

PROJEKT BUDOWLANY	
NAZWA ELEMENTU	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	BUDOWA MAGAZYNU ZBOŻOWEGO
	PROJEKT PRZEBUDOWY SZCZELNEGO ZBIORNIKA DO CELÓW P.POŻ.
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XXIV
ADRES	POWIAT: SŁUPSKI, GMINA: WIEJSKA USTKA MIEJSCOWOŚĆ: DUNINOWO, 76 – 270 DZIAŁKA NR: 70/4
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	221210_2.0005.70/4
INWESTOR	AGRODAN PRODUKCYJNO-HANDLOWA SP. Z O.O. ul. Bohaterów Warszawy 35a 75-211 Koszalin

BRANŻA SANITARNA			
ZAKRES OPRACOWANIA		DATA	PODPIS
b. sanitarna przebudowa szczelnego zbiornika do celów p.poż.	PROJEKTANT: tech. Marek Niewiarowski <i>upr. proj. UAN/8346/278/89</i> <i>specjalność sieci i instalacje sanitarne</i>	maj 2024 r.	
	SPRAWDZAJĄCA: mgr inż. Sylwia Marchlewska <i>upr. proj. POM/0095//PBS/20</i> <i>specjalność sieci i instalacje sanitarne</i>	maj 2024 r.	

pracownia projektowa „Colosseum”
Mirosław Zwolski w spadku
76-200 Słupsk, ul. Tuwima 3a/3, tel. 59 8413612

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

1. STRONA TYTUŁOWA	1
2. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA	2
3. OPIS TECHNICZNY.....	3
3.1. DANE OGÓLNE.....	3
3.2. TEMAT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
3.3. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
3.4. INWESTOR.....	3
4. OPIS ROZWIĄZAŃ.....	4
4.1. INFORMACJE OGÓLNE	4
4.2. PRZEBUDOWA SZCZELNEGO ZBIORNIKA DO CELÓW P.POŻ.	4
4.3. ROBOTY ZIEMNE I MONTAŻOWE.....	7
5. WARUNKI BHP.....	8
6. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU.....	9
7. UWAGI KOŃCOWE.....	9
8. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW O ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI...10	

CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	SKALA 1:500	RYS. NR S1
2. PRZEKRÓJ A-A PRZEZ SZCZELNY ZBIORNIK DO CELÓW P.POŻ.	SKALA 1:100/100	RYS. NR S2
3. PRZEKRÓJ B-B PRZEZ SZCZELNY ZBIORNIK DO CELÓW P.POŻ.	SKALA 1:100/100	RYS. NR S3
4. PROFIL PODŁUŻNY ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI P.POŻ.	SKALA 1:100/100	RYS. NR S4
5. PRZEKRÓJ POPRZECZNY STUDZIENKI SSAWNEJ NA CELE P.POŻ. SS1,	SKALA 1:100/100	RYS. NR S5
6. PRZEBUDOWA PRZELEWU ZE ZBIORNIKA DO CELÓW P.POŻ. (ODWODNIENIE ZBIORNIKA)	SKALA 1:100/100	RYS. NR S6

3. OPIS TECHNICZNY

3.1. Dane ogólne

Planowana budowa magazynu zbożowego zostanie zrealizowane na działce nr 70/4 obr. Duninowo PGR, na terenie o powierzchni inwestycji nie przekraczającej 1 ha. Obszar ma charakter rolno-magazynowy i stanowi własność gospodarstwa rolnego AGRODAN Produkcyjno-Handlowa Sp. z o.o., które prowadzi działalność gospodarczą na działce sąsiedniej 70/3 oraz 70/4 (objętej inwestycją).

Przedmiotowa działka nr 70/4 jest niezabudowana, uporządkowana. We wschodniej części znajduje się zbiornik pożarowy wraz z punktem czerpania wody i oświetleniem zewnętrznym, stanowiący zabezpieczenie pożarowe dla istniejącej zabudowy zlokalizowanej na działce 70/3. Na działkę prowadzi istniejący zjazd z drogi gminnej (dz. nr 23/2). Teren jest prawie płaski z niewielkimi lokalnie różnicami terenu. Skarpa na granicy południowej i wschodniej. Na działce znajduje się pasmowe oraz kępowe zadrzewienie w południowej i północno-wschodniej części terenu nie kolidujące z projektowaną inwestycją.

3.2. Temat i zakres opracowania

Tematem poniższego opracowania jest projekt budowlany zawierający rozwiązanie techniczne polegające na zapewnieniu zewnętrznego zaopatrzenia w wodę do celów p.poż.. dla rozpatrywanego obiektu budowlanego, projektowanego na dz. nr 70/4 w m. Duninowo (gm. wiejska Ustka).

W zakres opracowania wchodzi:

- szczelny zbiornik do celów p.poż. (typ otwarty).

3.3. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią niżej wyszczególnione materiały:

- zlecenie inwestora;
- założenia programowe i dane do projektowania przekazane przez Inwestora;
- wypis i wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego;
- warunki techniczne przyłączenia do cieci wodociągowej budynku magazynowego dla celów wewnętrznego zabezpieczenia p.poż. o nr DzT/wt-77/2346/24.RG z dnia 14.05.2024r. Wydane przez Zakład Usług Wodnych Sp. z o.o.;
- podkłady architektoniczno-budowlane;
- uzgodnienia międzybranżowe;
- aktualnie obowiązujące normy i przepisy.

3.4. Inwestor

AGRODAN Produkcyjno – Handlowa Sp. z o.o.
ul. Bohaterów Warszawy 35a, 75 – 211 Koszalin

4. OPIS ROZWIĄZAŃ

4.1. Informacje ogólne

Obecnie na dz. nr 70/4 znajduje się szczelny otwarty zbiornik do celów p.poż. o pojemności całkowitej 150 m³. Stanowi on element zewnętrznego zabezpieczenia p.poż. istniejących na dz. nr 70/3 obiektów budowlanych gospodarstwa rolnego AGRODAN. Do zbiornika doprowadzony jest przewód kanalizacji deszczowej, który zasila zbiornik w okresie deszczowym. Ze zbiornika wyprowadzony jest przewód kanalizacji deszczowej o średnicy Dn 200 mm, który stanowi przelew, umożliwiający odprowadzenie nadmiaru wody ze zbiornika do celów p.poż. do istniejącego na dz. nr 70/3 rowu w ilości $Q_{\max} = 28 \text{ dm}^3/\text{s}$ (zgodnie z obowiązującą decyzją wodnoprawną nr 456/2015 z dnia 21 września 2015 r. wydaną przez Wydział Środowiska i Rolnictwa Starostwa Powiatowego w Słupsku – znak ŚR-II.6341.100.2015). Przy zbiorniku znajdują się 2 punkty czerpania wody oznaczone symbolem Ss (istn.) oraz studnia z zaworem czerpalnym do uzupełnienia wody w zbiorniku oznaczona symbolem w (istn.). Do zbiornika zapewniony jest dojazd pożarowy. Zbiornik jest zabezpieczony przed wpadnięciem do niego ludzi lub zwierząt poprzez ogrodzenie.

4.2. Przebudowa szczelnego zbiornika do celów p.poż.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych nowoprojektowany obiekt budowlany będzie wymagał 100 m³ wody gromadzonej w zbiorniku do celów p.poż.. Na terenie dz. nr 70/4 znajduje się szczelny otwarty zbiornik do celów p.poż. o pojemności całkowitej 150 m³. Taka pojemność jest wystarczająca zarówno dla zabezpieczenia pod względem p.poż. istniejących obiektów jak i nowoprojektowanego. Zbiornik należy jedynie przebudować w celu dostosowania go do istniejących wymagań i przepisów.

Istniejąca gminna sieć wodociągowa nie zapewnia wystarczających parametrów wody do zabezpieczenia obiektów pod względem p.poż.

Wyznaczenie pojemności zbiornika do celów p.poż. (dla nowoprojektowanego obiektu budowlanego gospodarki rolnej):

Powierzchnia strefy pożarowej – 1500 m² (do 2000 m²)

Gęstość obciążenia ogniowego – 2178,4 MJ/m²

Wymagana ilość wody na zewnętrzne cele p.poż. – co najmniej 10 dm³/s

W przypadku, gdy wydajność wodociągu stanowiącego źródło wody do celów p.poż. nie zapewnia wskazanej powyżej ilości, należy zapewnić uzupełniający zapas wody w zbiorniku, np. do celów p.poż. w ilości odpowiadającej 10 m³ zapasu wody na 1 dm³/s brakującej wydajności wodociągu. Zatem min. pojemność zbiornika na cele p.poż.:

$$10 \text{ m}^3 \times 10 \text{ dm}^3/\text{s} = 100 \text{ m}^3$$

Pojemność istniejącego zbiornika do celów p.poż. - 150 m³ > 100 m³

Parametry przebudowywanego zbiornika do celów p.poż.:

- wymiary krawędzi dna zbiornika (istniejące): 12,13 m x 7,31 m x 12,18 m x 7,01 m
- wymiary korony zbiornika (po przebudowie): 21,81 m x 16,36 m x 21,91 m x 15,83 m,
- opaska wokół zbiornika: ok. 1,0 m zieleni pomiędzy koroną zbiornika a ogrodzeniem z 3 stron, a od strony zachodniej ok. 0,7 m zieleni przy koronie zbiornika i umocniona skarpa o nachyleniu 1:1,0 zakończona ogrodzeniem,
- rzędna dna zbiornika (istniejąca): 6,84 m n.p.m.,
- rzędna korony zbiornika (po przebudowie): 9,44 m n.p.m.,
- głębokość zbiornika (całkowita po przebudowie): 2,6 m,
- nachylenie skarp: strona północna - 1:1,9 (istniejąca),
strona wschodnia - 1:2,2 (istniejąca),
strona południowa - 1:1,5 (projektowana),
strona zachodnia - 1:1,5 (projektowana).

lato:

- wymiary krawędzi dna zbiornika na cele p.poż. (przyjęto wymiary zbiornika na rzędnej 7,34 m n.p.m. - poziom nad przewodami Dn 300 mm (istniejący przewód) i Dn 315 mm (projektowany przewód) doprowadzającymi wodę ze zbiornika do studzienek ssawnych – najniższy użyteczny poziom wody): 13,99 m x 9,05 m x 14,05 m x 8,70 m
- powierzchnia dna przestrzeni zbiornika do celów p.poż.: 131,66 m²
- wysokość poziomu wody w zbiorniku w części p.poż. (wysokość czynna): 1,0 m
- objętość zbiornika na cele p.poż. (pojemność czynna zbiornika do celów p.poż.):
172,02 m³ > 150 m³ – obiekty istniejące na dz. nr 70/3
172,02 m³ > 100 m³ – obiekt nowoprojektowany na dz. nr 70/4

zima:

- wymiary krawędzi dna zbiornika na cele p.poż. (przyjęto wymiary zbiornika na rzędnej 7,34 m n.p.m. - poziom nad przewodami Dn 300 mm (istniejący przewód) i Dn 315 mm (projektowany przewód) doprowadzającymi wodę ze zbiornika do studzienek ssawnych – najniższy użyteczny poziom wody): 13,99 m x 9,05 m x 14,05 m x 8,70 m
- powierzchnia dna przestrzeni zbiornika do celów p.poż.: 131,66 m²
- wysokość poziomu wody w zbiorniku w części p.poż. (wysokość czynna):
1,0 m + 1,0 m = 2,0 m
- objętość zbiornika na cele p.poż. (pojemność czynna zbiornika do celów p.poż.):
465,31 m³

Istniejący zbiornik do celów p.poż. o pojemności całkowitej 150 m³ został przeprojektowany w celu dostosowania go do obowiązujących przepisów i norm – m.in. normy PN-B-02857 „Ochrona przeciwpożarowa budynków, Przeciwpożarowe zbiorniki wodne, wymagania ogólne, zastępująca normę PN-B-02857:1982). Zbiornik nadal będzie otwarty, zlokalizowany w terenie zielonym. Od strony dz. nr 70/3 zapewniony jest dojazd pożarowy, a od strony projektowanego obiektu budowlanego (magazynu zbożowego) zaprojektowano nowy dojazd (utwardzony). Zbiornik należy wykonać w technologii szczelnej, tj. dno i skarpy zbiornika należy wyłożyć warstwą membrany hydroizolującej (np. folia PEHD o grubości 1,5 mm łączona metodą zgrzewania. Membranę należy ułożyć na warstwie geowłókniny, co zapewni stabilizację skarp zbiornika oraz zabezpieczy membranę

hydroizolującą przed uszkodzeniami mechanicznymi (np. przetarciem). Pod geowłókninę należy zastosować warstwę podsypki z pospółki grubości 15 cm, zagęszczonej do stopnia $Is > 0,95$, a ściany skarp należy wykonać z materiału rodzimego. Po opróżnieniu zbiornika do celów p.poż. z wody na czas jego przebudowy należy dokonać oceny stanu technicznego obecnej warstwy hydroizolującej. W przypadku zaobserwowania jej uszkodzeń należy dokonać wymiany lub naprawy. Warstwę geowłókniny oraz membrany hydroizolującej należy rozkładać i zgrzewać zgodnie z zaleceniami producenta. Uszczelnienie przejścia rurociągów powinno się wykonać poprzez zgrzanie rękawa na wymiar foli i zaciśnięcie go opaską ze stali nierdzewnej. Dopuszcza się uszczelnienia zbiornika z użyciem innej technologii np. maty bentonitowe pod warunkiem zachowania szczelności zbiornika.

Skarpy wewnętrzne zbiornika do celów p.poż. zostały zaprojektowane o łagodnym nachyleniu i nie wymagają dodatkowego umocnienia.

Od strony zachodniej zbiornika ze względu na znaczną różnicę w terenie pomiędzy rzędnymi istniejącymi, a projektowaną koroną zbiornika zaprojektowano skarpe o nachyleniu 1:1,0, którą należy umocnić płytami ażurowymi MEBA o wymiarach 40x60x8 cm, układanymi na podsypce, np. 15 cm pospółka.

Minimalna czynna głębokość wody w zbiorniku na cele p.poż. wynosi 1,0 m (taka głębokość może być utrzymywana w okresie letnim – poziom 8,34 m n.p.m.), na okres zimowy zbiornik musi być wypełniony tak, aby głębokość ta wynosiła 2,0 m (poziom 9,34 m n.p.m. ze względu na zapas spowodowany np. grubością lodu). Na ścianach bocznych należy oznaczyć trawle np. farbą minimalny poziom wody adekwatny do pory roku. Zwiększenie pojemności zbiornika do celów p.poż. w okresie zimowym można osiągnąć poprzez założenie korka na wlot do przelewu ze zbiornika. Po okresie zimowym korek należy zdjąć, by przywrócić pojemność zbiornika do założeń wyjściowych, tj. 172,02 m³.

Przy zbiorniku od strony zachodniej znajdują się istniejące 2 punkty czerpania wody oznaczone symbolem Ss (istn.), a od strony wschodniej zaprojektowano 1 stanowisko czerpania wody zgodnie z PN-B-02857 - obszar 4,0 x 12,0 m na terenie utwardzonym będącym stanowiskiem postojowym dla samochodu pożarniczego, na stanowisku czerpania wody. Stanowisko to znajdować się będzie w odległości mniejszej niż 2,0 m od projektowanej studzienki ssawnej - Ss1. Studzienka ssawna zbudowana będzie z betonowej studzienki o średnicy Dn 1500 mm, wyposażonej w przewód ssawny o średnicy Dn 100 mm. Dolny koniec przewodu powinien być zabezpieczony koszem chroniącym przed zassaniem zanieczyszczeń mechanicznych znajdujących się w wodzie. Na wlocie do przewodu ssawnego należy zainstalować zawór zwrotny. Górna część przewodu należy wyprowadzić na wysokość od 50 do 100 cm nad poziom stanowiska czerpania wody i zakończyć poziomym odcinkiem rury zaopatrzonym w punkcie poboru wody w nasadę typu 110 wg PN—51038 wraz z pokrywą typu 110 wg PN-M-51024. Przewód ssawny wykonać z rur stalowych spawanych zabezpieczonych antykorozyjnie np. powłoką poliuretanową. Woda do studzienki doprowadzona zostanie ze zbiornika przewodem grawitacyjnym PVC Dn 315 mm, PN 10, który zapewnia możliwość jednoczesnego poboru wody przewodem ssawnym z wydajnością co najmniej 1 200 dm³/s.

W celu uzupełnienia wody w zbiorniku służącemu do celów p.poż., gdy poziom wody obniży się poniżej rzędnej 8,34 m n.p.m. (wynikający np. z długiego okresu bezdeszczowego lub ponownego jego napełnienia w przypadku spuszczenia wody w celu

konserwacji zbiornika) napełnienie jego może odbyć się za pomocą istniejącej zewnętrznej instalacji wodociągowej, zasilanej z sieci wodociągowej. W tym celu wykorzystuje się zawór czerpalny (grzybkowy) zlokalizowany przy zbiorniku p.poż. w studni o symbolu w (istn.) o średnicy Dn 40 mm, którego ręczne otwarcie umożliwia przepływ wody do zbiornika. Zawór ten wraz z przewodem wodociagowym o średnicy min. Dn 40 mm (stal) pozwalają na uzupełnienie połowy objętości zbiornika p.poż w czasie nie dłuższym niż 48 h (wydajność zaworu 1,4 dm³/s przy prędkości przepływu 1,0 m/s napełnia 50% pojemności zbiornika do celów p.poż. w czasie 14,89 h < 48h).

Studnia betonowa (oznaczenie symbolem w (istn.)) pełnić będzie także funkcję napowietrzania przestrzeni zbiornika pod lodem. Odcinek od tej studni do zbiornika powinien być wykonany z rur kanalizacyjnych strukturalnych PVC Dn 315 mm SN8.

Ze względów bezpieczeństwa zaprojektowano wokół zbiornika do celów p.poż. ogrodzenie, np. z paneli ogrodzeniowych lub siatki ogrodzeniowej o wysokości 1,5 m. Dojście do zbiornika umożliwia zaprojektowana furtka.

W celu umożliwienia przeprowadzenia okresowych przeglądów lub prowadzenia prac porządkowych zaprojektowano 2 zejścia prowadzące do dna zbiornika. Można je wykonać za pomocą np. schodów technicznych lub drabiny. Zejście zlokalizowano przy projektowanym wlocie przewodu wodociagowego Dn 315 mm zasilającego studzienkę ssawną (Ss1), a drugie zejście przy przebudowywanym przelewie ze zbiornika do celów p.poż., w celu umożliwienia zakładania i zdejmowania zaślepki na przewodzie kanalizacji deszczowej w okresie zimowo / wiosennym w celu zapewnienia odpowiedniej pojemności p.poż. w zbiorniku.

Zbiornik należy oznaczyć fotoluminescencyjnym znakiem bezpieczeństwa na którym określona będzie pojemność zbiornika w m³ wg rysunku nr 1 zgodnie z normą PN-B-02857. Ponadto dla określenia lokalizacji punktu czerpania wody zamontować fotoluminescencyjne tablice informacyjne wg wzoru przedstawionego na rys. nr 3 w normie PN-B-02857, na których umieszczona będą informacje o pojemności zbiornika w m³ oraz odległości w metrach do punktu czerpania wody.

Zaleca się montaż wodowskazu.

Zaleca się okresową kontrolę poziomu wody w zbiorniku p.poż., szczególnie w okresie bezdeszczowym oraz letnim, gdzie w wyniku np. wysokiego stopnia parowania wody może powstać ubytek, który ręcznie należy uzupełnić.

Przeciwpożarowy zbiornik wodny powinien być poddawany przeglądom technicznym i czynnością konserwacyjnym wg PN-EN 12845.

Lokalizację zbiornika przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu oraz na przekroju poszczególnych elementów uzbrojenia terenu.

4.3. Roboty ziemne i montażowe

Podczas prowadzenia robót polegających na przebudowie zbiornika do celów p.poż. oraz jego dostosowania do zewnętrznej ochrony p.poż. nowoprojektowanego obiektu, a w szczególności w zakresie zewnętrznej instalacji wodociągowej do celów p.poż. należy zabezpieczyć ściany wykopu przed osunięciem. Wybór rodzaju zabezpieczenia ścian w zależności od warunków lokalnych, hydrogeologicznych i głębokości wykopu należy do Wykonawcy. Dno wykopu powinno być równe, nie powinno zawierać cząstek większych niż

20 mm, nie może być zmrożone oraz nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Z uwagi na zaleganie poziomu wód gruntowych poniżej rzędnych posadowienia projektowanego zbiornika retencyjnego (szczelnego) oraz projektowanej infrastruktury sanitarnej nie przewiduje się konieczności budowy złożonych instalacji odwadniających. Głębokości zalegania oraz wahania wody gruntowej zależą pośrednio od pory roku oraz od ilości opadów atmosferycznych i mogą się zmieniać. W związku z tym należy przewidzieć realizację robót ziemnych w okresie bezdeszczowym.

Wytyczne realizacji:

- Przed rozpoczęciem robót ustalić dokładnie punkty włączenia oraz rzędne w tych punktach.
- Montaż rur wykonać w uprzednio przygotowanym wykopie tzn. odwodnionym z odpowiednim spadkiem, wyprofilowanym i podsypką piaskową dla rur.
- Roboty ziemne można wykonywać mechanicznie zgodnie z normami PN – 69/B – 06050 oraz BN – 83/8836 – 02.
- Wykopy pod rurociągi do głębokości 1 m można wykonywać jako nieszalowane o skarpach pionowych. O głębokości większej należy wykonywać jako szalowane o skarpach pionowych. Zabezpieczenie ścian wykopów wykonywać zgodnie z normą PN-68/B- 06050.
- Wykopy powinny być wykonywane bez zbędnego przegłębiania.
- Wszystkie kanały o zagłębieniu poniżej 1,0 m należy ocieplić warstwą 30 cm żużla lub keramzytu z okryciem papą.
- Przewody wodociągowe montować w wykopach na uprzednio przygotowanej i wyprofilowanej podsypce gr.10cm, bez stałych części takich jak kamienie i korzenie z piasku zgodnie z projektem.
- Po ułożeniu wodociągu a przed jego zasypaniem należy poddać go próbie ciśnieniowej zgodnie z PN-81/B-10725 na ciśnienie próbne 1,0 MPa. Odcinek przewodu można uznać za szczelny, jeżeli przy zamkniętym dopływie wody pod ciśnieniem próbnym w czasie 30 minut nie będzie spadku ciśnienia.
- Po montażu wodociąg obsypać ręcznie do 20cm nad sklepienie rurociągu i lekko zagęścić zagęszczarką. Następnie zasypać wykop gruntem rodzimym bez kamieni ubijając warstwami grunt.

5. WARUNKI BHP

Wszystkie prace należy prowadzić ze ścisłym zachowaniem warunków BHP, tj.:

- rozporządzenie MBPNB z dnia 28.03.1972 r (Dz.U. nr 13/72, poz. 93) w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych,
- PN-83/B-8836-02 – roboty ziemne – wykopy otwarte pod przewody wod-kan,
- PN-88/B-06050 - roboty ziemne budowlane – wykopy oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.

6. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU

Wykonanie i odbiór poszczególnych etapów zamierzenia musi być zgodne z :

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych, cz.II Instal. Sanit.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych producentów niż przedstawionych w niniejszym opracowaniu pod warunkiem spełnienia założonych parametrów technicznych.

7. UWAGI KOŃCOWE

Projektant nie ponosi odpowiedzialności za kolizje powstałe z uzbrojeniem podziemnym nie naniesionym (niezinwentaryzowanym) na planie sytuacyjno-wysokościowym. W przypadku natrafienia na nie zinwentaryzowane uzbrojenie podziemne należy traktować je jako czynne, powiadomić kierownika budowy lub inspektora nadzoru, odkopane urządzenie zabezpieczyć.

W czasie budowy należy ściśle przestrzegać uwag i wymagań zawartych w uzgodnieniach na rysunkach. Wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu dokonane w trakcie budowy wymagają zgody i akceptacji projektanta przed ich wykonaniem.

Projektował:

tech. Marek Niewiarowski

upr. proj. nr UAN 8346/278/89

w zakresie sieci i instalacji sanitarnych
specjalność instalacyjno-inżynierska