

TOM III/K

PROJEKT BUDOWLANY DOBUDOWY CZĘŚCI DYDAKTYCZNEJ do budynku sali gimnastycznej

1.0. OPIS KONSTRUKCYJNY – EKSPERTYZA

2.0. PROJEKT BUDOWLANY KONSTRUKCYJNY

Obiekt: Zespół Szkół Nr 12 w Koszalinie

Kategoria obiektu budowlanego: IX (budynek szkolny)

Adres: 75-064 Koszalin, ul. Bolesława Krzywoustego 5
działka nr 106, obręb 0021

Branża: **K o n s t r u k c j a**

Inwestor: Gmina Miasto Koszalin
ul. Rynek Staromiejski 6-7
75-007 Koszalin

Projekt konstrukcji:

Projektant:
mgr inż. Rajmund Pluto-Prądyński
(projektant w specjalności konstrukcyjno-budowlanej)
UAN/N/7210/296/86
ZAP/BO/2360/01

Sprawdził:
inż. Zdzisław Baranowski
(projektant w specjalności konstrukcyjno-budowlanej)
UAN/N/7210/542/87
ZAP/BO/2209/01

1.0. EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU KONSTRUKCJI I ELEMENTÓW BUDYNKU Z UWZGLĘDNIENIEM STANU PODŁOŻA GRUNTOWEGO ; DOBUDOWA DO BUDYNKU SALI GIMNASTYCZNEJ.

1.1. Opis stanu istniejącego budynku.

Badany budynek użytkowany jest do chwili obecnej jako budynek sali gimnastycznej z pomieszczeniami socjalnymi. Wykonany został w latach 70-tych XX wieku w konstrukcji tradycyjnej z dachem jednospadowym z pokryciem papą asfaltową. Jest to budynek na części parterowy i na części piętrowy, nie podpiwniczony.

Wysokość pomieszczeń w części socjalnej na parterze i piętrze wynosi 3,00 m. Wysokość pomieszczeń w sali gimnastycznej wynosi 7,50÷8,00 m.

Przekryty jest dachem o konstrukcji:

- sala gimnastyczna płyty żebrowe oparte na dźwigarach stalowych pochyleniu ok. 5% z pokryciem papą asfaltową termozgrzewalną.
- pomieszczenia socjalne - dach z płyt żebrowych opartych na ścianach z pochyleniem ok. 5% z pokryciem papą asfaltową termozgrzewalną

Dotychczasowa funkcja obiektu - budynek sali gimnastycznej z pomieszczeniami magazynowymi wzdłuż budynku od strony zachodniej. Natomiast dobudowa w szczycie sali gimnastycznej od strony północnej użytkowana była jako pomieszczenia socjalne.

Budynek wyposażony jest w instalacje: kanalizacji sanitarnej, wody ciepłej i zimnej, ogrzewania centralnego i elektryczną.

Budynek sali gimnastycznej wykonany jest z następujących materiałów:

- Fundamenty budynku wykonano żelbetowe wylewane na mokro.
- Ściany fundamentowe żelbetowe wylewane na mokro.
- Wszystkie ściany nośne zewnętrzne wykonano jako murowane z cegły pełnej ceramicznej z ociepleniem warstwą styropianu
- Ściany wewnętrzne działowe wykonano jako murowane z cegły dziurawki oraz z gazobetonu
- Nadproża w ścianach wykonano z belek prefabrykowanych żelbetowych typu L 19.
- Strop nad parterem płyty kanałowe prefabrykowane.
- Strop nad piętrzem - płyty żebrowe prefabrykowane
- Schody na piętro żelbetowe wylewane na mokro.
- Pokrycie dachu – papa asfaltowa termozgrzewalna.
- Stolarka okienna PCV
- Stolarka drzwiowa wewnętrzna płycinowa, brama zewnętrzna stalowa
- Budynek posiada następujące instalacje wewnętrzne: inst.wod.-kan. ; inst. elektr.
- Elementy wykończeniowe:
 - tynki wewnętrzne – tynk cem.-wap. z gładzią gipsową
 - elewacje – tynk typu lekkiego
 - podłogi i posadzki – terakota.
 - obróbki blacharskie i odwodnienie dachu – rury i rynny z blachy stalowej ocynkowanej, opierzenia z blachy stalowej ocynkowanej

1.2. Ocena stanu technicznego budynku.

W celu określenia własności poszczególnych elementów przeprowadzono wizję lokalną i oględziny budynku stwierdzając, że:

- Fundamenty są ogólnie w stanie dobrym nie wykazując żadnych przemieszczeń.
- Ściany budynku nie wykazują przemieszczeń.
- Elementy schodów wewnętrznych są ogólnie w stanie dobrym.
- Elementy nośne stropów nad parterem i piętrem są ogólnie w stanie dobrym nie wykazując nadmiernych ugięć.
- Pokrycie dachu jest w stanie dobrym.
- Stolarka okienna i drzwiowa jest ogólnie w stanie dobrym .
- Instalacje wewnętrzne w poszczególnych pomieszczeniach są w stanie dobrym. Jednakże należy dostosować je do obecnie obowiązujących norm.

1.3. Wnioski końcowe.

Na podstawie przeprowadzonych wizji lokalnych można stwierdzić, że wszystkie elementy konstrukcyjne obiektu są ogólnie w stanie dobrym nie budzącym większych zastrzeżeń i nie będą stwarzały zagrożenia bezpieczeństwa przebywania ludzi w budynku po wykonaniu dobudowy do ściany szczytowej budynku sali gimnastycznej od strony południowej.

W ramach prac związanych z dobudową należy zdemontować w ścianie szczytowej od strony południowej istniejącego budynku sali gimnastycznej okna i zamurować otwory z zastosowaniem bloczków z betonu komórkowego odmiany 07 cm na zaprawie cem.-wap. klasy M10.

Należy zwrócić uwagę, aby przy wykonywaniu prac ziemnych (wykopów) nie schodzić poniżej istniejących fundamentów.

2.0. PROJEKT BUDOWLANY KONSTRUKCYJNY

OPIS TECHNICZNY:

do projektu budowlanego branży konstrukcyjnej na dobudowę do budynku sali gimnastycznej w Koszalinie przy ul. B. Krzywoustego 5.

2.1. Podstawa formalna i zakres opracowania.

- Zlecenie Inwestora
- Dokumentacja geotechnicznych warunków posadowienia
- Uzgodnienia robocze z Inwestorem
- mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych
- projekty i uzgodnienia branżowe
- obowiązujące przepisy i normy budowlane

Zakresem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego branży konstrukcyjnej budynku szkolnego z pomieszczeniami dydaktycznymi w Koszalinie przy ul. B. Krzywoustego 5.

2.2. Warunki gruntowo-wodne. Posadowienie.

Wg opracowanej dokumentacji geotechnicznej wykonanej przez Zakład Projektowo Handlowy „GEOLOG” mgr Bolesław Plichta dla potrzeb projektu dobudowy do budynku sali gimnastycznej w Koszalinie przy ul. B. Krzywoustego 5 stwierdzono, że na projektowanym terenie pod warstwą nasypów o miąższości ok. 1,8÷3,4 m zalegają:

- aluwialno-bagienne torfy występujące w stanie średnio rozłożonym o miąższości 0÷1,1 m
- poniżej zalegają aluwialno-bagienne namuły organiczne występujące w stanie plastycznym o $I_L^{(n)}=0,45$ o miąższości 0,6÷2,0 m
- następną warstwę tworzą wodnolodowcowe piaski i żwiry występujące w stanie średnio zagęszczonym o $I_D^{(n)}=0,50$
- poniżej zalegają gliny w stanie plastycznym o $I_L^{(n)}=0,35$ i miąższości 0,5÷1,5 m
- następną warstwę tworzą gliny występujące w stanie twaroplastycznym o $I_L^{(n)}=0,20$.

Ustabilizowane zwierciadło wody gruntowej układu się na głębokościach 1,2÷1,6 m p.p.t. t.j. na rzędnych 26,9÷27,2 m.n.p.m.

Poziom odniesienia:

$\pm 0,00 = 28,72$ m.n.p.m – poziom posadzki parteru

Posadowienie pośrednie projektowanego budynku określono na rzędnej:

- 0,90 = 27,82 m.n.p.m.

t.j. na poziomie głowic mikropali iniekcyjnych (samowierzących)

Należy zwrócić uwagę na prowadzenie robót ziemnych i fundamentowych w porze suchej.

Wszystkie prace ziemne prowadzić pod nadzorem geologicznym (dotyczy to również zasypywania głębokich wykopów).

Wykopy fundamentowe należy chronić przed wodą opadową w celu ochrony przed uplastycznieniem się gruntów spoistych co doprowadziło by do obniżenia ich nośności. W wypadku zalania wykopu wodą warstwę gruntu, który uległ uplastycznieniu należy wybrać i zastąpić chudym betonem C 8/10 (B 10).

Prace ziemne związane wykonywaniem fundamentów przy budynku istniejącym należy prowadzić w sposób nie naruszający naturalnej struktury gruntów oraz nie zagrażający stateczności budynku sąsiedniego.

W świetle rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. Nr 463 z dnia 27.04.2012 r.) na badanym terenie z uwagi na dużą miąższość gruntów organicznych (grunty nasypowe, torfy i namuły) występują **złożone warunki gruntowe**. Projektowana dobudowa zalicza się do **pierwszej kategorii geotechnicznej**.

2.3. Fundamenty.

Zaprojektowano posadowienie projektowanego budynku na fundamentach pośrednich w postaci żeber wylewanych na mokro z betonu żwirowego C 25/30 zbrojonych stalą A-0(St0S) i A-IIIIN (BSt500S), które tworzą zwieńczenie mikropali iniekcyjnych (samowiercących). Rozmieszczenie i długość mikropali iniekcyjnych może się każdorazowo różnić zależnie od przyjętej technologii wiercenia i rodzaju zastosowanych mikropali przez wykonawcę. W przedstawionym rozwiązaniu przyjęto mikropale systemowe samowiercące średnicy 250 mm, długości w gruncie nie mniej niż 9,0 m. Podane długości i średnice są dla mikropali systemowych wykonywanych metodą wiertniczą na płuczkę cementową. Rozstaw pali wynika z ich nośności jak również z siły zakotwienia głowicy. Przyjęto mikropale o nośności 260÷280 kN dla ścian nośnych oraz 160÷200 kN dla ścian osłonowych i dodatkowych. Obciążenie na fundamenty podano na rzucie ław fundamentowych K-1.

Zależnie od wybrania przez Inwestora wykonawcy wzmocnienia podłoża fundamentowego, należy dostosować rodzaj przyjętych mikropali do przedstawionych na rys. K-1 obciążeń oraz badań gruntowych.

Projektowane żebra fundamentowe na styku z częścią istniejącą należy oddylać od istniejącego budynku sali gimnastycznej poprzez zastosowanie przekładki ze styropianu gr. 5 cm w pionie.

Wszystkie prace ziemne prowadzić pod ścisłym nadzorem geotechnicznym (dotyczy również zasypywania wykopów).

Zwrócić szczególną uwagę na prowadzenie prac ziemnych przy budynku istniejącym nie dopuszczając do zejścia z wykopem poniżej poziomu jego posadowienia.

Wszystkie żebra pomiędzy projektowanymi mikropalami posadzić na warstwie chudego betonu C 8/10 (B 10) gr. 10 cm .

Pod ściankami działowymi wykonać w pasie o szerokości około 70 cm zbrojone podłoże betonowe. Zastosować siatki podłogowe stalowe oraz beton min. C 16/20 o gr. 10 cm.

Obsypanie ścian fundamentowych wykonywać warstwami co 20÷30 cm stosując piasek średni zagęszczony do $I_D = 0,5$.

W celu zabezpieczenia żeber nośnych i ścian fundamentowych przed wodą gruntową i opadową zaprojektowano wykonanie izolacji przeciwwilgociowej poziomej i pionowej stosując 2 x emulsję asfaltową anionową do wysokości 30 cm ponad teren. Następnie zastosować masę uszczelniającą o następujących danych technicznych:

Rodzaj materiału:	dwuskładnikowa, polimerowo-bitumiczna masa uszczelniająca (KMB)
Baza:	tworzywa sztuczne, bitum, wypełniacze

Rozpuszczalniki:	brak
Konsystencja gotowej do nakładania masy:	pastowata
Kolor:	czarny
Gęstość gotowej do nakładania masy:	ok. 0,7 kg/dm ³
Obciążalność mechaniczna (powierzchniowa):	0,6 MN/m ²
Temperatura mięknięcia (metoda pierścienia i kuli):	ok. 130°C
Sucha pozostałość:	90% (tzn. nałożona warstwa świeżej masy o grubości 1,1 mm po wyschnięciu ma grubość 1 mm)

Do masy betonowej dodać środek wodoszczelny np. „hydrozol” w ilości 1.8 % wagi cementu lub inny dostępny na rynku.

2.4. Ściany i ścianki działowe .

Ściany fundamentowe wykonać jako betonowe wylewane na mokro z betonu żwirowego C 25/30 lub murowane z bloczków betonowych. Ściany zewnętrzne ocieplić warstwą styroduru XPS gr. 8 cm.

Ściany konstrukcyjne parteru oraz I i II piętra wewnętrzne i zewnętrzne wykonać jako murowane z bloczków z betonu komórkowego odmiany 07 na zaprawie cem.-wap. klasy M10. Ściany zewnętrzne do wysokości 50 cm nad teren wykonać jako murowane z cegły pełnej ceramicznej kl. 15 na zaprawie cem.-wap. klasy M10.

Ściany zewnętrzne ocieplić styropianem FS 15:

- kondygnacje powtarzalne 18 cm

Ściana wiatrołapu murowana z bloczków z betonu komórkowego gr. 12 cm odmiany 07 cm na zaprawie cem.-wap. klasy M10. Ściana ocieplona warstwą styropianu gr. 8 cm od strony zewnętrznej.

W ramach prac związanych z dobudową należy zdemontować w ścianie szczytowej od strony południowej istniejącego budynku sali gimnastycznej okna wraz z kratami i zamurować otwory z zastosowaniem bloczków z betonu komórkowego odmiany 07 cm na zaprawie cem.-wap. klasy M10.

Ścianki działowe wykonać jako murowane z bloczków z betonu komórkowego odmiany 07 cm na zaprawie cem.-wap. klasy M10 lub z cegły dziurawki na zaprawie cem.-wap. klasy M10 gr. 12 cm.

UWAGI:

- **Ostatnie dwie warstwy pod oparcia stropów wykonać z cegły ceramicznej pełnej kl. 15 na zaprawie cem.-wap. klasy M10.**
- **W miejscach oparć podciągów zastosować poduszki betonowe.**

Piony wentylacyjne wykonać z pustaków ceramicznych typu P otynkowane. Ponad dachem piony wentylacyjne obudować cegłą klinkierową.

2.5. Stropy , wieńce i wylewki.

Stropy nad parterem oraz I i II piętrem zaprojektowano ze sprężonych paneli typu SMART 20/60 typ 4. Panel SMART 20/60 typ 4 kanały 60x140, zbr. 6ø9,3 mm dołem + 2xØ6,85 mm górą o odporności ogniowej REI 60. Minimalna głębokość oparcia paneli na podporach powinna wynosić 7 cm.

Po ułożeniu paneli należy je wypoziomować, podpierając od dołu w środku rozpiętości np. przez podstemplowanie. Podpora poziomująca powinna pozostać do czasu związania betonu w żebrach między panelami oraz betonu wieńca. Wieńce i styki między panelami wypełnić betonem o wytrzymałości min. C 25/30 i dobrze go zagęścić np. wibrując buławą. Beton w stykach powinien mieć maksymalne uziarnienie nie większe niż 8 mm. W stykach podłużnych paneli SMART należy umieścić zbrojenie łączące panel z wieńcem o średnicy min. 8 mm kotwione w zamku pomiędzy płytami min. 80 cm od podpory

Wieńce i wylewki stropowe wykonać z betonu żwirowego C 25/30. Zbrojenie wykonać ze stali A-0 (St0S) i A-IIIIN (BSt500S).

2.6. Schody wewnętrzne.

Zaprojektowano schody wewnętrzne płytowe oparte na belka spocznikowych jako wylewane na mokro z betonu żwirowego C 25/30 zbrojone stalą A-0 (St0S) i A-IIIIN (BSt500S).

2.7. Podciągi, nadproża, słupy.

Nadproża okienne i drzwiowe należy wykonać z elementów strunobetonowych prefabrykowanych typu SBN 120/120. Nadproża strunobetonowe SBN należy układać na murach na warstwie zaprawy cementowej klasy min. M10 o grubości zaprawy min. 20 mm. Nadproża powinny zostać wypoziomowane zarówno w kierunku poprzecznym jak i podłużnym. **Podczas montażu nadproża strunobetonowego należy zwrócić szczególną uwagę na oznakowanie górnej płaszczyzny prefabrykatu.** Zbrojenie musi znajdować się w dolnej części nadproża.

Można zastosować również typowe nadproża typu L19.

Zaprojektowano również belki nośne jako wylewne na mokro z betonu żwirowego C 25/30 zbrojone stalą A-0 (St0S) i A-IIIIN (BSt500S).

2.8. Stropodach.

Zaprojektowano dach płaski jednospadowy z pokryciem papą termozgrzewalną.

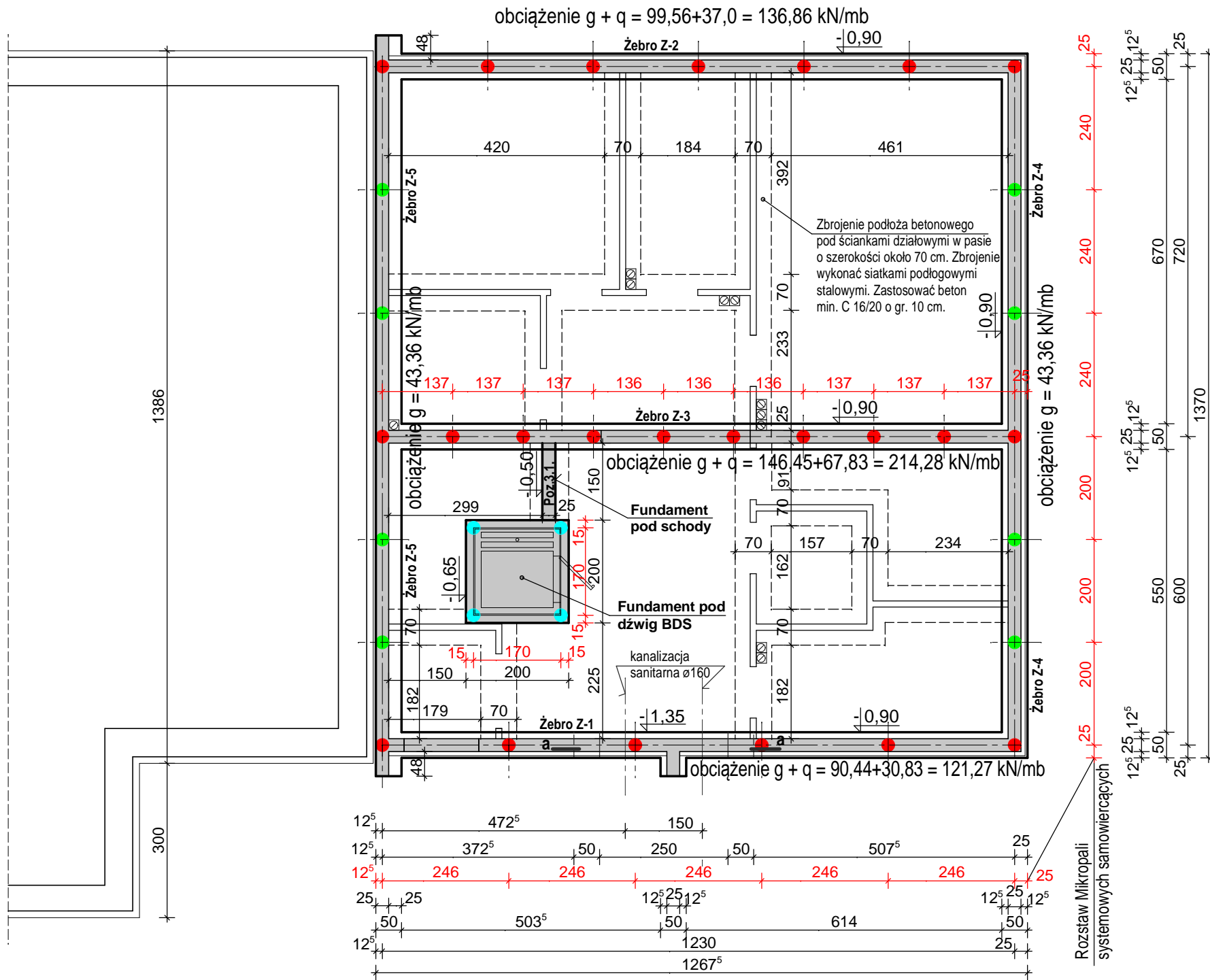
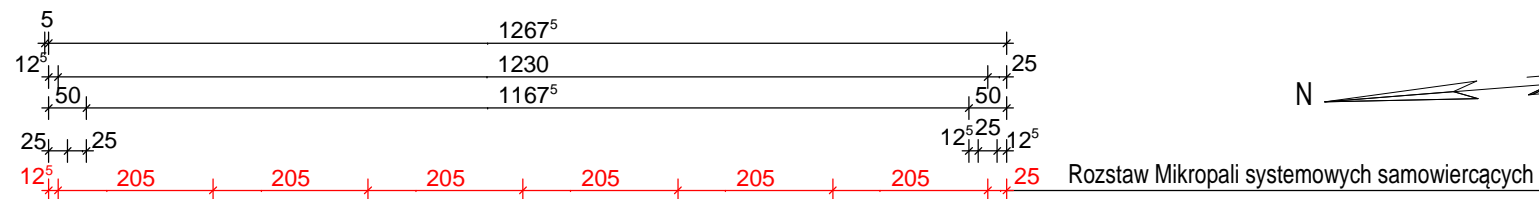
Na ocieplenie dachu zastosowano styropapę i styropian gr. min. 25 cm ułożone na panelach stropowych SMART ze spadkiem 3,1% (1,79°).

2.9. Uwagi końcowe.

- wszystkie prace należy wykonywać przez przeszkolone brygady robocze pod nadzorem i kierownictwem uprawnionego kierownika budowy
- prace ziemne należy prowadzić w porze suchej pod nadzorem geotechnicznym
- wszystkie roboty budowlane należy wykonywać w zakresie technologii i dopuszczalnych tolerancji zgodnie z odpowiednimi dla poszczególnych grup robót „warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót”
- beton w podciągach jak i we wszystkich elementach wylewanych należy zawibrować w celu dokładnego wypełnienia betonem całego przekroju

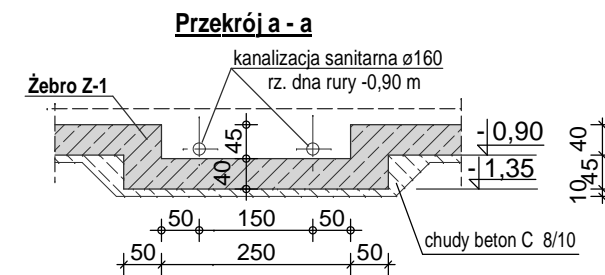
Rysunki konstrukcyjne:

K-1 Rzut fundamentów	1:100
K-2 Elementy konstrukcyjne parteru	1:100
K-3 Elementy konstrukcyjne I piętra	1:100
K-4 Elementy konstrukcyjne II piętra	1:100
K-5 Przekroje fundamentów	1:20
K-6 Wylewka stropowa Poz.4.1.	1:20
K-7 Wylewki stropowe Poz.4.2. ; Poz.4.3.	1:20
K-8 Wieńce	1:20
K-9 Podciąg Poz.5.1.	1:20
K-10 Schody wewnętrzne Poz.3.1.÷Poz.3.3.	1:20



Poziom odniesienia poziom posadzki parteru:
 $\pm 0,00 = 28,72$ m.n.p.m.
Poziom żeber nośnych posadowionych na mikropalach:
 $- 0,90 = 27,82$ m.n.p.m.
chudy beton C 8/10 (B 10)
beton konstr. C 25/30 (B 30)
stal \varnothing A-0 (St0S)
stal # A-IIIN (BSt500S)
izolacja pozioma i pionowa:
 - emulsja anioniowa do wys. 30 cm nad teren
 - styrodur 8 cm
 - membrana do wys. 5 cm nad teren

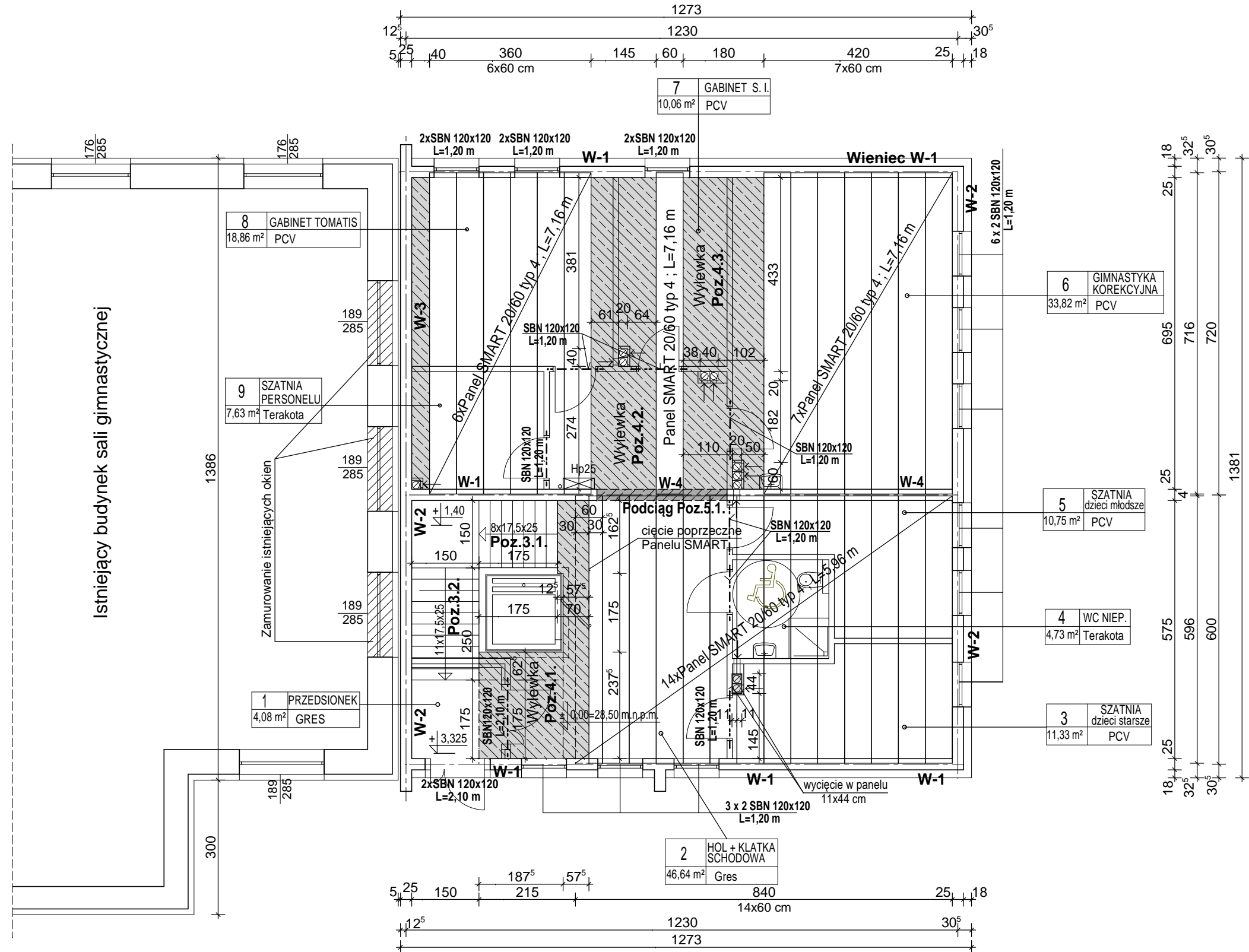
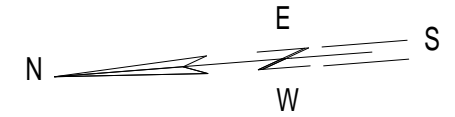
- - Mikropal systemowy samowiercący, średnica 250 mm, 23 szt. ; L=min. 9,0 m (nośność 260÷280 KN)
- - Mikropal systemowy samowiercący, średnica 250 mm, 8 szt. ; L=min. 7,0 m (nośność 160÷200 KN)
- - dodatkowe mikropale systemowe samowiercące, średnica 250 mm,



Uwagi:

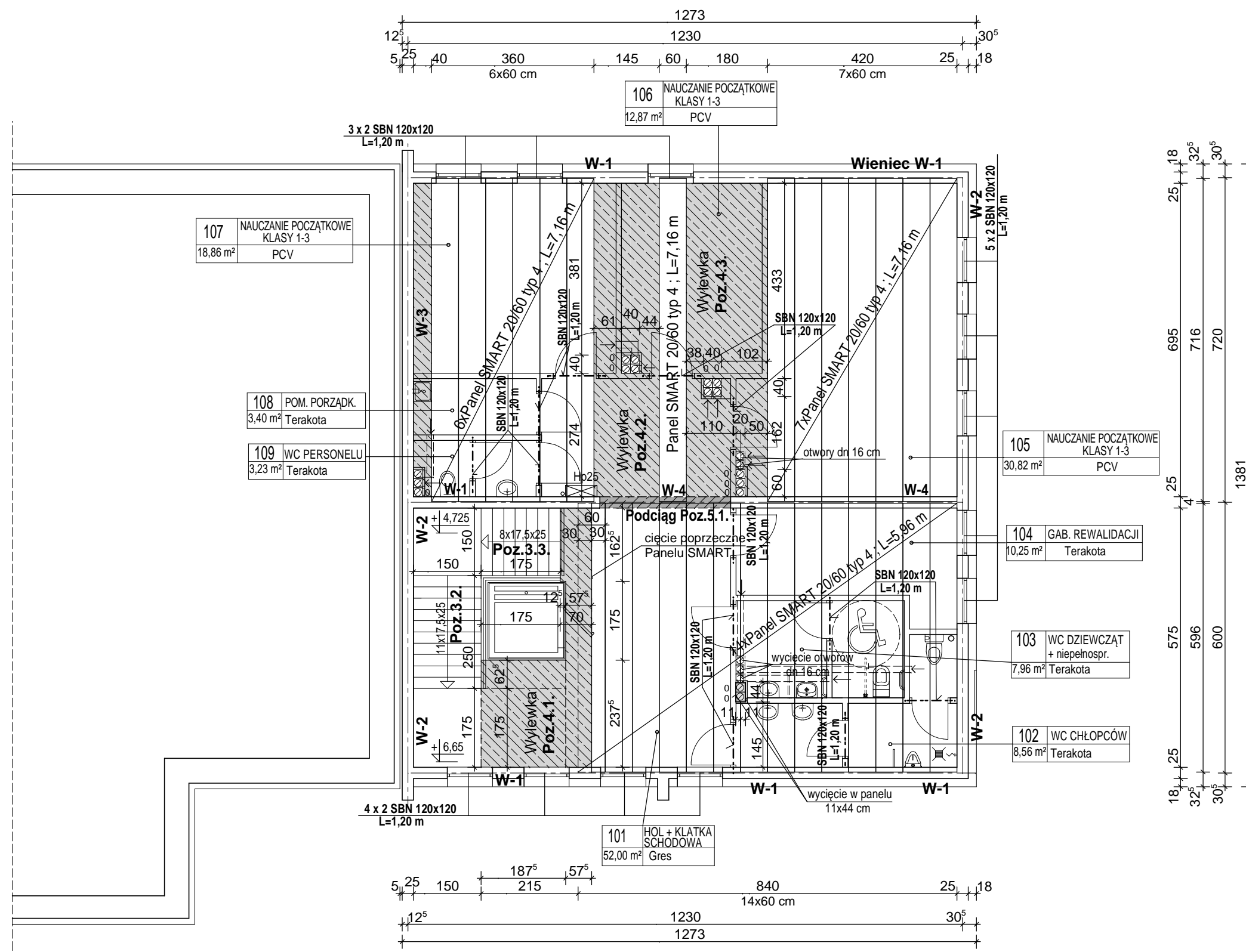
- 1). Żebra (oczepy) pod ściany konstrukcyjne, które stanowią fundamenty pośrednie betonować po wykonaniu wzmocnienia podłoża przez zastosowanie mikropali iniekcyjnych (samowiercących). Żebra nośne pomiędzy mikropalami posadowić na warstwie chudego betonu C 8/10 o gr. 10 cm i podsypce piaskowej gr. min. 20 cm zagęszczonej do $I_D=0,5$.
- 2). Rozmieszczenie i długość mikropali iniekcyjnych każdorazowo dobiera wykonawca zależnie od przyjętej technologii wiercenia i rodzaju zastosowanych mikropali. Przyjęto mikropale systemowe samowiercące średnicy 250 mm.
- 3). Zakład zbrojenia podłużnego żeber nośnych (oczepów) ścian konstrukcyjnych min. 80 cm.
- 4). Zbrojenie podłoża betonowego pod ściankami działowymi wykonać w pasie o szerokości około 70 cm. Zastosować siatki podłogowe stalowe oraz beton min. C 16/20 o gr. 10 cm.
- 5). Wszystkie prace ziemne i fundamentowe wykonywać przy udziale nadzoru geotechnicznego.
- 6). Ściany fundamentowe wykonać jako betonowe wylewane na mokro z betonu zwirowego C 25/30.
- 7). W trakcie wykonywania żeber nośnych i ścian fundamentowych zwrócić uwagę na przejścia rur kanalizacji sanitarnej.
- 8). Wysokość żeber fundamentowych nośnych 40 cm.

Pracownia Projektowa R&R 75-839 Koszalin ul. Łużycka 70/1 NIP 669-23-03-813	Obiekt:	ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 12 Dobudowa do budynku sali gimnastycznej		Skala 1:100
	Adres:	75-064 Koszalin, ul. B. Krzywoustego 5, dz. 106 obręb 0021		
BRANŻA: K	Inwestor:	Gmina Miasto Koszalin 75-007 Koszalin ; ul Rynek Staromiejski 6-7		Nr rys. K-1
	Temat:	Rzut fundamentów		
DATA: 04.2021 r.	Projektant:	mgr inż. Rajmund Pluto-Prądyński	UAN/N/7210/296/86 ZAP/BO/2360/01	
	Sprawdził:	inż. Zdzisław Baranowski	UAN/N/7210/542/87 ZAP/BO/2209/01	



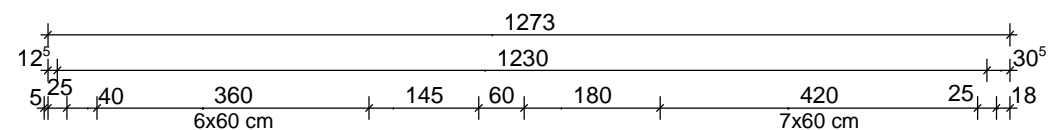
beton konstr. C 25/30 (B 30)
stal Ø A-0 (St0S)
stal # A-IIIN (BSt500S)

Pracownia Projektowa R&R 75-839 Koszalin ul. Łużycka 70/1 NIP 669-23-03-813	Obiekt:	ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 12 Dobudowa do budynku sali gimnastycznej		Skala 1:100
	Adres:	75-064 Koszalin, ul. B. Krzywoustego 5, dz. 106 obręb 0021		Stadium: Projekt wykonawczy
BRANŻA: K	Inwestor:	Gmina Miasto Koszalin 75-007 Koszalin ; ul Rynek Staromiejski 6-7		Nr rys. K-2
	Temat:	Elementy konstrukcyjne parteru		
DATA: 08.2021 r.	Projektant:	mgr inż. Rajmund Pluto-Prądzyski	UAN/N/7210/296/86 ZAP/BO/2360/01	
	Sprawdził:	inż. Zdzisław Baranowski	UAN/N/7210/542/87 ZAP/BO/2209/01	

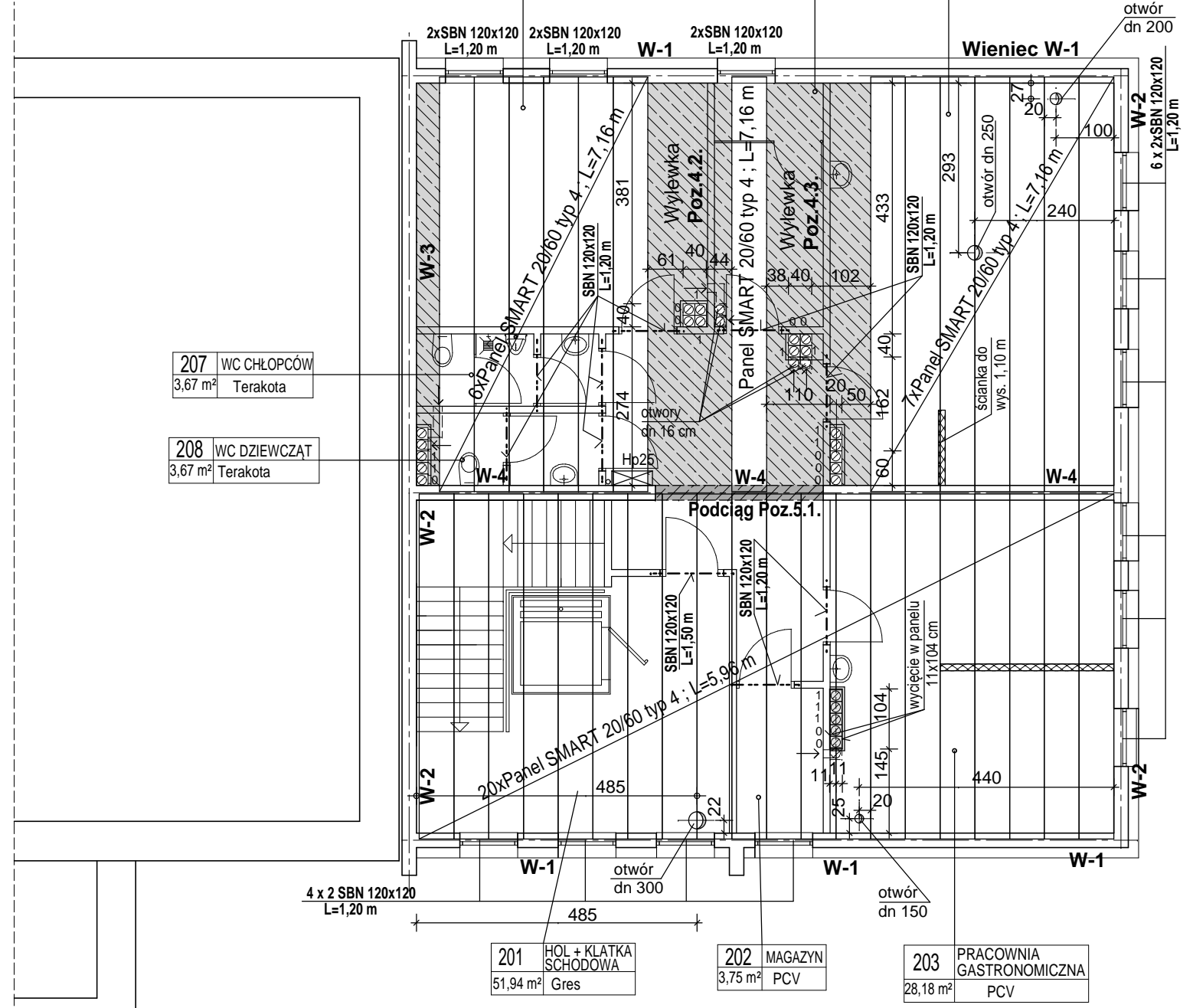


beton konstr. C 25/30 (B 30)
stal Ø A-0 (St0S)
stal # A-IIIN (BSt500S)

Pracownia Projektowa R&R 75-839 Koszalin ul. Łużycka 70/1 NIP 669-23-03-813	Obiekt:	ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 12 Dobudowa do budynku sali gimnastycznej		Skala 1:100
	Adres:	75-064 Koszalin, ul. B. Krzywoustego 5, dz. 106 obręb 0021		Stadium: Projekt
BRANŻA: K	Inwestor:	Gmina Miasto Koszalin 75-007 Koszalin ; ul. Rynek Staromiejski 6-7		Projekt wykonawczy
	Temat:	Elementy konstrukcyjne I piętra		Nr rys. K-3
DATA: 08.2021 r.	Projektant:	mgr inż. Rajmund Pluto-Prądzynski	UAN/N/7210/296/86 ZAP/BO/2360/01	
	Sprawdził:	inż. Zdzisław Baranowski	UAN/N/7210/542/87 ZAP/BO/2209/01	

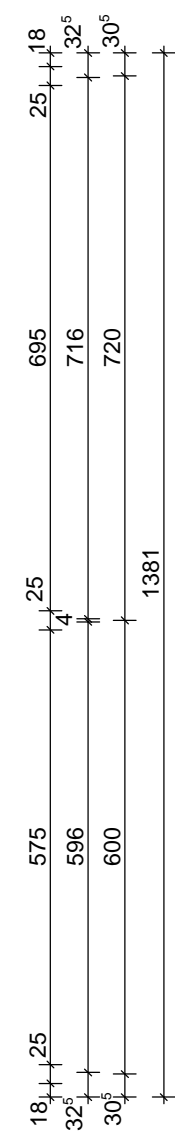
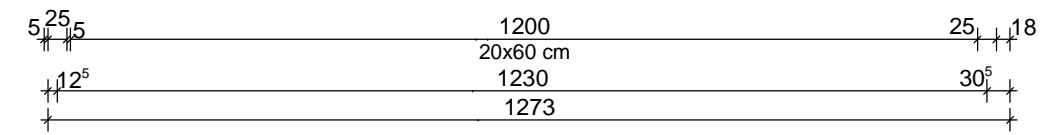


206	SALA DYDAKTYCZNA 20,96 m ²	PCV
205	SZATNIA PRACOWNI GASTRONOMICZNYCH 7,91 m ²	PCV
204	PRACOWNIA GASTRONOMICZNA 35,85 m ²	PCV



207	WC CHŁOPCÓW 3,67 m ²	Terakota
208	WC DZIEWCZĄT 3,67 m ²	Terakota

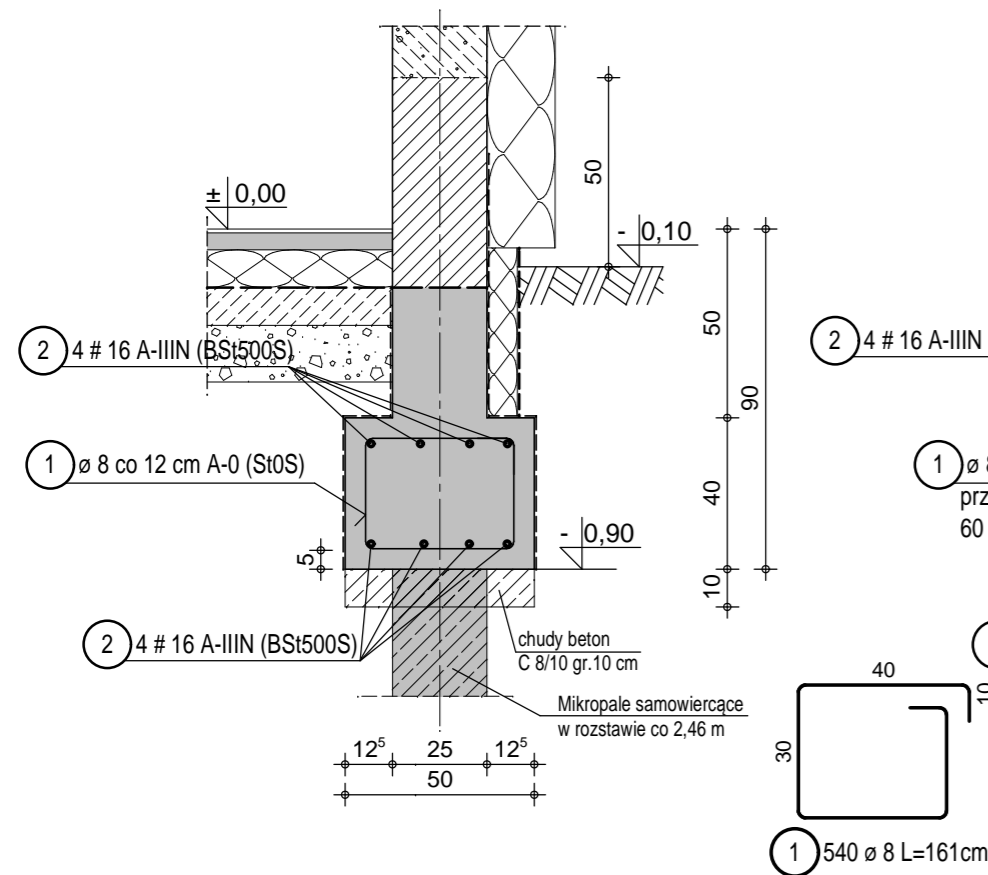
201	HOL + KLATKA SCHODOWA 51,94 m ²	Gres
202	MAGAZYN 3,75 m ²	PCV
203	PRACOWNIA GASTRONOMICZNA 28,18 m ²	PCV



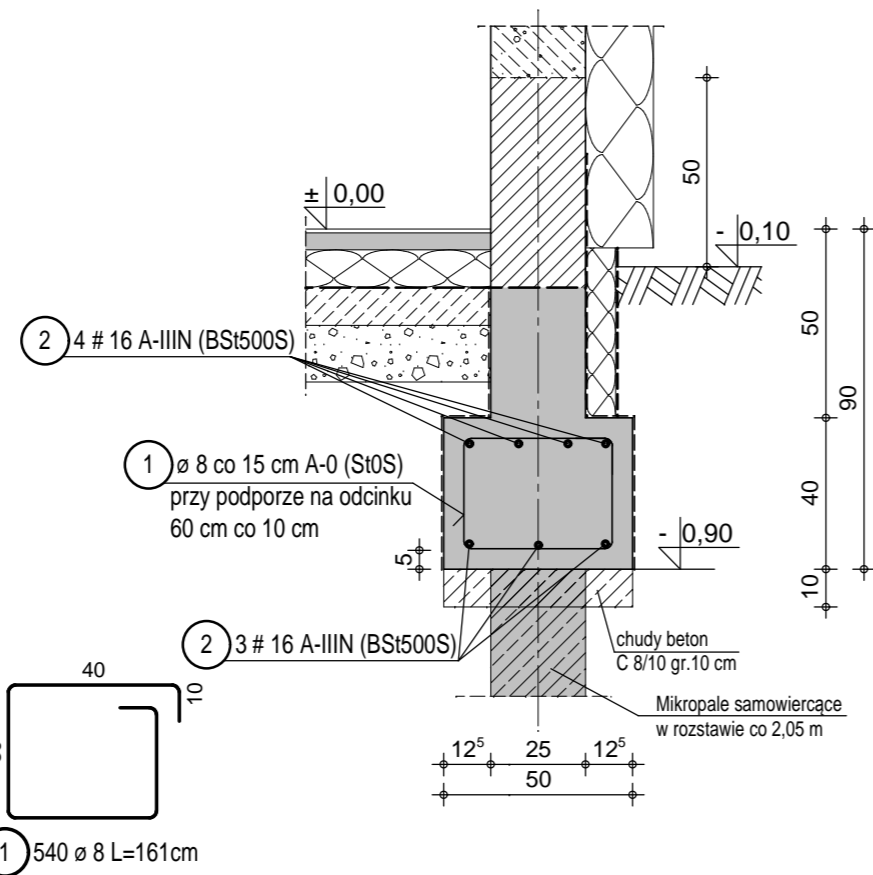
beton konstr. C 25/30 (B 30)
stal Ø A-0 (St0S)
stal # A-IIIN (BSt500S)

Pracownia Projektowa R&R 75-839 Koszalin ul. Łużycka 70/1 NIP 669-23-03-813	Obiekt:	ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 12 Dobudowa do budynku sali gimnastycznej	Skala 1:100
	Adres:	75-064 Koszalin, ul. B. Krzywoustego 5, dz. 106 obręb 0021	Stadium: Projekt wykonawczy
BRANŻA: K	Inwestor:	Gmina Miasto Koszalin 75-007 Koszalin ; ul. Rynek Staromiejski 6-7	Nr rys. K-4
	Temat:	Elementy konstrukcyjne II piętra	
DATA: 08.2021 r.	Projektant:	mgr inż. Rajmund Pluto-Prądyński	UAN/N/7210/296/86 ZAP/BO/2360/01
	Sprawdził:	inż. Zdzisław Baranowski	UAN/N/7210/542/87 ZAP/BO/2209/01

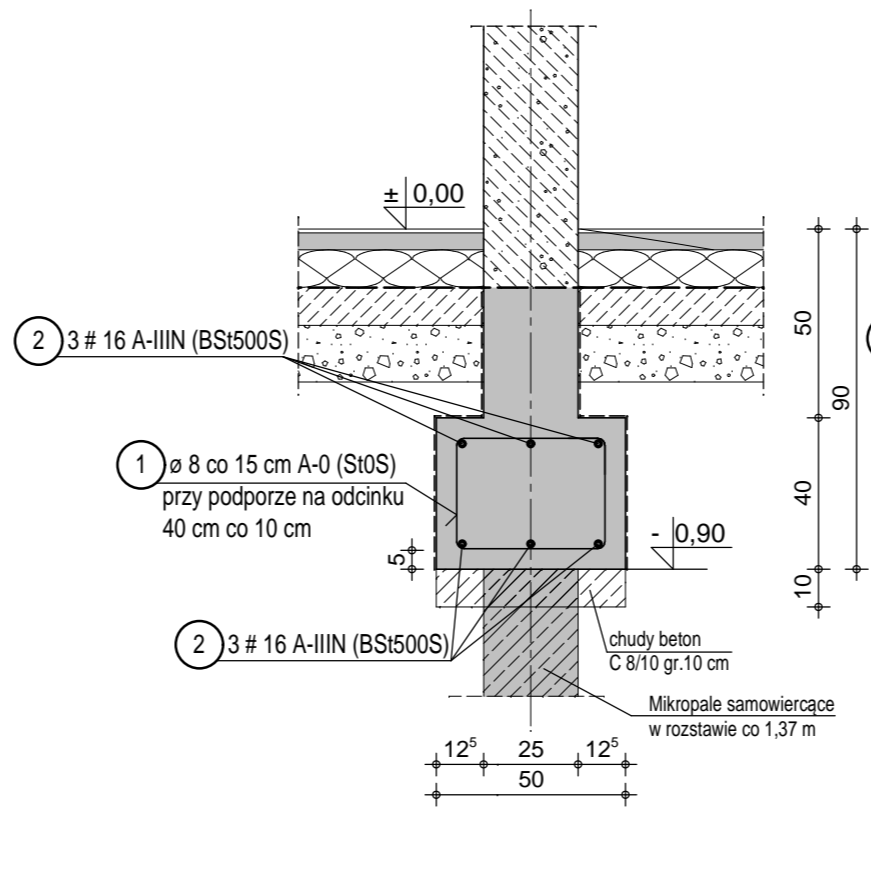
Żebro Z-1 Mb=13,50



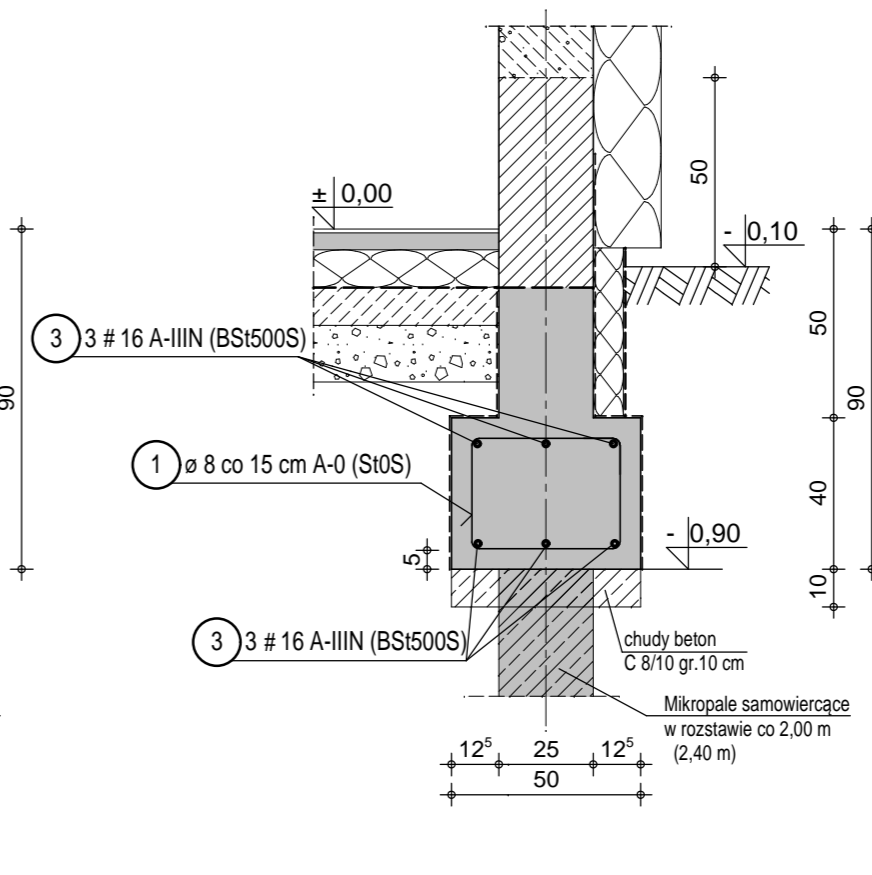
Żebro Z-2 Mb=13,50



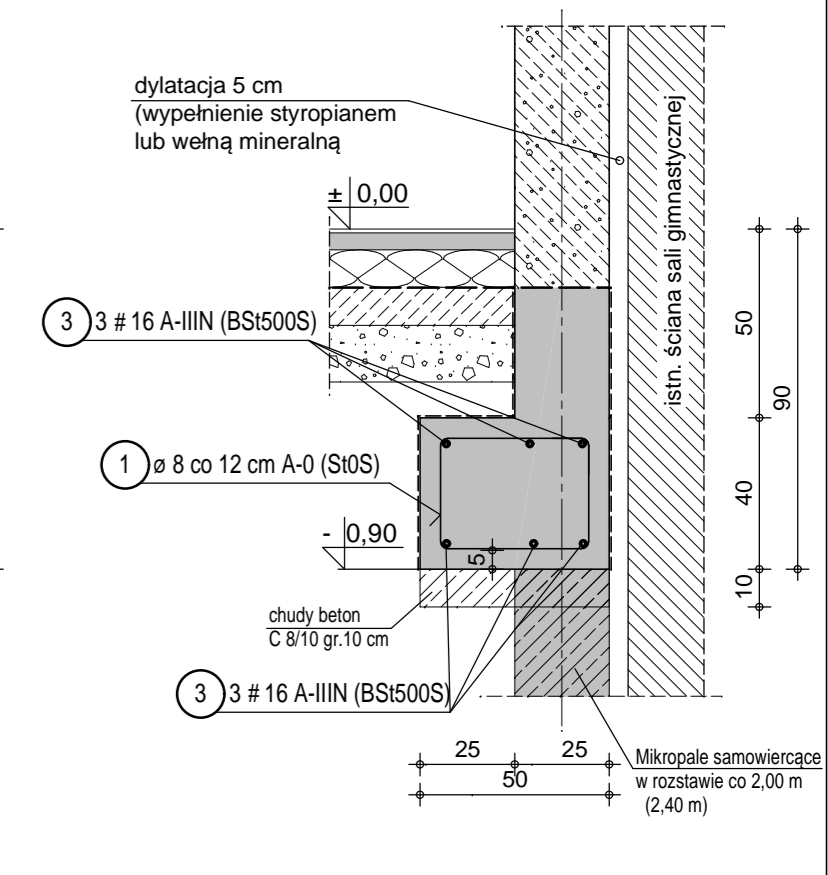
Żebro Z-3 Mb=13,50



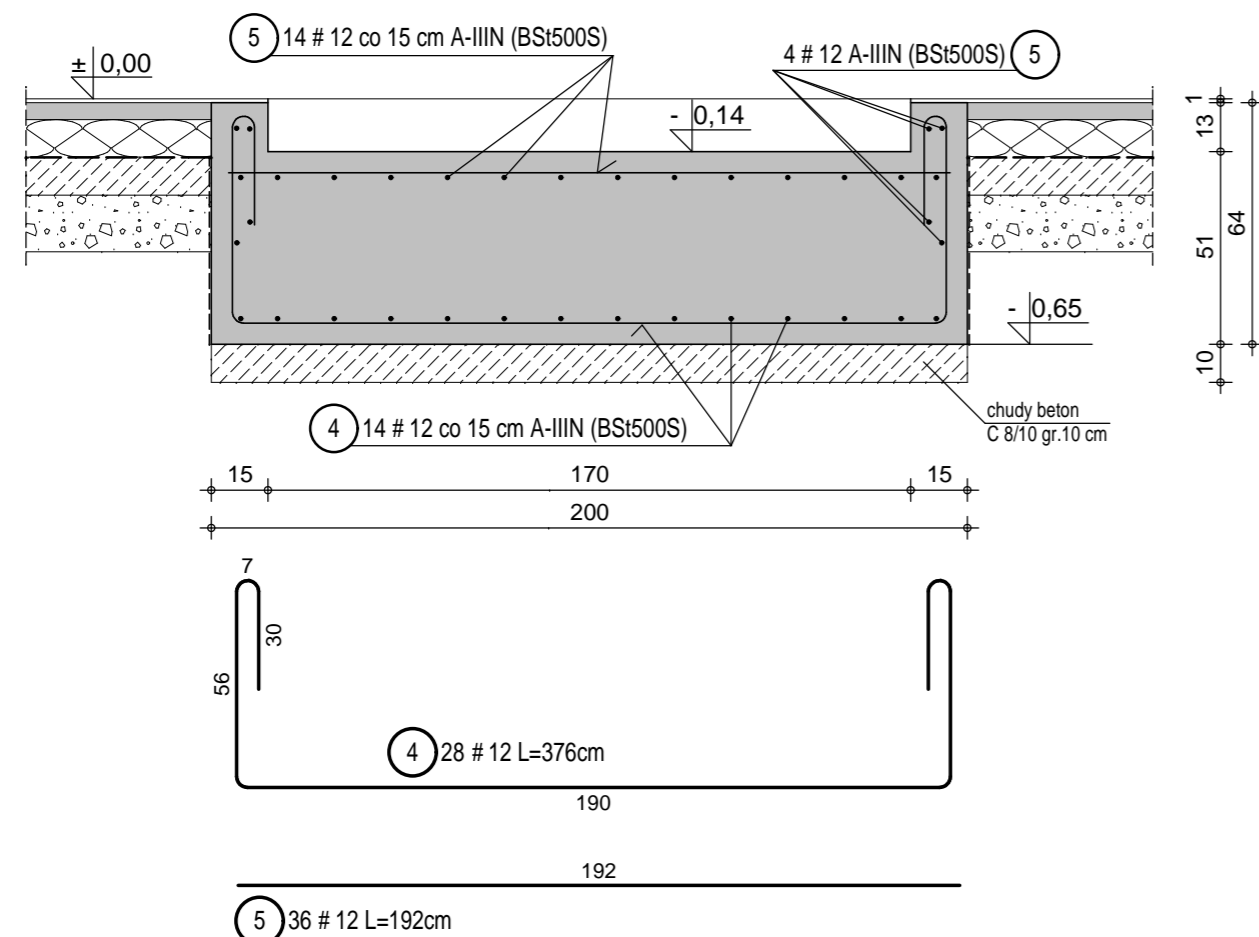
Żebro Z-4 Mb=14,50



Żebro Z-5 Mb=14,50



Fundament pod dźwig BDS



Zestawienie stali zbrojeniowej

Poz.	Szt.	Ø ; # [mm]	Pojed. Dług. [m]	Suma Dług. [m]	Masa [kg]
1	540	8	1.61	869.40	343.41
2	22	16	13.50	297.00	469.26
3	6	16	14.50	87.00	137.46
4	28	12	3.76	105.28	93.49
5	36	12	1.92	69.12	61.38
Masa całkow. [kg] :					1105.00

Uwagi:

- Żebra (oczepy) pod ściany konstrukcyjne, które stanowią fundamenty pośrednie betonować po wykonaniu wzmocnienia podłoża przez zastosowanie mikropali iniekcyjnych (samowierzących). Żebra nośne pomiędzy mikropalami posadzić na warstwie chudego betonu C 8/10 o gr. 10 cm i podsypane piaskowej gr. min. 20 cm zagęszczonej do $I_p=0,5$.
- Rozmieszczenie i długość mikropali iniekcyjnych może się każdorazowo różnić zależnie od przyjętej technologii wiercenia i rodzaju zastosowanych mikropali przez wykonawcę. Przyjęto mikropale systemowe samowierzące średnicy 250 mm. Podane długości i średnice są dla mikropali systemowych wykonywanych metodą wiertniczą na płuczkę cementową. Rozstaw pali wynika z ich nośności jak również z siły zakotwienia głowicy. Przyjęto mikropale o nośności 260÷280 kN dla ścian nośnych oraz 160÷200 kN dla ścian ostonowych i dodatkowych.
- Zakład zbrojenia podłużnego żebra nośnych (oczepów) ścian konstrukcyjnych min. 80 cm.
- Zastosować siatki podłogowe stalowe oraz beton min. C 16/20 o gr. 10 cm.
- Zbrojenie podłoża betonowego pod ściankami działowymi wykonać w pasie o szerokości około 70 cm.
- Wszystkie prace ziemne i fundamentowe wykonywać przy udziale nadzoru geotechnicznego.
- Ściany fundamentowe wykonać jako betonowe wylewane na mokro z betonu zwirowego C 25/30.
- W trakcie wykonywania żebra nośnych i ścian fundamentowych zwrócić uwagę na przejścia rur kanalizacji sanitarnej.
- Wysokość żebra fundamentowych nośnych 40 cm.

Poziom odniesienia poziom posadzki parteru:
± 0,00 = 28,72 m.n.p.m.

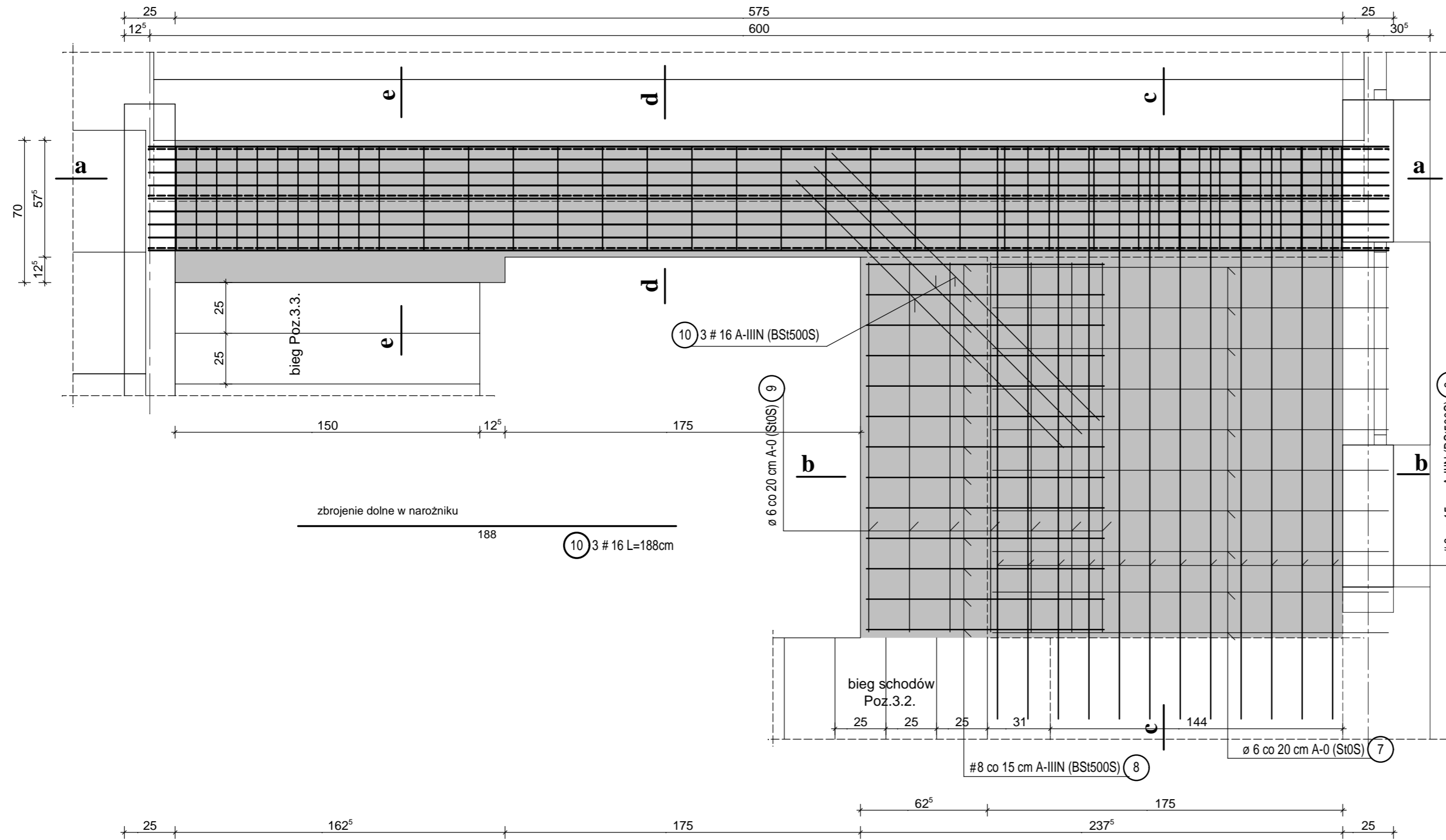
Poziom żebra nośnych posadowionych na mikropalach:
- 0,90 = 27,82 m.n.p.m.

chudy beton C 8/10 (B 10)
beton konstr. C 25/30 (B 30)
stal Ø A-0 (St0S)
stal # A-IIIIN (BSI500S)

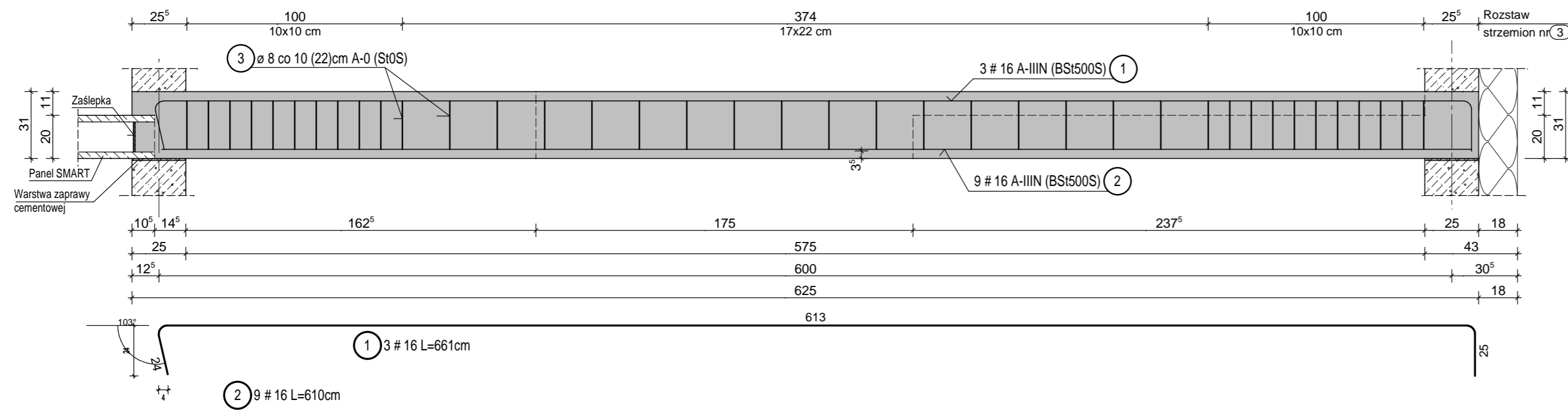
izolacja pozioma i pionowa:
- emulsja anioniowa do wys. 30 cm nad teren
- styrodur 8 cm
- membrana do wys. 5 cm nad teren

Pracownia Projektowa R&R 75-639 Koszalin ul. Łużycka 70/1 NIP 669-23-03-913	Obiekt:	ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 12 Dobudowa do budynku sali gimnastycznej	Skala 1:20
	Adres:	75-064 Koszalin, ul. B. Krzywoustego 5, dz. 106 obręb 0021	Stadium: Projekt wykonawczy
BRANŻA: K	Inwestor:	Gmina Miasto Koszalin 75-007 Koszalin ; ul. Rynek Staromiejski 6-7	Nr rys. K-5
	Temat:	Przekroje fundamentów	
DATA: 08.2021 r.	Projektant:	mgr inż. Rajmund Pluto-Prądyński	UAN/N/7210/296/86 ZAP/BO/2360/01
	Sprawdził:	inż. Zdzisław Baranowski	UAN/N/7210/542/87 ZAP/BO/2209/01

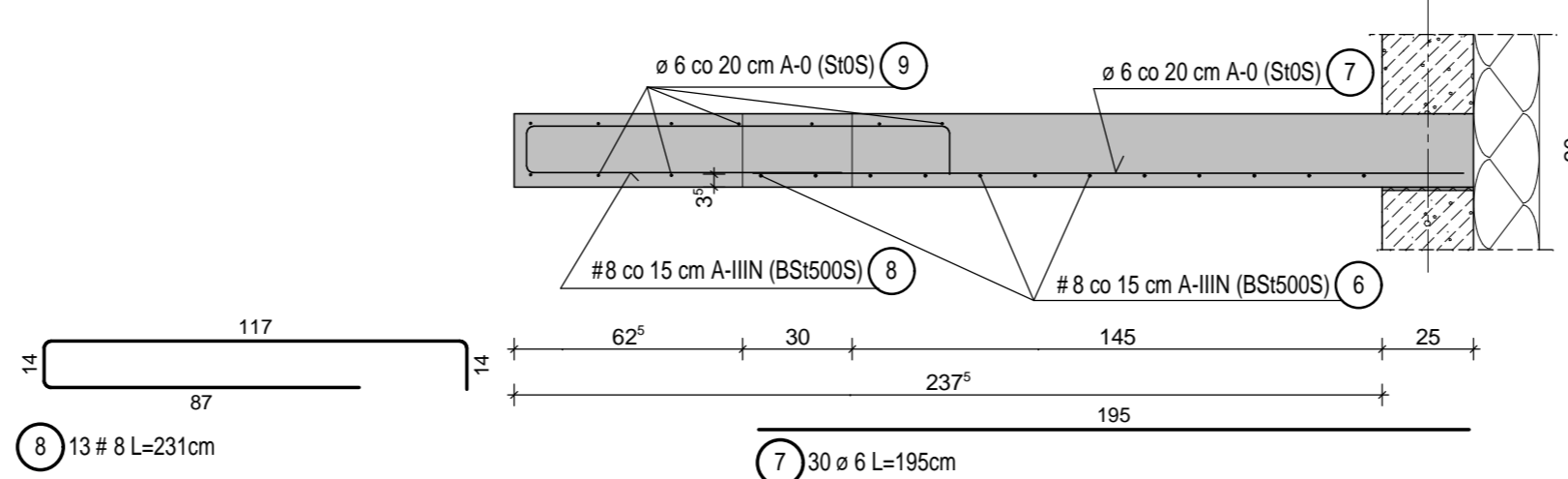
Wylewka stropowa Poz.4.1. szt.2



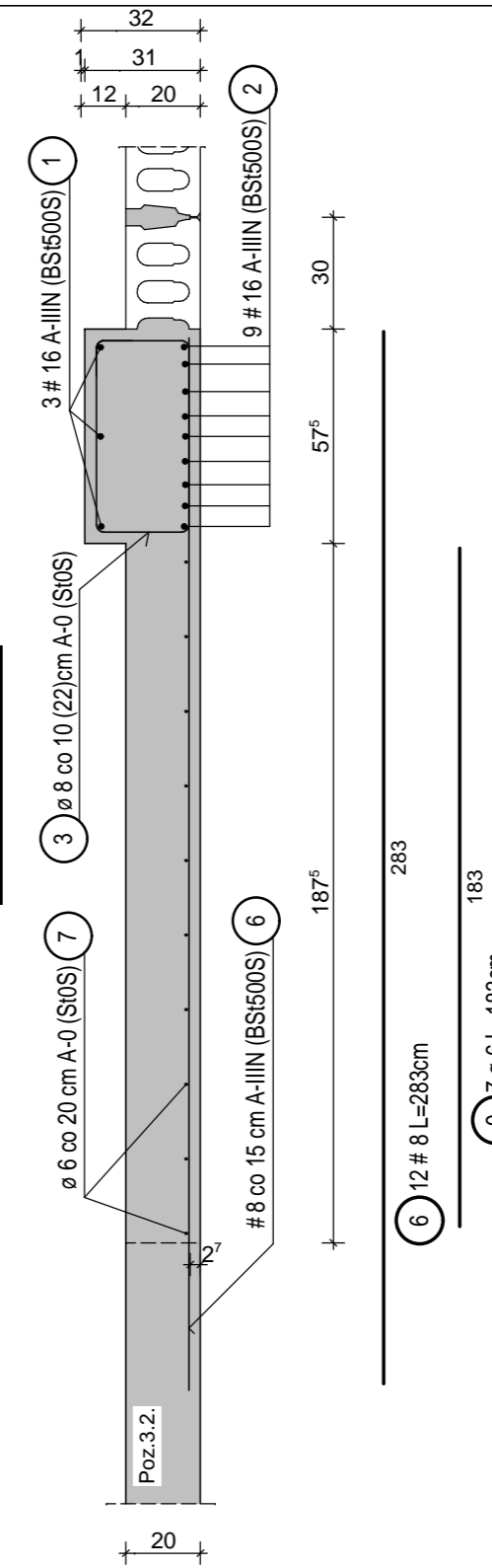
Przekrój a - a



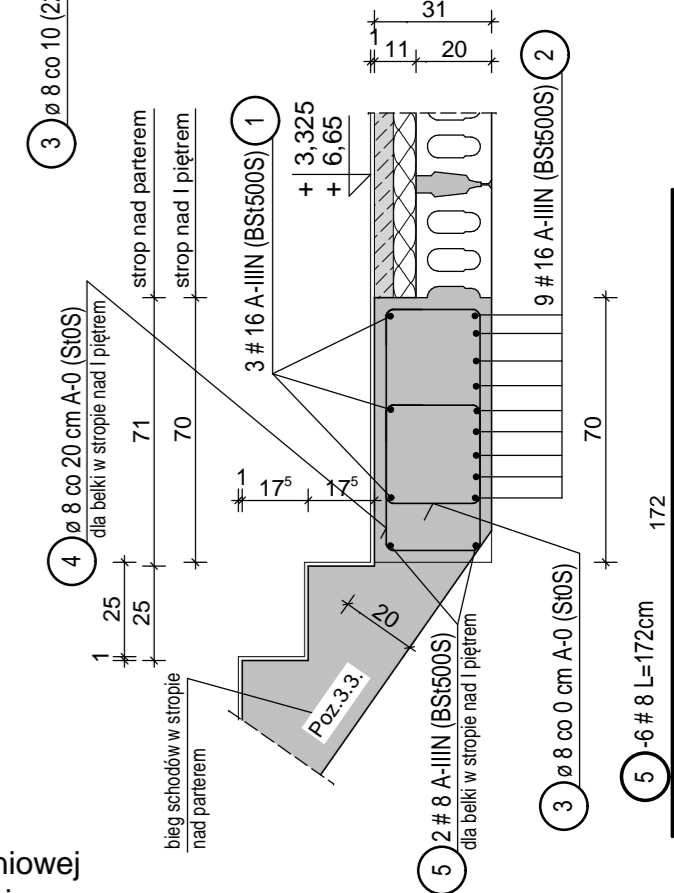
Przekrój b - b



Przekrój c - c



Przekrój e - e



Zestawienie stali zbrojeniowej dla jednej wylewki

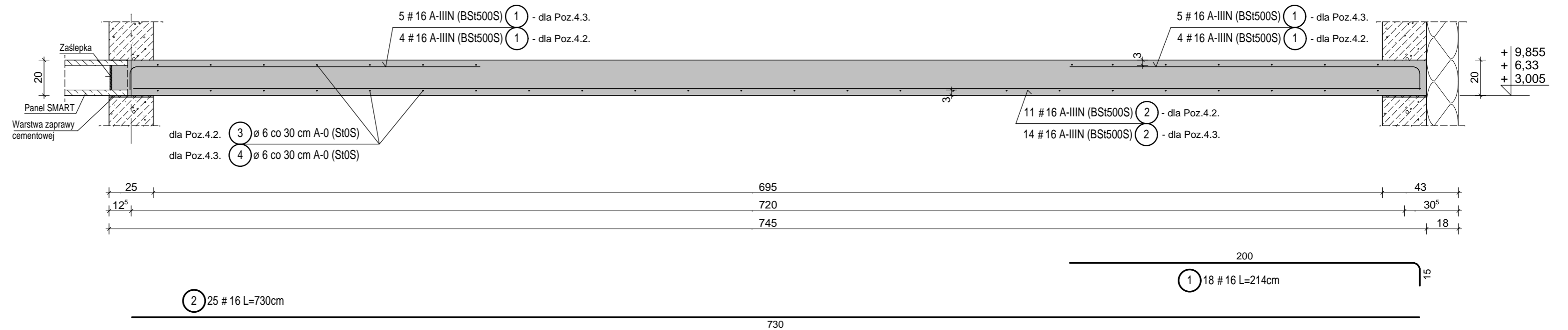
Poz.	Szt.	Ø ; #	Pojed. Dług. [m]	Suma Dług. [m]	Masa [kg]
1	3	16	6.61	19.83	31.33
2	9	16	6.10	54.90	86.74
3	38	8	1.76	66.88	26.42
4	10	8	1.51	15.10	5.96
5	2	8	1.72	3.44	1.36
6	12	8	2.83	33.96	13.41
7	10	6	1.95	19.50	4.33
8	13	8	2.31	30.03	11.86
9	7	6	1.83	12.81	2.84
10	3	16	1.88	5.64	8.91
Masa całkow. [kg] :					193.16

Uwaga: Pręty zbrojeniowe nr (4) i (5) dotyczą tylko wylewki w stropie nad I piętrzem.

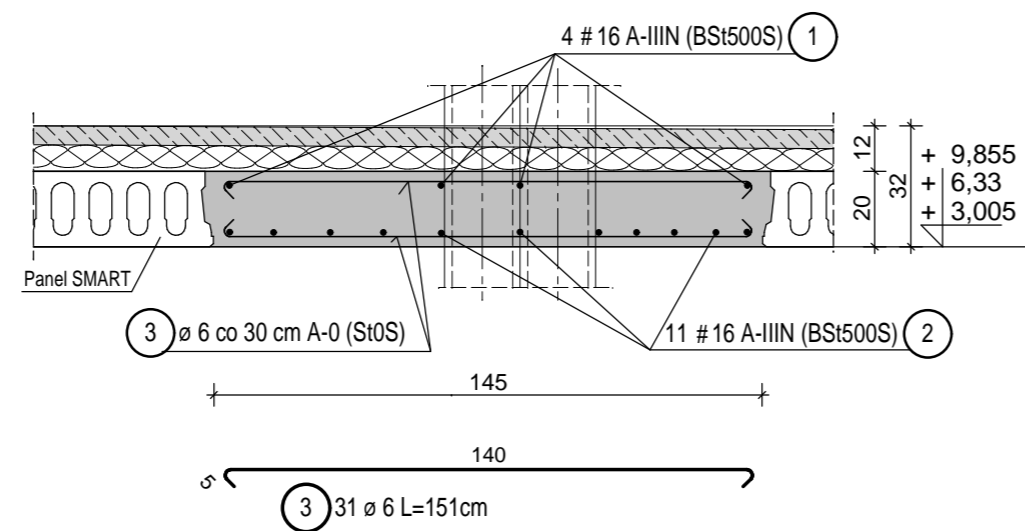
beton konstr. C 25/30 (B 30)
stal Ø A-0 (St0S)
stal # A-IIIN (BSI500S)

Pracownia Projektowa R&R 75-839 Koszalin ul. Łużycka 70/1 NIP 669-23-03-813	Obiekt:	ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 12 Dobudowa do budynku sali gimnastycznej	Skala 1:20
	Adres:	75-064 Koszalin, ul. B. Krzywoustego 5, dz. 106 obręb 0021	Stadium: Projekt wykonawczy
BRANŻA: K	Inwestor:	Gmina Miasto Koszalin 75-007 Koszalin ; ul. Rynek Staromiejski 6-7	Nr rys. K-6
	Temat:	Wylewka stropowa Poz.4.1.	
DATA: 08.2021 r.	Projektant:	mgr inż. Rajmund Pluto-Prądyński UAN/N/7210/296/86 ZAP/BO/2360/01	
	Sprawdził:	inż. Zdzisław Baranowski UAN/N/7210/542/87 ZAP/BO/2209/01	

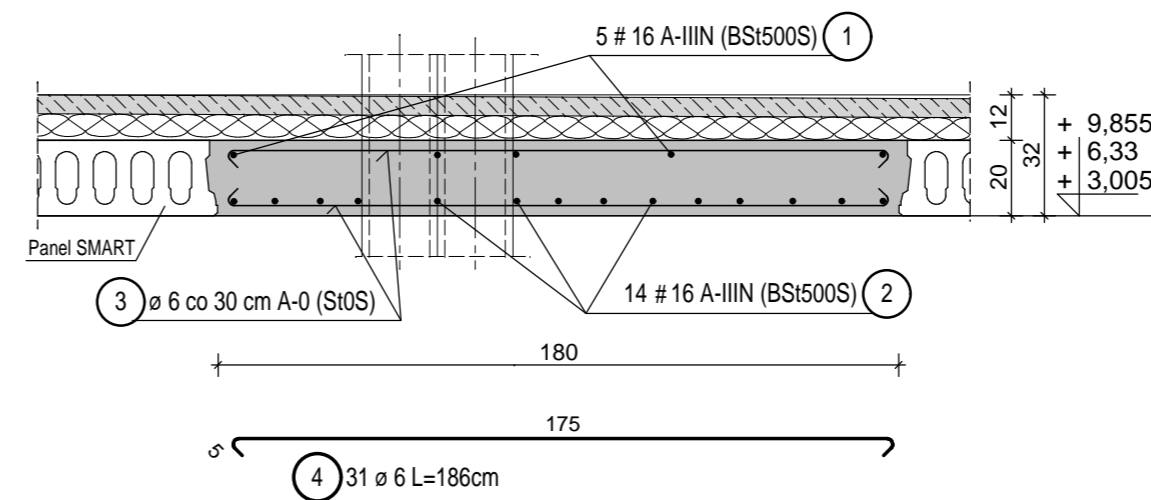
Wylewka stropowa Poz.4.2. (Poz.4.3.) szt.3 (3)



Przekrój Poz.4.2.



Przekrój Poz.4.3.



Zestawienie stali zbrojeniowej
dla jednej kondygnacji

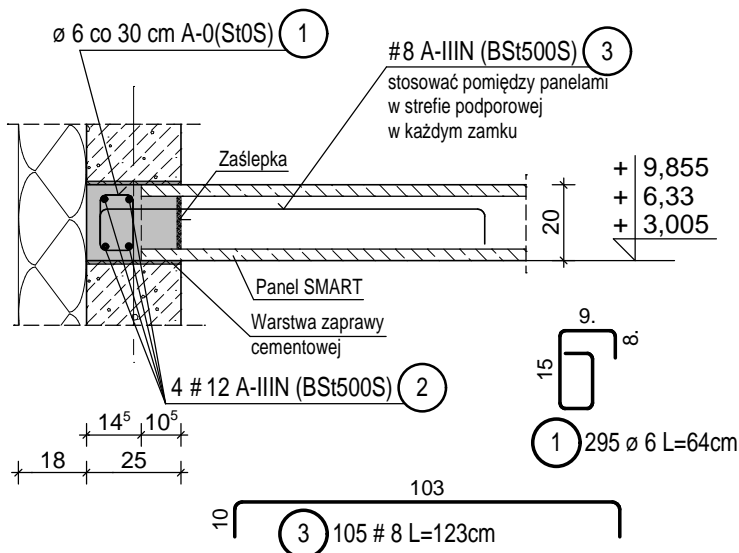
Poz.	Szt.	ø ; #	Pojed. Dług. [m]	Suma Dług. [m]	Masa [kg]
1	18	16	2.14	38.52	60.86
2	25	16	7.30	182.50	288.35
3	31	6	1.51	46.81	10.39
4	31	6	1.86	57.66	12.80
Masa całkow. [kg] :					372.40

beton konstr. C 25/30 (B 30)
stal Ø A-0 (St0S)
stal # A-IIIN (BSI500S)

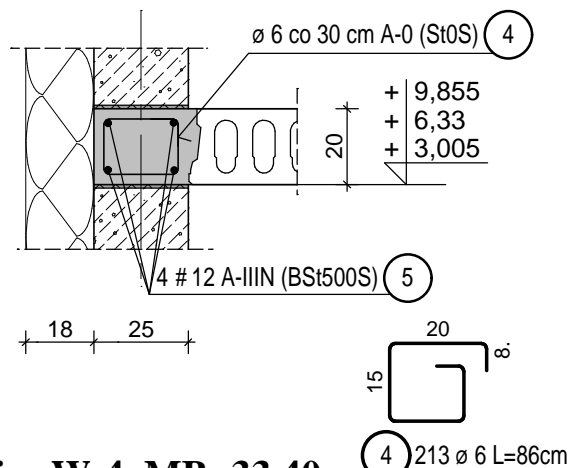
Pracownia Projektowa R&R 75-839 Koszalin ul. Łużycka 70/1 NIP 669-23-03-813	Obiekt:	ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 12 Dobudowa do budynku sali gimnastycznej	Skala 1:20
	Adres:	75-064 Koszalin, ul. B. Krzywoustego 5, dz. 106 obręb 0021	Stadium: Projekt wykonawczy
BRANŻA: K	Temat:	Wylewka stropowa Poz.4.2. ; Poz.4.3.	Nr rys. K-7
DATA: 08.2021 r.	Projektant:	mgr inż. Rajmund Pluto-Prądyński UAN/N/7210/296/86 ZAP/BO/2360/01	
	Sprawdził:	inż. Zdzisław Baranowski UAN/N/7210/542/87 ZAP/BO/2209/01	

Wieńce

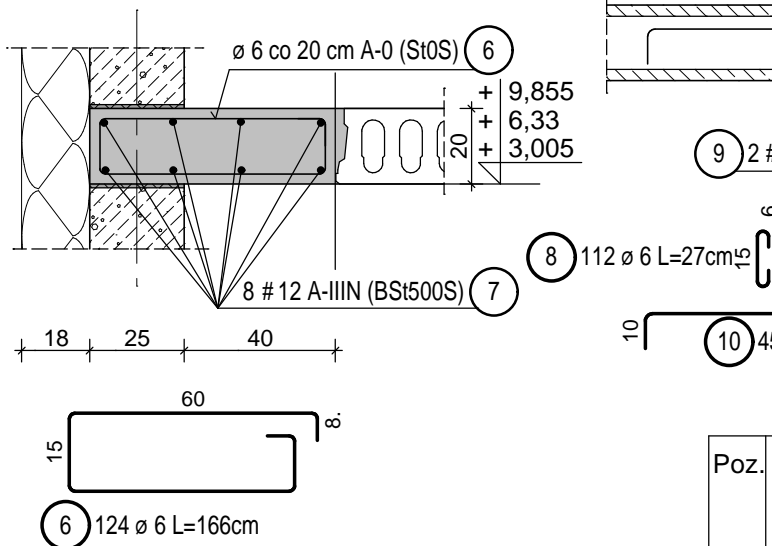
Wieniec W-1 MB=88,70



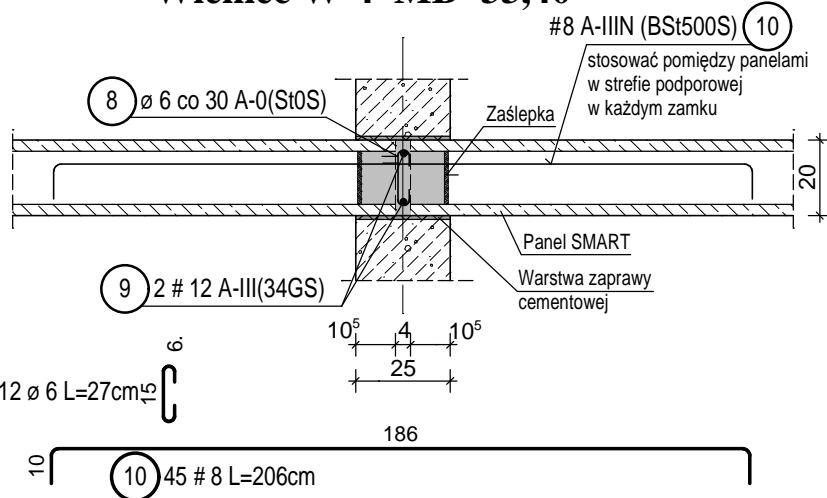
Wieniec W-2 MB=63,90



Wieniec W-3 MB=24,80



Wieniec W-4 MB=33,40



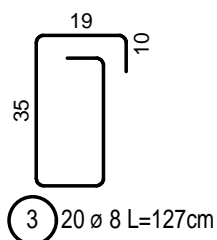
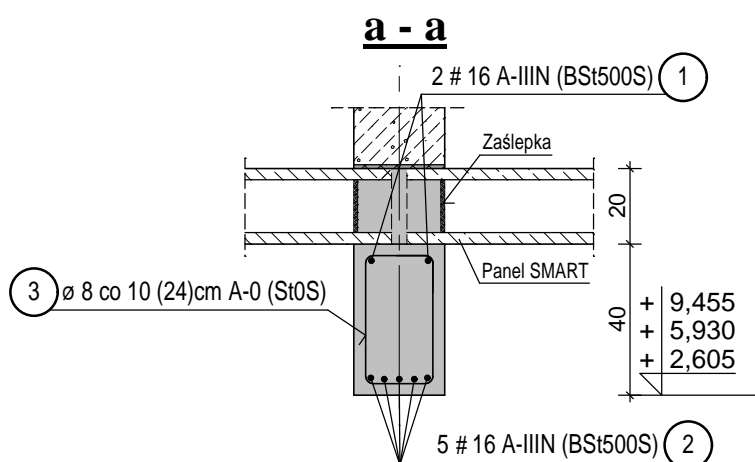
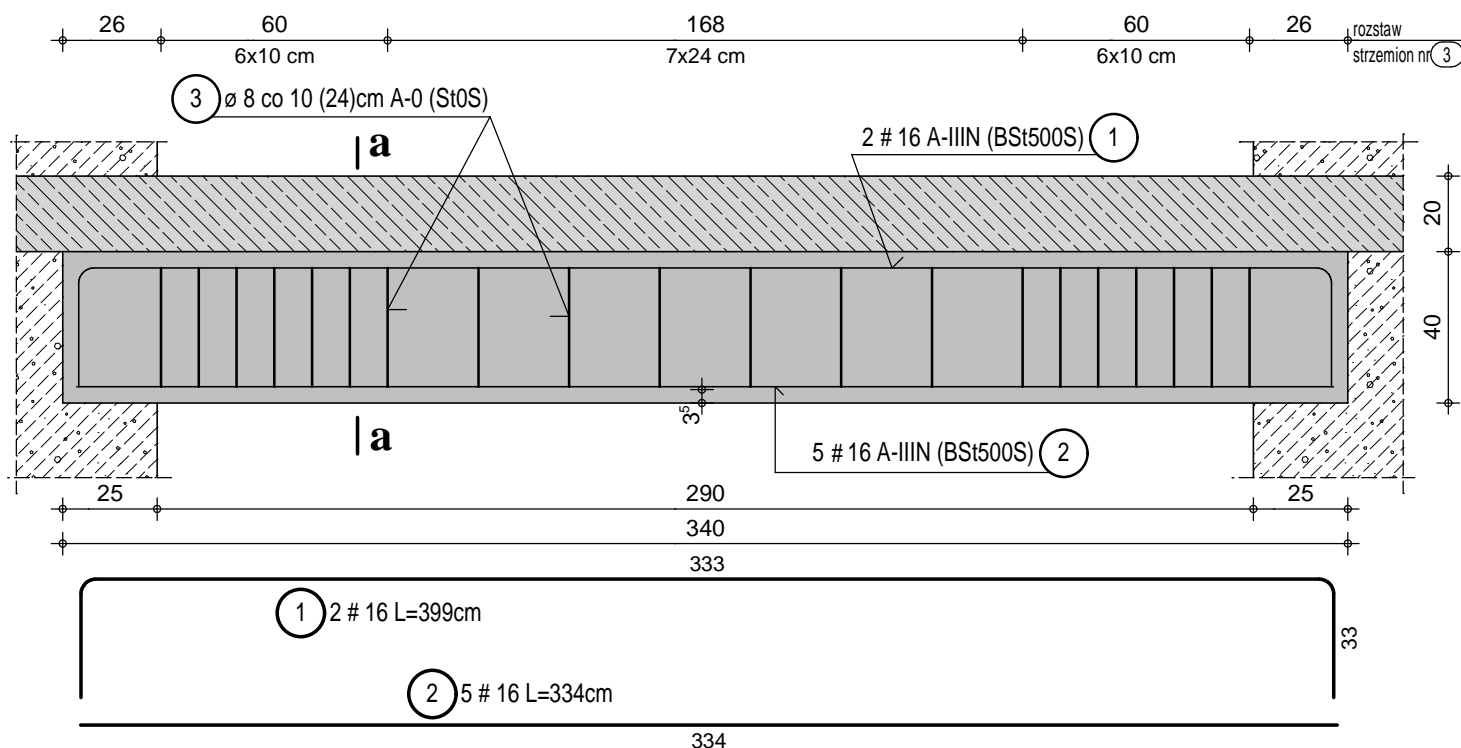
Zestawienie stali zbrojeniowej

Poz.	Szt.	Ø ; #	Pojed. Dług. [m]	Suma Dług. [m]	Masa [kg]
1	295	6	0.64	188.80	41.91
2	4	12	88.70	354.80	315.06
3	105	8	1.23	129.15	51.01
4	213	6	0.86	183.18	40.67
5	4	12	63.90	255.60	226.97
6	124	6	1.66	205.84	45.70
7	8	12	24.80	198.40	176.18
8	112	6	0.27	30.24	6.71
9	2	12	33.40	66.80	59.32
10	45	8	2.06	92.70	36.62
Masa całkow. [kg] :					1000.15

beton konstr. C 25/30 (B 30)
stal Ø A-0 (St0S)
stal # A-IIIIN (BSSt500S)

Pracownia Projektowa R&R 75-839 Koszalin ul. Łużycka 70/1 NIP 669-23-03-813	Obiekt:	ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 12 Dobudowa do budynku sali gimnastycznej		Skala 1:20
	Adres:	75-064 Koszalin, ul. B. Krzywoustego 5, dz. 106 obręb 0021		Stadium: Projekt wykonawczy
BRANŻA: K	Investor:	Gmina Miasto Koszalin 75-007 Koszalin ; ul. Rynek Staromiejski 6-7		Nr rys. K-8
	Temat:	Wieńce		
DATA: 08.2021 r.	Projektant:	mgr inż. Rajmund Pluto-Prądyński	UAN/N/7210/296/86 ZAP/BO/2360/01	
	Sprawdził:	inż. Zdzisław Baranowski	UAN/N/7210/542/87 ZAP/BO/2209/01	

Podciąg Poz.5.1. szt.3



Zestawienie stali zbrojeniowej dla jednego podciągu

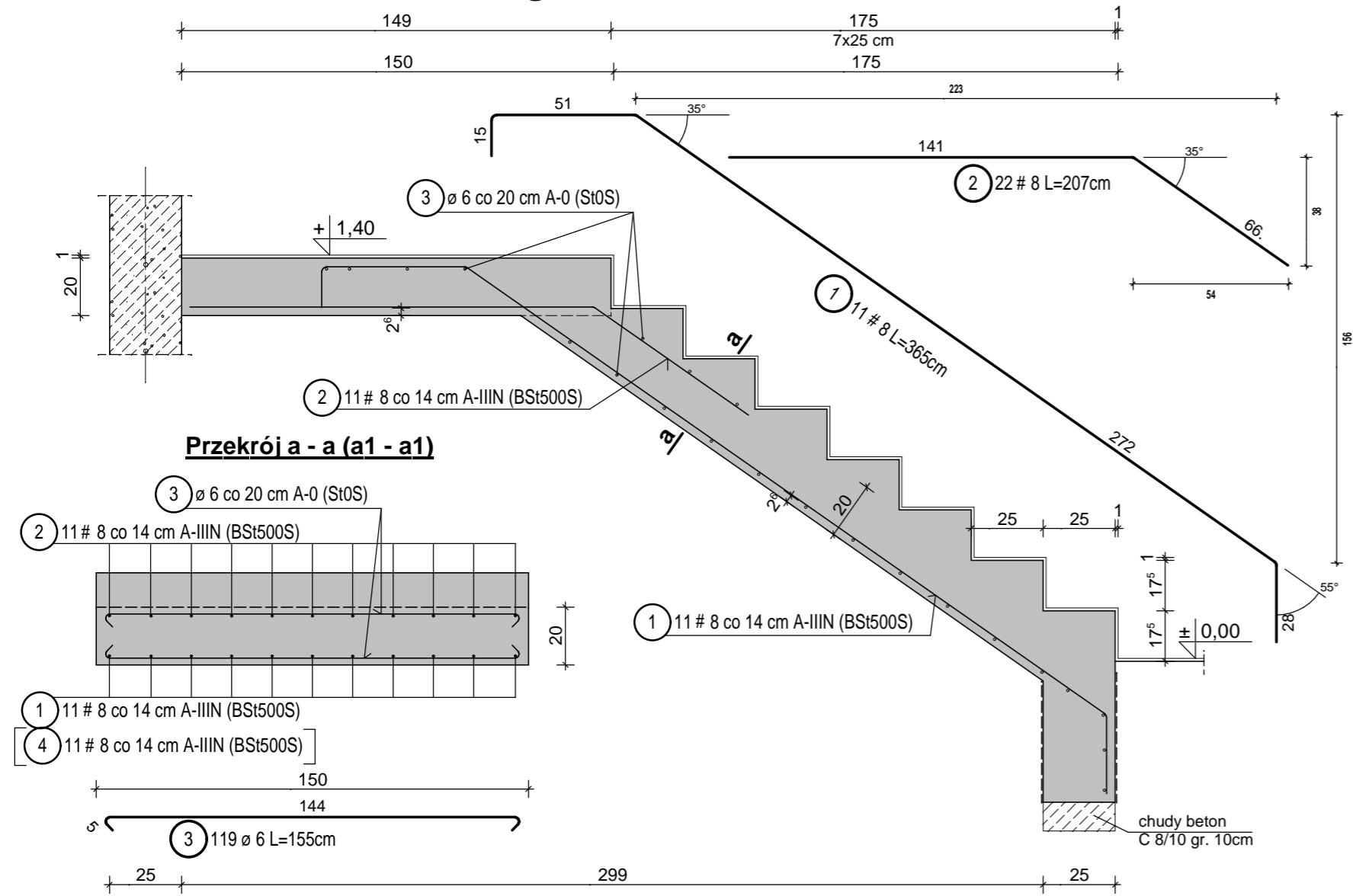
Poz.	Szt.	Ø ; # [mm]	Pojed. Dług. [m]	Suma Dług. [m]	Masa [kg]
1	2	16	3.99	7.98	12.61
2	5	16	3.34	16.70	26.39
3	20	8	1.27	25.40	10.03
Masa całkow. [kg] :					49.03

beton konstr. C 25/30 (B 30)
stal Ø A-0 (St0S)
stal # A-IIIN (BS500S)

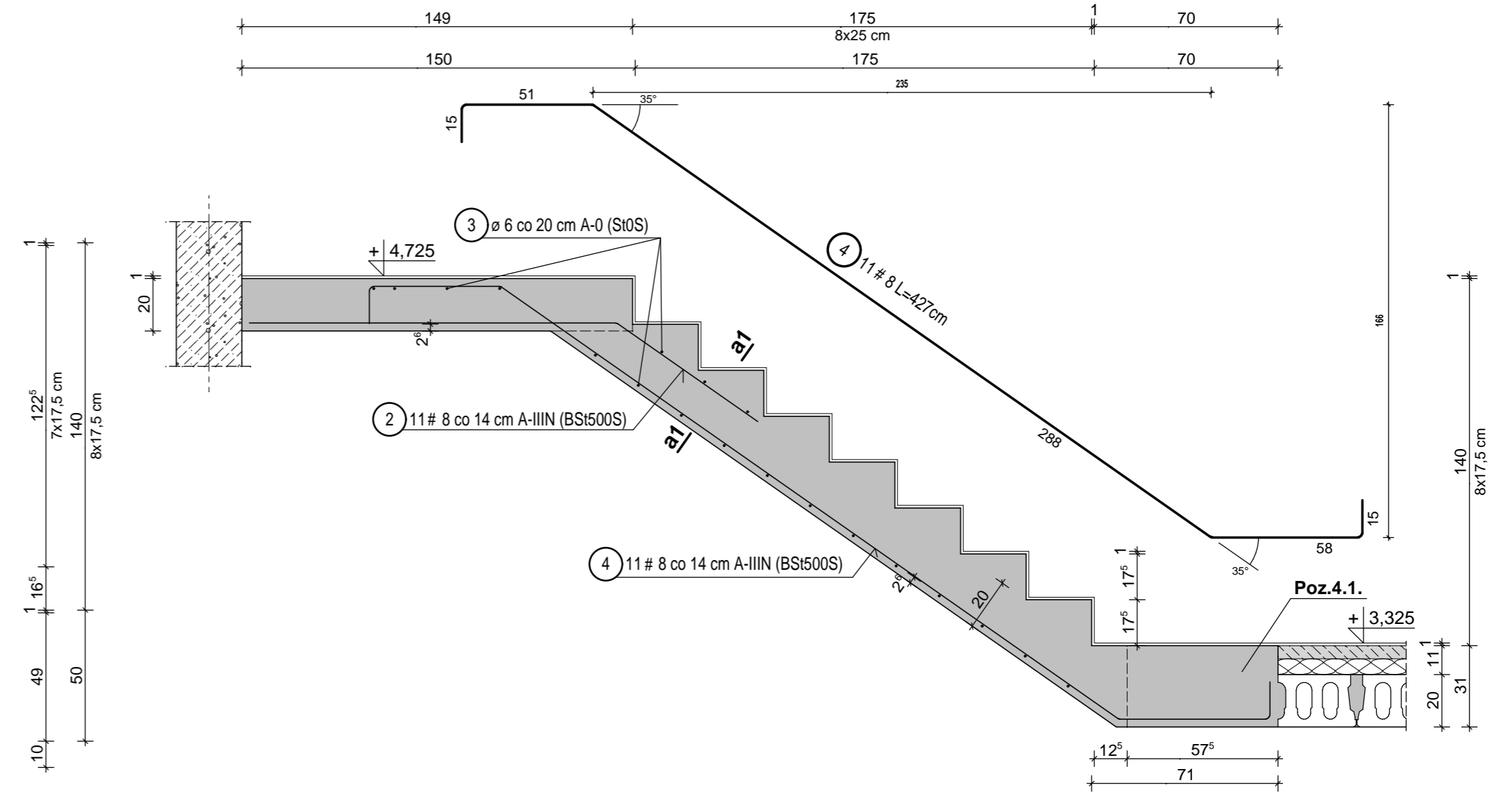
Pracownia Projektowa R&R 75-839 Koszalin ul. Łużycka 70/1 NIP 669-23-03-813	Obiekt:	ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 12 Dobudowa do budynku sali gimnastycznej	Skala 1:20
	Adres:	75-064 Koszalin, ul. B. Krzywoustego 5, dz. 106 obręb 0021	Stadium: Projekt wykonawczy
BRANŻA: K	Investor:	Gmina Miasto Koszalin 75-007 Koszalin ; ul. Rynek Staromiejski 6-7	Nr rys. K-9
	Temat:	Podciąg Poz.5.1.	
DATA: 08.2021 r.	Projektant:	mgr inż. Rajmund Pluto-Prądyński UAN/N/7210/296/86 ZAP/BO/2360/01	
	Sprawdził:	inż. Zdzisław Baranowski UAN/N/7210/542/87 ZAP/BO/2209/01	

Schody wewnętrzne Poz.3.1.-Poz.3.3.

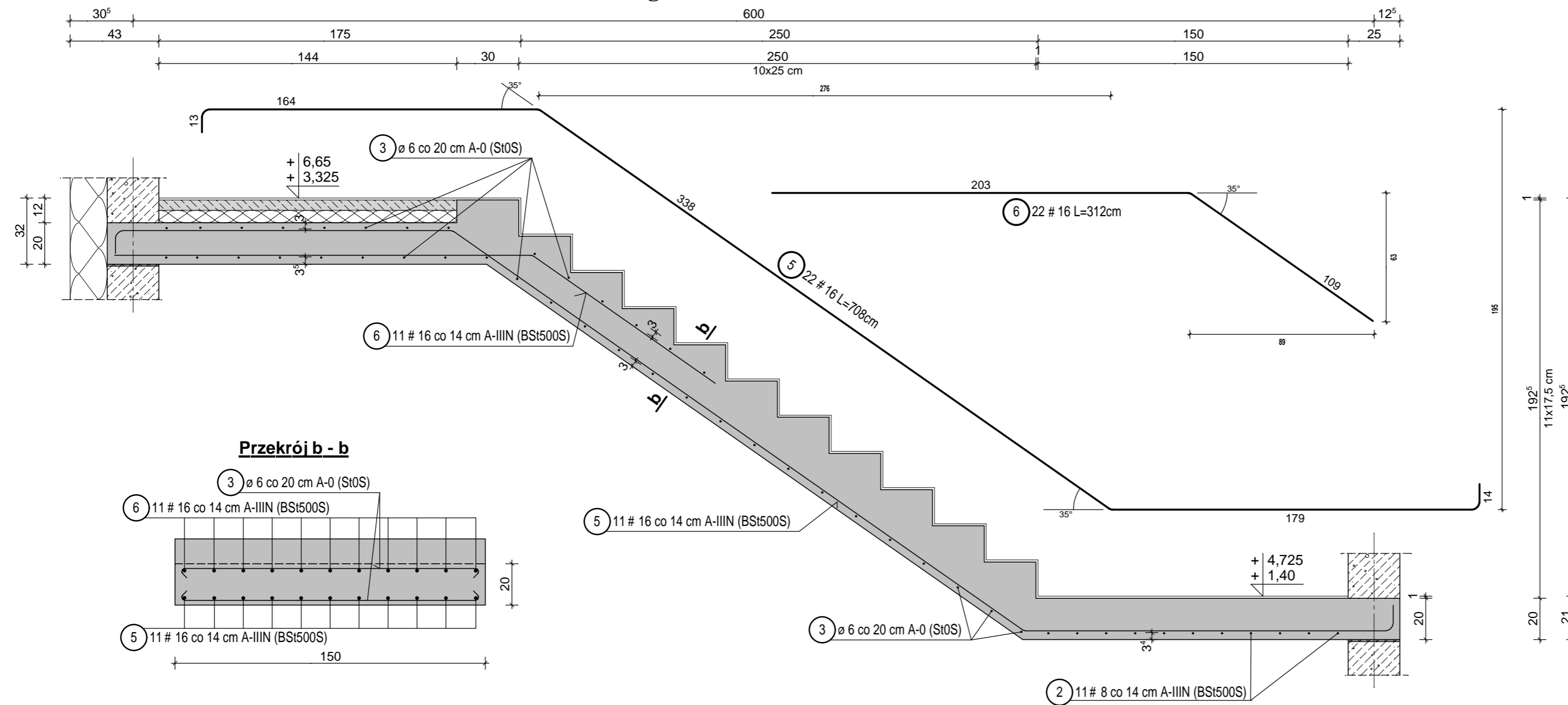
Bieg schodów Poz.3.1. szt.1



Bieg schodów Poz.3.3. szt.1



Bieg schodów Poz.3.2. szt.2



Zestawienie stali zbrojeniowej

Poz.	Szt.	ø ; # [mm]	Pojed. Dług. [m]	Suma Dług. [m]	Masa [kg]
1	11	8	3.65	40.15	15.86
2	22	8	2.07	45.54	17.99
3	119	6	1.55	184.45	40.95
4	11	8	4.27	46.97	18.55
5	22	16	7.08	155.76	246.10
6	22	16	3.12	68.64	108.45
Masa całkow. [kg] :					447.90

beton konstr. C 25/30 (B 30)
stal Ø A-0 (St0S)
stal # A-IIIIN (BSI500S)

Pracownia Projektowa R&R 75-639 Koszalin ul. Łużycka 70/1 NIP 669-23-03-813	Obiekt:	ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 12 Dobudowa do budynku sali gimnastycznej	Skala 1:20
	Adres:	75-064 Koszalin, ul. B. Krzywoustego 5, dz. 106 obręb 0021	Stadium: Projekt wykonawczy
BRANŻA: K	Inwestor:	Gmina Miasto Koszalin 75-007 Koszalin ; ul. Rynek Staromiejski 6-7	Nr rys. K-10
	Temat:	Schody wewnętrzne Poz.3.1.-Poz.3.3.	
DATA: 08.2021 r.	Projektant:	mgr inż. Rajmund Pluto-Prądyński	UJAN/N/7210/296/86 ZAP/BO/2360/01
	Sprawdził:	inż. Zdzisław Baranowski	UJAN/N/7210/542/87 ZAP/BO/2209/01