

BUDYNEK C

KONSTRUKCJA

Zawartość części konstrukcyjnej:**1.0 Ekspertyza techniczna****2.0 Opis techniczny****3.0. Informacja BIOZ****4.0. Obliczenia****5.0. Rysunki :**

NUMER RYS.	TYTUŁ
Budynek C	
K-01a	RZUT KONDYGNACJI „0” I STROPU NAD NIA, cz.1
K-01b	RZUT KONDYGNACJI „0” I STROPU NAD NIA, cz.2
K-02a	RZUT KONDYGNACJI „1” I STROPU NAD NIA, cz.1
K-02b	RZUT KONDYGNACJI „1” I STROPU NAD NIA, cz.2
K-02c	RZUT KONDYGNACJI „1” I STROPU NAD NIA, cz.3
K-03	PRZEKRÓJ a-a
K-04	PRZEKRÓJ b-b
K-05	PRZEKRÓJ c-c
K-06	Rzut fundamentów najazdu na rampę
K-07	PRZEKRÓJ d-d

1.0 EKSPERTYZA TECHNICZNA

1.1 Podstawa opracowania, materiały źródłowe i cel opracowania

1.1.1 Podstawa opracowania

- projekt architektoniczny oraz inwentaryzacja wykonywane przez Pracownię Architektoniczną „ORSO” z Gdyni,
- zlecenie od Pracowni Architektonicznej „ORSO” z Gdyni
- wizje lokalne budynku (VII - X 2016) dla potrzeb ekspertyzy i projektu.

1.1.2. Materiały źródłowe

Dokumentacja projektowa (części obecnego budynku „C”):

- PROJEKT TECHNICZNY JEDNOSTADIOWY, Wojewódzki Urząd Spraw Wewnętrznych – Słupsk, BUDYNEK MAGAZYNOWY Z KOTŁOWNIĄ, Obiekt nr 5, OPIS TECHNICZNY + CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA. Nr projektu: J-18/83; Data: XI 1983. (Jest to część obecnego budynku „C”)

oraz

- PROJEKT TECHNICZNY JEDNOSTADIOWY, Wojewódzki Urząd Spraw Wewnętrznych – Słupsk, BUDYNEK NR 5 - BUDYNEK MAGAZYNOWY Z KOTŁOWNIĄ, CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNA, TOM I; Nr projektu: J-18/83; Data: 8.XII 1983.

1.1.3. Cel opracowania

Celem opracowania jest uzyskanie odpowiedzi na poniższe pytania:

Jaki jest stan techniczny istniejącego budynku C KMP?

oraz

czy istnieje możliwość jego przebudowy/zmiany sposobu użytkowania, a w szczególności czy strop nad kondygnacją „0” jest w stanie przenieść obciążenie od samochodów osobowych oraz czy część tego stropu można usunąć?

1.2. Opis stanu istniejącego

Budynek C

Zlokalizowany w Słupsku przy ul. 3 Maja 1.

Budynek obecnie pełni funkcję warsztatowo – biurowo-magazynowo - garażową. W rzucie budynek przypomina literę „U” ale z nierównymi ramionami. „Ramię” z lewej strony jest dłuższe. Dodatkowo ta część budynku jest 2 kondygnacyjna. Pozostałe części budynku są parterowe.

Inwestor dysponuje dokumentacją projektową tylko części „dwukondygnacyjnej” tego budynku (patrz pkt. 1.1.2).

Bardzo możliwe, że cały budynek powstał w jednym okresie lub w niewielkim odstępie czasu. Dokumentacja projektowa jest z 1983r., a wg danych od Inwestora budynek został zrealizowany trzy lata później.

Na przestrzeni lat „funkcje” w budynku ulegały drobnym modyfikacją np. w części gdzie kiedyś była rusznikarnia są obecnie pokoje biurowe. Z kotłowni został zdemonstrowany kocioł oraz sporych rozmiarów komin (przejście na

ogrzewanie z sieci miejskiej). Pomieszczenia gdzie wcześniej gromadzono opał obecnie pełnią funkcje magazynową.

Wnioskując po śladach na elewacji i wewnątrz - budynek uległ kilku lekkim modyfikacją np. jedno wejścia do budynku zostały zamurowane całkowicie, inne częściowo (przerobiono na okno), rozebrano komin itd.

Skrzydło budynku, którego dokumentacja projektowa się zachowała, zostało zrealizowane z pewnymi modyfikacjami w stosunku do projektu. Między innymi „ostatni” magazyn na kondygnacji „0” (pierwszej) został zmodyfikowany. Zamiast pomieszczenia bez dostępu światła dziennego (tylko z dużymi bramami) wykonano okna i drzwi wejściowe zarówno w ścianie nośnej – szczytowej oraz w miejscu projektowanych bram. W środku dostawiono ściany i wydzielono pomieszczenie dla agregatu prądotwórczego, WC oraz najprawdopodobniej - dla dozorczy lub kierownika.

Ponadto wg projektu nad pomieszczeniami kotłowni w projekcie przewidziano 2 szt. płyt kanałowych sprężonych, a w rzeczywistości wykonano ten fragment stropu w technologii – „na mokro”.

Przestrzeń pod rampą przylegająca do kondygnacji „1” (opis kondygnacji – patrz rys. w części projektowej niniejszego opracowania) projektowana była jako „zamknięta” ścianami oporowymi prefabrykowanymi. Rampę – płytę wykonano w technologii „na mokro” opartą na ścianach z cegły gdzie przestrzeń pod płytą jest otwarta.

Jeszcze jedna spora różnica w stosunku do dokumentacji to to, że ściany pomiędzy magazynami na kondygnacji „0” miały być murowane z elementów drobnowymiarowych, a na środku ściany (patrzac po jej długości) miał być zlokalizowany słup żelbetowy. Ściany zostały wykonane w całości jako żelbetowe wylewane „na mokro”. Nie ma wydzielonego słupa.

Powierzchnia użytkowa budynku to lekko ponad 1450m².

Część dwukondygnacyjna budynku zlokalizowana jest na skarpie. Po stronie z rampą budynek jest obsypany ziemią w 2/3 wysokości kondygnacji „0”, a po przeciwnej stronie całkowicie odstłonięty (bramy wjazdowe).

Część budynku – parterowa - poziom posadzki znajduje się na wysokości terenu urządzonego wokół niego. Poziom wykończonej posadzki części parterowej budynku nie pokrywa się z poziomem kondygnacji „1” części dwukondygnacyjnej budynku. Różnica poziomów to ok. 30cm.

Konstrukcja części dwukondygnacyjnej obiektu.

Konstrukcja mieszana.

I. Na kondygnacji „0” nośne są ściany oraz na fragmencie słupy. Nad tą kondygnacją (w większości) strop z płyt kanałowych sprężonych oraz „wylewany” na mokro. Według Projektu przewidziano takie obciążenie „na strop”:

- a) część „na mokro”: „warstwy” – 2,81kN/m²(wartość obliczeniowa)
obc. użytkowe – **12,0kN/m²** (wartość obliczeniowa)
- b) część z płyt prefabrykowanych: wg projektu przyjęto płyty stropowe sprężone „SP8” przenoszące obciążenie równomiernie rozłożone charakterystyczne **12,65kN/m²**
(przy rozpiętości **7,2m**)

Schody wewnętrzne – wylewane „na mokro”

II. Na kondygnacji „1” nośne są ramy żelbetowe (wieloprzęstowe) wylewane „na mokro”.

Stropodach nad całością (niewentylowany) – płyty prefabrykowane żelbetowe.

Konstrukcja części parterowej.

Nośne – ściany murowane,

a) stropodach wentylowany – płyty kanałowe (najprawdopodobniej)

b) stropodach niewentylowany (jedno pomieszczenie – warsztat radiowy) - płyty prefabrykowane żelbetowe

Ściany „naziemne” całego budynku wykonane są z bloczków z betonu komórkowego.

Poziom wody gruntowej (wg dokumentacji projektowej z 1983r oraz śladów w budynku) jest ok. 5-30cm pod istniejącą posadzką (części dwukondygnacyjnej).

Stan techniczny poszczególnych elementów budynku.

Stan pokrycia

Cały budynek pokryty jest papą. Widać, że miejsca przecieków są załatane. Stan techniczny **dobry**.

W kilku miejscach widać ślady świadczące o zaciekanii z dachu. Obecnie zacieki są suche – do zamalowania.

Najwięcej zacieków występuje w części parterowej ze stropodachem niewentylowanym.



Na powyższych zdjęciach oprócz zacieków widać również rurę ciepłowniczą.

Stan ścian zewnętrznych kondygnacji „0” części dwukondygnacyjnej

Ściany szczytowe tej części budynku są warstwowe na „wysokości” kondygnacji „0” (– patrz przekrój a-a projektu). Ściana składa się z następujących warstw: ściana żelbetowa wylewana na mokro+styropian+cegła pełna. Na zdjęciu poniżej sfotografowano mur (oś „1”) przy otworze drzwiowym prowadzącym do pomieszczenia kotłowni/wymiennikowni. Może być taka sytuacja, że w okolicach otworu drzwiowego „wepchnięto” styropian, a w głębi znajduje się suprema. W kilku miejscach widać spękania na tynku od strony zewnętrznej. Dodatkowo wewnętrzna ściana – żelbetowa jest zawilgocona.



Zdjęcie powyżej przedstawia ścianę szczytową z drugiej strony budynku (oś „9”). Jak widać na zdjęciach ta ściana jest również konstrukcji warstwowej. **Warstwa z cegły jest w złym stanie.** Wewnątrz budynku na tej ścianie widać ślady zawilgoceń. **Zalecenia** – patrz „Wilgoć na ścianach i posadzce” w dalszej części.

Ściana podłużna od strony rampy – żelbetowa – stan dobry pod względem konstrukcyjnym.

Ściana podłużna od strony po przeciwnej stronie rampy – pomiędzy osiami 1-2 i 8-9- jest to cegła + „gazobeton” – **stan zły**. Na pozostałym odcinku osie 2-8 – rama żelbetowa – **stan dobry**.

Stan ścian zewnętrznych nadziemnych

Ściany nadziemne całego budynku (część parterowa budynku oraz kondygnacja „1” – części dwukondygnacyjnej) wykonane są z bloczków z betonu komórkowego. **Stan od dostatecznego do złego i bardzo złego.** W kilku miejscach spore ubytki fragmentów muru i tynku. Wszystkie ubytki w „gazobetonie” należy uzupełnić i otynkować. Luźny tynk skuć. Otynkować. Zaleca się otynkowanie muru z gazobetonu nawet przy wykonaniu docieplenia.

Dodatkowo elementy żelbetowe (rygle ram, wieniec) zostały ocieplone supremą (cz.2-kond.) i otynkowane. Przed przystąpieniem do docieplania te fragmenty supremy należy usunąć i zastąpić je nowocześniejszym materiałem do izolacji termicznej np. wełną mineralną.

Na poniższym zdjęciu widać ubytki w „gazobetonie” oraz tynku w okolicach rury spustowej na styku części budynku jedno - i dwukondygnacyjnego.



Na ścianie szczytowej u samej góry pod opierzeniem (po stronie „wymiennikowni” oś „1”) brak tynku i ubytki w „gazobetonie”. Zalecenie – należy uzupełnić ubytki w bloczkach z betonu komórkowego zaprawą naprawczą, otynkować. Wykonać „nowe” opierzenie muru tak aby woda opadowa nie zawilgacała ściany.

Zarysowania na elementach konstrukcyjnych

Część parterowa budynku.

Występuję kilka pęknięć pomiędzy płytami kanałowymi stropodachu – typowe „klawiszowanie”. Przy remoncie zastosować siatki z włókna szklanego.

Część budynku dwukondygnacyjna

Ściany nośne w osiach „2” do „8” kondygnacji „0” są pęknięte rysą pionową mniej więcej w połowie swojej długości. Jest to najprawdopodobniej spowodowane tym, że na kondygnacji „1” elementem nośnym jest słup „stojący” na tej ścianie, a nie pełna ściana. Nastąpiło ścięcie od siły skupionej. Pomieszczenia na kondygnacji „1”

projektowane były na spore obciążenie użytkowe (**10kN/m²**) i najprawdopodobniej były użytkowane zgodnie z przeznaczeniem.

Zalecenie – rysy na ścianach wypełnić np. materiałem elastycznym lub zaprawą naprawczą do betonu (materiałem, który nie podciąga kapilarnie wody dla części podziemnej ściany oraz ok. 30cm nad posadzkę). W czasie prac przy wymianie posadzki/izolacji poziomej należy uszczelnić pęknięcie na fundamencie jeśli tak owe występuje (również zastosować materiał nie podciągający kapilarnie wody).



Zdjęcie przedstawia pęknięcie ściany żelbetowej w osi "6".

Występują liczne pęknięcia pomiędzy płytami kanałowymi sprężonymi stropu – typowe „klawiszowanie”. Przy remoncie zastosować na zarysowania siatki z włókna szklanego.

Na kondygnacji „1” występują **wyraźne zarysowanie belek żelbetowych** w środku każdego przęsła ramy środkowej (pod kalenicą). Te rysy mogły powstać na skutek przeciążenia – za dużo warstw papy na pokryciu oraz za duża warstwa śniegu. Na zdjęciu poniżej zarysowanie na ryglu ramy w środku rozpiętości.



Zalecenia:

1. Pęknięcia szczelnie wypełnić zaprawą naprawczą do betonu.
2. Usunąć przy remoncie „warstwy” starej papy (max pokrycie może składać się z 3 warstw papy).
3. Nie dopuścić aby na dachu gromadziła się większa ilość śniegu. **Usuwać śnieg z dachu w przypadku obfitych opadów.**

W obliczeniach do projektu przyjęto obciążenie śniegiem (wartość obliczeniowa) – **78kg/m²**. Ta wartość odpowiada:

- **78cm** pokrywy świeżego śniegu (tuż po opadach),
- **39cm** śniegu osiadłego (kilka godzin lub dni po opadach),
- **19,5cm** – mokrego śniegu
- **8,7cm** - lodu

Stan elementów żelbetowych opisanych powyżej – **dostateczny**.

Stan płyt dachowych prefabrykowanych (patrz zdjęcie powyżej) – **dostateczny**.

Stan ścian działowych

Bardzo wyraźnie są zarysowane ścianki (poziomo i ukośnie) w części budynku parterowego – krótsze ramię litery „U”. Wg informacji od Użytkownika budynku rysy powstały na początku istnienia obiektu i nie powiększają się.

Na zdjęciu poniżej rysa pionowa.



Stan ścian działowych ogólnie jest **dobry**. Zaleca się wypełnienie istniejących rys zaprawą lub inną masą.

Elewacja

Brak kratki w otworach wentylacyjnych stropodachu. Należy je uzupełnić.



Brak kratki

Liczne spękania tynku na elewacji oraz ubytki w murze. Patrz - też opis ścian zewnętrznych oraz obróbek blacharskich. **Stan zły.**

Wilgoć na ścianach i posadzce

a) część budynku dwukondygnacyjna

Zawilgocenia, a nawet „woda stojąca” występują we wszystkich pomieszczeniach na kondygnacji „0”.

1. Najgorsza sytuacja jest w pomieszczeniu „wymiennikowni” i „pod schodami”. Mamy tutaj do czynienia z wodą „stojącą” tuż nad posadzką, a ściany (tynk na ścianach) są zawilgocone do ok. połowy swojej wysokości.

Patrz zdjęcia poniżej.





Czy jest spowodowany powyższy „stan rzeczy”?

To pomieszczenie jest praktycznie całkowicie zagłębione w ziemi. Dodatkowo w tym miejscu występuje styk z częścią budynku niepodpiwniczoną.

Wg projektu (patrz punkt 1.1.2) poziom wody gruntowej jest na poziomie posadzki lub tuż pod nią.

Najprawdopodobniej zawodzi w tym miejscu izolacja pozioma posadzki lub jej w ogóle nie wykonano. Z całą pewnością (jeśli w ogóle jest) izolacja pozioma posadzki nie została wywinięta na ścianę lub została przerwana na styku posadzka-ściana (np. płyta posadzki osiadła). W latach kiedy powstał przedmiotowy budynek nie było jeszcze pap termozgrzewalnych. Zastosowana papa „zwykła” po ponad 30 latach ma prawo nie spełniać swojego zadania. Ściana konstrukcyjna zewnętrzna budynku to żelbet wylewany „na mokro”. Najprawdopodobniej pod ławą ściany nie ma żadnej izolacji. Po skuciu tynku ze ściany może się okazać, że są zarysowania na ścianie żelbetowej przez, które dodatkowo przesącza się woda z gruntu „nasypanego” za ścianą.

Ten narożnik budynku, w którym znajduje się wymiennikownia ma dodatkowo tak urządzony teren wokół (murek oporowy, kontynuacja budynku bez podpiwniczenia), że woda opadowa gromadzi się przy ścianach budynku. Ściana szczytowa budynku dodatkowo jest murem warstwowym z warstwą zewnętrzną ceglana. Najprawdopodobniej warstwa cegły nie jest zabezpieczona przeciwwilgociowo i dodatkowo potęguje gromadzenie się wilgoci przy murze budynku.

Bezpośrednio przy budynku rośnie sporych rozmiarów brzoza, której korzenie mogły uszkodzić izolację oraz mur ceglany ściany „warstwowej”.

Ogólnie „mówiąc” stan techniczny izolacji przeciwwodnej i przeciwwilgociowej jest **bardzo zły**.

Zalecenia.

- a) usunąć rosnącą brzozę,
- b) odkopać ścianę szczytową budynku (warstwową) aż do ławy fundamentowej
- c) odkopać zawilgoconą ścianę wymiennikowni poprzez wnętrze skrzydła budynku niepodpiwniczonego
- d) **wykonać izolację pionową ściany żelbetowej** na całej jej wysokości łącznie z ławą z papy termozgrzewalnej – min 2 warstwy. W miejscu gdzie jest ściana warstwowa odcinkami rozbierać mur ceglany, wykonywać izolację przeciwwilgociową (min 2x papa termozgrzewalna) na ścianie żelbetowej, wymurować mur (zamiast cegły zastosować bloczki betonowe), a całą warstwę izolacji termicznej zastosować dopiero od zewnątrz. Mur zewnętrzny ceglany należy rozbierać odcinkami (pionowe pasy

szerokości ok.1m) i odcinkami odtwarzać, ze względu na to, że ściana kondygnacji „1” opiera się (najprawdopodobniej poprzez wieniec) na tej ścianie.

e) Wykonać **drenaż** na poziomie ławy fundamentowej, a wodę z drenażu odprowadzić np. do dzisiejszego „osadnika” (patrz projekt branży sanitarnej).

2. Zawilgocenia występujące w garażach.

Miejscami zawilgocona jest posadzka oraz ściany (zarówno ściany pomiędzy garażami jak i również ściana zewnętrzna budynku obsypana ziemią) nawet do ok. połowy swojej wysokości.

Na zdjęciach poniżej widzimy zawilgoconą ścianę pomiędzy garażami oraz posadzkę.



Zalecenia.

Skuć warstwy posadzki aż do podkładu betonowego. Skuć tynk ze ściany żelbetowej. Wykonać „nową” izolację poziomą posadzki – min 2x papa termozgrzewalna z wywinięciem na ścianę. Izolację poziomą można wykonać z innego materiału niż papa termozgrzewalna ale najważniejsze jest aby uszczelnić styk ściany żelbetowej z izolacją poziomą posadzki. Obecnie tynk na ścianie żelbetowej „podciąga” wilgoć.

Izolację dla **ścian zewnętrznych żelbetowych** wykonać jak w pkt. 1 – odkopać, zastosować min 2x papa termozgrzewalna oraz drenaż wzdłuż całej ściany w osi „A”.

3. Zawilgocenie na ścianach w pomieszczeniu pomiędzy osiami „8” i „9” – (patrz rysunki w części projektowej).

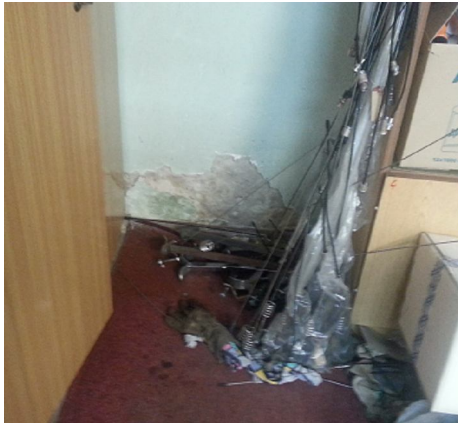


zawilgocenie ściany

Ściana, którą widzimy na zdjęciu jest to ściana w osi „A”. Sposób naprawy/wykonania izolacji patrz punkty 1 i 2. Dodatkowo ściana w osi „9” jest skonstruowana tak samo jak mur w osi „1” (warstwowa). Zalecenia dla tej ściany – patrz punkt 1.

b) część budynku parterowa

1. Zawilgocenia występują na ścianie wewnętrznej i zewnętrznej w pomieszczeniu przed sanitariatami. To pomieszczenie wcześniej było wiatrołapem – (otwór drzwiowy w ścianie zewnętrznej obecnie jest zamurowany). Wilgoć występuje również na ścianie zewnętrznej od tego pomieszczenia do końca skrzydła. Jest to spowodowane najprawdopodobniej tym, że od strony zewnętrznej w bardzo bliskim sąsiedztwie jest rampa ze schodami – ok. 30-40cm i teren jest wybetonowany. Woda opadowa oraz „z węża ogrodowego” do podlewania (który ma podłączenie w tym miejscu) gromadzi się przy ścianie budynku i ją zawilgaca. Należy wykonać „nową” izolację pionową zewnętrznej ściany oraz tak wyprofilować teren przy budynku aby nie „stała” w tym miejscu woda. Dodatkowo mur z gazobetonu zaczyna się ok.10cm nad terenem. Tynk jest nie szczelny i bloczki „gazobetonowe” chłoną wodę.
2. Wilgoć na ścianie zewnętrznej na styku ze ścianką działową występuje jeszcze w co najmniej jednym pomieszczeniu biurowym. Zalecenie j.w. – odkopać ścianę zewnętrzną i wykonać izolację pionową oraz poziomą w postaci iniekcji krystalicznej w obrębie miejsc zawilgoconych ścian zewnętrznych i działowych (dodatkowo ok. 30cm w każdym kierunku od zawilgocenia)
3. Wilgoć występuje na ścianie w dwóch z pomieszczeniach zlokalizowanych na krótszym ramieniu „L”. Na zdjęciu poniżej jedno z tych pomieszczeń. Zalecenia j.w.





Na powyższym zdjęciu widać ścianę wewnątrz „warsztatu radiowego”. Bloczki z betonu komórkowego zostały zastosowane tuż nad posadzką – nie zachowano 3 zalecanych warstw z cegły/blozków betonowych.

Zalecenie.

Należy skuć tynk i beton komórkowy zabezpieczyć przed nasiąkaniem wodą oraz wykonać „nową” izolację poziomą posadzki z wywinięciem na ścianę. Jeśli nie ma izolacji poziomej ścian – również ją wykonać (iniekcja krystaliczna).

Stolarka okienna i drzwiowa, kraty



Brak szyby w oknie wymiennikowni, rama okna skorodowana. Drzwi wejściowe do kotłowni – mocno zużyte.

Stan stolarki okiennej i drzwiowej jest zróżnicowany – **od dobrego do bardzo złego**. Niektóre drzwi są wymienione, ale reszta najprawdopodobniej jest „oryginalna” od 1986 roku. Większość okien i drzwi zewnętrznych kwalifikuje się do wymiany.

Bramy do magazynów i garaży - stalowe nieocieplone, z licznymi śladami korozji, nie szczelne – stan dostateczny.

Kraty w oknach są w stanie zróżnicowanym ale ogólnie dostatecznym. Należy je co najmniej przemalować. W przypadku wykonywania prac dociepleniowych należy je dodatkowo przerobić lub wymienić na nowe.

Murek – ścianka przy schodach zewnętrznych przy wejściu do kotłowni

Ostatnie warstwy muru wymurowane z elementów drobnowymiarowych (ozdobnych po jednej stronie) – przynajmniej jego część wystająca ponad teren. Pęknięcia – rozwarstwienia w spoinach pomiędzy elementami.

Stan zły. Należy - minimum przemurować luźne warstwy muru i uzupełnić braki w tynku.

Elementy wykończenia wnętrza (wykończenie ścian, podłogi)

Stan bardzo zróżnicowany.

W części budynku wykorzystywanej na cele biurowe (pokojach) – ściany wycekolowane i odmalowane (stan dobry i bardzo dobry), podłogi – podobnie jak ściany stan zróżnicowany. Np. linoleum na korytarzu w części biurowej zużyte w dużym stopniu. Płytki w łazience w części biurowej zarówno na ścianach jak i na podłodze uległy zużyciu i nie wyglądają estetycznie. Łazienka zlokalizowana jest na styku dwóch skrzydeł budynku – przy dylatacji. Przy wykańczaniu tego pomieszczenia nie zastosowano listew dylatacyjnych – występują nie estetyczne pęknięcia (zdjęcie poniżej). Przy wykonywaniu remontu należy zastosować odpowiednie listwy lub



masy elastyczne.

Występuje jeszcze jeden styk dylatacyjny - gdzie również nie zadbano o jego estetykę. Miejsca występowania dylatacji zaznaczono na rysunkach: nr K-2a i K-2c projektu. Na zdjęciu poniżej znajduje się „drugi” styk dylatacyjny.



Zalecenia do powyższej dylatacji takie jak dla „pierwszej” dylatacji.

Rampa zewnętrzna

Ściany z cegły podtrzymujące płytę żelbetową rampy są w wielu miejscach pozbawione tynku. Rozwarstwione cegły. Stan tych murów – zły. Należy odsłonić min 0,5 zakrytej ściany pod powierzchnią terenu. Skuć tynk. Uzupełnić zniszczone cegły. Ściany przesmarować min 2x masą asfaltowo-kauczukową – np. Dysperbit. Wykonać „nowy” tynk cementowy.

Płyta żelbetowa rampy ma ubytki w betonie (widoczne pręty zbrojeniowe), które należy uzupełniać „systemem naprawy betonu i żelbetu” np. firmy ATLAS. **Stan rampy jest zły.**

Na poniższych zdjęciach fragmenty rampy.



Stan rynien, rur spustowych, opierzeń i parapetów zewnętrznych

Stan techniczny zły. Opierzenia, rury spustowe, rynny i parapety zewnętrzne wykonane są z blachy ocynkowanej. Niestety na ten moment w wielu miejscach widać nieszczelności oraz korozję stali (szczególnie opierzeń). Zalecenie – do wymiany. Na poniższym zdjęciu widzimy nieszczelności rynny, brak kratki w otworze wentylacyjnym stropodachu oraz dylatację przy warsztacie radiowym.



Wentylacja

Częściowo są to kominy murowane (niższa kondygnacja cz. budynku 2-kondygnacyjnego), a częściowo przewody z blachy i rury stalowe. **Stan techniczny – dostateczny.**

1.3. Analiza nośności stropu w osiach 6-9 części dwukondygnacyjnej budynku.

Wg dokumentacji projektowej w osiach 6-9 (patrz rysunki projektu w dalszej części opracowania) zastosowano płyty sprężone o symbolu „SP8” przenoszące obciążenie równomiernie rozłożone charakterystyczne **12,65kN/m²** o rozpiętości **7,2m**.

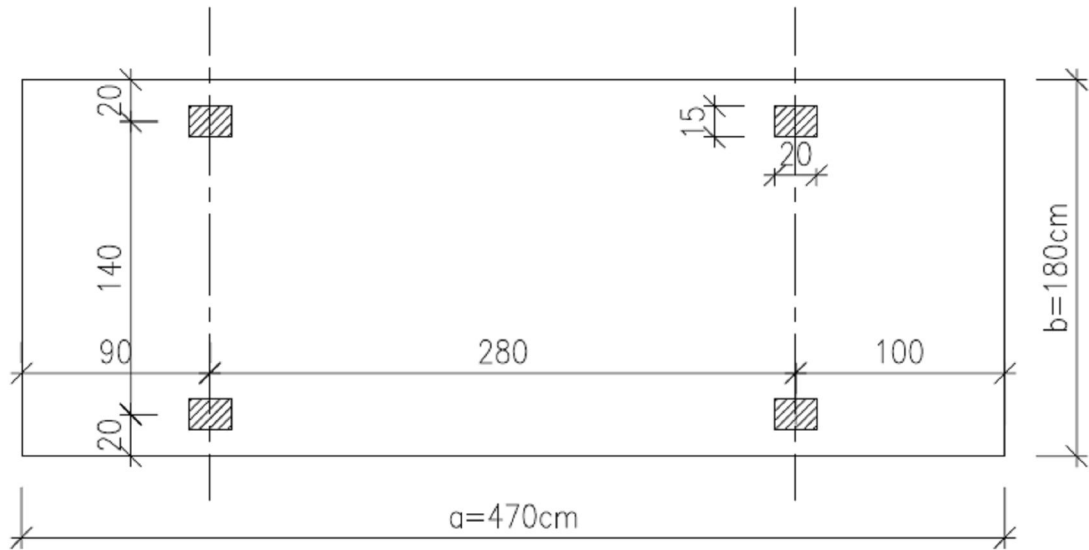
Wizja lokalna potwierdziła rozpiętość stropu oraz fakt, że zastosowano płyty kanałowe sprężone (wyraźne „klawiszowanie”). Nie ma pewności co to zastosowanego konkretnego typu. Ale ten fakt będzie można najprawdopodobniej potwierdzić rozbierając (jak jest przewidziane) fragment stropu w osiach 3-4. W ówczesnym czasie były produkowane co najmniej takie odmiany płyt jak „SP6” przenoszące obciążenie (analogicznie jak wyżej) równomiernie rozłożone charakterystyczne **9,03kN/m²** oraz „SP10” – przenoszące- **15,65kN/m²**. Powyższe dane są podane dla płyt bez wycięć. W przedmiotowym budynku co najmniej jedna płyta ma wycięcie przy słupie w osi „B”. Nośność takich płyt jest zmniejszona i tak dla płyty **SP8** z 12,65 kN/m² nośność spada do 11,29kN/m².

Czy płyty stropowe SP8 wytrzymają obciążenie od samochodów osobowych?

W **PN-82/B-02004** „Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Obciążenia pojazdami” obciążenie od pojazdów samochodowych przedstawiono następująco:

- przyjmować jako obciążenie czterema siłami pionowymi , lub jako obciążenie zastępcze równomiernie rozłożone (odniesienie do przeciętnej powierzchni rzutu pojazdu).

Poniżej rysunek wymiarów pojazdu i rozkładu obciążenia:


obciążenie na płytę sprężoną 1,2m
OBCIĄŻENIA STAŁE

pasma=1,2m (cała płyta)

	q_{ch} [kN/m]	γ_f	q_o [kN/m]
<i>posadzka cementowa średnia gr 10cm</i> 0,1*21*1,2	2,52	1,3	3,28
<i>styropian/płyta pilśniowa</i> pominięto	----	1,2	-----
<i>ciężar płyt strop. kanał. SP8 - przyjęto</i> 434kg/mb	4,34	1,1	4,77
<i>tynk od spodu</i> 0,015*19*1,2	0,34	1,3	0,44
	7,20	q_o [kN/m]	8,49

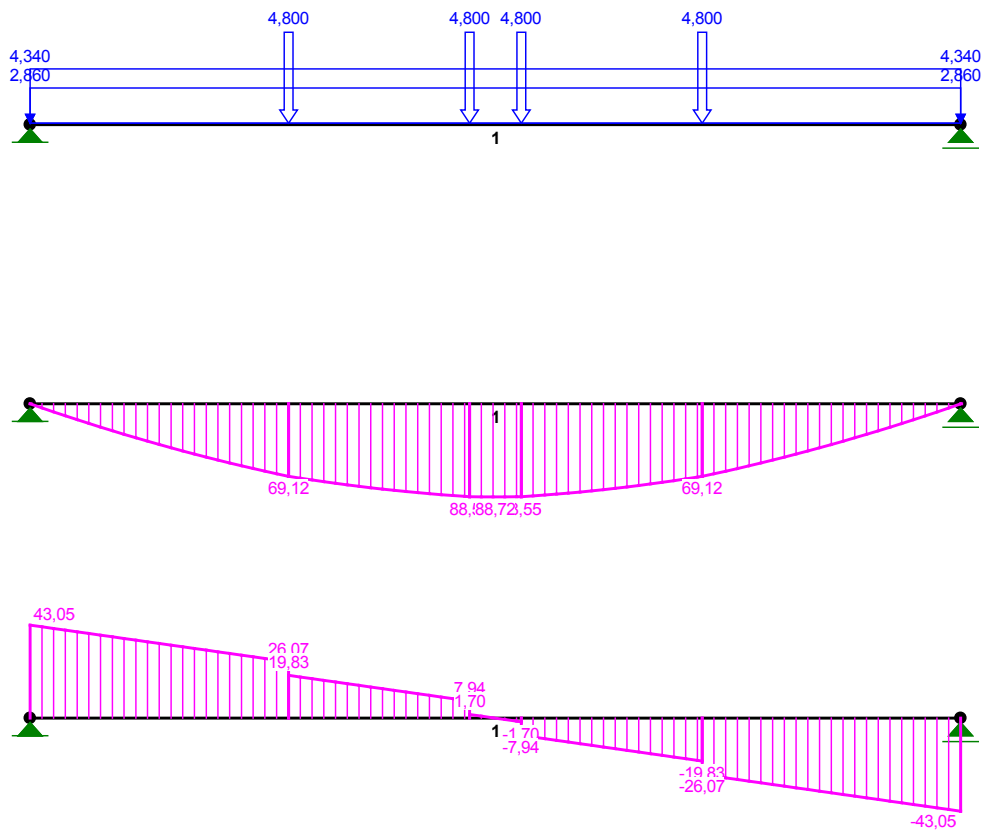
W obliczeniach pominięto fakt że na stropie obok samochodów może znajdować się dodatkowe obciążenie.

Nacisk koła tylnego pojazdu z ładunkiem wg Tablicy 2 wynosi **4,8kN (480kg)**

Przeanalizowano oddziaływanie siłami skupionymi **na 1 płytę stropową** w zależności od możliwości zaparkowania pojazdu w pomieszczeniach pomiędzy osiami 6-9.

$\gamma_f=1,3$ (dla pojazdów samochodowych o ciężarze do 50kN)

Przypadek, kiedy obok siebie zaparkują **2 samochody osobowe**.



$M_{max} = 88,72\text{kNm} < M_{dop}$ dla SP8=127,72kNm (M_{dop} dla SP6= 99,54kNm) – dla płyt bez wycięcia

Dodatkowy warunek – występowanie max momentu oddalonego od podpory **$a=3,0\text{m}$** dla płyty SP8
W powyższym przypadku ten warunek również jest spełniony $M_{3m}=84,7\text{kNm} < M_{dop}$ dla
SP8=127,72kNm

Q_{dop} (T_{dop}) dla płyty (**SP8, SP6**) bez wycięcia wynosi **80kN**

43,05kN < 80kN - warunek spełniony

dla płyty z wycięciem $c=42\text{cm}$ – **55kN**

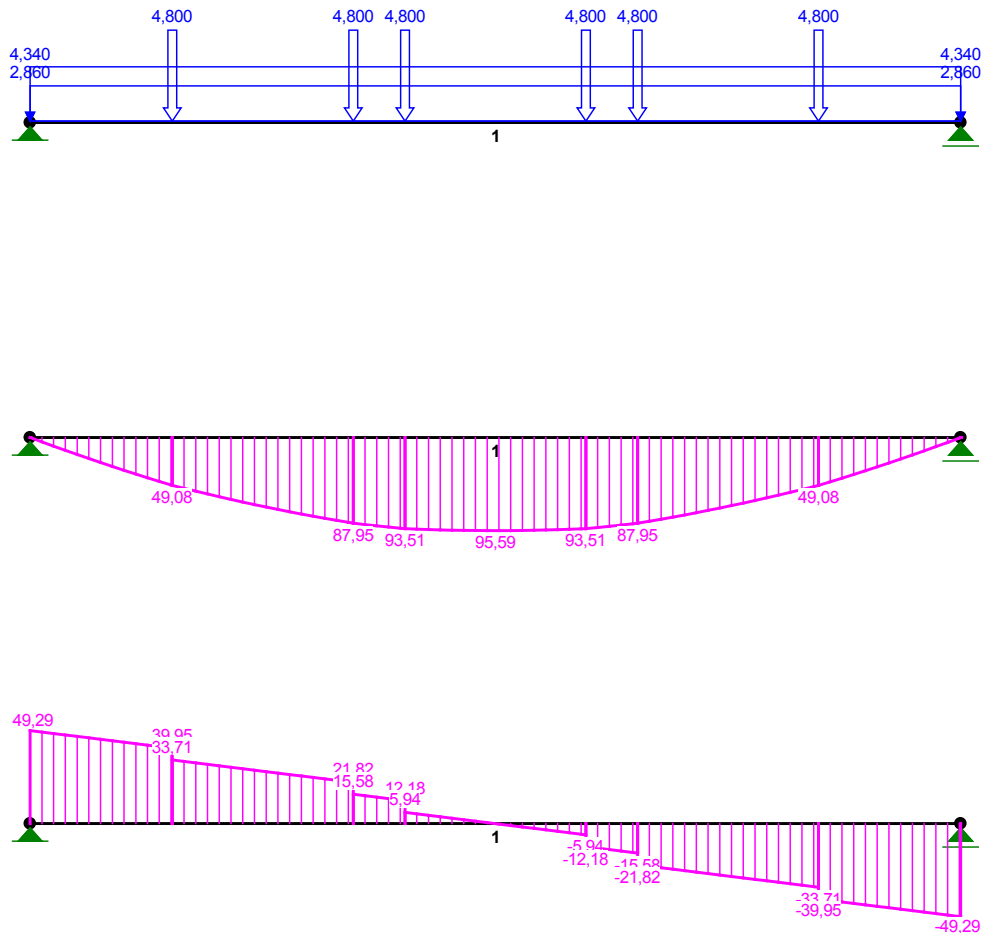
43,05kN < 55kN

Dodatkowo obciążenie równomiernie rozłożone od samochodu osobowego z ładunkiem wynosi
2,5kN/m² < 12,65kN/m² (dla SP8 bez otworów)-**warunek spełniony**.

Siła od gwałtownego hamowania $P_k H=0,15P_v$ – pominięto ze względu na występowanie ścian nośnych.
Współczynnik β pominięto.

Pominięto analizę uderzenia pojazdu w słup konstrukcyjny. **Należy w celu zabezpieczenia słupów budynku w osi B zamontować bariery ochronne.**

Ze względu na wymiary pomieszczenia – szerokość ok.7m poniżej przeprowadzono analizę dla zaparkowanych **3** samochodów osobowych obok siebie.



$M_{max} = 95,59 \text{ kNm} < M_{dop}$ dla SP8=127,72kNm (M_{dop} dla SP6= 99,54kNm) – dla płyt bez wycięcia

Dodatkowy warunek – występowanie max momentu oddalonego od podpory $a=3,0\text{m}$ dla płyty SP8
W powyższym przypadku ten warunek również jest spełniony $M_{3m}=94,06 \text{ kNm} < M_{dop}$ dla SP8=127,72kNm

Q_{dop} (T_{dop}) dla płyty (SP8, SP6) bez wycięcia wynosi 80kN

49,29kN < 80kN - warunek spełniony

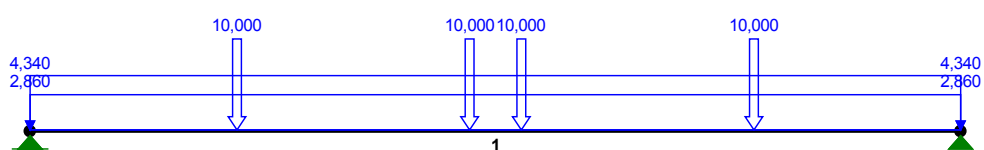
dla płyty z wycięciem $c=42\text{cm}$ – 55kN

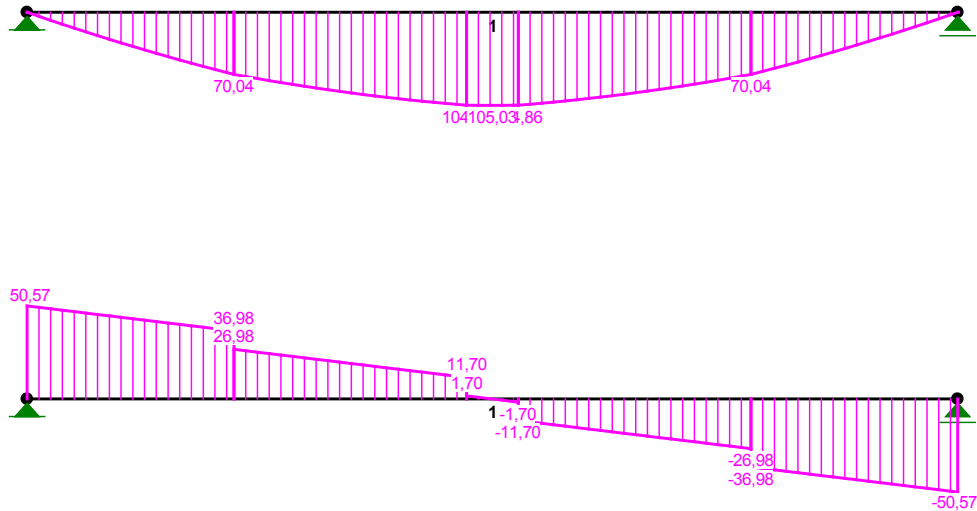
49,29kN < 55kN

Ze względu, że masy pojazdów osobowych zmieniają się odczytano obciążenia jakie należy przyjąć od samochodów osobowych wg **PN-EN 1991-1-1:2002**.

Wg tej normy obciążenie należy przyjąć w rozstawie 1,8m (a nie jak wg **PN-82/B-02004** - 1,4m)

Wg tablicy 6.8 dla kategorii F (całkowity ciężar pojazdu $\leq 30 \text{ kN}$ (**3000kg**)) siła skupiona na oś wynosi 10 - 20kN z zaleceniem **20kN**, a na koło samochodu – **10kN**. Poniżej przeprowadzono obliczenia z pominięciem γ_f zakładając obciążenie siłą skupioną od koła samochodu równą 10kN.





$M_{max} = 105,03 \text{ kNm} < M_{dop}$ dla SP8=127,72kNm (M_{dop} dla SP6= 99,54kNm) – dla płyt bez wycięcia

Dodatkowy warunek – występowanie max momentu oddalonego od podpory $a=3,0\text{m}$ dla płyty SP8.

W powyższym przypadku ten warunek również jest spełniony $M_{3m}=99,5\text{kNm} < M_{dop}$ dla SP8=127,72kNm

Q_{dop} (Tdop) dla płyty (SP8, SP6) bez wycięcia wynosi 80kN

50,57kN < 80kN - warunek spełniony

dla płyty z wycięciem $c=42\text{cm}$ – 55kN

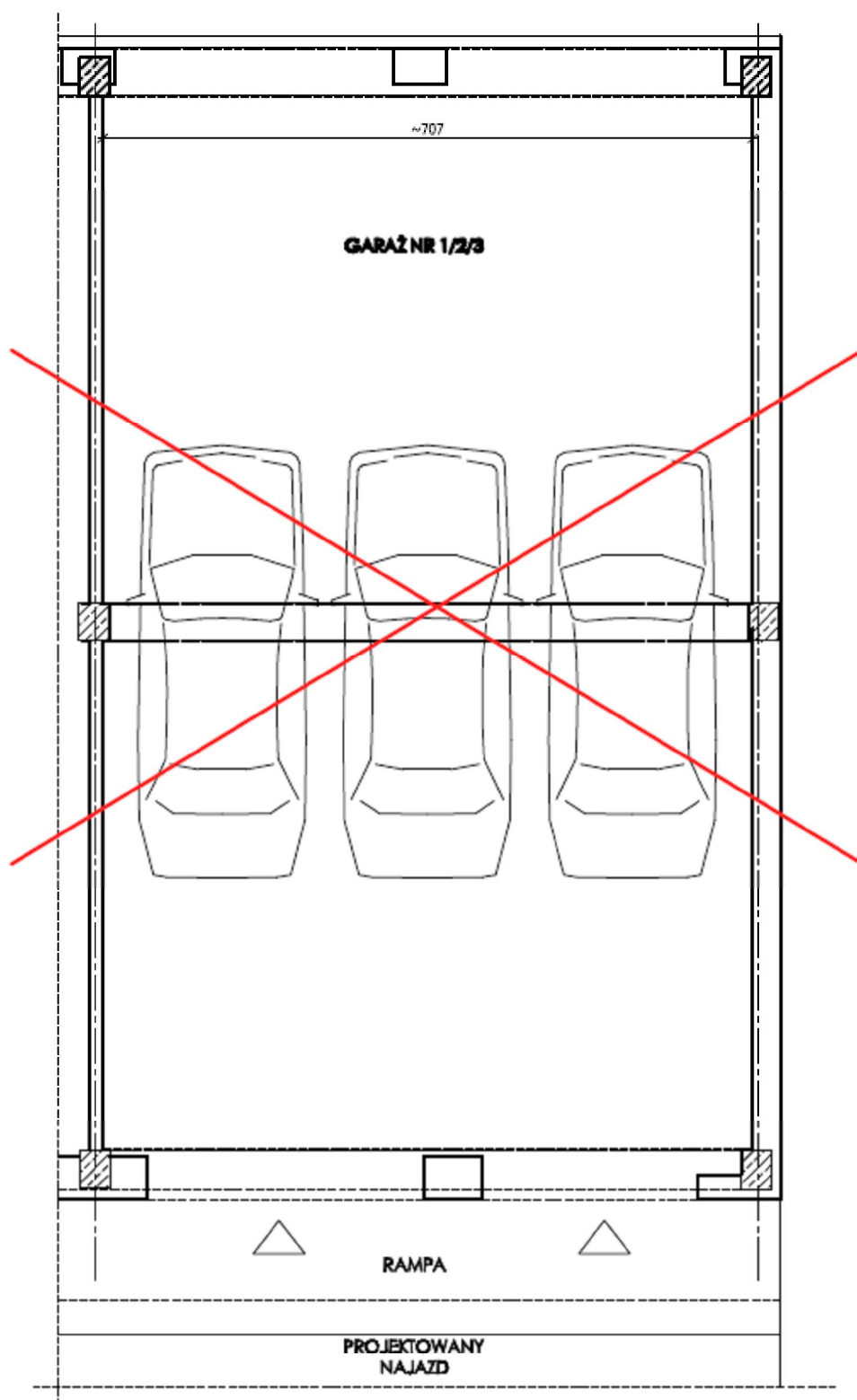
50,57 < 55kN – warunek spełniony

W powyższych obliczeniach nie rozkładano obciążenia na sąsiednie płyty. Obecne zarysowania pomiędzy płytami sprężonymi mogą świadczyć o braku tak owej współpracy pomiędzy płytami. Wartości dopuszczalne podane powyżej są dla płyt „nowych”. Przedmiotowe płyty mają już ponad 30 lat i ta nośność może być zmniejszona przez upływ czasu. Zatem nie należy przeciążać istniejącego stropu.

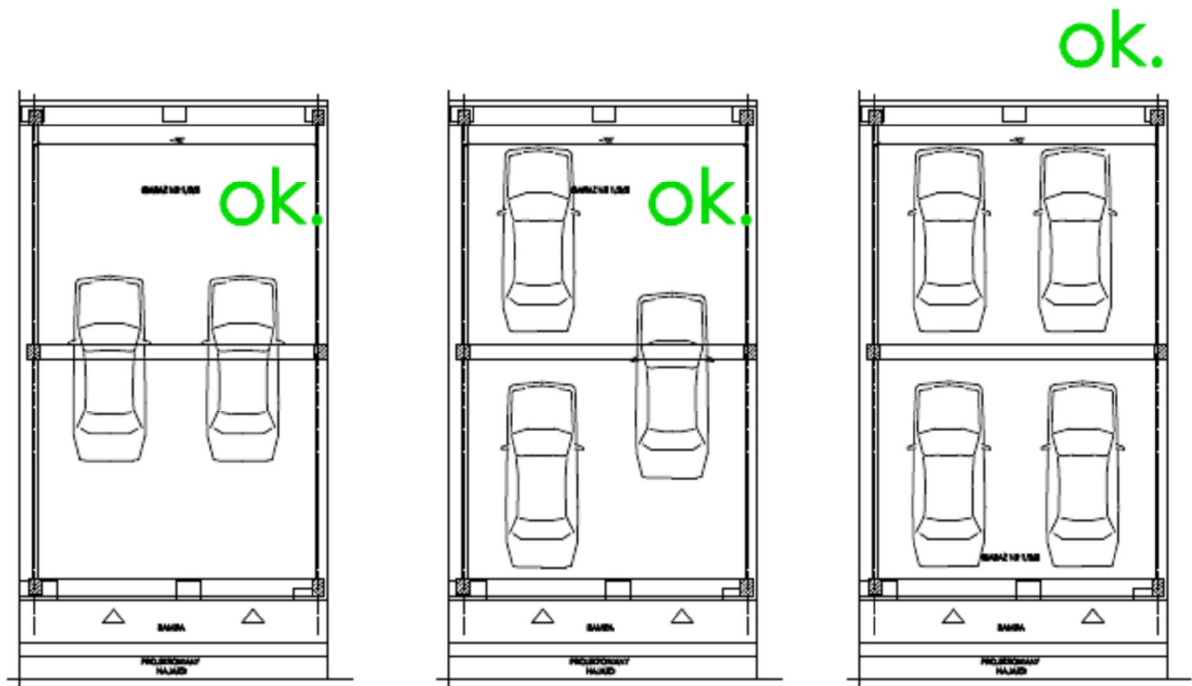
Wnioski:

Obecne magazyny na kondygnacji „1” budynku C można użytkować jako garaże dla samochodów osobowych **pod pewnymi warunkami** (po sprawdzeniu czy zastosowane płyty to SP8):

1. Masa całkowita samochodów osobowych (łącznie z ładunkiem) nie może przekroczyć 30kN **3000kg!**
2. **Nacisk na pojedynczą oś samochodu nie może być większy od 1600kg (16kN)** przy zaparkowaniu dwóch samochodów obok siebie w jednej linii.
3. Zabrania się parkowania **trzech** samochodów obok siebie w jednym garażu jak na rysunku poniżej:



Obok siebie mogą parkować max dwa samochody osobowe. **Poprawne możliwości parkowania** jak niżej:



4. W „garażach” należy powiesić **tabliczki informujące** o maksymalnej masie pojazdu łącznie z ładunkiem oraz sposobie parkowania.

1.4. Opis głównych projektowanych zmian w budynku

1. Przewiduje się generalny (wymiana posadzek/podłóg, tynków, drzwi, wszystkich istniejących instalacji, wymianę pokrycia dachowego) remont wszystkich pomieszczeń w budynku „C”;
2. Ponadto zmieni się podział i funkcja, niektórych pomieszczeń, a co za tym idzie zmiany w lokalizacji ścian, drzwi, grzejników itp.
3. Przewiduje się likwidację następujących elementów konstrukcyjnych:
 - fragmentu stropu z płyt kanałowych sprężonych pomiędzy osiami 3 i 4,
 - schodów wewnętrznych żelbetowych
 - ścianę nośną w osi 6
4. Przewiduje się „dorobienie” fragmentów stropu (otwór po klatce schodowej, otwór po kominie).
5. Przewiduje się wykonanie kilku nadproży zarówno w ścianach konstrukcyjnych jak i osłonowych.
6. Przewiduje się docieplenie całego budynku (ścian i stropodachu).
7. Przewiduje się wykonanie ściany oporowej przy zmienionym wejściu do „wymienikowni”.
8. Przewiduje się wykonanie jednego biegu schodów wewnętrznych (płytowych żelbetowych).
9. Przewiduje się pochylnię – najazd na rampę.

1.5. Wnioski, zalecenia i odpowiedź na pytania z punktu 1.1.3

1. Ogólnie mówiąc stan techniczny budynku C KMP jest **zły** (nawet elementy konstrukcyjne są zarysowane).
2. **Istnieje możliwość przebudowy/zmiany sposobu użytkowania** budynku. Strop nad kondygnacją „0” jest w stanie przenieść obciążenia od samochodów osobowych. Należy w projektowanych garażach **umieścić tabliczki z masą dopuszczającą** oraz przestrzegać zaleceń w sposobie parkowania – patrz punkt 1.3.
3. Można w jednym „polu” – między osiami usunąć fragment stropu z płyt kanałowych sprężonych. Dodatkowo należy wówczas potwierdzić (w osobie Kierownika Budowy) czy płyty mają grubość 26,5cm oraz jeśli się da to odczytać symbol płyt.
4. Jeśli Inwestor nie zdecyduje się na „remont kapitalny” to niewątpliwie w trybie pilnym trzeba zlikwidować przecieki z rur spustowych i rynien oraz uzupełniać ubytki w elementach murowych ścian i tynku itd.
5. Dodatkowo aby **wykonać izolację przeciwwilgociową/przeciwwodną** pionową zachodzi potrzeba usunięcia jednego z drzew – brzozy rosnącej w bliskim sąsiedztwie styku części budynku 2-kondygnacyjnego z częścią 1-kondygnacyjną.
6. Dodatkowo zaleca się osuszenie ścian pomieszczenia wymiennikowni tzw. osuszaczem budowlany przed wykonaniem „nowych” tynków i wypraw.
7. Roboty związane z izolacją przeciwwilgociową najlepiej będzie zrealizować kiedy poziom wody gruntowej będzie na najniższym poziomie. Zwykle jest to okres letni.
8. Wokół słupów – ukrytych częściowo w ścianach – na kondygnacji „1” należy wykonać zabezpieczenie przed uderzeniem w słup np. zamontować krawężnik (odbój), który nie pozwoli aby samochód uderzył w słup.
9. Bezwzględnie należy wykonać zalecenia zawarte w Projekcie.
10. Wszystkie roboty powinny być wykonane ze szczególną starannością przy zachowaniu warunków bezpieczeństwa pracy pod nadzorem Kierownika budowy posiadającego uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi w zakresie konstrukcyjno – budowlanym;
11. Materiały użyte do budowy winny posiadać aktualne atesty i świadectwa do stosowania w budownictwie;

Opracowała:

2.0. OPIS TECHNICZNY – KONSTRUKCJA.

2.1. PODSTAWA OPRACOWANIA I MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE.

- Wizje lokalne budynku (IV-X 2016) dla potrzeb ekspertyzy i projektu.
- Projekt architektoniczny i inne projekty branżowe wykonywany równolegle;
- Aktualnie obowiązujące normy i przepisy.
- **Projekty archiwalne** wymienione w pkt. 1.1.2 Ekspertyzie Technicznej.
- zlecenie od Pracowni Architektonicznej „ORSO” z Gdyni

2.2. ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejsze opracowanie wchodzi w skład projektu budowlanego i obejmuje rozwiązania konstrukcyjne w przebudowywany i zmieniającym sposób użytkowania **budynku „C”** Komendy Miejskiej Policji w Słupsku (ul. 3 Maja 1).

Niniejsze opracowanie zawiera:

- opis do projektu budowlanego branży konstrukcyjnej,
- obliczenia statyczne i wymiarowanie głównych elementów konstrukcyjnych.
- podstawowe rysunki konstrukcyjne (rzuty i przekroje),
- informację BIOZ.

2.3. LOKALIZACJA.

Przebudowywany i zmieniający sposób użytkowania budynek znajduje się w Słupsku przy Alei 3 Maja 1.

Na tym terenie występuje zróżnicowana zabudowa od niskiej po wysoką.

Teren, na którym zlokalizowany jest obiekt położony jest w:

- III strefie obciążenia śniegiem,
- II strefie obciążenia wiatrem,
- strefie przemarzania gruntu $h_z = 1,0$ m.

2.4 CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO.

Budynek „C”, jest budynkiem wybudowanym w 1986 roku.

Charakterystyka i opis budynku – patrz punkt 1.2 (Opis stanu istniejącego) Ekspertyzy technicznej.

2.5 WARUNKI GRUNTOWO – WODNE.

Do celów tego projektu nie było potrzeby wykonywania badań geotechnicznych. Obciążenia na fundamenty będą zbliżone do obecnych po przebudowie i zmianie sposobu użytkowania. W dokumentacjach archiwalny jest informacja z jakim gruntem mamy do czynienia oraz jaki jest poziom wody gruntowej. Obecny stan budynku raczej potwierdza sytuację z badań geotechnicznych i danych na rysunkach.

Poziom wody gruntowej (wg dokumentacji projektowej z 1983r oraz śladów w budynku) jest ok. 5-30cm pod istniejącą posadzką (części dwukondygnacyjnej).

Budynek (część dwukondygnacyjna) posadowiony jest w warstwie gliny piaszczystej i lokalnie pylastej zwięzłej o $I_l=0,3$ $\gamma=21\text{kN/m}^3$ $\rho=16^\circ$ $C_u=27\text{kN/m}^2$. W tym przypadku mamy do czynienia z „prostymi warunkami

gruntowymi" i z tzw. **pierwszą kategorią geotechniczną** wg rozporządzenia z dnia 24 września 1998 roku (Dz. U. 126 poz. 831);

2.6 MATERIAŁY.

Budynek „C”

- beton konstrukcyjny C20/25 (B-25),
- stal zbrojeniowa - pręty główne A-IIIIN (np.B500sp)
- stal zbrojeniowa – pręty rozdzielcze, strzemiona A-0
- stal profilowa (nadproża, podciąg) - S235JR;

2.7 OPIS KONSTRUKCJI - ZMIAN.

Budynek „C”.

KONDYGNACJA „0” i strop nad nią

(część budynku dwukondygnacyjna)

Elementy konstrukcyjne

W pomieszczeniu obecnej wymiennikowni / kotłowni, a projektowanym Magazynie opon przewiduje się **usunięcie schodów** żelbetowych. Należy je „odciąć”. Patrz rysunki K-01a i K-03. Otwór w stropie, który powstanie po usunięciu schodów zlikwidować wykonując **płytę żelbetową gr.14cm** z betonu B-25, zazbroić dołem min #10 co 18cm (A-IIIIN), rozdzielcze Ø6 co 25cm A-0. W osi „1” płytę oprzeć na projektowanym nadprożu N-1, a po przeciwległej stronie na istniejącym podciągu (można rozkuć beton bez wycinania istniejących prętów lub ponawiercać otwory i wkleić pręty zbrojeniowe na żywicę do „dużych obciążeń”). Przewiduje się **likwidację otworu** w stropie po **rozebranych kominie**. Wykonać płytę grubości jak strop wokół – ok.10cm, B-25, A-IIIIN. Pręty min #10 co 18cm w obu kierunkach. Pręty min w jednym kierunku (istn. podciąg – podciąg) należy wkleić na żywicę do „dużych obciążeń”).

Ścianę oporową przy „obniżonym” wejściu do Wymiennikowni wykonać jako żelbetową wylewaną „na mokro” gr.18cm. Zazbroić min 2x 10# co 20cm, rozdzielcze Ø6 co 25cm A-0. Należy pamiętać o pozostawieniu przy murze budynku miejsca – ok.15 cm na docieplenie.

Nadproża z belek stalowych w ścianach nośnych wykonać z belek stalowych wg opisu na rzutach. Przed wykonywaniem bruzd na belki stalowe (zabezpieczyć antykorozyjnie farba 3w1 + pożarowo R120 – farba pęczniejąca) podstemplować strop po obu stronach muru. Wykonać bruzdę po jednej stronie muru na głębokość ok. szerokość stopki dwuteownika + 2cm, założyć belkę. Przestrzeń pomiędzy belką, a murem ubić szczelnie zaprawa cementową. Następnie pomiędzy górną półką dwuteownika, a mur wbić kliny stalowe np. z płaskownika - ok. 4szt. Wykonać analogiczne założenie belki z drugiej strony muru. Belki połączyć między sobą poprzez skręcenie prętem #16 w rozstawie ok. 30cm. Projektowany otwór wybić po min 5 dniach.

Pomiędzy osiami 3-4, 4-5, 5-6, 6-7 w osi „C” przewiduje się wykonanie ściany betonowej (na mokro lub murowaną) na istniejącym fundamencie (izolacja pozioma min 2x papa termozgrzewana). Fundament istniejący powinien mieć szerokość 40cm. Projektowane **nadproże/podciąg N-15** nad otworem w tej ścianie ma przejść obciążenie z likwidowanego słupa. Po wykonaniu muru betonowego wykonać nadproże z belek stalowych analogicznie jak opisany sposób dla nadproży powyżej.

Nadproża w ściankach działowych istniejących (poszerzenie otworu, zmiana lokalizacji) wykonać z belki stalowej I140 (lub 2xI80), a - projektowanych z belek prefabrykowanych np.L-19.

Projektuje się **usunięcie fragmentu stropu** (płyty kanałowe sprężone) pomiędzy osiami 3-4 nad kondygnacją „0”. Po rozebraniu ściany rozdzielającej pomiędzy osiami 3 i 4 należy rozebrać – rozkuć posadzkę na płytach stropowych, a następnie odciąć płyty kanałowe od ściany równo z murem żelbetowym kondygnacji „0”. Wszystkie nierówności uzupełnić betonem. Pod ściankę murowaną na końcu powstałego otworu - patrz przekrój e-e wykonać **żebro żelbetowe Z-1** b/h=20/38cm z B-25 (C20/C25) i stali A-IIIN zbroić 2+5 (dołem)#16, strzemiona $\varnothing 6$ co 25cm A-0.

Przewiduje się częściowe usunięcie ściany nośnej w osi „6”. Należy wykonać dwa podciągi **P-1.1** i **P-1.2** z belek stalowych 2xI450 (bezpośrednio pod stropem). Sposób wykonania podciągu – analogicznie jak nadproża z belek stalowych. Przed przystąpieniem do prac związanych z wykonywaniem podciągu należy sprawdzić wymiary istniejących fundamentów – patrz K-01a oraz K-05 („przekrój c-c). **Szczególnie sprawdzić** w którym miejscu **zarysowany** jest fundament. Na rysunku opisano jakie wymiary powinien mieć fundament aby nośność była spełniona. Może zajść konieczność jego powiększenia i /wzmocnienia. Jeśli poziom wody gruntowej w chwili wykonywania prac będzie powyżej spodu fundamentów, a zajdzie potrzeba „podlania”/wzmocnienia to należy zastosować igłofiltry.

Posadzka w miejscu gdzie są **projektowane słupki podnośników samochodowych**. Pasma posadzki szerokości min 1m od przewidzianego słupa do słupka oraz 1m za słupek należy wykonać jako wzmocnione. Warstwę opisaną w części architektonicznej jako wylewka betonowa gr.20 cm należy wykonać min z B-25 (C20/25) i zbroić min siatką prętów #4,5 o oczkach 10x10cm. Kształt pól dylatacyjnych posadzki nie powinien być większy niż 6x6m. Posadzkę nacinać między 24, a 48 godziną po wykonaniu posadzki. Po upływie ok. 30 dni od wykonania posadzki szczeliny dylatacyjne należy poszerzyć, następnie umieścić w nich sznur dylatacyjny i wypełnić odpowiednią elastyczną masą dylatacyjną. Dodatkowo pomiędzy wylewką betonową, a styropianem zastosować folie jako warstwę poślizgową. W trakcie rozbiórki posadzek należy ocenić (w osobie Kierownika Budowy), w jakim stanie jest istniejący podkład betonowy na gruncie. Jeśli będzie w dobrym stanie oraz na odpowiedniej wysokości aby wykonać nową warstwę izolacji przeciwwodnej, docieplenie i nową posadzkę to można go nie usuwać. W przeciwnym wypadku również podkład betonowy należy skuć.

Istniejące **ściany żelbetowe** w osiach 3-8 – mają pęknięcia, które należy naprawić. Sposób naprawy pęknięć itd.- patrz opis ekspertyza techniczna. Również płytę istniejącej rampy oraz ścian, na których się opiera należy naprawić wg uwag w Ekspertyzie Technicznej.

Projektuje się **„najazd” na rampę** pomiędzy osiami 6-9 jako płytę żelbetową opartą na dwóch podciągach. Patrz przekrój C-C oraz RZUT KONDYGNACJI "0" I STROPU NAD NIĄ cz.1 i 2. Zaleca się zacierając płytę wykonać poziome rowki, które będą zapobiegać poślizgowi kiedy będą niesprzyjające warunki atmosferyczne – zbrojenie patrz pkt. 4.4 obliczenia. Dodatkowo zaleca się wykonanie najazdu na rampę o **ok.3-4mm** wyżej niż istniejąca rampa. Najazd na rampę osiędzie. Najazd na rampę należy wykonać dopiero po wykonaniu izolacji pionowej ściany w osi A. Grunt pod stopy fundamentowe najazdu na rampę należy zagęścić do ok. $I_d=0,5$.

Elementy budowlane

Schody zewnętrzne przy obniżonym wejściu do Wymiennikowni wykonywać po wykonaniu prac związanych z **Izolacja ścian w osi 1 i 9** (ściany warstwowe) – patrz **Ekspertyza techniczna**.

Izolacja przeciwwilgociowa/przeciwwodna ścian i posadzek – wykonać wg opisu w Ekspertyzie Technicznej – papa termozgrzewalna 2x + drenaż.

Rynny, opierzenia, kraty w oknach - patrz Ekspertyza techniczna.

Elementy żelbetowe – wieniec, słupy między bramami zostały docieplone Supremą od zewnątrz. Supremę należy usunąć i zastąpić ją styropianem lub wełną mineralną.

KONDYGNACJA „1”

Elementy konstrukcyjne i budowlane

Ścianki działowe murowane „na gruncie” wykonać na pogrubieniu podkładu betonowego lub belce żelbetowej o wymiarach ok. 25x25cm z min C12/C15.

Nadproża w ściankach działowych istniejących (poszerzenie otworu, zmiana lokalizacji) wykonać z belki stalowej I140 (lub 2xI80), a projektowanych - z belek prefabrykowanych np.L-19.

Naprawić uszkodzone mury i tynki, rury spustowe, rynny, obróbki blacharskie – patrz Ekspertyza techniczna.

Prace związane izolacją przeciwwilgociową – patrz Ekspertyza techniczna.

Nie dociągać konstrukcji dachu – płyt dachowych prefabrykowanych w części 2-kondygnacyjnej budynku dlatego należy usunąć istniejące warstwy papy.

Pod ścianki działowe, wzdłuż żeber płyt prefabrykowanych sprężonych, należy wykonać „**poduszki**” z **blachy stalowej gr.10mm** na zaprawie cementowej lub np. na zaprawie Ceresit CX5 (lub innej o podobnych właściwościach). „Poduszka” ma zadanie rozłożyć obciążenie od ścianki działowej na 3 żebra płyty SP.

2.8 UWAGI I ZALECENIA.

- Wszystkie prace muszą być wykonywane pod stałym nadzorem osoby uprawnionej – **kierownika budowy**.
- Wszystkie materiały winny posiadać aktualne atesty i świadectwa do stosowania w budownictwie.
- W projekcie przyjęto, że wszystkie elementy będą wykonane co najmniej z dokładnością określoną w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – budownictwo ogólne wydane przez ARKADY w 1990 roku. Inwestor przy zawieraniu umowy o wykonanie robót może ustalić wyższe wymagania jakościowe.
- Wszystkie niejasności związane z dokumentacją projektową należy wyjaśniać bezpośrednio z projektantem.
- **Ekspertyza techniczna stanowi integralną część opracowania, z którą należy się zapoznać.**
- Niniejszy projekt stanowi autorskie opracowanie projektanta i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z 01.08.2000r. (Dz. U. Nr 80, poz.904).

opracował :

ANNA LIPKA

TEL. 692-315-912

3.0. INFORMACJA DOT. BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Opracowana wg ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r.
(Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r.)

TEMAT : Przebudowa budynków i budowli, budowa kojców dla psów służbowych oraz zmiana sposobu użytkowania fragmentu wiaty na terenie siedziby Komendy Miejskiej Policji w Słupsku
Budynek "C"

ADRES INWESTYCJI: Słupsk, ul. 3 Maja 1, dz. nr 120/2, obr. 9

INWESTOR: KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
ul. Okopowa 15, 80-819 Gdańsk

AUTOR OPRACOWANIA:

Anna Lipka

1. Zakres robót dla zamierzenia inwestycyjnego oraz kolejność realizacji.

Zamierzenie inwestycyjne dotyczy realizacji przebudowy i zmiany sposobu użytkowania budynku: "C". Komendy Miejskiej Policji w Słupsku.

Zakres robót dla budynku „C” związanych z rozbiórką i konstrukcją, a w szczególności :

- rozbiórka ścian murowanych działowych, wypełniających i elementów żelbetowych (schody, fragment ściany nośnej),
- rozbiórka podłóg i posadzek na stropach i „na gruncie”
- skucie i naprawa tynków
- demontaż instalacji
- wykonanie drobnych fundamentów przy budynku,
- wykonanie niewielkich elementów żelbetowych „na mokro”,
- wstawienie kilku nowych belek stalowych nadprożowych,
- roboty rozbiórkowe, pokrywcze, dekarskie na dachu i stropodachu,

Ponadto zostano wykonane roboty wykończeniowe: tynkowanie, malowanie, montaż stolarki okiennej i drzwiowej, izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne oraz termiczne itp.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie, w którym będą prowadzone roboty występują istniejące obiekty budowlane – budynki. W bliskim sąsiedztwie znajdują się budynki „B”, „D” oraz budynek trafostacji.

„Teren budowy” należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych (wygrodzić i umieścić tablice ostrzegawcze).

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na terenie objętym niniejszym opracowaniem może niewielkie zagrożenie stwarzać niewielki osadnik (studnia) w pobliżu przedmiotowego budynku. Należy ją wygrodzić w sposób zauważalny np. Słupki + taśma biało-czerwona. Zbiornik ma przykrycie kratą stalową ale najprawdopodobniej nie wytrzyma ona nacisku jakie daje ciężki sprzęt budowlany.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

W czasie realizacji robót mogą wystąpić następujące zagrożenia:

1) Zagrożenia związane ze składowaniem materiałów.

- nieodpowiednie składowanie palet z materiałami ściennymi, elementów prefabrykowanych, (np. nadproży - belek stalowych)
- nieprawidłowe składowanie stali profilowanej i prętów zbrojeniowych
- nieprawidłowe zabezpieczenie materiałów łatwopalnych np. farb.

2) Zagrożenia związane z przemieszczaniem materiałów i odpadów:

- uderzenie, przygniecenie człowieka przez spadające materiały ściennie, ciężkie elementy żelbetowe, stalowe
- oraz elementy rusztowań i szalunków
- awarie sprzętu w czasie pracy np. koparek, wiertarek, dźwigów i podnośników,
- przysypanie ziemią w czasie częściowego odkopywania budynku.

3) Zagrożenia związane z transportem ludzi, sprzętu.

- potknięcie się, poślizgnięcie, upadek ze środków transportu,
- potrącenia i uderzenia przez przemieszczający się lub pracujący sprzęt.

4) Zagrożenia związane z wykonywaniem wykopów i pracą sprzętu.

- zasypanie ziemią,
- upadek z wysokości,
- upadek z wysokości różnych przedmiotów i narzędzi,
- zakleszczenie przez elementy zabezpieczeń wykopów,
- zaślabinie w czasie robót w wykopach.

5) Zagrożenia w czasie pracy na wysokości.

- upadek z wysokości z rusztowania,
- upadek ze stropu, dachu.

Zagrożenia występują w czasie całego cyklu realizacji robót związanych z remontem, rozbiórką i przebudową budynku.

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami, a w szczególności zgodnie z ustawą Prawo Budowlane, Polskimi Normami, warunkami technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-montażowych oraz Rozporządzeniem Ministra Budownictwa w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie ogólnych przepisów BHP, muszą posiadać świadectwa szkolenia wstępnego i okresowego.

Na stanowiskach pracy należy przeprowadzić codzienny instruktaż stanowiskowy zawierający:

- omówienie zakresu prac na dzień roboczy,
- wskazanie bezpiecznego sposobu ich wykonania,
- wyznaczenie osób odpowiedzialnych za poszczególne grupy pracowników w wypadku konieczności opuszczenia placu budowy przez Kierownika budowy.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

Teren budowy należy ogrodzić i zaopatrzyć w tablice ostrzegawcze.

Pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony osobistej odpowiednie do wykonywanych prac:

- kaski ochronne,
- rękawice ochronne,
- obuwie gumowe przy pracach w wykopach,
- szelki z zamocowaną liną asekuracyjną przy pracy na dachu
- ciepłą odzież przy wykonywaniu robót w okresie jesienno – zimowym,
- pracownicy powinni znać instrukcję ewakuacji w wypadku pożaru.

Na stanowisku pracy powinna znajdować się apteczka pierwszej pomocy.

Pracownicy powinni znać telefony alarmowe:

- pogotowia ratunkowego,
- straży miejskiej,
- straży pożarnej,
- policji

Opracowała:
Anna Lipka

4.0 Obliczenia

4.1. Schody żelbeowe wewnętrzne

Bilans ciężarów działających na istniejący podciąg. Rozebrano ściankę działową murowaną $h=4,0m$

$(1,36+1,58)*4*0,17*16=32kN$

otwór $0,17*16*2*0,9=6,34$

ciężar projektowanych schodów:

$32-6,34=25,66kN$

$0,42*1,3*25=13,65kN$

Zatem istniejący podciąg wytrzyma "nowe" schody. Nie ma konieczności wzmacniania go.

Schody płytowe żelbetowe oparte na istn. scianie w osi 2 oraz podciągu.

obciążenie zmienne dla klatki schodowej

p=	4,0		4,00	1,3	5,2
Σ		$P_{ch} [kN/m^2]$	4,00	$P_o [kN/m^2]$	5,20

pasmo płyty bieguwej schodów

pasmo=1,0m

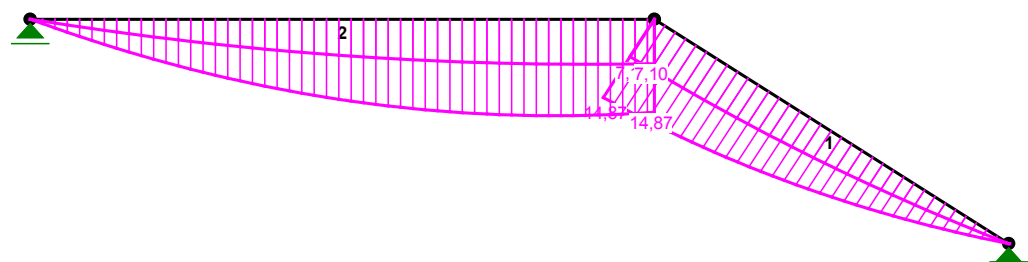
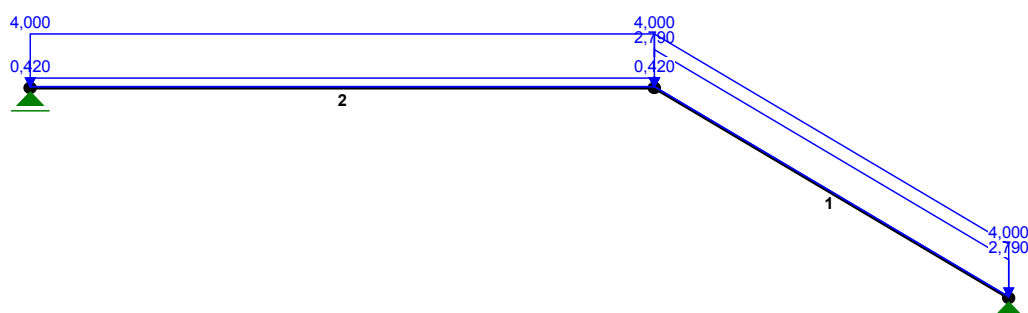
	$q_{ch} [kN/m]$	γ_f	$q_o [kN/m]$
płytki na klej			
$((0,02*0,27*21)/0,27+(0,02*0,175*21)/0,27)$	0,69	1,3	0,90
stopnie betonowe			
$0,5*0,175*1,0*24$	2,10	1,1	2,31
	2,79	$q_o [kN/m]$	3,21

płyta biegowa			
0,15*25	3,75	1,1	4,13

pasmo płyty spocznikowej schodów

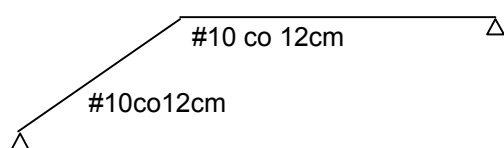
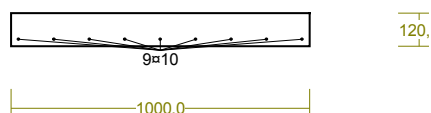
pasmo=1,0m

	$q_{ch} [kN/m]$	γ_f	$q_o [kN/m]$
płytki na klej			
0,02*21	0,42	1,3	0,55
	0,42	$q_o [kN/m]$	0,55
płyta spocznika			
0,15*25	3,75	1,1	4,13



B25 A-IIIN

$M_x = -15,42 \text{ kNm}$



4.2 Fragmenty stropu do uzupełnienia i nadproże N-1.

Rozpiętość płyty 3,5m

obciążenie warstwami wykończenia posadzki **1,5kN/m²**

obciążenie użytkowe **3kN/m²**

M_{max}=14,34kNm

gr. 14cm z B25

Stal A-IIIN

zbroić płytę **#10 co 18cm**

N-1

R_{max} z płyty **16,39kN**

Stal A-IIIN

b/h=50/29cm

B-25

zbroić konstrukcyjnie 3+3#12,
strzemiona #6 co 20cm

4.3 Podciąg P-1

OBCIĄŻENIA NA PODCIĄG

pasmo=1m

	$q_{ch} \text{ [kN/m]}$	γ_f	$q_o \text{ [kN/m]}$
posadzka cementowa średnia gr 10cm 0,1*21*1,0	2,10	1,3	2,73
styropian/płyta pilśniowa pominięto	----	1,2	-----
ciężar płyt kanał. SP8 - przyjęto 434kg/mb (szerokości 1,2m) 434/1,2	3,62	1,1	3,98
tynk 0,015*19*1,0	0,29	1,3	0,37

6,01 7,08

na podciąg z 7,2 **43,24 50,99**

$q_o \text{ [kN/m]}$

	$q_{ch} \text{ [kN/m]}$	γ_f	$q_o \text{ [kN/m]}$
obciążenie użytkowe na stropie 10kN/m² 10*1	10,00	1,2	12,00

na podciąg z 7,2 **72,00 86,40**

ciężar ściany działowej

$h_{sr}=3,72m$

	q_{ch} [kN/m]	γ_f	q_o [kN/m]
ściana murowana z cegły gr. 12cm			
$0,12 \times 3,72 \times 16$	7,14	1,1	7,86
obustronny tynk			
$0,04 \times 3,72 \times 19$	2,83	1,3	3,68
	9,97		11,53

*uwzględniono również ciężar własny belki

$M_{max} = 775,82kNm$

$M/W = 77582/2040 \times 2 = 19,02 < 21,5$

Przyjęto **2x I450**

warunek spełniony

Reakcja na słup = 485kN

Obciążenie z wyższej kondygnacji 100kN

Wg. danych geotechnicznych z dokumentacji archiwalnej oraz rysunkach fundamentów: fundament w osi C i A powinien mieć ok. **2x1,5x0,6m** - **nośność jest zachowana po wykonaniu podciągów**

Reakcja na słup w osi B - $485 \times 2 + 256kN = 1226kN$

Fundament - stop- w osi **B** - wg dokumentacji powinien mieć ok. 2x1,5x0,6m + ława szer. 1,0m i h=0,3m

Możliwe, że nie wykonano stopy tylko samą ławę. Aby nośność była zachowana po przebudowie fundament powinien mieć wymiary np. 1. jeśli jest tylko ława to powinna np. **min0,7x1,0mx6m**.

(wg dokumentacji należało zastosować beton B-15 i stal A-0)

2. Jeśli stopa fundamentowa to **0,6 x 2,0 x 2,2m**

Jeśli fundament jest mniejszy to należy go powiększyć/podłąć w zależności od potrzeby.

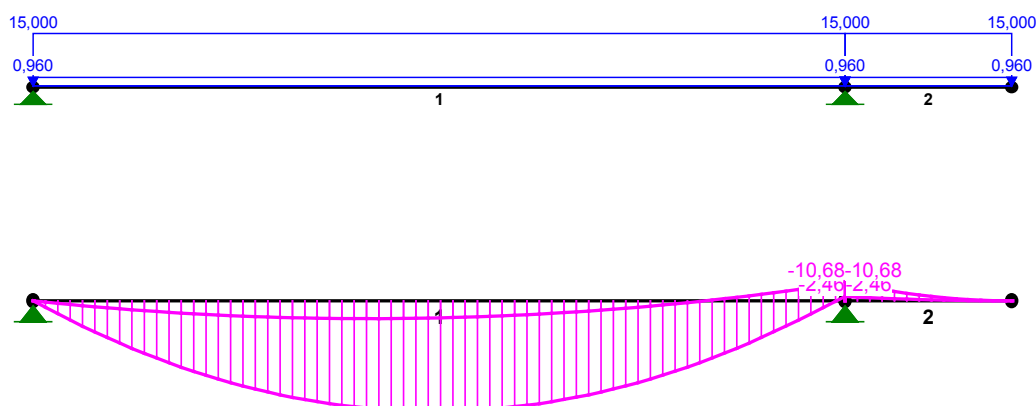
4.4 Płyta najazdowa na rampę, podciąg P-2, P-3, słupy, fundamenty

Przyjęto obciążenie charakterystyczne użytkowe na płytę najazdu **15kN/m²** ze względu ze najazd może służyć jako parking, składowisko materiałów itp.

Doliczono również warstwę śniegu

q_{ch} [kN/m]	γ_f	q_o [kN/m]
0,96	1,5	1,44

program doliczył również ciężar własny płyty żelbetowej
przyjęto płytę żelbetową **gr.22cm z B-25, Stal: A-IIIN**



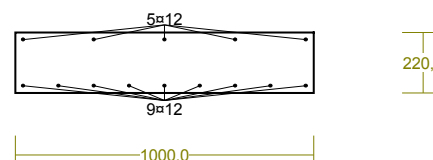
Wymiary przekroju [cm]:

$h=22,0$, $b=100,0$,

Cechy materiałowe dla sytuacji stałej lub przejściowej

BETON: B25

$f_{ck} = 20,0$ MPa, $f_{cd} = \alpha \cdot f_{ck} / \gamma_c = 1,00 \times 20,0 / 1,50 = 13,3$ MPa



Cechy geometryczne przekroju betonowego:

$$A_c = 2200 \text{ cm}^2, J_{cx} = 88733 \text{ cm}^4, J_{cy} = 1833333 \text{ cm}^4$$

STAL: A-IIIIN (RB 500)

$$f_{yk} = 500 \text{ MPa}, \gamma_s = 1,15, f_{yd} = 420 \text{ MPa}$$

$$\xi_{lim} = 0,0035 / (0,0035 + f_{yd} / E_s) = 0,0035 / (0,0035 + 420 / 200000) = 0,625,$$

Zbrojenie główne:

$$A_{s1} + A_{s2} = 15,83 \text{ cm}^2, \rho = 100 (A_{s1} + A_{s2}) / A_c = 100 \times 15,83 / 2200 = 0,72 \%,$$

$$J_{sx} = 1117 \text{ cm}^4, J_{sy} = 15881 \text{ cm}^4,$$

$$\text{Momenty : } M_x = -58,00 \text{ kNm}$$

Warunek stanu granicznego nośności:

$$M_{Rd} = 75,95 \text{ kNm} > M_{Sd} = M_c + M_{s1} + M_{s2} = 25,28 + (28,43) + (4,40) = 58,11 \text{ kNm}$$

W przęśle **dołem** zbroić **#12 co 11,5cm**

Nad podporą oraz część wspornikową #12 co 22cm

Otulina 3 cm

Podciąg P-2 + słupy

pasmo=1m

	q_{ch} [kN/m]	γ_f	q_o [kN/m]
ciężar płyty najazdu - gr.28cm			
0,22*1*25	5,50	1,1	6,05

$$\text{na podciąg z 3,16} \quad \begin{matrix} 5,50 & 6,05 \\ 17,38 & 19,12 \end{matrix}$$

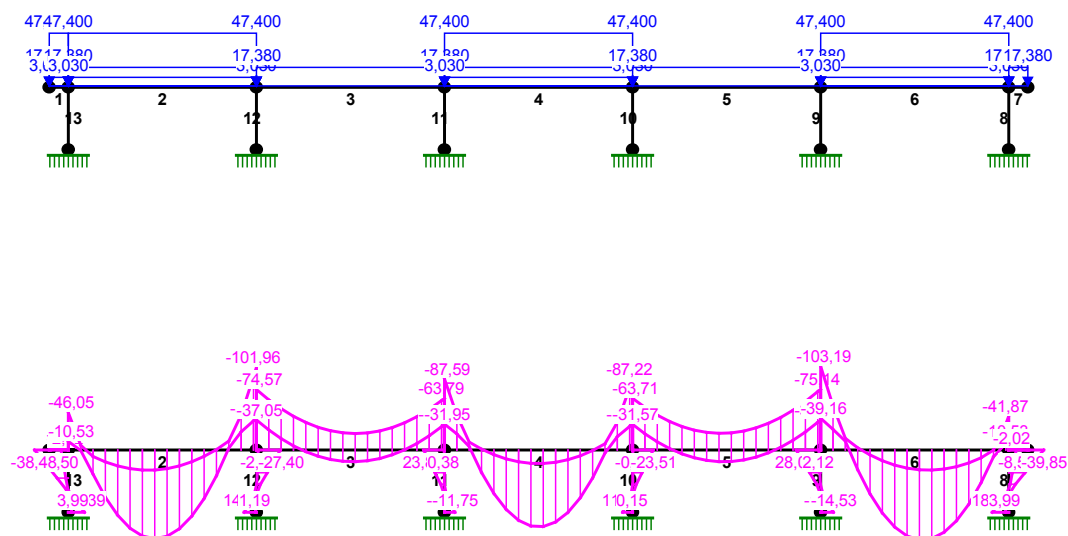
	q_{ch} [kN/m]	γ_f	q_o [kN/m]
obciążenie użytkowe na płycie 15kN/m2			
15*1	15,00	1,2	18,00

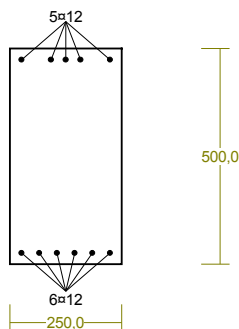
$$\text{na podciąg z 3,16} \quad \begin{matrix} 15,00 & 18,00 \\ 47,40 & 56,88 \end{matrix}$$

śnieg

	q_{ch} [kN/m]	γ_f	q_o [kN/m]
	0,96	1,5	1,44
na podciąg z 3,16	3,03		4,55

wymiary belki b/h=25/50cm





BETON: B25

otulina 3cm

$$f_{ck} = 20,0 \text{ MPa}, f_{cd} = \alpha \cdot f_{ck} / \gamma_c = 1,00 \times 20,0 / 1,50 = 13,3 \text{ MPa}$$

Cechy geometryczne przekroju betonowego:

$$A_c = 1250 \text{ cm}^2, J_{cx} = 260417 \text{ cm}^4, J_{cy} = 65104 \text{ cm}^4$$

STAL: A-IIIIN (RB 500)

$$f_{yk} = 500 \text{ MPa}, \gamma_s = 1,15, f_{yd} = 420 \text{ MPa}$$

$$\xi_{lim} = 0,0035 / (0,0035 + f_{yd} / E_s) = 0,0035 / (0,0035 + 420 / 200000) = 0,625$$

Zbrojenie główne:

$$A_{s1} + A_{s2} = 12,44 \text{ cm}^2, \rho = 100 (A_{s1} + A_{s2}) / A_c = 100 \times 12,44 / 1250 = 1,00 \%$$

$$J_{sx} = 6242 \text{ cm}^4, J_{sy} = 557 \text{ cm}^4,$$

$$M_x = -109,11 \text{ kNm},$$

$$V_{Sd \max} = 161,86 \text{ kN}$$

$$V_y = -13,37 \text{ kN},$$

Warunek stanu granicznego nośności:

$$M_{Rd} = 116,13 \text{ kNm} > M_{Sd} = M_c + M_{s1} + M_{s2} = 33,38 + (49,01) + (20,33) = 102,72 \text{ kNm}$$

$$V_{Sd} = 122,12 > 70,24 = V_{Rd1}$$

Nośność odcinka II-go rodzaju:

Przyjęto kąt $\theta = 37,5^\circ$

$$V_{Rd2,red} = \alpha_c V_{Rd2} = 1,021 \times 326,18 = 333,16 \text{ kN}$$

$$\text{Przyjęto } V_{Rd2,red} = 326,18 \text{ kN}$$

$$V_{Sd} = 161,86 < 326,18 = V_{Rd2,red}$$

$$V_{Rd3} = 122,12 \text{ kN}$$

$$V_{Sd} = 122,12 < 122,12 = V_{Rd3}$$

zarysowanie

$$w_k = 0,23 < 0,3 = w_{lim}$$

Strzemiona **#8 z min A-0 czterocięte**, na docinku **1,45** od każdej z podpór **co 15cm**, na odcinku środkowym **co 18cm**.

P-3

wymiary belki **b/h=25/40cm**

przeliczono analogicznie jak P-2

Zbroić analogicznie jak P-2

słupy S-1, S-2

zbroić 3+3#16

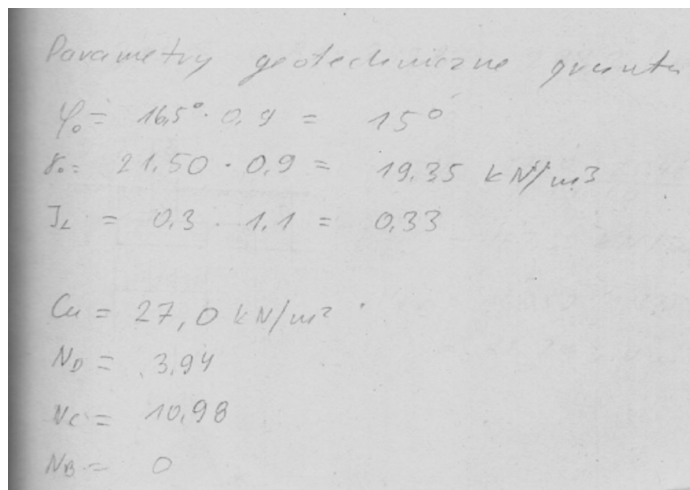
B-25, Stal: A-IIIIN

strzemiona **#6 co 16cm** dwucięte na całej wysokości słupa **z min A-0**

Otulina 3 cm

Fundamenty

Parametry geotechniczne przyjęto wg dokumentacji archiwalnej.



Dane wskazują na glinę.

Fundamenty "najazdu" będą posadowione na gruncie nasypowym

Siła max oddziałująca na fundament to **250kN**

przyjęto **stopy fundamentowe 1,0x1,0*0,3m**

warunek nośności dla gliny o powyższych parametrach:

$N = 274,2 < mQ_f N_B = 291,9 \text{ kN}$

zbroić siatką #12 o oczkach **15x15cm**

4.5 Usunięcie słupa w "nadprożu bramowym" w osi "C"

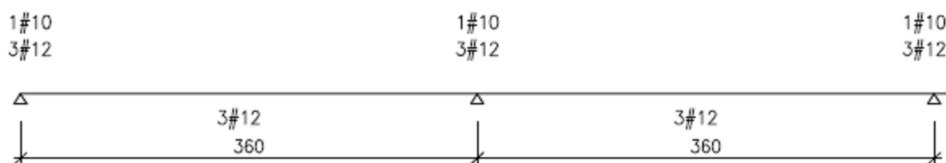
Obliczenia tego nadproża na str. 43 dokumentacji archiwalnej.

Przyjęto obciążenie od ściany z gazobetonu $q = 15 \text{ kN/m}$

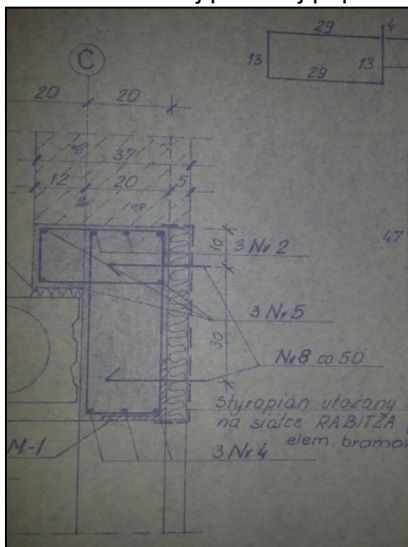
Belka zaczyna się w osi 3, a kończy na osi 9.

12x3,6m

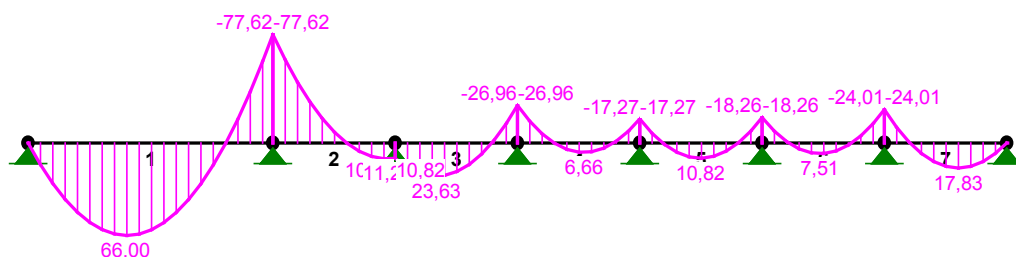
Poniżej schemat obecnego zbrojenia (wszystkie przęsła zazbrojone analogicznie):



Stal - **A-0** Poniżej przekrój poprzeczny przez belkę:



Poniżej przeliczenia istniejącej belki po usunięciu słupa żelbetowego pomiędzy osiami "3" i "4".



Niestety zastosowane **zbrojenie** w belce jest **nie wystarczające** aby bez wykonywania wzmocnienia można było usunąć słup!.

Ściany murowane wokół projektowanych otworów muszą zostać wykonane od fundamentu jako "nośne" i nad nimi wykonać nowe nadproże przenoszące reakcję ze słupa = 72kN.

Nadproże N-15

Rozpiętość belki obliczeniowa: 3,58m

$M_{max} = 64,5 \text{ kNm}$

$M/W = 6450/214 \cdot 2 = 15,07 < 21,5$

warunek spełniony

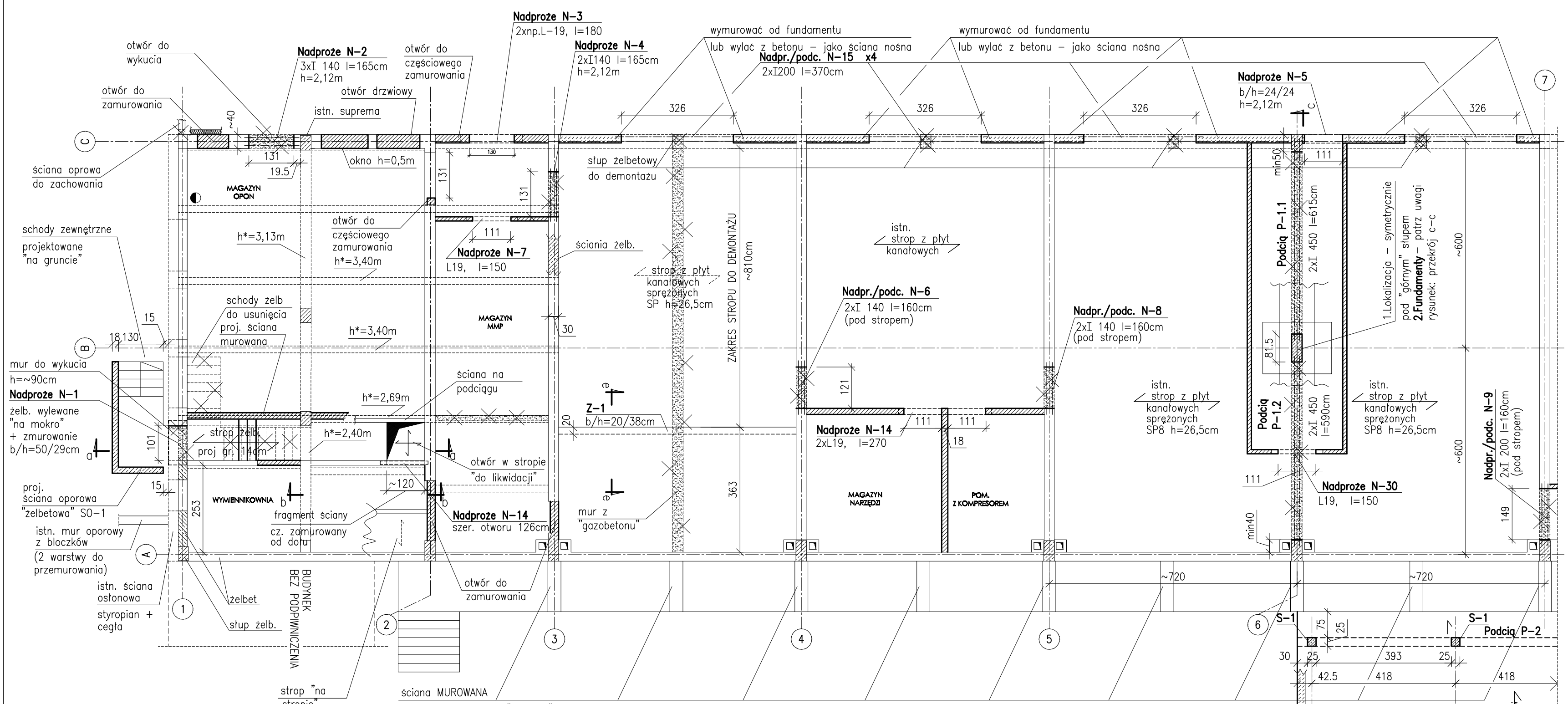
Przyjęto **2x I200**

4.6 Nadproże/podciąg N-6, N-8

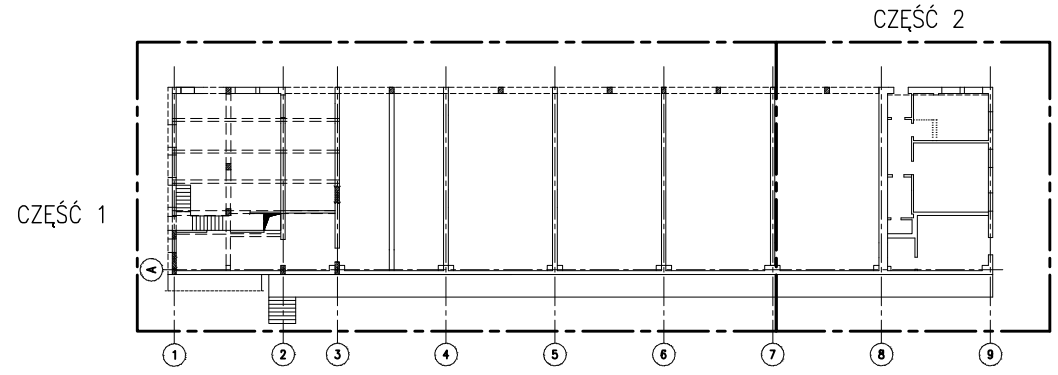
Obc. z 4.3 pasmo 7,2 m	stałe=	q_{ch} [kN/m]
	użytkowe=	43,24
	ścianka działowa=	72
Rozpiętość belki obliczeniowa: 1,26m		9,97
Mmax=29,63kNm		
M/W=	$2963/81,9 \cdot 2 = 18,09 < 21,5$	Przyjęto 2x I140
warunek spełniony		

4.7 Żebro Z-1

b/h=20x38cm	B-25, Stal: A-IIIIN
zbroić 2+5#16	



Rzut kondygnacji "0" i stropu nad nią
cz.1 1:100



lokalizacja (stan istniejący)

Legenda:

h* – od posadzki do spodu podciagu

Nadproże N-14	w ścianie działowej- wykonać belkę żelbetową b/h=12/10cm pręty min 2x#6 długość belki l=145cm
Nadproże N-5	zbroić 2+2#12, strzem. Ø6co18cm

- wyburzenia
- projektowane belki stalowe
- zamurowania (np. cegła pełna kl. min 15MPa) oraz projektowane ścianki działowe murowane
- elementy bloczków betonowych z min C12/15(B15)
- podciagi, belki nośne istn.
- ściany istniejące;
- nadproże żelbetowe /pręty+zaprawa cementowa/ wylewane "na mokro"

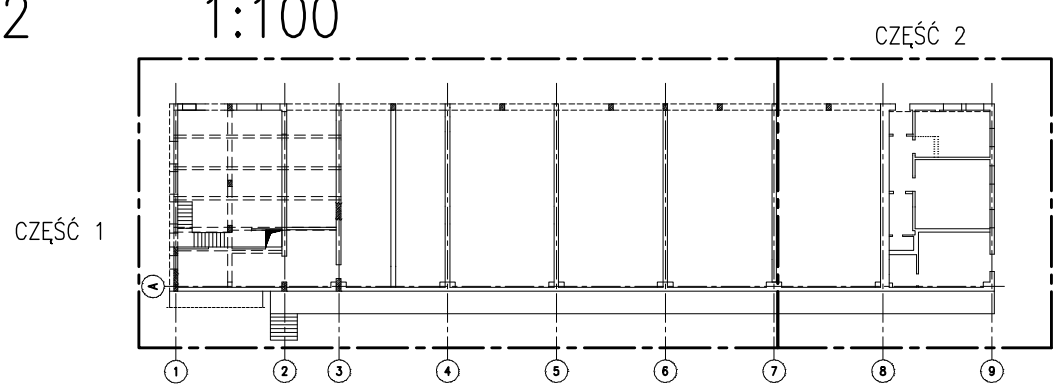
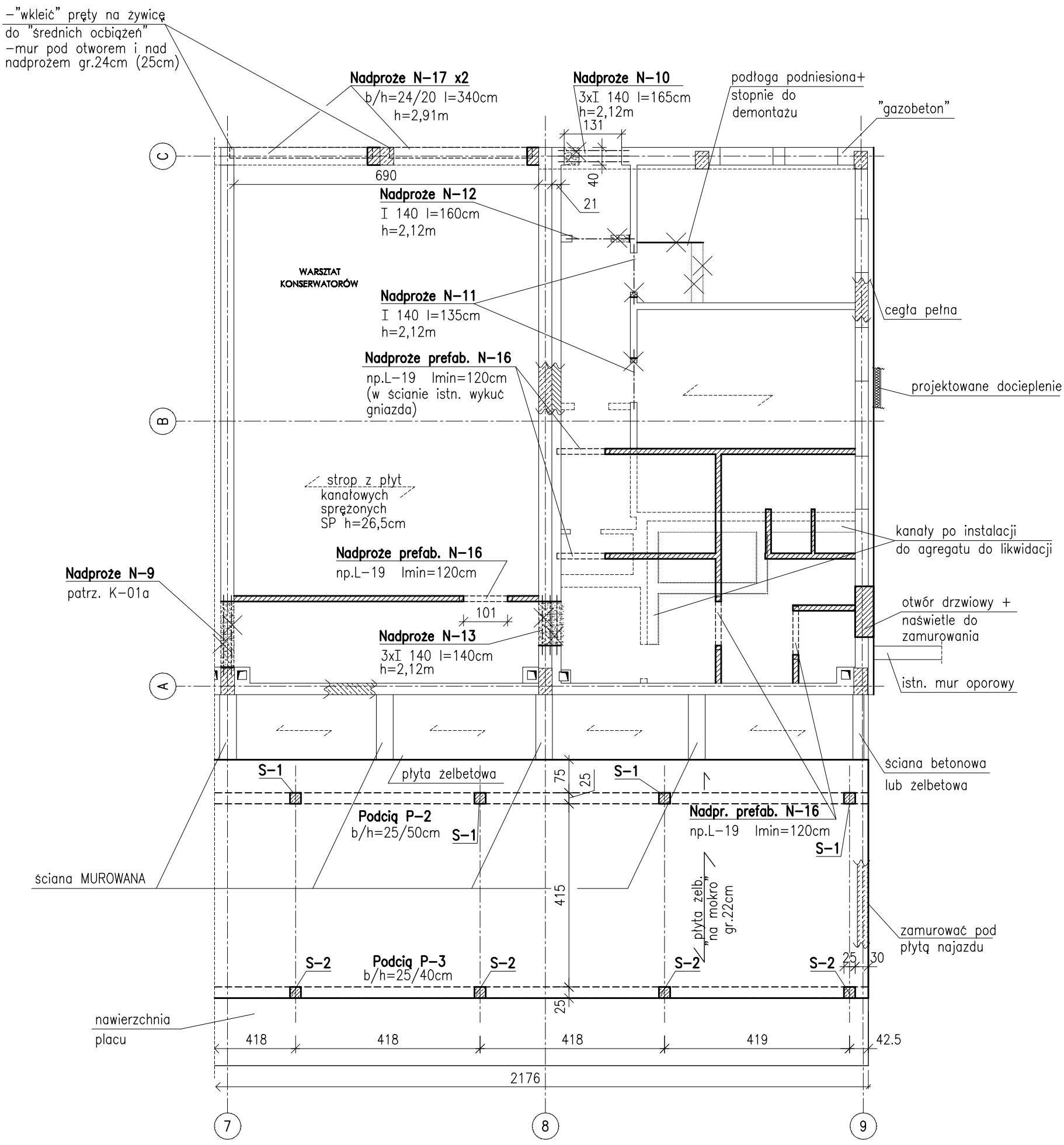
UWAGA:

1. Belki stalowe nadproży w ściankach działowych zabezpieczyć pożarowo przez pomalowanie tzw. farbą pęczniejącą do R30, a w ścianach nośnych i ostonowych do R120.
2. Wszystkie wymiary sprawdzić "na budowie".
3. Podane h oznacza spód belki nadproża.
4. Patrz uwagi K-01b;
5. Uzupełnić ubytki w betonie w płycie nad Wymiennikownią np. zaprawą "naprawczą" do betonu.
6. Patrz uwagi przekrój c-c;

STAL PROFILOWA: – S235JR
BETON: C20/C25 (B-25)
STAL ZBROJENIOWA: A– IIIIN
otulenie: 2cm (płyty, Z-1)

Objekt:	Przebudowa budynków i budowli, budowa kojców dla psów służbowych oraz zmiana sposobu użytkowania fragmentu wiaty na terenie siedziby Komendy Miejskiej Policji w Słupsku Słupsk, Al. 3 Maja 1, dz. nr 120/2, obr. 9	Rysunek:	Budynek C RZUT KONDYGNACJI "0" I STROPU NAD NIĄ cz.1		Nr rysunku:	K-01a
		Branża:	konstrukcja		Skala:	1:100
Inwestor:	KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU ul. Okopowa 15, 80-819 Gdańsk	Projektant:	mgr inż. Anna Lipka upr. bud. nr POM/0127/POOK/08 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej		Podpis:	
Faza:	projekt budowlany	Data:	11.2016		Podpis:	
		Sprawdzający:	mgr inż. Kamila Wolniewicz upr. bud. nr POM/0096/POOK/07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej		Podpis:	

Rzut kondygnacji "0" i stropu nad nią
cz.2
1:100



lokalizacja (stan istniejący)

Legenda:

- wyburzenia
- projektowane belki stalowe
- zamurowania (np. cegła pełna kl. min 15MPa) oraz projektowane ścianki działowe murowane
- elementy bloczków betonowych z min C12/15(B15)
- podciąg, belki nośne istn.
- ściany istniejące;
- nadproże żelbetowe (/pręty+zaprawa cementowa);

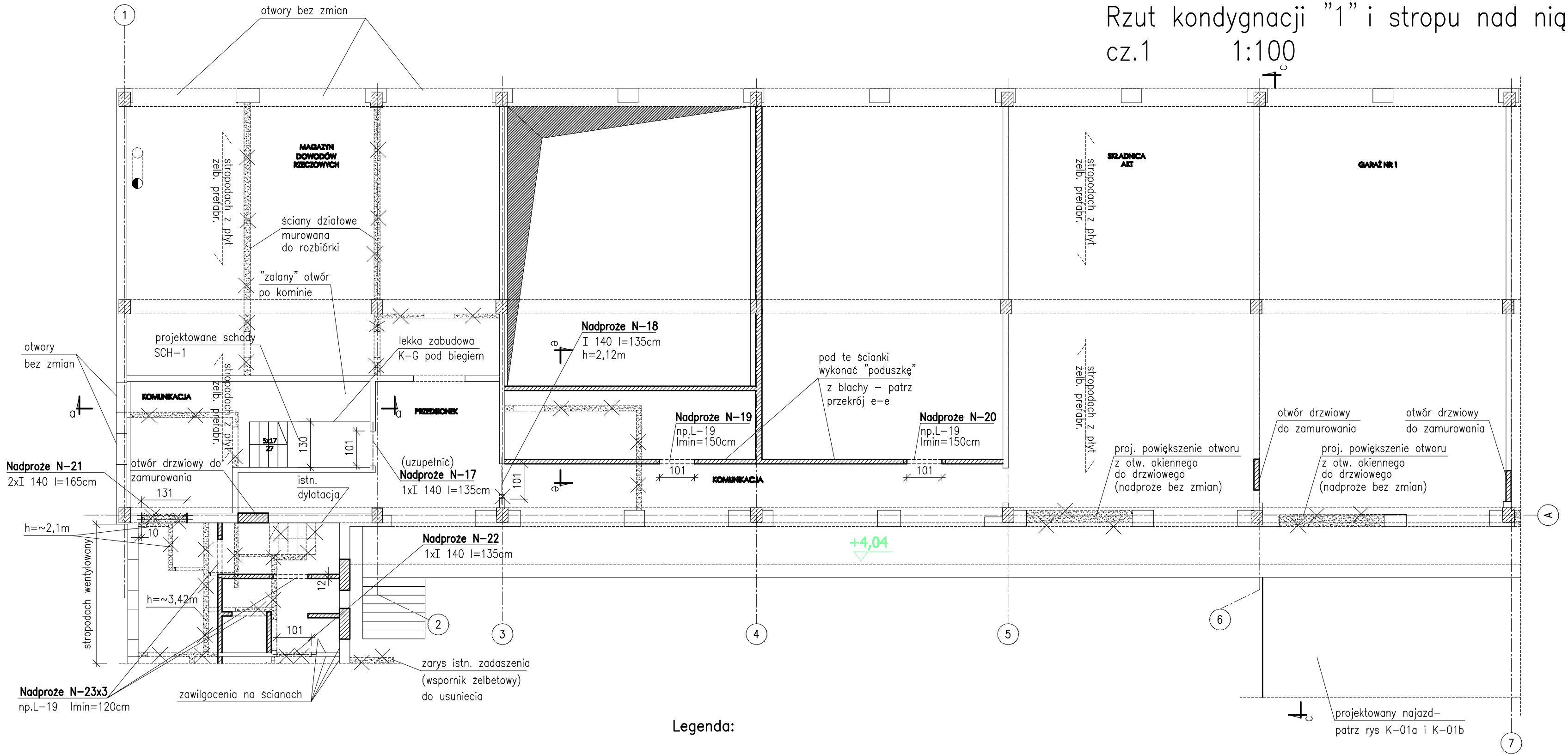
UWAGA:

- Belki stalowe nadproży w ściankach działowych zabezpieczyć pożarowo przez pomalowanie tzw. farbą pęczniejącą do R30, a w ścianach nośnych i ostonowych do R120.
- Wszystkie wymiary sprawdzić "na budowie".
- Podane h oznacza spód belki nadproża. Odległość mierzyć od wykończonej posadzki.
- "Najazd" na rampę wybetonować po wykonaniu izolacji pionowej ścian kondygnacji "-1" w osi "A".
- Przekrój przez najazd na rampę patrz c-c;

STAL PROFILOWA: - S235JR
BETON: C20/C25 (B-25)
STAL ZBROJENIOWA: A- IIIN
otulenie: 3cm (najazd na rampę)

Obiekt: Przebudowa budynków i budowli, budowa kojców dla psów służbowych oraz zmiana sposobu użytkowania fragmentu wiaty na terenie siedziby Komendy Miejskiej Policji w Słupsku Słupsk, Al. 3 Maja 1, dz. nr 120/2, obr. 9		Rysunek: Budynek C RZUT KONDYGNACJI "0" I STROPU NAD NIĄ cz.2	Nr rysunku: K-01b
		Branża: konstrukcja	Skala: 1:100
Inwestor: KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU ul. Okopowa 15, 80-819 Gdańsk		Projektant: mgr inż. Anna Lipka upr. bud. nr POM/127/POOK/06 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	Podpis:
Faza: projekt budowlany	Data: 11.2016	Sprawdzający: mgr inż. Kamila Wolniewicz upr. bud. nr POM/0096/POOK/07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	Podpis:

Rzut kondygnacji "1" i stropu nad nią
cz.1 1:100



Legenda:

- wyburzenia
- projektowane belki stalowe
- zamurowania (np. cegła pełna kl. min 15MPa) oraz projektowane ścianki działowe murowane
- elementy blozków betonowych z min C12/15(B15)
- podciąg, belki nośne istn.
- ściany istniejące;
- nadproże żelbetowe (/pręty+zaprawa cementowa);

UWAGA:

- Belki stalowe nadproży w ściankach działowych zabezpieczyć pożarowo przez pomalowanie tzw. farbą pęczniejącą do R30.
- Wszystkie wymiary sprawdzić "na budowie".
- Podane h oznacza spód belki nadproża. Odległość mierzyć od wykonanej posadzki.

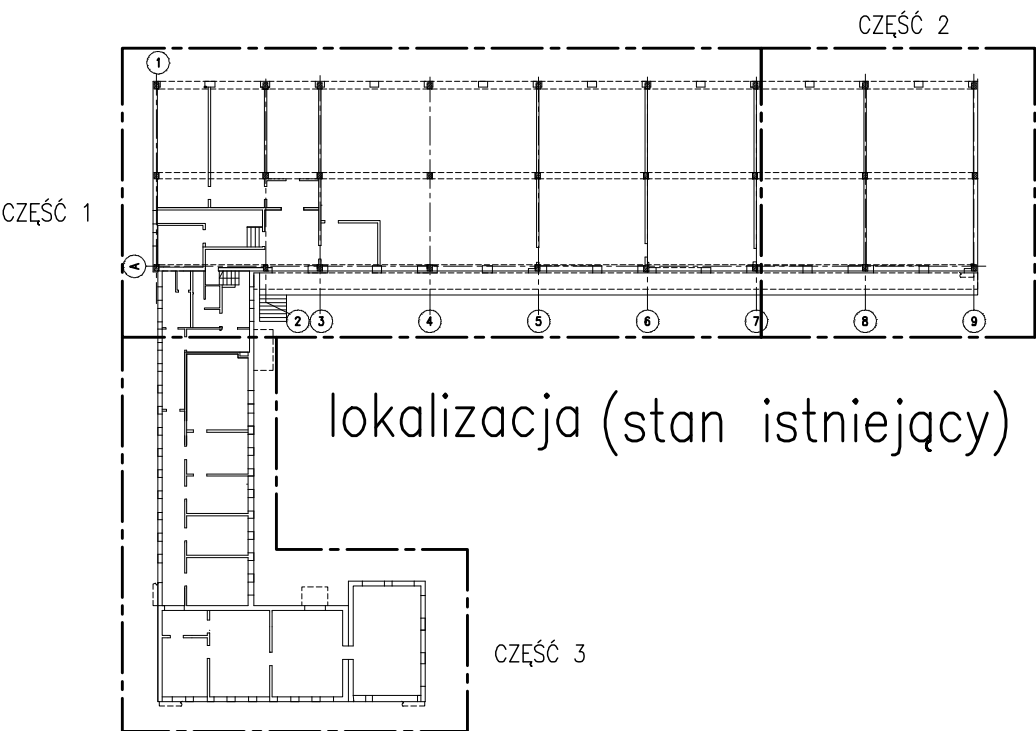
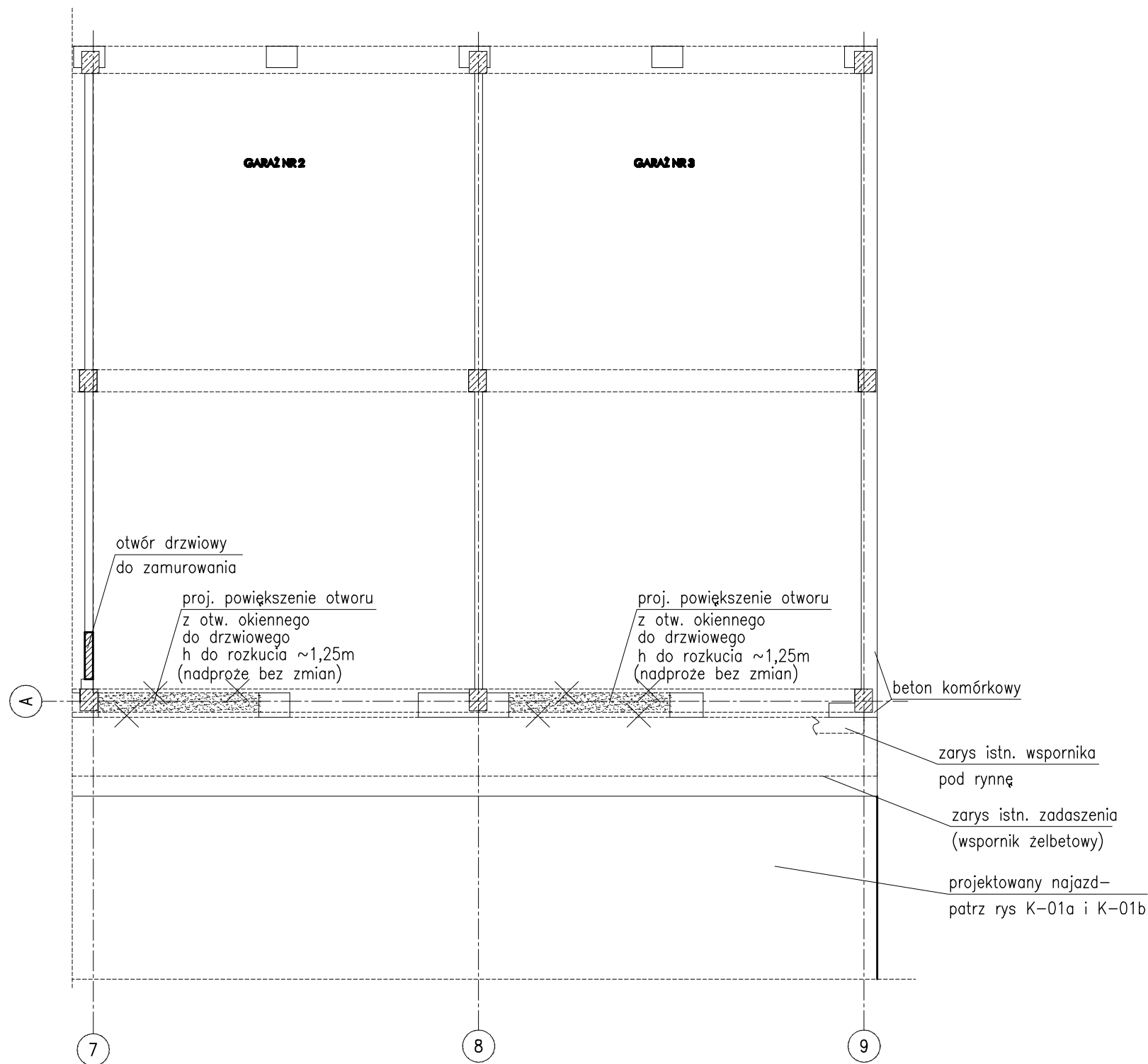


lokalizacja (stan istniejący)

STAL PROFILOWA: - S235JR
BETON: C20/C25 (B-25)
STAL ZBROJENIOWA: A- IIIN
otulenie: 2cm (schody)

Objekt:	Przebudowa budynków i budowli, budowa kojców dla psów służbowych oraz zmiana sposobu użytkowania fragmentu wiaty na terenie siedziby Komendy Miejskiej Policji w Słupsku, Al. 3 Maja 1, dz. nr 120/2, obr. 9	Rysunek:	Budynek C RZUT KONDYGNACJI "1" I STROPU NAD NIĄ cz.1	Nr rysunku:	K-02a
		Branża:	konstrukcja	Skala:	1:100
Inwestor:	KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU ul. Okopowa 15, 80-819 Gdańsk	Projektant:	mgr inż. Anna Lipka upr. bud. nr POM/0127/POOK/08 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	Podpis:	
Faza:	projekt budowlany	Data:	11.2016	Sprawdzający:	mgr inż. Kamila Wolniewicz upr. bud. nr POM/0096/POOK/07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
				Podpis:	

Rzut kondygnacji "1" i stropu nad nią
cz.2 1:100

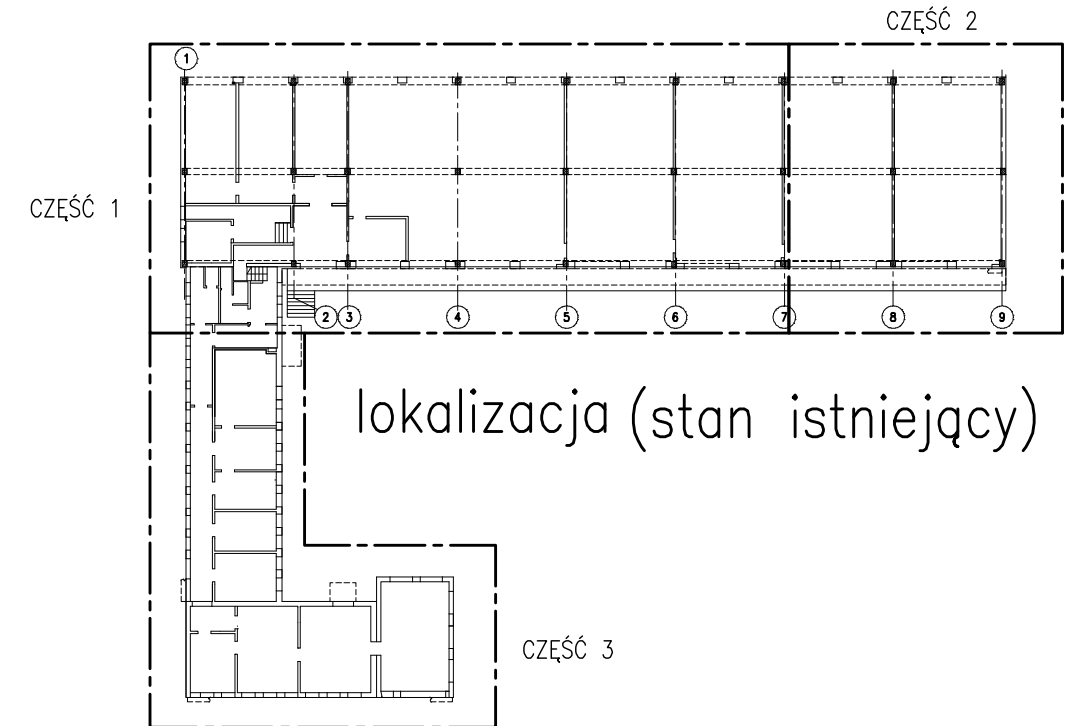
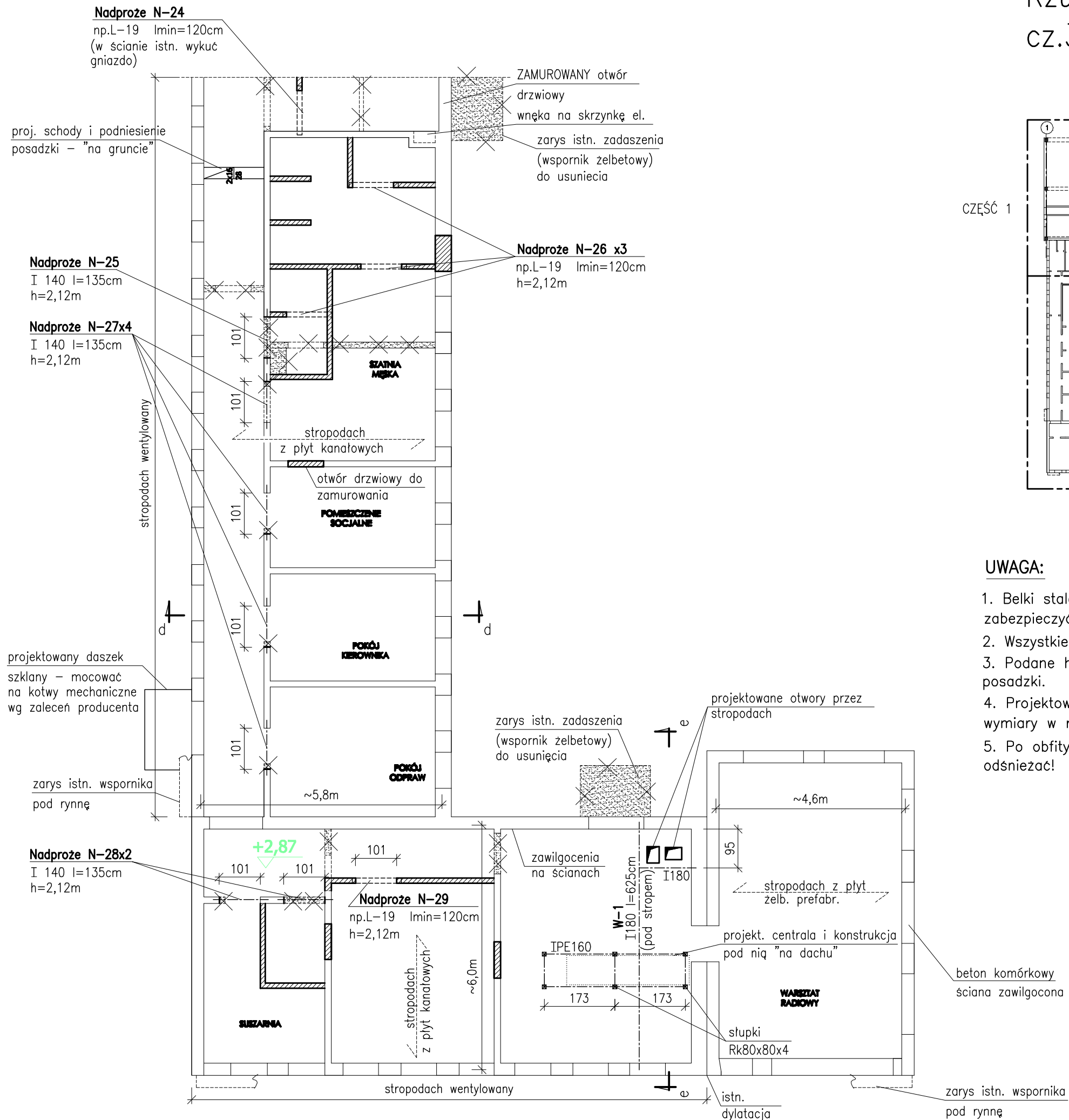


Legenda:

- wyburzenia
- projektowane belki stalowe
- zamurowania (np. cegła pełna kl. min 15MPa) oraz projektowane ścianki działowe murowane
- elementy blozków betonowych z min C12/15(B15)
- podciąg, belki nośne istn.
- ściany istniejące;
- nadproże żelbetowe (/pręty+zaprawa cementowa);

Obiekt: Przebudowa budynków i budowli, budowa koić dla psów służbowych oraz zmiana sposobu użytkowania fragmentu wiaty na terenie siedziby Komendy Miejskiej Policji w Słupsku Słupsk, Al. 3 Maja 1, dz. nr 120/2, obr. 9		Rysunek: Budynek C RZUT KONDYGNACJI "1" I STROPU NAD NIĄ cz.2	Nr rysunku: K-02b
Inwestor: KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU ul. Okopowa 15, 80-819 Gdańsk		Branża: konstrukcja	Skala: 1:100
Faza: projekt budowlany	Data: 11.2016	Projektant: mgr inż. Anna Lipka upr. bud. nr POM/0127/POOK/08 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	Podpis:
		Sprawdzający: mgr inż. Kamila Wolniewicz upr. bud. nr POM/0098/POOK/07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	Podpis:

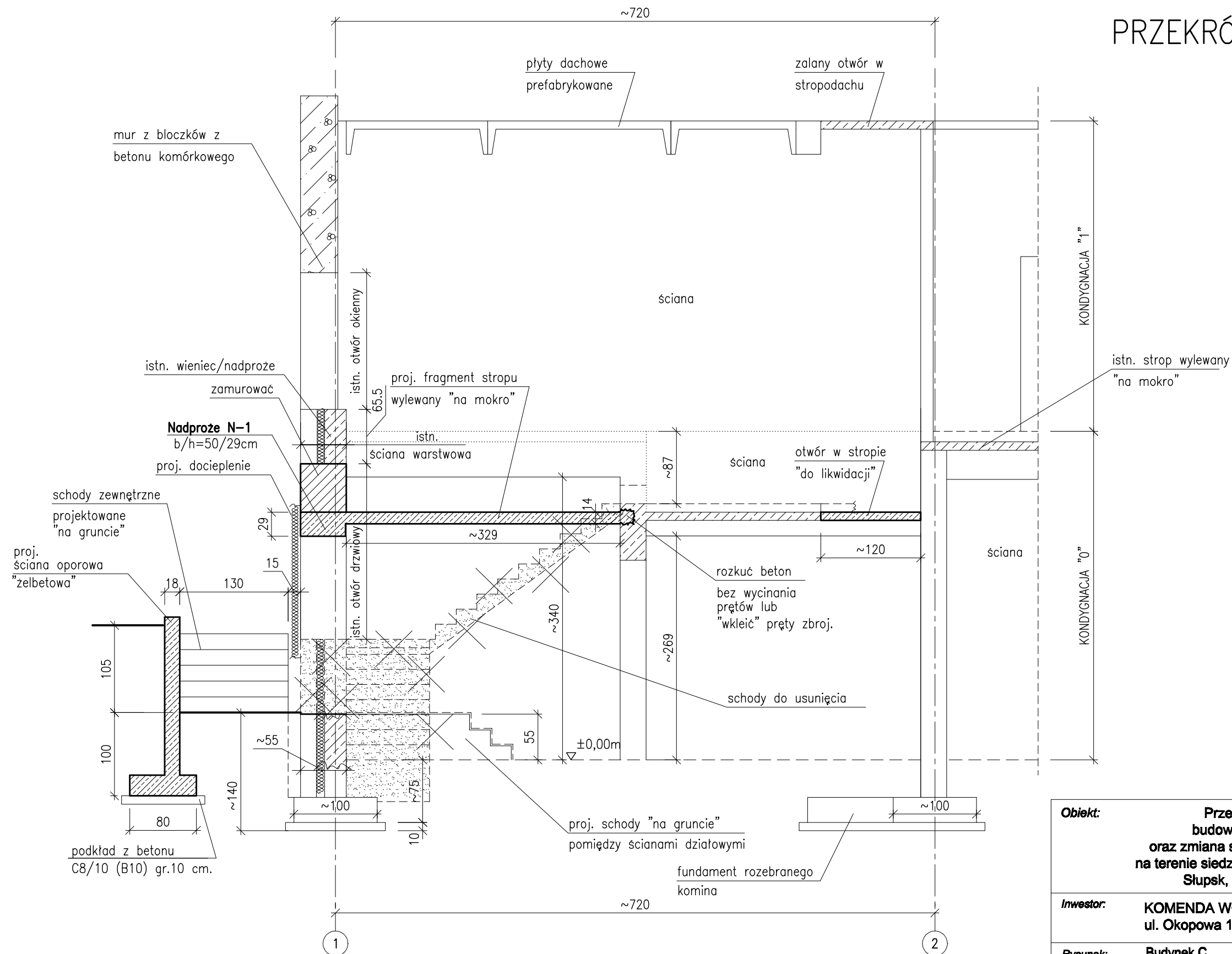
Rzut kondygnacji "1" i stropu nad nią
cz.3 1:100



UWAGA:

1. Belki stalowe nadproży w ściankach działowych oraz belki wymianu zabezpieczyć pożarowo przez pomalowanie tzw. farbą pęczniejącą do R30.
2. Wszystkie wymiary sprawdzić "na budowie".
3. Podane h oznacza spód belki nadproża. Odległość mierzyć od wykończonej posadzki.
4. Projektowana centrala NW ma masę ok. 372kg i wymiary w rzucie ok. 71,5x209,5cm
5. Po obfitych opadach śniegu dach wokół centrali oraz samą centralę należy odśnieżać!

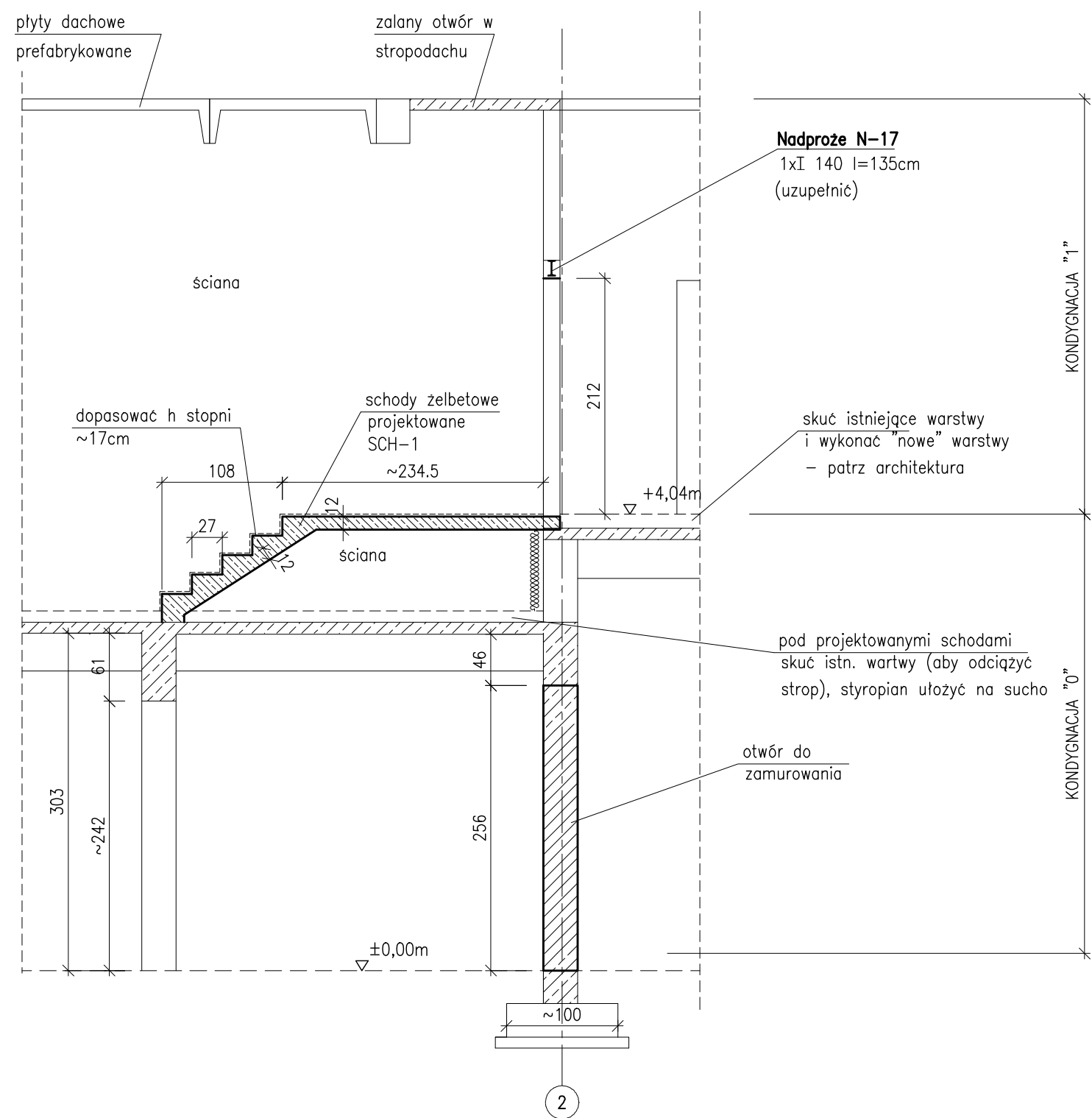
Obiekt:	Przebudowa budynków i budowli, budowa kojców dla psów służbowych oraz zmiana sposobu użytkowania fragmentu wiaty na terenie siedziby Komendy Miejskiej Policji w Słupsku Słupsk, Al. 3 Maja 1, dz. nr 120/2, obr. 9		
Inwestor:	KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU ul. Okopowa 15, 80-819 Gdańsk		
Rysunek:	Budynek C RZUT KONDYGNACJI "1" I STROPU NAD NIA cz.3	Nr rysunku:	K-02c
Faza:	projekt budowlany	Data:	11.2016
Branża:	konstrukcja	Skala:	1:100
Projektant:	mgr inż. Anna Lipka upr. bud. nr POM/0127/P00K/06 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	Podpis:	
Sprawdzający:	mgr inż. Kamila Wolniewicz upr. bud. nr POM/0086/P00K/07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	Podpis:	



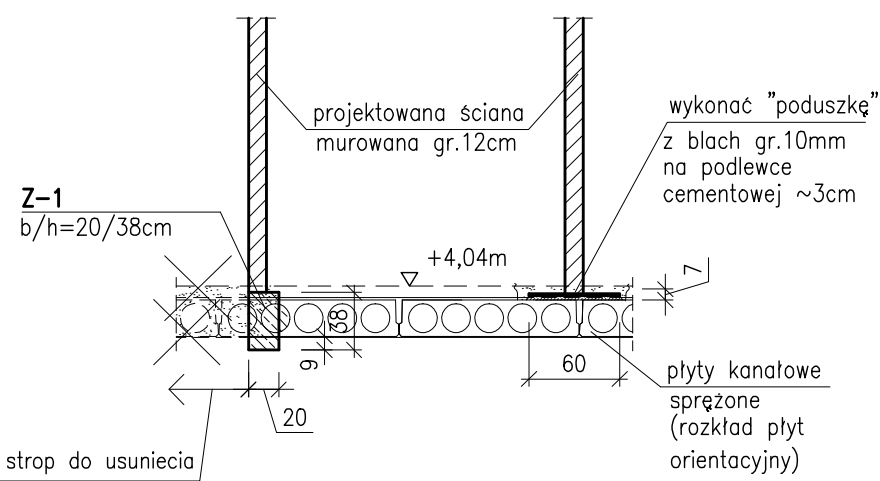
PRZEKRÓJ a-a

Obiekt: Przebudowa budynków i budowli, budowa kojców dla psów służbowych oraz zmiana sposobu użytkowania fragmentu wiaty na terenie siedziby Komendy Miejskiej Policji w Słupsku Słupsk, Al. 3 Maja 1, dz. nr 120/2, obr. 9		
Inwestor:	KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU ul. Okopowa 15, 80-819 Gdańsk	
Rysunek:	Budynek C Przekrój: a-a	Nr rysunku: K-03
Faza:	projekt budowlany	Data: 09.2016
Branża:	konstrukcja	Skala: 1:50
Projektant:	mgr inż. Anna Lipka upr. bud. nr POM/0127/POOK/06 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Kamila Wolniewicz upr. bud. nr POM/0098/POOK/07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	Podpis:

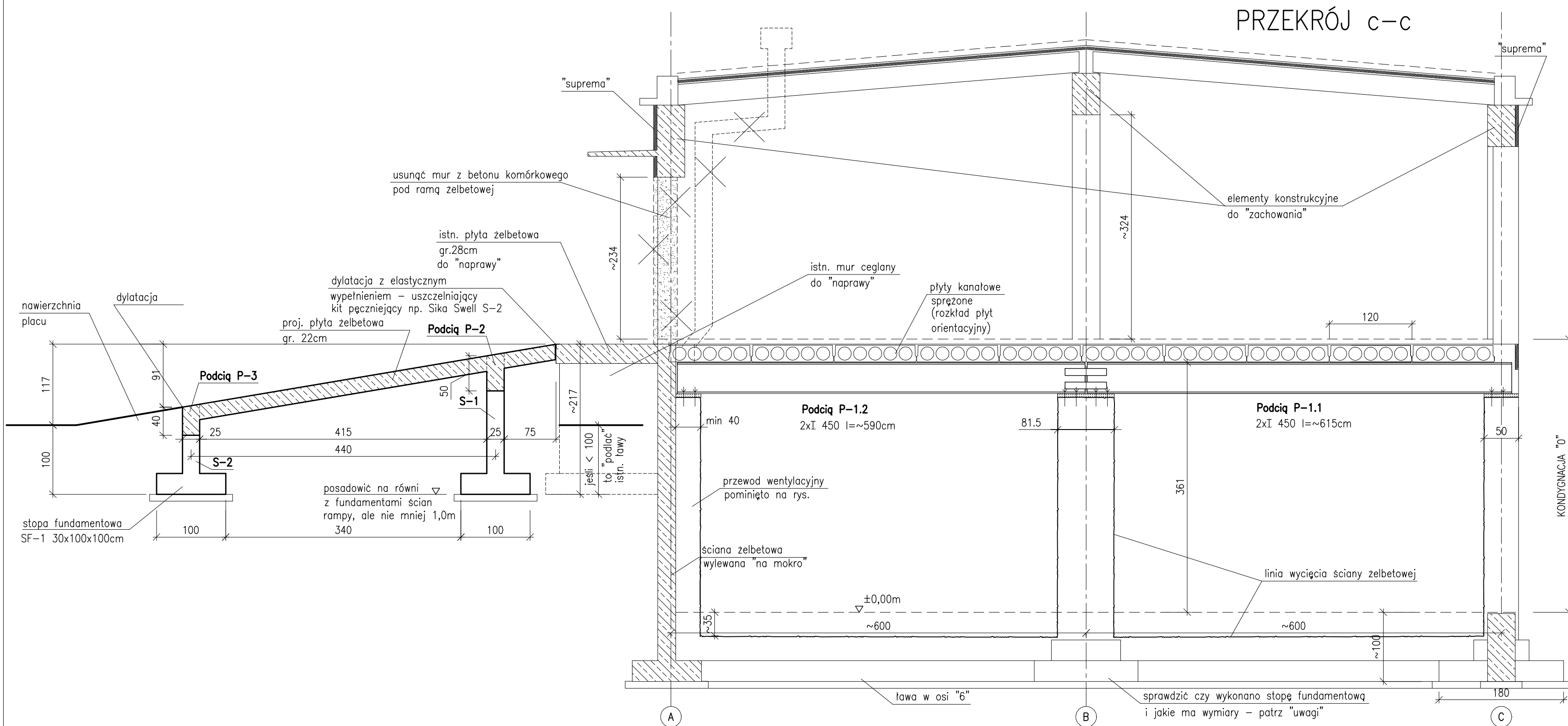
PRZEKRÓJ b-b



PRZEKRÓJ e-e



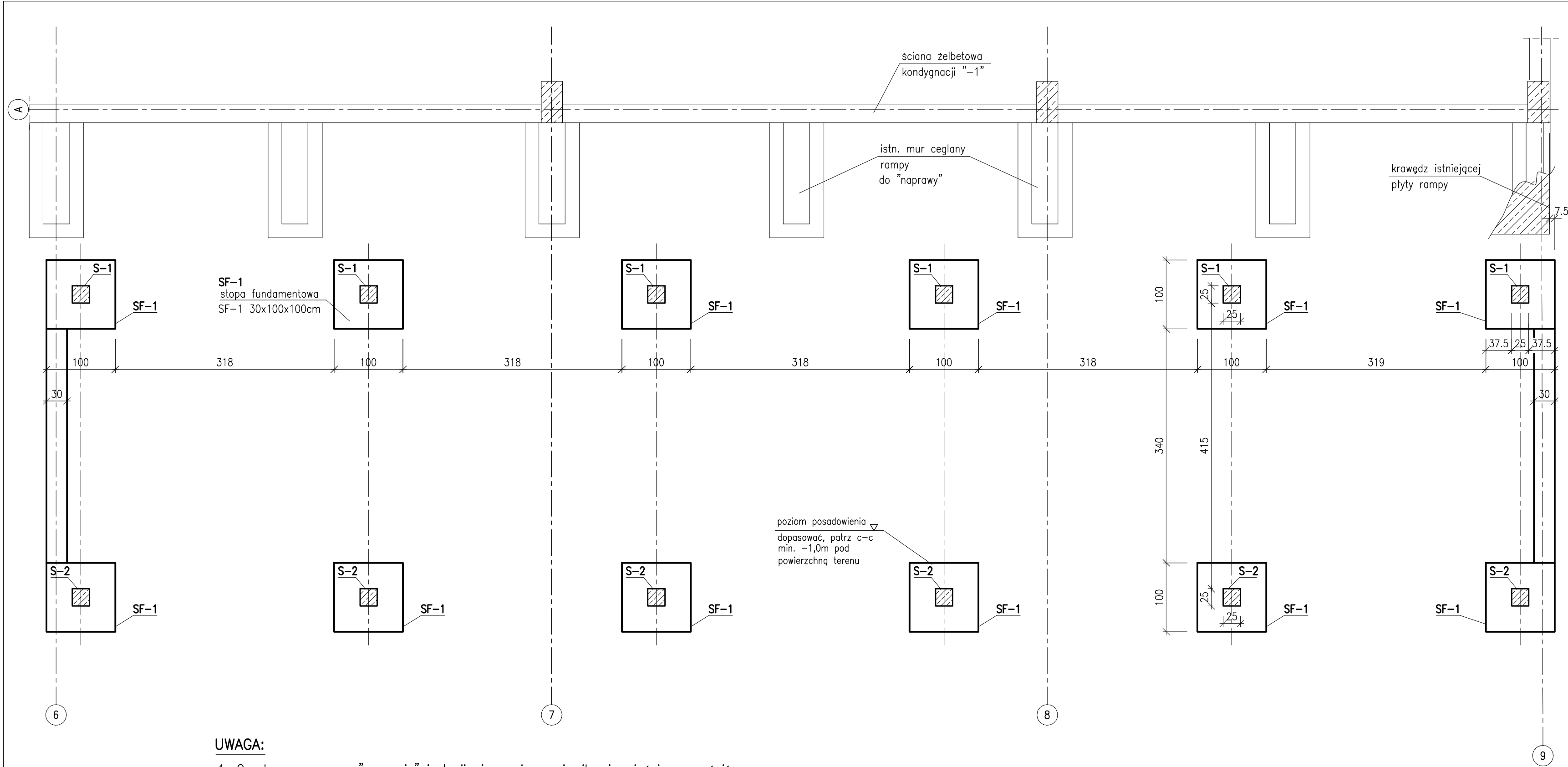
Obiekt: Przebudowa budynków i budowli, budowa kociów dla psów służbowych oraz zmiana sposobu użytkowania fragmentu wiaty na terenie siedziby Komendy Miejskiej Policji w Słupsku Słupsk, Al. 3 Maja 1, dz. nr 120/2, obr. 9		
Inwestor: KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU ul. Okopowa 15, 80-819 Gdańsk		
Rysunek: Budynek C Przekrój: b-b, e-e	Nr rysunku: K-04	
Faza: projekt budowlany	Data: 09.2016	
Branża: konstrukcja	Skala: 1:50	
Projektant: mgr inż. Anna Lipka upr. bud. nr POM/0127/P00K/06 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	Podpis:	
Sprawdzający: mgr inż. Kamila Wolniewicz upr. bud. nr POM/0098/P00K/07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	Podpis:	



UWAGA:


1. Grunt po opsypaniu ścian kondygnacji "0" należy zagęścić warstwami.
2. Przed przystąpieniem do wykonywania podciągu P-1 należy sprawdzić wielkość fundamentu w osi "B".
 - a) jeśli jest wykonana stopa fundamentowa w osi "B" to aby warunek nośności był spełniony powinna mieć conajmniej wymiary 0,6x2,0x2,2m.
 - b) jeśli jest tylko ława (wzdłuż całej ściany bez pęknięć) szerokości:
1,0m to wysokość musiałaby być =0,7m
1,5m to wysokość musiałaby być =0,6m
 - c) jeśli jest ława lub stopa ale z "pęknięciem" to zmierzyć wymiar od pęknięcia do pęknięcia.
 - d) jeśli powyższe parametry nie będą spełnione to w zależności od sytuacji fundament należy "podlać" / poszerzyć itd.
3. Ściana w osi "6" jest pęknięta w odległości ok. 5,1m od osi "C". Z dużym prawdopodobieństwem również w tym miejscu pęknięty jest fundament.

Obiekt:	Przebudowa budynków i budowli, budowa kojców dla peów służbowych oraz zmiana sposobu użytkowania fragmentu wiaty na terenie siedziby Komendy Miejskiej Policji w Słupsku Słupsk, Al. 3 Maja 1, dz. nr 120/2, obr. 9	Rysunek:	Budynek C Przekrój: c-c	Nr rysunku:	K-05
		Branża:	konstrukcja	Skala:	1:50
Inwestor:	KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU ul. Okopowa 15, 80-819 Gdańsk	Projektant:	mgr inż. Anna Lipka upr. bud. nr POM/0127/P00K/08 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	Podpis:	
Faza:	projekt budowlany	Data:	11.2016	Sprawdzający:	mgr inż. Kamila Wolniewicz upr. bud. nr POM/0096/P00K/07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
				Podpis:	



- UWAGA:**
1. Grunt zasypowy po "naprawie" izolacji pionowej przeciwwilgociowej ścian zagęścić mechanicznie do ok. $\lambda_d = 0,5$
 2. Pod fundamenty wykonać podkład z betonu C8/10 (B10) gr.10cm.

Legenda:

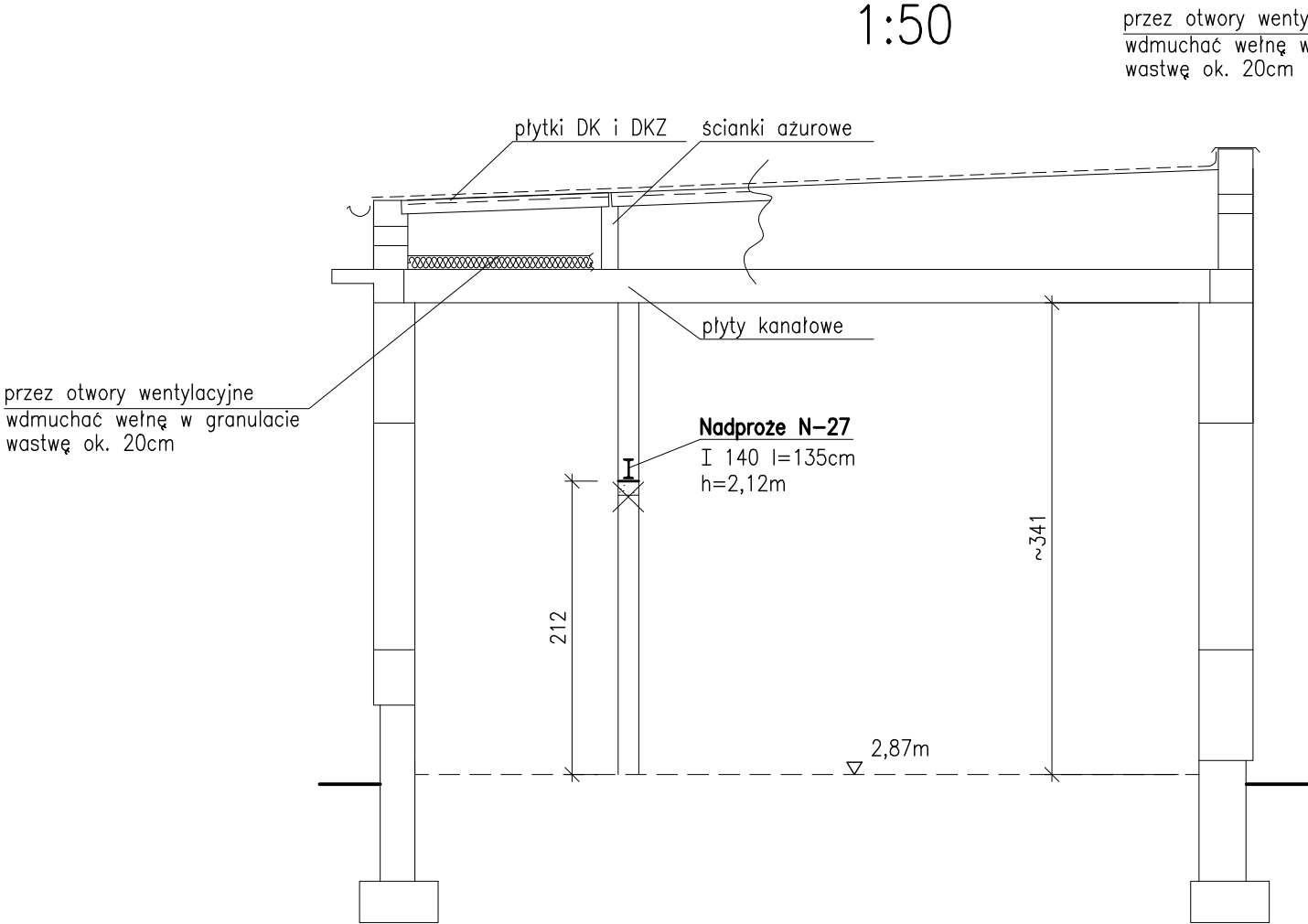
 –stłup żelbetowy

BETON: C20/C25 (B-25)
STAL ZBROJENIOWA: A-IIIIN
otulenie: 5cm (fundamenty)
3cm (stłupy)

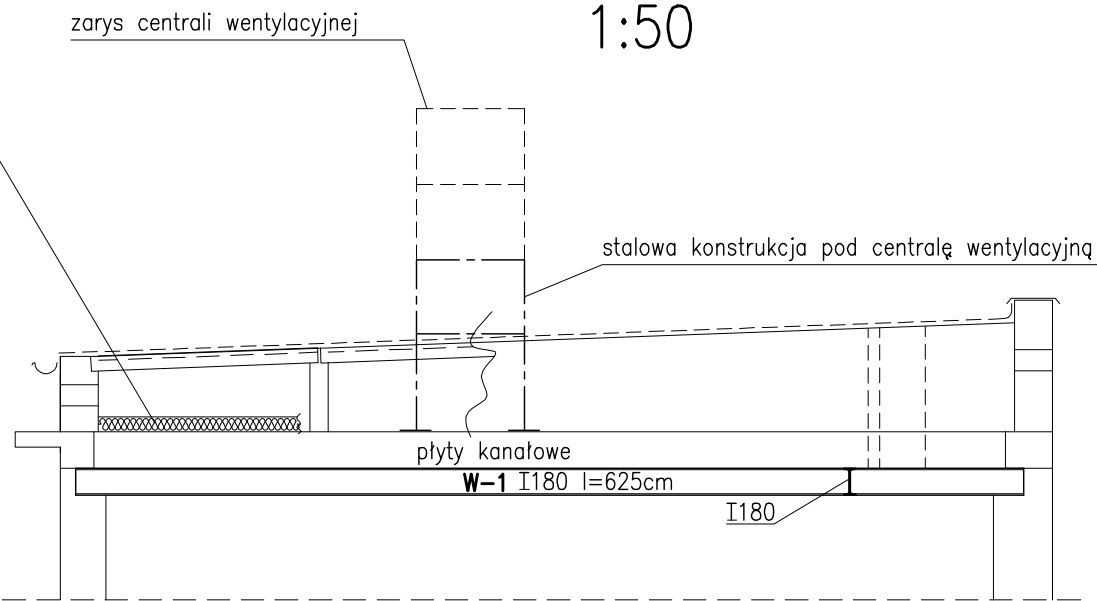
Rzut fundamentów najazdu na rampę
1:50

Obiekt: Przebudowa budynków i budowli, budowa kojców dla psów służbowych oraz zmiana sposobu użytkowania fragmentu wiaty na terenie siedziby Komendy Miejskiej Policji w Słupsku Słupsk, Al. 3 Maja 1, dz. nr 120/2, obr. 9		
Inwestor: KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU ul. Okopowa 15, 80-819 Gdańsk		
Rysunek:	Budynek C Rzut fundamentów najazdu na rampę	Nr rysunku: K-06
Faza:	projekt budowlany	Data: 11.2016
Branża:	konstrukcja	Skala: 1:50
Projektant:	mgr inż. Anna Lipka <small>upr. bud. nr POM/0127/P00K/08 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej</small>	Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Kamila Wolniewicz <small>upr. bud. nr POM/0098/P00K/07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej</small>	Podpis:

Przekrój d–d
1:50



Przekrój e–e
1:50



Obiekt: Przebudowa budynków i budowli, budowa kojców dla psów służbowych oraz zmiana sposobu użytkowania fragmentu wiaty na terenie siedziby Komendy Miejskiej Policji w Słupsku Słupsk, Al. 3 Maja 1, dz. nr 120/2, obr. 9		
Inwestor: KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU ul. Okopowa 15, 80-819 Gdańsk		
Rysunek:	Budynek C Przekrój d-d, e-e	Nr rysunku: K-07
Faza:	projekt budowlany	Data: 11.2016
Branża:	konstrukcja	Skala: 1:50
Projektant:	mgr inż. Anna Lipka upr. bud. nr POM/0127/POOK/06 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Kamila Wolniewicz upr. bud. nr POM/0096/POOK/07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	Podpis: