



AP STUDIO 7

ul. Romualda Traugutta 13

77-300 Człuchów

tel: +48 509-331-878

e-mail: biuro@apstudio7.pl

PROJEKT BUDOWLANY

Obiekt:	BUDOWA BUDYNKU DLA DZIENNIKARZY, PRZEBUDOWA BUDYNKU KLUBOWEGO ORAZ BUDOWA DWÓCH PLATFORM DLA KAMER TELEWIZYJNYCH WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W RAMACH PRZEBUDOWY BOISKA SPORTOWEGO PRZY UL. MICKIEWICZA
Kat. ob. bud.:	KATEGORIA V
Adres inwestycji:	89-600 CHOJNICE, UL. ADAMA MICKIEWICZA 16 DZIAŁKA NR EWID. 4356
Inwestor:	GMINA MIEJSKA CHOJNICE 89-600 CHOJNICE, STARY RYNEK 1
Branża:	ARCHITEKTURA + KONSTRUKCJA + INST. ELEKTRYCZNE + INST.
Stadium:	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

Instalacje sanitarne:

<p>projektant: ZOFIA KOZŁOWSKA uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie instalacyjno-inżynieryjnej GP-KZ-7342/91/94 GP-KZ-7342/92/94</p>	<p>sprawdzający: mgr. inż. JAN WIŚNIEWSKI uprawnienia budowlane w specjalności instalacje sanitarne do projektowania bez ograniczeń KUP/0053/POOS/11</p>
--	---

Człuchów, 20 czerwca 2017r.

Zawartość – branża sanitarna

A. Opis części sanitarnej	4
1.0 Opis projektowanej trasy przyłącza wod-kan.....	4
2.0 Roboty ziemne.....	4
3.0 Warunki odbioru technicznego przyłącza wod-kan.	5
4.0 Wewnętrzna instalacja sanitarna	6
Instalacja kanalizacji sanitarnej	6
Instalacja wodociągowa.....	6
Rozwiązania techniczne instalacji wewnętrznej.....	7
Rozwiązania techniczne - wentylacja	7
B. Charakterystyka energetyczna	8
C. Część graficzna	10
Rzut przyziemia -wentylacja-.....	10
Rzut przyziemia -wentylacja- ALTERNATYWA.....	11
Rzut I piętra -wentylacja-.....	12
Rzut I piętra -wentylacja- ALTERNATYWA-.....	13
Rzut przyziemia -wod-kan-.....	14
Rzut I piętra -wod-kan-	15
Rzut II piętra -wod-kan-	16
Profil przyłącza k.s.....	17
Profil przyłącza wody.....	18
Profil przyłącza k.d.-1.....	19
Profil przyłącza k.d.-2.....	20
Rzut pom. 26, 31 i 32 -PRZEBUDOWA-.....	21
Rzut pom. 11 -PRZEBUDOWA-	22
CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA	23

A. Opis części sanitarnej

1.0 Opis projektowanej trasy przyłącza wod-kan

Woda doprowadzona będzie do budynku **projektowanym** przyłączem z **istniejącej sieci wodociągowej**.

Ścieki sanitarne będą odprowadzane z budynku do **istniejącej sieci k.s.**

Przewód kanalizacji sanitarnej na zewnątrz budynku należy wykonać z rur kanałowych z nieplastyfikowanego polichlorku winilu PVC rodzaju "N" typ normalny. Rury należy łączyć na wcisk za pomocą kielichów z uszczelką gumową. W przypadku występowania podłoża gliniastego przewód kanalizacji sanitarnej należy układać w wykopie na podsypce piaskowej grubości 20 cm. Podsypkę należy ustabilizować ręcznie. W przypadku występowania podłoża słabonośnego przewód kanalizacji sanitarnej należy układać na starannie zagęszczonej podbudowie z tłucznia drogowego grubości 35 cm i podsypce piaskowej grubości 20 cm. Podsypkę należy ustabilizować mechanicznie.

Po ułożeniu przewodu kanalizacyjnego na ustabilizowanej podsypce i sprawdzeniu spadków należy wykonać obsypkę ułożonego przewodu. Grubość obsypki musi wynosić minimum 20 cm nad rurą. Pozostałą część wykopu należy wypełnić zasypką tj. gruntem rodzimym. W miejscach złączy kielichowych należy wykonać dołki montażowe o głębokości 10 cm dla umożliwienia wpychu bosego końca rury w kielich rury. Dołki montażowe należy zasypywać po wykonaniu próby szczelności wykonanego odcinka przewodu. Próbę szczelności oraz ułożenie przyłącza kanalizacji należy wykonać zgodnie z PN-92/ B-10735 [Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze].

2.0 Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z wymogami PN-B-10736/1999 "Roboty ziemne" Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze".

W/w norma zawiera przepisy dotyczące:

- wykopów otwartych obudowanych z uwzględnieniem szczególnych warunków bezpieczeństwa pracy,
- zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych,
- wykopów otwartych o ścianach pionowych bez obudowy,
- wykopów otwartych nieobudowanych o skarpach nachylonych,
- minimalnej szerokości wykopów,
- materiału podłoża naturalnego i jego zabezpieczenia,
- wykonywanie drenażu poziomego i pionowego,
- stosowanie ścianek szczelnych,
- zasypywania przewodu.

Mając na względzie wymagania bhp, wykop o ścianach pionowych należy szalować na całej jego długości. Rodzaj szalowania należy przyjąć w zależności od spoistości gruntu.

W przypadku gruntów spoistych suchych można zastosować szalowanie wykopu ażurowe.

Szalowanie ścian wykopu należy wykonać poziomo z wyprasek KS-3 o dł. 4 m. Rozstaw usztywnień 0,7 + 2,6 + 0,7 m. Rozparcie wyprasek wykonać belkami pionowymi o wym. 12 x 14 cm i rozporami drewnianymi \varnothing 120 mm co 80 cm.

Rozpory należy zabezpieczyć zastrzałami i kłami ciesielskimi. Szczególną uwagę należy zwrócić aby ostatnia górna deska szalunku wystawała min. 15 cm.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie przyłącza, krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację.

Wykop należy oznakować taśmą ostrzegawczą na wysokości 1,0 m a w godzinach nocnych wykop należy oświetlić od czoła lampami ostrzegawczymi. Rozdeskowanie ścian wykopu należy wykonywać z zachowaniem ostrożności ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopu. Powyższe wymagania nie mają zastosowania przy wykopie o ścianach skarpowanych.

Zasypywanie przewodu w wykopie należy wykonywać w dwóch warstwach. Pierwszą warstwą jest tzw. warstwa ochronna o grubości 20 cm ponad wierzch rury. Nad rurą wodociagową należy ułożyć taśmę identyfikacyjną z tworzywa sztucznego z wkładką metalową z elementem stalowym lokalizującym (TOL) i nadrukiem "UWAGA WODOCIĄG". Końcówki taśmy należy łączyć za pomocą urządzenia zaciskowego belgijskiej firmy "GETRA" oraz spinek zaciskowych. Natomiast druga warstwa jest wypełnieniem wykopu aż do właściwej rzędnej terenu. Warstwę pierwszą można podzielić na dwa etapy tj. etap I i etap II. Natomiast warstwę drugą jest etap III. Etapem pierwszym jest wykonywanie warstwy ochronnej rurociągu z wyłączeniem połączeń rur. Etap drugi wykonuje się po próbie szczelności rurociągu z przeprowadzeniem odnośnych badań należy wykonać warstwę ochronną w miejscach połączeń. Etapem trzecim jest zasypywanie wykopu do powierzchni terenu.

Do zasypywania wykopu warstwą ochronną należy stosować grunt mineralny tj. piasek sypki, drobno lub średnioziarnisty bez grud i kamieni. Warstwa ta musi być starannie ubita z obu stron przewodu. Zasypywanie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej należy dokonywać warstwami o grubości do 1/3 średnicy rury.

Zasypanie wykopu powyżej warstwy ochronnej należy wykonać gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem i ewentualną rozbiórką szalunku.

3.0 Warunki odbioru technicznego przyłącza wod-kan.

Warunki odbioru technicznego zewnętrznych sieci podziemnych określone są w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" rozdz. 2 i 3 tom II wydane przez Arkady Warszawa w roku 1988. W/w opracowaniu rozróżnia się odbiory częściowe i końcowe. Rozróżnia się dwa rodzaje odbioru, wynikające z technologii i organizacji prowadzenia budowy tj. odbiór częściowy i końcowy.

Odbiór techniczny częściowy obejmuje odbiór poszczególnych faz robót podlegających zakryciu przed całkowitym zakończeniem budowy odcinków przewodu a mianowicie;

- podłoża,
- odcinka przewodu przed badaniem jego szczelności,
- obiektów budowlanych na przewodzie (bloki oporowe, studzienki itp.),
- szczelność odcinka przewodu,
- warstwy ochronnej zasypu ułożonego odcinka przewodu po próbie szczelności.

Fakty te muszą być odnotowane w dzienniku budowy przez inspektora nadzoru i kierownika budowy.

Odbiór techniczny końcowy obejmuje odbiór przewodu po zakończeniu całości robót, przed przekazaniem wodociągu do eksploatacji lub odcinka przewodu.

W przypadku gdy może być on wcześniej oddany do użytkowania. Po dokonaniu odbioru należy sporządzić protokół, podpisany przez wszystkich członków komisji.

4.0 Wewnętrzna instalacja sanitarna

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Piony i odpływy z przyborów projektuje się z rur i kształtek kanalizacyjnych PCV łączonych na kielichy z uszczelkami typu wargowego (alternatywnie z rur HDPE "Geberit" o połączeniach zgrzewanych). Podejścia do przyborów sanitarnych montować w bruzdach ścian. Średnice podejść i spadki według rysunków i obowiązujących norm.

Piony kanalizacyjne wyprowadza się ponad dach i zakończyć rurą wywiewną. Piony omurować ścianką z cegły gr. 6 cm. Pod pionami kanalizacyjnymi będą zamontowane rewizje (czyszczaki).

Przejęcia przez ławy fundamentowe należy wykonać w rurze ochronnej uszczelnionej elastycznym szczeliwem. Poziome przewody układa się ze spadkiem pokazanym na rozwinięciach instalacji.

Ścieki z budynku odprowadzone będą przez studzienkę rewizyjną do **istniejącej sieci k.s.** w/g warunków technicznych Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur PVC na podsypce piaskowej. W celu zabezpieczenia przed zamrażaniem przyłącze kanalizacyjne ociepla się warstwą żużla. Rurę z tworzywa sztucznego należy zabezpieczyć przed kontaktem z warstwą żużla. Po wykonaniu całości instalacji kanalizacyjnej i przed zasypaniem przyłącza dokonać prób na szczelność i odbioru przyłącza przez przedstawiciela PWiK. Odprowadzenie wód deszczowych z dachu budynku wykonać po powierzchni terenu.

Instalacja wodociągowa

Zasilanie w wodę przewiduje się z **istniejącej sieci wodociągowej rurą polietylenową PE.**

Minimalne przykrycie wodociągu powinno wynosić 1,5 - 1,6 m. Spadek w kierunku połączenia min 3%. Dno wykopu powinno być oczyszczone. Pod przewód wodociągowy powinna być wykonana podsypka z piasku o grubości 15 cm, a nad wodociąg - nadsypka z piasku o grubości 10 cm. Wzdłuż linii przyłącza należy pozostawić wolny tzn. niezagospodarowany, niezadrzewiony pas terenu.

Rozwiązania techniczne instalacji wewnętrznej

Projektuje się wykonanie instalacji z rur warstwowych PEX/Al/PEX w systemie HKS Sitec firmy PURMO (system ze złączami zaprasowanymi umożliwiającymi układanie rur w posadzkach i bruzdach ściennych). Przewody należy prowadzić pod posadzką oraz w bruzdach ścian budynku w rurze ochronnej Peschla, w warstwie pod posadzkowej ocieplenia lub w otulinie z pianki poliuretanowej. Zasady montażu rur – zgodnie z instrukcją montażu producenta systemu. Podejścia do przyborów należy wykonać za pomocą kształtek. Zamontować wodomierz skrzydełkowy Ø20 mm dla instalacji wewnętrznej oraz wodomierz skrzydełkowy Ø15 mm dla zaworu ogrodowego. Przed i za wodomierzem zamontować zawory odcinające. Za wodomierzem należy zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy typu EA (np. firmy Honeywell) wg wymagań normy PN-EN 1717:2003. Urządzenie musi być łatwo dostępne i zabezpieczone przed wpływem niskiej lub wysokiej temperatury. Na ścianie zewnętrznej garażu w skrzynce zamontowano zawór czerpakny bez perlatora, na przewodzie zasilającym należy zamontować zawór odcinający umożliwiający spuszczenie wody na zimę.

Rozwiązania techniczne - wentylacja

Zaprojektowano wentylację mechaniczną z kanałów okrągłych SPR. Spiralne kanały okrągłe produkowane w średnicy od 80 do 1600, od średnicy 250 mm wyposażone są w zewnętrzne karby zwiększające sztywność i wytrzymałość na podciśnienie. Jako wentylatory zastosowano wentylatory kanałowe TD przeznaczone do wentylacji pomieszczeń o niskim stopniu zapylenia, przystosowany do montażu w pozycji pionowej lub poziomej w kanałach wentylacyjnych o średnicach od 100 do 400 mm.

B. Charekterystyka energetyczna

Współczynniki strat ciepła

W/K

Współczynnik strat ciepła przez przenikanie:

do otoczenia przez obudowę budynku	ΣHT_{ie}	113
do otoczenia przez przestrzeń nieogrzewaną	ΣHT_{iue}	0
do gruntu	ΣHT_{ig}	6
do sąsiedniego budynku	ΣHT_{ij}	0
Współczynnik strat ciepła na wentylację	ΣHV	212
Sumaryczny współczynnik strat ciepła	ΣH	332

Straty ciepła budynku

W

Sumaryczna strata ciepła przez przenikanie	$\Sigma \Phi T$	4538
Strata ciepła na wentylację minimalną	$\Sigma \Phi V_{min}$	8067
Strata ciepła przez infiltrację	$0,5 \cdot \Sigma \Phi V_{inf}$	188
Strata ciepła przez wentylację mechaniczną, nawiewną	$\Sigma \Phi V_{su}$	0
Strata ciepła w wyniku działania instalacji wywiewnej	$\Sigma \Phi V_{mech,inf}$	0
Sumaryczna strata ciepła na wentylację	$\Sigma \Phi V$	8067

Obciążenie cieplne budynku

W

Sumaryczna strata ciepła budynku	$\Sigma \Phi$	12604
Sumaryczna nadwyżka mocy cieplnej (w skutek czasowego obniżenia temp.)	$\Sigma \Phi RH$	---
Projektowe obciążenie cieplne budynku	ΦHL	12604

Własności budynku

Obciąż. cieplne / ogrz. pow. budynku	$A_{ogr, bud}$	148 m²	$\Phi HL / A_{ogr, bud}$	85,2 W/m²
Obciąż. cieplne / ogrz. kub. budynku	$V_{ogr, bud}$	407 m³	$\Phi HL / V_{ogr, bud}$	30,9 W/m³
Powierzchnia oddająca ciepło	A	598 m²		

BUDYNEK OCENIANY

RODZAJ BUDYNKU 2)	Użyteczności publicznej
PRZEZNACZENIE BUDYNKU 3)	Budynek administracyjny
ADRES BUDYNKU	Ul. Adama Mickiewicza 16, 89-600 Chojnice
BUDYNEK, O KTÓRYM MOWA W ART 3 UST.2 USTAWY 4)	Nie
ROK ODDANIA DO UŻYTKOWANIA BUDYNKU 5)	
METODA WYZNACZANIA CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ 6)	Metoda obliczeniowa
POWIERZCHNIA POMIESZCZEŃ O REGULOWANEJ TEMPERATURZE POWIETRZA (POWIERZCHNIA OGRZEWANA LUB CHŁODZONA) $A_{f[m2]}$ 7)	147,80
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA $[m2]$	147,80

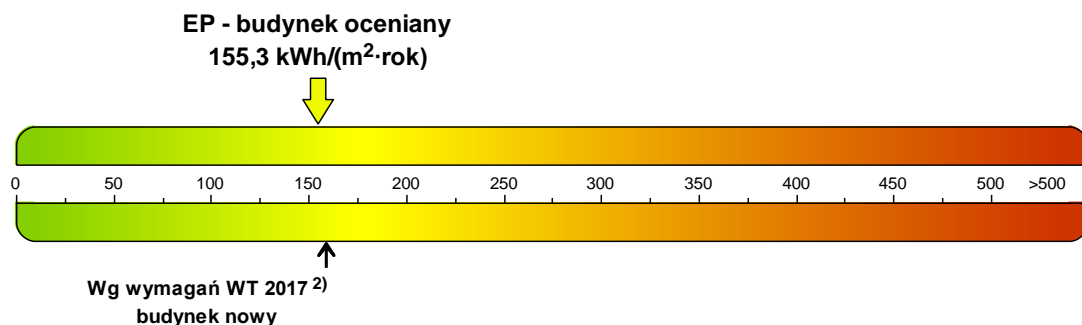
STACJA METEOROLOGICZNA, WEDŁUG KTÓREJ DANYCH
OBLICZANA JEST CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA 9)

Chojnice

OCENA CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU 10)

WSKAŹNIK CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ	OCENIANY BUDYNEK	WYMAGANIA DLA NOWEGO BUDYNKU WEDŁUG PRZEPISÓW TECHNICZNO-BUDOWLANYCH
WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU = 120,3 kWh/(m ² ·rok)	
WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ 11)	EK = 153,5 kWh/(m ² ·rok)	
WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ 11)	EP = 155,3 kWh/(m ² ·rok)	EP = 160,0 kWh/(m ² ·rok)
JEDNOSTKOWA WIELKOŚĆ EMISJI CO ₂	ECO ₂ = 0,022 t CO ₂ /(m ² ·rok)	
UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROCZNYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	UOE = 87,2 %	

WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ EP [kWh/(m²·rok)]



OBLICZENIOWA ROCZNA ILOŚĆ ZUŻYWANEGO NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII PRZEZ BUDYNEK 12)

SYSTEM TECHNICZNY	RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	ILOŚĆ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	JEDNOSTKA/(m ² ·rok)
OGRZEWczy	Energia elektryczna.	139,872	kWh
PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	Energia elektryczna.	2,045	kWh
CHŁODZENIA			
WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA 11)	Energia elektryczna.	11,566	kWh

C. Część graficzna