

Egzemplarz Nr

PROJEKT BUDOWLANY

wykonawczy

Nazwa obiektu:	Przebudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania części strychowych z przeznaczeniem na biura w siedzibie Urzędu Miejskiego na działce nr 1436 przy Starym Rynku
Inwestor/adres:	Gmina Miejska w Chojnicach, ul. Stary Rynek 1, 89-600 Chojnice
Lokalizacja inwestycji:	Działka o nr ewidencji 1436, obręb miasta Chojnice, Gmina Chojnice
Branża:	architektoniczna, konstrukcyjna, instalacje sanitarne
Stadium:	projekt budowlany

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. nr 207, poz. 2016 z 2003 r. z późniejszymi zmianami) oświadczamy, iż niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

projektant: <i>architektura, konstrukcja, instalacje sanitarne</i>	mgr. inż. Mirosława Pilarska <u>upr. Nr 472/68</u>	30.06.2009
asystent projektanta: <i>architektura, konstrukcja,</i>	inż. Artur Tusznio	30.06.2009
asystent projektanta: <i>instalacje sanitarne</i>	inż. Daniel Wiśniewski	30.06.2009
Projektant sprawdzający: <i>architektura, konstrukcja, instalacje sanitarne</i>	inż. Eugeniusz Schulz upr. bud. do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstr. bud. UAN-KZ-7210/128/87 upr. do sporządzania projektów instalacyjnych nr 1544/58	30.06.2009

SPIS TREŚCI

A. Opis techniczny do inwentaryzacji.....	5
1. Przeznaczenie obiektu i jego charakterystyka.....	6
2. Parametry obiektu.....	6
3. Wyposażenie instalacyjne.....	6
4. Rozwiązania konstrukcyjno-budowlane.....	6
4.2 Ściany nadziemna.....	6
4.3 Dach budynku głównego.....	7
4.4 Dach oficyny.....	7
4.5 Kominy.....	7
4.6 Pokrycie i odwodnienie.....	7
4.7 Sklepienia.....	7
4.8 Stropy.....	7
4.9 Schody budynku.....	7
4.10 Podłogi, posadzki.....	8
4.11 Stolarka.....	8
4.12 Tynki i okładziny.....	8
B. Część rysunkowa do inwentaryzacji.....	9
Rzut suteren inwentaryzacja 1:50 rys nr I1.....	9
Rzut parteru inwentaryzacja 1:50 rys nr I2.....	9
Rzut I piętra inwentaryzacja 1:50 rys nr I3.....	9
Rzut II piętra inwentaryzacja 1:50 rys nr I4.....	9
Rzut III piętra inwentaryzacja 1:50 rys nr I5.....	9
Rzut strychu inwentaryzacja 1:50 rys nr I6.....	9
Rzut dachu inwentaryzacja 1:50 rys nr I7.....	9
Przekrój A-A skala 1:50 rys nr I8.....	9
Przekrój B-B skala 1:50 rys nr I9.....	9
Elewacja boczna skala 1:50 rys nr I10.....	9
Elewacja frontowa skala 1:50 rys nr I11.....	9
C. Opis techniczny do architektury.....	21
1. Przeznaczenie obiektu i jego charakterystyka.....	22
2. Parametry obiektu.....	22
3. Wyposażenie instalacyjne.....	22
4. Rozwiązania konstrukcyjno-budowlane.....	22
4.1 Ściany.....	22
4.2 Schody z III piętra na strych.....	22
4.3 Konstrukcja dachu.....	23
4.4 Szyb windy.....	23
4.5 Winda.....	23
4.6 Wieniec.....	23
4.7 Kominy i wywietrzaki.....	23
4.8 Pokrycie dachu	23
4.9 Warstwy podłóg, stropów i dachów.....	23

4.10 Tynki i okładziny.....	24
4.11 Stolarka.....	25
4.12 Obróbki blacharskie.....	25
4.13 Malowanie	25
5. Zagrożenie ekologiczne.....	25
6. Ochrona przeciwpożarowa.....	25
D. Obliczenia statyczne i wymiarowanie.....	27
1.0 Obliczenie płyty stropowej nad szybem windy.....	28
2.0 Obliczenie biegów schodowych.....	28
3.0 Obliczenie płyty stropowej rozpiętą między belką spocznikową a ścianą.....	29
4.0 Obliczenie belki spocznikowej bs-1.....	30
5.0 Obliczenie belki spocznikowej bs-2.....	31
6.0 Obliczenie belki spocznikowej bs-3.....	31
7.0 Obliczenie belki pod słupem drewnianym.....	32
8.0 Obliczenie belek stropowych drewnianych.....	33
Zestawienie materiałów.....	34
E. WEWNĘTRZNA INSTALACJA WOD-KAN.....	35
1.0. Podstawa opracowania.....	36
2.0. Zakres opracowania.....	36
3.0. Opis do projektu zagospodarowania terenu.....	37
3.1 Lokalizacja.....	37
3.2 Stan istniejący.....	37
3.3 Zagospodarowanie projektowane.....	37
3.4 Uzbrojenie terenu istniejące.....	37
4.0. Charakterystyka obiektu.....	37
5.0. Woda zimna w budynku.....	37
5.1. Instalacja wodociągowa - dane ogólne.....	37
5.2. Rurociągi.....	37
5.3. Obliczanie zapotrzebowania wody.....	38
6.0. Armatura.....	39
7.0. Płukanie i dezynfekcja.....	39
8.0. Instalacja p.poż.....	39
8.0. Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	40
9.0. Uwagi końcowe.....	40
F. WEWNĘTRZNA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.....	41
1.0. INSTALACJA C.O.....	42
1.1 Przewody instalacji centralnego ogrzewania.....	42
1.2 Armatura.....	43
1.3 Izolacja termiczna.....	43
2.0. Regulacja hydrauliczna instalacji.....	43
3.0. Uwagi końcowe.....	43
G. WENTYLACJA MECHANICZNA - WYWIEWNA.....	44
1.0. Wentylacja mechaniczna - wywiewna.....	45
1.1. Wymiana powietrza.....	45
1.2. Materiały.....	46
1.3. Montaż instalacji oraz próby i odbiory.....	47
1.4. Wytyczne dla branż.....	47
1.5. Normy związane	48
1.6. Uwagi końcowe.....	48

H. Część rysunkowa.....	49
Rzut strychu skala 1:50 rys nr A1.....	49
Rzut dachu skala 1:50 rys nr A2.....	49
Przekrój A-A skala 1:50 rys nr A3.....	49
Przekrój B-B skala 1:50 rys nr A4.....	49
Przekrój C-C skala 1:50 rys nr A5.....	49
Elewacja północna skala 1:50 rys nr A6.....	49
Elewacja południowa skala 1:50 rys nr A7.....	49
Zestawienie stolarki drzwiowej skala 1:25 rys nr A8.....	49
Zestawienie stolarki okiennej skala 1:25 rys nr A9.....	49
Belka stalowa - podwalina skala 1:20 rys nr K1.....	49
Belki stropowe nad istniejącą klatką schodową skala 1:50 rys nr K2.....	49
Strop nad III piętrzem w miejscu istniejącej płyty szybu windy skala 1:50 rys nr K3.....	49
Zbrojenie płyty stropowej nad szybem windy skala 1:50 rys nr K4.....	49
Rzut więźby dachowej nad szybem windy skala 1:50 rys nr K5.....	49
Schody zbrojenie skala 1:20 rys nr K6.....	49
Instalacja wody – skala 1:50 rys nr S1.....	49
Instalacja kanalizacji sanitarnej – skala 1:50 rys nr S2.....	49
Instalacja c.o – skala 1:100 rys nr S3.....	49
Instalacja wentylacji – skala 1:50 rys nr S4.....	49

A. OPIS TECHNICZNY DO INWENTARYZACJI.

1. PRZEZNACZENIE OBIEKTU I JEGO CHARAKTERYSTYKA

Przedmiotowy budynek pełnił rolę urzędu gminy dla miasta Chojnice. Budynek jest bryłą rozczłonkowaną o rzucie w kształcie litery L. zbudowany został 1902 r w stylu neogotyckim, do chwili obecnej zachował swój pierwotny wygląd z niewielkimi zmianami zarówno od zewnątrz jak i od wewnątrz. Obiekt usytuowany jest w północnej pierzei rynku staromiejskiego.

2. PARAMETRY OBIEKTU

powierzchnia zabudowy istniejąca:	550,74 m ²
powierzchnia netto analizowanego obszaru :	2427,1 m ²
kubatura istniejąca:	15093,00 m ³

3. WYPOSAŻENIE INSTALACYJNE

- instalacja elektroenergetyczna,
- instalacja wodociągowa,
- instalacja kanalizacyjna,
- instalacja odgromowa,

4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE

4.2 Ściany nadziemna.

Ściany zewnętrzne bud. Głównego.

- piwnice – ściany murowane z cegły ceramicznej z fragmentami kamienia grubości ok 92cm na zaprawie wapiennej,
- sutereny – ściany murowane z cegły ceramicznej grubości około 73 – 86 cm na zaprawie wapiennej,
- parter – ściany murowane z cegły ceramicznej grubości 60-71 cm na zaprawie wapiennej,
- I piętro - ściany murowane z cegły ceramicznej grubości 53-68 cm na zaprawie wapiennej,
- II piętro - ściany murowane z cegły ceramicznej grubości 48-54 cm na zaprawie wapiennej,
- poddasze i strych - ściany murowane z cegły ceramicznej grubości 38-53 cm na zaprawie wapiennej,

Ściany zewnętrzne oficyny

- piwnice – ściany murowane z cegły ceramicznej z fragmentami kamienia grubości ok 92cm na zaprawie wapiennej,
- parter – ściany murowane z cegły ceramicznej grubości 41 cm na zaprawie wapiennej,
- I piętro - ściany murowane z cegły ceramicznej grubości 38-53 cm na zaprawie wapiennej,
- II piętro - ściany murowane z cegły ceramicznej grubości 38-54 cm na zaprawie wapiennej,

- poddasze i strych - ściany murowane z cegły ceramicznej grubości 38 cm na zaprawie wapiennej,
- Ściany konstrukcyjne wewnętrzne
- piwnice i sutereny – ściany murowane z cegły ceramicznej grubości ok 40-72cm na zaprawie wapiennej,
 - parter – ściany murowane z cegły ceramicznej grubości 41 cm na zaprawie wapiennej,
 - I, II, III piętro - ściany murowane z cegły ceramicznej grubości 27-56 cm na zaprawie wapiennej,
 - ściany działowe - ściany murowane z cegły ceramicznej grubości 8-17 cm na zaprawie wapiennej oraz przepierzenia z płyt pilśniowych, sklejki i łąt,

4.3 Dach budynku głównego

Dwuspadowy kleszczowo-płatwiowy ze ścianką kolankową pięciostolcową z górnym środkowym zawieszeniem

- dach ryzalitu zegarowego – dwuspadowy kleszczowo-płatwiowy o stolcach pojedynczych stojącym i wiszącym,
- dach ryzalitu klatki schodowej – dwuspadowy kleszczowo-płatwiowy ze ścianką kolankową o stolcu wiszącym pojedynczym

4.4 Dach oficyny

Dach pulpitowy o stolcu stojącym podwójnym.

Dach nad klatką schodową – dwuspadowy o stolcu wiszącym pojedynczym,

4.5 Kominy

Proste z cegły ceramicznej na zaprawie wapiennej. Przewody dymowe wentylacyjne o różnym przekroju.

4.6 Pokrycie i odwodnienie

Dach pokryty dachówką klinkierową podwójną w koronkę. Wody opadowe odprowadzone przy pomocy rynien i rur spustowych cynkowych do kanalizacji deszczowej.

4.7 Sklepienia

W piwnice i sutereny sklepienia odcinkowe wsparte na stali kształtowej i łękach z cegły ceramicznej na zaprawie wapiennej

4.8 Stropy

Nad parterem i I piętrem budynku głównego oraz nad parterem, I piętrem, II piętrem oficyny – stropy typu Kleina z cegły ceramicznej.

Nad II i III piętrem budynku głównego oraz nad III piętrem oficyny – strop drewniany nieznanego typu.

4.9 Schody budynku

Piwnica – ceglane okładane stopniami drewnianymi,

Suterena - ceglane okładane stopniami drewnianymi,

Bieg wyrównawczy na parter – stopnie jednolite kamienne,

Biegi na I, II, III p. ceglane o konstrukcji stalowej (typ Kleina) stopnie obłożone drewnem i częściowo linoleum

schody oficyny – od piwnicy do III piętra odcinkowe ceglane z cegły ceramicznej , na
poddasze – drewniane policzkowe,
Schody strychu – z poziomu III piętra na strych oraz oraz ze strychu na platformą zegara
drewniane policzkowe

4.10 Podłogi, posadzki

Na poziomie piwnic, suterenu, parteru, I, II, III piętra płytki terakotowe, strychu deski. W
piwnicach posadzki ceglane i cementowe zatarte na ostro.

4.11 Stolarka.

Okna – drewniane krosnowe i skrzynkowe, drzwi dwu i trzyskrzydłowe

4.12 Tynki i okładziny

a) tynki gładkie wapienne

projektant :
architektura

mgr. inż. Mirosława Pilarska
upr. Nr 472/68

30.06.2009

asystent projektanta:
architektura

inż. Artur Tusznio

30.06.2009

**projektant
sprawdzający:**
architektura

inż. Eugeniusz Schulz
upr. bud. do sporządzania projektów w zakresie
rozwiązań konstr. bud. UAN-KZ-7210/128/87
upr. do sporządzania projektów instalacyjnych nr
1544/58

30.06.2009

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA DO INWENTARYZACJI.

RZUT SUTEREN INWENTARYZACJA 1:50 RYS NR I1

RZUT PARTERU INWENTARYZACJA 1:50 RYS NR I2

RZUT I PIĘTRA INWENTARYZACJA 1:50 RYS NR I3

RZUT II PIĘTRA INWENTARYZACJA 1:50 RYS NR I4

RZUT III PIĘTRA INWENTARYZACJA 1:50 RYS NR I5

RZUT STRYCHU INWENTARYZACJA 1:50 RYS NR I6

RZUT DACHU INWENTARYZACJA 1:50 RYS NR I7

PRZEKRÓJ A-A SKALA 1:50 RYS NR I8

PRZEKRÓJ B-B SKALA 1:50 RYS NR I9

ELEWACJA BOCZNA SKALA 1:50 RYS NR I10

ELEWACJA FRONTOWA SKALA 1:50 RYS NR I11



AGRO-PROJEKTY

AGRO-PROJEKTY
89-400 S•pólno Kraje•skie
ul. Hallera 14
tel./faks (052) 388-15-37, 388-19-86

C. OPIS TECHNICZNY DO ARCHITEKTURY.

1. PRZEZNACZENIE OBIEKTU I JEGO CHARAKTERYSTYKA

Przedmiotowy budynek pełnił rolę urzędu gminy dla miasta Chojnice. Budynek jest bryłą rozczłonkowaną o rzucie w kształcie litery L. zbudowany został 1902 r w stylu neogotyckim, do chwili obecnej zachował swój pierwotny wygląd z niewielkimi zmianami zarówno od zewnątrz jak i od wewnątrz. Obiekt usytuowany jest w północnej pierzei rynku staromiejskiego.

Przedmiotowa dokumentacja dotyczy przebudowy nieużytkowego strychu na pomieszczenia biurowe. W wyniku niniejszego procesu inwestycyjnego zostaną wbudowane pomieszczenia biurowe. W obiekcie zostanie wymieniona istniejąca winda, szyb windy zostanie wyniesiony ponad połac dachu. Z III piętra na strych zostanie wbudowana klatka schodowa.

2. PARAMETRY OBIEKTU

powierzchnia zabudowy istniejąca:	550,74 m ²
powierzchnia istniejąca netto analizowanego obszaru :	2427,1 m ²
kubatura istniejąca:	15093,00 m ³
powierzchnia zabudowy projektowana:	550,74 m ²
powierzchnia netto projektowana :	2358,17 m ²
kubatura projektowana:	15109,00 m ³

3. WYPOSAŻENIE INSTALACYJNE

- instalacja elektroenergetyczna,
- instalacja wodociągowa,
- instalacja kanalizacyjna,
- instalacja wentylacyjna,
- instalacja odgromowa

4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE

4.1 Ściany

Na poziomie przebudowywanego strychu projektuje się ściany gipsowo-kartonowe gkf grubości 1,5cm z wkładem z wełny mineralnej różnej grubości. Grubość ścian wynika iż są one w dużej mierze zabudową istniejących elementów konstrukcyjnych dachu.

Klatkę schodową obudowano ścianą z cegły dziurawki gr 25 cm. Szyb windy zabudowano ścianą z cegły pełnej gr 25 cm.

4.2 Schody z III piętra na strych

Projektuje się biegi schodowe z III piętra na strych. Biegi w formie żelbetowej monolitycznej. Biegi schodowe zostaną oparte na istniejących ścianach oraz na belce spocznikowej. Zbrojenie zgodne z częścią branży konstrukcyjnej. Pomiedzy belkami spocznikowymi wyprowadzono belkę żelbetową na której zostanie wsparty słup drewniany.

4.3 Konstrukcja dachu

Główna konstrukcja dachu nie ulega zmianie. W części dachu nad szybem windy dach zostanie przebudowany. Ściany szybu windy zostaną wydłużone, na nich zostaną oparte mury 14x14cm a na nich krokwie 13 x 16cm podtrzymujące połąć dachową. W miejscu nadbudowy ściany windy jest umieszczona istniejąca połatew, należy nią uciąć i zakotwić do istniejących ścian oraz nowobudowanego wieńca. Drewnianą konstrukcję dachu zarówno istniejącą jak i nowo projektowaną należy zabezpieczyć preparatami chroniącymi przed ogniem, grzybami oraz owadami.

4.4 Szyb windy

W przedmiotowym budynku istnieje szyb windy. Projektuje się jego wydłużenie o około 0,5m. Nadbudowę szybu windy projektuje się z cegły pełnej na zaprawie cementowej.

4.5 Winda

W budynku projektuje się wyminę windy. Nową windę projektuje się jako hydrauliczną, która pomieści do 8 osób. W celu doprowadzenia windy na ostatnią kondygnację został wydłużony szyb windy.

4.6 Wieniec

Wokół szybu windy na wysokości stropu oraz pod mury 14x14cm projektuje się wieńce o wymiarach 24x24 cm z betonu C 16/20 zazbrojone 4 prętami Ø12mm i strzemionami Ø6mm co 25 cm ze stali AIIIIN.

4.7 Kominy i wywietrzaki

Na strychu z każdego pomieszczenia wyprowadzono komin wentylacyjny w postaci zaworu wywiewnego umieszczonego w suficie, dokładne rozwiązania podano w części branży sanitarnej,

4.8 Pokrycie dachu

Przekrycie dachu w miejscu przebudowy dachu nad szybem windy będzie stanowiła dachówka karpiówka w podwójną koronkę.

4.9 WARSTWY PODŁÓG, STROPÓW I DACHÓW

- dach nad szybem windy:
 - dachówka karpiówka,
 - łaty 4x4cm,
 - kontrłaty 2,5x4cm
 - papa,
 - deskowanie pełne gr 2,5 cm,
 - krokwie 13x16cm,
- strop nad szybem windy:
 - płyta stropowa gr 15cm z betonu C16/20,
 - tynk cementowo-wapienny,
- dach na skosach:
 - dachówka karpiówka,
 - łaty 4x4cm,
 - kontrłaty 2,5x4cm
 - papa

- deskowanie pełne gr 2,5 cm,
 - krokwie,
 - wełna mineralna gr 15cm,
 - folia paroprzepuszczalna,
 - płyta GKF ognioodporna 2 x 1,25mm na stelażu metalowym,
- strop nad poddaszem:
 - wełna mineralna gr 15cm,
 - folia paroprzepuszczalna,
 - płyta GKF ognioodporna 2 x 1,25mm na stelażu metalowym,
- strop między III piętrem a strychem w części istniejącej:
 - wykładzina przemysłowa lub terakota,
 - płyta osb gr 25mm,
 - folia budowlana,
 - istniejący strop drewniany,
 - tynk cementowo-wapienny,
- strop między III piętrem a strychem w części nad istniejącą klatką schodową:
 - wykładzina przemysłowa lub terakota,
 - płyta osb gr 25mm,
 - folia budowlana paroprzepuszczalna,
 - legary 8x8cm,
 - belka stropowa drewniana 20x20cm z drewna C30
 - wełna mineralna gr 15cm,
 - folia proizolacyjna
 - płyty gkf gr. 1,25cm na stelażu metalowym,
- strop między III piętrem a strychem w części pod płytą pod istniejącym szybem windy w korytarzu:
 - wykładzina przemysłowa lub terakota,
 - płyta osb gr 25mm,
 - folia budowlana paroprzepuszczalna,
 - legary 8x8cm,
 - belka stropowa drewniana 15x20cm z drewna C30
 - wełna mineralna gr 15cm,
 - folia proizolacyjna
 - płyty gkf gr. 1,25cm na stelażu metalowym,
- strop między III piętrem a strychem w części pod płytą pod istniejącym szybem windy:
 - płyta stropowa żelbetowa gr 15cm
 - folia proizolacyjna
 - płyty gkf gr. 1,25cm na stelażu metalowym,
- schody:
 - terakota,
 - płyta żelbetowa gr 12cm,
 - tynk cementowo-wapienny,

4.10 Tynki i okładziny

- a) tynki wewnętrzne cementowo- wapienne kat. III na ścianach „twardych”

4.11 Stolarka

- a) drzwi drewniane dostosowane do stylistyki drzwi z niższych kondygnacji,
- b) stolarka okienna w formie okien połaciowych.

Szczegółowe zestawienie stolarki okiennej oraz detale architektoniczne załączono w części rysunkowej.

4.12 Obróbki blacharskie.

Rynny, rury spustowe oraz parapety zewnętrzne z blachy stalowej ocynkowanej gr.0,55mm lub PVC.

4.13 Malowanie

- a) farbami emulsyjnymi

5. ZAGROŻENIE EKOLOGICZNE

Budynek nie jest obiektem uciążliwym dla otoczenia i nie stwarza zagrożenia ekologicznego.

6. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

- **kategoria zagrożenia pożarowego – ZL III,**
- **klasa odporności ogniowej – wymagana i projektowana D,**
- budynek użyteczności publicznej, niski o trzech kondygnacjach nadziemnych;
- w budynku będą przebywać ludzie w grupach powyżej 50 osób;
- budynek jest przeznaczony dla osób niepełnosprawnych;
- nie przewiduje się występowania substancji niebezpiecznej ogniowo;
- nie występuje zagrożenie wybuchem pomieszczeń;
- przewidywana wielkość obciążenia ogniowego dla części produkcyjnej przekroczy 500 MJ/m²;
- obiekt stanowi jedną strefę pożarową < 1.000 m²;
- nośność ogniowa głównej konstrukcji nośnej – R 30 zapewniona;
- nośność, szczelność i izolacyjność ogniowa stropu – REI 30 zapewniona;
- szczelność i izolacyjność ogniowa ścian zewnętrznych REI 30 zapewniona;
- instalacja elektryczna zabezpieczona przeciwpożarowo poprzez prowadzenie przewodów pod tynkiem lub w specjalnych rurkach z PCV;
- zaopatrzenie w wodę do celów przeciwpożarowych z sieci wodociągowej;
- drogą pożarową jest droga z której istnieje wjazd na działkę.

W celu zapewnienia odpowiednich standardów przeciwpożarowych zastosowano nad klatką schodową klapy oddymiające w czasie pożaru, klatkę schodową na poziomie strychu obudowano przegrodami o min REI 60, konstrukcję drewnianą dachu obudowano płytami gkf ognioodpornymi grubości 2,5cm (2x 1,25cm), ponadto drewnianą konstrukcję dachu należy zabezpieczyć preparatami zabezpieczającymi przed ogniem.

Uwagi końcowe

- *materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane winny posiadać odpowiednie atesty oraz odpowiadać ustaleniom odnośnych norm*
- *roboty budowlane i rzemieślnicze winny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami*

projektant:

architektura

mgr. inż. Mirosława Pilarska

upr. Nr 472/68

30.06.2009

asystent projektanta:

architektura

inż. Artur Tusznio

30.06.2009

projektant

sprawdzający:

architektura

inż. Eugeniusz Schulz

upr. bud. do sporządzania projektów w zakresie
rozwiązań konstr. bud. UAN-KZ-7210/128/87

30.06.2009



AGRO-PROJEKTY

AGRO-PROJEKTY
89-400 S•pólno Kraje•skie
ul. Hallera 14
tel./faks (052) 388-15-37, 388-19-86

D. OBLICZENIA STATYCZNE I WYMIAROWANIE.

1.0 OBLICZENIE PŁYTY STROPOWEJ NAD SZYBEM WINDY.

Beton C 16/20

stal A IIIIN

Przyjęto płytę stropową gr. 15cm

zebranie obciążeń na płytę schodową:

Rodzaj obciążenia	Obciążenie charakterystyczne kN/m		Obciążenie obliczeniowe kN/m
Wełna mineralna 1,00m*0,15*2,0 kN/m ²	0,3	1,2	0,36
tynk cem-wap 1,00*0,015*15 kN/m ² kN/m ²	0,225	1,2	0,27
płyta stropowa 1,00*0,15*25 kN/m ²	3,75	1,2	4,50
tynk cem-wap. 1,00*0,015*15 kN/m ²	0,225	1,2	0,270
technologia windy 2,00 kN/m ²	2,00	1,2	2,4
razem ciężar własny:	6,5		7,8
Obciążenie użytkowe 2,00 kN/m ²	5,00	1,4	7,00

Obliczenia z uwagi na maksymalny moment po kierunku dłuższym

$$M = 4,99 \text{ kNm}$$

$$A_0 = \frac{M}{(f_{cd} b d^2)} = \frac{(4,99 \times 10^2)}{(1,6 \times 100 \times 10,6^2)} = 0,027$$

$$\xi_{eff} = 1 - \sqrt{1 - 2A_0} = 1 - \sqrt{1 - 2 \times 0,027} = 0,027 < \xi_{eff}, \text{ lim } \leq 0,53$$

$$\zeta_{eff} = 1 - 0,5 \xi_{eff} = 1 - 0,5 \times 0,027 = 0,98$$

$$A_{s1} = \frac{M_s}{(\zeta_{eff} f_{yd} d)} = \frac{(4,99 \times 10^2)}{(0,98 \times 42,0 \times 10,6)} = 1,14 \text{ cm}^2$$

Przyjęto 5 ϕ 10mm ze stali AIIIIN o $A_s = 3,925 \text{ cm}^2$

Obliczenia z uwagi na maksymalny moment po kierunku krótszym

$$M = 11,02 \text{ kNm}$$

$$A_0 = \frac{M}{(f_{cd} b d^2)} = \frac{(11,02 \times 10^2)}{(1,6 \times 100 \times 10,6^2)} = 0,06$$

$$\xi_{eff} = 1 - \sqrt{1 - 2A_0} = 1 - \sqrt{1 - 2 \times 0,06} = 0,06 < \xi_{eff}, \text{ lim } \leq 0,53$$

$$\zeta_{eff} = 1 - 0,5 \xi_{eff} = 1 - 0,5 \times 0,06 = 0,96$$

$$A_{s1} = \frac{M_s}{(\zeta_{eff} f_{yd} d)} = \frac{(11,02 \times 10^2)}{(0,96 \times 42,0 \times 10,6)} = 2,57 \text{ cm}^2$$

Przyjęto 6 ϕ 10mm ze stali AIIIIN o $A_s = 4,71 \text{ cm}^2$

Przyjęty przekrój spełnia warunki SGN i SGU.

2.0 OBLICZENIE BIEGÓW SCHODOWYCH.

Beton B-20

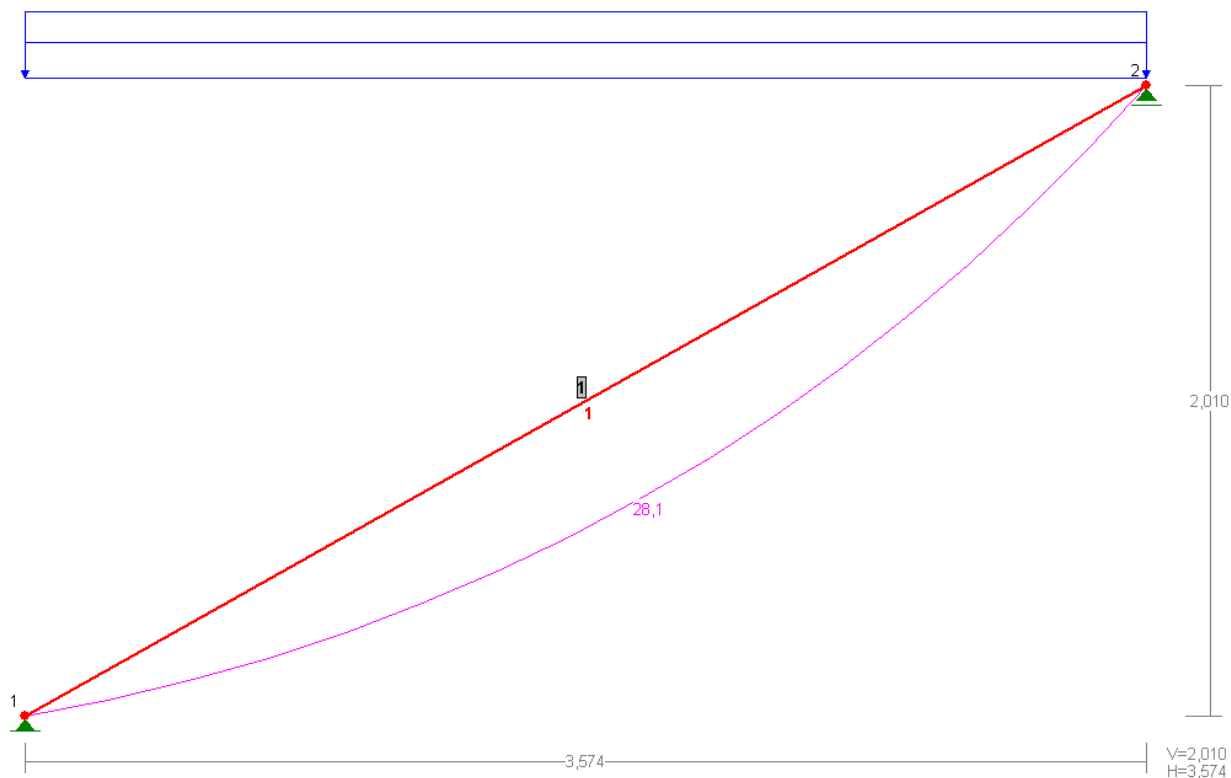
stal A IIIIN

przyjęto płytę gr 12 cm, płytę zazbrojono dołem 8 prętami Ø12mm co 12cm.

zebranie obciążeń :

Rodzaj obciążenia	Obciążenie charakterystyczne kN/m		Obciążenie obliczeniowe kN/m
gres 1,0m*0,015*22 kN/m ²	0,33	1,2	0,396
płyta 1,0*0,27*25 kN/m ²	6,75	1,2	8,10
tynk cem-wap. 1,0*0,015*15 kN/m ²	0,225	1,2	0,27
razem ciężar własny:	7,31		8,77
Obciążenie technologiczne 1,0*4,00	4,00	1,3	5,20

schemat statyczny:



PRZYJĘTY PRZEKRÓJ SPEŁNIA WARUNKI SGN I SGU.

3.0 OBLICZENIE PŁYTY STROPOWEJ ROZPIĘTĄ MIĘDZY BELKĄ SPOCZNIKOWĄ A ŚCIANĄ.

Beton B-20

stal A IIIIN

przyjęto płytę gr 12 cm, płytę zazbrojono dołem 5 prętami Ø10mm co 20cm.

zebranie obciążeń :

Rodzaj obciążenia	Obciążenie charakterystyczne kN/m		Obciążenie obliczeniowe kN/m
-------------------	-----------------------------------	--	------------------------------

	kN/m		
gres 1,0m*0,015*22 kN/m ²	0,33	1,2	0,396
plyta 1,0*0,27*25 kN/m ²	6,75	1,2	8,10
tynk cem-wap. 1,0*0,015*15 kN/m ²	0,225	1,2	0,27
razem ciężar własny:	7,31		8,77
Obciążenie technologiczne 1,0*4,00	4,00	1,3	5,20

schemat statyczny belka wolnopodparta:

$$M = \frac{(ql^2)}{8} = \frac{((5,20 + 8,77)2,78^2)}{8} = 13,50 \text{ kNm}$$

$$A_0 = \frac{M}{(f_{cd} b d^2)} = \frac{(13,50 \times 10^2)}{(1,6 \times 100 \times 8,8^2)} = 0,108$$

$$\xi_{eff} = 1 - \sqrt{1 - 2A_0} = 1 - \sqrt{1 - 2 \times 0,108} = 0,114 < \xi_{eff, \lim} = 0,53$$

$$\zeta_{eff} = 1 - 0,5 \xi_{eff} = 1 - 0,5 \times 0,114 = 0,943$$

$$A_{s1} = \frac{M_8}{(\zeta_{eff} f_{yd} d)} = \frac{(13,50 \times 10^2)}{(0,943 \times 42,0 \times 8,8)} = 3,87 \text{ cm}^2$$

Przyjęto 5 ϕ 12mm ze stali AIIIIN o $A_s = 5,652 \text{ cm}^2$

PRZYJĘTY PRZEKRÓJ SPEŁNIA WARUNKI SGN I SGU.

4.0 OBLICZENIE BELKI SPOCZNIKOWEJ BS-1.

Beton B-20

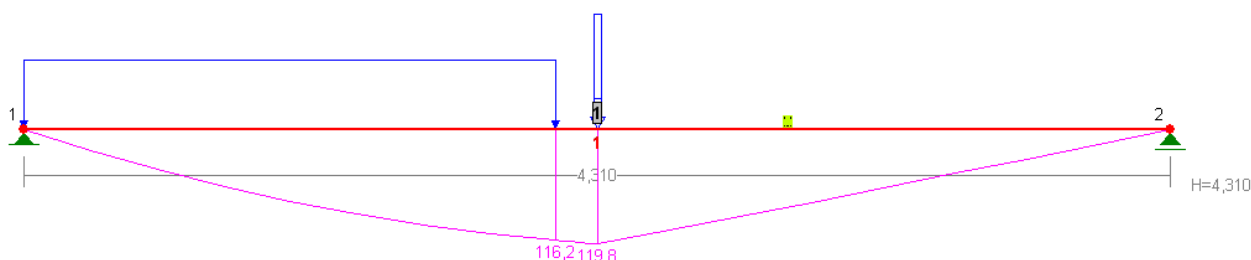
stal A IIIIN

przyjęto belkę o wymiarach 31x34,5 cm, belkę zazbrojono dołem 5 prętami ϕ 18mm górną 2 prętami ϕ 18mm oraz strzemionami ϕ 6mm co 20cm ze stali A IIIIN na odcinku 1,00m od strony biegu schodowego zaprojektowano strzemiona czterocięte ϕ 6mm co 15cm ze stali A IIIIN

zebranie obciążeń:

na spocznik działa reakcja od biegu schodowego $R=31,5 \text{ kN/m}$ oraz reakcja od słupa $R=60 \text{ kN}$ i reakcja od belki $R=15,9 \text{ kN}$

schemat statyczny:



Przyjęty przekrój spełnia warunki SGN i SGU.

5.0 OBLICZENIE BELKI SPOCZNIKOWEJ BS-2.

Beton B-20

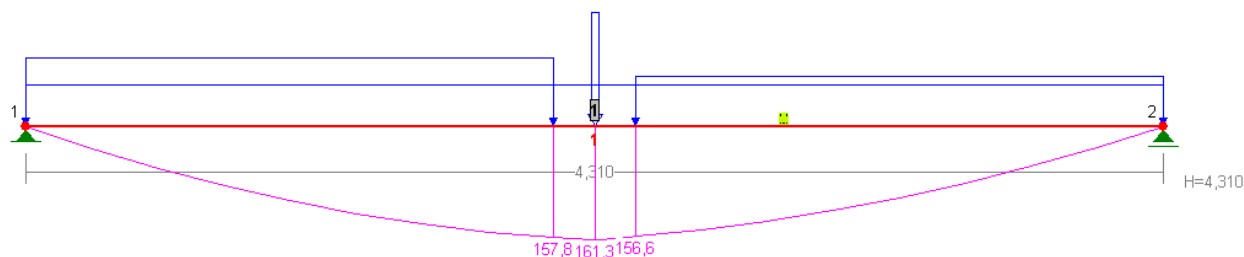
stal A IIIN

przyjęto belkę o wymiarach 30x40 cm, belkę zbrojono dołem 5 prętami $\varnothing 20\text{mm}$ górą 2 prętami $\varnothing 20\text{mm}$ oraz strzemionami $\varnothing 6\text{mm}$ co 20cm ze stali A IIIN. Na odcinku 1,30 od strony podpór zaprojektowano strzemiona czterocięte $\varnothing 6\text{mm}$ co 12cm ze stali A IIIN

zebranie obciążeń:

na spocznik działa reakcja od biegu schodowego $R=31,5$, $R =23,2 \text{ kN/m}$ oraz reakcja od płyty $R=19,42\text{kN/m}$ i od belki $R=50,3 \text{ kN}$

schemat statyczny:



Przyjęty przekrój spełnia warunki SGN i SGU.

6.0 OBLICZENIE BELKI SPOCZNIKOWEJ BS-3.

Beton B-20

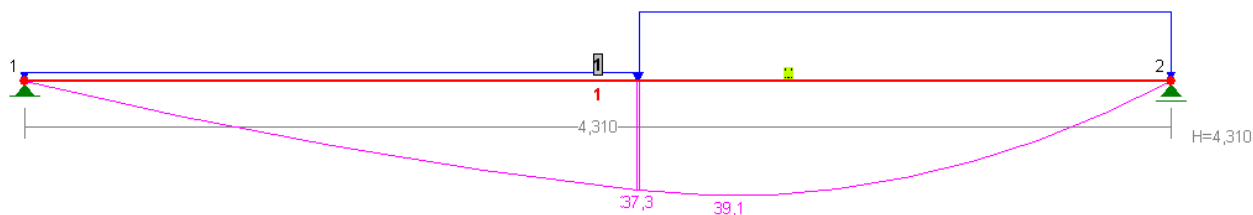
stal A IIIN

przyjęto belkę o wymiarach 24x24 cm, belkę zbrojono dołem 4 prętami $\varnothing 16\text{mm}$ górą 2 prętami $\varnothing 16\text{mm}$ oraz strzemionami $\varnothing 6\text{mm}$ co 15cm ze stali A IIIN.

zebranie obciążeń:

na belkę spocznikową działa reakcja od biegu schodowego $R =23,5 \text{ kN/m}$.

schemat statyczny:



Przyjęty przekrój spełnia warunki SGN i SGU.



AGRO-PROJEKTY
89-400 Sępólno Krajeńskie
ul. Hallera 14
tel./faks (052) 388-15-37, 388-19-86

Beton B-20

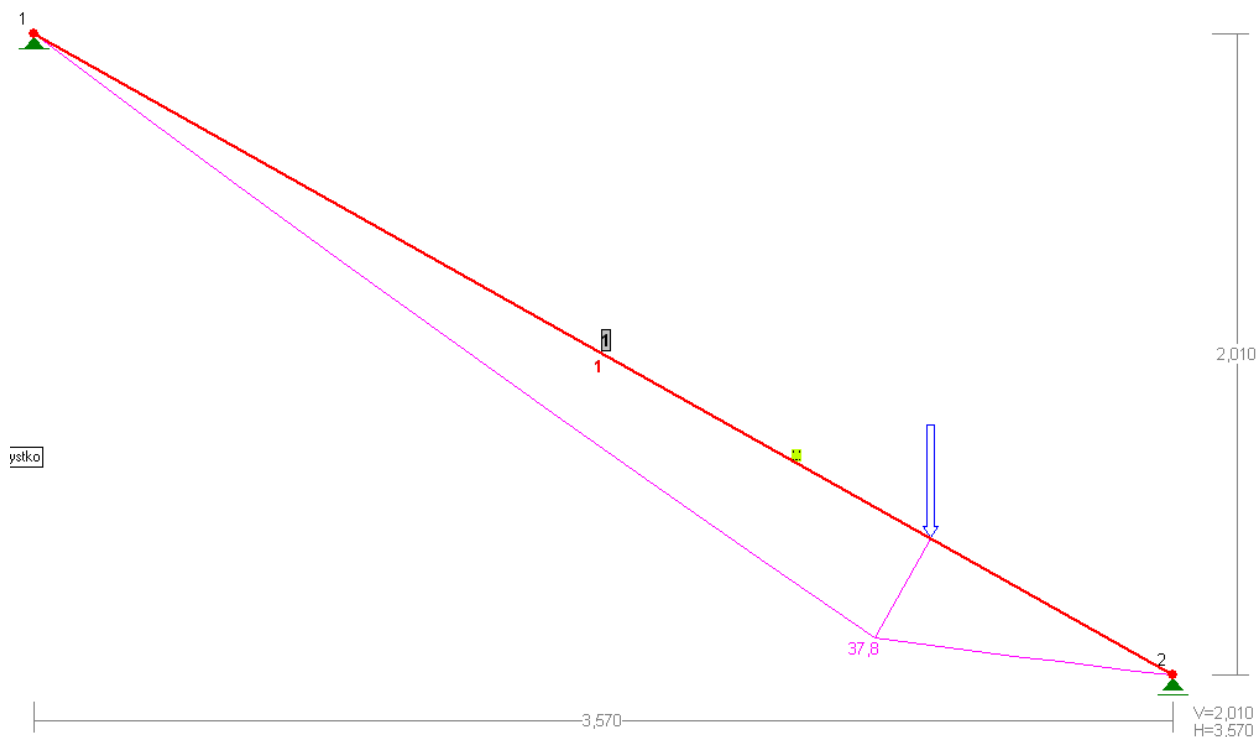
stal A IIIN

przyjęto belkę o wymiarach 24x24 cm, belkę zazbrojono dołem 4 prętami $\varnothing 16\text{mm}$ górą 2 prętami $\varnothing 16\text{mm}$ oraz strzemionami $\varnothing 6\text{mm}$ co 15cm ze stali A IIIIN. W strefie przypodporowej od strony płyty spocznikowej na długości 1,5 m zaprojektowano strzemiona $\varnothing 6\text{mm}$ co 10cm ze stali A IIIIN

zebranie obciążeń:

na belkę działa reakcja od słupa $R = 60 \text{ kN}$.

schemat statyczny:



Przyjęty przekrój spełnia warunki SGN i SGU.

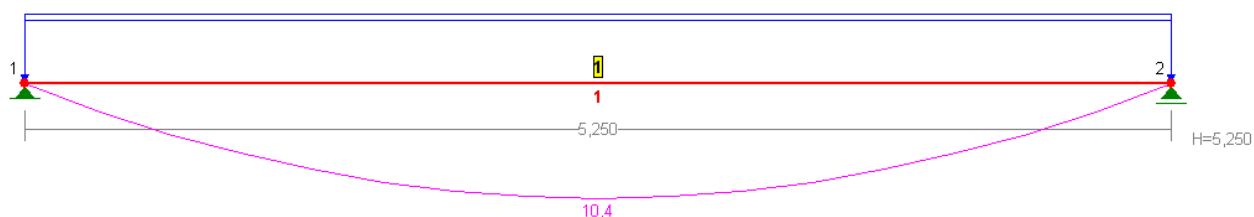
8.0 OBLICZENIE BELEK STROPOWYCH DREWNIANYCH.

Drewno C30
belka o wymiarach 20x20cm
rozstaw belek 60cm

zebranie obciążeń na płytę schodową:

Rodzaj obciążenia	Obciążenie charakterystyczne kN/m		Obciążenie obliczeniowe kN/m
Wełna mineralna 0,6m*0,15*2,0 kN/m ²	0,18	1,2	0,216
Gres 0,6*0,015*22,0kN/m ²	0,198	1,2	0,237
Płyta osb gr 0,60*0,025*6kN/m ²	0,09	1,2	0,108
Folia paroprzepuszczalna 0,60*0,002*15kN/m ²	0,018	1,2	0,0216
Legary 0,6*0,08*0,08*2*6,0 kN/m ²	0,046	1,2	0,055
Wełna mineralna 0,6*0,15*2 kN/m ²	0,18	1,2	0,216
Belka drewniana 0,2*0,2*6,0 kN/m ²	0,24	1,2	0,288
Folia paroprzepuszczalna 0,60*0,0002*15 kN/m ²	0,018	1,2	0,0216
Płyta gkf 0,6*0,015*15 kN/m ²	0,135	1,2	0,162
razem ciężar własny:	1,11	1,2	1,33
Obciążenie użytkowe 0,6*2,00 kN/m ²	1,2	1,4	1,68

Schemat statyczny:



Przyjęty przekrój spełnia warunki SGN i SGU.

projektant :
konstrukcja

mgr. inż. Mirosława Pilarska
upr. Nr 472/68

30.06.2009

asystent projektanta:
konstrukcja:

inż. Artur Tusznio

30.06.2008

projektant
sprawdzający:
konstrukcja

inż. Eugeniusz Schulz
upr. bud. do sporządzania projektów w zakresie
rozwiązań konstr. bud. UAN-KZ-7210/128/87
upr. do sporządzania projektów instalacyjnych nr
1544/58

30.06.2009



AGRO-PROJEKTY

AGRO-PROJEKTY
89-400 S•p•ólno Kraje•skie
ul. Hallera 14
tel./faks (052) 388-15-37, 388-19-86

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.



AGRO-PROJEKTY

AGRO-PROJEKTY
89-400 S•pólno Kraje•skie
ul. Hallera 14
tel./faks (052) 388-15-37, 388-19-86

E. WEWNĘTRZNA INSTALACJA WOD- KAN.

1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA

1.0 Podstawa opracowania

1.1 Zlecenie inwestora na wykonanie projektu technicznego

1.2 Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500

1.3 Obowiązujące normy i zarządzenia

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie **(Dz. U. nr 75 z dnia 15 czerwca 2002 póź.690)**

-Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków **(Dz. U. Nr 72/01 póź.747)**

-Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 stycznia 1986r w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o drogach publicznych **(Dz. U. nr 6/86 póź. 33, Dz.U. Nr 48/86 póź. 239, Dz. U. Nr 136/95 póź. 670)**

-Ustawa z dnia 7 lipca 1994r Prawo budowlane **(Dz.U. Nr 106/00 póź. 1126, Nr 109/00 póź. 1157, Nr 120/00 póź. 1268)**

-**PN-EN-1452-1-5:2000** "Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych-Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winilu (PVC-U) do przesyłania wody"

-**PN-B-06050/1999** "Roboty ziemne"

-**PN-86/B-09700** "Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych"

-**PN-B-10725:1997** "Wodociągi - Przewody zewnętrzne-Wymagania i badania"

-**PN-B-10736/1999** "Roboty ziemne"

-**PN-92/B-10729** "Studzienki rewizyjne"

-**PN-92/B-10735** "Przewody kanalizacyjne"

2.0. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt obejmuje następujące instalacje:

- instalację wody,
- instalację kanalizacji sanitarnej.

3.0. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

3.1 LOKALIZACJA

Lokalizacja obiektu:
działka nr 1436,
obręb m. Chojnice,
gm. Chojnice.

3.2 STAN ISTNIEJĄCY

Działka jest obecnie zagospodarowana

3.3 ZAGOSPODAROWANIE PROJEKTOWANE

W ramach niniejszego projektu planuje się wykonanie wewnętrznej instalacji wod-kan zgodnie z rysunkową częścią opracowania.

3.4 UZBROJENIE TERENU ISTNIEJĄCE

W terenie objętym opracowaniem znajduje się podziemne uzbrojenie terenu na które składa się wodociąg, sieć kanalizacji sanitarnej, sieć kanalizacji deszczowej, gazociąg oraz kabel energetyczny.
Istniejące przyłącza do remontowanego budynku nie podlegają zmianą.

4.0. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Budynek 4 – kondygnacyjny, podpiwniczony-konstrukcja tradycyjna. Pokrycie dachowe dachówka ceramiczna.

5.0. WODA ZIMNA W BUDYNKU

5.1. INSTALACJA WODOCIĄGOWA - DANE OGÓLNE

Remontowany budynek jest zaopatrywany z sieci wodociągowej. Nowo projektowaną część instalacji należy włączyć do istniejącej instalacji zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

5.2. RUROCIĄGI

Rurociągi wody zimnej i ciepłej będą układane w bruzdach ściennych i podłozie pomiędzy legarami, belkami. Tak samo wszystkie podejścia do poszczególnych przyborów sanitarnych projektuje się układać w płytkich bruzdach pod tynkiem. Przewody prowadzone w bruzdach powinny być układane w otulinie PE gr. min 6,0 mm dla wody zimnej i 13,0 mm dla wody ciepłej.
Bruzdy, po ułożeniu przewodów wodociągowych należy wypełnić chudą zaprawą. Minimalna odległość przewodów wodociągowych od instalacji elektrycznej powinna wynosić 10 cm.

Przewody wody ciepłej należy zaizolować izolacją cieplną.

Projekt dopuszcza różne wersje materiałowe wykonania instalacji wody, a mianowicie:

- I wersja rury stalowe ocynkowane łączone za pomocą kształtek żeliwnych, ocynkowanych na gwint,
- II wersja rury z tworzyw sztucznych w systemie kształtek zaciskowych klejonych lub zgrzewanych,
- III wersja rury i kształtki miedziane.

Rury z miedzi należy łączyć lutem twardym za pomocą kształtek i łączników z miedzi. Połączenia gwintowe należy uszczelniać taśmą teflonową, przędzą z konopi lub pastą uszczelniającą. **Bezwzględnie zakazuje się stosowanie minii ołowiowej lub farb miniowych.** Zmiany kierunku prowadzenia przewodów należy wykonywać wyłącznie przy użyciu łączników. Niedopuszczalne jest gięcie rur na zimno jak i na gorąco.

Zmontowaną instalację wodociągową należy przepłukać i przechlorować. Instalację wody ciepłej i zimnej należy poddać badaniom na szczelność. Badania szczelności powinny być wykonywane przed zakryciem bruzd i kanałów, przed robotami malarskimi i wykonaniem izolacji termicznych. Badanie szczelności należy wykonywać przy podwyższonym ciśnieniu tj . 0,6 MPa w ciągu 20 minut. Instalację wody ciepłej należy poddać dodatkowej próbie szczelności na gorąco przy ciśnieniu roboczym i temperaturze wody **65° C**. Instalację wodociągową z rur stalowych z miedzi i zestaw wodomierzowy należy uziemić zgodnie z PN-IEC-60364-5-4: 1999.

5.3. OBLICZANIE ZAPOTRZEBOWANIA WODY

Wyposażenie przebudowywanej części budynku stanowią n/w urządzenia techniczno-sanitarne:

Rodzaj punktu czerpalnego	Ilość
Bateria umywalkowa	2
Płuczka ustępowa	2
Płuczka pisuarowa	1
Zawór czerpalny	1

6.0. ARMATURA

Jako armaturę projektuje się:

- zawory kulowe pełnoprzelotowe typ 51CE,
- zawory kulowe do spłuczek ustępowych,
- baterie umywalkowe z wylewką.

Należy montować zawory do wody zimnej z niebieskim uchwytem natomiast do wody ciepłej montować zawory z uchwytem czerwonym. Podejście wody ciepłej do armatury czerpalnej należy wykonać z lewej strony. Ponadto zwrócić uwagę aby montować zawory przelotowe do wody zimnej z niebieskim uchwytem natomiast do wody ciepłej montować zawory z uchwytem czerwonym.

Rozmieszczenie urządzeń sanitarnych, trasy poziomów - patrz rysunki instalacji wod.-kan.

7.0. PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA

Po wykonaniu robót montażowych i próbie szczelności należy przystąpić do płukania i dezynfekcji zmontowanej instalacji. Instalację należy dokładnie przepłukać czystą wodą o dużej prędkości przepływu. Po przeprowadzeniu płukania wodociągu należy przystąpić do dezynfekcji. Dezynfekcję należy wykonać podchlorynem wapnia lub sodu, zawierającą co najmniej 50 mg Cl^2/dcm^3 w ciągu 24 godzin. Dezynfekcję przeprowadza się dawkując roztwór środka dezynfekującego przy powolnym napełnieniu przewodu. Pozostałość chloru w wodzie po tym powinna wynosić 10 mg Cl^2/dcm^3 . Po przeprowadzeniu dezynfekcji przewód wodociągowy należy ponownie przepłukać wodą wodociągową jak poprzednio. Po uzyskaniu pozytywnej analizy bakteriologicznej instalacja może być oddana do użytku.

8.0. INSTALACJA P.POŻ

Do celów zabezpieczenia p.poż. projektuje się hydranty $\phi 52$ z węzem o długości 20m składanym w szafce natynkowej.

Instalację hydrantową projektuje się z rur stalowych ocynkowanych, układane w brzdach ściennych i częściowo w posadzce budynku. Brzdy, po ułożeniu przewodów hydrantowych należy wypełnić chudą zaprawą. Minimalna odległość przewodów wodociągowych od instalacji elektrycznej powinna wynosić 10 cm.

Instalację p.poż należy poddać badaniom na szczelność. Badania szczelności powinny być wykonywane przed zakryciem brzd i kanałów, przed robotami malarskimi i wykonaniem izolacji termicznych. Badanie szczelności należy wykonywać przy podwyższonym ciśnieniu tj. w ciągu 20 minut. Wpięcie do

projektowanej części instalacji należy dokonać do istniejącej instalacji hydrantowej kondygnację niżej.

Usytuowanie hydrantów jak i trasę przewodów wytyczyć zgodnie z graficzną częścią opracowania.

8.0. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Instalację kanalizacji sanitarnej w budynku należy wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych z PVC o połączeniach wciskowych typu P. przewody kanalizacyjne z PVC należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiędzy przewodem kanalizacyjnym a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki, elastyczne.

Przewody poziome kanalizacji sanitarnej od rozdrabniaczy prowadzić w podłodze pomiędzy legarami, belkami wykonać je np. z rur z tworzywa sztucznego w systemie kształtek zaciskowych klejonych lub zgrzewanych,.

Rozmieszczenie urządzeń sanitarnych, trasy poziomów - patrz rysunki instalacji wod.-kan.

Zgodnie z częścią rysunkową opracowania w wyznaczonych miejscach zamontować rozdrabniacze do ścieków np. SANIPLUS SILENCE wyposażone w pompę tłoczną, na przewodach od rozdrabniaczy zamontować zawory zwrotne.

Instalacje kanalizacji sanitarnej należy włączyć do istniejącego pionu kanalizacji kondygnacje niżej.

9.0. UWAGI KOŃCOWE

- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” z 1996 r.
- Roboty ziemne i montażowe zewnętrzne i wewnętrzne wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać instalacje wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe” wydanymi przez I.P.Bud. Warszawa 1992 r.
- W czasie prowadzenia robót ziemnych mechanicznych i ręcznych należy przestrzegać przepisów BHP ogólnych i branżowych.
- Kanalizacja deszczowa nie podlega przebudowie, pozostaje stan istniejący,
- Ewentualne wątpliwości dotyczące wykonania sieci zgodnie z projektem zgłosić przed rozpoczęciem robót do projektanta.



AGRO-PROJEKTY

AGRO-PROJEKTY
89-400 S•pólno Kraje•skie
ul. Hallera 14
tel./faks (052) 388-15-37, 388-19-86

F. WEWNĘTRZNA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.

1.0. INSTALACJA C.O

1.1 PRZEWODY INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Przewody należy wykonać z rur miedzianych twardych. Połączenia rur należy wykonywać kapilarnie za pomocą lutowania miękkiego. Lutowanie należy wykonywać spoiwem o symbolu L-SnCu³ lub L-SnAg⁵. Przewody ciepłe prowadzone po wierzchu ścian, pod podłogom pomiędzy legarami, belkami należy prowadzić w otulinach termicznych na oryginalnych uchwytach przesuwnych. Niedopuszczalne jest mocowanie przewodów miedzianych za pomocą haków stalowych. W projektowanej instalacji przewiduje się wykonanie kompensacji przewodów trzeba wykonać kompensatory U-kształtne. Są to odcinki przewodu w kształcie litery U. Ramiona ich są ruchome i mogą się przemieszczać pod działaniem wydłużających się odcinków rury. Należy zwrócić uwagę że maksymalny prosty odcinek bez kompensatora nie może być dłuższy niż 5,0 m.

Jak wyżej wspomniano przewody ciepłe należy prowadzić na oryginalnych uchwytach przesuwnych pamiętając o instalowaniu tzw. punktów stałych. Punkty stałe należy wykonać za pomocą nakładek ustalających nieprzesuwne położenie przewodu w uchwycie mocującym. Umocowanie przewodu ciepłego w uchwycie mocującym uzyskuje się poprzez na lutowanie z obu stron uchwytu pierścieni miedzianych wyciętych z rury o odpowiedniej większej średnicy lub kielicha kształtki. Przy przecinaniu rur miedzianych należy zwrócić uwagę aby krawędzie cięcia były prostopadłe do osi rury. Prostopadłość krawędzi rur można uzyskać przy zastosowaniu do cięcia tzw. szablonów korytkowych lub przecinarki krążkowej. Wszystkie zadziory tzw. graty od wewnątrz należy usunąć. Przy użyciu do cięcia rur przecinarki krążkowej należy zwrócić uwagę aby nie spowodować owalu rury. Gięcie rur należy wykonywać przy użyciu giętarki. Rury o małych przekrojach tj. do średnicy 22 mm można giąć na zimno. Promień gięcia powinien wynosić od 3 do 6 średnic zewnętrznych giętej rury. Natomiast rury powyżej średnicy 22 mm można giąć tylko na gorąco lub zimno po uprzednim wyżarzeniu zmiękczającym. W pierwszym sposobie gięcia mimo używania giętarki musi być poprzedzone wypełnieniem rury suchym piaskiem. Drugi sposób wymaga posłużenia się specjalną giętarką z tzw. wleczonym rdzeniem, który kalibruje wewnętrzny przekrój giętej rury. Minimalny promień gięcia w obu sposobach powinien wynosić od 4 do 5 średnic zewnętrznych rury. Wszystkie przejścia przewodów ciepłych przez przegrody budowlane tj. ściany i stropy należy wykonać w tulejach ochronnych. Tuleje ochronne powinny wystawać poza przegrody 2 cm.

Projekt dopuszcza różne wersje materiałowe wykonania instalacji, a mianowicie:

- I wersja rury stalowe ocynkowane łączone za pomocą kształtek żeliwnych, ocynkowanych na gwint,
- II wersja rury z tworzyw sztucznych w systemie kształtek zaciskowych klejonych lub zgrzewanych,
- III wersja rury i kształtki miedziane.

Instalacje należy włączyć do istniejącej instalacji c.o kondygnację niżej zgodnie z częścią rysunkową opracowania

Po włączeniu nowo projektowanej instalacji do już istniejącej należy sprawdzić czy zachodzi w niej właściwy obieg wody grzewczej, w przypadku stwierdzenia problemów z obiegiem należy na powrocie nowej instalacji zamontować pompę obiegową wspomagającą obieg o parametrach $Q=2,0 \text{ m}^3/\text{h}$ $H=4\text{m}$.

1.2 ARMATURA

Na gałkach zasilających do grzejników należy zamontować zawory grzejnikowe termostacyjne.

Grzejniki płytowe zasilane od dołu dobrać wedle mocy i wymiarów podanych w części rysunkowej.

1.3 IZOLACJA TERMICZNA

Izolację termiczną przewodów ciepłych należy wykonać zgodnie z **PN-85/B-02421**. W/w izolację należy wykonać łupinkami z pianki poliuretanowej lub matami wełny mineralnej.

2.0. REGULACJA HYDRAULICZNA INSTALACJI

Po wykonaniu robót instalacyjnych należy przystąpić do prób i regulacji hydraulicznej instalacji. Przed przystąpieniem do czynności regulacyjnych należy sprawdzić szczelność okien i drzwi oraz spowodować usunięcie zauważonych usterek. Istotne spostrzeżenia powinny być udokumentowane wpisem do dziennika budowy, a ich wpływ na warunki regulacyjne uwzględniony w protokole odbioru. Przed wykonywaniem regulacji zaworów grzejnikowych należy całą instalację centralnego ogrzewania napełnić wodą i następnie w sposób gwałtowny spuścić. Płukanie instalacji należy wykonać kilkakrotnie. Odpowietrzenie instalacji w należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami PN-91/B-02420 "Odpowietrzania instalacji ogrzewań wodnych".

3.0. UWAGI KOŃCOWE

Na budowie należy przestrzegać obowiązujące przepisy bhp i ochrony pożarowej.



AGRO-PROJEKTY

AGRO-PROJEKTY
89-400 S•pólno Kraje•skie
ul. Hallera 14
tel./faks (052) 388-15-37, 388-19-86

G. WENTYLACJA MECHANICZNA - WYWIEWNA

1.0. WENTYLACJA MECHANICZNA - WYWIEWNA

Instalacja wentylacji wywiewnej ma za zadanie usunąć zużyte powietrze z pomieszczeń i wytworzyć podciśnienie tak aby mogło napłynąć świeże powietrze w sposób naturalny poprzez infiltrację powietrza. Wywiew powietrza będzie realizowany poprzez wentylator dachowy obsługujący 9 zaworów wywiewnych. Wentylator będzie montowany na nie użytkowej części poddasza i będzie wyposażony w klapę odcinającą. Klapa odcinająca ma za zadanie odciąć wyciąganie powietrza gdy wentylator nie pracuje. Uruchomienie wentylatora będzie ręczne. Wszystkie przewody na poddaszu dodatkowo zaizolować przeciw kondensacji skroplin wody na przewodzie np. Samoprzylepną matą lamelową KLIMAFIX firmy ROCKWOOL.

Przewody prowadzić po stropie pomieszczeń biurowych zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

Dodatkowo w wc przewidziano wentylatory łazienkowe podłączone do włącznika światła w tych pomieszczeniach, zapalając światło włącza się równocześnie wentylator.

Wentylator połączyć z czujkami dymu, w razie pożaru zostanie automatycznie odcięte zasilanie wentylatora.

1.1. WYMIANA POWIETRZA

Wentylację mechaniczną - wywiewną projektuje się w następujących pomieszczeniach:

<i>Pomieszczenie</i>	<i>Ilość osób przebywająca w tym pomieszczeniu max.</i>	<i>Wymiana powietrza przyjęto 20m³/h na osobę</i>
4.1 pokój biurowy	2	40m ³ /h
4.2 pokój biurowy	4	80m ³ /h
4.3 pokój biurowy	4	80m ³ /h
4.4 pokój biurowy	3	60m ³ /h
4.5 pokój biurowy	4	80m ³ /h
4.6 pokój biurowy	3	60m ³ /h
4.7 pokój biurowy	4	80m ³ /h
4.8 pokój biurowy	4	80m ³ /h
4.9 pokój biurowy	4	80m ³ /h
Ilość powietrza wywiewanego:		640m ³ /h

Wywiew:

Przyjęto wentylator dachowy Danfoss FC 254T o wydajności do 1000m³/h masa 14kg, poziom dźwięku 45dB (poziom dźwięku w pomieszczeniach biurowych nie przekroczy 35dB), średnica przyłączeniowa 180mm.

Przyjęto 9 zaworów wywiewnych Swegon EXCa 100 o przepływie powietrza max. 100m³/h każdy (posiada regulację wielkości przepływu powietrza, ustawić zgodnie z wielkością wymiany w danym pomieszczeniu) poziom dźwięku 30 dB.

1.2. MATERIAŁY

Przewiduje się zastosowanie w instalacji następujących elementów:

Kanały wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej (wraz z kształtkami i elementami montażowymi).

Kanały wentylacji powinny być mocowane do ścian i stropów przy pomocy systemowych, fabrycznych, wieszaków i uchwytów, zawierających zabezpieczenia przed przenoszeniem drgań instalacji na ustrój budowlany.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń innych producentów pod warunkiem zachowania parametrów technicznych (wydajność, sprężu, poziom hałasu, szczelność) i standardu.

Zestawienie materiałowe **WYWIEW**:

W1	Kolano 90° 40x30 szt.2
W2	Redukcja 40x30/60x30 szt.2
W3	Kolano 90° 60x30 szt.2
W4	Kanał Ø180 L=450mm
W5	Redukcja Ø180/Ø110 szt.2
W6	Kanał Ø110 L=3520mm
W7	Zawór wywiewny EXCa 100 szt.9
W8	Trójnik Ø110/Ø100/Ø100 szt.2
W9	Kanał elastyczny Ø100
W10	Kanał elastyczny Ø100
W11	Kanał Ø110 L=3090mm
W12	Trójnik Ø110/Ø110/Ø100 szt.3
W13	Kanał elastyczny Ø100
W14	Kanał elastyczny Ø100
W15	Kanał elastyczny Ø100
W16	Kanał elastyczny Ø100
W17	Kanał elastyczny Ø100
W18	Trójnik Ø100/Ø100/Ø100 szt.2
W19	Kanał elastyczny Ø100

W1	Kolano 90° 40x30 szt.2
W20	Kanał elastyczny Ø100
W21	Kanał elastyczny Ø100
W22	Kanał elastyczny Ø100
W24	Kanał Ø110 L=190mm
W25	Kanał Ø110 L=5140mm
W26	Kanał Ø110 L=5720mm
W27	Wentylator dachowy FC 254 T
W28	Kanał 40x30 L=5300 mm
	Łączna długość przewodów elastycznych L= 59 mb

1.3. MONTAŻ INSTALACJI ORAZ PRÓBY I ODBIORY

Instalację należy wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji

Wentylacyjnych" – zeszyt 5, normami przedmiotowymi oraz obowiązującymi przepisami.

Montaż i rozruch urządzeń wykonać w oparciu o dokumentację techniczno-ruchową urządzenia.

Ponadto wszystkie prace muszą być prowadzone i zakończone przy zachowaniu należytej staranności oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

1.4. WYTYCZNE DLA BRANŻ

- branża budowlana

Wykonanie otworów w ścianach i stropach umożliwiających przeprowadzenie kanałów

- branża elektryczna

Wykonanie zasilenia wentylatorów, zgodnie z wytycznymi zawartymi w opisie i kartami katalogowymi.

1.5. NORMY ZWIĄZANE

PN-EN 12236:2003

Wentylacja budynków. Podwieszenia i podpory przewodów wentylacyjnych.
Wymagania wytrzymałościowe.

PN-EN 12599:2002(U)

Wentylacja budynków. Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji.

PN-ISO 5221:1994

Rozprowadzanie i rozdział powietrza. Metody pomiaru przepływu strumienia powietrza w przewodzie.

PN-B-76001:1996 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania.

PN-B-76002:1996

Wentylacja. Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych.

1.6. UWAGI KOŃCOWE

1. Wszystkie wbudowane materiały i urządzenia powinny mieć aktualne dopuszczenia do stosowania w budownictwie w Polsce (atesty, aprobaty techniczne, deklaracja zgodności).
2. Zaprojektowana instalacja nie stwarza zagrożenia pożarowego.
3. Dla podwieszenia kanałów należy stosować elementy z gumowymi przekładkami amortyzującymi system HILTI lub inny o podobnej jakości wykonania.
4. W trakcie wykonywania robót instalacyjnych należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP.
5. Układanie wentylacji należy koordynować z pozostałymi robotami budowlanymi i elektrycznymi.

projektant <i>instalacje sanitarne:</i>	mgr inż. Mirosława Pilarska upr. bud. do sporządzania projektów w zakresie instalacji sanitarnych. upr. Nr 472/68	30.06.2009
projektant sprawdzający <i>instalacje sanitarne:</i>	inż. Eugeniusz Schulz upr. bud. do sporządzania projektów w zakresie instalacji sanitarnych upr. inst. nr 1544/58	30.06.2009
asystent projektanta <i>instalacje sanitarne:</i>	inż. Daniel Wiśniewski	30.06.2009

H. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

RZUT STRYCHU SKALA 1:50 RYS NR A1

RZUT DACHU SKALA 1:50 RYS NR A2

PRZEKRÓJ A-A SKALA 1:50 RYS NR A3

PRZEKRÓJ B-B SKALA 1:50 RYS NR A4

PRZEKRÓJ C-C SKALA 1:50 RYS NR A5

ELEWACJA PÓŁNOCNA SKALA 1:50 RYS NR A6

ELEWACJA POŁUDNIOWA SKALA 1:50 RYS NR A7

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ SKALA 1:25 RYS NR A8

ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ SKALA 1:25 RYS NR A9

BELKA STALOWA - PODWALINA SKALA 1:20 RYS NR K1

BELKI STROPOWE NAD ISTNIEJĄCĄ KLATKĄ SCHODOWĄ SKALA 1:50 RYS NR K2

STROP NAD III PIĘTREM W MIEJSCU ISTNIEJĄCEJ PŁYTY SZYBU WINDY SKALA 1:50 RYS NR K3

ZBROJENIE PŁYTY STROPOWEJ NAD SZYBEM WINDY SKALA 1:50 RYS NR K4

RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ NAD SZYBEM WINDY SKALA 1:50 RYS NR K5

SCHODY ZBROJENIE SKALA 1:20 RYS NR K6

INSTALACJA WODY – SKALA 1:50 RYS NR S1

INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ – SKALA 1:50 RYS NR S2

INSTALACJA C.O – SKALA 1:100 RYS NR S3

INSTALACJA WENTYLACJI – SKALA 1:50 RYS NR S4
