

Autor opracowania	mn Magdalena Najmrocka Sochaczew ul. 15 sierpnia 12a			
TYTUŁ OPRACOWANIA:				
BUDOWA ZBIORNIKA Odstojnika Popłuczyn i Przebudowa Istniejącego Zbiornika Odstojnika Popłuczyn na Istniejącej Stacji Uzdatniania Wody w Miejscowości Sanniki Gmina Sanniki, wraz z Infrastruktura				
FAZA :	PROJEKT BUDOWLANY			
BRANŻA :	KONSTRUKCYJNO -BUDOWLANA- SANITARNA			
Kategoria obiektu: XXX obręb: 0014 SANNIKI jednostka ewidencyjna: 140404_2 SANNIKI gmina wiejska DZ. NR EW. : 52, 53/4, 53/2				
ADRES INWESTYCJI :	ul. LOTNIKÓW , SANNIKI			
INWESTOR :	MIASTO I GMINA SANNIKI 09-540 SANNIKI ul. WARSZAWSKA 169			
branża	Imię i nazwisko projektanta	data	Nr uprawnień	Podpis
Projektant wiodący INSTALACJE SANITARNE	mgr inż. Magdalena Najmrocka	31.08.2020.	12/96	
KONSTRUKCJA	mgr inż. Marek Andrzej Mazurkiewicz upr. w specjalności konstr.-inż. nr 17/70 do sporządzania projektów budowlanych konstr. i architekt. - upr. bud. Nr 670/66/Ww w specjalności tech. budowl. inżynieria wodna	31.08. 2020	17/70 670/66/Ww	
branża	Imię i nazwisko sprawdzającego	data	Nr uprawnień	Podpis
INSTALACJE SANITARNE	inż. Hanna Szustecka	31.08. 2020	57/90/Sk-ce	
KONSTRUKCJA	mgr inż. Ryszard Jodkowski upr. bud. St-676/81 do projektowania w specjalności konstr.-inżynierskiej w zakresie budowli hydrotechnicznych	31.08. 2020	St-676/81	
			Egz. 1	

31.08.2020r.

SPIS ZAWARTOŚCI:

I. MATERIAŁY FORMALNO-PRAWNE

- | | |
|--|------------|
| 1. Strona tyt. | str. 1 |
| 2. Spis zawartości | str. 2 |
| 3. Oświadczenie projektanta / sprawdzającego | str. 3 |
| 4. Przynależność do Izby i uprawnienia | str. 4-13 |
| 5. Informacja BIOZ | str. 14-18 |

II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- | | |
|---|------------|
| 1. Opis techniczny do proj. zagospodarowania terenu | str. 19-24 |
| 2. Projekt zagospodarowania terenu - rys. nr PZT 1 | str. 25 |

III. BRANŻA KONSTRUKCYJNA

1. OPIS TECHNICZNY

- | | |
|--|-----------|
| 1. PROJEKTOWANY ODSTOJNIK POŁUCZYN | str.26-30 |
| 2. PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO DODSTOJNIKA POŁUCZYN..... | str.31-32 |

IV. BRANŻA SANITARNA

- | | |
|-------------------------|-----------|
| 1. OPIS TECHNICZNY..... | str.33-36 |
|-------------------------|-----------|

V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

- | | |
|---|------------|
| 1. PROJEKTOWANY ODSTOJNIK POPLUCZYN | str. 37-42 |
| Rysunek budowlany | rys. 2.1 |
| Płyta fundamentowa 1-1, 3-3 | rys. 2.2 |
| Płyta fundamentowa 2-2,4-4 | rys. 2.3 |
| Płyta stropowa 5-5, 4A-4A | rys. 2.4 |
| Przekroje 6-6, 7-7 | rys. 2.5 |
| Pokrywy- płyta żelbetowa i okucia | rys. 2.6 |
| 2. PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO DODSTOJNIKA POPLUCZYN..... | str.43-45 |
| Inwentaryzacja zbiornika | rys. 2.1 |
| Rysunek budowlany | rys. 2.2 |
| Nowa część konstrukcji stropu | rys. 2.3 |

VI. Dokumentacja badań Podłoża Gruntowego

- | | |
|--|-----------|
| - opinia geotechniczna i projekt geotechniczny | str.46-62 |
|--|-----------|

OŚWIADCZENIE

projektantów / sprawdzających

zgodnie z art. 20 pkt. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane

(Dz. U. z 2019r , poz. 1186 z późn. zm.)

oświadczam,

że niniejszy PROJEKT BUDOWLANY BUDOWY ZBIORNIKA ODSTOJNIKA
POPLUCZYN I PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCEGO ZBIORNIKA ODSTOJNIKA
POPLUCZYN NA ISTNIEJĄCEJ UZDATNIANIU WODY

W MIEJSCOWOŚCI SANNIKI GMINA SANNIKI WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ
został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi, normami
i zasadami wiedzy technicznej i nadaje się do realizacji.

branża	Imię i nazwisko projektanta	Nr uprawnień	Podpis
Projektant wiodący INSTALACJE SANITARNE	mgr inż. Magdalena Najmrocka	12/96	
KONSTRUKCJA	mgr inż. Marek Andrzej Mazurkiewicz	17/70 670/66/Ww	
branża	Imię i nazwisko sprawdzającego	Nr uprawnień	Podpis
INSTALACJE SANITARNE	inż. Hanna Szustecka	57/90/Sk-ce	
KONSTRUKCJA	mgr inż. Ryszard Jodkowski	St-676/81	

31.08.2020

INFORMACJA

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO :	BUDOWA ZBIORNIKA ODSTOJNIKA POPŁUCZYN I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO ZBIORNIKA ODSTOJNIKA POPŁUCZYN NA TERENIE STACJI UZDATNIANIA WODY WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ
ADRES OBIEKTU:	ul. LOTNIKÓW , SANNIKI dz. nr ewid. 52, 53/4, 53/2
IMIĘ I NAZWISKO INWESTORA:	MIASTO I GMINA SANNIKI
ADRES INWESTORA:	09-540 SANNIKI ul. WARSZAWSKA 169
IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA:	mgr inż. Magdalena Najmrocka
ADRES PROJEKTANTA:	96-500 Sochaczew, ul. Warszawska 65a/26

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW:

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa zbiornika odstojnika popłuczyn i przebudowa istniejącego zbiornika odstojnika popłuczyn na terenie stacji uzdatniania wody wraz z infrastrukturą

Uwaga: rodzaj, sposób wykonania i zabezpieczenia należy dopasować do pory roku, w trakcie której roboty będą wykonywane.

W procesie budowy przewiduje się wykonywanie następujących robót :

- rozbiórkowe i demontażowe,
- roboty inżynieryjne,
- roboty murowe,
- roboty instalacyjne,
- roboty budowlano-montażowe

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:

Przedmiotowa działka jest zabudowana, uzbrojona i ogrodzona. Znajdują się na niej budynki oraz urządzenia stacji uzdatniania wody. Teren posiada bezpośredni zjazd z drogi publicznej.

3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGA STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

Teren budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.

Szczególnym elementem , który przy tej inwestycji może stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi jest wykonywanie wykopów . Wykopy należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736 "Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych -Warunki techniczne wykonania".

4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH:

Wykopy należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736 "Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych -Warunki techniczne wykonania".

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących sieci powinno być wykonywane pod nadzorem właściciela tych sieci . Wykopy w miejscach kolizji należy wykonywać ręcznie , zabezpieczenie istn. uzbrojenia zgodnie z dokumentacją .

W trakcie prowadzenia wykopów należy zwracać szczególną uwagę na istniejące uzbrojenie , które zaznaczone jest na planie sytuacyjnym . W przypadku kolizji z uzbrojeniem nie wykazany na podkładach geodezyjnych należy fakt taki zgłosić do właściciela tegoż uzbrojenia oraz wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia .

Wykopy nie będą prowadzone na dużych głębokościach (ok. 3,5-1,2 m) . Szczególną uwagę należy zwrócić na prawidłowe zabezpieczenie i wykonanie wykopu . Wykop wykonać częściowo jako otawrty, częściowo jako szalowany . Zejście do wykopu z asekuracją po drabinach .

Prace w wykopie wykonywać zgodnie z zasadami BHP . Wszystkie roboty budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych .

Podczas realizacji robót budowlanych nie będą występowały inne zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZESTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH:

Pracownicy muszą być przeszkoleni w zakresie prowadzenia robót w wykopie otwartym wąskoprzestrzennym . Instruktaż winien zawierać informację określającą zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia , konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej , zabezpieczającej przed skutkami zagrożenia , zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

Pracownicy powinni być przeszkoleni według wymagań zawartych w :

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 28 czerwca 2005 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2005 nr 116 poz. 972), Rozporządzenie Ministra

Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2004 nr 180 poz. 1860).

Celem instruktażu jest zapoznanie pracowników z zagrożeniami występującymi przy określonych pracach, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania robót. Szkolenie przeprowadza osoba kierująca pracownikami m wyznaczona przez pracodawcę, posiadająca odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie zawodowe.

Należy przestrzegać przepisy BHP i P.POŻ. obowiązujące w wykonawstwie robót ziemnych oraz przepisy energetyczne dotyczące pracy z urządzeniami pod napięciem.

Należy zwrócić uwagę na zagrożenia wynikające z występowania innego uzbrojenia podziemnego (przewody pod napięciem, rurociągi pod ciśnieniem) oraz przewodów napowietrznych, a także zagrożenia związane z ruchem drogowym odbywającym się w pobliżu miejsca prowadzonych robót.

W szczególności należy przestrzegać przepisów zawartych w rozporządzeniach:

- Ministra Pracy i polityki socjalnej z 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz.U. Nr 129/97 poz. 844; tekst jednolity:Dz. U. 2003 r. Nr 169 poz. 1650)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401

Przed przystąpieniem do robót, każdy pracownik powinien być odpowiednio przeszkolony pod względem BHP i p.poż oraz powinien mieć odpowiednie przygotowanie zawodowe. Przeszkolenie pracowników na budowie winno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy i projektantem.

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy jest zobowiązany informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Podczas realizacji budynku mieszkalnego nie będą występowały roboty szczególnie niebezpieczne.

Poinformować pracowników, że w przypadku wystąpienia nieodpowiednich warunków, bądź niezgodności założonych parametrów w dokumentacji z warunkami budowy skontaktować się natychmiast z kierownikiem budowy.

6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE:

Na pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie terenu budowy (sporządza kierownik budowy) umieścić wykaz zawierający adresy i nr telefonów:

- najbliższego punktu lekarskiego,
- straży pożarnej,
- posterunku Policji.

W pomieszczeniu socjalnym umieścić:

- punkty pierwszej pomocy,
- telefon komórkowy,
- kaski ochronne,
- pasy i linki zabezpieczające przy pracach na wysokości,

Rozmieścić tablice ostrzegawcze oraz wyznaczyć za pomocą tablic drogę ewakuacyjną.

Zainstalować daszek ochronny nad stanowiskiem operatora betoniarki.

Wykonywać skarpy o odpowiednim nachyleniu a wykop zabezpieczyć przed wodami opadowymi. Zejścia do wykopów wykonywać co 20m

7. MIEJSCE PRZECHOWYWANIA DOKUMENTACJI BUDOWY ORAZ DOKUMENTÓW NIEZBĘDNYCH DO PRAWIDŁOWEJ EKSPLOATACJI MASZYN I INNYCH URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH .

Na terenie budowy w pomieszczeniu zaplecza budowy winna znajdować się Dokumentacja budowy zawierająca aktualną Dokumentację Projektową zadania zawierająca wszystkie niezbędne uzgodnienia oraz wytyczne jednostek opiniujących wraz z decyzją pozwolenia na budowę , dziennik budowy .

8. WYTYCZNE DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .

- Zakres robót – zgodnie z przedmiarem robót
- Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu oraz prowadzonych robót budowlanych, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
- Wskazanie punktu pomocy medycznej.
- Zapewnienie łączności telefonicznej.
- Urządzenie magazynu materiałów.
- Określenie wysokości składowania.
- Zorganizować punkt ochrony pożarowej wyposażony w sprzęt gaśniczy.
- Należy przeciwdziałać czynnikom psychofizycznym pracowników – polegającym na lekceważeniu zagrożenia, nie stosowania się do poleceń kierownika budowy, nie przestrzeganiu obowiązujących przepisów i zasad BHP.
- Należy przeciwdziałać zagrożeniu pożarowemu, które może powstać podczas wykonywanych robót oraz zagrożeń spowodowanych przez osoby trzecie.
- W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia pracowników, osoba kierująca robotami budowlanymi zobowiązana jest do natychmiastowego wstrzymania robót i podjęcia działania w celu likwidacji wszelkich zagrożeń.
- Wszystkie roboty budowlane powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, sztuką budowlaną z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy –powinny być prowadzone pod nadzorem osób z uprawnieniami.
- Przestrzegać przepisy prawa dotyczące bhp:
 - Ustawa z dnia 26.06.1974r. – Kodeks pracy (Dz. U. z 1998 r nr 21 poz. 94 późniejszymi zmianami),
 - Ustawa z dnia 07.07.1994r. – Prawo budowlane - art. 21a (Dz. U. z 2019 rpoz. 1186),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r.Nr 47, poz. 401)
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń

technicznych do robot ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. z 2001r nr 118, poz.1263)

- Ustawa z dn. 21.12 2000r. o dozorcze technicznym (Dz. U. z 2000r. nr 122 poz. 1321),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 28.05.1996 w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. z 1996r. nr 62 poz. 288),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dn. 14 marca 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. z 2000r., nr 26 poz. 313).

Niniejsze wytyczne sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126)

Data: 2020.08.31

Opis techniczny
do projektu zagospodarowania terenu działki
- BUDOWA ZBIORNIKA ODSTOJNIKA POŁUCZYN I PRZEBUDOWA
ISTNIEJĄCEGO ODSTOJNIKA POŁUCZYN NA TERENIE STACJI
UZDATNIANIA WODY WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ
ul. LOTNIKÓW , SANNIKI DZ. NR EW. : 52, 53/4, 53/2

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Na działkach nr ew. 52, 53/4, 53/2, zlokalizowanych w obrębie Sanniki przy ul. Lotników w powiecie gostynińskim w województwie mazowieckim, przewidziano zamierzenie inwestycyjne w postaci budowy podziemnego zbiornika odstożnika popłuczyn i przebudowy istniejącego zbiornika odstożnika popłuczyn wraz z infrastrukturą (zmiana lokalizacji przewodów) .

Projekt opracowano w nawiązaniu do opracowanego zadania pod nazwą:
"ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ NA SUW ORAZ BUDOWA ZBIORNIKA NA ŚCIEKI O POJ. DO 10m³ I ZBIORNIKA TECHNOLOGICZNEGO PODZIEMNEGO O POJ. DO 6 m³ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ") - decyzja pozwolenia na budowę nr
z dnia
uwzględniając przyjęte w nim elementy.

Inwestor : MIASTO I GMINA SANNIKI
09-540 SANNIKI ul. WARSZAWSKA 169
Lokalizacja : ul. LOTNIKÓW , SANNIKI DZ. NR EW. : 52, 53/4, 53/2

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Przedmiotowe działki objęte inwestycją są zabudowane, uzbrojone i ogrodzone. Obecnie na ich terenie znajduje się budynek stacji uzdatniania wody wraz z infrastrukturą towarzyszącą . Teren jest płaski, lekko opadający w kierunku południowo-wschodnim, posiada bezpośredni zjazd z drogi publicznej – ul Lotników. Na działce występuje zieleń w postaci drzew i krzewów.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Budowa dotyczyć będzie urządzenia pn. zbiornik odstożnika popłuczyn , jako elementu ciągu technologicznego uzdatniania wody .

Na działce zaprojektowano **wg odrębnego opracowania** rozbudowę, nadbudowę i przebudowę istniejącego budynku stacji uzdatniania wody ; procedowana obecnie inwestycja została zaprojektowana w koordynacji z planowanym wówczas zakresem robót .

Na terenie objętym opracowaniem dla przedmiotowej inwestycji nie przewiduje się nowych utwardzeń.

4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI.

wg odrębnego opracowania :

Powierzchnia działek nr ew. 52, 53/4, 53/2 (pow. terenu w liniach rozgraniczających inwestycję)	- 3410,6m ²
powierzchnia zabudowy po planowanym dociepleniu budynku	- 308,11m ²
planowana pow. utwardzona kostką	- 56,00m ²
Istniejąca pow. zbiorników naziemnych	- 59,00m ²
Istniejąca pow. śmietnika	- 6,00m ²
Powierzchnia zieleni (powierzchnia biologicznie czynna)	- 2981,49m ²

DANE LICZBOWE OBIEKTU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM:

wg przedmiotowego opracowania :

projektowany zbiornik podziemny odstożnika popłuczyn	
kubatura odstożnika (9,6 * 4,0 * 2,82 m)	107,16 m ³
powierzchnia zabudowy 9,1*4,2 m	40,74 m ²
co powoduje zmniejszenie powierzchni zieleni do wartości	- 2940,75m ²

5. DANE INFORMUJĄCE, CZY TEREN NA KTÓRYM ZNAJDUJE SIĘ PROJEKTOWANY OBIEKT BUDOWLANY JEST WPISANY DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ CZY PODLEGAJĄ OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Teren, na którym projektowana jest budowa zbiornik odstożnika popłuczyn , nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagosp. przestrzennego .

6. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO, ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W GRANICACH TERENU GÓRNICZEGO.

- nie dotyczy

7. INFORMACJA I DANE O CHARAKTERZE I CECACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODRĘBNYMI

- Ze względu na specyfikę i charakter przedsięwzięcia oraz jego lokalizację (inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, położona daleko od obszarów i obiektów chronionych) .
- Na terenie przeznaczonym pod projektowaną inwestycję nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów .

Inwestycja nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych standardów jakości środowiska poza terenem należącym do inwestora.

Ponadto obowiązują następujące warunki:

- Inwestor realizujący przedsięwzięcie budowlane jest zobowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych
- Inwestor powinien utrzymać czystość i porządek na terenie nieruchomości i zapewnić usuwanie odpadów,
- przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją inwestycji.

8. INNE KONIECZNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH

- nie dotyczy.

9. W PRZYPADKU BUDYNKÓW– POWIERZCHNIĘ ZABUDOWY, O KTÓREJ MOWA W PKT 4, OKREŚLANEJ ZGODNIE Z ZASADAMI ZAWARTYMI W POLSKIEJ NORMIE DOTYCZĄCEJ OKREŚLANIA I OBLICZANIA WSKAŹNIKÓW POWIERZCHNIOWYCH I KUBATUROWYCH WYMIENIONYCH W ZAŁĄCZNIKU DO ROZPORZĄDZENIA.

- nie dotyczy.

10. WARUNKI W ZAKRESIE INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

- nie dotyczy.

11. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCHRONY INTERESÓW OSÓB TRZECICH

- Inwestycję należy realizować zapewniając m. innymi poszanowanie występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej, ochrony przed uciążliwościami, ochrony przed zanieczyszczeniami powietrza, wody i gleby, ochronę drzewostanu.

12. WARUNKI GRUNTOWE

Dla celów posadowienia odstożnika gruncie wykonana została opracowanie pt " Dokumentacja badań Podłoża Gruntowego - opinia geotechniczna i projekt geotechniczny" .

Opracowanie wykonała f-ma GEO4TECH w lipcu 2020 r .

W ramach opracowania wykonano 2 profile nawiercone do głębokości 5m ppt.

Pod powierzchnią warstwą piaskową występują gliny piaszczyste i gliny piaszczyste z domieszka żwiru w stanie twardoplastycznym i półzwałym . Nie nawiercono zwierciadła wód podziemnych . Występują sączenia tworzące się z zawieszonych wód opadowych. Intensywność sączeń może być zmienna , zależna od wielkości opadów .

Wykopy realizować w sposób umożliwiający likwidację sączeń .

Odstożnik posadowiony będzie w wykopie otartym , szerokoprzestrzennym, ograniczonym szalowaniem pełny od strony istniejącego zbiornika .

Poziom posadowienia odstożnika znajduje się w IV warstwie geotechnicznej.

Nie należy się spodziewać dopływu wody od strony dna wykopu.

Rejon wiązań dna wykopu natychmiast zabezpieczyć przez ułożenie 15 cm warstwy betonu C12/ 15 stanowiącej podłoże konstrukcji odstożnika .

W miejscu wykonywania odstożnika występujące **warunki gruntowe należy ocenić jako proste** .

ze względu na głębokość posadowienia odstożnika (> 2,0m) projektowany obiekt budowlany zaliczono do **II kategorii geotechnicznej** .

Po zrealizowaniu odstożnika i przeprowadzeniu próby szczelności pachwinę wokół zbiornika wypełnić betonem C12/15 o grubości minimum 20 cm w celu uniemożliwienia penetracji wody pod płytą fundamentowa odstożnika .

13. INNE KONIECZNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH.

– nie dotyczy.

14. OKREŚLENIE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Na podstawie Art. 20 ust. 1 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz. U. z 2019r poz. 1185 z późn. zm.) oraz § 13a rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 22 września 2015r. określono obszar oddziaływania projektowanego obiektu.

1.Przepisy prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu:

1) ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz. U. z 2019r poz. 1185 z późn. zm.

2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2015r. tekst jednolity Dz.U. 2019 poz 1065) - odległości:

3) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity w Dz. U. z 2013r. poz. 1232 ze zm.) **art. 135**

4) Ustawa Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 r. (Dz. U. z 2015r.. poz. 469, ze zm.) **art. 31 , 32, 33, 34, 35.**

2. Zasięg obszaru oddziaływania obiektu - informacja:

Projektowany zbiornik popłuczyn stanowi element technologii uzdatniania wody na istniejącej stacji uzdatniania w Sannikach .

Na podstawie powyższych określono obszar oddziaływania inwestycji polegającej na BUDOWIE ZBIORNIKA ODSTOJNIKA POPLUCZYN I PRZEBUDOWIE ISTNIEJĄCEGO ZBIORNIKA ODSTOJNIKA POPLUCZYN NA TERENIE STACJI UZDATNIANIA WODY WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ, który to zakres nie wykracza poza granice działek nr ewid. 52, 53/4, 53/2, stanowiących własność Inwestora - mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

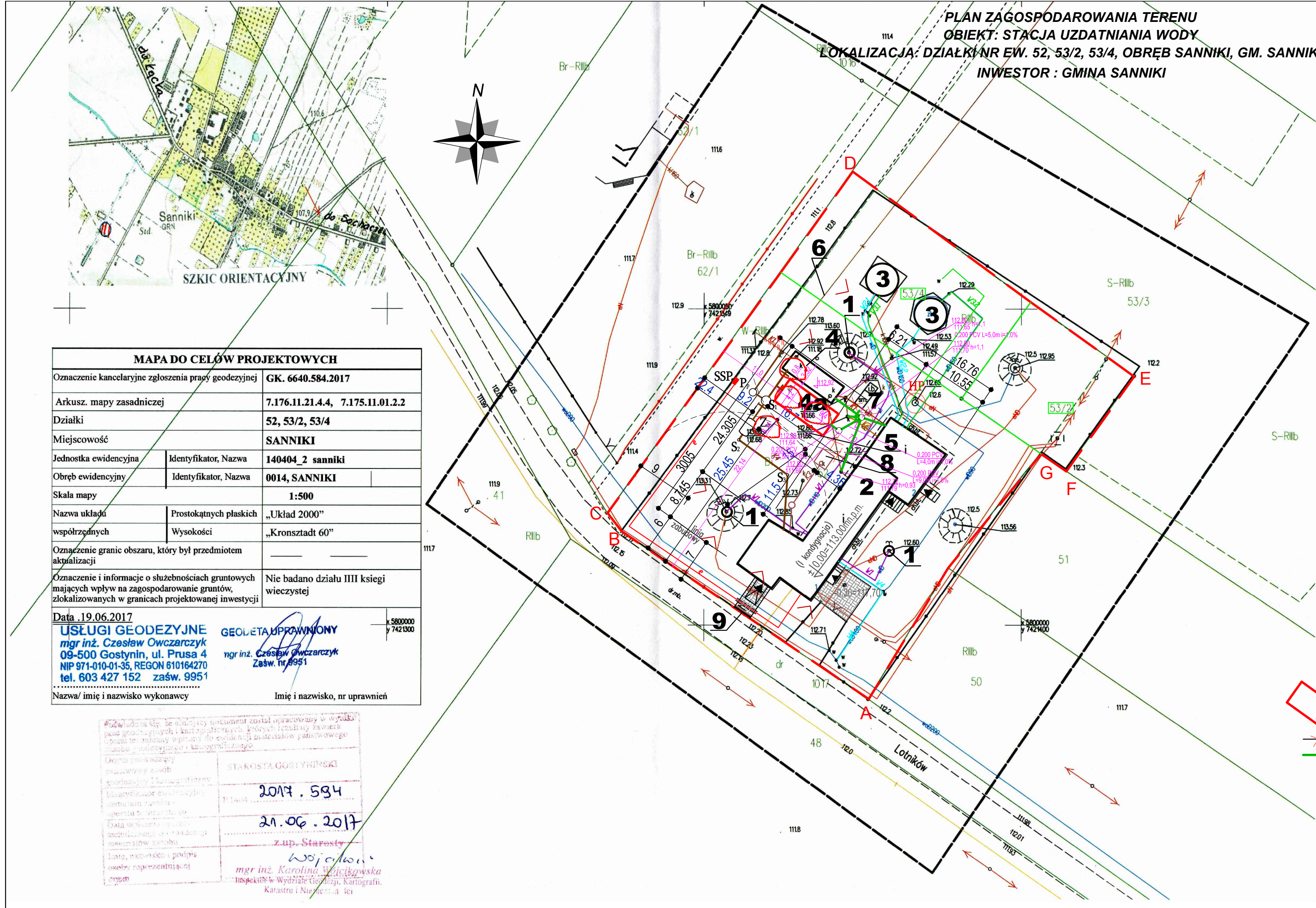
Uwagi prawne (m. in. fragmenty uzasadnienia do rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 22 września 2015r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego [Dz. U. 2015.1554])

1. Zgodnie z art. 10 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego „organy administracji publicznej obowiązane są zapewnić czynny udział w każdym stadium postępowania, a przed wydaniem decyzji umożliwić im wypowiedzenie się co do zebranych dowodów i materiałów oraz zgłoszonych żądań.” Natomiast zgodnie z art. 28 ust. 2 ustawy Prawo budowlane stronami w sprawie pozwolenia na budowę są oprócz inwestora także właściciele, użytkownicy wieczystości lub zarządcy nieruchomości znajdujących się w obszarze oddziaływania obiektu.

2. W obecnym stanie prawnym aktualnym pozostaje stanowisko Trybunału Konstytucyjnego zgodnie z którym organ prowadzący postępowanie jest obowiązany przeprowadzić własne postępowanie wyjaśniające w zakresie ustalenia obszaru oddziaływania obiektu, w celu ustalenia stron postępowania poprzedzającego wydanie pozwolenia na budowę. (Uzasadnienie wyroku Trybunału Konstytucyjnego z dnia 20 kwietnia 2011r. sygn. akt Kp 7/09).

3. W ramach prowadzenia postępowania wyjaśniającego organ administracji architektoniczno-budowlanej powinien m. in. zbadać zgodność z przepisami projektu zagospodarowania działki lub terenu, a w szczególności prawidłowość określenia w projekcie rodzaju i zasięgu uciążliwości wynikających z realizacji zamierzenia budowlanego. Ustalając krąg stron postępowania organ może także posiłkować się sporządzoną przez projektanta informacją o obszarze oddziaływania obiektu. Podkreślenia jednak wymaga, że organ nie jest związany tą informacją, a ewentualna odpowiedzialność za błędne określenie kręgu stron postępowania spoczywać będzie na organie. Wskazuje na to m. in. przepis art. 35 ust. 1 ustawy Prawo budowlane, który wskazuje na to, że organ administracji architektoniczno-budowlanej nie dokonuje weryfikacji prawidłowości określenia przez projektanta obszaru oddziaływania obiektu.

4. Ponieważ pełną wiedzę o zaplanowanych i posiadających wydane na podstawie art. 50.1 oraz 59.1 decyzje inwestycjach dysponuje wójt, burmistrz albo prezydent miast. Kompetencja określenia stron w postępowaniu administracyjnym przypisana została organowi administracji architektoniczno-budowlanej, zaś załączona do projektu informacja ma charakter posiłkowy.



- LEGENDA:
- A-B-C
- ELEMENTY ISTNIEJĄCE:**
- 1 — studnie głębinowe
 - 2 — budynek SUW
 - 3 — zbiorniki wody uzdatnionej
 - 4 — zbiornik wód popłucznych
 - 5 — zbiornik bezodpływowy z chlorowni
 - 6 — do wylotu do rowu melioracyjnego
 - 7 — miejsce gromadzenia odpadów
- V1 — rurociągi wody surowej ze studni głębinowych
V21 — rurociągi wody uzdatnionej do zbiornika wyrównawczego nr 1
V22 — rurociągi wody uzdatnionej do zbiornika wyrównawczego nr 2
V31 — rurociągi wody uzdatnionej ze zbiornika wyrównawczego nr 1
V32 — rurociągi wody uzdatnionej ze zbiornika wyrównawczego nr 2
V4 — rurociągi wody uzdatnionej do sieci
K1 — kanał sanitarny ścieków popłucznych do zbiornika wód popłucznych
K2 — kanał sanitarny ścieków z chlorowni do zbiornika neutralizującego- wg odr. oprac.

- ELEMENTY PROJEKTOWANE- WG ODRĘBNEGO OPAC.:**
- 8 — zbiornik na ścieki o pojemności do 10m³ - 6,5m³- wg odrębnego oprac.
 - 9 — wejście technologiczne na działkę z bramą przesuwną- wg odrębnego oprac.
 - S — studnie rewizyjne
 - ZB — zbiornik z tworzyw sztucznych o pojemn. do 6m³- 5m³- wg odrębnego oprac.
 - PP — przepompownia ścieków- wg odrębnego oprac.
 - SSP — szafka sterownicza pomp- wg odrębnego oprac.
 - K3 — kanał ścieków bytowych do zbiornika bezodpływowego na ścieki-wg odrębnego oprac.
 - K4 — kanał sanitarny wód ze zmękczenia do przepompowni ścieków - wg odrębnego oprac

- ELEMENTY PROJEKTOWANE:**
- 4 — zbiornik wód popłucznych- przebudowa, bez zmiany lokalizacji
 - 4a — zbiornik wód popłucznych 4,0*9,5*2,2m - PROJEKT
 - rurociągi do likwidacji
 - rurociągi technologiczne - projekt

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM PODKŁADU
GEODEZYJNEGO : IDENTYFIKATOR EWIDENCYJNY
MATERIAŁU ZASOBU-OPERATU TECHNICZNEGO
P.1404. 2017.594, Z DNIA 21.06.2017 R.

	mn Magdalena Najmrocka ul. 15 SIERPNIA 12a 96-500 SOCHACZEW tel. 504 077 425, e-mail: nmagda2010@gmail.com	
temat	PROJEKT BUDOWLANY budowy zbiornika odstożnika połączonego oraz przebudowy zbiornika odstożnika popłuczyn wraz z infrastrukturą na stacji uzdatniania wody SUW SANNIKI DZ. NR EW. : 52, 53/4, 53/2 obr. 0014 SANNIKI jedn.ew. 140404_2 SANNIKI KATEGORIA OBIEKTU : XXX	data 31.08. 2020r.
inwestor	GMINASANNIKI 09-540 SANNIKI ul. WARSZAWSKA 169	RYS NR PZT1
nazwa rysunku	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	skala 1: 500
BRANZA SANITARNA projektował	mgr inż. Magdalena Najmrocka upr. nr 12 / 96	
sprawdzający	inż. Hanna Szustecka upr. nr 57/90/Sk-ce	
KONSTRUKCJA projektował	mgr inż. Marek Andrzej Mazurkiewicz upr. nr 17 / 70, 670/66/Ww	
sprawdzający	mgr inż. Ryszard Jodkowski upr. nr St-676/81	

III. BRANŻA KONSTRUKCYJNA

1. Opis techniczny
BUDOWA ZBIORNIKA ODSTOJNIKA POŁUCZYN I PRZEBUDOWA
ISTNIEJĄCEGO ODSTOJNIKA POŁUCZYN NA TERENIE STACJI
UZDATNIANIA WODY WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ
ul. LOTNIKÓW , SANNIKI DZ. NR EW. : 52, 53/4, 53/2

1.PROJEKTOWANY ODSTOJNIK POŁUCZYN

1.1.Wstęp

Niniejszy projekt budowlany dotyczy realizacji nowego obiektu budowlanego zbiornika podziemnego służącego jako dodatkowy odstojnik popłuczyn na terenie Stacji Uzdatniania Wody (SUW) w miejscowości Sanniki .

Lokalizacja i parametry technologiczne zbiornika wynikają z części technologicznej opracowania.

1.2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego

Zbiornik ma Stanowić powiększenie pojemności użytkowej istniejącego zbiornika odstojnika popłuczyn. W pierwszym etapie eksploatacji pracować będzie samodzielnie, ponieważ istniejący zbiornik odstojnika popłuczyn poddany zostanie remontowi i przebudowie. W drugim etapie eksploatacji, po zakończeniu remontu istniejącego odstojnika, oba zbiorniki pracować będą wspólnie co spowoduje usprawnienie działalności – prowadzenia procesu oczyszczania wód popłuczynych - na Stacji Uzdatniania Wody.

Istniejący odstojnik ma pojemność użytkową (czynną) $18,2 \text{ m}^3$.

Projektowany odstojnik będzie miał pojemność użytkową (czynną) $39,3 \text{ m}^3$ - łącznie $57,5 \text{ m}^3$.

Remont osadnika istniejącego i realizacja odstojnika nowego wykorzystane zostaną do wprowadzenia zmiany czasu sedymentacji osadu i sposobu czyszczenia odstojników

Odstojniki zostaną wyposażone w przesuwno-przestawne pokrywy prostokątne .

Po odsłonięciu pokryw wydobywanie osadzonego szlamu może być prowadzone mechanicznie przy pomocy koparki .

W każdym odstojniku będą dwa otwory $100 \times 2700 \text{ cm}$ przedzielone stropem o szerokości 360 cm , przystosowanym do ewentualnego najazdu samochodu ciężarowego średniego o ładowności do 5 t . Minimalny odstęp między sąsiednimi ścianami odstojników przyjęto 80 cm .

Dopływy i odpływy wody realizowane będą grawitacyjnie otworami o średnicy 200 mm umieszczonymi w ścianach szczytowych odstojnika .

W razie potrzeby przy otworach mogą być umieszczone stalowe korytka napływowe i odpływowe.

Otwory odpływowe zaopatrzone będą w zastawki naścienne z napędem ręcznym zewnętrznym (opcjonalnie zasuwę odcinającą na kanale zewnętrznym)

Sterowanie napływem i odpływem wody popłucznej do zbiornika 1 i zbiornika 2 prowadzone będzie na instalacji dopływowej i odpływowej – wynikać będzie z potrzeby realizowanego procesu uzdatniania wody.

1.3 charakterystyczne parametry techniczne projektowanego odstojnika popłuczyn

Projektowany prostokątny odstojnik będzie konstrukcji żelbetowej realizowanej w miejscu jego lokalizacji .

Długość komory projektowanego odstojnika wynosi $9,1 \text{ m}$

Szerokość komory projektowanego odstojnika wynosi $3,6 \text{ m}$

Grubość ścian projektowanego odstojnika 20 cm

Dno odstojnika stanowi płyta o grubości 29 do 31 cm o wymiarach w planie $9,8 \times 4,3 \text{ m}$.

Strop odstojnika stanowi płyta o grubości 22 cm

o wymiarach w planie $9,7 \times 4,2 \text{ m}$

Rzędna dna osadnika $110,40 \text{ m}$

Rzędna stropu osadnika $112,92 \text{ m}$

Wysokość konstrukcji $2,82 \text{ m}$

Kubatura odstojnika ($9,6 \times 4,0 \times 2,82 \text{ m}$) $108,29 \text{ m}^3$

Powierzchnia zabudowy $9,1 \times 4,2 \text{ m}$ $40,74 \text{ m}^2$

1.4 Forma architektoniczna

Odstojnik popłużnyn będzie obiektem podziemnym. Wierzch płyty stropowej wystawać będzie ponad teren 12 cm. O kolejne 12 cm wyżej usytuowane zostaną korony kołnierzy na obrzeżach otworów do usuwania szlamu. Pokrywy oparte na kołnierzach będą miały grubość 6cm.

Odstojnik nie tworzy w krajobrazie wyodrębnionej formy architektonicznej. Jest obiektem technologicznym. Znajdować się będzie na zagospodarowanej działce SUW i nie wymaga przystosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy.

1.5 Układ konstrukcyjny obiektu

Układ konstrukcyjny obiektu tworzą dwie płyty żelbetowe poziome – fundamentowa i stropowa oraz cztery ściany zewnętrzne stojące w pobliżu krawędzi płyt dolnych. Odległość między płytą fundamentową a stropową wynosi 2,3m. Ściany są o 10 cm niższe ze względu na zastosowanie pogrubienia obrzeża płyty fundamentowej o 10 cm na szerokości 35cm. Pogrubienie ma na celu lepsze osadzenie w płycie dolnej wewnętrznej taśmy dylatacyjnej szerokości 12cm doszczelniającej szew dylatacyjny między płytą a ścianami.

Konstrukcja płyt poziomych i ścian jest monolityczna.

Płyty: fundamentowa i ścienne mają schemat obliczeniowy płyt utwierdzonych na krawędziach. Płyta stropowa, ze względu na zastosowanie otworów do czyszczenia, ma jedną część – środkową – utwierdzoną tylko na ścianach podłużnych i dwie części szczytowe utwierdzone na trzech krawędziach.

Ogólna stateczność obiektu została sprawdzona dla dwu przypadków:

- dla przypadku budowlanego - ukończona konstrukcja bez zasypki, przy próbie szczelności

- dla przypadku remontowego - zbiornik pusty, odkopany, woda gruntowa wypełnia wykop.

Podstawowe obciążenia obiektu są rozłożone równomiernie.

1.6 Podstawowe wyniki obliczeń

1.6.1 Stateczność ogólna

Przypadek budowlany

Obciążenie konstrukcją ze współczynnikiem obciążenia 1.1 wynosi $G_1 = 95,14$ t

W trakcie próby szczelności odstojnika przyjęto łączną wysokość napełnienia

$$h = 111,61 - 110,40 + 0,5 = 1,74, \text{ m}$$

Obciążenie wodą wynosi

$$G_2 = 3,6 * 9,1 * 1,05 * 1,74 = 59,85 \text{ t}$$

Powierzchni płyty fundamentowej

$$F = 4,3 * 9,8 = 42,14 \text{ m}^2$$

$$G_1 + G_2 = 95,14 + 59,85$$

$$\delta = \frac{G_1 + G_2}{F} = \frac{95,14 + 59,85}{42,14} = 3,7 \text{ t/m}^2 = 0,37 \text{ kg/cm}^2 = 0,037 \text{ MPa}$$

Przypadek remontowy

Przyjęto obciążenie wyłącznie konstrukcją $G_1 = 95,14$ t

Poziom wody gruntowej w. dokumentacji $p = 112,7 - 1,2 = 111,50$ m

Rzędna nadpiętrzenia wody gruntowej w wykopie $z = 0,7$ m

Wysokość wyporu $W = F \times h = 4,0 * 9,5 * 2,1 = 79,8$ t

współczynnik wyporu $n = G/W = 95,14 / 79,8 = 1,19 > n_{dop} = 1,1$

1.6.2 Obliczenia konstrukcji

Strop odstojnika - część środkowa 3,6 m

obciążenie ciężarem własnym $q = 0,22 * 2,5 * 1,1 * 3,6 = 2,18 \text{ t/m}$

obciążenie samochodem ciężkim bez ładunku, os przednia $P = 2 * 1,5 * 1,2 = 3,6 \text{ t}$

rozpiętość obliczeniowa $L_o = 2,7 \text{ m} + 0,45 \text{ m} = 3,15 \text{ m}$

$$\text{Moment w przęśle } M = \frac{P * l}{4} + \frac{q * l^2}{10} = \frac{3,6 * 3,15}{4} + \frac{2,18 * 3,15^2}{10} = 28,35 * 2,163 = 5,0 \text{ tm}$$

$$\text{Potrzebne zbrojenie } F_z = \frac{1,6 * M}{0,85 * \Theta * h_1} = \frac{1,6 * 500000}{0,85 * 3600 * 0,18} = 14,52 \text{ cm}^2$$

$$\text{zbrojenie na 1m szerokości } F_z = \frac{14,52}{3,6} = 4,03 \text{ cm}^2$$

$$\text{Przyjęto zbrojenie } \phi 10 \text{ co } 16 \text{ cm o } F_z = 4,94 \text{ cm}^2$$

Pokrywa otworu - 2 szt

pokrywa wykonana będzie z płyty żelbetowej w ramie stalowej .

Wymiary zewnętrzne ramy [m] (1,0+2*0,1) x (2,7+2*0,1) = 1,2 x 2,9 m

Obciążenie stałe

- płyta żelbet. 5 cm	$0,05 * 2,5 * 1,2 * 1,1$	$= 0,165 \text{ t/m}$
- kształtowniki stal	$2 * 0,0075$	$= 0,015 \text{ t/m}$

	razem	$0,180 \text{ t/m}$

Obciążenie użytkowe - przyjęto $1 \text{ kN} / \text{m}^2$

wsp. obciążenia 1,2

$$q = 0,1 * 1,2 * 1,2 = 0,144 \text{ t/m}$$

$$\text{rozpiętość obliczeniowa } l_o = 3,0 \text{ m}$$

$$\text{Wielkość momentu } M = \frac{q * l_o^2}{8} = 0,324 \text{ t/m} * 3,0 \text{ m} / 8 = 0,03645 \text{ tm}$$

$$\text{Potrzebne } W_x = \frac{36450 \text{ kg cm}}{2100 \text{ kg/cm}^2} = 17,4 \text{ cm}^3$$

$$\text{przyjęto 2 L 60 x 60 x 8 o } W_x = 32 \text{ cm}^3$$

Rozpiętość obliczeniowa płyty żelbetowej $l_o = 1,2; 1,05 = 1,14 \text{ m}$

obciążenie obliczeniowe płyty żelbetowej $q = 0,05 * 2,5 * 1,1 + 0,1 * 1,2 = 0,138 + 0,12 = 0,258 \text{ t/m}^2$

$$\text{Wielkość momentu przęsłowego } M = \frac{q * l^2}{8} = \frac{0,258 * 1,14^2}{8} = 0,042 \text{ tm}$$

Potrzebny przekrój zbrojenia umieszczonego w osi płyty

$$F_z = \frac{1,6 * 4200}{0,8 * 3600 * 2,5} = 0,93 \text{ cm}^2$$

$$\text{Przyjęto zbrojenie } \phi 4 \text{ co } 8 \text{ cm o } F_z = 100/8 * 0,125 = 1,56 \text{ cm}^2$$

Obliczenie ścian

Do obliczenia przyjęto ściany dłuższe, boczne $2,3 * 9,1 \text{ m}$

Ściany obciążone będą z zewnątrz parciem gruntu zasypowego o ciężarze objętościowym $\gamma = 2,1 \text{ t/m}^3$ i kątem tarcia wewnętrznego $\varphi = 26^\circ$.

Obciążenie naziomu przyjęto $1,0 \text{ t/m}^2$.

Zastępcza wysokość parcia gruntem $h_o = 1,0 / 2,1 = 0,48 \text{ m}$. Poziom wody gruntowej nie ma większego wpływu na obciążenie ścian.

Wysokość ściany wynosi $b = 112,7 - 110,40 = 2,3 \text{ m}$

Poziom zasypki $112,80 \text{ m}$

Na poziomie dolnej krawędzi płyty stropowej parcie jednostkowe wynosi

$$Z_1 = \gamma * h_1 * \text{tg}^2 * (45^\circ - \varphi / 2) = 2,1 * 0,58 * 0,39 = 0,475 \text{ t/m}^2$$

Na poziomie płyty fundamentowej parcie jednostkowe wynosi

$$Z_1 = \gamma * h_1 * \text{tg}^2 * (45^\circ - \varphi / 2) = 2,1 * 2,88 * 0,39 = 2,36 \text{ t/m}^2$$

Parcie na ścianę składa się z parcia równomiernego $q_1 = 0,475 \text{ t/m}^2$ i parcie o kształcie trójkątnym $Z_2 - Z_1 = 2,36 - 0,475 = 1,88$

Na podstawie tablic inżynierskich obliczone wielkości łącznego momentu przeszłowego i maksymalnego momentu utwierdzenia ściany dołem

$M_p = 0,28 \text{ tm}$, $M_u = 0,48 \text{ tm}$

Przyjęto grubość ścian 20cm

Potrzebne zbrojenie w przęśle na 1mb

$$F_z = \frac{1,6 * 28000}{0,85 * 3600 * 16} = 0,91 \text{ cm}^2$$

Przyjęto zbrojenie $\phi 8$ co 16 cm o $F_z = 3,12 \text{ cm}^2$

Potrzebne zbrojenie na podporze na 1mb

$$F_z = \frac{1,6 * 48000}{0,85 * 3600 * 16} = 1,57 \text{ cm}^2$$

Przyjęto zbrojenie $\phi 10 / \phi 8$ na zmianę co 16 cm o $F_z = 4,03 \text{ cm}^2$

W ścianach szczytowych przyjęto zbrojenie analogiczne .

Płyta fundamentowa o grubości 29 do 31 cm

Wymiary płyty w osi ścian (3,6+0,2) x (9,1+0,2) = 3,8x 9,3 m

$$\varepsilon = \frac{9,3}{3,8} = 2,45$$

Przyjęto środkową część płyty fundamentowe jako zbrojona jednokierunkowo, częściowo utwierdzona. Odstojnika prosty

Zestawienie obciążeń na grunt w/g pkt. 1.6.1 $G = 95,14 \text{ t}$

Ściany obciążenie zmienne (użytkowe) $4,2 * 3,6 - 1,0 = 15,12 \text{ t}$

Razem $G = 110,26 \text{ t}$

Obciążenie płyty fundamentowej

$q = 110,26 : 42,14 - 0,3 * 2,5 = 2,62 - 0,75 = 1,87 \text{ t / m}^2$.

Rozpiętość obliczeniowa $l_o = 3,6 * 1,05 = 3,78$

Moment przeszłowy w pasie płyty o szerokości 1,0 m $M = 0,095 * 1,87 * 3,78^2 = 2,54 \text{ tm}$

Potrzebne zbrojenie na podporze na 1mb

$$F_z = \frac{1,6 * 254000}{0,9 * 3600 * 26} = 4,82 \text{ cm}^2$$

Przyjęto zbrojenie $\phi 10$ co 16 cm o $F_z = 6,25 * 0,79 = 4,93 \text{ cm}^2$

1.7 Rozwiązania materiałowe

Odstojnik popłużczyn wykonany będzie całkowicie jako konstrukcja żelbetowa z betonu C 25/30 zbrojonego stalą klasy AIII N .

Stalowe ramy pokryw i okucia wykonane będą ze stali S235JR (S3 55J2) zabezpieczone antykorozyjnie powłokami malarskimi .

Do uszczelnienia dylatacji między fazą 1i fazą 2 zastosować taśmę dylatacyjną o szerokości 120mm .

Wewnętrzne powierzchnie dna i ścian odstojnika oraz zewnętrzną powierzchnię płyty górnej pokryć 3 * powłoką malarską uszlachetniającą powierzchniową warstwę betonu (np SICA lub HYDROSTOP)

Powierzchnie konstrukcji w styku z zasypką gruntową zaizolować środkiem ochronnym dopuszczonym do użycia w terenie lokalizacji SUW .

1.8 Kategoria geotechniczna

Dla celów posadowienia odstoju w gruncie wykonane zostało opracowanie pt " Dokumentacja badań Podłoża Gruntowego - opinia geotechniczna i projekt geotechniczny" .

Opracowanie wykonała f-ma GEO4TECH w lipcu 2020 r .

W ramach opracowania wykonano 2 profile nawiercone do głębokości 5m ppt.

Pod powierzchnią warstwą piaskową występują gliny piaszczyste i gliny piaszczyste z domieszką żwiru w stanie twardoplastycznym i półzwardym . Nie nawiercono zwierciadła wód podziemnych .

Występują sączenia tworzące się z zawieszonych wód opadowych. Intensywność sączeń może być zmienna , zależna od wielkości opadów .

Wykopy realizować w sposób umożliwiający likwidację sączeń .

Odstojnik posadowiony będzie w wykopie otartym , szerokoprzestrzennym, ograniczonym od strony istniejącego zbiornika .

Poziom posadowienia odstoju znajduje się w IV warstwie geotechnicznej.

Nie należy się spodziewać dopływu wody od strony dna wykopu.

Rejon wykopu natychmiast zabezpieczyć przez ułożenie 15 cm warstwy betonu C12/ 15 stanowiącej podłoże konstrukcji odstoju .

W miejscu wykonywania odstoju występujące warunki gruntowe należy ocenić jako proste . ze względu na głębokość posadowienia odstoju (> 2,0m) projektowany obiekt budowlany zaliczono do II kategorii geotechnicznej .

Po zrealizowaniu odstoju i przeprowadzeniu próby szczelności pachwin wokół zbiornika wypełnić betonem C12/15 o grubości minimum 20 cm w celu uniemożliwienia penetracji wody pod płytą fundamentową odstoju .

1.9 wytyczne dla realizacji robót ziemnych

Na podstawie opracowanej "Dokumentacji badań " sformułowano następujące zasadnicze wytyczne prowadzenia robót ziemnych :

- teren prowadzonych robót zabezpieczyć przed dopływem wody opadowej
- urobek z wykopu rozdzielić zgodnie z rodzajem gruntu i zagospodarować w obrębie działki
- w miejscach ewentualnych wysięków wody gruntowej umożliwić jej odpływ
- nie przegłębiać wykopu
- po osiągnięciu dna wykopu natychmiast zabezpieczyć go warstwą betonu ochronnego gr. 15 cm
- po przeprowadzeniu próby szczelności dno pachwiny wykopu uzupełnić betonem utrudniającym dopływ wody opadowej pod konstrukcję odstoju
- zasypkę zbiornika wykonać z gruntu sypkiego , a powierzchnię warstwę wykonać z gruntu pochodzącego z wykopu - z humusem o gr. 10 cm
- zasypki realizować z uwzględnieniem zasypek instalacji zewnętrznych oraz realizacji remontu odstoju istniejącego .

2. Opis techniczny
-PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO ODSTOJNIKA POPŁUCZYN NA TERENIE
STACJI UZDATNIANIA WODY WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ
ul. LOTNIKÓW , SANNIKI DZ. NR EW. : 52, 53/4, 53/2

2.1 Opis

W stacji uzdatniania wody w Sannikach zainstalowany jest odstożnik wód popłucznych
Jako prostokątny żelbetowy zbiornik posadowiony w gruncie, nad którym wystaje tylko strop i
murowana ściana tworząca robocze stanowisko składowania osadów .

Nie zachowała się dokumentacja techniczna odstożnika.

W dniu 20.05.2020r została wykonana ocena stanu istniejącego odstożnika oraz inwentaryzacja
podstawowych wymiarów budowli. W czynności tej uczestniczyli

- pracownik SUW : Tadeusz Kołodziej

- projektant konstruktor : Marek Mazurkiewicz

W wyniku wykonanej inwentaryzacji sporządzony został szkic inwentaryzacyjny i
sformułowane wnioski :

- gromadzący się w odstożniku osad popłuczny jest b. trudny do usunięcia ze względu na dostępność
do jego wnętrza tylko przez 2 włazy o średnicy 600mm .

- składowisko osadów utworzone na stropie odstożnika przy pomocy ścianek murowanych jest
nieużywane

- stan istniejących betonów zarówno w płycie stropowej jak i w ścianach jest dobry i umożliwia dalszą
ograniczoną eksploatację po wykonaniu remontu konstrukcji

- przeprowadzenie remontu konstrukcji będzie możliwe po zrealizowaniu nowego zbiornika

- zakres remontu powinien obejmować :

a/ oczyszczenie odstożnika wewnątrz i odkopanie z zewnątrz z reprofiliacją przekrojów i wykonaniem
powłok wewnętrznych i zewnętrznych

b/ likwidację stanowiska osadów

c/ wykonanie otworów umożliwiających mechaniczne usuwanie osadów mechaniczne usuwanie
osadów

d/ wykonanie nowych połączeń instalacji

2.2 Podstawowe parametry

Istniejący zbiornik odstożnika ma wymiary w planie 3,30 * 9,46 i wysokość od korony stropu do płyty
fundamentowej 2,0m .

Dopływ i odpływ wody realizowany jest rurociągami ϕ 200 umieszczonymi centralnie w ścianach
szczytowych .

Pojemność użytkowa odstożnika wynosi $V_u = 2,7m * 8,86 * 0,76 = 18,2 m^3$.

W stropie odstożnika osadzone są 2 włazy $D=600mm$. Od strony wlotu wody właz znajduje się w
lewym narożniku , a od strony wylotu w prawym narożniku .

2.3Przewidywane zmiany konstrukcyjne

Zasadnicza zmiana konstrukcyjna w istniejącym odstoju wynika z potrzeby wykonania w stropie otworów do mechanicznego usuwania osadów .

Przyjęto, że wykonane będą dwa otwory o szerokości 1,0m na całej szerokości odstoju w świetle ścian tj. 2,7m. Otwory nakrywane będą płytami żelbetowymi w ramach staowych.

Między otworami odległość wynosić będzie 3,6m co umożliwiać będzie najazd na strop sprzętu roboczego lub transportowego.

Otwory będą miały obrzeża o wysokości 12cm i grubości 10 cm.

Obreża umieszczone na ścianach podłużnych wysunięte będą w kierunku szczytów odstoju w celu oparcia odsuniętych pokryw.

Przebudowa stropu wymaga usunięcia stropu istniejącego na długości 6,2m i usunięcia na tej długości bruzd na ścianach o wysokości 40 cm . Przy pracach rozbiórkowych zaleca się pozostawienie końcówek zbrojenia osadzonego w starych betonach .

Na długości rozebranego stropu umieszczone będą :

- nowy odcienie stropu o długości 3,6m i grubości 22cm

- 2 otwory o szerokości po 1,0m

- dwie skrajne belki 30x30cm ($3,6*2*1,0+2*0,3$)

Pokrywy zbiornika - szt. 2 - jak dla osadnika projektowanego .

Okucia przy lukach eksploatacyjnych - jak dla osadnika projektowanego .

IV. BRANŻA SANITARNA

1. Opis ogólny

Na działkach nr ew. 52, 53/4, 53/2, zlokalizowanych w obrębie Sanniki przy ul. Lotników w powiecie gostyńskim w województwie mazowieckim, przewidziano zamierzenie inwestycyjne w postaci budowy podziemnego zbiornika odstoju popłuczyn i przebudowy istniejącego zbiornika odstoju popłuczyn wraz z infrastrukturą (zmiana lokalizacji przewodów).

Pozostałe elementy zagospodarowania terenu bez zmian.

2. Dobór urządzeń technologicznych - ODSTOJNIK POPŁUCZYN

* teoretycznie $Q=1586 \text{ m}^3/\text{d}$

* praktycznie **$Q=2000 \text{ m}^3/\text{d}$** - przyjęto do obliczeń

2.1 NAPIOWIETRZANIE

Wykorzystuje się napowietrzanie istniejące - aeratory $\phi 600$, przewidywana ilość powietrza do aeracji $3,3 \text{ m}^3/\text{h}$ o ciśnieniu wyższym o $10 \text{ mH}_2\text{O}$ od ciśnienia panującego w rurociągu dopływu wody.

2.2. FILTRY

1. Pierwszy stopień odżelaziania- 7 zbiorników

2. drugi stopień odmanganiania - 4 zbiorniki

Razem 11 zbiorników

2.3. CZAS TRWANIA PRACY FILTRA

czas trwania cyklu pracy filtra pierwszego stopnia filtracji między kolejnymi okresami jego płukania zależy od ilości zawiesin i prędkości filtracji.

Czas pracy filtra pierwszego stopnia między płukaniem wyniesie przy założeniu prędkości filtracji $10 \text{ m}/\text{h}$ i stężeniu $4 \text{ mgFe}/\text{litra}$ 57h. **Co daje konieczność płukania co 2 dni.**

Filtry należy płukać kolejno **co 16 godzin**, kolejno jeden **filtr pierwszego stopnia**. Proces płukania należy również przeprowadzić w przypadku zwiększenia oporów złoża o $3 \text{ mH}_2\text{O}$.

Filtry należy płukać kolejno **co 18 dni**, kolejno jeden **filtr drugiego stopnia**. Proces płukania należy również przeprowadzić w przypadku zwiększenia oporów złoża o $3 \text{ mH}_2\text{O}$.

2.4. PŁUKANIE ZBIORNIKÓW

Wg wytycznych projektowych intensywność płukania powinna być przyjmowana następująco
a/ powietrze : $15\text{-}20 \text{ l}/\text{s}\cdot\text{m}^2$ złoża - w ciągu pierwszych 2-3 min, [wg projektu stacji $50 \text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2 = 13,9/\text{s}\cdot\text{m}^2$ przez 6 min] po czy

b/ wody : $6\text{-}15 \text{ l}/\text{s}\cdot\text{m}^2$ złoża - w ciągu 5-10 min [wg projektu stacji $36 \text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2 = 10 \text{ l}/\text{s}\cdot\text{m}^2$ przez 7 min] ;

Zakłada się również odprowadzenie do kanalizacji / zbiornika popłuczyn pierwszego filtratu po przeprowadzonym płukaniu złoża, przez okres co najmniej 5 min

(prędkość filtracji w granicach $5\text{-}15 \text{ m}/\text{h}$).

ilość wody potrzebna do płukania filtrów wodą

$V_{pł}=92/60 \cdot 6 = 10,73 \text{ m}^3$

* wydajność pompy płucznej 92 m^3

* czas płukania filtra wodą 6min

ilość wody ze spustu pierwszego filtratu

$V_{if}= 16,5 \text{ m}^3/\text{h} \cdot 5 \text{ min} = 1,38 \text{ m}^3$

* natężenie przepływu przez 1 filtr $16,5 \text{ m}^3/\text{h}$

* czas spustu filtratu 5min

ISTNIEJĄCY ODSTOJNIK POPŁUCZYN szt. 1 $V_u= 18,2 \text{ m}^3$

Wymagana pojemność użytkowa odstoju popłuczyn

$$V_u = V_w + V_f + V_o$$

gdzie:

V_w - pojemność równa ilości wody użytej do jednorazowego płukania filtrów

V_f - pojemność równa ilości pierwszego filtratu z oczyszczonych filtrów, wpuszczanego do odstoju

V_o - pojemność równa maksymalnej objętości zawiesin w popłuczynach o wilgotności 98%, z okresu pomiędzy kolejnymi spustami wody z odstoju

$$V_w = \frac{F_j \cdot q_w \cdot t_p \cdot 60}{1000} = [\text{m}^3]$$

F_j - powierzchnia filtracyjna przy jednorazowym płukaniu filtrów [m^2] - wg danych z projektu $7,96 \text{ m}^2$

q_w - intensywność płukania $10 [\text{l/s} \cdot \text{m}^2]$ złoże

t_p - czas płukania $7 [\text{min}]$

$$V_f = \frac{q \cdot t_s \cdot 60}{1000 \cdot F_n} = [\text{m}^3]$$

q - wydajność pomp pobierających wodę z ujęcia [l/s]

t_s - czas spustu do kanalizacji pierwszego filtratu $5 [\text{min}]$

F_n - ogólna powierzchnia filtracyjna zainstalowanych odżelaziaczy $7 \text{ szt} \cdot 7,96 = 55,72 [\text{m}^2]$

$$V_o = \frac{3,6 \cdot q \cdot T \cdot J}{1000000} \cdot C = [\text{m}^3]$$

T - czas trwania jednego cyklu pracy filtru [h] $T = M_d / M \cdot v = 3400 / (1,91 \cdot 8) = 222,5 [\text{h}]$

J - objętość zawiesin o wilgotności 95% w jednostce popłuczyn

$$J = 100 M / (100 - 95) \cdot 1,3 = 100 \cdot 1,91 / 5 \cdot 1,3 = 29,38 [\text{cm}^3 / \text{m}^3]$$

C - liczba cykli jednego odżelazacza w okresie obliczeniowym tj. pomiędzy kolejnymi spustami z odstoju

$$V_w = \frac{7,96 \cdot 10 \cdot 7 \cdot 60}{1000} = 33,43 [\text{m}^3]$$

$$V_f = \frac{27,8 \cdot 5 \cdot 60}{1000 \cdot 55,72} = 0,15 [\text{m}^3]$$

$$V_o = \frac{3,6 \cdot 27,8 \cdot 222,5 \cdot 29,38}{1000000} \cdot C = 0,65 \cdot C = 0,65 \cdot 30 = 19,5 [\text{m}^3]$$

$$V_u = V_w + V_f + V_o = 33,43 + 0,15 + 19,5 = 53,08 [\text{m}^3]$$

WYMAGANA ODSTOJNIKÓW POPŁUCZYN $V_u = 53,08 \text{ m}^3$

ODSTOJNIK POPŁUCZYN ISTNIEJĄCY szt. 1 $V_u = 18,2 \text{ m}^3$

ODSTOJNIK POPŁUCZYN PROJEKTOWANY szt. 1 $V_u = 39,3 \text{ m}^3$

3. KANALIZACJA GRAWITACYJNA- przewody (układanie i montaż) i uzbrojenie

kanalizacyjne odpływowe grawitacyjne projektuje się z rur PCV-U kanalizacyjnych

- litych o średnicy Dn= 200*5,9 oraz 160*4,7 mm kl. „S” (SN 8) .

Kanalizację projektuje się w systemie rur szczelnym , chroniącym wody gruntowe przed skażeniem , jak również chroniącym kanalizację przed infiltracją wód gruntowych (połączenie rur za pomocą uszczelek wargowych) .

Uzbrojenie kanałów stanowić będą :

- studzienki rewizyjno - połączeniowe z kręgów żelbetowych ϕ 1200

lub równoważnych, łączone na uszczelki gumowe, z włazem żeliwnym typu ciężkiego kl. D400 ;

Spadki dna kanałów dostosować do zagłębienia istniejących przewodów .

Kanały główne łączyć zgodnie z zasadą „oś w oś” lub za pomocą połączeń IN SITU

Rury PCV należy układać na podsypce i w obsypce o uziarnieniu poniżej 20 mm, nie zawierającej gruzu, kamieni . Grubość podsypki - min 0,10 m

Obsypka przewodów musi wynosić po zagęszczeniu min 0,3 m powyżej wierzchu rury

Układanie rurociągów , obsypkę przewodów , zagęszczenie gruntu wykonać zgodnie

z “ Instrukcją montażową - układanie w gruncie rurociągów z PCV “

producenta przewodów oraz specyfikacją techniczną Inwestora .

Montaż przewodów kanalizacyjnych wykonać zgodnie z Instrukcją montażową

dotyczącą układania i montażu rurociągów z PCV oraz studzienek rewizyjnych.

4. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normami PN-B -10736 . Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych .

Przewody grawitacyjne należy układać w wykopie obiektowym wąskoprzestrzennym , na odkład .

Wypełnienie wykopu składa się z dwóch etapów:

I etap: podsypka, osypka i zasypka wstępna

Podsypkę wstępną muszą stanowić **piaski drobno- i średnioziarniste**. Grubość podsypki minimum 10 cm. Wartość podsypki dpolnej układana bezpośrednio pod przewodem nie powinna być zagęszczana bardziej niż do stanu średniego zagęszczenia.

II etap: zasypka główna

Grunt użyty do zasypki wykopu powinien odpowiadać wymaganiom projektowym wg PN-B-03020, a w szczególności , ma być gruntem sypkim zapewniającym stałą stabilizację i nośność przewodu zasypanego w gruncie.

Materiał podsypki powinien spełniać następujące wymagania :

- nie może być gruntem wysadzinowym z grupy III (gliny, iły, pyły i piaski gliniaste)

- materiał nie może być zmrożony, zbrylony

- nie może zawierać gruzu, kamieni dużych lub o ostrych krawędziach lub innego łamanego materiału

- nie może szkodliwie lub niszcząco oddziaływać na przewód

Zasypkę należy wznosić równomiernie, a grunt należy zagęszczać niezwłocznie po wbudowaniu , warstwami, o grubości dostosowanej do posiadanego sprzętu i wilgotności zbliżonej do optymalnej .

Grubość warstw nie powinna przekraczać 15cm przy zagęszczaniu ręcznym lub 30cm przy mechanicznym .Niedopuszczalne jest układanie gruntów w stanie upłynnionym . Po osiągnięciu właściwych parametrów zagęszczenia warstwy można przystąpić do układania kolejnej warstwy .

5.Skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem

Przed przystąpieniem do robót wykonać odkrywkę sprawdzającą istniejącego uzbrojenia

- w celu uniknięcia kolizji .

W miejscach skrzyżowania z kablem energetycznym prace ziemne należy wykonywać ręcznie ,
a w/w kable należy zabezpieczyć rurą dwudzielną typu AROT (zgodnie z N SEP-E-004)

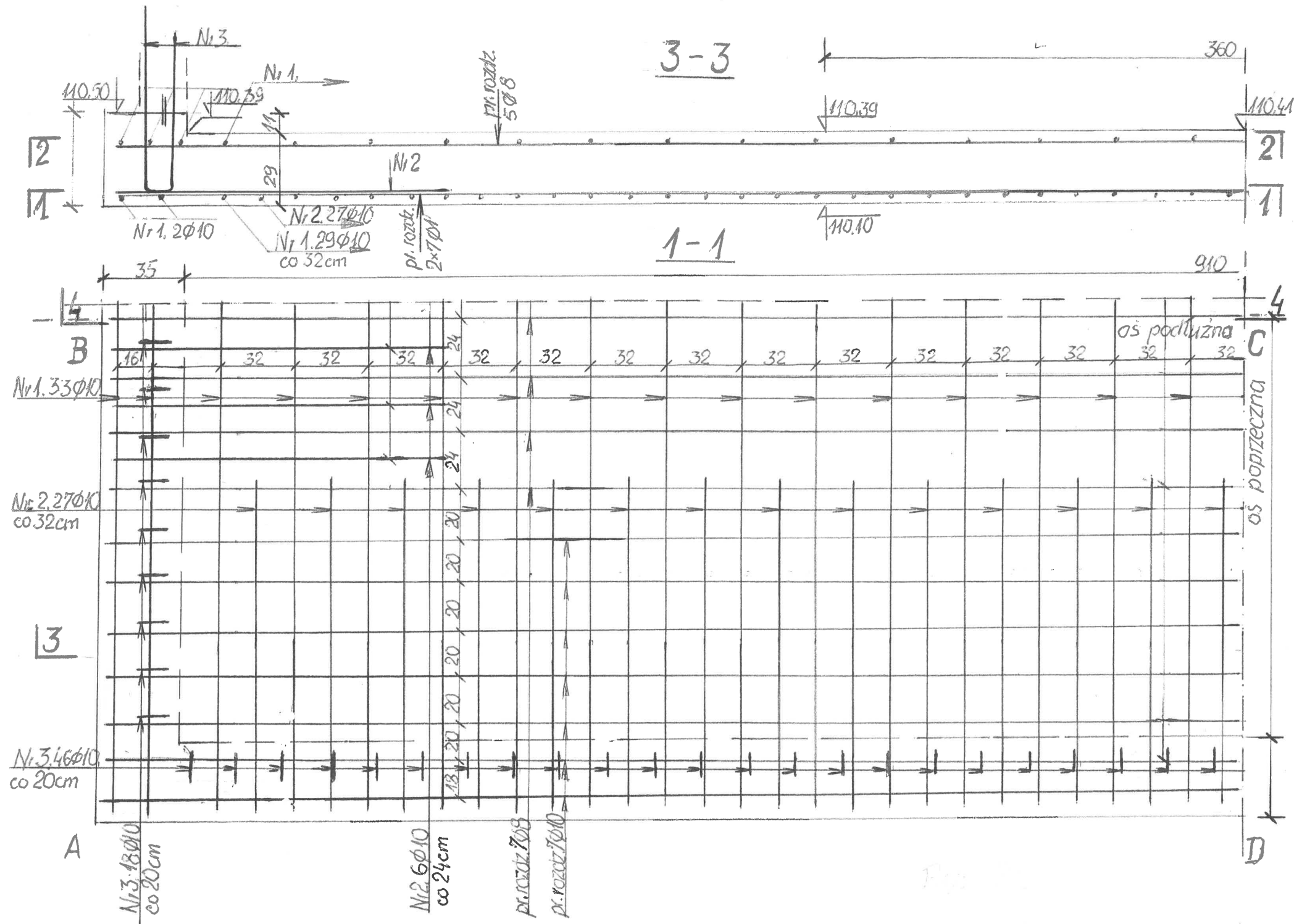
6.Warunki techniczne wykonania i odbioru

Roboty budowlane i montażowe należy prowadzić zgodnie z „warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych (zeszyt9) oraz „warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” .

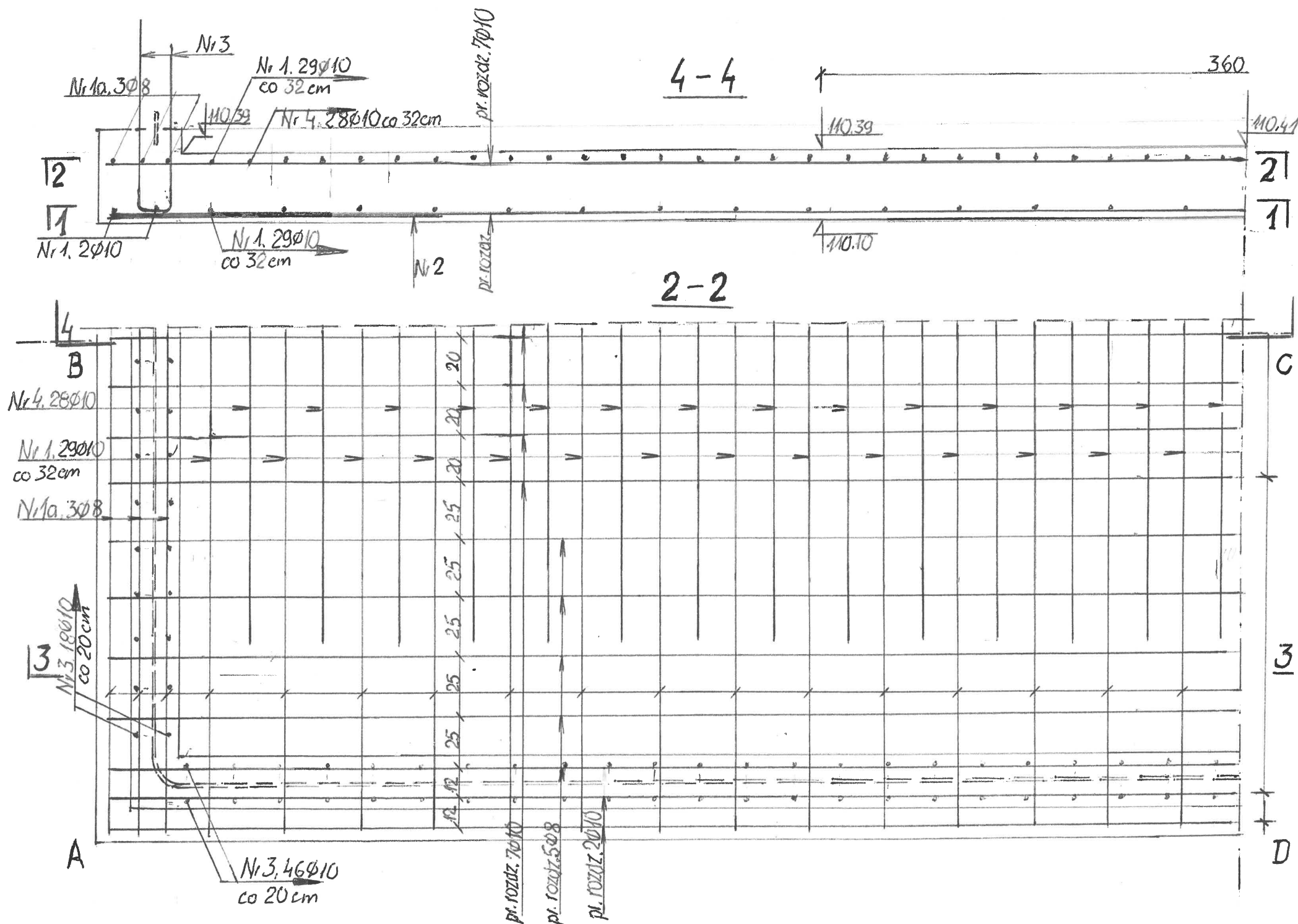
UWAGA

Wszelkie roboty na działce prowadzić w nawiązaniu do zatwierdzonego projektu budowlanego "ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ NA STACJI UZDATNIANIA WODY ORAZ Z BUDOWĄ ZBIORNIKA NA ŚCIEKI O POJ. DO 10 m³ I ZBIORNIKA TECHNOLOGICZNEGO PODZIEMNEGO O POJ. DO 6m³ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ" z 2017r

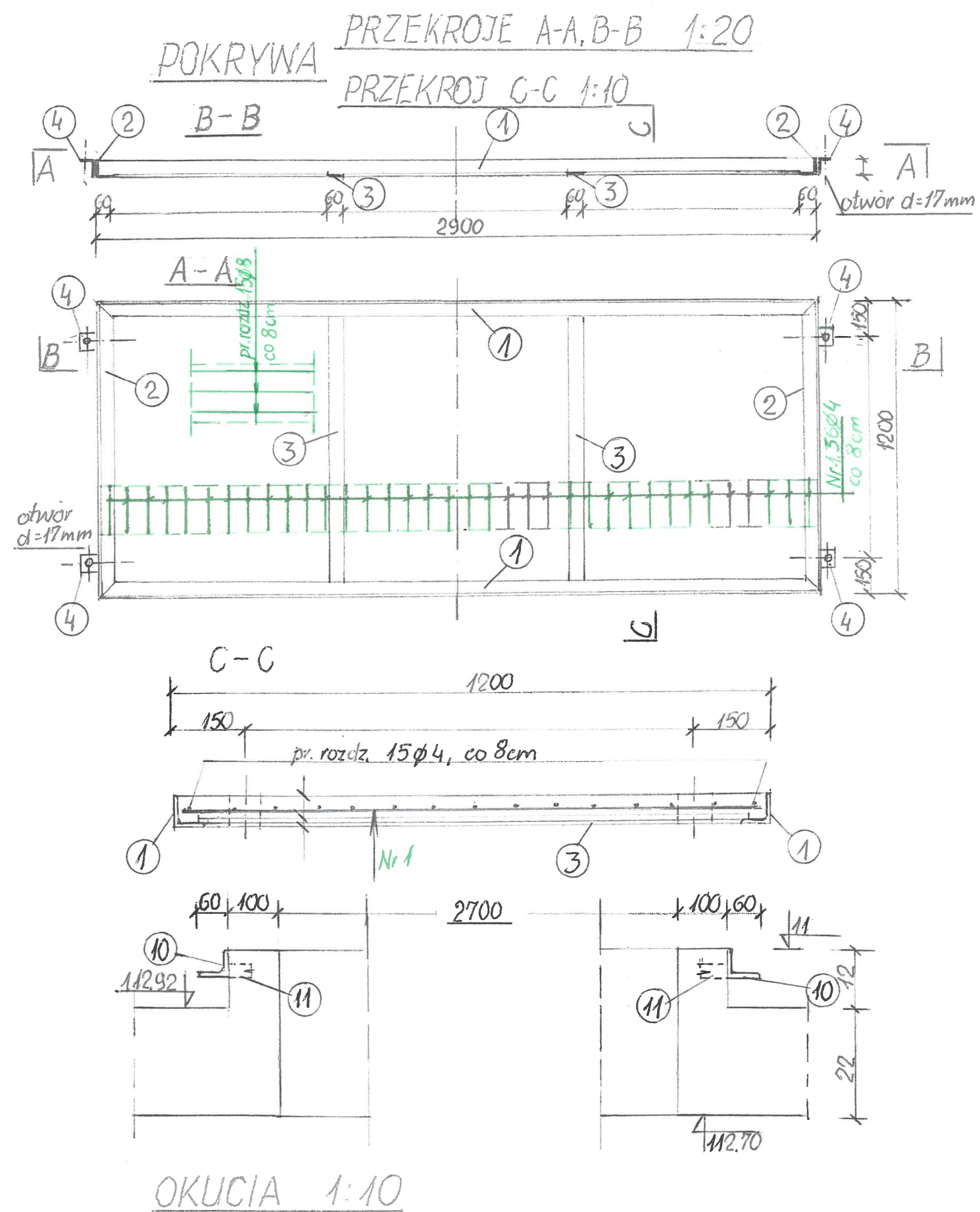
CZĘŚĆ RYSUNKOWA
PROJEKTOWANY ODSTOJNIK POPLUCZYN



mn Magdalena Najmrocka ul. 15 SIERPNIA 12a 96-500 SOCHACZEW tel. 504 077 425, e-mail: nmagda2010@gmail.com	
temat	PROJEKT BUDOWLANY budowy zbiornika odstoju połączyn oraz przebudowy zbiornika odstoju połączyn wraz z infrastrukturą na stacji uzdatniania wody SUW SANNIKI DZ. NR EW. : 52, 53/4, 53/2 obr. 0014 SANNIKI jedn.ew. 140404, 2 SANNIKI KATEGORIA OBIEKTU : XXX
inwestor	GMINASANNIKI 09-540 SANNIKI ul. WARSZAWSKA 169
nazwa rysunku	ODSTOJNIK PROJEKTOWANY - PŁYTA FUNDAMENTOWA 1-1, 3-3
KONSTRUKCJA projektował	mgr inż. Marek Andrzej Mazurkiewicz upr. nr 17 / 70, 670/66/Ww
sprawdzający	mgr inż. Ryszard Jodkowski upr. nr St-676/81
data	31.08.2020r.
RYS NR	2.2
skala	1: 20

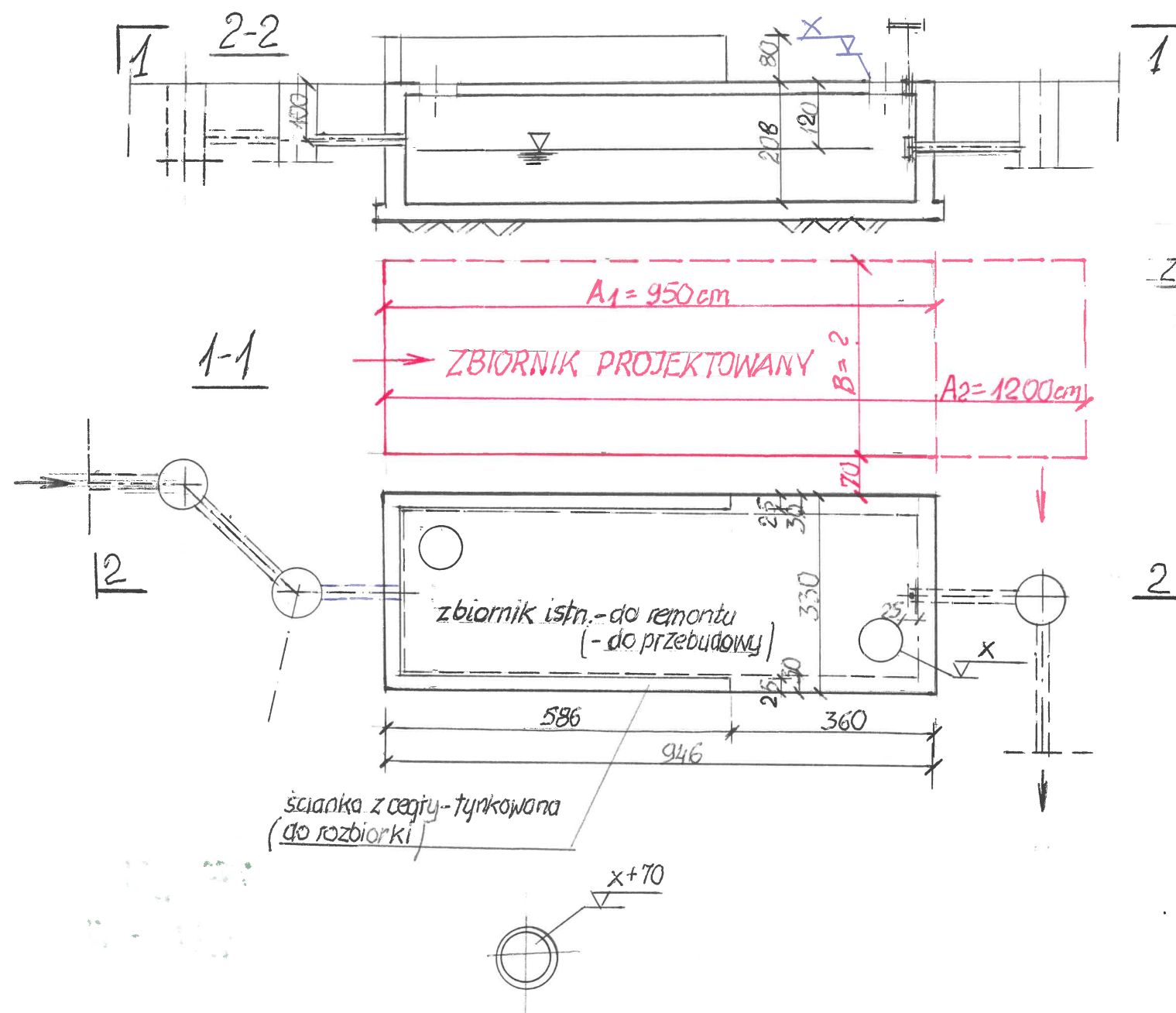


mn Magdalena Najmrocka ul. 15 SIERPNIA 12a 96-500 SOCHACZEW tel. 504 077 425, e-mail: nmagda2010@gmail.com	
temat	PROJEKT BUDOWLANY budowy zbiornika odstoju potoczyn oraz przebudowy zbiornika odstoju potoczyn wraz z infrastrukturą na stacji uzdatniania wody SUW SANNIKI DZ. NR EW. : 52, 53/4, 53/2 obr. 0014 SANNIKI jedn. ew. 140404, 2 SANNIKI KATEGORIA OBIEKTU : XXX
inwestor	GMINA SANNIKI 09-540 SANNIKI ul. WARSZAWSKA 169
nazwa rysunku	ODSTOJNIK PROJEKTOWANY - PŁYTA FUNDAMENTOWA 2-2, 4-4
KONSTRUKCJA projektował	mgr inż. Marek Andrzej Mazurkiewicz upr. nr 17 / 70, 670/66/Ww
sprawdzający	mgr inż. Ryszard Jodkowski upr. nr St-676/81
data	31.08.2020r.
RYS NR	2.3
skala	1: 20



	mn Magdalena Najmrocka ul. 15 SIERPNIA 12a 96-500 SOCHACZEW tel. 504 077 425 e-mail: nmagda2010@gmail.com	
temat	PROJEKT BUDOWLANY budowy zbiornika odstożnika pochłaczyn oraz przebudowy zbiornika odstożnika pochłaczyn wraz z infrastrukturą na stacji uzdatniania wody SUW SANNIKI DZ. NR EW. : 52, 53/4, 53/2 obr. 0014 SANNIKI jedn.ew. 140404_2 SANNIKI KATEGORIA OBIEKTU : XXX	data 31.08.2020r.
inwestor	GMINASANNIKI 09-540 SANNIKI ul. WARSZAWSKA 169	RYS NR 2.6
nazwa rysunku	ODSTOJNIK PROJEKTOWANY - POKRYWY - PŁYTA ŻELBETOWA I OKUCIA	skala 1: 20 , 1: 10
KONSTRUKCJA projektował	mgr inż. Marek Andrzej Mazurkiewicz upr. nr 17 / 70, 670/66/Ww	
sprawdzający	mgr inż. Ryszard Jodkowski upr. nr St-676/81	

CZĘŚĆ RYSUNKOWA
ISTNIEJĄCY ODSTOJNIK POPLUCZYN



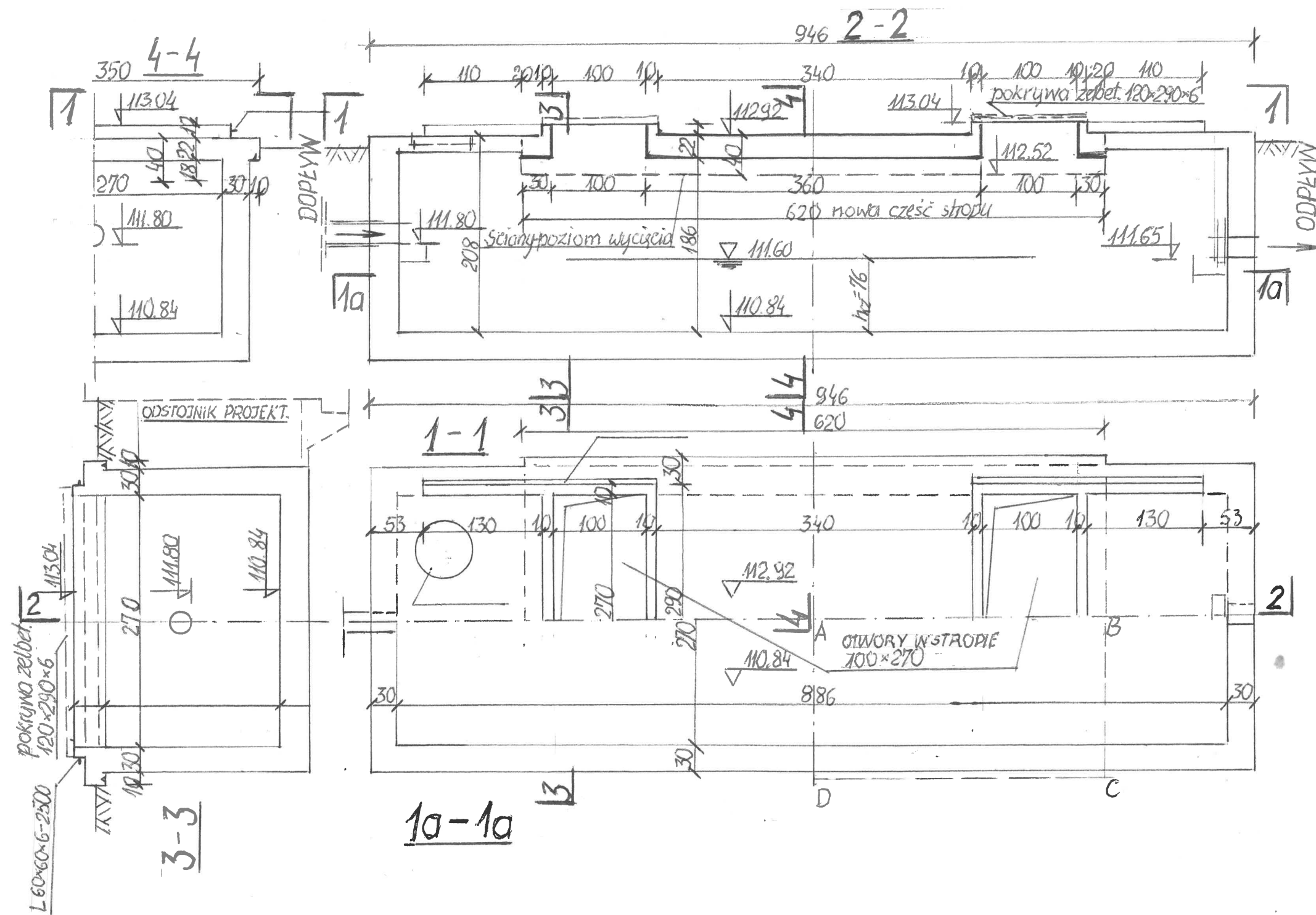
OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W SANNIKACH

ZBIORNIKI SEDYMENTACYJNE
szkic inwentaryzacyjny

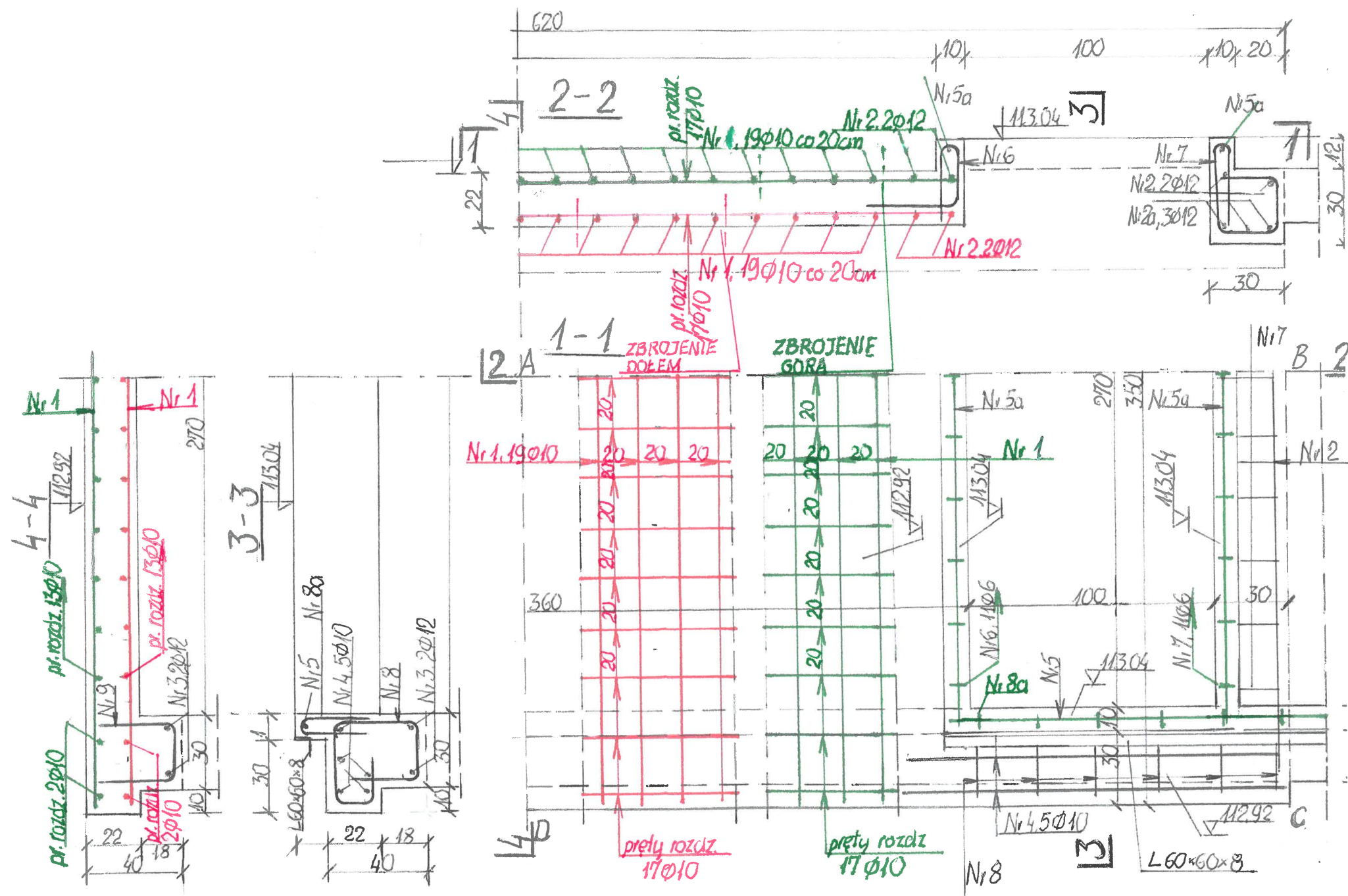
1:100

20.05.2020 M. Mazurkiewicz

mn Magdalena Najmrocka ul. 15 SIERPNIA 12a 96-500 SOCHACZEW tel. 504 077 425 e-mail: nmagda2010@gmail.com	
temat	PROJEKT BUDOWLANY budowy zbiornika odstoju połączonego z infrastrukturą oraz przebudowy zbiornika odstoju połączonego z infrastrukturą na stacji uzdatniania wody SUW SANNIKI DZ. NR EW. : 52.53/4.53/2 obr. 0014 SANNIKI jedn.ew. 140404_2 SANNIKI KATEGORIA OBIEKTU : XXX
inwestor	GMINA SANNIKI 09-540 SANNIKI ul. WARSZAWSKA 169
nazwa rysunku	ODSTOJNIK ISTNIEJĄCY - SZKIC INWENTARYZACYJNY
KONSTRUKCJA projektował	mgr inż. Marek Andrzej Mazurkiewicz upr. nr 17/70, 670/66/Ww
sprawdzający	mgr inż. Ryszard Jodkowski upr. nr St-676/81
data 31.08.2020r.	
RYS NR 2.1 skala 1: 100	



mn Magdalena Najmrocka ul. 15 SIERPNIA 12a 96-500 SOCHACZEW tel. 504 077 425, e-mail: nmagda2010@gmail.com	
temat	PROJEKT BUDOWLANY budowy zbiornika odstoju połączyn oraz przebudowy zbiornika odstoju popłuczyn wraz z infrastrukturą na stacji uzdatniania wody SUW SANNIKI DZ. NR EW. : 52, 53/4, 53/2 obr. 0014 SANNIKI jedn.ew. 140404_2 SANNIKI KATEGORIA OBIEKTU : XXX
inwestor	GMINA SANNIKI
nazwa rysunku	09-540 SANNIKI ul. WARSZAWSKA 169
KONSTRUKCJA	ODSTOJNIK ISTNIEJĄCY
projektował	- RYSUNEK BUDOWLANY
mgr inż. Ryszard Jodkowski	upr. nr 17 / 70, 670/66/Ww
mgr inż. Ryszard Jodkowski	upr. nr St-676/81
data	31.08.2020r.
RYS NR	2.2
skala	1: 50



mn Magdalena Najmrocka ul. 15 SIERPNIA 12a 96-500 SOCHACZEW tel. 504 077 425 e-mail: nmagda2010@gmail.com	
temat	PROJEKT BUDOWLANY budowy zbiornika odstoju połączyn oraz przebudowy zbiornika odstoju połączyn wraz z infrastrukturą na stacji uzdatniania wody SUW SANNIKI DZ. NR EW. : 52, 53/4, 53/2 obr. 0014 SANNIKI jedn.ew. 140404_2 SANNIKI KATEGORIA OBIEKTU : XXX
inwestor	GMINASANNIKI 09-540 SANNIKI ul. WARSZAWSKA 169
nazwa rysunku	ODSTOJNIK ISTNIEJĄCY - PROJEKTOWANA CZĘŚĆ STROPU
KONSTRUKCJA projektował	mgr inż. Marek Andrzej Mazurkiewicz upr. nr 17 / 70, 670/66/Ww
sprawdzający	mgr inż. Ryszard Jodkowski upr. nr St-676/81
data	31.08.2020r.
RYS NR	2.3
skala	1: 20