

**BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH WIEŁORODZINNYCH
W MIEJSCOWOŚCI TURZNICE**

nazwa inwestycji	działka nr 216/2; 218/2 obręb geodezyjny Turznice 0023; jedn. ewidencyjna gm. Grudziądz 040601_2; miejscowość Turznice; 86-302 gmina Grudziądz		
adres inwestycji	GMINA GRUDZIĄDZ ul. Wybickiego 38 86-300 Grudziądz		
inwestor	PROJEKT WYKONAWCZY		
faza	TOM IIB PROJEKT BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ		
tom/branża			
data	29 listopad 2019 r.	категорія об'єкту	XIII
	Stron 32		I
zawartość	egzemplarz		



ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW SPORZĄDZAJĄCY DOKUMENTACJĘ

zespół projektowy branża	imię i nazwisko uprawnienia	podpis
KONSTRUKCJA projektant	mgr inż. ANNA MARKIEWICZ uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej nr uprawnień KUP/0005/P00K/12	
	mgr inż. MARCIN WERYK	
KONSTRUKCJA asystent projektanta		

I. PROJEKT KONSTRUKCJI 4

1. DANE OGÓLNE.....	4
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
1.2. NAZWA I ADRES OBIEKTU	4
1.3. JEDNOSTKA PROJEKTOWA.....	4
1.4. INWESTOR	4
2. PRZEDMIOT INWESTYCJI	4
2.1. OPIS ZAŁOŻENIA	4
2.2. LOKALIZACJA TERENU INWESTYCJI	5
2.3. STRUKTURA WŁASNOŚCIOWA.....	5
3. KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU I OPINIA GEOTECHNICZNA.....	5
4. OPIS OGÓLNY KONSTRUKCJI OBIEKTU	5
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ODPORNOŚCI OGNIOWEJ	5
6. ELEMENTY KONSTRUKCYJNE	6
6.1. FUNDAMENTY.....	6
6.2. ŚCIANY FUNDAMENTOWE.....	6
6.3. ŚCIANY WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE	6
6.4. NADPROŻA.....	7
6.5. PODCIĄGI	7
6.6. WIEŃCE ŚCIAN	7
6.7. SŁUPY	8
6.8. WIĄZARY DACHOWE	8
6.9. STROPY	8
6.10. WYLEWKI ŻELBETOWE	8
6.11. BALKONY	8
6.12. ZADASZENIE NAD BALKONAMI ORAZ WEJŚCIEM GŁÓWNYM.....	9
6.13. SCHODY ZEWNĘTRZNE	9
6.14. PODJAZD DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	9
6.15. SCHODY WEWNĘTRZNE PŁYTOWE	10
6.16. ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ:	10
7. UWAGI KOŃCOWE	11

Rys. Nr K-01	Rzut fundamentów	skala 1:50
Rys. Nr K-02	Rzut parteru	skala 1:50
Rys. Nr K-03	Rzut I piętra	skala 1:50
Rys. Nr K-04	Rzut II piętra	skala 1:50
Rys. Nr K-05	Rzut konstrukcji dachu	skala 1:50
Rys. Nr K-06	Rzut konstrukcji stropu nad parterem	skala 1:50
Rys. Nr K-07	Rzut konstrukcji stropu nad I piętrzem	skala 1:50
Rys. Nr K-08	Rzut konstrukcji stropu nad II piętrzem	skala 1:50
Rys. Nr K-09	Konstrukcja fundamentów budynku nr 1	skala 1:20
Rys. Nr K-10	Konstrukcja fundamentów budynku nr 2	skala 1:20
Rys. Nr K-11	Konstrukcja słupów	skala 1:20
Rys. Nr K-12	Szczegóły zbrojenia wieńców	skala 1:20
Rys. Nr K-13	Szczegóły wykonawcze stropu	skala 1:10

Rys. Nr K-14	Konstrukcja podciągów	skala 1:20
Rys. Nr K-15	Konstrukcja belek	skala 1:20
Rys. Nr K-16	Konstrukcja schodów klatki schodowej	skala 1:20
Rys. Nr K-17	Konstrukcja płyt loggi	skala 1:20
Rys. Nr K-18	Konstrukcja płyt balkonowych	skala 1:20
Rys. Nr K-19	Konstrukcja płyty z otworem na wylaz rewizyjny	skala 1:20
Rys. Nr K-20	Konstrukcja schodów z podjazdem	skala 1:20
Rys. Nr K-21	Konstrukcja zadaszeń	skala 1:20

I. PROJEKT KONSTRUKCJI

1. DANE OGÓLNE

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- projekt architektoniczny, szkice, dokumentacja fotograficzna
- wytyczne branżowe,
- badania geologiczne,
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. 2015 poz. 1422, z późniejszymi zmianami Dz.U. 2017, poz. 2285),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U. 2013, poz. 762, z późniejszymi zmianami),
- ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity z dnia 7 czerwca 2018 r., Dz.U. z 2018 r. poz. 1202, z późniejszymi zmianami)

1.2. NAZWA I ADRES OBIEKTU

Budynki mieszkalne wielorodzinne, działka nr ewidencyjny 216/2; 218/2 obręb geodezyjny 0023 Turznice, jednostka ewidencyjna: gm. Grudziądz 040601_2,

1.3. JEDNOSTKA PROJEKTOWA

Pracownia projektowa
SAIW – Studio Architektury i Wizualizacji arch. Radosław Głowacki
ul. Chełmińska 115/20
86-300 Grudziądz

1.4. INWESTOR

GMINA GRUDZIĄDZ
ul. Wybickiego 38
86-300 Grudziądz

2. PRZEDMIOT INWESTYCJI

2.1. OPIS ZAŁOŻENIA

Przedmiotem inwestycji jest budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w miejscowości Turznice.

Zakres inwestycji obejmuję:

- projekt budowy dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych
- zagospodarowanie terenu inwestycji (projektowane utwardzenia terenu, miejsce gromadzenia odpadów stałych, tereny zielone) wraz z infrastrukturą techniczną na terenie działki inwestycyjnej,

2.2. LOKALIZACJA TERENU INWESTYCJI

Przedmiotowy teren inwestycji zlokalizowany jest w miejscowości Turznice na działce o numerze ewidencyjnym 216/2 oraz 218/2; jednostka ewidencyjna: gm. Grudziądz 040601_2, obręb geodezyjny 0023.

2.3. STRUKTURA WŁASNOŚCIOWA

Właścicielem przedmiotowej działki jest Gmina Grudziądz z siedzibą przy ul. Wybickiego 38 w Grudziądzu.

3. KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU I OPINIA GEOTECHNICZNA.

Kategorię geotechniczną przyjęto na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012.463) oraz PN-B-02479 oraz z dokumentacji geotechnicznej podłoża gruntowego opracowanego przez mgr Edwarda Karczewskiego o numerze uprawnień 050774 oraz 070690.

Poziom porównawczy przyjęto równy poziomowi posadzki 0,00:

- dla budynku nr 1= 45,60 m n.p.m.
- dla budynku nr 2= 46,60 m n.p.m.

4. OPIS OGÓLNY KONSTRUKCJI OBIEKTU

Budynek projektowany w technologii tradycyjnej, murowanej o układzie zewnętrznych ścian konstrukcyjnych z stropami prefabrykowanymi, przykryty stropodachem prefabrykowanym oraz dachem dwuspadowym z dźwigarów kratowych drewnianych. Posadowienie bezpośrednie przy pomocy żelbetowych stóp i ław fundamentowych. W poziomie kondygnacji nadziemnych układ konstrukcyjny tworzą ściany zewnętrzne i wewnętrzne nośne gr. 24 cm i 18 cm z bloczków wapienno - piaskowych o wytrzymałości na ściskanie 20 MPa i gęstości objętościowej 1600 kg/m³ oraz żelbetowe stropy. Układ ścian zewnętrznych i wewnętrznych tworzą sztywny układ budynku na których oparte są stropy.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ODPORNOŚCI OGNIOWEJ

Budynek zakwalifikowano do KLASY ODPORNOŚCI OGNIOWEJ „D”

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

§ 216. 1. Elementy budynku, odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej, powinny spełniać, z zastrzeżeniem § 213 oraz § 237 ust. 9, co najmniej wymagania określone w poniższej tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{5) *}					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„D”	R 30	(-)	R E I 30	E I 30 (o↔i)	(-)	(-)

*) Z zastrzeżeniem § 219 ust. 1.

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów

budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) – nie stawia się wymagań.

- 1) Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 danej klasy odporności pożarowej budynku.
- 2) Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.
- 3) Wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.
- 4) Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy E I 60, a dla drzwi komór zsypu klasy E I 30.
- 5) Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

6. ELEMENTY KONSTRUKCYJNE

6.1. FUNDAMENTY

Ławy fundamentowe

Projektuje się ławy fundamentowe monolityczne wylewane na mokro na budowie z betonu klasy C20/25. Pod ławą należy ułożyć warstwę chudego betonu klasy C8/10 grubości 10 cm. W miejscach przecięć, załamania, naroży zastosować dodatkowe pręty wpuszczone i zakotwione w sąsiednie elementy. Poziom posadowienia ławy fundamentowej projektuje się na głębokości:

- dla budynku nr 1 -1,65 m n.p.m. od poziomu 0,00 (rządna terenu 43,95m n.p.m.)
- dla budynku nr 2 -1,50 m n.p.m. od poziomu 0,00 (rządna terenu 45,10m n.p.m.)

Ławy zbrojone prętami podłużnymi #12 ze stali A-III(34GS) oraz strzemionami #6 ze stali A-I(St3S-b) w rozstawie co 20cm. Otulina zbrojenia wynosi 2,5 cm na powierzchniach bocznych oraz 8,5 cm w podstawie fundamentu. Szczegół ław fundamentowych przedstawiono w części graficznej.

Stopy fundamentowe

Projektuje się stopy fundamentowe pod słupy żelbetowe przy klatkach schodowych. Stopy fundamentowe wylewane na mokro z betonu klasy C20/25. Pod stopami należy ułożyć warstwę chudego betonu klasy C8/10 grubości 10cm. Poziom posadowienia stóp fundamentowych projektuje się na głębokości:

- dla budynku nr 1-1,65 m n.p.m. od poziomu 0,00 (rządna terenu 43,95m n.p.m.)
- dla budynku nr 2-1,50 m n.p.m. od poziomu 0,00 (rządna terenu 45,10m n.p.m.)

Zbrojenie stóp fundamentowych w dwóch kierunkach w postaci siatek prętów #12 ze stali A-III(34GS). W miejscach gdzie występują słupy żelbetowe należy wypuścić pręty startowe z prętów #12 ze stali A-III(34GS). Otulina zbrojenia wynosi 2,5 cm na powierzchniach bocznych oraz 8,5 cm w podstawie fundamentu. Szczegół ław fundamentowych przedstawiono w części graficznej.

6.2. ŚCIANY FUNDAMENTOWE

Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych 25 MPa, o wymiarach 380x240x120 na zaprawie cementowej M8.

6.3. ŚCIANY WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE

Ściana zewnętrzna

Mur z bloczków silikatowych wapienno – piaskowych gr. 24 cm oraz 18 cm murowanych na zaprawie do cienkich spoin (na zaprawie klejowej). Ścianki murowane połączone z prostopadłymi ścianami poprzez trzpienie z prętów stalowych Ø6 ze stali A – I w każdej spoinie poziomej lub zastosowanie przewiązań murarskich.

Ściana wewnętrzna nośna

Ściany wykonane jako murowane z bloczków silikatowych wapienno – piaskowych gr. 24 cm i 18 cm, klasy wytrzymałości 20 MPa na zaprawie do cienkich spoin. Bloczki wapienno – piaskowe o izolacyjności akustycznej 56 dB.

Ściana wewnętrzna

Ściany wewnętrzne zaprojektowano z bloczków z betonu komórkowego odmiany 600 gr. 12cm murowanych na zaprawie cementowej M10. Ścianki murowane połączone z prostokątnymi ścianami poprzez trzpienie z prętów stalowych Ø6 ze stali A – I w każdej spoinie poziomej. Wytyczne dotyczące dopuszczalnych odchyłek wymiarowych, oraz sposób prowadzenia prac murarskich – zgodnie z wytycznymi producenta.

6.4. NADPROŻA

Nadproża żelbetowe

Projektuje się nadproża żelbetowe monolityczne wylewane na budowie. Należy je wykonać jako monolitycznie połączone z wieńcami ścian. Przyjęto beton C20/25. Zbrojenie w postaci prętów głównych #12 ze stali A-III(34GS), prętów konstrukcyjnych #10 ze stali A-0(St3S-b) oraz strzemion #6 ze stali A-I(St3S-b), otulina 2,5 cm (do strzemion). Szczegóły zbrojenia przedstawione zostały w części graficznej.

Nadproża prefabrykowane

W ścianach projektowanych 12 cm z bloczków z betonu komórkowego projektuje się wykonanie nadproży prefabrykowanych z betonu komórkowego – typu YTONG YF o wysokości 124 mm i szerokości 115mm. Nadproża należy ustawić na murze, na zaprawie do cienkich spoin symetrycznie nad przekrywanym otworem. Długość belek nadprożowych należy dobrać w taki sposób, aby długość oparcia na murze wynosiła 20 cm dla nadproży o długości do 150 cm i 25 cm dla nadproży dłuższych. Możliwe jest zastosowanie nadproży innych producentów, jeśli parametry techniczne nadproży będą lepsze lub równoważne do zastosowanych w projekcie.

Nadproża typu L-19

W ścianach gr. 24 cm i 18 cm z bloczków wapienno - piaskowych projektuje się wykonanie nadproży prefabrykowanych – typu L-19. Bezpośrednio pod miejscami oparc nadproży wykonać należy poduszki betonowe o gr. 12cm z zaprawy szybko twardniejącej. Długość belek nadprożowych należy dobrać w taki sposób, aby spełniony był minimalny warunek oparcia ich końców na murze, wynoszący 9 cm.

6.5. PODCIĄGI

Projektuje się dwa rodzaje podciągów żelbetowych odpowiednio o wymiarach: podciąg P1 18x40 cm oraz podciąg P2 24x25 cm. Lokalizacja elementów przedstawiona została w części graficznej opracowania. Podciągi wylewane na mokro na budowie z betonu klasy C20/25. Zbrojenie podciągów w postaci prętów głównych #12 ze stali A-III(34GS) oraz strzemion #6 ze stali A-I(St3S-b). Otulina zbrojenia wynosi 2,0cm (do strzemion). Należy wykonać połączenie podciągów z wieńcami. Dokładna liczba prętów głównych w przekroju i rozstaw strzemion przedstawiono w części graficznej.

6.6. WIEŃCE ŚCIAN

Wieńce ścian wylewane na mokro z betonu klasy C20/25 zbrojone 4 prętami #12 ze stali A-III oraz strzemionami #6 ze stali A-III w rozstawie co 20cm. Otulina 2,5cm (do strzemion). Wymiary geometryczne wieńców zastosowanych w projekcie wynoszą: 24x30 cm, 24x30 cm, 18x20 cm i 18x30 cm. Lokalizacja wieńców, z uwzględnieniem sposobu podparcia stropu, przedstawiono w części graficznej opracowania. Należy zwrócić uwagę na odpowiednie połączenie prętów wieńców

w narożnikach i połączeniach ścian. W miejscach przecięć, załamania, naroży zastosować dodatkowe pręty wpuszczone i zakotwione w sąsiednie elementy. Wieńce należy betonować łącznie z słupami.

6.7. SŁUPY

Projektuje się słupy monolityczne żelbetowe o wymiarach 18x25 cm, wylewane na mokro na budowie z betonu klasy C20/25. Przyjęto zbrojenie w postaci 4 prętów podłużnych #12 ze stali A-III(34GS) i strzemion #6 ze stali A-I(St3S-b). Otulina zbrojenia wynosi 2.5 cm. Należy zapewnić połączenie słupów z murowanymi ścianami poprzez zastosowanie systemów łączących osadzonych w słupach podczas ich betonowania. Pręty zbrojenia podłużnego słupów zakotwić w belkach wsporczych konstrukcji schodów klatki schodowej. Szczegóły zbrojenia słupów oraz ich wymiary geometryczne przedstawiono w części graficznej.

6.8. WIĄZARY DACHOWE

Konstrukcję nośną dachu nad częścią środkową stanowią kratowe wiązary dachowe wykonane z desek łączonych w węzłach łącznikami systemowymi w postaci wciskanych płytek kolczastych. Górne pasy wiązarów należy usztywnić poprzez pełne deskowanie. W płaszczyźnie połączy należy zastosować krzyżulce w postaci taśm stalowych 2x60mm. Dolne pasy wiązarów należy usztywnić poprzez zastosowanie podłużnych belek biegnących prostopadle do wiązarów i łączących ich pasy dolne oraz krzyżulców w postaci blach stalowych, taśmy można mocować od spodu wiązarów, natomiast podłużne belki od góry pasów (z uwagi na sufit podwieszany mocowany od spodu do pasów dolnych wiązarów).

Projekt wykonawczy konstrukcji dachu powinien zostać opracowany przez firmę wykonawczą, uwzględniając mapy obciążeń przedstawione w części graficznej dokumentacji.

6.9. STROPY

Projektuje się stropy panelowe, prefabrykowane, sprężane z zbrojoną warstwą nadbetonu wylewaną na mokro na budowie z betonu klasy C25/30. Układ płyt przedstawiony w części graficznej opracowania. Płyty oparte na ścianach konstrukcyjnych.

Stropy składają się ze strunobetonowych belek stropowych oraz wypełnień żwirobetonowych. Uzupełnieniem systemu są: zbrojenia przypodporowe, zgrzewane maty siatki stalowej oraz beton monolityczny wylewany na budowie.

Szczegóły wykonawcze stropu przedstawiono w części graficznej opracowania. Przed wykonaniem stropu firma wykonawcza dokona korekt wymiarowych pobierając wymiary z natury.

6.10. WYLEWKI ŻELBETOWE

Projektuje się wylewki żelbetowe w miejscach uzupełnień stropów prefabrykowanych. Wylewka w postaci monolitycznej żelbetowej płyty z betonu C20/25. Zbrojenie górne i dolne w postaci prętów zbrojonych stalą A-III(34GS) oraz A-I(St3S-b). W miejscu lokalizacji wyłazu dachowego należy wykonać płytę żelbetową z otworem. Płyta z betonu C20/25 zbrojona prętami głównymi #12 oraz #10 ze stali A-III(34GS) oraz prętami rozdzielczymi #6 ze stali A-I(St3S-b). Dodatkowo, w obrębie otworu, należy wykonać dozbrojenie płyty. Rozkład i ilość zbrojenia płyty przedstawiono w części graficznej opracowania.

6.11. BALKONY

Projektuje się balkony w postaci żelbetowych płyt wspornikowych oraz opartych na trzech podporach, grubości 15 cm i 18 cm. Elementy monolityczne wylewane na mokro na budowie z betonu klasy C20/25, zbrojone prętami głównymi #10 ze stali A-III(34GS) oraz prętami rozdzielczymi #6 ze stali A-I(St3S-b). Balkony wylewać łącznie z wieńcami, oraz częścią przypodporową prefabrykowanych płyt stropowych. Szczegóły rozkładu zbrojenia oraz wymiary geometryczne przedstawiono w części graficznej opracowania.

6.12. ZADASZENIE NAD BALKONAMI ORAZ WEJŚCIEM GŁÓWNYM

Zadaszenia wykonane w konstrukcji drewnianej w układzie tradycyjnym. Konstrukcja wsparta na murłatach leżących na murze lub na płatwiach podpartych mieczami. Całość zostanie przykryta dachem wykonanym w pełnym deskowaniu i przykryta dachówką ceramiczną. Projektowane daszki są dwuspadowe.

Konstrukcja drewniana wykonana będzie z drewna impregnowanego klasy C24, szlifowanego i malowanego. Zestawienie elementów konstrukcyjnych zadaszeń:

a) zadaszenie nad wejściem głównym i nad balkonem:

- płatew P1 o wymiarach 14x16 cm,
- słupek B1 o wymiarach 12x25 cm,
- zastrzał Z1 o wymiarach 10x10 cm,
- krokiew K2 o wymiarach 6,3x14 cm,

b) zadaszenie nad loggią:

- murłata M1 o wymiarach 14x14 cm,
- jętka J1 o wymiarach 8x16 cm,
- krokiew K1 o wymiarach 8x16 cm.

Konstrukcja zadaszenia nad wejściem głównym i balkonem mocowana do ściany nośnej budynku za pomocą kotew FZA 12x50 M8 z zastosowaniem łączników ciesielskich łączących drewniany słupek ze ścianą zewnętrzną. Łączniki ciesielskie dobrane na siły obliczeniowe: $N=16,73$ kN, $V=16,29$ kN i $M=0,113$ kNm.

6.13. SCHODY ZEWNĘTRZNE

Projektuje się schody zewnętrzne betonowe, wylewane na mokro na budowie z betonu klasy C20/25. Zbrojenie w postaci prętów głównych #10 stali A-III(34GS) i prętów rozdzielczych #6 ze stali A-I(St3S-b). Otulina zbrojenia wynosi 2,5 cm. Między schodami a budynkiem mieszkalnym należy wykonać dylatację gr. 2,0 cm wypełnioną materiałem elastycznym - styropian. Wykończenie schodów wg projektu architektury. Dokładne wymiary geometryczne, rodzaj i ilość zbrojenia przedstawiono w części graficznej opracowania.

6.14. PODJAZD DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Przed wejściem do budynków należy wykonać pochylnie dla osób niepełnosprawnych z kostki betonowej gr. 6 cm. Różnica poziomów do pokonania wynosi ok. 30 cm. Nachylenie podjazdu max 8%. Uwzględniono poziomą płaszczyznę ruchu umożliwiającą manewrowanie wózkiem inwalidzkim o wym. co najmniej 150x150 cm na początku i na końcu pochylni.

Konstrukcja płaszczyzny ruchu zakłada następujące warstwy

- kostka betonowa gr. 6 cm
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 3 cm
- płyta betonowa zbrojona z betonu C20/25 gr. 12 cm
- podkład betonowych-chudy beton C12/15
- podsypka piaskowo-żwirowa $I_s=0,96$
- grunt budowlany

Dane techniczne projektowanego podjazdu:

długość podjazdu (pochylnia)	-	3,75 m
szerokość podjazdu	-	1,20 m,
szerokość między pochwytami	-	1,04 m
nachylenie podjazdu	-	8,0 %
balustrada (pochwyty) dwupoziomowe	-	$h[1] = 90\text{cm}$, $h[2] = 75$ cm,

Ławy podjazdu

Projektuje się ławy fundamentowe o wymiarach 30x30 cm, monolityczne, wylewane na mokro na budowie z betonu klasy C20/25. Pod ławą należy ułożyć warstwę chudego betonu klasy C8/10 grubości 10 cm. Poziom posadowienia ławy fundamentowej projektuje się na głębokości:

- 0,85 m n.p.m. od poziomu terenu

Ławy zbrojone prętami podłużnymi #12 ze stali A-III(34GS) oraz strzemionami #6 ze stali A-I(St3S-b) w rozstawie co 20cm. Otulina zbrojenia wynosi 2,5 cm na powierzchniach bocznych oraz 8,5 cm w podstawie fundamentu.

Ściany podjazdu

Ściany żelbetowe grubości 15 cm z betonu C20/25, zbrojonym prętami $\varnothing 10$ w rozstawie co 20 cm oraz zbrojeniem rozdzielczym $\varnothing 10$ w rozstawie 20 cm. Zbrojenie ze stali A-III(34GS). Ściany należy otynkować i pomalować na kolor odpowiadający elewacji istniejącego budynku. Ściany połączone ze sobą płytą żelbetową. Do ścian zamontować należy stalowe balustrady. Górna powierzchnia ścian musi wystawać co najmniej 7,0 cm ponad wykończoną powierzchnię podjazdu.

Płyta konstrukcyjna podjazdu

Płyta żelbetowa grubości 12 cm z betonu C20/25, zbrojona prętami $\varnothing 10$ o oczku 15 cm. Otulina 2,5 cm.

Dokładne wymiary geometryczne oraz rodzaj, rozstaw i ilość zbrojenia przedstawiono w części graficznej opracowania.

6.15. **SCHODY WEWNĘTRZNE PŁYTOWE**

Zaprojektowano schody żelbetowe płytowe wsparte na ścianach przy pomocy belek żelbetowych. W skład schodów wchodzi trzy rodzaje biegów: A, B i C. Schody wylewane na mokro na budowie z betonu klasy C20/25. Zbrojenie w postaci prętów głównych #12 ze stali A-III(34GS) oraz prętów rozdzielczych #6 ze stali A-I(St3S-b). Otulina zbrojenia wynosi 2,5 cm. Biegi schodowe oraz płyty spocznikowe oparte na ścianach i słupach przy pomocy belek żelbetowych. Belki wykonane z betonu klasy C20/25 zbrojone podłużnie prętami #12 ze stali A-III(34GS) oraz strzemionami #6 ze stali A-I(St3S-b). Otulenie zbrojenia wynosi 2,5 cm (do strzemion).

Wymiary geometryczne poszczególnych belek:

- belka A: 25x29 cm,
- belka B: 25x25 cm,
- belka C: 24x29 cm,
- belka D: 24x36 cm,
- belka E: 24x25 cm.

Dokładna lokalizacja belek, wymiary geometryczne oraz ilość i rodzaj zbrojenia przedstawiono w części graficznej opracowania.

6.16. **ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ:**

- okres eksploatacji budynku 100lat,
- klasa ekspozycji środowiska zgodnie z PN-B-03264:2002: XC3 (beton min. B25, maksymalny stosunek $w/c=0,60$, minimalna zawartość cementu 280kg/m³),
- inne elementy oraz dalsze wytyczne odnośnie ochrony ppoż. - zgodnie z opisem w części architektonicznej.

Przy obliczeniach statycznych uwzględniono następujące rodzaje obciążeń:

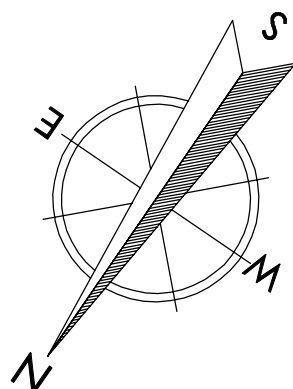
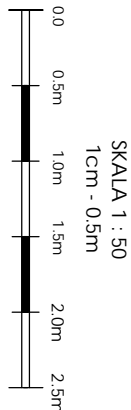
- ciężar własny konstrukcji,
 - obciążenia stałe,
 - obciążenie śniegiem dla III-ej strefy śniegowej,
 - obciążenie wiatrem dla I-ej strefy wiatrowej,
 - II strefa przemarzania gruntu.

7. UWAGI KOŃCOWE

Elementy konstrukcyjne projektowanego budynku należy wykonać z właściwych materiałów posiadających certyfikaty oraz dopuszczonych do obrotu w budownictwie w świetle przepisów ustawy Prawo budowlane. Należy zapewnić fachowy uprawniony nadzór techniczny nad wykonywanymi robotami budowlanymi. Obliczenia konstrukcyjne z uwagi na ich obszerność znajdują się w projekcie wykonawczym.

Opracowała:

mgr inż.. Anna Markiewicz



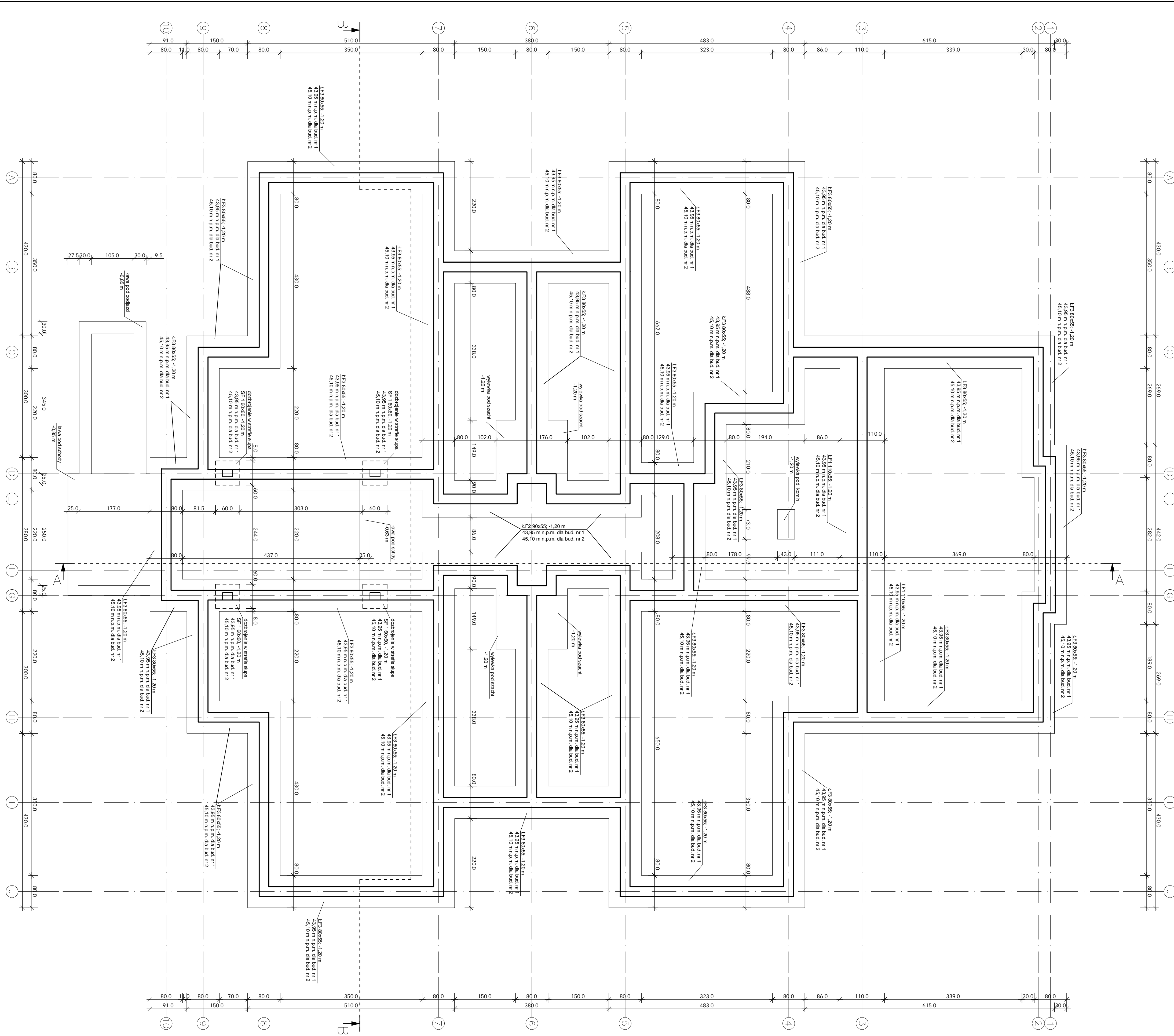
Ławy fundamentowe

ŁP	średnica (m)
Ł 1	9,00
Ł 2	9,20
Ł 3	10,37

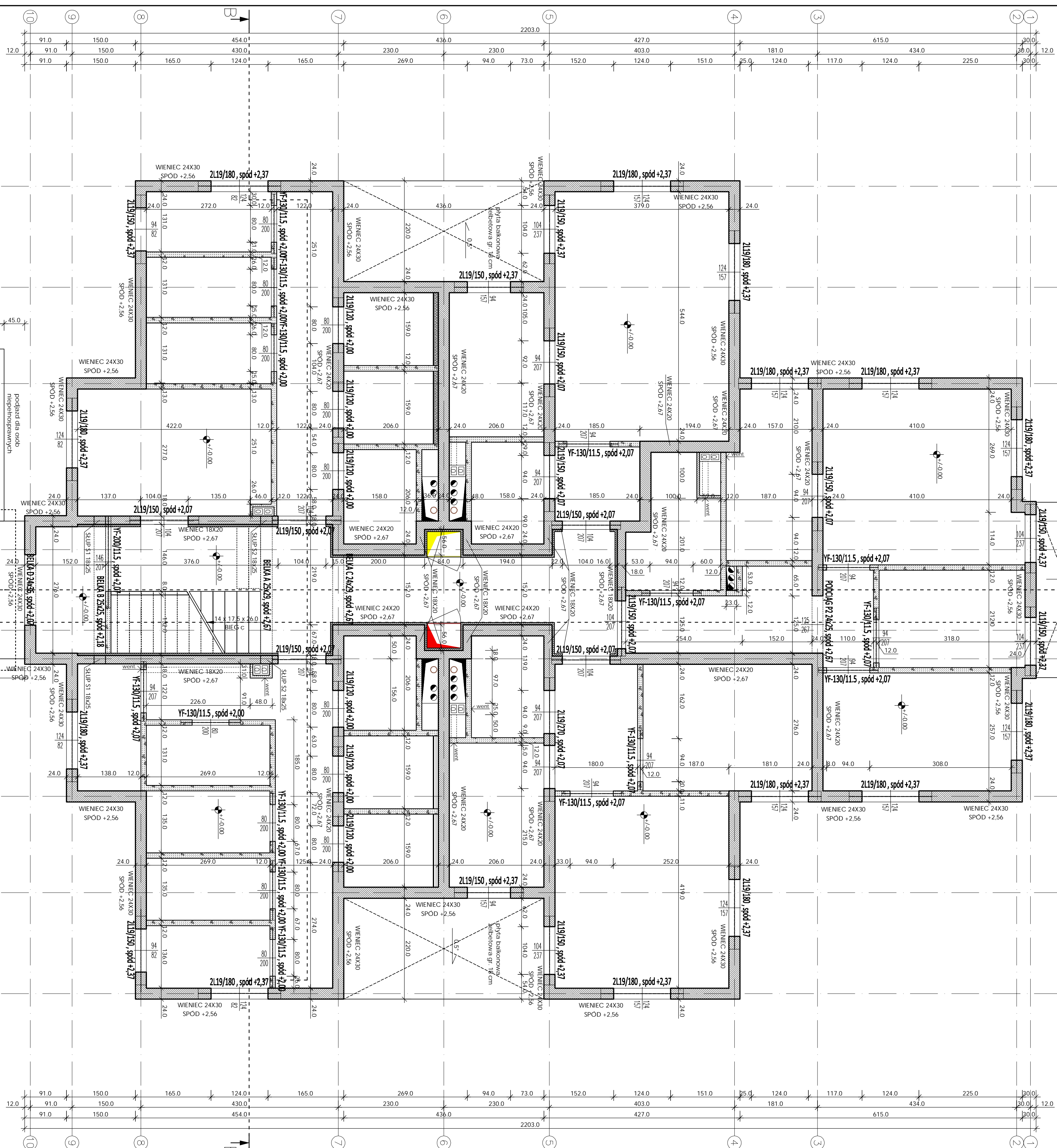
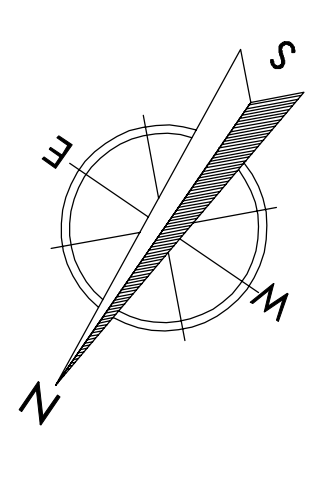
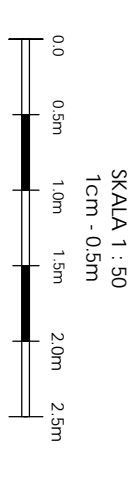
Ławy mierzone w osi

Stopie fundamentowe

ŁP	łódz (m)
Ł 1	4




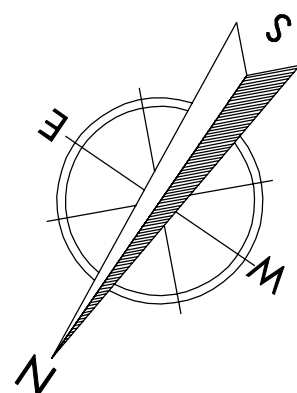
INWESTOR:		GMINA GRUDZIĄDZ ul. Wylickiego 38; 86-300 Grudziądz	
INWESTYCJA:		Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w miejscowości Turznie, działka nr 216/2, 218/2 obręb geodezyjny Turznie 0023, gm. Grudziądz	
BIBLIO PROJEKTOWE:		SAW Studio Architektury i Wzrostu	
PROJEKTANT:		mgr inż. ANNA MARIEWICZ	
BUDOWA KONSERWACJA:		mgr inż. KUPCOWSKI	
PROJEKTANT:		MARCIN WERNIK	
WYKONAWCY:		K-01	
PROJEKT:		29 listopada 2019 r.	
WYKONAWCY:		KONSER	
NAZWA WSKAZU:		RZUT	
FUNDAMENTÓW:		1:50	
SKALA:		1:50	
PROJEKT:		KONSER	
WYKONAWCY:		KONSER	
PROJEKTANT:		KONSER	
BUDOWA KONSERWACJA:		KONSER	
PROJEKTANT:		KONSER	



Oznaczenie	Ilośćba [szt.]
2L19/120	6
2L19/150	17
2L19/180	14
YF-130/11,5	11
YF-200/11,5	1

Uwaga: sposób nadproż, wleńców, podciągów i belek mierzony od wykończonej powierzchni posadzki na danej kondygnacji.

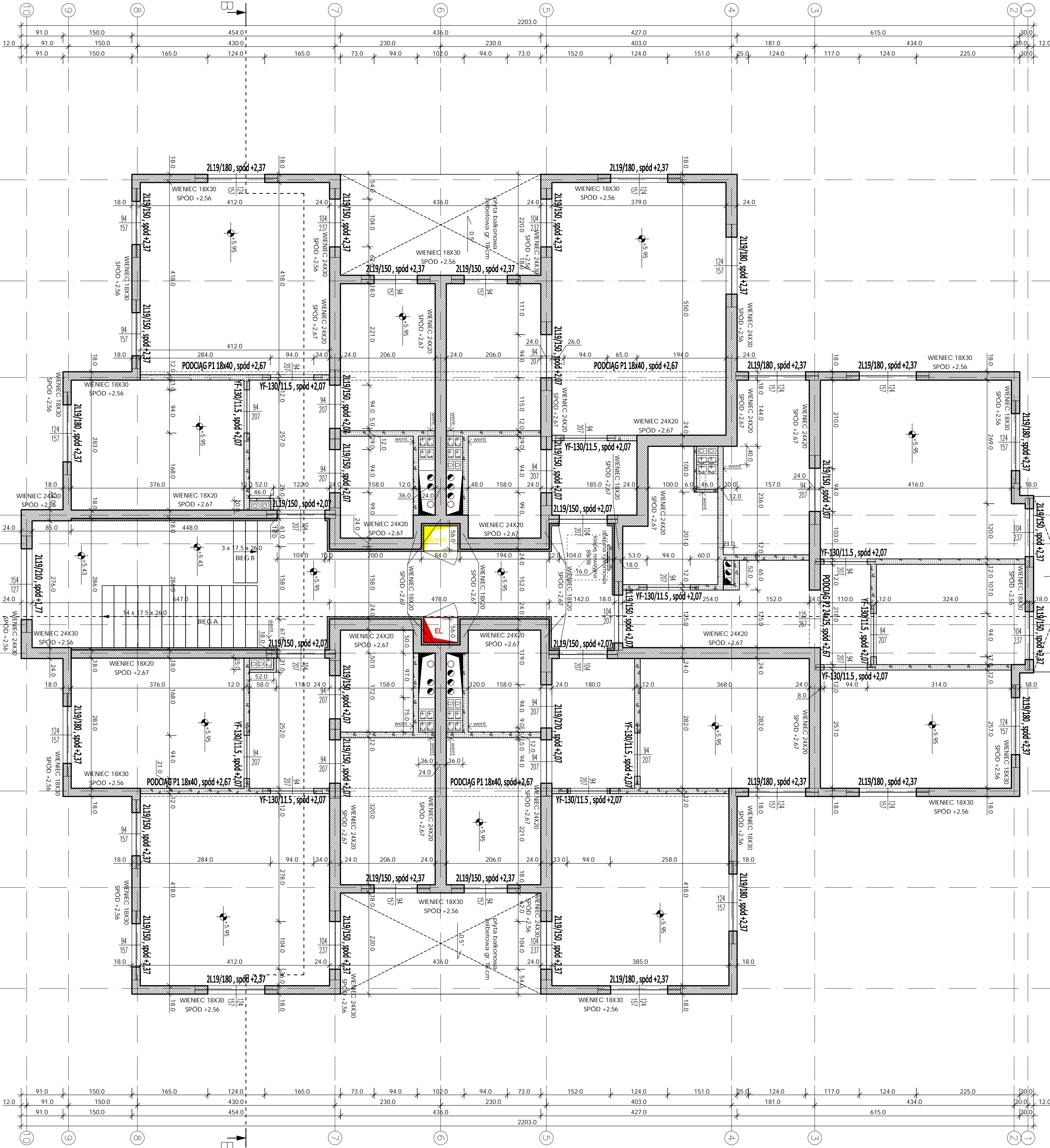
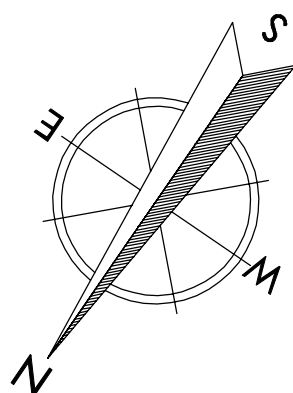
INWESTOR:		GMINA GRUDZIĄDZ ul. Wypickiego 38: 86-300 Grudziądz	
INWESTycja:		budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w miejscowości Turzanie, działka nr 216/2, 218/2, obieg geodezyjny Turzanie 0023, gm. Grudziądz	
RODZAJ PROJEKTU:		SAW Studio Architektury i Wzruszaloci  Studio Architecture i Wzruszaloci	
NAZWA PROJEKTU:		RZUT PARTERU	
DATA:		150	
PROJEKT WYKONAWCY:		KONSTR	
DATA:		K-02	
PROJEKTANT:		POPS	
STYLISZKA, KOSZCZOWSKA ASYSTENT PROJEKTANTA STYLISZKA, KOSZCZOWSKA STYLISZKA, KOSZCZOWSKA STYLISZKA, KOSZCZOWSKA		mgr inż. ANNA MARCENIUK mgr inż. KATARZYNA KOSZCZOWSKA mgr inż. MARCIN WIERK	
POPS		POPS	



Wariant	Opis	Wzrost
21/19/150	26	14
21/19/180	14	1
21/19/210	1	1
21/19/270	1	1
YF-130/115	11	

Uwaga:
spód podpróży, wieńców, podcięgów i belek mierzony
od wykończonej powierzchni posadzki na danej
kondygnacji.

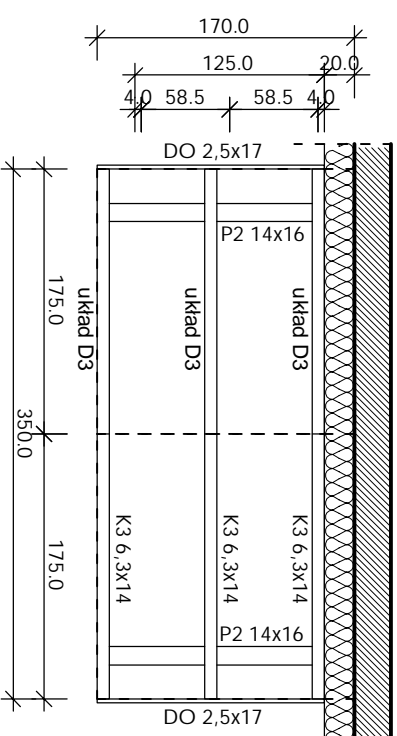
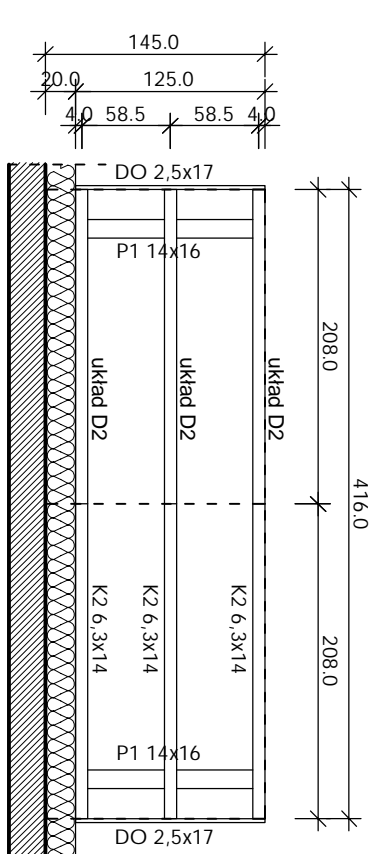
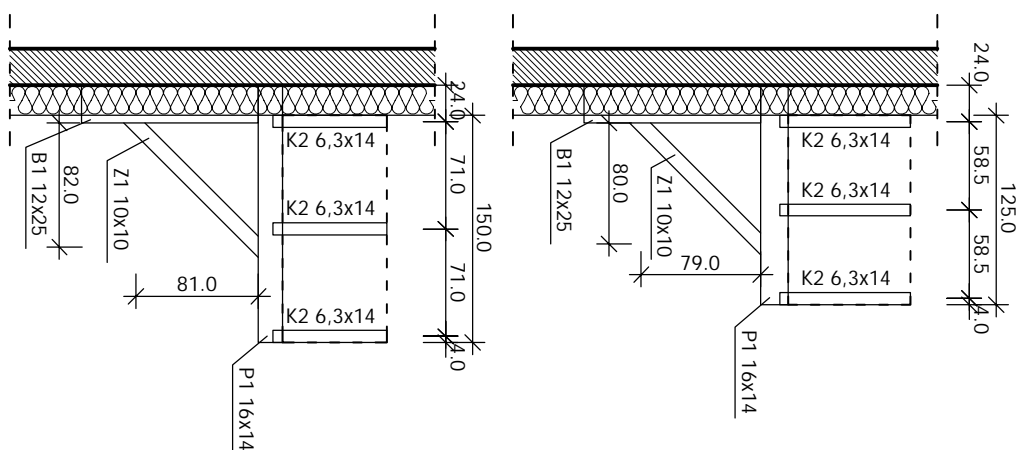
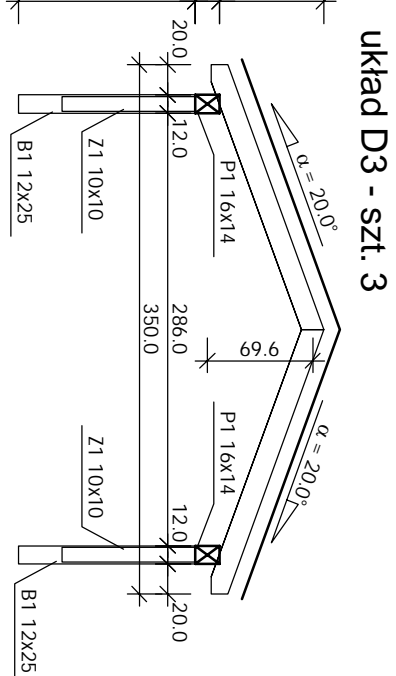
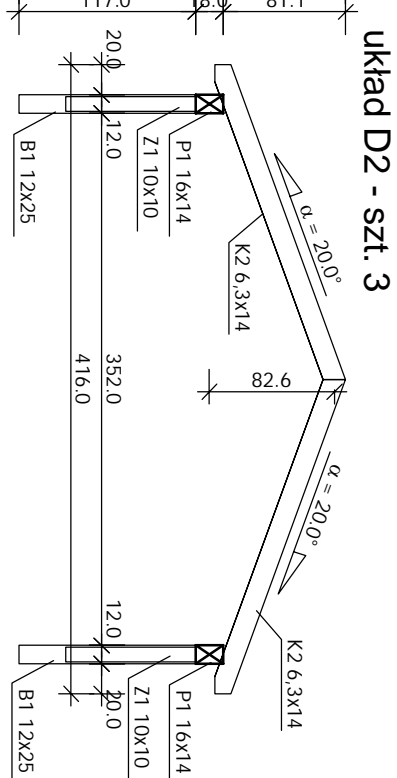
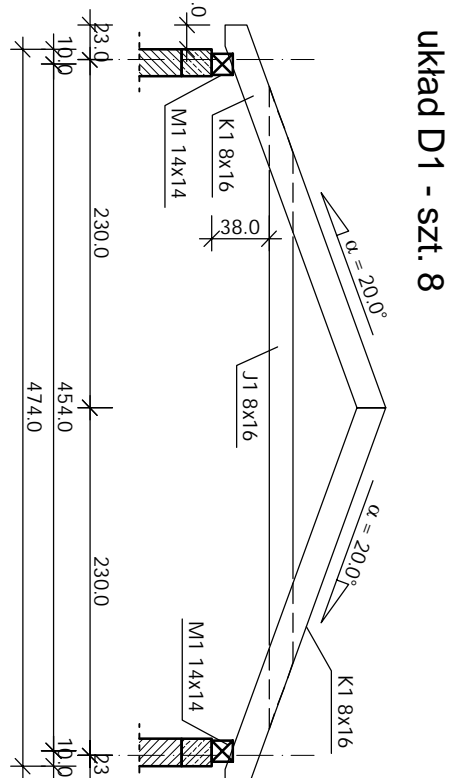
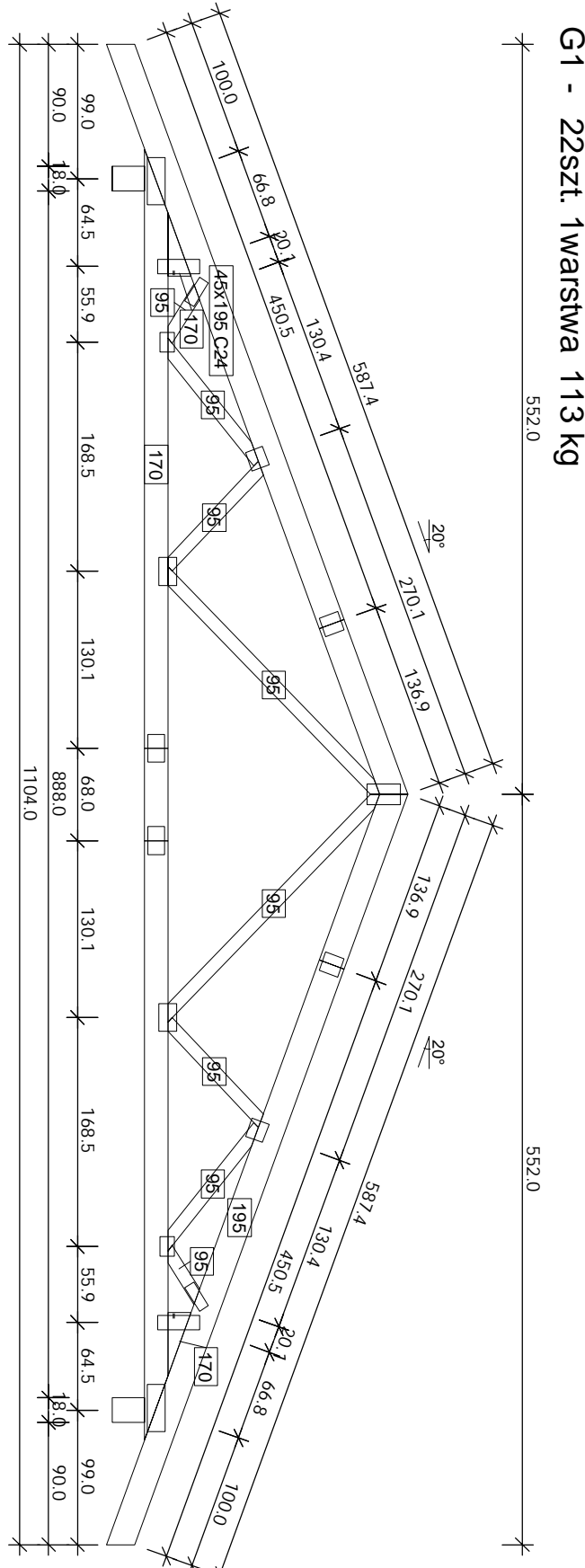
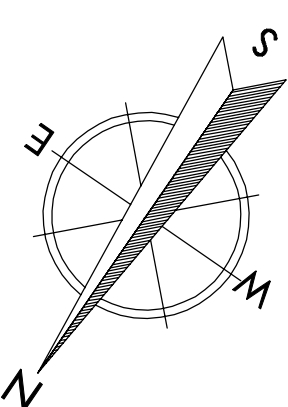
INWESTOR:		GMINA GRUDZIĄDZ ul. Wyścikiego 38: 86-300 Grudziądz	
ZAMÓWNIENIE:		Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w miejscowości Turznie, działka nr 216/2, 218/2, obręb geodezyjny Turznie 0023, gm. Grudziądz	
BIBLIO PROJEKTOWE:		SAW Studio Architektury i Wzrostacji arch. Radosław Głowacki ul. Chemiczna 115/20 86-300 Grudziądz	
NAZWA WYKONANIA:		RZUT I PIĘTRA	
PROJEKT:		DATA:	
WYKONAWCY:		WYKONAWCA:	
PROJEKTANT:		ANNA MARKIEWICZ	
BUDOWA KOSZTOWA:		M. PIŁ. KUP. PROJEKTOWY	
PROJEKTANTA:		MARCIN WERK	



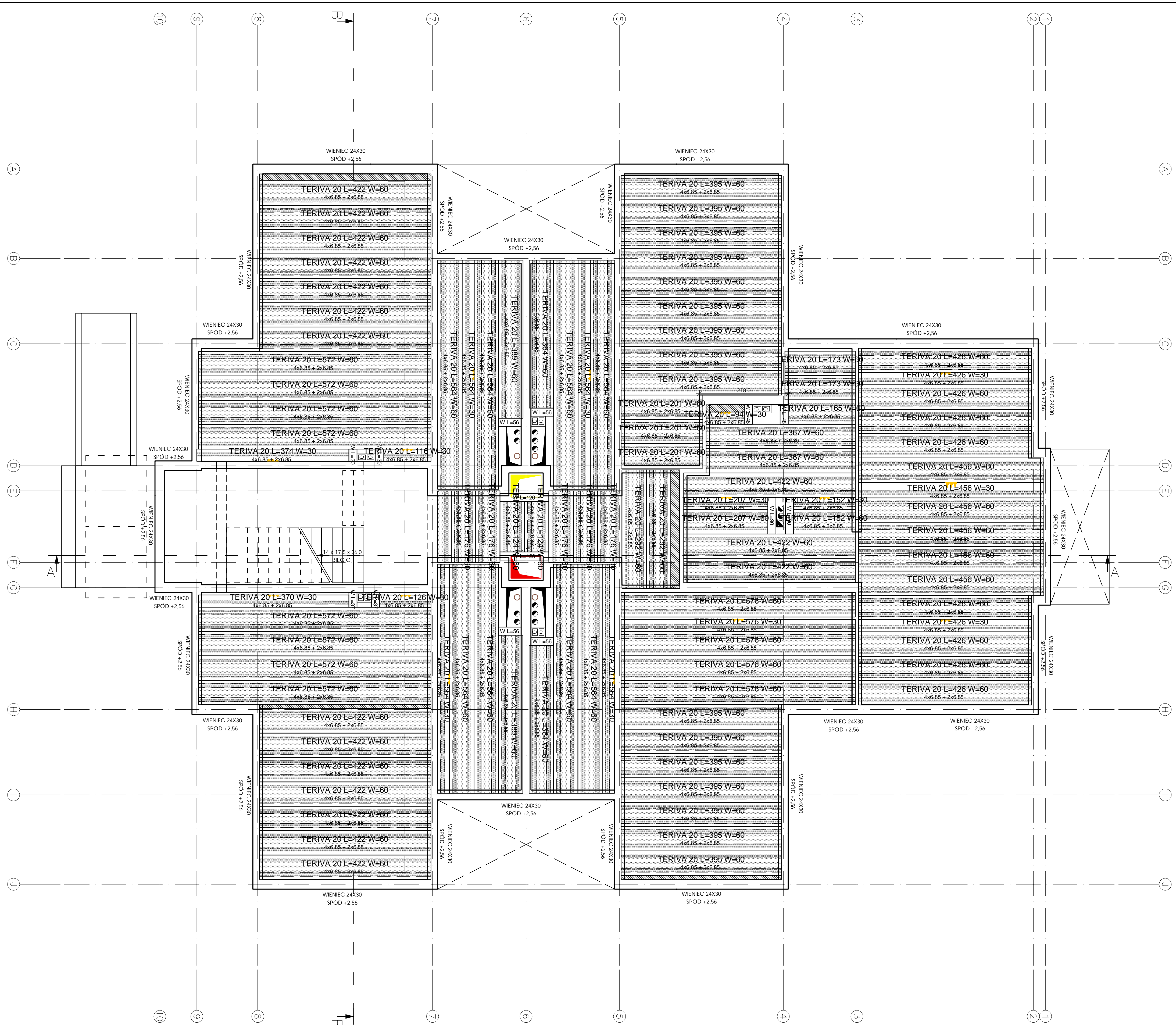
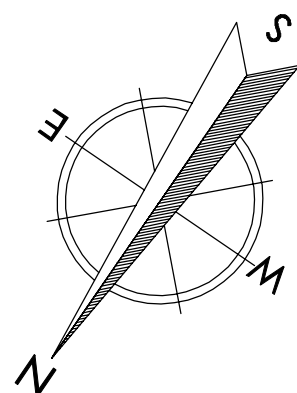
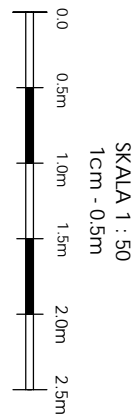
Opis	Wartość
21/19/150	26
21/19/180	14
21/19/210	1
21/19/270	1
YF-130/11.5	11

Uwaga:
spód podbrozy, wieńców, podcięć i belek mierzony od wykończonej powierzchni posadzki na dole kondygnacji.

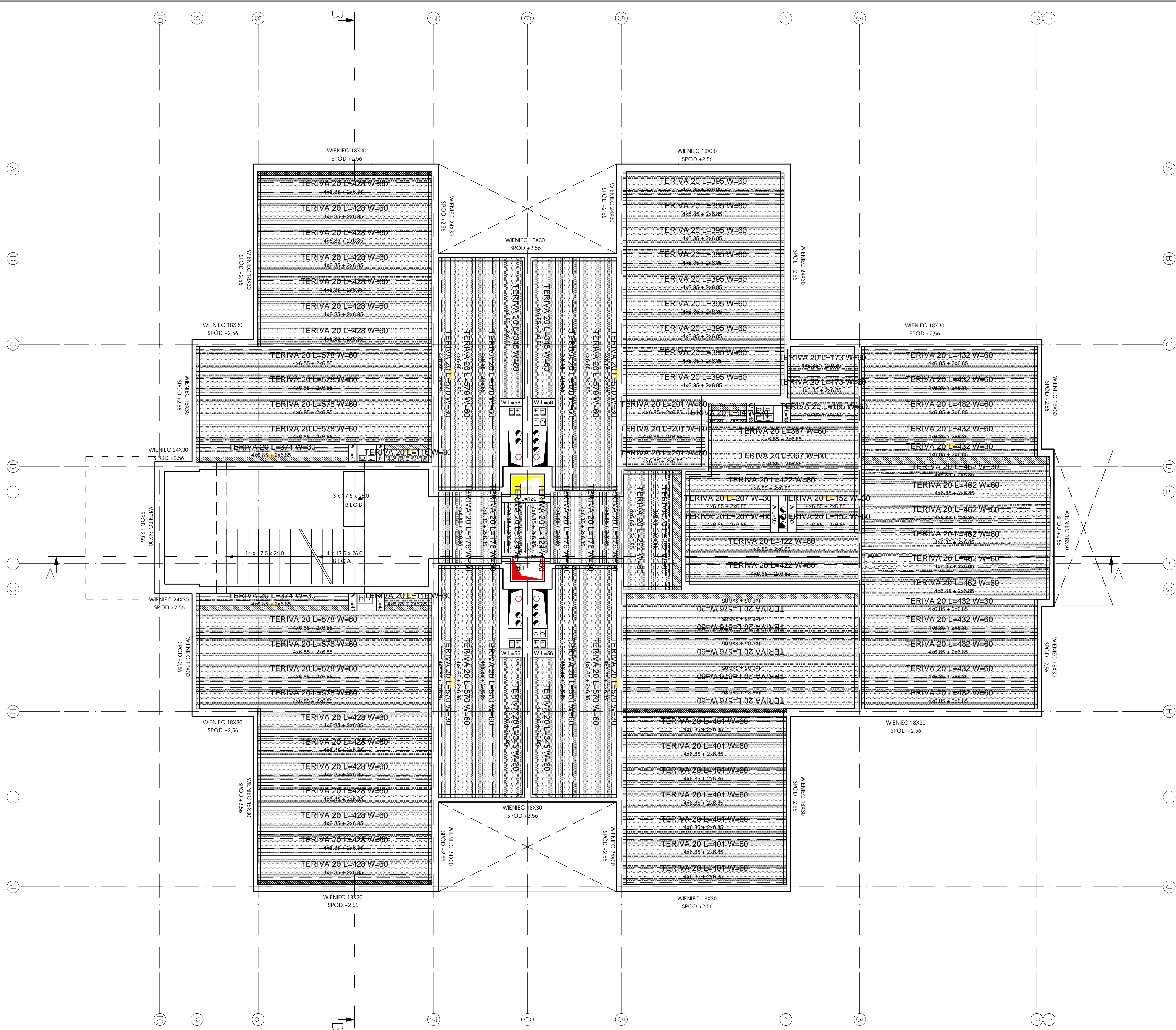
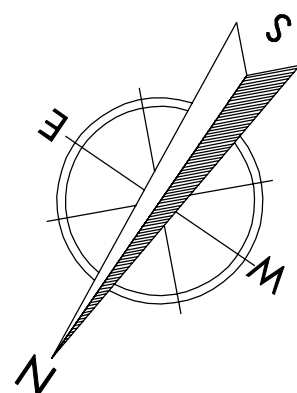
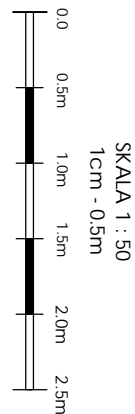
INWESTOR: GMINA GRUDZIĄDZ ul. Wypickiego 38: 86-300 Grudziądz	
ZAMÓWNIENIE: Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielokondygnacyjnych w miejscowości Turznie, działka nr 216/2, 218/2, obręb geodezyjny Turznie 0023, gm. Grudziądz	
BIBLIO PROJEKTOWE: SAW Studio Architektury i Wzrostu arch. Radosław Głowacki ul. Chemiczna 115/20 86-300 Grudziądz	
NAZWA WYKONANIA: RZUT II PIĘTRA	
PROJEKT WYKONAWCY DATA: 29 listopada 2019 r.	SKALA: 1:50 BRANŻA: KONSER K-04
FINANSOWA PROJEKTANTA MARCIN WIERK	POSIADZ ANNA MARKIEWICZ mgr inż. Radosław Głowacki mgr inż. Radosław Głowacki



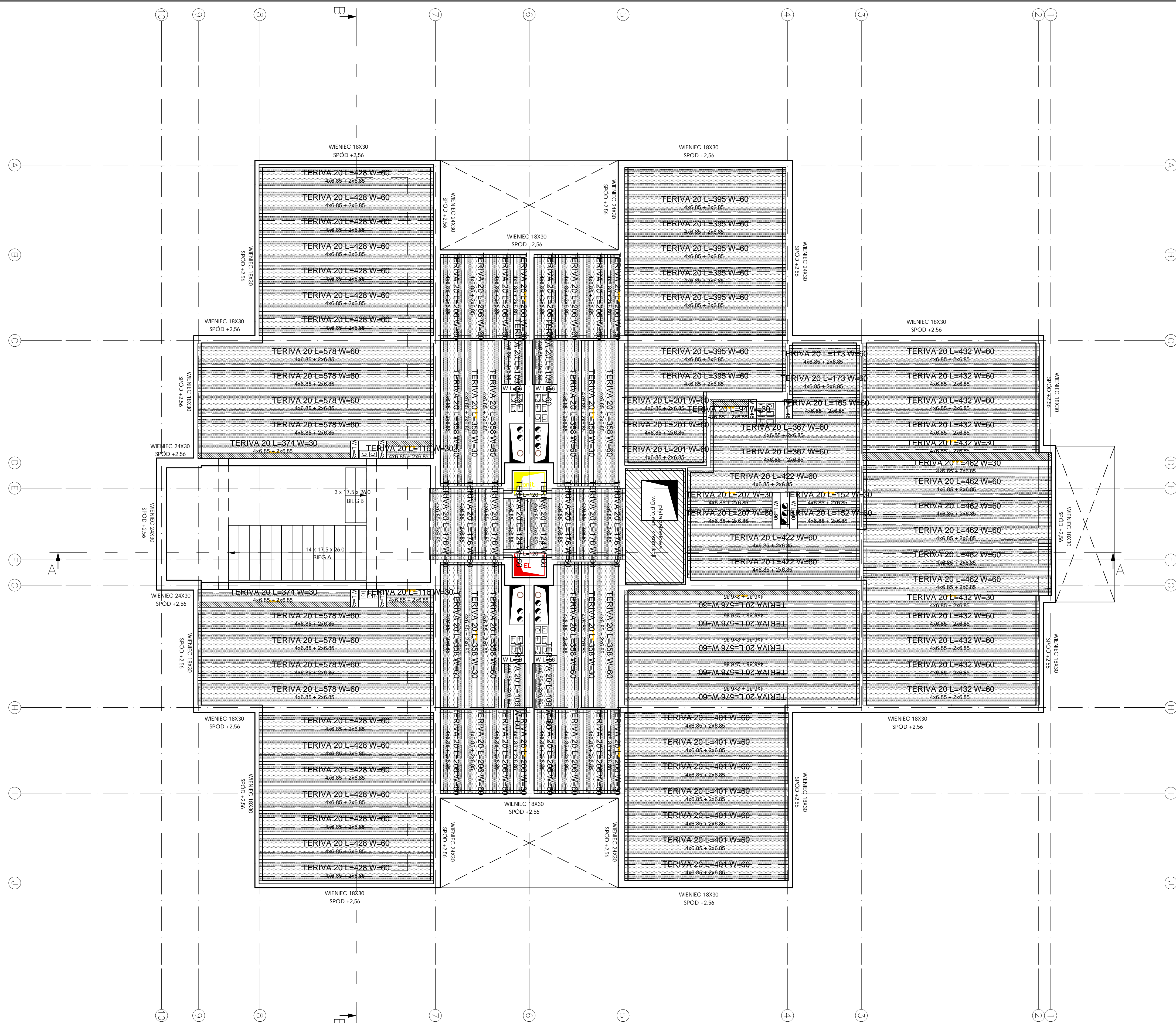
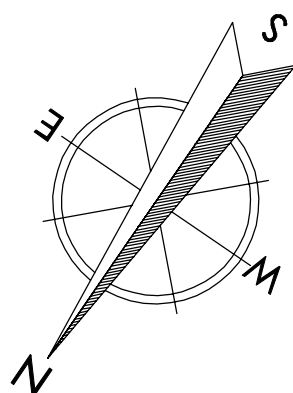
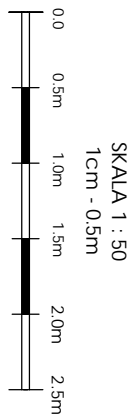
NIEZOSTA		NIEZOSTA	
GMINA GRUDZIĄD ul. Włocławskiego 38 86-300 Grudziądz		ul. Włocławskiego 38 86-300 Grudziądz	
NIEZOSTA		NIEZOSTA	
Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielopokładowych w miejscowości Turzynie, dł. 216/217 m, 218/217 obręb gromadziny Turzynie 0023, gm. Grudziądz		Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielopokładowych w miejscowości Turzynie, dł. 216/217 m, 218/217 obręb gromadziny Turzynie 0023, gm. Grudziądz	
BRANŻA PROJEKCYJNO- KONSTRUKCYJNO- MONTAŻOWA		BRANŻA PROJEKCYJNO- KONSTRUKCYJNO- MONTAŻOWA	
STUDIO ARCHITEKTURA I WIZUALIZACJE		STUDIO ARCHITEKTURA I WIZUALIZACJE	
arch. Bogusław Chojewski ul. Chmielniczy 15/200 86-300 Grudziądz		arch. Bogusław Chojewski ul. Chmielniczy 15/200 86-300 Grudziądz	
NADZEA PRACOWNI: KONSTRUKCJA DACHU		NADZEA PRACOWNI: KONSTRUKCJA DACHU	
RZUT		RZUT	
PLAN PROJEKT WYKONAWCZY		PLAN PROJEKT WYKONAWCZY	
DATA: 29 listopada 2017 r.		DATA: 29 listopada 2017 r.	
NADZEA PRACOWNI: K-05		NADZEA PRACOWNI: K-05	
PROJEKTANT ANNA MAREKIEWICZ mgr inż. ANNA MAREKIEWICZ mgr inż. MARCIN WERK		PROJEKTANT ANNA MAREKIEWICZ mgr inż. ANNA MAREKIEWICZ mgr inż. MARCIN WERK	
ADRES		ADRES	
KODS		KODS	



INWESTOR:		GMINA GRUDZIĄDZ ul. Wybickiego 38: 86-300 Grudziądz	
INWESTYCJA:		Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w miejscowości Turnie, działka nr 216/2, 218/2 objętych geodezyjny Turnie 0023, gm. Grudziądz	
BIURO PROJEKTOWE:		SAW Studio Architektury i Wzrostu ul. Chłopska 115/20 86-300 Grudziądz	
NAZWA WYKONAWCY:		RZUT STROPU NAD PARTEREM	
PROJEKT:		29 listopada 2019 r.	
WYKONAWCY:		K-06	
PROJEKTANT:		mgr inż. ANNA MARKIEWICZ	
BIURO KONSULTACJI:		mgr inż. RUPRUDYŃSKI	
PROJEKTANT:		MARCIN WERK	
BIURO KONSULTACJI:			



INWESTOR:		GMINA GRUDZIĄDZ ul. Wybickiego 38; 86-300 Grudziądz	
INWESTOWA:		Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w miejscowości Turnie, działka nr 216/2, 218/2, obręb geodezyjny Turnie 0023, gm. Grudziądz	
BIBIO PROJEKTOWE:		SAW Studio Architektury i Wzrostu arch. Radosław Głowacki ul. Chemiczna 115/20 86-300 Grudziądz	
NAZWA WYKONAWCY:		RZUT STROPU NAD I PIĘTREM	
PROJEKT:		K-07	
WYKONAWCY:		K-07	
PROJEKTANT:		mgr inż. ANNA MAKREWICZ	
BUDOWA KONSULTACJA:		mgr inż. Radosław Głowacki	
PROJEKTANT:		mgr inż. MARCIN WERK	
BUDOWA KONSULTACJA:			



INWESTOR:		GMINA GRUDZIĄDZ ul. Wyścigowego 38: 86-300 Grudziądz	
INWESTOWA:		Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w miejscowości Turnie, działka nr 216/2, 218/2 objętych geodezyjny Turnie 0023, gm. Grudziądz	
BIURO PROJEKTOWE:		SAW Studio Architektury i Wzrostu arch. Radosław Głowacki ul. Chemiczna 115/20 86-300 Grudziądz	
NAZWA WYSIŁKU:		SKALA:	BRANŻA:
RZUT STROPU		1:50	KONSER
NAD II PIĘTREM			
WYKONAWCY:		DATA:	K-08
PROJEKT:		29 lipiec 2019 r.	
FUNKCJA:			
PROJEKTANT:		mgr inż.	
ANNA MAKREWICZ			
BIURO KONSERWACJI:		nr upr. KRP/003/POC/K/12	
FUNKCJA:			
PROJEKTANT:		mgr inż.	
MARCIN WERK			
BIURO KONSERWACJI:			

ZESTAWIENIE STALU ZBROJENIOWEJ

POZ.	NR	Ø	DŁUGOŚĆ	ILOŚĆ		DŁ. ŁĄCZNA [m]		
				PRĘTÓW	x POZ.		RAZEM	St3S-b
							Ø6	Ø12

Poz. 1.12. – Stup S1 – 2 szt.

1	12	4.249	4	2	8			33.99
1.12.	12	4.249	4	2	8			33.99
3	6	0.793	51	2	102			80.89
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]								80.89
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]								0.222
MASA [kg]								0.888
MASA CAŁKOWITA [kg]								17.96
								60.37
								78.33

1) Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 metoda B (osiowo)

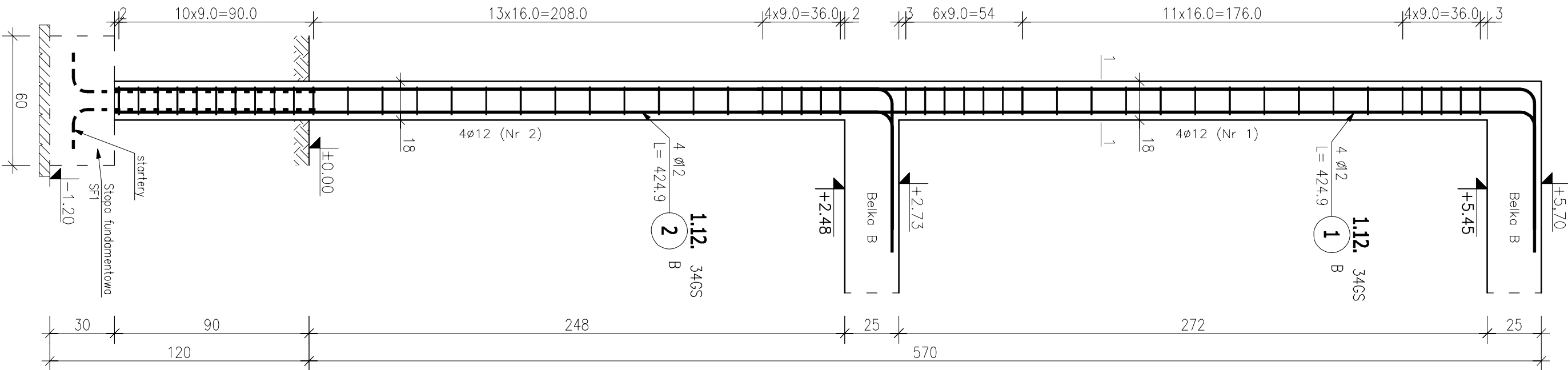
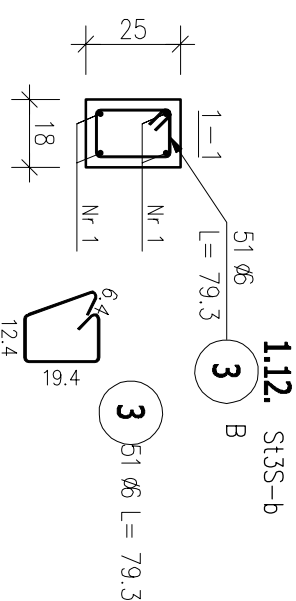
2) Opis długości haka: gabarytowy

3) Długość pręta L: suma wymiarów osiowych

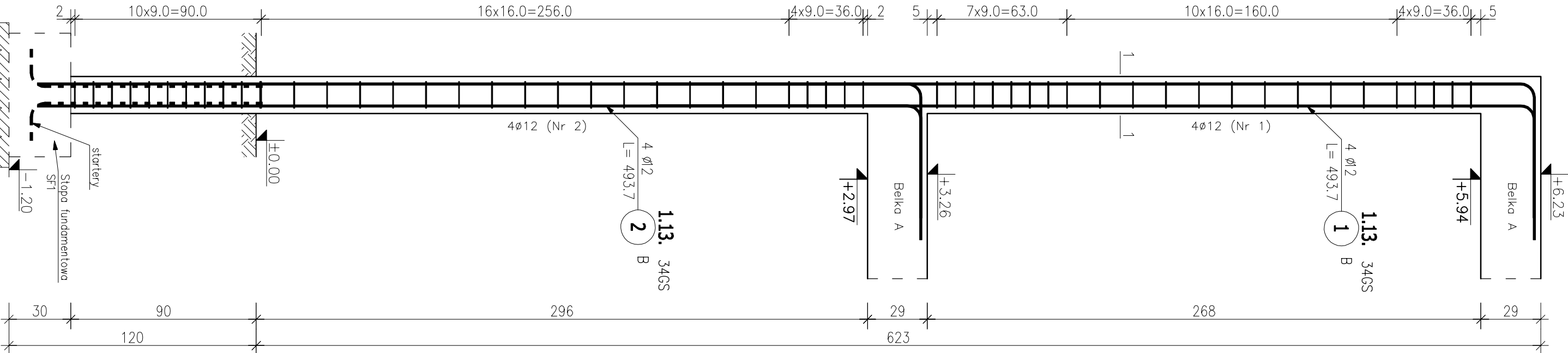
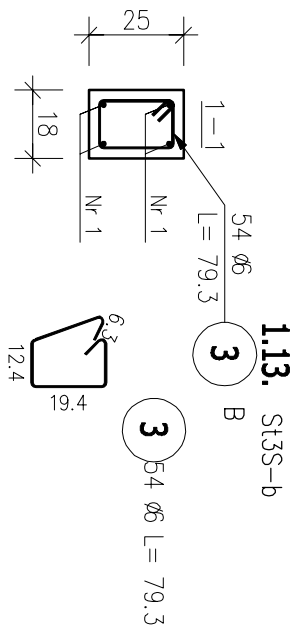
BETON C20/25

STAL A-((St3S-b) i A-III((34GS)

Nominalne otulenie prętów: 25 mm



ZESTAWIENIE STALU ZBROJENIOWEJ						
POZ.	NR PRĘTA	Ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ		DŁ. ŁĄCZNA [m]
				PRĘTÓW	x POZ.	
RAZEM						ST3S-b 34GS
						Ø6
						Ø12
Poz. 1.13. – Stup 2 – 2 szt.						
1	12	12	4.937	4	2	8
2	12	12	4.937	4	2	8
3	6	6	0.793	54	2	108
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]						85.64
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]						0.222
MASA [kg]						78.99
MASA CAŁKOWITA [kg]						0.888
						70.14
						89.16

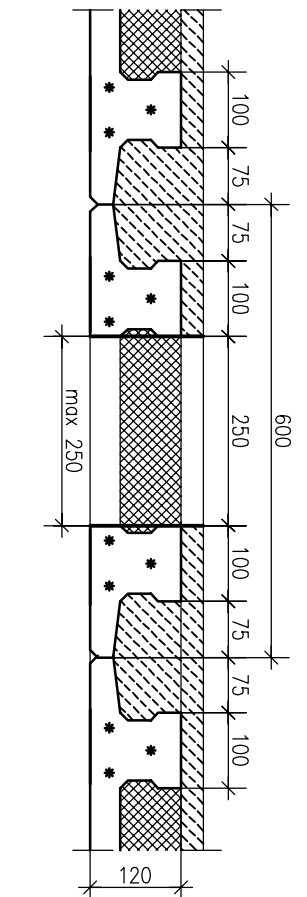


UWAGA:
PRZEDSTAWIONE ZESTAWIENIE DOTYCZY
POJEDYNICZEGO BUDYNKU.
DLA DRUGIEGO WYKONAĆ IDENTYCZNIE.

INWESTOR:		GMINA GRUDZIĄDZ ul. Wybickiego 38; 86-300 Grudziądz	
INWESTYCJA:		Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w miejscowości Turzнице, działka nr 216/2; 218/2 obręb geodezyjny Turzнице 0023, gm. Grudziądz	
BIURO PROJEKTOWE:		SAIW Studio Architektury i Wzualizacji aich, Radosław Gliwacki ul. Chemiczna 115/20 86-300 Grudziądz	
NACZNA RYSUNKU:		SKALA: 1:20 BRANŻA: KONSTRUKCJA	
FAZA: PROJEKT		NUMER RYSUNKU: K-11	
WYKONAWCZY		DATA: 29 listopada 2019 r.	
FUNKCJA: PROJEKTANT		mgr inż. ANNA MARKIEWICZ	
BRANŻA: KONSTRUKCJA		mgr inż. KUP/K005/POC/12	
FUNKCJA: ASYSTENT PROJEKTANTA		mgr inż. MARCIN WIERK	
BRANŻA: KONSTRUKCJA		PODRYS:	

SKALA 1:1C

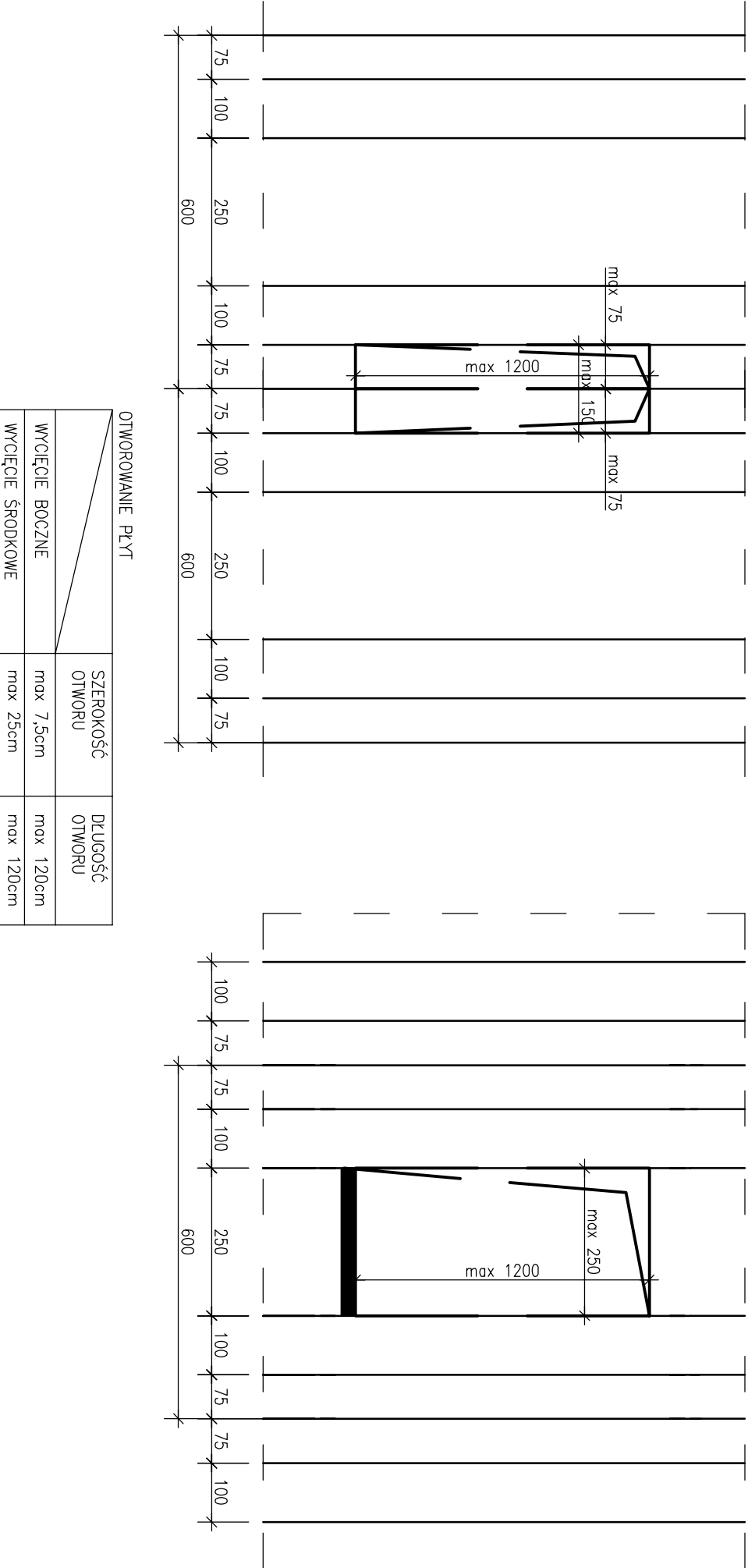
JEDNOSTRONNE OPARCE BEZPOŚREDNIO NA MURZE
WIENIEC PROSTOPADŁY DO PŁYT TERIVA PANEL



OTWOROWANIE PŁYTY
SKALA 1:10

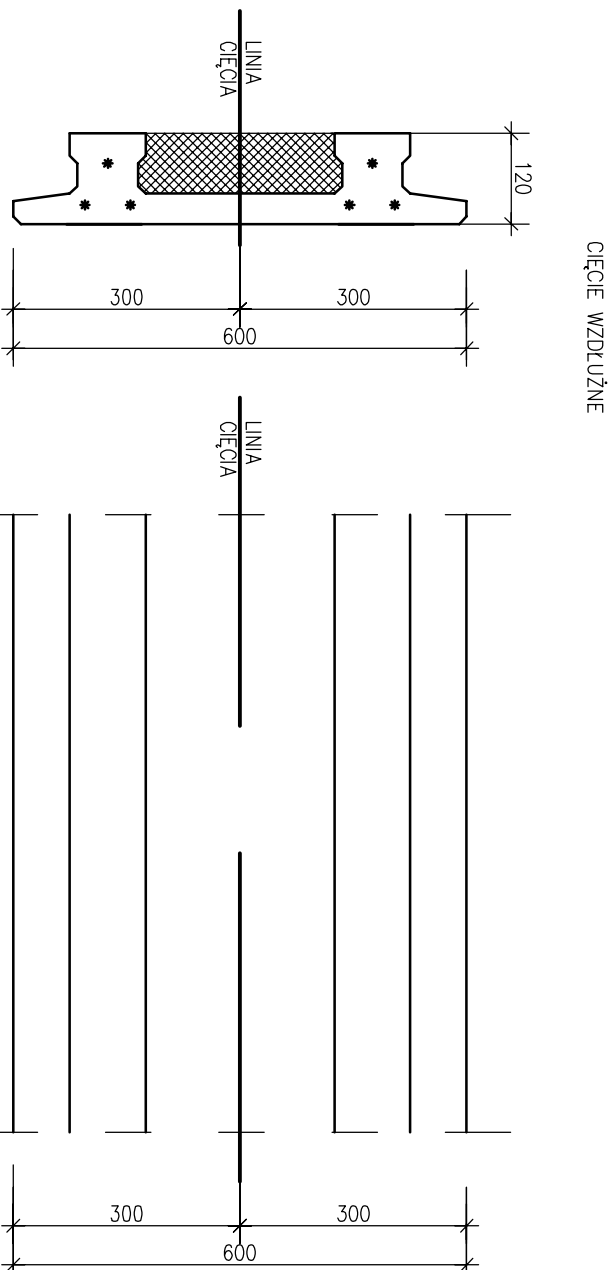
SKALA 1:10

WYCIĘCIA ŚRODKOWE



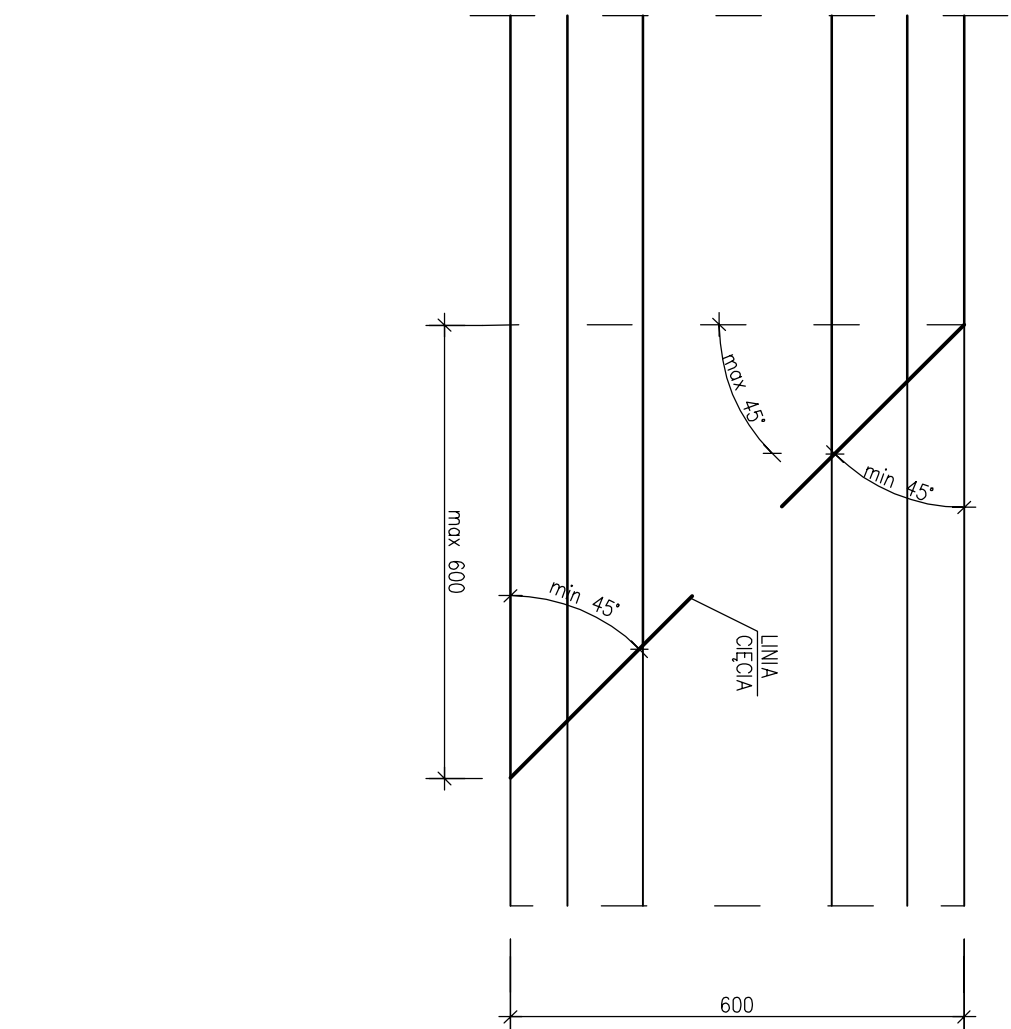
SKALA 1:10

SKALA 1:10

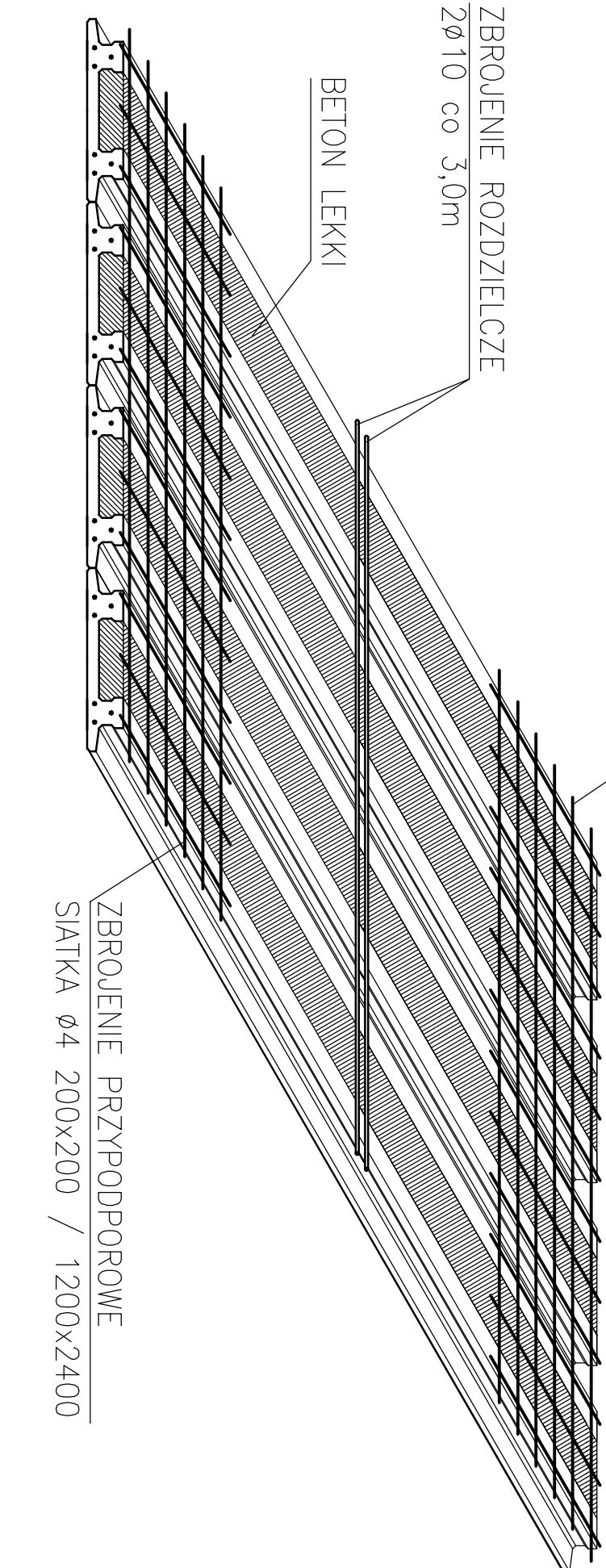


SKALA 1:10

SKALA 1:10

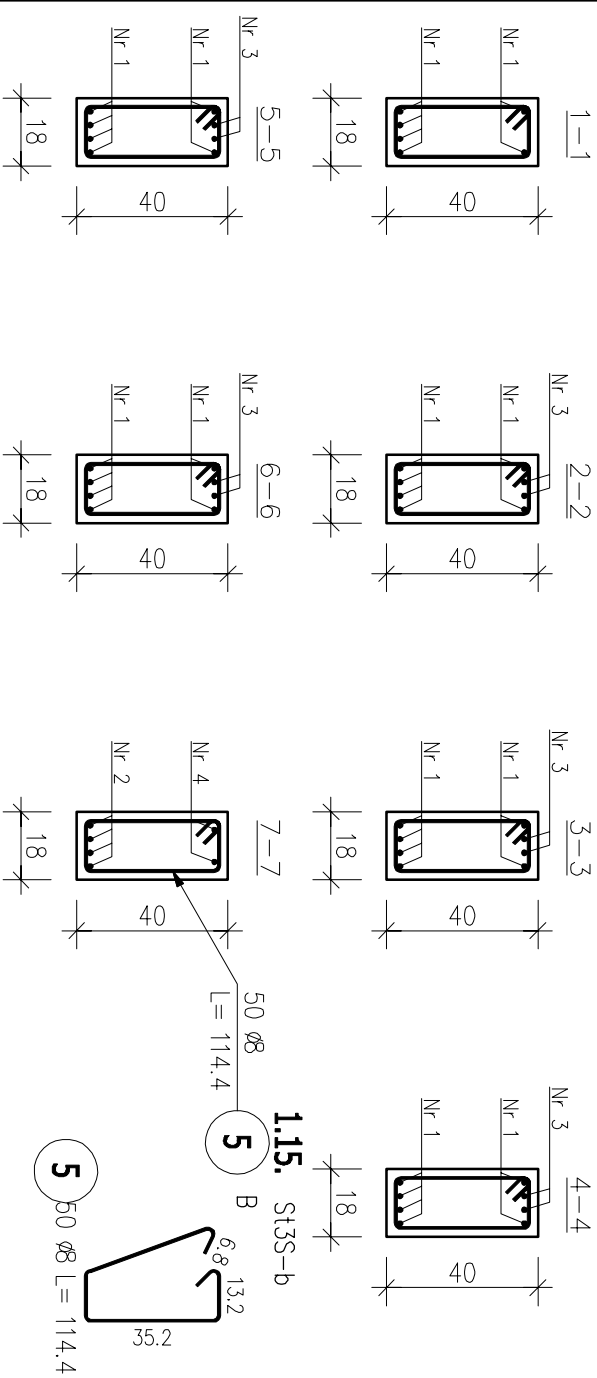
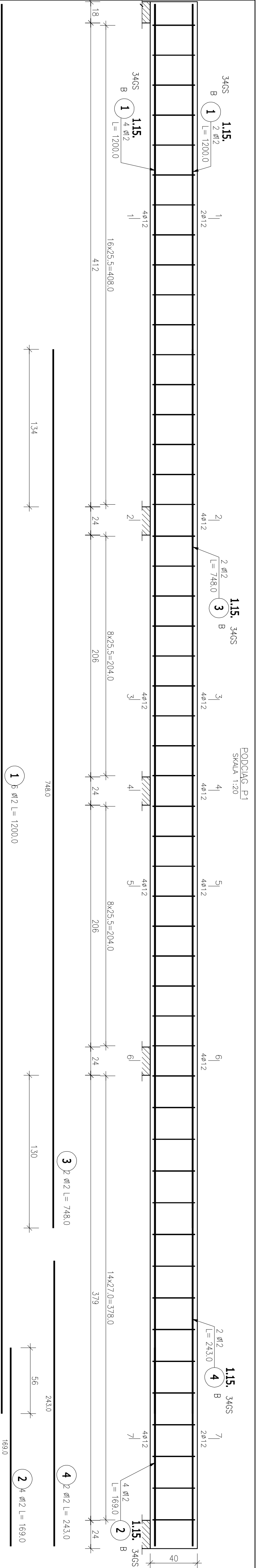


SKALA 1:10



	SZEROKOŚĆ OTWORU	DŁUGOŚĆ OTWORU
WYCIĘCIA BOCZNE	max 7,5cm	max 120cm
WYCIĘCIA ŚRODKOWE	max 25cm	max 120cm

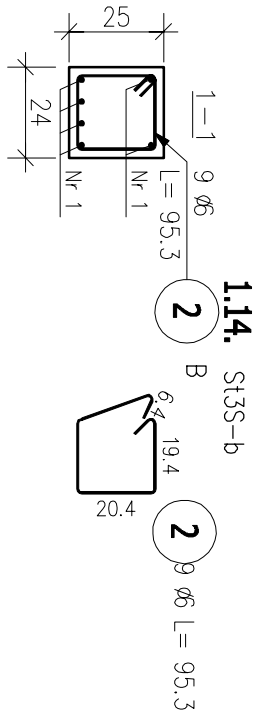
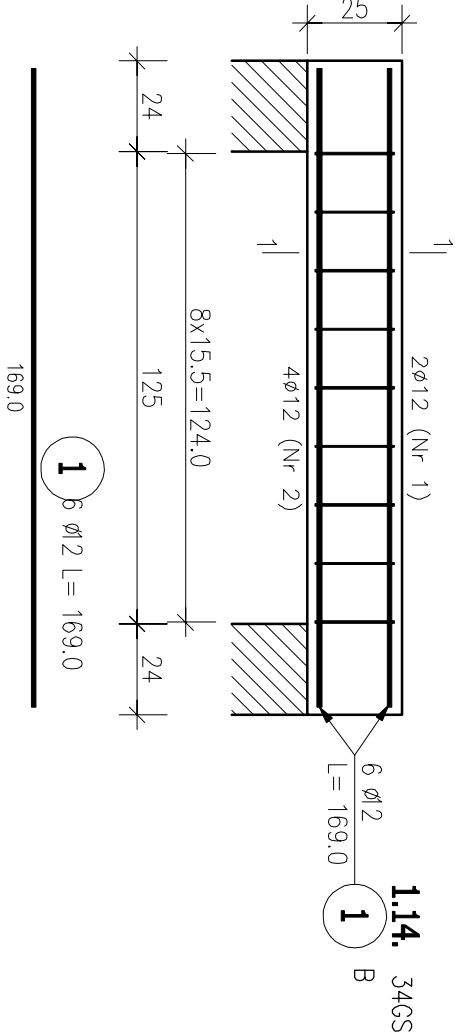
INWESTOR:		GMINA GRUZIĄDZ ul. Wyciskiego 38 86-500 Gruzica	
INWESTYCAJA:		Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielopokojowych w miejscowości Turznicze, działka nr 216/2, 218/2, obręb geodezyjny Turznicze 0023, gm. Gruzica	
BUDOWA PROJEKTU:		SAW	
Studio Architektury i Wzrostu zaoi ul. Różewicza, Gruzica 86-500 Gruzica			
NAZWA TYTUŁU:		SKALA:	PRACA:
SCZEGÓŁY WYKONAWCZE STROPU		1:10	KONSRT
Tytuł: PROJEKT WYKONAWCZY		Data: 29 lipiec 2019 r.	
Nazwa projektu: PROJEKT		Nazwa tytułu: K-13	
Nazwa wykonawcy: PROJEKTY		Nazwa wykonawcy: PROJEKT	
Nazwa inwestora: GMINA GRUZIĄDZ ul. Wyciskiego 38 86-500 GRUZICA		Nazwa inwestora: ANNA MARCINKIEWICZ ul. Różewicza 100/102 86-500 GRUZICA	
Nazwa projektu: PROJEKT		Nazwa projektu: PROJEKT	
Nazwa wykonawcy: PROJEKTY		Nazwa wykonawcy: PROJEKT	
Nazwa inwestora: GMINA GRUZIĄDZ ul. Wyciskiego 38 86-500 GRUZICA		Nazwa inwestora: ANNA MARCINKIEWICZ ul. Różewicza 100/102 86-500 GRUZICA	
Nazwa projektu: PROJEKT		Nazwa projektu: PROJEKT	
Nazwa wykonawcy: PROJEKTY		Nazwa wykonawcy: PROJEKT	



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

POZ.	NR PRĘTA	ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ		RAZEM	DŁ. ŁĄCZNA [m]	
				PRĘTÓW	x POZ.		St3S-b ø8	34GS ø12
Poz. 1.15. – Podciąg P1 – 2 szt.								
1.15.	1	12	12,000	2	2	4		48,00
	1	12	12,000	4	2	8		96,00
	2	12	1,690	4	2	8		13,52
	3	12	7,480	2	2	4		29,92
	4	12	2,430	2	2	4		9,72
	5	8	1,144	50	2	100		114,40
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]			114,40					
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]			0,395					
MASA [kg]			45,19					
MASA CAŁKOWITA [kg]			220,27					

- Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 metoda B (osiowo)
 - Opis długości haka: góbarłowy
 - Długość pręta L: suma wymiarów osiowych
- BETON C20/25
- STAL A-I(St3S-b) i A-III(34GS)
- Nominalne otulenie prętów: 20 mm



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

POZ.	NR PRĘTA	Ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ		RAZEM	DŁ. ŁĄCZNA [m]	
				PRĘTÓW	x POZ.		St3S-b Ø6	34GS Ø12
Poz. 1.14. – Podciąg P2 – 3 szt.								
1.14.	1	12	1.690	6	3	18		30.42
	2	6	0.953	9	3	27		25.73
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]							25.73	30.42
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]							0.222	0.888
MASA [kg]							5.71	27.01
MASA CAŁKOWITA [kg]							32.73	

- Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 metoda B (osiowo)
 - Opis długości haka: góbarłowy
 - Długość pręta L: suma wymiarów osiowych
- BETON C20/25
- STAL A-I(St3S-b) i A-III(34GS)
- Nominalne otulenie prętów: 20 mm

INWESTOR:

GMINA GRUDZIĄDZ
ul. Wybickiego 38;
86-300 Grudziądz

INSTRUKCJA:

Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w miejscowości Turzнице, działka nr 216/2; 218/2 obręb geodezyjny Turzнице 0023, gm. Grudziądz

BIURO PROJEKTOWE:

SAIW
arch. Radosław Głowacki
ul. Chemiczna 115/20
86-300 Grudziądz

NAZWA RYSUNKU:

KONSTRUKCJA
PODCIĄGÓW

SKALA:

1:20

BRANŻA:

KONSTR

FAZA:

PROJEKT
WYKONAWCZY

DATA:

29 listopada 2019 r.

NUMER RYSUNKU:

K-14

FUNKCJA:

PROJEKTANT

PROJEKTANT:

ANNA MARKIEWICZ
nr upr. KUP/0005/POOK/12

FUNKCJA:

ASYSTENT
PROJEKTANTA

PROJEKTANT:

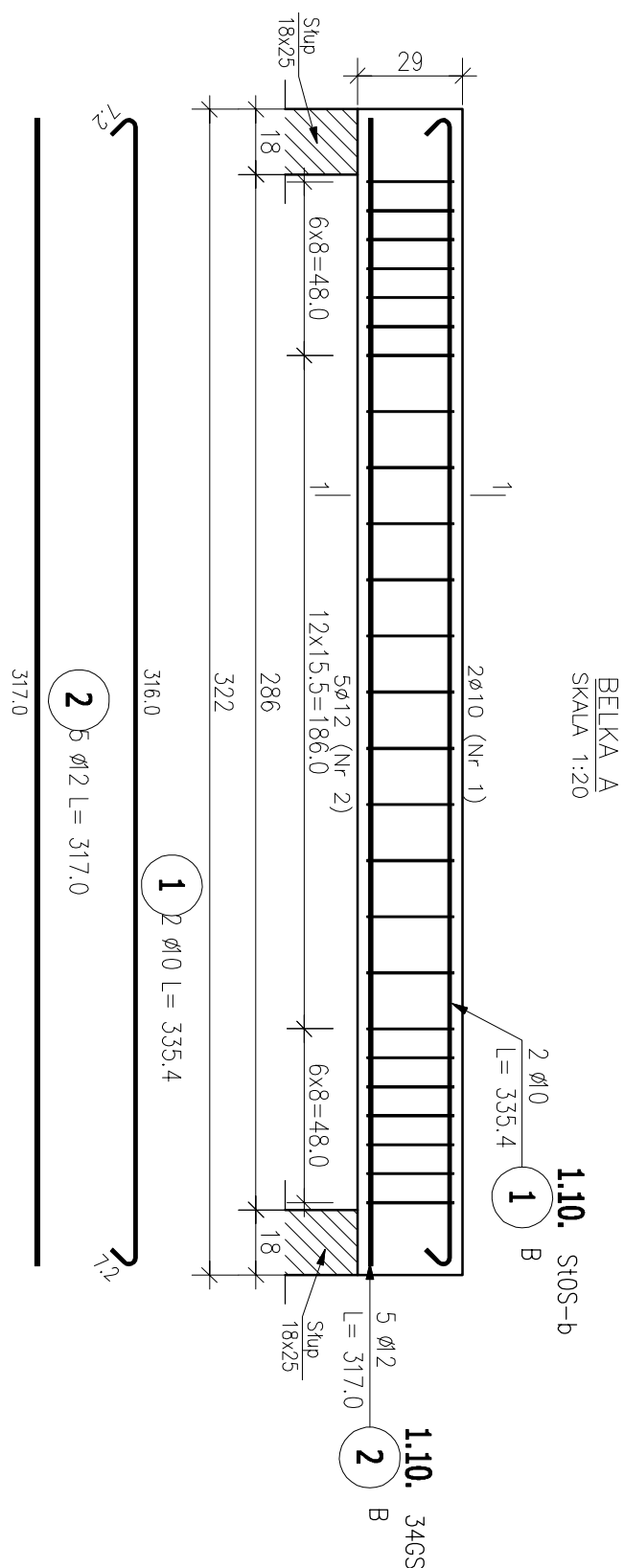
MARCIN WERYK

FUNKCJA:

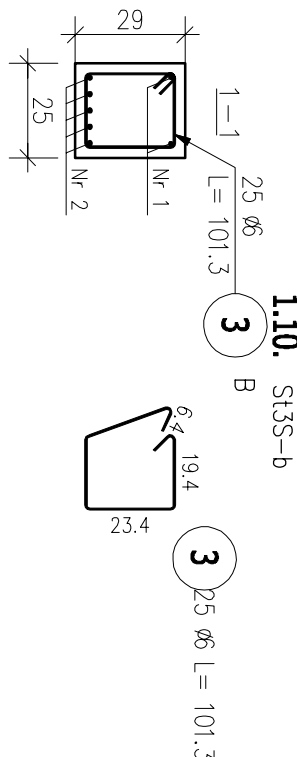
PROJEKTANT

PROJEKTANT:

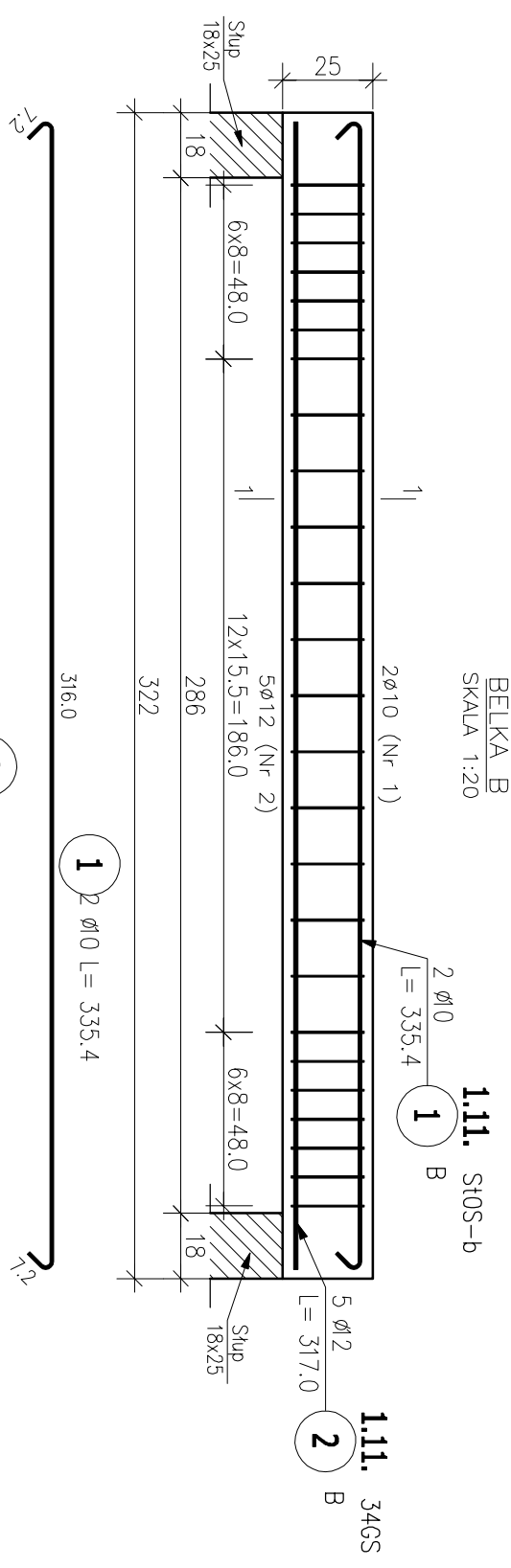
MARCIN WERYK



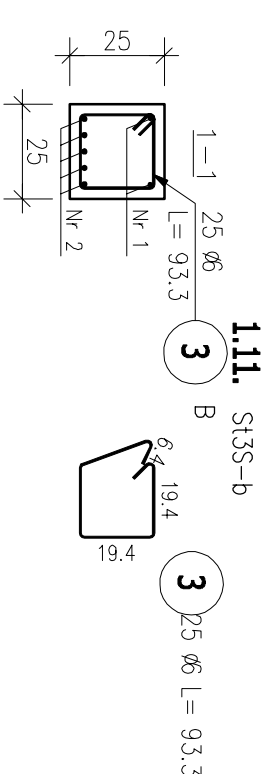
BELKA A
SKALA 1:20



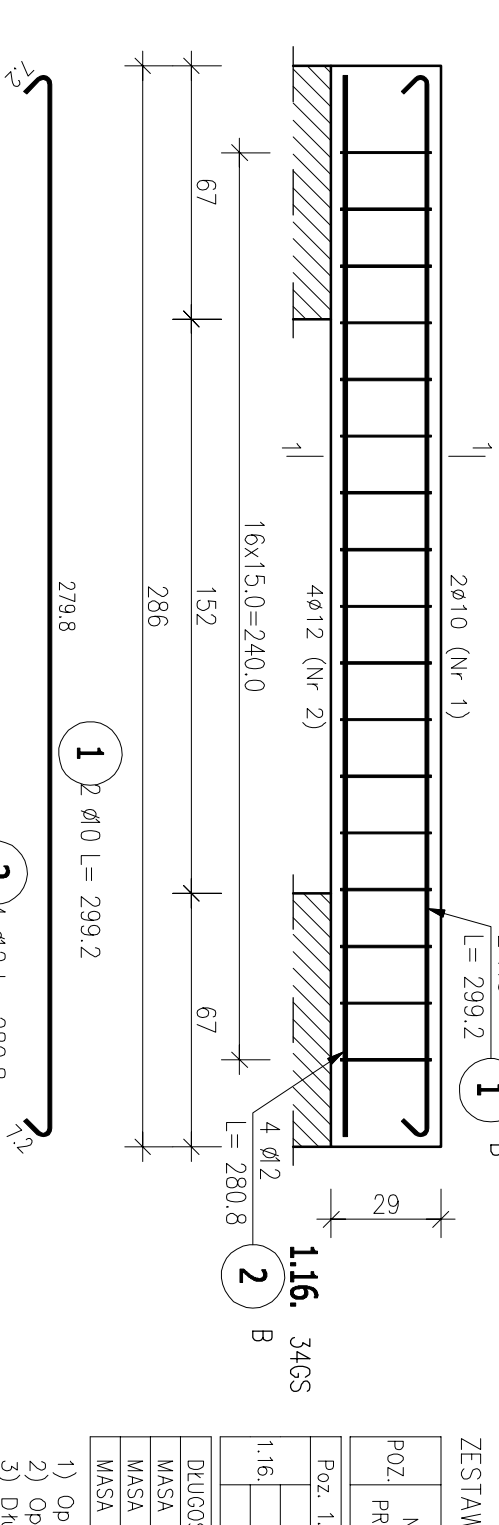
BELKA B
SKALA 1:20



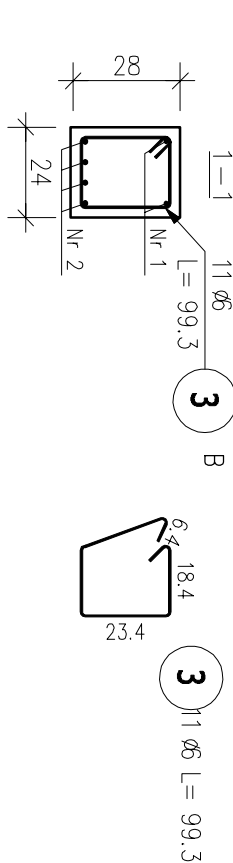
317.0



BELKA C



280.8



3

POZ.	NR PRĘTA	Ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	IŁOŚĆ		DŁ. ŁĄCZNA [m]			
				PRĘTÓW	x POZ.	RĄŻEM	SŁYŚ-b Ø6	346S Ø12	SŁYŚ-b Ø10
Poz. 1.10. – Belka A – 2 szt.									
1	10	3.554	2	2	4				13.42
1.10.	2	3.170	5	2	10			31.70	
	3	1.013	25	2	50				
DŁUGOŚĆ RĄŻEM [m]			50.65	31.70	13.42				
MASA JEDNOŚCIOWA [kg/m]			0.222	0.888	0.617				
MASA [kg]			11.24	28.15	8.28				
MASA CAŁOKWITA [kg]					41.67				

- 1) Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 ma
- 2) Opis długości haka: gabarytowy
- 3) Długość pręta L: suma wymiarów osiowych

BETON C20/25
STAL A-O(StS3-b), A-II(StS3-b) i A-III(34GS)
Nominalne otulenie prętów: 25 mm

POZ.	NR PRĘTA	Ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ				DŁ. ŁĄCZNA [m]			
				PRĘTOM	x POZ.	RAZEM		S13-b Ø6	3A65 Ø12	S10-b Ø10	
Poz. 1.1. - Beko B - 2 szt.											
1	10	3	3,554	2	2	4					
1.1.1.	2	12	3,170	5	2	10					
	3	6	0,933	25	2	50					
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]											
							46,65	31,70	13,42		
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]											
							0,222	0,888	0,617		
MASA CAŁKOWITA [kg]											
							10,36	28,15	8,26		
								46,78			

- 1) Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 met
- 2) Opis długości haka: gabarytowy
- 3) Długość pręta L: suma wymiarów osiowych

BETON C20/25
STAL A-0(St3S-b), A-II(St3S-b) i A-III(34GS)
Nominalne otulenie prętów: 25 mm

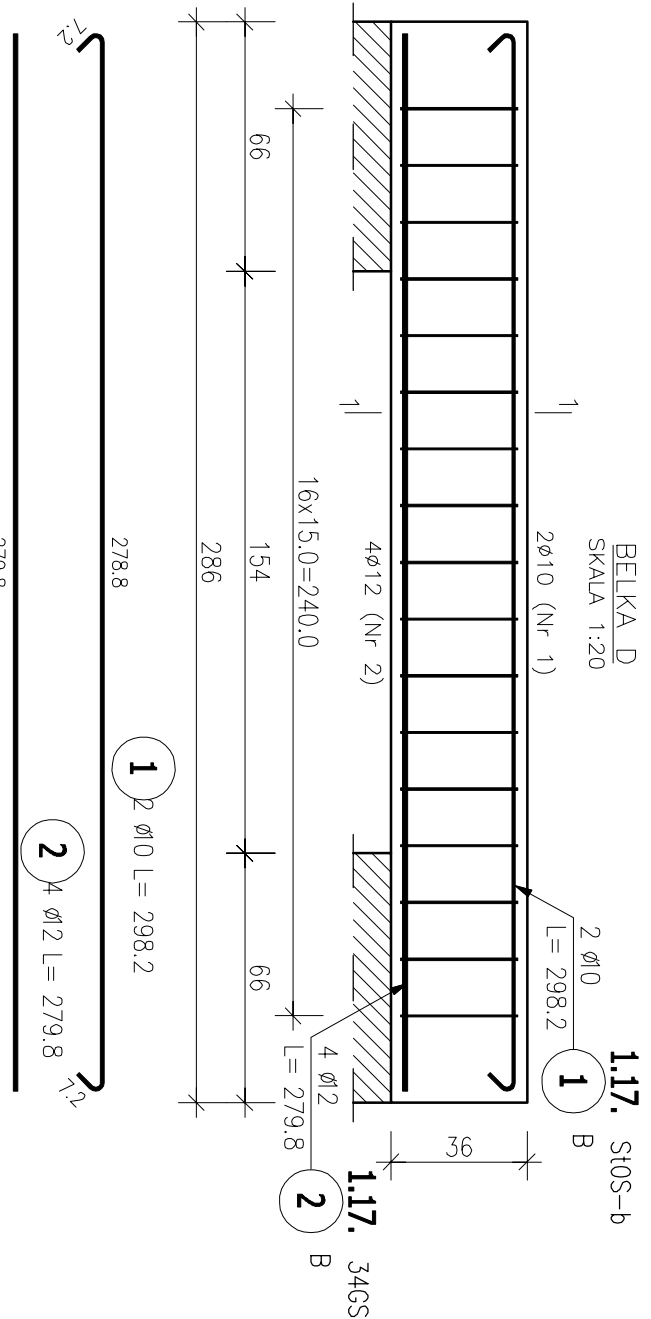
POZ.	NR PRETA	ø [mm]	DŁUGOŚĆ		DŁ. ŁĄCZYNA				
			[m]	ŁOŚĆ	S3-S b	3A0S	SR-S b		
PRETOM x POZ.					RZEM	ø6	ø12	ø10	
Poz. 1 i 6. – Belko C - 2 szt.									
1	10	2 992	2	2	4			11,97	
1 i 6.	2	2 808	4	2	8			22,46	
3	6	0 993	17	2	34				
DŁUGOŚĆ RZEM [m]			33,76	22,46	11,97				
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]			0,222	0,888	0,617				
MASA [kg]			7,50	19,95	7,38				
MASA CAKOWNIA [kg]					34,83				

- 1) Opis kociołku próby: PN-EN ISO 3766 metoda B (osiowo)
- 2) Opis długociśn. haka: gabarytowy
- 3) Długość próbki L: suma wyniarów osiowych

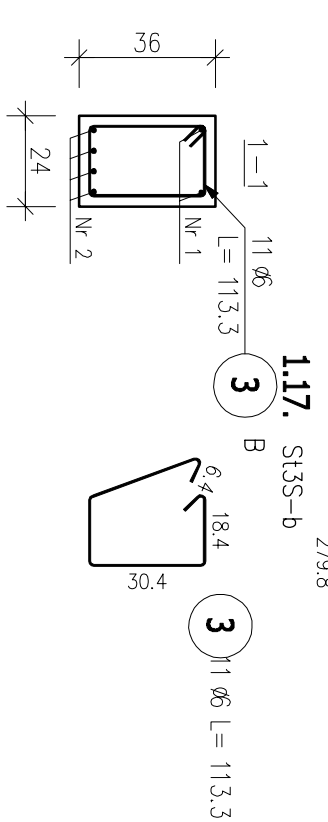
BEITON C20/25

STAL A-0(S13-b), A-I-(S13-b) i A-III(34GS)

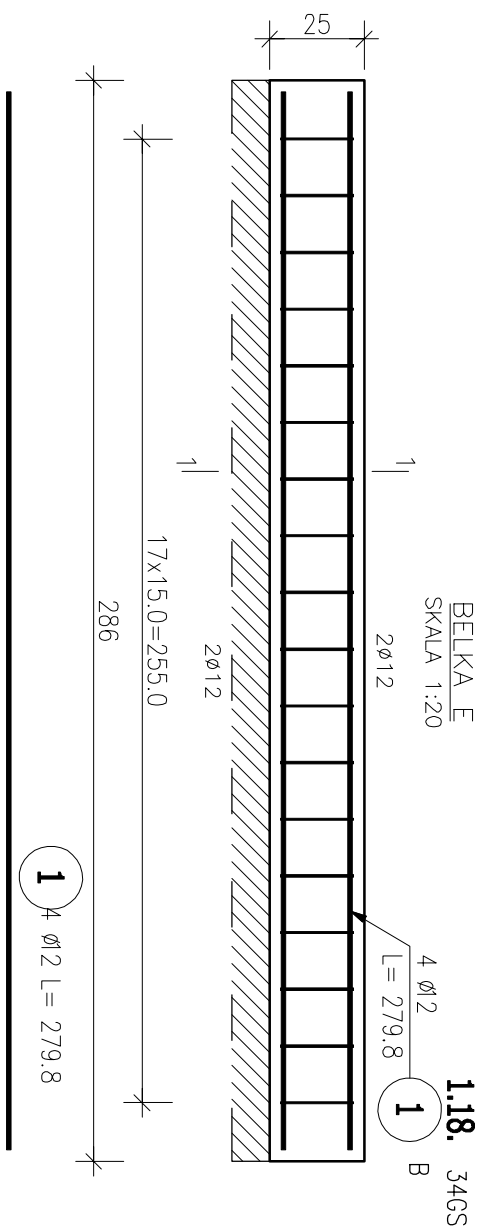
Nominalne odleglenie prętów: 25 mm



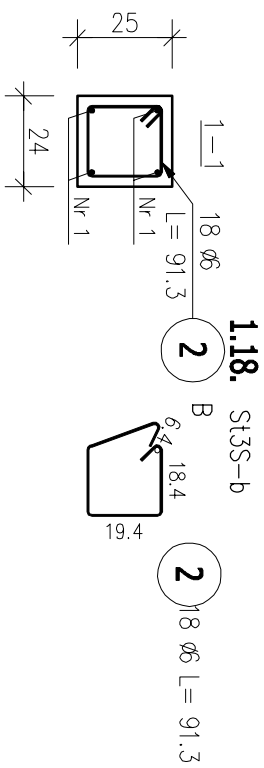
BELKA D
SKALA 1:20



BELKA E



1.18. St3
B



POZ.	NR PRETA	Ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	IŁOŚĆ		DŁ. ŁĄCZNA [m]			
				PRETOWI	x POZ. RAZEM	S15-b ø6	34G5 ø12	S10-b ø10	
Poz. 1, 17. - Balko D - 1 szt.									
1	2	19,82	2	1	2				
1,17	12	2,798	4	1	4		11,19		
3	6	1,133	17	1	17	19,26			
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]						19,26	11,19	5,96	
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]						0,222	0,888	0,617	
MASA [kg]						4,28	9,94	3,66	
MASA CAŁKOWITA [kg]							17,90		

- 1) Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 me
- 2) Opis długości haka: gabarytowy
- 3) Długość pręta L: suma wymiarów osiowych

BETON C20/25
STAL A-O(St3S-b), A-II(St3S-b) i A-III(34GS)
Nominalne otulenie prętów: 25 mm

POZ.	NR PRĘTA	Ø [mm]	DLUGOŚĆ [m]	PEŁTOW x POZ.	ILUŚĆ RAZEM	DL. ŁĄCZNA [m]
						S153-B 34GS Ø6 Ø12
Poz. 1.18. – Beko E – 1 szt.						
1.18.	1	12	2,198	4	1	4
	2	6	0,913	18	1	18
						16,43
						11,19
						16,43
						11,19
						0,222
						0,888
						3,65
						9,94
						13,59

- 1) Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 met
- 2) Opis długości hacza: gabarytowy
- 3) Długość pręta L: suma wymiarów osiowych

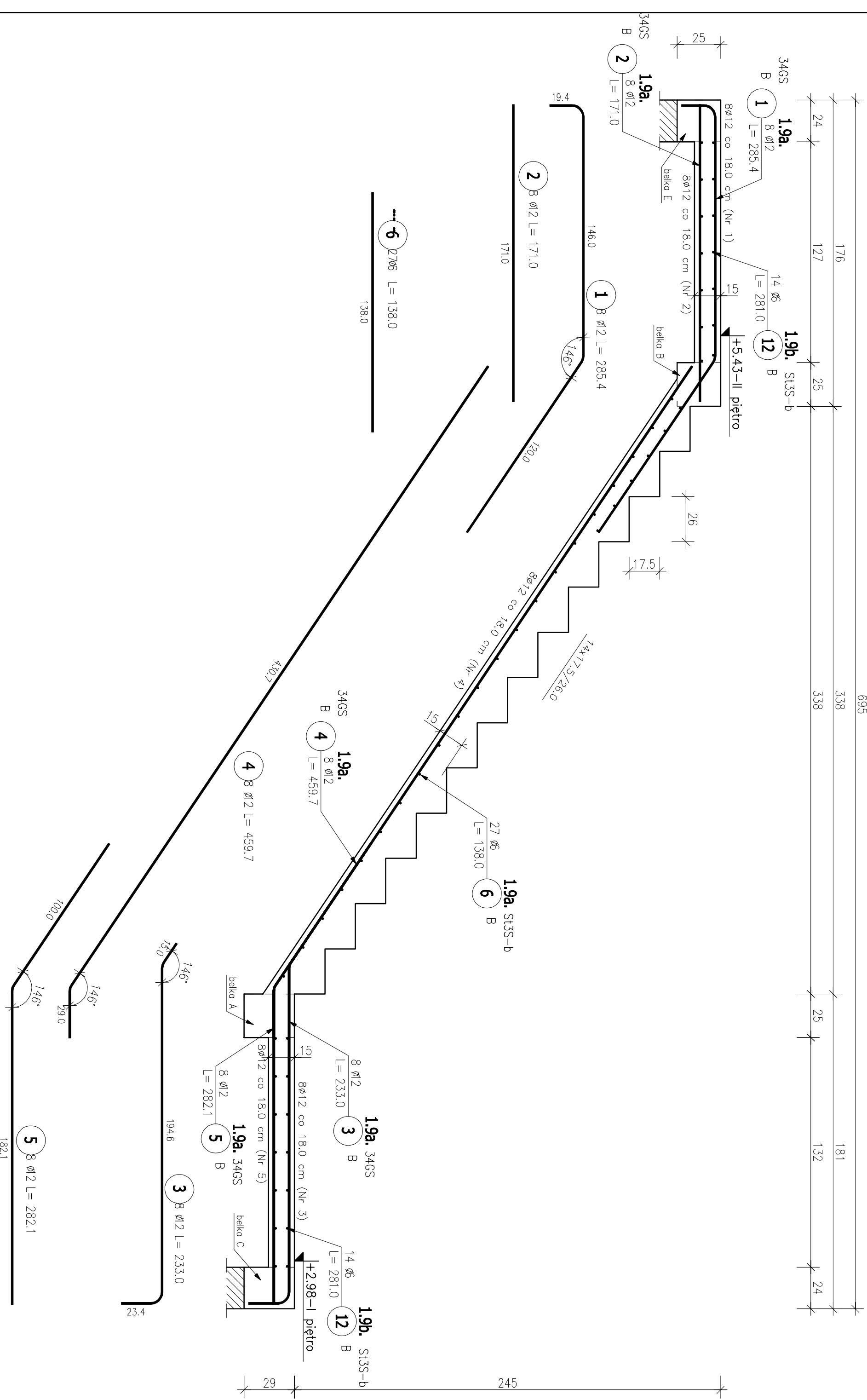
BETON C20/25
STAL A-(I, S35-b) i A-III(34GS)
Nominalne otwlenie prętów: 25 mm

	INWESTOR:
	GMINA GRUDZIĄDZ ul. Włblekiego 38; 86-300 Grudziądz
	INWENTARZA:
	Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w miejscowości Turzнице, dzielnika nr 216/2; 218/2 obręb geodezyjny Turznice 0023, gm. Grudziądz
	BIURO PROJEKTOWE:
	S.A.W. Studio Architektury i Wzruszalizacji! arch. Radosław Głowacki ul. Chemiczna 115/20 86-300 Grudziądz

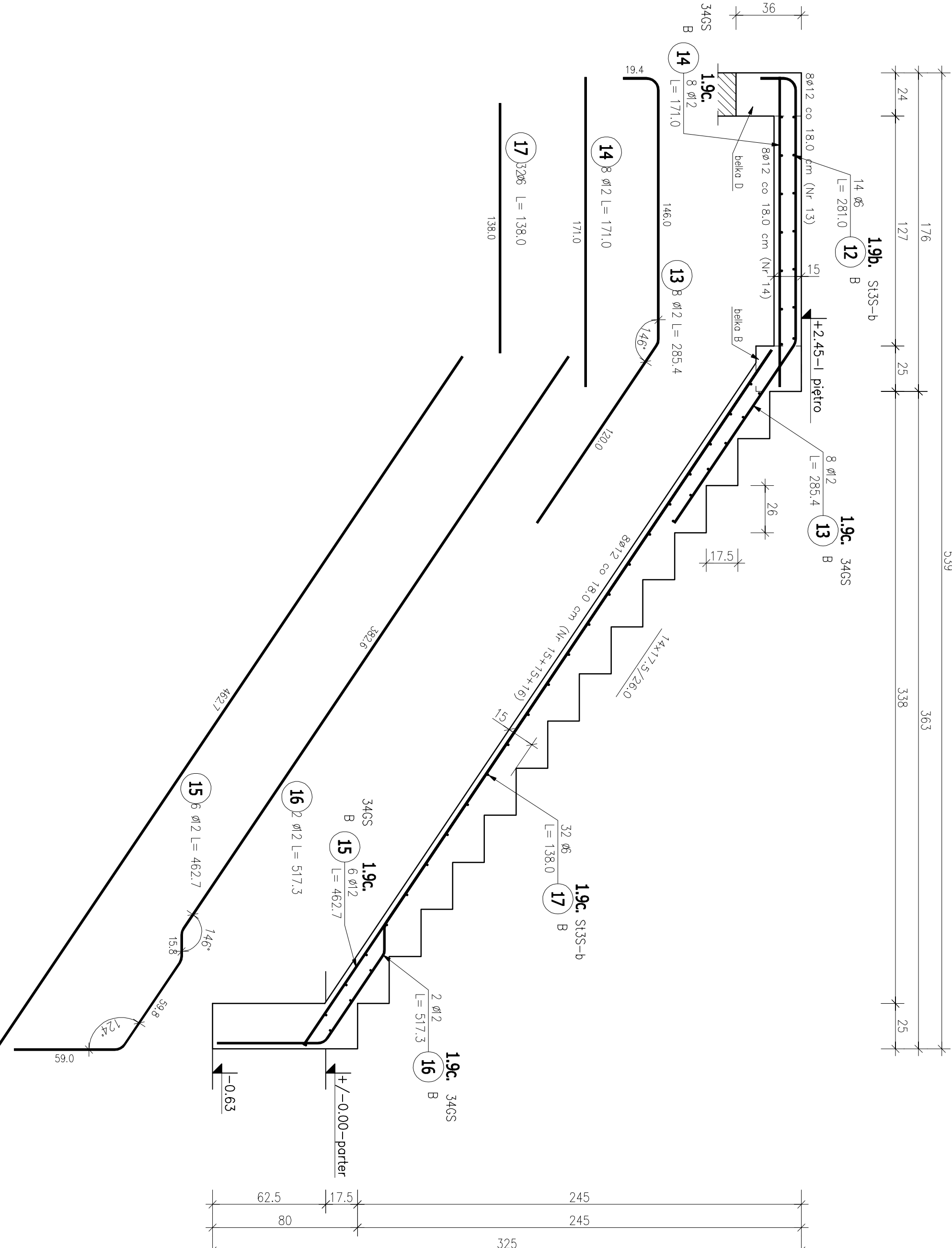
NADZIR PISOWNICZ		STATUS	OPINIA
KONSTRUKCJA		1:20	KONSER
BELEK			
PLAN	DATA	NUMER RYSUNKU	
PROJEKT	29 listopada 2019 r.	K-15	
WYKONAWCY			
PLANOKA	PROJEKTANT	PODPIS:	
ROBOTA KONSTRUKCJA	mgr inż. ANNA MARKIEWICZ mgr inż. KUBOŃSKI/PROKUR/12		
PLANOKA	SYSTEM	PODPIS:	
PROJEKTANTA	mgr inż. MARCIN WIEREK		
ROBOTA KONSTRUKCJA			

SCHODY KLATKI SCHODOWEJ
SKALA 1:20

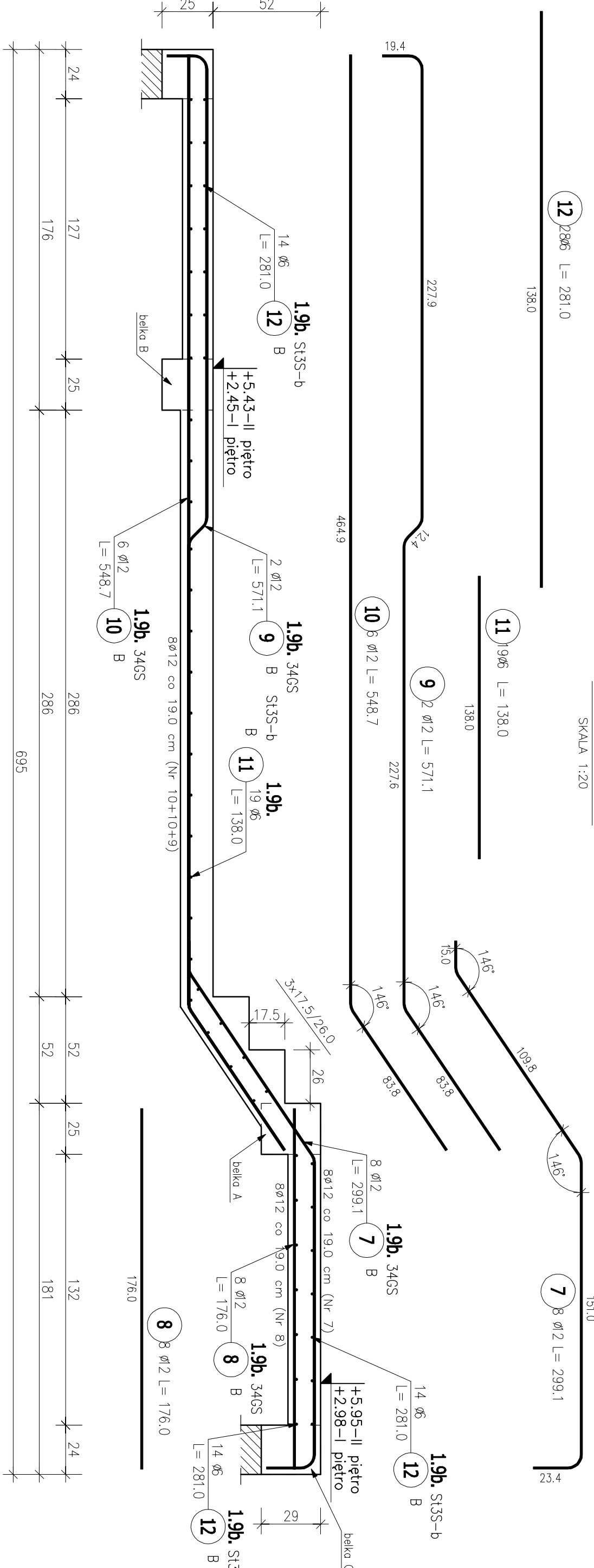
BIEG SCHODOWY A
SKALA 1:20



BIEG SCHODOWY C
SKALA 1:20



BIEG SCHODOWY B
SKALA 1:20



ZESTAWIENIE STALU ZBROJENIOWEJ

NR	Ø	DŁUGOŚĆ	ILUŚĆ	DC ŁĄCZNA [m]
POZ. PRĘTA	[mm]	PRĘTÓW x POZ.	RAZEM	Ø12

Poz. 1.9a. – Schody bieg A – 1 szt.	1	8	1	8	22.83
2	12	2.854	8	1	13.68
3	12	1.710	8	1	18.64
4	12	2.330	8	1	36.78
5	12	4.597	8	1	22.57
6	12	2.821	8	1	37.26
6	1.380	27	1	27	47.86

Poz. 1.9b. – Schody bieg B – 2 szt.	7	12	2.991	8	2	16	47,86
	8	12	1.760	8	2	16	28,16
1.9b	9	12	5.711	2	2	4	22,84
	10	12	5.487	6	2	12	65,84
	11	6	1.380	19	2	38	52,44
	12	6	2.810	28	2	56	157,36

	13	12	2,854	8	1	8	22,83
	14	12	1,710	8	1	8	13,68
1,9c.	15	12	4,627	6	1	6	27,76
	16	12	5,173	2	1	2	10,35
	17	6	1,380	32	1	32	44,16

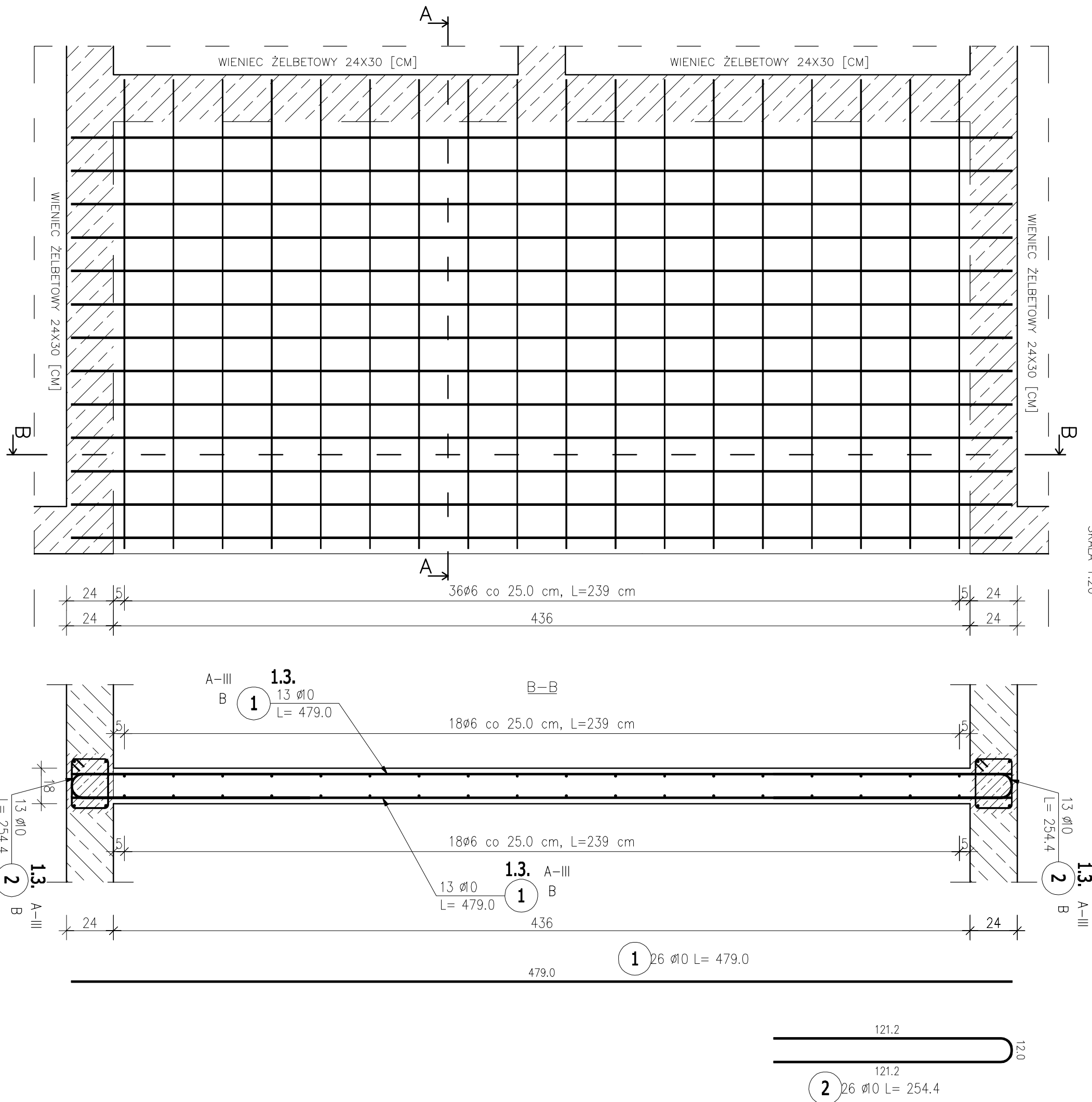
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]	291.22	353.82
MASA ŁĄCZNA [kg]	0.222	0.888
MASA CAŁKOWITA [kg]	64.65	314.19

- 1) Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 metoda B (osiowo)
2) Opis długości rdzo: górnorytów osłowych
3) Długość pręta L: suma wyników osłowych
STAL A-(St3S-b) i A-III(34GS)
Nominalne odcięcia prętów: 29 mm

UWAGA:
PRZEDSIĄWNIENIE ZESTAWIENIE DOTYCZY
POŁĄCZENIA BUDYNKU.
DŁUGOŚĆ WYKONAĆ IDENTYCZNIE.

INWESTOR:		GMINA GRUDZIĄDZ ul. Wypickiego 38: 86-300 Grudziądz	
INWESTOR:		budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w miejscowości Turzнице, działka nr 216/2: 2181/2 obręb geodezyjny Turzнице 0023, gm. Grudziądz	
BIO PROJEKTOWE:		SAIW Studio Architektury i Wizualizacji arch. Radosław Głowacki ul. Chmińskiego 115/20 86-300 Grudziądz	
NAZWA PRZEBIEGU:		SKALA: 1:20	
KONSTRUKCJA SCHODÓW		KONS.	
KLATKI SCHODOWEJ		K-16	
FAZA:		DATA:	
PROJEKT		29 listopad 2019r.	
WYKONAWCY:		KONS.	
PROJEKTANT:		mgr inż. ANNA MAKREWICZ	
PRACOWNIK:		mgr inż. KUBIŃSKI/PROJEKT	
PROJEKTANTA:		MARCIN WERNIK	
BIAŁA KONSTRUKCJA		POBIS.	
BIAŁA KONSTRUKCJA		POBIS.	

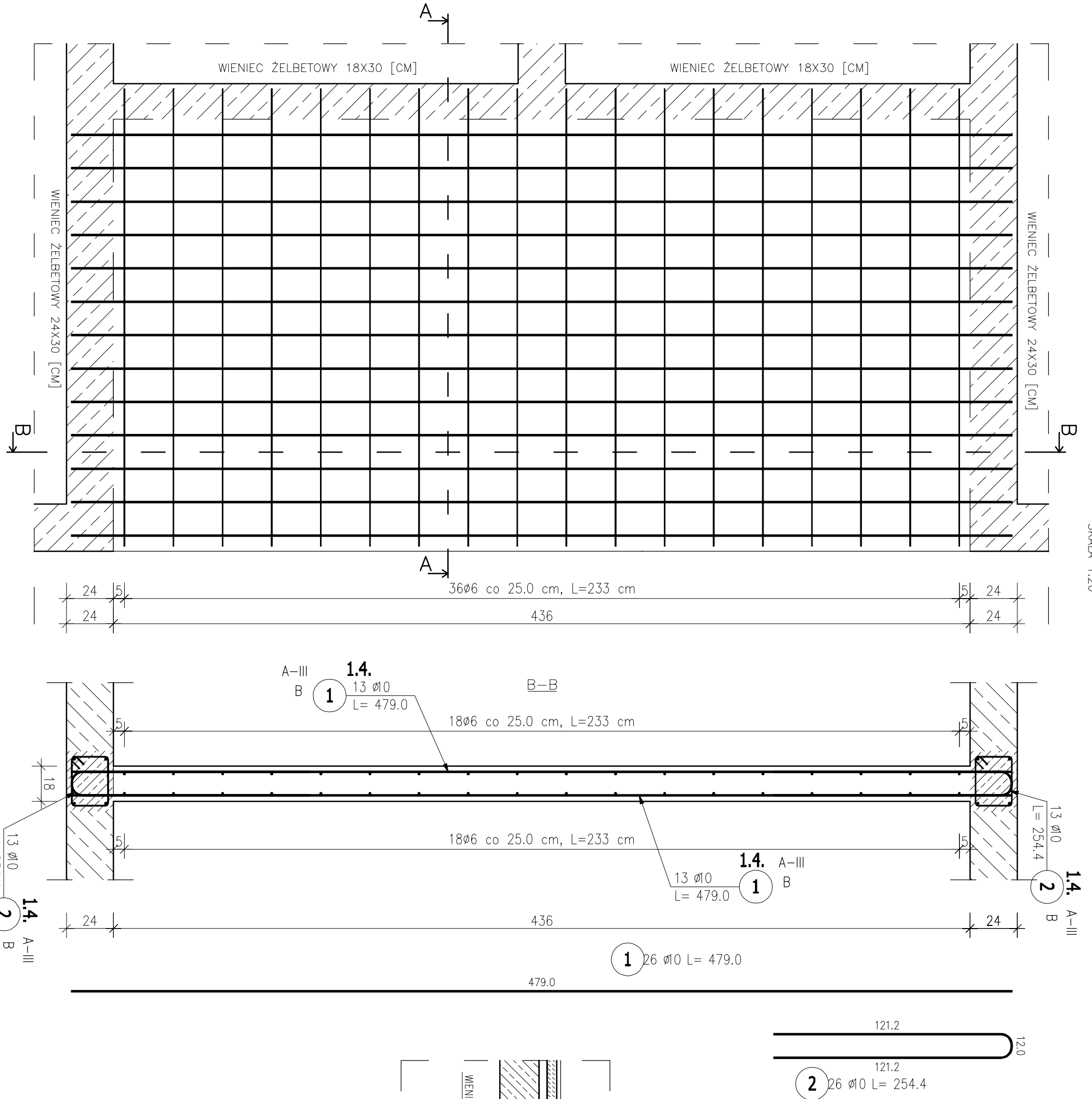
PLYTA LOGI ZLOKALIZOWANA PARTERZE
SKALA 1:20



POZ.	NR	Ø	DLUGOSĆ	ILUŚĆ	DL. CZĘSTYCH
PRĘTA	[mm]	[m]	PEŁTOW	POZ.	RAZEM
				A-I	A-III
				Ø6	Ø10
Poz. 1.3 – Loggia podw. – 2 szt.					
1.3.	0	4,70	26	2	52
	2	2,54	26	2	52
	6	2,90	36	2	72
DLUGOSĆ RAZEM [m]					
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]					
MASA [kg]					
MASA CAŁOKW. [kg]					
					213,51

- 1) Opis kształtu pręta: PR-EN ISO 3766 metoda B (osiowo)
- 2) Opis długości haka: gabarytowy
- 3) Długość pręta L: suma wymiarów osiowych
BETON C20/25
STAL A-(S13S-b) i A-III(34GS)
Nominale odleglenie z góry płyty: 25 mm
Nominale odleglenie z dołu płyty: 25 mm

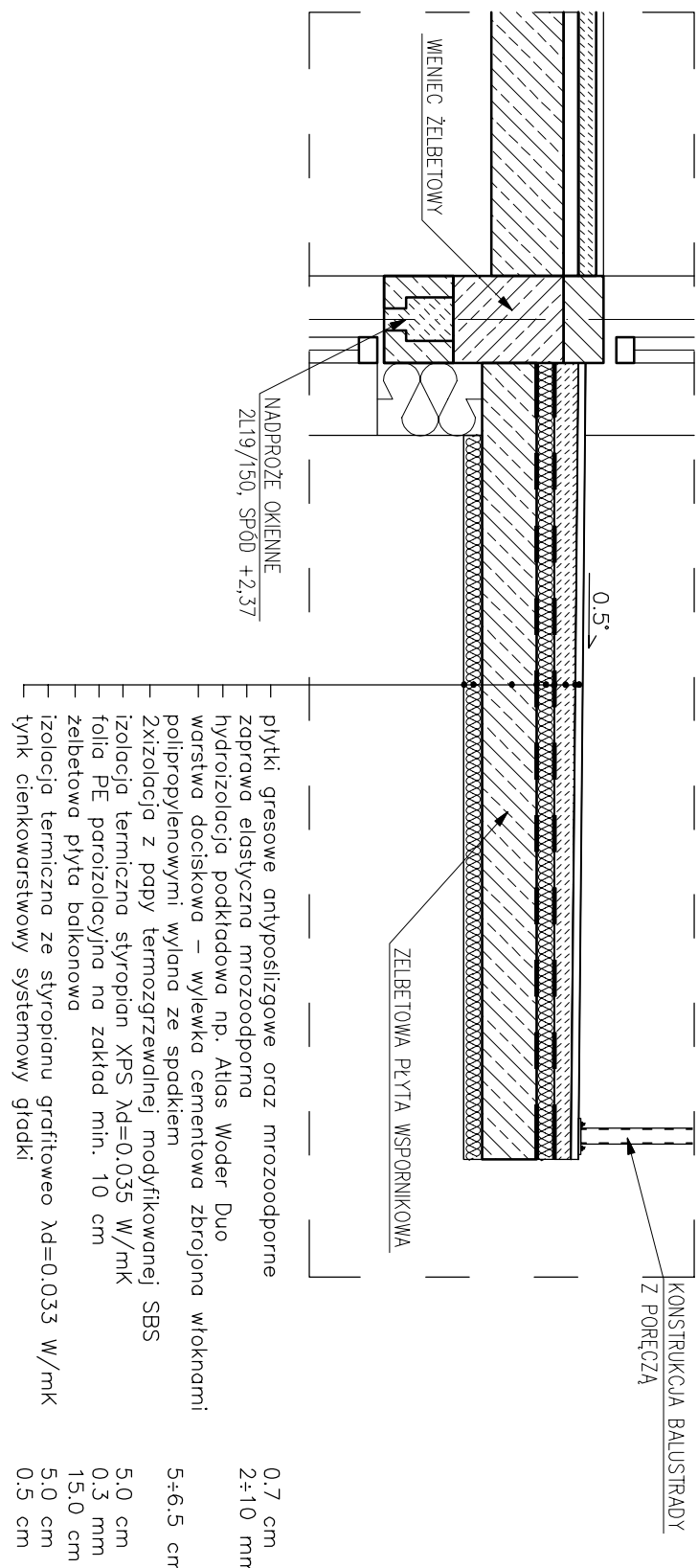
PLYTA LOGGI ZLOKALIZOWANA I I II PIETRZE
SKALA 1:20



POZ.	NR	φ	DLUGOSC	ILOSC	DL. KRAW. [m]
	PRĘTA	[mm]	PRĘCIOG. [POZ.]	RAZEM	A-I A-III
					Ø6 Ø10
Poz. 14	14	Loggia I II piętro	4 szt.		
1	1	4 790	28	4	104
1.4.	10	2 544	76	4	104
1	10	2 544	76	4	104
3	6	2 330	36	4	144
					335,52
DLUGOSC RAZEM [m]					
					335,52
MASA, JEDNOSTKOWA [kg/m]					
					0,222
MASA [kg]					74,49
MASA, CAŁKOWITA [kg]					470,61
					545,09

- 1) Opis zastosunku pręta: PU-EN ISO 3766 metoda B (osiowo),
 - 2) Opis długości haków: gębrotyłowy
 - 3) Długość pręta L: suma wymiarów osiowych
BETON C20/25
- STAL A-(S135-b) i A-III(34GS)
- Nominalne otwarcie z gęry płyty: 25 mm
- Nominalne otwarcie z dolu płyty: 25 mm

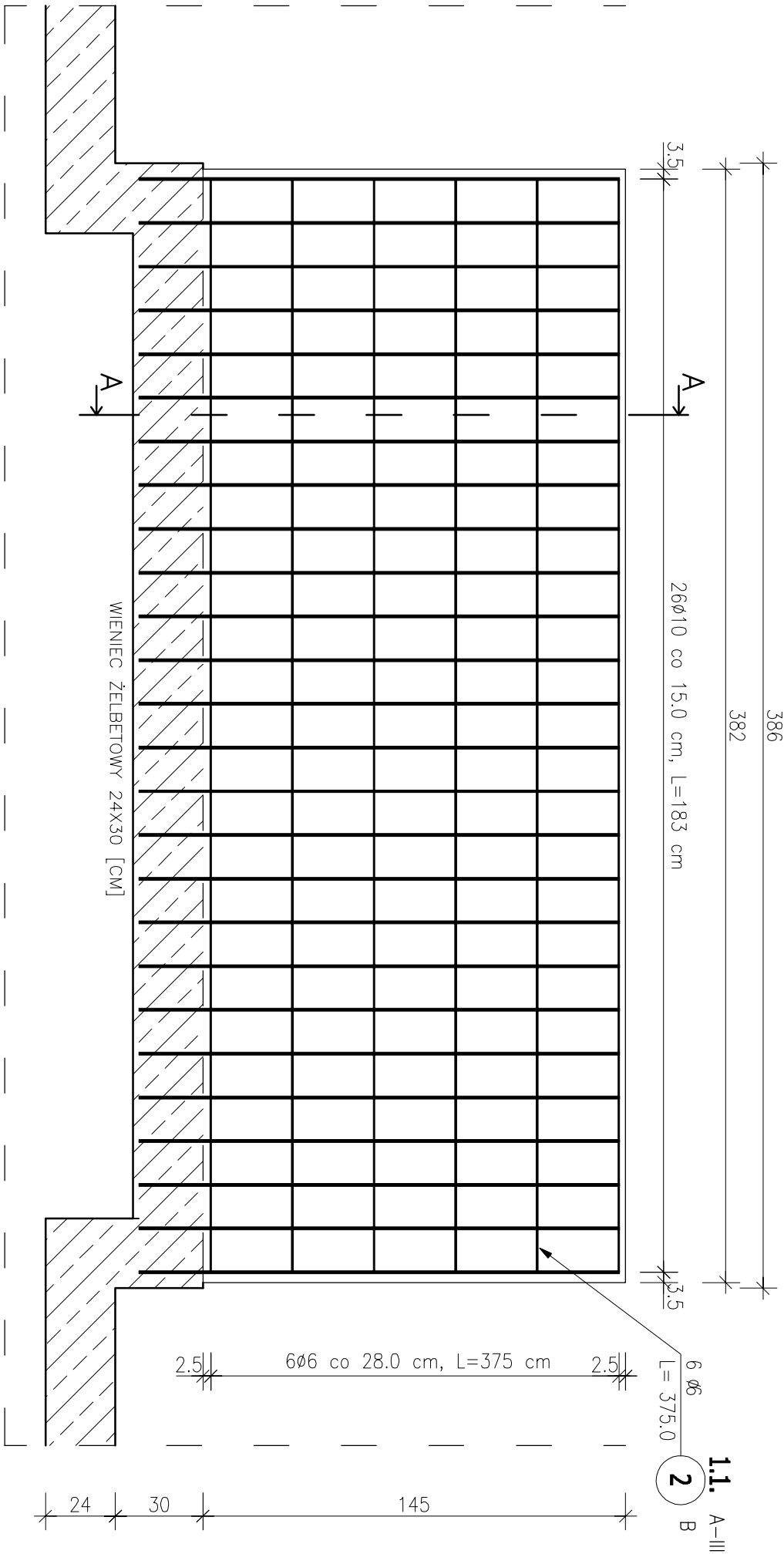
SZCZEGÓŁ ZAMOCOWANIA BALKONU – UKŁAD WARSTW
SKALA 1:20



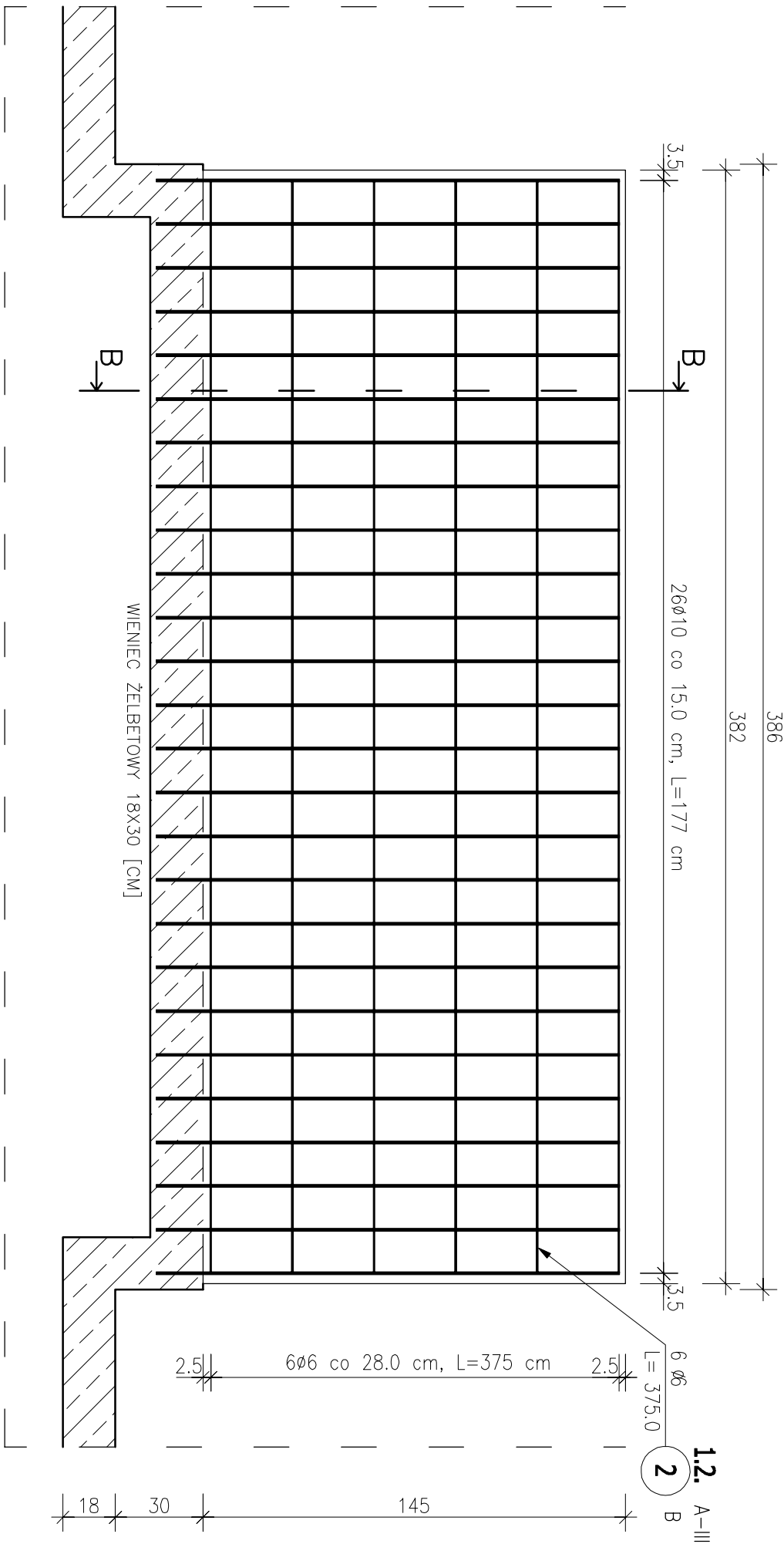
UWAGA:
PRZEDSTAWIONE ZESTAWIENIE DOTYCZY
POJEDYNCZEGO BUDYNKU.

INWESTOR:		GMINA GRUDZIĄD ul. Wybleckiego 38: 86-300 Grudziądz	
INWESTYCJA:		Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w miejscowości Turzynie, działka nr 216/2, 218/2 obręb geodezyjny Turzynie 002/3, gm. Grudziądz	
OPRACOWANIE:		SAIW Studio Architektury i Wzrostu	
ZAM. ROZSIĄDK:		SAIW Studio Architektury i Wzrostu arch. Robertowi Glowicki ul. Chemiczna 115/20 86-300 Grudziądz	
PROJEKT:		PROJEKT	
WYKONAWCY:		DATA: 29 listopada 2019 r.	
PROJEKTANT:		IMI INZ. ANNA MARIEWICZ	
ROZDZIAŁ KONTAKTOWA:		nr tel. K1P/0003/POCD/12	
ASISTENT PROJEKTANTA:		IMI INZ. MARCIN WIERK	
ROZDZIAŁ KONTAKTOWA:		PODS: _____	
PROJEKT:		PROJEKT	
WYKONAWCY:		DATA: 29 listopada 2019 r.	
PROJEKTANT:		IMI INZ. ANNA MARIEWICZ	
ROZDZIAŁ KONTAKTOWA:		nr tel. K1P/0003/POCD/12	
ASISTENT PROJEKTANTA:		IMI INZ. MARCIN WIERK	
ROZDZIAŁ KONTAKTOWA:		PODS: _____	
PROJEKT:		PROJEKT	
WYKONAWCY:		DATA: 29 listopada 2019 r.	
PROJEKTANT:		IMI INZ. ANNA MARIEWICZ	
ROZDZIAŁ KONTAKTOWA:		nr tel. K1P/0003/POCD/12	
ASISTENT PROJEKTANTA:		IMI INZ. MARCIN WIERK	
ROZDZIAŁ KONTAKTOWA:		PODS: _____	

WSPORNIKOWA PŁYTA BALKONOWA
ZLOKALIZOWANA NA PARTERZE
SKALA 1:20



WSPORNIKOWA PŁYTA BALKONOWA
ZLOKALIZOWANA NA I I II PIĘTRZE
SKALA 1:20



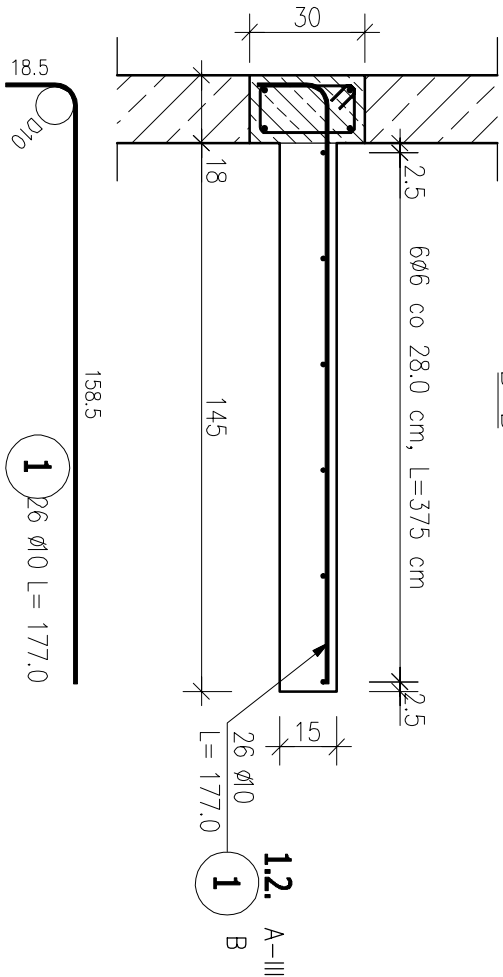
2 ϕ 6 L = 375,0

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

POZ.	NR PRĘTA	ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ		DŁ. ŁĄCZNA [m]	
				PRĘTÓW x POZ.	RAZEM	A-I ø6	A-III ø10
Poz. 1.1. – Płyta balkonowa wspornikowa – 1 szt.							
1.1.	1	10	1,830	26	1	26	
	2	6	3,750	6	1	6	47,58
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]						22,50	47,58
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]						0,222	0,617
MASA [kg]						5,00	29,36
MASA CAŁKOWITA [kg]							34,35

- Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 metoda B (osiłowo)
 - Opis długości haka: gabarytowy
 - Długość pręta L: suma wymiarów osiowych
- BETON C20/25
- STAL A-I((S13S–b) i A-III((34GS)
- Nominalne otulenie z góry płyty: 25 mm
- Nominalne otulenie z dołu płyty: 25 mm

B–B



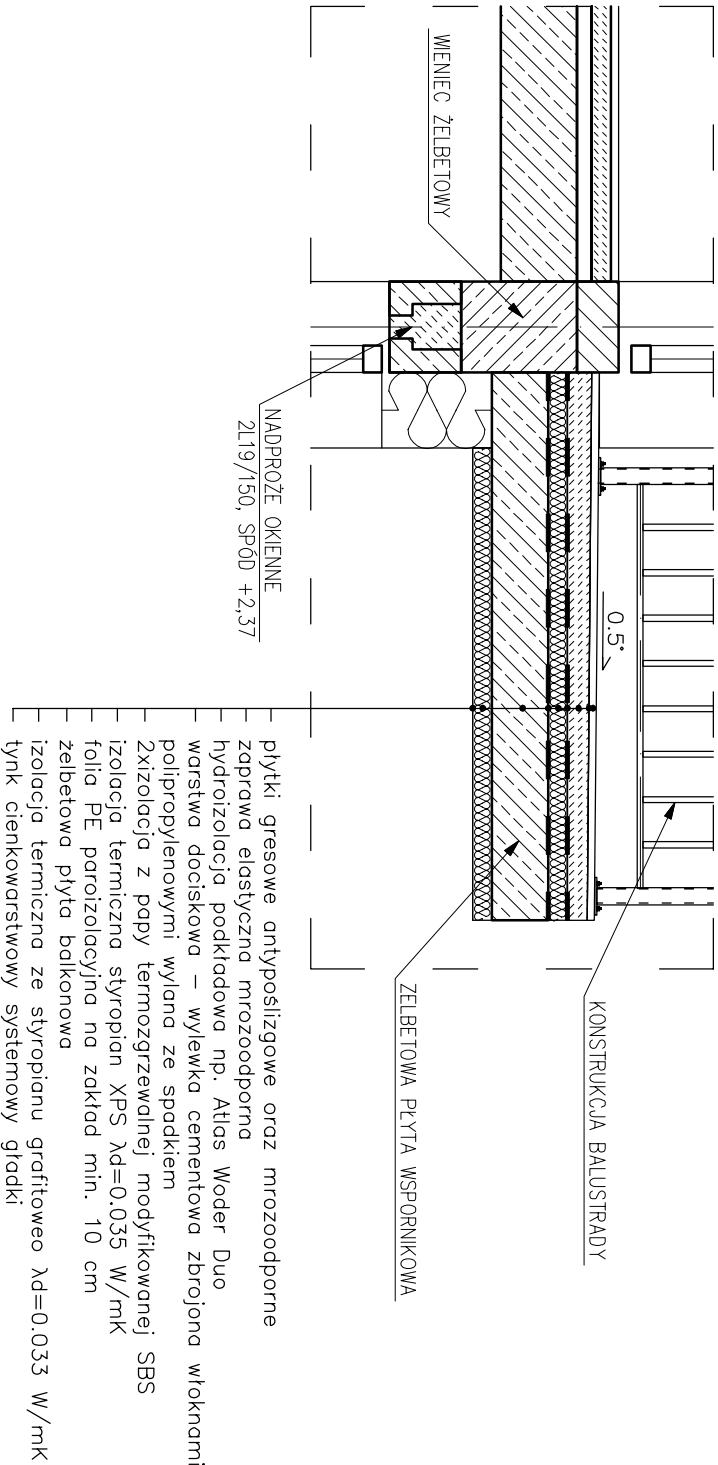
2 ϕ 6 L = 375,0

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

POZ.	NR PRĘTA	Ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ		DŁ. ŁĄCZNA [m]	
				PRĘTÓW x POZ.	RAZEM	A-I ø6	A-III ø10
Poz. 1.2. – Płyta balkonowa I i II piętro – 2 szt.							
1.2.	1	10	1,770	26	2	52	
	2	6	3,750	6	2	12	92,04
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]						45,00	92,04
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]						0,222	0,617
MASA [kg]						9,99	56,79
MASA CAŁKOWITA [kg]							66,78

- Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 metoda B (osiłowo)
 - Opis długości haka: gabarytowy
 - Długość pręta L: suma wymiarów osiowych
- BETON C20/25
- STAL A-I((S13S–b) i A-III((34GS)
- Nominalne otulenie z góry płyty: 25 mm
- Nominalne otulenie z dołu płyty: 25 mm

SZCZEGÓŁ ZAMOCOWANIA BALKONU – UKŁAD WARSTW
SKALA 1:20

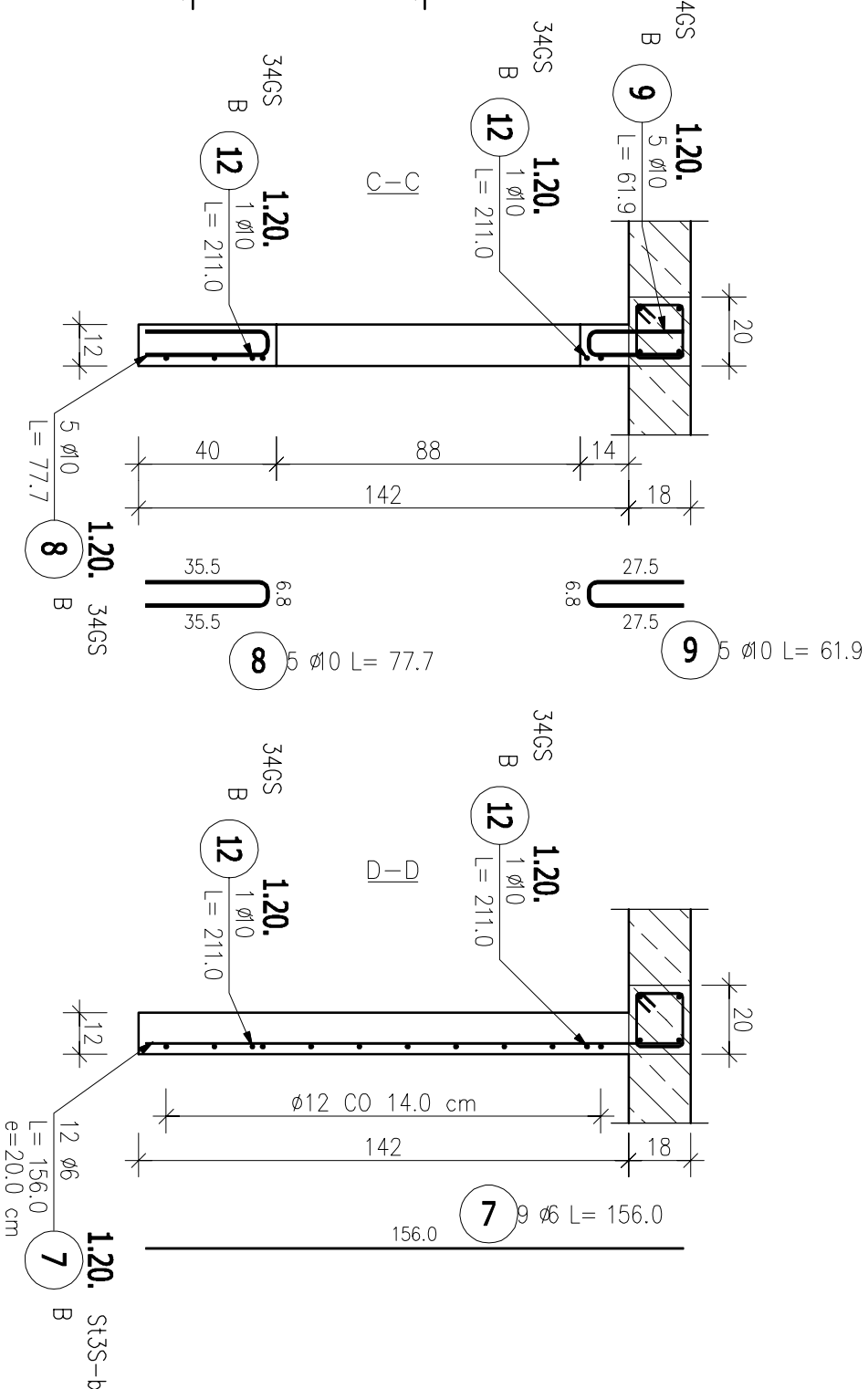
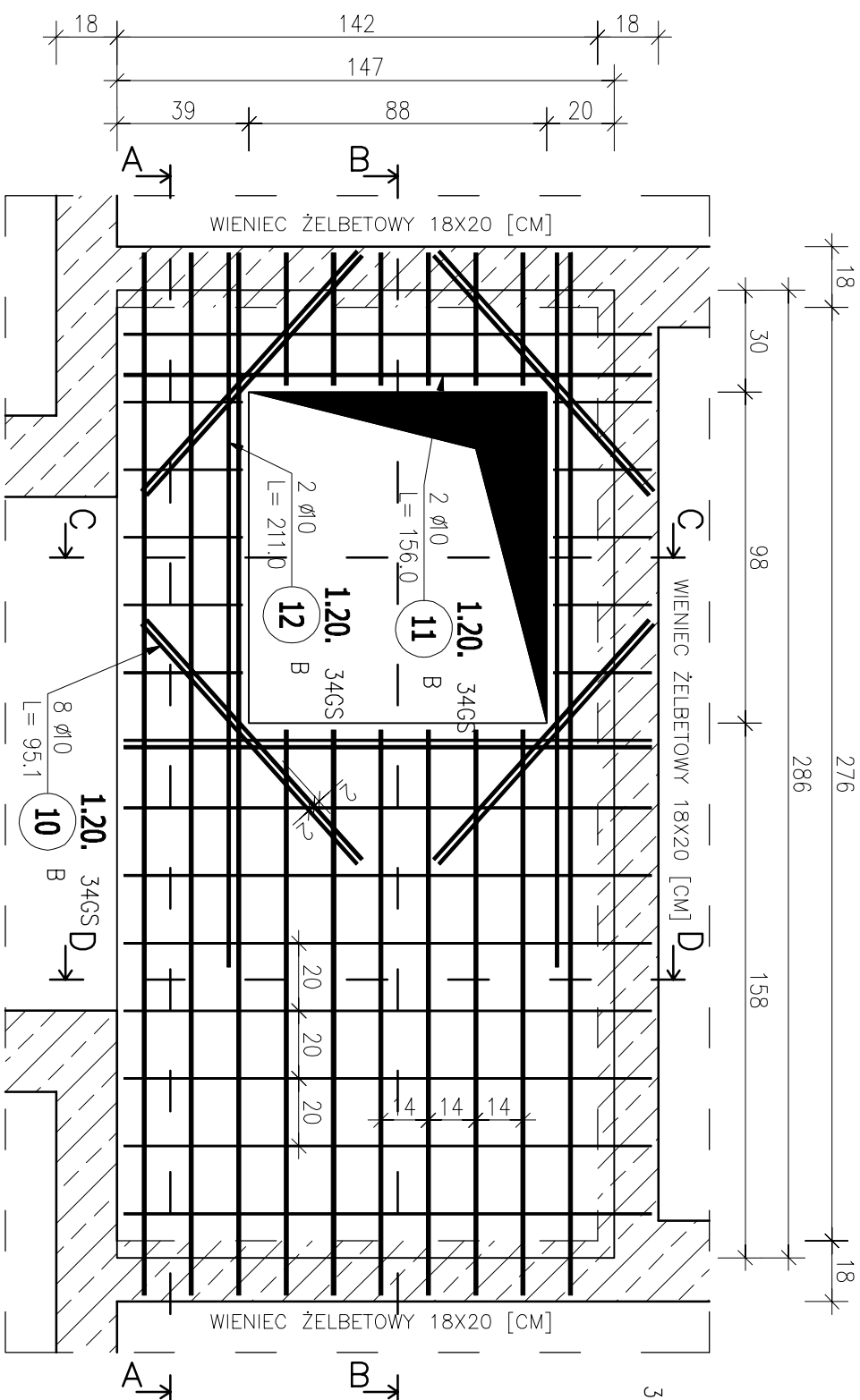


- plytki gresowe antypoślizgowe oraz mrozoodporne
- zaprawa elastyczna mrozoodporna
- hydroizolacja podkładowa np. Atlas Woder Duo
- warstwa dociskowa – wyłewka cementowa zbrojona włóknem
- polipropylenowy wyłan z spodem
- Zbrojenie z popy termozgrzewalnej modyfikowanej SBS
- izolacja termiczna styropian XPS $\lambda_d=0,035$ W/mk
- folia PE parozalocyjna na zakład min. 10 cm
- żelbetowa płyta balkonowa
- izolacja termiczna ze styropianu grafitowego $\lambda_d=0,033$ W/mk
- tynek cienkowarstwowy systemowy gładki

UWAGA:

PRZEDSTAWIONE ZESTAWIENIE DOTYCZY
POJEDYNCZEGO BUDYNKU.
DŁA DRUGIEGO WYKONAĆ IDENTYCZNIE.

INWESTOR:	GMINA GRUDZIĄDZ ul. Wybickiego 38: 86-300 Grudziądz		
INSTRUKCJA:	Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w miejscowości Turznicze, działka nr 216/2.: 218/2 obręb geodezyjny Turznicze 0023, gm. Grudziądz		
BIURO PROJEKTOWE:	SAIW	Studio Architektury Wszech	
Studio Architektury Wszech			
NAZWA RYSUNKU:	KONSTRUKCJA	SKALA:	BRANŻA:
PŁYTA BALKONOWYCH	1:20	KONSIR	
FAZA:	PROJEKT	DATA:	NUMER RYSUNKU:
WYKONAWCZY	29 listopada 2019 r.		K-18
FUNKCJA:	PROJEKTANT	mgr inż.	PODPIS:
BRANŻA:	KONSTRUKCJA	ANNA MARKIEWICZ	
FUNKCJA:	ASYSTENT	mgr inż.	PODPIS:
PROJEKTANTA	MARCIN WERK		
BRANŻA:	KONSTRUKCJA		



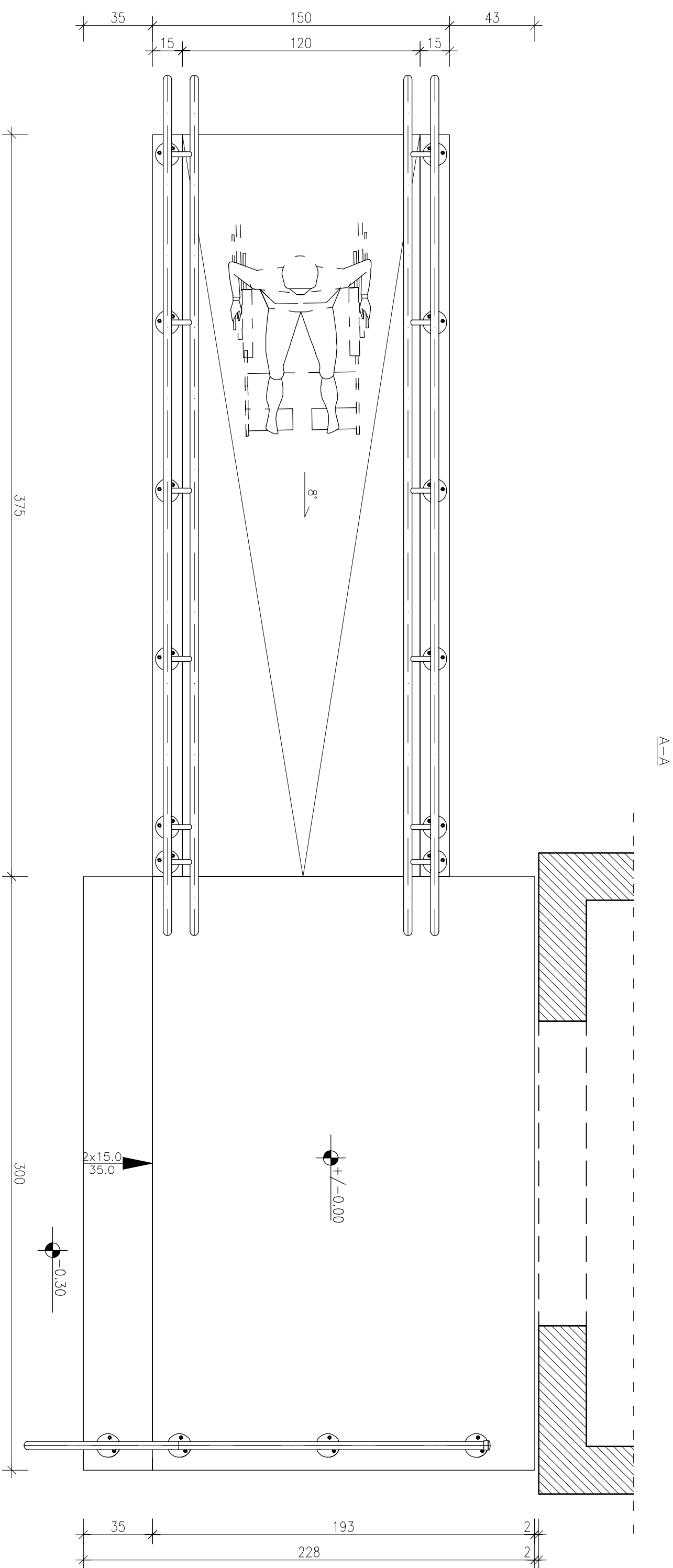
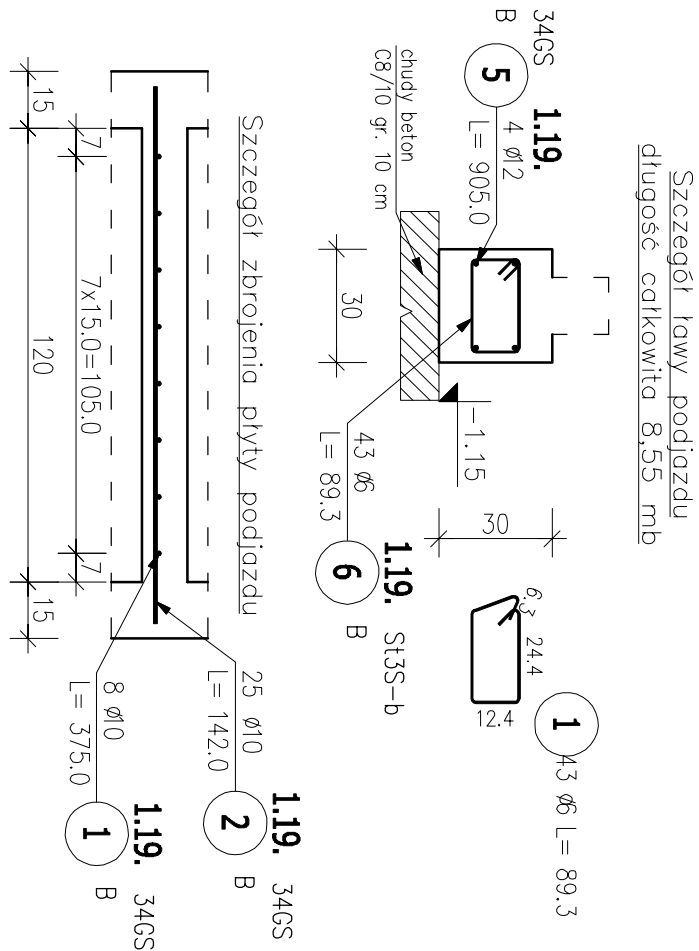
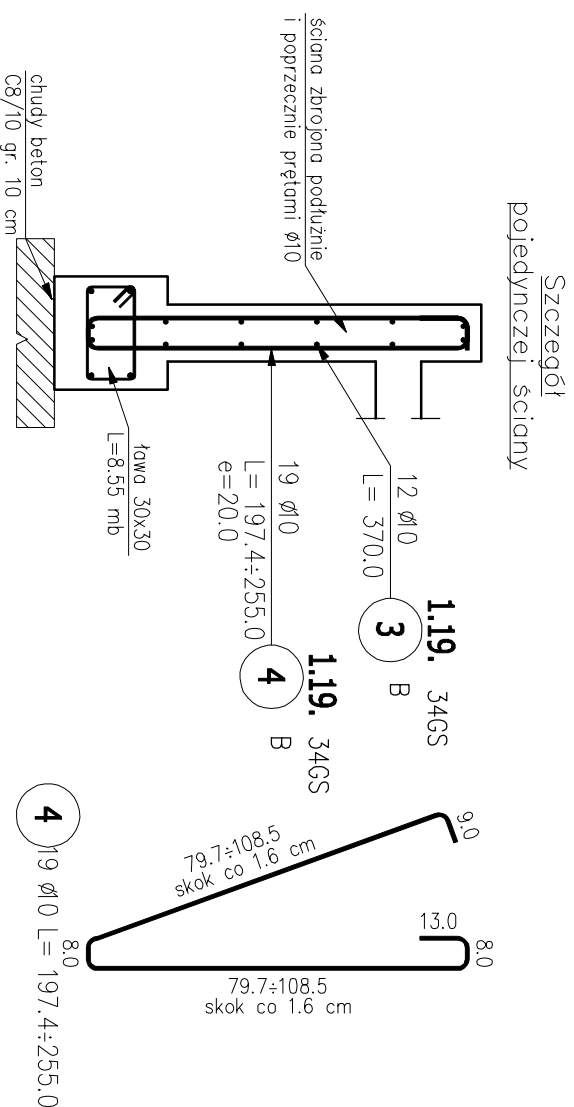
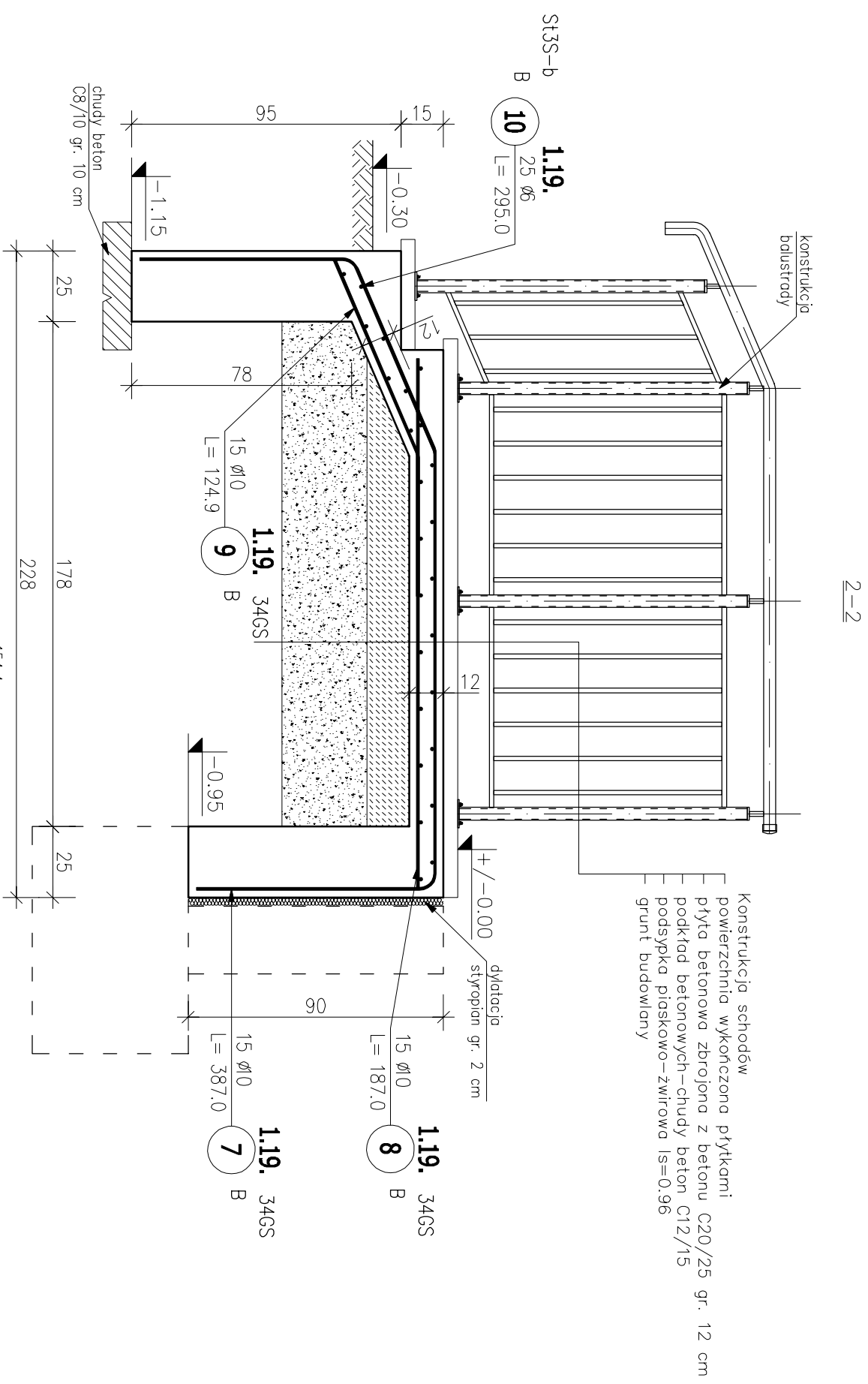
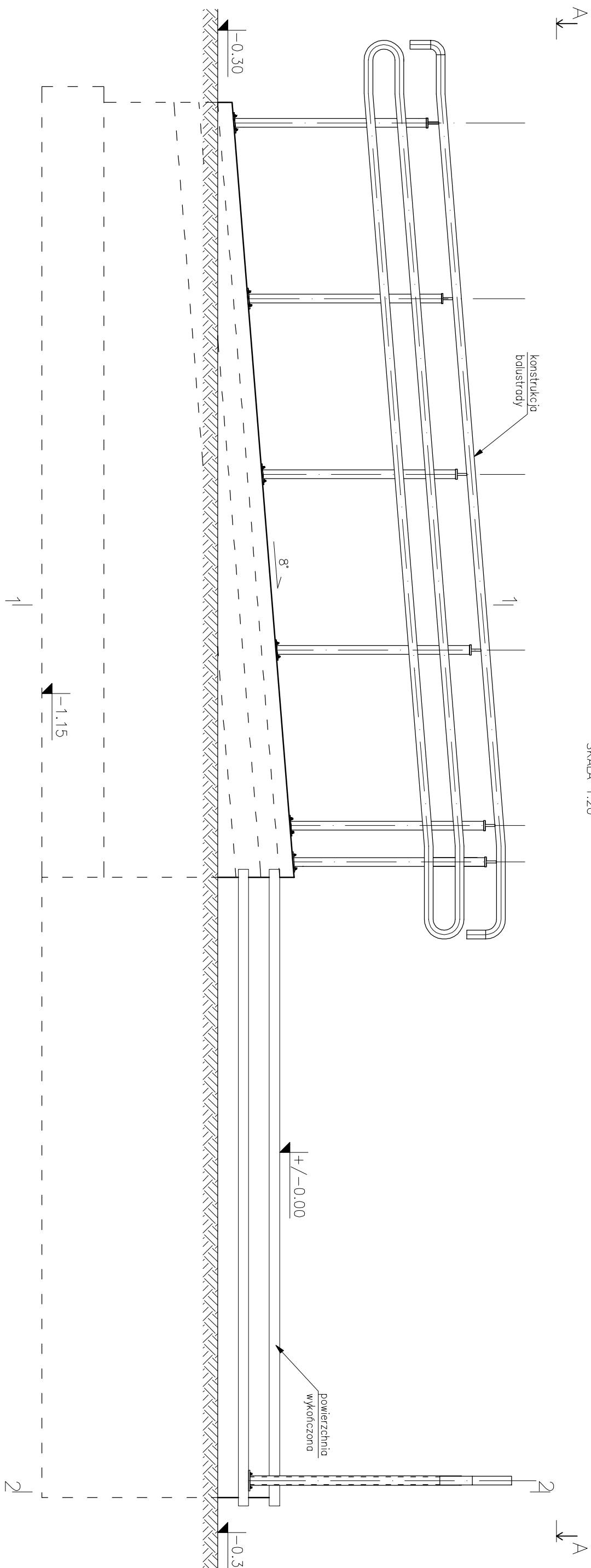
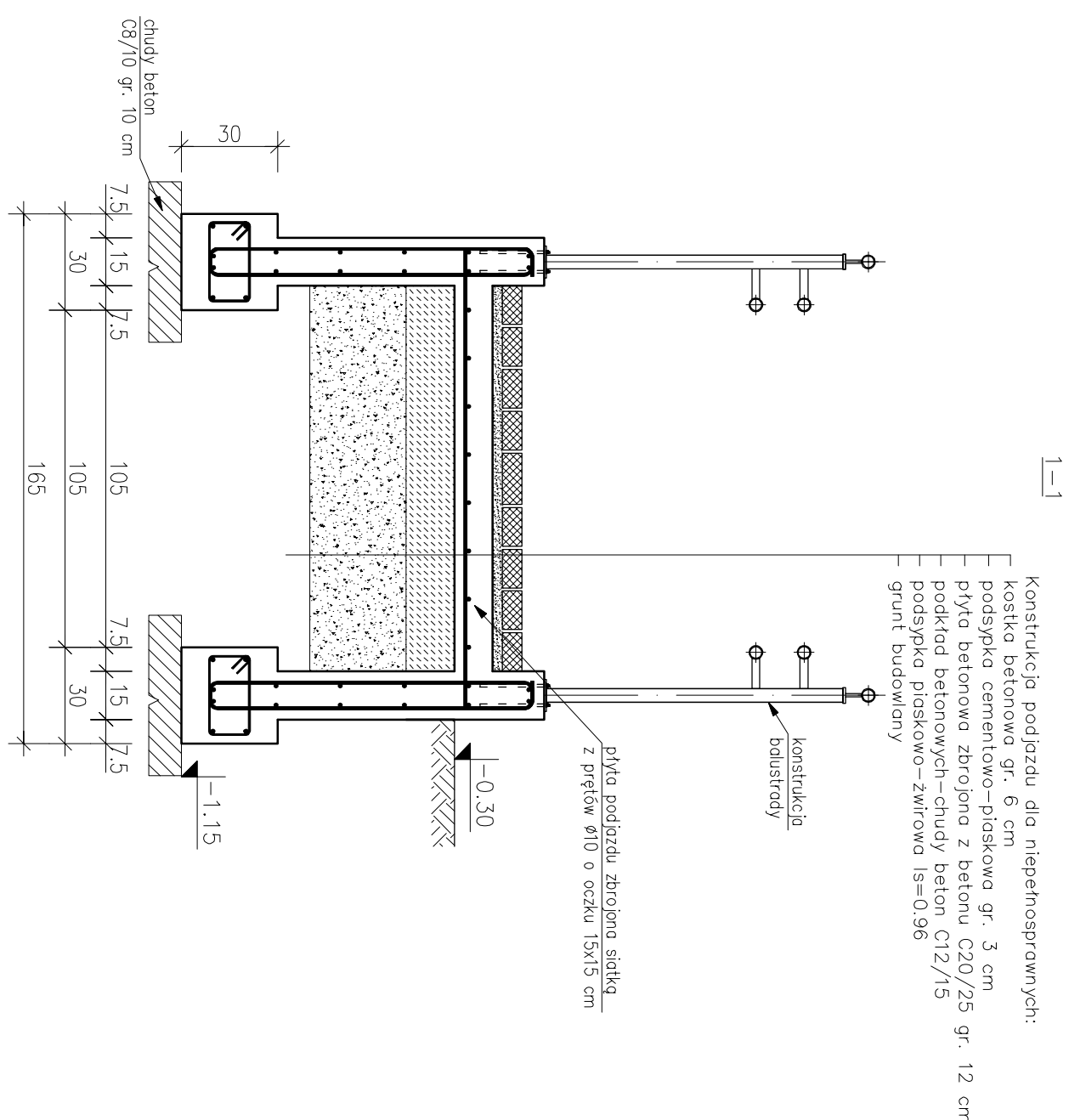
ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

POZ.	NR PREJA	ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ			DŁ. ŁĄCZNA [m]		
				PREJOW	× POZ.	RAZEM	SUS-b ø6	ø10	ø12
Poz. 1.20. – Płyta z otworem na wyóz rewizyjny – 1 szt.									
	1	12	3,108	2	1	2			6,22
	2	12	3,108	1	1	1			3,11
	3	12	3,080	1	1	1			3,08
	4	12	0,836	12	1	12			10,03
	5	12	1,698	2	1	2			3,40
	6	12	1,670	4	1	4			6,68
1.20.	7	6	1,560	12	1	12	18,72		
	8	10	0,777	5	1	5		3,89	
	9	10	0,619	5	1	5		3,10	
	10	10	0,951	8	1	8		7,61	
	11	10	1,560	2	1	2		3,12	
	12	10	2,110	2	1	2		4,22	
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]							18,72	21,93	32,51
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]							0,222	0,617	0,886
MASA [kg]							4,16	13,53	28,87
MASA CAŁKOWITA [kg]								46,56	

- 1) Opis asztortu pęta: PN-EN ISO 3766 met
2) Opis długości haka: gąbkiowy
3) Długość pęta L: suma wymiarów osiowych
BETON C20/25
STAL A-I((S15-b) i A-III((34GS)
Nominalne otwlenie z góry płyty: 20 mm
Nominalne otwlenie z dołu płyty: 20 mm

UWAGA:
PRZEDSTAWIONE ZESTAWIENIE DOTYCZY
POJEDYNYCH BUDYNKÓW.
DLA DRUGIEGO WYKONAĆ IDENTYCZNIE

INWESTOR:		GMINA GRUDZIĄDZ ul. Wybickiego 38: 86-300 Grudziądz	
INWESTYCJA:		Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w miejscowości Turznicze, dziłką nr 216/2; 218/2 obręb geodezyjny Turznicze 0023, gm. Grudziądz	
BIURO PROJEKTOWE:		SAIW Studio Architektury i Wzualizacji	
NAZWA RYSUNKU:		SKALA: _____ BRANŻA: _____ KONSTRUKCJA PŁYTY Z OTWOREM NA WYŁAZ REV.	
Faza: _____		DATA: _____ 29 listopad 2019 r.	
PROJEKT WYKONAWCY		NUMER RYSUNKU: 1:20 KONSTR.	
FUNKCJA: PROJEKTANT		PODPIS: _____ mgr inż. ANNA MARKEWICZ	
FUNKCJA: ASYSTENT PROJEKTANTA		PODPIS: _____ mgr inż. MARCIN WERYK	
BRANŻA: KONSTRUKCJA		BRANŻA: KONSTRUKCJA	



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWE

POZ.	NR	Ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	IŁOŚĆ		DŁ. ŁĄCZNA [m]		
				PRĘTÓW x POZ.	RAZEM			
							SJS-b	34GS
PREJA								

Poz.	199	— chedy	wsgstone	podz	1 str.	
1	10	3,750	8	1	28	30,00
2	10	3,420	12	2	25	35,50
3	10	3,700	2	2	24	58,80
4	10	8,000	4	2	4	171,92
5	12	9,050	4	1	4	36,20
6	6	9,803	43	1	43	
7	10	3,870	15	1	15	58,05
8	10	1,870	15	1	15	28,05
9	10	1,249	15	1	15	18,74
10	6	2,950	25	1	25	73,75

DLUGOŚĆ RAZEM [m]	112.15	431.05	36.20
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]	0.222	0.617	0.888
MASA [kg]	24.90	265.96	32.15
MASA CAŁKOWITA [kg]			323.01

UWAGA:
PRZEDSTAWIONE ZESTAWIENIE DOTYCZY
POJEDYNCZEGO BUDYNKU.
DLA DRUGIEGO WYKONAĆ IDENTYCZNIE.

INWESTOR:
GMINA GRUDZIĄDZ
ul. Wyspińskiego 38/
86-300 Grudziądz

INWESTYTOR:
Budowa dwóch budynków mieszkalnych
wielorodzinnych w miejscowości Turzynie,
działka nr 216/2-7, 218/2-7, obręb godożyński
Turzynie 0023, gm. Grudziądz

BIAŁO PROJEKTOWE:
SAIW
Studio Architektury i Wzrostu
arch. Redosław Głowacki
ul. Chemiczna 115/20
86-300 Grudziądz

SAIWA
Studio Architektury i Wzrostu

[illegible]

ZADASZENIE NAD WEJŚCIEM GŁÓWNYM

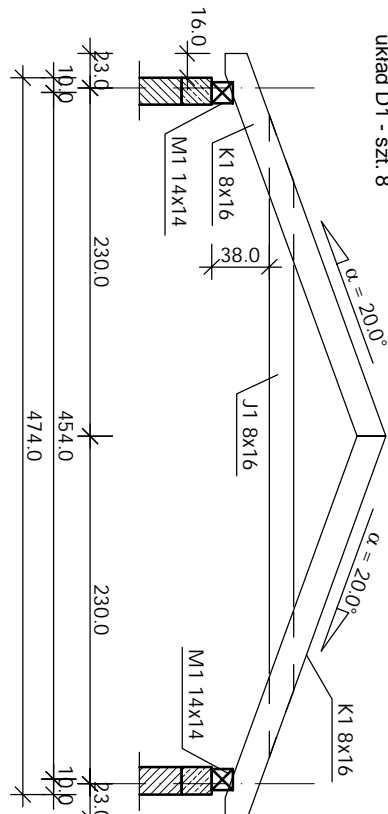
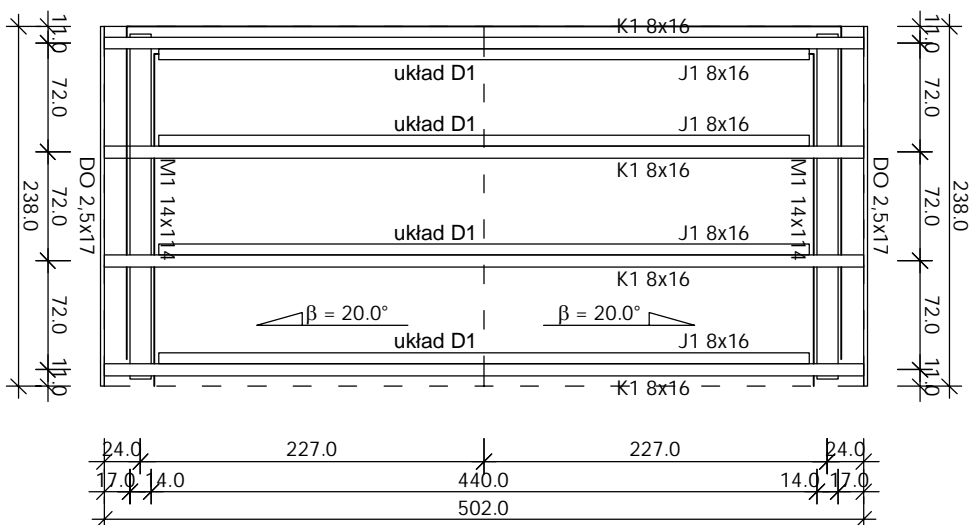
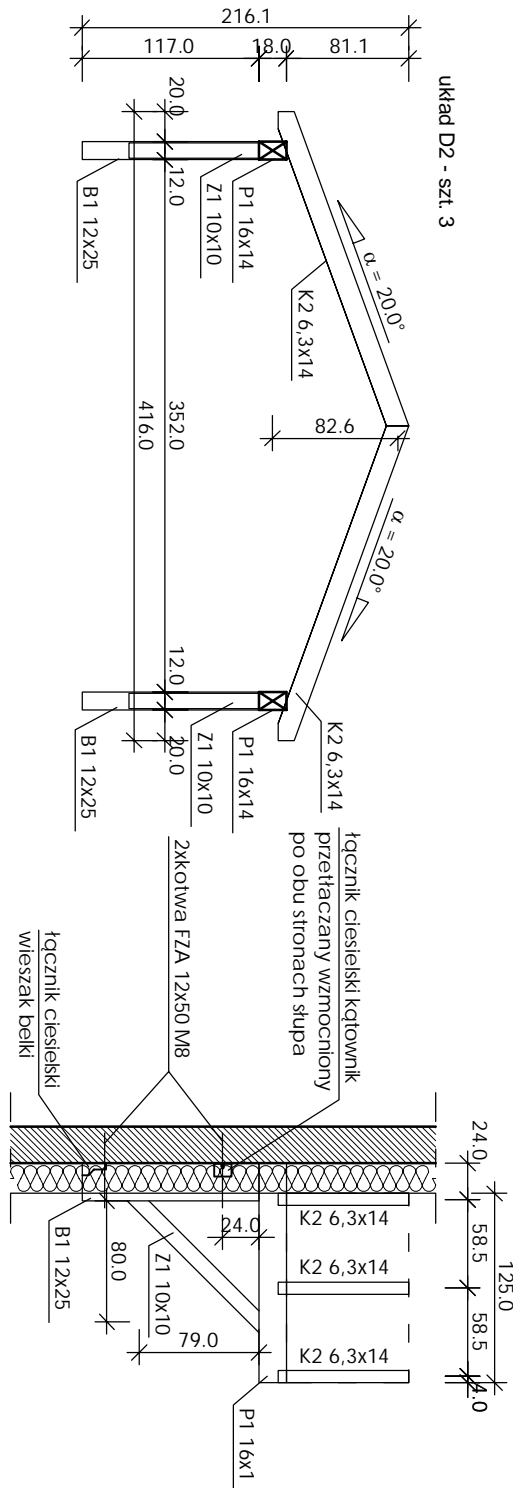
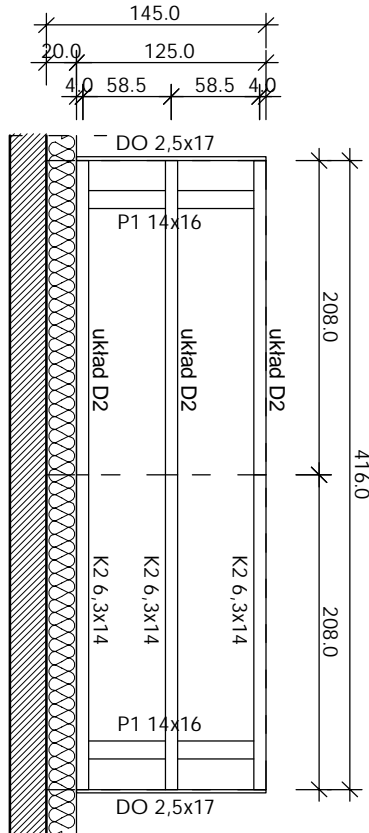
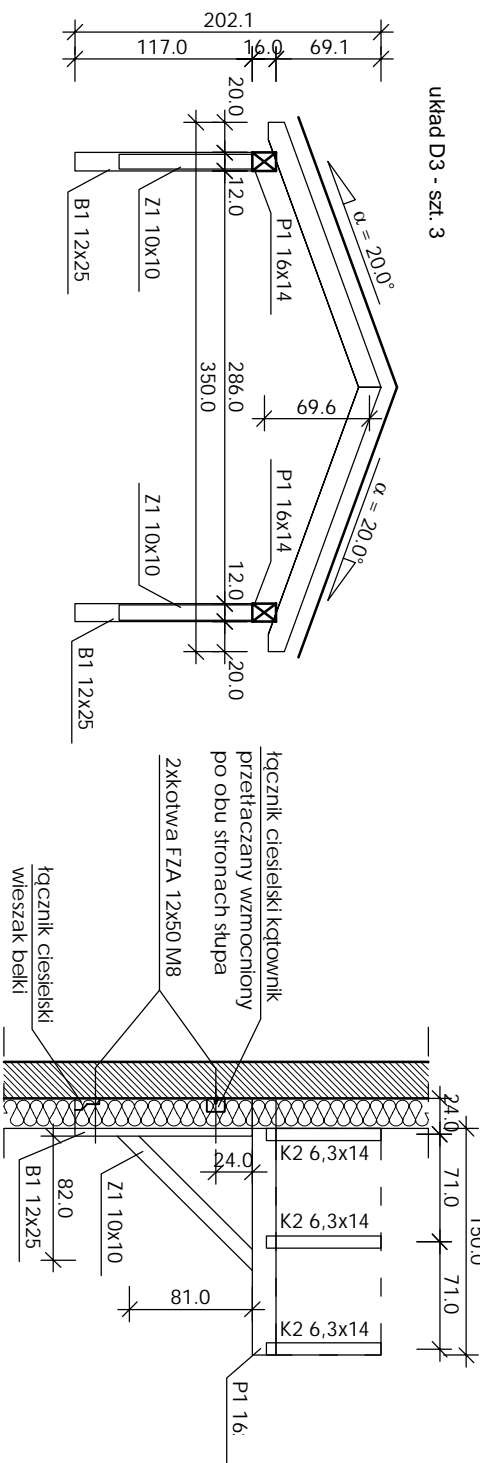
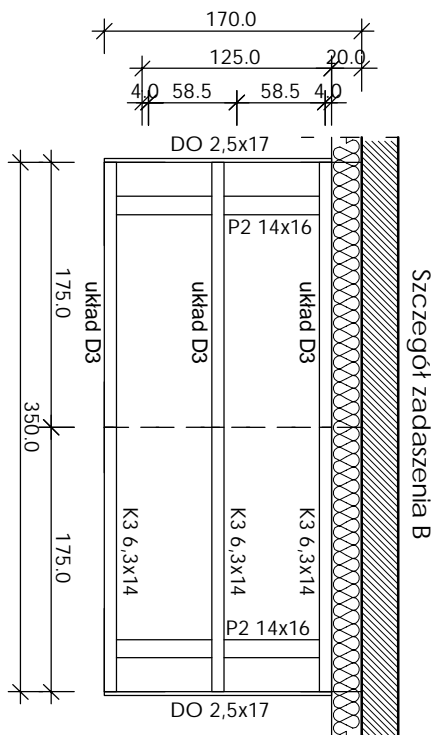
SKALA 1:50

ENDOSCOPIC AND BALLOON

SKALA 1:50

LABORATORY LOGS

SKALA 1:50



Pozycja	Nazwa elementu	Przekrój		Długość elementu	Objętość elementu		Klasa drewna	
		B[cm]	H[cm]		V[m³]	szk. razem		
1.22a	murłatna M1	14	14	2.28	0.0447	2	C24	
	jętkowa J1	8	16	4.25	0.0544	4	C24	
	krótkiew K1	8	16	2.75	0.0352	8	C24	
	deska okapowa DO2	2,5	17	2.38	0.0101	2	C24	
Suma:							0.6088	C24
Wykonać: x2							1.2176	C24

UWAGA:

**PRZEDSTAWIONE ZESTAWIENIE DOTYCZY
POJEDYNCZEGO BUDYNKU.
DLA DRUGIEGO WYKONAĆ IDENTYCZNIE**

INWESTOR:
GMINA GRUDZIĄDZ
ul. Wybickiego 38;
86-300 Grudziądz

INWESTYCA:
Budowa dwóch budynków mieszkalnych
wielorodzinnych w miejscowości Turznice,
działka nr 216/2; 218/2 obręb geodezyjny
Turznice 0023, gm. Grudziądz

BURO PROJEKTOWE:
SAIW
Studio Architektury i Wizualizacji

arch. Radosław Glowicki
ul. Chełmińska 115/20
86-300 Grudziądz

SAIW
Studio Architektury i Wizualizacji

KONSTRUKCJA ZADASZEŃ		1:50	KONSIR
FAZA: _____	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: _____	29 listopad 2019 r.
FUNKCJA: _____	PROJEKTANT	mjr inż. ANNA MARKIEWICZ	mjr inż. MARCIN WERYK
BRANŻA: KONSTRUKCJA	BRANŻA: KONSTRUKCJA	m upr. KJ/P/0005/P/OK/12	PODPIS: _____
PODPIS: _____	PODPIS: _____	PODPIS: _____	PODPIS: _____