następujących norm:

PN-82/B-02000 – Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.

PN-82/B-02001 – Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.

PN-82/B-02003 – Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.

PN-80/B-02010 – Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.

z wzgl. poprawki Az1:2006

PN-77/B-02011 – Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.

z wzgl. poprawki Az1:2009

PN-81/B-03020 – Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-03002:2007 – Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.

PN-84/B-03264:2002 – Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-90/B-03200 – Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

4.4. Podstawowe wyniki obliczeń statyczno-wytrzymałościowych:

Zgodnie z załącznikiem do niniejszego projektu konstrukcyjno-budowlanego.

5. Rozwiązania budowlane konstrukcyjno-materiałowe:

5.1. Fundamenty:

wykonać jako monolityczne, wylewane w szalunkach na budowie z betonu towarowego klasy C20/25 (B25) W8 na podkładzie z chudego betonu klasy B15 (C12/15).

Klasa ekspozycji XC2.

Podkład z chudego betonu należy wykonać na stropie gruntu rodzimego, bezwzględnie usunąć warstwę gruntu nienośnego w postaci gleby.

Zbrojenie główne - stal klasy A-IIIIN o $f_{yk} = 500$ MPa, klasie ciągliwości min. B, spawalna, strzemiona – stal klasy A-I oraz A-IIIIN.

Stopy fundamentowe należy zbroić siatkami z prętów zgrzewanych lub spawanych, w przypadku wykonywania zbrojenia fundamentu na budowie z prętów wiązanych należy każdy pręt zakończyć obustronnie hakiem prostym długości 10cm.

Zbrojenie konstrukcyjne podłużne ław fundamentowych wykonać z prętów ze stali żebrowanej klasy A-IIIIN, strzemiona ze stali gładkiej klasy A-I lub żebrowanej klasy A-IIIIN zgodnie z częścią rysunkową.

Grubość otulenia prętów zbrojenia fundamentu minimum 5cm.

Podczas prac należy zachować ciągłość betonowania, przerwy w betonowaniu powinny być na tyle krótkie, aby poprzednio ułożony beton był jeszcze urabialny w chwili układania kolejnej porcji betonu. Długość przerwy zależy od temperatury otoczenia, rodzaju cementu i zastosowanych domieszek. Beton należy starannie zagęścić a następnie pielęgnować według ogólnie przyjętych zasad; w szczególności w okresie zimowym poprzez zastosowanie dodatków przeciwmrozowych, przykrycie matami i niedopuszczenie do zamarznięcia. Nie należy betonować w temperaturze poniżej 0°C.

Podpórki dystansowe pod dolne pręty zbrojeniowe należy stosować plastikowe lub betonowe. Nie dopuszcza się zastosowania podpórek dystansowych wykonanych z materiałów wrażliwych na wodę lub sprzyjających penetracji wody w głąb betonu. Podpórki powinny zapewnić prawidłowe usytuowanie i ustabilizowanie zbrojenia.

Przed betonowaniem podpórki z betonu należy nasączyć wodą

W celu zapewnienia ochrony fundamentów przed szkodliwą penetracją wody gruntowej należy wykonać izolację przeciwwodną z zastosowaniem jednoskładnikowej, grubowarstwowej masy asfaltowej modyfikowanej polimerami KMB (PMBC) do izolacji wodochronnej elementów stykających się z gruntem.

W celu zapewnienia odpowiedniej ciągłości warstwy mas hydroizolacyjnych zaleca się nakładać je na podłoże odpowiednio wyrównane.

5.2. Płyta fundamentowa szybu windy (platformy pionowej):

wykonać jako monolityczną, wylewaną w szalunkach na budowie z betonu towarowego klasy C20/25 (B25) W8 na podkładzie z chudego betonu klasy B15 (C12/15).

Klasa ekspozycji XC2.

Zbrojenie główne - stal klasy A-IIIIN o $f_{yk} = 500$ MPa, klasie ciągliwości min. B, spawalna.

Płytę fundamentową należy zbroić dołem i górą siatkami z prętów zgrzewanych lub spawanych, w przypadku wykonywania zbrojenia fundamentu na budowie z prętów wiązanych należy każdy pręt zakończyć obustronnie hakiem prostym długości 10cm.

Z płyty fundamentowej należy wystawić zbrojenie startowe do połączenia ze zbrojeniem ścian żelbetowych szybu. W poziomie podszybia ściany szybu wykonać jako żelbetowe

zbrojone z obu stron siatką z pręta #12 A-IIIN (zbrojenie pionowe), #8 A-IIIN (zbrojenie poziome) w rozstawie co 20x20cm. Powyżej, w poziomie parteru i I piętra ścianę żelbetową, zbrojoną jak wyżej, wykonać od strony prowadnic platformy windy (wzdłuż klatki schodowej) zgodnie z oznaczeniem na rysunkach, pozostałe ściany szybu windy wznosić jako murowane wraz z pozostałymi ścianami budynku. Połączenie ściany żelbetowej ze ścianami murowanymi wykonać na strzępia zazębione głębokości 10cm. Dodatkowo ściany murowane szybu przewiązać ze ścianą żelbetową wieńcami obwodowymi w poziomie stropów.

Posadowienie płyty fundamentowej szybu wykonać na podkładzie z chudego betonu klasy C12/15 o grubości dostosowanej do poziomu posadowienia wynikającego z wymaganej minimalnej głębokości podszybia w stosunku do poziomu gotowej podłogi na gruncie kondygnacji parteru. Minimalną głębokość podszybia (12, 15 lub 25cm) ustalić na etapie robót fundamentowych w uzgodnieniu z doradcą technicznym wybranego Producenta / Dostawcy platformy pionowej. Dolny poziom podkładu zrównać z poziomem posadowienia ław fundamentowych budynku.

Na podkładzie wykonać hydroizolację z papy termozgrzewalnej podkładowej. Powierzchnie pionowe płyty fundamentowej oraz ściany szybu windy zabezpieczyć izolacją przeciwwodną z zastosowaniem jednoskładnikowej, grubowarstwowej masy asfaltowej modyfikowanej polimerami KMB (PMBC) do izolacji wodochronnej elementów stykających się z gruntem.

W celu zapewnienia odpowiedniej ciągłości warstwy mas hydroizolacyjnych zaleca się nakładać je na podłoże odpowiednio wyrównane.

5.3. Ściany zewnętrzne:

- fundamentowe – dwuwarstwowe
 - gr. 24cm, murowane z bloczków betonowych M6 klasy B20 (C16/20) na zaprawie murarskiej tradycyjnej cementowej klasy min. M10; z zewnętrzną warstwą izolacji termicznej gr. 16cm z polistyrenu ekstrudowanego XPS ($\lambda_D \leq 0.035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$)).
Ściany fundamentowe murować na pełne spoiny poziome i pionowe.
- nadziemne – dwuwarstwowe;
 - gr. 24cm, murowane z bloczków wapienno-piaskowych drażonych klasy 15 na zaprawie systemowej do cienkich spoin klasy min. M10; z zewnętrzną warstwą izolacji termicznej z polistyrenu ekspandowanego EPS gr. 20cm ($\lambda_D \leq 0.031 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$)).

UWAGA:

Docieplenie pasów ścian zewnętrznych wzdłuż styku ze ścianami wewnętrznymi stanowiącymi oddzielenia pożarowe dla wydzielonych stref pożarowych opisanych szczegółowo w pkt. 15.8 niniejszego opisu należy wykonać płytami twardej wełny mineralnej fasadowej ($\lambda_D \leq 0.035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$) zgodnie z opisem w pkt. 15.9 oraz opisami w części rysunkowej opracowania.

5.4. Ściany wewnętrzne:

- fundamentowe –
 - gr. 24cm, murowane z bloczków betonowych M6 klasy B20 (C16/20) na zaprawie murarskiej tradycyjnej cementowej klasy min. M10.
- nadziemne –
 - gr. 24cm, murowane z bloczków wapienno-piaskowych drażonych klasy 15 na zaprawie systemowej do cienkich spoin klasy min. M10
 - gr. 12cm, murowane z bloczków wapienno-piaskowych drażonych klasy 15 na zaprawie murarskiej systemowej do cienkich spoin klasy min. M10
 - gr. 12cm, w części istniejącej przebudowanej, murowane z bloczków z betonu komórkowego o średniej wytrzymałości na ściskanie 2,0MPa i minimalnej gęstości 400kg/m³ na zaprawie systemowej do cienkich spoin klasy min. M5
 - zamurowania otworów w ścianach istniejących wykonać z wykorzystaniem cegły ceramicznej pełnej klasy 15 na zaprawie murarskiej tradycyjnej cementowej klasy min. M10, alternatywnie z bloczków z betonu komórkowego o średniej

wytrzymałości na ściskanie 3,0MPa i minimalnej gęstości 600kg/m³ na zaprawie murarskiej tradycyjnej cementowej klasy min. M10.

5.5. Ściany szybu windy (platformy pionowej):

w poziomie podszybia ściany szybu wykonać jako żelbetowe zbrojone z obu stron siatką z pręta #12 A-IIIN (zbrojenie pionowe), #8 A-IIIN (zbrojenie poziome) w rozstawie co 20x20cm. Powyżej, w poziomie przyziemia i parteru ścianę żelbetową, zbrojoną jak wyżej, wykonać od strony prowadnic platformy windy (wzdłuż klatki schodowej), pozostałe ściany szybu windy wznosić jako murowane wraz z pozostałymi ścianami budynku. Połączenie ściany żelbetowej ze ścianami murowanymi wykonać na strzępia zazębione głębokości 10cm. Dodatkowo ściany murowane szybu przewiązać ze ścianą żelbetową wieńcami obwodowymi w poziomie stropów.

Szczegółowe wymiary szybu windy, usytuowanie otworów oraz dopuszczalne odchyłki wykonania ustalić na etapie realizacji robót fundamentowych w uzgodnieniu z doradcą technicznym wybranego Producenta / Dostawcy platformy pionowej.

5.6. Rdzenie ścian:

żelbetowe, monolityczne, wylewane w szalunkach na budowie, beton klasy B25 (C20/25), zbrojenie główne - stal klasy A-IIIN o $f_{yk} = 500$ MPa, klasie ciągliwości min. B, spawalna, strzemiona – stal klasy A-I.

Rdzenie ścian wykonać jako zazębione na strzępia. Głębokość zazębienia powinna wynosić minimum 5cm i nie więcej niż 10cm. Do czasu betonowania rdzeni wykonane odcinki ścian między rdzeniami należy zabezpieczyć przed przewróceniem przez wiatr.

5.7. Belki, podciągi:

żelbetowe, monolityczne, wylewane w szalunkach na budowie, beton klasy B25 (C20/25), zbrojenie główne - stal klasy A-IIIN o $f_{yk} = 500$ MPa, klasie ciągliwości min. B, spawalna, strzemiona – stal klasy A-I oraz A-IIIN.

5.8. Nadproża:

- żelbetowe, monolityczne, wylewane w szalunkach na budowie, beton klasy B25 (C20/25), zbrojenie główne - stal klasy A-IIIN o $f_{yk} = 500$ MPa, klasie ciągliwości min. B, spawalna, strzemiona – stal klasy A-I oraz A-IIIN
- prefabrykowane zgodne z systemem wznoszenia ścian murowanych; głębokość oparcia nadproży prefabrykowanych na ścianach zgodnie z instrukcją montażu elementu nadprożowego
- stalowe z kształtowników walcowanych na gorąco o przekroju jak na rysunkach – stal klasy St3SX, połączenia skręcane wykonać przy użyciu śrub M16 klasy 4.8 w rozstawie co 300mm, połączenia spawane wykonać przy użyciu elektrod ER146, oparcie elementów stalowych na ścianach istniejących wykonać na poduszkach z bezskurczowej, szybkowiążącej zaprawy montażowej, przeznaczonej do wykonywania „podlewki” o minimalnych parametrach wytrzymałościowych - przyczepność: min 2,0 N/mm², wytrzymałość na ściskanie po 6 h: min 25 N/mm²

5.9. Wieńce:

żelbetowe, monolityczne, wylewane w szalunkach na budowie, beton klasy B25 (C20/25), zbrojenie główne - stal klasy A-IIIN o $f_{yk} = 500$ MPa, klasie ciągliwości min. B, spawalna, strzemiona – stal klasy A-I.

Zachować ciągłość zbrojenia wieńców, w szczególności w narożach i na styku ścian poprzecznych z podłużnymi. Szczególną uwagę zwrócić na prawidłowe zakotwienie prętów zbrojenia podłużnego, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

5.10. Strop nad parterem i I piętrem:

żelbetowy zespolony składający się z prefabrykowanej płyty żelbetowej oraz części monolitycznej wylewanej na budowie. Zasadnicza grubość stropów 20cm, grubość stropu nad salą gier i zabaw 30cm (dopuszcza się zmniejszenie grubości płyty stropu nad salą gier i zabaw o ile uzasadnione będzie to obliczeniami stropu zespolonego – nie zostaną przekroczone stany graniczne użytkowania – zarysowania i ugięcia).

Strop zespolony wykonać na podstawie odrębnej indywidualnej dokumentacji dostarczonej przez Producenta stropu.

Projekt powinien zawierać:

- opis techniczny zawierający informacje ogólne dotyczące technologii wykonania stropów, rodzaju użytych do produkcji materiałów, danych przyjętych do projektowania, krótką instrukcję montażu,
- plan montażowy płyt wraz ze zbrojeniem ułożonym bezpośrednio na prefabrykatach przedstawiający usytuowanie poszczególnych płyt stropowych oraz wszelkie informacje potrzebne do ich ułożenia.

W szczególności: położenie elementów w planie, numery poszczególnych płyt i ich wymiary, położenie otworów technologicznych, rozstaw podpór montażowych, głębokość oparcia prefabrykatów na podporze, informację o długości wystającego z prefabrykatów zbrojenia głównego, zbrojenie styków płyt, zbrojenie dodatkowe, informacje dotyczące użytych materiałów (klasy betonu i gatunku stali),

- plan montażowy zbrojenia górnego zawierający informacje dotyczące sposobu ułożenia zbrojenia górnego (zbrojenie podporowe i zbrojenie obwodowe).

W szczególności: numery i symbole siatek zgrzewanych, gatunek stali użyty do produkcji siatek, usytuowanie siatek w planie, wymiary poszczególnych siatek, ilość kilogramów zbrojenia górnego.

Siatki zgrzewane wykonywane są przez wytwórnię prefabrykatów i dostarczane są na budowę wraz z płytami prefabrykowanymi,

- wytyczne podparcia montażowego i szczegóły zbrojenia stropu przedstawiające szczegóły podpierania prefabrykatów w fazie montażu, szczegóły dotyczące układania zbrojenia (siatek górnych i łącznikowych), szczegóły konstrukcyjne siatek zbrojenia górnego.

Wymiary i lokalizację otworów w płytach stropowych należy sprawdzić na budowie z uwzględnieniem projektów branżowych – w szczególności wentylacji mechanicznej.

W stropie szybu windy przewidzieć otwory wentylacyjne oraz zakotwić hak montażowy zgodnie z ustaleniami na etapie realizacji robót w porozumieniu z doradcą technicznym wybranego Producenta / Dostawcy platformy pionowej.

5.11. Zadaszenie nad wejściami:

zadaszenie nad wejściem głównym do budynku oraz nad wejściem do zaplecza kuchni wykonać jako systemowe całoszklane, szkło hartowane laminowane dymione, odporne na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV, konstrukcja nośna z profili stalowych nierdzewnych kotwionych do ściany w systemie naciągowym (prętowym)

5.12. Schody wewnętrzne:

żelbetowe, monolityczne, płytowe, wylewane w szalunkach na budowie, beton klasy B25 (C20/25), zbrojenie główne - stal klasy A-IIIN o $f_{yk} = 500$ MPa, klasie ciągliwości min. B, spawalna, zbrojenie rozdzielcze – stal klasy A-I.

5.13. Trzony wentylacyjne grawitacyjne:

Trzony wentylacyjne wznosić z prefabrykowanych pustaków z betonu lekkiego łączonych przy użyciu dedykowanej zaprawy montażowej przeznaczonych do budowy grawitacyjnych systemów wentylacyjnych.

Ponad stropodachem trzony docieplić płytami twardej wełny mineralnej gr. 5cm, otynkować w systemie ETICS i zakończyć prefabrykowaną czapą betonową.

5.14. Konstrukcja stropodachu:

konstrukcję nośną stropodachu pełnego stanowi strop żelbetowy monolityczny nad I piętrem wg pkt 5.10.

6. Izolacje:

6.1. Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne:

- izolacja pozioma podłóg – 2x folia budowlana gr. min. 0,3mm wywinięta na ściany, folię układać na zakład szerokości 20-30cm,
W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych dodatkowo zastosować podpłytkową, hydroizolacyjną folię w płynie umożliwiającą powierzchniowe, powłokowe, bezspoinowe uszczelnianie pomieszczeń o dużej intensywności zwilgocenia, przed układaniem płytek ceramicznych na ścianach
- izolacja fundamentów –
 - pozioma - papa zgrzewalna podkładowa wysokomodyfikowana SBS na podłożu zagruntowanym preparatem gruntującym przewidzianym do zastosowania z papami zgrzewalnymi
 - pionowa - jednoskładnikowa, grubowarstwowa masa asfaltowa modyfikowana polimerami KMB (PMBC) do izolacji wodochronnej elementów stykających się z gruntem dopuszczona do klejenia płyt termoizolacji ze styropianu. Hydroizolacja typu średniego (woda zalegająca/napierająca woda opadowa) Podłoże należy wyrównać tynkiem wyrównawczym oraz zagruntować systemowym bezrozpuszczalnikowym preparatem gruntującym. Izolację pionową łączyć szczelnie z izolacją poziomą ław fundamentowych, od strony zewnętrznej izolację osłonić folią kubełkową

6.2. Izolacje termiczne:

- podłoga na gruncie – polistyren ekspandowany EPS 200 gr. 12cm ($\lambda_D \leq 0.036 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$)
- ściany fundamentowe – polistyren ekstrudowany XPS gr. 16cm ($\lambda_D \leq 0.035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$)
- ściany zewnętrzne nadziemne:
 - cokół – polistyren ekstrudowany gr. 16cm ($\lambda_D \leq 0.035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$)
 - nadziemie – polistyren ekspandowany EPS 70 gr. 20cm ($\lambda_D \leq 0.031 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$)
- stropodach – płyty warstwowe z rdzeniem z polistyrenu ekspandowanego EPS 100 w okładzinie z welonu szklanego o gramaturze 120g/m² gr. min. 25cm ($\lambda_D \leq 0.031 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$) w układzie dwuwarstwowym, z wykorzystaniem klinów spadkowych, w systemie przekrycia dachów płaskich RE30 ściany attykowe docieplić:
 - polistyrenem ekstrudowanym XPS gr. 5cm ($\lambda_D \leq 0.035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$) - od strony pokrycia dachowego
 - polistyrenem ekstrudowanym XPS gr. 5cm ($\lambda_D \leq 0.035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$) - na wierzchu attyk, między impregnowanymi listwami drewnianymi 40x50mm do montażu obróbek blacharskich attyk – listwy montować w rozstawie co 1,02m

6.3. Izolacje akustyczne:

- warstwy posadzkowe oddzielone od ścian taśmą z pianki polietylenowej do wysokości wierzchu cementowej warstwy wyrównawczej („podłoga pływająca”)
- cementowa warstwa wyrównawcza podłóg na stropie nad parterem ułożona na styropianie akustycznym przeznaczonym na "podłogi pływające", wytrzymałe na ściskanie przy długotrwałym obciążeniu nieprzekraczającym 4,0 kN/m².

7. Warunki ochrony przeciwpożarowej:

7.1. Parametry charakteryzujące obiekt:

- | | |
|---|--------------------------|
| - kubatura istniejąca | - 3736,00 m ³ |
| - kubatura projektowanej rozbudowy | - 4174,00 m ³ |
| - kubatura łącznie (istn.+proj.) | - 7910,00 m ³ |
| - powierzchnia zabudowy istniejąca | - 514,92 m ² |
| - powierzchnia zabudowy projektowanej rozbudowy | - 558,00 m ² |

| | |
|---|--------------------------|
| - powierzchnia zabudowy łącznie (istn.+proj.) | - 1118,92 m ³ |
| - powierzchnia podłóg istniejąca | - 895,00 m ² |
| - powierzchnia podłóg projektowanej rozbudowy | - 829,14 m ² |
| - powierzchnia podłóg łącznie (istn.+proj.) | - 1724,14 m ² |
| - powierzchnia użytkowa istniejąca | - 865,56 m ² |
| - powierzchnia użytkowa projektowanej rozbudowy | - 829,14 m ² |
| - powierzchnia użytkowa łącznie (istn.+proj.) | - 1694,70 m ² |
| - powierzchnia wewnętrzna istniejąca | - 997,10 m ² |
| - powierzchnia wewnętrzna projektowanej rozbudowy | - 1023,12 m ² |
| - powierzchnia wewnętrzna łącznie (istn.+proj.) | - 2020,22 m ² |
| - powierzchnia całkowita istniejąca | - 1197,26 m ² |
| - powierzchnia całkowita projektowanej rozbudowy | - 1023,12 m ² |
| - powierzchnia całkowita łącznie (istn.+proj.) | - 2020,22 m ² |
| - długość | - 48,18 m |
| - szerokość elewacji frontowej | - 41,40 m |
| - wysokość od poziomu terenu przy wejściu do kalenicy | - 7,72 m |
| - liczba kondygnacji: | |
| podziemnych | - 1 |
| nadziemnych | - 2 |

7.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego:

Z uwagi na pełnioną funkcję w budynku nie przewiduje się występowania materiałów niebezpiecznych pożarowo, brak również procesów technologicznych stwarzających zagrożenie pożarowe.

7.3. Odległości od sąsiednich obiektów:

Odległość budynku od najbliższej położonego na sąsiedniej działce budynku zaliczanego do budynków PM ($Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$ - trafostacja) wynosi 43m, dla budynku zaliczanego do budynków ZL wynosi 35,0m.

7.4. Kategoria zagrożenia ludzi:

Projektowany budynek, z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania, jako budynek użyteczności publicznej, trzykondygnacyjny, o dwóch kondygnacjach nadziemnych, zaliczony do grupy wysokości niski (N), przeznaczony dla osób o ograniczonej zdolności poruszania się zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi ZLII w klasie odporności pożarowej B.

Przewidywana maksymalna gęstość obciążenia ogniowego pomieszczeń magazynowych usytuowanych w budynku: $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$

7.5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych:

Wewnątrz budynku nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem.

Nie przewiduje się występowania w przestrzeni zewnętrznej substancji stwarzających zagrożenie wybuchem.

7.6. Klasa odporności pożarowej:

Na podstawie § 212 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, zaliczono budynek do klasy odporności pożarowej „B” przy czym na podstawie § 212 ust. 3 obniżono klasę odporności pożarowej budynku do klasy „C”.

7.7. Klasa odporności pożarowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych:

| Klasa odporności pożarowej budynku | Klasa odporności ogniowej elementów budynków | | | | | |
|------------------------------------|--|-------------------|---------------|-----------------------|-------------------|------------------|
| | Główna konstrukcja nośna | Konstrukcja dachu | Strop | Ściana zewnętrzna | Ściana wewnętrzna | Przekrycie dachu |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| „C” | R 60 | R 15 | REI 60 | EI 30 (0↔i) | EI 15 | RE 15 |

Główna konstrukcja nośna:

- konstrukcja w postaci murowanych ścian nośnych gr. 24cm z bloczków silikatowych z rdzeniami i nadprożami żelbetowymi ukrytymi w grubości ścian. Ściany nośne zwieńczone wieńcami żelbetowymi w poziomie oparcia stropów monolitycznych. Ściany murowane przenoszą głównie obciążenia pionowe, siły poziome przekazywane są na rdzenie żelbetowe.
Elementy głównej konstrukcji nośnej o klasie odporności ogniowej **R60**.

Konstrukcja dachu:

- konstrukcję dachu istniejącego oraz projektowanego stanowi strop żelbetowy.
Klasa odporności ogniowej konstrukcji dachu – **R60**

Strop nad piwnicą i parterem:

- konstrukcję istniejącego stropu nad piwnicą i parterem oraz projektowanego stropu nad parterem stanowi strop żelbetowy.
Klasa odporności ogniowej przegrody – **REI60**

Ściany zewnętrzne:

- ściany zewnętrzne o gr. 24cm murowane z bloczków silikatowych.
Klasa odporności ogniowej przegrody **EI30** - warunek spełniony. Odporność ogniowa ścian na powierzchni większej niż 65%.
- jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku - warunek spełniony

Ściany wewnętrzne:

- Ściany wewnętrzne murowane z bloczków silikatowych o gr. 12cm i 24cm.
Klasa odporności ogniowej przegrody gr. 12cm – **EI15**
Klasa odporności ogniowej przegrody gr. 24cm – **REI60**

Przekrycie dachu:

Zastosowano pokrycie z papy zgrzewalnej w certyfikowanym systemie przekryć warstwowych z płyt styropianowych na podłożu betonowym w klasie REI30.
Klasyfikacja Broof (t1).

Płyty układane w układzie dwuwarstwowym, z wykorzystaniem płyt spadkowych mocowanych mechanicznie lub klejonych i mocowanych mechanicznie.

Układ przekrycia dachu:

- hydroizolacja – dwie warstwy papy asfaltowej zgrzewalnej (papa wierzchniego krycia + papa podkładowa)
- termoizolacja – układ dwuwarstwowy:
 - warstwa górna - płyty styropianowe co najmniej EPS100 i gr. minimum 5cm
 - warstwa dolna - płyty styropianowe co najmniej EPS100 i gr. minimum 20cm
- paroizolacja – papa asfaltowa podkładowa na zagruntowanym podłożu betonowym
- część nośna – strop żelbetowy zespolony

Stopień rozprzestrzeniania ognia przez pokrycie dachowe - **NRO**

Stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane – wszystkie elementy budynku powinny spełniać warunek nierozprzestrzeniania ognia **NRO**.

7.8. Podział na strefy pożarowe:

Z uwagi na przeznaczenie, sposób użytkowania oraz układ funkcjonalny i wydzielenia pożarowe budynek podzielono na 5 stref pożarowych:

- 1 strefa pożarowa obejmuje część podpiwniczoną tj. klatkę schodową oraz magazyn warzyw w części zaplecza kuchni oddzieloną na poziomie kondygnacji parteru drzwiami w klasie odporności ogniowej EI30 - umiejscowienie drzwi zgodnie z częścią rysunkową opracowania,
- 2 strefa pożarowa obejmuje część podpiwniczoną tj. klatkę schodową oraz węzeł cieplny w części gospodarczej obiektu oddzieloną na poziomie kondygnacji parteru drzwiami w klasie odporności ogniowej EI30 - umiejscowienie drzwi zgodnie z częścią rysunkową opracowania,
- 3 strefa pożarowa z uwagi na szyby wind towarowych obejmuje istniejącą kondygnację parteru i I piętra wraz z częścią pomieszczeń skrzydła projektowanego usytuowanych na kondygnacji parteru i I piętra. Zgodnie z §227 ust. 5 zapewniono możliwość ewakuacji ludzi ze strefy ZLII o powierzchni przekraczającej 750m² do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji – dotyczy to zarówno kondygnacji parteru jak i I piętra.
- 4 strefa pożarowa obejmuje pozostałą część pomieszczeń kondygnacji parteru projektowanego skrzydła budynku przedszkola
- 5 strefa pożarowa obejmuje pozostałą część pomieszczeń kondygnacji I piętra projektowanego skrzydła budynku przedszkola

Wielkość stref pożarowych nr 1, 2, 4 i 5 nie przekracza powierzchni 750m² < 5000m².

Wielkość strefy pożarowej nr 3 przekracza powierzchnię 750m² < 5000m².

7.9. Oddzielenia pożarowe:

Strop żelbetowy nad parterem stanowi oddzielenie przeciwpożarowe REI60.

Strop żelbetowy nad I piętrzem stanowi oddzielenie przeciwpożarowe REI30.

Ściana murowana oznaczona w części graficznej opracowania stanowi oddzielenie przeciwpożarowe REI120. Drzwi wewnętrzne zamykające otwory drzwi ewakuacyjnych w tej ścianie zaprojektowano w klasie odporności ogniowej EI60.

Na styku ściany oddzielenia przeciwpożarowego ze ścianami zewnętrznymi pionowe pasy ścian zewnętrznych, opisane na rzutach kondygnacji, zaprojektowano jako docieplone płytami skalnej wełny mineralnej fasadowej ($\lambda_D \leq 0.035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$) – klasa odporności ogniowej przegrody REI120.

Klasa odporności ogniowej ścian wewnętrznych oraz stropów stanowiących obudowę klatek schodowych określono zgodnie z § 216 jak dla stropów budynku w klasie odporności pożarowej „C” – REI60

Szczegółowe wymagania dla przepustów instalacyjnych przechodzących przez elementy oddzielenia przeciwpożarowych opisano w pkt. 15.15.

Zgodnie z § 219 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie zaprojektowano przekrycie dachu jako nierozprzestrzeniające ognia a palna izolacja cieplna przekrycia została oddzielona od wnętrza budynku przegrodą o klasie odporności ogniowej RE30.

7.10. Warunki ewakuacji:

Ewakuacja z poziomu parteru zapewniona jest bezpośrednio na zewnątrz budynku.

Ewakuacja z pomieszczeń ulokowanych na kondygnacji I piętra zapewniona jest drogami komunikacji ogólnej poprzez dwie niezależne obudowane klatki schodowe, zamykane drzwiami dymoszczelnymi w klasie EIS30, wyposażone w urządzenia służące do usuwania dymu.

Komunikacja między kondygnacjami zapewniona jest poprzez istniejącą klatkę schodową oraz projektowaną klatkę schodową o minimalnej szerokości użytkowej biegu 120cm i szerokości użytkowej spocznika minimum 130cm, wysokość stopni biegów dla klatki projektowanej maks. 15cm.

Długość przejść ewakuacyjnych nie przekracza 40m. Długość drogi ewakuacyjnej przy jednym dojściu nie przekracza 10m.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych minimum 1,95m a w przypadku drogi przeznaczonej dla ewakuacji nie więcej niż 20 osób – 1,20m.

Najmniejsza szerokość drzwi w świetle na drodze ewakuacyjnej minimum 90cm.

Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń przeznaczonych dla ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się zaprojektowano jako otwierane na zewnątrz pomieszczenia.

Pomieszczenie sali gier i zabaw dzieci przeznaczone jest dla maksymalnie 120osób posiada dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o 10,70m.

Drogi ewakuacyjne, kierunki ewakuacji, wyjścia ewakuacyjne należy oznakować znakami bezpieczeństwa wg normy PN-EN ISO 7010:2012, tak aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do wyjścia z budynku w bezpieczne miejsce.

Wyjściowy lub kierunkowy znak powinien być widoczny ze wszystkich punktów wzdłuż drogi ewakuacyjnej. Zaleca się stosowanie znaków bezpieczeństwa podświetlanych wewnątrz.

7.11. Oświetlenie awaryjne/bezpieczeństwa i ewakuacyjne:

Budynek należy wyposażać w:

- instalację oświetlenia awaryjnego
- instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o czasie działania po zaniku zasilania podstawowego minimum 1 godz.
- instalację sygnalizacji pożaru i oddymiania

7.12. Urządzenia ewakuacyjne i ratownicze specjalne/drabiny, rękawy ewakuacyjne:

nie wymagane

7.13. Instalacja wodociągowa wewnętrzna przeciwpożarowa:

Na kondygnacji parteru i I piętra zaprojektowano po 3 hydranty wewnętrzne 25 z węzłem półsztywnym. Hydranty wężkowe o wymiarach obudowy 800x750x160mm z węzłem o długości 30mb.

7.14. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru:

należy zapewnić zasilanie w wodę do celów gaśniczych w ilości 20dm³/s z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80mm. Dla projektowanego obiektu ilość tę zapewni:

- istniejący hydrant usytuowany w odległości 50m,
- istniejący hydrant usytuowany w odległości 70m,
- zaprojektowany w odległości 7m, w ramach przebudowy istniejącej sieci wodociągowej, hydrant zewnętrzny nadziemny DN80 zasilany z gminnej sieci wodociągowej.

7.15. Wymagania szczegółowe dla instalacji użytkowych budynku:

projektowany budynek należy wyposażać w przeciwpożarowy wyłącznik prądu elektrycznego umieszczony w pobliżu głównego wejścia do budynku i odpowiednio oznakować.

Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego (jeśli występuje), z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne.

Przewody i kable elektryczne oraz światłowodowe wraz z ich zamocowaniami, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia.

Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie powinny być wykonane zgodnie z projektami technicznymi branżowymi (odrębne opracowanie) uzgodnionymi pod względem ochrony przeciwpożarowej przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia ich do użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań potwierdzających prawidłowość ich działania.

Za urządzenia przeciwpożarowe uznaje się w szczególności: stałe i półstałe urządzenia gaśnicze i zabezpieczające, systemu sygnalizacji pożarowej, w tym urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe, urządzenia odbiorcze alarmów pożarowych i urządzenia odbiorcze sygnałów uszkodzeniowych, instalacje oświetlenia ewakuacyjnego, hydranty, zawory hydrantowe, pompy w pompowniach przeciwpożarowych, przeciwpożarowe klapy odcinające, urządzenia oddymiające, urządzenia zabezpieczające przed wybuchem oraz drzwi i bramy przeciwpożarowe, o ile są wyposażone w systemy sterowania.

Szczegółowe wymagania dla przepustów instalacyjnych określa § 234 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych:

- Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów.
- Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, o których mowa w ust. 1, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.
- 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.
- Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku

Przewody wentylacji mechanicznej w miejscach przejść przez przegrody stanowiące elementy oddzielenia przeciwpożarowego należy wyposażać w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej, równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E I S).

- dla stropu nad parterem **EIS60**
- dla stropodachu nad I piętrem **EIS60**
- dla przejścia przez ścianę oddzielenia przeciwpożarowego **EIS120**
- dla przejścia przez ścianę obudowy klatki schodowej **EIS60**
- dla przejścia przez stropodach klatki schodowej **EIS60**

Klatkę schodową K1 w części istniejącej budynku, wydzieloną ścianami oraz stropem REI60 i zamykaną drzwiami dymoszczelnymi w klasie EIS30, zaprojektowano jako wyposażoną w grawitacyjny system oddymiania złożony z dwóch okien oddymiających z siłownikami zasilanymi elektrycznie.

Wymagana powierzchnia oddymiania: $0,05 \cdot 19,12\text{m}^2 = 0,965\text{m}^2$

Powierzchnia czynna oddymiania dla dwóch okien oddymiających (oznaczonych na rysunkach symbolem O6) o wymiarach 1000x1220mm –

$$A_{cz} = 2 \times 0,543\text{m}^2 = 1,086\text{m}^2 > 0,965\text{m}^2$$

Powierzchnia geometryczna dla dwóch okien oddymiających j.w.

$$A_{geom} = 2 \times 0,988\text{m}^2 = 1,976\text{m}^2$$

Wymagane napowietrzanie klatki schodowej K1 zaprojektowano poprzez drzwi wejściowe Dz1n oraz drzwi wewnętrzne D13.

Skrzydła drzwiowe wyposażać w elementy automatycznego systemu sterowania oddymianiem.

Wymagana powierzchnia napowietrzania: $1,30 \cdot 1,976\text{m}^2 = 2,57\text{m}^2$

Powierzchnia czynna napowietrzania dla drzwi napowietrzających o wymiarach w świetle 140x205cm $= 2,87\text{m}^2 > 2,57\text{m}^2$

Klatkę schodową K2 w części projektowanej budynku, wydzieloną ścianami oraz stropem REI60 i zamykaną drzwiami dymoszczelnymi w klasie EIS30, zaprojektowano jako wyposażoną w grawitacyjny system oddymiania złożony z trzech okien oddymiających z siłownikami zasilanymi elektrycznie.

Wymagana powierzchnia oddymiania: $0,05 \cdot 33,71\text{m}^2 = 1,685\text{m}^2$

Powierzchnia czynna oddymiania dla trzech okien oddymiających (oznaczonych na rysunkach symbolem O7) o wymiarach 1060x1200mm –

$$A_{cz} = 3 \times 0,570\text{m}^2 = 1,71\text{m}^2 > 1,685\text{m}^2$$

Powierzchnia geometryczna dla trzech okien oddymiających j.w.

$$A_{geom} = 3 \times 1,036\text{m}^2 = 3,108\text{m}^2$$

Wymagane napowietrzanie klatki schodowej K2 zaprojektowano poprzez drzwi wejściowe Dz2n.

Skrzydła drzwiowe wyposażać w elementy automatycznego systemu sterowania oddymianiem.

Wymagana powierzchnia napowietrzania: $1,30 \cdot 3,108\text{m}^2 = 4,04\text{m}^2$

Powierzchnia czynna napowietrzania dla drzwi napowietrzających o wymiarach w świetle 200x210cm $= 4,20\text{m}^2 > 4,04\text{m}^2$

System oddymiania automatycznie wykrywa oraz sygnalizuje pożar, po czym automatycznie otworzy okna oddymiające oraz drzwi napowietrzające umożliwiając bezpieczną ewakuację użytkowników obiektu na zewnątrz.

System oddymiania umożliwia automatyczne lub ręczne otwarcie okien oddymiających, które usuwa z klatki schodowej nadmiar ciepła, dymu i toksycznych gazów wydzielających się podczas pożaru. Czujnik po wykryciu dymu wysyła sygnał do centrali, która z kolei automatycznie uruchamia siłowniki elektryczne otwierające okna oddymiające oraz drzwi napowietrzające. W przypadku wcześniejszego, np. wzrokowego wykrycia pożaru, okna oddymiające oraz drzwi napowietrzające można otworzyć ręcznie przyciskiem alarmowym.

7.16. Wyposażenie obiektu w instalację sygnalizacyjno-alarmową i urządzenia przeciwpożarowe:

projektowany budynek wyposażony będzie w:

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu
- instalację hydrantów przeciwpożarowych
- instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
- system sygnalizacji pożaru
- system oddymiania klatki schodowej

7.17. Wymagania ochrony przeciwpożarowej w zakresie elementów wykończenia:

zabrania się stosować do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwozapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Zabrania się stosować materiały i wyroby budowlane łatwozapalne na drogach komunikacji ogólnej służącej celom ewakuacji.

7.18. Wyposażenie obiektu w gaśnice:

obiekt należy wyposażyć w gaśnice spełniające wymagania polskich norm dotyczących gaśnic. Ilość gaśnic - minimum 1 jednostka 2kg lub 3 dm³ na każde 100m² powierzchni strefy pożarowej ZLII.

7.19. Drogi pożarowe:

droga dojazdowa publiczna spełnia wymogi drogi pożarowej. W ramach istniejącego i projektowanego układu komunikacyjnego zapewniono dojścia dla ekip ratowniczych.

7.20. Informacja dotycząca rozwiązań zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej, zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem zagospodarowania działki lub terenu:

nie dotyczy, obiekt nie wymaga zastosowania rozwiązań zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej

7.21. Uwagi:

wszelkie zmiany na etapie realizacji inwestycji wymagają uzgodnienia z projektantem i rzeczoznawcą ds. p.poż. opiniującym projekt.

Właściciel / użytkownik obiektu winien zapewnić dla obiektu opracowanie i wdrożenie instrukcji bezpieczeństwa pożarowego, instrukcja powinna być aktualizowana co najmniej raz na 2 lata lub po takich zmianach sposobu użytkowania, które wpływają na zmianę warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu. Instrukcję należy przechowywać w obiekcie, w miejscu dostępnym dla ekip ratowniczych.

8. Zalecenia końcowe:

Wymiary podane na rysunkach oraz ilości w zestawieniach materiałów należy sprawdzić na budowie w trakcie wykonywania robót budowlanych.

Wszystkie materiały zastosowane przy wykonywaniu robót budowlanych muszą posiadać dokumenty niezbędne do dopuszczenia i obrotu w budownictwie, zgodnie z ustawą Prawo budowlane z dnia 07 lipca 1994 r. (t.j. Dz.U. z dn. 26 czerwca 2019r., poz. 1186 z późn. zm.) oraz przepisami szczegółowymi.

Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie powinny być wykonane zgodnie z projektami technicznymi branżowymi (odrębne opracowanie) uzgodnionymi pod względem ochrony przeciwpożarowej przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia ich do użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań potwierdzających prawidłowość ich działania.

Roboty należy powierzyć Wykonawcy posiadającemu niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz dysponującemu potencjałem technicznym i wykwalifikowanymi pracownikami zdolnymi do wykonania zleconych im robót. Osoba nadzorująca roboty budowlane winna posiadać uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi w odpowiedniej specjalności oraz aktualne zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Pracownicy wykonujący prace budowlane powinni znać przepisy i zasady BHP (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych Dz.U. nr 47 poz. 401) oraz powinni być przeszkoleni w zakresie zagrożeń mogących wystąpić w czasie prowadzenia robót, w szczególności prowadzenia prac na wysokości, możliwości upadku z rusztowań, niebezpieczeństwa

związanego z zerwaniem się materiału transportowanego i uszkodzeniami dźwigu oraz porażeniem prądem elektrycznym.

Całość robót wykonać i odbierać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru poszczególnych rodzajów robót budowlanych.

opracował:

Polnica, 16 grudnia 2021r.