

PROJEKT

NAZWA OPRACOWANIA

**„PROJEKT AWARYJNEGO
ZABEZPIECZENIA/NAPRAWY ŚCIANKI SZCZELNEJ
NABRZEŻA BULWARU NA WYSPIE PUCKIEJ”.**

ADRES

**dz. nr 1/38 obręb 1091
gmina Miasto Szczecin,
województwo zachodniopomorskie.**

NAZWA I ADRES INWESTORA

**Gmina Miasto Szczecin
pl. Armii Krajowej 1
70-456 Szczecin
Zastępstwo Inwestorskie:
Żegluga Szczecińska Turystyka Wydarzenia Sp. z o.o.
ul. Tadeusza Wendy 8
70-655 Szczecin**

PROJEKTOWAŁ	PODPIS
inż. BARTOSZ BARANOWSKI Uprawnienia budowlane numer ewidencyjny ZAP/0085/PWOH16 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności inżynierskiej hydrotechnicznej w ograniczonym zakresie	

EGZ. 1

WRZESIEŃ 2024

SPIS TREŚCI

I.	CZĘŚĆ OPISOWA	3
1.	DANE OGÓLNE	3
1.1.	DANE INWESTORA	3
1.2.	Cel opracowania.....	3
1.3.	Lokalizacja.....	3
2.	UPRAWNIENIA AUTORA.....	4
3.	STAN ISTNIEJĄCY	7
3.1.	Podstawa opracowania.....	7
3.2.	Istniejący stan nabrzeża	7
3.3.	Budowa geologiczna.....	7
3.4.	Warunki wodne w podłożu	8
3.5.	Warunki Hydrologiczne.....	8
3.6.	Batymetria.....	9
4.	STAN PROJEKTOWANY.....	9
A.	Wymiana/ Dołożenie kleszcza.....	9
B.	Wyciąć Głowice Pali i wstawić nowe.....	10
C.	Wykonać ściankę berlińską.....	10
D.	Zasyścić kawerny	10
E.	Zasyścić kawerny	10
5.	WNIOSKI ZALECENIA	11

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

Nr	Tytuł rysunku	Skala
01	Plan Sytuacyjny	1: 500
02	Przekrój Ścianki Szczelnej	1:50
03	Szczegół Wykonania Klina	1:50

III. ZAŁĄCZNIKI.

1. **ATEST NURKOWY BADANIA PODWODNEGO NR 4/08/2024 – sporządzony przez firmę MATPOL**

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE

1.1.DANE INWESTORA

Gmina Miasto Szczecin
pl. Armii Krajowej 1
70-456 Szczecin
Zastępstwo Inwestorskie:
Żegluga Szczecińska Turystyka Wydarzenia Sp. z o.o.
ul. Tadeusza Wendy 8
70-655 Szczecin

1.2.Cel opracowania

Celem opracowania jest przedstawienie zakresu prac niezbędnych do wykonania napraw nabrzeża zlokalizowanego na Wyspie Puckiej w celu zabezpieczenie. Docelowo należy przygotować projekt wykonania nowego nabrzeża na całym odcinku z uwagi na niezadowalający stan techniczny. Przedmiotowy projekt obejmuje tylko 80 mb naprawy zgodnie z planem Sytuacyjnym.

1.3. Lokalizacja

Przedmiotowy obszar podlegający opracowanie w niniejszej dokumentacji usytuowany jest na działce 1/38 obręb 1091 w zakresie 80 mb, przy bulwarze wyspy Puckiej. Odcinek nabrzeża objęte niniejszym projektem o łącznej długości 80 mb położone są na zachodnim brzegu Wyspy Puckiej, przy ulicy Kanał Parnicki.

2. UPRAWNIENIA AUTORA



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: OKK-0054-0055-0013(4)/16

Szczecin, dnia 24 czerwca 2016 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r. poz. 1946, z późn. zm.), art. 12 ust. 2, ust. 3, ust. 4c pkt 3 i art. 14 ust. 1 pkt 3 lit. d ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r. poz. 290) oraz § 13 ust. 11 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Bartosz Tomasz Baranowski
inżynier budownictwa
ur. dnia 30 listopada 1988 r. w Szczecinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0085/PWOH/16
od projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności inżynierskiej hydrotechnicznej
w ograniczonym zakresie.

Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Cieślak

inż. Stanisław Kamiński

mgr inż. Irena Żywuszek

Otrzymują:

1. Pan Bartosz Tomasz Baranowski
ul. Jugosławińska 15/1, 70-842 Szczecin
2. Okręgowa Rada ZOIIIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. OKK - aa

Uprawnienia budowlane nadane

Panu Bartoszowi Tomaszowi Baranowskiemu
inżynierowi budownictwa
ur. dnia 30 listopada 1988 r. w Szczecinie

numer ewidencyjny ZAP/0085/PWOH/16
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności inżynierskiej hydrotechnicznej
w ograniczonym zakresie

upoważniają w zakresie nadanej specjalności:

I. na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 3 i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;

II. na podstawie § 13 ust. 11 i § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie do:

- 1) projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie budowy hydrotechnicznych IV klasy ważności, a w przypadku budowy morskich IV klasy chronionego obszaru, w rozumieniu przepisów w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie, oraz przepisów w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Cieślak 

inż. Stanisław Kamiński 

mgr inż. Irena Żywuszeko 



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
ZAP-2S2-DAU-814 *

Pan Bartosz Tomasz BARANOWSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/BH/0193/16
adres zamieszkania ul. Jugosłowiańska 15/1, 70-842 SZCZECIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-11-01 do 2024-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-07 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



3. STAN ISTNIEJĄCY

3.1.Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest umowa zawarta z Inwestorem nr DT.411-24/1.2-2-JG

3.2.Istniejący stan nabrzeża

Długość odcinka nabrzeża objętego opracowaniem wynosi 80 mb.

Nabrzeże to zbudowane jest z drewnianej ścianki szczelnej wykonanej z brusów o przekroju 18×30 cm. Brusy zabite są na styk, bez pióra własnego lub obcego. Wzdłuż ścianki szczelnej, od strony wody, w odległości 0,3 m od jej lica wbite są drewniane pale o średnicy 30÷35 cm oraz pale o przekroju prostokątnym i wymiarach 28×30 cm. Pale rozstawione są średnio co 0,7 m. Wzdłuż nabrzeża na głowicach pali spoczywa oczep, który składa się ze stalowej ramy wykonanej w dolnej części z ceownika 200 mm a w górnej części z szyny kolejowej. Wysokość oczepu (ramy) wynosi 1,9 m. Rama stężona jest pionowymi żebrami z szyn kolejowych. Grubość oczepu wynosi 13 cm. Oczep pochylony jest w stronę lądu pod kątem ca 10°. Oczep zakotwiony jest ściągamami o średnicy 55 mm do pali o średnicy 32 cm wbitych pionowo, rozstaw ściągamów wynosi 4,2 m. Na odwodnej ścianie oczepu wystają stalowe elementy, które kiedyś służyły do mocowania elementów odbojowych. Na drewnianej palisadzie pograżonej przy ścianie szczelnej, w odległości 50 cm poniżej dolnej krawędzi oczepu zamontowany jest drewniany kleszcz o przekroju 25×30 cm. Brak kleszcza występuje na 50% długości tj. na 192 m. Pozostała część drewnianego kleszcza jest mocno zniszczona i zbutwiała i nie spełnia swojej roli. Stan techniczny odcinka nabrzeża jest zły. Ścianka szczelna na całej długości nie zachowuje szczelności, na stykach brusów występują szczeliny od jednego do kilkunastu centymetrów. W kilku miejscach brusy są całkiem wyłamane lub wysunięte na wodę na odległość od 20 do 50 cm. Brak szczelności ścianki powoduje to, że przy oczepie powstają zapadliska. Zapadanie się naziomu przy oczepie jest niebezpieczne dla osób przebywających na nabrzeżu. Na całej długości żelbetowa konstrukcja oczepu jest częściowo zniszczona. Popękane płyty betonowe wypełniające stalowe ramy w każdej chwili mogą się wykruszyć doprowadzając do obsunięcia się do wody gruntu zalegającego przy oczepie. Nabrzeże jest obecnie wyłączone z eksploatacji i pełni rolę umocnienia brzegowego. Nabrzeże (umocnienie brzegowe) w najbliższej przyszłości powinno być całkowicie przebudowane, aby zabezpieczyć przed utratą stateczności skarpe brzegową rzeki Parnicy, przy której przebiega ulica Kanał Parnicki.

3.3.Budowa geologiczna

Omawiany obszar znajduje się na Odrzańsko-Zalewowej szerokiej rzeczno-rozlewiskowej Doliny Odry. Istotne z punktu widzenia geologii inżynierskiej są gliny morenowe zlodowacenia środkowopolskiego o miąższości kilkunastu metrów. Na nich zalegają piaski wodnolodowcowe

zlodowacenia północnopolskiego Strop osadów lodowcowych i wodnolodowcowych znajduje się na głębokości od 11 do 15 m p.p.t. Osady te przykryte serią piasków rzeczno-lodowcowych deponowanych w na początku holocenu. Miąższość osadów rzeczno-rozlewiskowych wynosi od 1,0 do ponad 3,0 m Strop osadów piaszczystych znajduje się na głębokości od 9 do 13 metrów. Na osadach rzeczno-lodowcowych zalegają osady organiczne, które również stanowią przewarstwienia w piaskach holocenijskich (torfy, namuły często przewarstwione piaskami zastoiskowymi. Osady te są przykryte nasypami częściowo pochodzące z refulacji oraz gruzowo piaszczystymi i piaszczysto-mułowymi. Osady nasypowe mają różną miąższość (2,5 – 4,0 m).

3.4. Warunki wodne w podłożu

Warunki wodne określono na podstawie przeprowadzonych badań terenowych. W czasie badań terenowych wodę gruntową nawiercono w nasypach gruzowo-humusowych na głębokości od 1,4 do 1,7 m. Odpowiada to rzędnej około od 0,1 do 0,6 m n.p.m. W zależności od warunków hydrometeorologicznych poziom wody może się wahać. Według wodowskazu na Moście Długim wahania w czasach pomiarów (prawie 100 lat) wynoszą od rzędnej – 0,7 do +0,8 m n.p.m. Drugi poziom znajduje się w piaskach występujących poniżej gruntów organicznych i stabilizuje się na poziomie zwierciadła swobodnego. Woda gruntowa znajdująca się w nasypach charakteryzuje się kwaśnym odczynem.

3.5. Warunki Hydrologiczne

Stany wody w basenie portowym podano według wodowskazu, który usytuowany jest przy moście Długim w Szczecinie. Informacje o stanach wód uzyskano od Okręgowej Dyrekcji Gospodarki Wodnej w Szczecinie. Stany wody kształtują się następująco:

NNW - 440 cm,
SNW - 461 cm,
SW - 512 cm,
SWW - 582 cm,
NWW - 680 cm.

3.6. Batymetria

W obrębie występowania konstrukcji nabrzeża (umocnienia brzegowego) głębokości dna zawierają się w przedziale od 1,1 m do 2,5 m, najczęściej od 1,6 m do 2,2 m. Na pozostałym odcinku głębokości w linii brzegowej zawierają się w przedziale od 0,0 do ca 0,2÷0,3 m. Nachylenie dna w kierunku poprzecznym zawiera się w przedziale 1:2,5 do 1:3,5 sporadycznie 1:2. Na odcinku poza konstrukcjami brzegowymi nachylenie jest coraz mniejsze od 1:5 do ca 1:15. W odległości 10 m od linii brzegowej na wysokości występowania konstrukcji hydrotechnicznych głębokość dna zawiera się w przedziale od 4,4 m do 7,5 m, a na odcinku poza konstrukcjami hydrotechnicznymi głębokości dna zawierają się w przedziale od 0,6 m do 1,2 m maksymalnie do 1,7 m.

4. STAN PROJEKTOWANY

W celu awaryjnej naprawy należy wykonać następujące prace:

- A. Wymienić/ Dołożyć kleszcza oraz go podeprzeć
- B. Wyciąć Głowice pali i wstawić Nowe
- C. Wykonać ściankę berlińską
- D. Zasypać kawerny
- E. Założyć monitoring

Poniżej powyższe prace zostaną opisane szczegółowo

A. Wymiana/ Dołożenie kleszcza

Z uwagi na brak kleszcze lub brak trzymania ściągów. Należy zgodnie z atestem na odcinkach

- 11,0 do 14 mb – dołożyć kleszcza
- 14 do 26 mb – wyciąć istniejącego luźnego i dołożyć kleszcza
- 40 do 58 mb – dołożyć kleszcza
- 65 do 70 mb – dołożyć kleszcza

W pozostałych miejscach należy dokręcić kleszcza poprzez wkręty kolejowe po 2 stronach ściągu

W miejscach ściągów należy spróbować nałożyć nową nakrętkę.

Kleszcz o przekroju 25x30 cm – kwadratowy, drewniany.

Kleszcz należy podeprzeć kątownikiem 80x80 - ocynkowanym. Mocowanie kątownika wkrętami kolejowymi. Długość kątownika 1 mb rozstaw pomiędzy 1 m.

B. Wyciąć Głowice Pali i wstawić nowe

W związku iż głowice pali są strasznie z erodowana należy wykonać wstawić nową głowicę pali.

Należy sprawdzić, która z głowic najmniejszą powierzchnią trzyma i następnie wyciąć głowicę na długości około 0,3 metra.

Pale są o różnych wymiarach pale o średnicy 30÷35 cm oraz pale o przekroju prostokątnym i wymiarach 28×30 cm. Należy wymiary zdjąć z natury.

Pale należy z trzech stron połączyć blachą o grubości 10 mm z dwoma otworami w które należy wykonać mocowanie wkrętami ciesielskimi.

Należy przystąpić do wycięcia kolejnego po wstawieniu poprzedniego.

C. Wykonać ściankę berlińską

Na odcinku 40 mb należy wykonać ściankę berlińską. Prowadnicę z dwuteownika (dopuszcza się z dwóch ceowników spawanych do siebie), pomalowanego farbą epoksydową deski min 30 mm grubości. Długość sekcji maksymalnie 4 mb. Prowadnicę należy stężyć z palem. Sposób stężenia należy przedłożyć do NA celem zatwierdzenie.

D. Zasypać kawerny

Na koronie nabrzeża występują kawerny należy je uzupełnić workami z piaskiem. Worki jutowe do wagi 25 kg.

Należy wypełnić do maksymalnie 70% następnie włożyć w kawerny.

W przypadku gdzie płyty nabrzeża nie występują należy załatać dziurę w płycie, płytą sklejką o grubości min 20 mm

E. Zasypać kawerny

Po zakończeniu prac należy założyć monitoring co około 5 mb na płycie i mierzyć jej odchylenie co roku. Monitoring na odcinku 80 mb.

5. WNIOSKI ZALECENIA

Przed przystąpieniem do prac należy wykosić przedmiotowy teren. Dodatkowo podczas prac nie wolno zamykać drogi, ani jej zwężać.

Przedmiotowe prace są tylko pracami awaryjnymi. W najbliższym czasie należy wykonać kompleksowy projekt modernizacji nabrzeża wyspy puckiej



ATEST NURKOWY BADANIA PODWODNEGO NR 4/08/2024 DIVER'S CERTIFICATE

INSTYTUCJA ZLECAJĄCA: **Żegluga Szczecińska Turystyka Wydarzenia Sp. z o. o.**
The contracting authority: **ul. Tadeusza Wendy 8, 70-655 Szczecin**

PRACE ZLECONE: **Badanie stanu technicznego podwodnej konstrukcji**
Commissioned work: **nabrzeża wyspy Puckiej wzdłuż kanału Parnickiego**

WYKONANO I STWIERDZONO CO NASTĘPUJE: **Wyniki badań przedstawiono na kolejnych stronach.**
Done and found as follows:

Oświadczam, że prace wykonano zgodnie ze sztuką prowadzenia robót nurkowych oraz wg mej najlepszej woli.

Herewith I declare, that the examination has been carried out according to the best practices of underwater constructors, and with my best endeavours.



.....Szczecin Dnia 19.08.2024 r.
day y

Kalistratov

Zieliński

.....
Podpis nurka
Diver's signature

70-001 SZCZECIN
ul. Nasykowa 16A

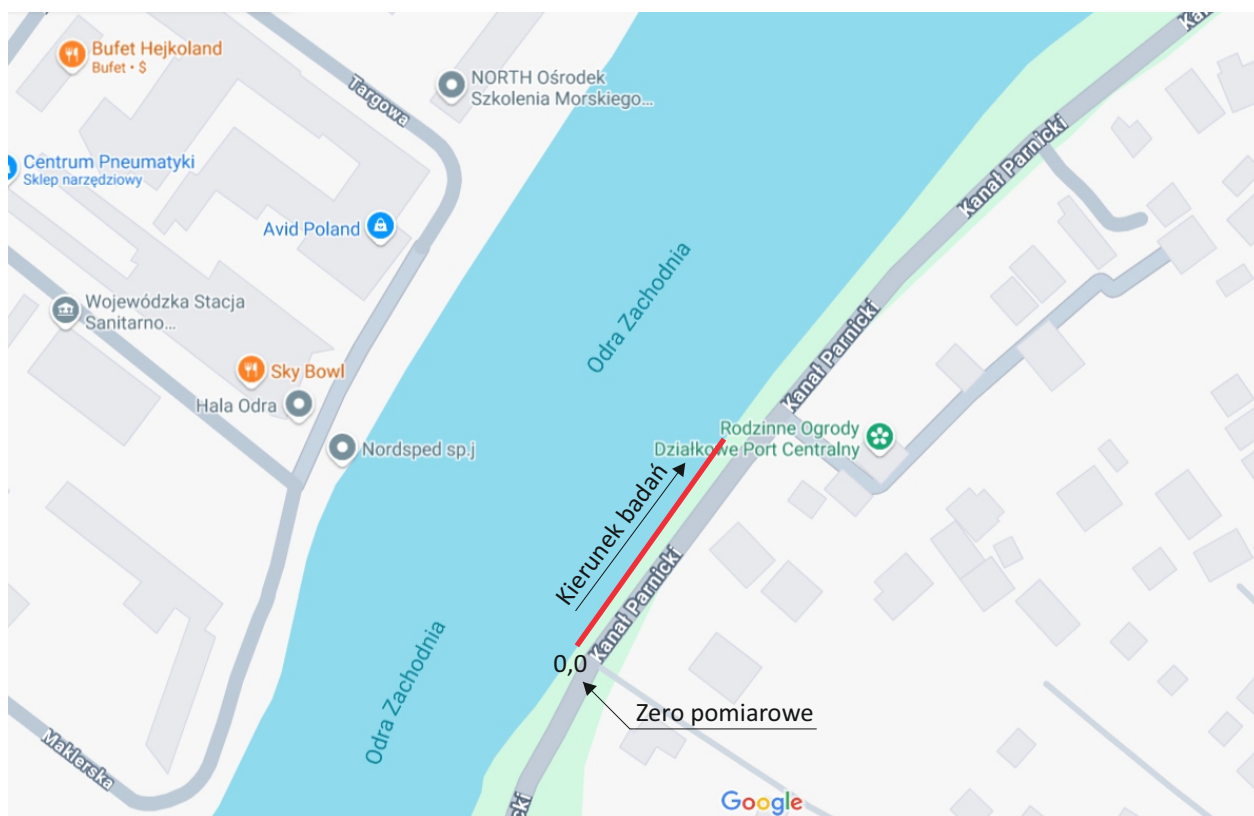
tel. kom. +48 602 275 971, 501 171 219
fax. +48 91 852 21 86
NIP: 955-189-11-81

Dnia 19.08.2024 r. na zlecenie **Żegluga Szczecińska Turystyka Wydarzenia Sp. z o. o.** ekipa nurkowa pod kierownictwem nurka Rafała Sławińskiego dokonała przeglądu podwodnej części konstrukcji nabrzeża wyspy Puckiej wzdłuż kanału Parnickiego na odcinku 70,0 mb.

Zero pomiarowe do wykonania przeglądu nabrzeża przyjęto po jego stronie południowej na połączeniu z opaską brzegową wykonaną z koszy gabionowych.

Opis konstrukcji nabrzeża

Nabrzeże zbudowane jest z drewnianej ścianki szczelnej znajdującej się za rzędem drewnianych pali występujących w rozstawie co około 0,6m od osi do osi. Na koronie drewnianej ścianki położona jest drewniana belka stanowiąca związanie ścianki. Na drewnianej ścianie oraz drewnianych palach posadowiono metalowo-żelbetową konstrukcję stanowiącą odwodną ścianę oczepu. Poglądowy rysunek konstrukcji nabrzeża przedstawia rysunek 2 na stronie 6.



Rys. 1. Miejsce wykonywanych prac

W wyniku przeprowadzonych prac stwierdzono

1. Drewniana ścianka szczelna na całej badanej długości posiada szereg nieszczelności pomiędzy brusami szczególnie w koronie ścianki.

Występujące miejsca nieszczelności:

0,0 do 30,0 m. - pomiędzy kolejno występującymi po sobie brusami nieszczelności od korony ścianki w dół na wysokości do 0,5m, szerokości do 5cm.

32,0 do 40,0 m. - pomiędzy kolejno występującymi po sobie brusami nieszczelności od korony ścianki w dół na wysokości do 0,5m, szerokości do 5cm.

Ponadto zbadano stare występujące naprawy ścianki i stwierdzono:

22,0 mb - stara naprawa z drewnianej deski, nieszczelna;

25,0 mb - stara naprawa z drewnianej deski, nieszczelna;

29,0 mb - stara naprawa z drewnianej deski, nieszczelna;

38,0 mb - stara naprawa z drewnianej deski, nieszczelna;

45,0 mb - stara naprawa z drewnianej deski, nieszczelna;

49,0 mb - stara naprawa z drewnianej deski, nieszczelna;

52,0 mb - stara naprawa z drewnianej deski, nieszczelna;

Pozostała powierzchnia ścianki do istniejącego dna zachowuje szczelność

2. Drewniana belka zwieńczająca koronę ścianki szczelnej na całej swojej długości silnie zerodowana, porozwarstwiana.

Praktycznie na całej długości badanego odcinka belka przechylona w stronę lądu tworzy pomiędzy nią, a ścianką szczelną szczelinę powodującą nieszczelność i ucieczkę gruntu.

Belka na całym badanym odcinku w chwili obecnej zaczyna nie spełniać swojej roli tzn. praktycznie na niej nie opiera się stalowo - żelbetowa nadbudowa oczepu.

3. Drewniane pale pograżone przed ścianką szczelną w złym stanie technicznym. Korona tych pali na styku woda-powietrze silnie zerodowana, zbutwiała. W chwili obecnej na 70% drewnianych pali metalowo-żelbetowa konstrukcja opaski brzegowej wsparta jest na niewielkich pozostałych fragmentach powierzchni drewnianego pala.

Ponadto stwierdzono iż część drewnianych pali wychylone są na wodę wspierając konstrukcję na 1/3 powierzchni pala bądź wcale. Rozstaw drewnianych pali od osi do osi wynosi średnio 0,6m.

Miejsca pali wychylonych w kierunku na wodę:

6,0 mb - 1/2 powierzchni pala wysunięta na wodę poza metalowo-żelbetową konstrukcję opaski.

8,0 mb - 1/2 powierzchni pala wysunięta na wodę poza metalowo-żelbetową konstrukcję opaski.

8,5 mb - 1/2 powierzchni pala wysunięta na wodę poza metalowo-żelbetową konstrukcję opaski.

9,0 mb - cała powierzchnia pala wysunięta na wodę poza metalowo-żelbetową konstrukcję opaski.

12,5 mb - cała powierzchnia pala wysunięta na wodę poza metalowo-żelbetową konstrukcję opaski.

13,0 mb - cała powierzchnia pala wysunięta na wodę poza metalowo-żelbetową konstrukcję opaski.

13,5 mb - cała powierzchnia pala wysunięta na wodę poza metalowo-żelbetową konstrukcję opaski.

14,0 mb - cała powierzchnia pala wysunięta na wodę poza metalowo-żelbetową konstrukcję opaski.

15,5 mb - 1/2 powierzchni pala wysunięta na wodę poza metalowo-żelbetową konstrukcję opaski.

16,5 mb - 1/2 powierzchni pala wysunięta na wodę poza metalowo-żelbetową konstrukcję opaski.

17,5 mb - 1/2 powierzchni pala wysunięta na wodę poza metalowo-żelbetową konstrukcję opaski.

19,5 mb - cała powierzchnia pala wysunięta na wodę poza metalowo-żelbetową konstrukcję opaski.

20,5 mb - cała powierzchnia pala wysunięta na wodę poza metalowo-żelbetową konstrukcję opaski.

23,0 mb - cała powierzchnia pala wysunięta na wodę poza metalowo-żelbetową konstrukcję opaski.

24,5 mb - cała powierzchnia pala wysunięta na wodę poza metalowo-żelbetową konstrukcję opaski.

27,0 mb - 1/2 powierzchni pala wysunięta na wodę poza metalowo-żelbetową konstrukcję opaski.

51,0 mb - 1/2 powierzchni pala wysunięta na wodę poza metalowo-żelbetową konstrukcję opaski.

52,0 mb - 1/2 powierzchni pala wysunięta na wodę poza metalowo-żelbetową konstrukcję opaski.

4. Drewniany kleszcz zamontowany od czoła drewnianych pali podtrzymujący konstrukcję na całej długości badanego odcinka zerodowany. Miejscami nastąpiło jego rozwarstwienie co może powodować całkowite jego odpadnięcie. Na badanym odcinku występują miejsca z jego całkowitym brakiem. Brak kleszcza występuje w miejscach:

11,0 do 14,0 mb - całkowity brak drewnianego kleszcza;

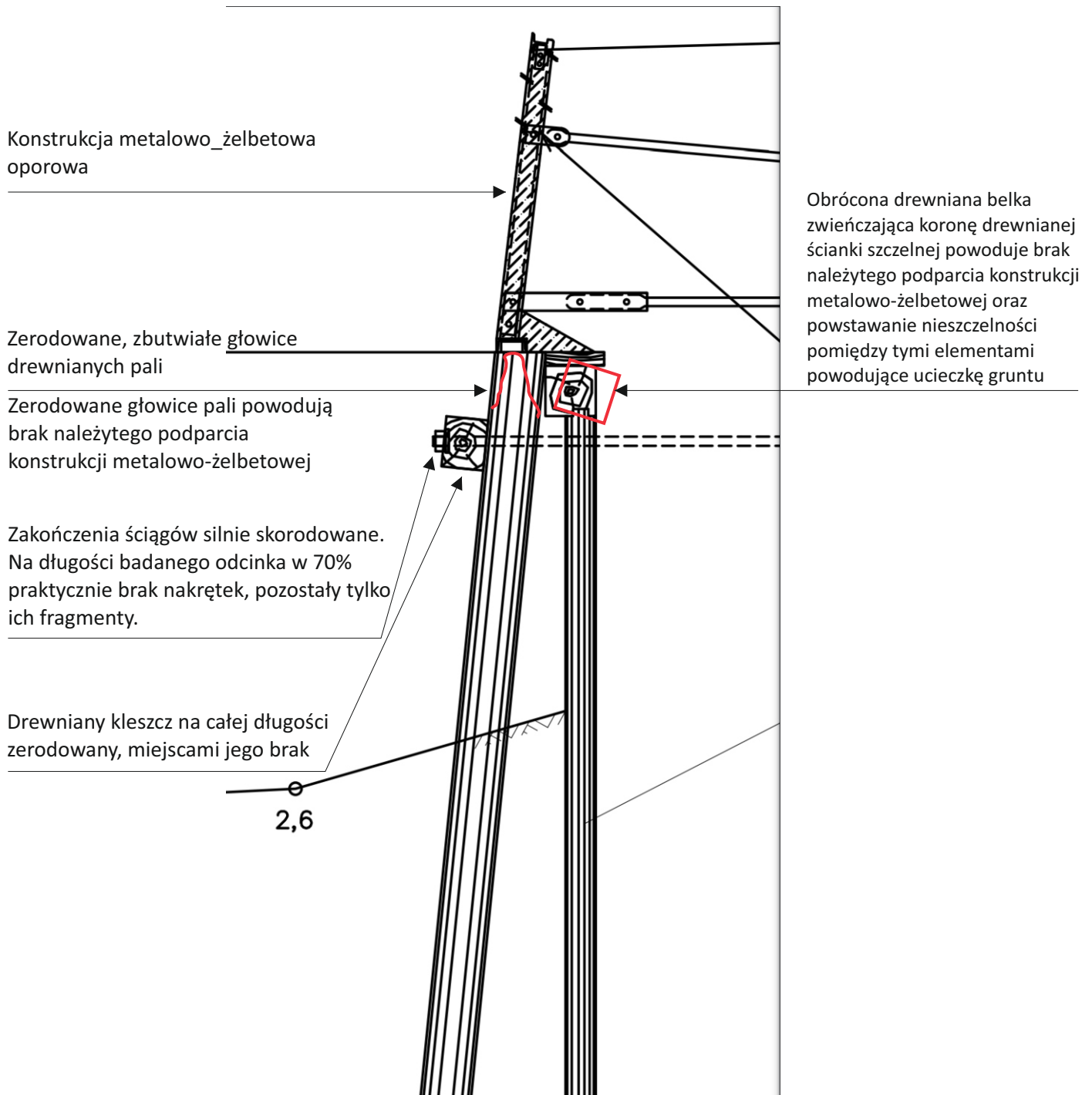
14,0 do 26,0 mb - istniejący drewniany kleszcz luźny, trzymający się na jednym ściągu luźna jego część wystaje z wody. Odcinek kleszcza w każdym momencie może odpaść;

40,0 do 58,0 mb - całkowity brak drewnianego kleszcza;

65,0 do 70,0 mb - całkowity brak drewnianego kleszcza.

5. Zakończenia ściąarów silnie skorodowane. Nakrętki praktycznie nie istnieją, pozostała ich część rozpada się w rękach. Tak skorodowane zakończenia ściąarów prowadzą do sytuacji że drewniany kleszcz może całkowicie odpaść, a konstrukcja podwodna odchyłać się w kierunku na wodę.

Pierwszy zlokalizowany ściąąg występuje na metrze 4,0 nabrzeża. Rozstaw ściąarów wzdłuż badanego odcinka wynosi około 4 m.



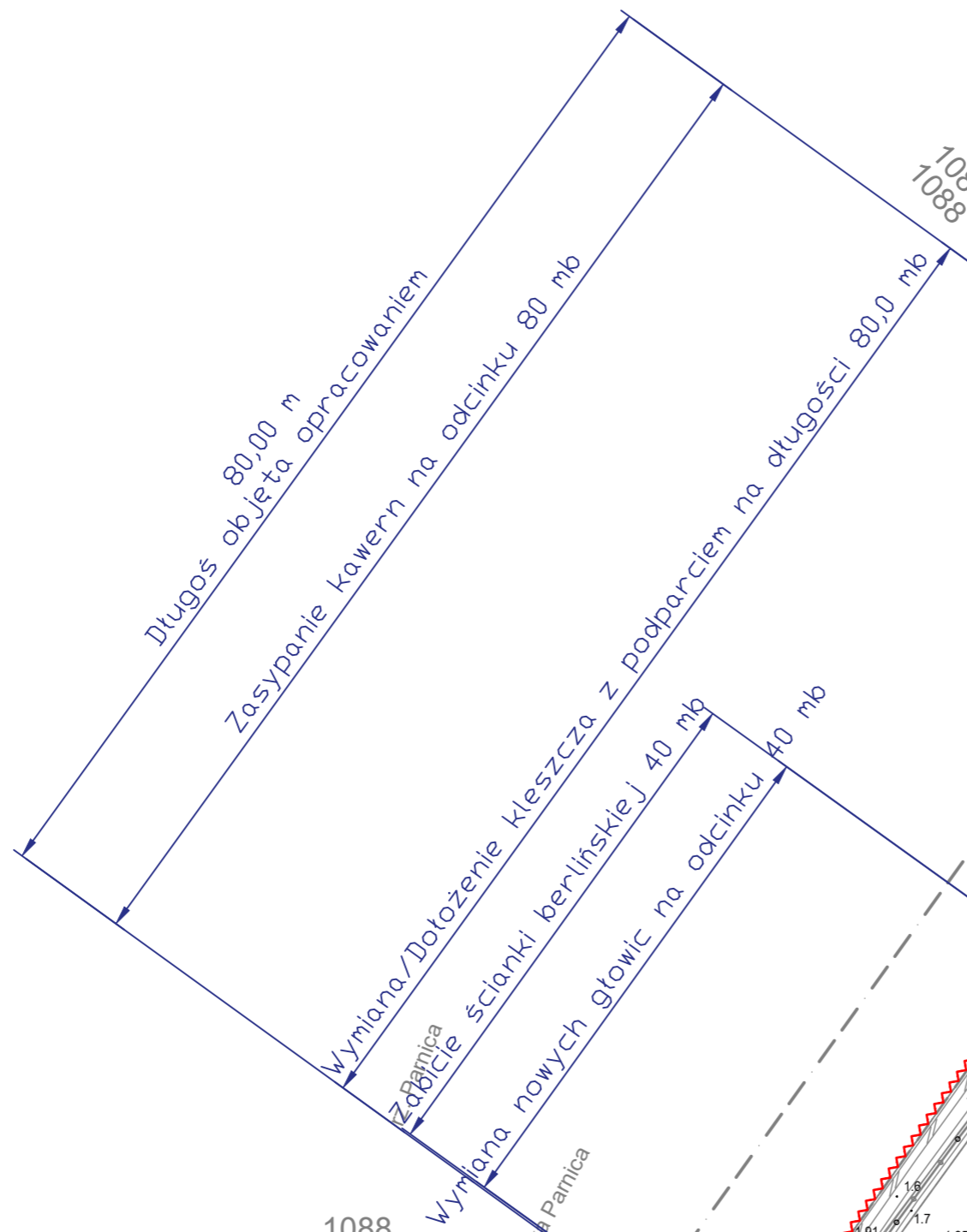
Rys. 2 Przekrój poprzeczny konstrukcji nabrzeża.



Kalistratov



Zieliński

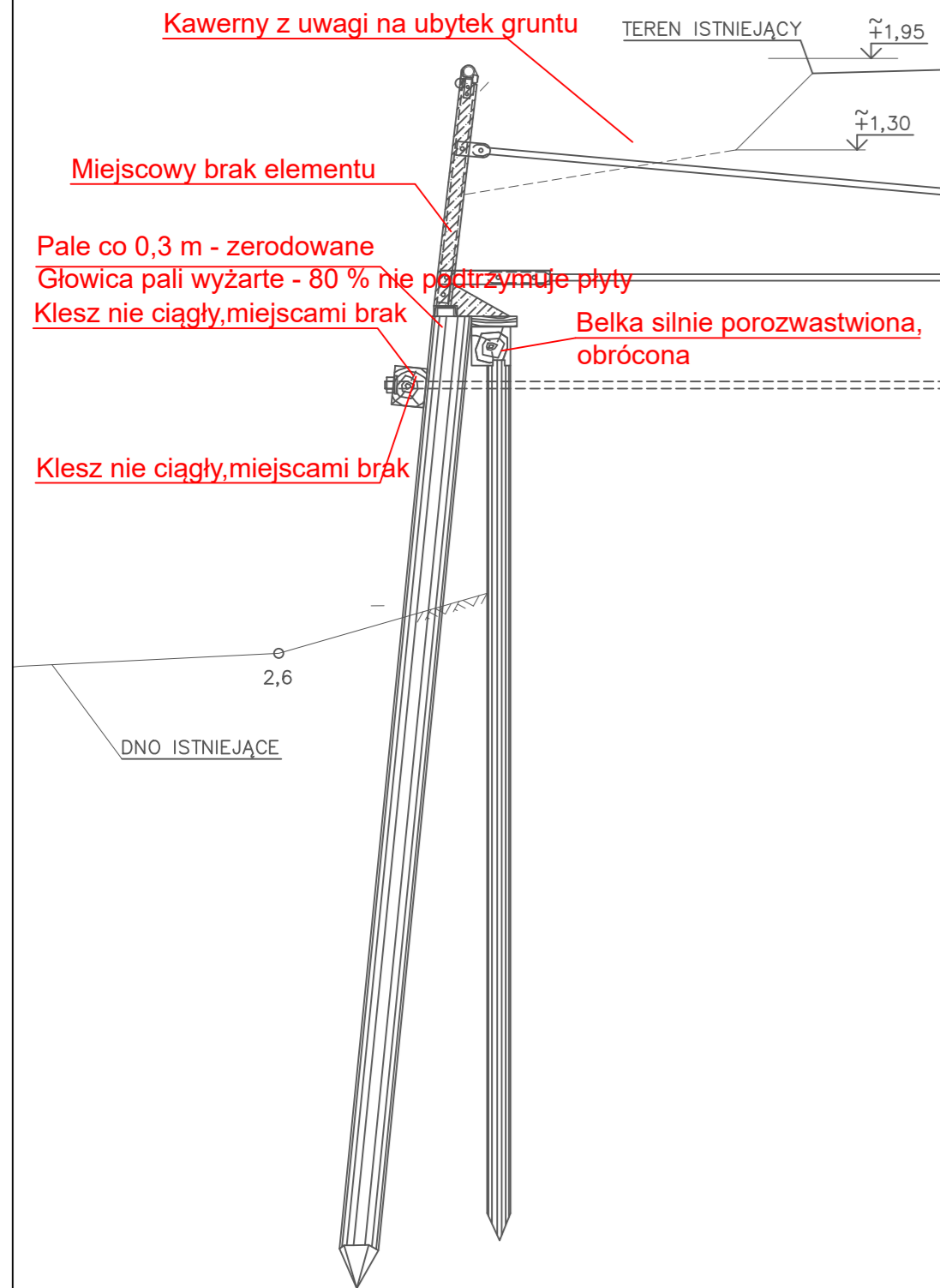


1088

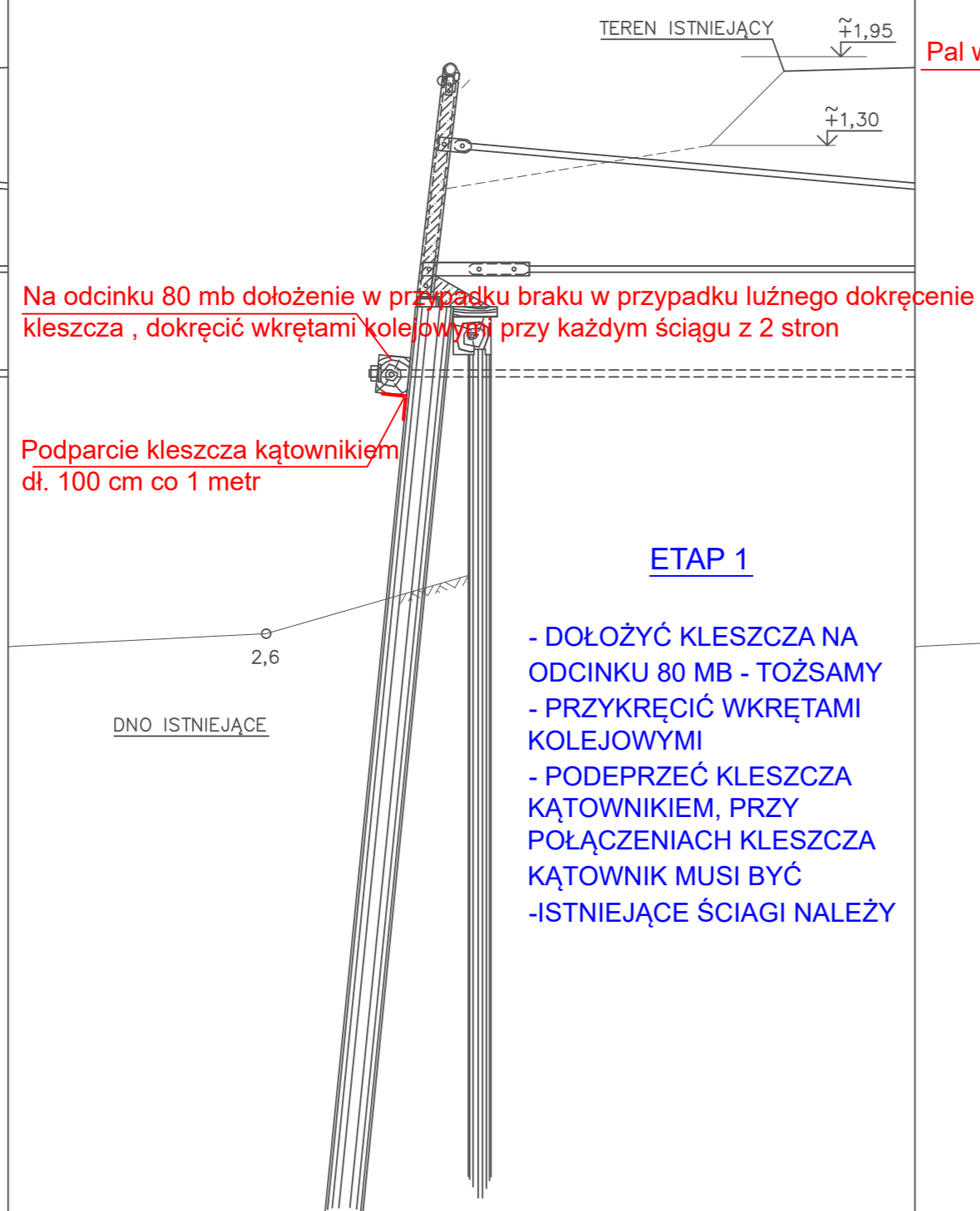
X= 5920350.00
Y= 5470550.00

Rys. nr 1 - PLAN SYTUACYJNY
SKALA 1:500

ETAP 0
STAN ISTNIEJĄCY



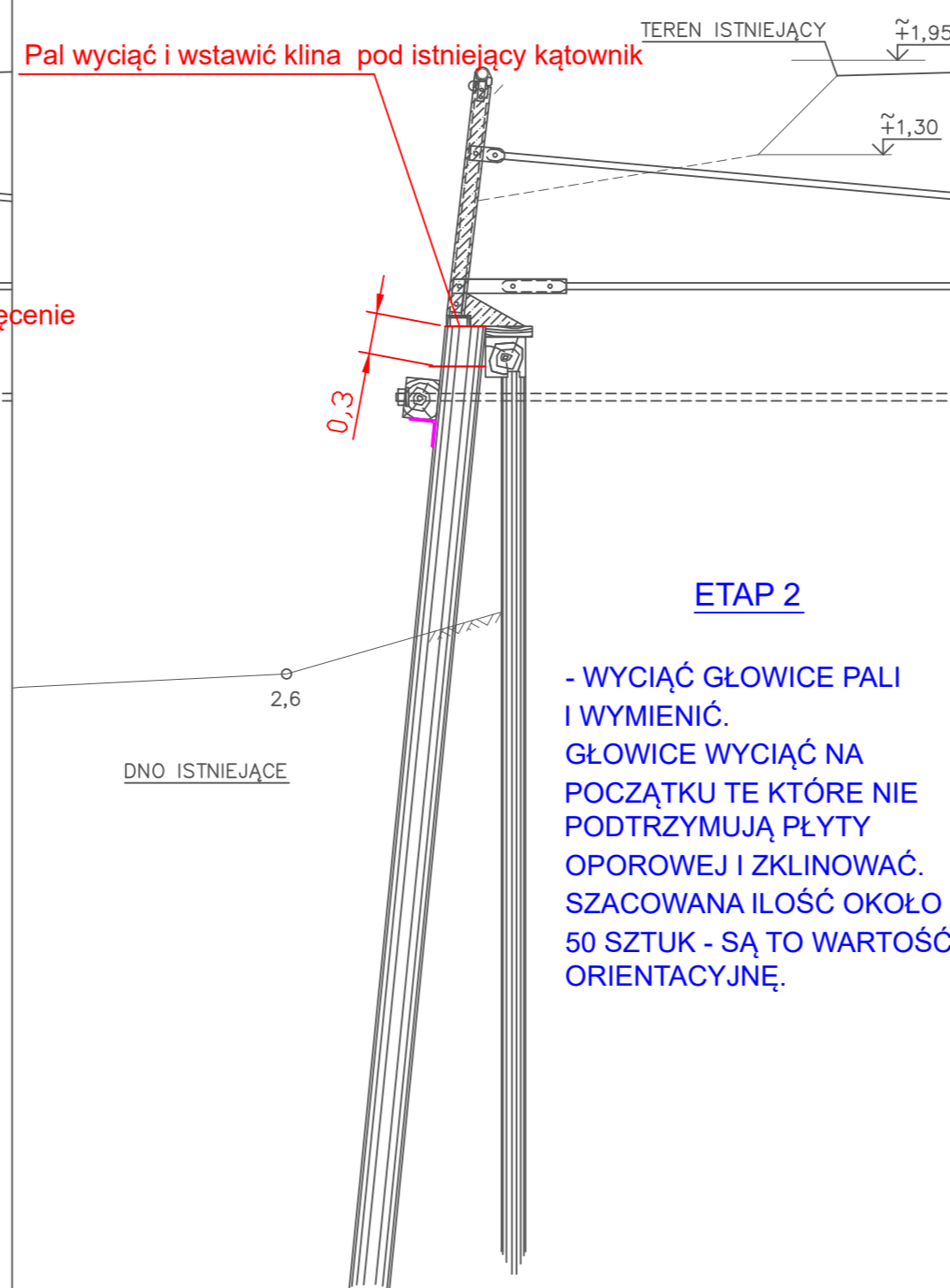
ETAP 1
PODPARCIE I WYMIANA KLESZCZA



ETAP 1

- DOŁOŻYĆ KLESZCZA NA ODCINKU 80 MB - TOŻSAMY
- PRZYKRĘCIĆ WKRĘTAMI KOLEJOWYMI
- PODEPRZEĆ KLESZCZA KĄTOWNIKIEM, PRZY POŁĄCZENIACH KLESZCZA KĄTOWNIK MUSI BYĆ
- ISTNIEJĄCE ŚCIĄGI NALEŻY

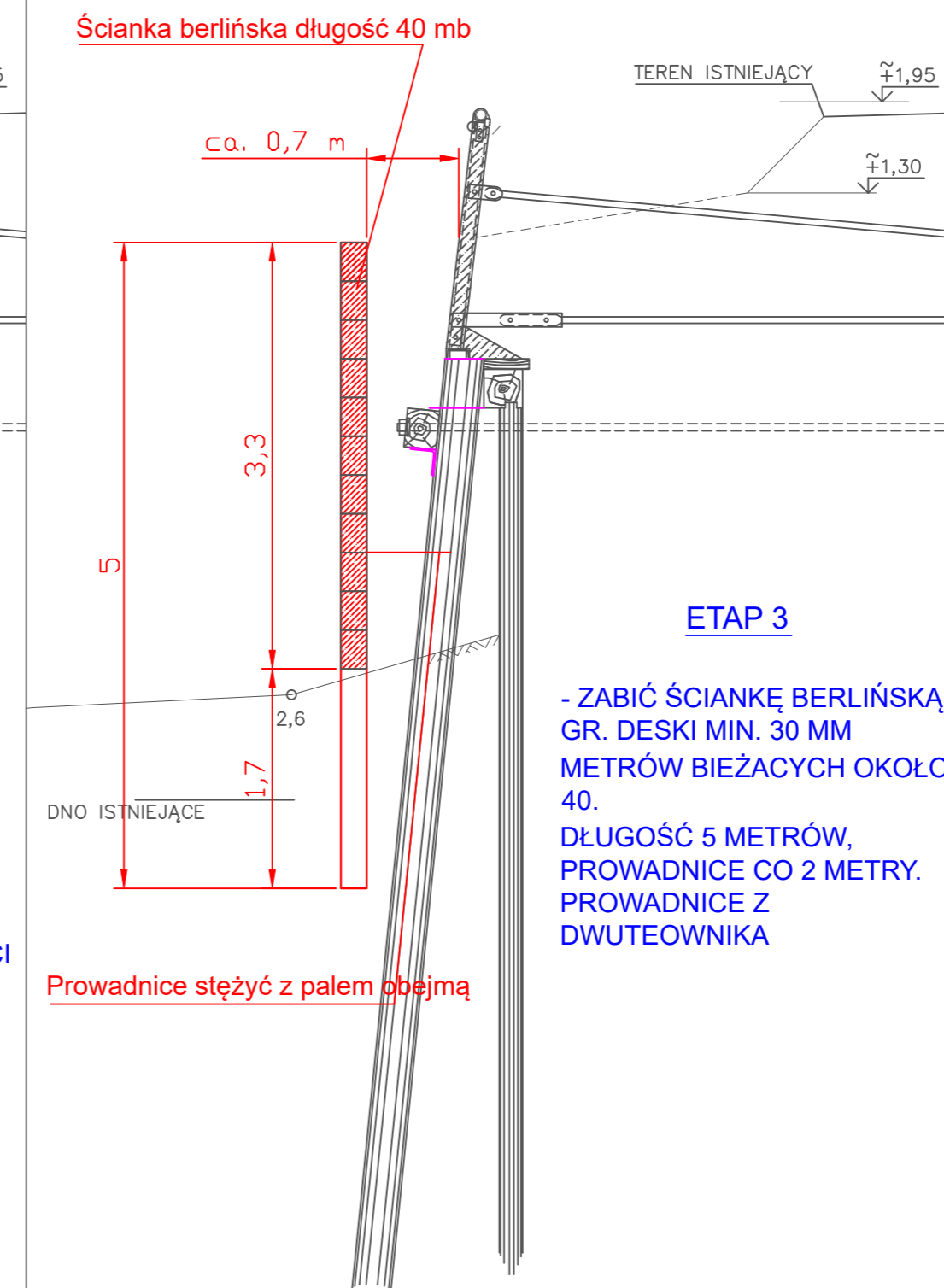
ETAP 2
PODPARCIE PŁYTY OPOROWEJ



ETAP 2

- WYCIĄĆ GŁOWICE PALI I WYMIENIĆ.
- GŁOWICE WYCIĄĆ NA POCZĄTKU TE KTÓRE NIE PODTRZYMUJĄ PŁYTY OPOROWEJ I ZKLINOWAĆ.
- SZACOWANA ILOŚĆ OKOŁO 50 SZTUK - SĄ TO WARTOŚCI ORIENTACYJNE.

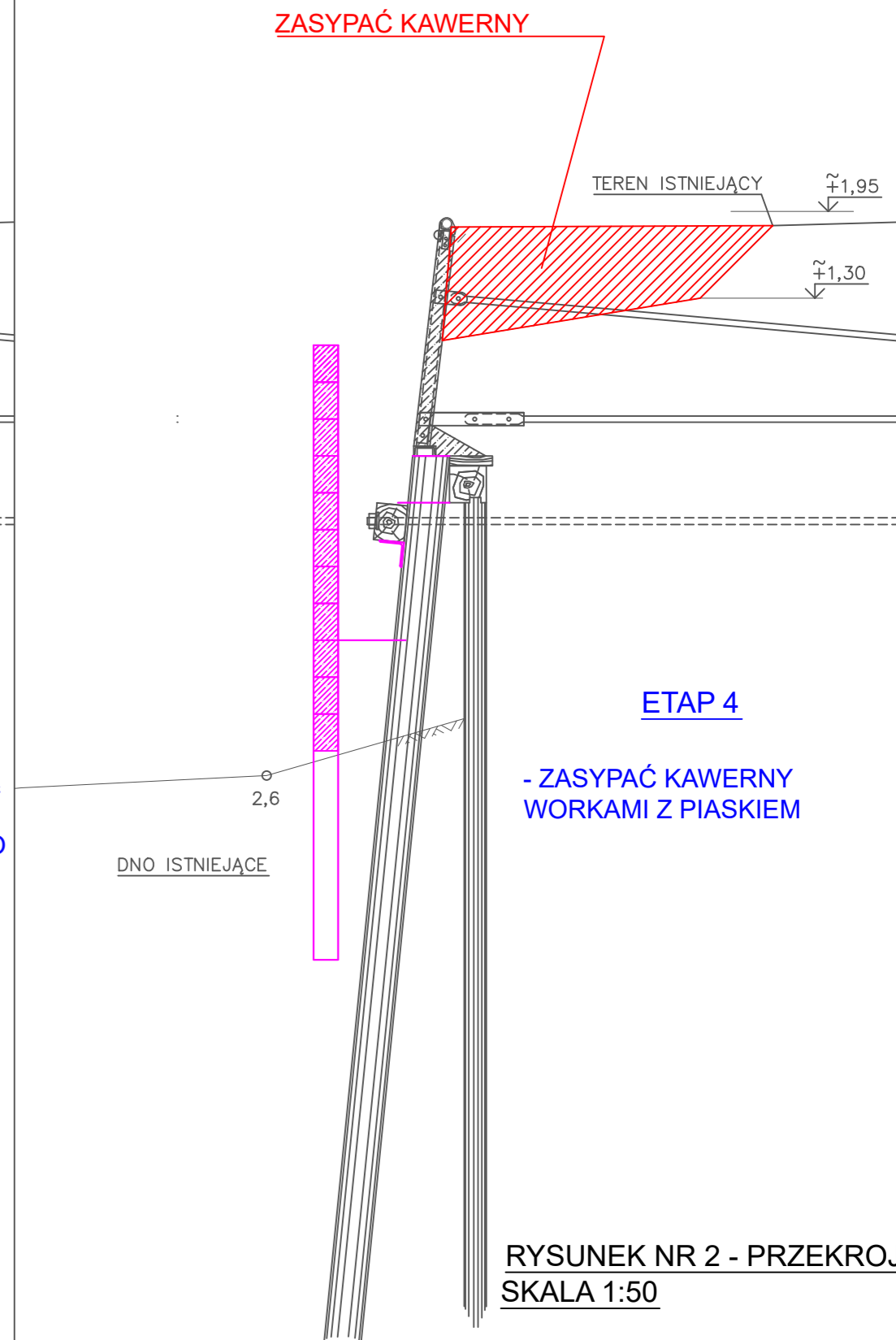
ETAP 3
ZABICIE ŚCIANKI CZŁOWEJ



ETAP 3

- ZABIĆ ŚCIANKĘ BERLIŃSKĄ GR. DESKI MIN. 30 MM METRÓW BIEŻĄCYCH OKOŁO 40.
- DŁUGOŚĆ 5 METRÓW, PROWADNICE CO 2 METRY. PROWADNICE Z DWUTEOWNIKA

ETAP 4
ZASYPANIE



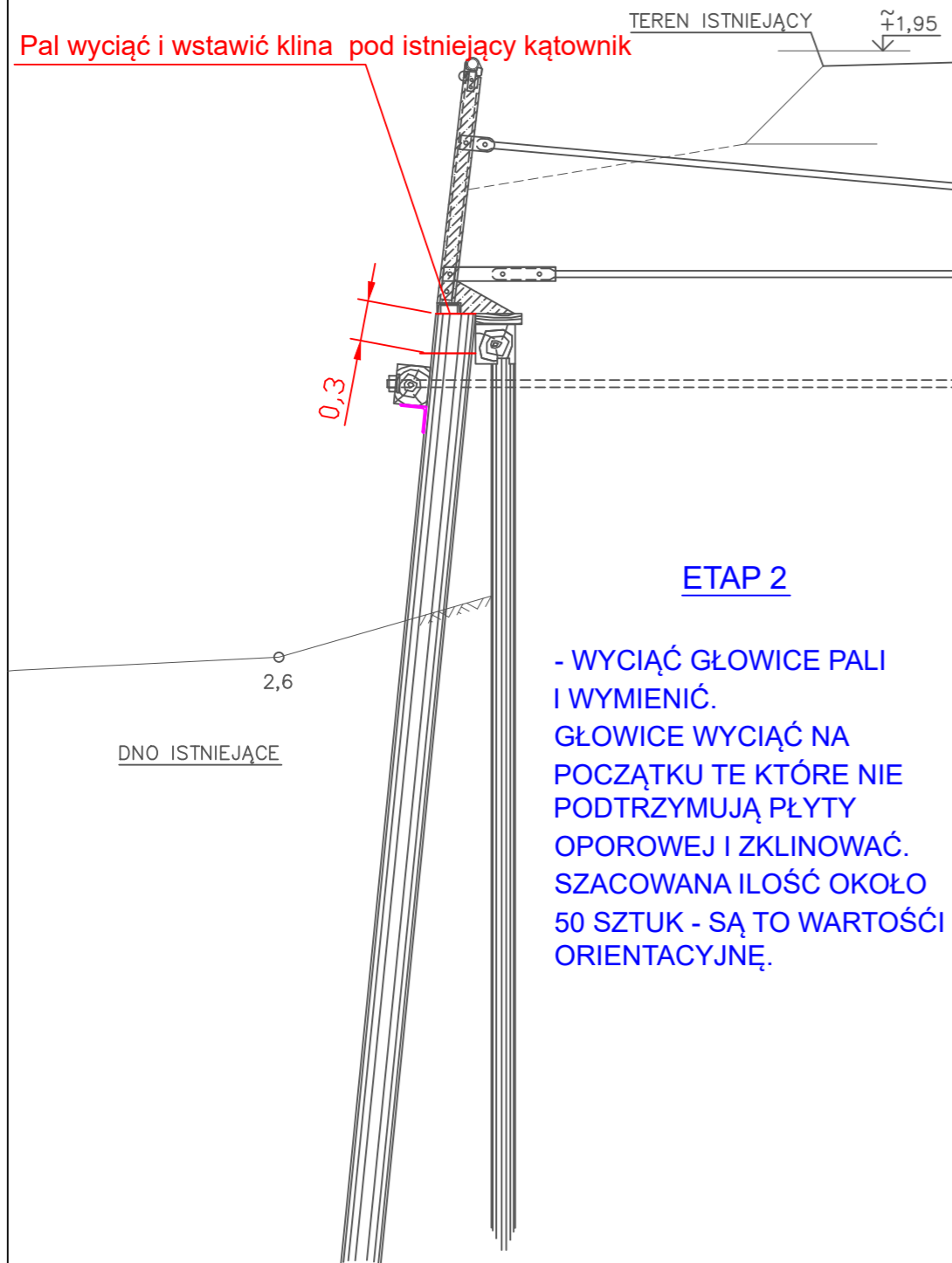
ETAP 4

- ZASYPAĆ KAWERNY WORKAMI Z PIASKIEM

RYСУNEK NR 2 - PRZEKROJE
SKALA 1:50

SZCZEGÓLOWY OPIS ETAPÓW W OPISIE!!!!!!

WYMIANA PODPARCIA
ETAP 2 - ZGODNIE Z RYS.NR 2



ETAP 2

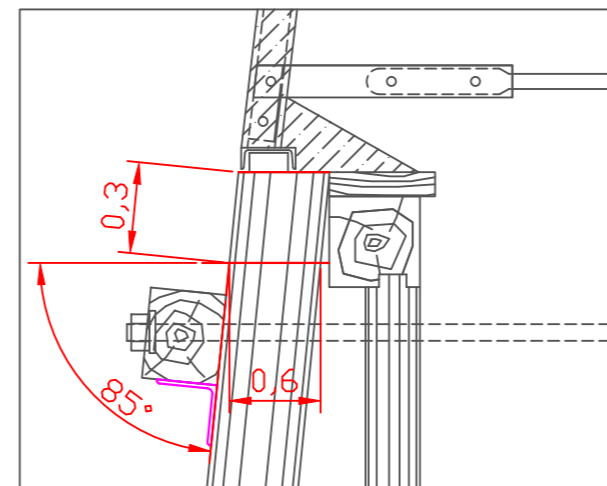
- WYCIĄĆ GŁOWICE PALI I WYMIENIĆ. GŁOWICE WYCIĄĆ NA POZĄTKU TE KTÓRE NIE PODTRZYMUJĄ PŁYTY OPOROWEJ I ZKLINOWAĆ. SZACOWANA ILOŚĆ OKOŁO 50 SZTUK - SĄ TO WARTOŚCI ORIENTACYJNE.

SZCZEGÓŁ WYKONANIA KLINA

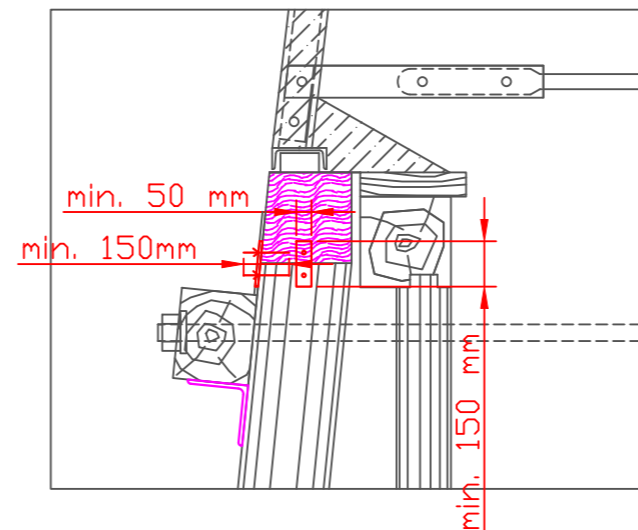
FAZA NR 1 - SPRAWDZENIE, KTÓRY Z PALI JEST NAJBARDZIEJ ZERODOWANY
 FAZA NR 2 - WYCIĘCIE KLINA - NALEŻY WYKONYWAĆ KOLEJNY DEMONTAŻ PO ZAMONTOWANIU PIERWSZEGO. Z UWAGI NA RÓŻNE RODZAJE PALI NALEŻY PRZED WYCIĘCIEM ZMIERZYĆ Z NARTURY
 FAZA NR 3 - WSTAWIENIE KLINA ORAZ ZAMOCOWANIE BLACH ŁĄCZYCH

UWAGA: W przypadku pali wystających poza ściankę należy przedłużyć wstawkę i stężyć z kątownikiem (pod płytą) oraz dodać kątownik od strony łądu

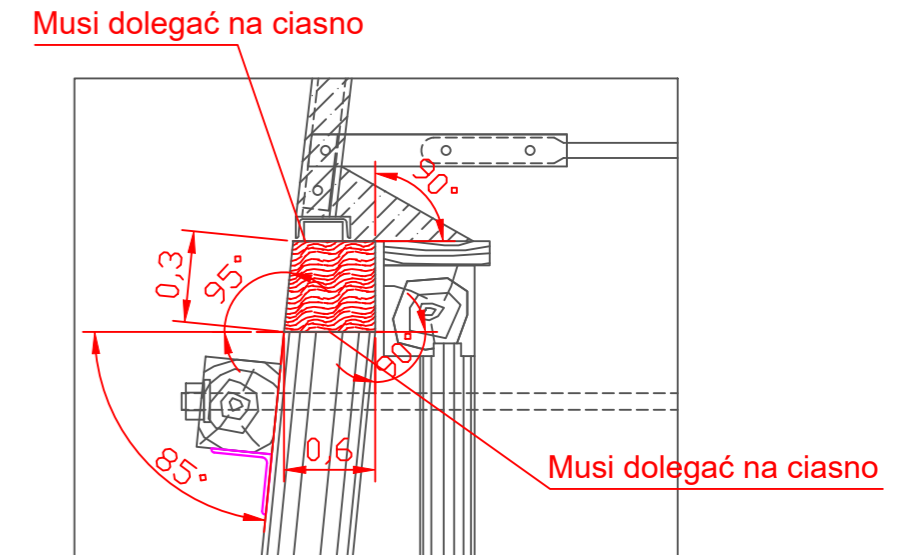
FAZA NR 2 - SCHEMAT WYCIĘCIA



FAZA NR 3.2 - WSTAWIENIE BLACH



FAZA NR 3.1 - PRZYGOTOWANIE KLINA



KOMENTARZ FAZA 3.2.

- BLACHY WINNY BYĆ Z 3 STRON (OD BOKU 2 + CZOŁO)
- BLACHY WYMIARY MIN 150 MM X 50 MM
- WKRETY Z PODKŁADKAMI DŁUGOŚĆ CAŁOŚCI MIN 150 MM

Rys. nr 3 - SZCZEGÓŁ WYKONANIA KLINA
 skala 1:50