

P R O J E K T W Y K O N A W C Z Y

EKOLOGICZNEJ MINI PRZYSTANI ŻEGLARSKIEJ WRAZ Z POMOSTEM DO CUMOWANIA NAD JEZIOREM JEZIORAK W IŁAWIE

na działkach ewidencyjnych nr 165/9; 165/10; 172/4; 172/6; 172/7; 172/13, 220 z obrębu 2 i 14 z obrębu 1

T O M I I I	K O N S T R U K C J A
Z E S Z Y T 1	K O N S T R U K C J E Ż E L B E T O W E

Określenie grupy, klasy i kategorii robót dla przedsięwzięcia wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).

grupa robót:	45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
klasa robót:	45242000-5	Budowa infrastruktury wypoczynkowej na terenach nadwodnych
kategoria robót:	45242100-6	Budowa obiektów infrastruktury sportów wodnych

Inwestor:



GINA MIEJSKA IŁAWA

ul. Niepodległości 13
14-200 Iława
tel. (089) 649 28 42, fax. (089) 649 26 31
www.ilawa.pl

Jednostka projektowania:



AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY CAD SP. Z O.O.

ul. Zamieniecka 46, 04-158 Warszawa,
tel.(022) 740 11 45, 740 11 50, fax.(022) 879 84 20
e-mail : apacad@pro.onet.pl, www.apacad.pl

Projektanci:

inż. Andrzej Bernacki 368/88/WŁ

Opracowanie:

Inż. Bożena Baran

WARSZAWA, listopad 2009

P R A W A A U T O R S K I E Z A S T R Z E Ż O N E

ZESZYT 1 KONSTRUKCJE ŻELBETOWE

SPIS ZAWARTOŚCI:

I. OPIS TECHNICZNY.

II. SPIS RYSUNKÓW.

1. BUDYNEK A – ławy fundamentowe /1:50/
2. BUDYNEK A – ściana w osi A i ściana w osi F – układ zbrojenia /1:50/
3. BUDYNEK A – ściana w osi 5 – układ zbrojenia /1:50/
4. BUDYNEK A – ściana w osi 2 – układ zbrojenia /1:50/
5. BUDYNEK A – ściana przy osi 2 między osiami E-F i ściana w osi D – układ zbrojenia /1:50/
6. BUDYNEK A – ściana w osi E , ściana w osi C między osiami 2-3, ściana w osi C między osiami 4-5 – układ zbrojenia /1:50/
7. BUDYNEK A – słupy, filarki przy kominie, podciągi – układ zbrojenia /1:50/
8. BUDYNEK A I BUDYNEK B- rzut stropów – rysunek szalunkowy /1:50/
9. BUDYNEK A – rzut stropu – zbrojenie dolne i górne /1:50/
10. BUDYNEK B – ławy fundamentowe /1:50/
11. BUDYNEK B - ściana w osi I i ściana w osi M – układ zbrojenia /1:50/
12. BUDYNEK B - ściana w osi 5' – układ zbrojenia /1:50/
13. BUDYNEK B - ściana w osi 2' – układ zbrojenia /1:50/
14. BUDYNEK B - ściana w osi Ł i ściana w osi K – układ zbrojenia /1:50/
15. BUDYNEK B – słupy, filarki przy kominie, podciągi – układ zbrojenia /1:50/
16. Płyta w pomieszczeniu technicznym – układ zbrojenia /1:50/
17. Ściany pomieszczenia technicznego – układ zbrojenia /1:50/
18. BUDYNEK B – schody wewnętrzne – układ zbrojenia /1:50/
19. BUDYNEK B - rzut stropu – zbrojenie dolne /1:50/
20. BUDYNEK B - rzut stropu – zbrojenie górne /1:50/
21. Stopy fundamentowe i słupki żelbetowe pod daszki drewniane /1:50/

III. ZESTAWIENIA STALI

Wykaz stali zbrojeniowej dla ław i stóp fundamentowych

1. Zestawienie stali zbrojeniowej dla ław fundamentowych budynku A (rys.1)
2. Zestawienie stali zbrojeniowej dla ław fundamentowych budynku B (rys.10)
3. Zestawienie stali zbrojeniowej dla stóp fundamentowych i słupków żelbetowych pod daszek pod kolektory (rys.21)
4. Zestawienie stali zbrojeniowej dla stóp fundamentowych i słupków żelbetowych pod daszek przed budynkami (rys.21)
5. Zestawienie stali zbrojeniowej dla stóp fundamentowych i słupków żelbetowych pod daszek za budynkami (rys.21)
6. Zestawienie stali zbrojeniowej dla stopy fundamentowej i słupka żelbetowego pod słupek wieży (rys.21)

Wykaz stali zbrojeniowej dla ścian, słupków, filarków i podciągów – budynek A

1. Zestawienie stali zbrojeniowej - SC w osi A (rys.2)
2. Zestawienie stali zbrojeniowej - SC w osi F (rys.2)
3. Zestawienie stali zbrojeniowej - SC w osi 5 (rys.3)
4. Zestawienie stali zbrojeniowej - SC w osi 2 (rys.4)
5. Zestawienie stali zbrojeniowej - SC przy osi 2 między osiami E-F (rys.5)
6. Zestawienie stali zbrojeniowej - SC w osi D (rys.5)
7. Zestawienie stali zbrojeniowej - SC w osi E (rys.6)
8. Zestawienie stali zbrojeniowej - SC w osi C między osiami 2-3 (rys.6)
9. Zestawienie stali zbrojeniowej - SC w osi C między osiami 4-5 (rys.6)
10. Zestawienie stali zbrojeniowej – SŁUPY 25x25cm podpierające taras (rys.7)
11. Zestawienie stali zbrojeniowej – filarki przy kominie (rys.7)
12. Zestawienie stali zbrojeniowej – podciągi (rys.7)

Wykaz stali zbrojeniowej dla stropów

1. Zestawienie stali zbrojeniowej – stropy budynku A (rys.9)
2. Zestawienie stali zbrojeniowej – stropy budynku B (rys.19, 20)

Wykaz stali zbrojeniowej dla ścian, słupków, filarków i podciągów- budynek B

1. Zestawienie stali zbrojeniowej – SC w osi I (rys.11)
2. Zestawienie stali zbrojeniowej – SC w osi M (rys.11)
3. Zestawienie stali zbrojeniowej – SC w osi 5' (rys.12)
4. Zestawienie stali zbrojeniowej – SC w osi 2' (rys.13)
5. Zestawienie stali zbrojeniowej – SC w osi Ł (rys.14)
6. Zestawienie stali zbrojeniowej – SC w osi K (rys.14)
7. Zestawienie stali zbrojeniowej – SŁUPY 25x25cm podpierające taras (rys.15)
8. Zestawienie stali zbrojeniowej – filarki przy kominie (rys.15)
9. Zestawienie stali zbrojeniowej – podciągi w osi J(L) między osiami 2'-3' (rys.15)
10. Zestawienie stali zbrojeniowej – podciągi w osi J(L) między osiami 4'-5' (rys.15)
11. Zestawienie stali zbrojeniowej – płyta w pomieszczeniu technicznym (rys.16)
12. Zestawienie stali zbrojeniowej – SC powyżej osi 3' między osiami M-O (rys.17)
13. Zestawienie stali zbrojeniowej – SC przy osi 2' (rys.17)
14. Zestawienie stali zbrojeniowej – SC przy osi O (rys.17)

Wykaz stali zbrojeniowej dla schodów w budynku B

1. Zestawienie stali zbrojeniowej – schody wewnętrzne (rys.18)

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot projektu

Przedmiot projektu jest budowa ekologicznej mini przystani żeglarskiej składającej się z dwóch budynków o podobnej konstrukcji oraz pomostu do cumowania w ławie w województwie warmińsko - mazurskim.

1.2. Inwestor

Gmina Miasta Ława, ul. Niepodległości 13, 14 – 200 Ława

1.3. Jednostka projektowa

Autorska Pracownia Architektury CAD Sp. z o.o., ul. Zamieniecka 46, 04 – 158 Warszawa

2. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE I POSADOWIENIE OBIEKTÓW

2.1. Ogólna charakterystyka warunków gruntowo-wodnych

Warunki gruntowo-wodne przyjęto na podstawie „Dokumentacji geotechnicznej podłoża gruntowego dla Projektu Budowlanego przystani żeglarskiej nad jeziorem Jeziorak” z dnia 27 sierpnia 2009 roku opracowanej przez mgr inż. Bolesława Zwinczaka i mgr inż. Dominika Wołodźko.

Podłoże budują utwory czwartorzędowe reprezentowane przez warstwę gleby (holocen) na piaskach wodno – lodowcowych z okresu zlodowacenia północno – polskiego. W strefie brzegowej jeziora stwierdzono obecność cienkiej warstwy torfu. Wodę gruntową o swobodnym zwierciadle stwierdzono we wszystkich wykonanych otworach.

Wierzchnią warstwę terenu stanowią grunty nienośne w postaci gleby piaszczystej o miąższości do 1.30 m. Poniżej zalegają grunty nośne warstwy geotechnicznej II o miąższości od 1.3 m do 6.0 m. Są to piaski drobne wymieszane ze żwirem w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D=0.5$. Grunty warstwy geotechnicznej II położone powyżej zwierciadła wody gruntowej są wilgotne natomiast położone poniżej nawodnione. W warstwie geotechnicznej II lokalnie w postaci przewarstwień o miąższości 0.2 m występują torfy w stanie wilgotnym zaliczone do gruntów warstwy geotechnicznej I.

Według badań geotechnicznych, poziom zwierciadła swobodnego wody gruntowej znajduje się poniżej rzędnej 99.40 m n.p.m. i jest ściśle związany z poziomem wody w jeziorze.

Głębokość strefy przemarzania w rejonie ławy wg PN-81/B-03020 wynosi 1.0 m p.p.t..

Parametry techniczne gruntów występujących w podłożu:

Numer warstwy	Rodzaj gruntu	$I_D^{(n)}$	$I_L^{(n)}$	$w^{(n)}$ [%]	$\rho^{(n)}$ [t/m ³]	$c_u^{(n)}$ [kPa]	$\Phi_u^{(n)}$ [°]	$E_o^{(n)}$ [MPa]
0	GB (gleba piaszczysta)			w				
I	T (torf)			w				
II	Pd+Ż (piasek drobny ze żwirem)	0.5		w	1,77		30.5	47
				nw	1,92			

w – grunt wilgotny

nw – grunt nawodniony

2.2. Kategoria geotechniczna obiektu

Warunki gruntowo-wodne są proste, obiekt zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej zgodnie z wytycznymi rozporządzenia MSWiA z dnia 24.09.1998 r. (Dz. U. nr 126 poz. 839) i normy PN-B-02479.

2.3. Posadowienie obiektu

Posadowienie obiektów bezpośrednie. Posadowienie budynków głównie na ław fundamentowych na rzędnej -1,00 m (poziom $\pm 0,00 = 100,50$ m n.p.m.), lokalnie w przypadku części pomieszczenia technicznego z obniżoną posadzką na płycie fundamentowej na rzędnej -2.00 m. Posadowienie tarasów żelbetowych przy budynkach, wiat i wieży na stopach fundamentowych na rzędnej -1.00 m m. Wyżej

wymienione posadowienia wypadają w gruntach warstwy geotechnicznej II, przy posadowieniu na rzędnej -1.00 m około 10 cm powyżej zwierciadła wody gruntowej a przy lokalnym posadowieniu fragmentu budynku B na rzędnej -2.00 m: 90 cm poniżej zwierciadła wody gruntowej.

2.4. Wytyczne wykonywania robót fundamentowych.

W trakcie prowadzenia robót ziemnych należy ściśle stosować się do wymagań normy PN-68-B-06050 „Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze”.

Podczas wykonywania wykopów fundamentowych pod ławy fundamentowe należy zwrócić uwagę, aby podłoże w rejonie posadowienia bezpośredniego fundamentu zachować o nienaruszonej strukturze. W tym celu ostatnią warstwę gruntu z wykopu o miąższości min 0.3 m w piaskach oraz 0.6 m w utworach spoistych należy usuwać ręcznie. Wykop fundamentowy należy zabezpieczyć przed wpływem opadów atmosferycznych, przenikaniem wód gruntowych i powierzchniowych oraz przemarzaniem, aby nie dopuścić do rozmiękczenia, rozluźnienia i osłabienia podłoża.

Po wykonaniu wykopu fundamentowego kierownictwo budowy i nadzór inwestorski oraz geotechniczny zobowiązane są do sprawdzenia stanu i rodzaju gruntów w poziomie posadowienia. Wszelkie utwory organiczne oraz grunty miękkoplastyczne należy usunąć z wykopu aż do gruntu nośnego, po czym w ich miejsce wykonać warstwy nasypu z piasku średniego, żwiru i pospółki, zagęszczanego warstwami i stabilizowanego cementem lub wykonać uzupełnienie z betonu klasy C12/15.

W przypadku wystąpienia w trakcie realizacji obiektu wód gruntowych do wykopu fundamentowego niezbędne jest obniżenie poziomu zwierciadła wody do głębokości co najmniej 30 cm poniżej przyjętego poziomu posadowienia. Wyboru stosownej metody odwodnienia należy dokonać po szczegółowym rozpoznaniu rodzaju gruntów i stosunków wodnych w wykopie, przy czym prace należy prowadzić w taki sposób, aby nie naruszyć struktury gruntów w podłożu.

Wykopy fundamentowe należy zasypać możliwie bezpośrednio po zakończeniu w nich przewidzianych robót. Do wypełnienia wykopów powinny być używane miejscowe grunty rodzime mineralne lub spoiste znajdujące się w stanie nie gorszym niż plastyczny, nie zawierające zanieczyszczeń organicznych i budowlanych. Grunty te należy układać warstwami o miąższości dostosowanej do przyjętego sposobu zagęszczania (nie większej niż 25 cm przy stosowaniu ubijaków ręcznych). Zasypywanie wykopów należy prowadzić w taki sposób, aby nie spowodować uszkodzenia pionowych warstw izolacji fundamentów i ścian.

3. OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH.

3.1. Ogólna charakterystyka projektowanych budynków.

Zaplecze przystani stanowią dwa budynki wraz z przyległymi podcieniami zwieńczonymi tarasami i wiatami oraz wieża widokowa wraz z pomostem łączącym ją z budynkami.

Każdy z budynków składa się z dwóch kondygnacji, dolnej zagłębionej z trzech stron w gruncie i górnej położonej w całości powyżej terenu. Rzuty budynków prostokątne o wymiarach 7.75x15.88 m. (bez traktu podcieniowego). Posadowienie budynków bezpośrednie w postaci ław fundamentowych. Układ konstrukcyjny budynków mieszany. Konstrukcja dolnych kondygnacji żelbetowa, monolityczna – rozstaw ścian nośnych w kierunku poprzecznym 3.125 + 3.125 + 3.125 + 3.125 + 3.125 m. Konstrukcja górnych kondygnacji drewniana, szkieletowa – dwie podłużne ściany stolcowe podpierające dach oraz ściany zewnętrzne w postaci dwóch warstw muru pruskiego rozdzielonych termoizolacją. Dachy budynków drewniane dwuspadowe wsparte na konstrukcji szkieletowej górnych kondygnacji.

Wieża widokowa dwukondygnacyjna, z tarasem widokowym w poziomie drugiej kondygnacji, z dachem czterospadowym nad drugą kondygnacją oraz schodami i daszkiem jednospadowym nad częścią schodów położonych poza obrysem wieży. Konstrukcja wieży łącznie ze schodami i daszkiem nad schodami drewniana, szkieletowa, przestrzenna. Rzut wieży w obrysie zewnętrznym przyziemia kwadratowy o wymiarach 3.75x3.75 m. Taras widokowy na rzędnej +3.20 m, zwieńczenie dachu nad drugą kondygnacją na rzędnej +6.12 m a wierzchołek dachu wieży na rzędnej +11.80 m. Rzędna projektowanego terenu pod wieżą -0.20 m.

Pomost łączący wieżę widokową z budynkami drewniany szerokości 1.955 m i długości 7.32 m. Pomost łączy wieżę i budynki na poziomie drugiej, górnej kondygnacji.

3.2. Fundamenty obiektów.

Fundamenty budynków A i B oraz pomieszczenia technicznego żelbetowe, monolityczne w postaci ław fundamentowych. Lokalnie pod częścią pomieszczenia technicznego w miejscu obniżenia posadzki płyta fundamentowa. Fundamenty słupów żelbetowych podpierających tarasy i słupów drewnianych wiat i wieży w postaci stóp fundamentowych. Ławy i stopy fundamentowe wysokości 40 cm. Płyta fundamentowa grubości 25 cm. Szerokość ław i wielkość podstawy stóp dostosowane do obciążeń przekazywanych przez nie na podłoże gruntowe. Posadowienie ław i stóp powyżej zwierciadła swobodnego wody gruntowej. Posadowienie płyty fundamentowej poniżej zwierciadła wody gruntowej. Płytę fundamentową wykonać w odwodnionym wykopie fundamentowym chronionym przed wodą gruntową w pionie obwodowo ścianką szczelną stalową i w poziomie płytą betonową grubości 60 cm z betonu klasy C20/25 W8 wykonanej w technologii płytkiego betonowania podwodnego.

Beton konstrukcyjny fundamentów klasy C20/25. Zbrojenie fundamentów ze stali RB500 klasy A-IIIN i St0S klasy A-0.

Fundamenty projektuje się do wykonania na podkładzie grubości minimum 10 cm (dla płyty fundamentowej 60 cm zgodnie z opisem wyżej) z betonu klasy C12/15 i izolacji poziomej z dwóch warstw papy termozgrzewalnej. Z ław fundamentowych będą wypuszczone pręty startowe zbrojenia ścian zewnętrznych i wewnętrznych piwnic, filarów przy kominach oraz schodów wewnętrznych.

3.3. Ściany nośne kondygnacji dolnej budynków A i B oraz pomieszczenia technicznego.

Ściany nośne zewnętrzne trójwarstwowe (warstwa osłonowa + izolacja termiczna + warstwa nośna) grubości 47 cm. Warstwa osłonowa grubości 20 cm (w strefach głębokich, nie izolowanych) i 12 cm, poniżej poziomu styku z gruntem z bloczków betonowych pełnych z betonu klasy minimum C20/25 a powyżej tego poziomu z ociosanego kamienia polnego (granitowego) z węglami, ościeżami, podokiennikami i nadprożami z ręcznie formowanej cegły ceramicznej klinkierowej. Warstwa izolacji termicznej ze styroduru (30 cm nad poziomem terenu i niżej) i ze styropianu grubości 8 cm. Warstwa nośna żelbetowa monolityczna grubości 25 cm. Warstwa osłonowa kotwiona w warstwie nośnej kotwami ze stali nierdzewnej \varnothing 6 mm, wklejanymi w warstwę nośną w czasie wznoszenia warstwy osłonowej. Kotwy w ilości 4 szt. na m^2 muru, zagęszczone wzdłuż krawędzi, nadproży i ościeży (tam co 30 cm).

Ściany nośne wewnętrzne żelbetowe, monolityczne grubości 20 cm.

Ściany nośne pomieszczeń technicznych pod poszerzeniem traktu podcieniowego budynku B żelbetowe, monolityczne grubości 20 cm.

Beton konstrukcyjny ścian żelbetowych klasy C20/25, zbrojenie symetryczne, dwustronne ze stali RB500 klasy A-IIIN i St0S klasy A-0, otulina zbrojenia $c_{\min} = 4$ cm.

Izolację pionową wodochronną ścian na styku z gruntem wykonać jako powłokową izolację przeciwwodną zgodnie z instrukcją producenta. Ściany z bloczków betonowych przed zasypaniem pokryć gładzoną warstwą zaprawy cementowej.

3.4. Strop nad kondygnacją dolną.

Strop nad kondygnacją dolną żelbetowy, monolityczny typu płytowego. Grubość płyty stropowej 20 cm. Strop oparty na ścianach nośnych żelbetowych i podciągach. Beton konstrukcyjny stropu klasy C20/25. Zbrojenie płyty stropowej górą i dołem krzyżowe ze stali RB500 klasy A-IIIN. Na ścianach nośnych wieńce ukryte w grubości stropu. Zbrojenie wieńców: podłużne górą i dołem po 2 \varnothing 12 ze stali RB500 klasy A-IIIN, poprzeczne strzemiona dwuramiennie \varnothing 8 co 20 cm ze stali St0S klasy A-0.

3.5. Podciągi żelbetowe.

Podciągi żelbetowe, monolityczne o przekroju 20x50 cm. Beton konstrukcyjny podciągów klasy C20/25. Zbrojenie podciągów podłużne z prętów ze stali RB500 klasy A-IIIN, zbrojenie poprzeczne w postaci strzemion ze stali St0S klasy A-0.

3.6. Schody wewnętrzne w budynku B.

Schody w budynku B żelbetowe, monolityczne typu płytowego. Płyta nośna schodów (biegów i spocznika) dwuprzęsłowa ciągła grubości 15 cm. Podparcie płyty nośnej dolne na ławie fundamentowej, pośrednie w połowie rozpiętości w rejonie spocznika na ścianie murowanej grubości 25 cm z cegły pełnej i górne na płycie nośnej stropu. Beton konstrukcyjny schodów klasy C20/25. Zbrojenie główne i rozdzielcze z prętów ze stali RB500 klasy A-IIIN.

3.7. Taras i podcienia przy budynku A.

Taras żelbetowy, monolityczny typu płytowego. Grubość płyty nośnej tarasu 16 cm. Taras wzdłuż krawędzi zewnętrznej oparty punktowo na słupach żelbetowych oraz na styku z budynkiem A na ścianie budynku za pomocą systemowego termoizolacyjnego łącznika balkonowego. Beton konstrukcyjny płyty nośnej klasy C20/25. Zbrojenie płyty stropowej górną i dolną krzyżowe ze stali RB500 klasy A-IIIIN. Wzdłuż krawędzi zewnętrznej tarasu w płycie nośnej wieniec zbrojony podłużnie górną i dolną po 2Ø16 ze stali RB500 klasy A-IIIIN oraz poprzecznie strzemiionami dwuramiennymi Ø8 co 20 cm ze stali St0S klasy A-0.

3.8. Taras i podcienia przy budynku B wraz z pomieszczeniem technicznym.

Taras żelbetowy, monolityczny typu płytowego. Grubość płyty nośnej tarasu 16 cm. Taras wzdłuż krawędzi zewnętrznej oparty na słupach żelbetowych za pośrednictwem podciągu i bezpośrednio na ścianach żelbetowych pomieszczenia technicznego. Na styku z budynkiem B taras oparty na ścianie budynku za pomocą systemowego termoizolacyjnego łącznika balkonowego. Beton konstrukcyjny płyty nośnej klasy C20/25. Zbrojenie płyty stropowej górną i dolną krzyżowe ze stali RB500 klasy A-IIIIN. Podciąg wzdłuż krawędzi zewnętrznej tarasu w postaci ścianki kolankowej żelbetowy monolityczny o przekroju 15x46 cm oparty na słupach nośnych, częściowo ukryty w grubości płyty. Podciąg zbrojony podłużnie górną i dolną po 2Ø16 ze stali RB500 klasy A-IIIIN oraz poprzecznie strzemiionami dwuramiennymi Ø8 co 20 cm ze stali St0S klasy A-0.

3.9. Słupy żelbetowe podcieni podpierające tarasy.

Słupy żelbetowe podpierające tarasy żelbetowe, monolityczne o przekroju 25x25 cm. Beton konstrukcyjny słupów klasy C20/25 . Zbrojenie pionowe słupów 4Ø16 ze stali RB500 klasy A-IIIIN i zbrojenie poprzeczne w postaci strzemiion dwuramiennych Ø8 co 20 cm ze stali St0S klasy A-0. Słupy obudowane warstwą licową kamienno – ceramiczną, opartą poniżej poziomu terenu na ścianie z bloczków betonowych posadowionej na ławie fundamentowej.

3.10. Słupy żelbetowe pod więźby niskich daszków oraz bloczek betonowy pod belkę policzkowa pierwszego biegu wieży widokowej.

Słupy żelbetowe na których opierają się słupki drewniane więźb, monolityczne o przekroju 25x25cm. Beton konstrukcyjny słupów klasy C20/25 . Zbrojenie pionowe słupów 4Ø12 ze stali RB500 klasy A-IIIIN i zbrojenie poprzeczne w postaci strzemiion dwuramiennych Ø8 co 20 cm ze stali St0S klasy A-0. Bloczek betonowy 28x33.5cm pod belkę policzkową pierwszego biegu wieży widokowej wysokości 1,0m wykonany z betonu klasy C20/25.

4. WYMAGANIA PRZECIWPOŻAROWE DLA ELEMENTÓW KONSTRUKCJI NOSNEJ.

Elementy budynków muszą mieć następującą klasę odporności ogniowej:

- Główna konstrukcja nośna: dolna kondygnacja R60, górna kondygnacja R30
- Strop: REI 60, strop nad podcieniami REI30
- Ściana zewnętrzna w pasie międzykondygnacyjnym wraz z połączeniem ze stropem: EI30
- Schody wewnętrzne: R30

wykaz elementów- stropy, ściany, słupy

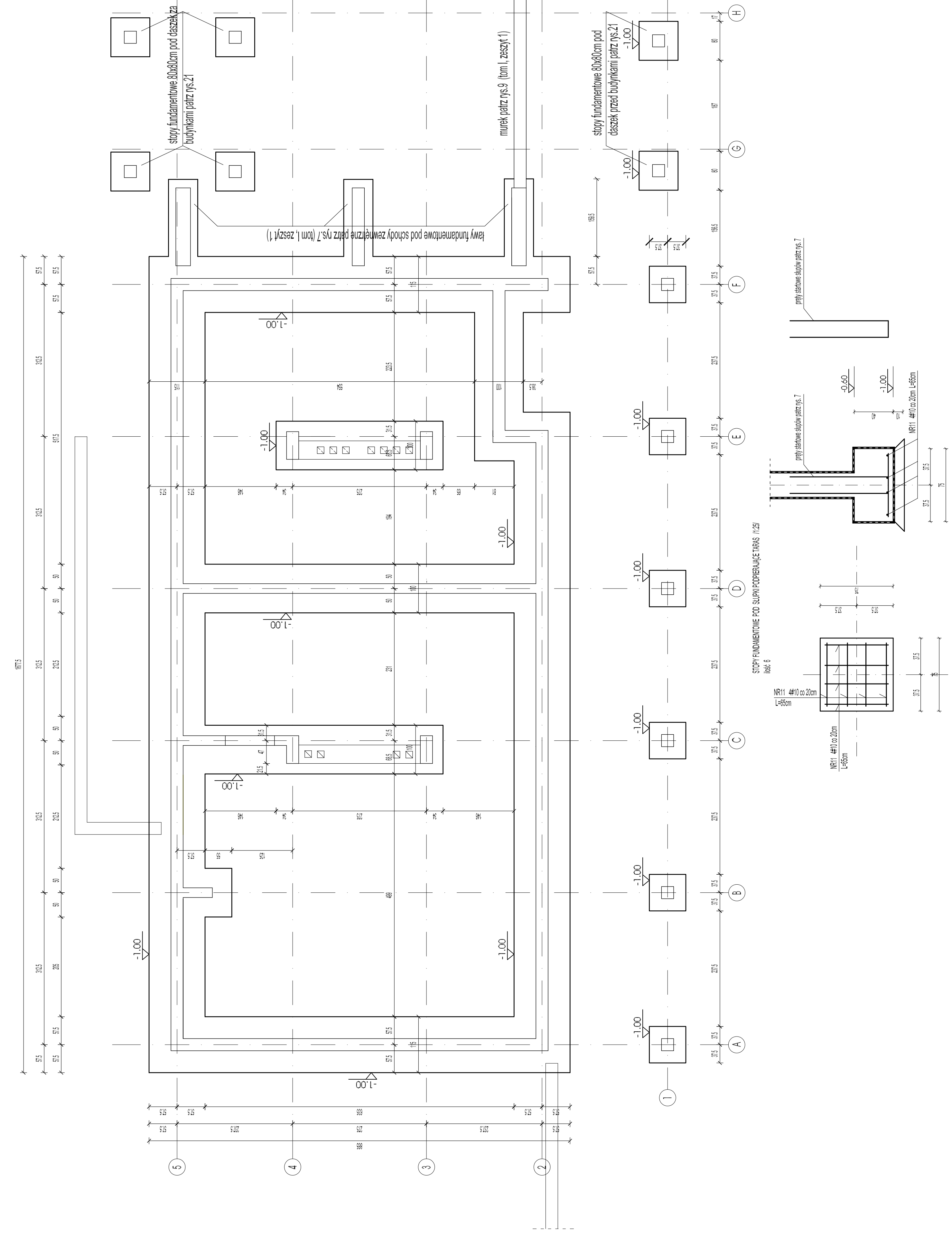
sposób zabezpieczenia konstrukcji –zastosowanie otuliny betonowej minimum 3cm

Warszawa, listopad 2009r

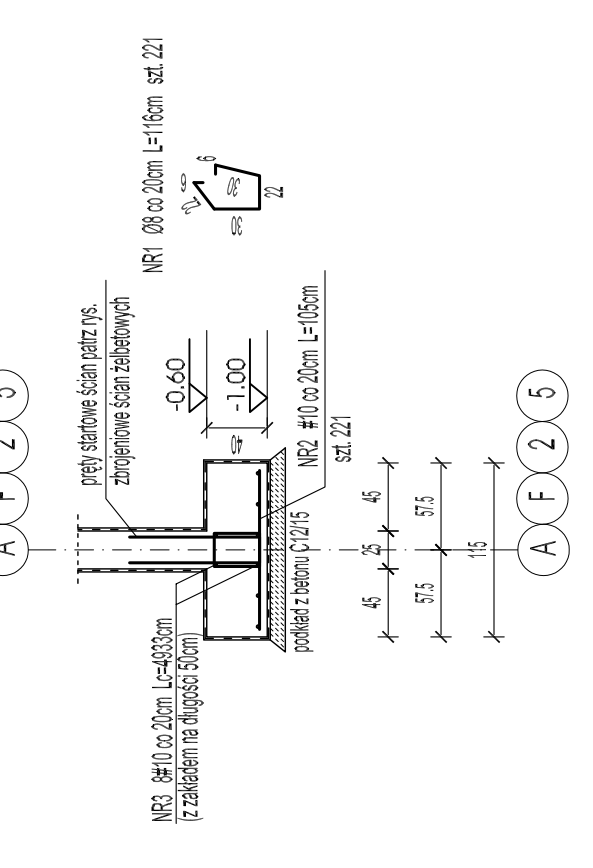
mgr inż. Andrzej Bernacki
Uprawnienia budowlane w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. 368/88/WŁ

Opracował: **MGR. INŻ. ANDRZEJ BERNACKI**
Nr upr. 368/88/WŁ w spec. konstrukcyjno-budowlanej

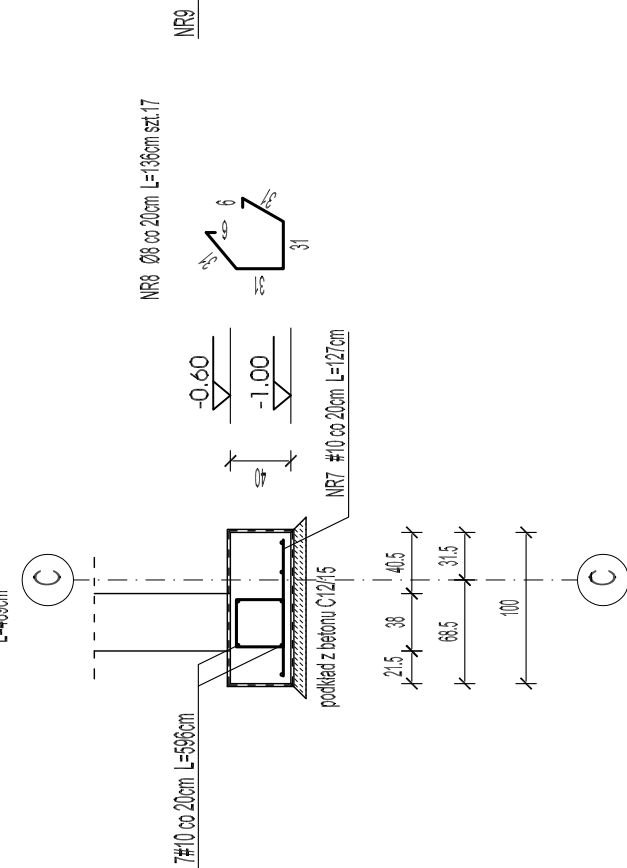
RZUT ŁAW FUNDAMENTOWYCH /1:50/



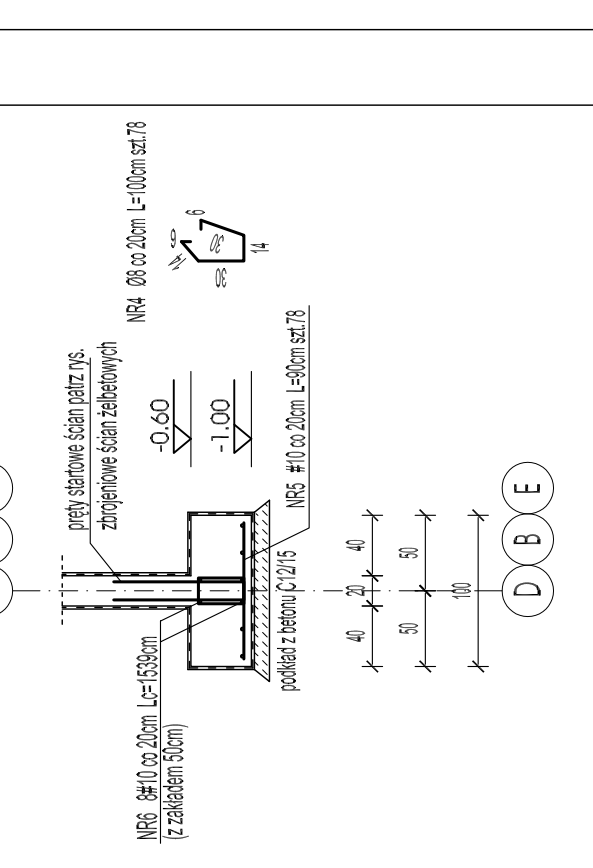
ŁAWY FUNDAMENTOWE WARIANTOWE W OŚCIACH A-F I:50
L=44,20m



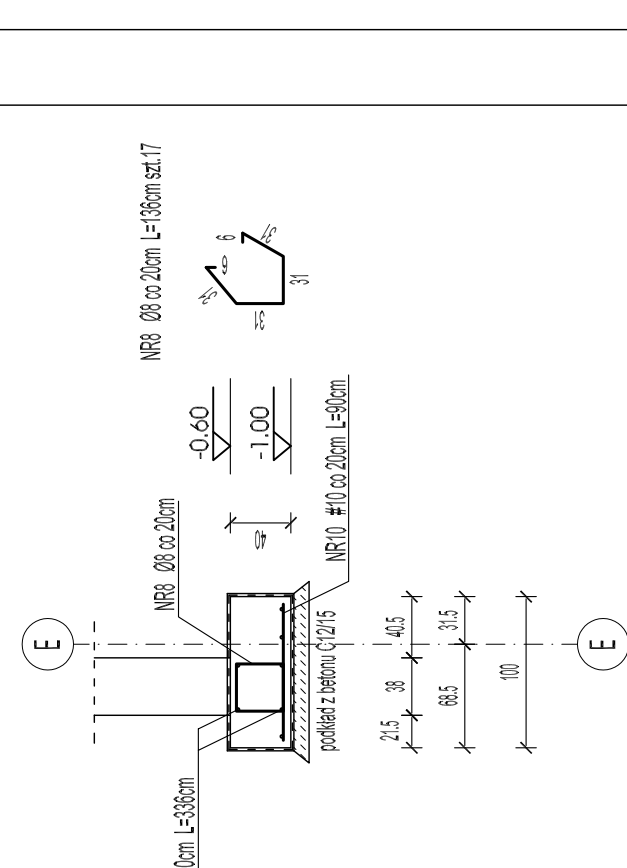
ŁAWY FUNDAMENTOWE WARIANTOWE W OŚCIACH B-E I:50
L=44,20m



ŁAWY FUNDAMENTOWE WARIANTOWE W OŚCIACH B-E I:50
L=44,20m





ŁAWY FUNDAMENTOWE WARIANTOWE W OŚCIACH C-E I:50
L=44,20m



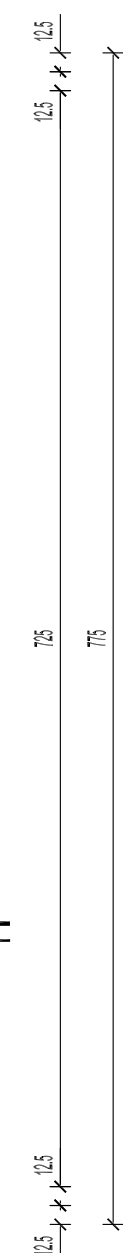
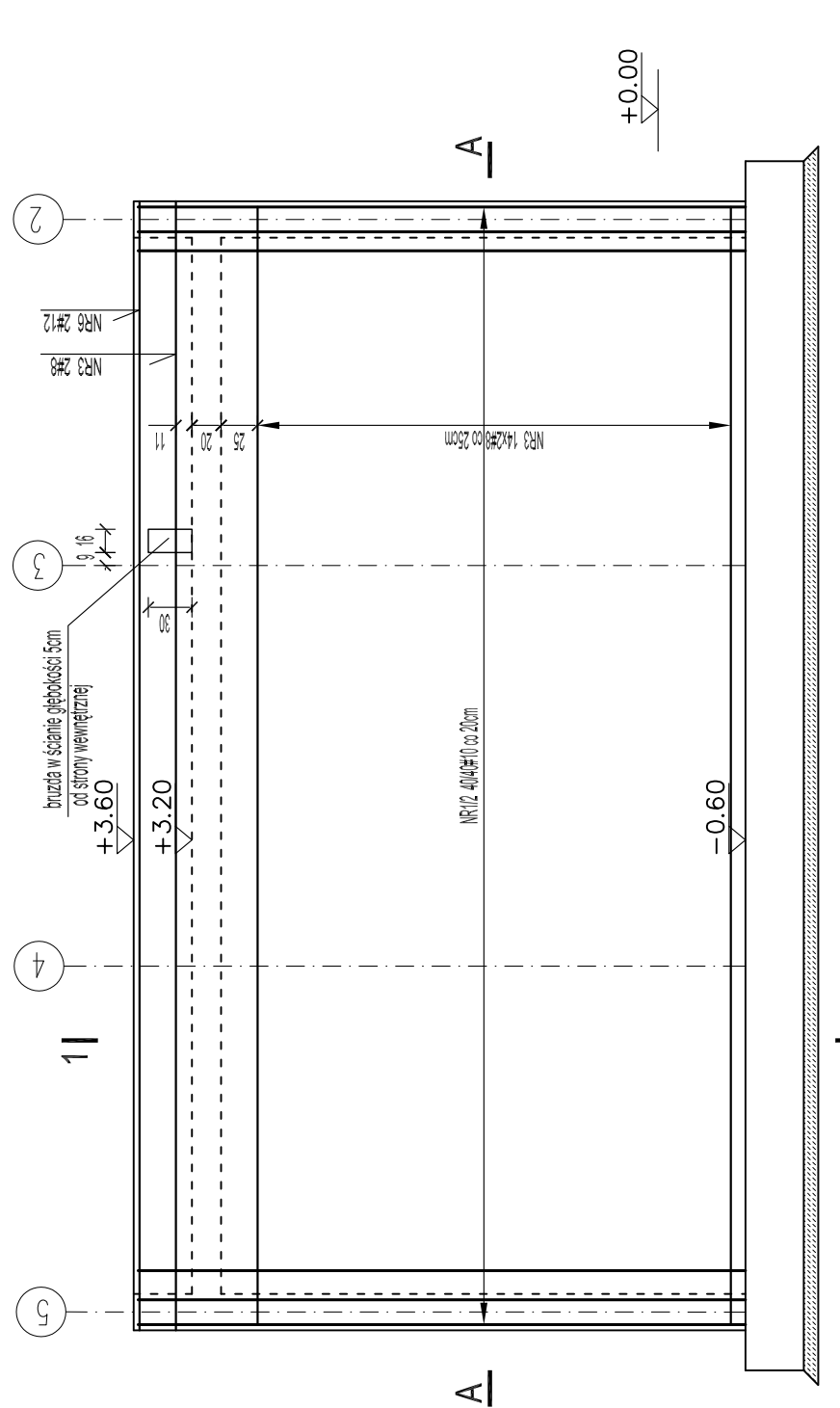
UWAGI:

- ±0,00 = 100,50m n.p.m
- Wykaz stali zbrojeniowej nr 1
- Pręty zbrojenia gładki promieniem normowym wg PN-B-0204:2002.
- Otulina zbrojenia w ławach fundamentowych ok.5 cm.
- Izolację poziomą na fundamentach wykonać z 2 warstw papy termozgrzewalnej

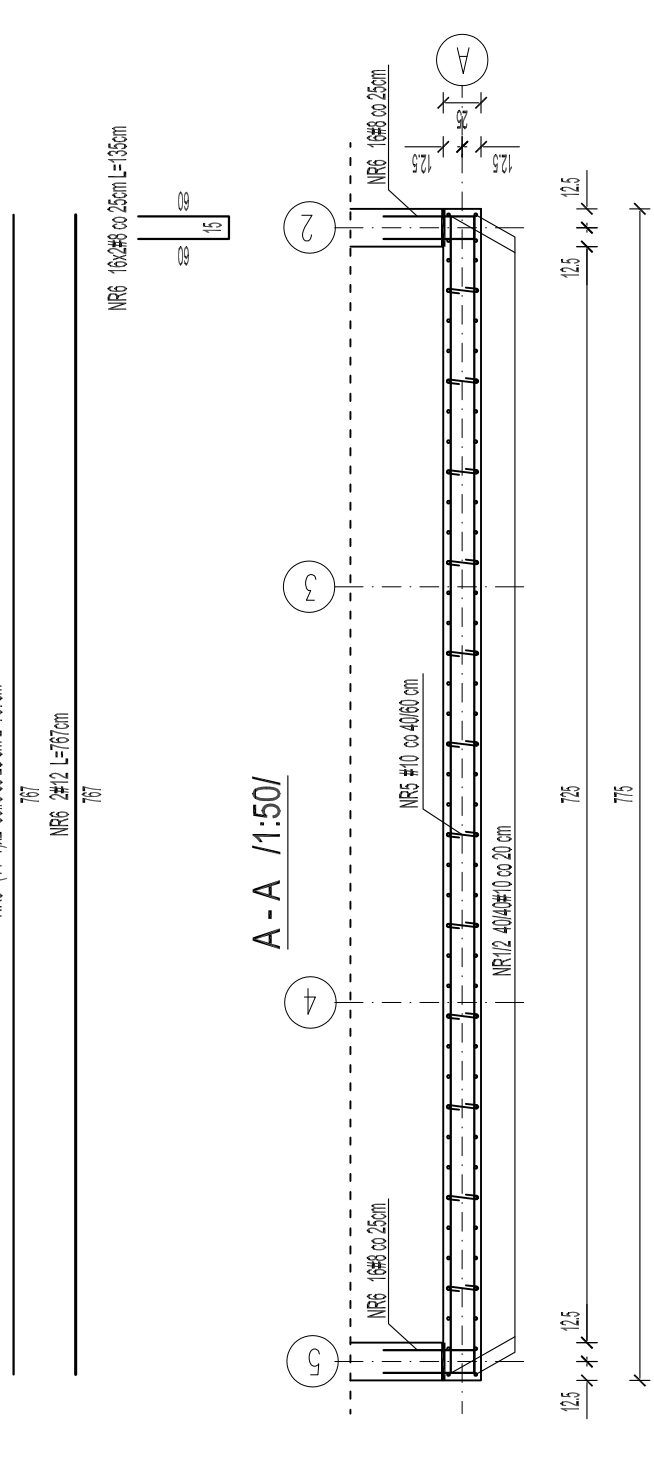
Beton konstrukcyjny C20/25
Stal zbrojeniowa # A-III RB500
Ø A-0 S10S

PROJEKT WYKONAWCZY ekologicznej mini przystani żeglarskiej wraz z pomostem do cumowania nad jeziorem Jeziorak w Iławie <small>na osiach nr 2-169, 2-16910, 2-1724, 2-1728, 2-1727, 2-17213, 1-4, 2-230</small>	
TOM III	KONSTRUKCJA
Zeszyt 1	Konstrukcja betonowa
Inwestor:  GINIA MIEJSKA IŁAWA ul. Nispoligocki 13, 14-200 Iława, tel. 089849 28 42, e-mail: przebieg@ilawa.com.pl www.ilawa.um.gop.wm.pl	Projektant:  APACAD ul. Złota Polna 45, 04-158 Warszawa tel. 740 11 45, 740 11 50, fax. 879 84 20, e-mail: apacad@pro.onet.pl , www.apacad.pl
Opracowanie inż. Bożena Baran	Nazwa projektu: BUDYNEK A - rzut ław fundamentowych
Skala: 1:50 Ilość arkuszy: 20/29	Data: 15.05.2009

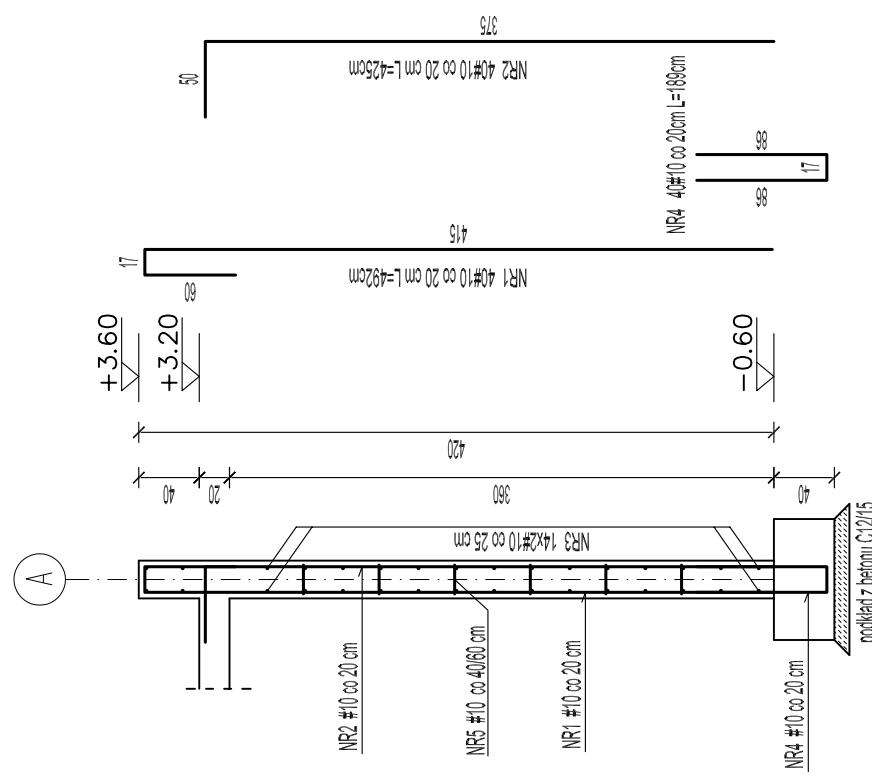
ŚCIANA W OŚI A - widok /1:50/



A - A /1:50/



1 - 1 /1:50/



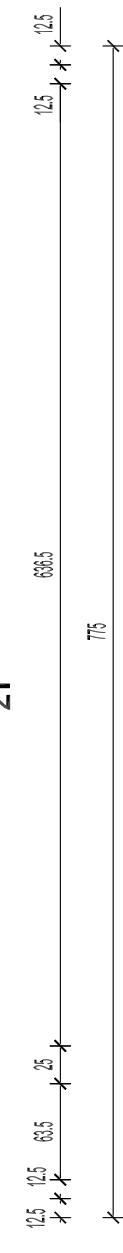
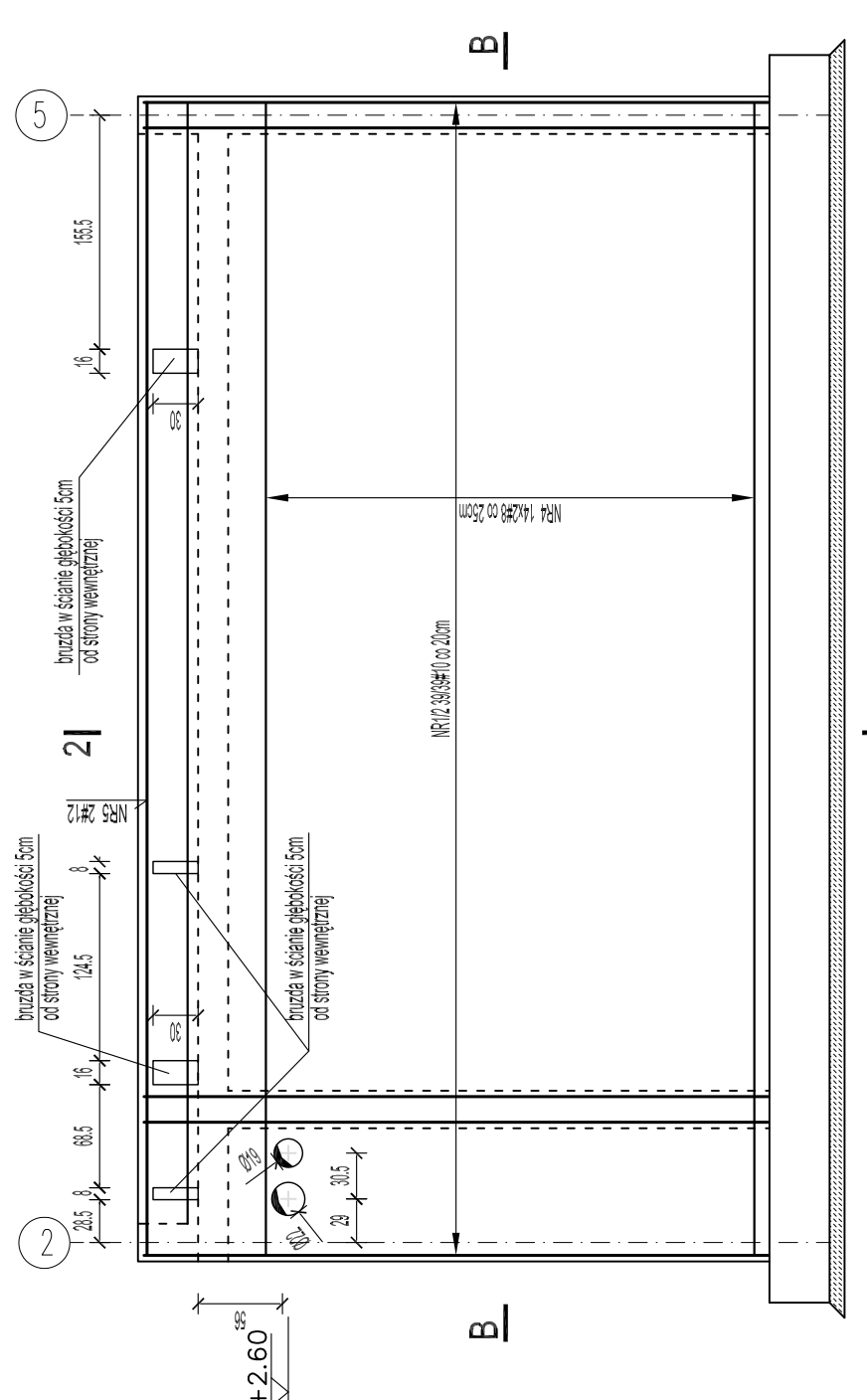
SZCZEGÓL NR 5 /1:25/



UWAGI:

1. ±0.00 = 100.50m n.p.m
2. Wykaz stali zbrojeniowej nr 1
3. Pręty zbrojenia gład promieniem normowym wg PN-B-03264:2002.
4. Otulina zbrojenia w ścianach ok.3-4 cm.
5. Beton konstrukcyjny C20/25 Stal zbrojeniowa # A-IIIN RB500 Ø A-0 S10S

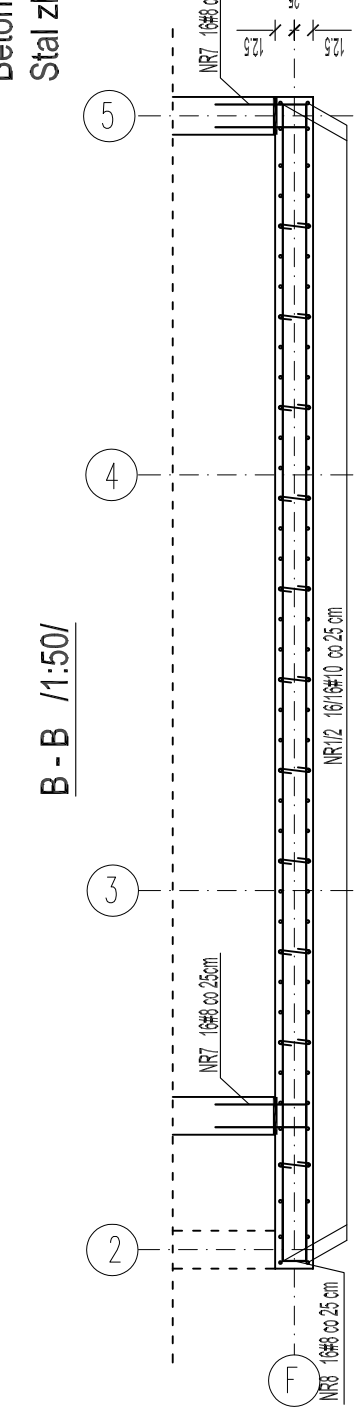
ŚCIANA W OŚI F - widok /1:50/



SZCZEGÓL NR 6 /1:25/



B - B /1:50/

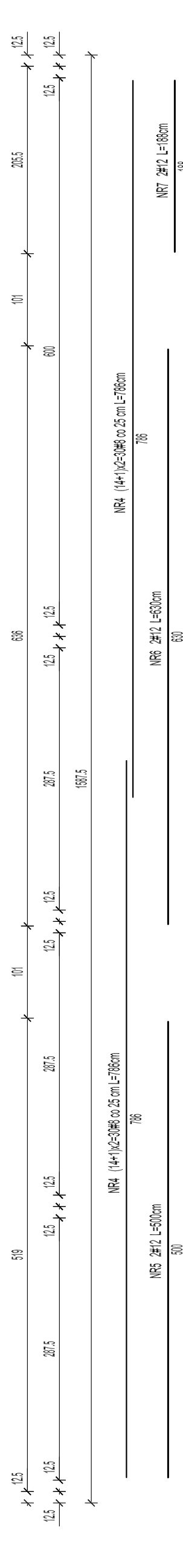
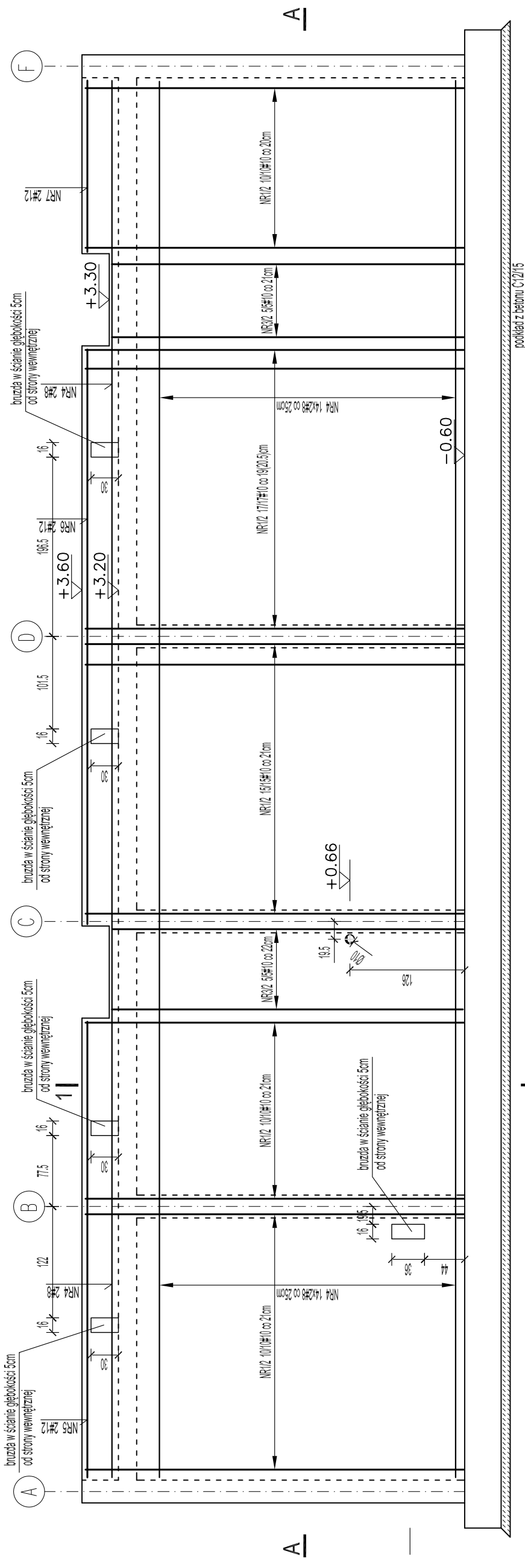


UWAGI:

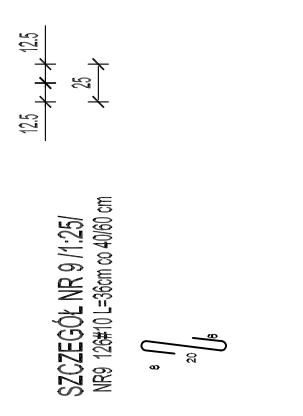
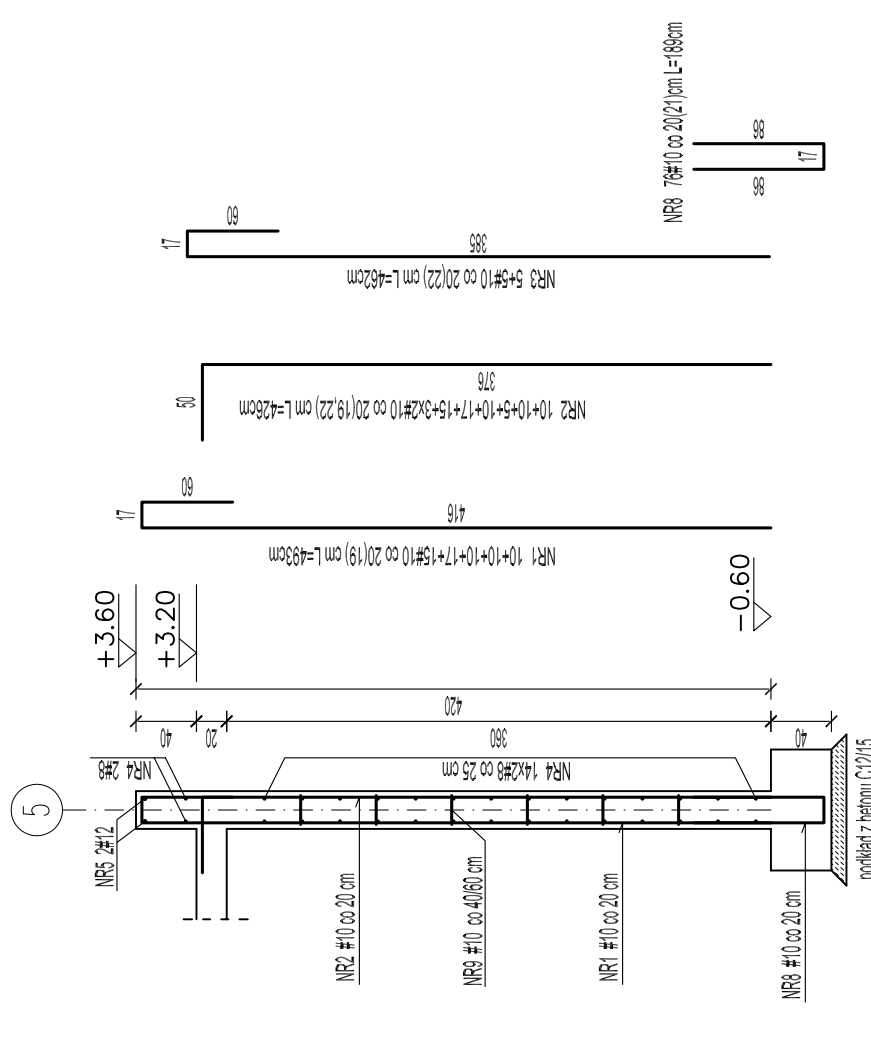
1. ±0.00 = 100.50m n.p.m
2. Wykaz stali zbrojeniowej nr 2
3. Pręty zbrojenia gład promieniem normowym wg PN-B-03264:2002.
4. Otulina zbrojenia w ścianach ok.3-4 cm.

PROJEKT WYKONAWCZY ekologicznej mini przystani żeglarskiej wraz z pomostem do cumowania nad jeziorem Jeziorak w Ilawie na działkach nr.: 2-1659; 2-1651/0; 2-1724 ; 2-1726 ; 2-1727; 2-17213; 1-14; 2-230	
TOM III	KONSTRUKCJA
ZESZYT 1	konstrukcje żelbetowe
Investor:	GINA MIEJSKA ILAWA ul. Niepodległości 13, 14-200 Ilawa, tel. 0891649 28 42, e-mail: przystargi@ilawa.com.pl www.ilawa-um.bip.wm.pl
Jednostka projektowa:	AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY CAD SP. Z O.O. ul. Zamieniecka 46, 04-156 Warszawa tel. 740 11 45, 740 11 50, fax. 879 84 20, e-mail: apacad@pco.onet.pl, www.apacad.pl
Projektanci:	inż. Andrzej Bernacki 369189/WVI <i>Bernacki</i>
Opracowanie	inż. Bożena Baran <i>BB</i>
Rysunek: Numer rysunku:	Nazwa rysunku: BUDYNEK A Ściana w osi A i ściana w osi F - układ zbrojenia
2	
Skala: 1:50	listopad 2009 / wrzesień 2010

ŚCIANA W OSI 5 -widok 1/1:50/



1 - 1 1/1:50/



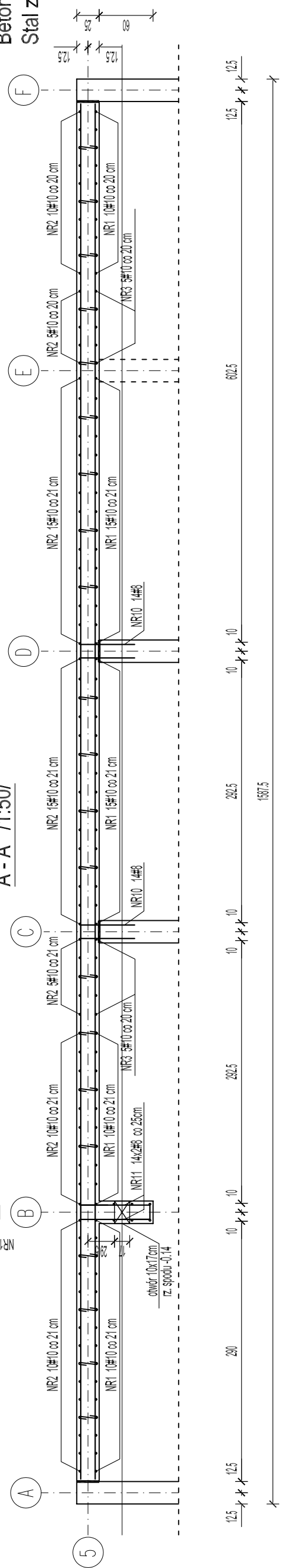
SZCZEGÓL NR 9/11,25/
NR9 12#10 L=33cm co 40/80 cm

$$\sigma \int_{\sigma} \sigma \int_{\sigma}$$

UWAGI:

1. $\pm 0.00 = 100.50\text{m n.p.m}$
2. Wykaz stali zbrojeniowej nr 3
3. Pręty zbrojenia gład z promieniem normowym wg PN-B-03264:2002.
4. Otulina zbrojenia w ścianach ok.3-4 cm.

Beton konstrukcyjny C20/25
Stal zbrojeniowa # A-IIIN RB500
Ø A-0 S10S



PROJEKT WYKONAWCZY
ekologicznej mini przystani żeglarskiej
wraz z pomostem do cumowania
nad jeziorem Jeziorak w Iławie
na działkach nr 2-185/9; 2-165/16; 2-172/4; 2-172/7; 2-172/13; 1-14; 2.220

TOM III KONSTRUKCJA

zeszyt 1 konstrukcje żelbetowe

Investor: **GINA MIEJSKA ILAWA**
ul. Niepodległości 13, 14-200 Iława, tel. 089/649 28 42,
e-mail: przystargi@ilawa.com.pl
www.ilawa-um.bip-wm.pl

Jednostka projektowa: **AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY CAD SP. Z O.O.**
ul. Zamieńska 46, 04-158 Warszawa
tel. 740 11 45, 740 11 50, fax. 879 84 20,
e-mail: apacad@pro.onet.pl; www.apacad.pl

Projektanci: inż. Andrzej Bernacki 369/68/WI *apacad*

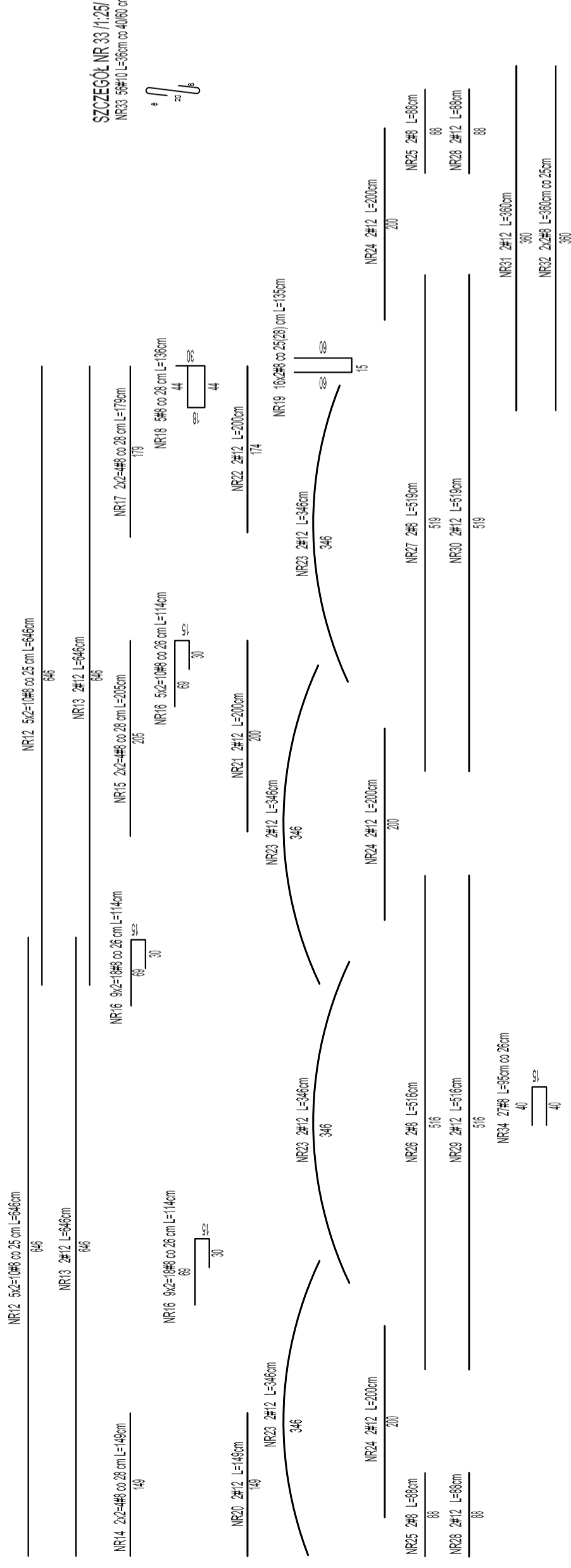
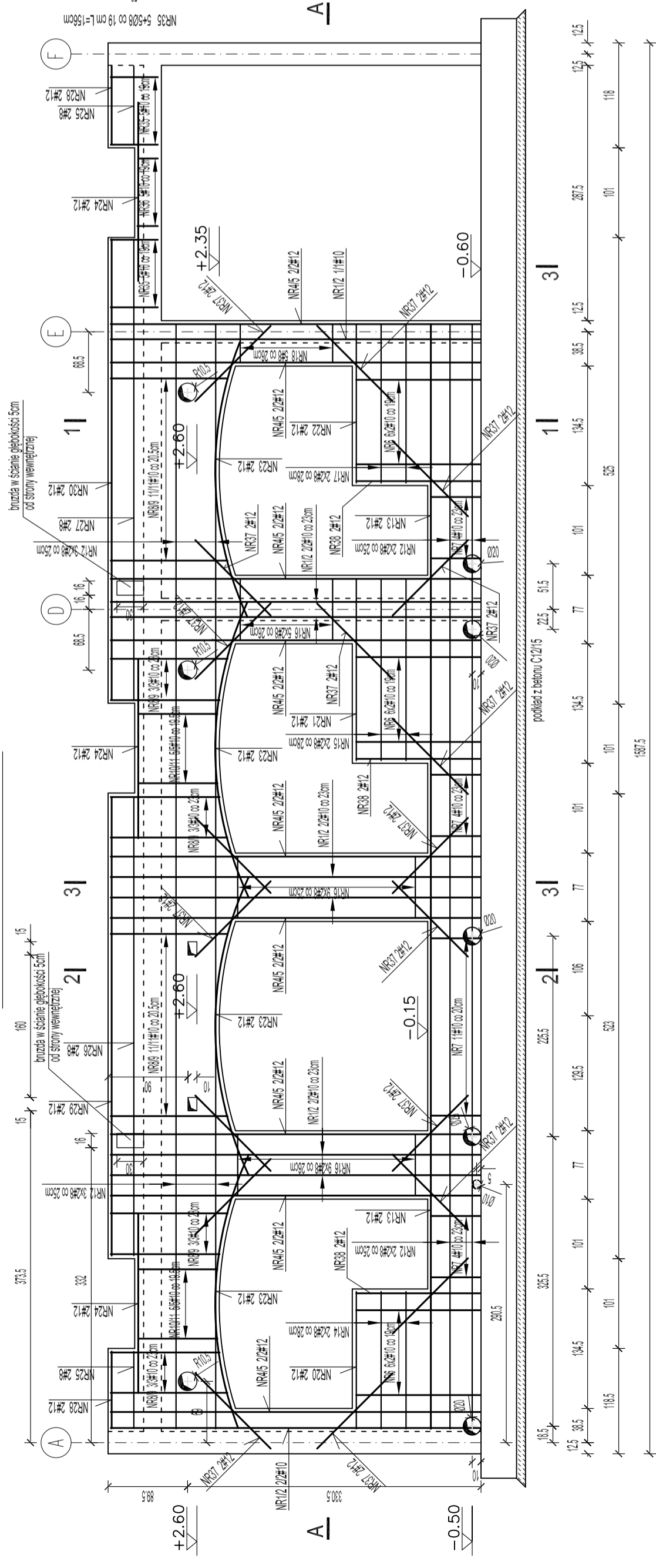
Opracowanie inż. Bożena Baran *BB*

Rysunek: Nazwa rysunku: **BUDYNEK A**
Ściana w osi 5
- układ zbrojenia

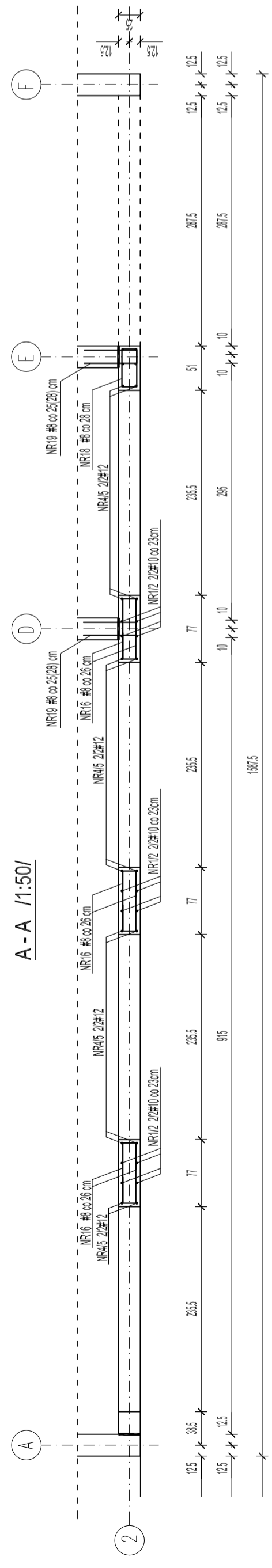
3

Skala: 1:50 listopad 2009 / wrzesień 2010

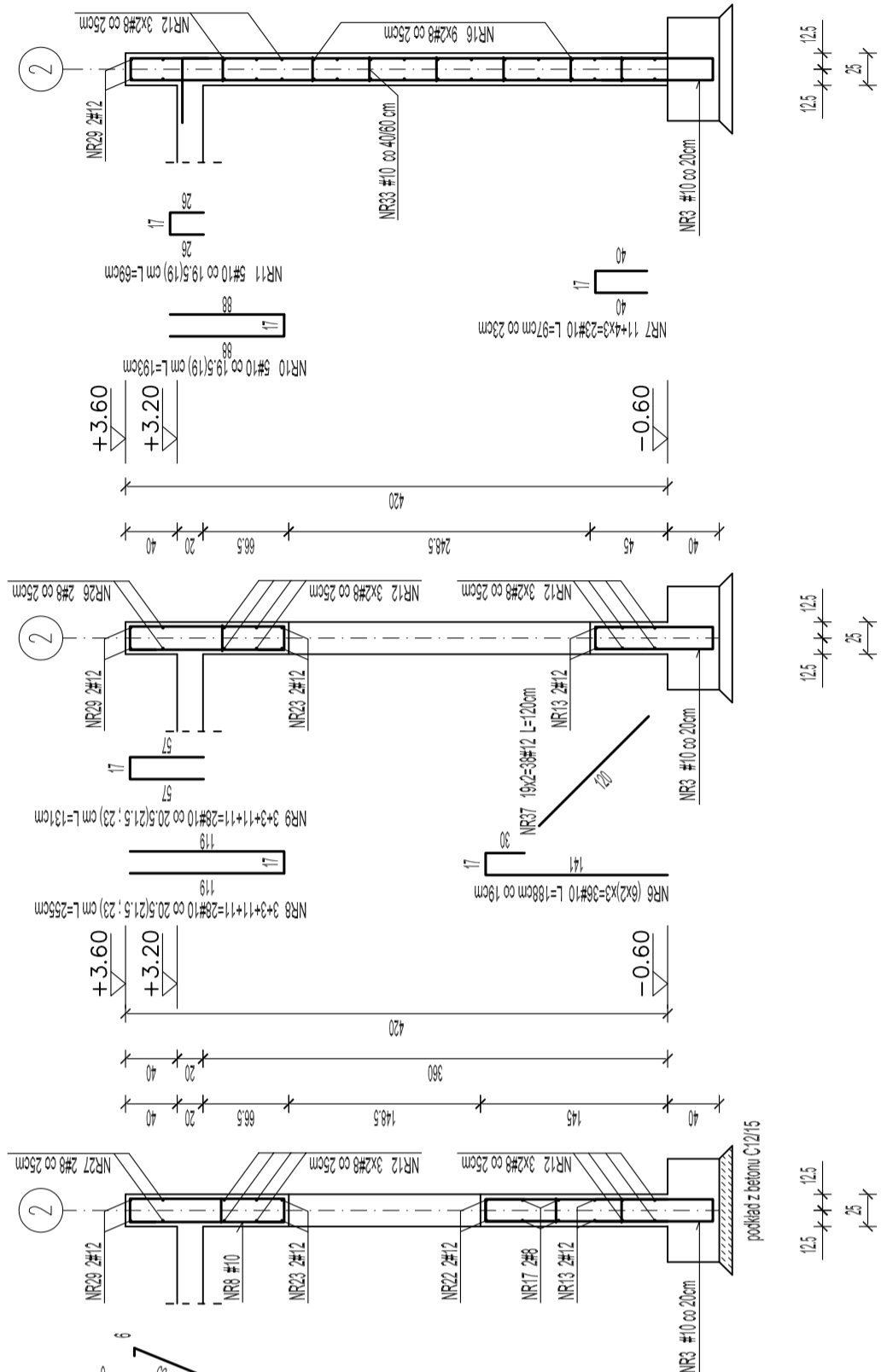
ŚCIANA W OSI 2 - widok 1:50/



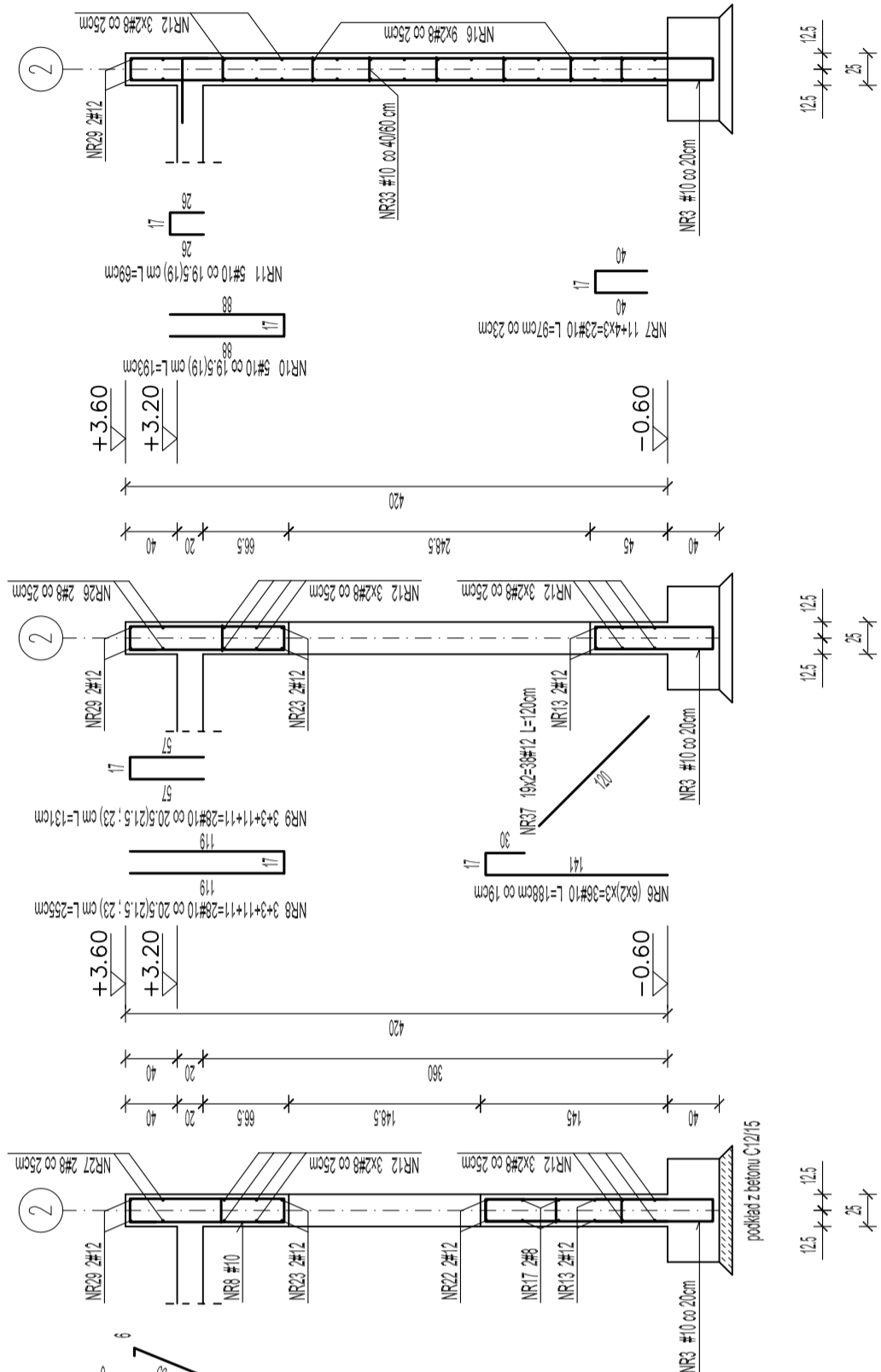
A - A 1:50/



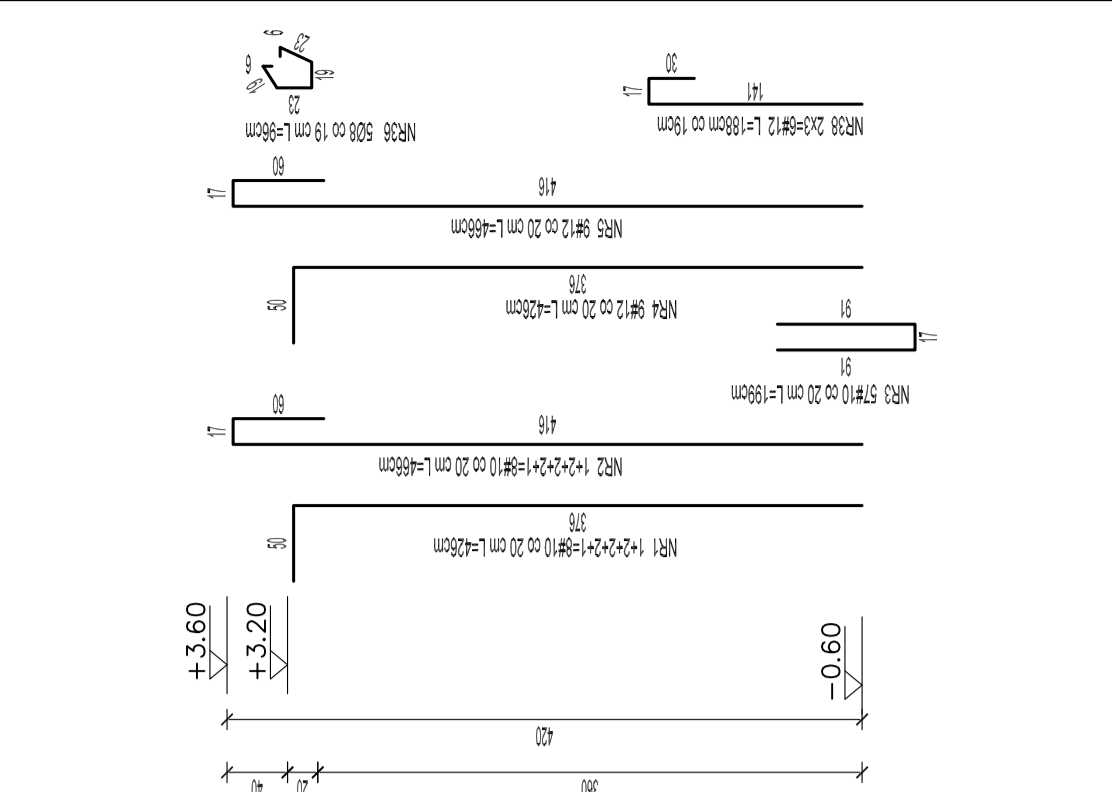
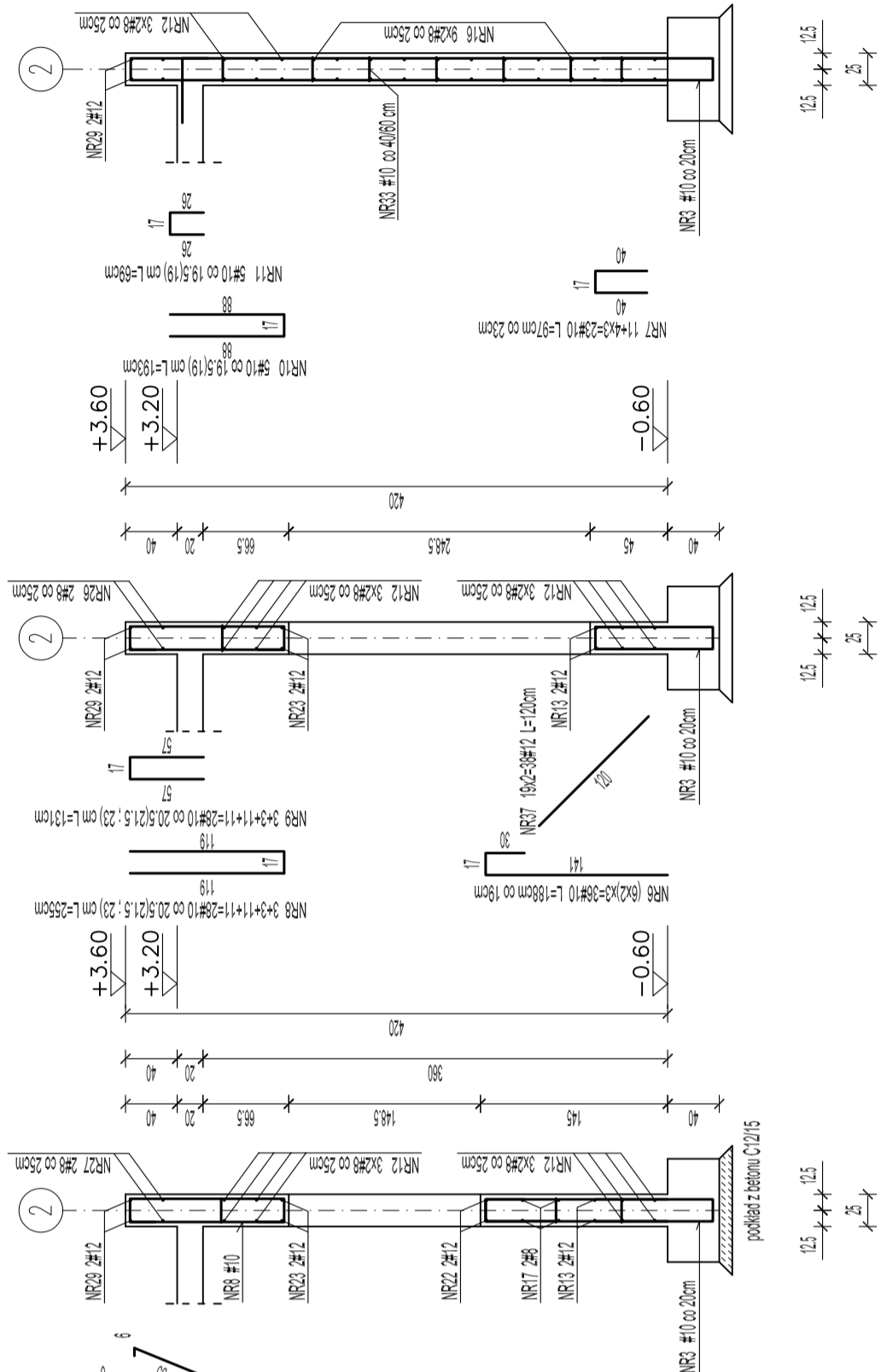
1 - 1 1:50/



2 - 2 1:50/



3 - 3 1:50/



UWAGI:

1. ±0.00 = 100.50m n.p.m
2. Wykaz stali zbrojeniowej nr 4
3. Pręty zbrojenia gład z promieniem normowym wg PN-B-03264:2002.
4. Otulina zbrojenia w ścianach ok. 3-4 cm.
5. W miejscu kolizji z otworami zbrojenie przetrwać i zagiąć w przestrzeni konstrukcyjną

Beton konstrukcyjny C20/25
 Stal zbrojeniowa # A-III RB500
 Ø A-O S10S

PROJEKT WYKONAWCZY
 ekologicznej mini przystani żeglarskiej
 wraz z pomostem do cumowania
 nad Jeziorem Jeziorak w Iławie

na osiach nr. 2-1859, 2-18510, 2-1724, 2-1726, 2-1727, 2-17213, 1-14, 2-230

TOM III	KONSTRUKCJA
zespół 1	konstrukcje żelbetowe

Investor:
 GMINA MIEJSKA IŁAWA
 ul. Niepodległości 13, 14-200 Iława, tel. 089/649 28 42,
 e-mail: przebiegi@ilawa.com.pl
www.ilawe-um.bip.wm.pl

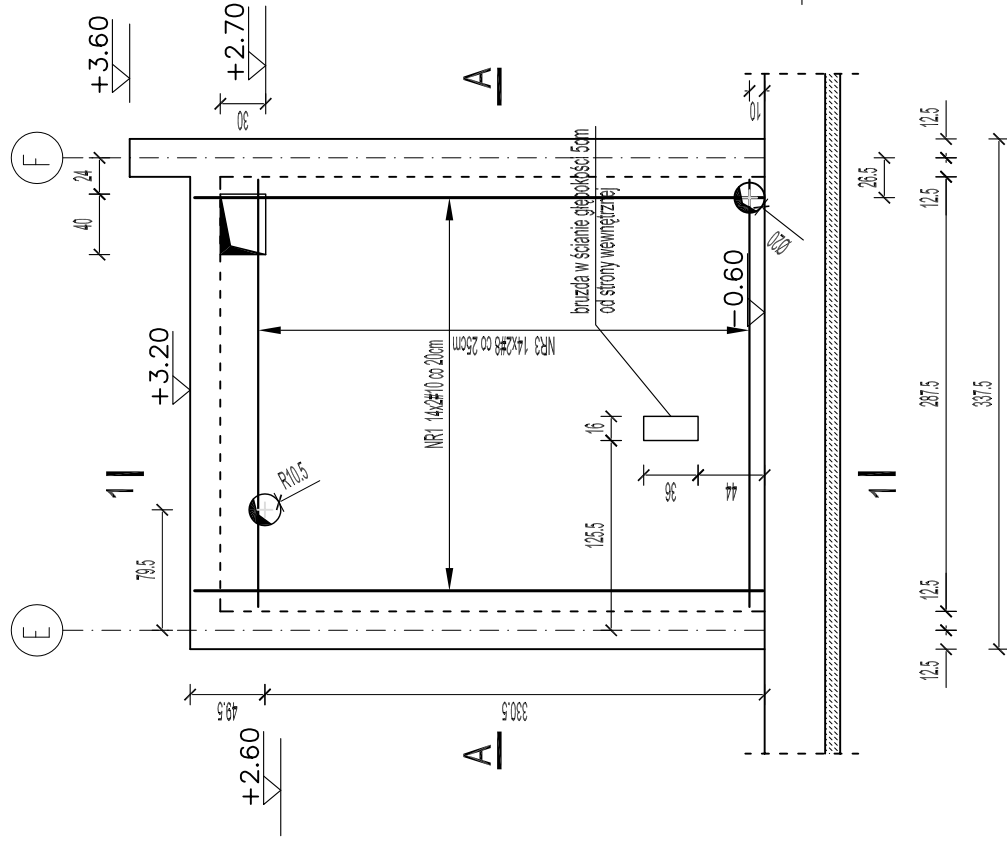
Jednostka projektowa: AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY CAD SP. Z O.O.
 ul. Żwirki i Wigury 43, 01-650 Warszawa
 tel. 740 11 45, 740 11 50, fax. 879 84 20,
 e-mail: apacad@pro.onet.pl, www.apacad.pl

Projektanci:
 inż. Andrzej Barnecki 368/68/WVI

Opracowanie
 inż. Bożena Baran

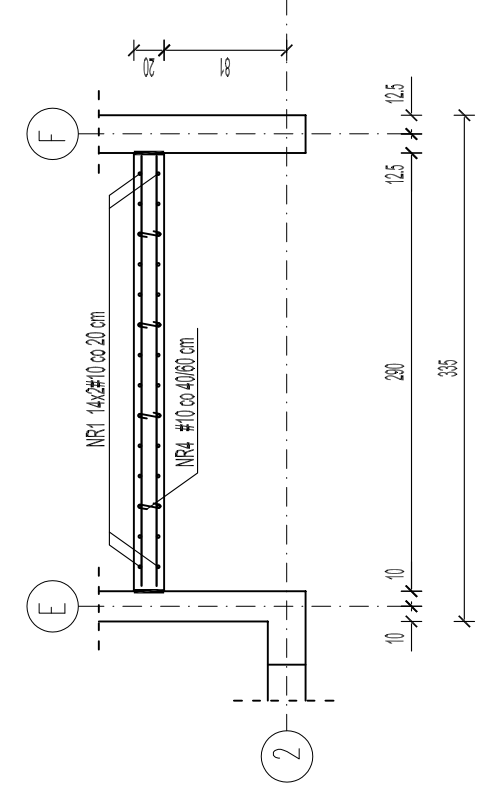
Rysunek:
 Numer rysunku:
4
 BUDYNEK A
 Ściana w osi 2
 - układ zbrojenia

ŚCIANA przy OSI 2 między osiami E-F -widok /1:50/

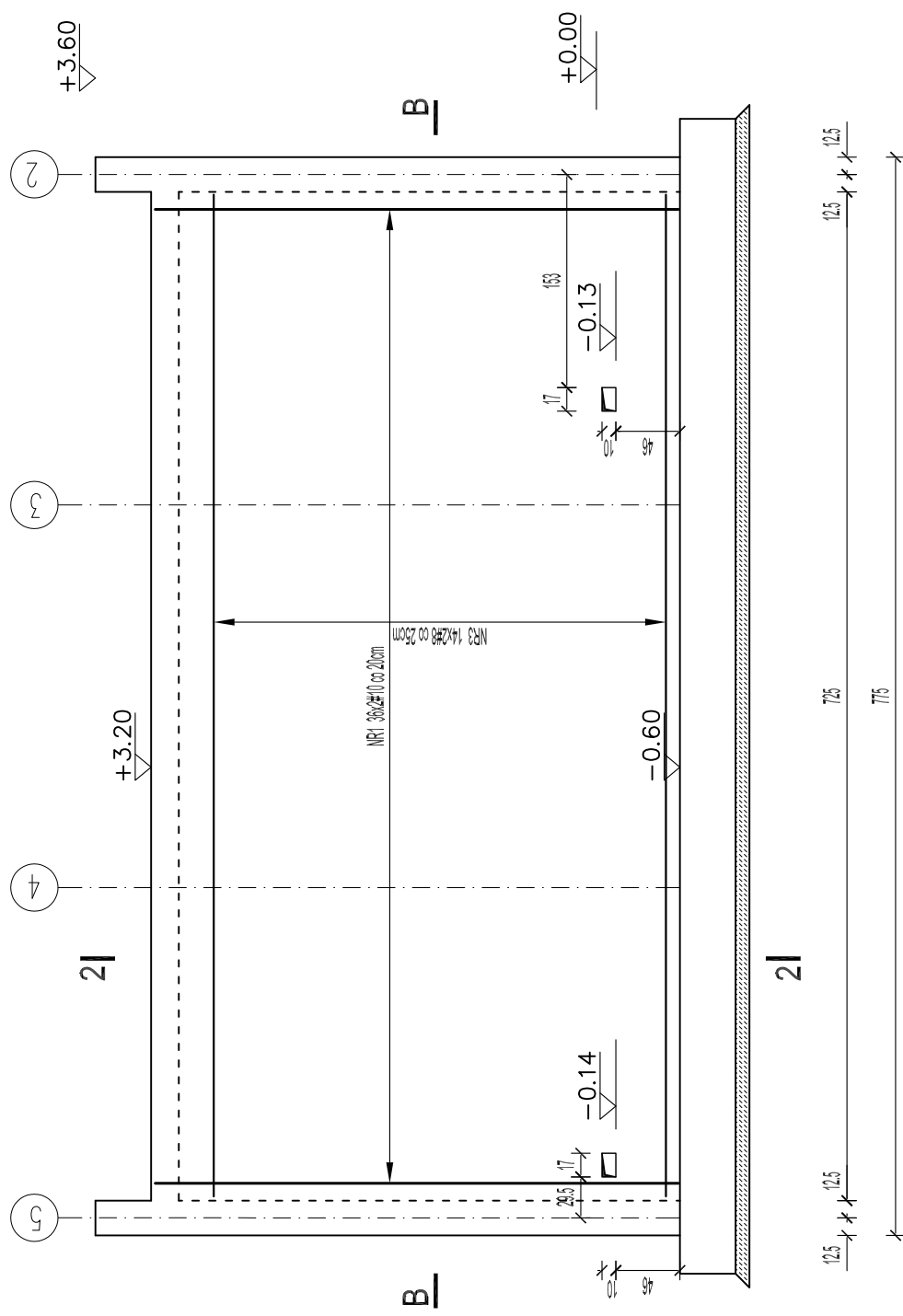


SZCZEGÓŁ NR 4 /1:25/
NR3 14x2=28x8 co 25 cm L=252cm
NR4 2x#10 L=27cm co 40/60 cm

A - A /1:50/

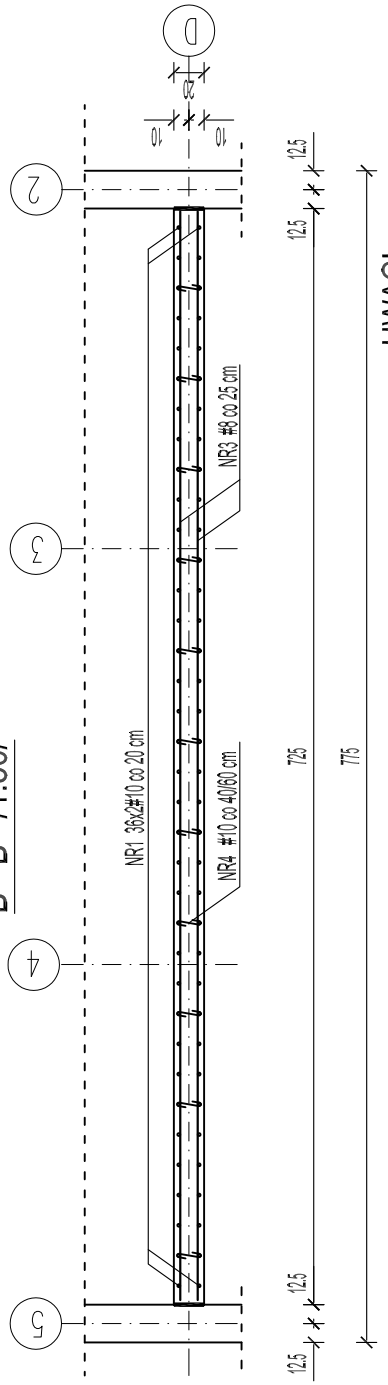


ŚCIANA W OSI D -widok /1:50/

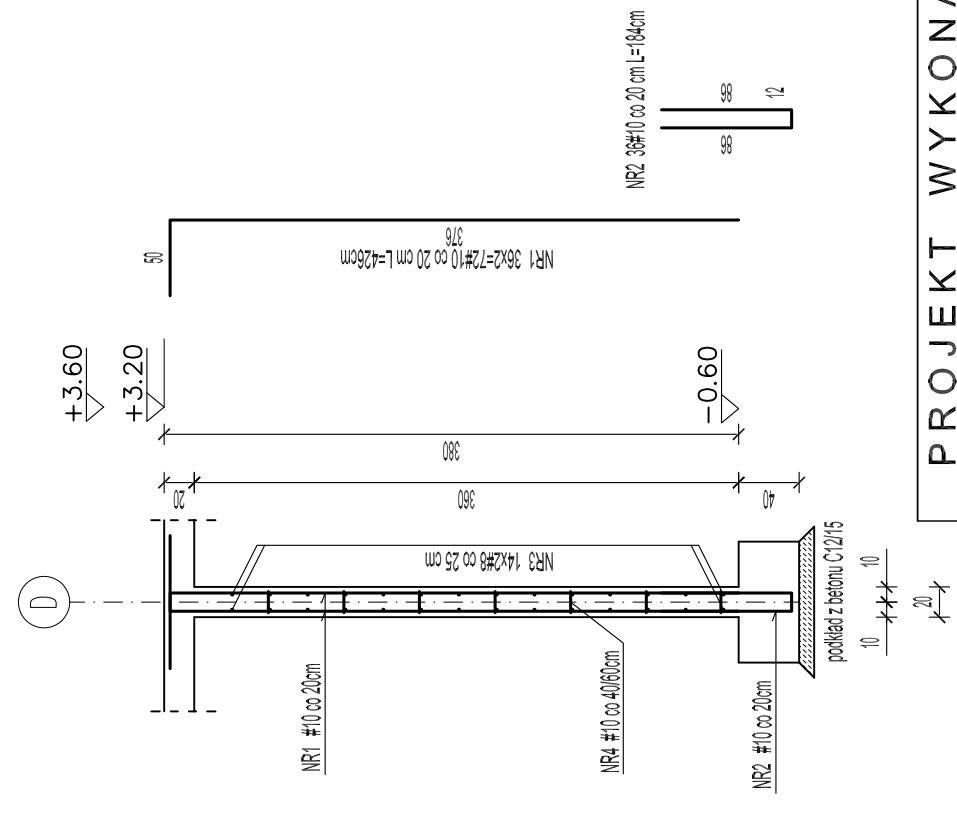


SZCZEGÓŁ NR 4 /1:25/
NR3 14x2=28x8 co 25 cm L=70cm
NR4 7x#10 L=27cm co 40/60 cm

B - B /1:50/



2 - 2 /1:50/



PROJEKT WYKONAWCZY ekologicznej mini przystani żeglarskiej wraz z pomostem do cumowania nad jeziorem Jeziorak w Ilawie na działkach nr: 2-165/10; 2-172/4 ; 2-172/6 ; 2-172/7; 2-172/13; 1-14; 2-220	
TOM III	KONSTRUKCJA
zeszyt 1	konstrukcja żelbetonowa
Investor:	GINIA MIEJSKA ILAWA ul. Niepodległości 13, 14-200 Ilawa, tel. 089/649 28 42, e-mail: orzeta@ilawa.com.pl www.ilawa-um.bip-wm.pl
Jednostka projektowa:	AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY CAD SP. Z O.O. ul. Zamieniecka 46, 04-158 Warszawa tel. 740 11 45, 740 11 50, fax. 879 84 20, e-mail: apecad@pro.onet.pl , www.apecad.pl
Projektanci:	inż. Andrzej Bemacki 368/88/WVI <i>psuwacki</i>
Opracowanie	inż. Bożena Baran <i>BB</i>
Rysunek: Numer rysunku:	Nazwa rysunku: BUDYNEK A Ściana przy osi 2 między osiami E-F i ściana w osi D - układ zbrojenia
5	
Skala: 1:50	listopad 2009 / wrzesień 2010

- UWAGI:**
- ±0.00 = 100.50m n.p.m
 - Wykaz stali zbrojeniowej nr 6
 - Pręty zbrojenia gład promieniem normowym wg PN-B-03264:2002.
 - Otulina zbrojenia w ścianach ok.3-4 cm.

- UWAGI:**
- ±0.00 = 100.50m n.p.m
 - Wykaz stali zbrojeniowej nr 5
 - Pręty zbrojenia gład promieniem normowym wg PN-B-03264:2002.
 - Otulina zbrojenia w ścianach ok.3-4 cm.
 - W miejscu kolizji z otworami zbrojenie przerwać i zagiąć w przestrzeń konstrukcyjną

Beton konstrukcyjny C20/25
Stal zbrojeniowa # A-IIIN RB500
Ø A-0 St0S

