

NAZWA OBIEKTU:	Elektrownia Wodna Koronowo	
ADRES OBIEKTU:	Samociążek, ul. Kamienna 71, 86-010 Koronowo	
LOKALIZACJA:	Miejscowość Samociążek, gmina Koronowo, powiat bydgoski, województwo kujawsko - pomorskie	
NUMERY DZIAŁEK:	129, 139/1, 140, 170/9 obr. Samociążek	
TEMAT:	Remont z rozbudową drenażu głębokiego zlokalizowanego na osuwisku w Samociążku wzdłuż drogi dojazdowej do Elektrowni Wodnej Koronowo	
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	VIII	
ZAMAWIAJĄCY:	ENEA Nowa Energia Sp. z o.o. ul. Kaszubska 2, 26-604 Radom	
JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:	Pracownia Projektowa Budownictwa Wodnego MEWPROJEKT Jan Haftka Brzuśce, ul. Polna 14, 83-120 Subkowy e-mail: mewprojekt@wp.pl tel.: +48 669 666 224	
PROJEKTANT:	dr inż. Jan Haftka upr. bud. nr POM/0222/PWBH/17 Specjalność: inżynierska hydrotechniczna	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Łukasz Cieszyński upr. bud. nr KUP/0240/PWBH/19 Specjalność: inżynierska hydrotechniczna	
STADIUM: Projekt techniczny	DATA: maj 2023 r.	EGZ. NR: 1
ZAWARTOŚĆ	1. Strona tytułowa. 2. Kopia uprawnień i zaświadczenia z PIIB projektanta i sprawdzającego. 3. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego. 4. Spis treści. 5. Część opisowa. 6. Część rysunkowa.	

**Remont z rozbudową drenażu głębokiego zlokalizowanego na osuwisku w Samociążku
wzdłuż drogi dojazdowej do Elektrowni Wodnej Koronowo**

Pracownia Projektowa Budownictwa Wodnego MEWPROJEKT, dr inż. Jan Haftka

Data: maj 2023

Strona: 9

Spis treści

I. OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ OGÓLNA	10
I.1. PODSTAWY FORMALNO - PRAWNE.....	10
I.2. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	10
I.3. MATERIAŁY WYJŚCIOWE	12
I.4. STAN PRAWNY.....	13
I.5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	14
II. OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA.....	15
II.1. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO	16
II.1.1. Remont istniejącego drenażu głębokiego	17
II.1.2. Rozbudowa systemu drenażu głębokiego	21
II.1.3. Rozbudowa systemu korytek powierzchniowych	23
II.1.4. Roboty dodatkowe zwiększające estetykę obiektu	24
II.2. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	30
II.3. DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA.....	31
II.4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE.....	32
II.5. WYPOSAŻENIE BUDOWLANO-INSTALACYJNE I SPOSÓB ICH POWIĄZANIA	32
II.6. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH	32
II.7. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA	32
II.8. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU.....	32
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	33
IV. ZAŁĄCZNIKI	33

I. Opis techniczny – część ogólna

I.1. Podstawy formalno - prawne

Podstawę prawną opracowania stanowi umowa nr OWM-LI.2111.KZR-LD.2112.11.2020 z dnia 23.07.2020 roku zawarta pomiędzy Zamawiającym: ENEA Wytwarzanie Sp. z o.o. z siedzibą: Świerże Górne, ul. Aleja Józefa Zielińskiego 1, 26-900 Kozienice a Wykonawcą: Pracownia Projektowa Budownictwa Wodnego MEWPROJEKT Jan Haftka z siedzibą: Brzuśce, ul. Polna 14, 83-120 Subkowy, kom. 669 666 224, e-mail: mewprojekt@wp.pl. Przedmiotem umowy jest opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę dla zadania pn.: „*Remont z rozbudową drenażu głębokiego zlokalizowanego na osuwisku w Samociążku wzdłuż drogi dojazdowej do elektrowni wodnej Koronowo*”.

W wyniku zmian organizacyjnych w strukturach Grupy Kapitałowej Zamawiającego, aktualnie podmiotem realizującym projekt jest ENEA Nowa Energia sp. z o.o. z siedzibą: ul. Kaszubska 2, 26-603 Radom.

I.2. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt robót budowlanych dla przedsięwzięcia polegającego na wykonaniu remontu istniejącego systemu drenażu osuwiska zlokalizowanego przy drodze dojazdowej do EW Koronowo oraz rozbudowy górnego odcinka istniejącego drenażu biegnącego wzdłuż drogi, na dz. ewid. nr 129, 139/1, 140, 170/9 obr. Samociążek, gm. Koronowo, pow. bydgoski, woj. kujawsko-pomorskie.

Podstawowym przeznaczeniem remontowanego obiektu jest prawidłowe i skuteczne odwodnienie oraz odprowadzenie wody gruntowej z terenu przylegającego do drogi dojazdowej. Część skarpy przeznaczona do rozbudowy o nowy system drenarski była w przeszłości odwadniana, ale z biegiem lat system drenażu skarpy uległ znacznej degradacji i nie spełnia aktualnie właściwej funkcji. Kompleksowa modernizacja systemu drenażu zapewni prawidłowe odwodnienie obiektu, zabezpieczy skarpy przed osuwaniem się oraz wypływem wód ze skarpy na powierzchnię drogi dojazdowej do EW Koronowo.

**Remont z rozbudową дренаżu głębokiego zlokalizowanego na osuwisku w Samociążku
wzdłuż drogi dojazdowej do Elektrowni Wodnej Koronowo**

Pracownia Projektowa Budownictwa Wodnego MEWPROJEKT, dr inż. Jan Haftka

Data: maj 2023

Strona: 11

Celem projektowanych urządzeń wodnych jest usprawnienie funkcjonowania дренаżu zlokalizowanego przy drodze dojazdowej do elektrowni wodnej Koronowo. Planowane roboty obejmą części działek nr 129, 139/1, 140 i 170/9 obr. Samociążek. Inwestycja polegać będzie na wykonaniu remontu istniejącego systemu дренаży zlokalizowanego wzdłuż drogi dojazdowej do EW Koronowo oraz jego rozbudowy o kolejny, górny odcinek w ciągu tej drogi. Woda opadowa i roztopowa spływająca ze skarpy osuwiska, jak i drogi nie ma możliwości infiltracji do gruntu i zbiera się tuż pod skarpą, gdzie jej zwiększona ilość zwłaszcza podczas deszczy nawalnych, może przyczynić się do dalszego rozwoju osuwiska. W celu zapobieżenia tej sytuacji istniejący drenaż zostanie usprawniony i rozbudowany poprzez wykonanie дренаżu francuskiego, który zbierał będzie wodę obecnie gromadzącą się powierzchniowo wzdłuż drogi. Dodatkowo zostaną wykonane roboty budowlane poprawiające estetykę terenu.

Potrzebę wykonania przedsięwzięcia zasygnalizowano w „Okresowej ocenie stanu technicznego budowli hydrotechnicznych stopnia wodnego Koronowo w 2020 r.”. W celu realizacji zaleceń wynikających z tej oceny, w ramach przedmiotowej inwestycji planuje się wykonanie:

- a) remontu istniejącego дренаżu głębokiego poprzez wsunięcie w rury drenarskie kolektora szczelnego;
- b) rozbudowę systemu дренаżu głębokiego w górę drogi poprzez montaż 3 studni drenażowych o śr. wewn. 120 cm wraz z siecią drenarską o śr. 300 mm z rury półpełnej, łącznie na odcinku 75 mb;
- c) rozbudowę systemu korytek powierzchniowych znajdujących się po obu stronach drogi (2x70mb), zbierających wodę powierzchniową wysączającą się ze skarpy otaczających drogę oraz wody opadowe i roztopowe poprzez ich ułożenie wzdłuż drogi po obu stronach wraz z odprowadzeniem wód do istniejącej sieci drenarskiej.

Zakres wykonanych prac obejmował:

- analizę istniejących dokumentacji i materiałów archiwalnych;
- wizję lokalną wraz z inwentaryzacją budowli w strefie napraw;
- analizę możliwych rozwiązań;
- wykonanie projektu budowlanego remontu wraz z częścią kosztorysową.

1.3. Materiały wyjściowe

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz.U. z 2021 poz. 2351 ze zmianami);
- [2] Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Tekst jednolity: Dz.U. z 2022 poz. 2625 ze zmianami);
- [3] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tj. Dz.U. 2022 poz. 2556 z późn. zm.);
- [4] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz.U. z 2022 r., poz. 916 z późn. zm.);
- [5] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2007.86.579);
- [6] Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2022 poz. 1679);
- [7] Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454);
- [8] Decyzja Dyrektora Zarządu Zlewni w Chojnicach PGW Wody Polskie GD.ZUZ.1.4210.PBD.21.2022.2023.KO z dnia 24.01.2023 r. pozwolenie wodnoprawne;
- [9] Decyzja Burmistrza Koronowa IPP-PP.6733.1.41.2021 z dnia 15.02.2022 r. o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego;
- [10] Decyzja Burmistrza Koronowa umarzająca postępowanie administracyjne w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, znak: ROŚKZE.6220.2.36.2021 z dnia 5 stycznia 2022 r.;
- [11] Decyzja Starosty Bydgoskiego OŚ.III.6540.5.2022 z dnia 19.07.2022 r. zatwierdzająca projekt robót geologicznych;
- [12] Decyzja Starosty Bydgoskiego OŚ.III.6541.17.2022 z dnia 14.11.2022 r. zatwierdzająca dokumentację geologiczno-inżynierską;
- [13] Opinia geotechniczna, dokumentacja badań podłoża gruntowego, projekt geotechniczny, MEWPROJEKT, listopad 2022 r.;

**Remont z rozbudową drenażu głębokiego zlokalizowanego na osuwisku w Samociążku
wzdłuż drogi dojazdowej do Elektrowni Wodnej Koronowo**

Pracownia Projektowa Budownictwa Wodnego MEWPROJEKT, dr inż. Jan Haftka

Data: maj 2023

Strona: 13

- [14] Projekt badań geologicznych, MEWPROJEKT, marzec 2022 r.;
- [15] Dokumentacja geologiczno-inżynierska, MEWPROJEKT, październik 2022 r.;
- [16] Projekt budowlano-wykonawczy – zabezpieczenie skarp osuwiska przy EW Koronowo, Hydroprojekt Gdańsk, 2004;
- [17] Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Koronowo 2008-2009 r.;
- [18] Dane z ewidencji gruntów;
- [19] Inwentaryzacje własne, wizje w terenie i dokumentacje fotograficzne;
- [20] Mapa do celów projektowych;
- [21] Decyzja Wojewody Kujawsko-Pomorskiego WIR.I.7840.1.2.2023.AP z dnia 10 maja 2023 roku pozwolenie na budowę.

1.4. Stan prawny

Projektowany drenaż znajdować się będzie na działkach ewidencyjnych nr 129, 139/1, 140, 170/9 obręb 0021 Samociążek, gmina Koronowo, powiat bydgoski, województwo kujawsko-pomorskie. Poniżej przedstawiono właścicieli działek w formie tabeli:

Nr działki	Obręb	Gmina	Właściciel / Zarządzający
129	0021 Samociążek	Koronowo	Własność: Gmina Koronowo, Plac Zwycięstwa 1, 86-010 Koronowo
139/1	0021 Samociążek	Koronowo	Własność: Skarb Państwa Użytkownik wieczysty: Enea Wytwarzanie Spółka z o.o., Świerże Górne, Aleja Józefa Zielińskiego 1, 26-900 Kozienice *
140	0021 Samociążek	Koronowo	Własność: Enea Wytwarzanie Spółka z o.o., Świerże Górne, Aleja Józefa Zielińskiego 1, 26-900 Kozienice *
170/9	0021 Samociążek	Koronowo	Własność: Skarb Państwa Użytkownik wieczysty: Enea Wytwarzanie Spółka z o.o., Świerże Górne, Aleja Józefa Zielińskiego 1, 26-900 Kozienice *

* ENEA Nowa Energia Sp. z o.o. z siedzibą: ul. Kaszubska 2, 26-603 Radom, jest następcą prawnym nieruchomości należących do Grupy Kapitałowej ENEA.

Na obszarze bezpośrednio objętym pracami nie znajdują się żadne instalacje zewnętrzne poza instalacjami przeznaczonymi do obsługi drogi dojazdowej do Elektrowni Wodnej Koronowo. Teren ten jest pokryty w większości betonową nawierzchnią drogi oraz trawą, regularnie koszoną.

Przewidywane prace nie mają wpływu na bieżącą funkcjonalność obiektu.

Prace będą wykonywane na istniejącym obiekcie bez zmiany jego kubatury, wymiarów, funkcji i cech użytkowych. Warunki krajobrazowe nie zmieniają się. Nie planuje się wykonywania żadnych obiektów kubaturowych. Warunki korzystania z ww. działek, ich powierzchnie i przeznaczenie nie zmieniają się.

Roboty nie powodują zmiany sposobu zagospodarowania terenu i użytkowania obiektu, nie zmieniają jego formy architektonicznej, a także nie są zaliczone do przedsięwzięć wymagających przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. Na planowane roboty uzyskano decyzję o lokalizacji inwestycji celu publicznego, decyzję pozwolenie wodnoprawne oraz pozwolenie na budowę.

1.5. Opis stanu istniejącego

Niniejszy projekt realizuje zalecenia „Okresowej oceny stanu technicznego budowli hydrotechnicznych stopnia wodnego Koronowo z 2020 r.”, w której główny wniosek przedstawiają się następująco:

- „Wykonać drenaż wycieków wody występujących w górnej części drogi dojazdowej do elektrowni. Woda zasila osuwisko i powoduje jego poślizg.”

W poprzednim okresie również wskazywano w ocenach stanu technicznego, iż „stwierdzono także wodę w kręgach betonowych znajdujących się po lewej stronie (patrząc w dół) drogi. Wskazane jest wykonanie kolektora szczelnego odprowadzającego wodę z tych kręgów, gdyż może ona zasilać osuwisko, powodując jego poślizg.”

Realizując powyższe zalecenia, w niniejszym projekcie planuje się wykonanie:

- remontu istniejącego drenażu głębokiego;
- rozbudowę systemu drenażu.

Ponadto projektuje się wykonanie robót nieobjętych pozwoleniem na budowę, a zwiększających estetykę obiektu.

Lokalizacje projektowanego remontu pokazano na będącym integralną częścią niniejszego opracowania projekcie zagospodarowania terenu – rys. 1.

Istniejący system drenażowy składa się z dwóch elementów: korytek odwodnienia powierzchniowego z osadnikami oraz drenażu wglębnego.

Korytka odwodnienia powierzchniowego z osadnikami

Stan korytek dobry, lokalnie braki w spoinowaniu, osadniki zapełnione.

Drenaż wglębny

Na potrzeby niniejszej dokumentacji pomierzono przepływy wody przez system drenażowy. Stwierdzono, że istniejący drenaż zbiera wodę z zawilgoconych rejonów i rozsacza ją w rejonach suchszych, co powoduje równomierne nawodnienie całej skarpy. W efekcie jednak większość wody pozostaje w skarpie, a nie jest odprowadzana zgodnie z założeniami istniejącego systemu drenarskiego.

II. Opis techniczny – część szczegółowa

Przedmiotem projektu jest remont i rozbudowa systemu drenażu odwadniającego rejon osuwiska przy drodze dojazdowej do EW Koronowo. Warunki krajobrazowe nie zmieniają się. Ukształtowanie terenu i zieleni – pozostaje bez zmian. Nie projektuje się żadnych obiektów kubaturowych. Jedyne nowe obiekty widoczne w zagospodarowaniu terenu to trzy nowe studnie systemu drenarskiego, które uzupełnią istniejący system kilkunastu takich samych studni znajdujących się na tym obszarze.

Aktualne zagospodarowanie terenu robót ogranicza się do drogi dojazdowej do Elektrowni Wodnej Koronowo umocnionej kostką betonową. Wzdłuż drogi lokalnie ułożone są korytka odwodnieniowe. Do drogi z obu stron przylegają pasy zieleni, zaś w dalszej odległości od drogi krzewy, zalesienia i pola. Wzdłuż drogi będą ciągi drenarskie ujmujące wody opadowe, roztopowe oraz filtrujące w osuwisku, na którym droga jest posadowiona.

W ramach projektu nie ma żadnych obiektów budowlanych przeznaczonych do rozbiórki.

Dotychczasowy sposób wykorzystywania terenu się nie zmieni: jest to obszar przylegający bezpośrednio do drogi dojazdowej, lokalnie odwadniany na potrzeby zahamowania wysięków wody, zwłaszcza po deszczach nawalnych oraz obniżenia lokalnego, wysokiego poziomu wody gruntowej dla uniemożliwienia rozwoju form osuwiskowych.

Realizacja projektu nie zmieni istniejącego zagospodarowania terenu. Na obszarze bezpośrednio objętym robotami nie znajdują się żadne instalacje nie związane technologicznie z przedmiotem remontu.

Powierzchnia terenu objętego inwestycją to ok. 600 m², z czego sam wykop to powierzchnia ok. 450 m² dla дренаżu głębokiego i ok. 150 m² dla ułożenia odwodnienia powierzchniowego.

Wykorzystanie terenu działek dla дренаżu głębokiego: ok. 48,3 mb na działce nr 140, 131,8 mb działki nr 139/1, 5,2 mb na działce nr 129 oraz 44,7 mb na działce 170/9 w wykopie o szerokości ok. 2-3 m.

Wykorzystanie terenu działek dla korytek powierzchniowych: 140 mb działki 170/9.

II.1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego

Projektuje się następujące roboty budowlane:

1. remont istniejącego дренаżu głębokiego poprzez wsunięcie w rury drenarskie kolektora szczelnego;
2. rozbudowę systemu дренаżu głębokiego w górę drogi poprzez montaż 3 studni drenazowych o śr. wewn. 120 cm wraz z siecią drenarską o śr. 300 mm z rury półpełnej, łącznie na odcinku 75 mb;
3. rozbudowę systemu korytek powierzchniowych znajdujących się po obu stronach drogi (2x70mb), zbierających wodę powierzchniową wysączającą się ze skarp otaczających drogę oraz wody opadowe i roztopowe poprzez ich ułożenie wzdłuż drogi po obu stronach wraz z odprowadzeniem wód do istniejącej sieci drenarskiej;
4. roboty dodatkowe zwiększające estetykę obiektu.

**Remont z rozbudową drenażu głębokiego zlokalizowanego na osuwisku w Samociążku
wzdłuż drogi dojazdowej do Elektrowni Wodnej Koronowo**

Pracownia Projektowa Budownictwa Wodnego MEWPROJEKT, dr inż. Jan Haftka

Data: maj 2023

Strona: 17

II.1.1. Remont istniejącego drenażu głębokiego

Istniejący drenaż zbiera wodę z zawilgoconych rejonów i rozsacza ją w rejonach suchszych, co powoduje równomierne nawodnienie całej skarpy. W efekcie jednak większość wody pozostaje w skarpie, a nie jest odprowadzana zgodnie z założeniami istniejącego systemu drenarskiego.

Projektuje się remont istniejącego ciągu drenażowego poprzez wsunięcie w istniejące rury drenarskie o średnicy 180/200 mm kolektora szczelnego o średnicy 100 mm. Długości i spadki rur się nie zmieniają: łącznie 155 mb ze spadkiem 2,5%. Profil podłużny konstrukcji remontowanej ukazano na rys. 2, zaś szczegóły na rys. 3.

Projektowany remont drenażu obejmuje odcinek od studni D4 do studni D11.

Odcinek drenażu	Odległość pomiędzy studniami [m] (począwszy od D4)	Głębokość dna rur [m]	Głębokość wykopu [m]
D4-D5	25	2,02	bez wykopu
D5-D6	30	2,40	bez wykopu
D6-D7	20	3,00	bez wykopu
D7-D8	20	3,00	bez wykopu
D8-D9	20	2,70	bez wykopu
D9-D10	20	2,60	bez wykopu
D10-D11	20	2,43	bez wykopu

Współrzędne geodezyjne charakterystycznych elementów drenażu są następujące:

Obiekt [nr studni]	Współrzędne w geodezyjnym układzie odniesienia PL-ETRF2000		Nr działki	Obręb
	X	Y		
istniejąca D4	6496937,1897	5905012,0514	139/1	0021 Samociążek
istniejąca D5	6496955,1502	5905033,2928	139/1	0021 Samociążek
istniejąca D6	6496973,0420	5905057,4197	140	0021 Samociążek
istniejąca D7	6496992,0747	5905063,2434	139/1	0021 Samociążek
istniejąca D8	6497011,6004	5905063,0777	139/1	0021 Samociążek
istniejąca D9	6497030,7931	5905061,3765	139/1	0021 Samociążek
istniejąca D10	6497051,0330	5905058,0119	139/1	0021 Samociążek
istniejąca D11	6497072,0783	5905052,5161	139/1	0021 Samociążek

Rozpoczęcie prac nad tym etapem należy rozpocząć od specjalistycznego czyszczenia ciągu drenarskiego. W ramach projektu przewiduje się czyszczenie wszystkich ciągów drenarskich i studni, wyszczególnionych w tabeli w punkcie II.1.4 niniejszego projektu technicznego.

Technologia czyszczenia jako taka jest znana od lat, natomiast w przypadku sieci drenażowej proponuje się zastosowanie specjalistycznych głowic. Metoda czyszczenia systemu drenażowego polega na wprowadzeniu do rur drenarskich z pojazdu typu wuko bądź specjalnej pompy ciśnieniowej węża o odpowiedniej średnicy, który pod właściwym ciśnieniem tłoczy wodę przez specjalistyczną głowicę ze stali nierdzewnej. Wąż jest dopasowany do średnicy rur oraz występujących w nich zanieczyszczeń. Wąż zostaje wprowadzony w głąb rur drenażowych. Głowica reguluje ciśnienie, a specjalna pompa tłoczy wodę, powodując oderwanie zanieczyszczeń z rur. Zanieczyszczenia zbierają się w osadnikach studzienek rewizyjnych lub mogą być odprowadzane do zbiornika samochodu.

W zależności od rodzaju instalacji i typu osadów wykorzystuje się różne dysze czyszczące. Do jednych z najbardziej skutecznych zalicza się dysze rotacyjne, które potrafią rozbijać nawet stare osady wapienne. Rozdrobnione pod wysokim ciśnieniem nieczystości trafiają do studni rewizyjnej, skąd zostają następnie usunięte. Odpowiednio dobrana liczba dysz (strumieni wody), pozwala wypłukać zalegające osady z rur kanalizacyjnych o średnicach od 50 do 400 mm. Dzięki naprowadzeniu strumienia wody pod dużym ciśnieniem możliwe jest usuwanie takich nieczystości jak stary, zalegający tłuszcz, piasek czy kamienie.

Przy czyszczeniu przedmiotowej instalacji drenażowej projektuje się ciśnienie 100 bar oraz wydatek na poziomie 300 l/min.

Projektuje się zastosowanie dyszy tzw. dokładnego czyszczenia DDC produkcji Zakładu Metalowego inż. Jerzy Gregorczyk z Mielca, jak na zdjęciu poniżej lub alternatywnej.



Dysza DDC

**Remont z rozbudową drenażu głębokiego zlokalizowanego na osuwisku w Samociążku
wzdłuż drogi dojazdowej do Elektrowni Wodnej Koronowo**

Pracownia Projektowa Budownictwa Wodnego MEWPROJEKT, dr inż. Jan Haftka

Data: maj 2023

Strona: 19

Dysze dokładnego czyszczenia DDC są doskonałe do czyszczenia kanałów z tłuszczu, usuwania twardych osadów wapiennych oraz do dokładnego czyszczenia obwiedniowego.

ZALETY:

- 12 strumieni skierowanych do tyłu (dyszki z wkładkami ceramicznymi);
- bardzo duże kąty wypływu strumieni czyszczących: 55° i 60°;
- kąty wypływu wody strumieni napędowych: 15°;
- dostępność dyszy w modelu: DDC-50, DDC-60, DDC-80, DDC-115;
- odporność na ścieranie dzięki zastosowaniu hartowanej stali wysokostopowej;
- każda dysza jest odpowiednio uzbrajana pod konkretne parametry pompy klienta.

PARAMETRY DYSZ DDC:

oznaczenie	wymiary	przyłącz	ilość otworów		kąt wypływu wody	zakres stosowania	masa [kg]
			przód	tył			
DDC-120	Ø 115x185	1", 5/4"	-	4+8[D2M12]	15° + 60°	od Ø200	8,00
DDC-80	Ø 80x110	1", 5/4"	-	4+8[D3M8]	15° + 55°	od Ø150	1,70
DDC-60	Ø 60x90	3/4", 1"	-	4+8[D3M8]	15° + 55°	od Ø100	0,85
DDC-50	Ø 45x65	1/2"	-	4+8[D3M6]	15° + 55°	od Ø60	0,40

W niniejszym projekcie proponuje się zastosowanie dyszy DDC-60.

Podczas czyszczenia sieci drenażowej niezbędne jest wchodzenie pracowników do studni, których głębokość przekracza 1 m. Wymaga się zastosowania właściwego sprzętu ochrony osobistej związanej z pracą na wysokości oraz dodatkowego oświetlenia na niskim napięciu. Wymaga się powykonawczo inspekcji kamerą w celu udowodnienia skuteczności podjętych prac. W razie trudności w czyszczeniu inspekcja wizyjna wspiera postęp robót. Z uwagi na miejscowo zły stan techniczny drabinek żelazowych, wykonawca robót powinien być przygotowany na montaż alternatywnego systemu komunikacji.

Cały urobek z czyszczenia sieci drenarskiej należy wywieźć i zutylizować w odpowiednim zakładzie. Przewiduje się czyszczenie odcinkami. Wodę stosowaną do czyszczenia należy

odbierać z najbliższej studni poprzez odpompowanie. Nie należy dopuszczać dostania się wody z czyszczenia do sieci drenarskiej.

Po oczyszczeniu sieci drenarskiej należy wprowadzić w istniejące rury drenarskie szczelny kolektor o średnicy 100 mm. Technologia montażu kolektora zależy od możliwości wykonawcy robót. Przewiduje się wsuwanie w rury drenarskie odcinków rur pełnych o długości 50 cm i łączenie ich ze sobą na uszczelki systemowe. Przewiduje się dodatkowo skręcanie poszczególnych odcinków kolektora ze sobą za pomocą blachowkrętów. Maksymalna odległość pomiędzy studniami to 30 mb. Zaleca się zastosowanie nasady czołowej celem ułatwienia wsuwania kolektora w drenaż, możliwe lecz niewymagane jest też stosowanie traconych płóz dystansowych, jak na schemacie poniżej. Pomiędzy rurą kolektora a rurą drenażu od strony wlotu należy zastosować uszczelnienie w postaci uszczelki redukcyjnej lub manszety. Wyloty należy pozostawić nieuszczelnione.



Przykładowa płoza dystansowa



Przykładowa uszczelka redukcyjna



Przykładowa manszeta

Powyższą armaturę można nabyć np. w firmie INTEGRA Krause Zwierzycki SJ z Gliwic lub Akwedukt MP Sp. z o.o. z Konstantynowa Łódzkiego.

**Remont z rozbudową drenażu głębokiego zlokalizowanego na osuwisku w Samociążku
wzdłuż drogi dojazdowej do Elektrowni Wodnej Koronowo**

Pracownia Projektowa Budownictwa Wodnego MEWPROJEKT, dr inż. Jan Haftka

Data: maj 2023

Strona: 22

II.1.2. Rozbudowa systemu drenażu głębokiego

Planowana rozbudowa drenażu obejmuje wykonanie trzech dodatkowych studni D14, D15 i D16 w odległości co 25 m od studni D11 w górę drogi wraz z ciągiem drenarskim je łączącym, jak na rys. 1. Profil podłużny nowej konstrukcji ukazano na rys. 2. Przekrój poprzeczny przez projektowaną studnię ukazano na rys. 4, zaś przez sieć drenarską na rys. 5.

Projektuje się nowy ciąg drenażowy składający się z 3 studni oraz rury drenarskiej w obsypce średnicy 300 mm z rury półpełnej (dół pełny, góra drenarska) o klasie wytrzymałości SN8. Przejścia rur przez pobocznicę studzienek drenarskich należy uszczelnić materiałem MC-DUR underwater pro lub analogicznym lub też uszczelnić za pomocą uszczeltek systemowych. Studnie po wykonaniu robót należy oczyścić. Długość nowego drenażu 75 m, spadki na poszczególnych odcinkach 2,9% (D11-D14), 4,6% (D15-D14) oraz 3,0% (D16-D15).

Odcinek drenażu	Odległość pomiędzy studniami [m] (począwszy od D4)	Głębokość dna rur [m]	Głębokość wykopu [m]
D11-D14	25	do 3,0	do 3,5 m
D14-D15	25	do 3,0	do 3,5 m
D15-D16	25	do 3,0	do 3,5 m

Współrzędne geodezyjne charakterystycznych elementów drenażu są następujące:

Obiekt [nr studni]	Współrzędne w geodezyjnym układzie odniesienia PL-ETRF2000		Nr działki	Obręb
	X	Y		
istniejąca D11	6497072,0783	5905052,5161	139/1	0021 Samociążek
projektowana D14	6497096,5353	5905047,5045	139/1	0021 Samociążek
projektowana D15	6497120,8596	5905041,6861	170/9	0021 Samociążek
projektowana D16	6497145,2362	5905035,7546	170/9	0021 Samociążek

Projektuje się studnie z typowych kręgów betonowych posadowione bezpośrednio na płycie betonowej o grubości 20 cm wykonanej z betonu C12/15, ułożonej na podbudowie betonowej z betonu niekonstrukcyjnego C8/10. Kręgi o średnicy wewnętrznej 1200 mm. Liczbę kręgów należy dostosować do powierzchni terenu w taki sposób by studnia wraz z pokrywą nie wystawała więcej niż 50 cm ponad teren przyległy. W przedmiarze przyjęto 3 studnie po 4 m wysokości. Od strony gruntu należy wykonać podwójną izolację lepikiem

asfaltowym na zimno w strefie poniżej terenu. Poszczególne studnie należy przykryć pokrywami z włazami o średnicy 60 cm. Kręgi studzienne muszą być wyposażone w klamry złazowe celem komunikacji oraz otwory na sieć drenarską wykonane w procesie prefabrykacji.

Pomiędzy studniami D11-D14-D15-D16 należy wykonać nową sieć drenarską. Projektuje się ciąg drenażowy z rur PVC/PP o średnicy DN300, klasie wytrzymałości SN8 z perforacją górą LP220⁰, ułożony stroną pełną do dołu. Projektowana szerokość szczelin 1,5 mm. Minimalna wymagana powierzchnia szczelin 50 cm²/mb.

Rury drenarskie należy wykonać w obsypce żwirowej 2-8 mm w otulinie z geowłókniny separacyjnej 300g/m², jak na rys. 5. Geowłókninę na głębokości 40 cm p. p. t. należy zawinąć i zasypać żwirem frakcji 8-32 mm w nawiązaniu do poziomu terenu i korytek odwodnienia powierzchniowego. Teren trawiasty przylegający do дренаżu francuskiego należy tak przeprofilować by nie było bezpośrednich spływów wód opadowych czy roztopowych na jezdnię, także w okresach mrozów.

II.1.3. Rozbudowa systemu korytek powierzchniowych

Istniejące odwodnienie powierzchniowe w postaci korytek betonowych w całości pozostaje bez zmian. Po obu stronach drogi należy wykonać nowe korytka powierzchniowe wraz z dowiązaniem funkcjonalnym do istniejących korytek. Projektuje się dwa odcinki o długości ok. 70 mb każdy.

Po prawej stronie drogi (patrząc w kierunku elektrowni) należy dokonać dowiązania nowej trasy korytek powierzchniowych do trasy istniejącej, tj. ok. 2m od krawędzi jezdni. Po lewej stronie drogi należy wykonać nowe korytka bezpośrednio przy krawędzi jezdni, jak na rys. 1.

Projektuje się kształtki betonowe identyczne jak istniejące: w postaci korytka o szerokości całkowitej 55 cm (w tym dwa pasy poziome po 7,5 cm), długości 33 cm i głębokości 6 cm, dostosowane w planie do istniejących ciągów odwodnienia i ułożone na podsypce piaskowo-cementowej 10 cm. Z uwagi na fakt, iż po lewej stronie drogi istniejące korytka przylegają bezpośrednio do kostki brukowej jezdni, zaś na odcinku rozbudowywanym znajdują się krawężniki, powiązanie nowych korytek z istniejącymi należy wykonać przy użyciu zaprawy cementowej w sposób, który umożliwi swobodny spływ wód opadowych.

Po prawej stronie drogi teren pomiędzy jezdnią a nową trasą odwodnienia powierzchniowego należy zniwelować, tj. utworzyć spadek w kierunku korytek i po niwelacji obsiać trawą.

O ile w toku robót zajdzie taka sytuacja, obszar po lewej stronie drogi znajdujący się pomiędzy korytkami ułożonymi bezpośrednio przy jezdni a drenażem francuskim należy wypełnić żwirem na geowłókninie, jak w drenażu wgłębnym.

II.1.4 Roboty dodatkowe zwiększające estetykę obiektu

Przewiduje się w ramach projektu wykonanie dodatkowych robót budowlanych poprawiających estetykę i funkcjonalność obiektu, nieobjętych decyzją pozwolenia na budowę.

W szczególności poprawa estetyki dotyczy istniejących studni, znajdujących się wzdłuż drogi dojazdowej do elektrowni. Poniżej w formie tabeli zestawiono podstawowe dane na temat ww. studni. W opracowaniu używa się pojęcia „strona drogi” przy założeniu kierunku do elektrowni.

Przedmiotem projektu jest:

- ciąg studni odwodnienia wgłębnego „D1-D13” (13 sztuk);
- ciąg osadników odwodnienia powierzchniowego „P-1 – P-7” (7 sztuk);
- studnie wcześniejszego systemu odwodnienia – „brak nr” (3 sztuki).

W poniższej tabeli zestawiono przedmiotowe studnie nadając im liczbę porządkową licząc od płotu elektrowni przy biurowcu w kierunku wyjazdu.

Średnice zewnętrzne wszystkich studni są zbliżone do siebie, natomiast studnie wraz z pokrywami mają różne wysokości ponad przyległy teren i są w różnym stanie technicznym.

LP	Numeracja oryginalna	Strona drogi	Średnica zewnętrzna [cm]	Wysokość ponad teren [cm] pobocznica / z pokrywą
1	D1	lewa	148	72/86
2	brak nr	lewa	bd	studnia przysypana
3	D2	lewa	152	72/86
4	D3	lewa	152	48/62
5	D4	lewa	152	54/69
6	brak nr	lewa	152	0/10
7	P-1	lewa	152	0/10?

**Remont z rozbudową drenażu głębokiego zlokalizowanego na osuwisku w Samociążku
wzdłuż drogi dojazdowej do Elektrowni Wodnej Koronowo**

Pracownia Projektowa Budownictwa Wodnego MEWPROJEKT, dr inż. Jan Haftka

Data: maj 2023

Strona: 25

8	D5	lewa	152	41/56
9	P-2	lewa	152	16/32
10	brak nr	lewa	152	82/97
11	D6	lewa	152	90/103
12	P-3	lewa	152	8/21
13	D7	lewa	152	43/57
14	D8	lewa	152	86/100
15	P-4	lewa	152	20/33
16	D9	lewa	152	36/49
17	P-5	lewa	152	14/28
18	D10	lewa	152	60/73
19	D11	lewa	145	25/39
20	P-6	lewa	152	0/13
21	P-7	prawa	152	0/13
22	D12	prawa	145	50/64
23	D13	prawa	152	60/74

Poprawa estetyki studni oznaczonych symbolami D oraz bez oznaczenia („brak nr”) będzie realizowana poprzez wykonanie następujących czynności:

- odkopanie studni po obwodzie;
- usunięcie i utylizacja pokryw;
- usunięcie i utylizacja tych kręgów studni, które wystają ponad teren;
- montaż kręgów nowych w dostosowaniu do kręgów pozostawionych oraz do poziomu terenu (należy wykorzystać kręgi ze stopniami złączowymi o zmiennej wysokości 25 cm, 50 cm i 100 cm oraz przyjąć następujące kryterium doboru - nowy krąg wraz z pokrywą będzie wystawał ponad teren w granicach 20 – 50 cm);
- montaż pokryw, pokrywy muszą być wyposażone we włazy stalowe zamykane, klucze w liczbie minimum 3 Wykonawca robot przekazuje Zamawiającemu przy odbiorze robót budowlanych;
- Obsypanie studni po obwodzie gruntem miejscowym z zagęszczeniem i obsiewem nasionami traw.



Przykładowa studnia drenarska

Wymaga się by prefabrykaty betonowe były wykonane z betonu C45/55 i nie posiadały w widocznym miejscu żadnych oznaczeń/opisów/nadruków/logotypów itp. znaków mających wpływ na estetykę.

Studnie stanowiące osadniki odwodnienia powierzchniowego „P-1 – P-7” należy wszystkie wymienić na nowe szczelne prefabrykowane z pokrywami. Pozostałe wymogi analogicznie do studni opisanych powyżej, lecz bez klamer złączowych. Głębokość osadnika ok.

**Remont z rozbudową drenażu głębokiego zlokalizowanego na osuwisku w Samociążku
wzdłuż drogi dojazdowej do Elektrowni Wodnej Koronowo**

Pracownia Projektowa Budownictwa Wodnego MEWPROJEKT, dr inż. Jan Haftka

Data: maj 2023

Strona: 27

50 cm, część nadziemną dostosować do pozostałych studni. Studnie osadników muszą być wyposażone w otwory wlotowy i wylotowy wykonane w procesie prefabrykacji. Korytka odwodnieniowe w rejonie tych osadników należy dostosować zgodnie z przeznaczeniem do otworów w pobocznicach.



Przykładowy osadnik odwodnienia powierzchniowego

**Remont z rozbudową drenażu głębokiego zlokalizowanego na osuwisku w Samociążku
wzdłuż drogi dojazdowej do Elektrowni Wodnej Koronowo**

Pracownia Projektowa Budownictwa Wodnego MEWPROJEKT, dr inż. Jan Haftka

Data: maj 2023

Strona: 28

Dodatkowo przewiduje się naprawę spoinowania pomiędzy istniejącymi korytkami przy użyciu zaprawy typu Immerfuga 20 firmy iMMERBAU lub alternatywnej. Przyjęto w przedmiarze spoinowanie 20% przerw pomiędzy korytkami.

Projektuje się również nowe zagospodarowanie terenu w okolicach studni D1, bezpośrednio przy ogrodzeniu elektrowni, po stronie zewnętrznej. Po wykonaniu robót przy tej studni polegających na wymianie kręgów z pokrywą należy dodatkowo wykonać obsypkę żwirową na geowłókninie wokół tej studni. Zakres obsypki należy ograniczyć nowymi krawężnikami od strony skarpy i dojazdu (strona wschodnia i północna), jezdnią oraz płotem. Krawężniki ułożone na zaprawie cementowej powinny wydzielić obszar zbliżony do kwadratu w nawiązaniu do istniejących konstrukcji: jezdni i płotu. Należy wybrać trawę i ziemię do głębokości 30 cm z tego obszaru i zasypać żwirem frakcji 8-32 mm na geowłókninie separacyjnej 300 g/m². Kolorystykę żwiru dobrać do żwiru znajdującego się na prawo od wejścia do biurowca Inwestora.

W rejonie D1 znajduje się koryto odwodnieniowe w poprzek jezdni odprowadzające nadmiar wód deszczowych z nawierzchni. Przedmiotem projektu jest oczyszczenie tego koryta, reprofilacja elementów betonowych przy użyciu zapraw typu PCC oraz naprawa korytka pomiędzy korytem w jezdni a studnią D1. W pobocznicy studni D1 należy w procesie prefabrykacji wykonać otwór zabezpieczony kratką, umożliwiającą spływ wód powierzchniowych.

**Remont z rozbudową drenażu głębokiego zlokalizowanego na osuwisku w Samociążku
wzdłuż drogi dojazdowej do Elektrowni Wodnej Koronowo**

Pracownia Projektowa Budownictwa Wodnego MEWPROJEKT, dr inż. Jan Haftka

Data: maj 2023

Strona: 29



Studnia D1

W analogiczny sposób jak przy studni D1 należy wykonać wymianę gruntu na żwir w rejonie 6 studni odwodnienia powierzchniowego („P-1 – P-6”). W tych przypadkach nie projektuje się krawężników, a jedynie żwir na geowłókninie w rejonach pomiędzy studniami a jezdnią.

Projektem obejmuje się także wykonanie w formie krawężników skrzydełek bocznych na początku umocnienia drogi kostką brukową. Projektuje się krawężniki prostopadłe do drogi po obu stronach o długościach 3 mb w technologii analogicznej do zastosowanych krawężników w tym miejscu. Ponadto za krawężnikiem po lewej stronie drogi należy wykonać nieznaczne

obniżenie terenu, zaś wzdłuż drogi na długości ok. 10 mb przegłębić teren w formie rowu. W ten sposób umożliwi się odpływ wody powierzchniowej zalegającej na skrzyżowaniu po deszczach do utworzonego osadnika.

II.2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego

Projekt dotyczy remontu i rozbudowy sieci drenarskiej. Wykonywane prace nie zwiększają obciążeń konstrukcji. W wyniku prac nie nastąpią istotne zjawiska, które mogłyby mieć wpływ na zwiększone osiadanie konstrukcji bądź zmianę nośności podłoża.

Strefa przebudowywanego drenażu leży w zasięgu aktywnego osuwiska, natomiast strefa rozbudowy drenażu, poza tym obszarem. Z uwagi na trudne warunki w podłożu oraz uzgodnienia dokonane przez Geologa Powiatowego, dla przedmiotowej inwestycji wykonano i zatwierdzono w pierwszej kolejności projekt robót geologicznych, następnie badania terenowe oraz dokumentację geologiczno-inżynierską, która również podlegała zatwierdzeniu. Przygotowano również opinię geotechniczną, dokumentację z badań podłoża gruntowego oraz projekt geotechniczny.

Osuwisko w Samociążku zalicza się do kaskadowych. Osuwiska tego typu charakteryzują się tym, że początkowo obejmują rozległy obszar przemieszczający się w niewielkim zakresie. Następnie w obrębie granic takiego osuwiska powstają kolejne, mniejsze obszary, lecz o coraz większych wartościach przemieszczeń. W celu obserwacji rozwoju osuwiska obejmującego obszar zbocza doliny Brdy w Samociążku wyodrębniono cztery pośrednie (mniejsze), cząstkowe formy osuwiskowe oznaczone nr I, II, III i IV. Przyjęto założenie, że bezpośrednią przyczyną powstawania tych form były wzmożone opady deszczu połączone z roztopami oraz budowa drogi, która spowodowała przecięcie wykopem warstw silnie nawodnionych piasków w obrębie terenu osuwiskowego. Wody pochodzące z tych „źródeł” oraz powierzchniowo spływające z niedrożnych rowów penetrowały w stare koluwia osuwiskowe niekorzystnie zmieniając warunki stateczności zbocza. Dodatkowym czynnikiem wzmagającym proces tworzenia się poszczególnych form osuwiskowych był proces erozji stopy zbocza rzeki Brdy, który powodował powstawanie nowych miejsc w osuwisku przemieszczających się w kierunku koryta Brdy. Charakterystycznymi objawami aktywności

osuwiska są ślady sufozji, nisze i garby osuwiskowe, wysięki wody oraz wyraźnie lokalny, wysoki poziom wody gruntowej.

W roku 1988 w obrębie osuwiska wykonano instalację drenażową, której celem było zahamowanie rozwoju form osuwiskowych. Sieć drenarską stanowią trzy ciągi drenarskie. Dwa z nich biegną przy drodze do elektrowni (w układzie zgodnym z kierunkiem biegu Brdy), a trzeci - w kierunku do Brdy zamykający teren osuwiska od strony północnej.

Proces przemieszczania się osuwiska w Samociążku monitorowany jest od roku 1996 za pomocą sieci 11 punktów pomiarów przemieszczeń pionowych i poziomych z częstotliwością dwa razy w roku.

Osuwisko jest nadal osuwiskiem czynnym. Osuwisko, przy niesprzyjających warunkach (nawalne opady, wstrząsy spowodowane ruchem pojazdów), może się uaktywnić i stanowić bezpośrednie zagrożenie dla jedynej drogi dojazdowej do elektrowni. Systematycznie stwierdza się pęknięcia nawierzchni drogowej, którą co kilka lat lokalnie się przekłada.

W celu określenia warunków gruntowych wykonano badania terenowe, a opracowanie wyników badań stanowi załącznik do niniejszego projektu w części IV.

Przed przystąpieniem do realizacji zadania kierownik budowy ma obowiązek zapoznać się z treścią opracowań z zakresu geologii z należytą uwagą, gdyż przedstawione tam informacje mogą mieć istotny wpływ na sposób prowadzenia budowy.

Zgodnie z Rozporządzeniem MT,BiGM z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, obiekt zaliczono do **II** kategorii geotechnicznej. Warunki gruntowe, ze względu na stopień ich skomplikowania, zaliczono do warunków **złożonych** (z uwagi na obecność w podłożu nasypów niekontrolowanych oraz możliwość występowania zwierciadła wód gruntowych w poziomie posadowienia i powyżej tego poziomu). Projektuje się posadowienie bezpośrednie studni oraz korytek odwodnienia powierzchniowego.

Pełną opinię geotechniczną wraz z dokumentacją z badań podłoża gruntowego i projektem geotechnicznym zamieszczono w elemencie IV projektu budowlanego (ZL). Dokumentację geologiczno-inżynierską załączono do niniejszego projektu technicznego.

II.3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska

Dokumentację zamieszczono w formie załącznika do projektu technicznego.

II.4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

Projektowane rozwiązania materiałowe przedstawiono w punkcie II.1 niniejszego projektu technicznego.

II.5. Wyposażenie budowlano-instalacyjne i sposób ich powiązania

Nie dotyczy. Projekt nie przewiduje wykonywania jakiegokolwiek dodatkowego wyposażenia instalacji odwodnieniowej.

II.6. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych

Nie dotyczy. W ramach zadania remontowego nie projektowano urządzeń instalacji technicznych, które wymagałyby korelacji z innymi urządzeniami lub wymagałyby sporządzenia DTR.

II.7. Ochrona przeciwpożarowa

Nie dotyczy. Projektowane prace dotyczą elementów obiektu budowlanego, które nie są narażone na zagrożenie pożarowe.

II.8. Charakterystyka energetyczna budynku

Nie dotyczy. Charakterystyka obiektu i zakres dokumentacji projektowej nie wymagają sporządzania charakterystyki energetycznej budynku.

II.9. Kolizje

Po obu stronach drogi dojazdowej do elektrowni, na odcinku objętym robotami budowlanymi, znajdują się w poboczu kable tD i eND. Z uwagi na to roboty budowlane należy prowadzić po szczegółowym rozpoznaniu położenia ww. instalacji, a jeśli to niezbędne – jej przełożeniu.

Nieczynny zakolmatowany odcinek drenażu uchodzący do D11, biegnący równolegle do drogi, jest przewidziany do usunięcia.

III. Część rysunkowa

Spis rysunków:

Rys. nr 1. Projekt zagospodarowania terenu	Skala 1:500
Rys. nr 2. Profil podłużny drenażu w strefie remontu i rozbudowy	Skala 1:100/500
Rys. nr 3. Przekrój poprzeczny studni drenażowych remontowanych	Skala 1:20
Rys. nr 4. Przekrój poprzeczny studni drenażowych rozbudowywanych	Skala 1:20
Rys. nr 5. Przekrój poprzeczny przez sieć drenarską i korytko powierzchniowe	Skala 1:20
Rys. nr 6. Zagospodarowanie terenu w okolicy studni D1	Skala 1:100
Rys. nr 7. Przekrój poprzeczny 1-1 prze drogę dojazdową	Skala 1:50

IV. Załączniki

Załącznik 1. Dokumentacja geologiczno-inżynierska.

PM



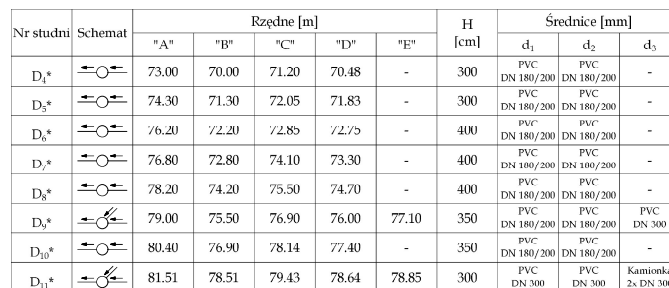
Informacje w zakresie realizowanych działań powzięto z Urzędu

Informacje o jakości spektroskopii danych radiolower dostępna

Dane opatrzone symbolami "*" pochodzą z opracowania "Trendy budowlano-wytwórczo - zabezpieczenia ciepła zewnętrznej ściany ENVIROcare", które w 2004 r. opracowała firma projektowa Hydroprojekt Gdańsk.

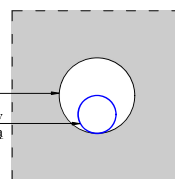
[illegible]

Skala 1:20

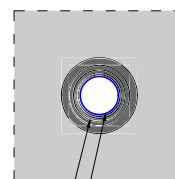


Uwagi:
Dane dla studni opatrzonych symbolem "*" pochodzą z opracowania "Projekt budowlano-wykonawczy – zabezpieczenie skarp osuwiska przy EW Koronowo", które w 2004 r. opracowało biuro projektów Hydroprojekt Gdańsk.

PRZEKRÓJ A-A
Skala 1:10

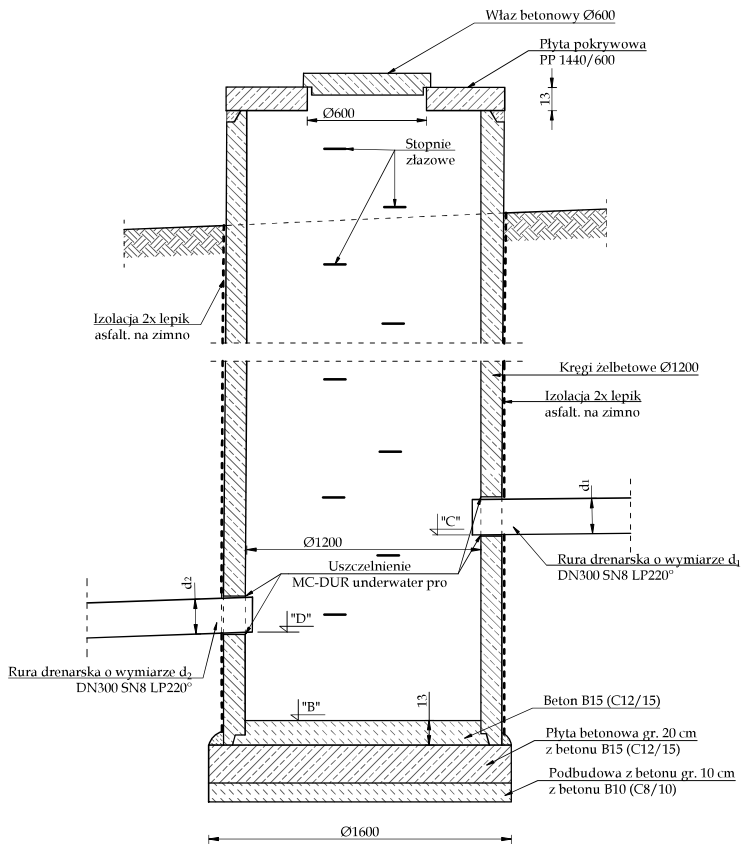


PRZEKRÓJ B-B
Skala 1:10



	Investor ENEA Nowa Energia Sp. z o.o. ul. Kaszubska 2, 26-603 Radom		
	Imię i nazwisko dr inż. Jan Haftka upr. bud. nr PGM/1221/PW001/12, nr ewid. PGM/191/0201/17 specjalność: hydrotechniczna		Podpis 
Projektant	mgr inż. Łukasz Cieszyński upr. bud. nr KLP/0401/PW001/12, nr ewid. KLP/191/0201/20 specjalność: hydrotechniczna		
Sprawdzający			
Temat opracowania	Remont z rozbudową drenażu głębokiego zlokalizowanego na osuwisku Samociążku wzdłuż drogi dojazdowej do Elektrowni Wodnej Koronowa		
Nazwa rysunku	Przekrój poprzeczny studni drenażowych remontowanych		
Stadium Branża	Projekt techniczny Hydrotechniczna		
Data: maj 2023 r.	Skala: 1:20 / 1:10	Rys. nr: 3	Str. 36

PRZEKRÓJ POPRZECZNY STUDNI DRENAŻOWYCH ROZBUDOWYWANYCH
Skala 1:20



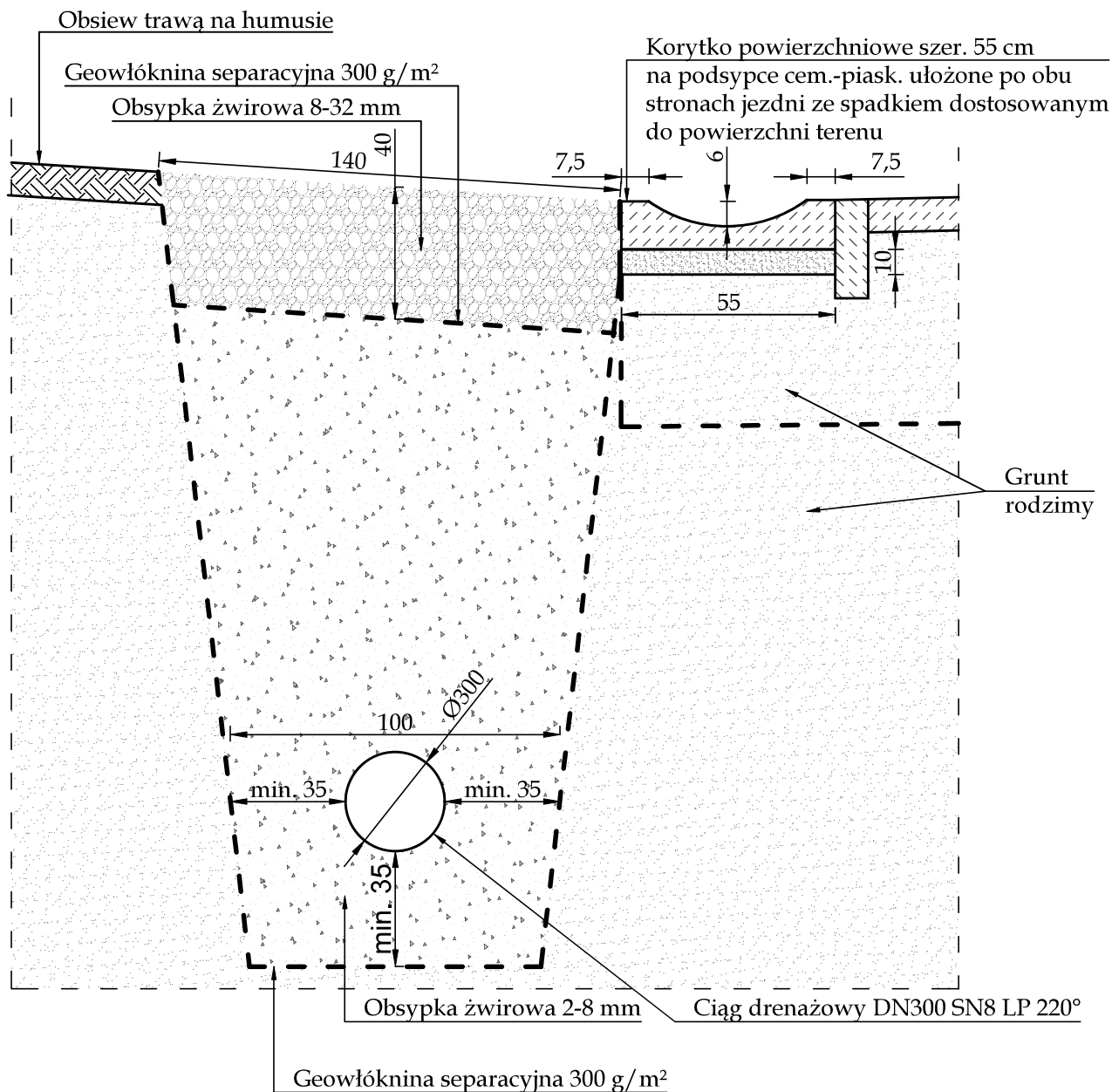
Nr studni	Schemat	Średnice [mm]					
		"B"	"C"	"D"	d ₁	d ₂	d ₃
D ₁₄		79.30	80.30	80.00	PVC DN 300	PVC DN 300	-
D ₁₅		80.75	81.75	81.45	PVC DN 300	PVC DN 300	-
D ₁₆		81.80	-	82.50	-	PVC DN 300	-

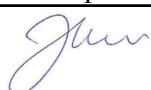
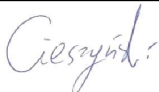
Uwaga:
- Wysokość studni dostosować do rzędnej terenu w danym miejscu.

MEWPROJEKT	Inwestor	
	ENEA Nowa Energia Sp. z o.o. ul. Kaszubska 2, 26-603 Radom	
	Imię i nazwisko	Podpis
Projektant	dr inż. Jan Haftka upr. bud. nr POM/1622, PWBIL/17, nr ewid. POM/161/0201/17 specjalność inżynierska hydrotechniczna	
Sprawdzający	mgr inż. Łukasz Cieszyński upr. bud. nr KUP/1640, PWBIL/18, nr ewid. KUP/161/0014/20 specjalność inżynierska hydrotechniczna	
Temat opracowania	Remont z rozbudową kanału głębokiego zlokalizowanego na osuwisku w Samociążku wzdłuż drogi dojazdowej do Elektrowni Wodnej Koronowo	
Nazwa rysunku	Przekrój poprzeczny studni drenarskich rozbudowywanych	
Stadium	Projekt techniczny	
Branża	Hydrotechniczna	
Data: maj 2023 r.	Skala: 1:20	Rys. nr: 4 Str. 37

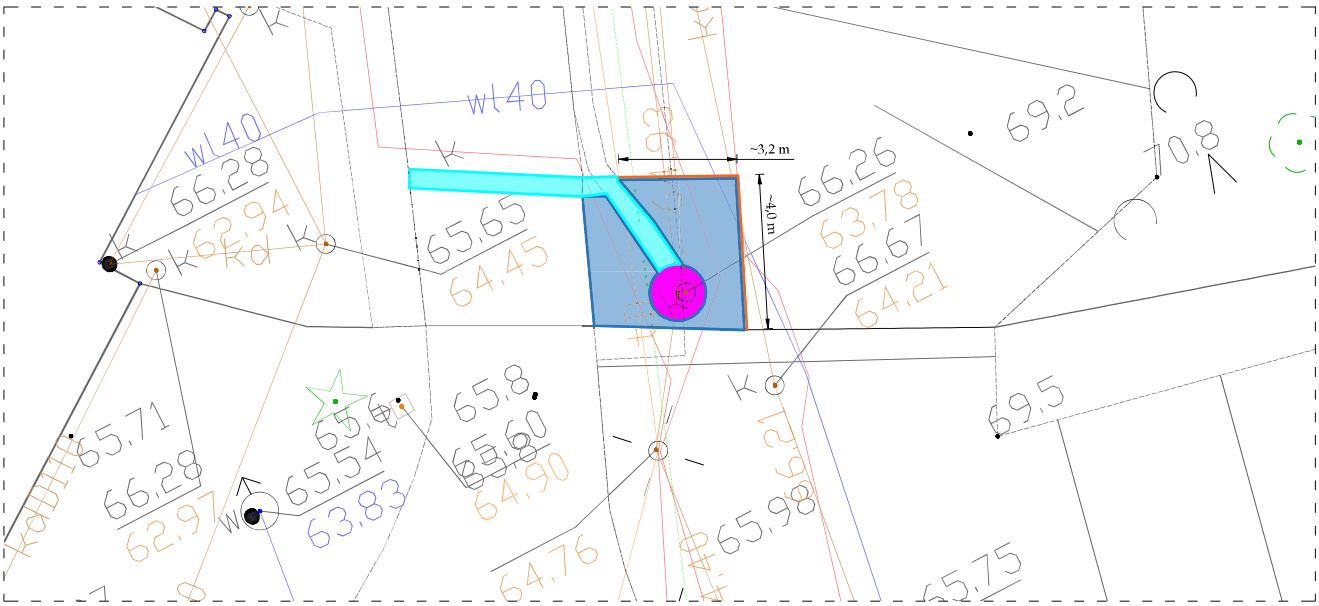
PRZEKRÓJ POPRZECZNY PRZEZ SIĘĆ DRENARSKĄ I KORYTKO POWIERZCHNIOWE

Skala 1:20



	Inwestor		
	ENEA Nowa Energia Sp. z o.o. ul. Kaszubska 2, 26-603 Radom		
	Imię i nazwisko		Podpis
Projektant	dr inż. Jan Haftka upr. bud. nr POM/0222/PWBH/17, nr ewid. POM/BH/0201/17 specjalność inżynierska hydrotechniczna		
Sprawdzający	mgr inż. Łukasz Cieszyński upr. bud. nr KUP/0240/PWBH/19, nr ewid. KUP/BH/0074/20 specjalność inżynierska hydrotechniczna		
Temat opracowania	Remont z rozbudową drenażu głębokiego zlokalizowanego na osuwisku w Samociążku wzdłuż drogi dojazdowej do Elektrowni Wodnej Koronowo		
Nazwa rysunku	Przekrój poprzeczny przez sieć drenarską i korytko powierzchniowe		
Stadium	Projekt techniczny		
Branża	Hydrotechniczna		
Data: maj 2023 r.	Skala: 1:20	Rys. nr: 5	Str. 38

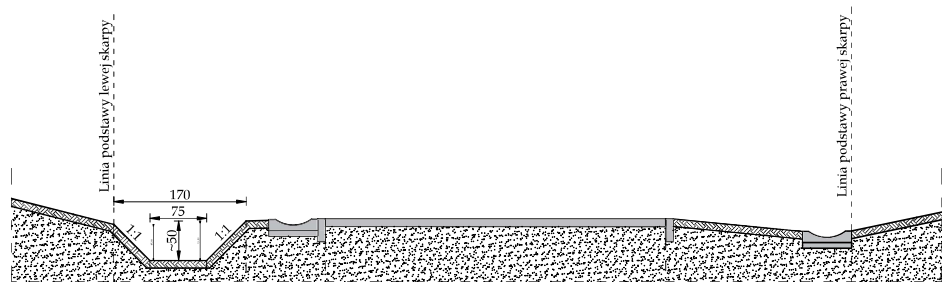
ZAGOSPODAROWANIE TERENU W OKOLICY STUDNI D1
Skala 1:100



LEGENDA	
	Obszar wymiany gruntu na zasypkę żwirową 8-32 mm
	Naprawa korytka z użyciem zapraw PCC
	Nowe obrzeża do wykonania
	Studnia D1 do wymiany

MEWPROJEKT	Inwestor		
	ENEA Nowa Energia Sp. z o.o. ul. Kaszubska 2, 26-603 Radom		
	Imię i nazwisko	Podpis	
Projektant	dr inż. Jan Haftka upr. bud. nr POM/1022; PIVB01; 12; nr ewid. POM/104/1020/17 specjalność: inżynieria hydrotechniczna		
Sprawdzający	mgr inż. Łukasz Cieszyński upr. bud. nr KUTP/1040; PIVB01; 10; nr ewid. KUTP/104/1074/20 specjalność: inżynieria hydrotechniczna		
Temat opracowania	Remont z rozbudową дренаżu głębokiego zlokalizowanego na osuwisku w Samociążku wzdłuż drogi dojazdowej do Elektrowni Wodnej Koronowo		
Nazwa rysunku	Zagospodarowanie terenu w okolicy studni D1		
Stadium	Projekt techniczny		
Branża	Hydrotechniczna		
Data: maj 2023 r.	Skala: 1:100	Rys. nr: 6	Str. 39

PRZEKRÓJ POPRZECZNY 1-1 PRZEZ DROGĘ DOJAZDOWĄ
Skala 1:50



p.p 60,00 m n.p.m.

Rzędne terenu istniejącego [m n.p.m.]	0,00	85,98	0,48	85,50	1,23	85,50	1,75	86,02	2,80	86,05	7,30	86,06	9,76	85,90
Odległość w rzucie [m n.p.m.]														

	Inwestor		
	ENEA Nowa Energia Sp. z o.o. ul. Kaszubska 2, 26-603 Radom		
	Imię i nazwisko		Podpis
Projektant	dr inż. Jan Haftka upr. bud. nr POMI/4222/PWBH/17, nr ewid. POMI/181/0280/17 specjalność: inżynieria hydrotechniczna		
Sprawdzający	mgr inż. Łukasz Cieszyński upr. bud. nr KUP/4540/PWBH/18, nr ewid. KUP/181/0874/20 specjalność: inżynieria hydrotechniczna		
Temat opracowania	Remont z rozbudową дренаżu głębokiego zlokalizowanego na osuwisku w Samociążku wzdłuż drogi dojazdowej do Elektrowni Wodnej Koronowo		
Nazwa rysunku	Przekrój poprzeczny 1-1 przez drogę dojazdową		
Stadium	Projekt techniczny		
Branża	Hydrotechniczna		
Data: maj 2023 r.	Skala: 1:50	Rys. nr: 7	Str. 40