



Biuro Projektowo - Consultingowe "PROEKO" S.C.

71-173 Szczecin, ul. Wita Stwosza 3, tel. 91 487 68 88, tel./fax 91 487 30 16

Nazwa elementu projektu technicznego	PROJEKT TECHNICZNY - BRANŻA KONSTRUKCYJNA		
Inwestor	Gmina Stargard ul. Rynek Staromiejski 5 73-110 Stargard		
Nazwa inwestycji	Przebudowa ujęcia i stacji uzdatniania wody w m. Lubowo na terenie działki 202/1, budowa przyłącza elektroenergetycznego 0,4kV do zasilania ujęcia wody i SUW Lubowo oraz przebudowa zjazdu z drogi gminnej Nr 490001Z na teren ujęcia		
Obiekt	Ujęcie wody i stacja uzdatniania wody w m. Lubowo		
Adres inwestycji	Jednostka ewidencyjna : Stargard-gmina Obręb ewidencyjny nr 00014 Lubowo Działki nr : 7, 17, 72, 91/1, 202/1		
Kategoria obiektu budowlanego	IV, XXVI, XXX		
Stadium	PROJEKT TECHNICZNY		
	Tytuł, imię i nazwisko	Nr uprawnień budowlanych/specjalność	Podpis
Projektant br. konstrukcyjna	mgr inż. Marek Fert	116/Sz/2002 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
Sprawdzający br. konstrukcyjna	mgr inż. Tomasz Łuczak	ZAP/0010/POOK/03 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
Szczecin, 30.12.2024r.			

SPIS OPRACOWANIA:

I. OPIS TECHNICZNY

- 1.0. DANE OGÓLNE
 - 1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA
 - 1.2. CEL OPRACOWANIA
 - 1.3. MATERIAŁY WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU
- 2.0. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE
- 3.0. OPIS KONSTRUKCJI
 - 1.4. ZAŁOŻENIA, SCHEMATY I PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ
 - 1.5. PRACE ZIEMNE
 - 1.6. FUNDAMENTY
 - 1.7. KANAŁY TECHNOLOGICZNE
 - 1.8. ŚCIANY
 - 1.9. STROPY
 - 1.10. WIEŃCE
 - 1.11. NADPROŻA
 - 1.12. SCHODY
 - 1.13. TRZPIENIE
 - 1.14. BELKI JEZDNE WCIĄGARKI ŁAŃCUCHOWEJ
- 4.0. ZABEZPIECZENIA
- 5.0. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZENSTWA I HIGIENY PRACY
- 6.0. UWAGI KOŃCOWE
- 7.0. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

II. RYSUNKI

RYS. NR K-1 – RZUT FUNDAMENTÓW;
RYS. NR K-2 – RZUT PRZYZIEMIA;
RYS. NR K-3 – KONSTRUKCJA STROPU NAD PARTEREM;
RYS. NR K-4 – PRZEKRÓJ A-A;
RYS. NR K-5 – KONSTRUKCJA PŁYTY DENNEJ ZBIORNIKA RETENCYJNEGO;
RYS. NR K-6 – ZBROJENIE COKOŁÓW ŻELBETOWYCH C-1, C-2;
RYS. NR K-7 – ZBROJENIE COKOŁU ŻELBETOWEGO C-3;
RYS. NR K-8 – ZBROJENIE KANAŁU ŻELBETOWEGO;
RYS. NR K-9 – SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE FUNDAMENTÓW I WIEŃCÓW ŻELBETOWYCH;
RYS. NR K-10 – SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE NADPROŻY ŻELBETOWYCH;
RYS. NR K-11 – SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE TRZPIENI ŻELBETOWYCH;
RYS. NR K-12 – SCHEMAT MONTAŻU BELEK JEZDNYCH;
RYS. NR K-12 – SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE PŁYTY DENNEJ ZBIORNIKA;
RYS. NR K-12 – SCHEMAT MONTAŻU KRAT POMOSTOWYCH;
ZESTAWIENIE ZBROJENIA ELEMENTÓW ŻELBETOWYCH
ZESTAWIENIE STALI WARSZTATOWEJ
ZESTAWIENIE ZBROJENIA PŁYTY DENNEJ

III. ZAŁĄCZNIKI

I. OPIS TECHNICZNY

1.0. DANE OGÓLNE

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budynku stacji uzdatniania wody zlokalizowanego w Lubowie, na dz. nr 202/1, obręb 0014 Lubowo, w gminie Stargard, wykonany w ramach projektu pt. „Przebudowa ujęcia i stacji uzdatniania wody w m. Lubowo na terenie działki 202/1, budowa przyłącza elektroenergetycznego 0,4kV do zasilania ujęcia wody i SUW Lubowo oraz przebudowa zjazdu z drogi gminnej Nr 490001Z na teren ujęcia”.

1.2. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest wykonanie projektu technicznego branży konstrukcyjnej stanowiącego podstawę prowadzenia robót budowlanych.

1.3. MATERIAŁY WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU

- 1.3.1. Projekt zagospodarowania terenu branży sanitarnej opracowany w sierpniu 2024 r. przez mgr inż. Stanisława Padiaskę;
- 1.3.2. Projekt architektoniczno-budowlany branży architektury opracowany w październiku 2024 r.
- 1.3.3. Opinia geotechniczna dla stacji uzdatniania wody opracowania;
- 1.3.4. Ustawa z dn. 7. lipca 1994 r. Prawo budowlane. (Dz.U. 89/94, poz. 414) z późniejszymi zmianami
- 1.3.5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji, z dnia 3 listopada 1998 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 20 listopada 1998 r.)
- 1.3.6. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. 1972 r. Nr 13, poz. 93).
- 1.3.7. Normy PN-EN

2.0. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE

Wykonano badania gruntowe dla działki nr 202/1. Na ich podstawie, w obrębie projektowanego budynku, w dokumentowanym podłożu wyróżniono następujące warstwy geotechniczne:

warstwa I – piaski drobne, wilgotne i nawodnione, średniozagęszczone o stopniu zagęszczenia $ID = 0,40 - 0,50$,

warstwa I – piaski drobne, piaski grube, wilgotne i nawodnione, średniozagęszczone i zagęszczone o stopniu zagęszczenia $ID = 0,60 - 0,70$,

Z powyższego podziału wynika, że grunty wszystkich wydzielonych warstw geotechnicznych w obrębie budynku charakteryzują się korzystnymi parametrami geotechnicznymi i należy je uznać za nośne.

W czasie prowadzenia prac polowych w omawianym podłożu stwierdzono występowanie wody gruntowej o zwierciadle swobodnym na rzędnych 1,20 m p.p.t. oraz 1,6 m p.p.t.

Stropową warstwę podłoża przykrywa warstwa nasypów niekontrolowanych o udokumentowanej grubości 0,80 – 1,20 m.

Istniejące warunki gruntowo – wodne w podłożu, w obrębie stacji uzdatniania wody, pozwalają na bezpośrednie posadowienie projektowanego obiektu po uprzednim usunięciu z podłoża warstwy nasypów niekontrolowanych oraz po uwzględnieniu głębokości przemarzania gruntów, która na tym terenie wynosi 0,8 m (wg PN-81/B-03020).

Stwierdza się, że na badanym terenie, znajdują się proste warunki gruntowo wodne. Projektowany obiekt zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej. Posadowienie bezpośrednie jest możliwe. Dokonać odbioru dna wykopu.

3.0. OPIS KONSTRUKCJI

3.1. ZAŁOŻENIA, SCHEMATY I PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ

Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego

Budynek o jednej kondygnacji naziemnej, niepodpiwniczony, w konstrukcji tradycyjnej murowanej, ze stropodachem płaskim o kącie nachylenia połaci wynoszącym 2%. Układ konstrukcyjny zasadniczo podłużny wznoszony metodą tradycyjną z zastosowaniem mieszanego układu ścian nośnych oraz stropów prefabrykowanych sprężonych pracujących jednokierunkowo.

Schematy konstrukcyjne

Jako schemat statyczny belek stropowych, podciągów, nadproży przyjęto belki jednoprzęsłowe wolnopodparte.

Założenia do obciążeń

Budynek znajduje się w I-iej strefie śniegowej oraz I-iej strefie wiatrowej.

Obciążenie charakterystyczne stałe połaci dachowej (bez z uwzględnienia ciężaru własnego) wynosi 0,50 kN/m².

Obciążenie charakterystyczne śniegiem wynosi 0,72 kN/m²

Obciążenie charakterystyczne ssania wiatru na połaci nawietrznej wynosi -0,71 kN/m² i -0,41 kN/m²

Obciążenie charakterystyczne parcia wiatru na połaci zawietrznej wynosi 0,12 kN/m²

Obciążenie charakterystyczne ssania wiatru na połaci zawietrznej wynosi -0,12 kN/m²

Obciążenie charakterystyczne użytkowe stropodachu wynosi 0,50 kN/m²

Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

Elementy żelbetowe wylewane z betonu klasy C25/30 (B30) oraz C20/25 (B25), zbrojone stalą klasy A-IIIIN (B500SP). Elementy stalowe ze stali kształtowej S235.

3.2. PRACE ZIEMNE

Zaleca się prowadzić roboty ziemne w okresie suchym, przy niskiej aktywności wód gruntowych. Dno wykopu chronić przed wodami opadowymi przez wykonanie wyprofilowanych spadków dla umożliwienia odwodnienia.

W przypadku wystąpienia poniżej poziomu posadowienia fundamentów nasypów niekontrolowanych, gruntów organicznych gruntów spoiстых miękkoplastycznych lub innych gruntów słabonośnych, należy je usunąć, a miejsca po nich wypełnić chudym betonem lub piaskiem średnim zagęszczanym warstwami grubości ~20-30cm do $I_s=0,97$.

Konieczne jest całkowite usunięcie spod fundamentów warstwy nasypów niekontrolowanych, które w żadnym przypadku nie mogą stanowić podłoża budowlanego.

Fundamenty posadzić poniżej poziomu przemarzania gruntów tj. min. 0,80m p.p.t. Aż do zamknięcia wykop chronić przed przemarzaniem. Grunty na dnie wykopu dogęścić, a po wykonaniu fundamentów wykop likwidować przy pomocy zagęszczanego piasku drobnego. Podbudowę pod posadzkę na gruncie wykonać z piasku drobnego zagęszczanego warstwami o gr. ~20cm do $I_s > 0,97$.

3.3. FUNDAMENTY

Zaprojektowano posadowienie bezpośrednie na ławach żelbetowych. Fundamenty wylwane na budowie z betonu C25/30 (B30), zbrojone stalą klasy A-IIIIN (B500SP). Przyjęto otulinę fundamentów $a = 5,0$ cm.

Zaprojektowano ławy fundamentowe żelbetowe z betonu C25/30 (B30) zbrojone stalą A-IIIIN (B500SP), prętami ze stali A-IIIIN (B500SP). Zbrojenie podłużne ław fundamentowych łączyć na zakład min. 60 cm. Zbrojenie ław podłużnych zaginać w ławy poprzeczne na długość min. 60 cm.

Ze ław wypuścić pręty startowe (stal B500SP) do połączenia ze zbrojeniem głównym trzpieni żelbetowych. Układ, średnice i ilość prętów rozpatrywać łącznie z rysunkami szczegółowymi elementów opieranych na fundamentach.

Z uwagi na trasę instalacji podziemnych ławy fundamentowe zaprojektowano jako schodkowe. Rurociągi przeprowadzać wyłącznie przez ściany fundamentowe w rurach osłonowych. Przejścia uszczelnić.

Dla oparcia agregatu prądotwórczego, zbiorników i innych elementów instalacyjnych zaprojektowano cokoły fundamentowe o wysokości 30cm wylwane w grubości posadzki z betonu C20/25 (B25), zbrojone stalą A-IIIIN (B500SP). Przyjęto otulinę $a = 5$ cm. Cokoły wykonywać na zagęszczonej podsypce piaskowej lub podbudowie ze żwiru.

Fundamenty konstruować i wylewać po wykonaniu podkładu z chudego betonu klasy B7,5–B10 o grubości ~10cm. Części podziemne budynku zabezpieczyć izolacją, izolację ścian fundamentowych połączyć z izolacją posadzki.

Izolacja pionowa ław – masy polimerowo-bitumiczne (masy KMB),

Izolacja pozioma nad ławami – papa termozgrzewalna,

Izolacja przerwy roboczej – mikrozaprawy uszczelniające (elastyczne szlasy uszczelniające),

Izolację pionową ścian fundamentowych dokładnie połączyć z izolacją poziomą posadzki.

Przyjęty system izolacji fundamentów i ścian fundamentowych rozpatrywać z P.T. Architektury.

3.4. ŚCIANY

Ściany nośne murowanie z pełnych bloczków wapienno-piaskowych silikatowych gr. 18cm klasy 10 MPa na zaprawie cienkowarstwowej (zamiennie na zaprawie cem.-wap. marki 5MPa). Ściany zewnętrzne zaprojektowano jako dwuwarstwowe. Ścianki działowe murowane zgodnie z PT architektury.

3.5. KANAŁY TECHNOLOGICZNE

W budynku zaprojektowano kanały technologiczne dla przeprowadzenia rurociągów instalacji oraz kabli elektrycznych.

Kanał w hali technologicznej zaprojektowano jako żelbetowy monolityczny wylewany na budowie z betonu C20/25 (B25), zbrojony stalą A-IIIIN (B500SP). Przyjęto otulinę $a = 2,5$ cm. Grubość ścian oraz dna kanału 10 cm. W górnej części projektowanych ścian kanału należy osadzić kątowniki stalowe o przekroju L50x40x3,0mm pod montaż płyt pomostowych.

Wewnętrzne ściany kanału istniejącego oraz projektowanego należy pokryć warstwą żywicy epoksydowej. Dno kanału należy zabezpieczyć mineralną powłoką krystalizującą. Warstwę spadkową o gr. 5-15cm należy kształtować ze spadkiem $\sim 1\%$ w kierunku rzepia odwodnieniowego.

Zewnętrzne ściany kanału należy zabezpieczyć masą polimerowo-bitumiczną (masa KMB), którą należy połączyć z poziomą izolacją przeciwwilgociową posadzki. Ściany kanału należy oddylać od nowoprojektowanej posadzki.

Kraty pomostowe wykonać jako kraty z tworzywa sztucznego, chemooodporne i antypoślizgowe. W kratkach zaprojektowano otwory na prowadzenie przewodów instalacyjnych. Dokładne wymiary krat, lokalizację oraz wielkość otworów należy ustalić na budowie.

Kanał kablowy w pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej oraz pomieszczeniu obsługi zaprojektowano jako żelbetowy prefabrykowany z systemowych kształtek o wymiarach 50x 45 x 20 cm krytego prefabrykowaną pokrywą. Zewnętrzne ściany kanału zabezpieczyć izolacją przeciwwilgociową połączoną z izolacją posadzki. Kanał posadzić na podbudowie z chudego betonu i oddylać od posadzki.

3.6. STROPY

Zaprojektowano stropodach z płyt kanałowych sprężonych typu SPK gr.15cm. Płytę stropową opierać na wieńcach ścian nośnych oraz nadprożach. W poziomie płyty wykonać wieńce żelbetowe. W stropie zaprojektowano otwory na przewody instalacyjne. Układ i wymiary płyt, lokalizację otworów oraz cięć, zbrojenie elementów dochodzących oraz sposób montażu płyt rozpatrywać razem z technologią producenta płyt. Średnice i układ otworów w stropach rozpatrywać z projektami branżowymi.

3.7. WIEŃCE

W poziomie stropów zaprojektowano wieńce wylewane na budowie z betonu C20/25 (B25). Wieńce zbrojone prętami głównymi 4#12 (stal B500SP) oraz strzemionami #6 co 30 cm. Pręty podłużne wieńców łączyć na zakład min. 60 cm. Pręty z wieńców poprzecznych zaginać w wieńce podłużne na długość min. 60 cm. Zbrojenie wieńców wpuszczać w nadproża i podciągi na długość ~ 60 cm. Przyjęto otulinę prętów grubości $a = 2,5$ cm.

3.8. NADPROŻA

Nadproża nadziemne projektuje się jako prefabrykowane typu L-10 oraz jako żelbetowe wylewane na budowie z betonu C20/25 (B25), zbrojone stalą A-IIIIN (B500SP). Przyjęto otulinę prętów grubości $a = 2,5$ cm. Połączenia z elementami drewnianymi wykonać za pomocą systemowych złączy kątowych oraz śrub klasy 5.8.

3.9. SCHODY

Schody zewnętrzne typu terenowego wg PT. Architektury.

3.10. TRZPIENIE

Projektowane trzpienie żelbetowe wylwane na budowie z betonu C20/25 (B25), zbrojone stalą A-IIIN (B500SP). Przyjęto otulinę prętów słupów $c_{nom}=2,5cm$. Słupy wylwane w grubości muru połączyć ze ścianą na strzęcie lub za pomocą bednarki.

3.11. BELKI JEZDNE WCIĄGARKI ŁAŃCUCHOWEJ

Zaprojektowano podwieszane do stropu kanałowego belki jezdne wciągarek łańcuchowych o udźwigu max. 1000 kg. Belki należy wykonać z elementów o przekroju dwuteowym ze stali kształtowej S235. Belki jezdne mocować do stropu przy pomocy ceowników stalowych układanych na wierzchu płyty stropowej, w środku jej szerokości, skręconych z belką jezdnią śrubami M12 za pośrednictwem blachy gr. 10mm. Belki jezdne w miejscu zamocowania do stropu wzmocnić żeberkami z płaskowników gr. 8 mm. Wysokość żeberek usztywniających dostosować do wysokości przyjętej wciągarki łańcuchowej. Śruby M12 należy przeprowadzić przez kanały płyt SPK, bez naruszenia ciągów zbrojenia płyty. Elementy stalowe domierzyć na budowie oraz zabezpieczyć antykorozyjnie przy pomocy powłok malarskich.

4.0. ZABEZPIECZENIA

- Elementy żelbetowe wykonane tradycyjnie, zabezpieczone przed korozją przez przyjęcie otulin o grubościach określonych normą.
- Elementy stalowe zabezpieczyć przed korozją przy pomocy przemysłowych powłok malarskich np. dwuskładnikowych farb żywicznych lub jednoskładnikowych podkładów rozpuszczalnikowych lub innych np. w systemie MONOGUARD lub TEMAPRIME EE lub innych równoważnych.
- Stopkę dolną belki jezdnej wciągarki łańcuchowej zabezpieczyć smarem w celu zapobieżenia zderzeniu warstwy antykorozyjnej;

5.0. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Realizacja niniejszego projektu może stwarzać zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Przy wykonywaniu robót prowadzone będą następujące rodzaje prac:

- wykonywanie prac na wysokości
- wykonywanie prac rozbiórkowych

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Zabezpieczenia ludzi przed powyższymi zagrożeniami należy określić w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

Plan bioz powinien zawierać:

- zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych elementów;
- wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce;
- wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;
- informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;

- informację o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia;
- informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;
- określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy;
- wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń;
- wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych

Wszystkie prace należy wykonywać z zachowaniem przepisów BHP (Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki społecznej z dnia 2 marca 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z dnia 20 marca 2007 r.) oraz z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych oraz instrukcji producenta.

Pracownicy przystępujący do pracy na wysokości powinni być dopuszczeni do w/w prac przez kierownika budowy.

Każdy pracownik powinien znać przepisy i zasady BHP, brać udział w szkoleniu i instruktażu z tego zakresu oraz poddać się wymagany egzaminom. Pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie oraz uprawnienia do pracy na wysokości. Powinni być również wyposażeni w odpowiednie środki bezpieczeństwa.

Prace budowlane mogą być wykonywane tylko na obszarze objętym pozwoleniem na budowę, a po zakończeniu teren budowy należy doprowadzić do należytego stanu i porządku.

Roboty budowlane i montażowe należy organizować w sposób nienarażający osób postronnych na niebezpieczeństwa i uciążliwości wynikające z prowadzonych robót, z jednoczesnym zastosowaniem szczególnych środków ostrożności.

Przed rozpoczęciem robót pracodawca, u którego mają być prowadzone roboty, i osoba kierująca robotami powinni ustalić w podpisanym protokole szczegółowe warunki bezpieczeństwa i higieny pracy, z podziałem obowiązków w tym zakresie.

O prowadzonych robotach oraz o niezbędnych środkach bezpieczeństwa, jakie należy stosować w czasie trwania prac, pracodawca powinien poinformować pracowników przebywających lub mogących przebywać na terenie prowadzenia robót albo w jego sąsiedztwie.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Teren budowy powinien być przygotowany w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- doprowadzenia energii elektrycznej, wody oraz odprowadzenia ścieków,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienia właściwej wentylacji,
- zapewnienia ogrzewania,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów, jak również gromadzenia odpadów,
- wyposażenia w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru
- zapewnienia bezpiecznej ewakuacji na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Pracownicy przystępujący do pracy na wysokości powinni być dopuszczeni do w/w prac przez kierownika budowy. Pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie oraz uprawnienia do pracy na wysokości. Powinni być również wyposażeni w odpowiednie środki bezpieczeństwa.

6.0. UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie użyte materiały budowlane i wykończeniowe powinny posiadać atest ITB.
- Prace budowlane należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, z zasadami BHP, wymogami realizacji i odbioru robót ogólnobudowlanych oraz zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.
- Wszelkie uzupełnienia i zmiany mogą być dokonane jedynie w ramach nadzoru autorskiego.
- Projekt rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.

7.0. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Na podstawie art. 34, ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2024 poz. 725) my niżej podpisani oświadczamy, że projekt techniczny dla inwestycji pn.: „Przebudowa ujęcia i stacji uzdatniania wody” zlokalizowanej w Lubowie, na dz. nr 202/1, obręb 0014 Lubowo, w gminie Stargard został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTOWAŁ:

.....
mgr inż. Marek Fert

*uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń nr ew. 116/Sz/2002*

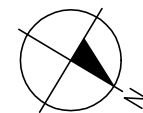
SPRAWDZIŁ:

.....
mgr inż. Tomasz Łuczak

*uprawnienia budowlane do projektowania w
specjalności konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń nr ew. ZAP/0010/POOK/23*

II. RYSUNKI

RZUT FUNDAMENTÓW
skala 1:75



- UWAGI:
- Wykop wykonywać w okresie suchym, przy niskiej aktywności wód gruntowych. Dno wykopu chronić przed wodami opadowymi, nie dopuścić do zalania wykopu. Wykop, aż do zamknięcia należy chronić przed przemarzaniem;
 - W przypadku wystąpienia gruntów niekontrolowanych poniżej poziomu posadowienia fundamentów należy wykonać wymianę gruntu. Wybrany grunt należy stabilizować zasypką piaskowo-cementową, zagęszczoną warstwami ~30cm do wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,96$, lub chudym betonem;
 - Dokonać odbioru dna wykopu;
 - Zaprojektowano ławy żelbetowe wylwane z betonu C25/30 (B30), zbrojone stalą klasy A-IIIIN (B500SP);
 - Zbrojenie podłużne ław fundamentowych łączyć na zakład min. 60cm. Zbrojenie z ław podłużnych zaginać w ławy poprzeczne na długość min. 60cm;
 - Ściany fundamentowe grubości 24 cm z bloczków betonowych M6 klasy 15MPa na zaprawie cementowej marki 5 MPa;
 - Fundamenty konstruować i wylewać po wykonaniu podkładu z chudego betonu gr. ~10cm;
 - Izolacja pionowa i pozioma górna: masa polimerowo-bitumiczna (masy KMB). Izolacja pozioma pod ławami – papa termozgrzewalna;
 - Zaprojektowanych fundamentów jak i posadzki na gruncie nie należy wykonywać na warstwie gruntów organicznych – istniejącą warstwę humusu usunąć;
 - Wymiary i rzędne sprawdzić na budowie;

BETON C25/30 (B30)
STAL A-IIIIN (B500SP)
OTULINA 5,0 cm

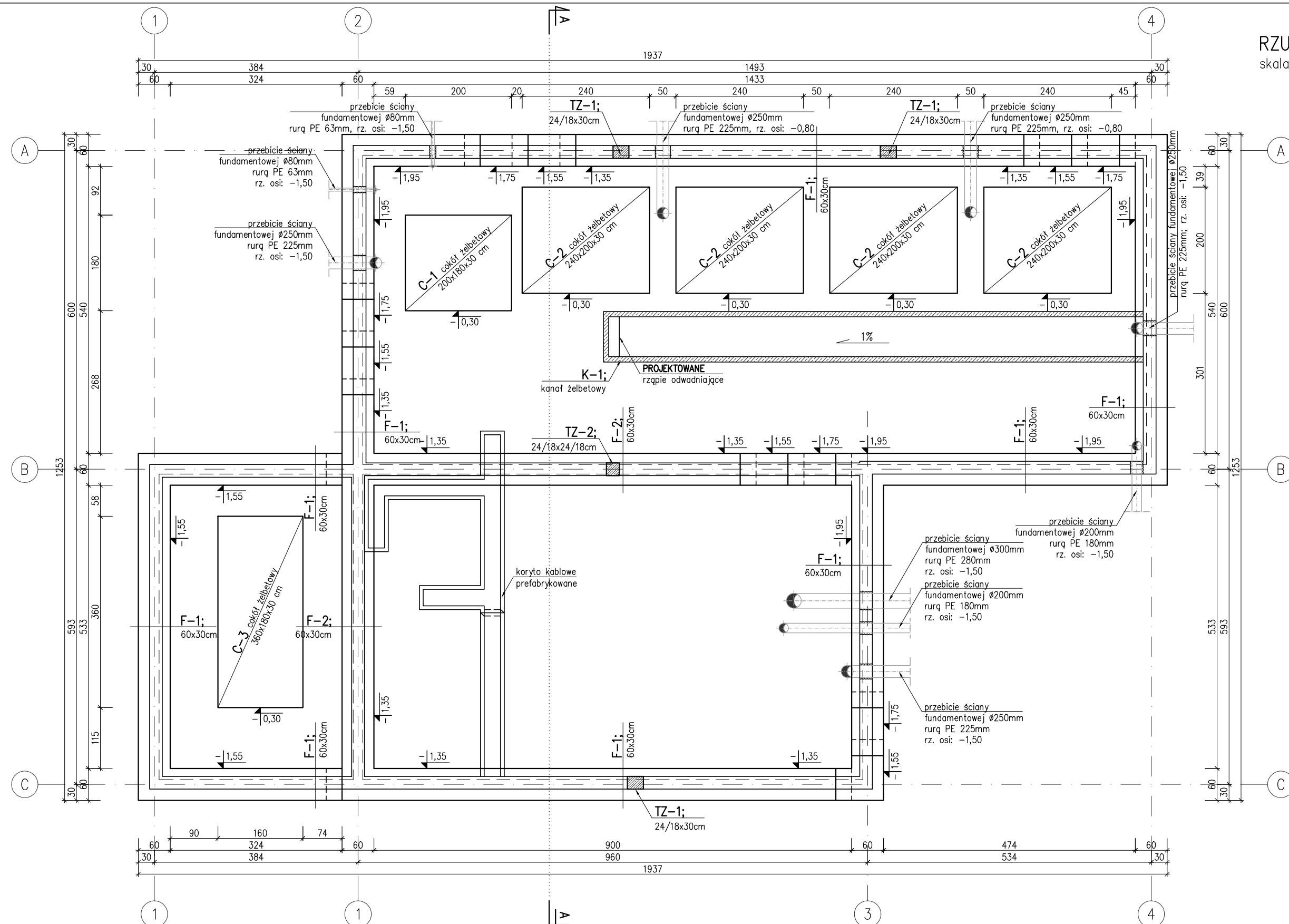
RZĘDNA POSADZKI PARTERU
 $\pm 0,00 = 25,80 \text{ m n.p.m.}$

RZĘDNA POSADOWIENIA
 $-1,95 = 23,85 \text{ m n.p.m.}$

$-1,75 = 24,05 \text{ m n.p.m.}$

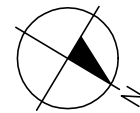
$-1,55 = 24,25 \text{ m n.p.m.}$

$-1,35 = 24,45 \text{ m n.p.m.}$



BIURO INŻYNIERSKIE MAREK FERT ul. Bohaterów Warszawy 111/4, 70-371 Szczecin tel. kom.: 604404865, e-mail: marekfert@poczta.onet.pl		PROJEKTOWAŁ mgr inż. M. Fert Nr uprawnień 116/Sz/2002	PODPIS
OBIEKT UJĘCIE I STACJA UZDATNIANIA WODY		SPRAWDZIŁ mgr inż. T. Łuczak Nr uprawnień ZAP/0010/P00K/03	PODPIS
ADRES dz. nr 202/1, obręb 0014 Lubowo, gmina Stargard		OPRACOWAŁA mgr inż. K. Klebko Nr uprawnień ZAP/0002/PBK/23	PODPIS
BRANŻA KONSTRUKCJA		TYTUŁ RYSUNKU RZUT FUNDAMENTÓW	
SKALA 1:75		FAZA P.T.	NR RYSUNKU K-1
		DATA/REWIZJA 12.2024	

RZUT PRZYZIEMIA
skala 1:75



UWAGI:

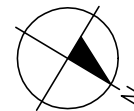
- Ściany nośne murowane z pełnych bloczków silikatowych klasy 10 MPa, gr. 18 cm murowanych na zaprawie cienkowarstwowej (zamiennie na zaprawie cem.-wap. marki 5MPa);
- Zaprojektowano strop z płyt prefabrykowanych kanałowych sprężanych SPK gr. 15cm.
- Nadproża prefabrykowane typu L-19 oraz żelbetowe monolityczne wylwane na budowie z betonu C20/25 (B25), zbrojone stalą klasy A-IIIIN (B500SP). Przyjęto otulinę a=2,5cm;
- Wieniec żelbetowy monolityczny wylwany na budowie z betonu C20/25 (B25), zbrojone stalą klasy A-IIIIN (B500SP). Przyjęto otulinę a=2,5cm;
- Trzpienie monolityczne żelbetowe wylwane na miejscu budowy z betonu C20/25 (B25) zbrojone stalą klasy A-IIIIN (B500SP). Przyjęto otulinę a=2,5cm; Słupy wykonywane w grubości ściany łącząc z murem na strzpie lub za pomocą bednarki układanej w spoinach muru;
- Otwory w stropie przeprowadzać obok podciągów żelbetowych i rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi;
- Zaprojektowano belki jezdne wciągnika z elementów ze stali S235. Elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie za pomocą powłok malarskich.Wymiary i rzędne sprawdzić na budowie;
- Wymiary sprawdzić na budowie;

BETON C20/25 (B25)
STAL B500SP
OTULINA 2,5cm
STAL S235

BIURO INŻYNIERSKIE MAREK FERT ul. Bohaterów Warszawy 111/4, 70-371 Szczecin tel. kom.:604404865, e-mail: marekfert@poczta.onet.pl		PROJEKTOWAŁ mgr inż. M. Fert Nr uprawnień 116/Sz/2002	PODPIS
OBIEKT UJĘCIE I STACJA UZDATNIANIA WODY		SPRAWDZIŁ mgr inż. T. Łuczak Nr uprawnień ZAP/0010/P00K/03	PODPIS
ADRES dz. nr 202/1, obręb 0014 Lubowo, gmina Stargard		OPRACOWAŁA mgr inż. K. Klebko Nr uprawnień ZAP/0002/PBK/23	PODPIS
BRANŻA KONSTRUKCJA		TYTUŁ: RYSUNKU RZUT PRZYZIEMIA	
SKALA 1:75	FAZA P.T.	DATA/REWIZJA 12.2024	NR RYSUNKU K-2

KONSTRUKCJA STROPU
NAD PARTEREM

skala 1:75



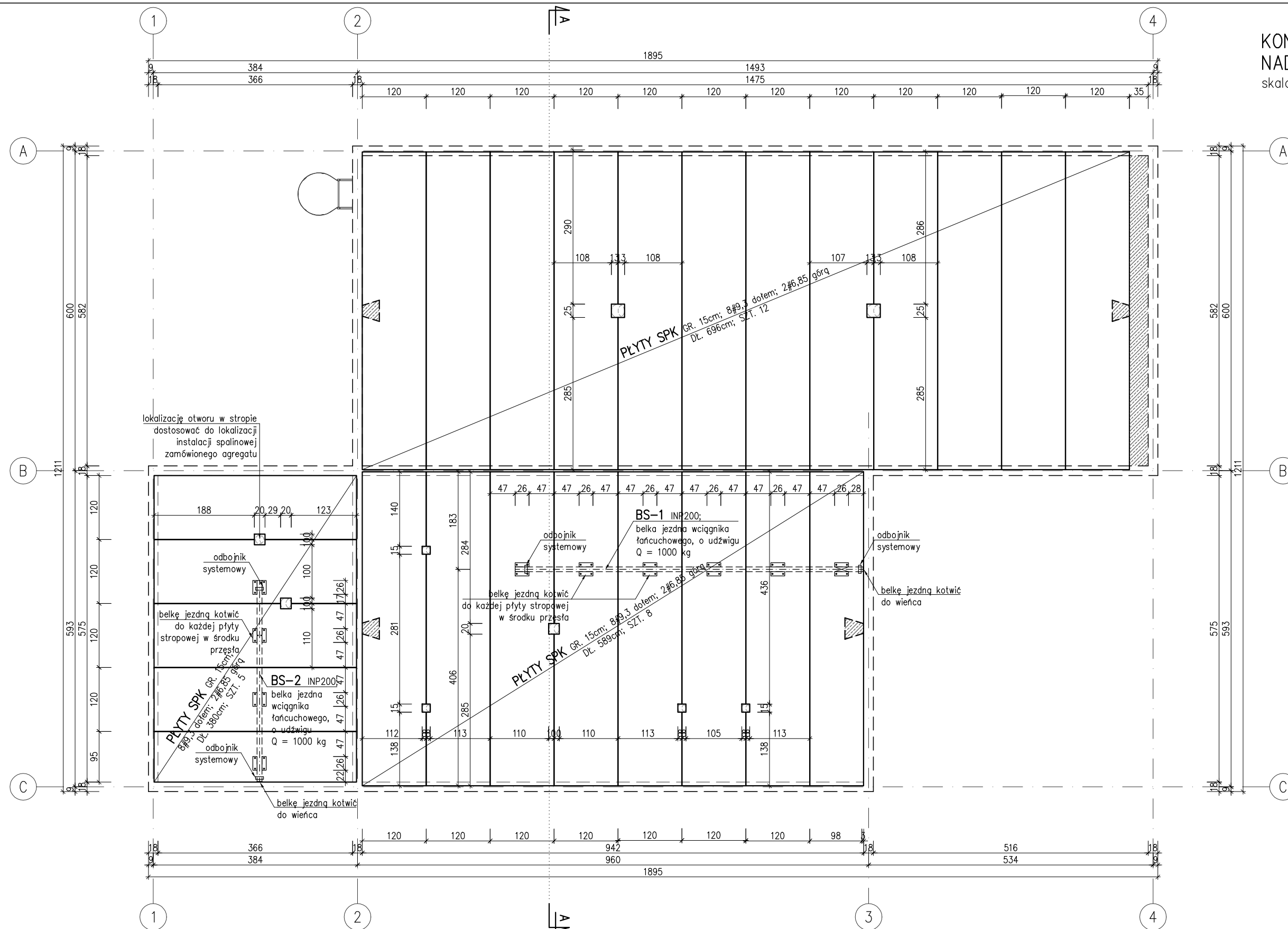
UWAGI:

- Zaprojektowano strop z płyt prefabrykowanych kanałowych sprężanych SPK gr. 15cm.
- Strop wykonać zgodnie z technologią producenta;
- Otwory rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi;
- Wymiary sprawdzić na budowie;

ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ

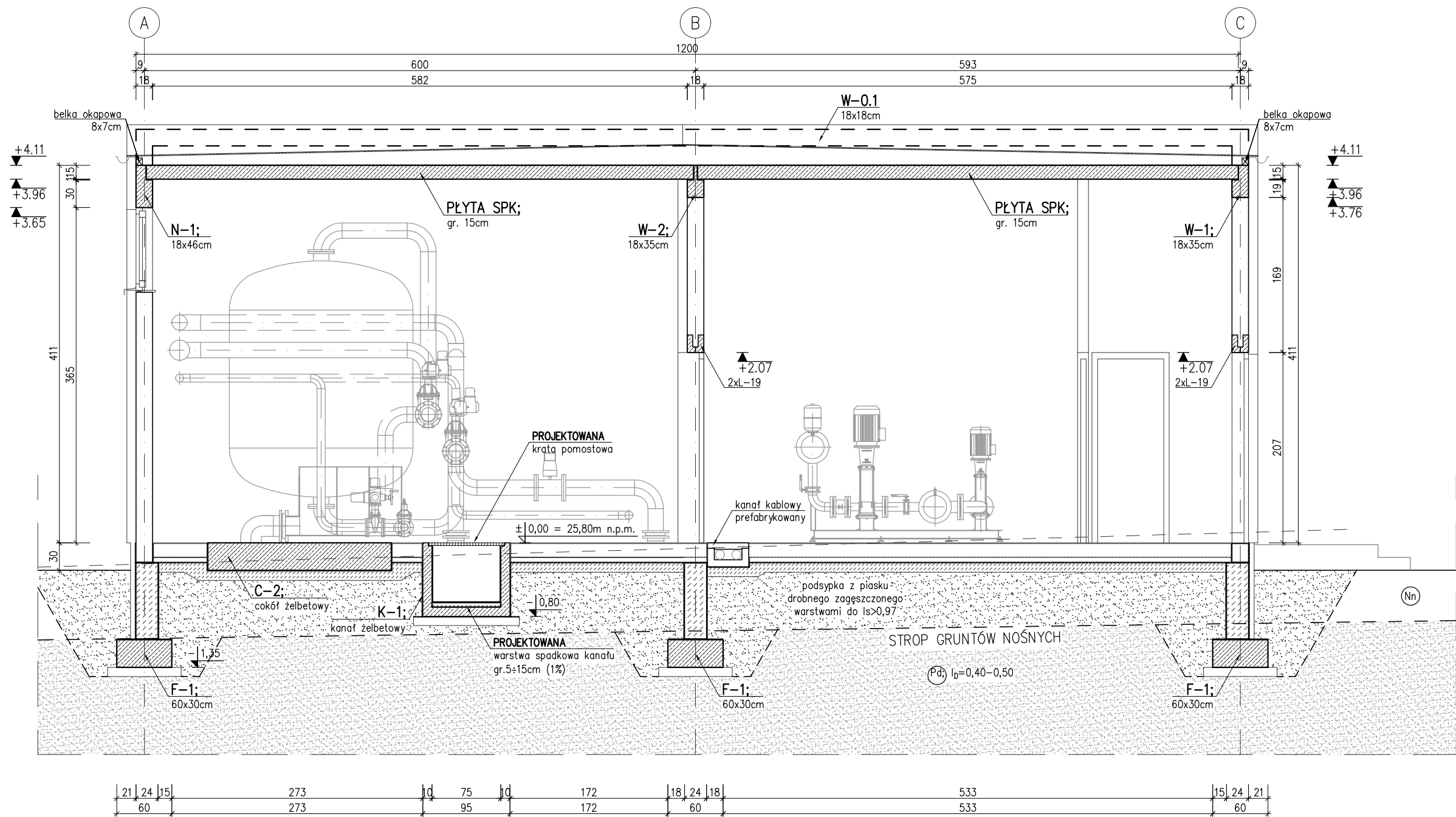
CHARAKTERYSTYCZNYCH:

- ciężar pokrycia stropodachu: $0,80 \text{ kN/m}^2$
- ciężar własny płyty: $2,60 \text{ kN/m}^2$
- ciężar instalacji dodatkowych: $0,05 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie śniegiem: $0,72 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie wiatrem: $0,11 \text{ kN/m}^2$
- (- obciążenie użytkowe: $0,50 \text{ kN/m}^2$)



BIURO INŻYNIERSKIE MAREK FERT ul. Bohaterów Warszawy 111/4, 70-371 Szczecin tel. kom.: 604404865, e-mail: marekfert@poczta.onet.pl		PROJEKTOWAŁ mgr inż. M. Fert Nr uprawnień 116/Sz/2002	PODPIS
OBIEKT UJĘCIE I STACJA UZDATNIANIA WODY		SPRAWDZIŁ mgr inż. T. Łuczak Nr uprawnień ZAP/0010/P00K/03	PODPIS
ADRES dz. nr 202/1, obręb 0014 Lubowo, gmina Stargard		OPRACOWAŁA mgr inż. K. Klebko Nr uprawnień ZAP/0002/PBK/23	PODPIS
BRANŻA KONSTRUKCJA	SKALA 1:75	TYTUŁ RYSUNKU KONSTRUKCJA STROPU NAD PARTEREM	
		FAZA P.T.	NR RYSUNKU K-3
		DATA/REWIZJA 12.2024	

PRZEKRÓJ A-A
skala 1:50

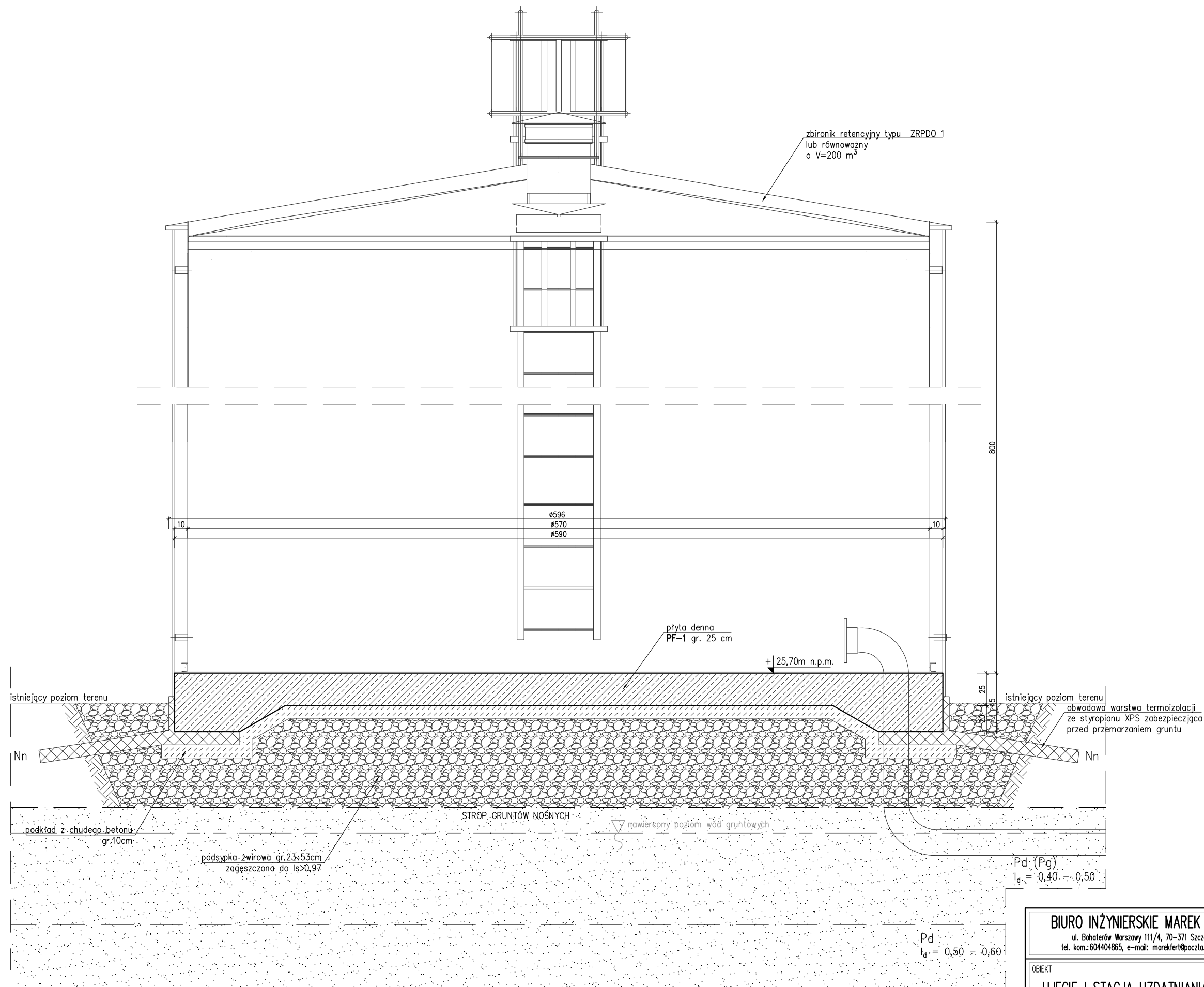


BIURO INŻYNIERSKIE MAREK FERT ul. Bohaterów Warszawy 111/4, 70-371 Szczecin tel. kom.: 604404865, e-mail: marekfert@poczta.onet.pl		PROJEKTOWAŁ mgr inż. M. Fert Nr uprawnień 116/Sz/2002	PODPIS
OBIEKT UJĘCIE I STACJA UZDATNIANIA WODY		SPRAWDZIŁ mgr inż. T. Łuczak Nr uprawnień ZAP/0010/P00K/03	PODPIS
ADRES dz. nr 202/1, obręb 0014 Lubowo, gmina Stargard		OPRACOWAŁA mgr inż. K. Klebko Nr uprawnień ZAP/0002/PBKb/23	PODPIS
BRANŻA KONSTRUKCJA		TYTUŁ RYSUNKU PRZEKRÓJ A-A	
SKALA 1:50		FAZA P.T.	DATA/REWIZJA 12.2024
		NR RYSUNKU K-4	

skala 1:30

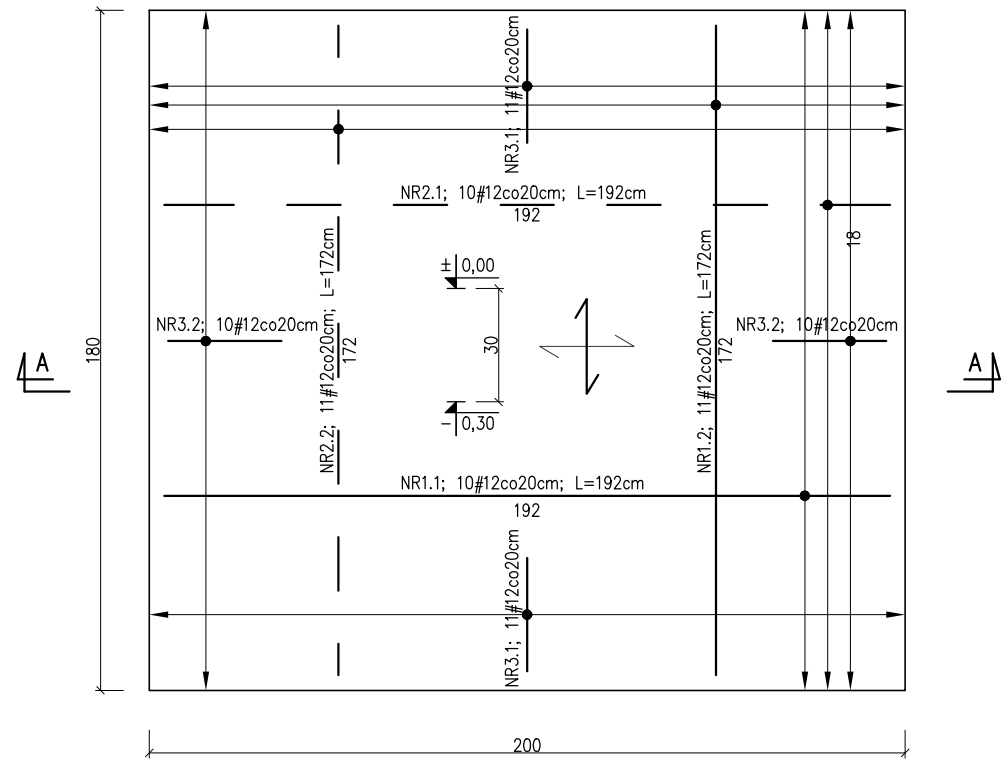
1. Zaprojektowano płytę fundamentową **PF-1** grubości 25cm wylaną na budowie z betonu C25/30 (B30) w klasie szczelności 3, zbrojone stalą A-IIIIN (B500SP);
2. Przyjęto otulinę zbrojenia $a=5,0\text{cm}$;
3. Cokół posadziwcę na podkładzie z chudego betonu gr.10cm;
4. Izolacja pionowa fundamentów: masa polimerowo-bitumiczna (masy KMB). Izolacja pozioma fundamentów – papa termozgrzewalna, Izolacja przerwy roboczej – mikrozaprawy uszczelniające (elastyczne szlasy uszczelniające). Izolację pionową fundamentów dokładnie potęczyć z izolacją poziomą;
5. Sposób montażu i kotwienia zbiornika do płyty fundamentowej rozpatrywać zgodnie z technologią producenta.
6. **Rzędne i wymiary sprawdzić i dopasować na budowie;**

BETON C25/30 (B30)
STAL B500SP
OTULINA 5,0cm

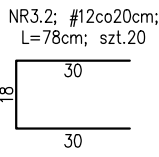
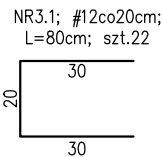
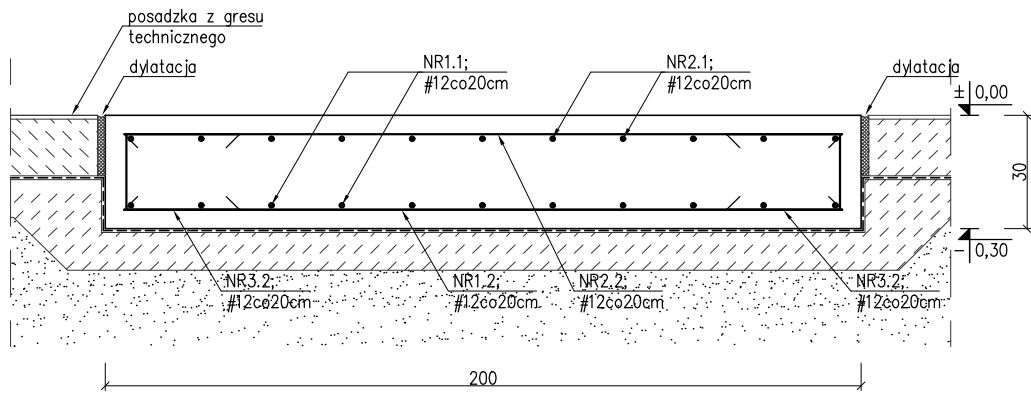


BIURO INŻYNIERSKIE MAREK FERT ul. Bohaterów Warszawy 111/4, 70-371 Szczecin tel. kom.: 604404865, e-mail: marekfert@poczta.onet.pl		PROJEKTOWAŁ mgr inż. M. Fert Nr uprawnień 116/Sz/2002		PODPIS
OBIĘKT UJĘCIE I STACJA UZDATNIANIA WODY		SPRAWDZIŁ mgr inż. T. Łuczak Nr uprawnień ZAP/0010/POK/03		PODPIS
ADRES dz. nr 202/1, obręb 0014 Lubowo, gmina Stargard		OPRACOWAŁA mgr inż. K. Klebeko Nr uprawnień ZAP/0002/PBKs/23		PODPIS
TYTUŁ: RYSUNKU KONSTRUKCJA PŁYTY DENNEJ ZBIORNIKA RETENCYJNEGO				
BRANŻA KONSTRUKCJA	SKALA 1:30	FAZA P.T.	DATA/REWIZJA 12.2024	NR RYSUNKU K-5

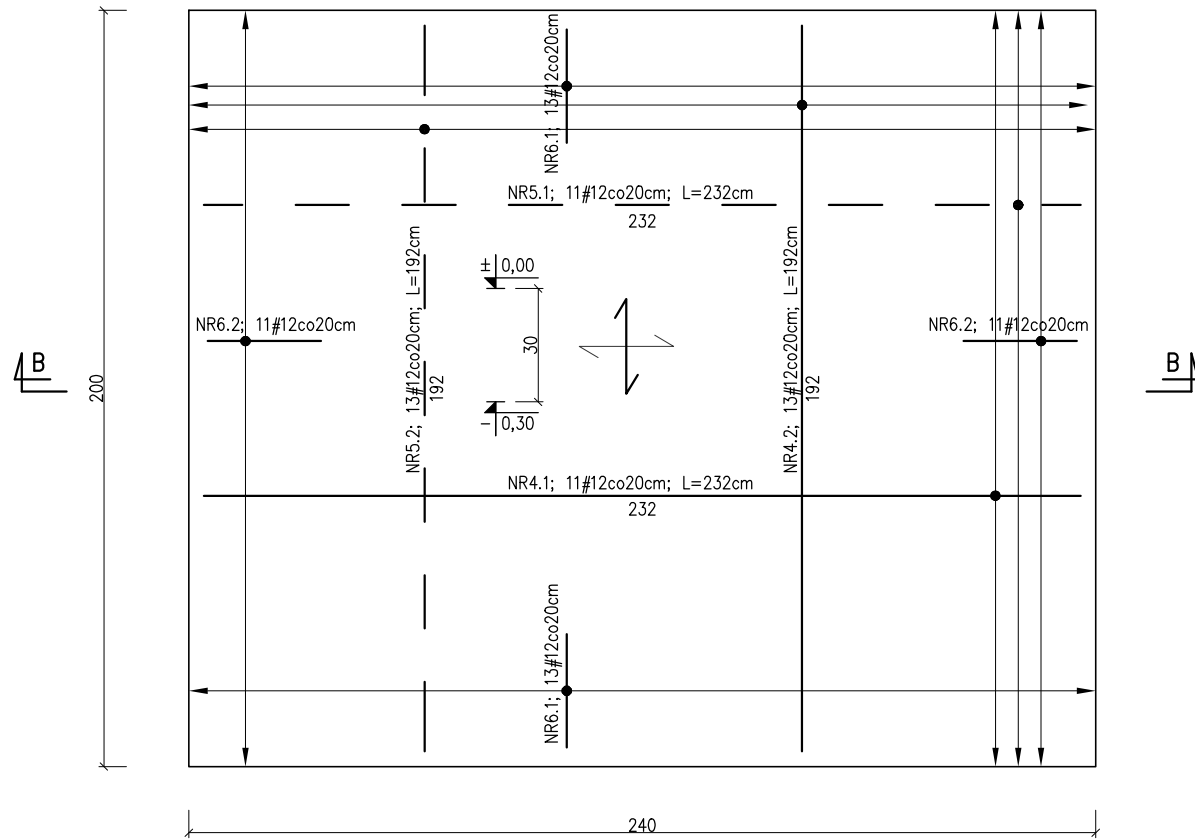
C-1
szt.1
skala 1:20



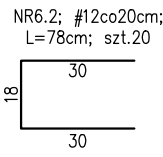
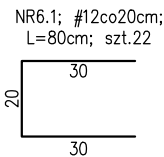
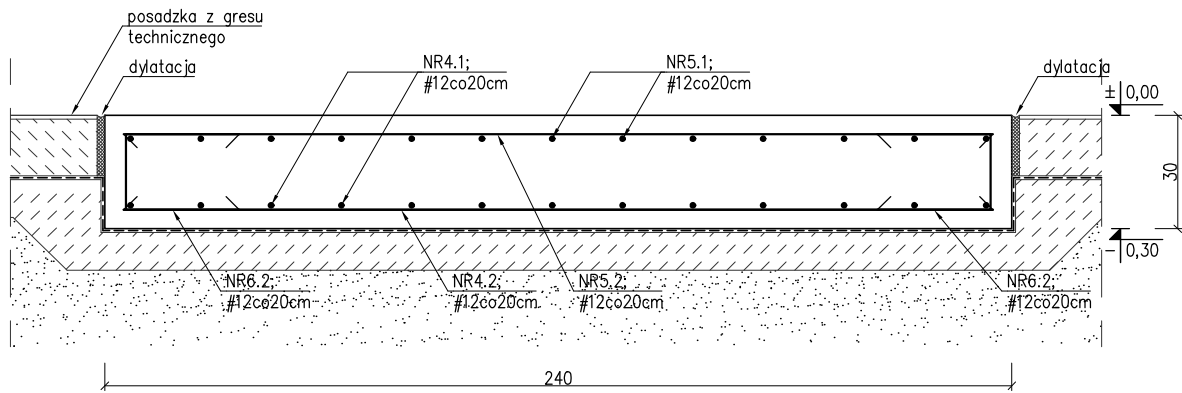
A-A



C-2
szt.4
skala 1:20



B-B



- UWAGI:**
- Zaprojektowano cokół fundamentowy grubości 30cm wylewany na budowie z betonu C20/25 (B25), zbrojone stalą A-IIIIN (B500SP);
 - Przyjęto otulinę zbrojenia a=5,0cm;
 - Cokół posadziwić na podkładzie z chudego betonu gr.10cm;
 - Izolacja pionowa fundamentów: masa polimerowo-bitumiczna (masy KMB). Izolacja pozioma fundamentów – papa termozgrzewalna, Izolacja przerwy roboczej – mikrozaprawy uszczelniające (elastyczne szlasy uszczelniające). Izolację pionową fundamentów dokładnie połączyć z izolacją poziomą posadzki. Izolację rozpatrywać z P.T. Architektury;
 - Rzędne i wymiary sprawdzić i dopasować na budowie;**

BETON C20/25 (B25)
STAL B500SP
OTULINA 5,0cm

BIURO INŻYNIERSKIE MAREK FERT ul. Bohaterów Warszawy 111/4, 70-371 Szczecin tel. kom.:604404865, e-mail: marekfert@poczta.onet.pl		PROJEKTOWAŁ mgr inż. M. Fert Nr uprawnień 116/Sz/2002	PODPIS
OBIEKT UJĘCIE I STACJA UZDATNIANIA WODY		SPRAWDZIŁ mgr inż. T. Łuczak Nr uprawnień ZAP/0010/P00K/03	PODPIS
ADRES dz. nr 202/1, obręb 0014 Lubowo, gmina Stargard		OPRACOWAŁA mgr inż. K. Kleboko Nr uprawnień ZAP/0002/PBKb/23	PODPIS
BRANŻA KONSTRUKCJA	SKALA 1:20	TYTUŁ RYSUNKU ZBROJENIE COKÓŁÓW ŻELBETOWYCH C-1, C-2	
		FAZA P.T.	DATA/REWIZJA 12.2024
		NR RYSUNKU K-6	

posadzka z gresu technicznego

dylatacja

NR1.1; #12co21cm

NR2.1; #12co21cm

dylatacja

± 0,00

0,30

NR3.2; #12co21cm


NR1.2; #12co21cm

NR2.2; #12co21cm

NR3.2; #12co21cm

160

A rectangle with a horizontal length of 30 and a vertical width of 18.

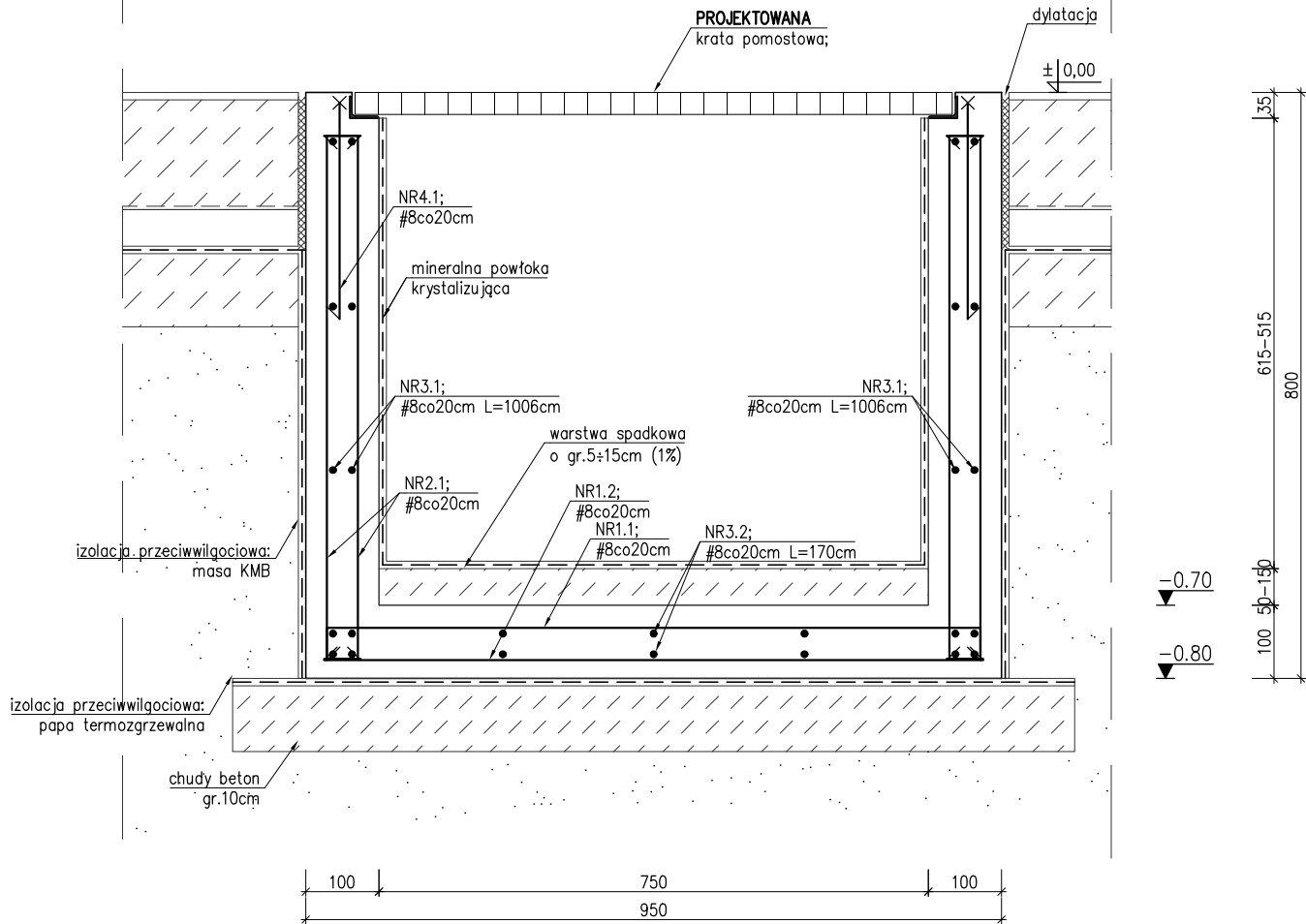


A rectangle with a width of 30 and a height of 20.

- BETON C20/25 (B25)
STAL B500SP
OTULINA 5,0cm

BIURO INŻYNIERSKIE MAREK FERT ul. Bohaterów Warszawy 111/4, 70-371 Szczecin tel. kom.: 604404865, e-mail: marekfert@poczta.onet.pl		PROJEKTOWAŁ mgr inż. M. Fert Nr uprawnień 116/Sz/2002		PODPIS
OBIĘKT UJĘCIE I STACJA UZDATNIANIA WODY		SPRAWDZIŁ mgr inż. T. Łuczak Nr uprawnień ZAP/0010/P00K/03		PODPIS
ADRES dz. nr 202/1, obręb 0014 Lubowo, gmina Stargard		OPRACOWAŁA mgr inż. K. Klebeko Nr uprawnień ZAP/0002/PB0a/23		PODPIS
BRANŻA KONSTRUKCJA		TYTUŁ: RYSUNKU ZBROJENIE COKOŁU ŻELBETOWEGO C-3		NR RYSUNKU K-7
SKALA 1:20		FAZA P.T.	DATA/REWIZJA 12.2024	

SCHEMAT ZBROJENIA KANAŁU
skala 1:10

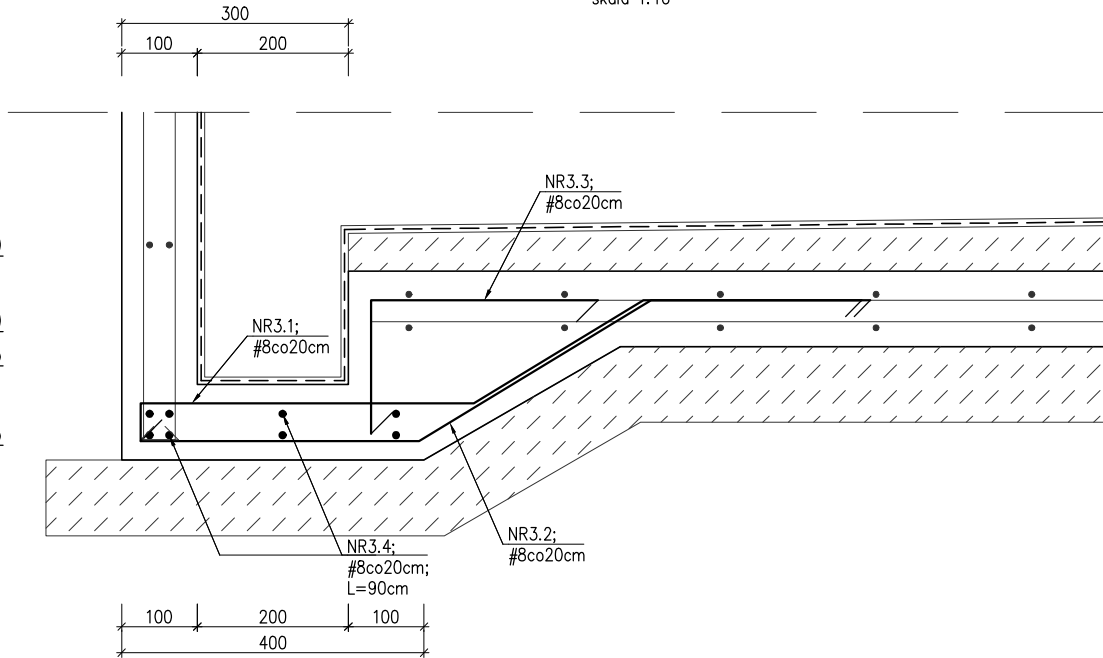


UWAGI:

- Zaprojektowano kanał odwodnieniowy wylewany na budowie z betonu C25/30 (B30) zbrojonego stalą A-IIIN (B500SP);
- Przyjęto otulinę zbrojenia a=2,5cm;
- Kanał posadowić na podkładzie z chudego betonu gr.10cm;
- Izolacja pionowa fundamentów: masa polimerowo-bitumiczna (masy KMB). Izolacja pozioma – papa termozgrzewalna, izolacja przerwy roboczej – mikrozaprawy uszczelniające (elastyczne szlamy uszczelniające). Izolację pionową dokładnie połączyć z izolacją poziomą posadzki. Izolację rozpatrywać z P.T. Architektury;
- Rzędne i wymiary sprawdzić i dopasować na budowie;

BETON C25/30 (B30)
STAL B500SP
OTULINA 2,5cm

SCHEMAT WYKONANIA RZĄPIA ODWODNIENIOWEGO
skala 1:10



NR2.1; #8co20cm;
L=81cm; szt.~204

5
71
5

NR1.1; #8co20cm;
L=97cm; szt.~51

4 89 4

NR1.2; #8co20cm;
L=90cm; szt.~51

90

NR4.1; #8co30cm;
L=35cm; szt.~68

5
30

NR3.3; #8co20cm;
L=48cm; szt.~5

18 30

NR3.1; #8co20cm;
L=105cm; szt.~5

44 149° 26 30

NR3.2; #8co20cm;
L=103cm; szt.~5

37 149° 36 30

BIURO INŻYNIERSKIE MAREK FERT ul. Bohaterów Warszawy 111/4, 70-371 Szczecin tel. kom.:604404865, e-mail: marekfert@poczta.onet.pl		PROJEKTOWAŁ mgr inż. M. Fert Nr uprawnień 116/Sz/2002	PODPIS
OBIEKT UJĘCIE I STACJA UZDATNIANIA WODY		SPRAWDZIŁ mgr inż. T. Luczak Nr uprawnień ZAP/0010/P00K/03	PODPIS
ADRES dz. nr 202/1, obręb 0014 Lubowo, gmina Stargard		OPRACOWAŁA mgr inż. K. Klebko Nr uprawnień ZAP/0002/PBKb/23	PODPIS
BRANŻA KONSTRUKCJA		TYTUŁ: RYSUNKU ZBROJENIE KANAŁU ŻELBETOWEGO	
SKALA 1:10	FAZA P.T.	DATA/REWIZJA 12.2024	NR RYSUNKU K-8

[illegible]

Architectural cross-section drawing of a building's exterior wall and roof junction. The drawing shows a vertical wall section with a horizontal roof section intersecting it. The wall is labeled "masa KMB" (concrete mass) and "błoczek betonowy M20 na zaprawie cem. klasy 5MPa" (M20 concrete block on 5MPa cement mortar). The roof section is labeled "papa termozgrzewalna" (heat-weldable waterproofing). Dimensions are given in centimeters. The wall thickness is 18 cm. The roof section is 22 cm thick. The total height of the wall section is 83-123 cm. The total width of the roof section is 30 cm. The total height of the roof section is 135-175 cm. The drawing also shows a section of the floor slab with dimensions 18, 24, and 18 cm, and a total width of 60 cm. The floor slab is labeled "NR2.1; 4#12 L=1800cm" and "NR2.2; #6 co30cm". The drawing includes a level marker "± 0,00" and a vertical dimension line indicating a height of 22 cm for the roof section.

Technical drawing of a bridge deck cross-section showing reinforcement details and dimensions.

Reinforcement Details:

- NR3.5; 1#8**: L=3840cm (Top reinforcement)
- NR3.4; #6 co30cm**: (Top reinforcement)
- NR3.1; 4#12**: L=3840cm (Top reinforcement)
- NR3.2; #6 co30cm**: (Bottom reinforcement)
- NR3.3; #12; układać między płytami**: (Bottom reinforcement)
- NR3.3; 26#12; L=84cm układać między płytami**: (Bottom reinforcement)
- NR3.4; #6co30cm; L=44cm; szt.101**: (Bottom reinforcement)

Dimensions and Labels:

- belka okapowa 8x7cm**: (Overhang beam)
- PŁYTA SPK; gr. 15cm**: (Slab thickness)
- podkładka neoprenowa**: (Neoprene pad)
- 9 9 18**: (Horizontal dimensions)
- +4.11**, **+3.96**, **+3.76**: (Elevations)
- 16**, **19**, **35**: (Vertical dimensions)
- 70**: (Horizontal dimension)
- 6**, **12**, **13**: (Reinforcement dimensions)

Technical drawing of a bridge deck cross-section showing reinforcement details and dimensions.

Reinforcement Details:

- NR4.3: #12; układać między płytami** (top longitudinal reinforcement)
- NR4.4: 2#8 L=1140cm** (top longitudinal reinforcement)
- NR4.5: #6 co30cm** (top transverse reinforcement)
- NR4.1: 4#12 L=1140cm** (bottom longitudinal reinforcement)
- NR4.2: #6 co30cm** (bottom transverse reinforcement)
- podkładka neoprenowa** (neoprene pad)

Dimensions:

- Top reinforcement spacing: 7, 4, 7
- Bottom reinforcement spacing: 9, 9, 18
- Deck thickness: 16
- Reinforcement height: 19
- Total height: 35
- Level markers: +4.11, +3.96, +3.76

Labels:

- PŁYTA SPK;** gr. 15cm

Reinforcement Schedule:

- NR4.3; 14#12; L=84cm układać między płytami
- NR4.2; #6co30cm; L=62cm; szt.32
- NR4.5; #6co30cm; L=28cm; szt.32

Technical drawing showing a cross-section of a reinforced concrete slab (PLYTA SPK) and its connection to a column.

Slab Details:

- Material: PLYTA SPK; gr. 15cm
- Reinforcement: NR5.1: 4#12 (L=2940cm)
- Reinforcement: NR5.2: #6 (co30cm)

Column Details:

- Reinforcement: NR5.2: #6 (co30cm; L=94cm; szt.82)

Dimensions and Elevation:

- Slab thickness: 15cm
- Column width: 18cm (9cm + 9cm)
- Elevation markers: +4.11, +3.96, +3.76
- Reinforcement spacing: 30cm (co30cm)

Detail View:

A detail view of the reinforcement cage is shown, indicating dimensions: 29, 12, 6, 29, 12.

35

19 15 19 15

+4.11

+3.96

+3.76

2

PŁYTA SPK;
gr. 15cm

NR6.3; #12;
układać między płytami

NR6.5; 4#8
L=720cm

NR6.1; 4#12
L=720cm

NR6.4; #6
co30cm

NR6.2; #6
co30cm

podkładka
neoprenowa

NR6.2; #6co30cm; L=62cm; szt.21

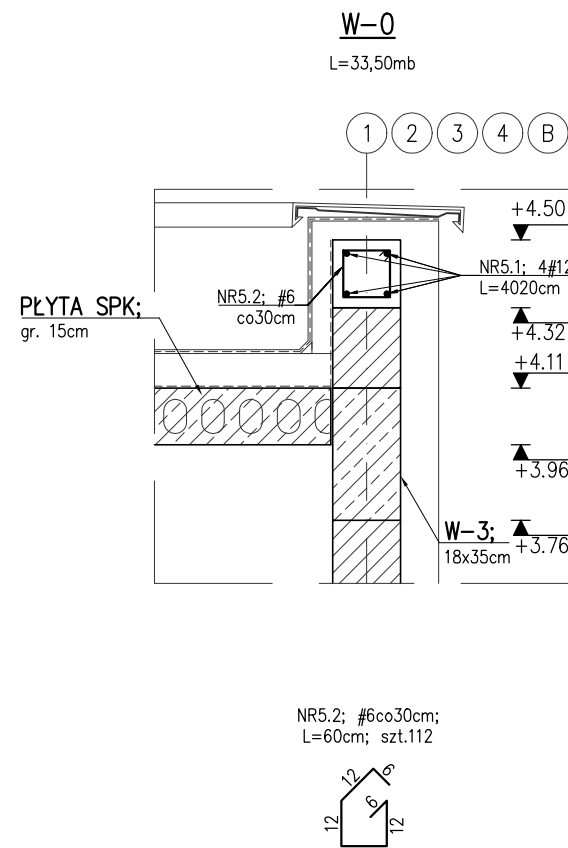
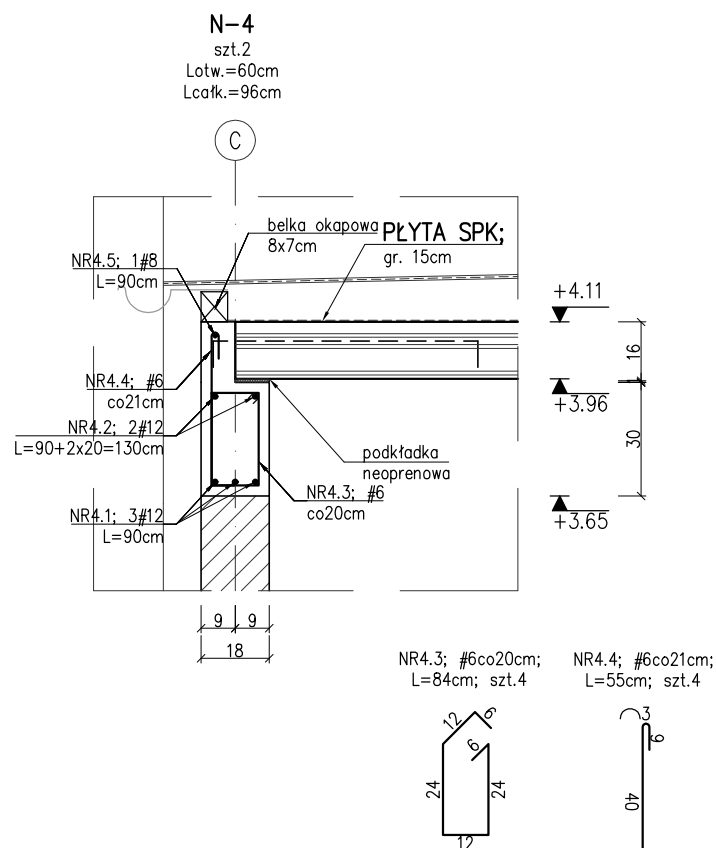
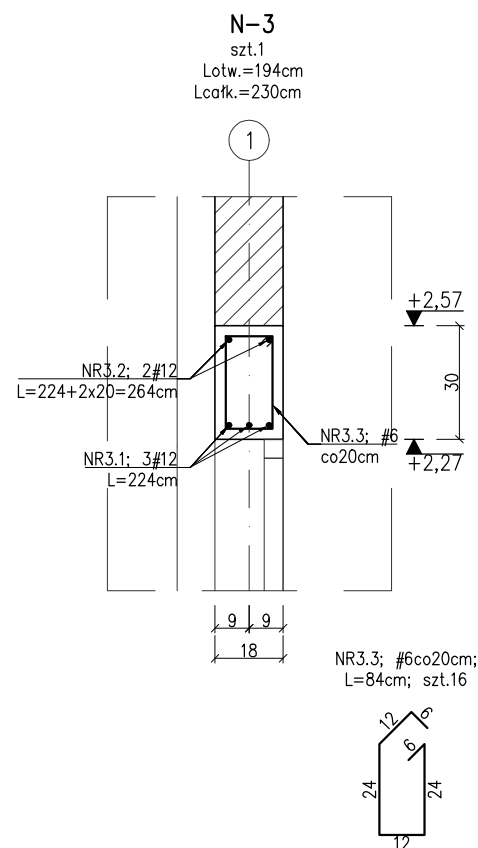
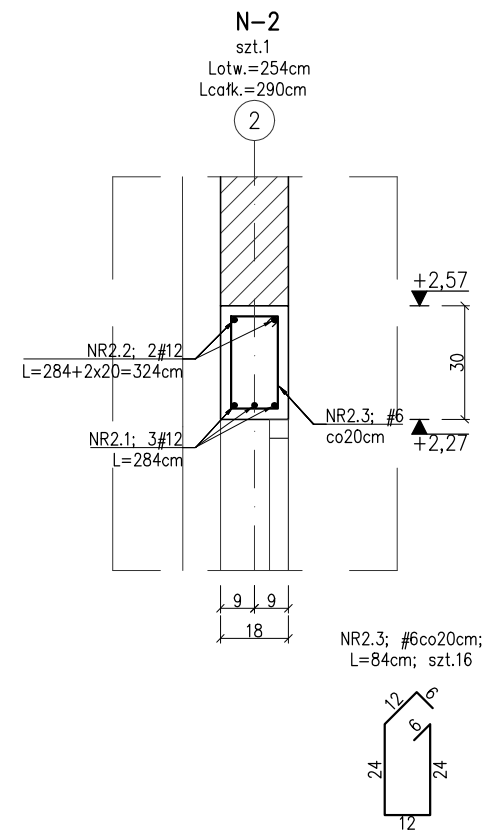
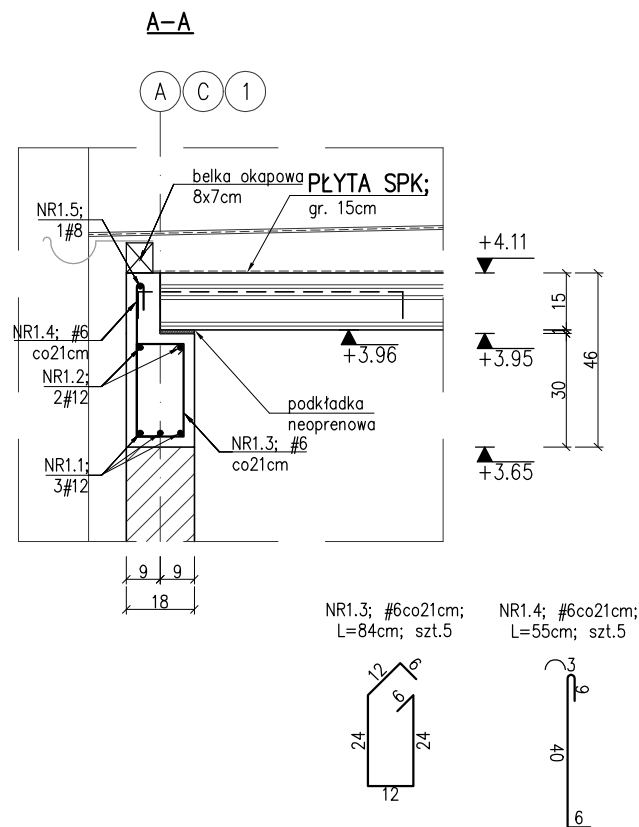
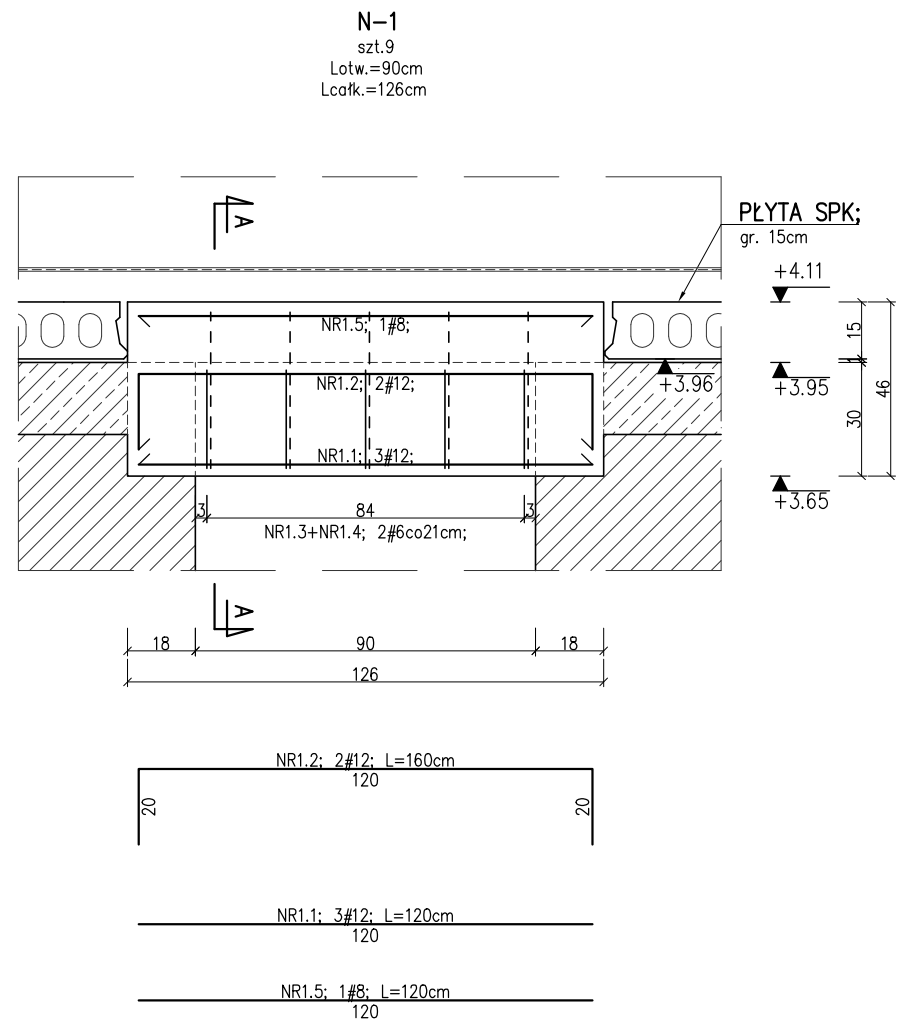
NR6.4; #6co30cm; L=80cm; szt.21

NR6.3; 4#12; L=84cm
układać między płytami

7 11 9 9 18

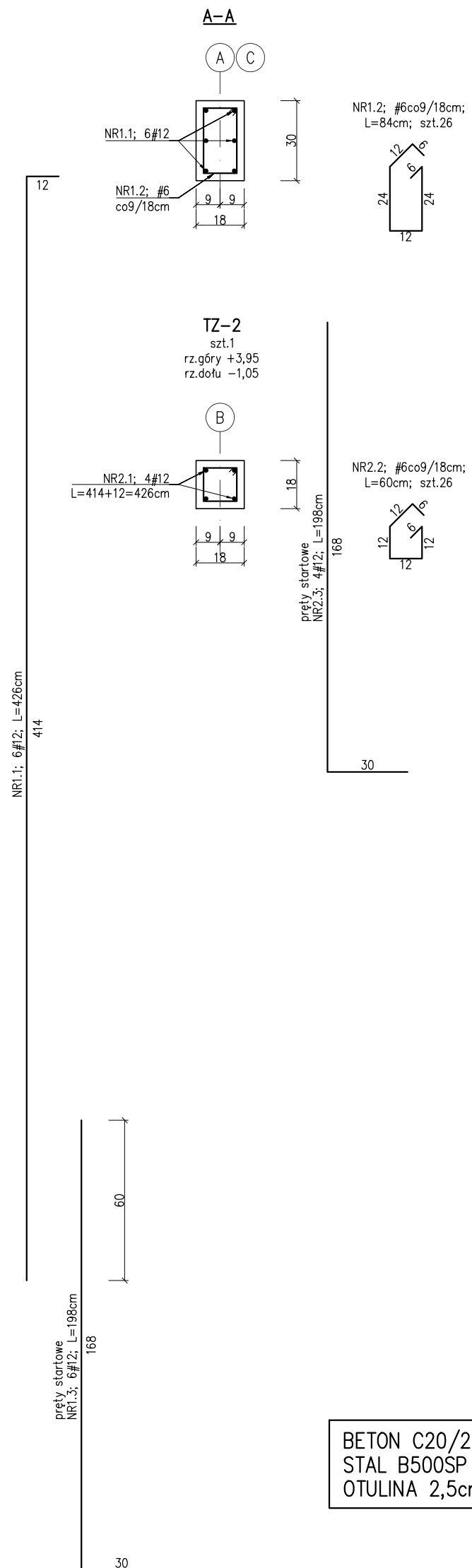
7 70 7

BIURO INŻYNIERSKIE MAREK FERT ul. Bohaterów Warszawy 111/4, 70-371 Szczecin tel. kom.: 604404865, e-mail: marekfert@poczta.onet.pl		PROJEKTOWAŁ mgr inż. M. Fert Nr uprawnień 116/Sz/2002		PODPIS	
OBIĘKT UJĘCIE I STACJA UZDATNIANIA WODY		SPRAWDZIŁ mgr inż. T. Łuczak Nr uprawnień ZAF/0010/P00K/03		PODPIS	
ADRES dz. nr 202/1, obręb 0014 Lubowo, gmina Stargard		OPRACOWAŁ mgr inż. K. Klebko Nr uprawnień ZAF/0002/P00K/23		PODPIS	
TYTUŁ SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE FUNDAMENTÓW I WIENCÓW ŻELBETOWYCH					
BRANŻA KONSTRUKCJA		SKALA 1:20		FAZA P.T.	
				DATA/REWIZJA 12.2024	
				NR RYSUNKU K-9	



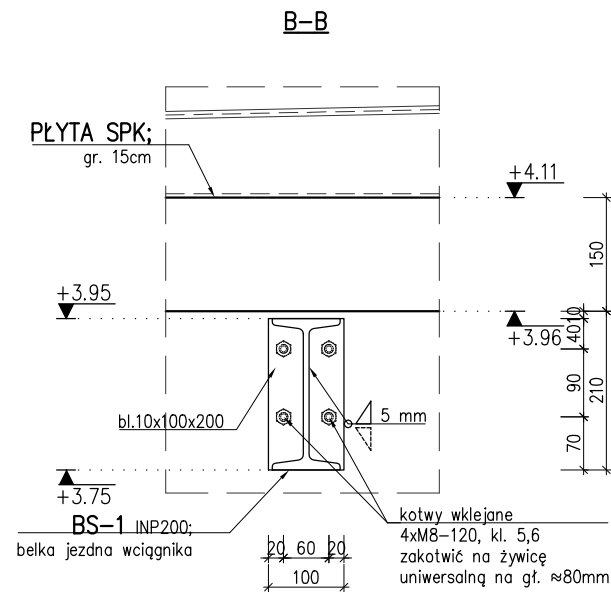
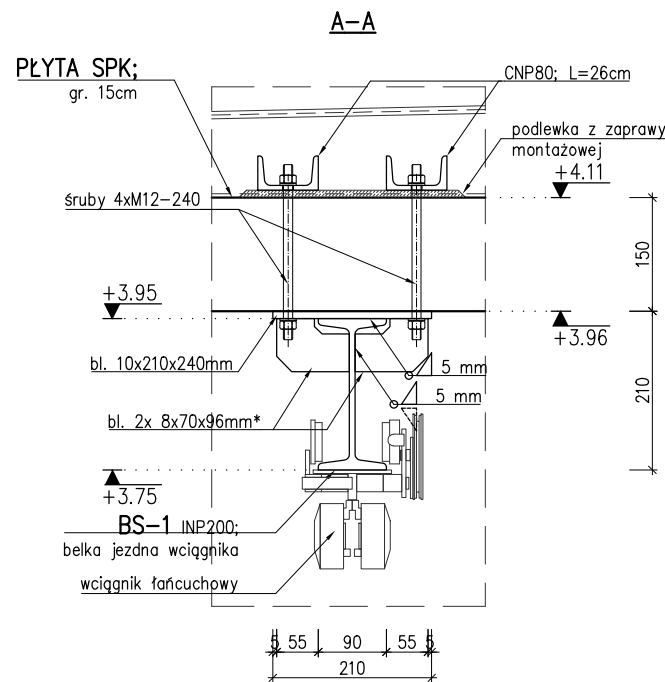
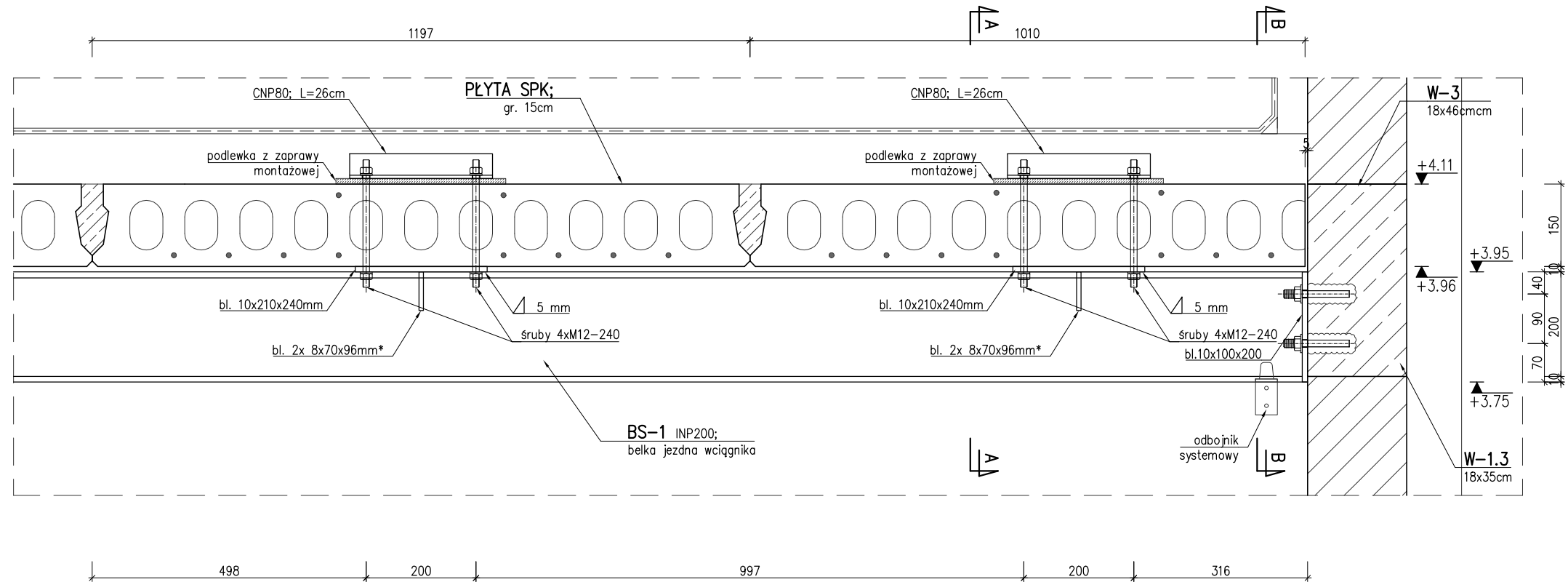
BETON C20/25 (B25)
STAL B500SP
OTULINA 2,5cm

BIURO INŻYNIERSKIE MAREK FERT ul. Bohaterów Warszawy 111/4, 70-371 Szczecin tel. kom.: 604404865, e-mail: marekfert@poczta.onet.pl		PROJEKTOWAŁ mgr inż. M. Fert Nr uprawnień 116/Sz/2002	PODPIS
OBIEKT UJĘCIE I STACJA UZDATNIANIA WODY		SPRAWDZIŁ mgr inż. T. Łuczak Nr uprawnień ZAP/0010/P00K/03	PODPIS
ADRES dz. nr 202/1, obręb 0014 Lubowo, gmina Stargard		OPRACOWAŁA mgr inż. K. Kleboko Nr uprawnień ZAP/0002/PBK/23	PODPIS
BRANŻA KONSTRUKCJA		TYTUŁ RYSUNKU SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE NADPROŻY ŻELBETOWYCH	
SKALA 1:20		FAZA P.T.	DATA/REWIZJA 12.2024
		NR RYSUNKU K-10	



BIURO INŻYNIERSKIE MAREK FERT ul. Bohaterów Warszawy 111/4, 70-371 Szczecin tel. kom.:604404865, e-mail: marekfert@poczta.onet.pl		PROJEKTOWAŁ: mgr inż. M. Fert Nr uprawnień 116/Sz/2002		PODPIS
OBIEKT UJĘCIE I STACJA UZDATNIANIA WODY		SPRAWDZIŁ: mgr inż. T. Łuczak Nr uprawnień ZAP/0010/POCK/03		PODPIS
ADRES dz. nr 202/1, obręb 0014 Lubowo, gmina Stargard		OPRACOWAŁA mgr inż. K. Klebeko Nr uprawnień ZAP/0002/PBKo/23		PODPIS
BRANŻA KONSTRUKCJA		TYTUŁ: RYSUNKI SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE TRZPIENI ŻELBETOWYCH		K-11
SKALA 1:20		FAZA P.T.	DATA/REWIZJA 12.2024	

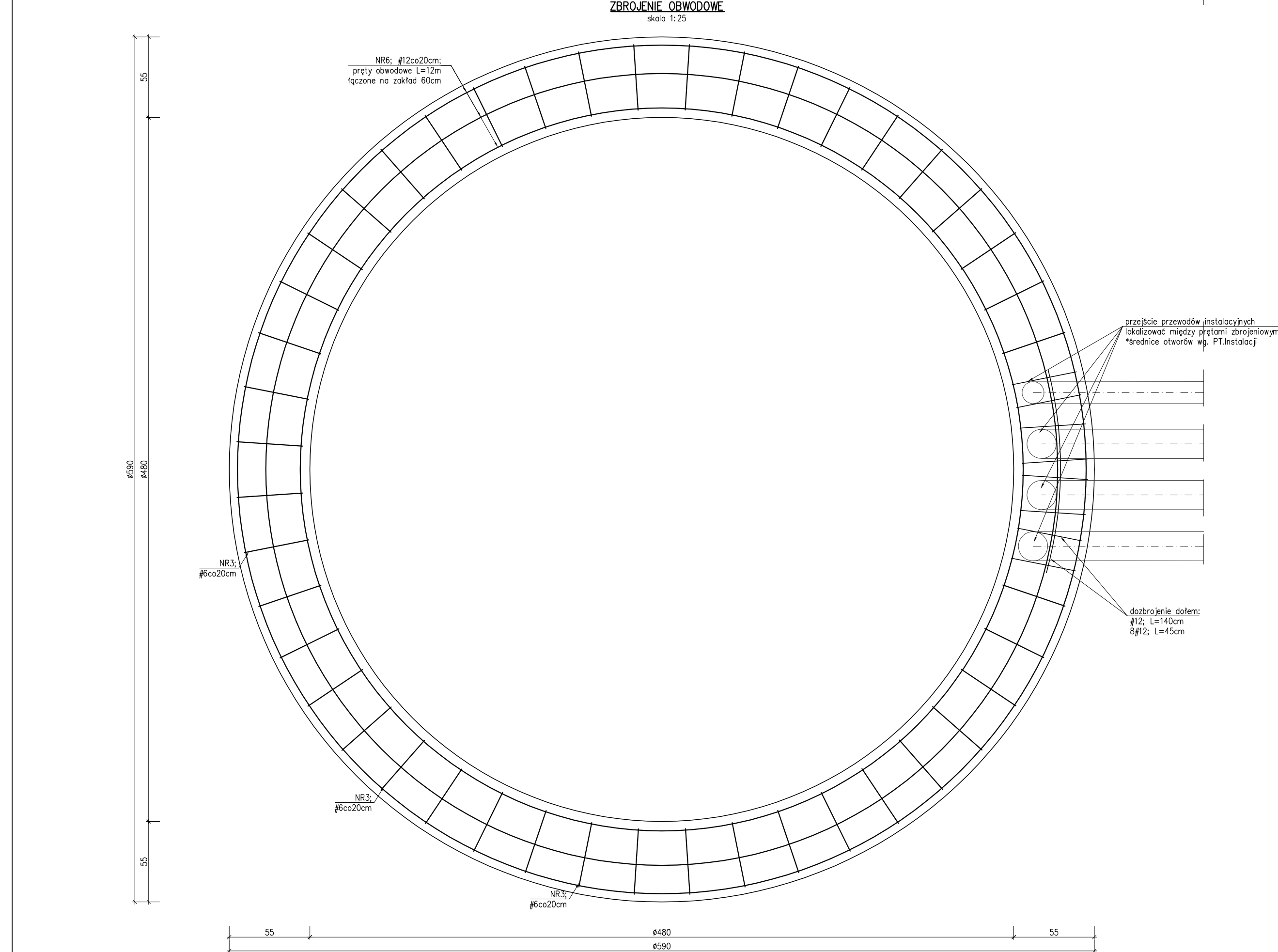
KOTWIENIE BELKI BS-1 ORAZ BS-2 DO PŁYTY STROPOWEJ SPK-15
SKALA 1:10



BETON C20/25 (B25)
STAL KSZTALT. S235 (ST3S)

* uwaga: wysokość zębra zweryfikować po doborze wciągніка łańcuchowego

BIURO INŻYNIERSKIE MAREK FERT ul. Bohaterów Warszawy 111/4, 70-371 Szczecin tel. kom.: 604404865, e-mail: marekfert@poczta.onet.pl		PROJEKTOWAŁ mgr inż. M. Fert Nr uprawnień 116/Sz/2002	PODPIS
OBIEKT UJĘCIE I STACJA UZDATNIANIA WODY		SPRAWDZIŁ mgr inż. T. Łuczak Nr uprawnień ZAP/0010/P00K/03	PODPIS
ADRES dz. nr 202/1, obręb 0014 Lubowo, gmina Stargard		OPRACOWAŁA mgr inż. K. Klebko Nr uprawnień ZAP/0002/PBK/23	PODPIS
BRANŻA KONSTRUKCJA		TYTUŁ RYSUNKU SCHEMAT MONTAŻU BELEK JEZDNYCH	
SKALA 1:10		FAZA P.T.	DATA/REWIZJA 12.2024
		NR RYSUNKU K-12	

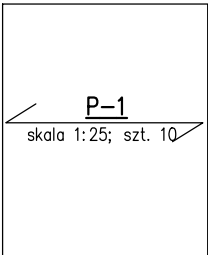
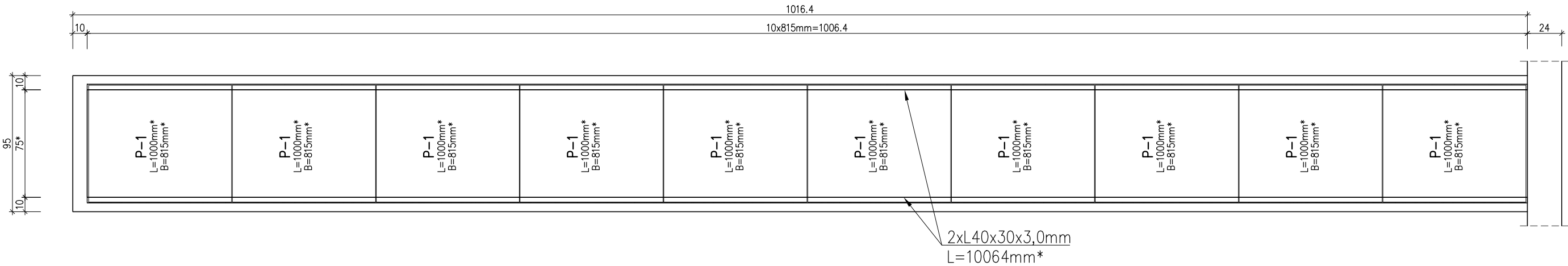


SCHEMAT MONTAŻU KRAT POMOSTOWYCH DLA ETAPU DOCELOWEGO
skala 1: 50

- LEGENDA OZNACZEŃ KRAT POMOSTOWYCH:
- KTS – rodzaj kraty (Kraty z Tworzywa Sztucznego),
 - 38x38 – wielkość oczka kraty (38,0x38,0mm),
 - 30 – wysokość profilu nośnego kraty (30mm),
 - L=1000 – długość kraty (1000mm),
 - B=815 – szerokość kraty (815mm),
 - AT – zabezpieczenie antypoślizgowe.
 - CH – chemoodporne.

Wymiary krat uwzględniają:
wymiar przerwy między kratami ~5mm
wymiar przerwy między kratą a końcem kanału ~5mm

ZESTAWIENIE KRAT WEMA:		
Lp	OZNACZENIE	ILOŚĆ
P-1	KTS/38x38/30/L=1000* x B=815*/AT/CH	10



UWAGA!
* DOKŁADNE WYMIARY KRAT POMOSTOWYCH, LOKALIZACJĘ ORAZ WIELKOŚĆ OTWORÓW, DŁUGOŚCI KĄTOWNIKÓW NALEŻY USTALIĆ NA BUDOWIE PO WYKONANIU INSTALACJI ORAZ NAPRAWIE KANAŁU. PRZYJĘTY UKŁAD I WYMIARY PŁYT SĄ ORIENTACYJNE.

BIURO INŻYNIERSKIE MAREK FERT ul. Bohaterów Warszawy 111/4, 70-371 Szczecin tel. kom.:604404865, e-mail: marekfert@poczta.onet.pl		PROJEKTOWAŁ mgr inż. M. Fert Nr uprawnień 116/Sz/2002	PODPIS
OBIEKT UJĘCIE I STACJA UZDATNIANIA WODY		SPRAWDZIŁ mgr inż. T. Łuczak Nr uprawnień ZAP/0010/P00K/03	PODPIS
ADRES dz. nr 202/1, obręb 0014 Lubowo, gmina Stargard		OPRACOWAŁA mgr inż. K. Kleboko Nr uprawnień ZAP/0002/PBKb/23	PODPIS
BRANŻA KONSTRUKCJA	SKALA 1:30	TYTUŁ: RYSUNKU SCHEMAT MONTAŻU KRAT POMOSTOWYCH	
FAZA P.T.		DATA/REWIZJA 12.2024	NR RYSUNKU K-14

III. ZAŁĄCZNIKI

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ											Strona
Obiekt		UJĘCIE I STACJA UZDATNIANIA WODY									1.1
Element		SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE									Nr rys.
Adres		dz. nr 202/1, obręb 0014 Lubowo, gmina Stargard									K-6÷K-8
ILOŚĆ ELEM.	NR PRĘTA	ϕ PRĘTA	DŁUGOŚĆ PRĘTA	ILOŚĆ PRĘTÓW W ELEM.	RAZEM PRĘTÓW	BSt500					
						ϕ 6	ϕ 8	ϕ 10	ϕ 12	ϕ 16	ϕ 20
[szt.]		mm	m	[szt.]	[szt.]	m	m	m	m	m	m
C-1											
1	1.1	12	1,92	10	10				19,20		
	1.2	12	1,72	11	11				18,92		
	2.1	12	1,92	10	10				19,20		
	2.2	12	1,72	11	11				18,92		
	3.1	12	0,80	22	22				17,60		
	3.2	12	0,78	20	20				15,60		
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]						0,00	0,00	0,00	109,44	0,00	0,00
MASA 1 mb [kg]						0,222	0,395	0,617	0,888	1,580	2,470
MASA CAŁKOWITA [kg]						0,00	0,00	0,00	97,18	0,00	0,00
MASA OGÓŁEM [kg]						97,18					
C-2											
4	4.1	12	2,32	11	44				102,08		
	4.2	12	1,92	13	52				99,84		
	5.1	12	2,32	11	44				102,08		
	5.2	12	1,92	13	52				99,84		
	6.1	12	0,80	22	88				70,40		
	6.2	12	0,78	20	80				62,40		
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]						0,00	0,00	0,00	536,64	0,00	0,00
MASA 1 mb [kg]						0,222	0,395	0,617	0,888	1,580	2,470
MASA CAŁKOWITA [kg]						0,00	0,00	0,00	476,54	0,00	0,00
MASA OGÓŁEM [kg]						476,54					
C-3											
1	1.1	12	1,52	18	18				27,36		
	1.2	12	3,52	8	8				28,16		
	2.1	12	1,52	18	18				27,36		
	2.2	12	3,52	8	8				28,16		
	3.1	12	0,78	16	16				12,48		
	3.2	12	0,80	36	36				28,80		
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]						0,00	0,00	0,00	152,32	0,00	0,00
MASA 1 mb [kg]						0,222	0,395	0,617	0,888	1,580	2,470
MASA CAŁKOWITA [kg]						0,00	0,00	0,00	135,26	0,00	0,00
MASA OGÓŁEM [kg]						135,26					
ZBROJENIE KANAŁU											
1	1.1	8	0,97	51	51		49,47				
	1.2	8	0,90	51	51		45,90				
	2.1	8	0,81	204	204		165,24				
	3.1	8	1,05	5	5		5,25				
	3.2	8	1,03	5	5		5,15				
	3.3	8	0,48	5	5		2,40				
	4.1	8	0,35	68	68		23,80				
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]						0,00	297,21	0,00	0,00	0,00	0,00
MASA 1 mb [kg]						0,222	0,395	0,617	0,888	1,580	2,470
MASA CAŁKOWITA [kg]						0,00	117,40	0,00	0,00	0,00	0,00
MASA OGÓŁEM [kg]						117,40					

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ											Strona
Obiekt		UJĘCIE I STACJA UZDATNIANIA WODY									1.2
Element		SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE									Nr rys.
Adres		dz. nr 202/1, obręb 0014 Lubowo, gmina Stargard									K-9
ILOŚĆ ELEM.	NR PRĘTA	ϕ PRĘTA	DŁUGOŚĆ PRĘTA	ILOŚĆ PRĘTÓW W ELEM.	RAZEM PRĘTÓW	BSt500					
						ϕ 6	ϕ 8	ϕ 10	ϕ 12	ϕ 16	ϕ 20
[szt.]		mm	m	[szt.]	[szt.]	m	m	m	m	m	m
F-1											
1	1.1	12	67,20	4	4				268,80		
	1.2	6	0,88	188	188	165,44					
DŁUGOŚĆ RAZEM						[m]	165,44	0,00	0,00	268,80	0,00
MASA 1 mb						[kg]	0,222	0,395	0,617	0,888	1,580
MASA CAŁKOWITA						[kg]	36,73	0,00	0,00	238,69	0,00
MASA OGÓŁEM						[kg]	275,42				
F-2											
1	2.1	12	18,00	4	4				72,00		
	2.2	6	0,88	50	50	44,00					
DŁUGOŚĆ RAZEM						[m]	44,00	0,00	0,00	72,00	0,00
MASA 1 mb						[kg]	0,222	0,395	0,617	0,888	1,580
MASA CAŁKOWITA						[kg]	9,77	0,00	0,00	63,94	0,00
MASA OGÓŁEM						[kg]	73,70				
W-1											
1	3.1	12	38,40	4	4				153,60		
	3.2	6	0,62	101	101	62,62					
	3.3	12	0,84	26	26				21,84		
	3.4	6	0,44	101	101	44,44					
	3.5	8	38,40	1	1		38,40				
DŁUGOŚĆ RAZEM						[m]	107,06	38,40	0,00	175,44	0,00
MASA 1 mb						[kg]	0,222	0,395	0,617	0,888	1,580
MASA CAŁKOWITA						[kg]	23,77	15,17	0,00	155,79	0,00
MASA OGÓŁEM						[kg]	194,73				
W-2											
1	4.1	12	11,40	4	4				45,60		
	4.2	6	0,62	32	32	19,84					
	4.3	12	0,84	14	14				11,76		
	4.4	8	11,40	2	2		22,80				
	4.5	6	0,28	32	32	8,96					
DŁUGOŚĆ RAZEM						[m]	28,80	22,80	0,00	57,36	0,00
MASA 1 mb						[kg]	0,222	0,395	0,617	0,888	1,580
MASA CAŁKOWITA						[kg]	6,39	9,01	0,00	50,94	0,00
MASA OGÓŁEM						[kg]	66,34				
W-3											
1	5.1	12	29,40	4	4				117,60		
	5.2	6	0,94	82	82	77,08					
DŁUGOŚĆ RAZEM						[m]	77,08	0,00	0,00	117,60	0,00
MASA 1 mb						[kg]	0,222	0,395	0,617	0,888	1,580
MASA CAŁKOWITA						[kg]	17,11	0,00	0,00	104,43	0,00
MASA OGÓŁEM						[kg]	121,54				

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ											Strona
Obiekt		UJĘCIE I STACJA UZDATNIANIA WODY									1.3
Element		SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE									Nr rys.
Adres		dz. nr 202/1, obręb 0014 Lubowo, gmina Stargard									K-10, k-11
ILOŚĆ ELEM.	NR PRĘTA	ϕ PRĘTA	DŁUGOŚĆ PRĘTA	ILOŚĆ PRĘTÓW W ELEM.	RAZEM PRĘTÓW	BSt500					
						ϕ 6	ϕ 8	ϕ 10	ϕ 12	ϕ 16	ϕ 20
[szt.]		mm	m	[szt.]	[szt.]	m	m	m	m	m	m
W-4											
1	6.1	12	7,20	4	4				28,80		
	6.2	6	0,62	21	21	13,02					
	6.3	12	0,84	4	4				3,36		
	6.4	6	0,80	21	21	16,80					
	6.5	8	7,20	4	4		28,80				
DŁUGOŚĆ RAZEM					[m]	29,82	28,80	0,00	32,16	0,00	0,00
MASA 1 mb					[kg]	0,222	0,395	0,617	0,888	1,580	2,470
MASA CAŁKOWITA					[kg]	6,62	11,38	0,00	28,56	0,00	0,00
MASA OGÓŁEM					[kg]	46,55					
N-1											
9	1.1	12	1,20	3	27				32,40		
	1.2	12	1,60	2	18				28,80		
	1.3	6	0,84	5	45	37,80					
	1.4	6	0,55	5	45	24,75					
	1.5	8	1,20	1	9		10,80				
DŁUGOŚĆ RAZEM					[m]	62,55	10,80	0,00	61,20	0,00	0,00
MASA 1 mb					[kg]	0,222	0,395	0,617	0,888	1,580	2,470
MASA CAŁKOWITA					[kg]	13,89	4,27	0,00	54,35	0,00	0,00
MASA OGÓŁEM					[kg]	72,50					
N-2											
1	2.1	12	2,84	3	3				8,52		
	2.2	12	3,24	2	2				6,48		
	2.3	6	0,84	16	16	13,44					
DŁUGOŚĆ RAZEM					[m]	13,44	0,00	0,00	15,00	0,00	0,00
MASA 1 mb					[kg]	0,222	0,395	0,617	0,888	1,580	2,470
MASA CAŁKOWITA					[kg]	2,98	0,00	0,00	13,32	0,00	0,00
MASA OGÓŁEM					[kg]	16,30					
N-3											
1	3.1	12	2,24	3	3				6,72		
	3.2	12	2,64	2	2				5,28		
	3.3	6	0,84	16	16	13,44					
DŁUGOŚĆ RAZEM					[m]	13,44	0,00	0,00	12,00	0,00	0,00
MASA 1 mb					[kg]	0,222	0,395	0,617	0,888	1,580	2,470
MASA CAŁKOWITA					[kg]	2,98	0,00	0,00	10,66	0,00	0,00
MASA OGÓŁEM					[kg]	13,64					
N-4											
2	4.1	12	0,90	3	6				5,40		
	4.2	12	1,30	2	4				5,20		
	4.3	6	0,84	4	8	6,72					
	4.4	6	0,55	4	8	4,40					
	4.5	8	0,90	1	2		1,80				
DŁUGOŚĆ RAZEM					[m]	6,72	0,00	0,00	10,60	0,00	0,00
MASA 1 mb					[kg]	0,222	0,395	0,617	0,888	1,580	2,470
MASA CAŁKOWITA					[kg]	1,49	0,00	0,00	9,41	0,00	0,00
MASA OGÓŁEM					[kg]	10,90					

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ											Strona
Obiekt		UJĘCIE I STACJA UZDATNIANIA WODY									1.4
Element		SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE									Nr rys.
Adres		dz. nr 202/1, obręb 0014 Lubowo, gmina Stargard									K-10, k-11
ILOŚĆ ELEM.	NR PRĘTA	ϕ PRĘTA	DŁUGOŚĆ PRĘTA	ILOŚĆ PRĘTÓW W ELEM.	RAZEM PRĘTÓW	BSt500					
						ϕ 6	ϕ 8	ϕ 10	ϕ 12	ϕ 16	ϕ 20
[szt.]		mm	m	[szt.]	[szt.]	m	m	m	m	m	m
TZ-1											
3	1.1	12	4,26	6	18				76,68		
	1.2	6	0,84	26	78	65,52					
	1.3	12	1,98	6	18				35,64		
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]						65,52	0,00	0,00	112,32	0,00	0,00
MASA 1 mb [kg]						0,222	0,395	0,617	0,888	1,580	2,470
MASA CAŁKOWITA [kg]						14,55	0,00	0,00	99,74	0,00	0,00
MASA OGÓŁEM [kg]						114,29					
TZ-2											
1	2.1	12	4,26	4	4				17,04		
	2.2	6	0,60	26	26	15,60					
	2.3	12	1,98	4	4				7,92		
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]						15,60	0,00	0,00	24,96	0,00	0,00
MASA 1 mb [kg]						0,222	0,395	0,617	0,888	1,580	2,470
MASA CAŁKOWITA [kg]						3,46	0,00	0,00	22,16	0,00	0,00
MASA OGÓŁEM [kg]						25,63					
W-0											
1	5.1	12	40,20	4	4				160,80		
	5.2	6	0,60	112	112	67,20					
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]						67,20	0,00	0,00	160,80	0,00	0,00
MASA 1 mb [kg]						0,222	0,395	0,617	0,888	1,580	2,470
MASA CAŁKOWITA [kg]						14,92	0,00	0,00	142,79	0,00	0,00
MASA OGÓŁEM [kg]						157,71					

ZESTAWIENIE STALI WARSZTATOWEJ								Strona
Obiekt		UJĘCIE I STACJA UZDATNIANIA WODY						2.1
Element		ELEMENTY STALOWE						Nr rys.
Miejsce budowy		dz. nr 202/1, obręb 0014 Lubowo, gmina Stargard						K-12
IŁOŚĆ ELEM.	NR ELEM.	ELEMENT	DŁUG.	IŁOŚĆ	MASA JEDN.	MASA JEDN. ELEM.	MASA CAŁKOWITA	MATERIAŁ
[szt.]		[mm]	[m]	[szt.]	[kg/m]	[kg]	[kg]	
BS-1								
1		INP200	6,540	1	26,20	171,35	171,35	S235
		bl.10x100x200	0,200	1	7,85	1,57	1,57	S235
		CNP80	0,260	12	8,64	2,25	26,96	S235
		bl.10x210x240	0,240	6	16,49	3,96	23,74	S235
		bl.8x70x96	0,096	12	4,40	0,42	5,06	S235
BS-2								
1		INP200	3,770	1	26,20	98,77	98,77	S235
		bl.10x100x200	0,200	1	7,85	1,57	1,57	S235
		CNP80	0,260	8	8,64	2,25	17,97	S235
		bl.10x210x240	0,240	4	16,49	3,96	15,83	S235
		bl.8x70x96	0,096	8	4,40	0,42	3,38	S235
suma strony						[kg]	366,2	
UWAGA: Podano rzeczywistą długość elementów. Elementy należy zamówić z nadatkami i docinać na montażu. Wymiary sprawdzić na budowie.								

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ											Strona
Obiekt		UJĘCIE I STACJA UZDATNIANIA WODY									3.1
Element		SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE									Nr rys.
Adres		dz. nr 202/1, obręb 0014 Lubowo, gmina Stargard									K-13
ILOŚĆ ELEM.	NR PRĘTA	ϕ PRĘTA	DŁUGOŚĆ PRĘTA	ILOŚĆ PRĘTÓW W ELEM.	RAZEM PRĘTÓW	BSt500					
						ϕ 6	ϕ 8	ϕ 10	ϕ 12	ϕ 16	ϕ 20
[szt.]		mm	m	[szt.]	[szt.]	m	m	m	m	m	m
PŁYTA FUNDAMENTOWA PF-1											
1	1.1	12	5,81	2	2				11,62		
	1.2	12	5,80	4	4				23,20		
	1.3	12	5,74	4	4				22,96		
	1.4	12	5,64	4	4				22,56		
	1.5	12	5,53	4	4				22,12		
	1.6	12	5,40	4	4				21,60		
	1.7	12	5,20	2	2				10,40		
	2.1	12	5,81	2	2				11,62		
	2.2	12	5,80	4	4				23,20		
	2.3	12	5,74	4	4				22,96		
	2.4	12	5,64	4	4				22,56		
	2.5	12	5,53	4	4				22,12		
	2.6	12	5,40	4	4				21,60		
	2.7	12	5,20	2	2				10,40		
	3	6	1,84	48	48	88,32					
	4	12	12,00	135	135				1620,00		
	5	12	12,00	135	135				1620,00		
	6	12	12,00	55	55				660,00		
	7	12	1,76	48	48				84,48		
	dozbr.	12	18,60	1	1				18,60		
DŁUGOŚĆ RAZEM						[m]	88,32	0,00	0,00	4272,00	0,00
MASA 1 mb						[kg]	0,222	0,395	0,617	0,888	1,580
MASA CAŁKOWITA						[kg]	19,61	0,00	0,00	3793,54	0,00
MASA OGÓŁEM						[kg]	3813,14				