

SPIS ZAWARTOŚCI
DO PROJEKTU TECHNICZNEGO
CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

**Przebudowa i rozbudowa budynku garażu wielopoziomowego w celu
zorganizowania w nim miejsc doraźnego schronienia**

Lokalizacja: ul. Mickiewicza 3, Białystok, dz. nr identyfikacji działki
206101_1.0011.1777/5, Białystok

Inwestor: Skarb Państwa - Wojewoda Podlaski, ul. Mickiewicza 3, 15-213 Białystok

1. Oświadczenie	str. 3
2. Opis techniczny	str. 4-11
3. Ekspertyza techniczna	str. 1-7
4. Obliczeni statyczno-wytrzymałościowe	str. 1-8

-część rysunkowa:

1.0 Rzut fundamentów	K-1
2.0 Schemat konstrukcyjny parteru	K-2
3.0 Podwaliny żelbetowe	K-3
4.0 Słup S-1 do S-3	K-4
5.0 Ściany żelbetowe Sc-1 do Sc-6	K-5
6.0 Ściany żelbetowe – detale, zestawienie stali	K-6
7.0 Nadproża, płyty żelbetowe	K-7
8.0 Wyjście zapasowe	K-8
9.0 Studnia fundamentowa Su-1	K-9
10.0 Część nadziemna wyjścia zapasowego Su-2	K-10
11.0 Nadproże stalowe N-80	K-11
12.0 Wzmocnienie stropu za pomocą taśm z włókien węglowych	K-12

**Oświadczenie projektanta o zgodności projektu z przepisami
i zasadami wiedzy technicznej:**

Oświadczam, że techniczny branża konstrukcje:

Przebudowa i rozbudowa budynku garażu wielopoziomowego w celu zorganizowania w nim miejsc doraźnego schronienia wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą na działce o nr ewid. gr. 1777/5, obręb 0011 Śródmieście, gm. Białystok, **jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

15.06.2026 r.

mgr inż. Kamil Zimiński

do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej
nr ewid. PDL/0045/POOK/05

Przebudowa i rozbudowa budynku garażu wielopoziomowego w celu zorganizowania w nim miejsc doraźnego schronienia	OPIS TECHNICZNY	STRONA - 3 -
---	-----------------	-----------------

OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU TECHNICZNEGO
CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

Przebudowa i rozbudowa budynku garażu wielopoziomowego w celu zorganizowania w nim miejsc doraźnego schronienia

Lokalizacja: ul. Mickiewicza 3, Białystok, dz. nr identyfikacji działki
206101_1.0011.1777/5, Białystok

Inwestor: Skarb Państwa – Wojewoda Podlaski, ul. Mickiewicza 3, 15-213 Białystok

1.0. Podstawa opracowania:

a) wizja lokalna

b) Akty prawne:

-Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 lipca 2025 r. w sprawie warunków organizowania oraz wymagań, jakie powinny spełniać miejsca doraźnego schronienia,

-Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 1 lipca 2025 r. w sprawie sposobu przygotowania obiektu zbiorowej ochrony do użycia, szczegółowych warunków eksploatacji budowli ochronnych, zapewnienia porządku w ich obrębie oraz ich niezbędnego wyposażenia, Dz.U. 2025 poz. 933,

-Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 4 listopada 2025 r. w sprawie warunków technicznych dla budowli ochronnych oraz warunków technicznych ich użytkowania i usytuowania, Dz.U. 2025 poz. 1548,

-Ustawa z dnia 5 grudnia 2024 r. o ochronie ludności i obronie cywilnej, Dz.U.2024 poz. 1907

c) Istniejąca dokumentacja budowlana:

-Projekt wykonawczy konstrukcyjny: garaż wielopoziomowy z pomieszczeniami pomocniczymi przy Podlaskim Urzędzie Wojewódzkim, część A i B na działce nr. geod. 1777/4 z grudnia 2006r. autor opracowania inż. Janusz Jancewicz.,

- Projekt powykonawczy konstrukcyjny: garaż wielopoziomowy z pomieszczeniami pomocniczymi przy Podlaskim Urzędzie Wojewódzkim, część A i B na działce nr. geod. 1777/4 z grudnia 2007r. autor opracowania inż. Janusz Jancewicz.

d) Obliczenia wykonano zgodnie z normami:

PN-EN 1990 – Podstawy projektowania konstrukcji

PN-EN 1991-1-1 Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenie użytkowe w budynkach.

PN-EN 1992-1-1 Projektowanie konstrukcji z betonu. Reguły ogólne i reguły dla budynków.

2.0. Zakres opracowania

Przebudowa i rozbudowa budynku garażu wielopoziomowego w celu zorganizowania w nim miejsc doraźnego schronienia	OPIS TECHNICZNY	STRONA - 4 -
---	-----------------	-----------------

Opracowanie dotyczy wykonania miejsca doraźnego schronienia w częściach budynku garażowym wskazanych przez inwestora. Miejsce te znajduje się w przyziemiu.

3.0 Ogólna charakterystyka obiektu

Budynek powstał w 2007 r. jako garaż wielopoziomowy Podlaskiego Urzędu Wojewódzkiego w Białymstoku.

Budynek jest trójkondygnacyjny, na fragmencie w części przylegającej do budynku Zakładu Energetycznego jest jednokondygnacyjny. Budynek garażowy jest niepodpiwniczony.

Budynek wykonano w konstrukcji żelbetowej płytowo-słupowej i posadowiono na stopach i ławach fundamentowych. Na krawędziach płyty stropowe opierają się na słupach żelbetowych za pośrednictwem podciągów żelbetowych oraz na ścianach. Pod najazdami wykonano ramy żelbetowe, na których opierają się płyty najazdów oraz stopy płyty parkingowej.

Stropy oraz stropodachy wykonane zostały jako żelbetowe monolityczne gr. 25cm z betonu C20/25, zbrojone prętami zestali A-III. W strefach przysłupowych zastosowano zbrojenie zabezpieczające przed przebiciem przez słupy w postaci Halfen-Deha HDB-N. Grubość stropów żelbetowych nad pomieszczeniami wynosi 25 cm. W części parterowej strop opiera się na ścianach żelbetowych wylewanych oraz na słupach i podciągach żelbetowych. W stropie tym wykonano otwory pod świetliki. W płycie stropowej wykonano dodatkowe zbrojenie przykrawędziowe.

Komunikacja pomiędzy kondygnacjami odbywa się za pomocą klatki schodowej oraz najazdów. Płyty biegowe oraz spoczniki wykonano żelbetowe płytowe wylewane gr. 16cm. Najazdy wykonano jako płyty żelbetowe gr. 25cm oparte na ramach żelbetowych oraz na gruncie. Schody oparte są na płytach stropowych oraz na ścianie. Na krawędziach płyt wykonano balustrady żelbetowe.

Posadzkę na stropie garażu nad parterem wykonano jako betonową gr. 6cm zbrojoną zbrojeniem rozproszonym, a od góry wykończono powłoką na bazie żywicy.

Na stropodachu izolację termiczną wykonano ze styropianu gr. 30-43 cm, na którym wykonano warstwę spadkową z betonu zbrojonego gr. 6cm. Pokrycie wykonano z papy. Między styropianem a stropem oraz styropianem a betonową warstwą wyrównawczą ułożono folię PE.

Budynek Podlaskiego Urzędu Wojewódzkiego przy ul. Mickiewicza 3 w Białymstoku nie jest wpisany do rejestru zabytków.

5.0. Warunki gruntowo - wodne:

Na podstawie archiwalnej dokumentacji stwierdzono, że w poziomie istniejących fundamentów w podłożu zalegają:

-nasypy budowlane do głębokości .

Przebudowa i rozbudowa budynku garażu wielopoziomowego w celu zorganizowania w nim miejsc doraźnego schronienia	OPIS TECHNICZNY	STRONA - 5 -
---	-----------------	-----------------

Pod gruntami nasypowymi znajdują się piaski drobne oraz piaski pylaste o $I_d=0,40$ oraz przewarstwienia w postaci gruntów spoistych reprezentowane przez glinę piaszczystą typu „C” o stopniu plastyczności $I_L=0,09$.

Pod piaskami zalega glina piaszczysta, której strop jest na poziomie od 1,40m do 3,20m poniżej poziomu terenu.

Poziom wody gruntowej ok. 2,60m poniżej poziomu posadowienia.

Uwaga: Przed przystąpieniem do prac wykonawca wykonana dodatkowe badania gruntu, niezbędne do prawidłowego zaprojektowania i wykonania mikropali.

6.0. Planowane prace:

W związku z planowaną przebudową i rozbudową planuje się następujące prace:

- wykonanie posadowienia na mikropalach,
- wykonanie podwalin żelbetowych,
- wykonanie ścian żelbetowych,
- zaślepienie otworów w stropie,
- uzupełnienie stropu,
- wykonanie wzmocnień stropu za pomocą taśm z włókien węglowych.

7.0. Szczegółowy opis planowanych prac:

7.1. Wykonanie podwalin i mikropali

Pod projektowanymi ścianami zaprojektowano podwaliny żelbetowe oparte na mikropalach. Podwaliny zaprojektowano jako żelbetowe wylewane z betonu C30/37 i kłacie wodoszczelności W8 XC4 XF3 i zbrojone prętami ze stali A-IIIN.

Fundament posadawiać należy na mikropalach o nośności 200 kN każdy (np. p żerdzi Ø63,5mm, średnicy koronki Ø250mm, długości 5,0m) oraz na mikropalach o nośności 160 kN każdy (np. np. Ø63,5mm, średnicy koronki Ø250mm, długości 4,0m). Średnica koronki wiertniczej 250mm, buława cementowa).

Alternatywnie dopuszcza się wykonanie mikropali średnicy Ø250 mm – żerdź z buławą cementową (żerdź perforowana, żerdź z rury stalowej RO76,1x8mm perforowanej. Średnica koronki wiertniczej 250mm. Zewnętrzna buława cementowa.

Dopuszczalne odchylenie położenie głowicy w kierunku prostopadłym do osi mikropala ± 10 cm. Zachowanie kierunku (pionowości) – 1:50.

W podwalinach w miejscach, gdzie będą mikropale, należy osadzić specjalne kosze służące do połączenia mikropali z podwalinami. Szczegółowe rozwiązanie zostanie podane po uzgodnieniu z wykonawcą mikropali. W miejscu podwalin należy naciąć istniejącą posadzkę, a następnie wykucć beton, wykonać wykop pod podwaliny.

Przebudowa i rozbudowa budynku garażu wielopoziomowego w celu zorganizowania w nim miejsc doraźnego schronienia	OPIS TECHNICZNY	STRONA - 6 -
---	-----------------	-----------------

Wykonać mikropale. W istniejących stopach fundamentowych wywiercić otwory umożliwiające przejście przez stopy mikropali.

Pod podwalinami wykonać izolację przeciwwilgociową z folii PE gr. 0,3mm i połączyć z istniejącą izolacją posadzki. Na styku mikropali oraz podwalin wykonać izolację przeciwwilgociową mineralną.

Przed wykonaniem mikropali wykonawca wykona dodatkowe badania gruntowe w celu potwierdzenia przyjętych warunków gruntowych.

Po wykonaniu podwalin przestrzeń pomiędzy posadzką a podwaliną wypełnić sznurem elastycznym i kitem trwale elastycznym.

7.2 Ściany żelbetowe

Ściany żelbetowe zaprojektowano jako wylewane z betonu C30/37 XC4 XF2, zbrojone stalą A-IIIN. Ściany opierać na podwalinach żelbetowych a górą mocować do stropu, belek i podciągów za pomocą stalowych prętów ze stali A-IIIN wklejanych za pomocą kotwy chemicznej do betonu. Ściany opierające się na istniejącej ścianie oraz na istniejących balustradach żelbetowych mocować do nich za pośrednictwem stalowych prętów ze stali A-IIIN wklejanych za pomocą kotwy chemicznej do betonu.

W trakcie wykonywania ścian stropy nad ścianami powinny być odciążone. (na stropie w polach pomiędzy słupami nie mogą znajdować się samochody).

Ściana Sc-5 i Sc-5a opiera się na balustradzie pochylni. Ściana Sc-5a podpira dodatkowo strop nad parterem – w tym celu przed betonowaniem ściany w stropie osadzić pręty #12 co 20cm za pomocą kotwy chemicznej.

7.3. Wzmocnienie stropu za pomocą taśm z włókna węglowego

Wzmocnienie stropu zaprojektowano z systemowych taśm z włókna węglowego o przekroju 50x1,2mm oraz zdwojonych taśm o przekroju 2x 60x 2,6mm. Przed wzmocnieniem górnej płaszczyzny stropu w miejscu planowanych wzmocnień skuć posadzkę, a następnie należy ją odtworzyć.

Systemowy klej do taśm ma być wcierany w cienkiej warstwie w podłoże jako grunt i nakładany w zasadniczej ilości na taśmę w kształcie dwuspadowego daszka. Taśmy z włókna węglowego przed przyklejeniem należy oczyścić ze wszelkich zanieczyszczeń. Taśmy należy aktywować co najmniej na 30 minut przed klejeniem (maksymalnie do 5 godzin) za pomocą systemowego aktywatora taśm, tak, aby aktywator odparował.

W tym celu taśmę przetrzeć białą ściereczką nawilżoną aktywatorem, kilkakrotnie aż na ściereczce nie będzie się pojawiać ścierany z taśmy nalot, tzn. cały nalot został z taśmy usunięty. Aktywację należy wykonać także w przypadku taśm, które mają być przyklejane w kilku warstwach, jedna na drugiej.

Przygotowanie Podłoże w strefach przyklejania taśm należy odpowiednio przygotować. Powierzchnia musi być czysta, odtłuszczona, szorstka.

Przygotowanie powierzchni można wykonać przez piaskowanie, lancą wodną, groszkowanie, skuwanie, szlifowanie, tak aby w efekcie uzyskać nośne podłoże bez przypowierzchniowej warstwy osłabionej, np. warstw posadzki lub mleczka

cementowego. Po oczyszczeniu powierzchni należy dokładnie odkurzyć, np. odkurzaczem przemysłowym. Przed nałożeniem zaprawy klejowej należy sprawdzić równość powierzchni podłoża betonowego. Odchylenie od linii prostej na łacie długości 2 m nie może przekraczać 10 mm, natomiast na długości 0,3 m nie może przekraczać 4 mm. Wszystkie zagłębienia i ubytki podłoża betonowego należy wyrównać zaprawą żywiczną. Przed aplikacją należy sprawdzić nośność podłoża testem na odrywanie metodą pull-off. Wytrzymałość na odrywanie powierzchni podłoża nie może być niższa niż 1,5 MPa, zgodnie z wymaganiami zamieszczonymi w Aprobacie ITB. Należy przestrzegać wymaganych czasów dojrzewania betonu oraz materiałów naprawczych. Bezpośrednio przed aplikacją materiałów dokładnie odpylić i odkurzyć podłoże. Prawidłowo wymieszany systemowy klej należy w niewielkiej ilości dokładnie i mocno wetrzeć w podłoże przy użyciu szpachli zamykając i wyrównując wszelkie nierówności podłoża. Zasadniczą ilość kleju nanieść na taśmę, tak aby w przekroju miała ona kształt dwuspadowego daszka o wysokości zależnie od grubości taśmy. Następnie lekko docisnąć taśmę do podłoża z naniesioną warstwą kleju systemowym wałkiem z twardej gumy, tak aby nadmiar kleju został wyciśnięty spod taśmy. Dociskanie taśmy wałkiem, należy prowadzić zawsze w jednym kierunku tj. zaczynając od jednego z końców taśmy, przesuwając się w kierunku końca przeciwnego, stosując ukośne ruch na tzw. jodełkę od osi taśmy do jej brzegów. Wyciśnięty wskutek docisku nadmiar kleju należy zebrać szpachelką, fazując jednocześnie brzegi. W przypadku klejenia taśm w dwu warstwach, taśma na taśmie (jedna na drugiej), do przyklejania kolejnej warstwy zaleca się stosować ten sam systemowy klej. Klejenie kolejnej warstwy taśm realizować po stwardnieniu kleju pod poprzednią taśmą.

W przypadku krzyżujących się taśm z innymi taśmami, taśmy muszą przebiegać na różnych wysokościach względem podłoża. W pierwszym etapie należy przykleić taśmy dolne biegnące na całej swej długości po betonie konstrukcji. W drugim etapie klejone są taśmy krzyżujące się z poprzednimi. Z tego względu zanim przystąpi się do ich przyklejania należy wykonać z fabrycznie przygotowanej zaprawy żywicznej ścieżki podwyższające o ok. 1,5 mm przebieg taśm, tak aby się znalazły na poziomie już przyklejonych. Ścieżki muszą stwardnieć (wymagane kilka godzin zależnie od temperatury) zanim przystąpi się do klejenia na nich taśm.

Taśmy można przyklejać do podłoża, gdy temperatura taśmy, kleju, otoczenia i podłoża nie jest niższa niż 8°C i nie przekracza 35°C. Nośność podłoża na odrywania (badana próbą pull-off) nie może być mniejsza niż 1,5 MPa (zgodnie z aprobatą ITB), wilgotność podłoża nie może być większa niż 4% wagowo. Jeśli wilgotność jest większa, konieczne jest stosowanie bariery przeciw-wilgociowej wykonanej jako warstwa o grubości co najmniej 2 mm z zaprawy systemowej. Na tak wykonanej warstwie taśmy można kleić gdy spełnione są warunki:

- Górna powierzchnia warstwy została przeszlifowana i odpylona, aby usunąć „mleczko” cementowe
- Wilgotność na górnej powierzchni warstwy z zaprawy jest mniejsza niż 4% wagowo (zwykle po 24-48 godzinach od wykonania warstwy).

Taśmy z włókna węglowego mają spełniać następujące parametry techniczne:

a) wytrzymałość na rozciąganie laminatu:

-wartość średnia: 3 100 MPa,

- kwantyl rzędu 5%: 2 900 MPa,

b) Moduł sprężystości laminatu przy rozciąganiu:

- wartość średnia: 170 000 MPa,

- kwantyl rzędu 5%: 165 000 MPa.

c) wydłużenie przy zerwaniu laminatu Wartość średnia 1,80%,

d) temperatura zeszklenia > +100 °C.

Po wykonaniu wzmocnień należy odtworzyć warstwy posadzkowe na stropie.

7.4. Wyjście zapasowe

Wyjście zapasowe składa się z fundamentu i części nadziemnej. Część nadziemną wykonać w układzie ścianowym – ściany żelbetowe wylewane gr. 25 cm, z gładkiego betonu architektonicznego C30/37 XC4 o klasie wodoszczelności W6, zbrojonego stalą A-IIIN.

Część nadziemną posadowić na fundamencie studni wykonanym z prefabrykowanych elementów żelbetowych, z zalany wewnątrz betonem C12/15.

Studnię fundamentową wykonać z prefabrykowanych elementów w rzucie poziomym kwadratowych, grubości ścianki 10cm. Elementy zapuszczać do dołu metodą studniarską do poziomu jak na rzucie fundamentów. Poziom zagłębienia studni podano na rysunku. Fundament ma być posadowiony na gruncie budowlanym. Po zapuszczeniu kręgi należy wypełnić je betonem C15/20. Poszczególne elementy studni należy zapuszczać w możliwie krótkim czasie.

Na wyrównanym podłożu ustawić prefabrykowany element żelbetowy, a następnie sprawdzić jego pion. Prefabrykat ustawiać tak, aby występ na górnej krawędzi znajdował się od wewnętrznej strony szybu a występ na dolnej krawędzi znajdował się po zewnętrznej stronie. Prefabrykat zapuszczać poprzez równomierne wybieranie gruntu spod jego obrysu w celu pionowego zapuszczania. Nie wolno wybierać gruntu poza obrysem prefabrykatu, gdyż spowoduje to rozluźnienie gruntu w rejonie wykonywanej studni, a w konsekwencji może spowodować osiadanie gruntu. Po zapuszczeniu prefabrykatów na projektowaną głębokość wewnątrz studni ulegnie zalaniu wodą gruntową. Studnie należy wypełnić betonem C12/15. Mieszanke betonową układać w sposób typowy dla betonowania pod wodą. Nie wolno dopuścić do rozsegregowania się mieszanki betonowej.

Wodę usuwać za pomocą pompy lub igłofiltrów.

Podłogę wykonać gr. 8cm z betonu C20/25cm.

W istniejącej ścianie wykonać otwór oraz nadproże z belek stalowych 2 HEA 120.

Nadproże zabezpieczyć p.poż do klasy R60.

Kolejność prac:

Przebudowa i rozbudowa budynku garażu wielopoziomowego w celu zorganizowania w nim miejsc doraźnego schronienia	OPIS TECHNICZNY	STRONA - 9 -
---	-----------------	-----------------

- Wykonać nad projektowanym otworem z jednej strony poziomą bruzdę o wysokości dwuteownika + 5cm i głębokości równej szerokości półki stalowej z zapasem na tynk i długości umożliwiającej oparcie belki na ścianie istniejącej;
- Bruzdę przemyć mlekiem cementowym , a następnie założyć belkę stalową zamocowując stalowymi klinami;
- Przestrzeń między belką stalową , a murem wypełnić zaprawą cementową beskurczową kl 20 MPa belkę opierać na murze za pośrednictwem podlewki szybkowiążącej M20
- Po osiągnięciu 70% wytrzymałości podlewki i zaprawy w taki sposób założyć belkę z drugiej strony ściany
- Po stwardnieniu zaprawy , wykonać połączeni między belkami za pomocą śrub M20
- Po osiągnięciu 100% wytrzymałości zaprawy, podlewki, betonu wyciąć ścianę pod nadprożem projektowanym
- Z zewnątrz wyszpałdować kawałkami cegły na zaprawie cement. wapiennej klasy 5 Mpa
- Dolne i boczne powierzchnie belek stalowych osiatkować siatką rabbita , a następnie otynkować.

7.5 Kolejność prac

Prawidłowa kolejność prowadzonych prac na podstawowe znaczenie dla zachowania bezpieczeństwa prowadzonych prac.

Kolejność prowadzonych prac:

- wykonać planowane fundamenty oraz ściany podpierające strop,
- wykonać wzmocnienie stropu za pomocą taśm z włókien węglowych,
- wykonać pozostałe elementy.

8.0. Sprawdzenie wymiarów

Wykonawcy zobowiązani są do starannego sprawdzania wszystkich wymiarów podanych na rysunkach oraz w naturze, zgodności planów zbiorczych ze szczegółowymi rysunkami oraz opisem technicznym.

Wykonawcy sprawdzą na miejscu możliwość zachowania podanych wymiarów i rzędnych, sygnalizują wszystkie pomyłki lub uchybienia Inwestorowi i Pracowni Projektowej z odpowiednim wyprzedzeniem, którzy w razie potrzeby dokonają uściśleń lub wykonają niezbędne modyfikacje.

Wykonawcy będą wyłącznie odpowiedzialni za pomyłki oraz zmiany w zestawieniu robót i materiałów, wywołane zapomnieniem lub nieprzestrzeganiem niniejszej klauzuli.

8.0 Uwagi końcowe i zalecenia.

- W razie niejasności lub wątpliwości kontaktować się z projektantem.
- Wszelkie zamiany materiałów konstrukcyjnych wymagają zgody projektanta.
- Wszystkie elementy systemowe montować zgodnie z instrukcją producenta.

Przebudowa i rozbudowa budynku garażu wielopoziomowego w celu zorganizowania w nim miejsc doraźnego schronienia	OPIS TECHNICZNY	STRONA - 10 -
---	-----------------	------------------

- Wszelkie wątpliwości wyjaśnić przed rozpoczęciem prac budowlanych z odpowiednim wyprzedzeniem.
- Wszelkie różnice pomiędzy informacjami zawartymi w projekcie a stanem faktycznym Wykonawca zgłosi niezwłocznie autorowi projektu
- Prace budowlane prowadzić pod ciągłym nadzorem osoby uprawnionej oraz przez wykonawcę posiadającego odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie.
- Roboty budowlane prowadzić zgodnie z Wymaganiami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych.
- W trakcie rozbiórek, przebudowy i wbudowywania elementów konstrukcyjnych powinien być zapewniony nadzór projektanta konstrukcji.
- Z uwagi na to, że budynek jest użytkowany, zachować szczególną ostrożność w trakcie wykonywania prac budowlanych z uwzględnieniem bezpieczeństwa osób trzecich.
- Na czas wykonywania wzmocnień stropu oraz wykonywania ścian podpierających strop, strop należy odciążyć. W trakcie wykonywanych prac na wzmacnianym i dodatkowo podpieranym stropie nie mogą znajdować się samochody powodujące jego dociążenie i dodatkowe ugięcia stropu.

15.06.2026r.

Projektant:
mgr inż. Kamil Zimiński