

egzemplarz:

**Inwestor:** **GMINA POLICE**  
ul. St. Batorego 3, 72 – 010 Police

**Nazwa obiektu  
budowlanego**

**ZAGOSPODAROWANIE TERENU NAD RZEKĄ KANAŁ ŁARPIA W  
POLICACH NA ODCINKU OD UL. GOLENIOWSKIEJ DO ISTNIEJĄCEJ  
MIEJSKIEJ PRZYSTANI ŻEGLARSKIEJ NA CELE SPORTU, TURYSTYKI I  
REKREACJI WRAZ Z BUDOWĄ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.**

**adres inwestycji:** **Ul. Goleniowska, Police**

**teren inwestycji:** dz. nr 2152, 2151/2 , 2153, 2151/4 , 2149/1 , 3271, 2226, 3184/4 z obrębu Police-8  
dz. nr 132/18 z obrębu Police-11  
dz. nr nr 2671, 2694, 2697/4 z obrębu Police-10

**Stadium projektu** **PROJEKT BUDOWLANY**

**Branża** **KONSTRUKCJA**

**Opracowanie** **KONSTRUKCJE BUDOWLANE**

**JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:** **as architektura**  
pracownia projektowa  
72-010 Police, ul. Jesionowa 7  
tel. 317 90 08, 0605 53 81 87

#### AUTORZY OPRACOWANIA

oświadczają, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej  
Art. 20 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami

BRANŻA	projektant/opracował/ sprawdził	uprawnienia	PODPIS
Konstrukcja Projektował	mgr inż. Marek Wąsowicz	ZAP/0105/POOK/05	
Konstrukcja Sprawdził	mgr inż. Janusz Szczerbatko	93/Sz/79	

## Część opisowa

1. Cel i zakres opracowania
2. Materiały wykorzystane
3. Geotechniczne warunki posadowienia
4. Warunki hydrologiczne
5. Charakterystyka ogólna przedsięwzięcia
6. Rozwiązania techniczne
7. Ochrona antykorozyjna
8. Wspólne wymagania materiałowe
9. Uwagi końcowe

## Część graficzna

- |              |  |
|--------------|--|
| Rys nr KB-01 | Plan palowania. Plan umocnienia brzegowego                     |
| Rys nr KB-02 | Wykaz współrzędnych pali oraz punktów tyczenia konstrukcji     |
| Rys nr KB-03 | Pale stalowe, rurowe z dnem otwartym typ „P” oraz typ „S”      |
| Rys nr KB-04 | Przekroje charakterystyczne terenu. Przekrój PR9 oraz PR10     |
| Rys nr KB-05 | Pomost pieszo – rowerowy. Plan ogólny konstrukcji konstrukcji. |
| Rys nr KB-06 | Pomost pieszo – rowerowy. Element powtarzalny konstrukcji.     |
| Rys nr KB-07 | Pomosty wędkarskie. Pomost nr 3 oraz nr 4                      |
| Rys nr KB-08 | Ścianka oporowa z gabionów. Przekroje charakterystyczne        |
- .

## 1. Cel i zakres opracowania

Opracowanie projektowe wykonano w celu wskazania rozwiązań materiałowo – konstrukcyjnych służących realizacji przedmiotowej inwestycji.

Zakresem opracowania objęto roboty ziemne, nasypy budowlany, konstrukcje stalowe i żelbetowe.

## 2. Materiały wykorzystane

2.1.Opinia geotechniczna oraz dokumentacja badań podłoża gruntowego określająca geotechniczne warunki posadowienia do celów projektowych. Zagospodarowanie terenu na lewym brzegu kanału Łarpia w Policach. Opracowanie PETRUS Szczecin czerwiec 2015. Sygnatura P286/11/2015

2.2.Dokumentacja architektoniczna

2.3.Morskie Budowle Hydrotechniczne. Zalecenia do projektowania i wykonywania. Wydanie IV. Gdańsk 2006

2.4.Materiały własne

## 3. Geotechniczne warunki posadowienia

Za opracowaniem [2.1] można zacytować”

*„Dokumentowany obszar położony jest w obrębie dawnego tarasu powstałego w wyniku akumulacji i erozji rzeki Odry, który w trakcie jego zagospodarowywania został znacznie nadsypany i przemodelowany. Całość udokumentowanego bloku gruntowego rozdzielono na dwa zespoły litologiczne, które następnie ze względu na stan gruntu rozdzielono na warstwy geotechniczne. Do w pełni nośnych zaliczono grunty, budujące spągowe partie udokumentowanego podłoża, gdzie osiągnięto strop glin ( $G_p$ , geneza **B**), w stanie twardoplastycznym ( $IL \approx 0,1$ ; warstwa **II**). Wg. danych archiwalnych, osadami pierwotnie zalegającymi od powierzchni terenu były młode, holocenijskie utwory akumulacji bagiennej, których miąższość wzrasta ku Łarpii. Ich przeważający w profilach kompleks, w postaci ławicy torfow zalegających na pokładzie namułow ( $N_m$ ), tworzących słabonośną warstwę zalegającą na przeważającym obszarze do głębokości **11 – 14 m** ppt. Należy podkreślić zróżnicowaną konsolidację gruntów organicznych, tj. wykazującymi pewne skompresowanie namułami, w których przełomie nie stwierdzono przesycającej je wody gruntowej (warstwa **Ib**), kontrastujących z wyraźnie bliską miękkoplastyczną konsystencją torfami (warstwa **Ia**).*

Obecnie od powierzchni udokumentowano zaleganie przeszło 3 – 4,5 m pokrywy nasypow (nN) o strukturze nietrwałej. Za stosunkowo jednorodne uznano nasypy piaszczysto-mułowe ujęte w warstwie **n2**. Jednak nadal należy traktować jako grunty o wątpliwej nośności. Jako zdyskwalifikowane w obecnym kształcie uznano nasypy zawierające znaczne skupiska gruzu ze stropu partii nasypowej (warstwa **n1**). Na te złożone warunki gruntowe nakładają się niekorzystne warunki wodne, gdyż **ZWG** stabilizuje się w obrębie słabych gruntów. W czasie prowadzenia w/w prac polowych udokumentowano dwa poziomy wody gruntowej – gorny w obrębie nasypow o zwierciadle swobodnie infiltrujących strefę nasypow, oraz dolny (właściwy) o zwierciadle napiętym przez pokrywającą serię wodonośną grunty organiczne (słabo przepuszczalne). Zwierciadło pierwszego poziomu nawiązuje bezpośrednio do wód otwartych Kanału Łarpia i w w/w opracowaniach archiwalnych występowało na **0,0 – 0,2 m npm**. Wody tego poziomu zasilane są głównie poprzez napływ boczny z kanałów estuarium Odry w czasie jej wezbrań. Obszar badań pozostaje w zasięgu cofki z Zatoki Pomorskiej. Wahania roczne zwierciadła wody sięgają przeszło **1 m**, przy czym wieloletnie wahania maks. Na wodowskazie w Trzebieży wynoszą **1,85 m**. Amplituda wahań drugiego poziomu jest stosunkowo płaska, mniej wrażliwa na sezonowe stany wód i oscyluje **[-]0,2 – 0,2 mnpm**. **Uwaga!** Całość dawnego obniżenia, tj. **<1 m npm**, należy zaliczyć do okresowo podmakanego.

Warunki gruntowe są więc generalnie średnio-, miejscami mało korzystne. Na całym terenie nadrzecznego obniżenia zalegać będzie pokrywa nasypow o wątpliwej nośności, które wraz ze wzrastającym ku Odrze udziałem we wgłębnym podłożu kompleksu organiczno-mineralnego warstw **Ia/Ib** wymuszają przyjęcie metod pośredniego posadowienia obiektów budownictwa kubaturowego i hydrotechnicznego (nabrzeża). Posadowienie nawierzchni ciągów pieszo-rowerowo-drogowych wraz obiektami małej architektury bezpośrednie, jednak poprzedzone uzdatnieniem podłoża z istniejących nasypow. Daleko idące zmniejszenie obciążeń poprzez uzdatnienie podłoża nasypem z keramzytu, keramzytową płytą lub specjalnym pianobetonem. Osiągnięcie równomiernych, niewielkich obciążeń przynieść może zastosowanie w podbudowie geosiatki i georuszty wraz z kwalifikowanym nasypem budowlanym.

Posadowienie w obrębie podłoża zbudowanego z zastanych nasypow (warstwy **n2**) wiązać się będzie przede wszystkim z obostrzeniami dotyczącymi staranności robot ziemnofundamentowych. W czasie prac wykopowych i fundamentowych należy zachować

*szczególną ostrożność, gdyż w stanie mokrym (okres opadowy, wysięki podskorne), pod wpływem prac w dnie wykopu (drgania), parametry gruntów gliniasto-pyłastych ulegną drastycznemu pogorszeniu. Większości sekcji wykopu obejmie grunty mocno zawodnione. Zbyt „ofensywne” prace w wykopie, w wyniku podciągania kapilarnego grożą kurzawką pozorną.*

*Ze względu na konieczność głębokich prac ziemnych, zapuszczania ścian szczelnych bądź posadowienie głębokie, projektowane przedsięwzięcie należy zakwalifikować do II kategorii geotechnicznej. W wykonanym zakresie badań podłoża udokumentowano warunki złożone.”*

**Budowle realizowane w ramach niniejszej inwestycji zaliczono do II kategorii geotechnicznej**

Wymagane jest sporządzenie dokumentacji geologiczno – inżynierskiej dla potrzeb inwestycji. Należy po jej sporządzeniu potwierdzić prawidłowość przyjętego charakterystycznego profilu geotechnicznego jak pokazano na rys. PB-03

#### **4. Warunki hydrologiczne w kanale Łarpi**

Przyjęto do projektowania charakterystyczne stany wody (dane pochodzą z „Monografii Dolnej Odry”) jak dla portu Trzebież:

SNW	-0.51 mnpm
SW	+0.00 mnpm (+508 Am)
SWW	+0.65 mnpm
WWW	+1.29 mnpm

Przyjęto grubość lodu w kanale Łarpi równą 30cm.

#### **5. Charakterystyka ogólna przedsięwzięcia**

Zaprojektowano:

- umocnienie brzegowe w postaci ścianki z pali drewnianych z przeplotem faszynowym; ścianka lokalnie w dwóch rzędach
- pomosty pieszo rowerowe nad wodą w postaci konstrukcji stalowej oraz wykładziny (pokładu) z materiałów sztucznych (pochodzących z recyklingu)
- stalowe pomosty wędkarskie oraz pomost rekreacyjny nad wodą zakończone pokładem jak wyżej
- usunięcie słabej warstwy oraz wzmocnienie podłoża w obrębie inwestycji
- wykonanie muru oporowego przy ul. Goleniowskiej

Tam gdzie to było możliwe przewidziano rozwiązania pozwalające na etapowanie inwestycji.

## **6. Rozwiązania techniczne**

### **6.1. Roboty rozbiórkowe**

W obrębie inwestycji znajdzie się szereg obiektów zniszczonych, wyeksploatowanych oraz nie mających żadnej wartości technicznej takich jak:

- pomosty drewniane na wodzie
- umocnienia brzegu w postaci ścianki szczelnej drewnianej oraz pali drewnianych
- resztki ogrodzeń stalowych
- resztki tymczasowych wiat stalowo – drewnianych

Przewidziano także wycinkę krzewów oraz kilkunastu drzew.

#### **A. STAN TECHNICZNY OBIEKTÓW DO ROZBIÓRKI**

Oględziny własne oraz analiza dokumentacji archiwalnej pozwalają opisać stan techniczny obiektów wymienionych powyżej jako niedostateczny do złego.

Zaobserwowano zmiany w geometrii, chaotyczne przemieszczenia. Braki w konstrukcji i ogólny zły stan techniczny.

Część obiektów dobiegła do końca żywotności technicznej na skutek starzenia się technologii i naturalnych procesów korozyjnych.

Instalacje istniejące w obiektach przeznaczonych do rozbiórki:

- Nie stwierdzono

#### **B. OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, w tym:

- Oznakować i ogrodzić teren robót;
- Zgromadzić konieczne narzędzia i sprzęt;
- Zainstalować odpowiednie urządzenia do usuwania z obiektów materiałów pochodzących z rozbiórki;
- Podczas prowadzenia rozbiórki i wyburzeń należy przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;
- Bezwzględnie stosować wszystkie przewidziane przy robotach rozbiórkowych urządzenia zabezpieczające i ochronne;

- Nie należy prowadzić robót rozbiórkowych w czasie opadów atmosferycznych i silnego wiatru;
- Wszystkie przejścia i przejazdy znajdujące się w zasięgu robót rozbiórkowych muszą być w odpowiedni sposób zabezpieczone lub wytyczone, a drogi, obejścia i objazdy odpowiednio oznakowane;
- W czasie wykonywania rozbiórki należy prowadzić roboty w następującej kolejności:
  - likwidacja i zabezpieczenie przyłączy oraz instalacji wewnętrznych;
  - rozbiórka elementów wyposażenia obiektu i urządzeń wewnętrznych;
  - demontaż urządzeń zewnętrznych;
  - demontaż stolarki wewnętrznej i zewnętrznej;
  - rozbiórka ścian działowych;
  - demontaż kominów ponad dachem;
  - rozbiórka pokrycia dachowego i obróbek blacharskich;
  - demontaż konstrukcji dachu;
  - rozbiórka ścian parteru budynku;
  - rozbiórka stropu nad piwnicami;
  - rozbiórka ścian piwnic;
  - rozbiórka podłoża betonowego;
  - rozbiórka fundamentów obiektu;
  - demontaż pozostałych instalacji na terenie objętym planowaną inwestycją;
  - demontaż nawierzchni dróg, placów i chodników na terenie działki;
  - transport gruzu i zasypanie powstałych wykopów gruntem mineralnym;
  - uporządkowanie terenu prowadzenia robót rozbiórkowych.

### C. OPIS ROZBIÓRKI

- Demontaż elementów wyposażenia instalacyjnego wodno-kan i c.o.:  
 Demontaż wyposażenia instalacyjnego należy przeprowadzić po odcięciu dopływu wody, energii cieplnej, energii elektrycznej do przyłączy doprowadzających media do obiektu przeznaczonego do rozbiórki - poza obiektem objętym rozbiórką. Należy bezwzględnie przestrzegać zasad BHP. Rozbiórka instalacji wewnętrznych i zewnętrznych wodno-kan. i c.o. wyburzanego budynku nie spowoduje zakłóceń w funkcjonowaniu zaopatrzenia w media innych obiektów nie objętych rozbiórką. Instalacje przeznaczone do rozbiórki są związane z obsługą tylko budynku objętego planem wyburzeń. Należy zawiadomić gestorów mediów o planowanym terminie rozbiórki.
- Demontaż instalacji elektrycznej:

Demontaż należy przeprowadzić po zdemontowaniu wszystkich urządzeń i instalacji wymagających przy demontażu energii elektrycznej.

Przed przystąpieniem do demontażu instalacji elektrycznej należy wyłączyć zasilanie obiektu, upewnić się, że instalacje elektryczne są w stanie beznapięciowym, zabezpieczyć przyłącze przed możliwością ponownego załączenia instalacji pod napięcie przez osoby postronne.

Demontażowi podlegają:

- urządzenia rozdzielcze;
- oprawy oświetleniowe;
- osprzęt instalacyjny (gniazda wtyczkowe, łączniki oświetleniowe);
- kable i przewody ułożone n/t;
- układ pomiarowy;

Po zdemontowaniu elementów instalacji o ich dalszym przeznaczeniu zdecydują służby techniczne właściciela obiektu.

Część urządzeń z uwagi na ich znaczne zużycie jak i przestarzałe rozwiązania techniczne ulegnie złomowaniu bądź utylizacji.

Utylizacji podlegają takie elementy instalacji jak baterie akumulatorów, olej z wyłączników olejowych, zużyte świetlówki, izolacja kabli i przewodów.

Przetwarzanie odpadów niebezpiecznych i innych jest tematem oddzielnego opracowania.

**UWAGA:** w trakcie robót demontażowych do oświetlenia pomieszczeń pozbawionych światła dziennego wykorzystać zasilanie placu budowy.

Demontaż instalacji elektrycznych wewnętrznych i zewnętrznych zasilających obiekt przeznaczony do rozbiórki nie spowoduje zakłóceń w funkcjonowaniu innych obiektów nie objętych planem wyburzeń.

- Demontaż stolarki okiennej i drzwiowej należy dokonać po uprzednim usunięciu skrzydeł okiennych i drzwiowych.
- Roboty rozbiórkowe budynku należy rozpoczynać od demontażu wszystkich elementów znajdujących się nad powierzchnią dachu, jak anteny, kominy, rury spustowe, rynny oraz wszelkie obróbki blacharskie, następnie pokrycie dachu.
- Rozbiórka ścian:

Ze ścian otynkowanych należy usunąć tynk lub okładzinę elewacyjną, a następnie rozbierać je kolejno warstwami. Rozbiórkę ścian murowanych wykonuje się ręcznie lub przez zwalanie ścian za pomocą wciągarek, spychaczy itp. środków mechanicznych. O wyborze metody wykonywania rozbiórki zdecyduje wykonawca robót rozbiórkowych.



Należy przy tym uwzględnić spadek terenu, położenie w stosunku do infrastruktury technicznej, nawierzchni jezdni i chodników oraz zieleni.

Przy rozbiórce ścian należy bezwzględnie przestrzegać odpowiednich przepisów BHP. Pozostałości rozbiórkowe należy systematycznie usuwać poza teren działki na wysypisko gruzu.

- Rozbiórka konstrukcji stropów masywnych;  
Rozbiórkę konstrukcji wykonuje się ręcznie przy użyciu młotów pneumatycznych lub przy użyciu sprzętu mechanicznego. O wyborze metody wykonywania rozbiórki zdecyduje wykonawca robót rozbiórkowych.  
Przy rozbiórce stropów masywnych należy bezwzględnie przestrzegać odpowiednich przepisów BHP. Pozostałości rozbiórkowe należy systematycznie usuwać poza teren działki na wysypisko gruzu.
- Postępowanie z materiałami pochodzącymi z rozbiórki
  - szkło, papa i elementy izolacji zgromadzić w kontenerach podstawianych przez przedsiębiorstwo mające koncesję na gospodarowanie odpadami budowlanymi
  - stolarka okienna i drzwiowa drewniana, po usunięciu wypełnień szklanych i z tworzyw sztucznych, do pocięcia – odpad komunalny
  - gruz betonowy i żelbetowy wydzielone kontenery podstawianych przez przedsiębiorstwo mające koncesję na gospodarowanie odpadami budowlanymi
  - gruz ceglany z cegły ceramicznej nadaje się do ponownego wbudowania po oczyszczeniu z zapraw i powłok. Gruz ceglany z innych materiałów przekazać do odbioru przedsiębiorstwom posiadającym koncesje na gospodarowanie tego typu odpadami. Nie stwierdzono obecności w obiekcie budowlanym azbestu ani innych szkodliwych substancji.

W przypadku ujawnienia w trakcie prowadzenia prac budowlanych materiałów szkodliwych dla zdrowia lub środowiska ich utylizacją musi zająć się wyspecjalizowana firma.

#### D. OPIS SPOSOBU ZAPEWNIENIA BEZPIECZEŃSTWA LUDZI I MIENIA

- Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót rozbiórkowych jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.
- Teren na którym prowadzone będą roboty rozbiórkowe należy oznakować tablicami ostrzegawczymi.

- Strefę niebezpieczną należy ogrodzić i oznakować w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa niebezpieczna, w swym najmniejszym wymiarze liniowym liczonym od płaszczyzny obiektu budowlanego, nie może wynosić mniej niż 10 m.
- Pracownicy przebywający na stanowiskach pracy, znajdujących się na wysokości, co najmniej 1 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinni być zabezpieczeni przed upadkiem z wysokości poprzez wykonanie balustrady z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości. Alternatywnym rozwiązaniem jest zabezpieczenie będące w instrukcji użytkowania określonego systemu rusztowań.
- Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym sporządzonym przez wykonawcę.
- Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją producenta albo projektem indywidualnym sporządzonym przez wykonawcę.
- Pracownicy zatrudnieni przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać stosowne wymagane uprawnienia wraz z dopuszczeniem do pracy na wysokości.
- Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika rozbiórki lub uprawnioną osobę.
- Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.
- Pracownicy dokonujący montażu i demontażu rusztowań są zobowiązani do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.
- Prowadzenie robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość przewrócenia części konstrukcji obiektu przez wiatr, jest zabronione. Roboty należy wstrzymać w przypadku, gdy prędkość wiatru przekracza 10m/s.
- W czasie prowadzenia robót rozbiórkowych przebywanie ludzi na niżej położonych kondygnacjach jest zabronione.
- Należy zwrócić szczególną uwagę na występujące w obrębie budynku znaczne spadki terenu. W związku z tym zabronione jest gromadzenie odpadów porzbiórkowych na koronach skarp naturalnych i sztucznych oraz manewrowanie ciężkim sprzętem budowlanym (postój, podkopywanie, przeładunki) w jej pobliżu. Należy zapewnić by woda opadowa spływająca z terenu utwardzonego nie zalewała skarp ani nie dostawała się do gruntu w pobliżu terenu objętego pracami budowlanymi. Należy obserwować

zachowanie się skarp w trakcie prac oraz nie powodować zmian ich nachylenia powodujący zmniejszenie współczynnika stateczności

#### E. ZALECENIA

- Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z projektem, z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP, szczegółowych norm i wymagań technicznych warunków budowlanych oraz instrukcji producentów.
- Wszelkie zastosowane materiały i procesy technologiczne muszą posiadać aktualne atesty i certyfikaty wymagane przepisami szczegółowymi.
- Wszystkie instalowane urządzenia muszą być w pełni sprawne oraz posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z polskimi normami. Obok urządzeń należy umieścić w widocznym miejscu instrukcję obsługi.
- Montaż i rozruch należy wykonać zgodnie z instrukcją obsługi producenta, a w razie konieczności w jego obecności.
- Wykonawca przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych jest zobowiązany przedłożyć inwestorowi: wykaz pracowników, aktualne zaświadczenia lekarskie, aktualną polisę ubezpieczeniową OC i CAR dla przedmiotowej inwestycji
- Na czas budowy zapewnić apteczkę pierwszej pomocy medycznej.
- Niezależnie od informacji technicznych zawartych w projekcie, wykonawców poszczególnych robót obowiązują „Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano- montażowych”, normy obowiązkowego stosowania i odpowiednie normy nieobowiązkowe, które to materiały należy traktować jako uzupełnienie dokumentacji projektowej.
- Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem robót, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.
- Inwestor, składając zawiadomienie o rozpoczęciu budowy, jest zobowiązany wystąpić o wydanie dziennika budowy. Dziennik powinien być prowadzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 26.06.2002r (Dz.U.Nr 108, poz. 953). Za właściwe prowadzenie dziennika budowy, jego stan oraz właściwe przechowywanie na budowie odpowiada kierownik budowy.

#### 6.2.Prace ziemne

##### a) Prace na wodzie oraz na styku wody i lądu

W związku z korektą linii brzegowej (odtworzeniem granic woda – ląd), usuwaniem istniejącej zniszczonej zabudowy brzegu oraz koniecznością

przygotowania brzegu do nowej zabudowy przewidziano roboty ziemne polegające na usunięciu nadmiaru istniejącego gruntu – na wodzie oraz usunięciu go w pasie styku lądu i wody i późniejszym wbudowaniu nasypu i umocnienia.

Przewiduje się możliwość wykonania ww. z lądu za pomocą koparki przedsiębiornej o ramieniu o znacznym zasięgu.

Zwrócić należy uwagę na możliwość utraty stateczności istniejącej zabudowy brzegowej i obsunięcia się skarpy wraz z maszynami budowlanymi do wody.

Urobek ładować na pojazdy i wywozić w miejsca uzgodnionej z Inwestorem.

Urobek oceniono na podstawie [2.1] jako nie nadający się do powtórnego wykorzystania.

#### b) Prace na lądzie

Przewidziano usunięcie warstwy słabej gruntu nasypowego i wbudowanie w to miejsce nasypów budowlanych zbrojonych. Podłoże należy korytować pasami o szerokości dostosowanej do posiadanej wydajności transportowej urobku oraz prędkości wbudowywanego nasypu. Prace przy usuwaniu gruntu prowadzić koparkami i spychaczami wyrównującymi. Możliwe ujawnienie się wody gruntowej przewyższającej poziom stany w Łarpi należy „przeczekać” umożliwiając jej spływ do kanału.

Należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie wód kanału przed zanieczyszczeniem pochodzącym z ew. urobku (choć nie stwierdzono zanieczyszczeń w badaniach geotechnicznych). Prace w stanach wysokich (powyżej stanów średnich) nadzy przerwać.

Urobek ocenia się na podstawie [2.2] jako nie nadający się do powtórnego wykorzystania.

### 6.3. Roboty ziemne – lokalna wymiana oraz wzmocnienie i zbrojenie podłoża

Zaprojektowano wymianę wierzchniej warstwy podłoża na nasyp budowlany lokalnie zbrojony geosiatką oraz w miejscu potencjalnego postoju dźwigu, płytę żelbetową na podłożu wzmocnionym.

Należy przewidzieć:

#### a) Podłoże wymienione bez wzmocnienia geosiatkami

- korytowanie podłoża wg. profili jak na rysunkach oraz technologii opisanej w pkt. powyżej

- wyrównanie dna koryta i usunięcie elementów (kamienie, gruz, cegły, złom stalowy i inny itp.) wystających więcej niż 5cm powyżej wyrównanej powierzchni

- rozścielenie na wykorytowanym podłożu zasypu mineralnego gr ok. 10cm z zagęszczeniem go walcem. Zasypanie wykonać piaskiem drobnym i średnim o krzywej uziarnienia gwarantującej dobre zagęszczanie się
- rozłożenie na tak przygotowanym podłożu geowłókniny separacyjnej o parametrach opisanych poniżej
- rozścielenie warstwy zasypu mineralnego jak wyżej z przejazdem walcem
- wbudowanie warstwami po ok. 30cm z zagęszczeniem nasypu budowlanego w postaci piasków drobnych i średnich, pospółek i/lub granulatu z recyklingu betonowego. Kruszywo naturalne lub odzyskiwane musi mieć krzywą uziarnienia gwarantującą dobre zagęszczanie się. Warstwy zagęszczać do  $I_s > 0.986$
- rozścielenie geowłókniny separacyjnej
- wbudowanie warstw wierzchnich terenów rekreacyjnych (humus, piasek, nawierzchnie sportowe itp.)

#### b) Podłoże wymienione ze wzmocnieniem geosiatkami – ciągi pieszo rowerowe

Jako generalną zasadę budowy podłoża należy przyjąć przedstawioną powyżej – podpunkt a).

Dodatkowym elementem w pasach ciągów pieszo – rowerowych jest wprowadzenie geosiatki typ opisowy SA-1 (patrz opis niżej) w celu zwiększenia wytrzymałości i sztywności podłoża umożliwiającej ew. sporadyczny ruch lekkich pojazdów ciężarowych obsługujących i konserwujących teren objęty inwestycją.

W tym celu należy wbudować w profilu warstw wzmocnienia podłoża (nasypu budowlanego) geosiatkę na szerokości pokazanej na rysunkach. Geosiatkę kotwić za pomocą zakładów wypełnionych kruszywem.

#### c) Podłoże wymienione ze wzmocnieniem geosiatkami - ciąg ruchu pojazdów oraz plac postojowy dźwigu

W miejscu placu postojowego dźwigu należy użyć geosiatki opisanej jako SA-2. Dodatkowym wzmocnieniem podłoża będzie płyta żelbetowa gr. 20cm opisana poniżej. Plac przygotowano na obciążenia lokalne o wielkości nie większej niż 150kPa (15t/m<sup>2</sup>)

#### d) Zbrojenie skarp przywodnych geosiatkami.

Zaprojektowano w miejscach znacznego przewyższenia gruntu ponad średnim stanem wody w kanale zbrojenie skarp mające zmniejszyć parcie gruntu na zabudowę brzegu.

W tym celu w profilu nasypu budowlanego należy wprowadzić geosiatkę opisaną parametrycznie jako SA-1 w jednej lub dwóch warstwach – patrz odpowiednie profile przekrojowe gruntu. Siatkę kotwić za pomocą zakładów (poduszek) wypełnionych kruszywem.

#### 6.4.Prace umocnieniowe – zabudowa brzegu

##### a) Płotek z pali drewnianych

Zaprojektowano palisadę z pali drewnianych średnicy około 100-120mm w rozstawie co 35cm. Długość pala około 350cm. Rzędna głowicy po obcięciu wg. profilu gruntowego. Płotek wypełnić plecionką z faszyny. **Płotek (plecionka) faszynowa musi sięgać od rzędnej -0.20 do rzędnej korony pali.**

Pale pograżać za pomocą wbijania (wciskania).

Uwaga: od strony lądu geowłókninę separacyjną wykładaną na wykorytowanym terenie należy wywijać (wykładać powyżej rzędnej +0.30) na płotek. W tym celu należy wykonać oparcie z plecionki faszynowej od strony lądu, wykonać plecionkę wokół pali a następnie wyłożyć geowłókninę. Zamiennie, jedynie w brycie wywijanym (min. zakład na lądzie 100cm), stosować geosyntetyk kombinowany w postaci kompozytu geosiatki i geowłókniny.

Lokalnie przewidziano palisadę podwójną, tworząc wewnątrz skrzynię do wypełnienia kruszywem. Wnętrze podwójnej palisady oczyścić i wyrównać, a następnie rozłożyć 5cm warstwę kruszywa (piasek drobny). Dalej wyłożyć geokompozytem (geosiatka wraz z geowłókniną) z wywinięciem na obie strony palisady. Geokompozyt można zastąpić jedynie geowłókniną pod warunkiem wcześniejszego wykonania jej oparcia za pomocą gęstego podparcia na palisadzie z faszyny. Wypełnić utworzoną skrzynię do poziomu około +0.40cm z zagęszczeniem warstwami ubijarką talerzową. Następnie obie palisady spinać przewiązkami z drutu ocynkowanego i pokrytego tworzywem sztucznym (d=około 2-4mm). Spinki stosować co 50cm. Powyżej ponownie wbudować kruszywo.

Skrzynię wypełniać kruszywem grubookruchowym (pospółki, frakcje grube recyklingu betonowego) zagęszczając do  $I_s > 0.986$

Przy palisadach (pojedynczej i podwójnej), od strony lądu każdorazowo wbudowywać wałek z kruszywa w osłonie z geowłókniny. Wałek ma funkcję zmniejszającą wypłukiwanie drobnych frakcji z nasypów przy małych wahaniach wody w kanale (fala wiatrowa, przepływ jednostek pływających).

Stosować wewnątrz wałka kruszywo grubookruchowe. Kształtować wałek w prostokąt o wymiarach 50x40; 40x40.

b) Zabudowa nawierzchni skarpy przywodnej

Skarpę nadwodną kształtować nadając jej spadek nie większy niż 1:2. Jej nawierzchnię (część nachylona począwszy od palisady) do szerokości min.80cm (do lokalnie 250cm – patrz przekroje) zabezpieczyć geokratą wielkokomorową z wypełnieniem glebą urodzajną i roślinnością. Parametry geokraty opisano niżej.

Geokratę kotwić do skarpy (w części poziomej i pochyłym) szpilekami stalowymi systemowymi w rozstawie nie mniej niż 1szt./2m<sup>2</sup>. Długość szpilek w części zagłębionej nie powinna być krótsza niż 100cm.

Przed wyłożeniem geokraty wierzch skarpy wyłożyć geokompozytem (geosiatka + geotkanina wg. specyfikacji poniżej) w zakresie nie mniejszym niż geokrata.

Jako obsiew stosować trawy wymagające sadzenia i mające rozwinięty system korzeniowy. Stosowanie odmiany traw wymagające przy sadzeniu przebiccia geokompozytu jest wskazane.

#### 6.5.Roboty hydrotechniczne – pale stalowe

Zaprojektowano dwa typy pali stalowych będących podporami pomostu pieszo – rowerowego, tarasu rekreacyjnego oraz pomostów wędkarskich.

Pale od strony wody (typ. „P”) mające za zadanie przeciwdziałać oddziaływaniu lodu na konstrukcję wykonano jako rurowe, o podstawowej średnicy 508 i grubości ścianki 12.5mm. W miejscu wyjścia pala ponad lustro wody, średnicę pala zredukowano za pomocą elementu przejściowego do rury 219.1/12.5.

Pale wyłącznie podporowe (typ „S”) zaprojektowano jako jednolite z rury 219.1/12.5.

Pale projektuje się wbić do rzędnych:

Typ „P”            -17.00mnpm

Typ „S”            -15.00mnpm

Założono wprowadzenie pali w grunt za pomocą wibromłota, w przelocie przez nasypy niekontrolowane, oraz kafara wolnospadowego w zgłębianiu w grunty spoiste.

Wymaga się wprowadzenia pali typu „P” w grunt nośny (gliny twardoplastyczne) nie mniej niż 350cm.

Krańcówki pali – około 100-200cm – opróżnić z wody i mułu uzyskując suchy grunt i wypełnić betonem C30/37. Alternatywnie przepłukać wynosząc zanieczyszczenia i wypełnić betonem j.w.

Główce pali o zróżnicowanych rzędnych dostosowanych do przebiegu pomostów. Główce zwieńczyć po wbiciu czapami podporowymi za pomocą spawania, umożliwiającymi montaż konstrukcji pomostów.

#### 6.6. Ciąg pieszo – rowerowy pomostem nad wodą oraz pomosty wędkarskie i rekreacyjny

Zaprojektowano stalowy ruszt z rur prostokątnych 200x120x8 (poprzecznice) oraz 200x100x6 (podłużnice). Elementy łączone są wzajemnie na zasadzie oparcia i ustabilizowania za pomocą nakładek z odcinków kątownika 50x50x5 oraz wkrętów samowiercących min. 4mm. Elementy rurowe pozostawić puste, bez zamknięcia umożliwiając cyrkulację powietrza i ew. wilgoci.

Pokład i maskownice czołowe wykonać z desek z tworzyw sztucznych (Relumat lub analogiczne) pochodzących z recyklingu. Grubość desek min. 60mm na pokładzie oraz 40mm na maskownicy. Deski wkręcać w powiększonych otworach za pomocą wkrętów samowiercących 8mm.

Bariery w postaci rur kwadratowych 60x60x6 oraz 30x30x3 mocowane za pomocą spawania do krótkich odcinków rury 120x80x6. Odcinek rury wraz ze słupkiem barierki wprowadzać pomiędzy dwie skrajne podłużnice i mocować parami za pomocą wkrętów samowiercących lub spawania.

#### 6.7. Elementy żelbetowe

Zaprojektowano monolityczne elementy żelbetowe:

- a) Ławy żelbetowe jako oparcia trapów zejściowych z pomostu na ląd  
Monolityczne płyty zbrojone krzyżowo górami i dołem prętami żebrowanymi posadowione poprzez beton podkładowy na nasypie budowlanym. Płyty wykonać z betonu C30/37 starannie zagęszczając i pielęgnując nie dopuszczając do powstania rys skurczowych.
- b) Żelbetowy murek oporowy zamykający drogę dojazdową w okolicy postoju dźwigu  
Ława oraz ściana gr. 15cm zbrojone prętami żebrowanymi. W trakcie szalowania ścian osadzić odcinki rur PCV d50mm co około 50cm.
- c) Płytę żelbetową w miejscu postoju dźwigu  
Płyta gr. 20cm zbrojona prętami d12 górami i dołem, krzyżowo o oczkach 100x100mm. Płytę układać na betonie podkładowym gr. 80-100mm.  
Mieszankę betonową starannie zagęszczać oraz pielęgnować zapobiegając tworzeniu się rys skurczowych i wysychania.



#### 6.8. Umocnienie skarpy – mur oporowy gabionowy.

Zaprojektowano mur oporowy utrzymujący skarpe przy chodniku i drodze rowerowej. Do budowy wykorzystać kosze druciane, stalowe, ocynkowane wypełnione kruszywem łamanym. Zaprojektowano kosze 1.0x1.0x1.0m oraz o wysokości połówkowej tj. 50cm.

Prace rozpocząć od wyskarpowania istniejącego skłonu usuwając czarnoziem (na odkład) oraz grunt z korpusu. Założono dla potrzeb projektu, iż korpus składa się z gruzu oraz gruntów spoistych (glin) pozwalających utrzymać nachylenie skarpy po reprofilacji wielkości 1:1.

Następnie wykonywać koryto – począwszy od dołu ulicy. Powierzchnię koryta wyrównać, usunąć wystające elementy i wyłożyć około 5cm warstwę żwirów z zagęszczeniem ubijarką płytową. Układać kamienie (bruk) łamane i wbijać do uzyskania utwardzonego podłoża grubości około 200-250mm (ława fundamentowa). Uzyskać nawierzchnię równą umożliwiającą układanie koszy stalowych.

Rozpocząć układania koszy i wypełnianie ich kruszywem.

Po ułożeniu i zapełnieniu wszystkich koszy, od stronu skarpy wyłożyć geowłókninę i wykonać etapami (od dołu drogi) zasyp pomiędzy gabionami a skarpe. Do zasypu użyć grunty mineralne, grubookruchowe (pospółki, żwiry) z zagęszczaniem warstwami  $d_{Is} > 0.986$ . Po osiągnięciu rzędnej zasypu przykryć geowłókniną (z zakładami geowłókniną wyciągniętą z powierzchni bocznych). Całość zasypać czarnoziemem i obsiać trawą.

Należy zakupić kompletny system tj. kosze, łączniki, uzupełnienia i systemy napraw renomowanych producentów. W trakcie wznoszenia stosować się do instrukcji wytwórcy.

### 7. Ochrona antykorozyjna

Konstrukcje stalowe pomostu:	ocynk ogniowy grubość minimum 75µm
Konstrukcje stalowe pali:	bez osłony, bez powłok
Konstrukcje żelbetowe:	od strony gruntu powłoki bitumiczne gruntujące i nawierzchniowe
Inne:	gabiony: drut zabezpieczony stopami przed korozją

## 8. Wspólne wymagania materiałowe

### Geosiatka „SA-1”

Geosiatka jednokierunkowa, wytrzymałość na rozciąganie min. 60kN/m, siła rozciągająca przy wydłużeniu 2% - min. 20kN

### Geosiatka „SA-2”

Geosiatka jednokierunkowa, wytrzymałość na rozciąganie min. 120kN/m, siła rozciągająca przy wydłużeniu 2% - min. 40kN

### Geokompozyt

Geokompozytu drenażowy, wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż pasma min 15kN/m, przepływ wody w płaszczyźnie min.  $1.0 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$

### Geomata (geokrata wielkokomorowa)

Wysokość komórki max. 90-100mm, średnica komórki max. 200mm, wytrzymałość wzdłuż pasma min. min.1.0 kN/pas

### Geowłóknina

Polipropylenowa, gramatura min.100g/m<sup>2</sup>, wodoprzepuszczalność min. 100l/m<sup>2</sup>/s, wytrzymałość rozciąganie wzdłuż pasma min 6kN/m

### Palisada drewniana

Okorowane kołki, nieodżywicowane, średniowymiarowe, sosnowe , 100-120mm

### Faszyna

Faszyna leśna  $L_{\min}=250\text{cm}$

### Beton konstrukcyjny

C30/37 W6 F100

### Beton podkładowy

C12/15

### Stal zbrojeniowa

BSt500s

### Otulina

30mm

**Stal konstrukcyjna (profilowa) w tym pale**

S355J0

**Śruby, wkręty i łączniki**

Stalowe, ocynkowane

## **9. Uwagi końcowe**

- wymaga się wykonania krótkiego odcinka próbnego palisady wraz z przeplotem faszyną w celu weryfikacji czy w zaistniałych warunkach gruntowych palisada zachowa stabilność bez elementów skośnych w kierunku gruntu. Odcinek palisady obciążyć próbnie nasypem wysokości około 100-150cm i obserwować przez 48h przemieszczenia. Wyniki poddać ocenia prze kierownika budowy i ew. nadzór autorski
- należy opracować dokumentację geologiczno – inżynierską dla potrzeb inwestycji i zweryfikować poprawność przyjęcia profilu geotechnicznego pokazanego na rys. PB-03
- **w trakcie prac ziemnych należy zabezpieczyć istniejące instalacje podziemne przed uszkodzeniem sprzętem budowlanym oraz ruchem sprzętu transportowego. Wykonawca przewidzi i opracuje etapowanie prac oraz drogi transportowe zapobiegając uszkodzeniu instalacji podziemnych.**

NINIEJSZY PLAN CZYTAĆ WRAZ Z PZT WG. PB ARCHITEKTURA

ZARYS UMOCNIECIA BRZEGU PŁOTKIEM Z PALI DREWNIANYCH Z PRZEPIĘCIEM FASZYNOWYM

ZARYS UMOCNIECIA BRZEGU PŁOTKIEM Z PALI DREWNIANYCH Z PRZEPIĘCIEM FASZYNOWYM



NINIEJSZY PLAN CZYTAĆ WRAZ Z PZT WG. PB ARCHITEKTURA



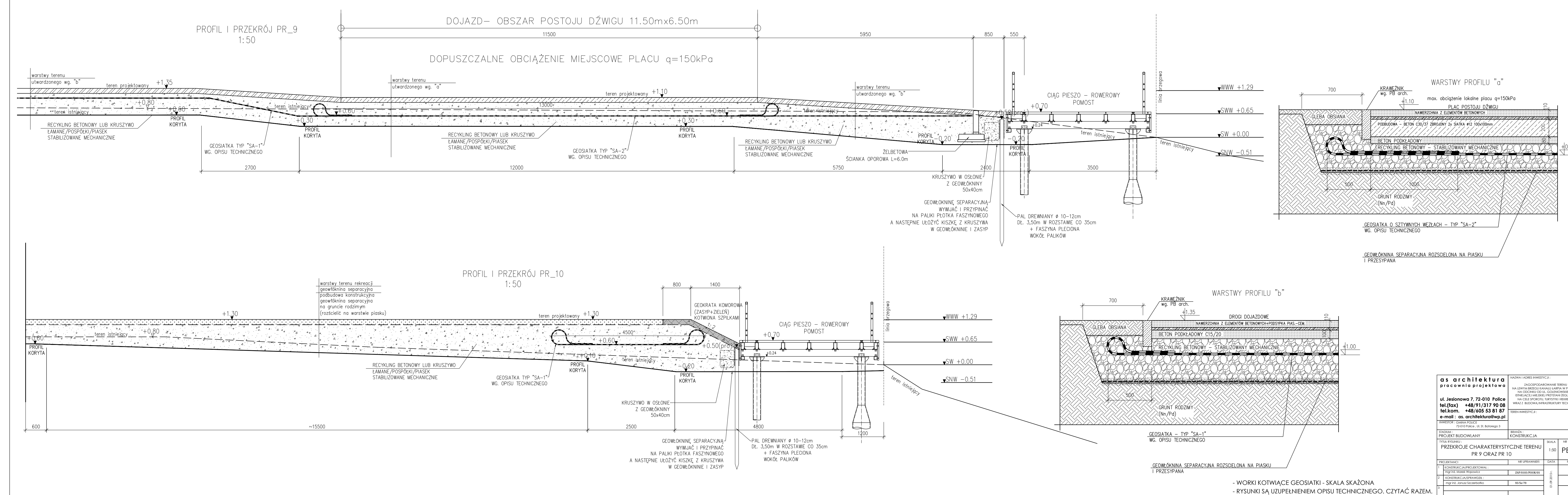
as architektura pracownia projektowa				nazwa i adres inwestycji :  zagoszczodowanie terenu na lewym brzegu kanału Łąpka w Policach na odcinku od ul. Gołeniewskiej do stwierca i mekseej przystani jeziornej na celach porolul, turyslrki i rekreacji wraz z budowa infrastruktury technicznej			
ul. Jesionowa 7, 72-010 Police tel.(fax) +48/91/317 90 08 tel.kom. +48/605 53 81 87 e-mail : as.architektura@wp.pl				teren inwestycji :			
inwestor : gmina police 72-010 police , ul. St. Bozego 3				branża : konstrukcja			
stadium : projekt budowlany				skala : nr rysunku			
tytuł rysunku : wykaz współrzędnych pali oraz punktów tyczenia konstrukcji				PB-02			
projektanci		nr uprawnień		data		podpis	
1 konstrukcja/projektowa : mgr inż. Marek Węgrwicz		ZAW/0105/P000A03					
2 konstrukcja/sprawdzik : mgr inż. Janusz Szczerbich		93/Sz/79					
3				01.09.2015 r.			

nr punktu	wsp. x	wsp. y
F1	5471796,13	5935864,02
F2	5471795,57	5935867,78
F3	5471776,74	5935924,92
F4	5471775,81	5935927,41
F5	5471776,21	5935930,04
F6	5471772,94	5935941,31
F7	5471773,91	5935947,73
F8	5471778,37	5935939,98
F9	5471779,26	5935945,92
U001	5471824,95	5935747,74
U002	5471821,93	5935756,33
U003	5471817,88	5935761,24
U004	5471805,22	5935825,92
U005	5471801,23	5935846,56
U006	5471801,36	5935849,21
U007	5471799,54	5935855,14
U008	5471798,88	5935860,25
U009	5471796,47	5935869,34
U010	5471795,85	5935879,93
U011	5471784,24	5935910,94
U012	5471777,67	5935927,58
U013	5471784,18	5935971,01
U020	5471814,37	5935768,77
U021	5471803,77	5935822,89

nr PALA	W S P. X	W S P. Y	GŁOWICA	PODSTAWA	DLUGOŚĆ	składowe	długości	MASA
			"A" [mmpm]	[mmpm]	"L" [m]	"L1" [m]	"L2" [m]	1szt. [kg]
P1	5935835,67	5471803,10	0,89	-17,00	17,89	1,37	1,89	2658,99
P2	5935839,26	5471805,83	0,89	-17,00	17,89	1,37	1,89	2658,99
P3	5935843,37	5471806,13	0,89	-17,00	17,89	1,37	1,89	2658,99
P4	5935847,32	5471805,54	0,89	-17,00	17,89	1,37	1,89	2658,99
P5	5935853,26	5471804,66	0,89	-17,00	17,89	1,37	1,89	2658,99
P6	5935859,19	5471803,77	0,89	-17,00	17,89	1,37	1,89	2658,99
P7	5935865,13	5471802,89	0,89	-17,00	17,89	1,37	1,89	2658,99
P8	5935871,06	5471802,01	0,89	-17,00	17,89	1,37	1,89	2658,99
P9	5935873,53	5471801,64	0,89	-17,00	17,89	1,37	1,89	2658,99
P10	5935878,34	5471799,86	0,89	-17,00	17,89	1,37	1,89	2658,99
P11	5935883,97	5471797,77	0,89	-17,00	17,89	1,37	1,89	2658,99
P12	5935889,59	5471795,68	0,89	-17,00	17,89	1,37	1,89	2658,99
P13	5935895,22	5471793,59	0,89	-17,00	17,89	1,37	1,89	2658,99
P14	5935900,84	5471791,51	0,89	-17,00	17,89	1,37	1,89	2658,99
P15	5935906,47	5471789,42	0,89	-17,00	17,89	1,37	1,89	2658,99
P16	5935912,09	5471787,33	0,89	-17,00	17,89	1,37	1,89	2658,99
P17	5935917,72	5471785,24	0,66	-17,00	17,66	1,14	1,66	2644,34
P18	5935923,34	5471783,16	0,44	-17,00	17,44	0,92	1,44	2630,33
P19	5935927,99	5471781,43	0,44	-17,00	17,44	0,92	1,44	2630,33
P20	5935932,66	5471782,13	0,44	-17,00	17,44	0,92	1,44	2630,33
P21	5935938,59	5471783,02	0,24	-17,00	17,24	0,72	1,24	2617,59
P22	5935944,52	5471783,91	0,24	-17,00	17,24	0,72	1,24	2617,59
P23	5935950,46	5471784,80	0,24	-17,00	17,24	0,72	1,24	2617,59
P24	5935956,39	5471785,69	0,24	-17,00	17,24	0,72	1,24	2617,59
P25	5935962,33	5471786,58	0,24	-17,00	17,24	0,72	1,24	2617,59
P26	5935968,26	5471787,47	0,24	-17,00	17,24	0,72	1,24	2617,59
P27	5935971,92	5471788,02	0,24	-17,00	17,24	0,72	1,24	2617,59
P50	5935907,49	5471791,16	0,44	-17,00	17,44	0,92	1,44	2630,33
P51	5935908,92	5471795,01	0,44	-17,00	17,44	0,92	1,44	2630,33
P52	5935912,20	5471794,53	0,44	-17,00	17,44	0,92	1,44	2630,33
P53	5935918,14	5471793,64	0,44	-17,00	17,44	0,92	1,44	2630,33
P54	5935924,07	5471792,76	0,44	-17,00	17,44	0,92	1,44	2630,33
P55	5935929,67	5471791,93	0,44	-17,00	17,44	0,92	1,44	2630,33
P56	5935930,34	5471787,51	0,44	-17,00	17,44	0,92	1,44	2630,33
P57	5935930,89	5471783,86	0,44	-17,00	17,44	0,92	1,44	2630,33
				-17,00				
P100	5935761,93	5471820,30	0,62	-17,00	17,62	1,10	1,62	2641,79
P101	5935763,43	5471820,01	0,62	-17,00	17,62	1,10	1,62	2641,79
P102	5935777,64	5471817,23	0,62	-17,00	17,62	1,10	1,62	2641,79
P103	5935779,13	5471816,93	0,62	-17,00	17,62	1,10	1,62	2641,79
P104	5935794,38	5471813,95	0,62	-17,00	17,62	1,10	1,62	2641,79
P105	5935795,87	5471813,66	0,62	-17,00	17,62	1,10	1,62	2641,79
P106	5935829,12	5471807,15	0,62	-17,00	17,62	1,10	1,62	2641,79
P107	5935830,62	5471806,85	0,62	-17,00	17,62	1,10	1,62	2641,79
				-17,00				
S1	5935838,12	5471801,37	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
S2	5935840,27	5471803,01	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
S3	5935842,92	5471803,16	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
S4	5935846,88	5471802,57	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
S5	5935852,82	5471801,69	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
S6	5935858,75	5471800,81	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
S7	5935864,69	5471799,92	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
S8	5935870,62	5471799,04	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
S9	5935872,78	5471798,72	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
S10	5935877,30	5471797,04	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
S11	5935882,93	5471794,96	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
S12	5935888,55	5471792,87	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
S13	5935894,18	5471790,78	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
S14	5935899,80	5471788,69	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
S15	5935905,43	5471786,61	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
S16	5935911,05	5471784,52	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
S17	5935916,68	5471782,43	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
S18	5935922,30	5471780,34	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
S19	5935927,67	5471778,35	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
S20	5935933,10	5471779,16	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
S21	5935939,04	5471780,05	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
S22	5935944,97	5471780,94	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
S23	5935950,90	5471781,83	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
S24	5935956,84	5471782,72	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
S25	5935962,77	5471783,61	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
S26	5935968,70	5471784,50	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
S27	5935972,36	5471785,05	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
							-	
S50	5935909,04	5471790,59	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
S51	5935910,00	5471793,18	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
S52	5935911,96	5471792,89	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
S53	5935914,52	5471791,74	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
S54	5935913,48	5471788,93	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
S55	5935917,90	5471792,01	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
S56	5935917,98	5471787,26	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
S57	5935919,02	5471790,07	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
S58	5935923,52	5471788,40	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
S59	5935922,48	5471785,59	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
S60	5935923,83	5471791,12	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
S61	5935928,22	5471790,47	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
S62	5935928,02	5471786,73	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
S63	5935926,98	5471783,92	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
S64	5935929,25	5471783,61	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
S65	5935928,70	5471787,26	0,89	-15,00	15,89	15,87	-	1078,61
				-15,00			-	
S90	5935865,35	5471798,30	0,80	-15,00	15,80	15,78	-	1072,88
S91	5935867,13	5471798,03	0,80	-15,00	15,80	15,78	-	1072,88
				-15,00			-	
S100	5935760,77	5471814,36	0,80	-15,00	15,80	15,78	-	1072,88
S101	5935761,36	5471817,35	0,80	-15,00	15,80	15,78	-	1072,88
S102	5935762,26	5471814,07	0,80	-15,00	15,80	15,78	-	1072,88
S103	5935762,85	5471817,06	0,80	-15,00	15,80	15,78	-	1072,88
S104	5935776,54	5471811,63	0,80	-15,00	15,80	15,78	-	1072,88
S105	5935777,06	5471814,28	0,80	-15,00	15,80	15,78	-	1072,88
S106	5935778,03	5471811,34	0,80	-15,00	15,80	15,78	-	1072,88
S107	5935778,55	5471813,99	0,80	-15,00	15,80	15,78	-	1072,88
S108	5935793,38	5471808,84	0,80	-15,00	15,80	15,78	-	1072,88
S109	5935793,80	5471811,00	0,80	-15,00	15,80	15,78	-	1072,88
S110	5935794,87	5471808,55	0,80	-15,00	15,80	15,78	-	1072,88
S111	5935795,29	5471810,71	0,80	-15,00	15,80	15,78	-	1072,88
S112	5935828,29	5471802,88	0,80	-15,00	15,80	15,78	-	1072,88
S113	5935828,55	5471804,20	0,80	-15,00	15,80	15,78	-	1072,88
S114	5935829,78	5471802,59	0,80	-15,00	15,80	15,78	-	1072,88
S115	5935830,04	5471803,91	0,80	-15,00	15,80	15,78	-	1072,88
			DŁUGOŚĆ RAZEM [m]		1725,05	MASA RAZEM [t]		179,27
			ILOŚĆ PALI [szt.]		104			

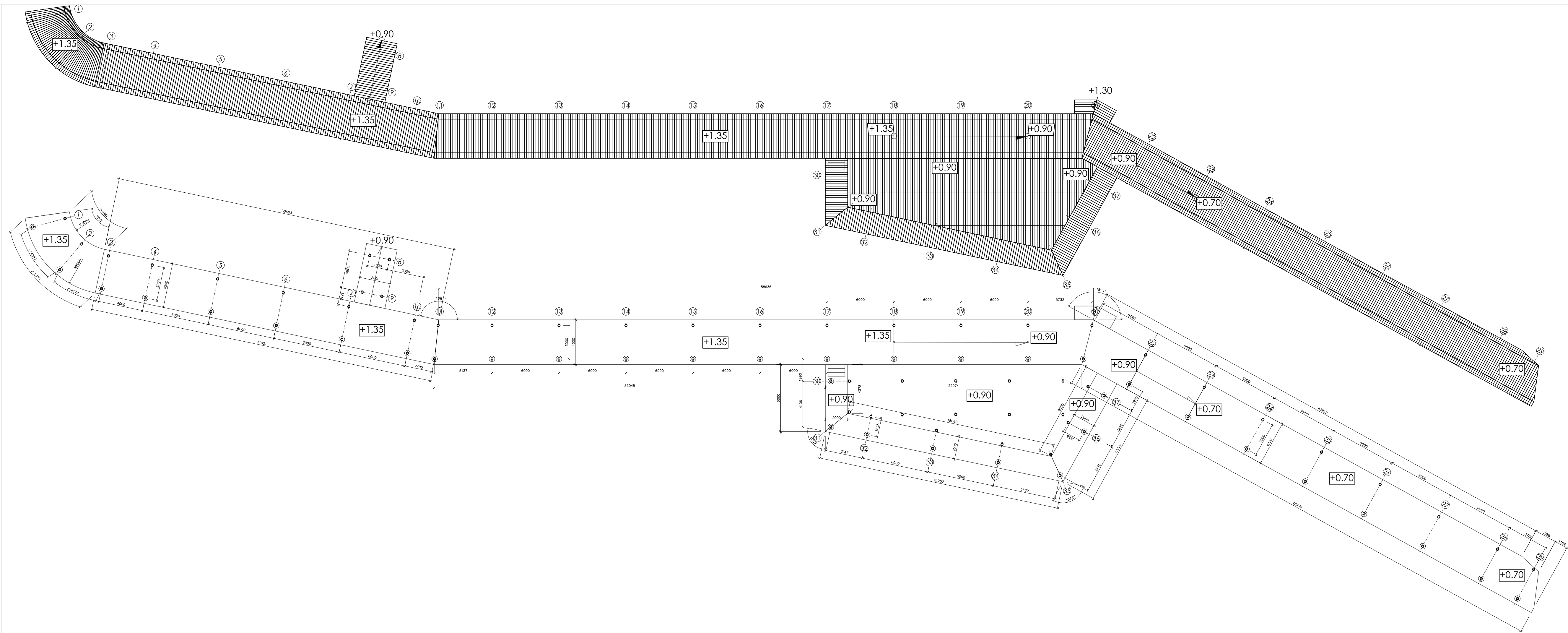






<b>as architektura</b> pracownia projektowa <b>ul. Jeleniowa 7 72-010 Police</b> <b>tel.(fax) +48/91/317 90 08</b> <b>tel.kom. +48/605 53 81 87</b> <b>e-mail: as.architekтураwp.pl</b>		ZADANIE: PROJEKTOWANIE TERENU NA ZAKRESIE: BUDOWA KANALU LAMPY W POLACH NA ODCINKU OD UL. GOSLONOWEJ DO UL. JELENIOWEJ (WZGLĘDNY PRZECIĄG 100m) WRAZ Z BUDOWĄ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ	
STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY Tytuł rysunku: PRZECIOJE CHARAKTERYSTYCZNE TERENU PR 9 ORAZ PR 10		BRANŻA: KONSTRUKCJA SKALA: 1:50 NR RYSUNKU: PB-04	
PROJEKTANT: DR URSZULA SŁO		DATA: 2023	
1. KONSTRUKCJA WYKONAWCZA		OPIS	
2. KONSTRUKCJA WYKONAWCZA		OPIS	
3. KONSTRUKCJA WYKONAWCZA		OPIS	

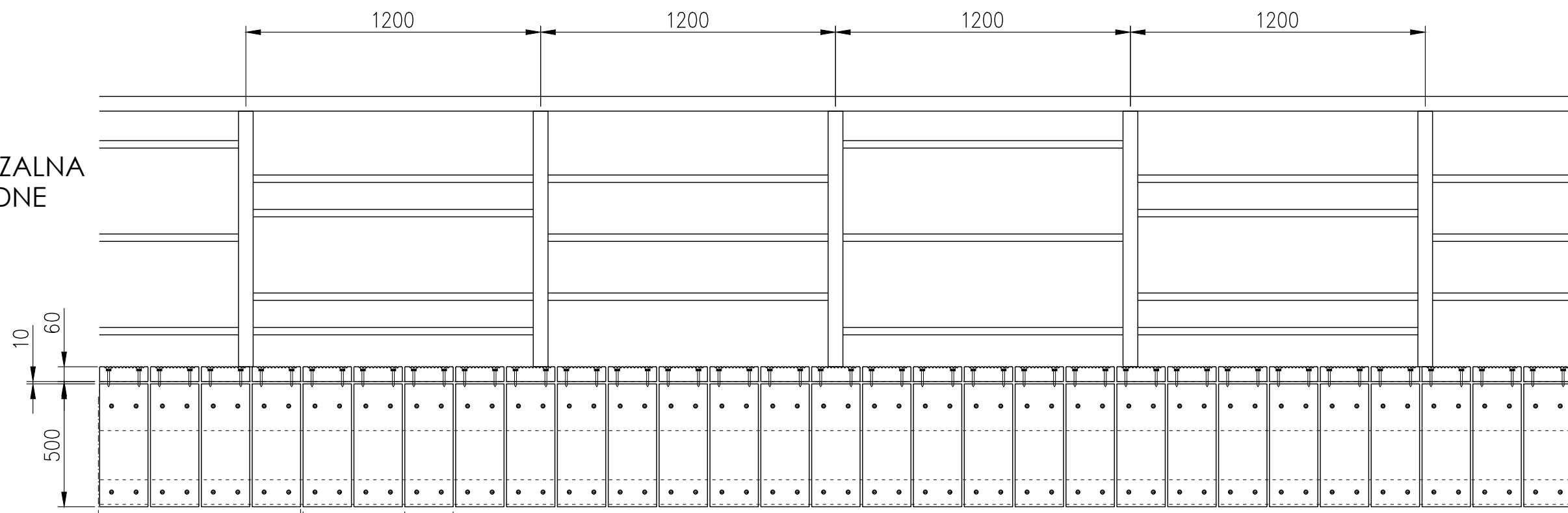
- WORKI KOTWIĄCE GEOSIATKI - SKALA SKĄŻONA  
- RYSUNKI SĄ UZUPEŁNIENIEM OPISU TECHNICZNEGO. CZYTAĆ RAZEM.



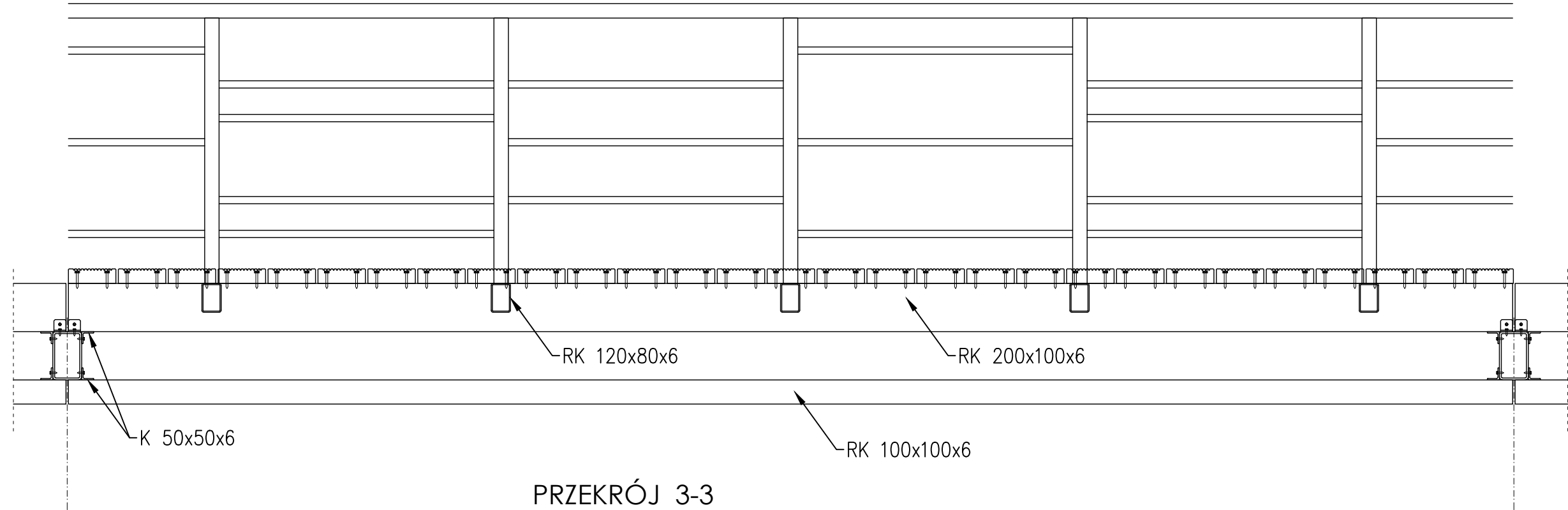
<b>as architektura</b> <b>pracownia projektowa</b>  <b>ul. Jesionowa 7, 72-010 Police</b> <b>tel.(fax) +48/91/317 90 08</b> <b>tel.kom. +48/605 53 81 87</b> <b>e-mail: as.architektura@wp.pl</b>		NAZWA I ADRES INWESTYCJI: ZAGOSPODAROWANIE TERENU / NA LITERYM BRZOZI KANAŁU KANALIZACYJNEGO NA ODCINKU OD UL. GOSPODOWSKIEJ DO OBYWATELKI ANDRZEJA PROTOPIAKA (ZŁAZNIA) NA CEE SPORCOWIŁ TURKETY (REKREACJI) WRAZ Z BUDOWĄ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ	
INWESTOR: GMINA POLICE 72-010 Police - ul. 30. Stycznia 3		TEREN INWESTYCJI:	
STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY		BRANŻA: KONSTRUKCJA	
TYTUŁ RYSUNKU: POMOSTY PIESZO - ROWEROWE ORAZ TARAS REKREACYJNY PLAN OGÓLNY KONSTRUKCJI		SKALA: 1:200	NR RYSUNKU: KB-05
PROJEKTANT: 1 KONSTRUKCJA/PROJEKTOWAŁ mgr inż. Marek Prochoczek 2 KONSTRUKCJA/OPRACOWAŁ mgr inż. Jarosław Szczytko 3		NR OPRACOWAŃ: ZAP 9085/PROK 05 8556/79	DATA: POCIS:



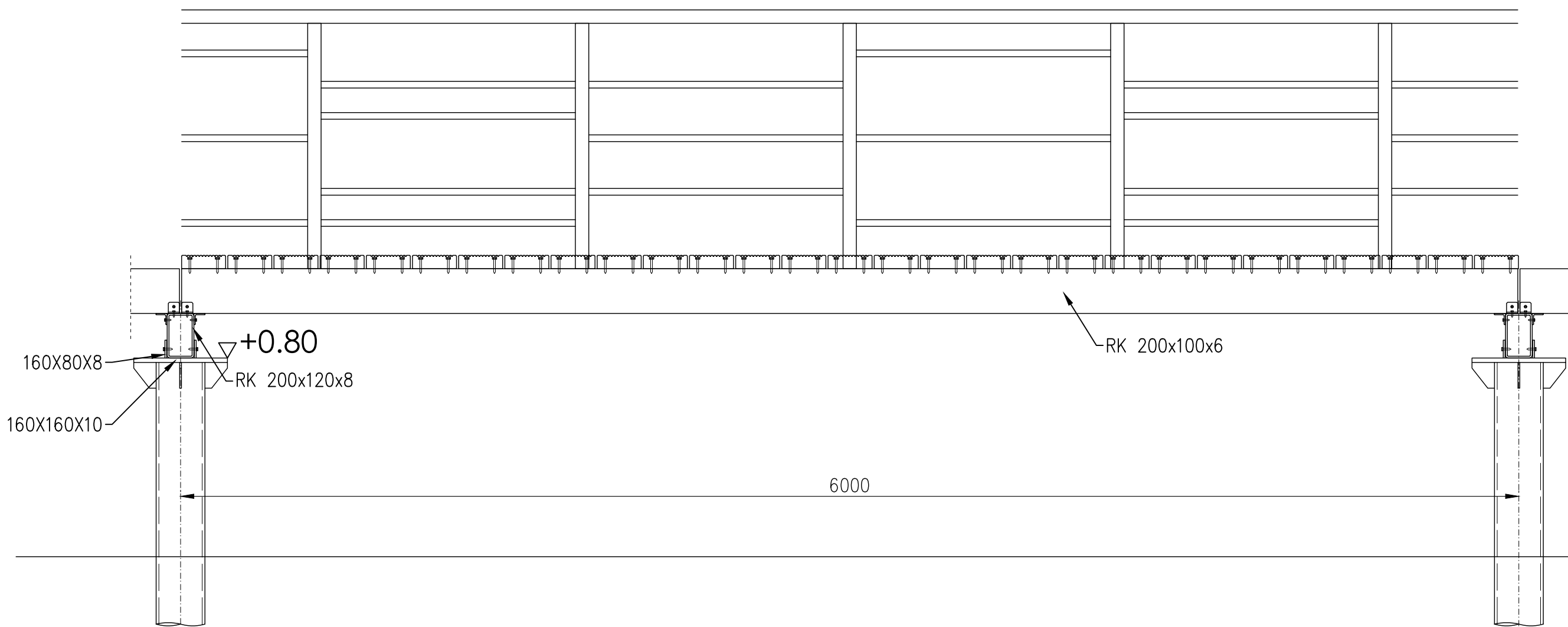
WIDOK A-A  
SEKCJA POWTARZALNA  
CZOŁO ODWODNE



PRZEKRÓJ 4-4  
SEKCJA POWTARZALNA



PRZEKRÓJ 3-3  
SEKCJA POWTARZALNA

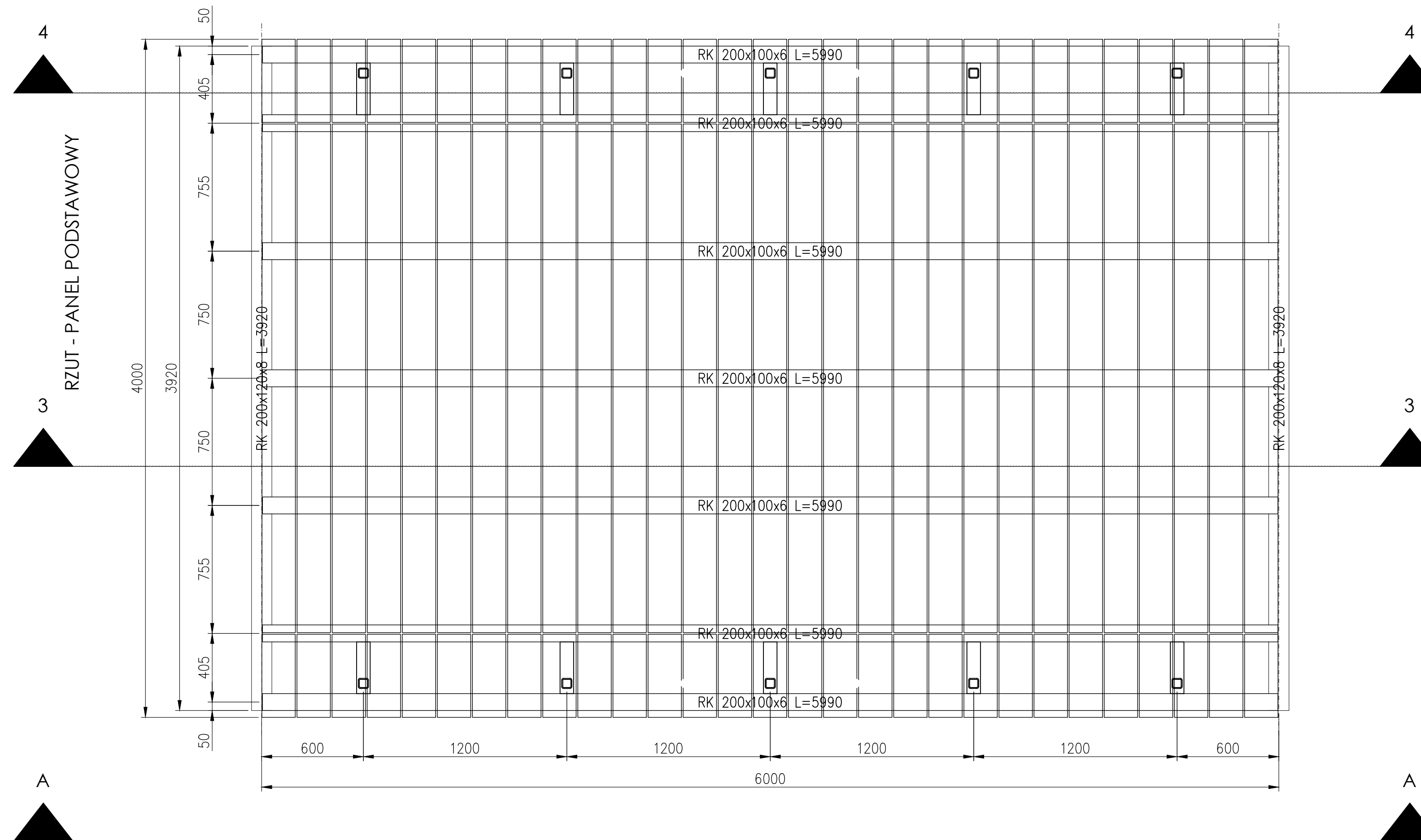


WWW +1.29

SWW +0.65

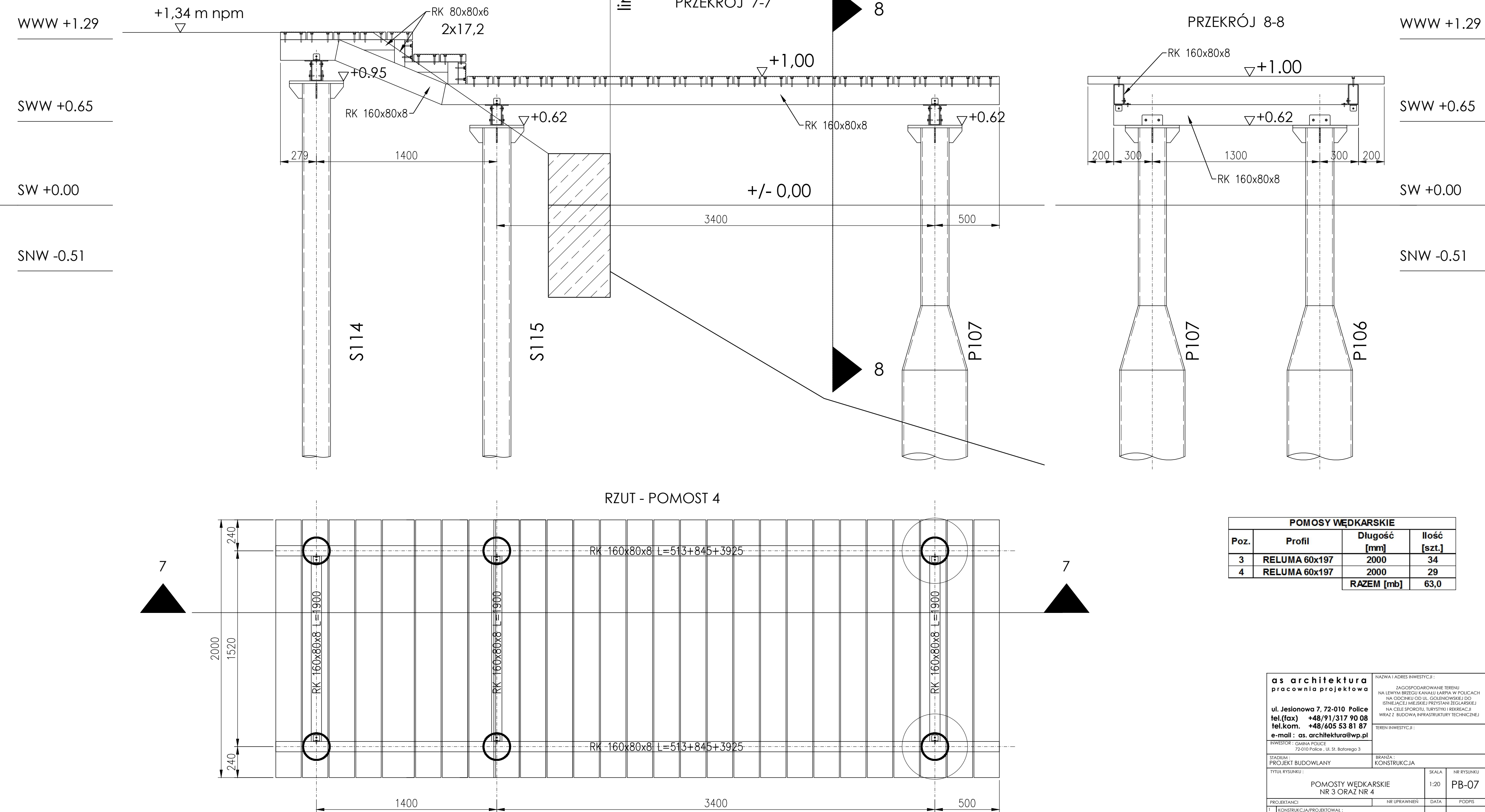
SW +0.00

SNW -0.51



<b>as architektura</b> pracownia projektowa		NAZWA I ADRES INWESTYCJI: ZAGOSPODAROWANIE TERENU NA WYBITA BRZOZO I KANAŁY LAMPY W POLICACH NA ODCIEGNI OD UL. GOSKOWSKIEJ DO OSTRZECZKI (WŁASNOŚĆ PRZETWARZENIA) NA CELE SPORTOWE, TURYSTYCZNE I REKREACJI WRAZ Z BUDOWĄ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ TEREN INWESTYCJI:	
ul. Jesionowa 7, 72-010 Police tel.(fax) +48/91/317 90 08 tel.kom. +48/605 53 81 87 e-mail: as.architektura@wp.pl		INWESTOR: Gmina POLICE 72-010 Police, ul. St. Batorego 3	
STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY		BRANŻA: KONSTRUKCJA	
TYTUŁ RYSUNKU: POMOST PIESZO - ROWEROWY ELEMENT POWTARZALNY		SKALA: 1:50 1:25	NR RYSUNKU: PB-06
PROJEKTANT:	NR UPRAWNIEN:	DATA:	PODPIS:
1. KONSTRUKCJA/PROJEKTOWAL:			
mgr inż. Marcin Wójcicki	ZAP/0105/POK/05		
2. KONSTRUKCJA/SPRAWDZAL:			
mgr inż. Janusz Szczerbowski	95/50/79		
3.			

Poz.	Profil	Długość [mm]	Ilość [szt.]	Ciężar [kg]	
				Jedn.	Razem
1	RK 160X80X8	4328	2	26,41	228,60
2	RK 160X80	1900	3	26,41	150,54
3	RK 160X80X8	959	2	26,41	49,07
4	RK 160X80X8	425	2	26,41	24,03
5	RK 80X80X6	430	2	13,66	17,55
6	RK 80X80X6	334	2	13,66	9,12
7	RK 80X80X6	212	2	13,66	5,79
8	RK 80X80X6	172	2	13,66	4,70
9	K 50x50x6	50	18	4,47	4,02
10	BL 80x8	160	12	5,02	9,64
				<b>RAZEM [kg]</b>	<b>497,27</b>



POMOSY WĘDKARSKIE			
Poz.	Profil	Długość [mm]	Ilość [szt.]
3	RELUMA 60x197	2000	34
4	RELUMA 60x197	2000	29
		<b>RAZEM [mb]</b>	<b>63,0</b>

<b>as architektura</b> <b>prace projektowa</b>		<b>NADZOR I KONTROLA REALIZACJI:</b> <b>ZAGŁOSOWANIE TERENU</b> NA PLANIE BUDOWY KANAŁU KIERU W POLUCHACH CIECZYNOWYCH I G. CZYNIENIOWYCH DO SYGNALIZACJI WODNEJ PRZY STACJE KOLEJOWEJ W KRAKOWIE, SPORZĄDZENIE PRZEBUDOWY B.7. KANALIZACJI WODNEJ	
ul. Jesionowa 7, 72-010 Police tel:(+48) 71 437 17 00 tel./kom.: +48 503 91 97 17 e-mail: as@architektura.pl		<b>BRAMA WYKONAWCZA I</b>	
INWESTOR: Gmina Police 72-010 Police (ul. S. Bielawskiego 3)		<b>BRAMA: KONTAKTORIA</b>	
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>		<b>SKALA</b>	
Tytuł zadania:		1:200	
<b>POMOSTY WEDKARSKIE NR 3 ORAZ NR 4</b>		<b>ARWYSTOPIA</b>	
<b>PROJEKTANT</b>		<b>DATUM</b>	
1. KONTROLA CZYNIENIOWYCH 2. KONTROLA WODNEJ 3. KONTROLA KIERU		1.200 1.200 1.200	
4. KONTROLA KIERU 5. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
6. KONTROLA KIERU 7. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
8. KONTROLA KIERU 9. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
10. KONTROLA KIERU 11. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
12. KONTROLA KIERU 13. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
14. KONTROLA KIERU 15. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
16. KONTROLA KIERU 17. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
18. KONTROLA KIERU 19. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
20. KONTROLA KIERU 21. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
22. KONTROLA KIERU 23. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
24. KONTROLA KIERU 25. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
26. KONTROLA KIERU 27. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
28. KONTROLA KIERU 29. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
30. KONTROLA KIERU 31. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
32. KONTROLA KIERU 33. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
34. KONTROLA KIERU 35. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
36. KONTROLA KIERU 37. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
38. KONTROLA KIERU 39. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
40. KONTROLA KIERU 41. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
42. KONTROLA KIERU 43. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
44. KONTROLA KIERU 45. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
46. KONTROLA KIERU 47. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
48. KONTROLA KIERU 49. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
50. KONTROLA KIERU 51. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
52. KONTROLA KIERU 53. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
54. KONTROLA KIERU 55. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
56. KONTROLA KIERU 57. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
58. KONTROLA KIERU 59. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
60. KONTROLA KIERU 61. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
62. KONTROLA KIERU 63. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
64. KONTROLA KIERU 65. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
66. KONTROLA KIERU 67. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
68. KONTROLA KIERU 69. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
70. KONTROLA KIERU 71. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
72. KONTROLA KIERU 73. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
74. KONTROLA KIERU 75. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
76. KONTROLA KIERU 77. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
78. KONTROLA KIERU 79. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
80. KONTROLA KIERU 81. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
82. KONTROLA KIERU 83. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
84. KONTROLA KIERU 85. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
86. KONTROLA KIERU 87. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
88. KONTROLA KIERU 89. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
90. KONTROLA KIERU 91. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
92. KONTROLA KIERU 93. KONTROLA KIERU		1.200 1.200	
94. KONTROLA KIERU 			

