



PRO TECH

ul. Roosevelta 24, 72-200 Nowogard
609-250-383, 693-156-422

Temat:	Wymiana sieci wodociągowej wraz z przyłączami i budowa sieci kanalizacji deszczowej w obrębie Świerczewo, m. Świerczewo, gm. Nowogard
Adres inwestycji	Gmina Nowogard, obręb Świerczewo, dz. nr 97/8, 97/22, 45
Tytuł:	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

**BRANŻA SANITARNA
SIEĆ WODOCIĄGOWA I KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

Inwestor:

**GMINA NOWOGARD
Plac Wolności 1, 72-200 Nowogard**

Oświadczenie: Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane(tekst jednolity Dz. U. nr. 20 poz. 2016 z późniejszymi zmianami) projektant oświadcza, że projekt budowlano wykonawczy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Sprawdził: mgr inż. Miłosz Kondraciuk <i>ZAP/0092/PWOS/14</i>	31.05.2021	
Opracował: mgr inż. Łukasz Tomków	31.05.2021	
Projektował: Stefan Wyszomirski <i>ZAP/IS/0045/POOS/01</i>	31.05.2021	

SPIS ZAWARTOŚCI

I.	DECYZJE I UZGODNIENIA	
II.	OPIS TECHNICZNY	
1.0	Temat i zakres opracowania.	
2.0	Podstawa opracowania.	
3.0	Sposób rozwiązań technicznych.	
3.1	Sieć wodociągowa wraz z podejściami do działek.	
3.2	Sieć kanalizacji deszczowej wraz z przyłączami.	
3.3	Bilans ścieków	
3.4	Osadnik z separatorem	
3.5	Wylot do rowu (odbiornik)	
4.0	Zestawienie podstawowych parametrów inwestycji	
5.0	Prace ziemne	
6.0	Próba ciśnienia i dezynfekcja	
7.0	Ochrona środowiska	
8.0	Uwagi końcowe	
9.0	Warunki BHP i ochrony zdrowia	
III.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	
IV.	CZĘŚĆ GRAFICZNA	
1.0	Plan zagospodarowania terenu	rys. 1
2.0	Profil sieci wodociągowej	rys. 2
3.0	Schemat hydrantu	rys. 3
4.0	Schemat włączenia do istniejącej sieci wodociągowej	rys. 4
5.0	Profil sieci kanalizacji sanitarnej	rys. 5, 6
6.0	Schemat studni bet. DN1000	rys. 7
7.0	Schemat separatora z osadnikiem DN15	rys. 8
8.0	Wpust deszczowy	rys. 9
9.0	Wylot do rowu	rys. 10

I. DECYZJE I UZGODNIENIA

II. OPIS TECHNICZNY

1.0 Temat i zakres opracowania.

Wymiana sieci wodociągowej wraz z przyłączami i budowa sieci kanalizacji deszczowej w obrębie Świerczewo, m. Świerczewo, gm. Nowogard". W związku z planowaną budową nowej drogi na terenie działki nr 97/8 w obrębie Świerczewo, gm. Nowogard planuje się wymianę istniejącej sieci wodociągowej wykonanej z azbestocementu i przyłączy na tym odcinku na sieć wodociągową z rur PE. Również zostało zaplanowane odwodnienie nowej drogi poprzez budowę sieci kanalizacji deszczowej wraz z osadnikiem z separatorem przed wlotem wód deszczowych do rowu. Inwestycja usytuowana będzie w Gminie Nowogard, obręb Świerczewo, dz. nr dr 97/8, 97/22, 45.

2.0 Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora
- mapa do celów projektowych
- warunki techniczne wydane przez PUWiS Sp. z o.o. w Nowogardzie.
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez gminę Nowogard
- normy i przepisy obowiązujące w projektowaniu.

3.0 Sposób rozwiązań technicznych.

3.1 Sieć wodociągowa wraz z przyłączami.

- Projektuje się nowy odcinek sieci wodociągowej z rur PE100 PN10, SDR17, $\varnothing 90 \times 5.4 \text{ mm}$ wraz z przyłączami PE100 PN10, SDR17, $\varnothing 32 \times 2.0 \text{ mm}$ jako wymianę istniejącej sieci wodociągowej $\varnothing 80 \text{ AC}$ na odcinku od działki nr 97/6 do działki nr 97/1 w działce nr 97/8 obręb Świerczewo, gm. Nowogard.
- Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej $\varnothing 80 \text{ mm}$ w działce nr 97/8 obręb Świerczewo, gm. Nowogard wykonać za łącznika RK AC/PE i zastosować zasuwę odcinającą DN80.
- Łączenie rurociągów wykonać metodą zgrzewania doczołowego i elektrooporowego.
- Zmiany kierunku przebiegu sieci wodociągowej wykonać przy użyciu kształtek segmentowych z PE 100 PN10 SDR 17.
- Na załamaniach trasy wodociągu (większych niż 15°), trójnikach i końcach rurociągu należy zastosować bloki oporowe dla ochrony kształtek przed siłą wyporu.
- Na końcu wymienianej sieci wodociągowej projektuje się hydrant nadziemny DN80 wraz z zasuwą odcinającą żeliwną kołnierзовą DN 80. Posadowienie hydrantu umocnić betonowym blokiem oporowym. Teren wokół hydrantu i zasuwy należy umocnić w

promieniu 0,5 m przez usłojenie kostki betonowej, na podsypce piaskowej grubości 15 cm. Hydrant i zasuwę oznakować tabliczkami umocowanymi na słupku stalowym ocynkowanym o średnicy DN 50 mm.

- W pkt. W1; W10 wykonać należy węzeł wodociągowy zgodnie z rysunkiem nr 2.
- Wodociąg układać na głębokości określonej w profilu.
- Bezpośrednio przy miejscu włączenia przyłącza do sieci wodociągowej należy zamontować zasuwę odcinającą, której trzpień należy wyprowadzić do poziomu terenu i zakończyć skrzynką z żeliwa lub z polipropylenu.
- Przyłącza wodociągowe zaprojektowano z rur PE 100 PN10, SDR17, o średnicy \varnothing 32x2.0mm. Przyłącza wodociągowe wymieniać do granic działek.
- Schemat połączeń przyłącza z głównym rurociągiem przedstawiono na rysunkach nr 4.
- Po ułożeniu wodociągu i przyłączy, przewody należy poddać próbie ciśnieniowej wg. Normy PN-81/B-10725. Następnie przewód należy przepłukać i zdezynfekować, a wodę poddać analizie bakteriologicznej.
- Do odbioru końcowego należy przedstawić pozytywny wynik badania wody i atesty na zastosowane materiały z Państwowego Zakładu Higieny.

Układanie rur wodociągowych:

Przewody wodociągowe należy układać zgodnie z wymaganiami normy PN-81/6-19725. Na przygotowanym i zabezpieczonym przed zalaniem wodą dnie wykopu, układać przewód wodociągowy z rur PE łączonych przez zgrzewanie doczołowe, co piąty zgrzew można stosować złącze elektrooporowe. Przy układaniu wodociągu należy zachować prostoliniowość zarówno w płaszczyźnie poziomej jak i pionowej. W tym celu należy zamontować nad wykopem ławy celownicze w odstępach co 30 m na prostej lub w punktach załamania, służące do odtworzenia osi wodociągu w wykopie. Ławy są ustawione na określonej rzędnej z zachowaniem spadku wodociągu zgodnie z projektem. Należy codziennie sprawdzać niwelatorem ławy, przed przystąpieniem do montażu rur. Przed ułożeniem, należy dokonać oględzin wraz ze sprawdzeniem czy nie powstały uszkodzenia rur w czasie transportu z placu budowy na miejsce montażu.

Przy układaniu rur należy posługiwać się celownikiem, pionem i krzyżem celowniczym. Najniższy punkt dna układanej rury powinien znajdować się dokładnie na kierunku osi budowanego wodociągu. Rura powinna być ułożona wg projektowanej niwelety, ściśle powinna przylegać do podłoża na całej swej długości. Po ułożeniu rurę należy zabezpieczyć przed przesunięciem przez podbicie pachwin piaskiem. Przy nierównym ułożeniu rury w wykopie, rurę należy podnieść i wyregulować podłoże przez podsypkę

z piasku dobrze ubitego. Niedopuszczalne jest wyrównanie położenia rury przez podłożenie kawałka drewna, cegły lub kamienia. Opuszczoną do wykopu rurę układa się na przygotowanym podłożu, centrycznie z wcześniej ułożonym odcinkiem rury. W miejscach załamania trasy wodociągu należy stosować odpowiednie kształtki.

Łączenie rur wodociągowych

Wszystkie połączenia powinny być tak wykonane, aby była zapewniona szczelność przy ciśnieniu próbnym oraz roboczym.

Przy zgrzewaniu doczołowym wymaga się, aby:

- zgrzewane rury miały tą samą średnicę i te same grubości ścianek,
- rury były ustawione współosiowo,
- końcówki rur były dokładnie wyrównane przed ich zgrzewaniem,
- temperatura w czasie zgrzewania końców rur była właściwa dla zgrzewanego materiału,
- czas usunięcia płyty grzewczej przed dociskiem końcówki rury był możliwie krótki ze względu na dużą wrażliwość na utlenianie (PE),
- siła docisku w czasie chłodzenia złącza po jego zgrzaniu była utrzymana na stałym poziomie, a w szczególności w temperaturze powyżej 100°C kiedy zachodzi krystalizacja materiału, w związku z tym chłodzenie złącza powinno odbywać się w sposób naturalny bez przyspieszenia.

Inne parametry takie jak:

- siła docisku przy rozgrzaniu i właściwym grzaniu powierzchni,
- czas rozgrzewania,
- czas dogrzewania,
- czas zgrzewania i chłodzenie,

powinny być ściśle przestrzegane wg instrukcji producenta.

Po zakończeniu zgrzewania czołowego należy skontrolować miejsce zgrzewania. Kontrola polega na pomierzeniu wymiarów nadlewu, (szerokości i grubości) i oszacowaniu wartości tych odchyłeń. Wartości te nie powinny przekraczać dopuszczalnych odchyłeń określonych przez danego producenta. Przed ukończeniem dnia roboczego należy zabezpieczyć końce wodociągu przed zamuleniem wodą deszczową. Rurociągi należy układać na podsypce z materiałów sypkich o grubości 15cm. Po ułożeniu wodociągu należy wykonać obsypkę rur piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury z dokładnym podbiciem pachwin. W miejscach połączeń należy pozostawić odkryty wodociąg dla dokonania sprawdzenia szczelności w czasie trwania próby.

Na całej trasie wodociągu należy zastosować taśmę lokalizacyjną z wkładką stalową łączoną na zaciski, którą należy wyprowadzić do skrzynek zasuwowych. Ubrojenie winno być

oznakowane tabliczkami zgodnie z normą PN-86jB-09700 "Tablice orientacyjne do oznaczenia uzbrojenia na przewodach wodociągowych". Dla oznaczenia uzbrojenia sieci należy zamontować tabliczki na istniejących trwałych elementach zabudowy, ewentualnie należy wykonać słupki z rur stalowych 50 mm i do nich przymocować tabliczki na wysokości.

3.2 Sieć kanalizacji deszczowej wraz z przyłączami.

- Kolektor kanalizacji deszczowej wykonać z rur PVC-U klasy S (SDR34, SN8) o średnicy \varnothing 200x5,9 z tworzywa litego, o połączeniach kielichowych, łączonych na uszczelkę gumową, zgodnych z normą PN-EN 1401-1:2009.
- Przyłącza od wpustów deszczowych do studni należy wykonać z rur PCV \varnothing 160x4,7 PVC-U SN8, z tworzywa litego, o połączeniach kielichowych, łączonych na uszczelkę gumową, zgodnych z normą PN-EN 1401-1:2009.
- Przejścia rurociągów przez ściany studni betonowych wykonać jako szczelne poprzez tuleje ochronne z uszczelką, dostosowane do średnicy zewnętrznej rury z PVC i grubości ściany studni.
- Na kolektorze głównym zaprojektowano studnie betonowe DN1000 i DN600PVC.
- W punkcie OSD zaprojektowano osadnik z separatorem DN1500.
- W punkcie W1 zaprojektowano wylot do rowu z kratą.
- W punktach WD zaprojektowano wpusty deszczowe DN500 z osadnikiem.

Technologia budowy kanału musi gwarantować utrzymanie trasy i spadków zgodnie z Dokumentacją Projektową. Budowę kanału należy prowadzić od najniższego punktu kolektora. Rury należy układać kielichami w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Po przygotowaniu wykopu, jego odwodnieniu, ułożeniu i zagęszczeniu podsypki należy przystąpić do układania rur. Przy układaniu kanału należy zachować prostoliniowość osi zarówno w płaszczyźnie poziomej jak i pionowej. Właściwe położenie ułożonej rury w stosunku do kierunku osi kanału sprawdza się pionem, a w stosunku do projektowanej linii dna – krzyżem celowniczym. Należy codziennie sprawdzać niwelatorem celowniki, przed przystąpieniem do montażu rur. Rurociągi należy układać na podsypce z materiałów sypkich grubości 15cm. Przed przystąpieniem do montażu rur należy wykonać wstępne rozmieszczenie rur w wykopie. Montaż należy wykonać zgodnie z projektowanym spadkiem pomiędzy węzłami od punktu o rzędnej niższej do wyższej. Połączenia rur kielichowych uszczelką na trwale mocowaną w kielichu rury. Montowane rury muszą być ustawione współosiowo. Koniec rury i kielich – centrycznie tak, aby końcówki na całym obwodzie były spasowane. Bose końce rur należy wciskać w kielich po uprzednim posmarowaniu środkiem

ułatwiający poślizg. Przed przystąpieniem do wykonywania kolejnego złącza, każda ostatnia rura, do kielicha, której wciskany będzie koniec bosa rury powinna być uprzednio ustabilizowana poprzez wykonanie obsypki. Przed ukończeniem dnia roboczego należy zabezpieczyć końce rurociągu przed zamulaniem wodą deszczową. Po wykonaniu montażu należy wykonać próby szczelności rurociągu pomiędzy węzłami. Przed zasypaniem należy wykonać próby szczelności rurociągu.

Podczas montażu należy przestrzegać instrukcji montażowej producenta.

Studnie betonowe Ø 1000mm

- Kręgi betonowe prefabrykowane (wg normy DIN 4034, Część I) wykonane z C35/45, wodoszczelnego (W8), o nasiąkliwości $n_w < 4\%$, z gotowym dnem, zbrojone stalą AIII34GS,
- Kręgi betonowe zbieżne,
- Kinety - betonowe prefabrykowane o parametrach technicznych jak kręgi,
- Podkład z gruntocementu gr. 50 cm,
- Samosmarujące uszczelki ściśliwe w zamkniętym płaszczu elastomerowym, o zwartej strukturze i zintegrowanym, radialnie ułożonym elementem wyrównującym obciążenie, wypełnionym piaskiem kwarcowym do równomiernej, niesprężystej kompensacji naprężeń między elementami studni,
- Fabrycznie osadzone przejścia szczelne
- Fabrycznie osadzone stopnie włazowe, zamocowane mijankowo w dwóch rzędach w odległości pionowej 250mm oraz w odległości poziomej, w osi stopni 272mm.
- Zwężka lub płyta nastudzienna żelbetowa C35/45 z włazem,
- Pierścień regulacyjny;
- Pierścień odciążający żelbetowy,
- Właz żeliwny z zamknięciem ryglowanym, w wersji z wentylacją i wkładką tłumiącą z wypełnieniem betonowym klasy D400,
- Na terenach zielonych i nieutwardzonych właz podnieść min. 5 cm ponad teren,

Wpusty deszczowej:

W celu odwodnienia nawierzchni jezdni zaprojektowano wpusty deszczowe z osadnikami, podłączone do studzienek kanalizacyjnych usytuowanych na projektowanych kanałach deszczowych.

Wpust wraz z osadnikiem należy wykonać z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych, w tym element z otworem i przejściem szczelnym dla podłączenia przykanalika; beton klasy min. 45, nasiąkliwości max. 4 %, mrozoodporny. Średnica osadnika max. 500 mm.

Wpusty deszczowe muszą być wyposażone w osadniki o głębokości minimum 0,5 m.
Kratki na wpustach klasy D400 z płaskim zawiasem i wkładką Stąpoprem, zgodnie z branżą drogową

Uwaga:

Przed rozpoczęciem robót sprawdzić w terenie istniejące rzędne rowu.

Należy wykonać odkrywkę w miejscu kolizji projektowanego kanału deszczowej z istniejącą kanalizacją sanitarną DN200 przed projektowaną studnią KD1 w celu potwierdzenia minięcia kolizji.

W przypadku konieczności posadowienia przewodu na mniejszych głębokościach niż 1,0 m p.p.t., sieć kanalizacyjną oraz przyłącza należy ocieplić warstwą izolacyjną keramzytu (względnie innym sposobem) dającym podobną izolację cieplną.

3.3 Bilans wód opadowych

Bilans wód opadowych wpływających do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej

Spływ obliczeniowy wg wzoru:

$Q = F \times q \times \psi \times \varphi$ dm³/s gdzie:

F - powierzchnia zlewni (ha)

q - natężenie deszczu obliczeniowe, q=130 (dm³/s ha) dla c=5 lat, t=15 min, H=600 mm

ψ - współczynnik spływu, dla terenów utwardzonych - przyjęto ψ=0,90

φ - współczynnik opóźnienia (retencji) - przyjęto φ=0,9

- Powierzchnia drogi - 0,12 ha

Całkowita powierzchnia zlewni – F=0,12 ha

uwaga

W całkowitej powierzchni uwzględniono zlewnie z terenu inwestycji oraz pobliskiego terenu inwestycji.

$Q_{max} = 0,12 \times 130 \times 0,9 \times 0,9 = 12,64$ dm³/s

- Maksymalnie godzinowa ilość ścieków odprowadzana do kanału – **$Q_{maxh} = 45,50$ m³/h**

3.4 Osadnik z separatorem.

Dobrano osadnik z separatorem typu ESK-H 15/1500 DN1500.

Q_{nom} - 15dm³/s

Pojemność części osadowej - 1600dm³

Pojemność magazynowania oleju - 930dm³

Q_{nom} (dm³/s) - przepustowość nominalna urządzenia, przy której następuje zatrzymanie >99% zanieczyszczeń ropopochodnych.

Korpus wykonany zgodnie z normą Krajową Oceną Techniczną, z betonu klasy co najmniej C35/45, wodoszczelnego $\geq W8$, o nasiąkliwości poniżej 5%, mrozoodpornego F150 w wodzie i F50 w 2% NaCl, odpornego na substancje ropopochodne wg PN-EN 858-1.

Separator ESK-H to urządzenie, którego konstrukcja umożliwia oddzielanie i magazynowanie zawiesiny oraz substancji ropopochodnych. Stosowany jest do oczyszczania wód opadowych odprowadzanych z terenów miejskich, drogowych, obiektowych (np. zakłady i tereny przemysłowe, centra logistyczne, lotniska) lub ścieków. Separator jest zintegrowany z osadnikiem i znajduje zastosowanie przede wszystkim w terenach o wysokim stopniu zurbanizowania. Separator został przebadany przez Jednostkę Notyfikowaną i jest zgodny z normą PN-EN 858-1 oraz posiada oznakowanie CE.

Parametry pracy

Separator ESK-H charakteryzują następujące parametry:

Q_{nom} [dm^3/s] (NS) - przepustowość nominalna urządzenia, przy której następuje zatrzymanie $> 99,9\%$ zanieczyszczeń ropopochodnych (wynik uzyskany podczas badania urządzenia zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 858-1) oraz $> 80\%$ zawiesin ogólnych.

Efekt oczyszczania $< 5 mg/dm^3$ substancji ropopochodnych oraz $< 100 mg/dm^3$ zawiesiny ogólnej na odpływie przy przepływie nominalnym. V_{os} [dm^3] - pojemność części osadowej

Budowa

Korpus stanowi studnia betonowa EU zbudowana z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych, wykonanych z betonu wibroprasowanego klasy co najmniej C35/45, wodoszczelnego $\geq W8$, o nasiąkliwości poniżej 5%, mrozoodpornego F150 w wodzie i F50 w 2% NaCl. Beton przebadany pod względem odporności na substancje ropopochodne wg PN-EN 858-1, w związku z czym nie są stosowane powłoki wewnętrzne. Korpus betonowy produkowany jest zgodnie z Krajową Oceną Techniczną i przystosowany do obciążenia badawczego 300kN (wg PN-EN 1917). W zależności od lokalizacji separatora stosowane są włązy żeliwne o klasach A15 - D400. W celu dostosowania wierzchu pokrywy separatora do rzędnej terenu stosuje się dodatkową nadbudowę z kręgów betonowych o średnicy odpowiadającej średnicy korpusu. Wlot i wylot standardowo umieszczone są w osi separatora. Możliwy jest inny kąt pomiędzy wlotem i wylotem. Korpus może być wykonany również z tworzywa sztucznego PE-HD w klasach wytrzymałości SN2, SN4 i SN8 [kN/m^2] wg PN-EN ISO 9969:2007.

Wyposażenie:

Do wyposażenia standardowego urządzenia należy kolumna do separacji koalescencyjnej z wkładem wykonanym z pianki poliuretanowej wielokomórkowej o porach otwartych wraz z instalacją odcinającą odpływ ścieków po przekroczeniu dopuszczalnej pojemności magazynowania oleju w separatorze. Wyposażenie wewnętrzne wykonane z PEHD i stali nierdzewnej 1.4301, wyróżniających się dużą odpornością chemiczną oraz wytrzymałością mechaniczną. Część osadowa separatora znajduje się poniżej kolumny koalescencyjnej.

Przygotowanie podłoża i posadowienie:

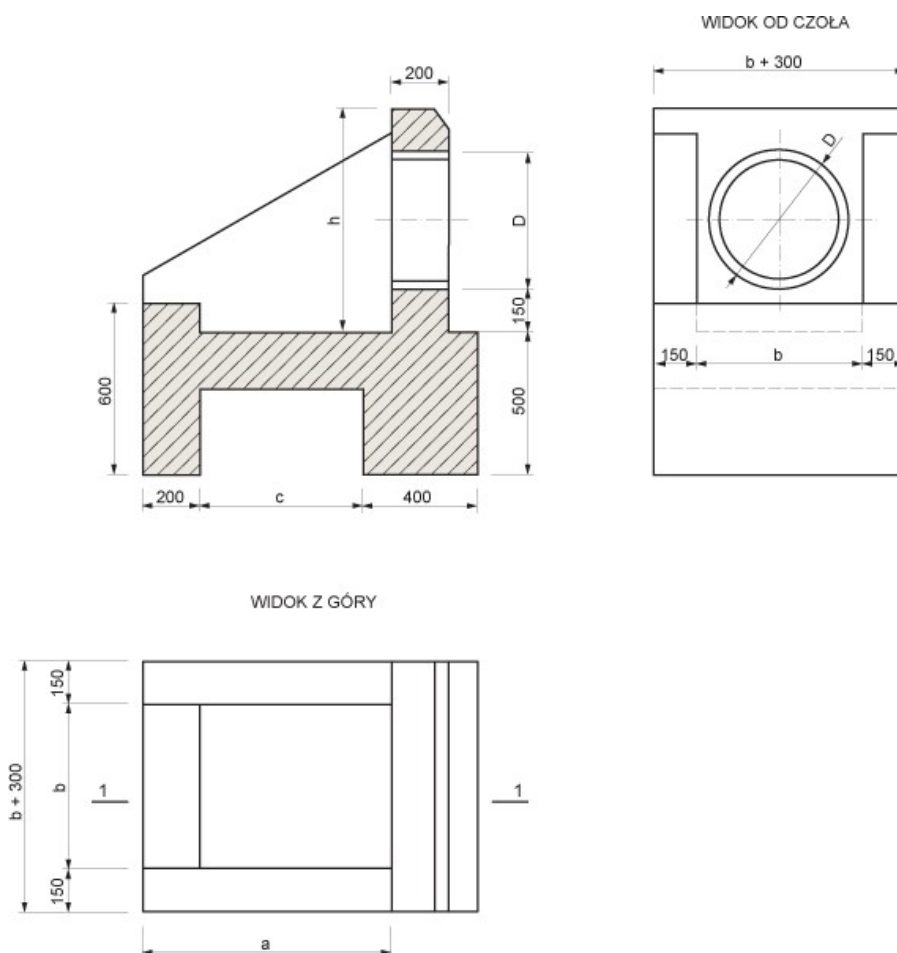
Sposób posadowienia korpusu separatora w gruncie powinien być określony w dokumentacji technicznej. W przypadku:

- gruntów nośnych - dno wykopu w miejscu posadowienia korpusu można przygotować wykonując podbudowę grubości 15 cm z betonu C8/10, względnie usypując warstwę grubego żwiru lub pospółki grubości min. 15 cm i zagęszczając aż do uzyskania odpowiedniej rzędnej oraz stopnia zagęszczenia.
- wysokiego poziomu wód gruntowych - sposób posadowienia powinien uwzględniać oddziaływanie siły wyporu na korpus urządzenia. W sytuacji, gdy przewyższa ona ciężar pustego zbiornika, należy wykonać odsadzkę przeciwwyporową lub specjalną płytę, do której należy go zakotwić. Posadowienie elementów studni powinno odbywać się z zachowaniem: określonej kolejności, właściwych rzędnych, kątów wlot – wylot, pionowości konstrukcji.

3.5 Wylot do rowu (odbiornik)

Odbiornikiem wód deszczowych z projektowanych kanałów deszczowych jest istniejący rów zlokalizowany na działce nr 45 obręb Świerczewo, gmina Nowogard.

Zaprojektowano wylot kolektora DN200 wg KPED 02.16. Wylot z betonu C30/37 wg PN-EN 206-1. Wyrób powinien spełniać zapisy aprobaty IBDiM nr AT-2007-03-2283/1. Wylot zabezpieczyć kratą stalową otwieralną. Strefę wylotu należy umocnić. Przewiduje się umocnienie dna oraz skarpy rowu z płyt ażurowych / JOMB, lub zamiennie otoczkami granitowymi na betonie hydrotechnicznym lub alternatywnie. Istniejący rów w miejscu wlotu należy przegłębić do rzędnej około 48,65 i od tej rzędnej wyprofilować spadek w kierunku spływu wód.



4.0 Zestawienie podstawowych parametrów inwestycji:

- Sieć wodociągowa PE 100 PN10, SDR17, $\varnothing 90 \times 5.4 \text{ mm}$ – 108,80mb
- Przyłącza wodociągowe PE 100- PN10, SDR17, $\varnothing 32 \times 2.0 \text{ mm}$ – szt. 5,
- Hydrant nadziemny $\varnothing 80$ – szt. 1,
- Sieć kanalizacji deszcz. PVC-U klasy S (SDR34, SN8) $\varnothing 200 \times 5,9$ – 231,40mb
- Przyłącza kanalizacyjne PVC-U klasy S (SDR34, SN8), $\varnothing 160 \times 4.7 \text{ mm}$ – szt. 3,
- Wpust deszczowy z osadnikiem DN500 – szt. 3,
- Studnia kanalizacyjna DN1000 betonowa – szt. 8,
- Studnia kanalizacyjna PVC DN600 – szt. 1
- Osadnik z separatorem DN 1500 – szt. 1

Wszystkie materiały użyte do budowy sieci powinny posiadać atesty PZH i deklaracje zgodności producenta. Kształtki z żeliwa sferoidalnego powinny mieć jakość min. GGG40. Kształtki z żeliwa sferoidalnego powinny posiadać ochronę antykorozyjną wewnętrzną i zewnętrzną z proszków epoksydowych. Grubość powłoki min. 250 μm nakładanej w temp. 200°C.

Układanie i montaż rurociągów:

Montaż przewodów należy wykonać zgodnie z instrukcjami dostarczonymi przez producentów rur. Istniejące uzbrojenie podziemne krzyżujące się z trasami projektowanych przewodów należy odpowiednio zabezpieczyć i podwiesić. Kanały i przewody należy wykonać zgodnie z PN-EN 752-2:2008. Materiały użyte do budowy przewodów powinny być zgodne z opisem projektu. Rury układać na przygotowanym podłożu w temperaturze powietrza 0 – 30 °C, jednak uwzględniając elastyczność materiału PVC w niskich temperaturach, zaleca się dokonywanie połączeń przy temperaturze nie niższej niż + 5°C.

Rury do budowy przewodów przed opuszczeniem do wykopu, należy oczyścić od wewnątrz i zewnątrz z ziemi oraz sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu w czasie transportu i składowania.

Rury do wykopu należy opuścić ręcznie, za pomocą jednej lub dwóch lin. Niedopuszczalne jest zrzucanie rur do wykopu z poziomu terenu.

Rury muszą być układane tak, żeby podparcie ich było jednolite. Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą powinna ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, na co najmniej $\frac{1}{4}$ obwodu. Rury muszą być układane i pozostawione w takim położeniu, żeby trzymały się linii i odpowiednich spadków.

Podczas Robót wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rur przed przemieszczeniem się podczas wypełniania wykopu i zagęszczania gruntu.

Połączenia rur kielichowych z PCV (kanały grawitacyjne)

Na dnie uprzednio przygotowanego wykopu ułożyć rurociągi o połączeniach kielichowych z pierścieniem gumowym nasuwając kielich następnej rury na bosy koniec poprzedniej. Należy pamiętać, aby z zachowaniem odpowiednich spadków spływ ścieków był kierowany w kielich następnej rury. W celu zminimalizowania sił potrzebnych do połączenia elementów, należy posmarować bosy koniec rury i wewnątrz łącznika specjalnym smarem dostarczanym wraz z rurami.

5.0 Prace ziemne.

Przed przystąpieniem do wykonania sieci, kanałów, przyłączy i obiektów powinny zostać zakończone roboty przygotowawcze związane ze zdjęciem humusu w pasie budowy. Projektowane osie przewodów oraz obiektów powinny być oznaczone w terenie przez geodetę z uprawnieniami. Oś przewodu należy wyznaczyć w sposób trwały i widoczny z założeniem ciągów reperów roboczych. Punkty na osi trasy należy oznaczyć za pomocą drewnianych palików, tzw. kołków osiowych z gwoździami. Kołki osiowe należy wbić na każdym załamaniu trasy, w osi wszystkich studzienek. Na każdym prostym odcinku należy utrwalić co najmniej 3 punkty. Kołki świadki wbija się po dwu stronach wykopu, tak aby istniała możliwość odtworzenia jego osi podczas prowadzenia robót. W terenie

zabudowanym repery robocze należy osadzić w ścianach budynków w postaci haków lub bolców. Ciąg reperów roboczych należy nawiązać do reperów sieci państwowej. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać urządzenie odwadniające, zabezpieczające wykopy przed wodami opadowymi, powierzchniowymi i gruntowymi. Urządzenie odwadniające należy kontrolować i konserwować przez cały czas trwania robót. W miejscach, gdzie może zachodzić niebezpieczeństwo wypadków, budowę należy prowizorycznie ogrodzić od strony ruchu, a na noc dodatkowo oznaczyć światłami.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą BN-83/8836-02, PN-68/B-06050, PN-S-02205.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszane w sposób zapewniający ich eksploatację. W trakcie wykonywania robót ziemnych należy zabezpieczyć i zapewnić stateczność słupów linii napowietrznych elektrycznych lub telekomunikacyjnych znajdujących się w strefie oddziaływania wykopów. W miejscach skrzyżowań z kablami elektrycznymi, telekomunikacyjnymi i przewodami gazowymi roboty prowadzić ręcznie zachowując szczególną ostrożność.

Dla gruntów nawodnionych należy prowadzić wykopy umocnione. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu, z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu, a stopką odkładu wolnego pasa terenu o szerokości, co najmniej 1 m dla komunikacji. Wyjście /zejście/ po drabinie z wykopu powinno być wykonane, z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu, w odległości nieprzekraczającej 20 m. W trakcie realizacji robót ziemnych należy nad otworami wykopanymi ustawić ławy celownicze umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu i przewodu oraz kontrolę rzędnych dna. Ławy celownicze należy montować nad wykopem na wysokość około 1 m nad powierzchnią terenu w odstępach wynoszących ok. 30 m. Ławy powinny mieć wyraźne i trwałe oznakowanie projektowanej osi przewodu. Górne krawędzie celowników należy ustawić zgodnie z rzędnymi projektowanymi za pomocą niwelatora. Położenie celowników należy sprawdzać codziennie przed rozpoczęciem robót montażowych. Wykopy wąsko przestrzenne o ścianach pionowych należy wykonać jako umocnione. Szerokość wykopu musi być wystarczająca dla ułożenia i zasypania rury. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji Projektowej. W przypadku wystąpienia konieczności usunięcia humusu należy zdjąć warstwę i przymować na składowisku, a po zakończeniu robót rozścielić w miejscu, z którego został zgarnięty. Grunt z wykopów częściowo przeznaczony może być do zasypania wykopów, a jego nadmiar odwieźć na składowisko. W przypadku wystąpienia na trasie wykopów elementów małej architektury (płoty, ogrodzenia) należy je zdemontować, a po wykonaniu robót odtworzyć. Wykopy wykonywać jako szalowane wąsko przestrzenne. W miejscach, gdzie występują trudne

warunki wodno-gruntowe, należy wykonywać roboty ziemne i montażowe, prowadząc równocześnie odwadnianie wykopów. Odslonięte w wykopie istniejące rurociągi i kable należy zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi. Grunt z wykopów należy składować poza pasem drogowym.

Należy wykonać podsypkę gr. 15 cm i obsypkę gr. 30 cm ponad wierzch rury. Użyty materiał i sposób zasypania przewodu nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie oraz izolacji wodoszczelnej. Zasypanie rurociągów przeprowadza się w trzech etapach:

etap I - wykonanie warstwy ochronnej rury z wyłączeniem odcinków na złączach,

etap II - po próbie szczelności złącz rur, wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń:

etap III - zasyp wykopu gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i rozbiórką deskowań i rozpór ścian wykopu.

Materiałem zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być grunt nieskalisty, bez grud i kamieni, mineralny, sypki, drobno lub średnioziarnisty wg PN-86/B-02480. Zасыpywanie wykopów należy wykonać warstwami kolejno zagęszczonego gruntu. Szczególnie starannie należy zagęścić grunt wokół rury i na wysokości 0,30m ponad rurę. Warstwa przykrywająca, która występuje od 0,3 do 1,0m nad wierzchołkiem rury, może być zagęszczona za pomocą średniej wielkości zagęszczarek wibracyjnych. Ciężkie urządzenia zagęszczające wolno stosować dopiero przy przykryciu powyżej 1,0m. Grubość warstwy poddanej zagęszczeniu powinna być uwzględniona ze współczynnikiem spulchnienia gruntu oraz założonej grubości warstwy po osiągnięciu założonego zagęszczenia w zależności od stosowanego materiału. W czasie zagęszczania grunt winien mieć wilgotność równą wilgotności optymalnej z tolerancją $\pm 20\%$. Sprawdzenie wilgotności należy dokonywać laboratoryjnie. W zależności od uziarnienia stosowanych materiałów, zagęszczenie warstwy należy określać za pomocą wskaźnika lub stopnia zagęszczenia.

Ustala się minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia w pasie drogowym:

- dla warstw do głębokości 2 m - 1,00
- dla warstw powyżej 2 m głębokości - 0,97

Poza pasem drogowym wartość minimalna wskaźnika zagęszczenia powinna wynosić:

- dla obsypki (20cm powyżej rury) - 0,97
- dla zasypki - 0,90

Warstwa przykrywająca, która występuje od 0,3 do 1,0 m nad wierzchołkiem rury, może być zagęszczana za pomocą średniej wielkości zagęszczarek wibracyjnych. Ciężkie urządzenia zagęszczające wolno stosować dopiero przy przykryciu powyżej 1,0m. Jeżeli badania kontrolne wykażą, że zagęszczenie warstwy nie jest wystarczające to należy spulchnić warstwę, doprowadzić grunt do wilgotności optymalnej i powtórnie zagęścić. Jeżeli powtórne

zagęszczenie nie spowoduje uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia, należy usunąć warstwę i wbudować nowy materiał.

Wykopy ręczne należy wykonywać na odcinkach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego. W przypadku wystąpienia niezinventaryzowanego uzbrojenia podziemnego należy wspólnie z inspektorem nadzoru i przedstawicielem Inwestora ustalić dalszy tok postępowania.

Przed zasypaniem wykopów trasę sieci jak i przyłączy należy oznakować taśmą ostrzegawczą – lokalizacyjną z magnetyczną wkładką metalową, łączoną na zaciski, ułożoną wzdłuż 25 – 30 cm ponad rurociągiem.

Na węzłach wodociągowych jak i przyłączach należy umieścić słupki z tabliczkami informacyjnymi.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszane w sposób zapewniający ich eksploatację. W trakcie wykonywania robót ziemnych należy zabezpieczyć i zapewnić stateczność słupów linii napowietrznych elektrycznych lub telekomunikacyjnych znajdujących się w strefie oddziaływania wykopów. W miejscach skrzyżowań z kablami elektrycznymi, telekomunikacyjnymi i przewodami gazowymi roboty prowadzić ręcznie zachowując szczególną ostrożność.

6.0 Próba ciśnienia i dezynfekcja:

Sieć wodociągowa wraz z przyłączami:

Próba ciśnieniowa powinna być przeprowadzona zgodnie z obowiązującymi normami/PN –B-10725: 1997/. W czasie próby ciśnienia rurociąg powinien być odkryty. Należy się upewnić, czy wszystkie kształtki, a zwłaszcza zaślepki są właściwie wzmocnione, zabezpieczone. Rurociąg napełniać z najniższego punktu i odpowietrzać w najwyższym punkcie.

Próbie ciśnienia można przeprowadzić najwcześniej 48 godz. po zasypaniu prostych odcinków rur. Przed próbą rurociąg musi być wypełniony wodą przez min 2 godziny. Ciśnienie próbne wynosi 1,5 krotność ciśnienia roboczego, ale nie mniej niż 1,0 MPa. Ciśnienie to w okresie 30 minut należy dwukrotnie, co 10 minut, podnieść do pierwotnej wartości. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 0,02 MPa. Po zakończeniu robót montażowych i robót ziemnych oraz przeprowadzeniu próby ciśnieniowej, należy przed oddaniem przewodu do użytkowania dokonać dezynfekcji przewodu podchlorynem sodu technicznego po 72 godz. Należy dokonać płukania przewodu,

a następnie pobrać próbki wody z przewodu do przeprowadzenia bakteriologicznej analizy wody.

Sieć kanalizacji deszczowej z przyłączami:

Próby szczelności przewodów kanalizacyjnych należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-92/B-10735 odcinkami między zlokalizowanymi studzienkami rewizyjnymi przy próbie ciśnienia do 3 m sł. wody. Czas próby po ustabilizowaniu się wody w studziencie położonej powyżej wynosi dla odcinka o długości 50m – 30 minut; dla odcinka powyżej 50 1 godzina.

Rurociąg jest szczelny gdy ilość dopełnienia rury wodą wynosi nie więcej niż $0,02\text{ dcm}^3/\text{m}^2$ powierzchni. W przypadku wystąpienia nieszczelności na złączach kielichowych należy przeprowadzić próbę szczelności na infiltrację.

7.0 OCHRONA ŚRODOWISKA

Możliwe zagrożenia dla środowiska oraz zdrowia i higieny

Projektowane obiekty zgodne są z obowiązującymi normami, przepisami i ogólnie akceptowanymi zasadami współczesnej wiedzy technicznej.

Podczas normalnej eksploatacji nie wystąpią zagrożenia dla środowiska oraz zdrowia i higieny.

Zagrożenia, jakie mogą wystąpić dla zdrowia i higieny dotyczą głównie pracowników eksploatujących sieci. Unikanie tych zagrożeń regulują odrębne przepisy obowiązujące w eksploatacji i remontach urządzeń kanalizacyjnych.

Zagrożenia dla osób trzecich mogą wystąpić jedynie przy umyślnych włamaniach czy dewastacji urządzeń.

Ochrona przed hałasem

W fazie budowy zostaną dotrzymane normy środowiskowe emisji hałasu. W trakcie budowy przedsięwzięcia wystąpią okresowe oddziaływania akustyczne powodowane pracą maszyn budowlanych i pojazdów transportowych. Oddziaływanie to obejmie jednak stosunkowo krótki okres czasu. Generalnie, prace wykonywane przy użyciu ciężkiego sprzętu (o wysokim poziomie emisji hałasu) mogą powodować przekroczenia wartości dopuszczalnych w porze nocnej, dlatego w rejonach zabudowy mieszkaniowej prace te powinny być prowadzone wyłącznie w porze dziennej (godz. 6.00-22.00).

Będzie to jednak stosunkowo krótki okres czasu, a przestrzenny zasięg oddziaływania hałasu emitowanego przez pracujące maszyny i pojazdy dostawcze nie będzie uciążliwy dla środowiska.

W związku z tym można przyjąć, że hałas ten nie będzie uciążliwy dla środowiska ze względu na lokalny zasięg, jego okresowe oddziaływanie, realizację przedsięwzięcia w porze dziennej.

W czasie eksploatacji przepompownia ścieków nie będzie uciążliwa akustycznie ze względu na fakt, że pompy służące do przepompowania ścieków zainstalowane są poniżej poziomu terenu w zamkniętym zbiorniku.

Ochrona powietrza atmosferycznego

Dla ochrony powietrza atmosferycznego oddziaływanie na środowisko wystąpi wyłącznie w czasie budowy inwestycji.

Największa intensywność oddziaływania na środowisko będzie miała miejsce przy przemieszczaniu mas ziemi i wykonywaniu wykopów. Uciążliwości są typowe dla okresu budowy i znikną one wraz z zakończeniem prac inwestycyjnych.

W fazie eksploatacji nie wystąpią żadne negatywne oddziaływania na powietrze atmosferyczne.

Ochrona gleb, gospodarka warstwą humusową

Podczas prac ziemnych należy gromadzić warstwę humusową, którą należy wykorzystać przy zagospodarowaniu terenu po zrealizowaniu inwestycji.

Prowadzone roboty nie zmienią stosunków wodnych oraz nie spowodują zanieczyszczenia środowiska gruntowo – wodnego i pogorszenia jakości wód gruntowych.

Odpady budowlane

W trakcie prowadzenia prac budowlanych powstaną odpady należące do 17 grupy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. Nr 112, poz. 1206) – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz drogowych, są to m.in.:

odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów – (kod 17 01 01) – 0,5 Mg,

gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 170503 – (kod 17 05 04) – 500 Mg,

zmieszane lub wysegregowane odpady betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych inne niż wymienione w 170106 – (kod 17 01 07) – 0,5 Mg,

zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 170901, 170902 i 170903 – (kod 17 09 04) - 1 Mg.

nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne – (kod 20 03 01) – 0,5 Mg.

Dla w/w odpadów w fazie budowy, wykonawca robót jako wytwórca odpadów zobowiązany jest do:

przedłożenia na 30 dni przed rozpoczęciem prac budowlanych powodujących wytwarzanie odpadów, informacji o wytwarzanych odpadach innych niż niebezpieczne oraz o sposobach gospodarowania tymi odpadami.

Odpady te powinny zostać zagospodarowane przez Wykonawcę poprzez:

zagospodarowanie na placu budowy – np. masy ziemi z wykopów,

przekazanie odpadów specjalistycznym firmom - posiadającym stosowne zezwolenia wymagane przez ustawę lub firmom pośredniczącym, posiadającym uprawnienia na odbiór i transport odpadów, przekazanie pozostałych odpadów na składowisko odpadów.

Brak jest odpadów niebezpiecznych. Ewentualnie w przypadku ich wystąpienia, zostaną one niezwłocznie oddane wyspecjalizowanym podmiotom gospodarczym, posiadającym stosowne zezwolenia.

Kolizje z drzewami

W miejscu projektowanych sieci nie ma konieczności usuwania drzew.

Ochrona osób trzecich

Projekt nie narusza interesów osób trzecich.

Ochrona zabytków

Teren, na którym zaprojektowano sieć wodociagową, kanalizacji sanitarnej oraz przepompownię ścieków nie jest wpisany do rejestru zabytków (nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej) oraz nie znajduje się na obszarze objętym formą ochrony przyrody, a także nie znajduje się w otulinach form ochrony przyrody na podstawie decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Wpływ eksploatacji górniczej

Nie dotyczy terenu objętego inwestycją.

Oddziaływanie inwestycji

Obszar oddziaływania inwestycji ogranicza się wyłącznie do terenu działek nr 97/8, 97/22, 45 obręb Świerczewo.

8.0 Uwagi końcowe:

- Przystąpienie do rozpoczęcia robót należy poprzedzić zgłoszeniem robót lub uzyskać pozwolenie na budowę w starostwie powiatowym i pobrać dziennik budowy.
- Ostateczne zasypanie wykopów może nastąpić po dokonaniu wymaganych odbiorów częściowych i inwentaryzacji powykonawczej.

- Wszystkie prace budowlano montażowe należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami technicznymi i BHP oraz sztuką budowlaną pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.
- Wszelkie odstępstwa od technologii zawartej w projekcie należy uzgodnić z inspektorem nadzoru, a w sprawach zasadniczych z zespołem autorskim.
- Materiały użyte do budowy powinny posiadać stosowne świadectwa jakości stwierdzające dopuszczalne do stosowania w budownictwie.
- Zakres robót odwodnieniowych każdorazowo ustalać z inspektorem nadzoru informując inwestora o ewentualnych skutkach finansowych.
- Prace należy prowadzić w taki sposób, by nie uszkodzić drzew rosnących w pasie drogowym.
- Sieci zostały zaprojektowane w ciągu przebudowy drogi.

9.0 Warunki BHP i ochrony zdrowia

- Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z projektami: robót budowlanych i organizacji robót;
- Plac budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych;
- Pracownicy powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje zawodowe do odpowiednich stanowisk pracy;
- Pracownicy winni mieć wymagane – aktualne badania lekarskie;
- Pracownicy powinni być przeszkoleni z bhp;
- Roboty ziemne i w wykopach należy prowadzić z zastosowaniem wymaganych zabezpieczeń;
- Pracownicy pracujący z substancjami i preparatami chemicznymi powinni być zapoznani z kartami charakterystyki substancji;
- Pracownicy muszą być wyposażeni w odpowiednie do wykonywanej pracy środki ochrony indywidualnej;
- Sprzęt mechaniczny sprawny, a eksploatacja urządzeń dźwigowych winna posiadać dopuszczenie UDT;
- Narzędzia ręczne z napędem elektrycznym (np. wiertarki, pilarki, szlifierki, polerki, noże tarczowe i młotki) – posiadać klasyfikacje narzędzi wg kategorii użytkowania, instrukcje obsługi – stanowiskowe, **badania bieżące** (I i II kategorii użytkowania podlegają badaniom przed rozpoczęciem pracy na danej zmianie), **badania okresowe** (elektronarzędzie – I kategorii co 6 miesięcy, II – co 4 miesiące i III co 2 miesiące);

- Składowanie materiałów budowlanych i odpadów (z uwzględnieniem klasyfikacji) w miejscach wyznaczonych;
- Miejsca niebezpieczne wygrodzić i oznakować znakami bezpieczeństwa;
- Stosowane materiały powinny posiadać: certyfikaty na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności, stosowne atesty wymagane prawem;
- Należy przygotować projekt zagospodarowania placu budowy – bhp organizatora budowy.

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Temat:	Wymiana sieci wodociągowej wraz z przyłączami i budowa sieci kanalizacji deszczowej w obrębie Świerczewo, m. Świerczewo, gm. Nowogard
Adres inwestycji	Gmina Nowogard, obręb Świerczewo, dz. nr 97/8, 97/22, 45
Tyt.	PLAN BIOZ

**BRANŻA SANITARNA
SIEĆ WODOCIĄGOWA I KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

Inwestor:	GMINA NOWOGARD Plac Wolności 1, 72-200 Nowogard
------------------	--

Oświadczenie: Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane(tekst jednolity Dz. U. nr. 20 poz. 2016 z późniejszymi zmianami) projektant oświadcza, że projekt budowlano wykonawczy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Sprawdził: mgr inż. Miłosz Kondraciuk <i>ZAP/0092/PWOS/14</i>	31.05.2021	
Opracował: mgr inż. Łukasz Tomków	31.05.2021	
Projektował: Stefan Wyszomirski <i>ZAP/IS/0045/POOS/01</i>	31.05.2021	

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

(Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r.
w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia)

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zakres robót:

- Sieć wodociągowa PE 100 PN10, SDR17, $\varnothing 90 \times 5.4 \text{mm}$ – 108,80mb
- Przyłącza wodociągowe PE 100- PN10, SDR17, $\varnothing 32 \times 2.0 \text{mm}$ – szt. 5,
- Hydrant nadziemny $\varnothing 80$ – szt. 1,
- Sieć kanalizacji deszcz. PVC-U klasy S (SDR34, SN8) $\varnothing 200 \times 5,9$ – 231,40mb
- Przyłącza kanalizacyjne PVC-U klasy S (SDR34, SN8), $\varnothing 160 \times 4.7 \text{mm}$ – szt. 3,
- Wpust deszczowy z osadnikiem DN500 – szt. 3,
- Studnia kanalizacyjna DN1000 betonowa – szt. 8,
- Studnia kanalizacyjna PVC DN600 – szt. 1
- Osadnik z separatorem DN 1500 – szt. 1

Inwestycja polegać będzie na wymianie sieci wodociągowej i budowie sieci kanalizacji deszczowej w związku z projektowaną przebudową drogi - działka nr 97/8. Inwestycja usytuowana będzie w Gminie Nowogard, obręb Świerczewo, dz. nr dr 97/8, 97/22, 45.

Kolejność realizacji przedsięwzięcia:

wytyczenie geodezyjne trasy sieci kanalizacyjnej wraz z przyłączami i sieci wodociągowej wraz z przyłączami,

roboty ziemne;

montaż obiektów kanalizacyjnych i wodociągowych

inwentaryzacja geodezyjna;

odbiór techniczny;

zasypanie wykopów;

wywóz nadmiaru gruntu;

przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W pasie prowadzonych robót występuje uzbrojenie podziemne i nadziemne:

przewody wodociągowe, linie i sieci energetyczne, przyłącza telekomunikacyjne, przewody kanalizacyjne,

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą stwarzać następujące elementy zagospodarowania terenu:

wykopy na głębokości większej niż 1,5m;

montaż osadnika

montaż armatury;

montaż studni rewizyjnych,

droga publiczna

linie i sieci energetyczne

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

Podczas realizacji robót budowlanych mogą wystąpić następujące zagrożenia:

Roboty ziemne i montażowe:

przysypanie ziemią podczas wykonywania robót ziemnych;

upadek do wykopu w czasie prowadzenia robót;

potrącenie, przejechanie przez maszyny i urządzenia budowlane;

potrącenie, przejechanie przez pojazdy niezwiązane z budową;

zagrożenie hałasem i wibracją

porażenie prądem

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót w zakresie bhp na budowie oraz na temat prowadzonych technologii robót należy przeprowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

Zasady postępowania na wypadek powstania zagrożenia powinny być określone w trakcie przeszkolenia prowadzonego wśród wszystkich zatrudnionych pracowników (z wpisem listy imiennej do księgi bhp i złożeniem podpisów).

Każdy pracownik, niezależnie od odpowiedniego przeszkolenia bhp powinien zostać przeszkolony na poszczególnych stanowiskach pracy. Powyższe nadzoruje koordynator, będący jednocześnie kierownikiem budowy.

Zachodzi konieczność stosowania przez pracowników środków indywidualnej ochrony zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń tj. kaski, odzież i buty ochronne, aparaty bezpieczeństwa, liny asekuracyjne, szelki bezpieczeństwa i inne niezbędne dla bezpiecznego wykonywania robót.

Nadzorują to kierownicy poszczególnych zakresów robót i kierownik budowy.

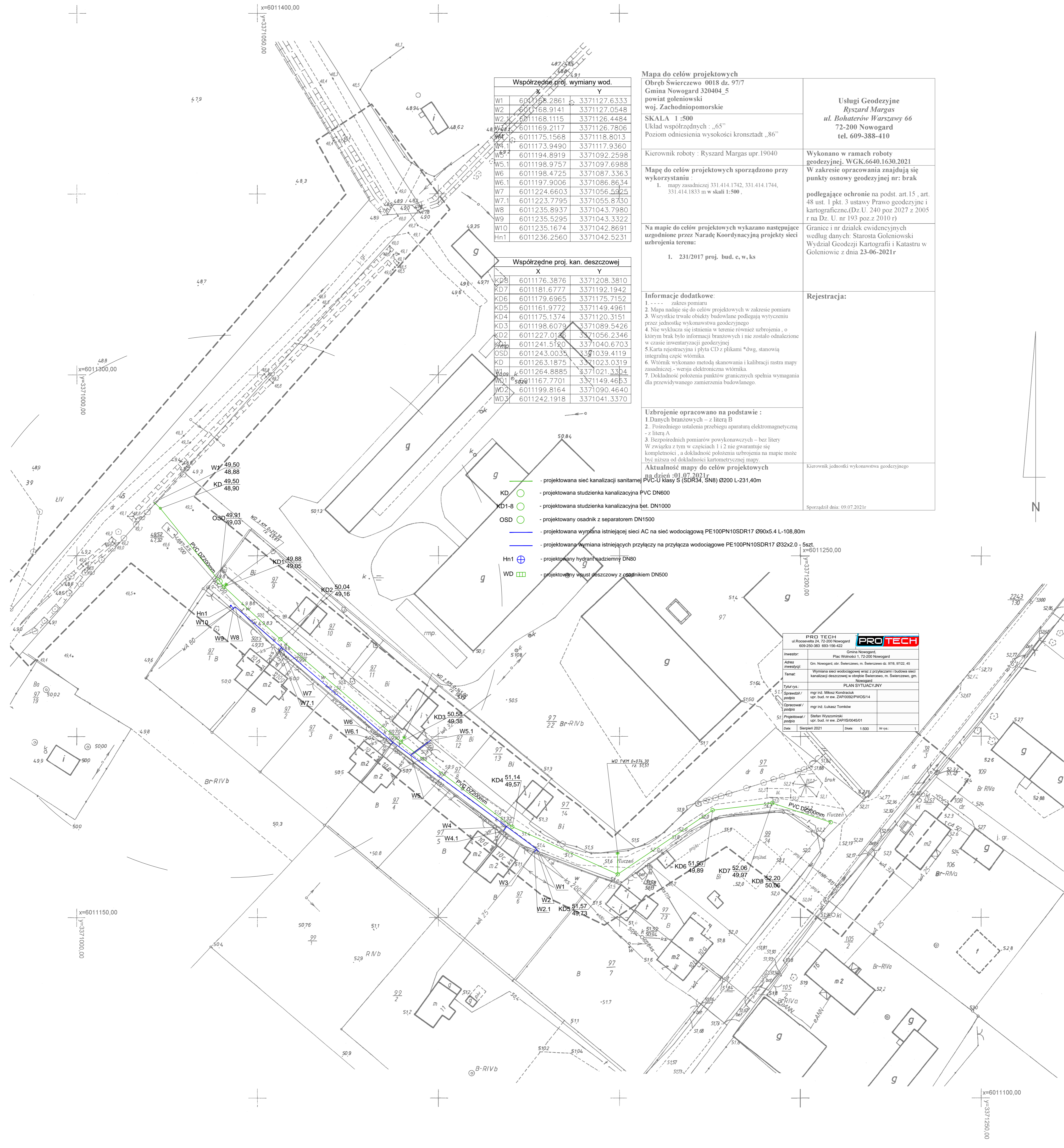
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- opracowanie przez kierownika budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie ;
- wygrodenie strefy dla bezpiecznej pracy sprzętu mechanicznego;
- ustawienie tablic ostrzegawczych;
- prawidłowe składowanie materiałów budowlanych;
- wyposażenie placu budowy w sprzęt p.poż;
- dbałość o bezpieczny stan dróg technologicznych.

Wszelkie środki zapobiegające niebezpieczeństwom podczas prowadzenia robót branży budowlanej muszą być zgodne z właściwymi przepisami w tym zakresie. Nie przewiduje się odstępstwa od tych przepisów ani nie ustala się niniejszym specjalnych wymagań nie objętych przepisami.

Sporządził:

IV. CZĘŚĆ GRAFICZNA



Współrzędne proj. wymiany wod.		
	X	Y
W1	6011168.2861	3371127.6333
W2	6011168.9141	3371127.0548
W2	6011168.1115	3371126.4484
W3	6011169.2117	3371126.7806
W4	6011175.1568	3371118.8013
W4.1	6011173.9490	3371117.9360
W5	6011194.8919	3371092.2598
W5.1	6011198.9757	3371097.6988
W6	6011198.4725	3371087.3363
W6.1	6011197.9006	3371086.8634
W7	6011224.6603	3371056.5925
W7.1	6011223.7795	3371055.8730
W8	6011235.8937	3371043.7980
W9	6011235.5295	3371043.3322
W10	6011235.1674	3371042.8691
Hn1	6011236.2560	3371042.5231

Współrzędne proj. kan. deszczowej		
	X	Y
KD8	6011176.3876	3371208.3810
KD7	6011181.6777	3371192.1942
KD6	6011179.6965	3371175.7152
KD5	6011161.9772	3371149.4961
KD4	6011175.1374	3371120.3151
KD3	6011198.6079	3371089.5426
KD2	6011227.0146	3371056.2346
KD1	6011241.5190	3371040.6703
OSD	6011243.0035	3371039.4119
KD	6011263.1875	3371023.0319
W10	6011264.8885	3371021.3304
W11	6011167.7701	3371149.4653
W12	6011199.8164	3371090.4640
W13	6011242.1918	3371041.3370

- projektowana sieć kanalizacji sanitarnej
- projektowana studzienka kanalizacyjna PVC DN600
- projektowana studzienka kanalizacyjna bet. DN1000
- projektowany osadnik z separatorem DN1500
- projektowana wymiana istniejącej sieci AC na sieć wodociagową PE100PN10SDR17 Ø90x5.4 L-108,80m
- projektowana wymiana istniejącej przyłączy na przyłącza wodociagowe PE100PN10SDR17 Ø32x2.0 - 5sztl
- Hn1 ⊕ projektowany hydrant nadziemny DN80
- WD □ projektowany wpuść deszczowy z osadnikiem DN500

Mapa do celów projektowych
 Obręb Swierczewo 0018 dz. 97/7
 Gmina Nowogard 320404_5
 powiat goleszowski
 woj. Zachodniopomorskie

Usługi Geodezyjne
Ryszard Margas
 ul. Bohaterów Warszawy 66
 72-200 Nowogard
 tel. 609-388-410

SKALA 1 :500
 Układ współrzędnych : „65”
 Poziom odniesienia wysokości kronsztadt „86”

Kierownik roboty : Ryszard Margas upr.19040

Wykonano w ramach roboty geodezyjnej W GK.6640.1630.2021
 W zakresie opracowania znajdują się punkty osnowy geodezyjnej nr: brak

Mapę do celów projektowych sporządzono przy wykorzystaniu:
 1. mapy zasadniczej 331.414.1742, 331.414.1744, 331.414.1833 m w skali 1:500.

podlegające ochronie na podst. art. 15, art. 48 ust. 1 pkt. 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 240 poz. 2027 z 2005 r na Dz. U. nr 193 poz. z 2010 r)

Na mapie do celów projektowych wykazano następujące uzbrojenie przez Naradę Koordynacyjną projektu sieci uzbrojenia terenu:
 1. 231/2017 proj. bud. e, w, ks

Granice i nr działek ewidencyjnych według danych: Starosta Golezowski Wydział Geodezji Kartografii i Katastru w Golezowie z dnia 23-06-2021r

Informacje dodatkowe:
 1. --- zakres pomiaru
 2. Mapa nadesła się do celów projektowych w zakresie pomiaru
 3. Wszystkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego
 4. Nie wyklucza się istnienia w terenie również uzbrojenia, o którym brak było informacji branżowych i nie zostało odnotowane w czasie inwentaryzacji geodezyjnej
 5. Karta rejestracyjna i płyta CD z plikami *.dwg, stanowią integralną część wotnika.
 6. Wotnik wykonano metodą skanowania i kalibracji rastra mapy zasadniczej - wersja elektroniczna wotnika.
 7. Dokładność położenia punktów granicznych spełnia wymagania dla przewidywanego zamierzenia budowlanego.

Rejestracja:

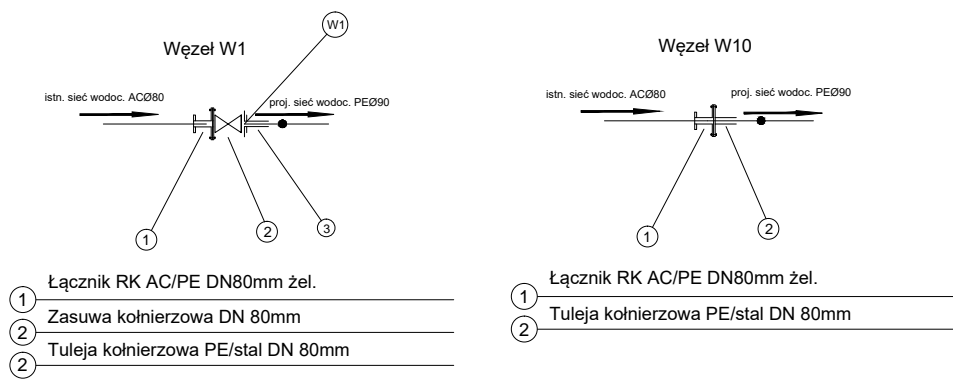
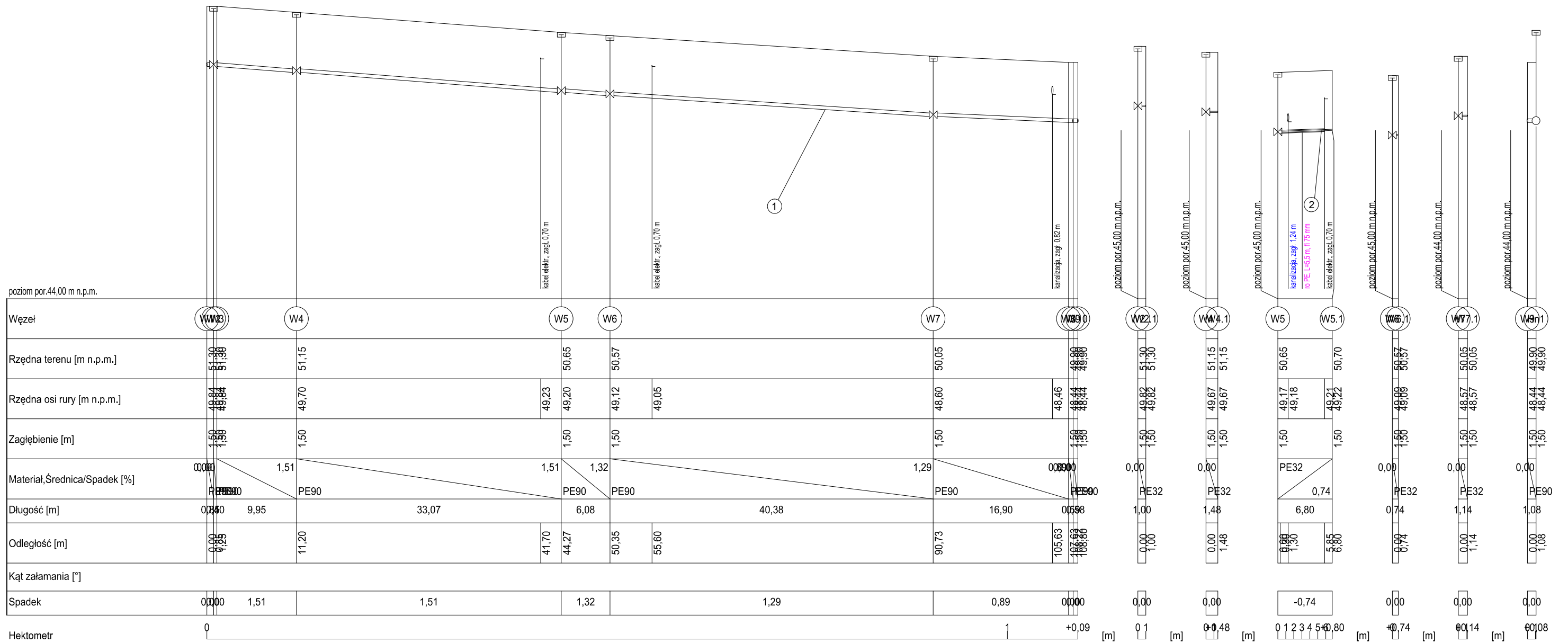
Uzbrojenie opracowano na podstawie :
 1. Danych branżowych – z literą B
 2. Posiedniego ustalenia przebiegu aparaturą elektromagnetyczną - z literą A
 3. Danych pomiarów pomiarów powykonawczych – bez litery
 W związku z tym w częściach 1 i 2 nie gwarantuje się kompletności, a dokładność położenia uzbrojenia na mapie może być niższa od dokładności kartometrycznej mapy.

Aktualność mapy do celów projektowych na dzień: 01.07.2021r
 PVC-U klasy S (SDR34, SN8) Ø200 L-231,40m

Kierownik jednostki wykonawstwa geodezyjnego

Sporządził dnia: 09.07.2021r

PRO TECH ul. Roosevelta 24, 72-200 Nowogard 609-250-383 609-156-422	
Inwestor:	Gmina Nowogard Plac Wolności 1, 72-200 Nowogard
Adres inwestycji:	Gm. Nowogard, obr. Swierczewo, m. Swierczewo dz. 97/8, 97/2, 45
Temat:	Wymiana sieci wodociagowej wraz z przyłączami i budowa sieci kanalizacji deszczowej w obrębie Swierczewo, m. Swierczewo, gm. Nowogard
Tytuł rys.:	PLAN SYTUACYJNY
Opracował / podpis:	mjr inż. Mirosz Kondrasik upr. bud. nr ew. ZAP/0002/PWOS/14
Przeanalizował / podpis:	mjr inż. Łukasz Tomków
Data:	Sierpień 2021r
Skala:	1:500
nr rys.:	1

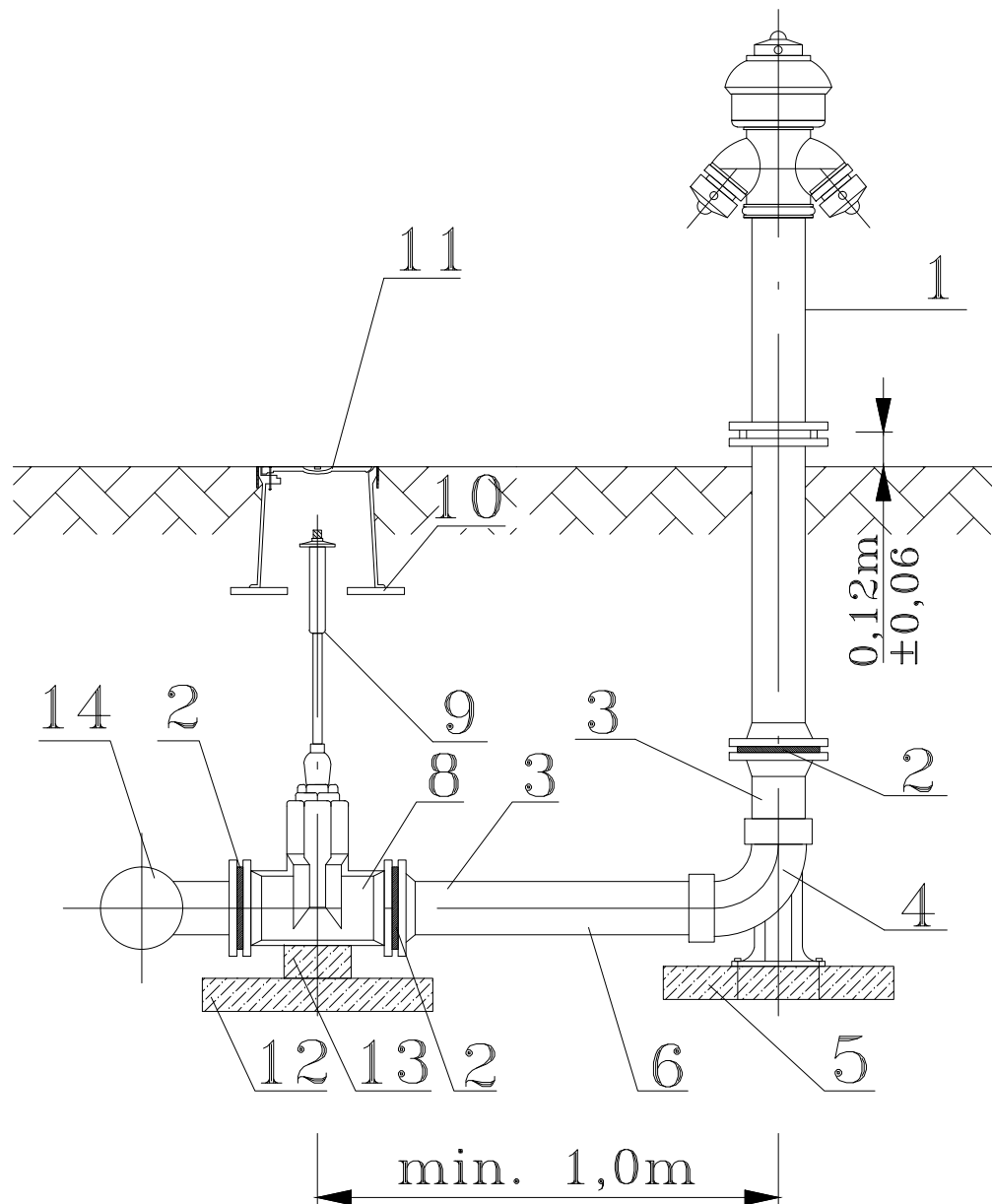


- ① - projektowana sieć wodociągowa PE100PN10SDR17 Ø90x5.4 L-108,80m
 - ② - projektowane przyłącza wodociągowe PE100PN10SDR17 Ø32x2.0 - 5szt.
- Uwaga - należy wymienić wszystkie istn. przyłącza wodociągowe na trasie wymienianego wodociągu

- ① Łącznik RK AC/PE DN80mm żel.
- ② Zasuwa kołnierzowa DN 80mm
- ③ Tuleja kołnierzowa PE/stal DN 80mm

- ① Łącznik RK AC/PE DN80mm żel.
- ② Tuleja kołnierzowa PE/stal DN 80mm

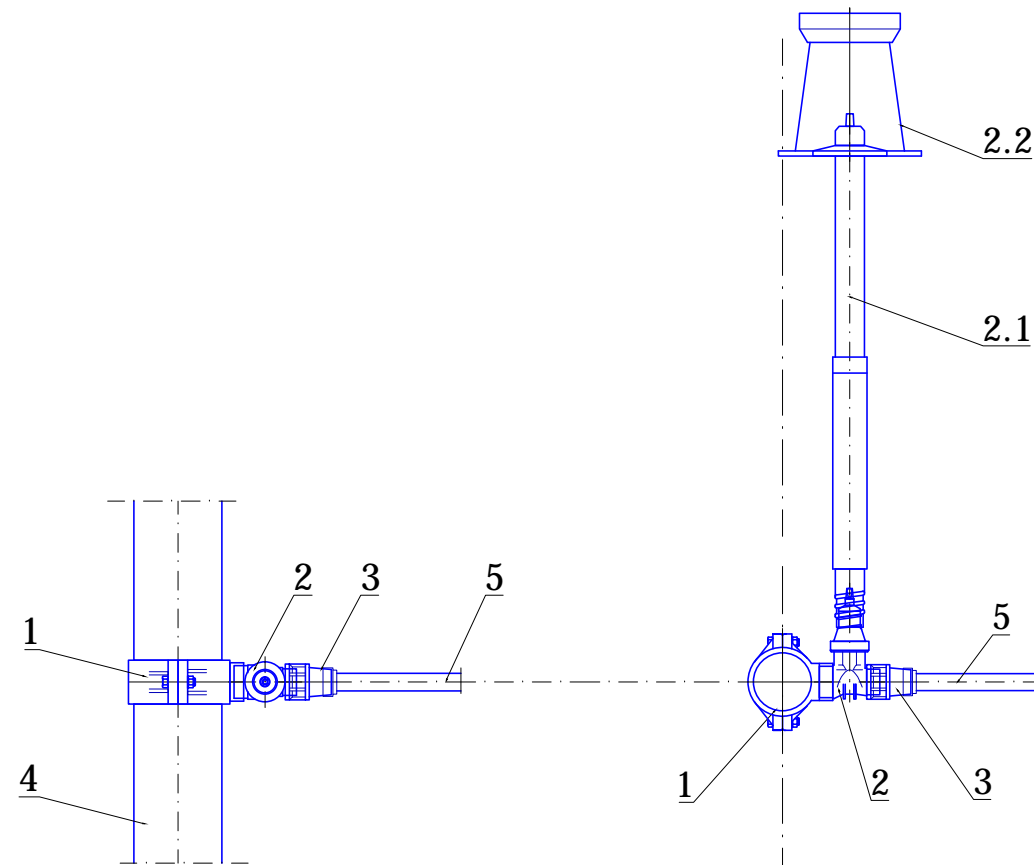
PRO TECH	
ul. Roosevelta 24, 72-200 Nowogard 609-250-383 693-156-422	
PRO TECH	
Inwestor:	Gmina Nowogard Plac Wolności 1, 72-200 Nowogard
Adres inwestycji:	Gm. Nowogard, obr. Świerczewo, m. Świerczewo dz. 97/8, 97/22, 45
Temat:	Wymiana sieci wodociągowej wraz z przyłączami i budowa sieci kanalizacji deszczowej w obrębie Świerczewo, m. Świerczewo, gm. Nowogard
Tytuł rys.:	Profil sieci wodociągowej wraz z przyłączami
Sprawdził / podpis	mgr inż. Miłosz Kondraciuk upr. bud. nr ew. ZAP/0092/PWOS/14
Opracował / podpis	mgr inż. Łukasz Tomków
Projektował / podpis	Stefan Wyszomirski upr. bud. nr ew. ZAP/IS/0045/01
Data:	Maj 2021
Skala:	1:100/500
Nr rys.:	2



OZNACZENIA:

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Hydrant przeciwpożarowy DN80 nadziemny, PN10, typu C zabezpieczony w przypadku złamania 2. Uszczelnienie GST 3. Połączenie stałokołnierzowe EFL de90/80 4. Kolano 90° ze stopą WF90° de90 5. Płyta betonowa 100x100x15 cm 6. Króciec kołnierzowy de90 | <ol style="list-style-type: none"> 8. Zasuwa kołnierzowa typu E Dn80 9. Teleskopowa obudowa trzpienia 10. Skrzynka uliczna do zasuw 11. Płyta podkładowa do skrzynek 12. Płyta betonowa 80x80x15 cm 13. Błoczek betonowy 14. Trójkąt z kołnierzem |
|---|--|

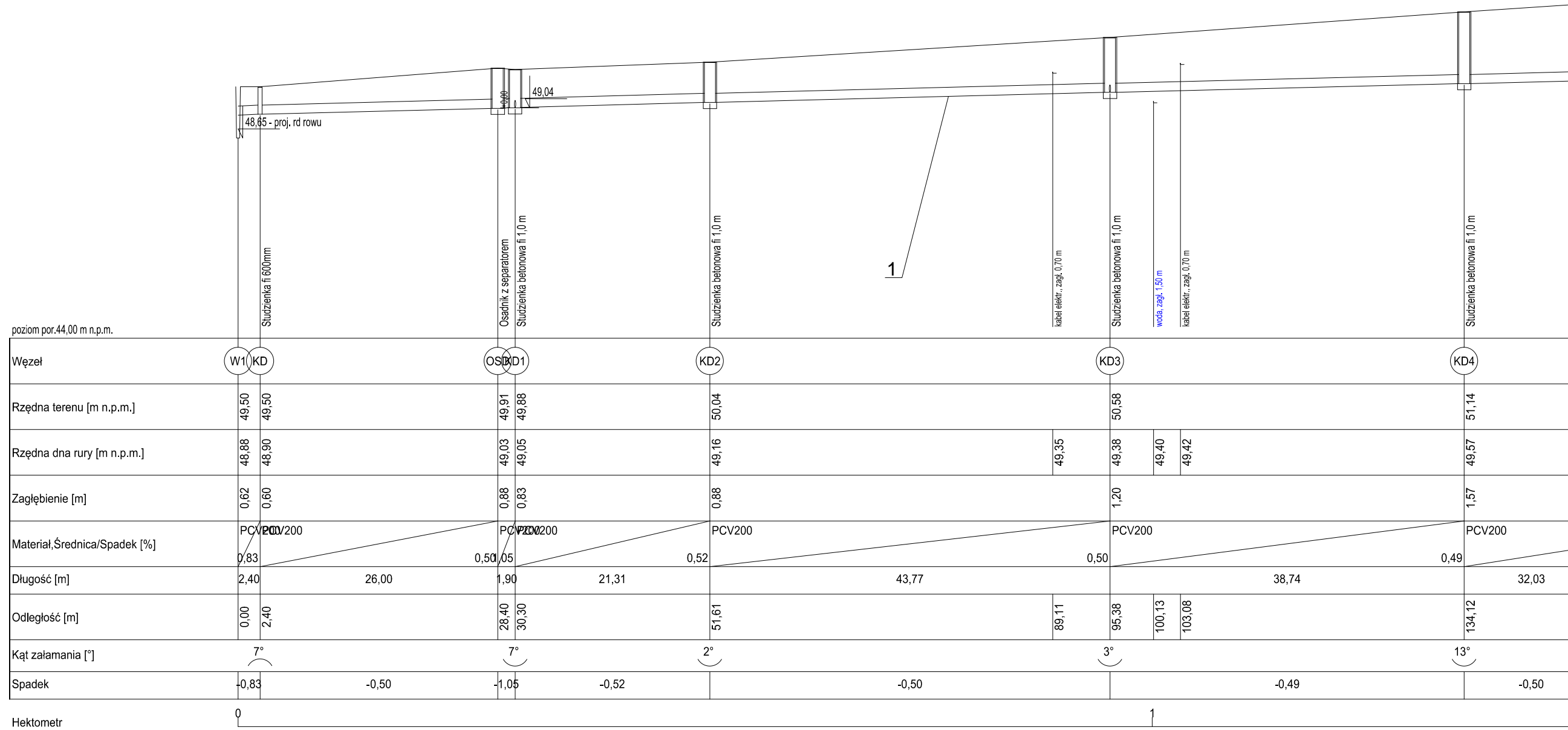
PRO TECH ul. Roosevelta 24, 72-200 Nowogard 609-250-383 693-156-422		
Investor:	Gmina Nowogard Plac Wolności 1, 72-200 Nowogard	
Adres inwestycji:	Gm. Nowogard, obr. Świerczewo, m. Świerczewo dz. 97/8, 97/22, 45	
Temat:	Wymiana sieci wodociągowej wraz z przyłączami i budowa sieci kanalizacji deszczowej w obrębie Świerczewo, m. Świerczewo, gm. Nowogard	
Tytuł rys.:	Schemat hydrantu	
Sprawdził / podpis	mgr inż. Miłosz Kondraciuk upr. bud. nr ew. ZAP/0092/PWOS/14	
Opracował / podpis	mgr inż. Łukasz Tomków	
Projektował / podpis	Stefan Wyszomirski upr. bud. nr ew. ZAP/IS/0045/01	
Data:	Maj 2021	Skala: 1:25 Nr rys.: 3



RZĘDNA TERENU [m n.p.m.]		
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU [m n.p.m]		
GŁĘBOKOŚĆ [m]		
DŁUGOŚĆ [m]		
SPADEK [%]		
MATERIAŁ	PE	
ŚREDNICA [mm]		
ODLEGŁOŚĆ [m]		

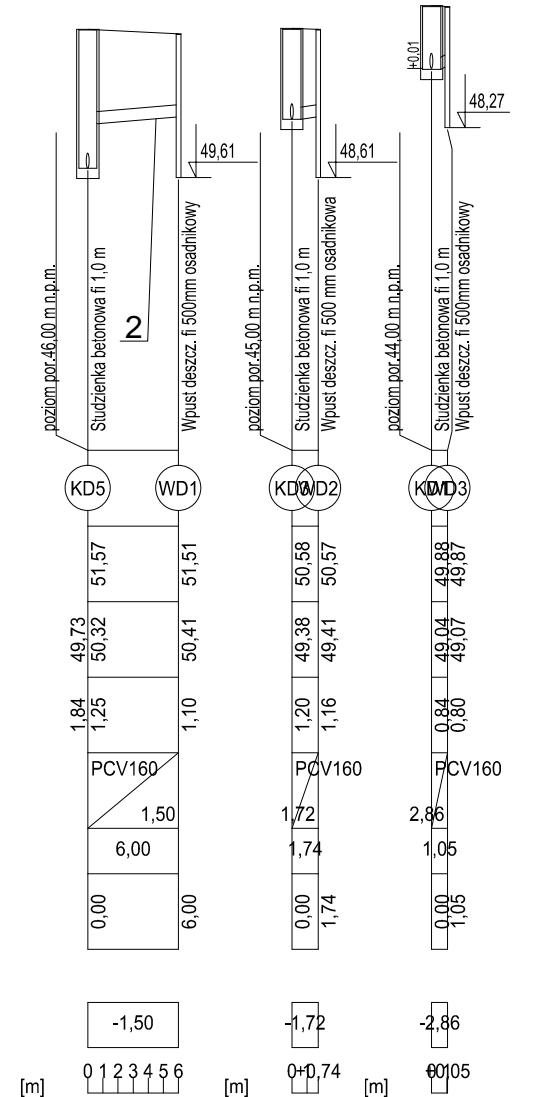
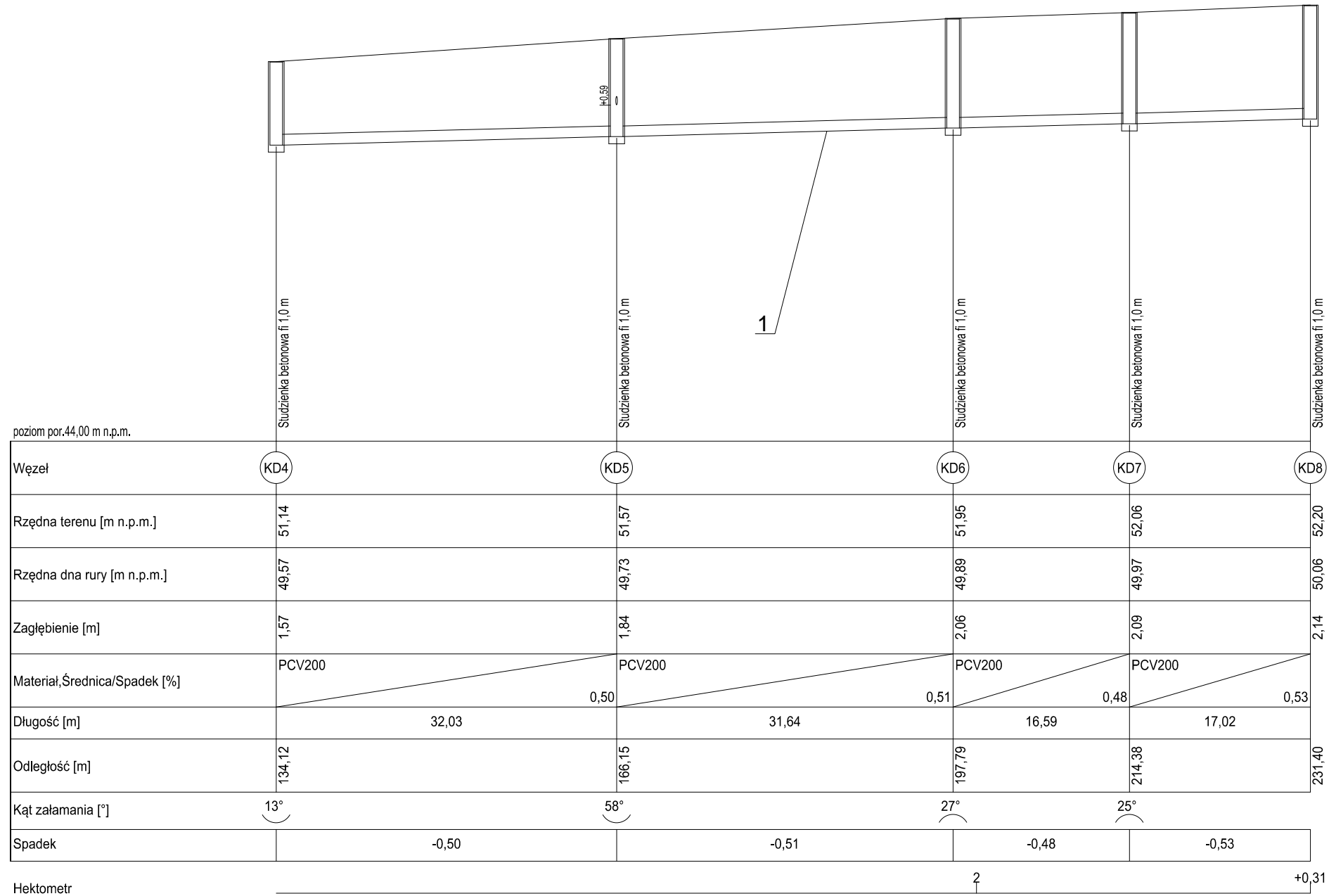
- 1 Opaska do nawiercania, żeliwna z gwintem przyłączeniowym 2"
- 2 Kombinacyjna zasuwa do nawiercania
- 3 Obudowa teleskopowa do zasuw do przyłączy domowych H 1,3 - 1,8 m
- 2.1 Skrzynka uliczna do zasuw
- 2.2 Złączka przyłączeniowa ISO do rur PE Ø32 mm
- 4 Projektowana rura wodociągowa PE100 PN10 SDR17 Ø90mm
- 5 Projektowana rura wodociągowa PE100 PN10 SDR17 Ø32mm

PRO TECH ul. Roosevelta 24, 72-200 Nowogard 609-250-383 693-156-422		
Inwestor:	Gmina Nowogard Plac Wolności 1, 72-200 Nowogard	
Adres inwestycji:	Gm. Nowogard, obr. Świerczewo, m. Świerczewo dz. 97/8, 97/22, 45	
Temat:	Wymiana sieci wodociągowej wraz z przyłączami i budowa sieci kanalizacji deszczowej w obrębie Świerczewo, m. Świerczewo, gm. Nowogard	
Tytuł rys.:	Schemat włączenia przyłącza do sieci wodociągowej	
Sprawdził / podpis	mgr inż. Miłosz Kondraciuk upr. bud. nr ew. ZAP/0092/PWOS/14	
Opracował / podpis	mgr inż. Łukasz Tomków	
Projektował / podpis	Stefan Wyszomirski upr. bud. nr ew. ZAP/IS/0045/01	
Data:	Maj 2020	Skala: 1:25 Nr rys.: 4



1 — projektowana sieć kanalizacji deszczowej PVC-U klasy S (SDR34, SN8) Ø 200x5,9

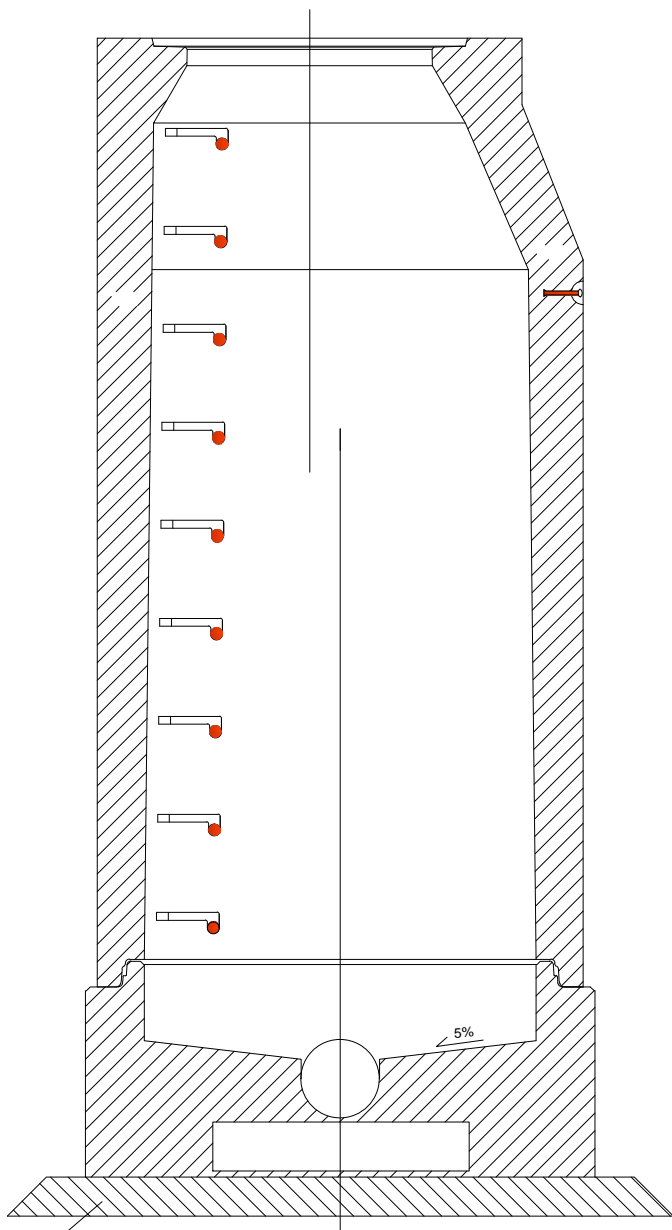
PRO TECH ul. Roosevelta 24, 72-200 Nowogard 609-250-383 693-156-422		
Investor:	Gmina Nowogard Plac Wolności 1, 72-200 Nowogard	
Adres inwestycji:	Gm. Nowogard, obr. Świerczewo, m. Świerczewo dz. 97/8, 97/22, 45	
Temat:	Wymiana sieci wodociągowej wraz z przyłączami i budowa sieci kanalizacji deszczowej w obrębie Świerczewo, m. Świerczewo, gm. Nowogard	
Tytuł rys.:	Profil sieci kanalizacji deszczowej	
Sprawdził / podpis	mgr inż. Miłosz Kondraciuk upr. bud. nr ew. ZAP/0092/PWOS/14	
Opracował / podpis	mgr inż. Łukasz Tomków	
Projektował / podpis	Stefan Wyszomirski upr. bud. nr ew. ZAP/IS/0045/01	
Data:	Maj 2021	Skala: 1:100/500 Nr rys.: 5



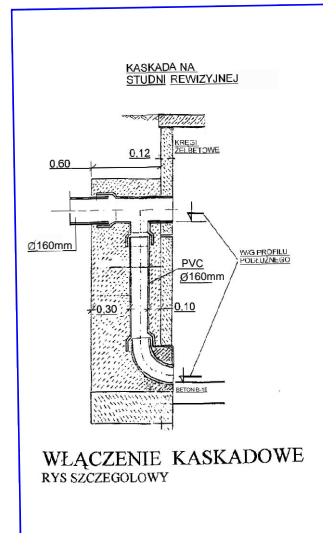
- 1 – projektowana sieć kanalizacji deszczowej PVC-U klasy S (SDR34, SN8) Ø 200x5,9
- 2 – projektowane przyłącze kanalizacji deszczowej PVC-U klasy S (SDR34, SN8) Ø 160x4,7

PRO TECH ul. Roosevelta 24, 72-200 Nowogard 609-250-383 693-156-422		
Investor:	Gmina Nowogard Plac Wolności 1, 72-200 Nowogard	
Adres inwestycji:	Gm. Nowogard, obr. Świerczewo, m. Świerczewo dz. 97/8, 97/22, 45	
Temat:	Wymiana sieci wodociągowej wraz z przyłączami i budowa sieci kanalizacji deszczowej w obrębie Świerczewo, m. Świerczewo, gm. Nowogard	
Tytuł rys.:	Profil sieci kanalizacji deszczowej	
Sprawdził / podpis	mgr inż. Miłosz Kondraciuk upr. bud. nr ew. ZAP/0092/PWOS/14	
Opracował / podpis	mgr inż. Łukasz Tomków	
Projektował / podpis	Stefan Wyszomirski upr. bud. nr ew. ZAP/IS/0045/01	
Data:	Maj 2021	Skala: 1:100/500 Nr rys.: 6

STUDNIA BETONOWA Ø1000

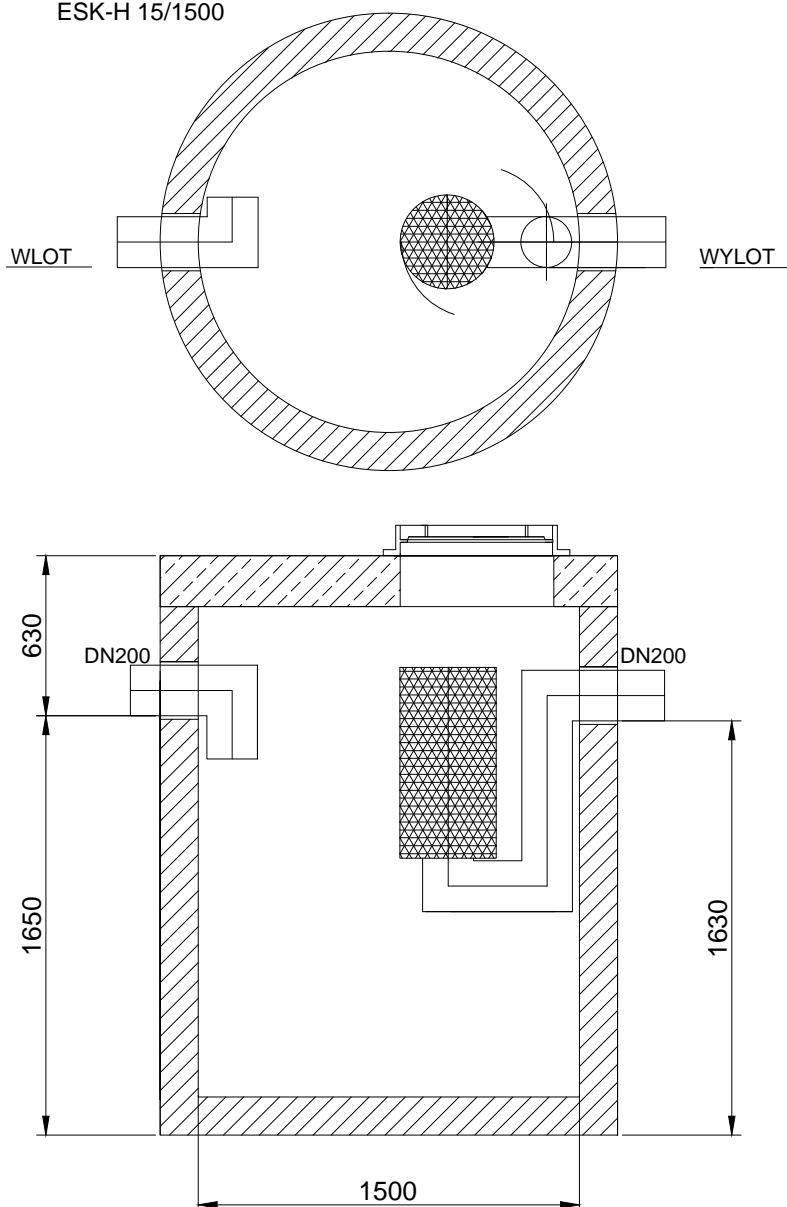


STUDY BETON B10



PRO TECH ul. Roosevelta 24, 72-200 Nowogard 609-250-383 693-156-422			
Investor:	Gmina Nowogard Plac Wolności 1, 72-200 Nowogard		
Adres inwestycji:	Gm. Nowogard, obr. Świerczewo, m. Świerczewo dz. 97/8, 97/22, 45		
Temat:	Wymiana sieci wodociągowej wraz z przyłączami i budowa sieci kanalizacji deszczowej w obrębie Świerczewo, m. Świerczewo, gm. Nowogard		
Tytuł rys.:	Schemat studni betonowej DN1000		
Sprawdził / podpis	mgr inż. Miłosz Kondraciuk upr. bud. nr ew. ZAP/0092/PWOS/14		
Opracował / podpis	mgr inż. Łukasz Tomków		
Projektował / podpis	Stefan Wyszomirski upr. bud. nr ew. ZAP/IS/0045/01		
Data:	Maj 2021	Skala:	1:25
		Nr rys.:	7

Wysokosprawny separator koalescencyjny z osadnikiem
ESK-H 15/1500



Wysokosprawny separator koalescencyjny z osadnikiem, posiadający Deklarację Właściwości Użytkowych i oznakowanie CE na zgodność z normą PN-EN 858-1:2005/A1:2007. Skuteczność usuwania substancji ropopochodnych przy badaniu wg PN-EN 858-1 (dla NS) >99%, stężenie substancji ropopochodnych na odpływie dla NS <2 mg/dm³. Urządzenie zabezpieczone przed wymywaniem zgromadzonych zanieczyszczeń i wtórnym zanieczyszczeniem ścieków przy przepływie nominalnym potwierdzone badaniami. Możliwość zwiększenia zagłębienia przez zastosowanie dodatkowych kręgów nadbudowy. Nie dopuszcza się kominów zjazdowych.

Wypozażenie wewnętrzne z PEHD.

Wkład koalescencyjny wykonany z pianki poliuretanowej wielokomórkowej o porach otwartych.

Wylot wyposażony w automatyczne zamknięcie pływakowe odcinające odpływ, gdy objętość zgromadzonych zanieczyszczeń lekkich w zbiorniku osiągnie maksymalną wartość (pojemność magazynową), wytarowany na gęstość cieczy lekkiej 0,85 g/cm³.

Urządzenie można wyposażyć w instalację alarmową informującą o zgromadzeniu maksymalnej ilości zanieczyszczeń oraz przepelnieniu urządzenia.

Światło włazu Ø625 mm.

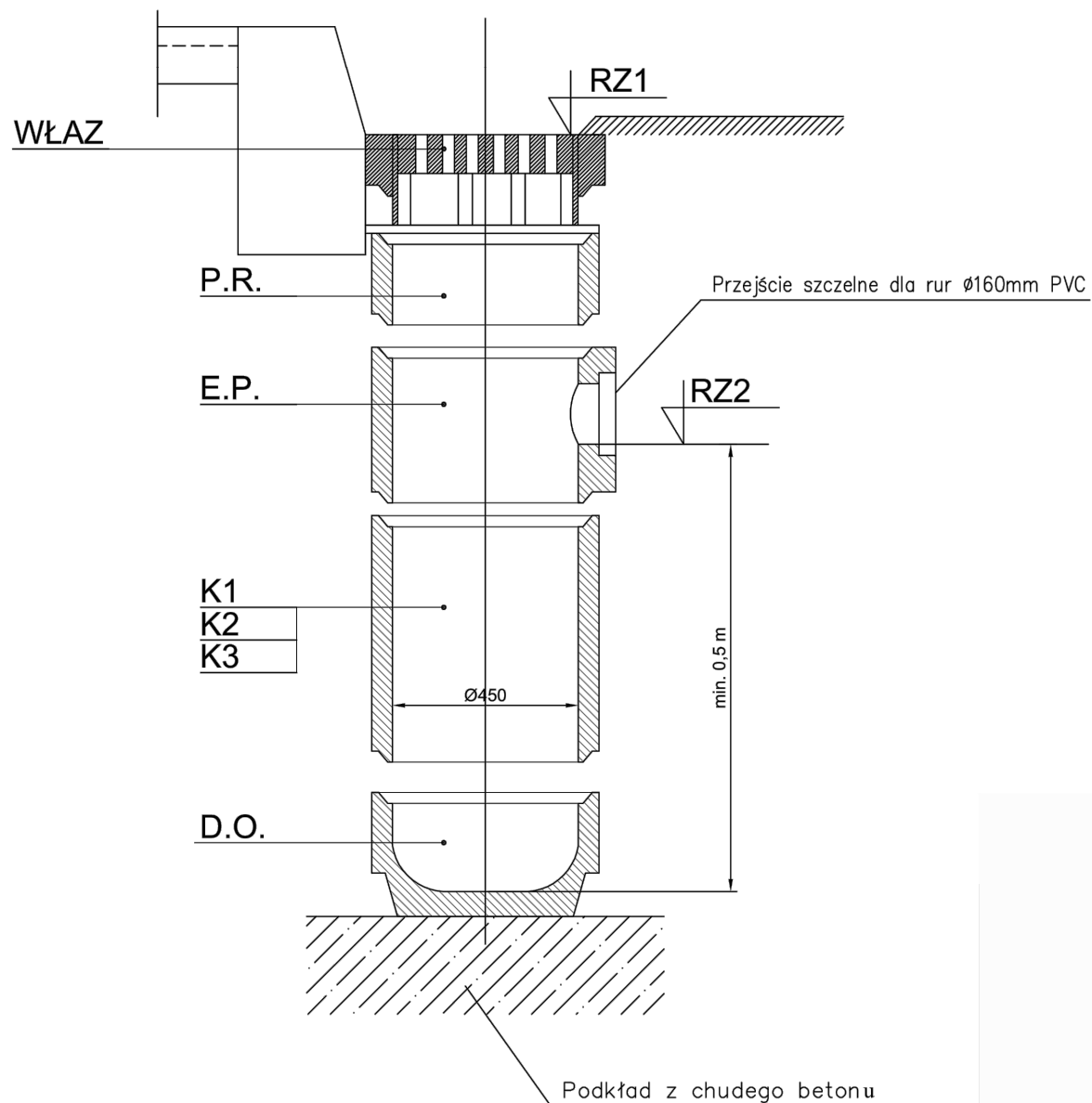
Korpus urządzenia z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetonowych wykonywany zgodnie z Krajową Oceną Techniczną, dopuszczającą do ich stosowania w obszarach budownictwa ogólnego, w inżynierii komunikacyjnej oraz kolejowej, przystosowany do obciążenia badawczego 300kN zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1917, wykonany z następujących materiałów:

- beton klasy C35/45
- klasa ekspozycji betonu (wg PN-EN 206:2014-04): XC4, XA1, XF1, XD3, XS3
- nasiąkliwość betonu (wg PN-88/B-06250): <5%
- stopień wodoprzepuszczalności betonu (wg PN-88/B-06250): W8
- stopień mrozoodporności betonu w wodzie (wg PN-88/B-06250): F150
- stopień mrozoodporności betonu w 2% NaCl (wg PN-88/B-06250): F50
- wskaźnik w/c (wg PN-EN 206:2014-04): ≤ 0,45
- zbrojenie ze stali AIII/AIIIN
- odporność chemiczna betonu bez powłok wg wymagań PN-EN 858-1:2005/A1:2007.

Q_{nom} : 15 dm³/s Pojemność olejowa: 930 dm³
 Q_{max} : 15 dm³/s

PRO TECH ul.Roosevelta 24, 72-200 Nowogard 609-250-383 693-156-422			
<i>Investor:</i>	Gmina Nowogard Plac Wolności 1, 72-200 Nowogard		
<i>Adres inwestycji:</i>	Gm. Nowogard, obr. Świerczewo, m. Świerczewo dz. 97/8, 97/22, 45		
<i>Temat:</i>	Wymiana sieci wodociągowej wraz z przyłączami i budowa sieci kanalizacyjnej deszczowej w obrębie Świerczewo, m. Świerczewo, gm. Nowogard		
<i>Tytuł rys.:</i>	Schemat separatora z osadnikiem DN1500		
<i>Sprawił / podpis:</i>	mgr inż. Miłosz Kondraciuk upr. bud. nr ew. ZAP/0092/PWOS/14		
<i>Opracował / podpis:</i>	mgr inż. Łukasz Tomków		
<i>Projektował / podpis:</i>	Stefan Wyszomirski upr. bud. nr ew. ZAP/IS/0045/01		
<i>Data:</i>	Maj 2021	<i>Skala:</i>	-
		<i>Nr rys.:</i>	8

ELEMENTY STUDZIENEK ŚCIEKOWYCH DO WPUSTÓW ULICZNYCH

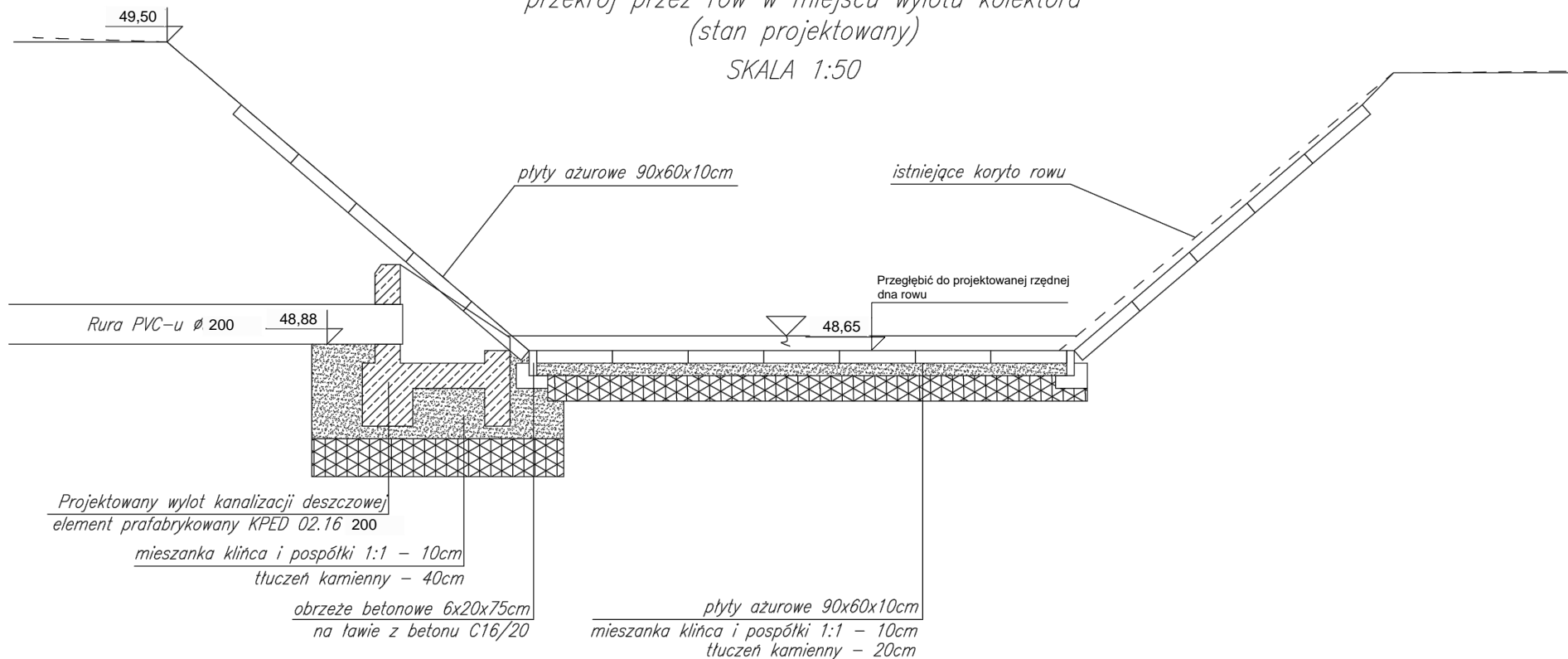


NAZWA ELEMENTU	SYMBOL	WYSOKOŚĆ CAŁK. h (mm)
DNO OSADNIKOWE	D.O.	280
KRAŻKI POŚREDNIE	K 1	195
	K 2	295
	K 3	570
ELEMENT PRZYŁĄCZENIOWY	E.P.	350
PIERŚCIEŃ REDUKCYJNY	P.R.	80

UWAGA:
 – Kratki na wpustach zamontowane na zawieszce, klasy D400
 – Rzędna terenu i przykanalika dla wpustów przedstawiono na profilach podłużnych kanalizacji deszczowej.

PRO TECH ul. Roosevelta 24, 72-200 Nowogard 609-250-383 693-156-422		
<i>Inwestor:</i>	Gmina Nowogard, Plac Wolności 1, 72-200 Nowogard	
<i>Adres inwestycji:</i>	Gm. Nowogard, obr. Świerczewo, m. Świerczewo dz. 97/8, 97/22, 45	
<i>Temat:</i>	Wymiana sieci wodociągowej wraz z przyłączami i budowa sieci kanalizacji deszczowej w obrębie Świerczewo, m. Świerczewo, gm. Nowogard	
<i>Tytuł rys.:</i>	Wpust deszczowy	
<i>Sprawdził / podpis</i>	mgr inż. Miłosz Kondraciuk upr. bud. nr ew. ZAP/0092/PWOS/14	
<i>Opracował / podpis</i>	mgr inż. Łukasz Tomków	
<i>Projektował / podpis</i>	Stefan Wyszomirski upr. bud. nr ew. ZAP/IS/0045/01	
<i>Data:</i>	Maj 2021	<i>Skala:</i> - <i>Nr rys.:</i> 9

PRZEKRÓJ A-A
przekrój przez rów w miejscu wylotu kolektora
(stan projektowany)
SKALA 1:50



PRO TECH ul. Roosevelta 24, 72-200 Nowogard 609-250-383 693-156-422			
Inwestor:	Gmina Nowogard, Plac Wolności 1, 72-200 Nowogard		
Adres inwestycji:	Gm. Nowogard, obr. Świerczewo, m. Świerczewo dz. 97/8, 97/22, 45		
Temat:	Wymiana sieci wodociągowej wraz z przyłączami i budowa sieci kanalizacji deszczowej w obrębie Świerczewo, m. Świerczewo, gm. Nowogard		
Tytuł rys.:	Wylot do rowu		
Sprawdził / podpis	mgr inż. Miłosz Kondraciuk upr. bud. nr ew. ZAP/0092/PWOS/14		
Opracował / podpis	mgr inż. Łukasz Tomków		
Projektował / podpis	Stefan Wyszomirski upr. bud. nr ew. ZAP/IS/0045/01		
Data:	Maj 2021	Skala:	-
		Nr rys.:	10