

DECORO

mgr inż. arch. Izabela Sehn-Wójcik
Pracownia Projektowa
58-200 Dzierżonów
Rynek 34/1, tel. 74-831-01-77
decoro@wp.pl

OPRACOWANIE POD NAZWĄ:

**Projekt budynku mieszkalnego 24-rodzinnego
Kat. XIII**

ADRES :

**Bielawa dz. geodez. nr 569, 571/1, 571/2, 571/9, 568, 571/3, 571/4
gmina Bielawa obręb 0002 Południe**

BRANŻA :

STADIUM :

PZT+ arch+ konstr+i.sanit+i.elktr+ cz drocowa

PB

INWESTOR :

**Towarzystwo Budownictwa Społecznego Bielawa sp. z o.o.
Bielawa ul. Wolności 57**

OŚWIADCZENIE:

Projektanci (zgodnie z Art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r.-Prawo Budowlane (Dz. U. 2016 r. nr 290 z późniejszymi zmianami) oświadczamy iż projekt budowlany jest opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

	IMIĘ i NAZWISKO	Branża/ specjalność	NR UPRAW.	PODPIS.
PROJEKTANT	IZABELA SEHN- WÓJCIK	ARCH./ architekt.	UAN.V-7342/3/182/94	
SPRAWDZAJĄCY	AGNIESZKA KWAŚNIAK	ARCH./ architekt	UAN.V-7342/6/3	
PROJEKTANT	ZDZIŚLAW KAPŁUN	KONSTR/ konstr-bud	245/01/DUW	
PROJEKTANT	ZBIGNIEW KOPACKI	KONSTR/ konstr-bud	UAN.VI-7/3/56/88	
PROJEKTANT	ELŻBIETA BESTER	SANIT/ sieci i inst sanit	324/90/UW,116/79/WBPP	
SPRAWDZAJĄCY	JANUSZ KIERNICKI	SANIT/sieci i inst sanit	27082/ WBPP ,	
PROJEKTANT	MARIUSZ ZYGMUNT	I.elekt- sieci i instal. elektroen.	379/DOŚ/10	
SPRAWDZAJĄCY	PAWEŁ PIOTROWSKI	I.elekt- sieci i instal. elektroen.	OPL/0598/PWOE/10	

OPRACOWANO : DZIERŻONIÓW 2 luty 2018 rok .



OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW

Na podstawie art. 20 ust 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. 2013 r., poz. 1409 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że:

PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO 24 - RODZINNEGO POŁOŻONEGO w Bielawie w rejonie ul. Przemysłowej 569, 571/1, 571/2, obręb 0002 Południe wraz z infrastrukturą na terenie działek nr 568, 571/9, 571/3, 571/4

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej zgodnie z posiadanymi uprawnieniami.

	IMIĘ i NAZWISKO	Branża/ specjalność	NR UPRAW./ nr Izby	PODPIS.
PROJEKTANT	IZABELA SEHN- WÓJCIK	ARCH./ architekt.	UAN.V-7342/3/182/94 DS.-0631	
SPRAWDZAJĄCY	AGNIESZKA KWAŚNIAK	ARCH./ architekt	UAN.V-7342/6/3 DS.-0540	
PROJEKTANT	ZDZISŁAW KAPLUN	KONSTR/ konstr-bud	245/01/DUW DOS/BO/1864/01	
PROJEKTANT	ZBIGNIEW KOPACKI	KONSTR/ konstr-bud	UAN.VI-7/3/56/88 DOS-/BO/1875/01	
PROJEKTANT	ELŻBIETA BESTER	SANIT/ sieci i inst sanit	324/90/UW,116/79/WBPP DOS/IS/3098/01	
SPRAWDZAJĄCY	JANUSZ KIERNICKI	SANIT/sieci i inst sanit	270/82/WBPP DOS/IS/5807/01	
PROJEKTANT	MARIUSZ ZYGMUNT	I.elekt- sieci i instal. elektroen.	379/DOŚ/10 DOS/IE/0127/11	
SPRAWDZAJĄCY	PAWEŁ PIOTROWSKI	I.elekt- sieci i instal. elektroen.	OPL/0598/PWOE/10 OPL/IE/0098/10	

ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

A. KARTA PROJEKTU

- I. Zawartość dokumentacji str. 2-3
- II. Oświadczenia projektantów. str.4
- III. Kserokopie uprawnień i przynależności do izby członków zespołu projektowego str.

B. WSTĘP str.

C. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- I. Opis techniczny. str.
- II. Część rysunkowa str.

D. PROJEKT BRANŻY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA

- I. Opis techniczny. str.
- II. Część rysunkowa str.

E. PROJEKT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

- I. Opis techniczny str.
- II. Część rysunkowa str.

F. PROJEKT BRANŻY SANITARNEJ

- I. Opis techniczny str.
- II. Część rysunkowa str.

G. PRZYŁĄCZA WODNE , KAN.SANIT, KAN.DESZCZOWEJ

- I. Opis techniczny str.
- II. Część rysunkowa str.

H. Uzgodnienia projektowe

str.

1. Umowa użyczenia zawarta w dniu 19.01.2018 pomiędzy Gminą Gminą Bielawa a TBS Bielawa sp. z o.o.
2. Stanowisko DSDiK z 27-10-2017
3. Informacja UM w Bielawie z dnia 28-11-2017 do DSDiK
4. Stanowisko PKP z 5-01-2018
5. Zapewnienie dostawy ciepła BARL Bielawa z dnia 10-01-2018 wydane pismem nr BARL /21/2018
6. Zapewnienie dostawy wody i odbioru ścieków wydane pismem nr L.dz. TT-16.1-751/17-2 przez WiK sp. z o.o. Dzierżoniów ul. Kilińskiego 25a z dnia 14-12-2017
7. Uzgodnienie DSDiK z 12-01-2018 PZT
8. Badania geologiczne opracowane przez Geoterra Grzegorz Wyrwas – w styczniu 2018
9. Decyzja UM w Bielawie lokalizacji zjazdu indywidualnego z drogi gminnej projektowanego budynku Decyzją nr 1/2018 wydane pismem nr IT . 7230.4.1.2018
10. Decyzja UM w Bielawie lokalizacji zjazdu indywidualnego z drogi gminnej projektowanego budynku Decyzją nr 2/2018 wydane pismem nr IT . 7230.4.2.2018
11. Wskazanie czynnych hydrantów przez WiK sp z o.o. L.Dz. TT-24.13-3/1`2-340 z 02-02-2018
12. Zapewnienie dostawy wody do celów p.pożarowych przez WiK sp zo.o. L.Dz. TT-16.1-41/18-2 z 05-02-2018
13. Zapewnienie dostawy energii elektrycznej wydane pismem nr WP / 008361/2018/O04R03 z dnia 06-02-2018
14. Decyzja Starosty Dzierżoniowskiego o wyłączeniu z produkcji rolnej – RL.6124.22.2018
15. Warunki przyłączenia do sieci gazowej z dnia 07-02-2018 pismem nr PSGWR OKSO . 501/AG-WP-200594/2018
16. Opinia UM w Bielawie projektu zagospodarowania terenu wraz z infrastruktura towarzyszącą wydana pismem nr IT.7230.2.23.2018 z 12-02-2018
17. Pozytywna opinia zjazdu z drogi gminnej ul. Przemysłowej wydana pismem nr IT.7230.4.1.2018
18. Pozytywna opinia zjazdu z drogi gminnej ul. S. Żeromskiego wydana pismem nr IT.7230.4.2.2018
19. Pismo z dnia 16-02-2018 dot. zmiany Warunków przyłączenia do sieci gazowej wydanych pismem nr PSGWR OKSO . 501/AG-WP-200594/2018
20. Uzgodnienie przyłącza ciepłowniczego przez BRAL sp z o.o. Bielawa ul. Wolności 57
21. Uzgodnienie PB przyłączy wod-kan L.dz. TT-24.13-1/12-493 z 07-03-2018
22. Uzgodnienie Rzecznawcy ds. przeciwpożarowych Grzegorza Kułaka PZT , rys. 2A- rzut parteru oraz przeciwpożarowy zbiornik wody ziemny

1.1 . Przedmiot opracowania :

Przedmiotem opracowania jest projekt budynku mieszkalnego 24- rodzinnego, dwuklatkowego – położonego **realizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego w Bielawie** w zakresie .

- budynku mieszkalnego 24- rodzinnego, dwuklatkowego – zlokalizowanego przy Przemysłowej w Bielawie na terenie działki 569, 571/1 , 571/2 obręb 0002 Południe
- infrastruktury dla obsługi projektowanego budynku obejmującego działki drogowe
- 571/9-dr- realizacja miejsc postojowych i włączenia do istniejącego układu drogowego
- 568 – dr- realizacja zjazdu indywidualnego z ul. Przemysłowej

Niezbędne dla realizacji obiektu przyłącza tj.:

- Przyłącze wody – zlokalizowane na terenie działki nr 568 , 569 i 571/2
- Przyłącze kanalizacji sanitarnej – zlokalizowane na terenie działki nr 568 , 569 i 571/2
- Przyłącze kanalizacji deszczowej 2 szt. – zlokalizowane na terenie działki nr 568 , 569 i 571/2
- Przyłącze ciepła – zlokalizowane na terenie działki 571/1 i 571/2

oraz instalacje tj.:

- Przeciwpożarowy zbiornik wody ziemny na terenie dz. Nr 571/3 wraz z placem do zawracania i stanowiskiem postojowym dla wozów starzy pożarnej, zasadą pożarowa , studzienką ssawną , rurociągiem zasilającym i rurociągiem przelewowym
- Wewnętrzne linie kablowe
- instalacja oświetlenia terenu
- dwa zespoły miejsc postojowych wraz z dojazdami i dojazdami do budynku oraz placem pod pojemniki na śmieci
- instalacje kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej

Zostaną zaprojektowane i zatwierdzone w ramach odrębnego opracowania

Przyłącza energii elektrycznej i gazu zostaną zrealizowane przez gestorów mediów na podstawie odrębnych umów o przyłączenie zawartych bezpośrednio z Inwestorem . W obecnym opracowaniu zaprojektowano jedynie lokalizację złączy kablowych i szafek gazowych na ścianie zewnętrznej budynku

Dokumentacja została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej zgodnie z posiadanymi uprawnieniami.

1.2 Podstawa opracowania

Podstawą formalno-prawną jest Umowa z Inwestorem TBS Bielawa sp. z o.o. .

Podstawą merytoryczną jest:

- wizje lokalne przeprowadzone na terenie
- mapa do celów opiniodawczych
- dokumentacja fotograficzna
- ustalenia planu miejscowego zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w Bielawie przy ul. Bohaterów Getta i Przemysłowej zatwierdzony uchwałą nr XLIII/310/09 RM Bielawy z dnia 24 czerwca 2009 roku
- uzgodnienia projektowe zawarte w części H

1.3 Cel opracowania

Celem opracowania jest wykonanie projektu zagospodarowania terenu oraz projektu budowlanego budynku mieszkalnego celem przygotowanie materiałów do realizacji projektu budowlanego zamierzenia .

1.4. Cel opracowania :

Celem opracowania jest opracowanie projektu zagospodarowania terenu dla realizacji budynku mieszkalnego 24-rodzinnego .

1.5. Zakres opracowania :

Zakresem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu dla realizacji budynku dwuklatkowego, 27-rodzinnego wraz z oświetleniem terenu ,oraz projektem chodników , dróg wewnętrznych , miejsc postojowych i placów . Na projekcie naniesiono również trasy instalacji zewnętrznych i przyłączy zasilających budynek które należy wykonać wg. oddzielnego opracowania na zgłoszenie.

C. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Wstęp ;
2. Opis terenu opracowania
 - 2.1. Opis ogólny istniejącego stanu zagospodarowania terenu objętego inwestycją .
 - 2.2. Zestawienie i opis ogólny obiektów istniejących
3. Projektowane zagospodarowanie działki .
 - 3.1. Koncepcja
 - 3.2. Analiza zgodności projektu z ustalenia planu miejscowego zagospodarowania przestrzennego .
 - 3.3. Usytuowanie budynku na terenie działki .
4. Projektowany układ komunikacyjny .
 - 4.1. Ogólna charakterystyka układu drogowego :
 - 4.2. Wytyczne geologiczne :
 - 4.3. Opis projektowanych rozwiązań :
- b) Droga wewnętrzna oraz zatoki parkingowe :
- c) Chodniki :
- d) Odwodnienie
- e) . Roboty ziemne :
5. Układu zieleni niskiej i wysokiej .
6. Mała architektura i plac zabaw .
7. Uzbrojenie terenu .
 - 7.1. Przyłącze i zewnętrzna instalacja wody
 - 7.2. Przyłącze i zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej
 - 7.3. Przyłącze i zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej
 - 7.4. Przyłącze gazowe :
 - 7.5. Przyłącze energetyczne :
 - 7.6. Przyłącze telekomunikacyjne :
 - 7.7. Oświetlenie terenu
 - 7.8. Sieć zaopatrzenia przeciwpożarowego :
 - 7.9. Kolidże z uzbrojeniem istniejącym :
8. Uwagi
9. Bilans terenu .
10. Zbiornik p.poż
11. Uzgodnienia :
12. Informacje o zakresie obszaru objętego oddziaływaniem od projektowanego obiektu
13. Informacja o zagrożeniach dla środowiska

III . CZĘŚĆ RYSUNKOWA .

PZT. Projekt zagospodarowania terenu	1:500
Rys. nr IS1 Przeciwpożarowy zbiornik wody ziemny	1:100
Rys 2D Przekrój 1-1 , 2-2 przez nawierzchnie utwardzone	1:50
Rys 3D Przekrój 3-3 przez nawierzchnie utwardzone	1:50
Rys 4D Przekrój 4-4 , 5-5 przez zjazd do ul. Przemysłowej	1:50
Rys 5D Przekrój 6-6 , 7-7 przez dojazd od ul. Żeromskiego	1:50

1. Wstęp ;

1.1 . Przedmiot inwestycji :

Przedmiotem inwestycji jest Projekt Zagospodarowania Terenu dla inwestycji polegającej na realizacji

- budynku mieszkalnego 24- rodzinnego, dwuklatkowego – zlokalizowanego przy Przemysłowej w Bielawie na terenie działki 569, 571/1 , 571/2 obręb 0002 Południe wraz z instalacjami zewnętrznymi
- infrastruktury dla obsługi projektowanego budynku obejmującego działki drogowe
- 571/9-dr- realizacja miejsc postojowych i włączenia do istniejącego układu drogowego
- 568 – dr- realizacja zjazdu indywidualnego z ul. Przemysłowej
- Realizacja zbiornika wody przeciwpożarowej

2.0 Opis stanu istniejącego terenu

Tereny położone są na obszarze obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego . Teren oznaczono jako 1MW (działki nr 571/1 , 571/2 , 569) z dojazdem od strony drogi wewnętrznej oznaczonej jako 2KDL (istniejąca ul. Przemysłowa- działka 568 dr) i 2KDD (częściowo istniejąca droga wewnętrzna przylegająca do terenu ZS- 571/9 - dr) Od strony południowej przylega do ul. Żeromskiego , od strony północnej przylega do terenów oznaczonych na rysunku planu „tereny kolejowe , tereny wewnętrzne” – działka nr 1/6 . Na terenie oznaczono nieprzekraczalne linie zabudowy .

Na kopia mapy ewidencyjnej oznaczono klasyfikację gruntów :

lp	Nr działki	Oznaczenie	uwagi
1	569	S-RIIIb	
2	571/1	PsIII	
3	571/2	RIIIb	
4	571/9	dr	
4	568	dr	

Na mapie do celów opiniodawczych oznaczono istniejące zagospodarowania terenu tj.:

1. Na terenie dz nr 571/9 – obrys drogi dojazdowej k.bet
2. Sieć ciepłowniczą 2co x 168.3 /250 przebiegająca przez działki nr 569 , 571/1 i 571/2
3. Sieć wA80 i wA 150 w ul. Przemysłowej
4. Sieci ks 200 i kd 300 przebiegające w ul. Przemysłowej dz. nr 568
5. Torowisko kolejowe na dz. Nr 1/6
6. Teren płaski o spadku południowo-wschodnim położony na wysokości od 294.80 do 296.4 mnpm
7. Tereny sąsiadujące od strony południowej to tyły działek budowlanych mieszkalnych , budynek mieszkalny przy ul. Przemysłowej 1 i pas drogi ul. Żeromskiego
8. Od strony pd.-zach. tereny zabudowy – budynku Zespołu Szkół w Bielawie
9. Od strony pn-wsch. tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej – oś. Włókniarzy
10. Od strony północnej – tereny oznaczone 1KK – torowiska kolejowego obecnie nieczynnego

Terren opracowania zgodnie z zapisami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego znajduje się:

- poza strefą ochrony konserwatorskiej
- poza strefą szkód górniczych
- poza strefą ochronną pomników zagłady

- poza granicą obszarów wymagających rekultywacji lub przekształceń

3.2 . Analiza zgodności projektu z ustalenia planu miejscowego zagospodarowania przestrzennego.

Budynek podlegający opracowaniu zaprojektowano w rejonie ul. Przemysłowej w Bielawie , jest zlokalizowany na projektowanym zespole zabudowy mieszkaniowej oznaczony 1MW na podstawie ustaleń MPZP zatwierdzonego uchwałą nr Rady Miejskiej Bielawy nr XLIII/310/09 z dnia 24 czerwca 2009r - oznaczonego - MW , Teren obejmuje następujące działki geodezyjne nr 569 , 571/1 , 571/2 , 571/9 . Dojazd okazjonalny i dojście do projektowanego budynku zapewnia droga wewnętrzna , ze zjazdem z istniejącej ul. Przemysłowej oznaczonej 2KDL i ul. Wewnętrznej , oznaczona na planie KDD

1. Na podstawie § 19 MPZP dla terenu oznaczonego na rysunku planu symbolem MW ustalono następujące kategorie przeznaczenia terenu:
 - 1) zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna;
 - 2) zabudowa usługowa nieuciążliwa , wbudowana
 - 3) zielni, placów zabaw , małej architektury
 - 4) dróg I dojazdów wydzielonych , zatok postojowych I parkingów przy obiektowych
 - 5) sieci i urządzenia infrastruktury technicznej;
2. Określono obowiązujące ustalenia dotyczące ochrony i ukształtowania ładu przestrzennego
 - 1) Nieprzekraczalne linie zabudowy – warunek spełniony – zgodnie z zał. PZT
 - 2) wysokość budynków – budynki o wys. 3-4 kondygnacji nadziemnych o maksymalnej wysokości do 16m warunek spełniony
 - 3) minimalna powierzchnia zabudowy budynku 300m²- pow. zabudowy pz = 455.99 + 21.60- warunek spełniony
 - 4) minimalna ilość lokali mieszkalnych 1 budynku 12 szt- zaprojektowano 24 szt – warunek spełniony
 - 5) powierzchnia zabudowana budynkami nie powinna przekraczać 30% działki – pz = 455.99 + 21.60 (balkonów) = 477.59 , pow. działki 3209 . Procent pow. zabudowanej 477.59 : 3209= 14.88% - warunek spełniony
 - 6) powierzchnia biologicznie czynna nie może stanowić mniej niż 35% powierzchni działki- pow. zieleni 1775.55 , pow działki 3209m² 1775.55: 3209 = 55.33% ≥ 35%
 - 7) Dachy dwuspadowe O nachyleniu w zakresie powyżej 30° , dopuszcza się dachy płaskie – zaprojektowano dach o kącie nachylenia 35° ,
 - 8) Pokrycia dachów stromych z dachówki lub materiałów dachówko podobnych w tonacji czerwieni zbliżony do koloru cegły
3. Określono obowiązujące ustalenia dotyczące komunikacji na terenie :
 - 1) Wewnętrzna droga dojazdowa od strony zachodnie winna zostać przebudowana o parametrach ulicy dojazdowej KDD
 - a) Klasa ulicy dojazdowa , jednojezdniowa
 - b) Szerokość w liniach rozgraniczających min. 10m ... nie mniej niż 8m
 - c) Szerokość jezdni nie mniej niż 6.0m
 - d) Wydzielony ciąg pieszy o szer. nie mniej niż 1.5m jednostronny
 - e) Dopuszcza się wprowadzenie zieleni towarzyszącej oraz elementów małej architektury

Projektowana zabudowa spełnia zapisy MPZP .

3.3 .Usytuowanie budynku na terenie działki .

Budynek o zwartej bryle opartej na rzucie prostokąta o wym. zewnętrznych 37.24x12.04 m z miejscowym poszerzeniem o 0.6m w rejonie mieszkania dwupokojowego typ **B** i **E** . **Budynek** został usytuowany ze ścianami zewnętrznymi podłużnymi równoległe do granicy działki nr 571/3 . Najmniejsza odległość

budynku od granicy z działkami sąsiednimi wynosi 4.0m – co spełnia wymogi zapisów WT . W/w wymiary dotyczą zewnętrznej krawędzi ściany po dociepleniu .

Na PZT oznaczono linie wyznaczającą odl. 20m od osi toru kolejowego – zgodnie z zapisami Ustawy o transporcie kolejowym . Zagospodarowanie terenu zostało uzgodnione z przedstawicielami PKP i DSDiK w zakresie spełnienia wymogów ww Ustawy . Budynek zlokalizowano w odl. ok. 24.27 m od osi zewnętrznego toru kolejowego .

4. Projektowany układ komunikacyjny .

4.1 . Ogólna charakterystyka układu drogowego :

Dojazd do budynku zaprojektowano z dwóch stron korzystając z ustaleń MPZP .

- poprzez projektowany zjazd istniejącej drogi wewnętrznej ul. Przemysłowej oznaczonej w MPZP jako 2KDL położonej na terenie działki 568 .
- poprzez przedłużenie istniejącej drogi wewnętrznej oznaczonej w MPZP jako 2KDD położonej na terenie działki 571/9 - z istniejącego zjazdu z ul. Żeromskiego i istniejącą drogę wewnętrzną na terenie ZS- nie podlega zatwierdzeniu pozwoleniem na budowę ani zgłoszeniu

Zaprojektowano dwa zespoły miejsc postojowych związanych z realizacją projektowanego budynku .

- zespół miejsc 14 postojowych o wym. 2.5 x 5.0m i 1m dla osób niepeł. z dojazdem od drogi 2KDD o utwardzeniu kostką brukowa
- zespół 10 mp o wym. 2.5x5.0m i 1 dla osób niepełnosprawnych z dostępnością bezpośrednio z ul. Przemysłowej , lub z projektowanego zjazdu z ul. Przemysłowej .

oba zespoły miejsc postojowych połączono utwardzonym dojściem do klatek schodowych o szerokości 4.50m zapewniający możliwość okazjonalnego przejazdu i dojazdu do klatek schodowych np. dla karetki pogotowia .

Nawierzchnię drogi i miejsc parkingowych zaprojektowano jako utwardzoną z kostki betonowej . Fragmenty skarp o nachyleniu powyżej 1:2 należy zabezpieczyć geokrata i obsadzić zielenią niska i trawą .

Pochylenie podłużne projektowanej drogi zaprojektowano z dostosowaniem do układu terenu istniejącego i projektowanego poziomu parteru . Pochylenia wynoszą maksymalnie 5.6% .

Pochylenia poprzeczne do 3%.

Dojście do klatek schodowych zaprojektowano jako utwardzone o szer. 200cm z wycieraczką metalową przed wejściem o wym. 120x150cm (z odwodnieniem podłączonym do instalacji ks) o pochyleniu podłużnym do 4%

Pochylenie podłużne na terenie chodników i parkingów zaprojektowano z dostosowaniem do naturalnego spadku terenu odprowadzając wody opadowe na teren należący do inwestora .

4.2 Wytyczne geologiczne :

Na podstawie opinii geotechnicznej opracowanej przez Geoterra Grzegorz Wyrwas dla terenu inwestycji stwierdza się, że badany teren charakteryzuje się prostą budową geologiczną (na podstawie Rozp. MTBiGM z dnia 25.04.2012 w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia ...- Dz.U. poz 463) : utwory plejstoceńskie reprezentowane przez utwory lodowcowe grunty spoiste –

- warstwa I geotechniczna (stopień geologicznej konsolidacji B) reprezentowane przez pospółki gliniaste, piaski gliniaste i gliny piaszczyste o stopniu plastyczności $0.12 \leq I_L \leq 0.23$.
- warstwa II geotechniczna grunty rodzime niespoiste w stanie zagęszczonym reprezentowane przez żwiry o stopniu zagęszczenia $0.70 \leq I_D \leq 0.77$.
- warstwa III geotechniczna grunty rodzime niespoiste w stanie zagęszczonym reprezentowane przez piaski średnie o stopniu zagęszczenia $I_D = 0.54$.

W strefie przypowierzchniowej występuje warstwa gleby o miąższości do 0.25cm

W otworach nawiercono wody podziemne na głębokości 3.50 – 3.85 m , charakteryzujące się zwierciadłem napiętym , które stabilizowało się na poziomie 2.90-3.25m ppt na rzędnej 292.50m npm.

Głębokość przemarzania dla badanego terenu wynosi 0.8m ppt.

Po ściągnięciu nakładu warstwy gruntów niespoistych ulegają odprężeniu co może spowodować ich strefowe rozluźnienie dlatego należy przewidzieć ich stabilizację mechaniczną lub stabilizację poprzez wbudowanie warstwy z kamienia łamanego o uziarnieniu liniowym i jej zagęszczenie .

W rejonie projektowanych dróg i parkingów i chodników podłoże gruntowe należy doprowadzić do grupy podłoża G1 .

Roboty ziemne należy prowadzić w okresie suchym , zgodnie ze sztuką budowlaną , nie powodując uplastycznienia gruntów spoistych . Dno wykopów należy zabezpieczyć przed dopływem wód opadowych i gruntowych. Roboty należy prowadzić pod stałym nadzorem geotechnicznym .

4 . 3 . Opis projektowanych rozwiązań :

a) Zjazd z istniejącej ul. Przemysłowej na działce nr 568 :

Zgodnie z Decyzją nr 1/2018 zarządcy drogi – ul. Przemysłowej – na terenie dz. Nr 568 - przedstawicielem Gminy Bielawa zaprojektowano zjazd z istniejącej drogi utwardzonej masą bitumiczną , asfaltową . Zjazd zaprojektowano z nawierzchnią z kostki betonowej 10x20cm o szer. 5.0m.

Zjazd należy wykonać na następujących warunkach

1. szerokość zjazdu 5.0m – z jezdnią o szer. 5.0m
2. zjazd zaprojektowano jako utwardzony kostką brukową gr. 8cm na podbudowie żwirowej
3. nie stwierdzono kolizji projektowanego zjazdu z urządzeniami obcymi znajdującymi się w pasie drogowym . w przypadku stwierdzenia kolizji w trakcie prowadzenia prac należy powiadomić projektanta i właściciela
4. krawędzie zjazdu zaprojektowano wyokrąglić łukami o pr. 3.0m

Istniejący krawężnik ul. Przemysłowej należy rozebrać . Połączeniu zjazdu z ul. Przemysłową zabezpieczyć krawężnikiem wyniesionym maks. 20mm nad powierzchnię asfaltu leżącym poziomo ze spadkiem do 5%.

b) Dojazd do budynku wraz z miejscami postojowymi :

Zgodnie z Decyzją nr 2/2018 zarządcy drogi – na terenie dz. Nr 571/9 - przedstawicielem Gminy Bielawa zaprojektowano zjazd z ulicy Żeromskiego poprzez dz. Nr. 571/9 z wykorzystaniem istniejącej drogi wewnętrznej na terenie dz. Nr 571/9 – bez zmian .Zaprojektowano dojazd do budynku z nawierzchnią z kostki betonowej 10x20cm .

Zjazd należy wykonać na następujących warunkach

1. szerokość zjazdu 5.0m – z jezdnią o szer. 5.0m
2. zjazd zaprojektowano jako utwardzony kostką brukową gr. 8cm na podbudowie żwirowej
3. nie stwierdzono kolizji projektowanego zjazdu z urządzeniami obcymi znajdującymi się w pasie drogowym . w przypadku stwierdzenia kolizji w trakcie prowadzenia prac należy powiadomić projektanta i właściciela
4. krawędzie zjazdu zaprojektowano wyokrąglić łukami o pr. 11.0m

Istniejący krawężnik należy rozebrać . Połączeniu drogi wewnętrznej nowoprojektowanej z istniejącą drogą zabezpieczyć krawężnikiem wyniesionym maks. 20mm nad powierzchnię asfaltu leżącym poziomo ze spadkiem do 5%.

c) Opis utwardzenia :

Nawierzchnie drogi i miejsc postojowych zaprojektowano wykonać z kostki betonowej gr. 8cm wykonanej z betonu B-35 ułożonych na miale twardym (granitowym lub bazaltowym) o miąższości min. 5cm . Pas terenu pomiędzy granicą działki a projektowanymi miejscami parkingowymi utwardzić jak miejsca parkingowe . Projektowane dojsie do budynku o szer. 450cm – prowadzone równolegle do budynku - wykorzystywane jako dojazd okazjonalny utwardzić analogicznie jak drogi – o dopuszczalnej sily nacisku 100kN na os pojazdu .

Po wykonaniu korytowania z usunięciem gruntu istniejącego do głębokości 53 cm poniżej projektowanej niwelety oraz zagęszczeniu do $I_s > 0.98$ można wykonać podbudowę z tłucznią na podsypce piaskowej gr. 15cm , która wałujemy do wskaźnika $W_z = 0.98$. Na podsypkę ułożyć warstwę tłucznią dobrze klinowana gr. 25cm – wielokrotnie wałowana mechanicznie . Podczas wałowania podsypywać kliniec do momentu gdy podsypywany kliniec przestanie penetrować tłuczeń. Na tłuczeń rozścielić warstwę 5cm mailu kamiennego. Po dokładnym zwałowaniu i zawibrowaniu układać kostki brukowe betonowe z bet. B-35 o gr. 8cm . Powierzchnie

utwardzone zabezpieczyć krawężnikami drogowych betonowych z bet. B-35 układanych na lawach betonowych wypuszczonych od strony dróg na wys. 10cm . W miejscu połączenia chodników z drogą poziom krawężników obniżyć do wys. 2.0cm . Różnica poziomów nawierzchni na ciągach pieszych zapewniających możliwość dojścia dla osób niepełnosprawnych nie może być większa niż 20mm.

d) Chodniki :

Zaprojektowano dojścia do budynku o szer. 200 cm od projektowanego dojścia do wejścia do budynku. Należy je wykonać z kostki betonowej gr. 8 cm z betonu B-35 ułożonej na warstwie mialu gr 3 cm.

Podbudowę wykonać z tłuczni kamienno o gr. 10cm ułożonego na warstwie filtracyjnej z piasku gruboziarnistego także o gr 10cm . Podłoże pod podbudowy zagęścić należy do $I_s > 0.98$.

Obrzeża chodników wykonać z krawężników chodnikowych , tak by górna krawędź krawężnika znajdować się 20mm poniżej poziomu chodnika . Teren przyległy ukształtować poniżej krawężnika tak by zapewnić możliwość odwodnienia chodnika na teren przyległy .

e) Odwodnienie :

Wody opadowe z dróg i dojazdów spływać będą po zaprojektowanych pochyleniach do nowoprojektowanych wpustów deszczowych .

Odprowadzenie wód opadowych z chodników zaprojektowano na nawierzchnię trawiastą bezpośrednio do nich przylegającą – poprzez obniżenie krawężników i obrzeży .

f) . Roboty ziemne :

Roboty ziemne ograniczają się nie tylko do wykonania samego korytowania . Dodatkowo należy uwzględnić roboty związane z założeniem osłon na kable energetyczne . Osłony wykonać w porozumieniu z właścicielami uzbrojenia podziemnego. Wykopy osłaniające instalacji należy zasypywać mieszanką piaskowo-żwirową i zagęszczać ją do wskaźnika $W_z = 0.98$.

5 .Układu zieleni niskiej i wysokiej .

W ramach opracowania nie projektuje się realizacji zieleni średniej i wysokiej ozdobnej w sąsiedztwie budynku , które zostanie zrealizowana po zakończeniu obiektu i uporządkowaniu terenu .

Projektuje się pas zieleni izolacyjnej – akustycznej w formie żywopłotu z grabu pospolitego oraz drzew – zieleni wysokiej . Ww nasadzenia zapewnią dodatkowo przegrodę chroniącą tereny mieszkaniowe od terenów kolejowych . Nasadzenia realizować wzdłuż krawędzi dojeżdż i dojazdów –w odl. nie mniejszej niż 15m od osi toru zewnętrznego.

Nasadzenia grabu – *carpinus betulus* – sadzonki wysokości min.120cm szadzone w dwóch rzędach w odl. co 35cm .

Drzewa – zimozielona - jodła *Abies alba* – sadzonki min. 200cm wysokości i *Pseudotsuga canadensis* – wys. 200cm .

Całość terenu przyległego do projektowanego obiektu wolna od zabudowy i utwardzenia chodnikami i dojazdami po uporządkowaniu projektuje się obsiać trawą ozdobną , odporną na wydeptywanie i wysuszenie .

6 .Małe architektura i plac zabaw .

W ramach opracowania zaprojektowano realizację dwóch ławek przy wejściu do klatek.

7 .Uzbrojenie terenu .

7.1. Przyłącze wody

Przyłącze wodociągowe wykonać wg oddzielnego tomu opracowania – uzgodnionego z WiK sp. z o.o. . Na PZT na podstawie warunków przyłączenia naniesiono proponowaną trasę przyłącza.

Zgodnie z warunkami technicznymi zasilania , projektowany budynek zasilany będzie w wodę zimną na cele bytowo-gospodarcze projektowanym przyłączem z istniejącej sieci wodociągowej fi 100mm. Wejście wody do budynku do pomieszczenia technicznego , w którym będzie umieszczony zestaw wodomierzowy z

wodomierzem DN32 . Armatura odcinająca oraz wodomierz zamontowane będą na podporach na wysokości maksymalnie 0.8m nad posadzką pomieszczenia . Zabudowę wodomierza wykonać zgodnie z PN-82/M-54910.

W pomieszczeniu wodomierzowni zabudować odejście rurociągu zasilającego zbiornik przeciwpożarowy wody PE40 wraz z zestawem sterowania zasilaniem .

7.2. Przyłącze i zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

Przyłącze i zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej wykonać wg oddzielnego tomu opracowania . Na PZT na podstawie warunków przyłączenia naniesiono proponowaną trasę przyłącza.

Ścieki sanitarne z budynku będą odprowadzone do istniejącej sieci kanalizacji w ul. Przemysłowej poprzez instalację kanalizacji sanitarnej fi 200 trzema przykanalikami .

7.3.Przyłącze i zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej

Przyłącze i zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej wykonać wg oddzielnego tomu opracowania . Na PZT na podstawie warunków przyłączenia naniesiono proponowaną trasę przyłącza.

Wody opadowe z budynku będą odprowadzone grawitacyjnie do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej . rury spustowe w dolnej części zaopatrzone będą w rewizje . Przewody instalacji kanalizacji wykonane będą z rur i kształtek kanalizacji z PP lub PVC do kanalizacji zewnętrznej bezciśnieniowych kalsy N SDR 41SN.

Połączenia kielichowe na uszczelkę wargową gumowa .

Ilość odprowadzonych wód opadowych z dachu wyniesie :

$$Gd=6dcm^3/s$$

7.4.Przyłącze gazowe :

Przyłącze gazu wg. oddzielnego opracowania . Na PZT na podstawie warunków przyłączenia naniesiono lokalizację szafek gazowych .

7.5.Przyłącze energetyczne :

Przyłącze energetyczne wg. oddzielnego opracowania . Na PZT na podstawie warunków przyłączenia naniesiono proponowaną trasę wewnętrznej linii kablowej .

7.6.Przyłącze ciepłe :

Przyłącze ciepłe wg. oddzielnego tomu opracowania . Na PZT naniesiono miejsce wejścia przyłącza do budynku.

7.7.Oświetlenie terenu :

Zaprojektowano oświetlenie terenu. Trasa ułożenia kabli oraz miejsca usytuowania lamp naniesiono na PZT. Zasilanie tych lamp z obwodów administracyjnych.

7.8.Sieć zaopatrzenia przeciw pożarowego :

Budynek znajduje się w strefie działania hydrantów zewnętrznych . Parametry ilości wody nie spełniają wymogów dla projektowanego budynku . Zaprojektowano zbiornik p.poż o pojemności 100m³.

7.9. Kolizje z uzbrojeniem istniejącym :

1. Ochrona sieci telekomunikacyjnej

Pod nawierzchniami utwardzonymi drogowymi i chodnikowymi przewody kablowe układać w rurach ochronnych dwudzielnych. Przewody istniejące zlokalizowane pod zjazdem należy również zabezpieczyć rurami ochronnymi.

2. Zabezpieczenie istniejącej sieci energetycznej

Pod nawierzchniami utwardzonymi drogowymi i chodnikowymi przewody elektryczne układać w rurach ochronnych dwudzielnych. Przewody istniejące zlokalizowane pod zjazdem należy również zabezpieczyć rurami ochronnymi.

3. Zabezpieczenie kolizji w trakcie realizacji uzbrojenia dla budynku

W trakcie realizacji uzbrojenia podziemnego niezbędnego dla realizacji budynku kolizje z uzbrojeniem istniejącym należy zabezpieczyć zgodnie z wytycznymi przepisów szczegółowych i uzgodnień. Na odcinku kolizji roboty ziemne należy wykonywać ręcznie, przy całkowitej wymianie gruntu. W miejscu kolizji kable energetyczne zabezpieczyć rurami osłonowymi Arot. Istniejące uzbrojenie jest naniesione na zaktualizowanym podkładzie geodezyjnym, na którym oznaczono kolizje i miejsca lokalizacji rur osłonowych.

4. Wykopy i szalowanie

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PrPN-B-10736, a roboty ziemne związane z odbudową dróg wg PN-S-02205:1998 (ICS 93.080.10).

Wykonawca robót powinien zapoznać się z załączonymi do projektu budowlanego uzgodnieniami. Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy wytyczyć oś trasy rurociągu. Teren objęty robotami ogrodzić i oznakować. O prowadzeniu prac w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego powiadomić jego właściciela, roboty prowadzić pod jego nadzorem.

Wykopy należy wykonywać mechanicznie lub ręcznie o ścianach pionowych oraz wykonać szalowanie ścian wykopu wypraskami szalunkowymi lub deskami. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonywać ręcznie (przed i za 2 m). Ostatnią warstwę gruntu w wykopie o grubości 0,1 m zdjąć ręcznie bez naruszania gruntu rodzimego. Dno wykopu wyrównać ręcznie. W razie naruszenia gruntu rodzimego powierzchnię dna zagęścić. W gruntach innych niż piaszczyste wykonać podsypkę 0,2 m grubości i zagęścić. Napotkane na trasie kable lub przewody powinny być zabezpieczane przed uszkodzeniem. Dla odwodnienia wykopów należy zastosować drenaż ułożony wzdłuż wykopu i studzienki, z których należy odpompowywać wodę do najbliższej studni kanalizacyjnej.

8. UWAGI

Wszystkie prace należy prowadzić z zachowaniem warunków BHP, tzn.:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401),
- BN-83/8836-02 - Roboty ziemne - wykopy otwarte pod przewody wod-kan.,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz.U. nr 129 poz. 844),
- PN-B-10736/1999 – roboty ziemne – wykopy otwarte pod przewody wod-kan,
- Rozporządzenie MGPIB z dnia 01.10.1993 w sprawie zasad BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. nr 96 poz. 437).

Wykopy powinny być oszalowane i zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych oraz oznakowane. W nocy oświetlone. Na terenie budowy powinna się znajdować podręczna apteczka z wyposażeniem umożliwiającym udzielenie pierwszej pomocy w razie wypadku. Pracownicy zatrudnieni przy budowie sieci powinni być przeszkoleni w zakresie BHP odnośnie robót ziemnych.

Wykonanie i odbiór poszczególnych etapów zamierzenia musi być zgodne z:

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych zeszyt 9 Cobrti Instal,
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych zeszyt 3 Cobrti Instal,
- Instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów z PVC i PE.

Prace budowlane prowadzić zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami, sztuką budowlaną, współczesną wiedzą techniczną, pod nadzorem wykwalifikowanych i uprawnionych osób przestrzegając obowiązujących przepisów BHP.

Całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru - Instalacje sanitarne” oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

9. Bilans terenu .

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI DZIAŁEK

	568	569	571/1		571/2		571/9	Powierzchnia łącznie
		S-RIIIb	PsIII	RIIIb	PsIII	RIIIb		
		856,00m ²	1056,00m ²	45,00m ²	544,00m ²	708,00m ²		3209,00m ²
Pow. zabudowy budynku	-	-	4,28	2,73	9,21	439,76	-	455,98
Pow. zabudowy balkonów	-	-	-	-	-	21,6	-	21,6
Pow. projektowanego dojazdu i miejsc postojowych PARKING 'A'	-	-	322,13	22,12	-	-	246,12	344,25
Pow. projektowanego dojazdu i miejsc postojowych PARKING 'B'	18,95	368,33	-	-	-	2,33	-	370,66
Pow. projektowanego dojścia do budynku	-	39,08	16,9	-	139,75	-	-	195,73
Pow. projektowanych chodników	-	-	2,15	-	11,23	2,52	-	15,9
Plac utwardzony pod pojemniki na śmieci	-	29,33	-	-	-	-	-	29,33
Łącznie powierzchnia do wyłączenia	-	436,74	345,46	24,85	160,19	466,21	-	1433,45
Pow. zieleni	-	419,26	710,54	20,15	383,81	241,79	-	1775,55

Bilans terenu dla realizacji zbiornika pożarowego :

Pow. dz. Nr 571/3 -	871m ²
Pow. zabudowy zbiornika pożarowego	192.64m ²
Powierzchnia utwardzona – dojścia i dojazdy	206.70m ²
Powierzchnia utwardzona dojścia	6.0m ²
Powierzchnia zieleni	465.66m ²

Powierzchnia utwardzona na terenie dz. Nr 571/9 – dodatkowo – 137.17m²

10 . Zbiornik przeciwpożarowy :

Dla budynku wymagane jest zaopatrzenie w wodę do celów ppoż. w ilości 10 dm³/s z jednego hydrantu zewnętrznego. Sieć i lokalizacja hydrantów została naniesiona na PZT. Najbliższy z hydrantów znajduje się w odl. 42m . Na podstawie informacji uzyskanej od WiK sp. z o.o. w Dzierżoniowie sieć wodociągowa zapewnia dostawę wody o wydajności nie mniejszej niż 5dm³/s i ciśnieniu w hydrancie zewnętrznym nie mniejsze niż 0.1MPa . Wydajności nie są wystarczające . Zaprojektowano zbiornik wody o wielkości 100m³ zapasu wody, zgodnym z zapisami normy PN-B-02857 z 2017 roku czyli

- zbiornik ziemny o nachyleniu skarp 1:1 , ze ścianami bocznymi zabezpieczonymi izolacją p.wodną szczelną odporną na działanie promieni UV – np. folią . Brzegi zabezpieczone ciosami granitowymi
 - zbiornik o wymiarze po obrysie korony 17.20x11.20m i głębokości 2.80m
 - wykonać przewód zasilający DN 200 mm (wydajność powyżej 1200 dm³/min), osadzony 0,2 m nad dnem, łączący zbiornik ze studzienką ssawną;
 - wykonać studzienkę ssawną o średnicy wewnętrznej fi 1200 mm z wjazdem fi 600 i stopniami złączowymi;
 - wykonać rurociąg ssawny DN 110 z koszem ssawnym i zaworem zwrotnym, łączący studzienkę ssawną z punktem poboru wody z nasadą pożarniczą o długości nie większej niż 10m
 - wykonać punkt poboru wody z nasadą pożarniczą DN 110 z pokrywą, wyprowadzoną poza ogrodzenie zbiornika i wyniesioną 70 cm ponad teren.
 - Teren zbiornika zabezpieczyć ogrodzeniem ażurowym z siatki na słupkach stalowych na wys. 150cm zabezpieczającym przed dostępem dzieci i osób postronnych . Dodatkowo należy zapewnić możliwość dojścia i zejścia na dno zbiornika.
 - Zaprojektowano rurociąg zasilający zbiornik PEde32 z włączeniem do pomieszczenia wodomierza . Zbiornik jest napełniany wodą wodociągową z sieci wodociągowej po opomiarowaniu . Czas napełniania zbiornika będzie nie dłuższy niż 48 h.
 - Zaprojektowano rurociąg de160 z włączeniem do studni kanalizacji deszczowej D2 – przelewowy umożliwiający odprowadzenie nadmiaru wody w przypadku wystąpienia nawałnic
- Przy punkcie poboru wody zostanie wykonane stanowisko czerpania wody dla samochodu pożarniczego o wymiarach 12 x 4 m , jako część placu o wymiarze 20x20m , umożliwiający zawrót samochodu pożarniczego bez cofania. Z placu będzie wyjazd drogą wewnętrzną o szerokości min.5 m. Plac, droga wewnętrzna i stanowisko czerpania wody będą utwardzone i miały nośność co najmniej 100 kN.

11 . Uzgodnienia :

10.1. Uzgodnienia z zakresu ochrony przeciwpożarowej

W ramach opracowania dokonano uzgodnienia realizacji obiektu pod względem zgodności z przepisami dot. ochrony przeciwpożarowej .

10 .2 . Uzgodnienia z zakresu warunków sanitarno - epidemiologicznych

Projektowany obiekt znajduje się poza strefą uciążliwości innych obiektów , a funkcja mieszkaniowa nie podlega uzgodnieniom w zakresie ochrony sanit. –epidem

10 .3. Uzgodnienia z zakresu ergonomii i Bhp

Obiekt nie podlega uzgodnieniu . Kierownik budowy w imieniu Wykonawcy winien opracować plan BIOZ .

10 .4. Uzgodnienia z zakresu ochrony środowiska

Obiekt nie podlega uzgodnieniu

10 .5. Uzgodnienia z zakresu ochrony zabytków

Obiekt znajduje się poza strefą ochrony konserwatorskiej i nie podlega uzgodnieniu .

12. Informacje o zakresie obszaru objętego oddziaływaniem od projektowanego obiektu

Na podstawie nowelizacji Prawa budowlanego wprowadzonego Ustawą z dnia 20-02-2015 wyznacza się obszar oddziaływania w otoczeniu obiektu oraz na podstawie przepisów odrębnych wprowadza się następujące ograniczenia w zagospodarowaniu – w tym zabudowy terenów działek sąsiednich .

Nr działki	Podstawa formalno-prawna włączenia do obszaru objętego oddziaływaniem -	Uwagi	
	Wykluczenie częściowo	Wykluczenie pełne	
1.	2	3	4
W zakresie projektowanej funkcji – projektowana funkcja budynek mieszkalny wielorodzinny - jest nieuciążliwa i nie ma wpływu na zagospodarowanie sąsiednich działek .			
W zakresie projektowanej bryły : przesłanianie Budynek projektowany przekryty dachem stromym o wysokości do okapu 11.47 m i w kalenicy i 15.82 m znajduje się w <ul style="list-style-type: none"> • odl. 68m od budynku mieszkalnego wielorodzinnego położonego na dz. 567 - warunek spełniony • odl. 53.0m od budynku dydaktycznego na dz. nr 571/27 przy ul. Żeromskiego 5 – warunek spełniony 			
W zakresie projektowanej bryły : zacienianie			
571/28 ,	Ze względu na możliwość zacieniania w godz. porannych– działka istniejąca w zabudowie ZS	-	-
571/4, 571/3 ,	Ze względu na możliwość zacieniania w godz. wieczornych – działka przeznaczona pod zabudowę mieszkaniową wielorodzinną	-	-
562/13	Ze względu na możliwość zacieniania w godz. wieczornych – działka istniejąca terenu wokół budynku przy ul. Żeromskiego 39 , bez wpływu na istniejący budynek mieszkalny położony na terenie dz. Nr 567	-	-
568 , 571/9 ,113/27 , 211 Działki drogowe	Ze względu na możliwość zacieniania w godz. porannych - działki drogowa	-	-
1/6 , Działka kolejowa	Ze względu na możliwość zacieniania w godz. porannych - działki kolejowa bez obiektów budowlanych – torowisko	-	-
Uwarunkowania wynikające z ogólnych przepisów techniczno- budowlanych - nie przewiduje się oddziaływania projektowanego obiektu			
W zakresie uwarunkowań wynikających z zapisów Planu miejscowego – nie przewiduje się oddziaływania projektowanego obiektu na działki sąsiednie .			

12. Informacja o zagrożeniach dla środowiska

Realizowana inwestycja nie spowoduje uciążliwości na terenach sąsiednich zarówno na etapie wykonywania robót budowlanych jak i w czasie eksploatacji. Całość ziemi z wykopów projektuje się wbudować w nasypy na terenie działki kształtując ją. Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów humus należy zebrać i składować w hałdzie na terenie działki. Po zakończeniu budowy humus ponownie wbudować na terenie działki. W czasie wykonywanych robót ziemnych może dojść do awarii np. wycieku oleju napędowego co może spowodować skażenie wód podziemnych. W przypadku zanieczyszczenia środkami ropopochodnymi gruntów należy podjąć działania naprawcze bezpośrednio po ich powstaniu tzn. wybrać i wywieźć zanieczyszczony grunt do wyspecjalizowanych jednostek w celu jego unieszkodliwienia. Materiały izolacyjne ,cementowe i wapienne składować w miejscach osłoniętych od deszczu. Gruz i odpady powstałe w trakcie budowy należy wywieźć na wysypisko śmieci i zutylizować przez wyspecjalizowane jednostki.

**D. PROJEKT BRANŻY
ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNEJ**

Zawartość dokumentacji.

I. Opis techniczny

1. Wstęp .

2. Opis ogólny .

2.1. Lokalizacja

2.2. Opis ogólny obiektu

2.3. Opis udostępnienia obiektu dla niepełnosprawnych

2.4. Instalacje wewnętrzne i zewnętrzne

2.5. Program funkcjonalno- przestrzenny obiektu

2.6. Dane techniczno- ekonomiczne zabudowy .

3. Zagadnienia przeciwpożarowe

4. Opis architektoniczno – konstrukcyjny

5. Projektowana charakterystyka energetyczna obiektu

6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na placu budowy

II. Część rysunkowa .

rysunek nr 1A	Rzut piwnic	w skali 1 : 100
rysunek nr 2A	Rzut parteru	w skali 1 : 100
rysunek nr 3A	Rzut I piętra	w skali 1 : 100
rysunek nr 4A	Rzut II piętra	w skali 1 : 100
rysunek nr 5A	Rzut III piętra	w skali 1 : 100
rysunek nr 6A	Rzut dachu	w skali 1 : 100
rysunek nr 7A	Przekrój poprzeczny A-A	w skali 1 : 50
rysunek nr 8A	Elewacja północna	w skali 1 : 100
rysunek nr 9A	Elewacja południowa	w skali 1 : 100
rysunek nr 10A	Elewacja wschodnia	w skali 1 : 100
rysunek nr 11A	Elewacja zachodnia	w skali 1 : 100
rysunek nr 1K	Rzut fundamentów	w skali 1 : 100
rysunek nr 2K	Rzut konstrukcji piwnic	w skali 1 : 100
rysunek nr 3K	Rzut stropu nad piwnicą	w skali 1 : 100
rysunek nr 4K	Rzut konstrukcyjny parteru	w skali 1 : 100
rysunek nr 5K	Rzut stropu nad parterem	w skali 1 : 100
rysunek nr 6K	Rzut konstrukcyjny I piętra	w skali 1 : 100
rysunek nr 7K	Rzut stropu nad I piętrem	w skali 1 : 100
rysunek nr 8K	Rzut konstrukcyjny II piętra	w skali 1 : 100
rysunek nr 9K	Rzut stropu nad II piętrem	w skali 1 : 100
rysunek nr 10K	Rzut konstrukcyjny III piętra	w skali 1 : 100
rysunek nr 11K	Rzut stropu nad III piętrem	w skali 1 : 100
rysunek nr 12K	Rzut konstrukcji dachu	w skali 1 : 100
rysunek nr 13K	Rzut konstrukcji wieńca nad III piętrem	w skali 1 : 100
rysunek nr 14K	Zbrojenie ław fundamentowych	w skali 1 : 50
rysunek nr 15K	Konstrukcja schodów żelbetowych monolitycznych	w skali 1 : 25
rysunek nr 16K	Konstrukcja schodów Bieg 2	w skali 1 : 25
rysunek nr 17K	Konstrukcja schodów Bieg 3-6	w skali 1 : 25
rysunek nr 18K	Konstrukcja schodów Bieg 7-8	w skali 1 : 25
rysunek nr 19K	Konstrukcja balkonów prefabrykowanych	w skali 1 : 25

I. Opis techniczny

1. Wstęp

1.1. Przedmiot opracowania :

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany budynku mieszkalnego 24-rodzinnego, dwuklatkowego, realizowanego na cz. działki dz. geod. nr 569, 571/1, 571/2 infrastruktura na terenie działek 568 i 571/9 oraz zbiornikiem wody do celów p.pożarowych na terenie dz. Nr 571/3 obręb: 0002 Południe w Bielawie .

1.2. Podstawa opracowania :

Podstawą opracowania jest Umowa z Inwestorem oraz wypis z planu miejscowego zagospodarowania przestrzennego wydany przez Urząd Miasta Bielawy .

1.3. Materiały wyjściowe :

Zgodnie załącznikami zawartymi w części "H" opracowania .

1.4. Cel opracowania :

Celem opracowania jest przygotowanie dokumentacji architektoniczno-budowlanej obiektu niezbędnej do złożenia wniosku o pozwolenie na budowę i realizację obiektu .

2. Opis ogólny

2.1. Lokalizacja :

Obiekt zlokalizowany jest w Bielawie, w części miasta w pobliżu nieczynnej linii kolejowej w rejonie istniejących budynków mieszkalnych wielorodzinnych, budynków jednorodzinnych oraz zabudowań zespołu szkół ponadgimnazjalnych. Budynek posadowiony na terenie płaskim spadki terenu rzędu 0.5- 1.5 %.

Usytuowano budynek z dwoma wejściami bezpośrednio z poziomu terenu z projektowanych chodników prowadzących od nowoprojektowanego terenu utwardzonego, dojścia zapewniającego okazjonalny dojazd dla karetek i wozu strażackiego. Dojście prowadzi do zespołu miejsc parkingowych usytuowanych w szczycie budynku po prawej i lewej stronie od wejścia do budynku.

Budynek zlokalizowano w północnej części działki w odległości powyżej 20.0m od osi skrajnego toru i 19.36 od granicy terenu kolejowego - spełniający wymogi prawa.

2.2. Opis ogólny obiektu :

Zaprojektowano budynek o konstrukcji murowej, murowany z bloczków wapienno-piaskowych oraz bloczków z betonu komórkowego (obudowa klatki schodowej), usztywniony miejscami rdzeniami żelbetowymi, ze ścianami docieplonymi metodą lekką moką. Budynek jest w pełni podpiwniczony, o czterech kondygnacjach pełnych i poddaszu nieużytkowym, ze stropami żelbetowymi gęstożebrowymi z beleczek sprężonych i balkonami prefabrykowanymi żelbetowymi. Budynek przekryty dachem stromym, wysokim o konstrukcji drewnianej i spadku połąci dachowej 35 stopni, z pokryciem dachówką ceramiczną zakładkową. Obiekt spełnia wymogi ochrony cieplnej w zakresie współczynników określone w WT2017

Na terenie opracowania – działki budowlanej przeznaczonej dla realizacji obiektu złożonej z działek geodezyjnych nr 571/1, 571/2, 569 oraz na terenie istniejącej działki drogowej 571/9, 568, 571/3 i 571/4 zaprojektowano miejsca parkingowe zgrupowane w postaci dwóch parkingów w łącznej liczbie 24mp. Dodatkowo wzdłuż ścian szczytowych zaprojektowano po 1 miejscu parkingowym dla osoby niepełnosprawnej. Drogi i miejsca parkingowe utwardzone kostką brukową.

Placyk na kontenery na śmieci zaprojektowano dostępny z drogi wewnętrznej od strony wschodniej budynku.

2.3. Opis udostępnienia obiektu dla osób niepełnosprawnych :

Poziomy parteru dostępne są dla osób niepełnosprawnych poprzez wejście bezpośrednio z poziomu terenu. Na zewnątrz wejście do obiektu będzie możliwe z chodnika o maksym. pochyleniu podłużnym 4%, bez pośrednich stopni schodowych.

Na wejściach i ciągach komunikacyjnych wys. maks. progów nie może przekraczać 20mm.

2.4. Instalacje wewnętrzne i zewnętrzne .

1. Obiekt projektuje się wyposażyć w instalacje wewnętrzne :

- Elektryczną : oświetlenia i gniazdek, zasilania kuchenek elektrycznych.
- Odgromową
- Telewizyjną
- Telefoniczną
- Domofon
- Wodno –kanalizacyjną : wyposażenia mieszkania w wannę i umywalkę, miskę ustępową w łazience i zlewozmywak w kuchni..
- Instalację c.o. zasilaną z węzła ciepłego z indywidualnym opomiarowaniem.
- Instalację c.w.u.
- Instalację gazową zasilającą kuchenki gazowe. Każde mieszkanie należy wyposażyć w kuchenkę gazową.

2. Obiekt wyposażony w podstawowe instalacje zasilany przez :

- energia elektryczna - przyłącze elektryczne zostanie zaprojektowane i wykonane , na podstawie Umowy przyłączeniowej wg. oddzielnego opracowania przez dostawcę energii . W ramach opracowania należy wykonać wewnętrzną linię kablową na terenie działki budowlanej
- woda zimna - projektowane przyłącze wg oddzielnego tomu opracowania
- kanalizacja sanitarna – projektowane przyłącze wg oddzielnego tomu opracowania.
- kanalizacja deszczowa - projektowane przyłącze wg oddzielnego tomu opracowania.
- przyłącze ciepłe- przyłącze ciepłe zostanie zaprojektowane wg. oddzielnego tomu opracowania.
- przyłącze gazowe - projektowane przyłącze wg oddzielnego opracowania gestora sieci .

2.5. Program funkcjonalno-przestrzenny budynku :

Budynek zaprojektowano jako dwuklatkowy , podpiwniczony o łącznej ilości 24 mieszkań, po 12 mieszkań w każdej klatce .

W poziomie podpiwniczenia zaprojektowano piwnice gospodarcze w liczbie odpowiadającej liczbie lokali mieszkalnych oraz pomieszczenia pomocnicze i techniczne.

Poziomy parteru dostępne są dla osób niepełnosprawnych.

W poziomie parteru klatki schodowej K II , mieszkanie typu E2- przystosowano do możliwości zamieszkania przez osobę niepełnosprawną poruszającą się na wózku inwalidzkim . Na rysunku rzutu parteru oznaczono promień zawracania wózka inwalidzkiego i przestrzeń 150x150cm .

Zestawienie pomieszczeń piwnicy:

NR	FUNKCJA	POSADZKA	POW. (m ²)	ŚCIANY	SUFIT
KLATKA I					
I01	KOMUNIKACJA	betonowa	42	-	f.wapienna
I02	POMIESZCZENIE POMOCNICZE	betonowa	29,11	-	f.wapienna
I03	PIWNICA	betonowa	7,08	-	f.wapienna
I04	POMIESZCZENIE POMOCNICZE	betonowa	1,67	-	f.wapienna
I05	PIWNICA	betonowa	5,83	-	f.wapienna
I06	PIWNICA	betonowa	5,83	-	f.wapienna
I07	PIWNICA	betonowa	8,23	-	f.wapienna
I08	POMIESZCZENIE WODOMIERZA	betonowa	4,96	-	f.wapienna
I09	PIWNICA	betonowa	5,89	-	f.wapienna
I10	PIWNICA	betonowa	5,89	-	f.wapienna
I11	PIWNICA	betonowa	5,61	-	f.wapienna
I12	PIWNICA	betonowa	5,61	-	f.wapienna
I13	PIWNICA	betonowa	9,4	-	f.wapienna
I14	PIWNICA	betonowa	9,4	-	f.wapienna
I15	PIWNICA	betonowa	8,78	-	f.wapienna
I16	PIWNICA	betonowa	8,4	-	f.wapienna
I17	POMIESZCZENIE NA WÓZKI I ROWERY	betonowa	17,33	-	f.wapienna
		ŁĄCZNIE	181,02		
KLATKA II					
II01	KOMUNIKACJA	betonowa	42	-	f.wapienna
II02	POMIESZCZENIE WĘZŁA CIEPLNEGO	betonowa	19,50	-	f.wapienna
II03	PIWNICA	betonowa	7,08	-	f.wapienna
II04	PIWNICA	betonowa	7,08	-	f.wapienna
II05	POMIESZCZENIE POMOCNICZE	betonowa	1,67	-	f.wapienna
II06	PIWNICA	betonowa	12	-	f.wapienna
II07	PIWNICA	betonowa	6,6	-	f.wapienna
II08	PIWNICA	betonowa	6,6	-	f.wapienna
II09	PIWNICA	betonowa	5,89	-	f.wapienna
II10	PIWNICA	betonowa	5,89	-	f.wapienna
II11	PIWNICA	betonowa	11,5	-	f.wapienna
II12	PIWNICA	betonowa	9,4	-	f.wapienna
II13	PIWNICA	betonowa	9,4	-	f.wapienna
II14	PIWNICA	betonowa	8,78	-	f.wapienna
II15	PIWNICA	betonowa	8,4	-	f.wapienna
II16	POMIESZCZENIE NA WÓZKI I ROWERY	betonowa	17,33	-	f.wapienna
		ŁĄCZNIE	179,12		

POWIERZCHNIA POZIOMU PIWNICY ŁĄCZNIE	360,14
---	---------------

Zestawienie pomieszczeń parteru:

NR	FUNKCJA	POSADZKA	POW. (m ²)	ŚCIANY	SUFIT
KLATKA II					
I-0.1	WIATROŁAP	gress	3,03	lamperia 150	malowany
I-0.2	KOMUNIKACJA	gress	16,4	lamperia 150	malowany
A1-A4 MIESZKANIE A 3-POKOJOWE					
A1	PRZEDPOKÓJ	panele	8,08	malowane	malowany
A2	POKÓJ DZIENNY	panele	17,08	malowane	malowany
A3	ŁAZIENKA	gress	4,72	malowane	malowany
A4	KUCHNIA	gress	10,83	malowane	malowany
A5	POKÓJ	panele	12,1	malowane	malowany
A5	POKÓJ	panele	13,07	malowane	malowany
		Łącznie	65,88		
B1-B5 MIESZKANIE B 2-POKOJOWE					
B1	PRZEDPOKÓJ	panele	3,45	malowane	malowany
B2	POKÓJ DZIENNY	panele	18,72	malowane	malowany
B3	POKÓJ	panele	9,21	malowane	malowany
B4	KUCHNIA	gress	6,42	malowane	malowany
B5	ŁAZIENKA	gress	4,67	malowane	malowany
		Łącznie	42,47		
C1-C5 MIESZKANIE C 2-POKOJOWE					
F1	PRZEDPOKÓJ	panele	7,05	malowane	malowany
F2	POKÓJ DZIENNY	panele	17,08	malowane	malowany
F3	ŁAZIENKA	gress	4,76	malowane	malowany
F4	KUCHNIA	gress	10,83	malowane	malowany
F5	POKÓJ	panele	10	malowane	malowany
		Łącznie	49,72		
		ŁĄCZNIE KLATKA II	177,5		
KLATKA II					
II-0.1	WIATROŁAP	gress	3,03	lamperia 150	malowany
II-0.2	KOMUNIKACJA	gress	16,4	lamperia 150	malowany
D1-D7 MIESZKANIE D 2-POKOJOWE					
D1	PRZEDPOKÓJ	panele	7,05	malowane	malowany
D2	POKÓJ DZIENNY	panele	17,08	malowane	malowany
D3	ŁAZIENKA	gress	4,76	malowane	malowany
D4	KUCHNIA	gress	10,83	malowane	malowany
D5	POKÓJ	panele	10	malowane	malowany
		Łącznie	49,72		

E1-E5	MIESZKANIE E 2-POKOJOWE (PRZYSTOSOWANE DLA OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNEJ)				
E1	PRZEDPOKÓJ	panele	3,45	malowane	malowany
E2	POKÓJ DZIENNY	panele	17,41	malowane	malowany
E3	POKÓJ	panele	9,21	malowane	malowany
E4	ANEKS KUCHENNY	gress	7,1	malowane	malowany
E5	ŁAZIENKA	gress	5,4	malowane	malowany
		Łącznie	42,57		
F1-F5	MIESZKANIE IF3-POKOJOWE				
F1	PRZEDPOKÓJ	panele	8,08	malowane	malowany
F2	POKÓJ DZIENNY	panele	17,08	malowane	malowany
F3	ŁAZIENKA	gress	4,72	malowane	malowany
F4	KUCHNIA	gress	10,83	malowane	malowany
F5	POKÓJ	panele	12,1	malowane	malowany
F6	POKÓJ	panele	13,07	malowane	malowany
		Łącznie	65,88		
	ŁĄCZNIE KLATKA II		177,6		
	POWIERZCHNIA POZIOMU PARTERU ŁĄCZNIE		355,1		

Zestawienie pomieszczeń I piętra:

NR	FUNKCJA	POSADZKA	POW. (m ²)	ŚCIANY	SUFIT
	KLATKA I				
I-1	KOMUNIKACJA	gress	15,6	lamperia 150	malowany
1A1-1A5	MIESZKANIE A 3-POKOJOWE				
2A1	PRZEDPOKÓJ	panele	8,08	malowane	malowany
2A2	POKÓJ DZIENNY	panele	17,08	malowane	malowany
2A3	ŁAZIENKA	gress	4,6	malowane	malowany
2A4	KUCHNIA	gress	10,83	malowane	malowany
2A5	POKÓJ	panele	12,1	malowane	malowany
2A6	POKÓJ	panele	13,07	malowane	malowany
		Łącznie	65,76		
1B1-1B6	MIESZKANIE B 2-POKOJOWE				
2B1	PRZEDPOKÓJ	panele	3,45	malowane	malowany
2B2	POKÓJ DZIENNY	panele	18,72	malowane	malowany
2B3	POKÓJ	panele	9,21		
2B4	ANEKS KUCHENNY	gress	6,42	malowane	malowany
2B5	ŁAZIENKA	gress	4,61	malowane	malowany
		Łącznie	42,41		

1C1-1C5	MIESZKNIIE C 2-POKOJOWE				
2C1	PRZEDPOKÓJ	panele	10,53	malowane	malowany
2C2	POKÓJ DZIENNY	panele	17,08	malowane	malowany
2C3	ŁAZIENKA	gress	4,66	malowane	malowany
2C4	KUCHNIA	gress	10,83	malowane	malowany
2C5	POKÓJ	panele	8,3	malowane	malowany
2C6	POKÓJ	panele	8,3	malowane	malowany
		Łącznie	59,7		
	ŁĄCZNIE KLATKA I		183,47		
	KLATKA II				
II-2	KOMUNIKACJA	gress	15,6	lamperia 150	malowany
1D1-1D7	MIESZKANIE D 2-POKOJOWE				
2D1	PRZEDPOKÓJ	panele	10,53	malowane	malowany
2D2	POKÓJ DZIENNY	panele	17,08	malowane	malowany
2D3	ŁAZIENKA	gress	4,66	malowane	malowany
2D4	KUCHNIA	gress	10,83	malowane	malowany
2D5	POKÓJ	panele	8,3	malowane	malowany
2D6	POKÓJ	panele	8,3	malowane	malowany
		Łącznie	59,7		
1E1-1E5	MIESZKANIE E 2-POKOJOWE				
2E1	PRZEDPOKÓJ	panele	3,45	malowane	malowany
2E2	POKÓJ DZIENNY	panele	18,72	malowane	malowany
2E3	POKÓJ	panele	9,21	malowane	malowany
2E4	ANEKS KUCHENNY	gress	6,42	malowane	malowany
2E5	ŁAZIENKA	gress	4,55	malowane	malowany
		Łącznie	42,35		
1F1-1F5	MIESZKANIE F 2-POKOJOWE				
1F1	PRZEDPOKÓJ	panele	8,08	malowane	malowany
1F2	POKÓJ DZIENNY	panele	17,08	malowane	malowany
1F3	ŁAZIENKA	gress	4,6	malowane	malowany
1F4	KUCHNIA	gress	10,83	malowane	malowany
1F5	POKÓJ	panele	12,1	malowane	malowany
1F6	POKÓJ	panele	13,07	malowane	malowany
		Łącznie	65,76		
	ŁĄCZNIE KLATKA II		183,41		
	POWIERZCHNIA POZIOMU I PIĘTRA ŁĄCZNIE		366,88		

Zestawienie pomieszczeń II piętra:

NR	FUNKCJA	POSADZKA	POW. (m ²)	ŚCIANY	SUFIT
	KLATKA I				
I-2	KOMUNIKACJA	gress	15,6	lamperia 150	malowany
2A1-2A5	MIESZKANIE A 3-POKOJOWE				
2A1	PRZEDPOKÓJ	panele	8,08	malowane	malowany
2A2	POKÓJ DZIENNY	panele	17,08	malowane	malowany
2A3	ŁAZIENKA	gress	4,35	malowane	malowany
2A4	KUCHNIA	gress	10,83	malowane	malowany
2A5	POKÓJ	panele	12,1	malowane	malowany
2A6	POKÓJ	panele	13,07	malowane	malowany
		Łącznie	65,51		
2B1-2B6	MIESZKANIE B 2-POKOJOWE				
2B1	PRZEDPOKÓJ	panele	3,45	malowane	malowany
2B2	POKÓJ DZIENNY	panele	18,72	malowane	malowany
2B3	POKÓJ	panele	9,21		
2B4	ANEKS KUCHENNY	gress	6,42	malowane	malowany
2B5	ŁAZIENKA	gress	4,27	malowane	malowany
		Łącznie	42,07		
2C1-2C5	MIESZKANIE C 3-POKOJOWE				
2C1	PRZEDPOKÓJ	panele	10,53	malowane	malowany
2C2	POKÓJ DZIENNY	panele	17,08	malowane	malowany
2C3	ŁAZIENKA	gress	4,45	malowane	malowany
2C4	KUCHNIA	gress	10,83	malowane	malowany
2C5	POKÓJ	panele	8,3	malowane	malowany
2C6	POKÓJ	panele	8,3	malowane	malowany
		Łącznie	59,49		
	ŁĄCZNIE KLATKA I		182,67		
	KLATKA II				
II-2	KOMUNIKACJA	gress	15,6	lamperia 150	malowany
2D1-2D7	MIESZKANIE D 3-POKOJOWE				
2D1	PRZEDPOKÓJ	panele	10,53	malowane	malowany
2D2	POKÓJ DZIENNY	panele	17,08	malowane	malowany
2D3	ŁAZIENKA	gress	4,45	malowane	malowany
2D4	KUCHNIA	gress	10,83	malowane	malowany
2D5	POKÓJ	panele	8,3	malowane	malowany
2D6	POKÓJ	panele	8,3	malowane	malowany
		Łącznie	59,49		

2E1-2E5	MIESZKANIE E 2-POKOJOWE				
2E1	PRZEDPOKÓJ	panele	3,45	malowane	malowany
2E2	POKÓJ DZIENNY	panele	18,72	malowane	malowany
2E3	POKÓJ	panele	9,21	malowane	malowany
2E4	ANEKS KUCHENNY	gress	6,42	malowane	malowany
2E5	ŁAZIENKA	gress	4,27	malowane	malowany
		Łącznie	42,07		
2F1-2F5	MIESZKANIE F 3-POKOJOWE				
2F1	PRZEDPOKÓJ	panele	8,08	malowane	malowany
2F2	POKÓJ DZIENNY	panele	17,08	malowane	malowany
2F3	ŁAZIENKA	gress	4,35	malowane	malowany
2F4	KUCHNIA	gress	10,83	malowane	malowany
2F5	POKÓJ	panele	12,1	malowane	malowany
2F6	POKÓJ	panele	13,07	malowane	malowany
		Łącznie	65,51		
	ŁĄCZNIE KLATKA II		182,67		

POWIERZCHNIA POZIOMU II pietra ŁĄCZNIE

365,34

Zestawienie pomieszczeń III piętra:

NR	FUNKCJA	POSADZKA	POW. (m ²)	ŚCIANY	SUFIT
	KLATKA I				
I-3	KOMUNIKACJA	gress	15,6	lamperia 150	malowany
3A1-3A5	MIESZKANIE A 3-POKOJOWE				
3A1	PRZEDPOKÓJ	panele	8,08	malowane	malowany
3A2	POKÓJ DZIENNY	panele	17,08	malowane	malowany
3A3	ŁAZIENKA	gress	4,09	malowane	malowany
3A4	KUCHNIA	gress	10,83	malowane	malowany
3A5	POKÓJ	panele	12,1	malowane	malowany
3A6	POKÓJ	panele	13,07	malowane	malowany
		Łącznie	65,25		
3B1-3B6	MIESZKANIE B 2-POKOJOWE				
3B1	PRZEDPOKÓJ	panele	3,45	malowane	malowany
3B2	POKÓJ DZIENNY	panele	18,72	malowane	malowany
3B3	POKÓJ	panele	9,21		
3B4	ANEKS KUCHENNY	gress	6,42	malowane	malowany
3B5	ŁAZIENKA	gress	4,27	malowane	malowany
		Łącznie	42,07		
3C1-3C5	MIESZKANIE C 3-POKOJOWE				
3C1	PRZEDPOKÓJ	panele	10,53	malowane	malowany
3C2	POKÓJ DZIENNY	panele	17,08	malowane	malowany

3C3	ŁAZIENKA	gress	4,24	malowane	malowany
3C4	KUCHNIA	gress	10,83	malowane	malowany
3C5	POKÓJ	panele	8,3	malowane	malowany
3C6	POKÓJ	panele	8,3	malowane	malowany
		Łącznie	59,28		
	ŁĄCZNIE KLATKA I		182,2		
	KLATKA II				
II-3	KOMUNIKACJA	gress	15,6	lamperia 150	malowany
3D1-3D7	MIESZKANIE D 3-POKOJOWE				
3D1	PRZEDPOKÓJ	panele	10,53	malowane	malowany
3D2	POKÓJ DZIENNY	panele	17,08	malowane	malowany
3D3	ŁAZIENKA	gress	4,24	malowane	malowany
3D4	KUCHNIA	gress	10,83	malowane	malowany
3D5	POKÓJ	panele	8,3	malowane	malowany
3D6	POKÓJ	panele	8,3	malowane	malowany
		Łącznie	59,28		
3E1-3E5	MIESZKANIE E 2-POKOJOWE				
3E1	PRZEDPOKÓJ	panele	3,45	malowane	malowany
3E2	POKÓJ DZIENNY	panele	18,72	malowane	malowany
3E3	POKÓJ	panele	9,21	malowane	malowany
3E4	ANEKS KUCHENNY	gress	6,42	malowane	malowany
3E5	ŁAZIENKA	gress	4,27	malowane	malowany
		Łącznie	42,07		
3F1-3F5	MIESZKANIE F 3-POKOJOWE				
3F1	PRZEDPOKÓJ	panele	8,08	malowane	malowany
3F2	POKÓJ DZIENNY	panele	17,08	malowane	malowany
3F3	ŁAZIENKA	gress	4,09	malowane	malowany
3F4	KUCHNIA	gress	10,83	malowane	malowany
3F5	POKÓJ	panele	12,1	malowane	malowany
3F6	POKÓJ	panele	13,07	malowane	malowany
		Łącznie	65,25		
	ŁĄCZNIE KLATKA II		182,2		

POWIERZCHNIA POZIOMU III piętra ŁĄCZNIE

364.40

Zestawienie parametrów obiektu :

POW. UŻYTKOWA	$P_u=1811,86m^2$
POW. UŻYTKOWA MIESZKAŃ w tym	$P_{um}=1319,26m^2$
POW. PODST. MIESZKŃ	$P_p= 985,89m^2$
POW.POMOCNICZA MIESZKAŃ	$P_d=333,37m^2$
POW. KOMUNIKACJI	$P_k= 216,46m^2$
POW. KOM. PIWNICZNYCH	$P_{pp}=184,57m^2$
POW.POM. GOSPODARCZYCH I POMOCNICZYCH	$P_{pg}=91,57m^2$
POW. ZEWNĘTRZNA (BALKONY)	$P_l= 86,40m^2$
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA w tym	$P_c= 2356,44m^2$
POW. ZAMKNIĘTA	$P_z= 2270,04m^2$
POW. NIEZAMKNIĘTA	$P_n= 86,40m^2$
KUBATURA CAŁK. ŁĄCZNIE w tym	$V_o= m^3$
KUBATURA BRUTTO	$P_z= 7637,96m^3$
KUBATURA NETTO	$P_n=4518,78m^3$

3. Zagadnienia przeciwpożarowe :

1. Dane ogólne.

Budynek jest obiektem wolno stojącym, mającym cztery kondygnacje nadziemne i w całości jest podpiwniczony.

Zagospodarowanie budynku :

- piwnica : pomieszczenia techniczne i komórki lokatorskie;
- parter, I, II i III piętro – 24 lokale mieszkalne (po sześć na kondygnacji).

Podstawowe parametry techniczne budynku :

- a) powierzchnia zabudowy – 455,98 m²;
- b) powierzchnia użytkowa – 1811,86 m² (powierzchnia wewnętrzna 2061,75 m²);
- c) kubatura – 7637,96 m³;
- d) wysokość budynku – cztery kondygnacje nadziemne (budynek niski).

Ze względu na pełnioną funkcję budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV.

Odległość budynku od granic z innymi działkami jest najmniejsza do strony działki drogowej 571/9 – dla ściany szczytowej bez otworów okiennych i wynosi 3,0 m, odległość do granic wszystkich pozostałych działek budowlanych jest powyżej 4 m. Odległość do najbliższego budynku (zespół parterowych, murowanych garaży) wynosi 30 m.

2. Klasa odporności pożarowej budynku i odporności ogniowej jego elementów.

Budynek niski zaliczony do ZL IV powinien być wykonany w klasie „D” odporności pożarowej.

Poszczególne elementy budynku odpowiadają klasie zaprojektowanej i mają co najmniej niższe klasy odporności ogniowej:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku				
	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop ¹⁾	Ściana zewnętrzna ^{1),2)}	Ściana wewnętrzna ¹⁾
2	3	4	5	6	7
R 30	-	REI 30	EI 30	-	-

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

1) Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

2) Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa między kondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

3) Wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych, jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

Uwaga - Ściany wewnętrzne dla komórek lokatorskich bezklasowe, za wyjątkiem obudowy drogi komunikacji poziomej EI15

Budynek będzie miał następującą konstrukcję :

- 1) główna konstrukcja nośna – ściany murowane z bloczków wapienno-piaskowych lub z gazobetonowych gr. 24 cm oraz rdzenie żelbetowe;
- 2) ściany zewnętrzne – ściany murowane z bloczków betonowych w poziomie piwnicy i z bloczków wapienno-piaskowych dla pozostałych kondygnacji gr. 24 cm;
- 3) ściany działowe – murowane z bloczków lub z płyt gazobetonowych gr. do 12 cm;
- 4) stropy – płytowe żelbetowe gęstożebrowe z beleczkami sprężonymi;
- 5) dach – wielospadowy o konstrukcji drewnianej z pokryciem z dachówki ceramicznej, a na wykuszach z papy termozgrzewalnej NRO.

Drewnianą konstrukcję dachu należy zaimpregnować do stopnia nierozprzestrzeniania ognia.

Ściany pomiędzy samodzielnymi mieszkaniami oraz od strony dróg komunikacji ogólnej będą murowane o klasie powyżej wymaganej EI 30.

Zachowano w ścianach zewnętrznych pasy międzykondygnacyjne o szerokości co najmniej 0,8 m lub zastosowano poziome oddzielenia w formie balkonów o wysięgu powyżej 0,5 m. Płyty balkonowe są betonowe prefabrykowane, połączone szczelnie ze ścianą zewnętrzną.

Powyższa konstrukcja budynku będzie spełniała z naddatkiem wymagania dla klasy „D” odporności pożarowej budynku.

W budynku zaprojektowano na poziomie III piętra z obu klatek schodowych wejścia na poddasze nieużytkowe, zamykane kłapami o klasie EI 30.

3. Podział na strefy pożarowe.

Cały budynek stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni 2061,75 m². W piwnicy wydzielono pożarowo węzeł ciepłny - ściany i przepusty instalacyjne EI 60, strop REI 60 oraz drzwi EI 30.

4. Warunki ewakuacji.

W budynku są dwie klatki schodowe o konstrukcji żelbetowej, które łączą wszystkie kondygnacje użytkowe od poziomu piwnicy do poziomu III piętra. Szerokość biegów klatek wynosi co najmniej 1,2 m w świetle (między poręczami), szerokość spoczników minimum 1,5 m w świetle, zaś wysokość stopni poniżej 17,5 cm. Ponieważ drzwi do piwnic znajdują się poniżej poziomu terenu, schody prowadzące do nich powinny być zabezpieczone przed omyłkowym zejściem ludzi podczas ewakuacji (np. ruchomą barierą).

Z obu klatek schodowych jest wyjście bezpośrednio na zewnątrz budynku, zamykane drzwiami dwuskrzydłowymi o szerokości 1,3 m w świetle do wiatrołapu i z niego (w tym nieblokowane skrzydła 0,9 m w świetle), otwieranymi na zewnątrz obiektu.

W budynku jest jedno dojście ewakuacyjne, którego maksymalna długość wynosi 41 m (z III piętra do wyjścia na zewnątrz z klatki), w tym 9 m na drodze poziomej (parter). Wymaga długość dojścia przy jednym kierunku wynosi 60 m (w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej), co jest spełnione.

5. Urządzenia i sprzęt przeciwpożarowy.

Budynek mieszkalny nie wymaga wyposażenia w instalację hydrantów wewnętrznych.

Klatki schodowe posiadają oświetlenie naturalne - okna i przeszklone drzwi na parterze.

Obiekt należy wyposażyć w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, którego przyciski należy zlokalizować przy wejściu do każdej klatki schodowej.

6. Dojazd pożarowy do budynku.

Budynek nie wymaga drogi pożarowej (ZL IV niski). Dojazd do budynku zapewnia ulica Przemysłowa, z której jest wjazd na drogę wewnętrzną wzdłuż frontu budynku o szerokości 4,5 - 6 m, której bliższa krawędź jest w odległości 4 m od ścian obiektu. Planowane jest także wykonanie dojazdu do ulicy Żeromskiego, co zapewni możliwość przejazdu drogami wewnętrznymi przy budynku bez zawracania.

7. Zaopatrzenie wodne.

Dla budynku wymagane jest zaopatrzenie w wodę do celów ppoż. w ilości 10 dm³/s z jednego hydrantu zewnętrznego lub 100 m³ zapasu wody w zbiorniku ppoż. Sieć i lokalizacja hydrantów została naniesiona na PZT. Najbliższy hydrant znajduje się w odl. 42 m. Na podstawie informacji uzyskanej od WiK sp. z o.o. w Dzierżoniowie sieć wodociągowa zapewnia dostawę wody o wydajności nie mniejszej niż 5 dm³/s oraz ciśnienie na hydrancie zewnętrznym nie mniejsze niż 0,1 MPa. Powyższe parametry nie spełniają wymagań. W związku z powyższym zaprojektowano zbiornik wody o pojemności 100 m³, zgodny z zapisami normy PN-B-02857 z 2017 roku czyli :

- zbiornik ziemny o nachyleniu skarp 1:1, ze ścianami bocznymi zabezpieczonymi izolacją p.wodną szczelną, odporną na działanie promieni UV – np. folią. Brzegi zabezpieczone ciosami granitowymi;
- zbiornik o wymiarze po obrysie korony 17,20 x 11,20 m i głębokości 2,80 m (uwzględniając głębokość zamarzania 1,0 m);
- odległość stanowiska czerpania wody od budynku minimum 8 m;
- wykonać przewód zasilający DN 200 mm (wydajność powyżej 1200 dm³/min), osadzony 0,2 m nad dnem, łączący zbiornik ze studzienką ssawną;
- wykonać studzienkę ssawną o średnicy wewnętrznej fi 1200 mm z włazem fi 600 i stopniami złączowymi;
- wykonać rurociąg ssawny DN 110 z koszem ssawnym i zaworem zwrotnym, łączący studzienkę ssawną z punktem poboru wody z nasadą pożarniczą o długości nie większej niż 10 m;
- wykonać punkt poboru wody z nasadą pożarniczą DN 110 z pokrywą, wyprowadzoną poza ogrodzenie zbiornika i wyniesioną 70 cm ponad teren;
- odległość punktu poboru wody od stanowiska czerpania wody do 2 m;
- teren zbiornika zabezpieczyć ogrodzeniem ażurowym z siatki na słupkach stalowych o wys. 150 cm, zabezpieczającym przed dostępem dzieci i osób postronnych. Dodatkowo należy zapewnić możliwość dojścia i zejścia na dno zbiornika.

Zbiornik jest napełniany wodą z sieci wodociągowej. Czas napełniania zbiornika będzie nie dłuższy niż 48 h. Przy punkcie poboru wody zostanie wykonane stanowisko czerpania wody dla samochodu pożarniczego o wymiarach 12 x 4 m, jako część placu o wymiarze 20 x 20 m (umożliwia on zawrócenie samochodu pożarniczego bez cofania). Z placu będzie wyjazd drogą wewnętrzną o szerokości min. 5 m. Plac, droga wewnętrzna i stanowisko czerpania wody będą utwardzone i miały nośność co najmniej 100 kN.

8. Instalacje techniczne.

Na budynku będzie wykonana instalacja odgromowa.

W budynku będzie instalacja gazowa, dochodząca do poszczególnych mieszkań (kuchenki gazowe). Główny zawór gazu zostanie zamontowany w szafce na ścianie zewnętrznej budynku oddzielnie dla każdej klatki schodowej .

Budynek będzie ogrzewany centralnie z zewnętrznej kotłowni zdalaczynnej , w obiekcie będzie tylko węzeł cieplny.

4.0 OPIS ARCHITEKTONICZNO KONSTRUKCYJNY

Założenia obliczeniowe

Projekt odpowiada wymaganiom :

- Obciążenie śniegiem dla I strefy śniegowej wg PN-80/B-02010/Az dla wysokości 256.0mnpm
- Obciążenie wiatrem dla strefy III Wg PN-B-02011:1997/Az
- Posadowienie wg strefy przemarzania gruntu tj min. na głębokości 0.8m poniżej terenu zgodnie z PN-91/B-03020
- Fundamenty zaprojektowano dla warunków gruntowych występujących na terenie zainwestowania
- Obiekt zaliczono do II kategorii geotechnicznej.

4.1. Grunty :

Na podstawie opinii geotechnicznej dla terenu inwestycji stwierdza się, że badany teren charakteryzuje się prostą budową geologiczną . W podłożu występują utwory plejstoceniowe reprezentowane przez utwory lodowcowe grunty spoiste –

- warstwa I geotechniczna (stopień geologicznej konsolidacji B) reprezentowane przez pospółki gliniaste, piaski gliniaste i gliny piaszczyste o stopniu plastyczności $0.12 \leq I_L \leq 0.23$.
- warstwa II geotechniczna grunty rodzime niespoiste w stanie zagęszczonym reprezentowane przez żwiry o stopniu zagęszczenia $0.70 \leq I_D \leq 0.77$.
- warstwa III geotechniczna grunty rodzime niespoiste w stanie zagęszczonym reprezentowane przez piaski średnie o stopniu zagęszczenia $I_D = 0.54$.

W strefie przypowierzchniowej występuje warstwa gleby o miąższości do 0.25cm

W otworach nawiercono wody podziemne na głębokości 3.50 – 3.85 m , charakteryzujące się zwierciadłem napiętym , które stabilizowało się na poziomie 2.90-3.25m ppt na rzędnej 292.50m npm.

Na głębokości projektowanego posadowienia występują grunty nośne II warstwy geotechniczne żwiry o stopniu zagęszczenia $0.70 \leq I_D \leq 0.77$

. W trakcie prac fundamentowych w razie wątpliwości związanych z występowaniem gruntów innych niż opisanych w opinii geologiczno-inżynierskiej należy wezwać autora opracowania . Projektowany obiekt zalicza się do II kategorii geotechnicznej . Roboty ziemne należy prowadzić w okresie suchym, bez opadów atmosferycznych nie powodując uplastycznienia się gruntów spoistych. Po wykonaniu wykopów należy dno w trybie pilnym zabezpieczać warstwą chudziaka

4.2. Fundamenty :

Projektuje się wykonać fundamenty żelbetowe z bet. C25/30 zbrojone stalą A-IIIIN , o szer. 40-140 cm , o wysokości ławy 40 cm . Pod fundamenty wykonać poduszki z betonu B-7.5 gr. 10 cm Minimalna otulina prętów 5 cm. Pod ławy wykonać poziomą izolację 1xpapa termozgrzewalna. Fundamenty w gruncie zaizolować przez dwukrotne smarowanie dysperbitem .

W trakcie wykonywania robót nie dopuścić do rozmiękczenia podłoża gruntowego . Roboty wykonywać poza okresem opadów . W związku z powyższym przyjęto wykonanie wykopu szerokoprzestrzennego w poziomie posadowienia spodnich warstw posadzki . Dla wykonania ław wykonywać ręcznie wykopy wąskoprzestrzenne do poziomu ich posadowienia -w sprzyjających warunkach atmosferycznych .

4.3. Ściany konstrukcyjne :

4.3.1. Ściany piwniczne :

Wszystkie ściany nośne wewnętrzne i zewnętrzne murowane z bloczków wapienno-piaskowych E 24S klasy 25MPa gr. 24cm na zaprawie cementowej marki 15MPa wzmocniona rdzeniami żelbetowymi o szerokości 40cm wylewanymi z betonu B25/30 i zbrojonymi prętami 8 \varnothing 12 (AIIIIN) . Zbrojenie rdzeni kotwić w ławach i wieńcu stropu nad piwnicą . Nadproża w piwnicy zaprojektowano jako typowe , prefabrykowane z beleczek L 19 oraz nad

niektórymi otworami jako monolityczne żelbetowe. Ściany wznosić na izolacji poziomej z papy termozgrzewalnej. Pod rdzeniami wykonać izolację z zaprawy wodoszczelnej. Izolację wysunąć 15cm, od strony pomieszczenia dla szczelnego połączenia z izolacją poziomą posadzki. Od strony zewnętrznej izolację pionową wywinąć na fasacie z zaprawy wodoszczelnej plastycznej $\varnothing 100\text{mm}$ i szczelnie połączyć z izolacją p. wilgociową poziomą ściany. Ściany piwniczne powyżej gruntu zabezpieczyć tynkiem żywicznym cokołowym (o podwyższonych parametrach odporności na wodę rozbryzgową, glony, grzyby). Izolację cieplną ścian piwnicznych wykonać ze styropianu przeznaczonego do stosowania w gruncie - polistyren ekstrudowany układany na kleju i zabezpieczony folią kubelkowa w gruncie,

4.3.2. Ściany wewnętrzne :

Ściany wewnętrzne na wszystkich kondygnacjach nadziemnych, zaprojektowano jako murowane z bloków wapienno-piaskowych konstrukcyjnych na grubość 24cm. Ściany parteru murować z bloków klasy 24MPa na zaprawie klejowej marki 15MPa, ściany I piętra murować z bloków klasy 20MPa na klejowej marki 15MPa, ściany II i III p oraz szczytowe strychu murować z bloków klasy 15MPa na zapr. klejowej marki 10MPa. Ściany te dodatkowo w miejscach oznaczonych zaprojektowano wzmocnić rdzeniami żelbetowymi $40 \times 20\text{cm}$ zbrojone 8 prętami $\varnothing 12$. Rdzenie wylewać z betonu C-25/30 i kotwić w pionie ze ścianami prętami z $2\phi 8$ w co drugiej warstwie.

4.3.3. Ściany zewnętrzne :

Ściany wewnętrzne na wszystkich kondygnacjach nadziemnych, zaprojektowano jako murowane z bloków wapienno-piaskowych konstrukcyjnych na grubość 24cm. Ściany parteru murować z bloków klasy 24MPa na zaprawie klejowej marki 15MPa, ściany I piętra murować z bloków klasy 20MPa na klejowej marki 15MPa, ściany ściany II i III p oraz szczytowe strychu murować z bloków klasy 15MPa na zapr. klejowej marki 10MPa.

Ściany i strop wydzielające pomieszczenie węzła cieplnego dodatkowo docieplić od środka wełną mineralną o gr 10cm metoda lekką mokra.

Ściany wydzielające klatki schodowe zostały ze względów na akustykę (ściana musi spełniać wymóg L'_{nw} min. 53 dB) i wymagana izolacyjność termiczną (min. $1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$) obudowane od strony klatek schodowych bloczkami gazobetonowymi o gęstości 115kg/m^3 , współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_{10,dry}$ wynosi zaledwie $0,042 \text{ W/(mK)}$, o wysokiej przepuszczalności pary wodnej ($\mu = 3$). Ściany zabezpieczyć tynkiem cienkowarstwowym, mineralnym, który powinien być tynkiem silikatowym lub należeć do grupy tynków CS I lub CS II według PNEN 9981. Prace wykonywać z zachowaniem wymogów dotyczących zastosowania przekładek i izolatorów akustycznych zabezpieczających przed przenoszeniem dźwięków zgodnie z wytycznymi dostawców materiałów i technologii.

Dla osiągnięcia współczynników normowych zaprojektowano docieplenie obiektu styropianem EPS 50-042 FS12 metodą lekką mokrą w systemie BSO spełniające wymogi zapisane w instrukcji ETICS. W pasie gdzie zaprojektowano przewody odgromowe pionowe do cieplenia na szerokości 100cm użyć wełny mineralnej.

4 . 4 . Ścianki działowe :

Ścianki działowe w poziomie piwnicy między komórkami lokatorskimi wykonać jako ścianki murowane z bloczków wapienno-piaskowych gr 12cm, klasy 15 MPa, na zaprawie klejowej jako ażurowe – nietynkowane, wznoszone na posadzce na przekładce z papy.

Ścianki wydzielające zaprojektowane komórki lokatorskie od korytarzy i pomieszczeń pomocniczych wykonać jako ścianki murowane pełne z bloczków wapienno- piaskowych, klasy 15 MPa, na zaprawie klejowej, na pełną wysokość pomieszczenia, nietynkowane. Ścianki wydzielające pom. pozostałe wykonać jako murowane pełne gr. 12cm nietynkowane

Ścianki działowe w obrębie lokali mieszkalnych wykonać jako murowane z bloczków gazobetonowych gr. 12cm, na zaprawie klejowej obustronnie otynkowane. W poziomie III piętra ścianki działowe wykonać jako lekkie z płyt gipsowo- kartonowych na stelażu stalowym z profili cienkościennych o łącznej gr 12.5cm. Ścianki wypełnione wełną mineralną twardą, montowaną w rękawie z folii o izolacyjności akustycznej R'_{A1} min. 35dB. W miejscach obudowy konstrukcji nośnej dachu obudowa musi spełniać wymogi R30 odporności ogniowej.

4.5. Podciągi , nadproża :

Nadproża zaprojektowano do wykonania z prefabrykatów typu L19/N, za wyjątkiem nadproży usytuowanych bezpośrednio przy rdzeniach. Nadproża usytuowane przy rdzeniach wykonać jako monolityczne żelbetowe wylewane z betonu C- 25/30 i zbrojone stalą AIIIIN. W poziomie stropu nad III piętrem zaprojektowano dwa podciągi stalowe w grubości konstrukcji stropu skręcany z dwuteowników 160HEA podpierające konstrukcję dachu . Podciągi wykonać wg. rys. szczegółowego. Podciągi opierać na słupach stalowych z rur kwadratowych 70*70*6mm. Słupy z blachami podstawy i głowicy wykonanymi z blachy gr.10mm kotwić do stropu 4 kotwami M12 wklejanymi w beton na głębokość 10cm oraz łączyć z podciągami za pomocą 4 śrub M12.

Na ścianach podciągi opierać na wieńcach lub na poduszkach betonowych . Podciągi mocować do tych elementów kotwami wklejanymi M12. Otwory w belce stalowej wykonać jako fasolowe umożliwiające przesów podłużny podciągu.

4.6. Rdzenie i filary :

W obiekcie zaprojektowano wzmocnienia ścian zewnętrznych rdzeniami żelbetowymi :

- Piwnicy – rdzenie o wym. 24x40 zbrojone 8 ϕ 12 z betonu C25/30
- W ścianach wewnętrznych wydzielających klatkę schodową zaprojektowano wykonanie rdzeni 24x30cm z betonu C-20/25 i zbrojonych 6 ϕ 12 , ze strzemionami ϕ 6 co 15 cm . Rdzenie niższych kondygnacji łączyć z rdzeniami kondygnacji wyższych poprzez wypuszczenie prętów zbrojenia głównego i zakotwienie ich w wieńcach stropu nad daną kondygnacją . Rdzenie betonować w trakcie murowania ścian . W rdzeniach zastosować poziome zbrojenie wiążące rdzeń ze ścianami w postaci prętów 2 ϕ 8 co 50 cm , lub łączyć przez zostawienie strzępi i zabetonowanie ich w trakcie betonowania rdzeni.
- Na III piętrze w grubości ścianek wewnętrznych działowych zaprojektowano słupki stalowe
 - 70x70x6mm, podpierające płatwie 160HEA .

4.7. Stropy i wieńce :

W obiekcie zaprojektowano stropy żelbetowe prefabrykowane gęstożebrowe belkowo-pustakowe . Stropy te składają się z beleczek z betonu sprężonego C-50/60 , żwirobotonowych wibroprasowanych pustaków stropowych R12 i R25 oraz nadbetonu z betonu C-20/25 zbrojonego siatkami stalowymi spawanymi fi 5mm oczka 20*20cm Strop zaprojektowano na obciążenie zewnętrzne użytkowe charakterystyczne 1.5kN/m² , obciążenie od warstw wykończeniowych oraz obciążenie zastępcze od ścianek działowych. Grubość stropu nad piwnicą , parterem , I piętrem, zaprojektowano o wysokości 19cm (12+7) nad II piętrem o wysokości 32cm(25+7cm). Stropy głównie o układzie poprzecznym, w części podłużnym, opierane na ścianach zewnętrznych i ścianie wewnętrznej środkowej . Beleczi stropu opierać na ścianach na mi 5cm i kotwić w wieńcach żelbetowych wylewanych . Wieńce wykonać jako żelbetowe z bet. C-20/25 i zbroić podłużnie 4 ϕ 12 , strzemiona ϕ 6 co 25 cm .

4.8. Balkony :

W obiekcie zaprojektowano balkony prefabrykowane z betonu wodoszczelnego wibroprasowanego o fakturze zewnętrznej cementowej i klasy C25/30. Grubość płyt balkonowych 14-16cm. Połączenie balkonów z wieńcami i stropami za pomocą łączników stalowych z wkładką termiczną gr 8cm .Zaprojektowano montaż z zastosowaniem łączników zapewniających izolacyjność termiczną. Dobrano łączniki stalowe Schock Isokorb K30-CV30-V6-H160-R60. Dopuszcza się zastosowanie innych analogicznych rozwiązań , spełniających wymogi bezpieczeństwa konstrukcji oraz pozostałe wymogi normowe (w tym izolacyjności termicznej elementu) za zgodą projektanta cz. Konstrukcyjnej Płyty balkonowe przy budynku wyposażyć w próg betonowy zabezpieczający przed cofaniem się wody opadowej na budynek.

4.9. Dachy i pokrycie :

Zaprojektowano obiekt kryty dachem dwuspadowym o konstrukcji ciesielskiej. Kąt spadku połci głównych 35 stopni, kąt spadku dachów dwuspadowych zadaszona za attykami o spadku rzędu 5 stopni. Pokrycie dachu zaprojektowano z dachówki ceramicznej zakładkowej płaskiej angobowanej w kolorze grafitowym- wielkość 257*436mm, waga 4,2kg/szt, szer. krycia 223-225mm, dł. krycia 343-354mm (elastyczna szer. krycia -3mm, dł. pokrycia - 12mm) bezdotkowy wypał, mostki w spodzie dachówki, np. firmy Creaton (Domino Creaton) na łątach drewnianych o rozstawie zgodnie z instrukcją producenta.

Więźbę zaprojektowano o układzie krokwiowo-płatwiowym z trzema słupami pośrednimi i z jętkami poziomymi w dwóch poziomach. Pierwszy poziom belki (B) stanowią konstrukcje nośną stropu nad III piętrzem. Drugi poziom jętek (grzędę) znajduje się w poziomie poddasza nieużytkowego. Więźbę o rozpiętości 11.4m oparto na ścianach zewnętrznych zwieńczonych wieńcem za pośrednictwem murłat 16/16 kotwionych do wieńca kotwami fi 16 co 120cm. Wieniec wieńczący ściany kolankowe zaprojektowano wykonać o wymiarach 25*25cm i zbroić go 4 prętami fi 12(AIII) i strzemionami fi 6 (A0) co 25cm.

Belki dolne B12/20cm oparto na murłatach 16x16 cm, podwalinie 16x16cm i płatwiach dolnych Pd z dwuteownika 160 HEA wspartych na słupach stalowych 70x70x6 mm i wieńcach

Dodatkowo zaprojektowano kleszcze JG 2*6/20cm spinające słup z krokwiami. Płatew kalenicowa PK16/16 stanowi podparcie kalenicy i stężenie podłużne dachu. Płatew ta podparta jest mieczami, grzędami G 2x3,2/16cm i słupami S16/16cm posadowionymi na podwalinie PO2 16/16cm leżącej na belkach B.

W kleszczach dwie gałęzie należy ze sobą połączyć wkładkami 16/20cm w rozstawie maksymalnym co 100cm.

Mocowanie jętek z krokwiami wykonać przy pomocy śrub M16, podkładek stalowych i wkładek drewnianych gr 6cm. Krokwie K 10/20cm na swej długości podparte są na murłacie, płatwach pośrednich PG i płatwi kalenicowej oraz skręcone śrubami M16 z belkami B i jętką górną. Krokwie w obrębie attyk opierać na podwalinach PO3 i PO4, podwaliny zaś opierać na belkach B, łącznie poszczególnych elementów drewnianych wykonać za pomocą łączników ciesielskich ocynkowanych i śrub M12.

Płatew pośrednią PG 16x16 cm opierać na słupach SG 16x16cm i na ścianach szczytowych za podlewece betonowej 24x25x40cm, płatew dodatkowo podpierać mieczami Mi 10x10cm. Słupy SG opierać na podciągach stalowych PD i łączyć z belkami B za pomocą śrub M16.

Spadki w częściach płaskich dachów kształtować nadbitkami i krokwiami mocowanymi do ścian attyki łącznikami stalowymi. Na krokiewkach ułożyć opierzenie z płyt OSB gr25mm i pokrycie z trzech warstw papy termozgrzewalnej. Styki dachu stromeego z dachami płaskimi za attykami obrobić blachą powlekaną z nadaniem spadków wynoszących min 5 stopni odrzucających wody opadowe na zewnątrz.

Do wykonania więźby tradycyjnej użyć drewno klasy nie mniejszej niż C24. Wszystkie łączniki stalowe stosować jako ocynkowane. Całość konstrukcji drewnianej zaimpregnować środkami owado- i grzybobójczymi oraz ogniochronnymi do stopnia trudno zapalności. Przy oparciu elementów drewnianych na wieńcach i ścianach stosować przekładki z papy.

4.10. Kominy :

W obiekcie zaprojektowano bloki wentylacyjne zgrupowane z kominach. Oparcie pod bloki stanowią ściany piwniczne oraz wieńce poszczególnych kondygnacji. Przewody o przekroju prostokątnym zgrupowane są w typowych blokach murowanych z pustaków keramzytobetonowych o PW1 - 20x24, PW2- 36x24 i PW3-50x24cm o 3 przewodach o odporności ogniowej EI60. Od strony pomieszczeń pustaki zaprojektowano obudować przedścianką z płyt GKF na ruszcie stalowym z [75 zimnogiętych umożliwiających poprowadzenie przewodów instalacyjnych w grubości ścianki. W poziomie poddasza nieużytkowego kominy na całej wysokości docieplić wełną mineralną w matach o gr. 10cm w metodzie lekkiej mokrej z zabezpieczeniem tynkiem mineralnym. Nad połącją dachu kominy obmurować cegłą klinkierową. Na kominach wykonać czapy żelbetowe.

4.11. Schody :

Zaprojektowane schody wykonać z elementów żelbetowych prefabrykowanych wg rysunku szczegółowego . Dwa biegi schodów z piwnicy na parter , projektuje się wykonać jako monolityczne żelbetowe zbrojone wg szczegółowego.

Biegi schodowe i spoczniki wykończyć płytkami gressowymi schodowymi , typowymi ryflowanymi mrozoodpornymi na kleju plastycznym , w Vkl. ścieralności , twardość – kl. 8 wg Moscha , przeciwpoślizgowość R12 o wym min. 60x30cm lub kamiennymi o analogicznych parametrach . Styki ze ścianami zabezpieczyć cokolikami typowymi schodowymi o wys. 8cm .

4.12. Podłogi i posadzki :

Wszystkie posadzki wykonywać zgodnie z zestawieniem pomieszczeń .

Projektuje się podłogi i posadzki wykonać zgodnie z zestawieniem pomieszczeń i sztuką budowlaną

Układ warstw posadzek pokazano na przekroju budynku . Pod wszystkimi posadzkami zaprojektowano izolację akustyczną ze styropianu TS 15 lub wełny mineralnej gr. 5.0cm i warstwę wyrównawczą z jastrychów cementowych gr 5.0 cm zbrojoną # 10x10 stalową zgrzewaną z prętów $\varnothing 3$ oddylatowaną od ścian zewnętrznych przekładką z izolacji akustycznej , tak by przegroda jako całość spełniała wymóg R'A1 min.51 dB oraz L'n,W max 58 dB . W pomieszczeniach mokrych – kuchnie i łazienki wykonać izolację przeciwwilgociową z 2xfolii PCV. na lepiku ułożona szczelnie z wywinieciem na ścianę zewn. na wys. min. 6cm (lub z izolacji wodoszczelnej w płynie) .

Na stropie nad piwnicą izolację z folii ułożyć podwójnie na całej powierzchni stropu.

W pomieszczeniach mieszkalnych i przedpokojach zaprojektowano posadzki z paneli podłogowych na matach dystansowych z pianki , w łazienkach i kuchniach zaprojektowano płytki gresowe na zaprawie klejowej . Panele – klasa użyteczności 32, klasa ścieralności AC4 , o grubości powyżej 8mm , o strukturze drewna . Kafle gressowe do łazienek w IVkl. ścieralności , twardość – kl. 7 wg Moscha , przeciwpoślizgowość R10 , wym. płyt min 45x60cm . Styki ze ścianami zabezpieczyć cokolikami typowymi . Materiały przed zabudową wymagają akceptacji co do wzoru i koloru oraz zatwierdzenia spełnienia parametrów przez Inwestora i Projektanta .

Na ciągach komunikacyjny - spoczniki , korytarz wejściowy i wiatrołap - wykonać posadzki z płytek gressowych o parametrach jak dla biegów schodowych . Cokoliki na ścianach wykonać o wys. min. 8cm , systemowe dla danego materiału .

W strefie wejściowej zaprojektowano realizację dwóch wycieraczek – jednej zewnętrznej stalowej montowanej w korycie z odwodnieniem włączonym do instalacji kanalizacji deszczowej , drugiej wewnętrznej z mat z tworzyw sztucznych . Górna krawędź wycieraczki nie może wystawać więcej niż 20mm powyżej poziomu posadzki .

Na balkonach prefabrykowanych posadzki betonowe wodoszczelne.

Uwaga : projektowane odcinki poziome instalacji c.o. wykonać w technologii „rura w rurze” zgodnie z projektem instalacji sanitarnych prowadzonych w grubości warstw podłogowych bez naruszania ciągłości izolacji akustycznej .

4.13. Izolacje :

izolacje przeciwwilgociowe :

- ławy fundamentowe należy zaizolować poziomo jedną warstwą papy termozgrzewalnej, po uprzednim zagruntowaniu; izolacją poziomą układać na chudziaku na warstwie wyrównawczej , na lepiku .
- izolacja elementów betonowych w gruncie- 2*dysperbit
- izolacja pionowa ścian piwnicznych w gruncie to 1xpapa termozgrzewalna klejona na ścianę na lepiszczach bitumicznych po uprzednim wykonaniu tynków pocienionych z warstwy uszczelniającej z zapraw wodoszczelnych oraz wykonanie docieplenia ścian piwnicznych polistyrenem ekstrudowanym zabezpieczonym osłonięta folią kubełkową góry zakończona listwą . Mury obsypane warstwą drenażową z kruszywa 16/63
- izolacja przeciwwilgociowa pozioma ścian piwnicznych to na ławach fundamentowych 2xpapa termozgrzewalna,
- izolacja przeciwwilgociowa pozioma ścian parteru 1xpapa termozgrzewalna, układana na ścianach piwnicy

- izolacja pozioma posadzek piwnicznych na gruncie to 2x papa termozgrzewalna .
 - izolacja pozioma pomieszczeń łazienek, kuchni - 2xfolia PCV z wywinięciem na ściany 6cm
 - izolacja paroszczelna stropu nad ostatnią kondygnacją 1 x folia PCW paroszczelna klejona .
- izolacje termiczne ścian :**
- w ścianach zewnętrznych zastosowano docieplenie metodą lekką mokrą 20cm styropianu o wsp. $\lambda=0.032\text{W/m}^2\text{K}$ – wg technologii ocieplenia BSO. W miejscu prowadzenia instalacji odgromowej na całej wysokości należy zastosować pas izolacji z wełny mineralnej o szer. min. 1m
 - wieńce stropów izolować jak ściany
 - izolacje termiczne posadzek pomieszczeń stropu nad piwnicą - zapewniają płyty styropianowe o wsp. $\lambda=0.032\text{W/m}^2\text{K}$, gr. 4cm ułożone na stropie oraz płyty gr. 15 cm klejone pod stropem w pomieszczeniach piwnicznych (płyty zabezpieczyć siatką z warstwą klejową w systemie BSO i pobiałkować) , płyty wywinąć na ściany zewn. na wys. 50cm ;
 - połączyć dachową wydzielną **poddasze** użytkowe oraz strop nad poddaszem użytkowym 28cm wełny mineralnej układanej w dwóch warstwach 18+10cm
 - balkony montować za pomocą łączników typu Isocorba
 - montaż stolarki okiennej i drzwiowej wykonać jako tzw. ciepły – z niwelacją mostków cieplnych , np. na atestowanych konsolach montażowych , ościeża wykończyć dodatkową warstwą izolacji gr. min. 3.0cm z każdej strony
 - wsp. Izolacyjności cieplnej stolarki okiennej i drzwiowej 1.1 W/ m²K liczonej dla całego elementu po zamontowaniu
 - izolacje akustyczne :
 - niezbędne do zabezpieczenia pionów instalacyjne i wentylacyjne , zabezpieczyć przy przeprowadzaniu przez przegrody budowlane i wypełnić bruzdy instalacyjne piankami lub wełną . Izolacje w posadzce prowadzić w warstwie izolacji w obudowie w izolacji akustycznej.
 - projektowane zabezpieczenie akustyczne posadzek stropów między kondygnacyjnych styropianem TS15 lub z wełny mineralnej w płytach twardych gr 5.0cm , warstwy wyrównawcze posadzek oddylać od ścian zewnętrznych , przekładką na całym obwodzie posadzki pływającej
 - izolacyjność akustyczną przegród zewnętrznych wykonać poprzez właściwe wykonanie izolacji termicznej i dobór stolarki drzwiowej i okiennej o parametrach zapisanych w pkt 4.15 ;

4.13. Tynki i okładziny wewnętrzne :

Na wszystkich ścianach kondygnacji mieszkalnych wykonać tynki cem.- wap. kat II. Na tynkach tych zaprojektowano we wszystkich pomieszczeniach wykonanie gładzi gipsowych .

W pomieszczeniach mokrych zaprojektowano wykończyć ściany farbą emulsyjną .

W pomieszczeniach suchych tynki cem. - wap., malować farbami emulsyjnymi . Na ścianach komunikacji – wiatrołap , klatka schodowa - wykonać powłoki zabezpieczające ściany w postaci malowania farbami olejnymi lamperii do wysokości 150cm , a powyżej ściany malowane farbami emulsyjnymi .

Na klatkach stosować farby emulsyjne wodorozcieńczalne odporne na mycie i szorowanie zgodnie z normą ISO PN-EN ISO 11998 – kl. 1 , półmat . W pomieszczeniach mieszkalnych stosować farby o zawartości substancji lotnych poniżej 1 g/l posiadające np. rekomendacje Polskiego Tow. Alergologicznego lub niemieckiego TUV , wolne od oparów oraz rozpuszczalników organicznych .

Pomieszczenia piwniczne malować farbą wapienną .

4.14. Tynki i okładziny zewnętrzne :

Dla obiektu zaprojektowano wykończenie tynkami mineralnymi barwionymi w masie układanymi wg wytycznych metody BSO typu putz układanymi na siatce z włókna szklanego klejonej na styropianie , zgodnie zapisami instrukcji ETICS . Putz w kolorystyce zgodnie z rysunkiem elewacji .

4.15. Stolarka okienna i drzwiowa :

Zaprojektowano wszystkie okna jako jednoramowe PCV, szklone szybą zespoloną termoizolacyjną w kolorze białym z szybami o obniżonym współczynniku emisji –tak by stolarka okienna profil wraz z szybą spełniał wymóg dla współczynnika przenikania ciepła poniżej $U_w=1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$ a dla współczynnika całkowitej przepuszczalności promieniowania słonecznego mniejsza od $g=0.5$, wsp. fc- redukcji promieniowania w okresie letnim nie może być większy niż 0.35

Stolarkę drzwiową wykonać jako typową płycinową. We wszystkich oknach zamontować nawietrzaki higrosterowalne. Do łazienek i do kuchni zastosować drzwi z kratką nawiewną o pow. 220cm^2 . Drzwi wejściowe do budynku wykonać aluminiowe, zewnętrzne szklone szybą podwójną bezpieczną, wewnętrzne szybą pojedynczą.

Drzwi zewnętrzne balkonowe i wejściowe do obiektu winny spełniać następujące parametry: odporność na obciążenie wiatrem – klasa 2, wodoszczelność nieosłonięte (A) – klasa 5A, właściwości akustyczne R_{a2} (R_{a1}) – 35dB (z uwzględnieniem nawiewników), przepuszczalność powietrza – klasa 3.

Drzwi wejściowe do lokali mieszkalnych – izolacja akustyczna min. $R'_{A1} 30\text{dB}$, konstrukcja skrzydła drewniana, poszycie z blachy aluminiowej i płyty CPLHQ, z aluminiowymi intarsjami w kolorze srebnym. Drzwi wyposażone w dwa zamki wpuszczane z zasuwką prostokątną pod wkładkę patent, jeden zamek listwowy czteropunktowy z trzema bolcami antywyważeniowymi, trzy zawiasy wzmocnione trójelementowe w kolorze srebnym, ościeża wyposażone w próg ze stali nierdzewnej, klamki (II klasa europejska) z szyldem górnym we wzornictwie identycznym z szyldem dolnym. Nie dopuszcza się różnicy w kolorze elementów szyldu, klamek, zawiasów itp.

Dla przeszkleń – szyby winny spełniać wymogi – współczynnik promieniowania słonecznego – 0.55, przenikalność światła 0.75.

Dla drzwi do pomieszczeń ogólnodostępnych i wejściowych do budynku oraz wylazu na poddasze zastosować tzw. klucz administratora.

W celu doprowadzenia powietrza do przedpokoi, kuchni i łazienek należy drzwi w pokojach wykonać z podcięciem dla uzyskanie szczeliny o wysokości min. 2cm.

Parapety zewnętrzne wykonywać z blachy stalowej powlekanej. Nie dopuszcza się łączenia elementów na odcinkach krótszych niż 210cm. Parapety wewnętrzne wykonać jako kamienne gr 4cm, wykonywanym na budowie lub prefabrykowanym.

Wylaz na poddasze nieużytkowe ze schodami rozkładanymi wykonać w klasie EI30. Wylaz winien spełniać parametry podane w zestawieniu stolarki drzwiowej.

4.16. Elementy ślusarskie i blacharskie :

Obróbki wykonać zgodnie z rysunkiem połączeń dachowej. Rynny poziome i pionowe wykonać z blach stalowych ocynkowanych i powlekanych, do kanalizacji włączyć poprzez odcinek rury z drzwiczkami rewizyjnymi.

Balustrada mocowana w płycie schodowej wg katalogu typowego budownictwa mieszkaniowego. Przed wejściami zamontować wycieraczki z kratą metalową o oczkach poniżej 20mm. Dla balkonów wszystkie balustrady wykonać o wysokości co najmniej 110 cm wg rysunku szczegółowego.

4.17. Kolorystyka obiektu :

Obiekt zaprojektowano w kolorystyce materiałów naturalnych.

Elementy tynkowane w kolorze piaskowej szarości, pokrycie dachowe w kolorze szarej angoby, okładzina balkonów w kolorze jasnej czerwonej dachówki- zbliżony do koloru naturalnego cegły – balustrady – detal lub balustrady ażurowe z rur i prętów z blachy kwasoodpornej - wg oznaczeń na elewacji. Rynny poziome i pionowe w kolorze pokrycia z blachy ocynkowanej powlekanej z pokryciem z żywicy akrylowej. Kolorystyka poszczególnych elementów zgodnie z oznaczeniami na elewacji.

Kolorystyka wewnętrzna nie podlega uzgodnieniu.

4.18. Roboty zewnętrzne :

Wokół obiektu zaprojektowano wykonanie opaski z kruszywa o szer. 60cm i grubości 15 cm z bet. B-15 .

Podejścia do budynku zaprojektowano jako betonowe z kostki o szer. 250 cm .

Teren wokół obiektu obniżono do poziomu min. -30cm w części pomiędzy dojazdami i 150cm wzdłuż elewacji południowej

Zagospodarowanie terenu wokół budynku wykonać wg projektu zagospodarowania terenu .

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA
dla budynku Budynek wielorodzinny TBS nr 1

INTERsoft®
GENERALNY DYSTRYBUTOR ArCADiasoft

Budynek oceniany:		
Nazwa obiektu	Budynek wielorodzinny TBS – 24 rodzinny	Zdjęcie budynku
Adres obiektu	58-260 Bielawa, ul. Przemysłowa, dz. geod. 569, 571/1, 571/2 obręb 0002 Południe	
Nazwa inwestora	TBS Bielawa Sp. z o.o.	
Adres inwestora	ul. Wolności 57	
Kod, miejscowość	58-260, Bielawa	
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temp. (A_f , m ²)	1319,26m ²	
Powierzchnia zabudowy (A_g , m ²)	455,98m ²	
Powierzchnia użytkowa (P_u , m ²)	1811,86m ²	
Powierzchnia ruchu (P_r , m ²)	214,26m ²	
Powierzchnia usługowa (P_g , m ²)	-	
Kubatura budynku (V , m ³)	4876,18	

Opracowanie: Elżbieta Bester

mgr inż. Elżbieta Bester
instalacje i sieci sanitarne
nr ewid. urz. 11679AWBP 324/90/UW
54-130 Wrocław ul. Szybowcowa 22/3J

Bielawa, 2018-02-07

Spis treści:

- 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie
- 2) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy
- 3) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$
- 4) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji
- 5) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody
- 6) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia
- 9) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej
- 10) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2017
- 11) Urządzenia pomocnicze

Podstawa prawna:

- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 462)
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych					
I. Przegrody ściany zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [$W/m^2 \cdot K$]	Wsp. U_c wg WT2017 [$W/m^2 K$]	Warunek spełniony
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,19	0,23	Tak
II. Przegrody dach					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [$W/m^2 \cdot K$]	Wsp. U_c wg WT2017 [$W/m^2 K$]	Warunek spełniony
1	Dach	D 1	0,17	0,18	Tak
III. Przegrody stropy wewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [$W/m^2 \cdot K$]	Wsp. U_c wg WT2017 [$W/m^2 K$]	Warunek spełniony
1	Strop wewnętrzny	STW 1	0,25	0,25	Tak

Parametry przegród przezroczystych								
IV. Okna zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [$W/m^2 K$]	Wsp. g	Wsp. U wg WT2017 [$W/m^2 \cdot K$]	Wsp. g wg WT2017	Warunek spełniony	
							U_{max}	g
1	Okno zewnętrzne	OZ 1	1,10	0,70	1,10	0,35	Tak	Nie dotyczy

2) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy

Obliczenia zbiorcze dla strefy Strefa O												
Temperatura wewnętrzna strefy	θ_i	20,0	°C									
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze	A_f	1319,26	m ²									
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi	q_{int}	0,0	W/m ²									
Pojemność cieplna budynku	C_m	71200800	J/K									
Stała czasowa budynku	τ	23,8	h									
Udział granicznych potrzeb ciepła	$\gamma_{H,lim}$	1,4	-									
-	a_H	2,6	-									
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd,n}$ kWh/m-c												
Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna θ_e , °C	-0,6	-1,6	4,5	7,3	13,8	14,7	16,8	16,7	12,7	8,1	1,7	-1,4
Liczba godzin w miesiącu t_m , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,th}=10^{-3} \cdot H_{tr} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	1274 4	1206 9	9589	7603	3836	3173	1980	2041	4370	7362	1095 6	1323 9
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi $Q_{H,zy}=10^{-3} \cdot H_{zy} \cdot (\theta_i - \theta_{i,yz}) \cdot t_m$ kWh/m-c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,ht}=Q_{H,t}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c	1274 4	1206 9	9589	7603	3836	3173	1980	2041	4370	7362	1095 6	1323 9
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia Q_{sol} , kWh/m-c	2048	2490	5006	7359	9354	9369	1000 4	8226	5631	3785	1954	1610
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int} \cdot 10^{-3} \cdot A_f \cdot t_m$ kWh/m-c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	2048	2490	5006	7359	9354	9369	1000 4	8226	5631	3785	1954	1610
$\gamma_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	0,16	0,21	0,52	0,97	2,44	2,95	5,05	4,03	1,29	0,51	0,18	0,12
$\gamma_{H,1}$	0,14	0,18	0,36	0,74	1,70	0,00	0,00	0,00	0,90	0,35	0,15	0,14
$\gamma_{H,2}$	0,18	0,36	0,74	1,70	2,70	0,00	0,00	0,00	2,66	0,90	0,35	0,15
$f_{H,m}$	1,00	1,00	1,00	0,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,54	1,00	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,gn}$	0,99	0,99	0,90	0,73	0,38	0,32	0,20	0,24	0,63	0,90	0,99	1,00

Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} \cdot \eta_{H,gn} \cdot Q_{H,gn}$ kWh/m-c	1071 0,73	9613, 25	5076, 65	2210, 55	235,3 2	130,3 2	24,14	42,08	851,1 5	3939, 26	9020, 59	1163 4,83
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\Sigma(Q_{H,nd,n})$, kWh/rok	53488,9											

Część budynku					
Zestawienie stref					
Numer strefy	Nazwa strefy	A_r	V	θ_i	Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$
	-	m ²	m ³	°C	kWh/rok
1	Strefa O	1319,26	4876,18	20,0	53488,88
Całkowite zapotrzebowanie strefy $\Sigma Q_{H,nd}$ [kWh/rok]					53488,88

64

3) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
Część budynku		
Ciepło właściwe wody, c_w	4,19	kJ/(kg·K)
Gęstość wody, ρ_w	1000	kg/m ³
Temperatura ciepłej wody, θ_w	55	°C
Temperatura zimnej wody, θ_o	10	°C
Współczynnik korekcyjny, k_R	0,90	-
Powierzchnia o regulowanej temperaturze, A_r	1319,26	m ²
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, V_w	1,40	dm ³ /(m ² ·dzień)
Roczna energia użytkowa do przygotowania c.w.u., $Q_{W,nd}$	10394,14	kWh/rok

4) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Część budynku		
Nazwa źródła	Nowe źródło ogrzewania	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Ciepło sieciowe z ciepłowni	
Współczynnik W_H	0,15	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	53488,88	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Węzeł ciepłowniczy kompaktowy z obudową, o mocy nominalnej powyżej 100kW	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,99	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalnym z zakresem proporcjonalności P-1K	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,89	-
Wybrany wariant przesyłu	C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni nieogrzewanej	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	0,90	-
Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,79	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	0,00	kWh/rok

5) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

Część budynku		
Nazwa źródła	Nowe źródło ciepłej wody	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Ciepło sieciowe z ciepłowni	
Współczynnik W_w	1,20	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	10394,14	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Węzeł cieplny kompaktowy z obudową, o mocy nominalnej powyżej 100 kW	
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,g}$	0,99	-
Wybrany wariant przesyłu	Centralne podgrzewanie wody — systemy z obiegami cyrkulacyjnymi z pionami instalacyjnymi i przewodami rozprowadzającymi izolowanymi	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Liczba punktów poboru ciepłej wody powyżej 30 do 100	
Sprawność przesyłu $\eta_{W,d}$	1,00	-
Wybrany wariant akumulacji	System przygotowania ciepłej wody użytkowej bez zasobnika ciepłej wody użytkowej	
Sprawność akumulacji $\eta_{W,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{W,tot}$	0,59	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	0,00	kWh/rok

6) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia

Część budynku
Wybrany typ raportu nie uwzględnia oświetlenia!

7) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej

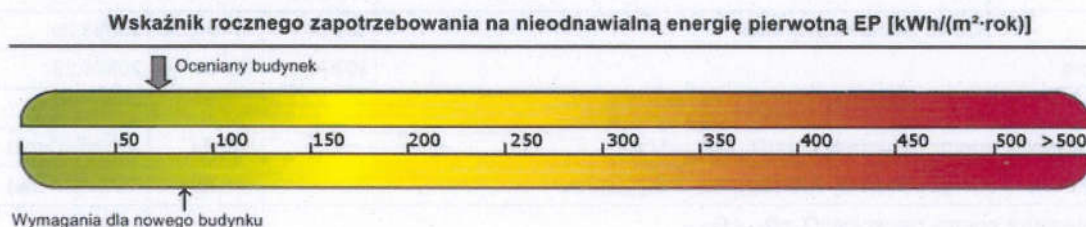
Część budynku				
Ogrzewanie i wentylacja				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,H}$ kWh/rok	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	Nowe źródło ogrzewania	53488,88	67452,15	10117,82
Suma		53488,88	67452,15	10117,82

Przygotowanie ciepłej wody				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,W}$ kWh/rok	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	Nowe źródło ciepłej wody	10394,14	17498,54	20998,25
Suma		10394,14	17498,54	20998,25
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$			148,04	kWh/(m ² •rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+E_{el,pom}) / A_f$			196,86	kWh/(m ² •rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_p=Q_{P,H}+Q_{P,W}$			31116,08	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_p/A_f$			72,11	kWh/(m ² •rok)

Budynek referencyjny wg WT2017			
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	A_f	431,52	m ²
Cząstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	EP_{H+W}	85,00	kWh/(m ² •rok)
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia	EP_{max}	85,00	kWh/(m ² •rok)

Sprawdzenie warunku na EP			
EP kWh/(m ² •rok)		EP_{max} kWh/(m ² •rok)	Uwagi
72,11	<	85,00	Warunek spełniony

8) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2017



Nazwa	Spełniony	Niespełniony	Uwagi
Warunek izolacyjności cieplnej przegród	Tak		
Warunek $EP < EP_{max}$	Tak		
Warunek powierzchniowej kondensacji pary wodnej	Tak		

9) Urządzenia pomocnicze

Lp.	System	Zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową E_{pom} [kWh/rok]	Uwagi

6. „INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA” NA PLACU BUDOWY

opracowana do projektu

PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO położonego w Bielawie w rejonie ul. Przemysłowej

ZAKRES ROBÓT

Zakres robót obejmuje realizację budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz z sieciami i przyłączami – w ramach działki pozostającej we władaniu Inwestora i stanowiącej zaplecze firmy .

ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

Na placu budowy -terenie realizacji obiektu (nie znajdują się żadne obiekty kubaturowe , w sąsiedztwie budynku znajdują się zrealizowane już dwa budynki mieszkalne)

1. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT

- 1 - zagospodarowanie placu budowy
- 2 - roboty budowlano-montażowe
- 3 - roboty wykończeniowe
- 4 - maszyny i urządzenia techniczne (rusztowania) użytkowane na placu budowy

2. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTAPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

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

3. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

1.1. Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- d) odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- e) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- g) zapewnienia właściwej wentylacji,
- h) zapewnienia łączności telefonicznej,
- i) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m. W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi i ciągi pieszego na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą.

Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m.

Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45⁰ w kierunku źródła zagrożenia.

Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.

Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- a) 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 KV,
- b) 5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15 KV,
- c) 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15KV, lecz nieprzekraczającym 30KV,
- d) 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30KV, lecz nieprzekraczającym 110 KV,
- e) 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- a) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- b) przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- c) przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

- a) 120 l – przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami, w tym 20 l w przypadku korzystania z natrysków,
- b) 90 l - przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60 l w przypadku korzystania z natrysków,
- c) 30 l – przy pracach nie wymienionych w pkt. „a” i „b”.

Niezależnie od ilości wody określonej w pkt. „a”, „b”, „c” należy zapewnić, co najmniej 2,5 l na dobę na każdy metr kwadratowy powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (tereny zielone, utwardzone ulice, place itp.)

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:

- posiłki wydawane ze względów profilaktycznych,
- napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:

- związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1 000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca.

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym:

- przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10°C lub powyżej 25 °C.

Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy.

Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno – sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 – pracujących.

W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej.

W pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża.

Jadalnia powinna składać się z dwóch części:

- a) jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać co najmniej 1,10 m² powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłek,
- b) pomieszczeń do przygotowywania, wydawania napojów oraz zmywania naczyń stołowych.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno – sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stopy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stopy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- b) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza. Nie może ona powodować przeciągów, wyiębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

1.2. Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych: - nie przewiduje się robót ziemnych

1.3. Roboty budowlano – montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu; brak zabezpieczenia otworów prowadzących na płyty balkonowe);

Przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, belek, słupów, ram lub kratownic oraz na dwóch niższych kondygnacjach, znajdujących się bezpośrednio pod kondygnacją, na której prowadzone są roboty montażowe, jest zabronione.np. zbrojenia

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.

Balustradami powinny być zabezpieczone:

- krawędzie stropów nieobudowanych ścianami zewnętrznymi,
- pozostawione otwory w ścianach (drzwiowe, balkonowe, szybowe dźwigowych).

Otwory w stropach na których prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wpadnięcia lub ogrodzić balustradą.

Przemieszczanie w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,50 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.

Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnicy, powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby.

W przypadku gdy zachodzi konieczność przemieszczenia stanowiska pracy w pionie, linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być zamocowana do prowadnicy pionowej za pomocą urządzenia samohamującego.

Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,50 m.

Amortyzatory spadania nie są wymagane, jeżeli linki asekuracyjne są mocowane do linek urządzeń samohamujących, ograniczających wystąpienie siły dynamicznej w momencie spadania, zwłaszcza aparatów bezpieczeństwa lub pasów bezwładnościowych.

Osoby korzystające z urządzeń krzeselkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej, zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny, krzeselka lub podestu.

Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

1.4. Roboty wykończeniowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygrodenia strefy niebezpiecznej).

Roboty wykończeniowe zewnętrzne (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań np. „MOSTOSTAL – BAUMANN”, „BOSTA – 70”, „STALKOL”, „RR - 1/30”, „PLETTAC”, „ROCO – 1”.

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia.

Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygrodzić strefę niebezpieczną.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokole odbioru technicznego.

W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m.

Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.

Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad.

Roboty wykończeniowe wewnętrzne mogą być wykonywane z rusztowań składanych typu „Warszawa” (roboty tynkarskie, montażowe, instalacyjne) oraz drabin rozstawnych (roboty malarskie).

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta.

Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu.

Rusztowania tego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi.

Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność.

W pomieszczeniach, w których będą prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie, które nie będzie mogło spowodować zagrożenia prądem elektrycznym.

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

1.5. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

2. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTAPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

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

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

3. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeżenie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

• przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy

- 1) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- 2) niewłaściwe polecenia przełożonych,
- 3) brak nadzoru,
- 4) brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
- 5) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- 6) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- 7) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

- 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- 3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

• przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:

- 1) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- 2) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- 3) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- 4) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- 5) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- 6) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

- 1) zastosowanie materiałów zastępczych,
- 2) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

c) wady materiałowe czynnika materialnego:

- 1) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

- 1) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- 2) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- 3) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

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

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

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

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

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

Podstawa prawna opracowania:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)
 - art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst: Dz.U. nr 156 z 2006r. , poz. 1118) .)
 - ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz.U.Nr 122 poz.1321 z póź.zm.)
 - rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)
 - rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285)
 - rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)
 - rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288)
 - rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz.U.Nr 62 poz. 290)
 - rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 278)
 - rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z póź.zm.)
 - rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263)
 - rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 poz. 1021)
 - rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).
- Zgodnie w Ustawą z 7 lipca 1994 r. art.20, ust.1, p.1b Ustawy Prawo Budowlane, Dz.U. z 2003 nr 80, poz.718 i Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, Dz.U. z 2003 nr 120, poz.1126) Inwestor ma obowiązek sporządzenia planu BIOZ

Opracował:

Opracował: mgr inż. arch. Izabela Sehn- Wójcik

Sprawdził: mgr inż. arch. Agnieszka Kwaśniak

Opracował: mgr inż. Zdzisław Kapłun

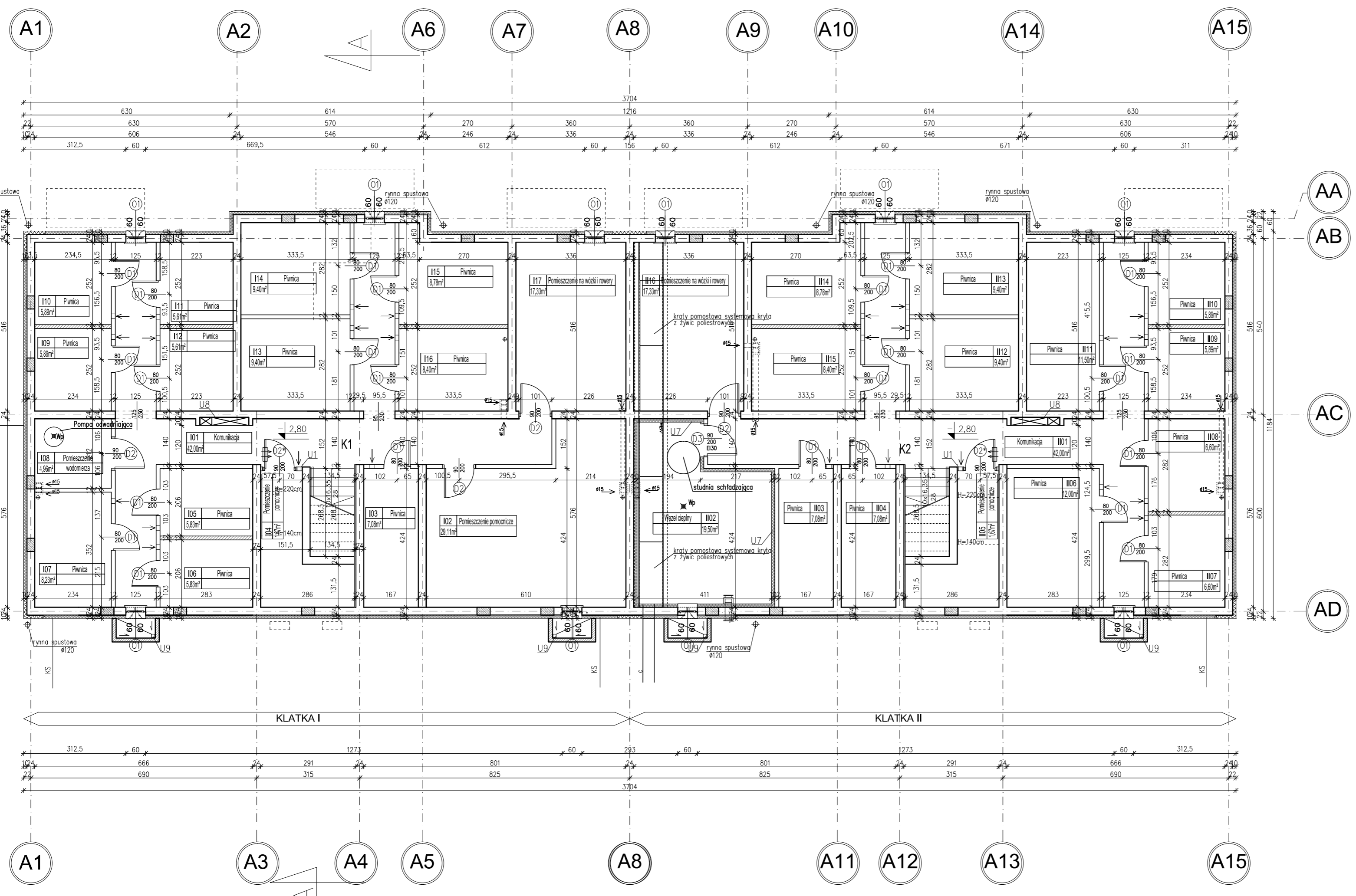
Sprawdził: mgr inż. Zbigniew Kopacki

F. PROJEKT BRANŻY INSTALACJI SANITARNYCH

E. PROJEKT BRANŻY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

G. PROJEKT PRZYŁĄCZY WOD-KAN.

H. UZGODNIENIA



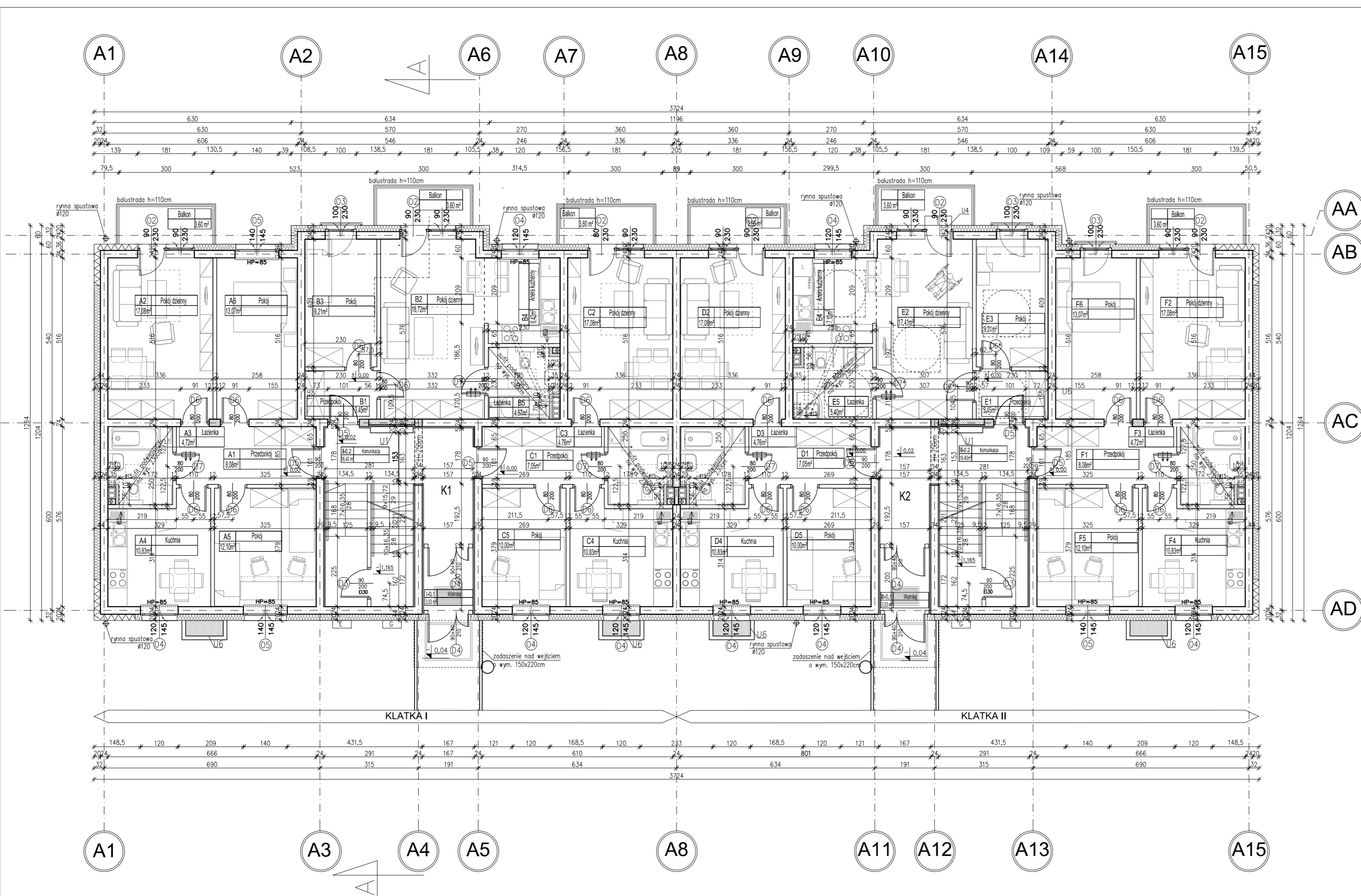
- LEGENDA:
- ŚCIANY MUROWANE Z BLOCZKÓW WAPIENNO-PIASKOWYCH E24S NA ZAPRAWIE KLEJOWEJ MARKI 15MPa
 - RDZENIE ŻELBETOWE
 - ŚCIANKI DZIAŁOWE MUROWANE Z BLOCZKÓW WAPIENNO-PIASKOWYCH, PEŁNE GR 12cm
 - ŚCIANKI DZIAŁOWE MUROWANE Z BLOCZKÓW WAPIENNO-PIASKOWYCH, AZUROWE GR 12cm
 - STYROPIAN DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH gr. 10cm UWAGA: NA WSZYSTKICH OŚCIEŻNICACH OKIENNYCH ZAMONTOWAĆ MIN. 3cm OCIEPLENIA NA OKNO
 - PAS IZOLACJI Z WĘLNY MINERALNEJ WG PROJEKTU ODGRUPOU INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
 - KRATKI NAWIEWNE W DRZWIACH O POWIERZCHNI 220cm
 - NAWIETRZAKI PODOKIENNE
 - UWAGI

- UWAGI:
- U1 - pod stropem kratka nawiewna 15x15cm
 - U7 - ściany węzła ciepłego docieplić wełną mineralną gr 10cm metodą lekką mokrą
 - U8 - ostateczna wielkość szatek po wybraniu producenta przez wykonawcę
 - U9 - kratka odwadniająca z zaworem wg części instalacji sanitarnych

PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ZAPOZNAĆ SIĘ Z POZSTAŁYMI PROJEKTAMI BRANŻOWYMI. WSZELKIE ROZBIĘŻNOŚCI ZGŁOSIĆ PROJEKTANTOWI CELEM DOKONANIA KOREKTY ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO.

DECORO		arch. Izabela Sehn-Wójcik Dzierżoniów, Rynek 34/1 tel. (074) 831-01-77	NR RYS: 1A
TEMAT : PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO POŁOŻONEGO W BIELAWIE			SKALA: 1:100
obiekt: Budynek mieszkalny 24-rodzinny adres: Bielawa ul.Przemysłowa dz. geodez. 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe inwestor: TBS Bielawa Sp. z o.o. adres: Bielawa , ul. Wolności 57			
RYSUNEK :			

ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE						
PROJEKTANT	SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	nr upraw.	nr ewiden.	data	podpis
PROJEKTANT	ARCH.	Izabela Sehn-Wójcik	UAN.V-7342/3/182/94	DS-0631	02.02.2018	
PROJEKTANT	KONST.	Zdzisław Kaptun	245/01/DUW	DOŚ/BO/1864/01	02.02.2018	
SPRAWDZAJĄCY	ARCH.	Agnieszka Kwaśniak	UAN.V-7342/6/3/80/92	DS-0540	02.02.2018	



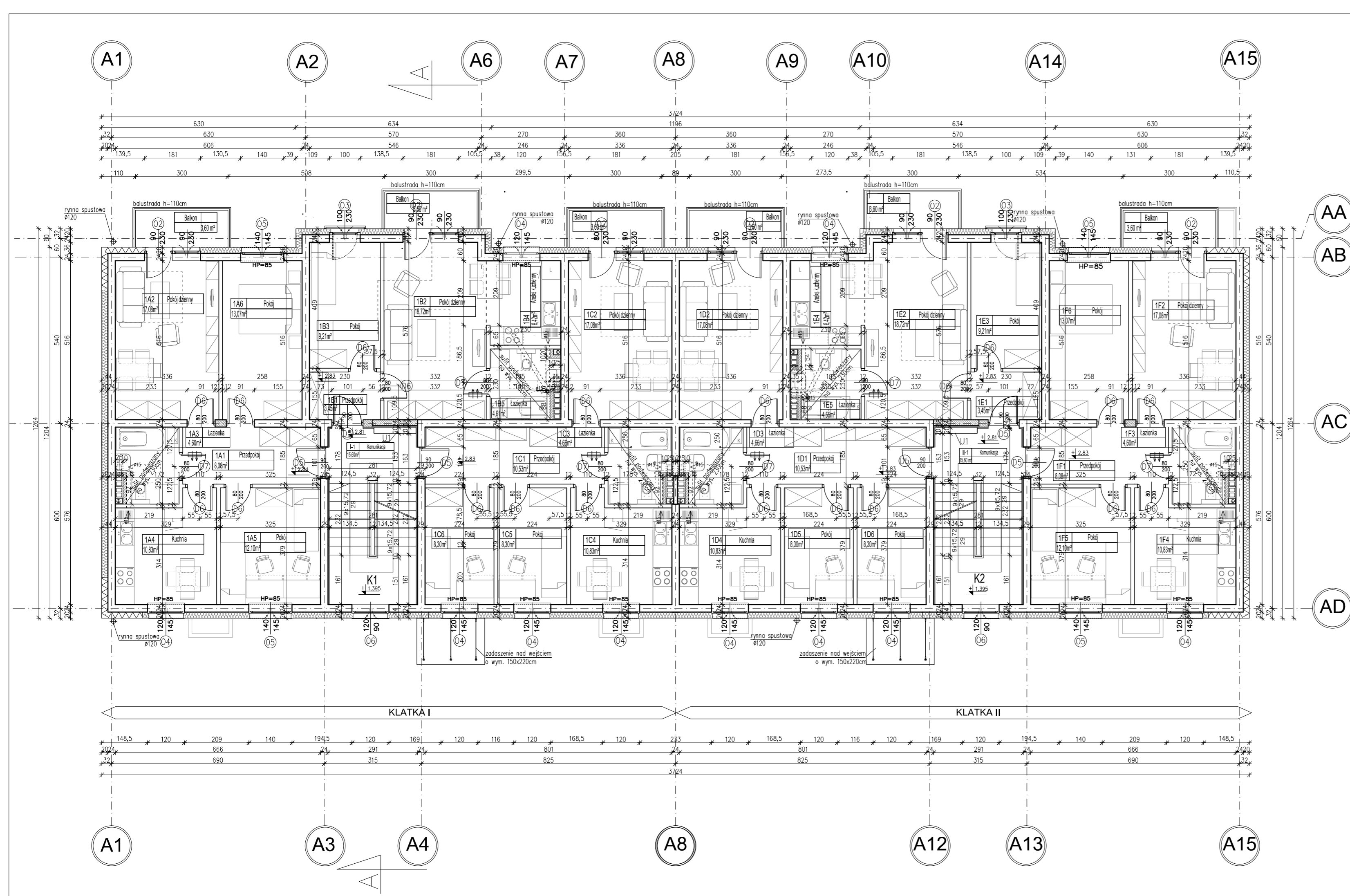
- LEGENDA:**
- ŚCIANY MUROWANE Z BLOCZKÓW WAPIENNO-PÍASKOWYCH KLASY 25 NA ZAPRAWIE KLEJOWEJ MARKI 15MPa
 - RDZENIE ZELBETOWE
 - ŚCIANY Z BLOCZKÓW WAPIENNO-PÍASKOWYCH KLASY 25 GR.24cm+IZOLACJA AKUSTYCZNA GR.5cm
 - ŚCIANY Z BLOCZKÓW WAPIENNO-PÍASKOWYCH KLASY 25 GR.18cm+IZOLACJA AKUSTYCZNA GR.5cm
 - ŚCIANKI PROJEKTOWANE Z BLOCZKÓW Z BETONU KOMÓRKOWEGO GR. 12cm NA ZAPRAWIE KLEJOWEJ
 - OBUDOWA INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ, ŚCIANKA LEKKA 2xPEYTA GK NA STELAŻU L7,5 Z WYPEŁNIENIEM Z WEŁNY MINERALNEJ, GR.ŚCIANKI 10cm
 - DOCIEPLENIE METODĄ LEKKĄ MOKRĄ B50 WG ETICS GR. 20cm UWAGA: NA WSZYSTKICH OŚCIEŻNICACH OKIENNYCH ZAMONTOWAĆ MIN. 3cm OCIEPLENIA NA OKNO, MONTAŻ STOLARKI CIEPŁY
 - PAS IZOLACJI Z WEŁNY MINERALNEJ WG PROJEKTU ODGRÓMU INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
 - KRATKI NAWIEWNE W DRZWIACH O POWIERZCHNI 220cm²
 - STOLARKA OKIENNA WYPOSAŻONA W NAWIETRZAKI OKIENNE
 - UWAGI

- UWAGI:**
- U1 – szacht instalacyjny wg projektu instalacji sanitarnych i elektrycznych
 - U2 – wyłaz na strych, EI30
 - U3 – obróbka blacharska z blachy powlekanej na deskowaniu pełnym
 - U4 – w mieszkaniu przeznaczonym dla osoby niepełnosprawnej zapewnić wyjście na balkon z progiem
 - U6 – wysokość maks. 2cm
 - U6 – krata metalowa na studni doświetlającej

- UWAGI OGÓLNE:**
1. Wszelkie urządzenia i wyposażenie budynku montować tak, aby nie zaważyły drogi ewakuacyjnej oraz komunikacji podanej na rysunku.
 2. Wszystkie powierzchnie pomieszczeń suchych policzono z uwzględnieniem realizacji tynków gr. 1,5cm, a mokrych z uwzględnieniem płytek gr. 2,5cm.
 3. Aby zapewnić przepływ powietrza między pomieszczeniami wewnątrz lokali mieszaniowych należy w drzwiach pomieszczeń suchych tj. pokoje, sypialnie, kuchnie wykonać u dołu drzwi szczelnej wysokości 2cm. W pomieszczeniach sanitarnych zamontować kratkę kompensacyjną o polu przekroju szczeliny min. 220cm² lub odpowiednie podcięcie krawędzi drzwi.
 4. Przewody wentylacyjne zaprojektowano z keramzytobetonowych pustaków wentylacyjnych, obudowanych ścianą gr. 10 cm.
 5. Przyjęto jednolite oznaczenia lokali mieszaniowych:
 - A – mieszkanie trypokojowe – 65,88m²
 - B – mieszkanie dwupokojowe – 42,47m²
 - C – mieszkanie dwupokojowe – 49,72m²
 - D – mieszkanie dwupokojowe – 49,72m²
 - E – mieszkanie dwupokojowe – 42,57m²
 - F – mieszkanie trypokojowe – 65,88m²
 6. Kominy dociepić od poziomu poddasza nieużytkowego wełną mineralną gr. 5cm metodą B50 oraz obudować cegłą klinkierową.
 7. Wywietrzaki dociepić od poziomu poddasza nieużytkowego do połaci dachu wełną mineralną gr. 5cm oraz obudować płytami GKf.
 8. Obróbki blacharskie atyk oraz ogniomurków wykonać z blachy powlekanej.
 9. Zamontować wspomagacze ciągu Ø150 na przewodach wentylacyjnych kuchni i łazienek poddasza.

PRZED PRYZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ZAPOZNAĆ SIĘ Z POZOSTALYMI PROJEKTAMI BRANŻOWYMI. WSZELKIE ROZBIĘŻNOŚCI ZŁOŚCIĆ PROJEKTANTOWI CELEM DOKONANIA KOREKTY ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO.

DECORO		arch. Izabela Sehn-Wójcik Dzierżoniów, Rynek 34/1 tel. (074) 831-01-77		NR RYS: 2A		
		PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO POŁOŻONEGO W BIELAWIE		SKALA: 1:100		
obiekt: Budynek mieszkalny 24-rodzinny adres: Bielawa ul.Przemysłowa dz. geodez. 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe inwestor: TBS Bielawa Sp. z o.o. adres: Bielawa , ul. Wolności 57						
RZUT PARTERU						
ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE						
PROJEKTANT	SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	nr upraw.	nr ewiden.	data	podpis
PROJEKTANT	ARCH.	Izabela Sehn-Wójcik	UAN.V-7342/3/182/94	DS-0631	02.02.2018	
SPRAWDZAJĄCY	KONST.	Zdzisław Kapfun	245/01/DUW	DOŚ/BO/1864/01	02.02.2018	
	ARCH.	Agnieszka Kwaśniak	UAN.V-7342/6/3/80/92	DS-0540	02.02.2018	



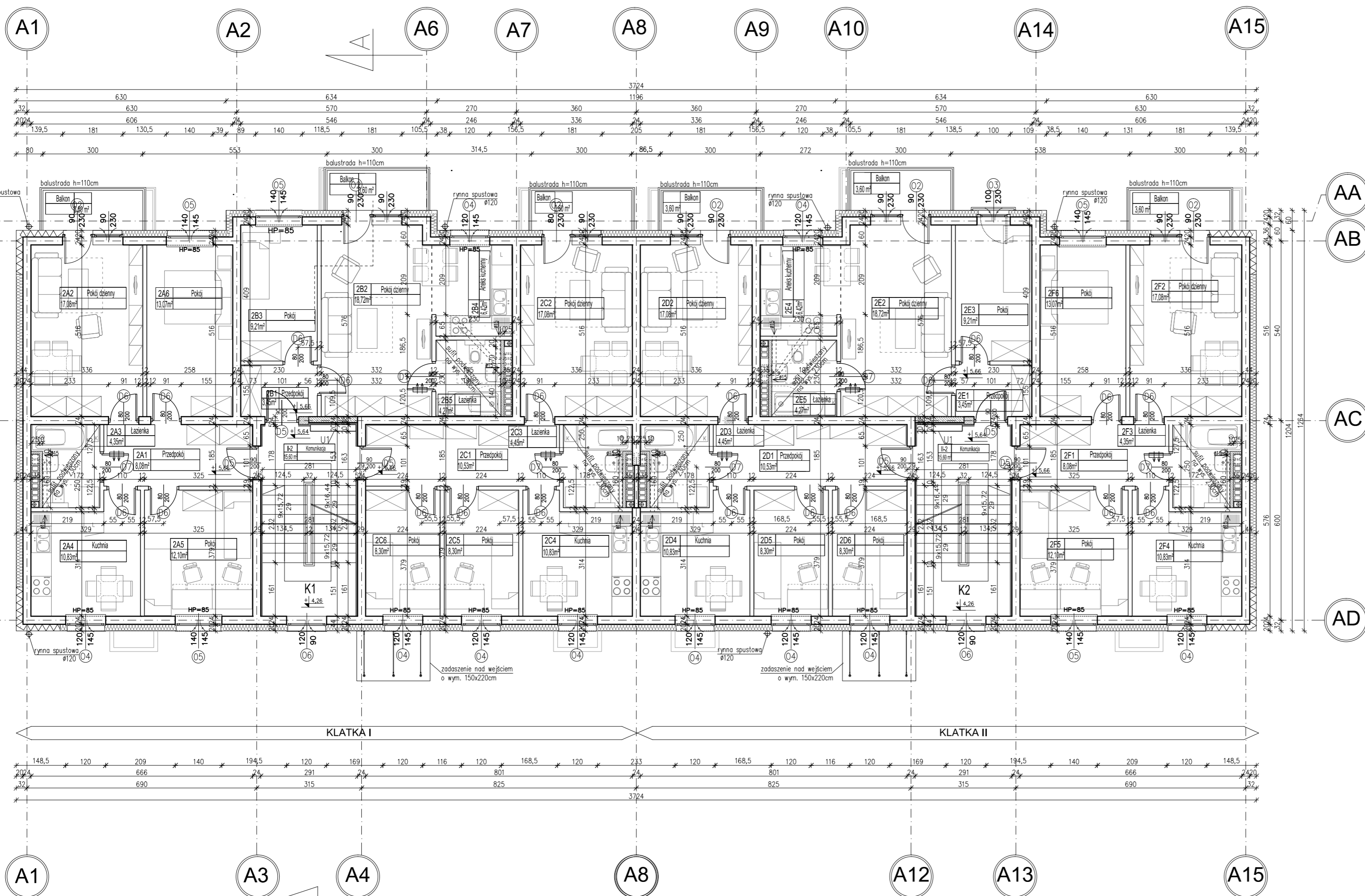
- LEGENDA:**
- ŚCIANY MUROWANE Z BLOCZKÓW WAPIENNO-PÍASKOWYCH KLASY 20 NA ZAPRAWIE KLEJOWEJ MARKI 15MPa
 - RDZENIE ZELBETOWE
 - ŚCIANY Z BLOCZKÓW WAPIENNO-PÍASKOWYCH KLASY 20 GR.24cm+IZOLACJA AKUSTYCZNA GR.5cm
 - ŚCIANY Z BLOCZKÓW WAPIENNO-PÍASKOWYCH KLASY 20 GR.18cm+IZOLACJA AKUSTYCZNA GR.5cm
 - ŚCIANKI PROJEKTOWANE Z BLOCZKÓW Z BETONU KOMÓRKOWEGO GR. 12cm NA ZAPRAWIE KLEJOWEJ
 - OBUDOWA INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ, ŚCIANKA LEKKA ZPEŁYTA GK NA STELAŻU L7,5 Z WYPEŁNIENIEM Z WEŁNY MINERALNEJ, GR.ŚCIANKI 10cm
 - DOCIEPLENIE METODĄ LEKKĄ MOKRĄ B50 WG ETICS GR. 20cm UWAGA: NA WSZYSTKICH OŚCIEŻNICACH OKIENNYCH ZAMONTOWAĆ MIN. 3cm OCIEPLENIA NA OKNO, MONTAŻ STOLARKI CIEPŁY
 - PAS IZOLACJI Z WEŁNY MINERALNEJ WG PROJEKTU ODGRONU INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
 - KRATKI NAWIEWNE W DRZWIACH O POWIERZCHNI 220cm²
 - STOLARKA OKIENNA WYPOSAŻONA W NAWIETRZAKI OKIENNE
 - U1 UWAGI

- UWAGI:**
- U1 - szacht instalacyjny wg projektu instalacji sanitarnych i elektrycznych
 - U2 - wyłaz na strych, EI30
 - U3 - obróbka blacharska z blachy powlekanej na deskowaniu pełnym

- UWAGI OGÓLNE:**
1. Wszelkie urządzenia i wyposażenie budynku montować tak, aby nie zaważyły drogi ewakuacyjnej oraz komunikacji podanej na rysunku.
 2. Wszystkie powierzchnie pomieszczeń suchych policzono z uwzględnieniem realizacji tynków gr. 1,5cm, a mokrych z uwzględnieniem płytek gr. 2,5cm.
 3. Aby zapewnić przepływ powietrza między pomieszczeniami wewnątrz lokali mieszaniowych należy w drzwiach pomieszczeń suchych tj. pokoje, sypialnie, kuchnie wykonać u dołu drzwi szczelną wysokość 2cm. W pomieszczeniach sanitarnych zamontować kratkę kompensacyjną o polu przekroju szczeliny min. 220cm lub odpowiednie podcięcie krawędzi drzwi.
 4. Przewody wentylacyjne zaprojektowano z keramzytobetonowych pustaków wentylacyjnych, obudowanych ścianą gr. 10 cm.
 5. Przyjęto jednolite oznaczenia lokali mieszaniowych:
 - A - mieszkanie trypokojowe - 65,76m²
 - B - mieszkanie dwupokojowe - 42,41m²
 - C - mieszkanie dwupokojowe - 59,70m²
 - D - mieszkanie dwupokojowe - 59,70m²
 - E - mieszkanie dwupokojowe - 42,35m²
 - F - mieszkanie trypokojowe - 65,76m²
 6. Kominy dociepić od poziomu poddasza nieużytkowego wełną mineralną gr. 5cm metodą B50 oraz obudować cegłą klinierową.
 7. Wywietrzaki dociepić od poziomu poddasza nieużytkowego do połaci dachu wełną mineralną gr. 5cm oraz obudować płytami GKf.
 8. Obróbki blacharskie atyk oraz ogniomurków wykonać z blachy powlekanej.
 9. Zamontować wspomagacze ciągu Ø150 na przewodach wentylacyjnych kuchni i łazienek poddasza.

PRZED ZYSTAPIENIEM DO REALIZACJI ZAPOZNAĆ SIĘ Z POZOSTALYMI PROJEKTAMI BRANŻOWYMI. WSZELKIE ROZBIĘŻNOŚCI ZGŁOSIĆ PROJEKTANTOWI CELEM DOKONANIA KOREKTY ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO.

DECORO		arch. Izabela Sehn-Wójcik Dzierżoniów, Rynek 34/1 tel. (074) 831-01-77		NR RYS: 3A		
		arch. Izabela Sehn-Wójcik Dzierżoniów, Rynek 34/1 tel. (074) 831-01-77		SKALA: 1:100		
TEMAT : PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO POŁOŻONEGO W BIELAWIE						
obiekt: Budynek mieszkalny 24-rodzinny adres: Bielawa ul.Przemysłowa dz. geodez. 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe inwestor: TBS Bielawa Sp. z o.o. adres: Bielawa , ul. Wolności 57						
RYSUNEK : RZUT I PIĘTRA						
ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE						
PROJEKTANT	SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	nr upraw.	nr ewiden.	data	podpis
ARCH.	ARCH.	Izabela Sehn-Wójcik	UAN.V-7342/3/182/94	DS-0631	02.02.2018	
PROJEKTANT	KONST.	Zdzisław Kapfun	245/01/DUW	DOŚ/BO/1864/01	02.02.2018	
SPRAWDZAJĄCY	ARCH.	Agnieszka Kwasniak	UAN.V-7342/6/3/80/92	DS-0540	02.02.2018	



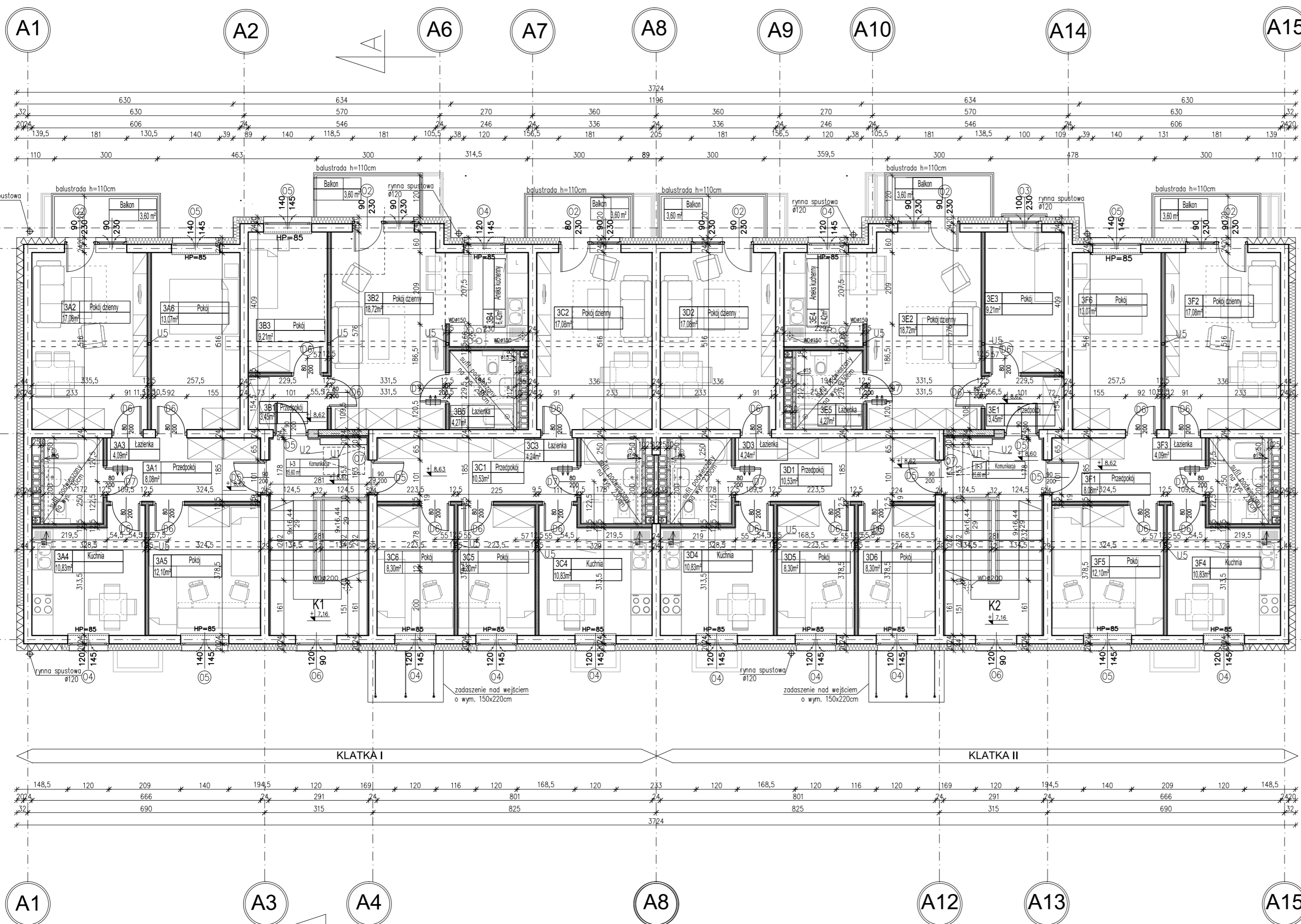
- LEGENDA:
- ŚCIANY MUROWANE Z BLOCKÓW WAPIENNO-PÍASKOWYCH KLASY 15 NA ZAPRAWIE KLEJOWEJ MARKI 10MPa
 - RDZENIE ZELBETOWE
 - ŚCIANY Z BLOCKÓW WAPIENNO-PÍASKOWYCH KLASY 15 GR.24cm+IZOLACJA AKUSTYCZNA GR.5cm
 - ŚCIANY Z BLOCKÓW WAPIENNO-PÍASKOWYCH KLASY 15 GR.18cm+IZOLACJA AKUSTYCZNA GR.5cm
 - ŚCIANKI PROJEKTOWANE Z BLOCKÓW Z BETONU KOMÓRKOWEGO GR. 12cm NA ZAPRAWIE KLEJOWEJ
 - OBUDOWA INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ, ŚCIANKA LEKKA ZPEŁYTA GK NA STELAŻU L7,5 Z WYPEŁNIENIEM Z WEŁNY MINERALNEJ, GR.ŚCIANKI 10cm
 - DOCIEPLENIE METODĄ LEKKĄ MOKRĄ BSO WG ETICS GR. 20cm UWAGA: NA WSZYSTKICH OŚCIEŻNICACH OKIENNYCH ZAMONTOWAĆ MIN. 3cm OCIEPLENIA NA OKNO, MONTAŻ STOLARKI CIEPŁY
 - PAS IZOLACJI Z WEŁNY MINERALNEJ WG PROJEKTU ODGROMU INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
 - KRATKI NAWIEWNE W DRZWIACH O POWIERZCHNI 220cm²
 - STOLARKA OKIENNA WYPOSAŻONA W NAWIETRZAKI OKIENNE
 - U1 UWAGI

- UWAGI:
- U1 - szacht instalacyjny wg projektu instalacji sanitarnych i elektrycznych
 - U2 - wylaz na strych, EI30
 - U3 - obróbka blacharska z blachy powlekanej na deskowaniu pełnym

- UWAGI OGÓLNE:
1. Wszelkie urządzenia i wyposażenie budynku montować tak, aby nie zaważyły drogi ewakuacyjnej oraz komunikacji podanej na rysunku.
 2. Wszystkie powierzchnie pomieszczeń suchych policzono z uwzględnieniem realizacji tynków gr. 1,5cm, a mokrych z uwzględnieniem płytek gr. 2,5cm.
 3. Aby zapewnić przepływ powietrza między pomieszczeniami wewnątrz lokali mieszaniowych należy w drzwiach pomieszczeń suchych tj. pokoje, sypialnie, kuchnie wykonać u dołu drzwi szczelną wysokość 2cm. W pomieszczeniach sanitarnych zamontować kratkę kompensacyjną o polu przekroju szczeliny min. 220cm lub odpowiednie podcięcie krawędzi drzwi.
 4. Przewody wentylacyjne zaprojektowano z keramzytobetonowych pustaków wentylacyjnych, obudowanych ścianą gr. 10 cm.
 5. Przyjęto jednolite oznaczenia lokali mieszaniowych:
 - A - mieszkanie trypokojowe - 65,51m²
 - B - mieszkanie dwupokojowe - 42,07m²
 - C - mieszkanie dwupokojowe - 59,49m²
 - D - mieszkanie dwupokojowe - 59,49m²
 - E - mieszkanie dwupokojowe - 42,07m²
 - F - mieszkanie trypokojowe - 65,51m²
 6. Kominy docieplić od poziomu poddasza nieużytkowego wełną mineralną gr. 5cm metodą BSO oraz obudować cegłą klinierową.
 7. Wywietrzaki docieplić od poziomu poddasza nieużytkowego do połaci dachu wełną mineralną gr. 5cm oraz obudować płytami GKF.
 8. Obróbki blacharskie atyk oraz ogniomurków wykonać z blachy powlekanej.
 9. Zamontować wspomagacze ciągu ø150 na przewodach wentylacyjnych kuchni i łazienek poddasza.

PRZED ZYSTAPIENIEM DO REALIZACJI ZAPOZNAĆ SIĘ Z POZOSTALYMI PROJEKTAMI BRANŻOWYMI. WSZELKIE ROZBIĘŻNOŚCI ZGŁOSIĆ PROJEKTANTOWI CELEM DOKONANIA KOREKTY ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO.

DECORO		arch. Izabela Sehn-Wójcik Dzierżoniów, Rynek 34/1 tel. (074) 831-01-77		NR RYS: 4A		
		TEMAT : PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO POŁOŻONEGO W BIELAWIE		SKALA: 1:100		
obiekt: Budynek mieszkalny 24-rodzinny adres: Bielawa ul.Przemysłowa dz. geodez. 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe inwestor: TBS Bielawa Sp. z o.o. adres: Bielawa , ul. Wolności 57						
RYSUNEK : RZUT II PIĘTRA						
ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE						
PROJEKTANT	SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	nr upraw.	nr ewiden.	data	podpis
PROJEKTANT	ARCH.	Izabela Sehn-Wójcik	UAN.V-7342/3/182/94	DS-0631	02.02.2018	
SPRAWDZAJĄCY	KONST.	Zdzisław Kapfun	245/01/DUW	DOŚ/BO/1864/01	02.02.2018	
	ARCH.	Agnieszka Kwaśniak	UAN.V-7342/6/3/80/92	DS-0540	02.02.2018	



LEGENDA:

- ŚCIANY MUROWANE Z BLOCZKÓW WAPIENNO-PIASKOWYCH KLASY 15 NA ZAPRAWIE KLEJOWEJ MARKI 10MPa
- RDZENIE ZELBETOWE
- ŚCIANY Z BLOCZKÓW WAPIENNO-PIASKOWYCH KLASY 15 GR.24cm+IZOLACJA AKUSTYCZNA GR.5cm
- ŚCIANY Z BLOCZKÓW WAPIENNO-PIASKOWYCH KLASY 15 GR.18cm+IZOLACJA AKUSTYCZNA GR.5cm
- ŚCIANKI PROJEKTOWANE, 2xPŁYTA GK NA STELAŻU C10 Z WYPEŁNIENIEM Z WEŁNY MINERALNEJ, GR.ŚCIANKI 15cm
- OBUDOWA INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ WENTYLACJI GRANTACYJNEJ, ŚCIANKA Z BLOCZKÓW Z GAZOBETONU
- DOCIEPLENIE METODĄ LEKKĄ MOKRĄ BSO WG ETICS GR. 20cm UWAGA: NA WSZYSTKICH OŚCIEŻNICACH OKIENNYCH ZAMONTOWAĆ MIN. 3cm OCIEPLENIA NA OKNO, MONTAŻ STOLARKI CIEPŁY
- PAS IZOLACJI Z WEŁNY MINERALNEJ WG PROJEKTU ODGROMU INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

- KRATKI NAWIEWNE W DRZWIACH O POWIERZCHNI 220cm²
- STOLARKA OKIENNA WYPOSAŻONA W NAWIETRZAKI OKIENNE
- U1 UWAGI

UWAGI:

- U1 - szacht instalacyjny wg projektu instalacji sanitarnych i elektrycznych
- U2 - wylaz na strych, EI30
- U3 - obróbka blacharska z blachy powlekanej na deskowaniu pełnym
- U5 - słup z rury kwadratowej 70x70x6mm

UWAGI OGÓLNE:

1. Wszelkie urządzenia i wyposażenie budynku montować tak, aby nie zaważyły drogi ewakuacyjnej oraz komunikacji podanej na rysunku.
2. Wszystkie powierzchnie pomieszczeń suchych policzono z uwzględnieniem realizacji tynków gr. 1,5cm, a mokrych z uwzględnieniem płytek gr. 2,5cm.
3. Aby zapewnić przepływ powietrza między pomieszczeniami wewnątrz lokali mieszaniowych należy w drzwiach pomieszczeń suchych tj. pokoje, sypialnie, kuchnie wykonać u dołu drzwi szczelną wysokość 2cm. W pomieszczeniach sanitarnych zamontować kratkę kompensacyjną o polu przekroju szczytlny min. 220cm lub odpowiednie podcięcie krawędzi drzwi.
4. Przewody wentylacyjne zaprojektowano z keramzytobetonowych pustaków wentylacyjnych, obudowanych ścianką gr. 10 cm.
5. Przyjęto jednolite oznaczenia lokali mieszaniowych:
 A - mieszkanie trypokojowe - 65,25m²
 B - mieszkanie dwupokojowe - 42,07m²
 C - mieszkanie dwupokojowe - 59,28m²
 D - mieszkanie dwupokojowe - 59,28m²
 E - mieszkanie dwupokojowe - 42,07m²
 F - mieszkanie trypokojowe - 65,25m²
6. Kominy dociepić od poziomu poddasza nieużytkowego wełną mineralną gr. 5cm metodą BSO oraz obudować cegłą klinierową. Wywietrzaki dociepić od poziomu poddasza nieużytkowego do połaci dachu wełną mineralną gr. 5cm oraz obudować płytami GKF.
7. Obróbki blacharskie atyk oraz ogniomurków wykonać z blachy powlekanej.
8. Zamontować wspomagacze ciągu Ø150 na przewodach wentylacyjnych kuchni i łazienek poddasza.

PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ZAPOZNAĆ SIĘ Z POZOSTALYMI PROJEKTAMI BRANŻOWYMI. WSZELKIE ROZBIĘŻNOŚCI ZGŁOSIĆ PROJEKTANTOWI CELEM DOKONANIA KOREKTY ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO.

DECORO

arch. Izabela Sehn-Wójcik
Dzierżoniów, Rynek 34/1
tel. (074) 831-01-77

NR RYS:
5A

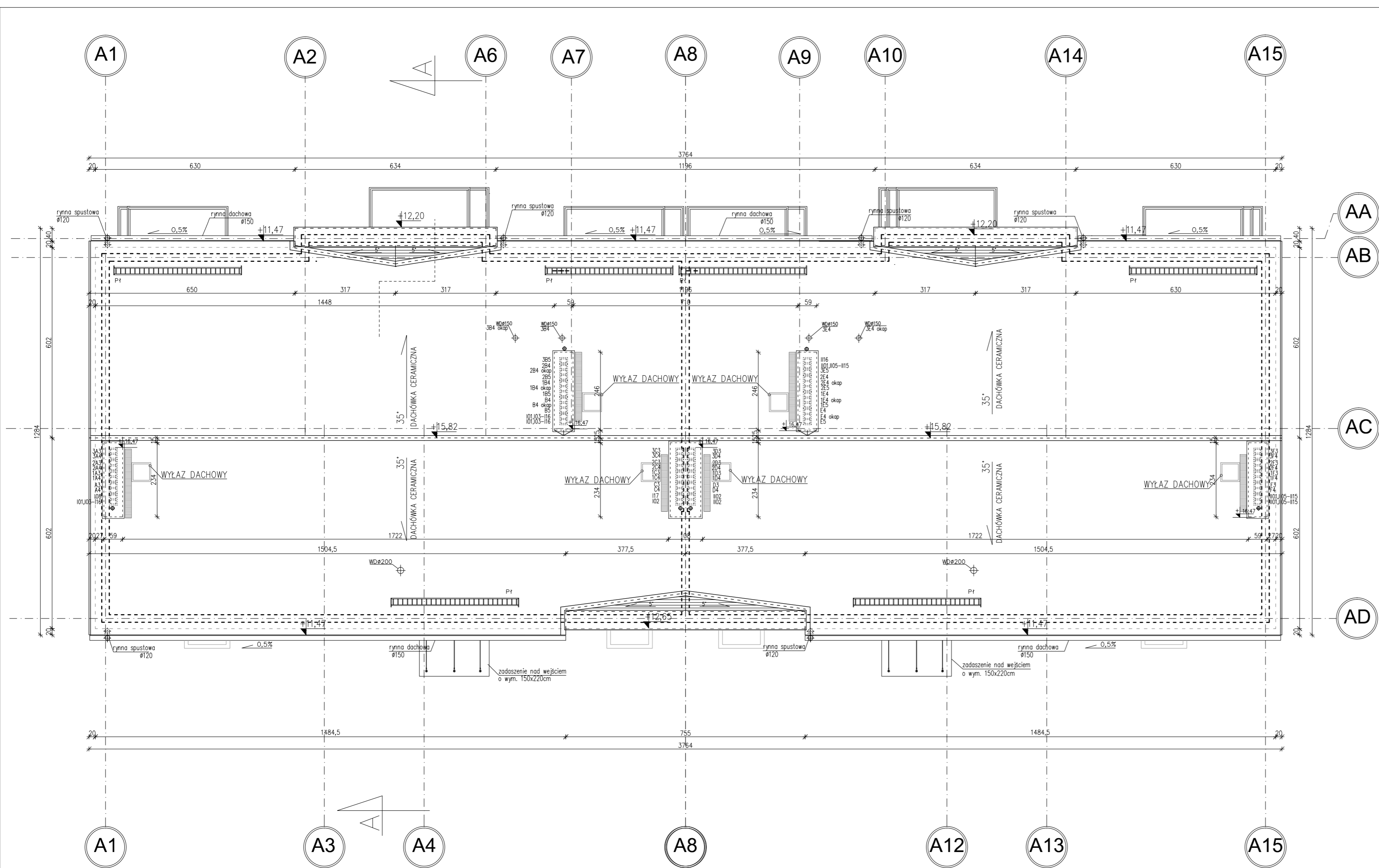
TEMAT : **PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO POŁOŻONEGO W BIELAWIE** SKALA: **1:100**

obiekt: Budynek mieszkalny 24-rodzinny
 adres: Bielawa ul.Przemysłowa dz. geodez. 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe
 inwestor: TBS Bielawa Sp. z o.o.
 adres: Bielawa , ul. Wolności 57

RYSunek :

RZUT III PIĘTRA

ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE						
PROJEKTANT	SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	nr upraw.	nr ewiden.	data	podpis
PROJEKTANT	ARCH.	Izabela Sehn-Wójcik	UAN.V-7342/3/182/94	DS-0631	02.02.2018	
PROJEKTANT	KONST.	Zdzisław Kapfun	245/01/DUW	DOŚ/BO/1864/01	02.02.2018	
SPRAWDZAJĄCY	ARCH.	Agnieszka Kwaśniak	UAN.V-7342/6/3/80/92	DS-0540	02.02.2018	



- LEGENDA:
- POKRYCIE DACHU Z DACHÓWKI CERAMICZNEJ
 - POKRYCIE DACHU Z PAPY TERMOZGRZEWALNEJ
 - U1 UWAGI
 - PION KANALIZACJI SANITARNEJ ZAKOŃCZONY KOMINIEM ODPOWIEZIAJĄCO-NAPOWIEZIAJĄCYM
 - PŁOTEK ŚNIEGOWY

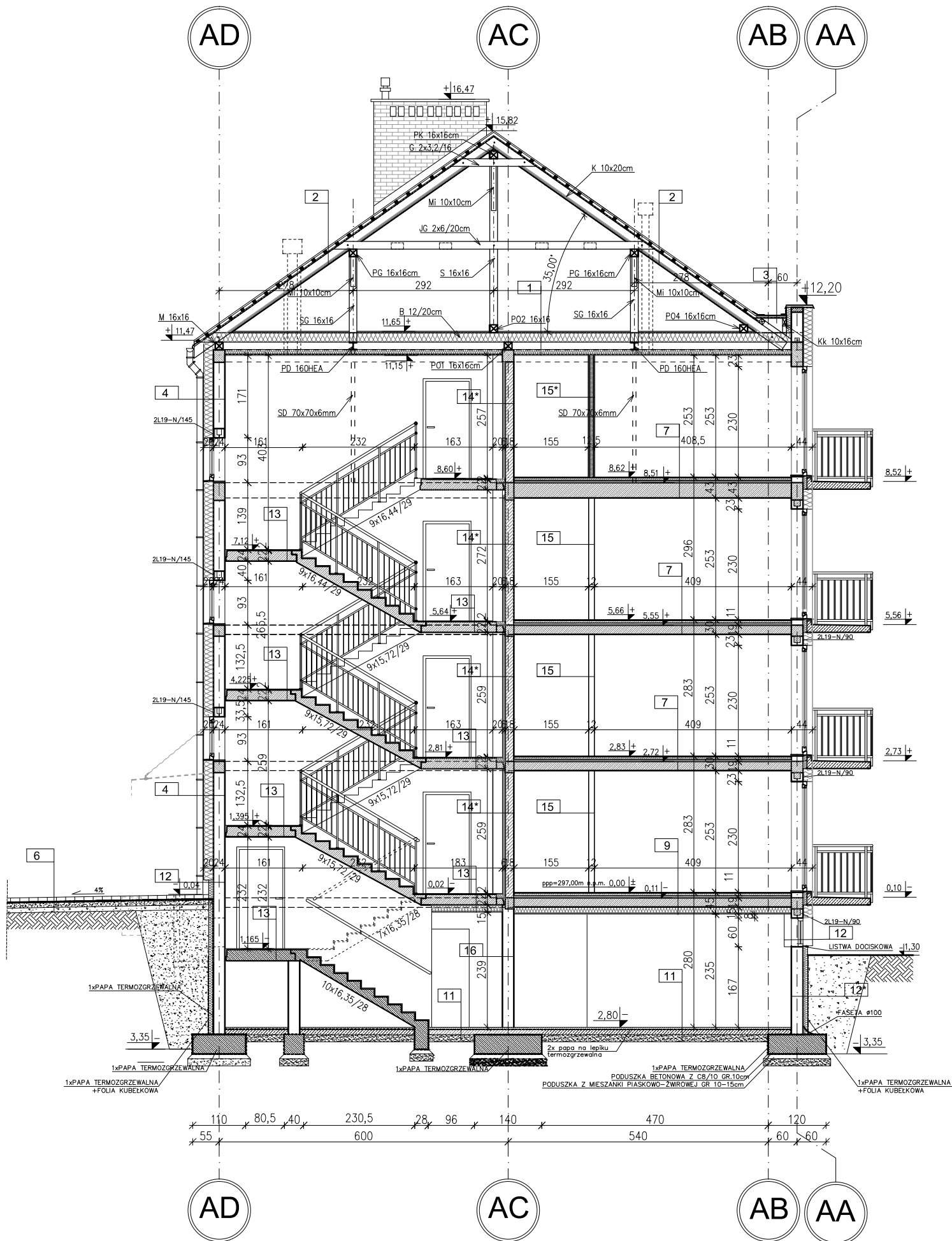
- UWAGI OGÓLNE:
1. Przewody wentylacyjne zaprojektowano z keramzytobetonowych pustaków wentylacyjnych, od poziomu poddasza ocieplonych wełną mineralną gr. 5cm oraz obudowanych cegłą klinkierową gr. 12cm.
 2. Kominy docięć od poziomu poddasza nieużytkowego wełną mineralną gr. 5cm metodą BSO oraz obudować cegłą klinkierową. Wywietrzaki docięć od poziomu poddasza nieużytkowego do połaci dachu wełną mineralną gr. 5cm oraz obudować płytami GKf.
 3. Obróbki blacharskie atyk oraz ogniomurków wykonać z blachy powlekanej.
 4. Zamontować wspomagacze ciągu Ø150 na przewodach wentylacyjny kuchni i łazienek poddasza.

Na dachu zamontować maszty antenowe i talerze satelitarne zgodnie z projektem branży elektrycznej. W trakcie realizacji obiektu zamontować elementy instalacji odgromowej wg projektu instalacyjnego.

PRZY ZYSTAPIENIEM DO REALIZACJI ZAPOZNAĆ SIĘ Z POZYSZALYMI PROJEKTAMI BRANŻOWYMI. WSZELKIE ROZBIĘŻNOŚCI ZGŁOSIĆ PROJEKTANTOWI CELEM DOKONANIA KOREKTY ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO.

DECORO		arch. Izabela Sehn-Wójcik Dzierżoniów, Rynek 34/1 tel. (074) 831-01-77		NR RYS: 6A	
		TEMAT : PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO POŁOŻONEGO W BIELAWIE		SKALA: 1:100	
obiekt: Budynek mieszkalny 24-rodzinny adres: Bielawa ul.Przemysłowa dz. geodez. 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe inwestor: TBS Bielawa Sp. z o.o. adres: Bielawa , ul. Wolności 57					
RYSUNEK :				RZUT DACHU	

ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE						
PROJEKTANT	SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	nr upraw.	nr ewiden.	data	podpis
PROJEKTANT	ARCH.	Izabela Sehn-Wójcik	UAN-V-7342/3/182/94	DS-0631	02.02.2018	
PROJEKTANT	KONST.	Zdzisław Kapfun	245/01/DUW	DOŚ/BO/1864/01	02.02.2018	
SPRAWDZAJĄCY	ARCH.	Agnieszka Kwaśniak	UAN-V-7342/6/3/80/92	DS-0540	02.02.2018	



- 1** PODŁOGA NA STRYCHU
2,5 podłoga z desek gr. 2,5 cm lub płyta OSB gr.2,5cm
folia paroprzepuszczalna
20,0 jełki(B) konstrukcji wieżby 12,0/20cm, wełna mineralna gr.18cm w grubości jełek
pustka powietrzna
10,0 wełna mineralna
folia paroszczelna klejona
pustka powietrzna
ruszt stalowy pod sufitem
2,5 2xPłyta GK na montowana do rusztu
- 2** DACH NAD STRYCHEM
dachówka ceramiczna
5,0 falty drewniane 5,0x5,0
2,5 kontrfaty 2,5x5,0
folia paroprzepuszczalna zbrojona
20,0 krokwie z krawędziaków 10x20cm
folia paroszczelna
- 3** DACH PŁASKI ZA ATTYKAMI
3xpapa termozgrzewalna na deskowaniu pełnym
2,5 płyta OSB
pustka powietrzna
2,5 kontrfaty 2,5x5,0
folia paroprzepuszczalna
10,0 krokwie z krawędziaków 10x15cm
- 4** ŚCIANA ZEWNĘTRZNA PARTERU I I PIĘTRA
wyprawa tynkarska (tynk pocieniony) na siatce i kleju w systemie BSO
20,0 styropian EPS 50-042 FS12
24,0 bloczki wapienno-piaskowe klasy 25(partier) lub 20(I piętro) na zaprawie klejowej 15MPa
1,5 tynk cemen.-wapien. kat. III
UWAGA: W MIEJSCU PROWADZEA PRZEWODU ODGROMOWEGO NA SZEROKOŚCI 1M NA CAŁEJ WYSOKOŚCI ELEWACJI ZŁOŻACIE CIEPLNA WYKONAĆ Z WEŁNY MINERALNEJ.
- 5** ŚCIANA ZEWNĘTRZNA II I III PIĘTRA
wyprawa tynkarska (tynk pocieniony) na siatce i kleju w systemie BSO
20,0 styropian EPS 50-042 FS12
24,0 bloczki wapienno-piaskowe klasy 15 na zaprawie klejowej 10MPa
1,5 tynk cemen.-wapien. kat. III
UWAGA: W MIEJSCU PROWADZEA PRZEWODU ODGROMOWEGO NA SZEROKOŚCI 1M NA CAŁEJ WYSOKOŚCI ELEWACJI ZŁOŻACIE CIEPLNA WYKONAĆ Z WEŁNY MINERALNEJ.
- 6** DOJŚCIE DO WEJŚCIA DO BUDYNKU
8,0 kostka betonowa z bet. B-35
3,0 miał kamienny
10,0 podbudowa z tłuczniwa
10,0 warstwa filtracyjna z piasku gruboziarnistego
- 7** STROP NAD PARTEREM, I I II PIĘTREM W POMIĘSZCZENIACH SUCHYCH
1,0 panele podłogowe
4,5 warstwa wyrównawcza zbrojona
5,0 styropian
19,0/32,00 strop gęstożebrowy
1,5 tynk cemen.-wapien.
- 8** STROP NAD PARTEREM, I I II PIĘTREM W POMIĘSZCZENIACH MOKRYCH
1,5 płytki gresowe na kleju wodoodpornym
izolacja przeciwilgociowa z folii w płynie wynięta 10cm na cokół
4,5 warstwa wyrównawcza zbrojona
5,0 styropian
2x folia PCV
19,0/32,00 strop gęstożebrowy
1,5 tynk cemen.-wapien.
- 9** STROP NAD PIWNICĄ W POMIĘSZCZENIACH SUCHYCH
1,0 panele podłogowe na warstwie wygładzającej
4,5 warstwa wyrównawcza zbrojona #10x10 z Ø3
5,0 styropian
2x folia PCV
19,0 strop gęstożebrowy
15,0 styropian+ wyprawa

- 10** STROP NAD PIWNICĄ W POMIĘSZCZENIACH MOKRYCH
1,5 płytki gresowe na kleju
izolacja przeciwilgociowa z folii w płynie wynięta 10cm nd ścianę
4,5 warstwa wyrównawcza zbrojona #10x10 z Ø3
5,0 styropian
2x folia PCV
19,0 strop gęstożebrowy
15,0 styropian+ wyprawa na kleju i siatce w systemie BSO
- 11** POSADZKA W PIWNICY
5,0 posadzka betonowa zatarta na gładko wyrównana warstwą kleju
2x papa na lepiku termozgrzewalna
10,0 beton B-75
15,0 piasek
- 12** ŚCIANA ZEWNĘTRZNA COKOŁOWA
1,5 tynk żywiczny cokołowy
warstwa podtynkowa zbrojona
10,0 styropian na kleju
24,0 bloczki wapienno-piaskowe E24S na zaprawie klejowej
1,5 styropian+ wyprawa
- 12*** ŚCIANA ZEWNĘTRZNA PIWNICZNA
10,0 folia kubekowa zakończona listwą dociskową polistyren ekstrudowany do gruntu na kleju
1x papa termozgrzewalna
24,0 bloczki wapienno-piaskowe E24S na zaprawie klejowej wzmocniona rdzeniami
1,5 powłoka malarska, na rdzeniach tynk cem. kat. III
- 13** POSADZKA NA KLATCE SCHODOWEJ
2,0 płytki gresowe na kleju
płyta żelbetowa z betonu B-20
1,5 tynk cemen.-wapien.
15,0 styropian+ wyprawa na kleju i siatce w systemie BSO
- 14** ŚCIANA WEWNĘTRZNA NOŚNA
1,5 tynk cemen.-wapien. kat. III
24,0 bloczki wapienno-piaskowe klasy 20 lub 15
1,5 tynk cemen.-wapien. kat. III lub okładzina z płytek na kleju na tynku pocienionym w pom. mokrych
- 14*** ŚCIANY WEWNĘTRZNE KLATEK SCHODOWYCH
1,5 tynk cemen.-wapien. kat. III
24,0/29,0 bloczki wapienno-piaskowe +izolacja akustyczna-ciepła-gazobeton gr 5cm
1,5 tynk cemen.-wapien. kat. III lub okładzina z płytek na kleju na tynku pocienionym w pom. mokrych
- 15** ŚCIANA WEWNĘTRZNA DZIAŁOWA W OBRĘBIE LOKALI PARTERU, I I PIĘTRA
1,5 tynk cemen.-wapien. kat. II + gładz
12,0 bloczki z betonu komórkowego
1,5 tynk cemen.-wapien. kat. II + gładz lub okładzina z płytek na kleju
- 15*** ŚCIANA WEWNĘTRZNA DZIAŁOWA W OBRĘBIE LOKALI III PIĘTRA
12,5 2x płyta GK na stelażu L7,5 z wypełnieniem z wełny mineralnej
- 16** ŚCIANA WEWNĘTRZNA PIWNICZNA NOŚNA
farba
24,0 bloczki wapienno-piaskowe E24S na zaprawie klejowej marki 15MPa
farba
- 17** ŚCIANA WEWNĘTRZNA PIWNICZNA DZIAŁOWA
12,0 ścianka azurowa z bloczków wapienno-piaskowych na zaprawie klejowej
- 17*** ŚCIANA WEWNĘTRZNA PIWNICZNA DZIAŁOWA OD KORYTARZY
12,0 ścianka pełna z bloczków wapienno-piaskowych na zaprawie klejowej
- 18** OBUDOWA KOMINÓW
pustaki wentylacyjne keramzytobetonowe na zaprawie cementowej
10,0 2x płyta GK na stelażu L7,5 z wypełnieniem z wełny mineralnej gr. 10cm

DECORO

arch. Izabela Sehn-Wójcik
Dzierżoniów, Rynek 34/1
tel. (074) 831-01-77

NR RYS.:
7A

TEMAT :
PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO POŁOŻONEGO W BIELAWIE

SKALA:
1:100

obiekt: Budynek mieszkalny 24-rodzinny
adres: Bielawa ul.Przemysłowa dz. geodez. 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe
inwestor: TBS Bielawa Sp. z o.o.
adres: Bielawa, ul. Wolności 57

RYSunek : **PRZEKRÓJ AA**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE						
	SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	nr upraw.	nr ewiden.	data	podpis
PROJEKTANT	ARCH.	Izabela Sehn-Wójcik	UAN.V-7342/3/182/94	DS-0631	02.02.2018	
PROJEKTANT	KONST.	Zdzisław Kaptun	245/01/DUW	DOŚ/BO/1864/01	02.02.2018	
SPRAWDZAJĄCY	ARCH.	Agnieszka Kwaśniak	UAN.V-7342/6/3/80/92	DS-0540	02.02.2018	



OZNACZENIA KOLORYSTYKI:

- ① WYPRAWA TYNKARSKA CIENKOWARSTWOWA SILIKATOWA BARWIONA W MASIE KOLOR: CULTURE 3269 (HBW.:72)
- ② WYPRAWA TYNKARSKA CIENKOWARSTWOWA SILIKATOWA BARWIONA W MASIE KOLOR: ELITE 3295 (HBW.:44)
- ③ COKÓŁ WYPRAWA TYNKARSKA CIENKOWARSTWOWA SILIKATOWA COKOŁA BARWIONA W MASIE, BARANEK 2MM KOLOR: ELITE 3293 (HBW.:27)
- ④ DETAL ARCHITEKTONICZNY, TYNK DEKORACYJNY SILIKATOWY BARWIONY W MASIE O FAKTURZE 'DREWNA', WZMOCNIONY ŻYWICĄ SILIKONOWĄ
- ⑤ BALUSTRADA – SYSTEMOWA, STAL KWASOODPORNA 1.4301, POCHWYT PROFILE RUROWE $\varnothing 42,4\text{mm}$, SŁUPKI PROFILE RUROWE $\varnothing 42,4\text{mm}$, PRĘTY PROFILE RUROWE $\varnothing 16\text{mm}$ (MAKS. ODLEGŁOŚĆ MIĘDZY PROFILAMI 12CM)
- ⑥ RYNNY POZIOME I PIONOWE SYSTEMOWE Z BLACHY STALOWEJ OCYNKOWANEJ Z POWŁOKĄ Z ŻYWICY AKRYLOWEJ O GR POWŁOKI MIN $40\mu\text{m}$ W KOLORZE POKRYCIA DACHU
- ⑦ OBRÓBKI BALCHARSKIE ATTYK ORAZ OGNIOMURKÓW Z BLACHY STALOWEJ OCYNKOWANEJ Z POWŁOKĄ Z ŻYWICY AKRYLOWEJ O GR POWŁOKI MIN $40\mu\text{m}$ Z GÓRY ORAZ $10\mu\text{m}$ OD SPODU
- ⑧ DASZEK SZKALNY SYSTEMOWY O WYSIĘGU 150CM.
- ⑨ OPRAWA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO NAŚCIENNA

UWAGI:

1. STOLARKA OKIENNA ORAZ DRZWI BALKONOWE Z PCV W KOLORZE BIAŁYM. DRZWI WEJŚCIOWE DO BUDYNKU ALUMINIOWE, STOLARKA CIEPŁA $U_w < 1,1\text{W}/(\text{m}^2 \text{K})$.
2. COKÓŁ COFNIĘTY O 10CM, ZAKOŃCZONY LISTWĄ STARTOWĄ, WYKONAĆ ZGODNIE Z KOLORYSTKĄ ELEWACJI.
3. POKRYCIE DACHU Z DACHÓWKI CERAMICZNEJ W KOLORZE NATURALNYM CEGLASTYM.
4. RYNNY POZIOME I PIONOWE SYSTEMOWE Z BLACHY POWLEKANEJ W KOLORZE POKRYCIA DACHU JAKO WYZNACZNIKI. DOPUSZCZA SIĘ KOLORYSTYKĘ Z INNYCH FIRM O ANALOGICZNYCH KOLORACH. OSTATECZNY DOBÓR MATERIAŁÓW, ODCIENI KOLORÓW ORAZ UŁOŻENIA DETALI PODLEGA AKCEPTACJI PROJEKTANTA ORAZ INWESTORA.

DECORO

arch. Izabela Sehn-Wójcik
Dzierżoniów, Rynek 34/1
tel. (074) 831-01-77

NR RYS.:

8A

SKALA:

1:100

TEMAT : **PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO POŁOŻONEGO W BIELAWIE**

obiekt: Budynek mieszkalny 24-rodzinny
adres: Bielawa ul.Przemysłowa dz. geodez. 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe
inwestor: TBS Bielawa Sp. z o.o.
adres: Bielawa, ul. Wolności 57

RYСУNEK :

ELEWACJA PÓŁNOCNA

ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE

	SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	nr upraw.	nr ewiden.	data	podpis
PROJEKTANT	ARCH.	Izabela Sehn-Wójcik	UAN.V-7342/3/182/94	DS-0631	02.02.2018	
PROJEKTANT	KONST.	Zdzisław Kaptun	245/01/DUW	DOŚ/BO/1864/01	02.02.2018	
SPRAWDZAJĄCY	ARCH.	Agnieszka Kwaśniak	UAN.V-7342/6/3/80/92	DS-0540	02.02.2018	



OZNACZENIA KOLORYSTYKI:

- 1 WYPRAWA TYNKARSKA CIENKOWARSTWOWA SILIKATOWA BARWIONA W MASIE KOLOR: CULTURE 3269 (HBW.:72)
- 2 WYPRAWA TYNKARSKA CIENKOWARSTWOWA SILIKATOWA BARWIONA W MASIE KOLOR: ELITE 3295 (HBW.:44)
- 3 COKÓŁ ORAZ DETAL ELEWACJI WYPRAWA TYNKARSKA CIENKOWARSTWOWA SILIKATOWA COKOŁA BARWIONA W MASIE, BARANEK 2MM KOLOR: ELITE 3293 (HBW.:27)
- 4 DETAL ARCHITEKTONICZNY, TYNK DEKORACYJNY SILIKATOWY BARWIONY W MASIE O FAKTURZE 'DREWNA', WZMOCNIONY ŻYWIĄ SILIKONOWĄ
- 5 BALUSTRADA – SYSTEMOWA, STAL KWASOODPORNĄ 1.4301, POCHWYT PROFILE RUROWE $\varnothing 42,4\text{mm}$, SKŁUPKI PROFILE RUROWE $\varnothing 42,4\text{mm}$, PRĘTY PROFILE RUROWE $\varnothing 16\text{mm}$ (MAKS. ODLEGŁOŚĆ MIĘDZY PROFILAMI 12CM)
- 6 RYNNY POZIOME I PIONOWE SYSTEMOWE Z BLACHY STALOWEJ OCYNKOWANEJ Z POWŁOKĄ Z ŻYWICY AKRYLOWEJ O GR POWŁOKI MIN $40\mu\text{m}$ W KOLORZE POKRYCIA DACHU
- 7 OBRÓBKI BALCHARSKIE ATTYK ORAZ OGNIMURKÓW Z BLACHY STALOWEJ OCYNKOWANEJ Z POWŁOKĄ Z ŻYWICY AKRYLOWEJ O GR POWŁOKI MIN $40\mu\text{m}$ Z GÓRY ORAZ $10\mu\text{m}$ OD SPODU
- 8 DASZEK SZKALNY SYSTEMOWY O WYSIĘGU 150CM.
- 9 OPRAWA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO NAŚCIENNA

UWAGI:

1. STOLARKA OKIENNA ORAZ DRZWI BALKONOWE Z PCV W KOLORZE BIAŁYM. DRZWI WEJŚCIOWE DO BUDYNKU ALUMINIOWE, STOLARKA CIEPŁA $U_{w} < 1,1\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$.
2. COKÓŁ COFNIĘTY O 10CM, ZAKOŃCZONY LISTWĄ STARTOWĄ, WYKONAĆ ZGODNIE Z KOLORYSTKĄ ELEWACJI.
3. POKRYCIE DACHU Z DACHÓWKI CERAMICZNEJ W KOLORZE NATURALNYM CEGLASTYM.
4. RYNNY POZIOME I PIONOWE SYSTEMOWE Z BLACHY POWLEKANEJ W KOLORZE POKRYCIA DACHU JAKO WYZNACZNIKI. DOPUSZCZA SIĘ KOLORYSTYKĘ Z INNYCH FIRM O ANALOGICZNYCH KOLORACH. OSTATECZNY DOBÓR MATERIAŁÓW, ODCIENI KOLORÓW ORAZ UŁOŻENIA DETALI PODLEGA AKCEPTACJI PROJEKTANTA ORAZ INWESTORA.

DECORO

arch. Izabela Sehn-Wójcik
Dzierżoniów, Rynek 34/1
tel. (074) 831-01-77

NR RYS.:

9A

TEMAT :

PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO POŁOŻONEGO W BIELAWIE

SKALA:

1:100

obiekt:

Budynek mieszkalny 24-rodzinny

adres:

Bielawa ul.Przemysłowa dz. geodez. 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe

inwestor:

TBS Bielawa Sp. z o.o.

adres:

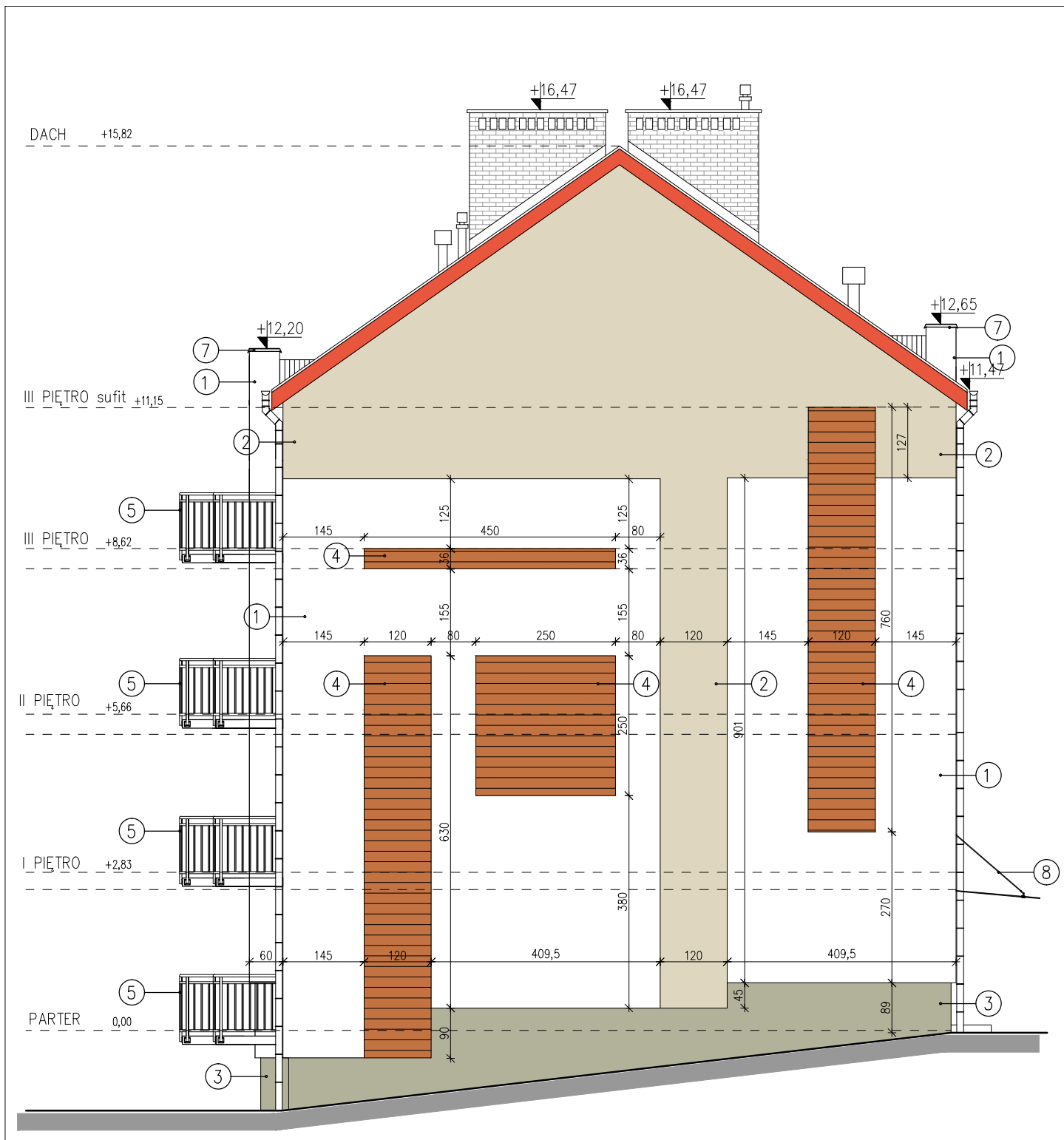
Bielawa, ul. Wolności 57

RYСУNEK :

ELEWACJA POŁUDNIOWA

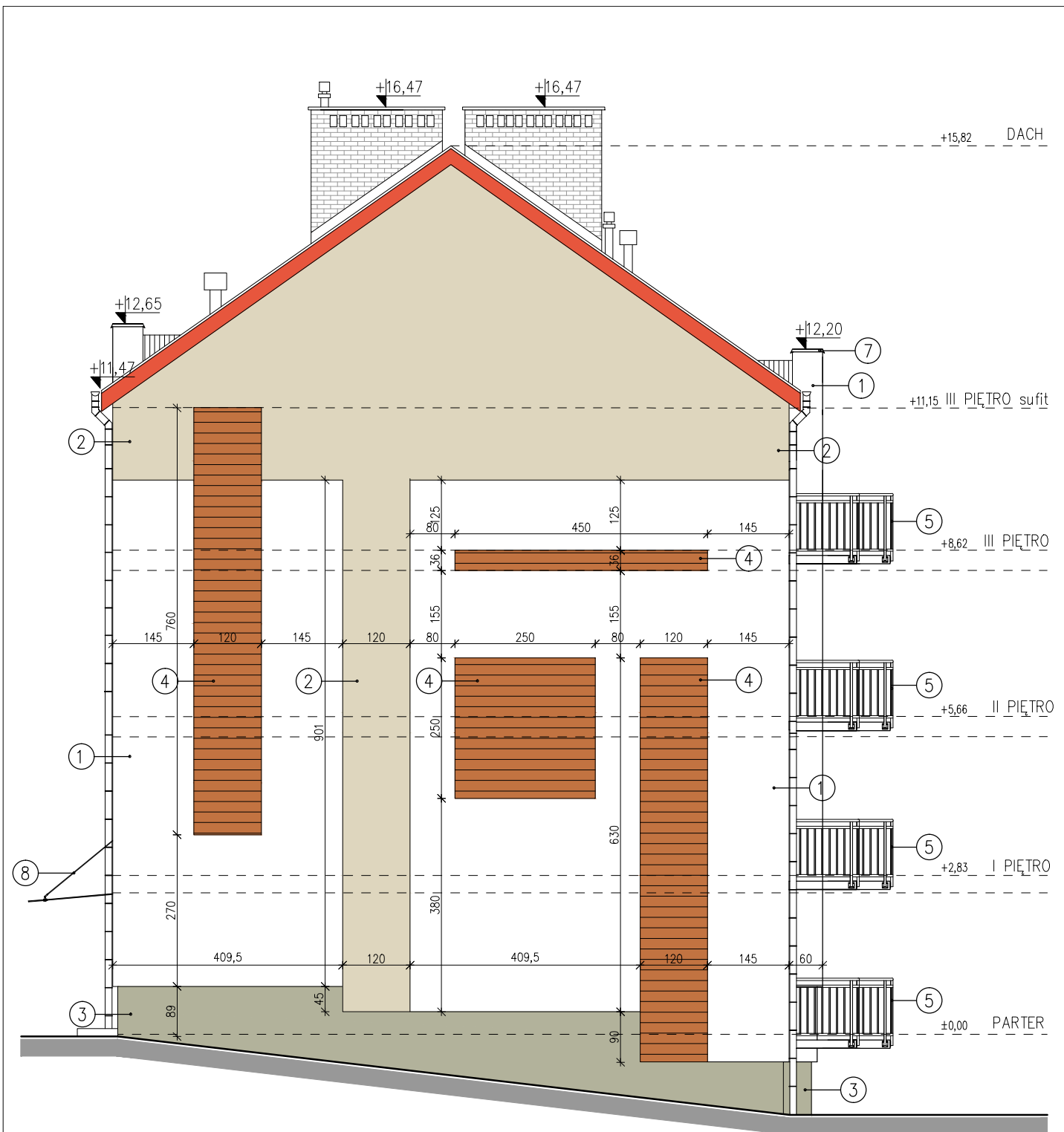
ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE

	SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	nr upraw.	nr ewiden.	data	podpis
PROJEKTANT	ARCH.	Izabela Sehn-Wójcik	UAN.V-7342/3/182/94	DS-0631	02.02.2018	
PROJEKTANT	KONST.	Zdzisław Kaptun	245/01/DUW	DOŚ/BO/1864/01	02.02.2018	
SPRAWDZAJĄCY	ARCH.	Agnieszka Kwaśniak	UAN.V-7342/6/3/80/92	DS-0540	02.02.2018	



UWAGI ORAZ LEGENDA WG RYS. 8A, 9A.

<h1>DECORO</h1>		arch. Izabela Sehn-Wójcik Dzierżoniów, Rynek 34/1 tel. (074) 831-01-77		NR RYS.: 10A		
TEMAT :		PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO POŁOŻONEGO W BIELAWIE			SKALA: 1:100	
obiekt:	Budynek mieszkalny 24-rodzinny					
adres:	Bielawa ul.Przemysłowa dz. geodez. 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe					
inwestor:	TBS Bielawa Sp. z o.o.					
adres:	Bielawa , ul. Wolności 57					
RYSUNEK :		ELEWACJA WSCHODNIA				
ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE						
	SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	nr upraw.	nr ewiden.	data	podpis
PROJEKTANT	ARCH.	Izabela Sehn-Wójcik	UAN.V-7342/3/182/94	DS-0631	02.02.2018	
PROJEKTANT	KONST.	Zdzisław Kaptun	245/01/DUW	DOŚ/BO/1864/01	02.02.2018	
SPRAWDZAJĄCY	ARCH.	Agnieszka Kwaśniak	UAN.V-7342/6/3/80/92	DS-0540	02.02.2018	



UWAGI ORAZ LEGENDA WG RYS. 8A, 9A.

DECORO		arch. Izabela Sehn-Wójcik Dzierżoniów, Rynek 34/1 tel. (074) 831-01-77		NR RYS.: 11A		
TEMAT :		PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO POŁOŻONEGO W BIELAWIE				SKALA: 1:100
obiekt:		Budynek mieszkalny 24-rodzinny				
adres:		Bielawa ul.Przemysłowa dz. geodez. 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe				
inwestor:		TBS Bielawa Sp. z o.o.				
adres:		Bielawa , ul. Wolności 57				
RYSUNEK :		ELEWACJA ZACHODNIA				
ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE						
	SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	nr upraw.	nr ewiden.	data	podpis
PROJEKTANT	ARCH.	Izabela Sehn-Wójcik	UAN.V-7342/3/182/94	DS-0631	02.02.2018	
PROJEKTANT	KONST.	Zdzisław Kapłun	245/01/DUW	DOŚ/BO/1864/01	02.02.2018	
SPRAWDZAJĄCY	ARCH.	Agnieszka Kwaśniak	UAN.V-7342/6/3/80/92	DS-0540	02.02.2018	

E. PROJEKT BRANŻY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Projekt Budowlany instalacji elektrycznych: „Projekt budynku mieszkalnego 24-rodzinnego Bielawa dz. geodez. nr 569 , 571/1 , 571/2 , 571/9 gmina Bielawa obręb 0002 Południe”.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi:

- rzuty architektoniczne
- uzgodnienia międzybranżowe,
- obowiązujące normy i przepisy.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje:

- oświetlenie zewnętrzne,
- wewnętrzne linie zasilające,
- instalacje elektryczne mieszkań,
- instalacje elektryczne - części administracyjnej budynku,
- instalacje telefoniczna, komputerowa,
- instalacja RTV.
- instalację dzwonekową,
- instalacje domofonową,
- instalację połączeń wyrównawczych,
- instalację uziemiającą i odgromową.

4. ZASILANIE ELEKTRYCZNE

Ze złącz kablowych ZK-3a własność Tauron Dystrybucja (wg osobnego opracowania) zlokalizowanych przy klatkach schodowych należy wyprowadzić wewnętrzne linie kablowe zasilające rozdzielnice główne w poszczególnych klatkach.

W RG znajdować się będą rozliczeniowe układy pomiarowe dla mieszkań oraz odbiorów administracyjnych (rozdzielnice RA).

W RG należy przewidzieć rezerwę miejsca dla liczników zgodnie ze schematami.

W ZK należy wykonać podział przewodu PEN na N i PE, punkt należy uziemić.

Instalacja od ZK wykonana będzie w TN-S.

NALEŻY UZGODNIĆ ROJEKT W ZAKŁADZIE ENERGETYCZNYM.

5. OŚWIETLENIE PARKINGU

Do obliczeń oświetlenia zewnętrznego przyjęto parametry:

- droga $E_{sr}=10lx$, $U_o=0,25$;
- parking $E_{sr}=10lx$, $U_o=0,25$;
- chodnik $E_{sr}=7,5lx$, $U_o=0,25$;

zgodnie z normą PN-EN 12464-2.

Oświetlenie terenu zaprojektowano na słupach aluminiowych okrągłych anodyzowanych z oprawami typu LED – rozmieszczenie, typ słupów, wysięgników i opraw podane są w Projekcie Zagospodarowania Terenu.

Projektowane oświetlenie zasilane i sterowane (automatycznie - poprzez wyłącznik zmierny programowalny z zegarem lub ręcznie) będzie z rozdzielnicą administracyjnej budynku RA1.

Linie kablowe zasilające projektowane oświetlenie na słupach należy wykonać kablami YAKYżo 5x16 + FeZn25x4.

Kable do słupa wprowadzać w rurze ochronnej DVK 50. Końce kabla należy podłączyć do tabliczki słupowej. Wewnątrz słupa należy wykonać połączenie wyrównawcze przewodem LgY 16 mm² pomiędzy zaciskiem

słupa a przewodem PE linii kablowej. Dla słupa należy wykonać uziemienie zgodnie z normą N SEP-E-001. Od tabliczki bezpiecznikowej lampy zasilić przewodem YDYżo 3x2,5 w rurce ochronnej.

Kable należy układać w ziemi linią falistą z zapasem 1-3% w rurce ochronnej na głębokości 0,7m, na 10 cm warstwie piasku z przykryciem 10 cm warstwą piasku, 20 cm warstwą ziemi i oznaczeniem folią koloru niebieskiego. Na początku, końcu i co 10m linii kablowej stosować opaski OKI z podaniem typu, przekroju, roku ułożenia oraz trasy przebiegu kabla. Słupy oświetleniowe należy połączyć ze sobą przy pomocy bednarki uziemiającej FeZn 25x4. Bednarkę można prowadzić w tym samym wykopie, co kable oświetleniowe - pod warunkiem zakopania w dnie rowu kablowego na głębokości, co najmniej 10cm. Roboty kablowe wykonywać zgodnie z normą N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

6. WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE

Wewnętrzne linie zasilające należy prowadzić poza lokalami mieszkalnymi w pionach instalacyjnych obudowane płytami G-K, na całej wysokości wyposażone w drzwi rewizyjne. Linia kablowe i przewody należy mocować do drabin kablowych.

7. BILANS MOCY

Budynek klatka 1	Ilość	Moc na mieszkanie	Mieszkania Moc zainstalowana	Odbiory administ. Moc zainstalowana	współczynnik jednoczesności	Moc szczytowa
	-		kW	kW	-	kW
Parter	3	13,0	39,0	-		
Piętro 1	3	13,0	39,0	-		
Poddasze	3	13,0	39,0	-		
Poddasze	3	13,0	39,0	-		
Razem mieszkania	12		156,0	-	0,367	57,3
Odbiory administ.	1			3	1,0	3
Suma						60,3

Budynek klatka 2	Ilość	Moc na mieszkanie	Mieszkania Moc zainstalowana	Odbiory administ. Moc zainstalowana	współczynnik jednoczesności	Moc szczytowa
	-		kW	kW	-	kW
Parter	3	13,0	39,0	-		
Piętro 1	3	13,0	39,0	-		
Poddasze	3	13,0	39,0	-		
Poddasze	3	13,0	39,0	-		
Razem mieszkania	12		156,0	-	0,367	57,3
Węzeł ciepły	1			5	1,0	5
Odbiory administ.	1			3	1,0	3
Suma						65,3

Ochrona od porażień: samoczynne wyłączenie zasilania, wyłączniki różnicowo prądowe.

Układ sieciowy: od złącza kablowego do rozdzielnic głównych układ TN-S.

8. POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ LOKALI MIESZKANIOWYCH

Pomiar energii elektrycznej mieszkań i obwodów administracyjnych odbywać się będzie 3-fazowymi licznikami w układzie bezpośrednim. Układy pomiarowe znajdować się będą w rozdzielnicach głównych.

Dla rozliczeń wewnętrznych zaprojektowane podliczniki energii elektrycznej w RA1.

9. TABLICE MIESZKAŃ TM

Każde mieszkanie wyposażone będzie w rozdzielnicę elektryczną oraz szafkę multimedialną. Rozdzielnicę elektryczną w II klasie izolacji.

10. INSTALACJA ELEKTRYCZNA - MIESZKAŃ

Instalację elektryczną należy wykonać przewodami o izolacji 450V/750V układanym p/t z zastosowaniem osprzętu IP20, w sanitariatach osprzęt IP44. Zasilanie obwodów będzie z tablic TM. Zabezpieczenie obwodów odbiorczych będzie zrealizowane wyłącznikami instalacyjnymi i jako ochrona uzupełniająca wyłączniki różnicowoprądowe.

Łączniki oświetlenia instalować na wysokości 1,3 m od posadzki. Gniazda wtykowe w pokojach na wysokości 0,3 m, pozostałe zgodnie z opisami na rzutach.

11. Typy kabli i przewodów

Należy stosować kable i przewody o izolacji:

- kable 0,6/1,0kV miedziane,
- przewody 450/750V miedziane,
- przewody i kable z utrzymaniem funkcji E90, instalowane lub prowadzone na elementach o klasie E90 zgodnie z Aprobataми Technicznymi i certyfikatami wybranych producentów.

12. INSTALACJA DZWONKOWA

Instalacja dzwonek została zaprojektowana na napięcie 230V z obwodu oświetlenia. Dzwonek można zainstalować jest w tablicy TM lub nad drzwiami na ścianie. Przycisk dzwonek na zewnątrz mieszkania na wysokości 1,3 m.

13. INSTALACJA TELEFONICZNA I KOMPUTEROWA

W piwnicy zaprojektowano szafy teletechniczne, do których dostawcy usług doprowadzą swoje oprzewodowanie oraz rozprowadzone zostanie oprzewodowanie po budynku. Szafki należy wyposażać w ograniczniki przepięć instalacji telekomunikacyjnej dla wszystkich instalacji.

W szafach znajdować się będzie zakończenie oprzewodowania RG6 przeznaczonego na telewizję kablową, oprzewodowanie LAN, światłowodowe, telefoniczne. Każdy przewód i światłowód musi być zakończony na panelu krosowym.

Z głównych punktów dystrybucyjnych należy wyprowadzić oprzewodowanie szkieletowe pionami instalacyjnymi do szafek multimedialnych mieszkań – zgodnie ze schematem.

Każda mieszkaniowa szafka multimedialna powinna zapewnić możliwość karosowania poszczególnych kabli oraz instalacje sprzętu aktywnego i pasywnego.

Od telekomunikacyjnej skrzynki mieszkaniowej należy poprowadzić oprzewodowanie do poszczególnych gniazd.

Przy prowadzeniu tras kablowych zachować bezpieczne odległości od innych instalacji. W przypadku traktów, gdzie kable sieci teleinformatycznej i zasilającej biegną razem i równoległe do siebie na przestrzeni dłuższej niż 35m, należy zachować odległość (rozdziół) między instalacjami (szczególnie zasilającą i logiczną), co najmniej 10cm lub stosować metalowe przegrody.

Kable powinny spełniać wymagania stawiane komponentom odpowiednio kat. 5e, przez obowiązujące specyfikacje norm, równocześnie zapewniając pełną zgodność z niższymi kategoriami okablowania.

Ostateczne lokalizacje osprzętu i rozwiązania szczegółowe należy wykonać na etapie wykonawstwa.

Kable powinny spełniać wymagania stawiane komponentom odpowiednio kat. 6, przez obowiązujące specyfikacje norm, równocześnie zapewniając pełną zgodność z niższymi kategoriami okablowania. Kable komputerowe należy zakończyć na modularnym panelu krosowym posiadającym moduły montowane indywidualnie w płycie czołowej panela.

Podstawą do przygotowania poniższego opracowania są najnowsze wydania norm okablowania strukturalnego:

- ISO/IEC 11801:2011 - "Information technology. Generic cabling for customer premises",

- EN 50173-1:2011 - „Information technology. Generic cabling systems Part 1: General requirements”,
- ANSI/TIA/EIA 568-B.2 - “Commercial Building Telecommunications Cabling Standards Part 2”.
- PN-EN 50173-1:2011 - „Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego. Część 1: Wymagania ogólne”,
- PN-EN 50174-1:2010 - „Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 1: Specyfikacja i zapewnienie jakości.” Norma zawiera informacje, którymi należy się kierować, aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie sieci okablowania. Określa rodzaje kabli i złącz oraz miejsce ich stosowania dla zapewnienia najwyższej trwałości budowanej sieci. Wprowadza ona zalecenia odnośnie planowania i instalowania sieci, oznaczania testów oraz napraw eksploatacyjnych,
- PN-EN 50174-2:2010 - „Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 2: Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków.” Norma zawiera szczegółowe opisy dotyczące planowania oraz instalacji ekranowego i nieekranowanego okablowania strukturalnego miedzianego oraz światłowodowego. Zaleca sposoby zapewnienia właściwych parametrów elektromagnetycznych sieci, prowadzenia uziemień oraz zabezpieczeń przepięciowych. Norma szczegółowo omawia sposoby zakańczania i prowadzenie kabli światłowodowych,
- PN-EN 50346:2009 - „Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania”.

Wszystkie niewymienione w projekcie zagadnienia związane z okablowaniem strukturalnym są regulowane przez powyższe normy.

Instalacja okablowania strukturalnego musi zostać wykonywana przez instalatora posiadającego ważne uprawnienia i certyfikat wydany przez producenta okablowania przyjętego w tym projekcie. Certyfikat instalatora, który posiada wykonawca instalacji musi być dokumentem terminowym wydawanym na okres jednego roku. Po tym czasie instalator musi go przedłużyć na kolejny rok, uczestnicząc w szkoleniu realizowanym przez producenta lub dystrybutora okablowania. Wykonawca autoryzujący system okablowania strukturalnego musi posiadać uprawnienia do objęcia zainstalowanego systemu, co najmniej 20-letnią systemową gwarancją niezawodności, udzielaną przez producenta okablowania.

14. INSTALACJA RTV

System RTV/SAT będzie umożliwiał odbiór:

- telewizji naziemnej,
- sygnału radiowego,
- sygnału satelitarnego,
- kanałów FTA (niekodowanych).

Urządzenia zastosowane do budowy systemu odbioru RTV/SAT:

- zestaw anten: antena satelitarna z 2 konwerterami, anteny TV naziemnej, antena radiowa,
- zwrotnica antenowa,
- multiswitche,
- wzmacniacze antenowe,
- gniazda końcowe.

Na dachu należy zainstalować zestaw anten do odbioru telewizji satelitarne, naziemnej DVB-T oraz radia. Z masztu antenowego zostanie poprowadzone przewodowanie do urządzeń RTV zlokalizowanych w pionie instalacyjnym.

Lokalizacje masztów i kierunek anten należy określić na budowie po wykonaniu pomiarów sygnałów.

Okablowanie

Sygnały z konwerterów anteny satelitarnej oraz z anten telewizji naziemnej i programów radiowych należy doprowadzić do wejść wzmacniaczy przewodem do zastosowań zewnętrznych. Na maszcie antenowym zamontować zwrotnice sygnałów RTV.

Multiswitch musi posiadać zróżnicowanie poziomów wyjściowych dla różnych wyjść. Dzięki czemu będzie można podłączyć gniazda różnej odległości kablowej do multiswitcha, w taki sposób, że na gniazdach otrzymamy zbliżone wartości poziomów. Dodatkowo zastosowano w projekcie prekorekcje, tzn. sygnały o wyższych częstotliwościach posiadają wyższe poziomy, dzięki czemu na gnieździe poziomy się wyrównają. Multiswitche i wzmacniacze zgodnie ze schematem blokowym należy zainstalować w szafie teletechnicznej w piwnicy. Do połączeń magistralnych stosować przewód RG11 oraz TRISET-113, od szafek multimedialnych do gniazd RG6.

Kable należy układać podtynkowo w wykonanych bruzdach. W przypadku kabli koncentrycznych należy pamiętać o minimalnym promieniu gięcia, który wynosi dla kabla typu:

- RG6 – 70 mm,
- TRISET-113 – 35 mm jednokrotny, 70 mm wielokrotny,
- RG11 – 70 mm.

Dopuszcza się inne minimalne promienie gięcia zgodne w wytycznymi producenta przewodów.

Kable koncentryczne powinny być oznakowane z dwóch stron, wg przyjętego przez wykonawcę sposobu oznaczania. Oznaczenia kabli powinny być naniesione na dokumentację powykonawczą. Kable należy zakończyć odpowiedniego typu zaciskowymi złączami typu F:

- FF 9L dla kabla F11 TSV,
- TRS-9 NT dla kabla TRISET-113,
- FF 7L dla kabla F6 TSV.

Gniazda abonenckie

W wyznaczonych pomieszczeniach przewiduje się zainstalowanie gniazd do przyłączenia odbiorników radiowych i telewizyjnych. Zastosować w instalacji gniazda abonenckie końcowe RTV/SAT przystosowane do montażu podtynkowego w standardowych puszkach instalacyjnych 58 mm. Gniazda posiadają trzy wydzielone filtrami pasmowymi wyjścia R, TV i SAT.

Ochronniki przeciwprzepięciowe instalowane na poddaszu należy uziemić.

Uwagi końcowe

Po wykonaniu całości instalacji należy wykonać pomiary końcowe poziomu sygnałów każdego gniazda, w celu potwierdzenia zawarcia poziomu poszczególnych sygnałów w dopuszczalnych przedziałach.

Instalacje wykonać wg. wytycznych i DTR zastosowanego producenta.

15. INSTALACJA DOMOFONOWA

Przy wejściu do klatek należy zainstalować panele wywoławcze, w każdym mieszkaniu unifony.

Otwieranie drzwi realizowane będzie poprzez elektrozaczep w drzwiach wejściowych sterowanym z poszczególnych unifonów.

Przewody instalacji domofonowej dla poszczególnych mieszkań należy zakończyć gniazdami w szafkach multimedialnych na panelu krosowym i połączyć ze sobą za pomocą przewodu krosowego.

Instalacje wykonać wg. wytycznych i DTR zastosowanego producenta.

16. INSTALACJA ELEKTRYCZNA – CZĘŚĆ ADMINISTRACYJNA

Rozdzielnice administracyjne obejmują zasilanie: oświetlenia klatki schodowej, oświetlenia piwnicy, gniazda wtykowe w piwnicy, oświetlenia zewnętrzne, zasilaczy instalacji domofonowej, urządzeń RTV, węzła ciepłego, pomieszczenie porządkowe.

W piwnicach stosować osprzęt szczelny z tworzyw sztucznych. Wszystkie instalacje wykonać przewodami o przekrojach podanych na schematach ideowych. W piwnicy i korytarzach instalacje wykonać, jako podtynkową.

Sterowanie oświetlenia:

- w korytarzy i klatce schodowej – czujnikami ruchu z ustawieniem czasu włączenia oraz poziomu natężenia oświetlenia dziennego,
- w piwnicy – łączniki lokalne, czujki ruchu,
- zewnętrzne – sterownik zmierzchowy z zegarem astronomicznym.

17. OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE

Oświetlenie ewakuacyjne zaprojektowano w piwnicy i w przedsionku klatki schodowej.

Oświetlenie ewakuacyjne zasilane będzie z modułów awaryjnych o czasie podtrzymania 1h. Oświetlenie ewakuacyjne zapewnia swobodne opuszczenie obiektu poprzez zapewnienie natężenia oświetlenia na drogach ewakuacyjnych 1lx oraz 0,5 lx w obszarach otwartych. Na trasie dróg ewakuacyjnych należy zastosować oprawy oświetlenia kierunkowego (piktogramy) wskazujące najkrótszą drogę ewakuacji. Ponadto nad ewakuacyjnymi drzwiami zewnętrznymi należy zainstalować oprawy oświetlenia ewakuacyjnego. Moduły awaryjne dla tych opraw należy instalować wewnątrz obiektu lub zastosować moduły odporne na temperaturę zewnętrzną.

Wszystkie oprawy będą z autotestem.

18. INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

W piwnicy należy zabudować główną szynę uziemiającą GSU. Szynę połączyć z uziomem. W miejscach wprowadzenia do budynku metalowych instalacji sanitarnych wykonać należy główne połączenie wyrównawcze, połączone z szyną GSU. Poprzez szynę GSU projektuje się wykonać uziemienie szyn PE wszystkich rozdzielnic.

Dodatkowo w miejscach szczególnie niebezpiecznych pod względem porażenia prądem (np. pomieszczenia wilgotne), należy wykonać dodatkowe połączenia wyrównawcze wszystkich instalacji i urządzeń metalowych jednocześnie dostępnych, pomiędzy którymi mogą pojawić się różnice potencjałów, mogące stanowić zagrożenie dla życia. Jako przewody wyrównawcze należy wykorzystać metalowe stałe elementy wyposażenia budynku takie np. przewody instalacji sanitarnych zapewniające ciągłość połączeń elektrycznych. Połączenia wyrównawcze dodatkowe należy wykonać przewodem LgYżo 6mm² układanym pod tynkiem.

19. INSTALACJE UZIEMIAJĄCA

Przewiduje się wykonanie uziomu fundamentowego z bednarki stalowej ocynkowanej Fe/Zn 30x4 mm spawanego do zbrojenia fundamentu, co 2 metry. Projektowana instalacja służyć będzie, jako uziemienie instalacji odgromowej, uziemienie ochronne poprzez połączenie z główną szyną wyrównawczą GSU przewodem Fe/Zn 40x4mm. W miejscach sprowadzenia przewodów odprowadzających instalacji odgromowej z uziemienia wyprowadzić taśmę Fe/Zn 30x4mm (przewody uziemiające) o długości umożliwiającej założenie złącz pomiarowych.

Do uziemienia ZK wyprowadzić taśmę miedziowaną. W warstwie betonu łączyć za pomocą złącz CU-Zn. Instalacje wykonać zgodnie z zeszytami normy PN-EN 62305.

20. INSTALACJA ODGROMOWA

Instalację odgromową budynku projektuje się wykonać z wykorzystaniem zwodów poziomych niskich, izolowanych na uchwytych. Należy stosować uchwyty dostosowane do rodzaju pokrycia i spadków dachu. Należy zapewnić ochronę odgromową wszystkich wystających ponad poziom dachu elementów budynku takich jak kominy, maszty antenowe itp. Ochronę nieprzewodzących elementów budynku projektuje się poprzez zainstalowanie na nich zwodów poziomych lub pionowych zgodnie z propozycją przedstawiona na rzutach dachu. Przewodzące elementy projektuje się połączyć bezpośrednio z najbliższym zwodem na dachu. Przewody odprowadzające instalacji odgromowej projektuje się instalować w miarę możliwości za rynnami lub pod tynkiem w takim przypadku p pasach prowadzenia przewodów należy stosować izolacje z welny mineralnej. Zwody oraz przewody odprowadzające wykonać drutem DFe/Zn 8mm lub drutem CU 8mm. Przy łączeniu przewodów instalacji odgromowej stosować złącza śrubowe ocynkowane. Połączenia przewodów

odprowadzających z uziemieniem wykonać poprzez złącza kontrolno-pomiarowe ZP. Przewody odprowadzające od złącz kontrolno-pomiarowych łączyć z uziomem.

Po wykonaniu robót należy wykonać pomiary sprawdzające. Należy sporządzić protokół z pomiarów. Wartość rezystancji uziemienia instalacji odgromowej nie może być większa niż 10Ω .

Klasa instalacji odgromowej – IV.

21. WYŁĄCZNIK GŁÓWNY

Zgodnie z obowiązującymi przepisami w obiekcie projektuje się zainstalowanie głównego przeciwpożarowego wyłączza prądu. Przyciski wyłącznika zlokalizowany będą przy wejściu do klatek schodowych.

Elementy wykonawcze (rozłącznik, cewka wybijakowa) w poszczególnych RG.

22. INSTALACJA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO NA BUDYNKU

Okolice wejść do klatki schodowej oświetlane będą oprawami zlokalizowanymi nad drzwiami. Sterowanie oświetleniem zewnętrznym poprzez wyłącznik zmiernychowy.

23. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Ochronę dodatkową od porażenia elektrycznych przewiduje się wykonać zgodnie z polskimi przepisami, z zastosowaniem samoczynnego wyłączania zasilania oraz miejscowych połączeń wyrównawczych potencjałów (W przypadku nie spełnienia warunku samoczynnego wyłączania należy stosować wyłączniki różnicowoprądowe i miejscowe połączenia wyrównawcze).

System samoczynnego wyłączania zasilania zrealizowany będzie poprzez zastosowanie zabezpieczeń obwodów elektrycznych wyłącznikami instalacyjnymi, wkładkami topikowymi, oraz dla obwodów wymagających szczególnej ochrony od porażenia, wyłącznikami przeciwporażeniowymi różnicowoprądowymi. Wszystkie instalacje elektryczne wykonane będą w układzie sieci TN-S, z wydzieloną żyłą neutralną N i ochronną PE.

24. OCHRONA PRZEPIĘCIOWA

W obiekcie przewiduje się wykonanie ochrony od przepięć elektrycznych zgodnie z polskimi przepisami. Podstawową ochronę od przepięć elektrycznych, powstałych wskutek bezpośredniego wyładowania atmosferycznego w budynek stanowić będzie instalacja odgromowa obiektu. Zgodnie z normą w obiekcie wykonana zostanie także dodatkowa dwustopniowa ochrona przeciwprzebieciowa, poprzez zastosowanie ograniczników przepięć klasy I i II w rozdzielnicach głównych i typu II w lokalnych i mieszkaniowych.

25. USZCZELNIANIE PRZEJŚĆ MIĘDZY STREFAMI POŻAROWYMI

Wszelkie przejścia kablowe pomiędzy strefami pożarowymi należy uszczelniać masą ogniotrwałą. Uszczelnienia te powinny mieć odporność taką samą jak oddzielenia pożarowe. Dokładny opis stref pożarowych wg. opisu architektury.

26. BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA W TRAKCIE REALIZACJI INWESTYCJI.

W celu bezpiecznego wykonania inwestycji należy sporządzić „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” zgodnie z Art. Nr. 20 Prawa Budowlanego oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002r. Dz. ust. nr151, poz. 156. Obowiązek sporządzenia planu bioz spoczywa na kierowniku.

W planie należy przewidzieć zapewnienie bezpieczeństwa robót:

- pracy na wysokościach,
- pracy pod napięciem w trakcie wykonywania prób rozruchowych i pomiarów.

UWAGI:

Przy układaniu instalacji elektrycznej w budynku należy postępować zgodnie z ustawą - Prawo budowlane, ustawą o zagospodarowaniu przestrzennym, oraz aktami wykonawczymi dotyczącymi ww. ustaw a w

szczegółności: rozporządzeniem Min. Spraw Wewnętrznych w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Instalacje elektryczne winny być ułożone zgodnie z odpowiednimi arkuszami normy:

PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,

PN-HD 60364 Instalacje elektryczne niskiego napięcia,

PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy -- Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach,

PN-EN 1838: 2013-11 Zastosowania oświetlenia -- Oświetlenie awaryjne,

PN-86/E-05003 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych,

PN-EN 62305 Ochrona odgromowa,

Zastosowany osprzęt instalacyjny musi być oznakowany znakiem „CE”.

Opracował:

mgr inż. Mariusz Zygmunt

nr upr. 379/DOŚ/10; DOŚ/IE/0127/11

mgr inż. Mariusz Zygmunt
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. 379/DOŚ/10

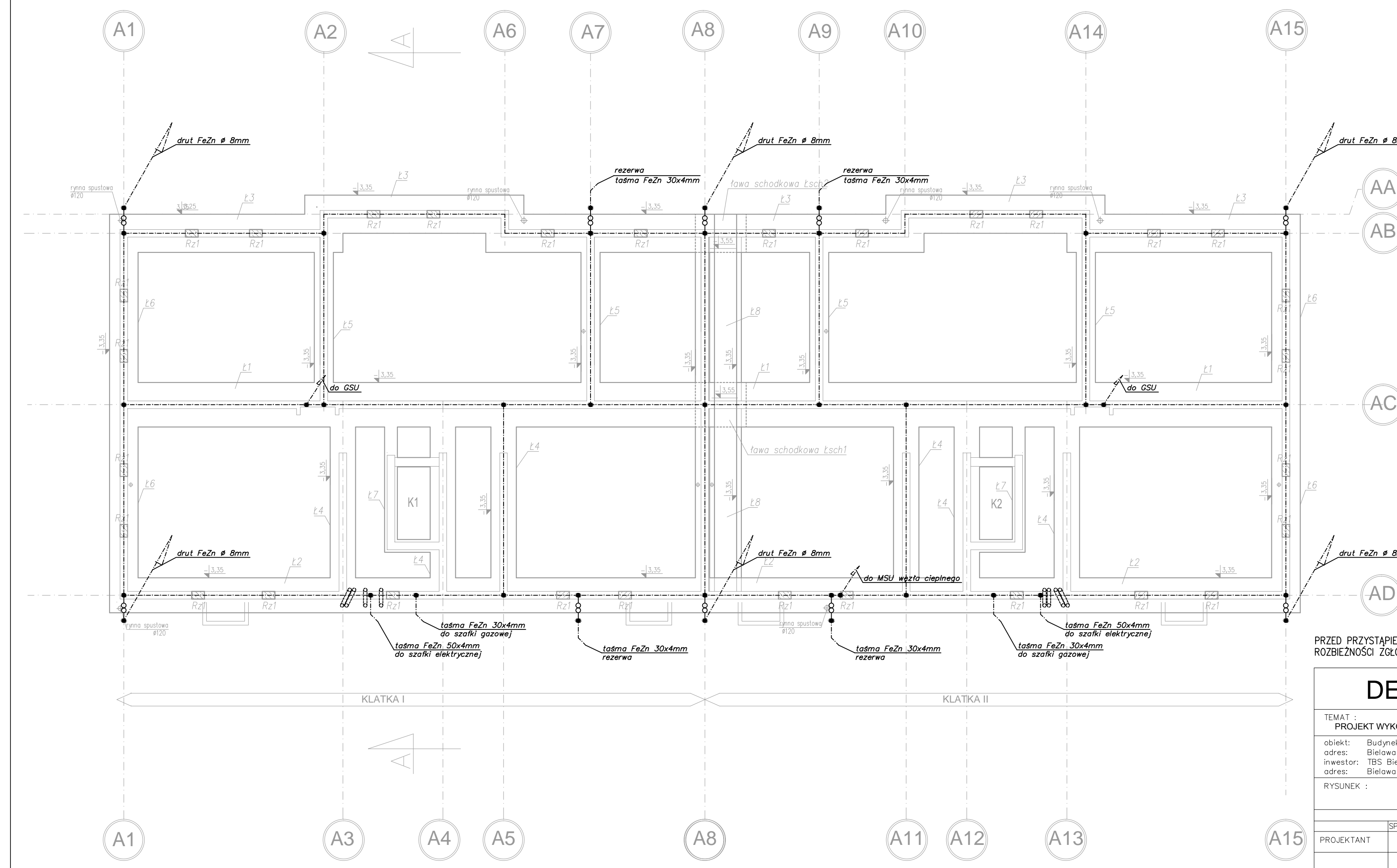
Sprawdził

inż. Paweł Piotrowski

nr upr. OPL/0598/PWOE/10; OPL/IE/0098/10

Inż. Paweł Piotrowski
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. OPL/0598/PWOE/10

L.p.	Numer rysunku	Nazwa	Skala
1	1E	RZUT INSTALACJI UZIEMIAJĄCEJ	1:100
2	2E	RZUT PIWNICY. INSTALACJE ELEKTRYCZNE	1:100
3	3E	RZUT PARTER. INSTALACJE ELEKTRYCZNE	1:100
4	4E	RZUT PIĘTRA I. INSTALACJE ELEKTRYCZNE	1:100
5	5E	RZUT PIĘTRA II. INSTALACJE ELEKTRYCZNE	1:100
6	6E	RZUT PIĘTRA III. INSTALACJE ELEKTRYCZNE	1:100
7	7E	RZUT DACHU. INSTALACJA ODGROMOWA	1:100
8	8E	RZUT RZUT PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO. INSTALACJE ELEKTRYCZNE	1:100
9	1ES	SCHEMAT ROZDZIELNICY RG1, RA1	-
10	2ES	SCHEMAT ROZDZIELNICY RG2, RA2	-



LEGENDA

- - - - - taśma FeZn 30x4 – uziom fundamentowy (taśma miedziana 30x4)
- połączenie spawane
- złącze kontrolne

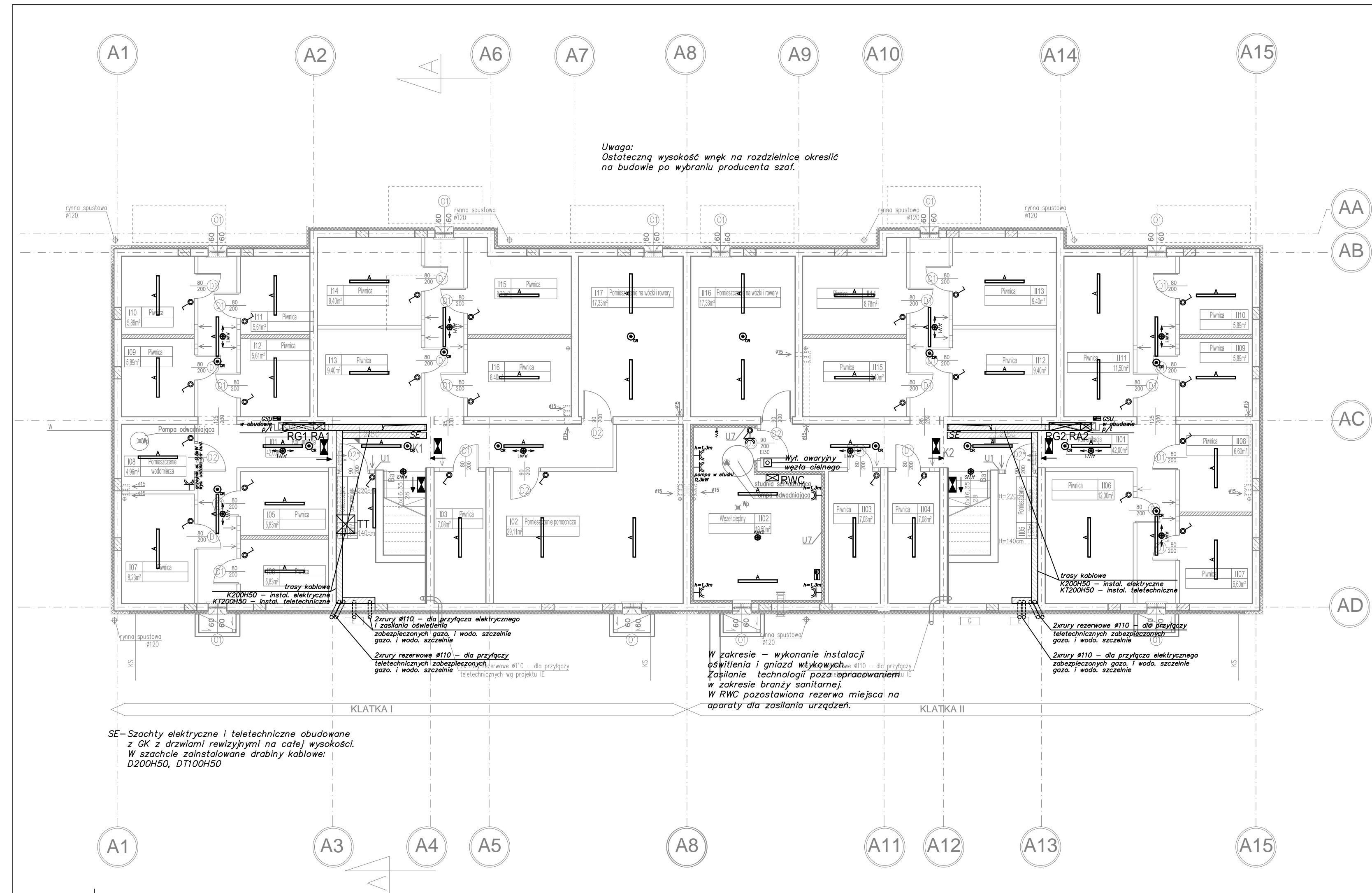
Instalacje odgromową i uziemiającą należy wykonać zgodnie z arkuszami normy PN-EN 62305

Taśmę FeZn należy układać w warstwie betonu o otulinie min. 5cm. Nie może mieć kontaktu z gruntem. W przypadku wprowadzenia bednarki FeZn do gruntu należy zastosować bednarkę miedzianą 30x4. Połączenie elementów instalacji Cu i FeZn wykonać w warstwie betonu – należy zastosować złącza uniemożliwiające powstania ogniwa galwanicznego.

W punkcie przejścia z betonu do powietrza bednarka musi być chroniona przed korozją za pomocą izolacyjnych taśm lub rur termokurczliwych na odcinku 0,3 m.

PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ZAPOZNAĆ SIĘ Z POZSTAŁYMI PROJEKTAMI BRANŻOWYMI. WSZELKIE ROZBIĘŻNOŚCI ZGŁOSIĆ PROJEKTANTOWI CELEM DOKONANIA KOREKTY ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO.

DECORO		arch. Izabela Sehn-Wójcik Dzierżoniów, Rynek 34/1 tel. (074) 831-01-77	NR RYS.: 1E
TEMAT: PROJEKT WYKONAWCZY BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO POŁOŻONEGO W BIELAWIE			SKALA: 1:100
obiekt: Budynek mieszkalny 24-rodzinny adres: Bielawa ul.Przemysłowa dz. geodez. 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Potudnie inwestor: TBS Bielawa Sp. z o.o. adres: Bielawa , ul. Wolności 57			
RYSUNEK :		RZUT INSTALACJI UZIEMIAJĄCEJ	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE			
PROJEKTANT	SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	nr upraw.
	ELEKT.	mgr inż. Mariusz Zygmunt	379/005/10
			nr ewiden.
			DOŚ/1E/0127/11
			data
			01.2018
			podpis
PROJEKTANT	ELEKT.	inż. Paweł Piotrowski	OPL/0598/PWOC/10
			OPL/1E/0098/10
			01.2018



Uwaga: Ostateczną wysokość wnek w rozdzielnicie określić na budowie po wybraniu producenta szaf.

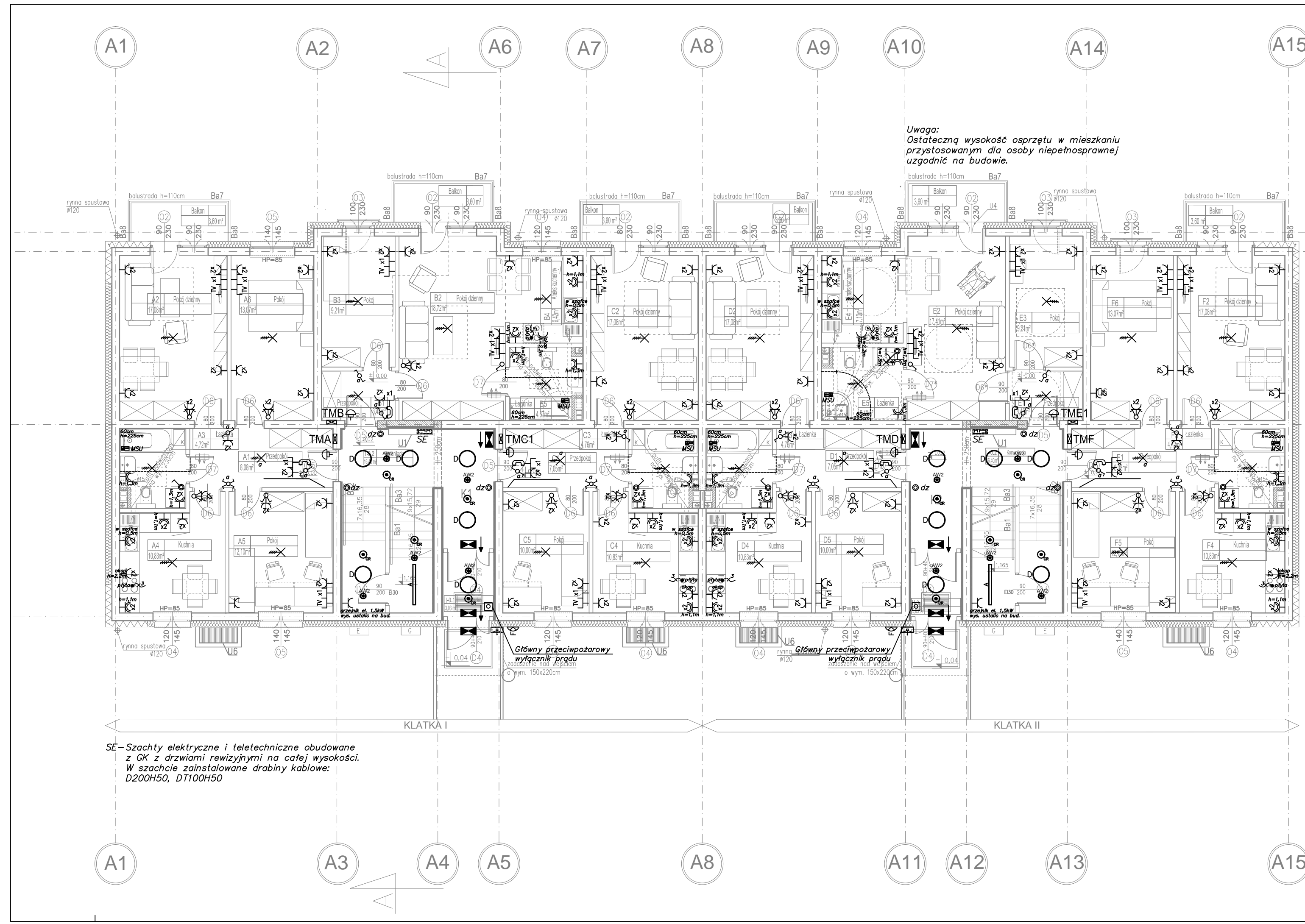
- LEGENDA:
- SCJANY MUROWANE Z BLOCZKÓW WAPIENNO-PĄSKOWYCH E24S NA ZAPRAWIE KLEJOWEJ MARKI 15Mpa
 - RDZENIE ŻELBETOWE
 - SCJANKI DZIAŁOWE MUROWANE Z BLOCZKÓW WAPIENNO-PĄSKOWYCH, PEŁNE GR 12cm
 - SCJANKI DZIAŁOWE MUROWANE Z BLOCZKÓW WAPIENNO-PĄSKOWYCH, AZIURNE GR 12cm
 - STYROPAN DODEPLENIE SCJAN ZEWNĘTRZNYCH gr. 10cm UWAGA: NA WSZYSTKICH OŚCIEŻNICACH OKREŚLONYCH ZAMONTOWAĆ MIN. 5cm OŚCIEŻLENIA NA OKNO
 - PAS IZOLACJA Z WŁYNY MINERALNEJ WG PROJEKTU ODGRUDEM INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
 - KRATKI NAWIEWNE W DRZWIACH O POWIERZCHNI 220cm
 - NAMIETRZAKI PODKIEJNE
 - U1 UWAGI

UWAGI:
 U1 - pod stropem kratka nawiewna 15x15cm
 U7 - Ściany węża ciepłego docieplić wełną mineralną gr. 10cm metodą lekką mokrą

- Legenda
- rozdzielnica elektryczna objęta opracowaniem
 - rozdzielnica elektryczna i szafka multimedialna
 - oprawa ośw. ewakuacyjnego dwuzadaniowa (na zewnątrz) z modułem awaryjnym 3h przystosowanym do pracy w niskich temperaturach z autotestem
 - oprawa oświetlenia ewakuacyjnego (kierunkowego) z modułem awaryjnym 3h oprawy z autotestem
 - oprawa ośw. aw. LED 3W IP65 z mod. 3h
 - AW1 - do dróg ewakuacyjnych z optyką asymetryczną, AW2 - do strefy otwartej z optyką symetryczną z autotestem
 - oprawa LED szczelna LED IP65 4300lm; 35W; 4000K montaż natynkowy
 - oprawa LED z kloszem z płyty pryzmatycznej PRM LED MPRM 4000K 2680lm; 24W montaż natynkowy
 - wypust oświetlenia dwubiegunowy
 - wypust oświetlenia jednobiegunowy
 - wypust oświetlenia typ kinkiet jednobiegunowy
 - łącznik
 - łącznik IP44
 - przycisk
 - łącznik świecznikowy
 - łącznik świecznikowy IP44
 - łącznik schodowy
 - łącznik schodowy IP44
 - łącznik krzyżowy
 - czujka ruchu, ustawienia czasu włączenia i natężenia oświetlenia dziennego typ1 360°, typ2 - naścienna promień detekcji min. 12m
 - gniazdo 230V 16A
 - gniazdo 230V 16A IP44
 - gniazdo 400V 16A IP44
 - wypust elektryczny (zasilanie), dla płyt grzewczych zakończyć puszką P/1 do kuchenek
 - gniazda RJ45, RTV, TEL (zgodnie z opisem)
 - unifon domofonowy
 - panel wejściowy domofonowy
 - oprawa oświetlenia zewnętrznego IP65
 - oprawa z "numerem policyjnym" IP65
 - oprawa LED PN280T 3600lm IP65, IK08 lub równoważna
- went. - wentylator zasilany z za wyłącznika oświetlenia danego pomieszczenia
- Instalacje elektryczne należy wykonać zgodnie z arkuszami normy PN-IEC 60364 i PN-HD 60364.
- W pomieszczeniu z wanną lub prysznicem szczelność urządzeń, osprzętu oraz ich montaż poza strefami zgodnie z PN-HD 60364-7-701.
- Na każdym pięttrze plan instalacji elektrycznych i teletechnicznych należy obudować. Piony należy podzielić na część elektryczną i teletechniczną. Na całej wysokości wyposażone w drzwi rewizyjne.
- Ostateczną lokalizację czujek ruchu po wyborze typu i zakresu działania urządzeń.

PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ZAPOZNAĆ SIĘ Z POZOSTAŁYMI PROJEKTAMI BRANŻOWYMI. WSZELKIE ROZBIEŻNOŚCI ZGŁOSIĆ PROJEKTANTOWI CELEM DOKONANIA KOREKTY ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO.

DECORO		arch. Izabela Sehn-Wójcik Dzierżoniów, Rynek 34/1 tel. (074) 831-01-77	NR RYS.: 2E			
TEMAT: PROJEKT WYKONAWCZY BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO POŁOŻONEGO W BIELAWIE			SKALA: 1:100			
obiekt: Budynek mieszkalny 24-rodzinny adres: Bielawa ul.Przemysłowa dz. geodez. 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe inwestor: TBS Bielawa Sp. z o.o. adres: Bielawa, ul. Wolności 57						
RYSUNEK: RZUT PIWNICY. INSTALACJE ELEKTRYCZNE						
ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE						
PROJEKTANT	SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	nr upraw.	nr ewiden.	data	podpis
	ELEKT.	mgr inż. Mariusz Zygmont	379/DOŚ/10	DOŚ/IE/0127/11	01.2018	
PROJEKTANT	ELEKT.	inż. Paweł Piotrowski	OPL/0598/PWOE/10	OPL/IE/0098/10	01.2018	



- LEGENDA:
- ŚCIANY MUROWANE Z BLOKÓW WAPIENNO-PŁASKOWYCH KLASY 20 NA ZAPRAWIE KLEJOWEJ MARKI 10MPa
 - ROZWIENIE ŻELBETOWE
 - ŚCIANY Z BLOKÓW WAPIENNO-PŁASKOWYCH KLASY 25 GR.24cm+IZOLACJA AKUSTYCZNA-GĄZOBETON GR.5cm
 - ŚCIANY Z BLOKÓW WAPIENNO-PŁASKOWYCH KLASY 25 GR.18cm+IZOLACJA AKUSTYCZNA-GĄZOBETON GR.5cm
 - ŚCIANKI PROJEKTOWANE Z BETONU KOMÓRKOWEGO GR. 12cm NA ZAPRAWIE KLEJOWEJ
 - OBLUDWA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ WENTYLACJA GRANTYWCYJNEJ. ŚCIANKA LEKKA ZPŁYTA GR NA STELAŻU 7,5 Z WYPEŁNIENIEM Z WŁNY MINERALNEJ, GR.ŚCIANKI 10cm
 - ODDZIWIENIE METODĄ LEKKĄ MOKRA BSO WŁ. ETICS GR. 20cm UWAGA: NA WSZYSTKICH OŚCIEŻNICACH OKIENNYCH ZAMONTOWAĆ MIN. 5cm OCEPŁENIA NA OKNO, MONTAŻ STOLARKI OKIENNEJ
 - PAS IZOLACJA Z WŁNY MINERALNEJ WŚ PROJEKTU ODGROMU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
 - KRATKI NAWIEWNE W DRZWIACH O POWIERZCHNI 220cm²
 - STOLARKA OKIENNA WYPOSAŻONA W NAMIETRZAKI OKIENNE
 - UWAGI

- UWAGI:
- U1 – szacht instalacyjny wg projektu instalacji sanitarnych i elektrycznych
 - U2 – wyłaz na strych, 1350
 - U3 – obróbka blacharska z blachy powlekanej na deskowaniu pełnym
 - U4 – w mieszkaniu przeznaczonym dla osoby niepełnosprawnej zapewnić wyjście na balkon z progmem wysokości max. 2cm
 - U6 – Krata metalowa na studni doswietlającej

- UWAGI OGÓLNE:
1. Wszelkie urządzenia i wyposażenie budynku montować tak, aby nie wazyły drogi ewakuacyjnej oraz komunikacji podanej na rysunku.
 2. Wszystkie powierzchnie pomieszczeń suchych policzono z uwzględnieniem realizacji tynków gr. 1,5cm, a mokrych z uwzględnieniem płytek gr. 2,5cm.
 3. Aby zapewnić przepływ powietrza między pomieszczeniami wewnątrz lokali mieszkalnych należy w drzwiach pomieszczeń suchych i pokojów, sypialnie, kuchnie wykonać u dołu drzwi szczytowej wysokości 2cm. W pomieszczeniach sypialnych zamontować kratkę kompensacyjną o polu przekroju szczytowej min. 220cm² lub odpowiednio podcięcie krawędzi drzwi.
 4. Przewody wentylacyjne zaprojektowano z keramzytobetonowych pustaków wentylacyjnych, obudowanych ścianką gr. 10 cm.
 5. Przyjęto jednolite oznaczenia lokali mieszkalnych:
 - A – mieszkanie trzypokojowe – 65,88m²
 - B – mieszkanie dwupokojowe – 42,47m²
 - C – mieszkanie dwupokojowe – 49,72m²
 - D – mieszkanie dwupokojowe – 49,72m²
 - E – mieszkanie dwupokojowe – 42,57m²
 - F – mieszkanie trzypokojowe – 65,88m²
 6. Kominy docięte od poziomu poddasza nieużytkowego wełną mineralną gr. 5cm metodą B50 oraz obudować częścią kinkierową. Wywietrzaki docięte od poziomu poddasza nieużytkowego do połaci dachu wełną mineralną gr. 5cm oraz obudować płytami GK.
 7. Obróbki blacharskie atłok oraz ogniosprężki wykonać z blachy powlekanej.
 8. Zamontować pomocnicze ciągi #145 na przewodach wentylacyjnych kuchni i łazienek poddasza.

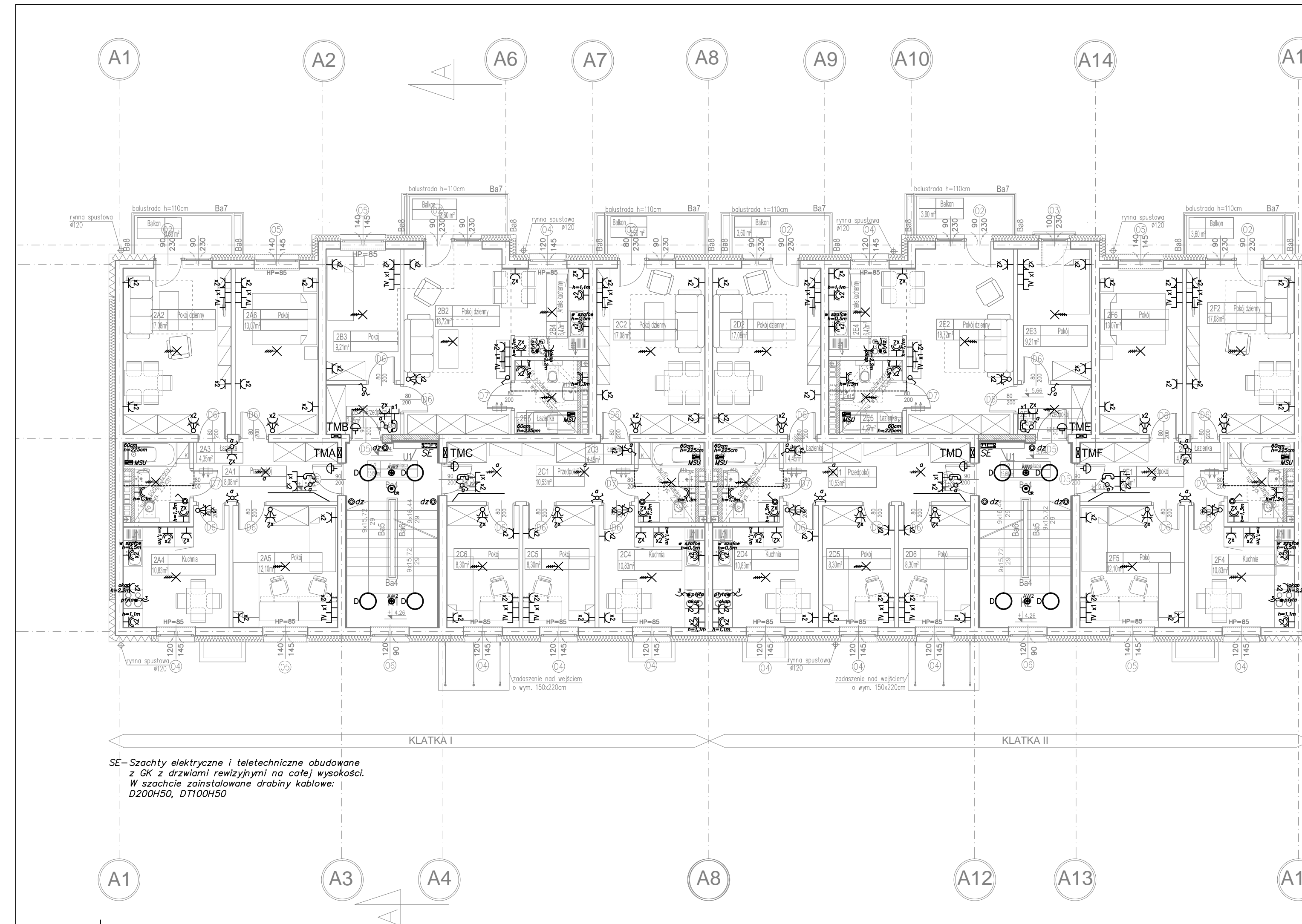
- Legenda
- rozdzielnia elektryczna objęta opracowaniem
 - rozdzielnica elektryczna 1 szafka multimedialna
 - oprawa osw. ewakuacyjnego dwuzadaniowa (na zewnątrz) z modułem awaryjnym 3h przystosowanym do pracy w niskich temperaturach z autotestem
 - oprawa oświetlenia ewakuacyjnego (kierunkowego) z modułem awaryjnym 3h oprawy z autotestem oprawa led 1,2W w pom. techn. i pionowy IP65, pozostałe IP42
 - oprawa osw. aw. LED 3W IP65 z mod. 1h
 - AW1 – do drogi ewakuacyjnej z optyką asymetryczną, AW2 – do strefy otwartej z optyką symetryczną z autotestem
 - oprawa LED szczelna LED IP65 4300lm; 35W; 4000K montaż natynkowy,
 - oprawa LED z kloszem z płyty pryzmatycznej PRM LED MPRM 4000K 2680lm; 24W montaż natynkowy,
 - wypust oświetlenia dwubiegunowy
 - wypust oświetlenia jednobiegunowy
 - wypust oświetlenia typ kinkiet jednobiegunowy
 - łącznik
 - łącznik IP44
 - przycisk
 - łącznik świecznikowy
 - łącznik świecznikowy IP44
 - łącznik schodowy
 - łącznik schodowy IP44
 - łącznik krzyżowy
 - czujka ruchu, ustawienia czasu włączenia i natężenia oświetlenia dziennego typ1 – 360t, typ2 – naścienna promień detekcji min. 12m
 - gniazdo 230V 16A
 - gniazdo 230V 16A IP44
 - gniazdo 400V 16A IP44
 - wypust elektryczny (zasilanie), dla płyt grzewczych zakończyć puszką p/t do kucharek
 - gniazda RJ45, RTV, TEL (zgodnie z opisem)
 - unifon domofonowy
 - panel wejściowy domofonowy
 - oprawa oświetlenia zewnętrzne IP65
 - oprawa z "numerem policyjnym" IP65
 - oprawa LED PN280T 3600lm IP65, IK08 lub równoważna
- went. – wentylator zasilany z za wyłącznika oświetlenia danego pomieszczenia

Instalacje elektryczne należy wykonać zgodnie z arkuszami normy PN-IEC 60364 i PN-HD 60364. W pomieszczeniu z wanną lub prysznicem szczelność urządzeń, osprzętu oraz ich montaż poza strefami zgodnie z PN-HD 60364-7-201. Na każdym piętrze plan instalacji elektrycznych i teletechnicznych należy obudować. Piony należy podzielić na część elektryczną i teletechniczną. Na całej wysokości wyposażone w drzwi rewizyjne. Ostateczną lokalizację czujek ruchu po wyborze typu i zakresu działania urządzeń.

SE – Szachty elektryczne i teletechniczne obudowane z GK z drzwiami rewizyjnymi na całej wysokości. W szachcie zainstalowane drabiny kablowe: D200H50, DT100H50

PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ZAPOZNAĆ SIĘ Z POZSTAŁYMI PROJEKTAMI BRANŻOWYMI. WSZELKIE ROZBIĘŻNOŚCI ZGŁOSIĆ PROJEKTANTOM CELEM DOKONANIA KOREKTY ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO.

DECORO		arch. Izabela Sehn – Wójcik Dzierżoniów, Rynek 34/1 tel. (074) 831-01-77	NR RYS.: 3E			
TEMAT : PROJEKT WYKONAWCZY BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO POŁOŻONEGO W BIELAWIE			SKALA: 1:100			
obiekt: Budynek mieszkalny 24-rodzinny adres: Bielawa ul.Przemysłowa dz. geodez. 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe inwestor: TBS Bielawa Sp. z o.o. adres: Bielawa , ul. Wolności 57						
RYSUNEK :		RZUT PARTER. INSTALACJE ELEKTRYCZNE				
ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE						
	SPECJALNOŚĆ	IMIE I NAZWISKO	nr upraw.	nr ewiden.	data	podpis
PROJEKTANT	ELEKT.	mgr inż. Mariusz Zygmunt	379/DOŚ/10	DOŚ/IE/0127/11	01.2018	
PROJEKTANT	ELEKT.	inż. Paweł Piotrowski	OPL/0598/PWOE/10	OPL/IE/0098/10	01.2018	



LEGENDA:

- SCĄNY MUROWANE Z BLOCKÓW WAPIENNO-PŁASKOWYCH KLASY 15 NA ZAPRAWIE KLEJOWEJ MARKI 10MPa
- ROZDZIELE ZELBETOWE
- SCĄNY Z BLOCKÓW WAPIENNO-PŁASKOWYCH KLASY 25 GR.24cm+IZOLACJA AKUSTYCZNA-GAZOBETON GR.5cm
- SCĄNY Z BLOCKÓW WAPIENNO-PŁASKOWYCH KLASY 25 GR.18cm+IZOLACJA AKUSTYCZNA-GAZOBETON GR.5cm
- SCĄNKI PROJEKTOWANE Z BLOCKÓW Z BETONU KOMÓRKOWEGO GR. 12cm NA ZAPRAWIE KLEJOWEJ
- OBUDOWA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ WENTYLACJI GRANTYCYJNEJ, ŚCIANKA LEKKA 2KPLETTA GK NA STELAŻU 7,5 Z WYPEŁNIENIEM Z WEŁNY MINERALNEJ, GR.ŚCIANKI 10cm
- DOŁĘCZENIE METODA LEKKA MOKRA BSO WG ETICS GR. 20cm UWAGA: NA WSZYSTKICH OŚCIEŻNICACH OKIENNYCH ZAMONTOWAĆ MIN. 5cm OSŁONĘ NA OKNO, MONTAŻ STOLARKI DEPLY
- PAS IZOLACJI Z WEŁNY MINERALNEJ WG PROJEKTU ODGRU NIENI INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
- KRATKI NAWIĘTNE W DRZWIACH O POWIERZCHNI 220cm²
- STOLARKA OKIENNA WYPOSAŻONA W NAMETRZAKI OKIENNE
- U1 UWAG

UWAG:

- U1 - szacht instalacyjny wg projektu instalacji sanitarnych i elektrycznych
- U2 - wyfaz na strych, E30
- U3 - obróbka blacharska z blachy powlekanej na deskowaniu pełnym

UWAGI OGÓLNE:

1. Wszelkie urządzenia i wyposażenie budynku montować tak, aby nie zawężyły drogi ewakuacyjnej oraz komunikacji podanej na rysunku.
2. Wszystkie powierzchnie pomieszczeń suchych policzono z uwzględnieniem realizacji tynków gr. 1,5cm, a mokrych z uwzględnieniem płytek gr. 2,5cm.
3. Aby zapewnić przepływ powietrza między pomieszczeniami wewnątrz lokali mieszkalnych należy w drzwiach pomieszczeń suchych tj. pokoje, sypialnie, kuchnie wykonać u dołu drzwi szczelnej wysokości 2cm. W pomieszczeniach sypialnych zamontować kratkę kompensacyjną o polu przekroju szczylny min. 220cm² lub odpowiednie podcięcie krawędzi drzwi.
4. Przewody wentylacyjne zaprojektowano z keramzytobetonowych pustaków wentylacyjnych, obudowanych ścianą gr. 10 cm.
5. Przyjęto jednolite oznaczenia lokali mieszkalnych:
 - A - mieszkanie trzypokojowe - 65,51m²
 - B - mieszkanie dwupokojowe - 42,07m²
 - C - mieszkanie dwupokojowe - 59,49m²
 - D - mieszkanie dwupokojowe - 59,49m²
 - E - mieszkanie dwupokojowe - 42,07m²
 - F - mieszkanie trzypokojowe - 65,51m²
6. Kaminy docieplić od poziomu poddasza nieużytkowego wełną mineralną gr. 5cm metodą BSO oraz obudować cegłą klinierową. Wywieltraki docieplić od poziomu poddasza nieużytkowego do potaci dachu wełną mineralną gr. 5cm oraz obudować płytkami GK.
7. Obróbki blacharskie attyk oraz ogniomurków wykonać z blachy powlekanej.
8. Zamontować wspomagacze ciągu #145 na przewodach wentylacyjnej kuchni i łazienek poddasza.

Legenda

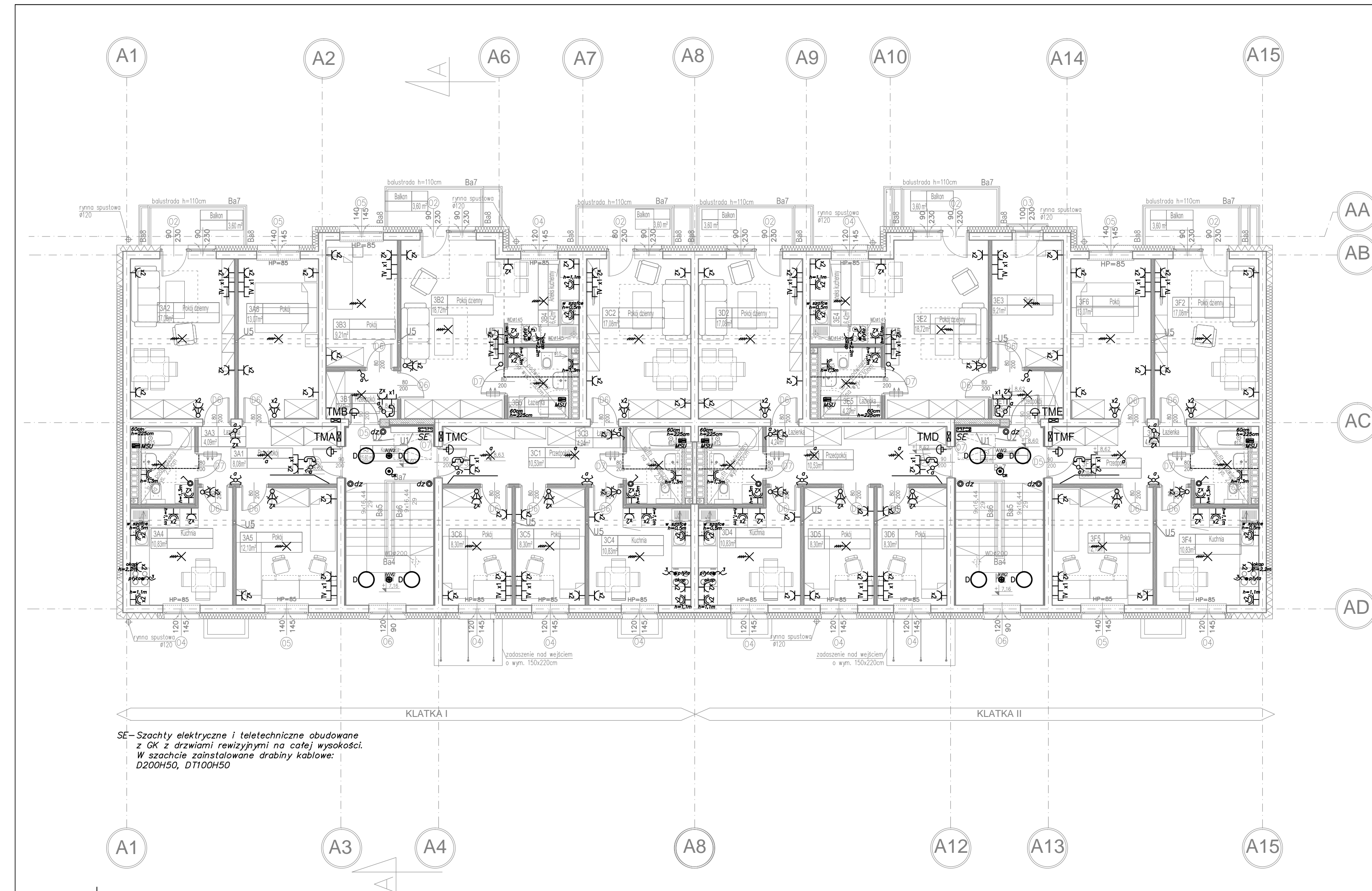
- TM - rozdzielnia elektryczna objęta opracowaniem
- TM - rozdzielnia elektryczna i szafka multimedialna
- AW - oprawa osw. ewakuacyjnego dwuzadaniowa (na zewnątrz) z modułem awaryjnym 3h przystosowanym do pracy w niskich temperaturach z autotestem
- AW - oprawa oświetlenia ewakuacyjnego (kierunkowego) z modułem awaryjnym 3h oprawy z autotestem
- AW - oprawa osw. aw. LED 3W IP65 z mod. 1h
- AW1 - do drogi ewakuacyjnej z optyką asymetryczną.
- AW2 - do strefy otwartej z optyką symetryczną z autotestem
- AW - oprawa LED szczelna LED IP65 4300lm; 35W; 4000K montaż natynkowy.
- AW - oprawa LED z kloszem z płyty pryzmatycznej PRM LED MPRM 4000K 2680lm; 24W montaż natynkowy.
- AW - wypust oświetlenia dwubiegunowy
- AW - wypust oświetlenia jednobiegunowy
- AW - wypust oświetlenia typ kinkieta jednobiegunowy
- AW - łącznik IP44
- AW - łącznik IP44
- AW - przycisk
- AW - łącznik świecznikowy
- AW - łącznik świecznikowy IP44
- AW - łącznik schodowy
- AW - łącznik schodowy IP44
- AW - łącznik krzyżowy
- AW - czujka ruchu, ustawienia czasu włączenia i natężenia oświetlenia dziennego typ1 - 360', typ2-naścienna promień detekcji min. 12m
- AW - gniazdo 230V 16A
- AW - gniazdo 230V 16A IP44
- AW - gniazdo 400V 16A IP44
- AW - wypust elektryczny (zasilanie), dla płyt grzewczych zakończyć puszką p/t do kucharek
- AW - gniazda RJ45, RTV, TEL (zgodnie z opisem)
- AW - unifon domofonowy
- AW - panel wejściowy domofonowy
- AW - oprawa oświetlenia zewnętrznego IP65
- AW - oprawa z "numerem policyjnym" IP65
- AW - oprawa LED PN280T 3600lm IP65, IK08 lub równoważna

went. - wentylator zasilany z za wyłącznika oświetlenia danego pomieszczenia

Instalacje elektryczne należy wykonać zgodnie z arkuszami normy PN-IEC 60364 i PN-HD 60364. W pomieszczeniach z wanną lub prysznicem szczelność urządzeń, osprzętu oraz ich montaż poza strefami zgodnie z PN-HD 60364-7-201. Na każdym piętrze pian instalacji elektrycznych i teletelegraficznych należy obudować. Piony należy podzielić na część elektryczną i teletelegraficzną. Na całej wysokości wyposażone w drzwi rewizyjne. Ostateczną lokalizację czujek ruchu po wyborze typu i zakresu działania urządzeń.

PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ZAPOZNAĆ SIĘ Z POZOSTALYMI PROJEKTAMI BRANŻOWYMI. WSZELKIE ROZBIĘŻNOŚCI ZGŁOSIĆ PROJEKTANTOWI CELEM DOKONANIA KOREKTY ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO.

DECORO		arch. Izabela Sehn-Wójcik Dzierżoniów, Rynek 34/1 tel. (074) 831-01-77	NR RYS.: 5E
TEMAT: PROJEKT WYKONAWCZY BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO POŁOŻONEGO W BIELAWIE		SKALA: 1:100	
obiekt: Budynek mieszkalny 24-rodzinny adres: Bielawa ul.Przemysłowa dz. geodez. 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Potudnie inwestor: TBS Bielawa Sp. z o.o. adres: Bielawa, ul. Wolności 57			
RYSUNEK: RZUT PIĘTRA II. INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE			
PROJEKTANT	SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	nr upraw. nr ewiden. data podpis
	ELEKT.	mgr inż. Mariusz Zygmunt	379/DOŚ/10 DOŚ/IE/0127/11 01.2018
PROJEKTANT	ELEKT.	inż. Paweł Piotrowski	OPL/0598/PWOE/10 OPL/IE/0098/10 01.2018



- LEGENDA:
- ŚCIANY MUROWANE Z BLOCKÓW WAPIENNO-PÍASKOWYCH KLASY 15 NA ZAPRAWIE KLEJOWEJ MARKI 10MPa
 - ROZCIENIE ŻELBETOWE
 - ŚCIANY Z BLOCKÓW WAPIENNO-PÍASKOWYCH KLASY 25 GR.24cm+IZOLACJA AKUSTYCZNA-GÁZOBETON GR.5cm
 - ŚCIANY Z BLOCKÓW WAPIENNO-PÍASKOWYCH KLASY 25 GR.18cm+IZOLACJA AKUSTYCZNA-GÁZOBETON GR.5cm
 - ŚCIANKI PROJEKTOWANE:2PŁYTA GK NA STELAŻU D10 Z WYPEŁNIENIEM Z WEŁNY MINERALNEJ, GR.ŚCIANKI 15cm
 - OBUDOWA INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ WENTYLACJI GRANTYCJNEJ: ŚCIANKA LEKKA 2PŁYTA GK NA STELAŻU 7,5 Z WYPEŁNIENIEM Z WEŁNY MINERALNEJ, GR.ŚCIANKI 10cm
 - DOCEPLENIE METODĄ LEKKI MÓRGA B50 WG ETICS GR. 20cm UWAGA: NA WSZYSTKICH ODCIEŻNIACACH OKIENNYCH ZAMONTOWAĆ MIN. 3cm OCIEPLENIA NA OKNO, MONTAŻ STOLARKI OKIENNEJ
 - PAS IZOLACJA Z WEŁNY MINERALNEJ WG PROJEKTU ODGRÓMU INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
 - KRATKI NAWIEWNE W DRZWIACH O POWIERZCHNI 220cm²
 - STOLARKA OKIENNA WYPOSAŻONA W NAWIETRZAKI OKIENNE
 - U1 UWAGI

- UWAGI:
- U1 - szachty instalacyjny wg projektu instalacji sanitarnych i elektrycznych
 - U2 - wyłaz na strop, E300
 - U3 - obróbka blacharska z blachy powlekanej na deskowaniu pełnym
 - U5 - słup z rury kwadratowej 70x70x6mm

- UWAGI OGÓLNE:
1. Wszelkie urządzenia i wyposażenie budynku montować tak, aby nie zaważyły drogi ewakuacyjnej oraz komunikacji podanej na rysunku.
 2. Wszelkie powierzchnie pomieszczeń suchych policzono z uwzględnieniem realizacji tynków gr. 1,5cm, a mokrych z uwzględnieniem płytek gr. 2,5cm.
 3. Aby zapewnić przepływy powietrza między pomieszczeniami wewnątrz lokali mieszkalnych należy w drzwiach pomieszczeń suchych i3 pokoje, sypialnie, kuchnie wykonać u dołu drzwi szczelnej wysokości 20cm. W pomieszczeniach sypialniach zamontować kratki kompensacyjną o polu przekroju szczeliny min. 220cm lub odpowiednie podcięcie krawędzi drzwi.
 4. Przewody wentylacyjne zaprojektowano z keramzytobetonowych pustaków wentylacyjnych, obudowanych siatką gr. 10 cm.
 5. Przyjęto jednolite oznaczenia lokali mieszkalniowych:
 - A-mieszkanie trzypokojowe - 65,25m²
 - B-mieszkanie dwupokojowe - 42,07m²
 - C-mieszkanie dwupokojowe - 59,28m²
 - D-mieszkanie dwupokojowe - 59,28m²
 - E-mieszkanie dwupokojowe - 42,07m²
 - F -mieszkanie trzypokojowe -65,25m²
 6. Kominy dociępile od poziomu poddasza nieużytkowego wełną mineralną gr. 5cm metodą B50 oraz obudować cegłą klinkierową. Wyświetlarki dociępile od poziomu poddasza nieużytkowego do połaci dachu wełną mineralną gr. 5cm oraz obudować płytami GK.
 7. Obróbki blacharskie atyku oraz ogniomurków wykonać z blachy powlekanej.
 8. Zamontować wspomagacze ciągu #145 na przewodach wentylacyjnych kuchni i łazienek poddasza.

- Legenda
- rozdzielnia elektryczna objęta opracowaniem
 - rozdzielnia elektryczna i szafka multimediálna
 - oprawa osw. ewakuacyjnego dwuzadaniowa (na zewnątrz) z modułem awaryjnym 3h przystosowanym do pracy w niskich temperaturach z autotestem
 - oprawa oświetlenia ewakuacyjnego (kierunkowego) z modułem awaryjnym 3h oprawy z autotestem
 - oprawa led 1,2W w pom. techn. i plwnicy IP65, pozostałe IP42
 - oprawa osw. aw. LED 3W IP65 z mod. 1h
 - AW1-do drogi ewakuacyjnej z optyką asymetryczną, AW2-do strzely otwartej z optyką symetryczną z autotestem
 - oprawa LED szczelna LED IP65 4300lm; 35W; 4000X montaż natynkowy,
 - oprawa LED z kloszem z płyty pryzmatycznej PRM LED MPRM 4000K 2680lm; 24W montaż natynkowy,
 - wypust oświetlenia dwubiegunowy
 - wypust oświetlenia jednobiegunowy
 - wypust oświetlenia typ kinkieli jednobiegunowy
 - łącznik IP44
 - łącznik IP44
 - przycisk
 - łącznik świecznikowy
 - łącznik świecznikowy IP44
 - łącznik schodowy
 - łącznik schodowy IP44
 - łącznik krzyżowy
 - czujka ruchu, ustawienia czasu włączenia i natężenia oświetlenia dziennego typ1 - 360', typ2-naścienna promień detekcji min. 12m
 - gniazdo 230V 16A
 - gniazdo 230V 16A IP44
 - gniazdo 400V 16A IP44
 - wypust elektryczny (zasilanie), dla płyt grzewczych zakończyć puszką p/t do kuchenek
 - gniazda RJ45, RTV, TEL (zgodnie z opisem)
 - unifon domofonowy
 - panel wejściowy domofonowy
 - oprawa oświetlenia zewnętrznego IP65
 - oprawa z "numerem policyjnym" IP65
 - oprawa LED PN2807 3600lm IP65, IK08 lub równoważna

went. - wentylator zasilany z za wyłącznika oświetlenia danego pomieszczenia

Instalacje elektryczne należy wykonać zgodnie z arkuszami normy PN-IEC 60364 i PN-HD 60364.

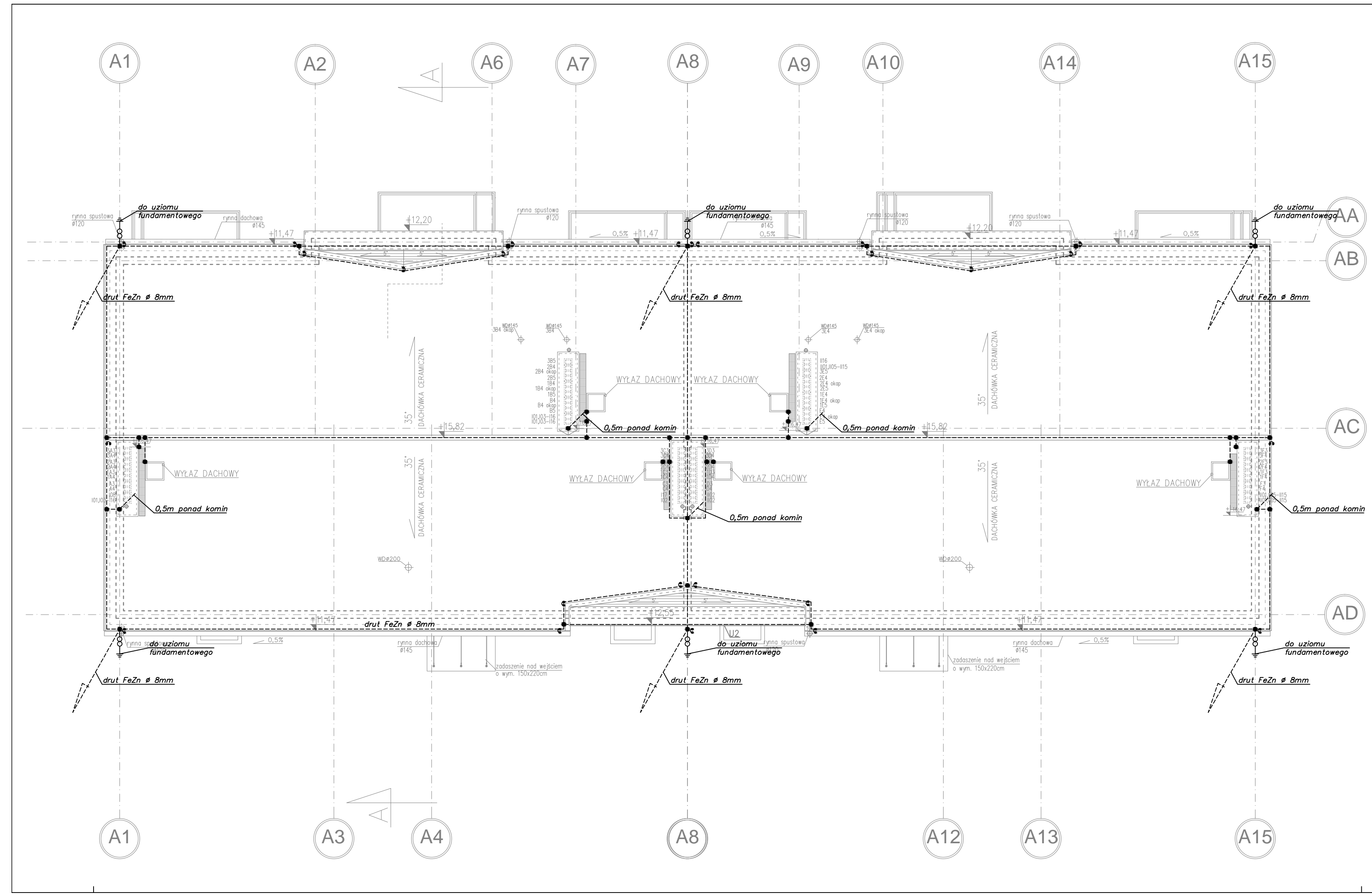
W pomieszczeniach z wanną lub prysznicem szczelność urządzeń, osprzętu oraz ich montaż poza strzałami zgodnie z PN-HD 60364-7-201.

Na każdym piętrze pian instalacji elektrycznych i teletechnicznych należy obudować. Piony należy podzielić na część elektryczną i teletechniczną. Na całej wysokości wyposażone w drzwi rewizyjne.

Ostateczną lokalizację czujek ruchu po wyborze typu i zakresu działania urządzeń.

PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ZAPOZNAĆ SIĘ Z POZOSTALYMI PROJEKTAMI BRANŻOWYMI. WSZELKIE ROZBIEZNOŚCI ZGŁOSIĆ PROJEKTANTOWI CELEM DOKONANIA KOREKTY ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO.

DECORO		arch. Izabela Sehn-Wójcik Dzierżoniów, Rynek 34/1 tel. (074) 831-01-77	NR RYS.: 6E
TEMAT: PROJEKT WYKONAWCZY BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO POŁOŻONEGO W BIELAWIE		SKALA: 1:100	
obiekt: Budynek mieszkalny 24-rodziny adres: Bielawa ul.Przemysłowa dz. geodez. 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Potudnie inwestor: TBS Bielawa Sp. z o.o. adres: Bielawa , ul. Wolności 57			
RYSUNEK: RZUT PIĘTRA III. INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE			
PROJEKTANT	SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	nr upraw. nr ewiden. data podpis
	ELEKT.	mgr inż. Mariusz Zygmunt	379/DOŚ/10 DOŚ/IE/0127/11 01.2018
PROJEKTANT	ELEKT.	inż. Paweł Piotrowski	OPL/0598/PWOE/10 OPL/IE/0098/10 01.2018



- LEGENDA:
- POKRYCIE DACHU Z DACHÓWKI CERAMICZNEJ
 - POKRYCIE DACHU Z PAPIY TERMOZGRZEWALNEJ
 - U1 UWAGI
 - PION KANALIZACJA SANITARNEJ ZAKOŃCZONY KOMINKIEM ODPOMIETRZAJĄCO-NAPOMIETRZAJĄCYM

- UWAGI OGÓLNE:
1. Przewody wentylacyjne zaprojektowano z keramzytobetonowych pustaków wentylacyjnych, od poziomu poddasza ocieplonych wełną mineralną gr. 5cm oraz obudowanych cegłą blinkierową gr. 12cm.
 2. Kominy docieplić od poziomu poddasza nieużytkowego wełną mineralną gr. 5cm metodą BSO oraz obudować cegłą blinkierową. Wywietrzniki docieplić od poziomu poddasza nieużytkowego do połaci dachu wełną mineralną gr. 5cm oraz obudować płytami GKF.
 3. Obróbki blacharskie atyk oraz ogniomurków wykonać z blachy powlekanej.
 4. Zamontować wspomagające cięgi #145 na przewodach wentylacyjnych kuchni i łazienek poddasza.

Na dachu zamontować maszty antenowe i talerze satelitarne zgodnie z projektem branży elektrycznej. W trakcie realizacji obiektu zamontować elementy instalacji odgromowej wg projektu instalacyjnego.

- LEGENDA
- drut FeZn # 8mm.
 - połączenie półkowe poprzez złącze śrubowe.
 - złącze kontrolne

Instalacje odgromową i uziemiającą należy wykonać zgodnie z arkuszami normy PN-EN 62305

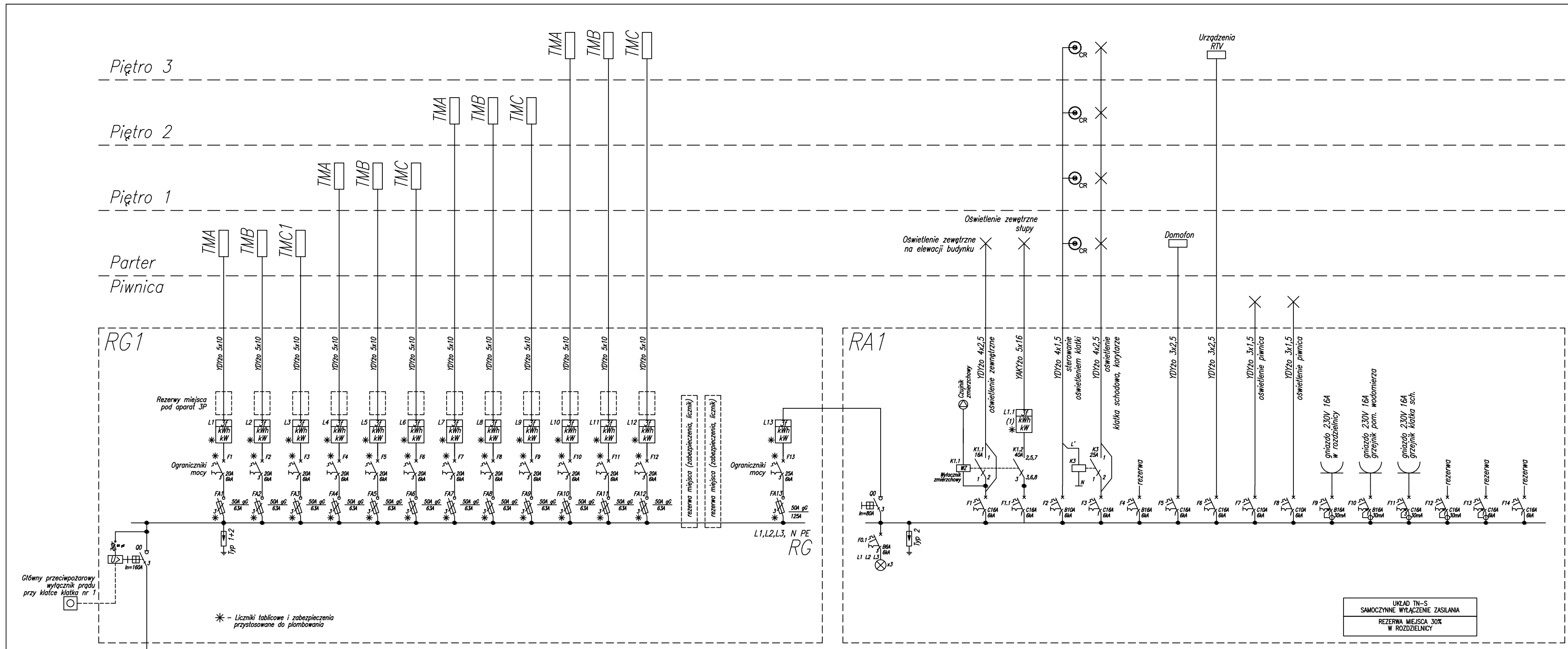
Wszystkie elementy metalowe na dachu nie posiadające zasilania elektrycznego należy łączyć do instalacji odgromowej.

Na etapie wykonawstwa należy ustalić lokalizację masztów antenowych i ochronić je izolowanymi zwodami pionowymi potężnymi izolowanymi przewodami wysokonapięciowymi.

W miejscu prowadzenia przewodów odgromowych jako ocieplenie należy zastosować wełnę mineralną.

PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ZAPOZNAĆ SIĘ Z POZSTAŁYMI PROJEKTAMI BRANŻOWYMI. WSZELKIE ROZBIEŻNOŚCI ZGŁOSIĆ PROJEKTANTOWI CELEM DOKONANIA KOREKTY ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO.

DECORO		arch. Izabela Sehn-Wójcik Dzierżoniów, Rynek 34/1 tel. (074) 831-01-77	NR RYS.: 7E
TEMAT : PROJEKT WYKONAWCZY BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO POŁOŻONEGO W BIELAWIE		SKALA: 1:100	
obiekt: Budynek mieszkalny 24-rodzinny adres: Bielawa ul.Przemysłowa dz. geodez. 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe inwestor: TBS Bielawa Sp. z o.o. adres: Bielawa , ul. Wolności 57			
RYSUNEK :		RZUT DACHU. INSTALACJA ODGROMOWA	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE			
PROJEKTANT	SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	nr upraw.
	ELEKT.	mgr inż. Mariusz Zygmunt	379/DOŚ/10
			nr ewiden.
			DOŚ/IE/0127/11
			data
			01.2018
			podpis
PROJEKTANT	ELEKT.	inż. Paweł Piotrowski	OPL/0598/PWOW/10
			OPL/IE/0098/10
			01.2018

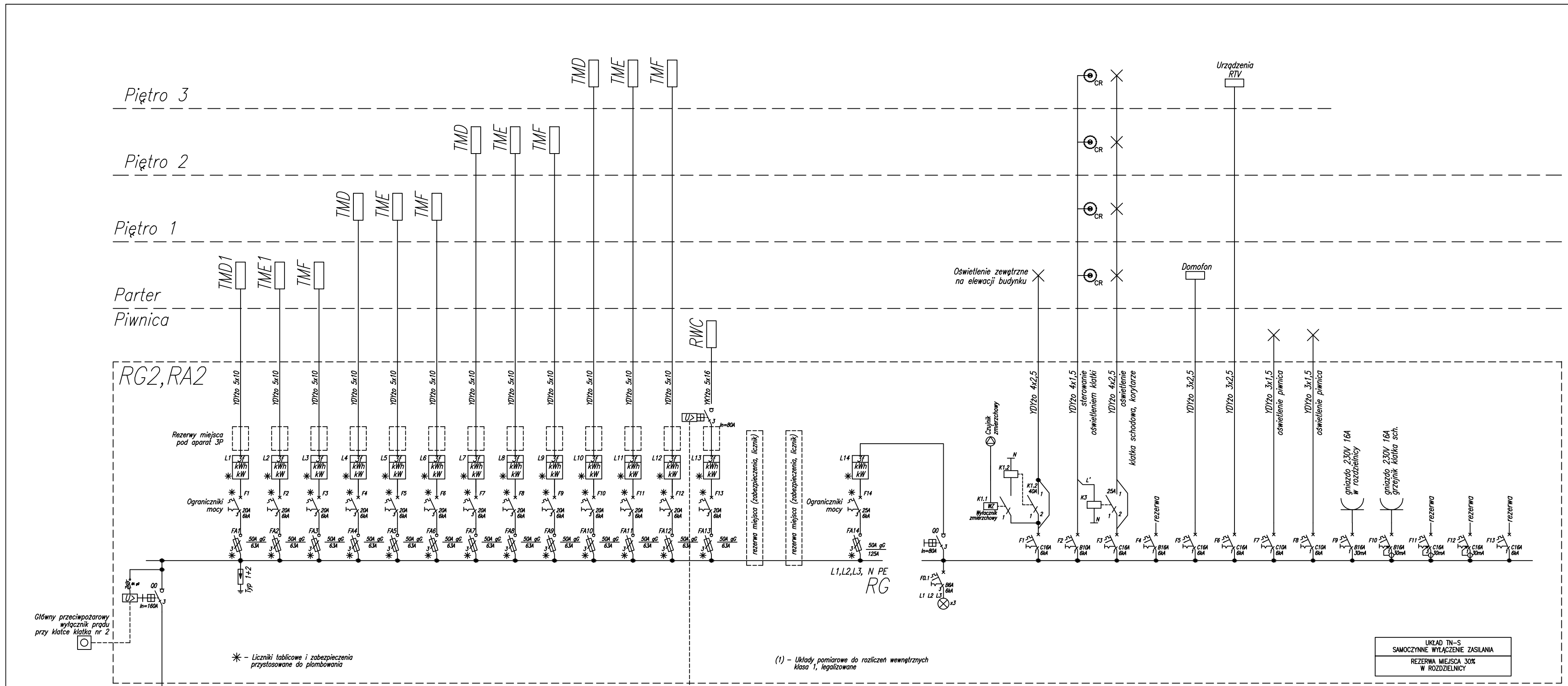


Zasilanie ze złącza kablowego ZK przy klatce nr 1 w ZK podziół PEN na N i PE

UWAGA:
PRZED REALIZACJĄ INWESTYCJI NALEŻY UZGODNIĆ DOKUMENTACJĘ PROJEKTOWĄ W TAURON DYSTRYBUCJA S.A.

PRZED PRZYSTĄPIeniem DO REALIZACJI ZAPOZNAĆ SIĘ Z POZOSTALYMI PROJEKTAMI BRANŻOWYMI. WSZELKIE ROZBIĘŻNOŚCI ZGŁOSIĆ PROJEKTANTOWI CELEM DOKONANIA KOREKTY ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO.

DECORO		arch. Izabela Sehn-Wójcik Dzierżoniów, Rynek 34/1 tel. (074) 831-01-77		NR RYS: 1ES	
TEMAT :		PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO POŁOŻONEGO W BIELAWIE			SKALA: --
obiekt:		Budynek mieszkalny 24-rodzinny			
adres:		Bielawa ul.Przemysłowa dz. geodez. 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe			
inwestor:		TBS Bielawa Sp. z o.o.			
adres:		Bielawa , ul. Wolności 57			
RYSUNEK :		SCHEMAT ROZDZIELNICY RG1, RA1			
PROJEKT BUDOWLANY					
PROJEKTANT	SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	nr upraw.	nr ewiden.	data podpis
ELEKT.		mgr inż. Mariusz Zygmunt	379/005/10	DOŚ/IE/0127/11	01.2018
SPRAWDZAJĄCY		inż. Paweł Piotrowski	OPL/0598/PWOE/10	OPL/IE/0098/10	01.2018



UWAGA:
 PRZED REALIZACJĄ INWESTYCJI NALEŻY UZGODNIĆ DOKUMENTACJĘ
 PROJEKTOWĄ W TAURON DYSTRYBUCJA S.A.

PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ZAPOZNAĆ SIĘ Z POZOSTALYMI PROJEKTAMI BRANŻOWYMI. WSZELKIE
 ROZBIĘŻNOŚCI ZGŁOSIĆ PROJEKTANTOMI CELEM DOKONANIA KOREKTY ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO.

DECORO		arch. Izabela Sehn-Wójcik Dzierżoniów, Rynek 34/1 tel. (074) 831-01-77	NR RYS.: 2ES
TEMAT :		PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO POŁOŻONEGO W BIELAWIE	SKALA: --
obiekt:		Budynek mieszkalny 24-rodzinny	
adres:		Bielawa ul.Przemysłowa dz. geodez. 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Potudnie	
inwestor:		TBS Bielawa Sp. z o.o.	
adres:		Bielawa , ul. Wołoski 57	
RYSUNEK :		SCHEMAT ROZDZIELNICY RG2, RA2	
PROJEKT BUDOWLANY			
PROJEKTANT	SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	nr upraw.
ELEKT.		mgr inż. Mariusz Zygmunt	379/DOŚ/10
			nr ewiden.
			DOŚ/IE/0127/11
			data
			01.2018
			podpis
SPRAWDZAJĄCY			
ELEKT.		inż. Paweł Piotrowski	OPL/0598/PWOE/10
			OPL/IE/0098/10
			01.2018

**F. PROJEKT BRANŻY INSTALACJI
SANITARNYCH**

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- I Karta projektu
- II Opis techniczny
 - 1. Wstęp
 - 1.1 Przedmiot opracowania
 - 1.2 Podstawa opracowania
 - 1.3 Zakres opracowania
 - 1.4 Cel opracowania
 - 1.5 Materiały wyjściowe
 - 2. Opis ogólny
 - 2.1. Lokalizacja i opis ogólny obiektu
 - 3. Opis techniczny
 - 3.1. Instalacja wody zimnej
 - 3.2. Instalacja wody ciepłej
 - 3.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej
 - 3.4. Instalacja kanalizacji deszczowej
 - 3.5. Instalacja centralnego ogrzewania
 - 3.6. Instalacja gazu
 - 4. Charakterystyka energetyczna budynku.
 - 5. Analiza ekonomiczna i środowiskowa optymalizacyjno - porównawcza
 - 6. Warunki techniczne wykonania
 - 7. Zewnętrzne instalacje sanitarnej
 - 7.1. Przyłącze wody
 - 7.2. Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej
 - 7.3. Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej
 - 7.4. Przyłącze ciepłe
 - 7.5. Uwagi

III. Rysunki

- | | |
|--|-------------|
| 1. Rzut piwnic – instalacje wod.kan. | rys. nr 1WK |
| 2. Rzut parteru – instalacje wod.kan. | rys. nr 2WK |
| 3. Rzut I piętra – instalacje wod.kan. | rys. nr 3WK |
| 4. Rzut II piętra – instalacje wod.kan. | rys. nr 4WK |
| 5. Rzut III piętra - instalacje wod.kan. | rys. nr 5WK |
| 6. Rzut dachu - instalacje wod.kan. | rys. nr 6WK |
| 7. Rzut piwnic – instalacje CO. | rys. nr 1CO |
| 8. Rzut parteru – instalacje CO. | rys. nr 2CO |
| 9. Rzut I piętra – instalacje CO. | rys. nr 3CO |
| 10. Rzut II piętra – instalacje CO. | rys. nr 4CO |
| 11. Rzut III piętra - instalacje CO. | rys. nr 5CO |

II.OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego zamiennego instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej, kanalizacji sanitarnej, oraz instalacji centralnego ogrzewania dla budynku mieszkalnego 24-rodzinnego budowanego w systemie TBS w Bielawie przy ul. Przemysłowej, dz. geodezyjna 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe.

1.Wstęp

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej, kanalizacji sanitarnej oraz instalacji centralnego ogrzewania dla budynku mieszkalnego 24-rodzinnego budowanego w systemie TBS w Bielawie przy ul. Przemysłowej, dz. geodezyjna 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe.

1.2 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest umowa z Inwestorem.

1.3 Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje część opisową i graficzną instalacji sanitarnych.

1.4 Cel opracowania

Celem opracowania jest przedstawienie sposobu wykonania instalacji .

1.5 Materiały wyjściowe

- projekt ogólnobudowlany;
- ustalenia z Inwestorem;
- obowiązujące przepisy i normatywy ;
- zapewnienia dostawy mediów.

2.Opis ogólny

2.1 Lokalizacja i opis ogólny obiektu

Projektowany budynek jest obiektem 4-kondygnacyjnym, podpiwniczonym. Będzie to budynek wolnostojący wykonany systemem tradycyjnym. Zaopatrzenie w media przewiduje się z projektowanych miejskich sieci biegnących w pobliżu budynku, po wybudowaniu przyłączy.

3. Opis techniczny

3.1. Instalacja wody zimnej

Zgodnie z Warunkami Technicznymi, projektowany budynek będzie zasilany w wodę zimną na cele bytowo-gospodarcze projektowanym przyłączem z istniejącej sieci wodociągowej fi100mm.

Wejście wody do budynku będzie do pomieszczenia technicznego, w którym będzie umieszczony zestaw wodomierzowy z wodomierzem DN32. Armatura odcinająca oraz wodomierz zamontowane będą na podporach na wysokości maksymalnie 0,8 m nad posadzką pomieszczenia.

Zabudowa zestawu wodomierzowego będzie wykonana zgodnie z PN-82/M-54910.

Instalacja wodociągowa wody zimnej na poziomie piwnic – główne rozprowadzenie, w szachtach oraz podejściach do przyborów wykonywana będzie rur z stalowych, ocynkowanych lub zamiennie z rur z tworzyw sztucznych PP-R zgrzewanych. Połączenia z armaturą gwintowe.

Rury i kształtki PP-R łączone są poprzez zgrzewanie oraz złączki gwintowane skręcane (gwint zewnętrzny lub wewnętrzny). W celu umożliwienia pomiaru i rozliczeń zużycia wody zimnej dostarczonej do poszczególnych mieszkań przewidziano montaż wodomierzy mieszkaniowych skrzydełkowych, do wody zimnej wraz z zabudową w szachtach na klatce schodowej. Wodomierze mieszkaniowe do wody zimnej o średnicy dn 15.

Przed wodomierzami mieszkaniowymi, od strony pionów instalacji wodociągowej wody zimnej, znajdować się będą zawory odcinające. Zabudowa zestawów wodomierzowych wodomierzy mieszkaniowych będzie wykonana zgodnie z PN-82/M-54910.

U podstaw pionów instalacji wodociągowej wody zimnej, na poziomie piwnic i parteru, zamontowane zawory odcinające, odpowiednio do średnicy podejść pionów.

W obrębie węzłów sanitarnych, przewody instalacji wodociągowej wody zimnej prowadzone wzdłuż ścian wewnętrznych budynku, w zależności od potrzeb, po ścianach budynku, w bruzdach ściennych, w przestrzeni ścianek lub w posadzce.

Przejścia przewodów instalacji wodociągowej wody zimnej przez stropy i ściany budynku w tulejach ochronnych osłonowych stalowych. Między tuleją osłonową i rurą właściwą będzie warstwa izolacji cieplnej (pianki polietylenowej) lub innego materiału plastycznego.

Armatura odcinająca kulowa gwintowa, z mosiądzu lub brązu (PN10 50°C).

Mocowanie przewodów instalacji wodociągowej wody zimnej będzie przy pomocy uchwytów stalowych z gumową wkładką ochronną oraz uchwytów, do ścian, stropów i innych elementów konstrukcyjnych budynku.

Wszystkie przewody rozprowadzające instalacji wodociągowej wody zimnej izolowane otuliną w celu zabezpieczenia przed roszeniem o grubości równą ½ jak w tabeli poniżej.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów		
I.p.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K))1)
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
Uwaga:		
1)	przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,	
2)	izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.	

Przejścia rur przez przegrody oddzielenia ppoż. oraz przez przegrody niebędące oddzieleniami pożarowymi, ale dla których wymagana jest co najmniej klasa odporności ogniowa REI60 lub EI60 muszą być wykonane w klasie EI tych przegród.

Po zmontowaniu instalacji należy wykonać próbę ciśnieniową i próbę szczelności.

Próba ciśnieniowa winna odpowiadać wymogom norm i przepisów branżowych. Datę i czas trwania próby ciśnieniowej oraz przebieg ciśnienia należy przeprowadzać zgodnie z Warunkami Technicznymi Robót Budowlanych - Instalacje Przemysłowe i Sanitarne oraz udokumentować protokołem.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności należy przewody poddać płukaniu używając w tym celu czystej wody wodociągowej. Po płukaniu należy wykonać dezynfekcję przewodu roztworem podchlorynu sodu i ponownie przepłukać. Przedłączeniem z siecią miejską należy uzyskać pozytywny wynik badania wody.

Średnie dobowe zapotrzebowanie wody wynosi:

$$G=10,8\text{m}^3/\text{dobę}.$$

3.2.Instalacja wody ciepłej

Przygotowanie cwu do będzie w dwufunkcyjnym węźle cieplnym zlokalizowanym w piwnicach.

Ciepła woda będzie w systemie z wymuszona cyrkulacją. Z węzła cieplnego przewody ciepłej wody i cyrkulacji cwu będą rozprowadzone pod stropem piwnic obok przewodów wody zimnej do szachów w każdej klatce schodowej.

W celu umożliwienia pomiaru i rozliczeń zużycia ciepłej wody użytkowej dostarczonej do poszczególnych mieszkań przewidziano montaż wodomierzy mieszkaniowych skrzydełkowych, do wody zimnej wraz z zabudową w szachtach na klatce schodowej. Wodomierze mieszkaniowe do wody ciepłej o średnicy dn 15.

Przed wodomierzami mieszkaniowymi, od strony pionów instalacji wodociągowej ciepłej wody użytkowej, znajdować się będą zawory odcinające. Zabudowa zestawów wodomierzowych wodomierzy mieszkaniowych będzie wykonana zgodnie z PN-82/M-54910.

U podstaw pionów instalacji wodociągowej wody zimnej, na poziomie piwnic, zamontowane zawory odcinające oraz zawory regulacyjne na przewodach cyrkulacji ciepłej wody, odpowiednio do średnicy podejść pionów.

Rozprowadzenie instalacji cwu w mieszkaniach przewiduje się w ściankach systemowych, bruzdach ściennych lub w posadzce.

Instalacja wodociągowa wody zimnej na poziomie piwnic – główne rozprowadzenie, w szachtach oraz podejściach do przyborów wykonywana będzie rur z stalowych, ocynkowanych lub zamiennie z rur z tworzyw sztucznych PP-R stabilizowanych zgrzewanych. Połączenia z armaturą gwintowe.

Połączenia z armaturą gwintowe. Kompensację wydłużeń termicznych przewodów instalacji wodociągowej ciepłej wody użytkowej zapewnia kompensacja naturalna.

Armatura odcinająca kulowa gwintowa, z mosiądzu lub brązu (PN10 100°C).

Instalacja ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji izolowane cieplnie otuliną o grubości jak w tabelce.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów		
Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K)) ¹
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 50 mm	30
3	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
Uwaga:		
1)	przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,	
2)	izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.	

Po zmontowaniu instalacji należy wykonać próbę ciśnieniową i próbę szczelności.

Próba ciśnieniowa winna odpowiadać wymogom norm i przepisów branżowych. Datę i czas trwania próby ciśnieniowej oraz przebieg ciśnienia należy przeprowadzać zgodnie z Warunkami Technicznymi Robót Budowlanych - Instalacje Przemysłowe i Sanitarne oraz udokumentować protokołem.

3.3.Kanalizacja sanitarna

Ścieki sanitarne z budynku, będą odprowadzane do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej fi 200 trzema przykanalikami. Przewody poziome odpływowe w piwnicach będą prowadzone częściowo pod stropem a częściowo pod posadzką. W pom. wodomierza głównego przewidziano wpust oraz studzienkę dn600 z pompką do odpompowywania wody.

W węzle cieplnym zlokalizowane będzie studzienka schładzająca z pompką do odpompowywania wody

Wszystkie przewody instalacji kanalizacyjnej sanitarnej wewnątrz budynku (poziome przewody odpływowe, piony i podejścia do przyborów sanitarnych), wykonane będą z rur i kształtek kanalizacyjnych z PP lub PCV.

Połączenia kielichowe na uszczelkę wargową gumową.

Wszystkie przewody instalacji kanalizacyjnej sanitarnej wewnątrz budynku (poziome przewody odpływowe i podejścia do przyborów sanitarnych zlokalizowanych w obrębie piwnic, wykonane z rur i kształtek kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych PVC do kanalizacji wewnętrznej bezciśnieniowych oraz do kanalizacji zewnętrznej bezciśnieniowych klasy N SDR41 SN4. Połączenia kielichowe na uszczelkę wargową gumową. Wszystkie piony instalacji kanalizacyjnej sanitarnej o średnicy 0.11 m PVC, zakończone wystającymi 0.50 m ponad połac dachową, rurami wywiewnymi 0.11 m / 0.16 m PVC .

Na głównych poziomych przewodach odpływowych oraz na pionach (u ich podstawy) instalacji kanalizacyjnej sanitarnej zlokalizowano czyszczaki rewizyjne 0.11 m i 0.16 m PVC umożliwiające czyszczenie przewodów instalacji kanalizacyjnej sanitarnej w wypadku ich niedrożności.

W obrębie węzłów sanitarnych, przewody podejść instalacji kanalizacyjnej sanitarnej prowadzone wzdłuż ścian budynku w bruzdach ściennych lub w przestrzeni ścianek.

Podejścia kanalizacyjne do poszczególnych przyborów sanitarnych prowadzone ze spadkiem minimum 2,5%.

Przejścia przewodów instalacji kanalizacyjnej sanitarnej przez stropy i ściany budynku wykonane z zastosowaniem wypełnienia materiałem plastycznym, pełniącym w zależności od lokalizacji, funkcję uszczelniającą lub ogniochronną.

Mocowanie przewodów instalacji kanalizacyjnej sanitarnej przy pomocy uchwytów stalowych z gumową wkładką ochronną oraz uchwytów do ścian, stropów i innych elementów konstrukcyjnych budynku.

Po wykonaniu instalację kanalizacyjną należy poddać próbie szczelności.

Przejścia rur przez przegrody oddzielenia ppoż. oraz przez przegrody niebędące oddzieleniami pożarowymi, ale dla których wymagana jest co najmniej klasa odporności ogniowa REI60 lub EI60 muszą być wykonane w klasie EI tych przegród.

Ilość ścieków z budynku wyniesie:

Gd=9,7m3/dobę

3.4.Kanalizacja deszczowa

Wody opadowe z budynku, będą odprowadzane grawitacyjnie do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej. Rury spustowe w dolnej części zaopatrzone będą w rewizje.

Przewody instalacji kanalizacji deszczowej wykonane będą z rur i kształtek kanalizacyjnych z PP lub PCV do kanalizacji zewnętrznej bezciśnieniowych klasy N SDR41 SN. Połączenia kielichowe na uszczelkę wargową gumową.

Ilość odprowadzanych wód opadowych z dachu budynku wyniesie:

$G_d = 6 \text{ dm}^3/\text{s}$

3.5. Instalacja centralnego ogrzewania

Założenia do obliczeń:

- miejscowość : Bielawa
- temp. obliczeniowa powietrza zewn. : -20°C
- rodzaj budynku : lekki
- parametry wody grzewczej : $70/50^\circ\text{C}$

Wszystkie przegrody zgodne z wymaganiami dla budynków mieszkalnych.

Przyjęto projektowe temperatury wewnętrzne zgodnie z wytycznymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury: pokoje, kuchnia $\theta_{\text{int}} = +20^\circ\text{C}$; łazienki $\theta_{\text{int}} = +24^\circ\text{C}$.

Budynek ogrzewany będzie przy pomocy instalacji grzejnikowej doprowadzonej z węzła ciepłego.

Węzeł ciepły zasilany będzie z sieci ciepłowniczej z projektowanego przyłącza.

Źródłem ciepła będzie dwufunkcyjny kompaktowy węzeł przygotowujący ciepło na centralne ogrzewanie i ciepłą wodę użytkową o mocy $Q = 110 \text{ kW}$.

Pomieszczenie węzła ciepłego będzie wyposażone w zlew, studzienkę schładzającą, wentylację nawiewną i wywiewną grawitacyjną oraz oświetlenie.

Projektuje się w budynku instalację grzewczą pompową dwururową w układzie zamkniętym, z pionami grzewczymi zlokalizowanym na klatce schodowej w szachtach instalacyjnych. W szachtach zlokalizowane będą ciepłomierze mieszkaniowe.

W mieszkaniach przewidziano rozdział ciepła w systemie z trójnikowym rozprowadzeniem instalacji w posadzce. Dobór grzejników dokonano na podstawie projektowej straty ciepła poszczególnych pomieszczeń. Dane zawarte na rysunkach w części graficznej opracowania z uwzględnieniem projektowanych temp. zasilania i powrotu instalacji wynoszących $t_z/t_p = 70^\circ/50^\circ\text{C}$.

Zaprojektowano grzejniki płytowe stalowe z dolnym zasilaniem.

Grzejniki będą wyposażone w zawory termostatyczne z nastawą wstępną i głowice termostatyczne oraz grzejnikowe zawory powrotne oraz odpowietrzniki grzejnikowe. Zawory powinny zostać wyposażone w głowice termostatyczne zabezpieczające przed spadkiem temp. poniżej 16°C . Dane zawarte na rysunkach w części graficznej opracowania. Grzejniki montowane będą na ścianach za pomocą zestawu montażowego (na wyposażeniu grzejnika) na wysokości 10cm nad posadzką.

Przewody prowadzone będą w posadzce w warstwie ocieplenia. Odejścia do poszczególnych grzejników prowadzone będą w bruzdach ściennych jak dla grzejników z zasilaniem dolnym i wykonane z rur z miedzi lub zamiennie z rur i kształtek polietylenowych wielowarstwowych typu PEX z zatopioną wkładką aluminiową. Przewody prowadzone w posadzce należy umieścić w rurach Peschla. Armatura stosowana w instalacji powinna być PN10 i na $t_{\text{max}} = 100^\circ\text{C}$.

Po zakończeniu prac budowlano – montażowych, przed zakryciem przewodów, przeprowadzone będą próby szczelności: na zimno na ciśnieniu $1.5 \times p_{\text{rob}}$ oraz na gorąco na ciśnieniu p_{rob} . Po wykonaniu próby szczelności można przystąpić do uruchomienia instalacji i dokonać regulacji poprzez ustawienie nastaw na regulatorach grzejnikowych..

Instalacja centralnego ogrzewania będzie zabezpieczona przed stratami ciepła izolacją cieplną. Minimalne wymagania dotyczące izolacji rurociągów wykonać zgodnie z RMI dnia 12 kwietnia 2002r. (Dz.U.Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami) oraz pozostałe wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przewodów wykonać zgodnie z PN-B-02421:2000 o grubościach.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów		
Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał $0,035 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$)1
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30
3	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany	$\frac{1}{2}$ wymagań z poz. 1-4

	lub stropy, skrzyżowania przewodów	
Uwaga:		
1)	przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,	
2)	izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.	

3.6. Instalacja gazowa

Do zasilania kuchni gazowych w 16 mieszkaniach przewiduje się gaz doprowadzony przyłączem do szafki pomiarowej na ścianie budynku oddzielnej dla każdej klatki schodowej z miejskiej sieci gazowej. Na ścianie zewnętrznej budynku w każdej szafce gazowej zamontowany będzie główny kurek odcinający (szafki wg opracowania ZG).

Przewody instalacji gazowej będą wykonywane z rur stalowych instalacyjnych czarnych ze szwem łączonych przez spawanie lub z rur z miedzi łączonych na lut twarde. W przejściach przez przegrody będą zakładane tuleje ochronne, a w miejscach skrzyżowań z przewodami wody ciepłej i zimnej prowadzone w rurach ochronnych. Do odcięcia dopływu gazu będą zastosowane zawory kulowe do gazu.

Pomiar gazu będzie w gazomierzach zlokalizowanych w wentylowanych szafkach na klatce schodowej.

Instalacja montowana będzie do ścian zewnętrznych oraz stropów.

Przewody będą zabezpieczone antykorozyjnie i pomalowane. Po wykonaniu instalacji zostanie wykonana próba szczelności.

Przejścia instalacji przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć ppoż. w klasie oddzielenia przegród.

W kuchniach przewidziana jest wentylacja wywiewna grawitacyjna i nawiew poprzez listwy w oknach.

Zapotrzebowanie gazu wyniesie:

$G=0,9 \text{ m}^3/\text{h}$ dla każdego mieszkania

3.7. Instalacja wentylacji

Wentylacja budynku zgodnie z projektem architektury.

4. Projektowana Charakterystyka energetyczna

Wg załącznika

5. Analiza ekonomiczna i środowiskowa optymalizacyjno - porównawcza

Założenia obliczeniowe:

roczne zużycie energii cieplnej wg OZC $130,32[\text{GJ}/\text{a}]$

Na terenie inwestycji istnieje możliwość zasilania z sieci ciepłowniczej zasilanej z Bielawskiej Agencji Rozwoju Lokalnego Sp. z o.o., której celem jest zaspokajanie potrzeb mieszkańców związanych z ogrzewaniem i ciepłą wodą, doradztwo i wdrażanie projektów w zakresie poszanowania energii oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii, inwestycje w przedsięwzięcia zmierzające do poszanowania energii, wykorzystania odnawialnych źródeł energii, promowanie w energetyce rozwiązań ekologicznych, przyjaznych środowisku naturalnemu. Ponadto jest możliwość wykorzystania energii elektrycznej oraz gazu.

Koszty energii wg wskaźników BIP (2017) i obliczeń własnych

opłata Barł $11,07[\text{zł}/\text{GJ}] (+31072 \text{ opłata stała})$

gaz ziemny grupy E $73,60[\text{zł}/\text{GJ}]$

Roczne koszty ogrzewania

Węzeł cieplny $130,32 * 11,07 + 31072 = 32514,64 \text{ [zł/a]}$

gaz ziemny grupy E
sprawność kotła 97% $130,32 * 73,60 = 10327,55 \text{ [zł/a]}$

Kalkulacja wskaźnikowa kosztów zakupu urządzeń i wykonania instalacji grzewczej dla budynku (bez VAT)

Wariant I
Węzeł cieplny 40000 [zł]

Wariant II
Kotłownia gazowa (110kW) 90000 (zł)

Wybór wariantu I został dokonany z uwzględnieniem następujących aspektów:

-sposobu użytkowania obiektu

-uwarunkowania środowiskowego

Czynnikiem, który przeważał był koszt inwestycji - preferencje Inwestora oraz fakt, że ciepło uzyskiwane z Bielawskiej Agencji Rozwoju Lokalnego Sp. z o.o. jest ciepłem produkowanym z uwzględnieniem zasady poszanowania energii i wykorzystywania systemów dostawy energii opartych na źródłach odnawialnych .

6. Warunki techniczne wykonania

- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r.) z późniejszymi zmianami
- PN-EN 12831 Instalacje grzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.
- PN-EN ISO 13789 Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat ciepła przez przenikanie. Metoda obliczania.
- PN-EN ISO 13790 Ciepłe właściwości użytkowe budynków. Obliczanie zużycia energii do obliczania.
- PN-EN ISO 6946 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
- PN-EN ISO 14683 Mostki cieplne w budynkach. Liniowy współczynnik przenikania ciepła. Metody uproszczone i wartości orientacyjne.
- PN 83/B-03430/Az3 Wentylacja w budynkach mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.
- PN-B-02414:1999 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania”.
- PN-91/B-02420 „Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania”.
- PN-EN 442-2:1999/A1:2002 „Grzejniki. Moc cieplna i metody badań (zmiana A1)”.
- PN-B-02421:2000 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze”.
- PN- 93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”.
- PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania
- PN-EN 12056-2 Systemy kanalizacji sanitarnej wewnątrz budynków
- PN-B-02151/02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
- PN-B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.
- PN-B-02402 Ogrzewnictwo. Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.
- PN-B-0240 Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.
- PN-B-0141 I: 1999 Wentylacja i klimatyzacja – Terminologia.
- PN-76/B-03420 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.
- Wymagania techniczne COBRI INSTAL Zeszyt 12. „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych”.

- Wymagania techniczne COBRI INSTAL Zeszyt 7. „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”.
- Wymagania techniczne COBRI INSTAL Zeszyt 6. „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych”.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom I rozdz. IV -1989 r. – Roboty ziemne.
- PN-EN 12201 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. 2002 nr 191 poz. 1596) z późniejszymi zmianami (Dz. U. 2003 nr 178 poz. 1745).
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401).
- Norma PN-EN 12056-1 grudzień 2002
- Dotycząca systemów kanalizacji wewnątrz budynków - postanowienia ogólne i wymagania.
- Norma PN-EN 12056-2 grudzień 2002 Dotycząca systemu kanalizacji wewnątrz budynków - kanalizacja sanitarna, projektowanie układu i obliczenia.

7. Zewnętrzne instalacje sanitarnej

7.1.Przyłącze wody

Woda do projektowanego budynku będzie doprowadzona z istniejącej miejskiej sieci wodociągowej w100 biegnącej wzdłuż ulicy Przemysłowej.

Projekt przyłącza będzie stanowić oddzielne opracowanie.

7.2.Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z projektowanego budynku będą odprowadzane do istniejącej miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej ks200 biegnącej wzdłuż ulicy Przemysłowej poprzez przyłącze (poza opracowaniem) do pierwszej studzienki kanalizacyjnej na terenie posesji.

Projektowaną zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur kanalizacyjnych PVC-U ze ścianką z rdzeniem litym o średnicy 0,20 m, łączonych na uszczelki. Przykanaliki wykonane będą z rur o średnicy 0,16m.

Uzbrojeniem przyłącza będą studzienki kanalizacyjne z prefabrykowanych typowych elementów betonowych i żelbetowych łączonych na uszczelki gumowe z komorą roboczą o średnicy 1000 mm. Przykrycie studzienek włazami żeliwnymi Ø600 klasy „B” w terenie zielonym lub klasy „D” w terenie jezdnym (włazy typowe Ø600).

Studzienka rewizyjna przelotowa o DN1000mm składa się z następujących elementów:

- dolna część studni - prefabrykowana kineta z wmontowaną mufą przyłączeniową rur.
- kręgów betonowych z uszczelką
- płytą nastudzienną żelbetową z otworem włazowym DN 625mm

Górne włączenia w studniach kaskadowych wykonać za pomocą wmontowanych muf ze integrowaną uszczelką montowaną w krąg podczas prefabrykacji.

Wewnątrz studni zamontować żeliwne stopnie włazowe

Szczelne połączenia poszczególnych elementów studni oraz rur PVC-U chronią kanalizację sanitarną przed:

- eksfiltracją ścieków do gruntu, która może prowadzić do zanieczyszczenia wód gruntowych i skażenia środowiska naturalnego
- infiltracją wód gruntowych do kanalizacji sanitarnej

Zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej wykonywać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1610:2002.

Ułożone przewody kanalizacji przed zasypaniem należy zgłosić do pomiaru geodezyjnego i odbioru technicznego.

Włączanie do sieci winno odbywać się z zachowaniem ciągłości przepływu ścieków i pod nadzorem przedstawiciela gospodarki ściekowej. Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PrPN-B-10736, a roboty ziemne związane z odbudową dróg wg PN-S-02205:1998 (ICS 93.080.10).

Wykonawca robót powinien zapoznać się z załączonymi do projektu budowlanego uzgodnieniami. Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy wytyczyć oś trasy rurociągu. Teren objęty robotami ogrodzić i oznakować.

O prowadzeniu prac w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego powiadomić jego właściciela, roboty prowadzić pod jego nadzorem.

Napotkane na trasie kable lub przewody powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem

7.3. Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

Wody opadowe z dachu projektowanego budynku oraz z przyległego terenu – drogi dojazdowej i placu parkingowego będą odprowadzane do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej kd300 w ulicy Przemysłowej poprzez 2 przyłącza (poza opracowaniem) do pierwszej studzienki kanalizacyjnej na terenie posesji.

Kanalizację deszczową na terenie stacji zaprojektowano z rur PVC-U ze ścianką z rdzeniem litym o średnicy 0,16 do 0,20m.

Uzbrojeniem przyłącza będą studzienki kanalizacyjne z prefabrykowanych typowych elementów betonowych i żelbetowych łączonych na uszczelki gumowe z komorą roboczą o średnicy 1000 mm. Przykrycie studzienek włazami żeliwnymi Ø600 klasy „B” w terenie zielonym lub klasy „D” w terenie jezdnym (włazy typowe Ø600. Odbiór wód opadowych z terenu odbywać się będzie za pośrednictwem wpustów ulicznych. Wody opadowe z dachu budynku będą sprowadzone rurami spustowymi.

Wpusty uliczne projektuje się wykonać z lub z rury karbowanej d425mm, teleskopem, wpustem żeliwnym i osadnikiem, dopuszcza się wykonanie wpustów z kręgów i prefabrykatów betonowych o średnicy 450mm z osadnikiem. Poszczególne elementy łączone są przez uszczelkę co zapewnia szczelność i zapobiega eksfiltracji i infiltracji. Przyłącze wpustu z kanalizacją projektuje się za pomocą rur PVC-U o średnicy DN160mm klasy SN8. Połączenie powinno być wykonane szczelne i przegubowe. Posadowienie wpustu należy dopasować do niwelety nawierzchni projektowanej.

Kanalizację wykonywać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1610:2002.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PrPN-B-10736, a roboty ziemne związane z odbudową dróg wg PN-S-02205:1998 (ICS 93.080.10).

7.4. Przyłącze ciepłe

Ciepło do projektowanego budynku będzie doprowadzone z istniejącej sieci ciepłej preizolowanej biegnącej wzdłuż projektowanego budynku.

Projekt przyłącza ciepłego będzie stanowić oddzielne opracowanie.

7.5. Uwagi

Wszystkie prace należy prowadzić z zachowaniem warunków BHP, tzn.:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401),
- BN-83/8836-02 - Roboty ziemne - wykopy otwarte pod przewody wod-kan.,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz.U. nr 129 poz. 844),
- PN-B-10736/1999 – roboty ziemne – wykopy otwarte pod przewody wod-kan,
- Rozporządzenie MGPIB z dnia 01.10.1993 w sprawie zasad BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. nr 96 poz. 437).

Wykopy powinny być oszalowane i zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych oraz oznakowane. W nocy oświetlone. Na terenie budowy powinna się znajdować podręczna apteczka z wyposażeniem umożliwiającym udzielenie pierwszej pomocy w razie wypadku. Pracownicy zatrudnieni przy budowie sieci powinni być przeszkoleni w zakresie BHP odnośnie robót ziemnych.

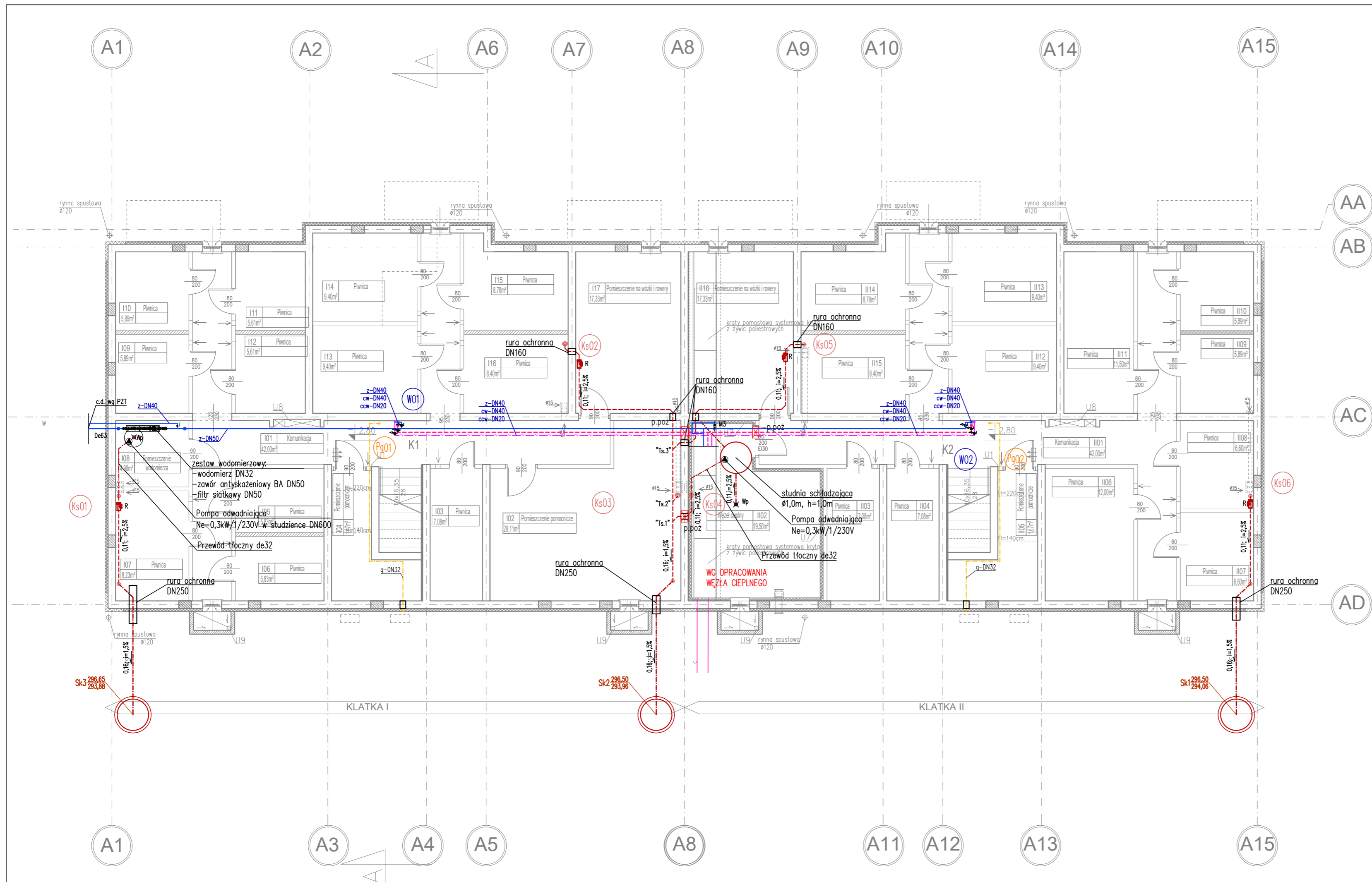
Wykonanie i odbiór poszczególnych etapów zamierzenia musi być zgodne z:

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych zeszyt 9 Cobrti Instal,
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych zeszyt 3 Cobrti Instal,

- Instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów z PVC i PE.
Prace budowlane prowadzić zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami, sztuką budowlaną, współczesną wiedzą techniczną, pod nadzorem wykwalifikowanych i uprawnionych osób przestrzegając obowiązujących przepisów BHP.
Całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru - Instalacje sanitarne” oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Opracowała: mgr inż. Elżbieta Bester





OZNACZENIA ŚREDNIC DLA RUR					
DN	STAL	DZ x g	PE	DZ x g	PP
15	21,3 x 2,6	20 x 2,0	20 x 2,0	20 x 3,4	20 x 3,4
20	26,9 x 2,6	26 x 3,0	26 x 3,0	25 x 4,2	25 x 4,2
25	33,7 x 3,2	32 x 3,0	32 x 3,0	32 x 5,4	32 x 5,4
32	42,4 x 3,2	40 x 3,5	40 x 3,5	40 x 6,7	40 x 6,7
40	48,3 x 3,2	50 x 4,0	50 x 4,0	50 x 8,3	50 x 8,3
50	60,3 x 3,6	63 x 4,5	63 x 4,5	63 x 10,5	63 x 10,5

Minimalna grubość izolacji cieplnej dla materiałów o własnościach L					
DN	L= 0,035 W/mK		L= 0,038 W/mK		mm
	50%	100%	50%	100%	
15	10	20	12	23	
20	10	20	12	23	
25	15	30	17	35	
32	15	30	17	35	
40	20	40	23	46	
50	25	50	28	57	
65	33	65	37	75	
80	40	80	45	92	
100	50	100	56	115	

Uwaga:
 1. Wartość współczynnika przewodzenia ciepła L przy temperaturze +40°.
 2. Przewody i armatura przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów – 50% wymagań.
 3. Przewody ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników – 50% wymagań.

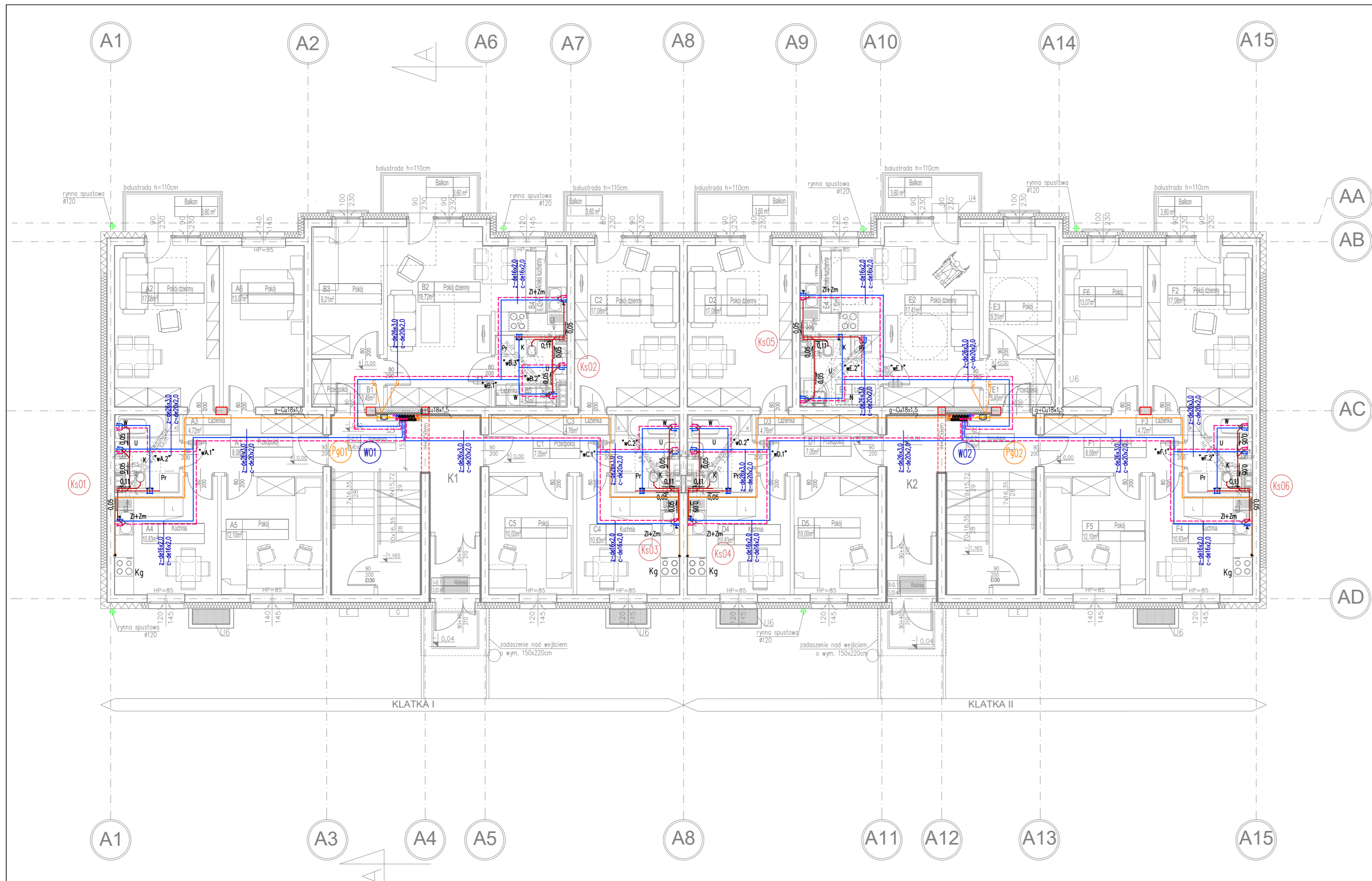
Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów		
Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,038 W/mK)
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewania centralnego, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłożu 6 mm	

Uwaga:
 - przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,
 - izolacja cieplna wykonana jako powłokozoczek.

- LEGENDA:
- instalacja wody zimnej
 - - - instalacja wody ciepłej
 - - - - - kanalizacja sanitarna podstropowa
 - - - - - kanalizacja sanitarna podposadzkowa
 - W01 pion instalacji wody
 - Ks01 pion kanalizacji sanitarnej
 - z-de16x2,0 średnica instalacji wody zimnej
 - c-de16x2,0 średnica instalacji wody ciepłej

- UWAGI:
- Przed przystąpieniem do realizacji zapoznać się pozostałymi projektami instalacyjnymi oraz sprawdzić wymiary z natury. Wszelkie rozbieżności zgłosić projektantowi celem dokonania korekty rozwiązania projektowego. Część budowlaną należy wykonać wg opracowania architektury.
 - Przejęcia przez przegrody oddzielenia pożarowego wykonać w klasie odporności ogniowej zgodnie z przegrodą. Otwory wypełnić ogniochronną masą uszczelniającą. Dla instalacji łatwopalnych (PVC, PE, PP) dodatkowo uszczelnić obejmą ogniochronną. Zmiana strefy p.poż. w miejscach wskazanych na rysunkach.
 - Przeputy instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej EI wymaganej dla tych elementów. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych. Przeputy instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest niższa niż EI60 lub REI60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej EI ścian i stropów tego pomieszczenia. Wyłączone w uwagach oraz oznaczenia w części rysunkowej traktować łącznie.
 - Przewody instalacji należy wykonać:
 - woda zimna, ciepła i cyrkulacyjna – piony – z rur PP-R zgrzewanych,
 - kanalizacja sanitarna – z rur PVC,
 Oznaczenia średnic wg tabeli.
 - Piony instalacji wodnych zaizolować otuliną z polietylenu o grubości zgodnie z tabelą:
 - woda zimna – 50% wymagań
 - woda ciepła i cyrkulacyjna – 100% wymagań
 - przewody prowadzone w posadzce – izolacja o gr. 6mm
 Izolacje cieplne powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenienie ognia.
 - Przewody instalacji prowadzić ze spadkiem:
 - przewody główne kanalizacji sanitarnej – 1,5% w kierunku od pionów,
 - podejścia kanalizacji sanitarnej do przyborów – 2% w kierunku pionów,
 - przewody instalacji wodnych – 0,3% (minimum 0,1%) w kierunku pionów lub przyborów.
 - Przewody rozprowadzające wody zimnej i ciepłej w mieszkaniach prowadzić w posadzce.
 - Przewody mocować do konstrukcji stropów lub ścian przy pomocy zawiesi systemowych w rozstawach zgodnie z wytycznymi producenta.
 - Przejęcia przewodów przez przegrody należy zabezpieczyć rurami osłonowymi i uszczelnić szcziwem miękkim.

DECORO		arch. Izabela Sehn-Wójcik Dzierżoniów, Rynek 34/1 tel. (074) 831-01-77	NR RYS.: 1WK
TEMAT : PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO POŁOŻONEGO W BIELAWIE		SKALA: 1:100	
obiekt: Budynek mieszkalny 24-rodzinny adres: Bielawa ul.Przemysłowa dz. geodez. 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Potudnie inwestor: TBS Bielawa Sp. z o.o. adres: Bielawa, ul. Wolności 57		RYSUNEK : RZUT PIWNIC - INSTALACJE WOD-KAN, GAZ	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE			
PROJEKTANT	BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	nr upraw. / nr ewiden. / data podpis
SPRAWDZAJĄCY	SANITARNA	Janusz Kiernicki	116/79/MBPP / DOŚ/IS/3098/01 / 02.02.2018
			270/82/WBPP / DOŚ/IS/5807/01 / 02.02.2018



OZNACZENIA ŚREDNIC DLA RUR						
	STAL		PE		PP	
DN	DZ	x g	DZ	x g	DZ	x g
15	21,3	x 2,6	20	x 2,0	20	x 3,4
20	26,9	x 2,6	26	x 3,0	25	x 4,2
25	33,7	x 3,2	32	x 3,0	32	x 5,4
32	42,4	x 3,2	40	x 3,5	40	x 6,7
40	48,3	x 3,2	50	x 4,0	50	x 8,3
50	60,3	x 3,6	63	x 4,5	63	x 10,5

- LEGENDA:
- instalacja wody zimnej
 - instalacja wody ciepłej
 - kanalizacja sanitarna
 - W01 pion instalacji wody
 - Ks01 pion kanalizacji sanitarnej

Minimalna grubość izolacji cieplnej dla materiałów o własnościach L					
DN	L= 0,035 W/mK		L= 0,038 W/mK		
	50%	100%	50%	100%	
mm	mm	mm	mm	mm	
15	10	20	12	23	
20	10	20	12	23	
25	15	30	17	35	
32	15	30	17	35	
40	20	40	23	46	
50	25	50	28	57	
65	33	65	37	75	
80	40	80	45	92	
100	50	100	56	115	

z-de16x2,0 średnica instalacji wody zimnej
 c-de16x2,0 średnica instalacji wody ciepłej

- UWAGI:
- Przed przystąpieniem do realizacji zapoznać się pozostałymi projektami instalacyjnymi oraz sprawdzić wymiary z natury. Wszelkie rozbieżności zgłosić projektantowi celem dokonania korekty rozwiązania projektowego. Część budowlaną należy wykonać wg opracowania architektury.
 - Przejęcia przez przegrody oddzielenia pożarowego wykonać w klasie odporności ogniowej zgodnie z przegrodą. Otwory wypełnić ogniochronną masą uszczelniającą. Dla instalacji tatowalnych (PVC, PE, PP) dodatkowo uszczelnić obejmą ogniochronną. Zmiana strefy p.poż. w miejscach wskazanych na rysunkach.
 - Przeputy instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej EI wymaganej dla tych elementów. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych. Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI60 lub REI60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej EI ścian i stropów tego pomieszczenia. Wytyczne w uwagach oraz oznaczenia w części rysunkowej traktować łącznie.
 - Przewody instalacji należy wykonać:
 - woda zimna, ciepła - rozprowadzenie w mieszkaniach - z rur PE-RT/AL/PE-RT zaprasowywanych,
 - woda zimna, ciepła i cyrkulacyjna - piony - z rur PP zgrzewanych,- kanalizacja sanitarna - z rur PP niskosumowalnych,

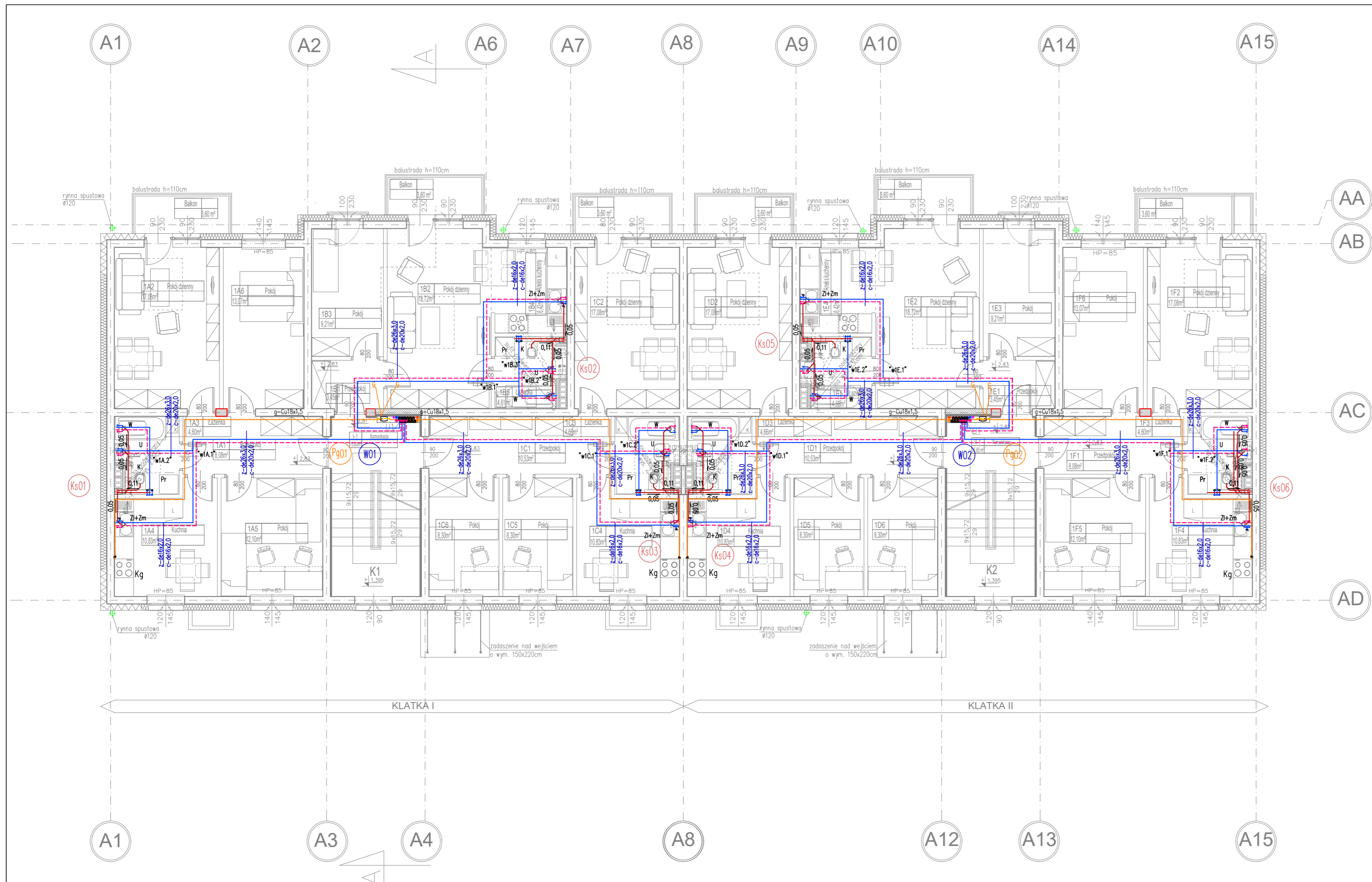
Uwaga:
 1. Wartość współczynnika przewodzenia ciepła L przy temperaturze +40°.
 2. Przewody i armatura przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów - 50% wymagań.
 3. Przewody ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników - 50% wymagań.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (według 0,035 W/mK)
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewania centralnego, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze 6 mm	

Uwaga:
 - przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,
 - izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.

- Piony instalacji wodnych zaizolować otuliną o grubości zgodnie z tabelą:
 - woda zimna - 50% wymagań
 - woda ciepła i cyrkulacyjna - 100% wymagań
- Przewody instalacji wodnych prowadzone w mieszkaniach w posadzce zaizolować otuliną z polietylenu o grubości 6mm.
- Przewody instalacji prowadzić ze spadkiem:
 - przewody główne kanalizacji sanitarnej - 1,5% w kierunku od pionów,
 - podejścia kanalizacji sanitarnej do przyborów - 2% w kierunku pionów,
 - przewody instalacji wodnych - 0,3% (minimum 0,1%) w kierunku pionów lub przyborów.
- Przewody rozprowadzające wody zimnej i ciepłej w mieszkaniach prowadzić w posadzce.
- Przewody mocować do konstrukcji stropów lub ścian przy pomocy zawiesi systemowych, np. Hilti, Walraven, w rozstawach zgodnie z wytycznymi producenta.
- Przejęcia przewodów przez przegrody należy zabezpieczyć rurami osłonowymi i uszczelnić szczelnym miękkim.

DECORO		arch. Izabela Sehn-Wójcik Dzierżoniów, Rynek 34/1 tel. (074) 831-01-77	nr RYS.: 2WK
TEMAT : PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO POŁOŻONEGO W BIELAWIE		SKALA: 1:100	
obiekt: adres: inwestor: adres:		Budynek mieszkalny 24-rodzinny Bielawa ul.Przemysłowa dz. geodez. 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe TBS Bielawa Sp. z o.o. Bielawa, ul. Wolności 57	
RYSUNEK :		RZUT PARTERU - INSTALACJE WOD-KAN,GAZ	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE			
PROJEKTANT	BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	nr upraw. nr ewiden. data podpis
SPRAWDZAJĄCY	SANITARNA	Elzbieta Bester	116/79/WBPP DOŚ/IS/3098/01 02.02.2018
		Janusz Kiernicki	270/82/WBPP DOŚ/IS/5807/01 02.02.2018



OZNACZENIA ŚREDNIC DLA RUR					
	STAL		PE		PP
DN	DZ	x g	DZ	x g	DZ x g
15	21,3	x 2,6	20	x 2,0	20 x 3,4
20	26,9	x 2,6	26	x 3,0	25 x 4,2
25	33,7	x 3,2	32	x 3,0	32 x 5,4
32	42,4	x 3,2	40	x 3,5	40 x 6,7
40	48,3	x 3,2	50	x 4,0	50 x 8,3
50	60,3	x 3,6	63	x 4,5	63 x 10,5

Minimalna grubość izolacji cieplnej dla materiałów o własnościach L				
DN	L= 0,035 W/mK		L= 0,038 W/mK	
	50%	100%	50%	100%
mm	mm	mm	mm	mm
15	10	20	12	23
20	10	20	12	23
25	15	30	17	35
32	15	30	17	35
40	20	40	23	46
50	25	50	28	57
65	33	65	37	75
80	40	80	45	92
100	50	100	56	115

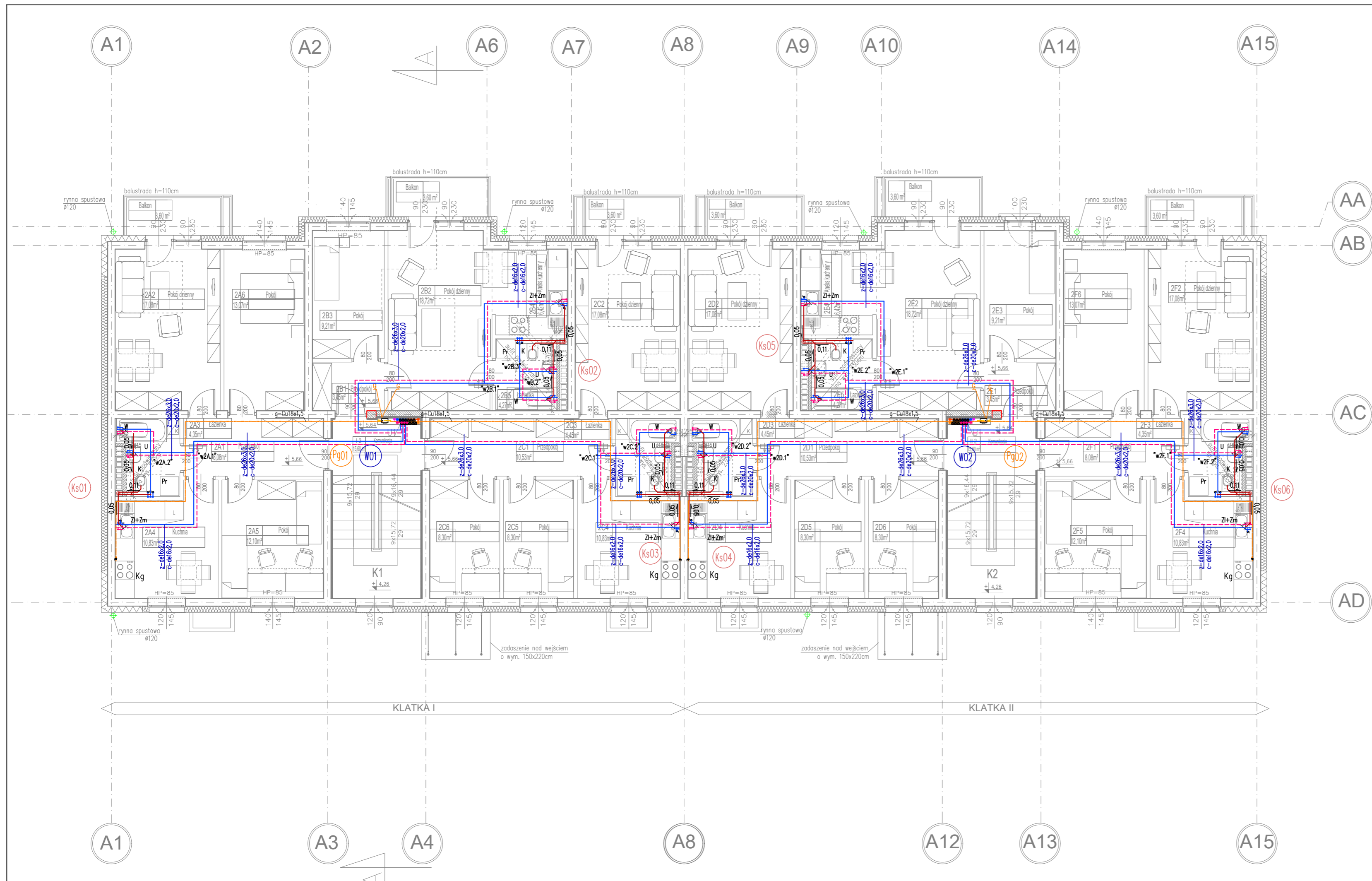
Uwagi:
 1. Wartość współczynnika przewodzenia ciepła L przy temperaturze +40°.
 2. Przewody i armatura przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów – 50% wymagań.
 3. Przewody ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników – 50% wymagań.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów	
Lp. Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (według 0,035 W/mK)
1 Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2 Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3 Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4 Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5 Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-4
6 Przewody ogrzewania centralnego, przewody wody ciepłej i cyrkulacyjnej instalacji ciepłej wody użytkowej wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z poz. 1-4
7 Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze 6 mm	

Uwaga:
 - przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,
 - izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.

- LEGENDA:
 - - - - - instalacja wody zimnej
 - - - - - instalacja wody ciepłej
 - - - - - kanalizacja sanitarna
- W01 pion instalacji wody
 Ks01 pion kanalizacji sanitarnej
- z-de16x2,0 średnica instalacji wody zimnej
 c-de16x2,0 średnica instalacji wody ciepłej
- UWAGI:
 1. Przed przystąpieniem do realizacji zapoznać się pozostałymi projektami instalacyjnymi oraz sprawdzić wymiary z natury. Wszelkie rozbieżności zgłosić projektantowi celem dokonania korekty rozwiązania projektowego. Część budowlaną należy wykonać wg opracowania architektury.
 2. Przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego wykonać w klasie odporności ogniowej zgodnie z przegrodą. Otwory wypełnić ogniochronną masą uszczelniającą. Dla instalacji łatwopalnych (PVC, PE, PP) dodatkowo uszczelnic obejmując ogniochronną. Zmiana strefy p.poż. w miejscach wskazanych na rysunkach.
 3. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej EI wymaganej dla tych elementów. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych. Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI60 lub REI60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej EI ścian i stropów tego pomieszczenia. Wytyczne w uwagach oraz oznaczenia w części rysunkowej traktować łącznie.
 4. Przewody instalacji należy wykonać:
 - woda zimna, ciepła – rozprowadzenie w mieszkaniach – z rur PE-RT/AL/PE-RT zaprasowywanych,
 - woda zimna, ciepła i cyrkulacyjna – piony – z rur PP zgrzewanych, – kanalizacja sanitarna – z rur PP niskosumowalnych,
 Oznaczenia średnic wg tabeli.
 5. Piony instalacji wodnych zaizolować otuliną o grubości zgodnie z tabelą:
 - woda zimna – 50% wymagań
 - woda ciepła i cyrkulacyjna – 100% wymagań
 6. Przewody instalacji wodnych prowadzone w mieszkaniach w posadzce zaizolować otuliną z polietylenu o grubości 6mm.
 7. Przewody instalacji prowadzić ze spadkiem:
 - przewody główne kanalizacji sanitarnej – 1,5% w kierunku od pionów,
 - podejścia kanalizacji sanitarnej do przyborów – 2% w kierunku pionów,
 - przewody instalacji wodnych – 0,3% (minimum 0,1%) w kierunku pionów lub przyborów.
 8. Przewody rozprowadzające wody zimnej i ciepłej w mieszkaniach prowadzić w posadzce.
 9. Przewody mocować do konstrukcji stropów lub ścian przy pomocy zawiesi systemowych, np. Hilti, Walraven, w rozstawach zgodnie z wytycznymi producenta.
 10. Przejścia przewodów przez przegrody należy zabezpieczyć rurami osłonowymi i uszczelnic szczelnym miękkim.

DECORO		arch. Izabela Sehn-Wójcik Dzierżoniów, Rynek 34/1 tel. (074) 831-01-77	NR RYS.: 3WK
TEMAT : PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO POŁOŻONEGO W BIELAWIE		SKALA: 1:100	
obiekt: Budynek mieszkalny 24-rodzinny adres: Bielawa ul.Przemysłowa dz. geodez. 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe inwestor: TBS Bielawa Sp. z o.o. adres: Bielawa, ul. Wolności 57		RYSUNEK : RZUT I PIĘTRA - INSTALACJE WOD-KAN., GAZ	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE			
PROJEKTANT	BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	nr upraw. nr ewiden. data podpis
SPRAWDZAJĄCY	SANITARNA	Elzbieta Bester	116/79/WBPP DoŚ/IS/3098/01 02.02.2018
	SANITARNA	Janusz Kiernicki	270/82/WBPP DoŚ/IS/5807/01 02.02.2018



OZNACZENIA ŚREDNIC DLA RUR						
	STAL		PE		PP	
DN	DZ	x g	DZ	x g	DZ	x g
15	21,3	x 2,6	20	x 2,0	20	x 3,4
20	26,9	x 2,6	26	x 3,0	25	x 4,2
25	33,7	x 3,2	32	x 3,0	32	x 5,4
32	42,4	x 3,2	40	x 3,5	40	x 6,7
40	48,3	x 3,2	50	x 4,0	50	x 8,3
50	60,3	x 3,6	63	x 4,5	63	x 10,5

Minimalna grubość izolacji cieplnej dla materiałów o własnościach L					
DN	L= 0,035 W/mK		L= 0,038 W/mK		
	50%	100%	50%	100%	
mm	mm	mm	mm	mm	
15	10	20	12	23	
20	10	20	12	23	
25	15	30	17	35	
32	15	30	17	35	
40	20	40	23	46	
50	25	50	28	57	
65	33	65	37	75	
80	40	80	45	92	
100	50	100	56	115	

Uwaga:
 1. Wartość współczynnika przewodzenia ciepła L przy temperaturze +40°.
 2. Przewody i armatura przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów – 50% wymagań.
 3. Przewody ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników – 50% wymagań.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (według 0,035 W/mK)
1	Srednica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Srednica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Srednica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Srednica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewania centralnego, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłożu 6 mm	

Uwaga:
 - przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,
 - izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.

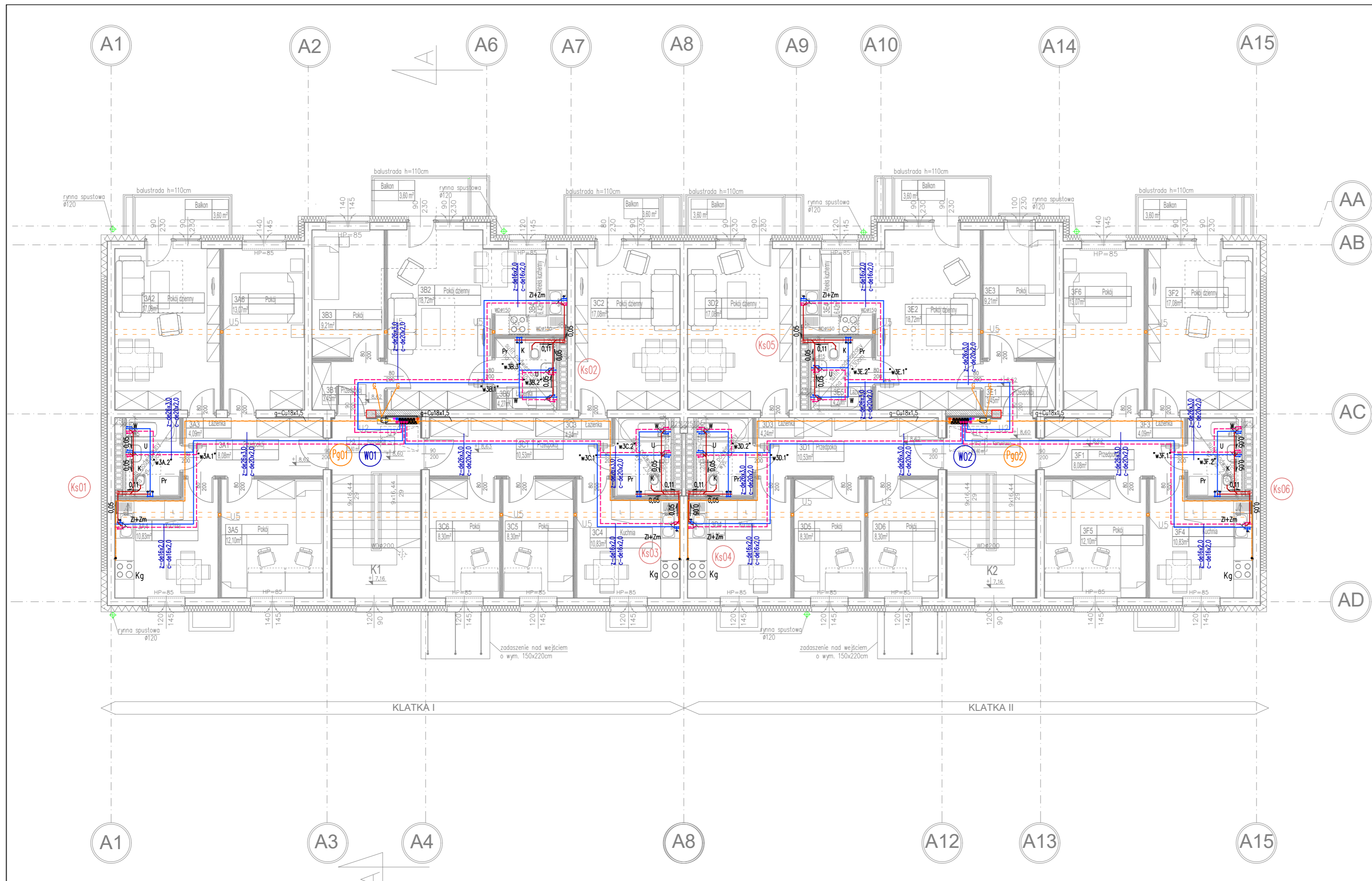
LEGENDA:
 — instalacja wody zimnej
 - - - instalacja wody ciepłej
 - - - kanalizacja sanitarna

W01 pion instalacji wody
 Ks01 pion kanalizacji sanitarnej

z-de16x2,0 średnica instalacji wody zimnej
 c-de16x2,0 średnica instalacji wody ciepłej

UWAGI:
 1. Przed przystąpieniem do realizacji zapoznać się pozostałymi projektami instalacyjnymi oraz sprawdzić wymiary z natury. Wszelkie rozbieżności zgłosić projektantowi celem dokonania korekty rozwiązania projektowego. Część budowlaną należy wykonać wg opracowania architektury.
 2. Przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego wykonać w klasie odporności ogniowej zgodnie z przegrodą. Otwory wypełnić ogniochronną masą uszczelniającą. Dla instalacji łatwopalnych (PVC, PE, PP) dodatkowo uszczelnic obejmą ogniochronną. Zmiana strefy p.poż. w miejscach wskazanych na rysunkach.
 3. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej EI wymaganej dla tych elementów. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych. Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI60 lub REI60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej EI ścian i stropów tego pomieszczenia. Wytyczne w uwagach oraz oznaczenia w części rysunkowej traktować łącznie.
 4. Przewody instalacji należy wykonać:
 - woda zimna, ciepła – rozprowadzenie w mieszkaniach – z rur PE-RT/AL/PE-RT zaprasowywanych,
 - woda zimna, ciepła i cyrkulacyjna – piony – z rur PP zgrzewanych, – kanalizacja sanitarna – z rur PP niskosumowych,
 Oznaczenia średnic wg tabeli.
 5. Piony instalacji wodnych zaizolować otuliną o grubości zgodnie z tabelą:
 - woda zimna – 50% wymagań
 - woda ciepła i cyrkulacyjna – 100% wymagań
 6. Przewody instalacji wodnych prowadzone w mieszkaniach w posadzce zaizolować otuliną z polietylenu o grubości 6mm.
 7. Przewody instalacji prowadzić ze spadkiem:
 - przewody główne kanalizacji sanitarnej – 1,5% w kierunku od pionów,
 - podejścia kanalizacji sanitarnej do przyborów – 2% w kierunku pionów,
 - przewody instalacji wodnych – 0,3% (minimum 0,1%) w kierunku pionów lub przyborów.
 8. Przewody rozprowadzające wody zimnej i ciepłej w mieszkaniach prowadzić w posadzce.
 9. Przewody mocować do konstrukcji stropów lub ścian przy pomocy zawiesi systemowych, np. Hilti, Walraven, w rozstawach zgodnie z wytycznymi producenta.
 10. Przejścia przewodów przez przegrody należy zabezpieczyć rurami osłonowymi i uszczelnic szczelnym miękkim.

DECORO		arch. Izabela Sehn-Wójcik Dzierżoniów, Rynek 34/1 tel. (074) 831-01-77	NR RYS.: 4WK
TEMAT : PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO POŁOŻONEGO W BIELAWIE		SKALA: 1:100	
obiekt: adres: inwestor: adres:		Budynek mieszkalny 24-rodzinny Bielawa ul.Przemysłowa dz. geodez. 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe TBS Bielawa Sp. z o.o. Bielawa, ul. Wolności 57	
RYSUNEK :		RZUT II PIĘTRA - INSTALACJE WOD-KAN.,GAZ	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE			
PROJEKTANT	BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	nr upraw. nr ewiden. data podpis
SPRAWDZAJĄCY	SANITARNA	Elzbieta Bester	116/79/WBPP DOŚ/IS/3098/01 02.02.2018
		Janusz Kiernicki	270/82/WBPP DOŚ/IS/5807/01 02.02.2018



OZNACZENIA ŚREDNIC DLA RUR					
	STAL		PE		PP
DN	DZ	x g	DZ	x g	DZ x g
15	21,3	x 2,6	20	x 2,0	20 x 3,4
20	26,9	x 2,6	26	x 3,0	25 x 4,2
25	33,7	x 3,2	32	x 3,0	32 x 5,4
32	42,4	x 3,2	40	x 3,5	40 x 6,7
40	48,3	x 3,2	50	x 4,0	50 x 8,3
50	60,3	x 3,6	63	x 4,5	63 x 10,5

Minimalna grubość izolacji cieplnej dla materiałów o własnościach L					
DN	L= 0,035 W/mK		L= 0,038 W/mK		
	50%	100%	50%	100%	
mm	mm	mm	mm	mm	
15	10	20	12	23	
20	10	20	12	23	
25	15	30	17	35	
32	15	30	17	35	
40	20	40	23	46	
50	25	50	28	57	
65	33	65	37	75	
80	40	80	45	92	
100	50	100	56	115	

- Uwaga:
- Wartość współczynnika przewodzenia ciepła L przy temperaturze +40°.
 - Przewody i armatura przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów – 50% wymagań.
 - Przewody ułożone w komponentach budowlanych między oddzieleniami pomieszczeń różnych użytkowników – 50% wymagań.

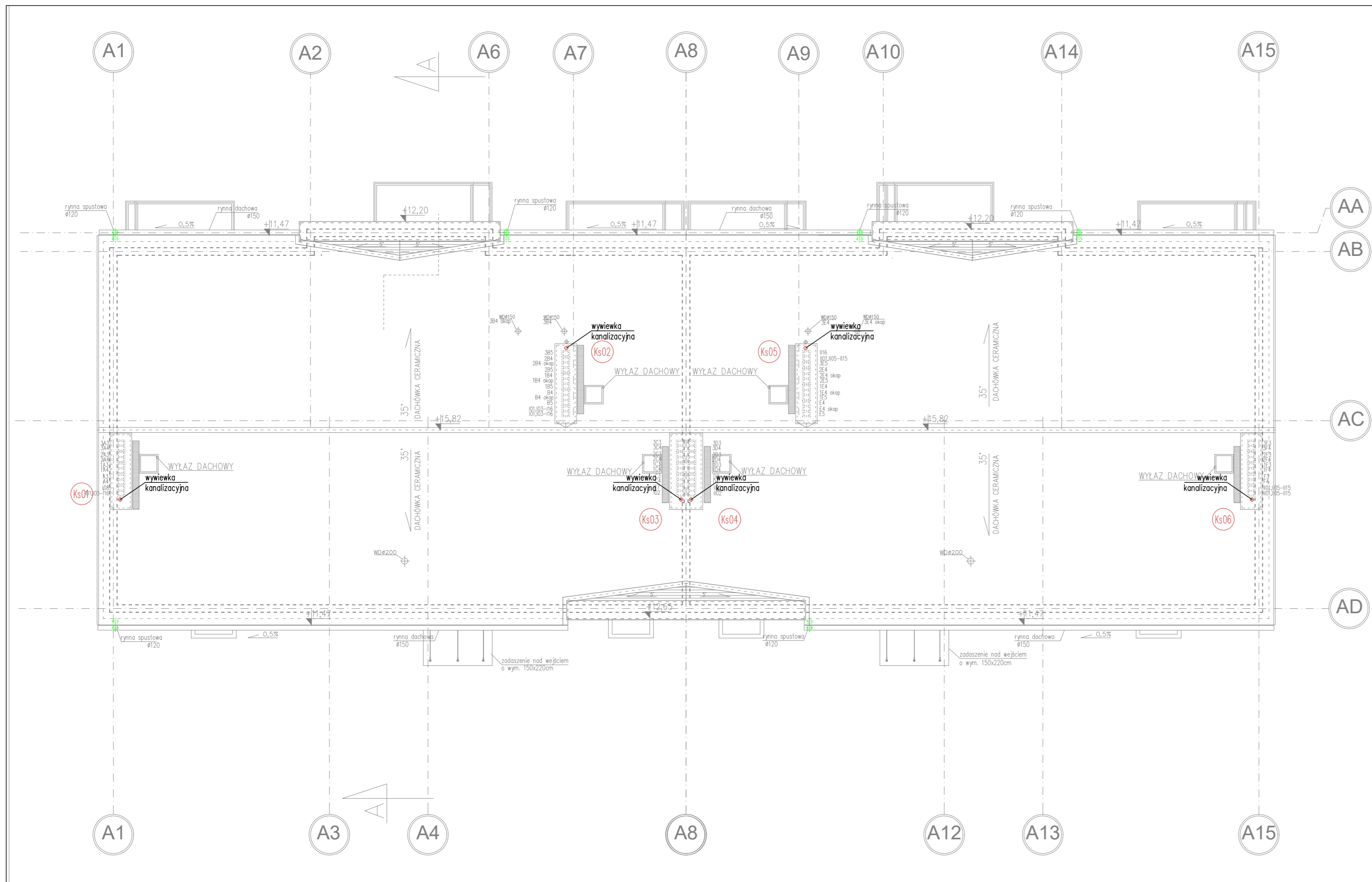
Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów		
Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (według 0,035 W/mK)
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewania centralnego, przewody wody ciepłej i cyrkulacyjnej instalacji ciepłej wody użytkowej wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między oddzieleniami pomieszczeń różnych użytkowników	50% wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłożu 6 mm	

Uwaga:
- przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej, izolacja cieplna wykonana jako powierzchniowa.

- LEGENDA:
- instalacja wody zimnej
 - instalacja wody ciepłej
 - kanalizacja sanitarna
 - W01 pion instalacji wody
 - Ks01 pion kanalizacji sanitarnej
- z-de16x2,0 średnica instalacji wody zimnej
c-de16x2,0 średnica instalacji wody ciepłej

- UWAGI:
- Przed przystąpieniem do realizacji zapoznać się pozostałymi projektami instalacyjnymi oraz sprawdzić wymiary z natury. Wszelkie rozbieżności zgłosić projektantowi celem dokonania korekty rozwiązania projektowego. Część budowlaną należy wykonać wg opracowania architektury.
 - Przebiegi przez przegrody oddzielenia pożarowego wykonać w klasie odporności ogniowej zgodnie z przegrodą. Otwory wypełnić ogniochronną masą uszczelniającą. Dla instalacji łatwopalnych (PVC, PE, PP) dodatkowo uszczelnić obejmą ogniochronną. Zmiana strefy p.poż. w miejscach wskazanych na rysunkach.
 - Przebiegi instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej EI wymaganej dla tych elementów. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych. Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI60 lub REI60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej EI ścian i stropów tego pomieszczenia. Wytyczne w uwagach oraz oznaczenia w części rysunkowej traktować łącznie.
 - Przewody instalacji należy wykonać:
 - woda zimna, ciepła – rozprowadzenie w mieszkaniach – z rur PE-RT/AL/PE-RT zaprasowywanych,
 - woda zimna, ciepła i cyrkulacyjna – piony – z rur PP zgrzewanych,- kanalizacja sanitarna – z rur PP niskosumowalnych,
 Oznaczenia średnic wg tabeli.
 - Piony instalacji wodnych zaizolować otuliną o grubości zgodnie z tabelą:
 - woda zimna – 50% wymagań
 - woda ciepła i cyrkulacyjna – 100% wymagań
 - Przewody instalacji wodnych prowadzone w mieszkaniach w posadzce zaizolować otuliną z polietylenu o grubości 6mm.
 - Przewody instalacji prowadzić ze spadkiem:
 - przewody główne kanalizacji sanitarnej – 1,5% w kierunku od pionów,
 - podejścia kanalizacji sanitarnej do przyborów – 2% w kierunku pionów,
 - przewody instalacji wodnych – 0,3% (minimum 0,1%) w kierunku pionów lub przyborów.
 - Przewody rozprowadzające wody zimnej i ciepłej w mieszkaniach prowadzić w posadzce.
 - Przewody mocować do konstrukcji stropów lub ścian przy pomocy zawiesi systemowych, np. Hilti, Walraven, w rozstawach zgodnie z wytycznymi producenta.
 - Przebiegi przewodów przez przegrody należy zabezpieczyć rurami osłonowymi i uszczelnić szczelnym miękkim.

DECORO		arch. Izabela Sehn-Wójcik Dzierżoniów, Rynek 34/1 tel. (074) 831-01-77	NR RYS.: 5WK		
TEMAT : PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO POŁOŻONEGO W BIELAWIE		SKALA: 1:100			
obiekt: adres: inwestor: adres:		Budynek mieszkalny 24-rodzinny Bielawa ul.Przemysłowa dz. geodez. 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe TBS Bielawa Sp. z o.o. Bielawa, ul. Wolności 57			
RYSUNEK :		RZUT III PIĘTRA - INSTALACJE WOD-KAN.GAZ			
ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE					
PROJEKTANT	BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	nr upraw.	nr ewiden.	data
SPRAWDZAJĄCY	SANITARNA	Elżbieta Bester	116/79/WBPP	DOŚ/IS/3098/01	02.02.2018
		Janusz Kiernicki	270/82/WBPP	DOŚ/IS/5807/01	02.02.2018



LEGENDA:

(Ks01) pion kanalizacji sanitarnej

UWAGI:

1. Przed przystąpieniem do realizacji zapoznać się pozostałymi projektami instalacyjnymi oraz sprawdzić wymiary z natury. Wszelkie rozbieżności zgłosić projektantowi celem dokonania korekty rozwiązania projektowego. Część budowlaną należy wykonać wg opracowania architektury.

DECORO		arch. Izabela Sehn-Wójcik Dzierżoniów, Rynek 34/1 tel. (074) 831-01-77		NR RYS.: 6WK	
TEMAT :		PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO POŁOŻONEGO W BIELAWIE			SKALA: 1:100
obiekt:		Budynek mieszkalny 24-rodzinny			
adres:		Bielawa ul.Przemysłowa dz. geodez. 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Potudnie			
inwestor:		TBS Bielawa Sp. z o.o.			
adres:		Bielawa, ul. Wolności 57			
RYSUNEK :		RZUT DACHU - INSTALACJE WOD-KAN			
ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE					
	BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	nr upraw.	nr ewiden.	data
PROJEKTANT	SANITARNA	Elżbieta Bester	116/79/WBPP	DOŚ/IS/3098/01	02.02.2018
SPRAWDZAJĄCY	SANITARNA	Janusz Kiernicki	270/82/WBPP	DOŚ/IS/5807/01	02.02.2018

Umowa użyczenia zawarta w dniu 19.01.2018 r.

pomiędzy:

Gminą Bielawa, 58-260 Bielawa, Plac Wolności 1, NIP: 882-100-14-53, reprezentowaną przez:

Burmistrza Miasta Bielawa – Piotra Łyżwę

zwaną dalej „Użyczającym”

a

Towarzystwem Budownictwa Społecznego Bielawa Sp. z o.o. z siedzibą w Bielawie (58-260), przy ul. Wolności 57, wpisaną do Rejestru Przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla Wrocławia Fabrycznej we Wrocławiu, IX Wydział Gospodarczy KRS, pod numerem KRS: 0000055128, NIP: 882-158-07-06, REGON: 890567944, reprezentowaną przez:

Prezesa Zarządu - Zygmunta Kaczmarskiego,

zwanym dalej „Biorący do używania”

§ 1

Użyczający daje a Biorący do używania przejmuje - zgodnie z art. 710 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964r. kodeks cywilny (t.j. Dz.U. z 2017 r., poz. 459 ze zmianami), art. 13 Ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz.U. z 2018 r., poz. 121 z późn. zm.) – do bezpłatnego używania niezagospodarowany grunt stanowiący własność Gminy Bielawa tj. działki nr :

- 569 obręb Południe, o pow. 856 m2, ujawnioną w księdze wieczystej nr SW1D/00015430/3,
 - 571/1 obręb Południe, o pow. 1101 m2, ujawnioną w księdze wieczystej nr SW1D/00031012/5,
 - 571/2 obręb Południe, o pow. 1252 m2, ujawnioną w księdze wieczystej nr SW1D/00031012/5,
- położone w rejonie ul. Przemysłowej i S. Żeromskiego, przeznaczone w planie zagospodarowania przestrzennego pod budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne.

§ 2

1. Umowa zostaje zawarta na okres od dnia 19.01.2018 r. do dnia 18.04.2018 r.
2. Działki użycza się na cele inwestycyjne związane z budową budynku mieszkalnego, wielorodzinnego.
3. Wydanie terenu tj. działek wskazanych w § 1 nastąpi w dniu zawarcia niniejszej umowy.
4. Umowa może zostać za zgodą stron przedłużona na na dalszy okres.

§ 3

Biorący do używania zobowiązuje się nie oddawać objętego umową gruntu do korzystania osobom trzecim bez pisemnej zgody Użyczającego.

§ 4

1. Biorący do używania zobowiązuje się do utrzymania przedmiotu umowy w należyтым stanie i ponoszenia kosztów utrzymania przedmiotu użyczenia (w tym ponoszenia podatku od nieruchomości) oraz zawarcia umowy ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej.
2. Biorący do używania ponosi odpowiedzialność za ewentualne szkody wyrządzone osobom trzecim na gruncie oddanym w użyczenie.

§ 5

Po zakończeniu użyczenia Biorący do używania obowiązany jest zwrócić przedmiot umowy Użyczającemu w stanie niepogorszonym z uwzględnieniem zużycia będącego następstwem prawidłowego używania .

§ 6

Zmiana niniejszej umowy wymaga formy pisemnej.

§ 7

W sprawach nieuregulowanych umową zastosowanie mają przepisy Kodeksu Cywilnego.

§ 8

Umowę sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach po jednym dla każdej ze stron.

Użyczający

BURMISTRZ

Piotr Lyżwa

GMINA BIELAWA
58-260 Bielawa, pl. Wolności 1
BZ WEK S.A. 1 oddział w Bielawie
28 1090 2284 0000 0005 8600 0060
NIP 882-150-44-53 REGON 890717823

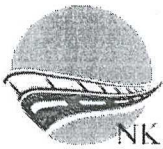
Biorący do używania

PREZES ZARZĄDU
TOWARZYSTWA BUDOWNICTWA
SPOŁECZNEGO BIELAWA Sp. z o.o.

Zygmunt Kaczmarski
mgr Zygmunt Kaczmarski

TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA
SPOŁECZNEGO-BIELAWA
Spółka z o.o.

58-260 BIELAWA, ul. Wolności 57
NIP 882-16-50-700, KRS 0000890567944



DSDiK

Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu

NK.8062.17-02.2017

Wrocław, dnia 27 października 2017r.

Decoro
Rynek 34/1
58 – 260 Bielawa

Dotyczy: pisma z dnia 18 października 2017r. w sprawie warunków zabudowy budynku mieszkalnego 24-rodzinnego na działkach 569, 571/1 oraz 571/2 obręb Bielawa w sąsiedztwie terenu kolejowego.

Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu (DSDiK) informuje, że kwestie dotyczące lokalizacji nowych obiektów na działkach graniczących z terenami kolejowymi regulują następujące przepisy:

1. Ustawa o transporcie kolejowym z dnia 28 marca 2003 roku art. 53 - 57 (Dz.U. 2013 poz. 1594 – tekst jednolity obowiązujący od 3 września 2015r.).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 roku §1, §4.1 §4.2 §4.3 tekst jednolity ogłoszony Obwieszczeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 01 sierpnia 2014r. (Dz.U. z dnia 17 września 2014r. poz. 1227) w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót w sąsiedztwie linii kolejowej.

Wymagania wynikające z Ustawy.

1. Budowle i budynki mogą być usytuowane w odległości nie mniejszej niż 10 m od granicy obszaru kolejowego, z tym że odległość ta od osi toru nie może być mniejsza niż 20 m.

Wymagania wynikające z rozporządzenia.

1. Na gruntach położonych w sąsiedztwie linii kolejowej drzewa i krzewy mogą być usytuowane w odległości nie mniejszej niż 15 m od osi skrajnego toru.
2. Roboty ziemne mogą być wykonywane w odległości nie mniejszej niż 4 m od granicy obszaru kolejowego.
3. Wykonywanie robót ziemnych w odległości od 4 do 20 m od granicy obszaru kolejowego powinno być każdorazowo uzgadniane z zarządcą kolei.

Uzgodnienie prowadzenia robót w odległości do 20m od granicy obszaru kolejowego wymaga opracowania „Regulaminu tymczasowego prowadzenia ruchu pociągów w związku z prowadzonymi robotami na działkach 569, 571/1 oraz 571/2 obręb Bielawa”.

Regulamin opracowany będzie w biurze DSDiK przy udziale inwestora i wykonawcy robót. Informacje niezbędne do opracowania regulaminu to:

- dane kierownika robót;
- termin wykonywania robót;
- rodzaj sprzętu który będzie użyty na budowie podczas prac;
- obowiązki zarządcy kolei i wykonawcy robót, wyznaczone osoby do kontaktu.

Roboty ziemne mogą być rozpoczęte 14 dni po opracowaniu regulaminu.

Opracowanie regulaminu i jego wdrożenie jest nieodpłatne.

Sprawę prowadzi:
Ryszard Przedziecki tel. 71-39-17-186
e mail: ryszard.przedziecki@dodik.wroc.pl

KIEROWNIK DZIAŁU
Obsługa Linii Kolejowych
Tomasz Maciejewski



Bielawa, 28.11.2017r

IT. 7234.80.2017

**Dolnośląska Służba
Dróg i Kolei
ul. Krakowska 28
50-425 Wrocław**

dotyczy: pisma Nr NK.8062.17-02.2017 z dnia 27 października 2017 roku w sprawie warunków zabudowy budynku mieszkalnego 24-rodzinnego na działkach 569, 571/1 i 571/2 obręb Północ w sąsiedztwie torów kolejowych..

W odpowiedzi na w/w pismo informuję, że dla przedmiotowego terenu uchwalony jest przez Gminę Bielawa Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego.

W rejonie działki 569, 571/1 i 571/2 obręb Południe (objętych planowaną inwestycją) nigdy nie było i nigdy nie będzie przejazdu kolejowego. Obecnie występujące przejście przez tory kolejowe ma charakter tzw. "dzikiego przejazdu" - użytkowanego przez mieszkańców ze względu na to, że torowisko od wielu lat jest nieczynne.

Ponadto informuję, że projektowane przez TBS Bielawa budynki wielorodzinne będą zlokalizowane w odległości powyżej 20 metrów od krawędzi toru kolejowego. Pas pomiędzy budynkami a torami chcemy zagospodarować jako dojazd, dojście do planowanej inwestycji oraz miejsca parkingowe dla mieszkańców. Dodatkowo zagospodarowanie zostanie uzupełnione przez elementy zieleni i ekranów akustycznych.

Po przeanalizowaniu aktów prawnych nie znajdujemy przepisów ani przesłanek uniemożliwiających przedstawione wcześniej zagospodarowanie terenu.

Prosimy o akceptację naszych propozycji.

Do wiadomości:

1. Decoro

Pani Izabela Sehn-Wójcik
58-200 Dzierżonów, Rynek 34/1

2. TBS Bielawa

ZASTĘPCA BURMISTRZA

Witold Rukowicz
Witold Rukowicz

Polskie Koleje Państwowe S.A.
Centrala
Al. Jerozolimskie 142A, 02-305 Warszawa

Oddział Gospodarowania Nieruchomościami
we Wrocławiu
ul. Joannitów 13,
50-525 Wrocław
tel.: +48 71 717 33 64
fax: +48 71 717 54 09
e-mail: sekretariat.knwr@pkp.pl

TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA
SPOŁECZNEGO BIELAWA
Spółka s.o.o.

Wpł. 15. STY. 2018

L.dz. 14 Podpis



POLSKIE KOLEJE PAŃSTWOWE
Spółka Akcyjna

Wrocław, 05.01.2018 r.

KNWr4.6141.415.2017.MŚ/2
2018-0008533
Opinia S/2/2018

**TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA
SPOŁECZNEGO BIELAWA SP. Z O.O.**
UL. WOLNOŚCI 57
58-260 BIELAWA

Dotyczy: Wydania opinii na lokalizację inwestycji dot. budowy budynku mieszkalnego 24-rodzinnego w Bielawie na dz. 571/1, 571/2, 571/3, 571/4, 570/4 i 569 wraz z infrastrukturą towarzyszącą w sąsiedztwie terenu PKP dz. 1/6 AM10, obręb Południe gm. Bielawa.

PKP S.A. Oddział Gospodarowania Nieruchomościami we Wrocławiu **opiniuje pozytywnie** lokalizację inwestycji budowy budynku mieszkalnego 24-rodzinnego w Bielawie na dz. 571/1, 571/2, 571/3, 571/4, 570/4 i 569 wraz z infrastrukturą towarzyszącą w sąsiedztwie terenu PKP dz. 1/6 AM10, obręb Południe gm. Bielawa z następującymi uwagami:

1. Przedmiotowa działka związana jest z linią 341, która to linia planowana jest do przekazania na rzecz Województwa Dolnośląskiego w trybie art. 39 ust. 3 ustawy z dnia 8 września 2000 r. o komercjalizacji i restrukturyzacji przedsiębiorstwa państwowego „Polskie Koleje Państwowe” (t.j. Dz. U z 2017 r. poz. 680 z późniejszymi zmianami) na cele związane z inwestycjami infrastrukturalnymi służącymi wykonywaniu zadań własnych Województwa w dziedzinie transportu tj. pod uruchomienie przewozów pasażerskich.. Mając powyższe na uwadze **zobowiązujemy inwestora do uzgodnienia ww. inwestycji z Urzędem Marszałkowskim Województwa Dolnośląskiego**
2. Roboty należy prowadzić przy zachowaniu przepisów BHP.
3. Wykonywane prace nie mogą odbywać się na terenie kolejowym a pracownicy poruszać się lub przebywać w bezpośrednim sąsiedztwie toru kolejowego. W przypadku konieczności wejścia na teren PKP SA należy zwrócić się z osobnym wnioskiem.
4. Zabrania się składowania materiałów, ziemi oraz odprowadzenia wody na teren PKP SA w czasie oraz po zakończeniu przedmiotowej inwestycji. Powyższe nie dotyczy sytuacji uregulowanej umową z PKP SA.
5. Zabrania się ewentualnego odpompowywania wód z wykopu na teren PKP.
6. Właściciel nieruchomości, na której będzie prowadzona inwestycja jest świadomy hałasu i wibracji, które występują na linii kolejowej oraz bliskości sąsiedztwa terenów PKP, które mogą mieć zasadniczy wpływ na trwałość planowanych obiektów budowlanych oraz przebywających w nich ludzi. W związku z powyższym PKP S.A. Oddział Gospodarowania Nieruchomościami we Wrocławiu oraz prawni jego

następcy nie będą ponosić żadnych kosztów spowodowanych ruchem transportu kolejowego lub zwiększeniem jego natężenia, jak również nie będzie ponosił odpowiedzialności za zdarzenia spowodowane przez sąsiedztwo z terenem PKP.

7. Inwestor odpowiada za naruszenie istniejącego dotychczasowego stanu zagęszczenia terenu. W przypadku zalewania terenów sąsiednich po wykonaniu inwestycji, PKP S.A. zobowiązuje do wykonania niezwłocznie odpowiednich urządzeń zapobiegających podtapianiu bez ponoszenia dodatkowych kosztów przez PKP S.A.
8. Ewentualne kolizje planowanej inwestycji z uzbrojeniem terenu nie wskazanym na mapie Inwestor rozwiąże we własnym zakresie i na własny koszt w uzgodnieniu z właściwym zarządcą sieci.
9. Zgodnie z Decyzją Dyrektora PKP S.A. Oddziału Gospodarowania Nieruchomościami nr 21/2017 w sprawie uzgodnienia cennika usług związanych z realizacją inwestycji na gruntach PKP S.A. niniejsza opinia jest płatna w wysokości 61,00 zł (słownie sześćdziesiąt jeden złotych) + 23% VAT w terminie i na rachunek bankowy wskazany na fakturze.
10. Niniejsza opinia jest ważna przez okres trzech lat od daty wydania.

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a

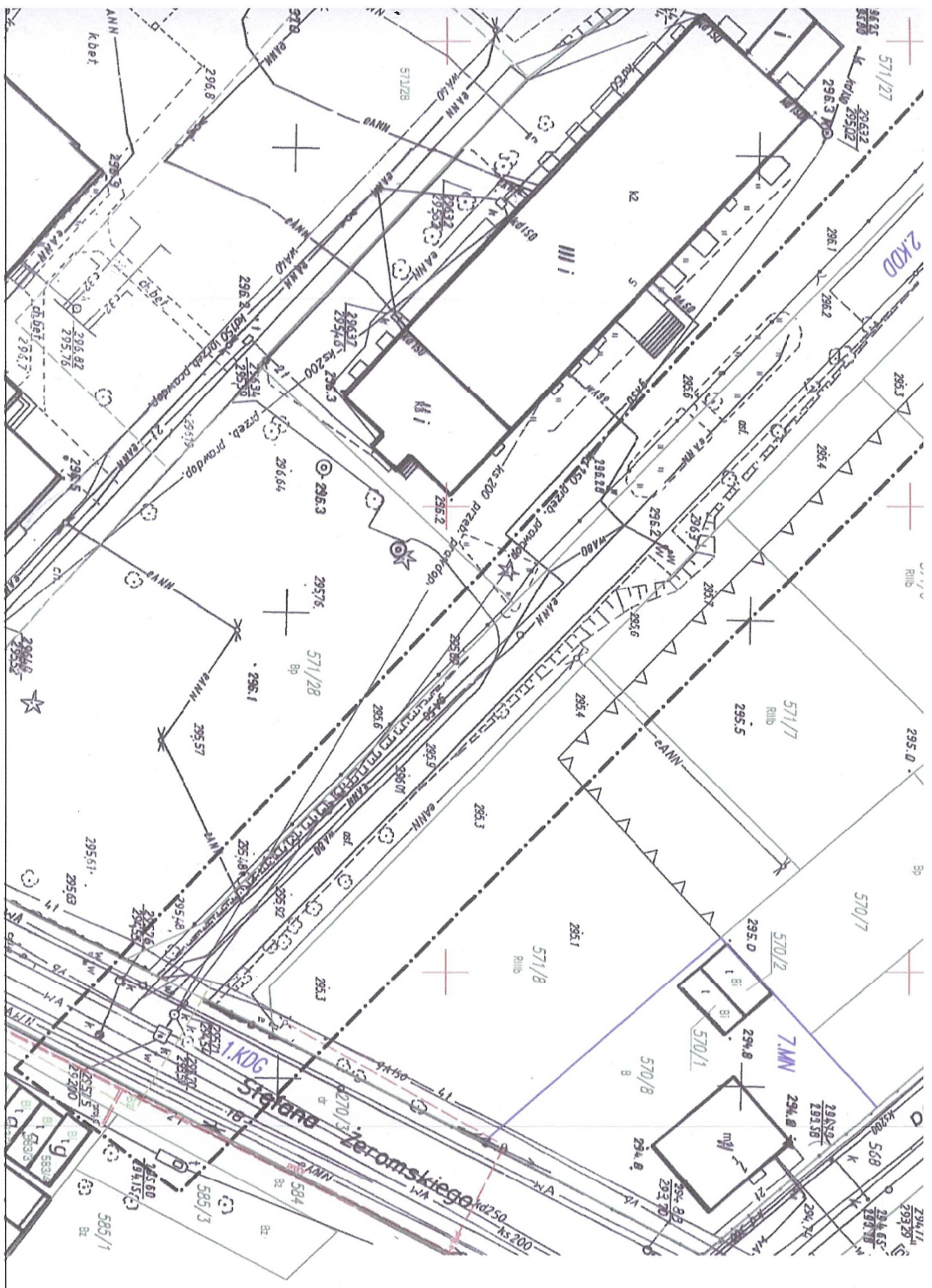
Opracował: Marek Sieriko
Specjalista
e-mail: marek.sienko@pkp.pl
tel. kontaktowy +48 71 717 59 06

Dyrektor Oddziału

Tadeusz Szulc

Zastępca Dyrektora Oddziału
ds. Obrotu Nieruchomościami

Kamil Weczysła



BILANS TERENU

POW. DZIAKI NR ...	443,65m ²
POW. ZABUDOWY ŁĄCZNE:	
W TMK:	422,05m ²
-pow. zabudowy budynku	21,80m ²
-pow. zabudowy balkonów	1373,65m ²
POW. UTMARZCZONE:	
W TMK:	1191,80m ²
-pow. projektowanych dróg i parkingu	173,65m ²
-pow. projektowanych chodników	18,00m ²
-płoc pod trzpek na dymny	1391,70m ²
POW. ZIELENI:	
LI CZBA MIEJSC PARNKOWYCH: 27+1HP	

Podpiszcie się, nie używajcie żadnych urządzeń optycznych w tym celu. W tym celu używajcie urządzenia optycznego, którego nie używacie. W tym celu używajcie urządzenia optycznego, którego nie używacie. W tym celu używajcie urządzenia optycznego, którego nie używacie.	
Data wyrobienia rysunku: 2017-10-26	
Z upr. STARSOSTY	
M. S. P.	
Podpiszcie się, nie używajcie żadnych urządzeń optycznych w tym celu. W tym celu używajcie urządzenia optycznego, którego nie używacie. W tym celu używajcie urządzenia optycznego, którego nie używacie.	
Data wyrobienia rysunku: 2017-10-26	
Z upr. STARSOSTY	
M. S. P.	

ul. Al. Jerozolimskie 142 A w Warszawie
 PKP S.A. Oddział Gospodarstwa Mierzońskiego
 we Wrocławiu
 ul. Joannitów 13, 50-525 Wrocław
 REGON 000126801-03772
 NIP 525-000-02-51

21. qm 51212018

POTWIERDZAM ZGODNOŚĆ MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH Z ORYGINAŁEM

PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ZAPOZNAJ SIĘ Z POZIJAKIMI PROJEKTAMI BRANŻOWYMI. WSELMKE ROZBIENOSCI ZŁAGOSIC PROJEKTANTOWI CELEM DOKONANIA KOREKTYI ROZMAZANIA PROJEKTOWEGO.

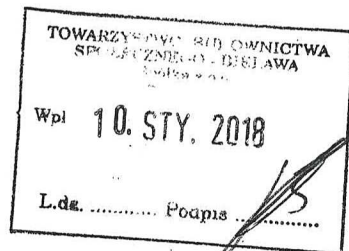
DECORO

TEMA: **PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO**
 POLONOZNEGO W BIELAWIE

obiekt: Budynek mieszkalny 24-rodzinny
 adres: Bielewo ul.Przemysłowe dz. geodez. 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Prudnie
 inwestor: B&S Bielewo Sp. z o.o.
 adres: Bielewo, ul. Winiarski 57

PROJEKT ZGOSPODAROWANIA TERENU

SPECJALNOŚĆ	ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE		nr upraw.	nr ewidenc.	data	podpis
	nr upraw.	nr ewidenc.				
PROJEKTANT ARCH.	Izabella Sehn-Wojcik	IMN.V-7342/5/182/04	DS-0631		18.12.2017	<i>[Signature]</i>
PROJEKTANT KONST.	Zdzisław Kopfun	245/01/DUW	DO5/B0/1864/01		18.12.2017	
SPRANIZUJĄCY ARCH.	Agnieszka Kwiatkiewicz	IMN.V-7342/6/5/80/03	DS-0540		18.12.2017	
PROJEKTANT SANIT.	Elżbieta Bester	116/79/Merz.34/90/0M	DO5/S/3098/01		18.12.2017	
SPRANIZUJĄCY SANIT.	Agata Podgórn	294/02/DUW	DO5/S/0285/04		18.12.2017	
PROJEKTANT INST.ELEK.	Mariusz Zygmunt	579/005/10	DO5/IE/0127/11		18.12.2017	
SPRANIZUJĄCY INST.ELEK.	Paweł Piotrowski	OP.L/0598/PWOE/10	OP.L/IE/0098/10		18.12.2017	



**Towarzystwo Budownictwa
Społecznego Sp. z o. o.
skr. pocz. nr 597
40-950 Katowice S105**

W odpowiedzi na „Wniosek o przyłączenie” z dn.13-12-2017r podajemy:

Warunki techniczne dla zadania pn.:

„Podłączenie budynku mieszkalnego, wielorodzinnego przy ul. Przemysłowej w Bielawie do miejskiej sieci ciepłowniczej”.

Założenia do dokumentacji projektowej:

- Wpięcie należy wykonać w magistrali ciepłowniczej przy ul. Przemysłowej na odcinku pomiędzy kolanami DN Ø 150 na działce nr 5711/1 z odejściem w górę.
- Przyłącze należy wykonać z rur preizolowanych DN Ø 50 (0,3/125), łącznie dla 3 budynków.
- Przewiduje się wykonanie przepustów pod drogami i ciągami pieszych.
- Wprowadzenie rur do projektowanego węzła cieplnego należy wykonać w podłodze.
- Należy przewidzieć zaprojektowanie instalacji alarmowej z wpięciem do istniejącego systemu monitoringu.
- Inwestor nie dysponuje wynikami badania gruntu. Do technologii robót i dla celów kosztorysowych należy przyjąć grunt kat. III.
- W celu ochrony elementów małej architektury na terenie planowanych robót wykopy należy wykonywać na środki transportowe z odwozem do 100 m.
- Odległość wywozu nadmiaru ziemi oraz gruzu ustala się na 12 km wg stanu faktycznego.
- Inwestor deklaruje współpracę z projektantem na etapie prac wstępnych i projektowych.
- W miejscu wpięcia należy przewidzieć zawory kulowe z odpowietrzeniem.

Parametry techniczne sieci:

Ciśnienie dyspozycyjne $\Delta p=0,1\text{Mpa}$

Ciśnienie max. $P_{\text{max}}=0,8\text{Mpa}$

średnio:

$P_z=0,5\text{Mpa}$

$P_p=0,4\text{Mpa}$

Do zasilania obiektu w ciepło planowany jest węzeł dwufunkcyjny z automatyką pogodową o mocach odpowiednio: CO-70 kW i c.w.u. 105 kW
dla parametrów temperatury sieci: zima - $\Delta t=40\text{stC}$, $T_{\text{max}}=120\text{stC}$
lato - $\Delta t=20\text{stC}$, $T_{\text{max}}=70\text{stC}$

Licznik ciepła zakłada dostawca - tj. BARL.

Z poważaniem

Bielawska Agencja Rozwoju
Lokalnego Spółka z o. o.
GŁÓWNY ENERGETYK

mgr inż. Jarosław Tatomir

Kierownik Wydziału Technicznego
PROKURENT
J. Wrobel-Walczak
Iwona Wrobel-Walczak



WODOCIĄGI I KANALIZACJA Spółka z o.o.

ul. Kilińskiego 25 A; 58-200 Dzierżonów

NIP: 882-000-31-83 • REGON 890611183 • Kapitał Zakładowy: 55.877.000,00 zł.

e-mail: wik@wik.dzierzoniow.pl • www.wik.dzierzoniow.pl

Spółka zarejestrowana w Sądzie Rejonowym dla Wrocław-Fabryczna KRS: 0000064082

Pogotowie
wodociągowo-
kanalizacyjne

994

centrala
telefoniczna:
74 832 37 01 do 04

fax:
74 832 37 05

Prezes:
74 832 37 00
prezes@wik.dzierzoniow.pl

Dział Obsługi
Klienta:
74 832 20 64 do 66
wikbok@wik.dzierzoniow.pl

Dział
Wodociągów
i Kanalizacji
w Dzierżonowie:
74 832 20 85 do 88
td@wik.dzierzoniow.pl

Dział
Oczyszczalni
Ścieków
w Bielawie:
74 833 44 52
tk@wik.dzierzoniow.pl

Dział
Techniczny:
74 832 20 73 do 74
tt@wik.dzierzoniow.pl

Dział
Laboratorium:
74 832 37 06
pl@wik.dzierzoniow.pl

Laboratorium
Badawcze
akredytowane
przez PCA,
nr akredytacji
AB 756

certyfikat
ISO 9001

certyfikat
ISO 14001

certyfikat
PN-N 18001



Dzierżonów, dnia 14.12.2017 r.

L.dz. TT-16.1-751/17-2

Nr rej.: 805/12/2017
Nr kontrahenta: 322074

DECORO
Izabela Sehn -Wójcik
Rynek 34/1
58-200 DZIERŻONIÓW



652 0150W2

dot.: zapewnienia dostawy wody i odbioru ścieków sanitarnych oraz podania technicznych warunków podłączenia dla projektowanego budynku mieszkalnego, 24-rodzinnego w Bielawie przy ul. Przemysłowej, dz. nr 571/1; 571/2; 569 Obręb Południe.

Inwestor: Towarzystwo Budownictwa Społecznego Bielawa Sp. z o.o., ul. Wolności 57, 58-260 Bielawa.

W odpowiedzi na Państwa wniosek z dnia 12.12.2017 r. w sprawie jw. Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. w Dzierżonowie informuje, iż zapewnia Inwestorowi dostawę wody i odbiór ścieków sanitarnych dla projektowanego zamierzenia jw. oraz poniżej podaje techniczne warunki podłączenia:

- podłączenie wodociągowe należy przewidzieć do sieci wodociągowej \varnothing 110 mm z rur PE przebiegającej w ul. Przemysłowej.
- sposób przyłączenia: trójnik + zasuwa odcinająca/nawiertka NWZ.
- statyczne ciśnienie wody w punkcie projektowanego włączenia wynosi: \sim 40,0 m H₂O.
- przyłącze wodociągowe należy zaprojektować na głębokości minimum 1,20 m.
- system kanalizacji ulicznej: rozdzielczy.
- ścieki sanitarne należy odprowadzić do sieci kanalizacji sanitarnej \varnothing 200 przebiegającej w ul. Przemysłowej.
- wody opadowe należy odprowadzić do sieci kanalizacji deszczowej \varnothing 300 przebiegającej w ul. Przemysłowej.

ZABRANIA SIĘ ODPROWADZANIA WÓD OPADOWYCH DO KANALIZACJI SANITARNEJ!

Umieszczenie urządzeń w pasie drogowym wymaga zgody Zarządcy Drogi.

- rodzaj materiału:

- dla przyłącza wodociągowego – rury PE
- dla przyłącza kan. san. – rury PCV.

W przypadku przebiegu przyłączy wod.-kan. przez nieruchomości nie będące własnością inwestora (z wyłączeniem dróg publicznych) wymagana jest notarialna zgoda właścicieli na umieszczenie przyłączy na terenie ich nieruchomości.

Szczegóły dotyczące zakresu rzeczowego prac projektowych, rozwiązań technicznych projektowanych węzłów wodociągowych, planowaną trasę przyłączy wod.-kan. należy uzgodnić z Działem Technicznym WiK Sp. z o.o. w Dzierżonowie przy ul. Kilińskiego 25A, przed ostatecznym uzgodnieniem dokumentacji projektowej.

Wytyczne do projektowania stanowią załącznik Nr 1 do niniejszego zapewnienia dostawy wody i odbioru ścieków sanitarnych.

Niniejsze zapewnienie dostawy wody i odbioru ścieków sanitarnych wraz z technicznymi warunkami przyłączenia traci swą ważność po upływie 1 roku od daty spisania.

Na powyższe zamierzenie należy opracować projekt budowlany i przedłożyć do uzgodnienia w 2 egzemplarzach.

Sporządziła: M. Kowalska Maż
tel. 74/ 832 20 73

Załącznik:

Wytyczne do projektowania – 1 egz.

WODOCIĄGI I KANALIZACJA
Spółka z o.o.
DYREKTOR
ds. Technicznych
mgr inż. Kazimierz Pietkiewicz
PROKURENT

ZAŁĄCZNIK NR 1 DO TECHNICZNYCH WARUNKÓW PRZYŁĄCZENIA

WYTYCZNE DO PROJEKTOWANIA:

1. Projekt budowlany powinien być opracowany kompleksowo, zgodnie z wydanymi technicznymi warunkami podłączenia.
2. Sieci wod.-kan. należy projektować w ciągach pieszo-jezdnych dróg i ulic.
3. Każdy punkt poboru wody musi być opomiarowany.
4. W przypadku budynków mieszkalno-usługowych oraz wyposażenia w instalacje p.poż. należy przewidzieć rozdział opomiarowania wody do celów mieszkalnych, usługowych i p.poż.
5. W dokumentacji należy dobrać typ wodomierza, który podlegał będzie weryfikacji WiK Sp. z o.o. w Dzierżoniowie, informacje te umieścić w opisie technicznym projektu,
- wodomierz na cele socjalne dobierają, dostarczają i montują w gotowym, prawidłowo wykonanym podejściu służby techniczne WiK Sp. z o.o. Dzierżoniów, zakup i montaż wodomierza do pomiaru wody na cele p.poż. leży w gestii inwestora,
6. Wodomierz zaprojektować na typowej konsoli montażowej, w odległości do 1 m od ściany zewnętrznej obiektu przez które przechodzi przyłącze, na wysokości 0,4 – 1,0 m nad poziomem posadzki.
7. Zestawy wodomierzowe należy zamontować zgodnie z PN-91/M-54910 uwzględniając konieczność zachowania prostych odcinków rurociągu o długości min. 5 d przed wodomierzem i 3 d za wodomierzem.
8. Wodomierze należy zabezpieczyć przed zamrażaniem jeżeli są montowane w pomieszczeniach nieogrzewanych.
9. Zawór antyskażeniowy, filtr siatkowy należy przewidzieć na instalacji wewnętrznej za zestawem wodomierzowym (za zaworem odcinającym z kurkiem spustowym).
10. Wykonane przyłącze wodociągowe należy poddać próbie szczelności (0,6 MPa), zgodnie z PN-84/B-10725 oraz przeprowadzić płukanie i dezynfekcję.
11. Zabrania się łączenia instalacji wodociągowej zaopatrywanej w wodę z sieci miejskiej z instalacją wody pochodzącej z innych źródeł.
12. Sieci i przyłącza wodociągowe należy projektować z rur PE,
13. Włączenie przyłączy wodociągowych do sieci należy przewidzieć poprzez opasko-nawiertki lub trójniki i zasowy.
14. Minimalne zagłębienie projektowanych sieci i przyłączy wodociągowych wynosi 1,20 m powyżej górnej krawędzi rury.
Zalecane zagłębienie: 1,40 – 1,80 m.
15. Zabezpieczenie p.poż. obiektów (hydranty wewnętrzne lub zewnętrzne) można rozwiązać projektując jedno przyłącze wodociągowe z dwoma wodomierzami – do celów socjalnych i p.poż.
16. Sieci kanalizacyjne sanitarne należy projektować z rur PCW lub kamionkowych.
17. Minimalne zagłębienie projektowanych sieci i przyłączy kanalizacyjnych wynosi 1,0 m od górnej krawędzi rurociągu.
18. Od istniejącego lub projektowanego uzbrojenia terenu zachować nie mniejsze niż normatywne odległości oraz odpowiednie kąty skrzyżowań.
19. Odcinki sieci i przyłączy wod.-kan. posadzić na warstwie piasku o grubości min. 10 cm stosując jednocześnie obsypkę do wysokości min. 20 cm ponad górną krawędź rurociągu o odpowiednim zagęszczeniu.
20. Przyłącze kanalizacji sanitarnej należy podłączyć do sieci kanalizacji sanitarnej, zabrania się odprowadzania ścieków sanitarnych do kanalizacji deszczowej.
21. Włączenie do sieci kanalizacji sanitarnej należy przewidzieć poprzez studnię rewizyjną betonową Ø 1200 mm (studnie betonowe) lub Ø min. 315 (studnie PE).
22. Oznaczenia graficzne i literowe zasuw, hydrantów itp. winny być zgodne z zasadami określonymi w obowiązujących PN.
23. Przejścia przez fundamenty, ściany, posadzki należy przewidzieć w rurach osłonowych.

24. W przypadku przebiegu przyłączy wod.-kan. przez nieruchomości nie będące własnością inwestora (z wyłączeniem dróg publicznych) wymagana jest notarialna zgoda właścicieli na umieszczenie przyłączy na terenie ich nieruchomości.

W projekcie należy zamieścić następujące uwagi:

- A. wpięcie projektowanego przyłącza wodociągowego do sieci wykonują pracownicy WiK Sp. z o.o. w Dzierżoniowie na zlecenie Inwestora,
- B. próbę szczelności oraz wykonanie robót zanikowych należy zgłosić do odbioru do WiK Sp. z o.o. w Dzierżoniowie,
- C. zgłosić rozpoczęcie robót w WiK Sp. z o.o. w Dzierżoniowie co najmniej na 7 dni przed ich rozpoczęciem,
- D. wszystkie materiały użyte do budowy sieci i przyłączy wodociągowych muszą posiadać aktualne atesty PZH do przesyłu wody pitnej,
- E. wytyczenie trasy sieci i przyłączy oraz inwentaryzację powykonawczą należy zlecić uprawnionemu geodecie,
- F. dobór i dostarczenie wodomierza do celów socjalnych wykonują pracownicy WiK Sp. z o.o. w Dzierżoniowie.
- G. całość robót należy zgłosić do odbioru w WiK Sp. z o.o. w Dzierżoniowie, ul. Kilińskiego 25A,
- H. Przed przystąpieniem do ułożenia przyłączy należy dokonać sprawdzenia głębokości ułożenia sieci wodociągowej poprzez wykonanie punktowego wykopu w miejscu włączenia projektowanego przyłącza gdyż może on być wykonany na innej głębokości niż założona w projekcie na podstawie rzędnych geodezyjnych terenu.
- I. Roboty należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia do sprawowania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.
- J. Do odbioru należy przedłożyć:
 - uzgodnioną dokumentację projektową;
 - powykonawczą inwentaryzację geodezyjną;
 - atesty PZH na zastosowane materiały do budowy sieci wodociągowej;
 - atesty, deklaracje zgodności, certyfikaty na zastosowane materiały;
 - protokoły badań i sprawdzeń (odbioru podsypki, obsypki oraz robót zanikowych, próby szczelności, dezynfekcji, płukania itp.);
 - badanie fizykochemiczne i bakteriologiczne wody.

Dokumentacja winna zawierać:

- uprawnienia projektanta oraz zaświadczenie o przynależności do właściwej Izby Inżynierów Budownictwa,
- informację BIOZ,
- oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej,
- w razie konieczności wymagane jest uzgodnienie z rzeczoznawcą ds. p.poż.,
- aktualne techniczne warunki podłączenia,
- wypis i wyrys dla nieruchomości przez które przebiegają przyłącza wod.-kan.
- rysunki szczegółowe (wodomierza, zaworu antyskażeniowego, studzienek kanalizacyjnych, włazów itp.),
- informację do kogo należy wystąpić o zajęcie pasa drogowego,
- zgody właścicieli posesji,
- wpis do Księgi Wieczystej służebności gruntowej.



Wrocław, dnia 12 stycznia 2017r.

Decoro
Rynek 34/1
58 – 200 Dzierżoniów

Dotyczy: pisma z dnia 09 stycznia 2018 r. w sprawie warunków zabudowy budynku mieszkalnego 24-rodzinnego na działkach 569, 571/1 oraz 571/2 obręb Bielawa w sąsiedztwie terenu kolejowego.

Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu uzgadnia proponowaną lokalizację budynku mieszkalnego, jezdni, chodników i parkingu dla samochodów oraz lokalizacji zieleni.

Podstawa prawna:

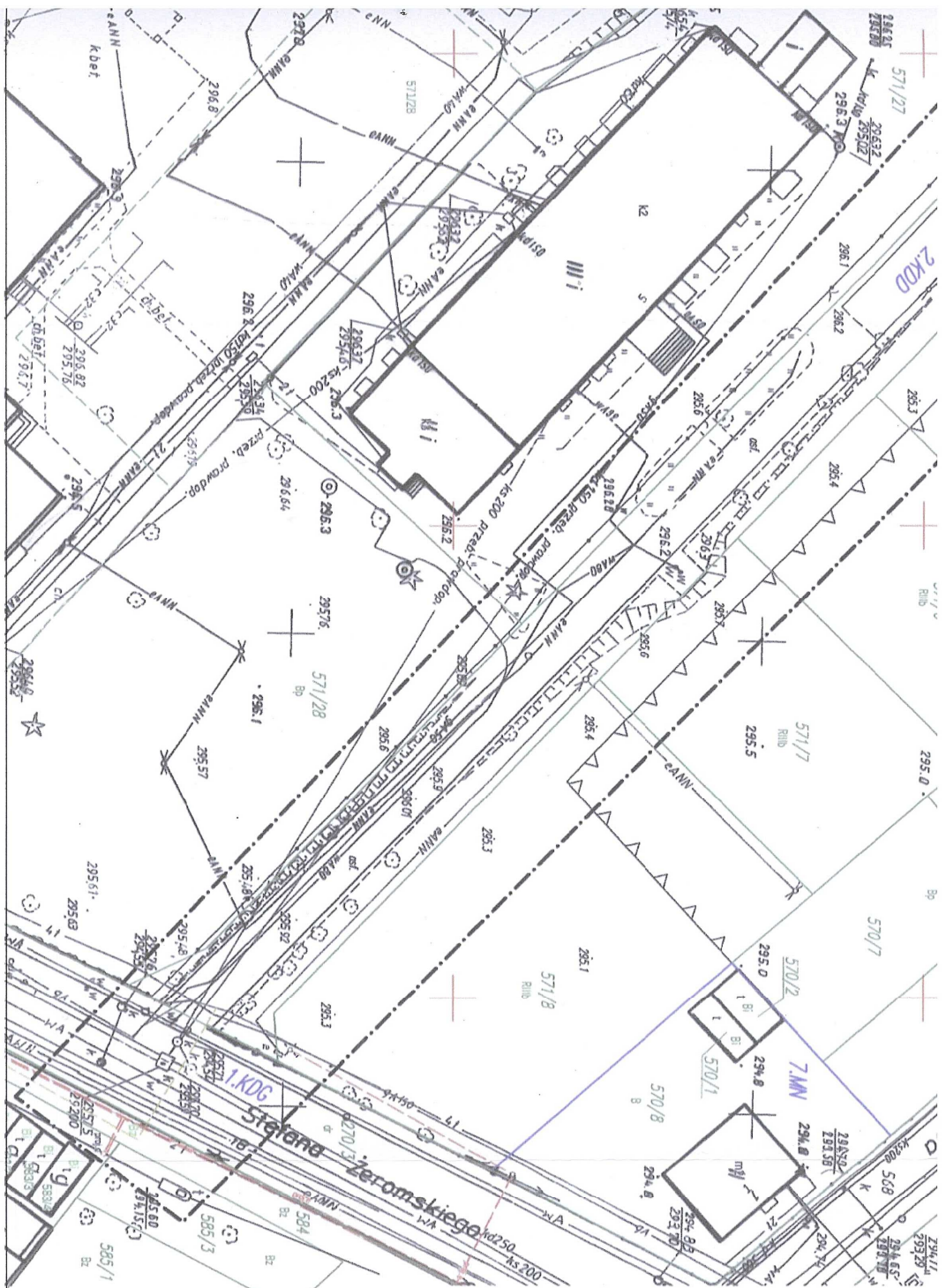
1. Art. 53 do 57 ustawy o transporcie kolejowym z dnia 28 marca 2003 roku (Dz.U. 2017 poz. 2117 – tekst jednolity).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 roku w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót w sąsiedztwie linii kolejowej, a także urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz.U. 2017 poz. 1227 z późniejszymi poprawkami).

Uwagi:

Proponowane utwardzenie terenu dla poprowadzenia dojazdu do budynku dla karetki pogotowia i wozu straży pożarnej na wypadek konieczności prowadzenia akcji gaśniczej w granicy obszaru kolejowego nie stanowi naruszenia art. 53 ustawy o transporcie kolejowym z dnia 28 marca 2003 roku (Dz.U. 2017 poz. 2117 – tekst jednolity).

KIEROWNIK DZIAŁU
Obsługa Linii Kolejowych
Tomasz Maciejewski

Sprawę prowadzi: Tomasz Maciejewski tel. 71 39 17 185



BILANS TERENU	
POK. TERENU PODLEGAJĄCA OPRACOWANIU	3209,00m ²
W TM:	
-pow. działki nr 569	856,00m ²
-pow. działki nr 571/1	1101,00m ²
-pow. działki nr 571/2	1252,00m ²
POK. ZABUDOWY ŁĄCZNE:	477,58m ²
W TM:	
-pow. zabudowy budynku	453,98m ²
-pow. zabudowy balkonów	23,60m ²
POK. UTWARDZONE:	955,87m ²
W TM:	
-pow. projektowanego dojazdu i miejsc postojowych	344,25m ²
-pow. projektowanego dojazdu do miejsc postojowych	370,66m ²
-pow. projektowanego dojazdu do budynku	195,72m ²
-pow. projektowanych chodników	21,00m ²
-ploce utwardzony pod pojemniki na smieci	29,33m ²
POK. ZIELENI:	1775,55m ²
DZIAŁKA NR 571/9:	173,90m ²
-pow. projektowanego dojazdu i miejsc postojowych	370,66m ²
-TRAKCJA A	21,00m ²
-TRAKCJA B	21,00m ²
DZIAŁKA NR 569:	18,95m ²
-pow. projektowanego dojazdu i miejsc postojowych	18,95m ²
PARKING B	
LICZBA MIEJSC PAKINGOWYCH: 24+2hp	

- PROJEKTOWANE TRASY INSTALACJI ZEMNITRZYNYCH**
- Linia kablowa nr
- Linia kablowa, gdy nie opisano DW50, pod jzdkiem SRS110
- 4- Rury osłonowe, gdy nie opisano DW50, pod jzdkiem SRS110
- 5- Rury osłonowe, gdy nie opisano DW50, pod jzdkiem SRS110
- 6- Rury osłonowe, gdy nie opisano DW50, pod jzdkiem SRS110
- 7- Rury osłonowe, gdy nie opisano DW50, pod jzdkiem SRS110
- 8- Rury osłonowe, gdy nie opisano DW50, pod jzdkiem SRS110
- 9- Rury osłonowe, gdy nie opisano DW50, pod jzdkiem SRS110
- 10- Rury osłonowe, gdy nie opisano DW50, pod jzdkiem SRS110

PROJEKTOWANE TRASY INSTALACJI ZEMNITRZYNYCH

Linia kablowa nr

1- Rury osłonowe, gdy nie opisano DW50, pod jzdkiem SRS110

2- Rury osłonowe, gdy nie opisano DW50, pod jzdkiem SRS110

3- Rury osłonowe, gdy nie opisano DW50, pod jzdkiem SRS110

4- Rury osłonowe, gdy nie opisano DW50, pod jzdkiem SRS110

5- Rury osłonowe, gdy nie opisano DW50, pod jzdkiem SRS110

6- Rury osłonowe, gdy nie opisano DW50, pod jzdkiem SRS110

7- Rury osłonowe, gdy nie opisano DW50, pod jzdkiem SRS110

8- Rury osłonowe, gdy nie opisano DW50, pod jzdkiem SRS110

9- Rury osłonowe, gdy nie opisano DW50, pod jzdkiem SRS110

10- Rury osłonowe, gdy nie opisano DW50, pod jzdkiem SRS110

Podpisane przez: Mgr inż. Tomasz Maciejewski	Zawieszka: 2017-10-26
Adres: ul. Starosty Magiera 8/11	Magiera 8/11
Telefon: 899-28-03-047	Regon: 931934644
NIP: 899-28-03-047	REGON: 931934644
(5)	

WOJEWÓDZTWO DOLNOŚLĄSKIE
DOLNOLĄSKA SŁUŻBA DRÓG I KOLEI
WE WROCŁAWIU
50-425 Wrocław, ul. Krokowsko 28
NIP 899-28-03-047, Regon 931934644
(5)

Upewniona pojełd

KIEROWNIK DZIAŁU
OBSŁUGI MIAKOLICJOWYCH
Tomasz Maciejewski

Władimir

Maciejewski

POTWIERDZAM ZGODNOŚĆ MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH Z ORYGINAŁEM

PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ZAPOZNAJ SIĘ Z POZOSTAŁYMI PROJEKTAMI BRANŻOWYMI, WSZELKIE ROZBIEŻNOŚCI ZGROŚC PROJEKTANTOWI CELEM DOKONANIA KOREKTY I WYKONANIA PROJEKTOWEGO.

DECORO Izabela Sahn-Węgić Dobreńskie Pole 34/1 tel.(079) 831-01-77

NR RYS.: PZT

SKALA: 1:500

TEMAT: PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO POŁOŻONEGO W BIELAWIE

obiekt: Budynek mieszkalny 24-rodzinny
adres: Bielawa ul.Przemysłowa dz. geod. 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Poudunie
inwestor: BRS Bielawa sp. z o.o.
adres: Bielawa - ul. Wolności 57

PROJEKT ZGOSPODAROWANIA TERENU

RYSLINEK	OPIS	WYKONANA PRZEZ	DATUM
1	PROJEKTOWANA TRASA PRZEWODÓW KABLOWYCH	MACIEJEWSKI	2017-10-26
2	PROJEKTOWANA TRASA PRZEWODÓW KABLOWYCH	MACIEJEWSKI	2017-10-26
3	PROJEKTOWANA TRASA PRZEWODÓW KABLOWYCH	MACIEJEWSKI	2017-10-26
4	PROJEKTOWANA TRASA PRZEWODÓW KABLOWYCH	MACIEJEWSKI	2017-10-26
5	PROJEKTOWANA TRASA PRZEWODÓW KABLOWYCH	MACIEJEWSKI	2017-10-26
6	PROJEKTOWANA TRASA PRZEWODÓW KABLOWYCH	MACIEJEWSKI	2017-10-26
7	PROJEKTOWANA TRASA PRZEWODÓW KABLOWYCH	MACIEJEWSKI	2017-10-26
8	PROJEKTOWANA TRASA PRZEWODÓW KABLOWYCH	MACIEJEWSKI	2017-10-26
9	PROJEKTOWANA TRASA PRZEWODÓW KABLOWYCH	MACIEJEWSKI	2017-10-26
10	PROJEKTOWANA TRASA PRZEWODÓW KABLOWYCH	MACIEJEWSKI	2017-10-26

GEOTERRA

GEOLOGIA, GEOTECHNIKA, HYDROGEOLOGIA

GEOTERRA Grzegorz Wyrwas, ul. Ignacego Krasickiego 29/10, 58-200 Dzierżoniów,
tel.: 606 745 146, e-mail: biuro@geoterra.co, www.geoterra.co
NIP: 882-176-30-45, REGON: 021429468

ZLECENIODAWCA:

DECORO
Izabela Sehn-Wójcik
Rynek 43/1
58-200 Dzierżoniów

DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO
określająca warunki gruntowo-wodne podłoża
dla potrzeb budowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego TBS
na działce ew. nr 571/2 w Bielawie

Lokalizacja:
Działka ew. nr: 571/2
Miejscowość: Bielawa
Gmina: Bielawa
Powiat: dzierzoniowski
Województwo: dolnośląskie

Opracował:

mgr inż. Grzegorz Wyrwas
geolog inżynierski
upr. MS nr VII-1522

Dzierżoniów, luty 2018 r.

1. WSTĘP

Przedmiotem opracowania jest *DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO* określająca warunki gruntowo-wodne podłoża dla potrzeb budowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego TBS na działce ew. nr 571/2 w Bielawie, sporządzona przez firmę GEOTERRA z siedzibą w Dzierżoniowie, przy ulicy Ignacego Krasickiego 29/10, na zlecenie DECORO Izabela Sehn-Wójcik z siedzibą w Dzierżoniowie, Rynek 43/1.

Prawny wymóg sporządzenia *DOKUMENTACJI BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO* wynika z Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463).

Niniejsze opracowanie wykonano na podstawie:

- OPINII GEOTECHNICZNEJ dla potrzeb budowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego TBS na działce ew. nr 571/2 w Bielawie (GEOTERRA, styczeń 2018),
- badań geotechnicznych zrealizowanych w lutym 2018 r.

Przeprowadzane badania miały na celu szczegółowe zbadanie warunków gruntowo-wodnych panujących w podłożu inwestycji. Określenie rodzaju i stanu gruntów zalegających w podłożu wraz z układem warstw w profilu pionowym i lateralnym oraz głębokości ich występowania, przewidywanych wahań zwierciadła wody gruntowej, jak również określenie właściwości fizyczno-mechanicznych warstw gruntów występujących w podłożu.

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ

2.1. Lokalizacja terenu badań

Administracyjnie teren badań zlokalizowany jest w województwie dolnośląskim, powiecie dzierżoniowskim, w gminie Bielawa, w miejscowości Bielawa, przy ulicy Przemysłowej, na działce ew. nr 571/2. Lokalizację terenu badań przedstawiono na *Załączniku nr 1*.

2.2. Ukształtowanie powierzchni terenu i hydrografia

Zgodnie z przyjętym systemem regionalizacji fizycznogeograficznej (J. Kondracki) teren badań położony jest w prowincji Masyw Czeski (33), podprowincji Sudety z przedgórzem Sudeckim (332), w obrębie makroregionu Przedgórze Sudeckie (332.1), w granicach mezoregionu Podgórze Sudeckie (332.15). Obszar ten obejmuje środkową część Przedgórzania i od południowego-zachodu, wzdłuż uskoku brzeźnego graniczy z Sudetami Środkowymi, od północnego-wschodu ze Wzgórzami Strzegomskimi, Równiną Świdnicką i Masywem Ślęży, natomiast od wschodu ze Wzgórzami Niemczańsko-Strzelińskimi.

Pod względem morfologicznym analizowany obszar jest prawie płaski, łagodnie nachylony w kierunku północno-wschodnim a rzędne terenu mieszczą się w granicach ok. 295,25– 295,75 m n.p.m.

Teren badań położony jest w dorzeczu Odry, w zlewni rzeki Piława, stanowiącej lewy dopływ Bystrzycy.

3. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI I KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU

Planowane przedsięwzięcie obejmuje budowę budynku mieszkalnego wielorodzinnego, 4 kondygnacyjnego o powierzchni 455,98 m², wraz z infrastrukturą towarzyszącą – miejsca postojowe, chodniki i instalacją podziemną. Posadowienie budynku projektuje się na głębokości ok. 1,30 m p.p.t.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463) projektowaną inwestycję zalicza się do II kategorii geotechnicznej.

4. ZAKRES WYKONANYCH BADAŃ I OPIS METOD BADAWCZYCH

W celu rozwiązania zadania geotechnicznego, na podstawie przeprowadzonej analizy materiałów archiwalnych, wizji lokalnej i charakterystyki projektowanej inwestycji, zgodnie z wytycznymi Zleceniodawcy opracowano program badań, który obejmował wykonanie:

- prac terenowych,
- badań laboratoryjnych,
- prac kameralnych.

Badania terenowe przeprowadzono w lutym 2018 r.

Przeprowadzone prace wykonano pod nadzorem geologa uprawnionego do wykonywania czynności dozoru geologicznego w zakresie prawidłowości wykonywanych prac geologicznych, zapewniających bezpieczeństwo pracy, zgodnie z przepisami BHP oraz w zakresie ochrony środowiska naturalnego.

4.1. Prace terenowe

W ramach prac terenowych wykonano:

- pomiary geodezyjne,
- wiercenia badawcze,
- profilowanie otworów badawczych,
- badania penetrometrem tłoczkowym,
- pobór próbek gruntu z otworów badawczych,
- obserwację przejawów wód gruntowych w otworach badawczych,
- likwidacja otworów badawczych,
- sondowania dynamiczne DPM.

4.1.1. Pomiary geodezyjne

Punkt badawczy został wytyczony w terenie taśmą mierniczą o max długości 100 m metodą domiarów prostokątnych, natomiast rzędne zmierzone zostały niwelatorem marki CST BERGER SAL 32ND. Punkty badawcze zgodnie z ich lokalizacją oznaczono na mapie dokumentacyjnej [Załącznik nr 3].

4.1.2. Wiercenia badawcze

W celu rozpoznania podłoża gruntowego pod projektowaną inwestycję wykonano dodatkowo 3 otwory badawcze do głębokości 4,00 – 5,00 m p.p.t. Szczegółowe zestawienie zrealizowanych otworów badawczych przedstawiono z Tabeli nr 1.

Tabela nr 1		
Oznaczenie otworu badawczego	Rzędna terenu [m n.p.m.]	Głębokość otworu badawczego [m p.p.t.]
O-01	295.75	5,00
O-02	295.40	4,00
O-03	295.25	4,00

Całkowity metraż zrealizowanych wierceń badawczych wynosi **13,00mb**.

Otwory geotechniczne wykonano systemem ręczno-mechanicznym, zestawem sond penetracyjnych i próbnikiem udarowym, okienkowym o średnicy do \varnothing 90 mm.

W trakcie wykonywania wierceń badawczych prowadzona była stała obserwacja urobku. Przy każdej zmianie warstwy lub co ok. 1,00 m odwiertu przeprowadzono pełną analizę makroskopową gruntu zgodnie z PN-86/B-02480, która obejmowała oznaczenie następujących cech: rodzaj gruntu, stan, wilgotność, barwa, zawartości węgla wapnia i części organicznych.

Wyniki z przeprowadzonych badań zamieszczono na kartach otworów geotechnicznych [Załącznik nr 5].

4.1.3. Badania penetrometrem tłoczkowym

W trakcie badań terenowych na reprezentatywnych próbkach gruntów spoistych wykonano badanie penetrometrem tłoczkowym, w celu określenia ich stopnia plastyczności (I_L). Łącznie wykonano 7 badań penetrometrem tłoczkowym. Wyniki z przeprowadzonych badań określających stopień plastyczności I_L przedstawiono na karcie otworu geotechnicznego [Załącznik nr 5].

Badania penetrometrem tłoczkowy umożliwiają uzupełnienie badań makroskopowych w wyznaczenie liczbowe spójności gruntu. Parametr ten określa się w umownych warunkach pomiaru siły granicznej Q_f , przy założeniu że, kąt tarcia wewnętrznego wynosi 0. Spójność oznaczana symbolem C jest jednym ze składników wytrzymałości na ścinanie skał i gruntów. Kolejnym składnikiem jest tarcie wewnętrzne szkieletu gruntowego.

Badanie polega na przyłożeniu końcówki trzpienia do wyrównanej powierzchni gruntu, ustawiając penetrometr prostopadle do tej powierzchni. Następnie wolno i równomiernie wciska się końcówkę penetrometru w grunt, aż do momentu zagłębienia się jej do wyznaczonej na niej kreski na głębokość 6,35 mm, zwalnia się nacisk i wyciąga penetrometr z gruntu. Wynik badania odczytuje się na podziałce pomiarowej, wyznaczone krawędzią pierścienia od strony rękojeści penetrometru. Dla właściwego określenia parametru, należy wykonać co najmniej 5 pomiarów dla każdej próbki, a miejsca wciskania końcówki powinny być oddalone od siebie o nie mniej niż 1 cm. Za wartość graniczną siły wciskania Q_f uznaje się średnią arytmetyczną z uzyskanych odczytów. Wartość stopnia plastyczności I_L odczytuje się z nomogramu.

4.1.4. Pobór próbek gruntu z otworów badawczych

W trakcie prac wiertniczych pobrano reprezentatywne próbki gruntów kategorii B do badań laboratoryjnych, w celu weryfikacji badań polowych. Próbki zostały pobrane zgodnie z normą PN-74/B-04452 do worków z tworzywa, zabezpieczając je przed utratą wilgotności naturalnej. Łącznie pobrano 21 próbek gruntu.

4.1.5. Obserwację przejawów wód gruntowych w otworach badawczych

W trakcie realizowanych wierceń badawczych prowadzono stałą obserwację przejawów wód gruntowych. Szczegółowe zestawienie przeprowadzonych pomiarów i obserwacji ujęto w Tabeli nr 2.

Tabela nr 2					
Lp.	Oznaczenie otworu badawczego	Obserwacje i pomiary zwierciadła wód podziemnych			
		Zwierciadło wód podziemnych nawiercone [m p.p.t.]	Zwierciadło wód podziemnych ustabilizowane [m p.p.t.]	Sączenie [m p.p.t.]	Rzędna ustabilizowanego zwierciadła wód podziemnych [m n.p.m.]
1	O-01	3,85	3,25	-	292,50
2	O-02	3,50	2,90	-	292,50
3	O-03	-	-	-	-

4.1.6. Likwidacja otworów badawczych

Po wykonaniu niezbędnych obserwacji, wiercenie badawcze zostało zlikwidowane wydobytym urobkiem z zachowaniem układu warstw w pionie: strefy gruntów spoistych – gruntem spoistym, natomiast strefy gruntów niespoistych – gruntem niespoistym, a powierzchnia terenu została doprowadzona do stanu pierwotnego.

4.1.7. Sondowania dynamiczne DPM

W celu oceny stopnia zagęszczenia rodzimych gruntów niespoistych przeprowadzono 1 sondowanie sondą dynamiczną DPM do głębokości 4,00 m p.p.t. Szczegółowe zestawienie zrealizowanych sondowań dynamicznych DPM przedstawiono w Tabeli nr 3.

Tabela nr 3		
Oznaczenie otworu badawczego	Oznaczenie sondowania dynamicznego DPM	Głębokość sondowania dynamicznego DPM [m p.p.t.]
O-01	-	-
O-02	DPM-02	4,00
O-03	-	-
CAŁKOWITY METRAŻ:		4,00 mb

Całkowity metraż zrealizowanych sondowań dynamicznych DPM wynosi 4,00 mb.

Sondowanie dynamiczne DPM polega na wbijaniu kolumny żerdzi, zakończonych końcówką stożkową o wymiarach zgodną z PN-B-04452:2002 w podłoże z powierzchni terenu. Parametrem sondowania jest liczba uderzeń bijaka sondy potrzebna do zagłębienia kolumny żerdzi zakończonych stożkiem na 0,1 m. Na podstawie liczby uderzeń obliczono wg poniższego wzoru stopień zagęszczenia (I_D) gruntów niespoistych:

$$I_D = 0,431 \log N_{10} + 0,176$$

Wyniki sondowań dynamicznych DPM wraz z ich interpretacją przedstawiono w Załączniku nr 6.

4.2. Badania laboratoryjne

Na 21 próbkach gruntu pobranych z otworów badawczych przeprowadzono w warunkach laboratoryjnych powtórny analizę makroskopową. Przeprowadzone badania miały na celu weryfikację wyników badań polowych.

4.3. Prace dokumentacyjno-zestawcze

Na podstawie uzyskanych wyników z przeprowadzonych badań geotechnicznych oraz ich interpretacji, w ramach prac dokumentacyjno-zestawczych opracowano tekst niniejszej opinii określającej warunki gruntowo-wodne podłoża, dla potrzeb ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektu budowlanego.

5. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE PODŁOŻA

Charakterystykę warunków gruntowo-wodnych występujących na analizowanym terenie dokonano na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych, obserwacji terenowych oraz w oparciu o dostępne materiały archiwalne.

5.1. Budowa geologiczna

Pod względem geologiczno-strukturalnym teren badań położony jest na Przedgórzu Sudeckim oddzielonym od Sudetów uskokiem sudeckim brzeżnym. W jego obrębie występuje fragment mniejszej jednostki geologicznej stanowiącej blok sowiogórski, którego południowa część należy do Sudetów, natomiast północna do bloku przedsudeckiego. Blok sowiogórski budują utwory proterozoiczno-staropaleozoiczne stanowiące różnorodne odmiany strukturalno-teksturalne i mineralne gnejsów z wkładkami granulitów, amfibolitów, a lokalnie kwarcytów i wapieni krystalicznych. Na utworach krystalicznych zalegają młodsze otwory trzeciorzędowe i czwartorzędowe.

Najstarszymi trzeciorzędowymi osadami są regolity, stanowiące zwietrzliny, które zalegają w zagłębieniach w formie pokryw, powstałe bezpośrednio na skałach podłoża. Na osadach tych zalegają utwory młodszego trzeciorzędu (dolny miocen – górny pliocen) reprezentowane przez serię ilastą z wkładkami węgla brunatnego oraz piaski i żwiry. Cykl sedymentacyjny zamykają piaski i żwiry kaolinowe serii Gozdnicy.

Utwory czwartorzędowe zalegają niezgodnie na zdenudowanej powierzchni skał metamorficznych, względnie na utworach trzeciorzędu. Ich maksymalna miąższość wynosi ok. 45 m. Osady te pochodzą z okresu zlodowacenia południowopolskiego, środkowopolskiego i północnopolskiego oraz holocenu. Zlodowacenie południowopolskie reprezentowane jest przez gliny zwałowe o miąższości do 10 m, natomiast zlodowacenia środkowopolskie pozostawiły na przedmiotowym terenie żwiry i piaski rzeczne, mułki zastoiskowe oraz piaski i żwiry wodnolodowcowe. Występują one najczęściej pod nakładem młodszych glin zwałowych względnie osadów piaszczysto-żwirowych pochodzenia wodnolodowcowego, które stanowią osad zmienny frakcyjnie, często o krzyżowym warstwowaniu, średnio obtoczony. Zlodowacenia północnopolskie reprezentowane są głównie przez utwory lessowe i gliny pylaste, tworzące niewielkie pokrywy o niewielkiej miąższości. Do czwartorzędu zalicza się również utwory deluwialne, powstałe na skutek akumulacji u podnóża skarp materiału wypłukanego i transportowanego przez wody opadowe, które stanowią gliny deluwialne pyłowate, miejscami piaszczyste oraz gliny deluwialne z rumoszem skalnym. Najmłodszy czwartorzęd to utwory holocenu reprezentowane przez piaski, żwiry, gliny oraz namuły i torfy wypełniające dna dolin rzecznych.

Zgodnie ze *Szczegółową Mapą Geologiczną Sudetów [Załącznik nr 2]* oraz *Objaśnieniami do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski – arkusz Pieszyce i Dzierżoniów*, analizowany obszar położony jest na wychodniach utworów czwartorzędowych stadiału maksymalnego, zlodowacenia środkowopolskiego, reprezentowanych przez gliny zwałowe.

Na podstawie przeprowadzonego rozpoznania otworami badawczymi podłoże rodzime budują tu utwory lodowcowe oraz wodnolodowcowe w górnej strefie do głębokości 0,80 – 1,10 m p.p.t. reprezentowane przez gliny piaszczyste. Omawianą warstwę podściela kompleks żwirowo-piaszczysty, który pod względem litologicznym w przewadze stanowią grunty niespoiste

– żwiry przewarstwione pospótkami oraz ku spągowi przechodzące w piaski średnie przewarstwione pospótką i piaski średnie. W obrębie kompleksu, jak również w jego stropie rozpoznano warstwy piaszczysto-żwirowe gliniaste, reprezentowane przez pospółki gliniaste i piaski gliniaste.

Obraz budowy geologicznej analizowanego rejonu przedstawiono na przekrojach geotechnicznych: I – I' [Załącznik nr 7].

5.2. Warunki hydrogeologiczne

Zgodnie z regionalizacją hydrogeologiczną Polski wg Atlasu Hydrogeologicznego Polski (B. Paczyński, 1993, 1995) teren badań położony jest w makroregionie południowym, w granicach regionu wrocławskiego (XV) i subregionu przedsudeckiego (XV₁).

Region wrocławski charakteryzuje się dominacją udziału trzeciorzędowego piętra wodonośnego, cechującego się napiętym zwierciadłem wód, zmiennymi parametrami miąższościowymi, filtracyjnymi i wydajnościowymi. W rejonach dolin rzecznych, wysoczyzn czwartorzędowych i plejstocenijskich dolin kopalnych rośnie znaczenie piętra czwartorzędowego, które charakteryzuje się zazwyczaj zwierciadłem swobodnym. Zwiększona rola wodonośców szczelinowych, nawiązująca do sąsiadującego regionu sudeckiego, stanowiła podstawę do wydzielenia w obrębie regionu wrocławskiego, subregionu przedsudeckiego. W subregionie przedsudeckim wody podziemne występują w obrębie utworów krystalicznego podłoża oraz trzeciorzędu i czwartorzędu. Głównym piętrzem wodonośnym o podstawowym użytkowym znaczeniu, jest czwartorzędowy zbiornik wód podziemnych. Warstwami wodonośnymi są tu piaski i żwiry niejednokrotnie przedzielone glinami zwałowymi, co powoduje, że wody w nich występujące mogą mieć charakter swobodny lub naporowy. Ujmowane warstwy wodonośne tego poziomu występują na głębokościach 5 – 35 m.

Na analizowanym terenie wydziela się następujące użytkowe piętra wodonośne: proterozoiczne, proterozoiczno-paleozoiczne, paleozoiczne, trzeciorzędowe i czwartorzędowe.

Czwartorzędowe piętro wodonośne charakteryzuje duża zmienność litologii i miąższości utworów zawodnionych. W obrębie piętra wyróżnia się następujące poziomy wodonośne: współczesny dolin rzecznych, stożków napływowych piasków i żwirów wodnolodowcowych i plejstocenijskich dolin kopalnych. Poziom współczesnych dolin rzecznych występuje płytko w warstwach piasków i żwirów rzecznych holocenu o miąższości do 5 m, a zwierciadło wód podziemnych ma zazwyczaj charakter swobodny i tylko lokalnie napięte. Wydajności potencjalne studni nie przekraczają 10 m³/h, przy depresjach do kilku metrów. Miąższość zawodnionych piasków i żwirów reprezentujących poziom stożków napływowych waha się od 2 do 9 m, a zwierciadło wód podziemnych, w zależności od charakteru litologicznego osadów jest swobodne lub napięte. Parametry hydrogeologiczne tego poziomu są silnie zróżnicowane, a współczynnik filtracji wynosi od 4,7 do 15,5 m/d, natomiast wydajność waha się od 2,8 do 11,9 m³/h, przy depresji od 3,2 do 5,9 m. W obrębie plejstocenijskich dolin kopalnych występują dwa poziomy wodonośne o łącznej miąższości do 40 m i wydajności z pojedynczej studni ok. 100 m³/h. Poziom ten charakteryzuje korzystnymi warunkami hydrogeologicznymi.

Trzeciorzędowe piętro wodonośne związane jest z występowaniem piaszczystych i żwirowych wtrąceń i przeławień w obrębie utworów ilastych, pylastych, mułków. Osady trzeciorzędu zalegają w nieckowatym obniżeniu terenu pomiędzy uskokiem sudeckim brzeżnym, a wychodniami skał krystalicznych bloku przedsudeckiego. Warunki hydrogeologiczne tego piętra zależą od udziału utworów piaszczysto-żwirowych w kompleksie osadów trzeciorzędowych, natomiast jego zasobność wykazuje dużą zmienność w zależności od wykształcenia litologicznego utworów, tektoniki, położenia względem wychodni skał podłoża krystalicznego oraz kopalnych struktur czwartorzędowych. Trzeciorzędowe piętro wodonośne ze względu na ograniczony zasięg utworów wodonośnych ma jedynie znaczenie lokalne. Głębokość występowania użytkowania trzeciorzędowego poziomu wodonośnego waha się od 3,5 m w pobliżu wychodni skał podłoża do 90 m w części centralnej niecki. Miąższość utworów zawodnionych wynosi od kilku do ok. 60 m, współczynnik filtracji waha się od 0,1 do 70 m/d, a wydajności z pojedynczych studni wynoszą od 3,3 m³/h przy depresji 12,2 m do 75,3 m³/h przy depresji 6,7 m. Trzeciorzędowy poziom wodonośny jest przeważnie dobrze izolowany od powierzchni terenu, a zwierciadło wód podziemnych ma charakter naporowy.

Paleozoiczne użytkowe piętro wodonośne związane jest z występowaniem serpentynitów masywu Ślęży. Wodonośność tych utworów uzależniona jest od ich zaangażowania tektonicznego i głębokości. Strefa płytsza, do ok. 15 m głębokości, charakteryzuje się stosunkowo korzystniejszymi parametrami hydrogeologicznymi i jest drenowana przez źródła

o wydajnościach wahających się od 0,02 do 1 l/s i ujęcia drenażowe. Paleozoiczne piętro wodonośne nie zostało dobrze rozpoznane, generalnie zakłada się na podstawie analogii z sąsiednimi obszarami, że zwierciadło wód podziemnych w strefie płytkiej ma charakter swobodny, natomiast w strefie głębokiej naporowy. Współczynnik filtracji waha się od 0,004 do 5 m/d, a wydajność potencjalna studni nie przekracza 10 m³/h.

Użytkowe piętro wód podziemnych w utworach proterozoicznych występuje w zwietrziałych i spękanych gnejsach sowiogórskich. Wyróżnia się tu dwie strefy wodonośne – górna, przypowierzchniowa, o głębokości do ok. 15 m, obejmująca również zwietrzelinę oraz dolna, związana z głębszym systemem krążenia wód podziemnych w szczelinach, spękaniach i strefach rozluźnień tektonicznych, do głębokości 50 m, a nawet do 150 m. Strefa płytsza jest bardzo słabo izolowana od powierzchni terenu i charakteryzuje się swobodnym zwierciadłem wód podziemnych, natomiast strefa głębsza jest lepiej izolowana, a zwierciadło wód podziemnych ma charakter naporowy. Najkorzystniejsze warunki hydrogeologiczne występują w osi uskoku sudeckiego brzeźnego, gdzie wydajność pojedynczych studni przekracza 10 m³/h, natomiast na pozostałym terenie nie przekracza tej wartości. Współczynnik filtracji utworów proterozoiku waha się od 0,06 do 1,1 m/d.

Przeprowadzone badania geotechniczne w lutym 2018 r. wykazały występowanie w podłożu wód podziemnych, które nawiercono otworami O-01 i O-02 na głębokości 3,50 – 3,85 m p.p.t. w obrębi warstwy piaszczystej. Zwierciadło wód podziemnych o charakterze napiętym stabilizowało się na głębokości 2,90 – 3,25 m p.p.t., tj. na rzędnej 292,50 m n.p.m.

Po intensywnych opadach atmosferycznych lub w okresie wiosennych roztopów osady piaszczysto-żwirowe zalegające pod warstwą glin mogą wykazywać znaczne zawilgocenie lub gromadzić wody gruntowe.

Zwierciadło wód gruntowych podlega wahaniom sezonowym w granicach $\pm 1,00$ m i uzależnione jest od intensywności opadów atmosferycznych, wiosennych roztopów i położenia wody w rzekach. Badania geotechniczne zrealizowano w okresie średnich / niskich stanów wód podziemnych.

5.3. Charakterystyka wydzielonych serii litologiczno-genetycznych i warstw geotechnicznych

Na podstawie analizy danych z przeprowadzonych badań terenowych oraz danych archiwalnych w podłożu inwestycji wydzielono 2 serie litologiczno-genetyczne osadów. Podziału tego dokonano biorąc pod uwagę stratygrafię, genezę oraz wykształcenie litologiczne gruntów zalegających w podłożu. Na przedmiotowym terenie wydzielono następujące serie litologiczno-genetyczne:

- Czwartorzęd – plejstocen: utwory lodowcowe
- Czwartorzęd – plejstocen: utwory wodnolodowcowe

W obrębie serii litologiczno-genetycznej na podstawie składu granulometrycznego oraz stanu gruntów, wydzielono 3 warstw geotechnicznych gruntów, charakteryzujące się zbliżonymi właściwościami fizyczno-mechanicznymi, których szczegółowy opis przedstawiono poniżej.

WARSTWA GEOTECHNICZNA I – grunty rodzime spoiste (stopień geologicznej konsolidacji **B**) w stanie twaroplastycznym, reprezentowane przez pospółki gliniaste, piaski gliniaste, gliny piaszczyste, charakteryzujące się stopniem plastyczności w przedziale: $0.12 \leq I_L \leq 0.23$; właściwości fizyczno-mechaniczne wyznaczono dla parametru wiodącego: $I_L = 0.18$

WARSTWA GEOTECHNICZNA II – grunty rodzime niespoiste w stanie zagęszczonym, reprezentowane przez żwiry, charakteryzujące się stopniem zagęszczenia w przedziale: $0.70 \leq I_b \leq 0.77$; właściwości fizyczno-mechaniczne wyznaczono dla parametru wiodącego: $I_b = 0.74$

WARSTWA GEOTECHNICZNA III – grunty rodzime niespoiste w stanie średnio zagęszczonym, reprezentowane przez piaski średnie, charakteryzujące się stopniem zagęszczenia: $I_b = 0.54$; właściwości fizyczno-mechaniczne wyznaczono dla parametru wiodącego: $I_b = 0.54$

Rozkład warstw geotechnicznych przedstawiono na przekroju geotechnicznym: I – I' [Załącznik nr 7].

5.4. Właściwości fizyczno-mechaniczne warstw geotechnicznych

Właściwości fizyczne i mechaniczne charakteryzujące grunty rodzime, zaliczone do poszczególnych warstw geotechnicznych wyznaczono metodą B na podstawie normy PN-81/B-03020, z zastosowaniem sprawdzonych przez wieloletnią praktykę stosowania korelacji cech fizycznych i mechanicznych gruntów występujących w Polsce.

Metodą B polega na wyznaczeniu wartości parametru na podstawie metod korelacyjnych w zależności od charakterystycznej wartości parametru wyznaczonego metodą A, stanowiącej parametr wiodący dla wydzielonej warstwy geotechnicznej. W tym przypadku za cechę przewodnią dla gruntów spoiстых przyjęto stopień plastyczności I_p , natomiast dla gruntów niespoistych stopień zagęszczenia I_b . Parametry te oznaczono na podstawie oceny oporów wierceń i badań penetrometrem tłoczkowym.

Zestawienia właściwości fizyczno-mechanicznych gruntów, charakteryzujących poszczególne warstwy geotechniczne ujęto w zestawieniu tabelarycznym [Załącznik nr 4].

5.5. Charakterystyka warunków geotechnicznych

Charakterystykę warunków geotechnicznych omówiono na podstawie badań i obserwacji terenowych oraz analizy materiałów archiwalnych i przedstawia się ona następująco:

- w podłożu zalegają grunty mało zmienne genetycznie,
- warstwy genetyczne są mało zróżnicowane litologicznie,
- w podłożu występują grunty nośne, do których zaliczono:
 - grunty spoiaste w stanie twaroplastycznym (warstwa geotechniczna: I), charakteryzujące się stopniem zagęszczenia w przedziale: $0.12 \leq I_p \leq 0.23$,
 - grunty niespoiste w stanie zagęszczonym i średnio zagęszczonym (warstwy geotechniczna: II, III) charakteryzujące się stopniem zagęszczenia w przedziale: $0.54 \leq I_b \leq 0.77$,
- w okresie prowadzonych badań na analizowanym terenie stwierdzono wody podziemne na głębokości 3,50 – 3,85 m p.p.t., charakteryzujące się zwierciadłem napiętym, które stabilizowało się na głębokości 2,90 – 3,25 m p.p.t., tj. na rzędnej 292,50 m n.p.m.,
- na analizowanym terenie nie stwierdzono procesów geodynamicznych, stwarzających zagrożenie, przy budowie projektowanej inwestycji, takich jak procesy osuwiskowe, kresowe, erozyjne, abrazja, sufozja, itp.,
- w sąsiedztwie projektowanej inwestycji nie zaobserwowano uszkodzeń obiektów budowlanych.

5.6. Ocena jakości podłoża gruntowego dla potrzeb budowy obiektu budowlanego

Na podstawie analizy wyników z przeprowadzonych badań terenowych, z uwzględnieniem wyników analizy materiałów archiwalnych oraz obserwacji terenowych podłoża budowlane ocenia się jako przydatne dla potrzeb budownictwa, a stwierdzone warunki gruntowo-wodne uznaje się za korzystne dla budowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego. Na głębokości projektowanego posadowienia ok. 1,30 m p.p.t. występują grunty nośne, zaliczone do II warstwy geotechnicznej. Wody podziemne występują ok. 2,00 m poniżej projektowanego posadowienia.

W rejonie projektowanych chodników, dróg i miejsc postojowych z uwagi na występujące grunty bardzo wysadzinowe, przy dobrych warunkach gruntowych, przyjmują się grupę nośności podłoża G4.

5.7. Wskazania dotyczące sposobu posadowienia, określenie metod wzmocnienia podłoża i zalecenia dotyczące realizacji robót ziemnych

5.7.1. Głębokość posadowienia budynków, należy dostosować do panujących warunków gruntowo-wodnych i głębokości strefy przemarzania.

- 5.7.2.** W przypadku posadawiania na warstwach gruntów zaliczonych do I warstwy geotechnicznej, zaleca się ich stabilizację spoiwami hydraulicznymi.
- 5.7.3.** W wyniku robót ziemnych, przy realizacji wykopu, warstwy gruntów niespoistych, po usunięciu nadkładu ulegną odprężeniu, co może spowodować ich strefowe rozluźnienie. Dlatego też należy przewidzieć ich stabilizację mechaniczną lub stabilizację, poprzez wbudowanie warstwy z kamienia łamanego i jej zagęszczenie.
- 5.7.4.** W rejonie projektowanych dróg, parkingów i chodników, podłoże gruntowe należy doprowadzić, poprzez zastosowanie optymalnych metod wzmocnienia słabego podłoża (wymiana, stabilizacja chemiczna, itp.) do grupy nośności podłoża G1.
- 5.7.5.** Zaleca się prowadzenie robót ziemnych w okresach niskich stanów wód gruntowych oraz w okresach suchych, bez opadów atmosferycznych.
- 5.7.6.** Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie ze sztuką, nie powodując pogorszenia parametrów gruntowych.
- 5.7.7.** Dno wykopu należy zabezpieczyć przed dopływem wód opadowych i ewentualnie gruntowych, a w przypadku ich dopływu, zaleca się ich natychmiastowe odprowadzenie, poza obszar wykopu. W przypadku uplastycznienia gruntów spoistych zaleca się ich usunięcie i zastąpienie chudym betonem.
- 5.7.8.** Prace budowlane i ziemne należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i zaleceniami wykonania, ograniczając do minimum ich negatywny wpływ na poszczególne komponenty środowiska.
- 5.7.9.** Roboty ziemne należy prowadzić pod stałym nadzorem geotechnicznym uprawnionego geologa, polegającym na bieżącej kontroli zgodności z dokumentacją warunków gruntowych i wodnych, zapobieganiu działaniom pogarszającym warunki gruntowe, kontroli zgodności wbudowywanych materiałów, sposobu wykonywania robót oraz wnioskowaniu badań uzupełniających lub sprawdzających, których potrzeba wyniknie w czasie prowadzonych robót, nadzorowaniu robót ziemnych, zwłaszcza zagrażających środowisku naturalnemu, prowadzeniu lub nadzorowaniu badań kontrolnych robót, odbioru wykopów, itp.

5.8. Złożoność warunków gruntowych i kategoria geotechniczna obiektu budowlanego

Na podstawie wykonanych badań geotechnicznych, obserwacji terenowych oraz na podstawie analizy materiałów archiwalnych, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463) warunki gruntowe pod względem stopnia skomplikowania ocenia się jako **proste**.

W oparciu o powyższe, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463) przedmiotowe przedsięwzięcie zaliczono do **II kategorii geotechnicznej**.

6. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

- 6.1.** Niniejsze opracowanie zostało sporządzone przez firmę GEOTERRA z siedzibą w Dzierżoniowie, przy ulicy Ignacego Krasickiego 29/10 DECORO Izabela Sehn-Wójcik z siedzibą w Dzierżoniowie, Rynek 43/1
- 6.2.** Przeprowadzone badania, które zrealizowano w lutym 2018 r. na obszarze województwa dolnośląskiego, powiatu dzierżoniowskiego, w miejscowości Bielawa, w granicach działki ew. nr 571/2, miały na celu określenie kategorii geotechnicznej obiektu budowlanego oraz dostarczenie informacji o warunkach gruntowych i wodnych występujących w podłożu, projektowanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

- 6.3. Podłoże budowlane ocenia się jako przydatne dla potrzeb budownictwa, a stwierdzone warunki gruntowo-wodne uznaje się za korzystne dla budowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego. Dla projektowanych dróg, chodników i parkingów przyjęto grupę podłoża G4.
- 6.4. Na podstawie uzyskanych wyników badań i obserwacji terenowych, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463) stwierdza się, że na przedmiotowym terenie występują **proste warunki gruntowe**. Ustalony stopień złożoności warunków gruntowych jest zgodny z przyjętym w *OPINII GEOTECHNICZNEJ*.
- 6.5. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463) przedmiotowe przedsięwzięcie należy do **II kategorii geotechnicznej**.
- 6.6. Wykonane badania geotechniczne pozwoliły scharakteryzować właściwości fizyczno-mechaniczne gruntów, związane z ich konsolidacją i stanem oraz warunki hydrogeologiczne w danym okresie badawczym. Warunki gruntowe i wodne uwarunkowane są sezonowymi zmianami atmosferycznymi.
- 6.7. Warunki geotechniczne występujące na analizowanym terenie scharakteryzowano na podstawie punktowego rozpoznania 3 otworami geotechnicznymi i przedstawiono na przekrojach geotechnicznych, a zawarty na nich przebieg granic litologiczno-genetycznych oraz warstw geotechnicznych jest prawdopodobnym odzwierciedleniem warunków geotechnicznych panujących w podłożu i wymaga weryfikacji, przez nadzór geotechniczny na etapie realizacji robót ziemnych.

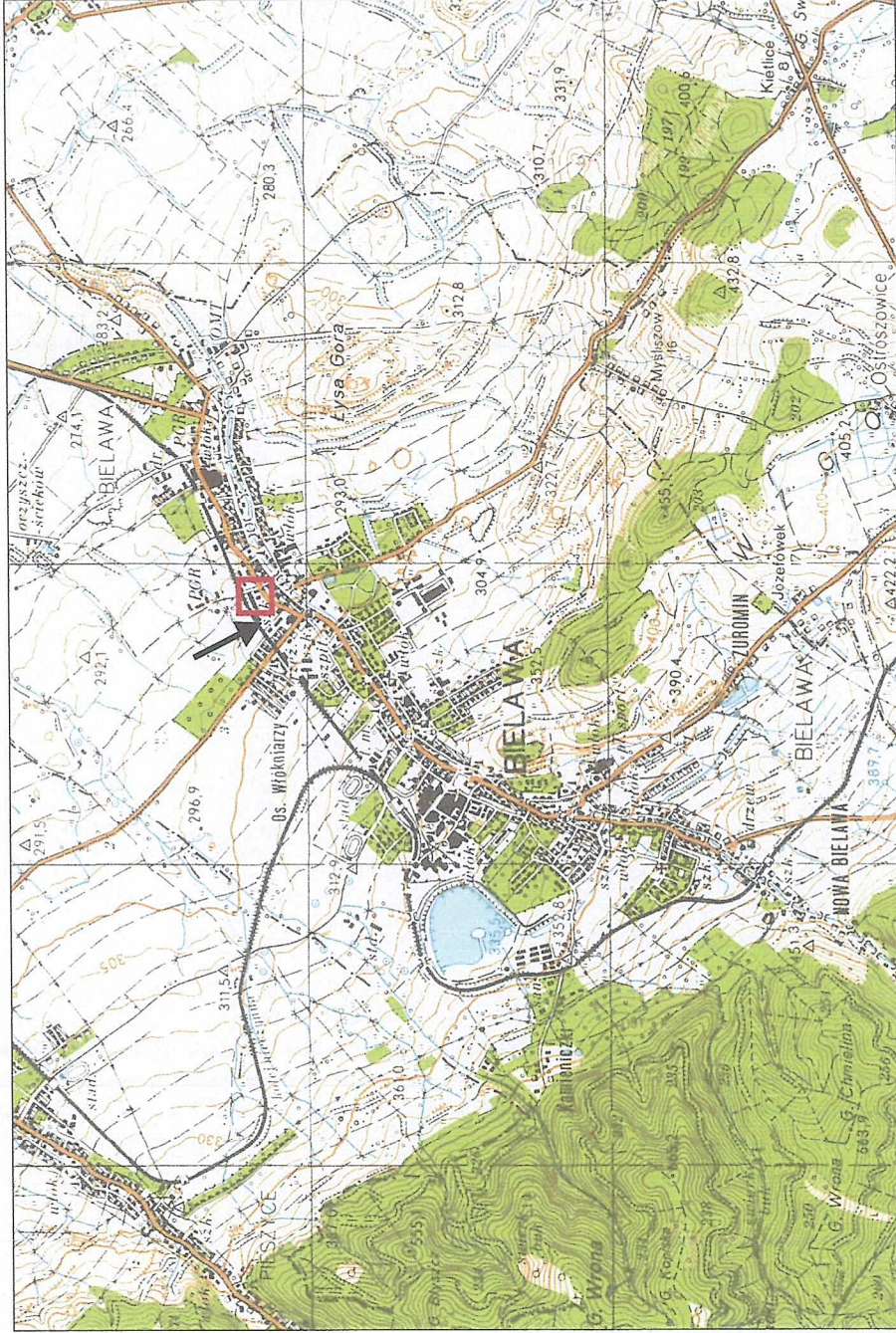
7. LITERATURA, NORMY, AKTY PRAWNE




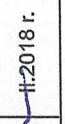
- [1] PN-B-02479:1998 Geotechnika – Dokumentowanie geotechniczne – Zasady ogólne.
- [2] PN-B-06050:1999 Geotechnika – Roboty ziemne – Wymagania ogólne.
- [3] PN-B-02480:1986 Grunty budowlane - Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- [4] PN-B-03020:1981 Grunty budowlane - Posadowienie bezpośrednie budowli.
- [5] PN-B-04452:1974 Grunty budowlane - Badania polowe.
- [6] PN-B-0448:19881 Grunty budowlane - Badania próbek gruntu.
- [7] PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe - Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- [8] PN-B-02481:1998 Geotechnika - Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- [9] Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463)
- [10] *Szczegółowa Mapa Geologiczna Sudetów*, arkusz Pieszyce w skali 1 : 25 000 wraz z objaśnieniami, O. Gawroński, Wyd. Geologiczne 1958 r.
- [11] *Szczegółowa Mapa Geologiczna Sudetów*, arkusz Dzierżoniów w skali 1 : 25 000 wraz z objaśnieniami, Z. Cymerman, M. Walczak-Augustyniak, Wyd. Geologiczne 1986 r.
- [12] *Mapa Geośrodowiskowa Polski, PLANSZA A* – arkusz Dzierżoniów w skali 1 : 50 000 wraz z objaśnieniami, H. Adwankiewicz, E. Gawlikowska, M. Czerski, PIG, Warszawa, 2004 r.
- [13] *Budowa Geologiczna Polski, Tom IV, TEKTONIKA, CZĘŚĆ I, NIŻ POLSKI*, praca zbiorowa, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 1974 r.
- [14] *Mapa obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony w skali 1:500 000*, Kleczkowski A. S., Kraków, 1990 r.
- [15] *Atlas Hydrogeologiczny Polski*, B. Paczyński, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa, 1993 r.

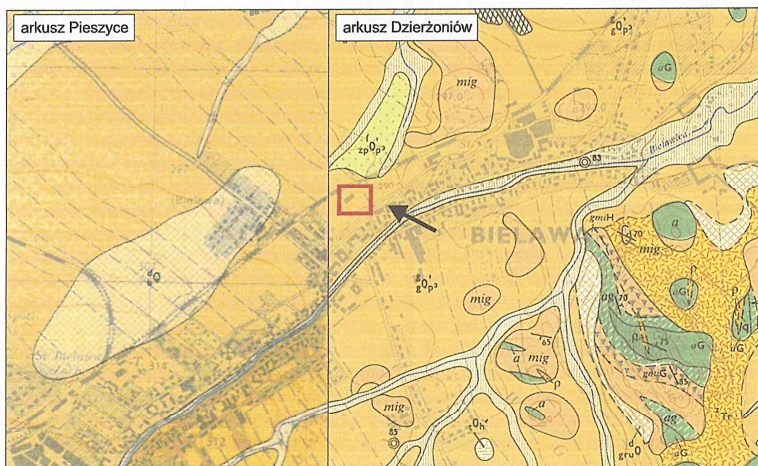
GEOTERRA
Grzegorz Wyrwas
tel.: 606 745 146
58-200 Dzierżoniów, ul. Krasickiego 29/10
NIP 882-176-30-45, REGON 021429468

mgr inż. Grzegorz Wyrwas
geolog inżynierski
upr. MŚ nr VII-1522

ZAŁĄCZNIKI



Objaśnienia	GEOTERRA geologia, geotechnika, hydrogeologia	Załącznik nr 1
  - lokalizacja terenu badań	Mapa przeglądowa z lokalizacją terenu badań	DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO określająca warunki gruntowo-wodne podłoża dla potrzeb budowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego TBS na działce ew. nr 571/2 w Bielawie
Wykonat:	Uprawnienia nr:	Data:
mgr inż. G. Wyrwas	VII-1522	1 : 50 000
	Podpis: 	Data:  11:2018 r.



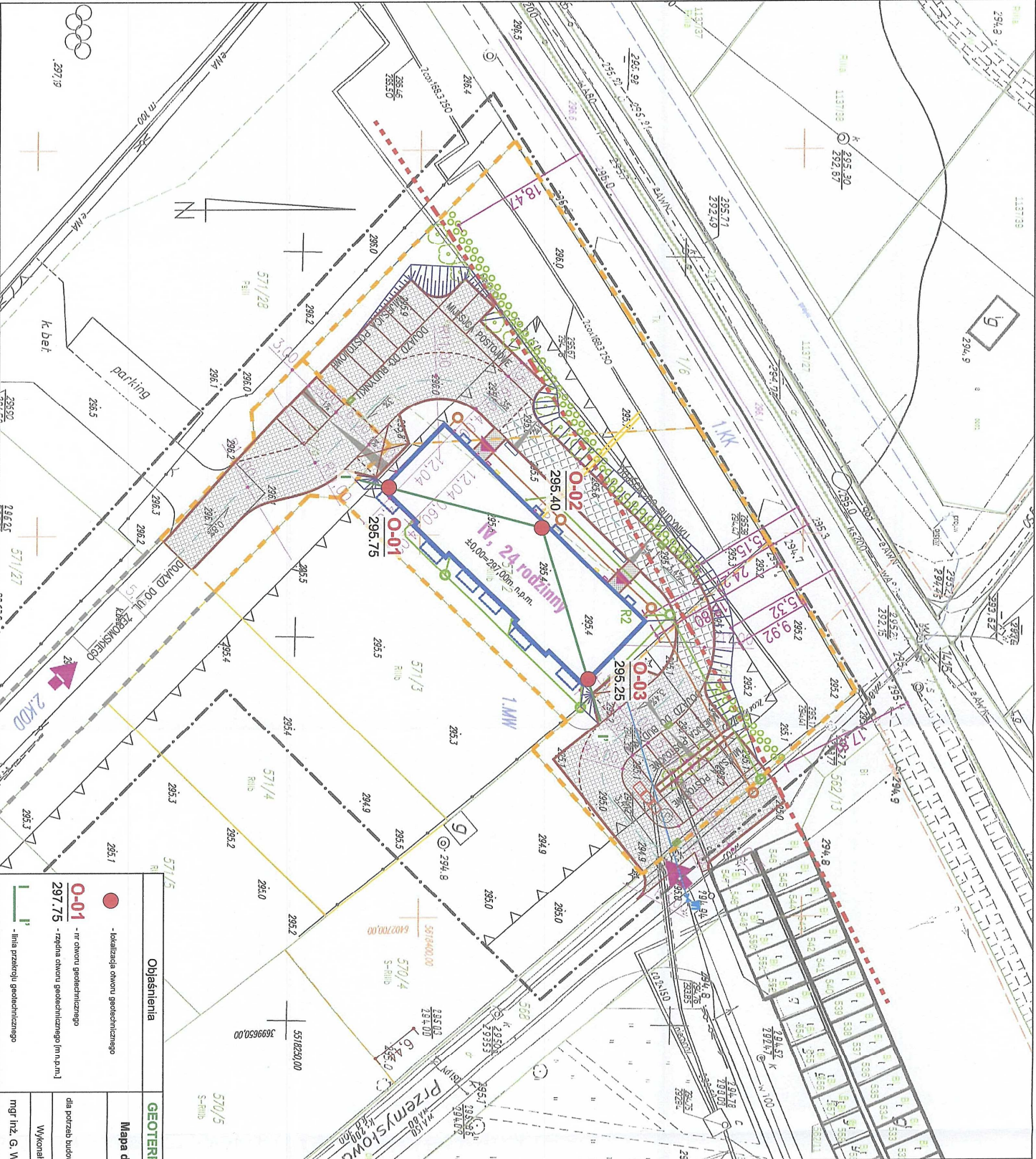
OBJAŚNIENIA BARW I SYMBOLI (arkusz Pieszyce)

CZWARTORZĘD	HOLOCEN	l_{0n}	Osady rzeczne w ogólności	ZŁODOWACENIE ŚRODKOWO-POLSKIE
	l_{0p}	Rumosze skalne przemieszczone, silnie zagłębione		
l_{0k}	Rumosze skalne silnie zagłębione na żwirach tarasów			
l_{0b}	Gliny deluwialne z rumoszem skalnym			
PLEJSTOCEN	l_{2p}	Żwir tarasów 2-6 m n.p. rzeki (stadiał Warty)		
	l_{1p}	Żwir stożków piedmontowych (stadiał Warty)		
	l_{0p}	Piaski i żwiry wodnolodowcowe		
	l_{0p}	Gliny zwałowe		
	l_{0p}	Piaski i żwiry tarasów 15-20 m n.p. rzeki		
	l_{0p}	Piaski i żwiry stożków piedmontowych		

OBJAŚNIENIA BARW I SYMBOLI (Dzierżoniów)

CZWARTORZĘD	HOLOCEN	l_{0h}	Piaski, żwiry i gliny rzeczne den dolinnych i stożków napływowych	ZŁODOWACENIE PÓLNOCPOLSKIE	TRZECIORZĘD	NEOGEN	g_{1P}	Gliny kaolinowe i żwiry – seria Gozdnic	PLIOCEN		
	l_{0h}	Namuly zagłębieni bezodpływowych i okresowo przepływowych	g_{1M}			Iły z włódkami węgla brunatnego	MIOCEN – PIOCEN				
	l_{0h}	Torfy	g_{1R}			Regolity (zwierzczylny ilaste)	PALEOGEN – MIOCEN				
	l_{0d}	Gliny deluwialne pyłowate, miejscami piaszczyste	PALEOGEN – NEOGEN			KARBON – PERM	KARBON GÓRNY – PERM	q	Żyły kwarcowe	PALEOGEN – MIOCEN	
	l_{0d}	Gliny deluwialne z rumoszem skalnym						l	Lamprofiry		
	l_{0l}	Lessy	ZŁODOWACENIE ŚRODKOWOPOLSKIE			KARBON	KARBON DOLNY	g	Pegmatyty	PALEOGEN – MIOCEN	
	l_{0m}	Żwiry, piaski i glazy moren martwego lodu						g_{1K}	Kwarcowe monodioryty		
	PLEJSTOCEN	l_{0p}	ZŁODOWACENIE PÓLNOCPOLSKIE			KARBON	STARSZY PALEOZOIK – KARBON	STARSZY PALEOZOIK – KARBON DOLNY	m	Mylonity	PROTEROZOIK – STARSZY PALEOZOIK
		l_{0p}							Gliny zwałowe: na płaskach i żwirach wodnolodowcowych (g/pz); na żwirach i piaskach rzecznych (g/pz); na ilach z włódkami węgla brunatnego miocenu – pliocenu (g/i)	g_{1M}	
		l_{0p}	Piaski i żwiry kemów			g_{1R}	Ambifolity i gnejsy nie rozdzielone				
l_{0p}		Piaski i żwiry wodnolodowcowe	g_{1S}	Serpentytyny							
l_{0p}		Piaski wodnolodowcowe	g_{1L}	Ambifolity drobnoziarniste laminowane (a), ambifolity drobnoplamiste (a), ambifolity drobnoziarniste maszynne (a), ambifolity drobnoziarniste maszynne i hiperity (aK)							
l_{0p}		Mulki zastoiiskowe	g_{1H}	Gnejsy i migmatyty laminowane z hornblendą							
l_{0p}		Żwiry i piaski rzeczne	g_{1G}	Gnejsy i migmatyty warstwokowe z granatami							
l_{0p}		Gliny zwałowe	g_{1M}	Gnejsy i migmatyty maszynne							
		ZŁODOWACENIE PÓLNOCIENOPOLSKIE				g_{1W}	Migmatyty i gnejsy warstwokowo-oczkowe				
						g_{1M}	Migmatyty i gnejsy warstwokowe (smużyte)				
						g_{1K}	Gnejsy cienkowarstwokowe (luszczkowe)				

Objaśnienia	GEOTERRA geologia, geotechnika, hydrogeologia		Załącznik nr 2	
<p>Lokalizacja terenu badań</p>	Szczegółowa Mapa Geologiczna Sudetów, arkusz Dzierżoniów i arkusz Pieszyce			
	DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO określająca warunki gruntowo-wodne podłoża dla potrzeb budowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego TBS na działce ew. nr 571/2 w Bielawie			
	Wykonał:	Uprawnienia nr:	Podpis:	Data:
mgr inż. G. Wyrwas	VII-1522		II.2018 r.	1 : 25 000



- Objaśnienia**
- - lokalizacja otworu geotermalnego
 - - nr otworu geotermalnego
 - - rzędna otworu geotermalnego (m.n.p.m.)
 - - linia przelazki geotermalnego

GEOTERRA geologia, geomorfika, hydrogeologia

Załącznik nr 3

Mapa dokumentacyjna z lokalizacją punktów badawczych

DOKUMENTACJA BADAŃ PODCZĄ GRUNTOWEGO określająca warunki gruntowo-wodne podłoża dla potrzeb budowy budynku mieszkalnego wielokondygnacyjnego TBS na działce ew. nr 57/2 w Bielawie

Wykonali: Uprawnienia nr: _____

mgr inż. G. Wynias Podpis: _____

VII-1522 Data: _____

Skala: _____

11.2018 r. 1 : 500

POK. TERENU

W.T.M.: 3604,00m²

- pow. drogi nr 5/9 856,00m²
- pow. drogi nr 57/1 1101,00m²
- pow. drogi nr 57/2 1252,00m²
- pow. części drogi nr 57/9 395,00m²

POK. ZABUDOWY ŁĄCZNE: 477,58m²

W.T.M.: 455,98m²

- pow. zabudowy budynku 21,60m²
- pow. zabudowy balkonów 1207,44m²

POK. UTMARZONE: 1207,44m²

- pow. projektowanego dojazdu i miejsc postojowych: 966,48m²
- pow. projektowanego dojazdu do budynku 195,73m²
- płoc. projektowanych chodników 15,90m²
- płoc. utwardzonych pod pojemniki na śmieci 28,33m²

POK. ZIELENI: 1918,98m²

ŁĄCZNA WŁAŚCIWOść POKROJOWYCH: 244,24m²

POK. UTMARZONE NA DZIAŁCE Nr 56B: 74,75m²

- LEGENDA:**
- GRANICE AKTUALIZACJI MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH
 - GRANICE DZIAŁEK NALEŻĄCEJ DO INWESTORA I OBRĘTĘJ MIEJSCOWOŚCI (OZ. NR 57/1, 57/2, 57/9)
 - GRANICE DZIAŁEK GEODEZYJNYCH
 - LINIA WZMACNIAJĄCA ODLEGŁOść 20M OD OSI TORU KOLEJOWEGO
 - ▤ NIEPRZERWAJĄCA LINA ZABUDOWY
 - ▥ BUDINEK PROJEKTOWANY
 - ▧ ELEMENTY BUDYNKU NADSIĘSZONE NAD TEREN
 - ▨ TEREN UTMARZONY, DOJAZD I Miejsca POSTOJOWE
 - ▩ TEREN UTMARZONY, CHODNIKI I DOJAZD DOŚĆ DO BUDYNKU
 - ▩ PLAC UTMARZONY POD POJEMNIKI NA ŚMIECI
 - ▩ TEREN ZIELONY - TRAWNIK
 - ▩ ZWIĘKSZOT Z GRABU POPUŁTITEO
 - ▩ Miejsce DO BUDYNKU
 - ▩ ZŁAZO PŁYBIENY DOJAZD DO BUDYNKU
 - ⦿ ZIELIENI WYSOKA IZOLACYJNA PROJEKTOWANA

Załącznik nr 4

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE		PARAMETRY FIZYCZNO-MECHANICZNE wg PN-81/B-03020, PN-83/B-02482, PN-86/B-02480											
L.p.	Wiek	Nazwa warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu wg PN-86/B-02480	Symbol	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa gruntu	Spójność gruntu	Kąt tarcia wewnętrznego	Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu	Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej
						Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności						
						W_n	ρ	c_u	ϕ_u	E_0	M_0		
						I_b	I_L	%	$t \cdot m^{-3}$	kPa	°	MPa	MPa
1	Czwartorzęd Q	I	Żwir gliniasty Piasek gliniasty Gлина piaszczysta	Żg Pg Gp	B	-	0.18	9	2,20	33,0	18,6	30,0	39,5
								13	2,15				
								12	2,20				
2	Czwartorzęd Q	II	Żwir	Ż	-	0.74	-	12* 18**	1,90* 2,05**	-	40,3	185,0	210,0
3		III	Piasek średni	Ps	-	0.54	-	14* 22**	1,85* 2,00**	-	33,1	89,0	105,0

* grunt wilgotny, ** grunt mokry

W celu wyznaczenia wartości obliczeniowej parametru geotechnicznego należy zastosować wzór:

$$\chi^{(r)} = \gamma_m \cdot \chi^{(n)}$$

gdzie: $\chi^{(n)}$ – wartość charakterystyczna parametru geotechnicznego wyznaczona metodą B

γ_m – współczynnik materiałowy

Współczynnik γ_m dla parametru oznaczonego metodą B wynosi:

$\gamma_m = 0.90 - 1.10$ dla gruntów podłoża

mgr inż. Grzegorz Wyrwas
geolog inżynierski
upr. MS nr VII-1522

GEOTERRA Grzegorz Wyrwas ul. I.Krasickiego 29/10, Dzierżoniów			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Otwór numer O-01					Zał.Nr: 5.1				
Rejon: Działka ew. nr 571/2 Miejscowość: Bielawa Powiat: dzierzoniowski Województwo: dolnośląskie			Objekt: Budynek mieszkalny wielorodzinny Zleceniodawca: Decoro Izabela Sehn-Wójcik Wiercenie: GEOTERRA Grzegorz Wyrwas Nadzór geologiczny: mgr inż. G. Wyrwas			System wiercenia: Ręczono-mechaniczny Rzędna: 295.75 m n.p.m., Głębokość: 5.00 m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2018-02-03						
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Stan gruntu	Ilość wałeczków	Wilgotność	ID / IL	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						Humus, ciemnobrunatny	H			w		
					0.25	Gлина piaszczysta, jasnobrązowa	Gp	tpl	2/2	w	0.21	I
					1.20	Pospółka gliniasta, jasnobrązowa	Pog	tpl	-	w		
					1.45	Żwir przewarstwiony Pospółką, szaro-żółty	Ż//Po	zg		w		II
					3.20							
					3.20	Piasek średni przewarstwiony Pospółką, brązowy	Ps//Po	zg		w		
					3.60	Piasek gliniasty, brązowy	Pg	tpl	1/1	w	0.17	I
					3.80	Piasek średni, brązowy	Ps	szg		nw		III
					4.40	Piasek gliniasty, brązowy	Pg	tpl	1/1	w	0.12	I
					5.00							

GEOTERRA Grzegorz Wyrwas ul. I.Krasickiego 29/10, Dzierżoniów			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Otwór numer O-02					Zał.Nr: 5.2 Wiertnica: Sonda penetrycyjna				
Rejon: Działka ew. nr 571/2 Miejscowość: Bielawa Powiat: dzierzoniowski Województwo: dolnośląskie			Obiekt: Budynek mieszkalny wielorodzinny Zleceniodawca: Decoro Izabela Sehn-Wójcik Wiercenie: GEOTERRA Grzegorz Wyrwas Nadzór geologiczny: mgr inż. G. Wyrwas					System wiercenia: Ręczono-mechaniczny Rzędna: 295.40 m n.p.m. Głębokość: 4.00 m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2018-02-03				
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Stan gruntu	Ilość waleczkowań	Wilgotność	ID / IL	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
					0.25	Humus, ciemnobrunatny	H			w		
					1.0	Gлина piaszczysta, jasnobrązowa	Gp	tpl	2/2	w	0.23	I
					1.10	Pospółka gliniasta, jasnobrązowa	Pog	tpl	-	w		
					1.35	Żwir przewarstwiony Pospółką, szaro-żółty	Ż//Po	zg		w	0.77	II
					2.0							
					3.0	Piasek średni przewarstwiony Pospółką, brązowy	Ps//Po	zg		w	0.70	
					3.20	Piasek gliniasty, brązowy	Pg	tpl	1/1	w	0.19	I
					3.50	Piasek średni, brązowy	Ps	szg		nw	0.54	III
					4.00							

Wiercenie			Profil litologiczny			Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Stan gruntu	Ilość walczków	Wilgotność	ID / IL	Warstwa geotechniczna
Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	[m]	[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
						Humus, ciemnobrązowy	H			w			
					0.25	Gлина piaszczysta, jasnobrązowa	Gp	tpl	2/2	w	0.20	I	
					0.80	Pospółka gliniasta, jasnobrązowa	Pog	tpl	-	w			
					1.20	Żwir przewarstwiony Pospółką, szaro-żółty	Ż//Po	zg		w		II	
					2.0								
					3.0								
					3.40	Piasek średni przewarstwiony Pospółką, brązowy	Ps//Po	zg		w			
					3.80	Piasek gliniasty, brązowy	Pg	tpl	1/1	w	0.17	I	
					4.00								

GEOTERRA Grzegorz Wyrwas
Dzierżoniów, ul. Krasickiego 29/10

KARTA SONDY DYNAMICZNEJ DPM-02
przy otworze **O-02**

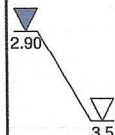
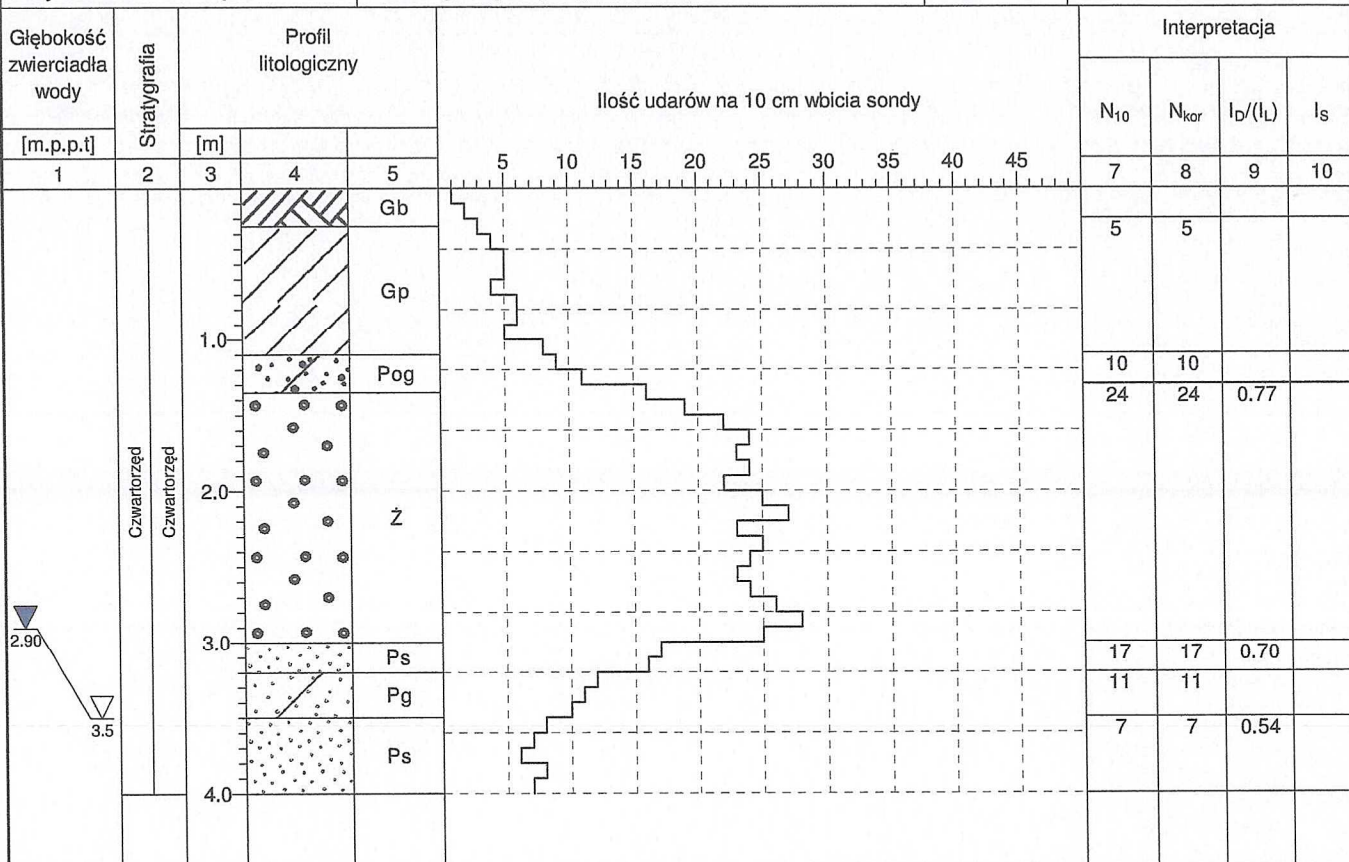
Zał.Nr: 6

Sonda Nr:

Rejon: Działka ew. nr 571/2
Miejscowość: Bielawa
Powiat: dzierżoniowski
Województwo: dolnośląskie

Obiekt: Budynek mieszkalny wielorodzinny
Zlecniodawca: Decoro Izabela Sehn-Wójcik
Wiercenie: GEOTERRA Grzegorz Wyrwas
Nadzór geologiczny: mgr inż. G. Wyrwas

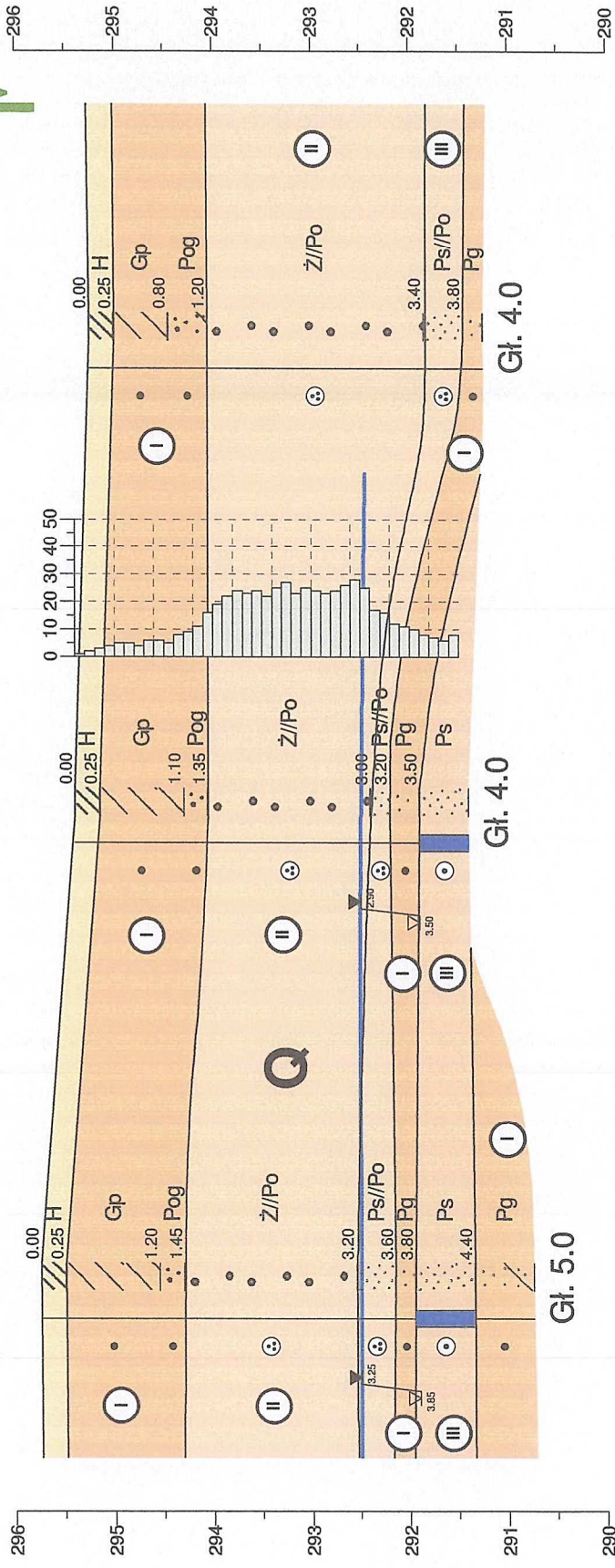
System wiercenia: Ręczono-mechaniczny
Rzędna: 295.40 m n.p.m.
Skala 1 : 50
Data wiercenia: 2018-02-03



O-01
295.75

























O-02
295.40

O-03
295.25



GEOTERRA Grzegorz Wyrwas Dzierżoniów, ul. Ignacego Krasickiego 29/10			Zał.Nr 7
Opracował		Nazwisko mgr inż. G.Wyrwas	Skala 1: 300 70
Data II.2018		Podpis 	Przekrój geotechniczny I-I'

GRAFICZNE I LITEROWE OZNACZENIA GRUNTÓW

 N - Nasyp  Gb - Gleba  T - Torf  Nmg - Namuł gliniasty  GH - Głina próchnicza  PH - Piasek próchniczny  Pπ - Piasek pylasty  Pd - Piasek drobny	 Ps - Piasek średni  Pr - Piasek gruby  Po - Pospółka  Ż - Żwir  Żg - Żwir gliniasty  Pog - Pospółka gliniasta  Pg - Piasek gliniasty  Πp - Pył piaszczysty	 Π - Pył  Gπ - Głina pylasta  G - Głina  Gp - Głina piaszczysta  Gpz - Głina piaszczysta zwięzła  Gz - Głina zwięzła  Gπz - Głina pylasta zwięzła  I - II
---	--	--

OZNACZENIA SYMBOLI

SYMBOL STANU GRUNTU:

GRUNTY SPOISTE:

- ⊘ zwarty
- półzwarty
- twardoplastyczny
- plastyczny
- miękkoplastyczny

GRUNTY NIESPOISTE:

- ⊕ luźny
- ⊙ średniczagęszczony
- ⊗ zagęszczony
- ⊕ bardzo zagęszczony

SYMBOL GRUNTU:

- + domieszki
- // przewastwienia
- / grunt na granicy
- () określenie uzupełniające skład nasypu:
Cg - cegła, Kl - kliniec, Żuż - żużel

Ⓛ symbol warstwy geotechnicznej

OZNACZENIA WILGOTNOŚCI GRUNTU:

- ⋯ mało wilgotny
- ⋯ wilgotny
- ⋯ mokry
- nawodniony

OBSERWACJE ZWIERCIADEŁA WÓD PODZIEMNYCH [m p.p.t.]:

- ▽_{0.5} zwierciadło ustabilizowane
- ▽_{1.0} zwierciadło nawiercone
- ▽_{1.0} śączenie




- ⋯ litologiczno-genetyczne
- ⋯ granice litologiczne
- ⋯ granice warstw geotechnicznych
- ⋯ piezometryczny poziom zwierciadła wody

OZNACZENIA STRATYGRAFICZNE:

Ⓚ czwartorzęd

OZNACZENIA BARW

UTWORY LODOWCOWE I WODNOLODOWCOWE:

 HUMUS	 GRUNT SPOISTY
	 GRUNT NIESPOISTY

GEOTERRA Grzegorz Wyrwas
Dzierżonów, ul. I. Krasickiego 29/10

Zał.Nr
8

	Data	Nazwisko
Opracował	II.2018	mgr inż. G. Wyrwas

**OBJAŚNIENIA DO PRZEKROJU
GEOTECHNICZNEGO**



DECYZJA NR 1/2018

Na podstawie art. 29 ust. 1, ust. 3, ust. 5, art. 19 ust. 2 pkt 4 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t. j. Dz. U. z 2017 r. poz. 2222 ze zmianami) oraz art. 104, 107 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2017r. poz. 1257 ze zmianami)

po rozpatrzeniu wniosku złożonego przez Panią Izabelę Sehn-Wójcik właścicielkę firmy „DECORO” z siedzibą przy ul. Rynek 34/1 w Dzierżoniowie działającą w imieniu Towarzystwa Budownictwa Społecznego Sp. z o. o. z siedzibą przy ul. Wolności 57 w Bielawie w sprawie wyrażenia zgody na budowę zjazdu z drogi gminnej ul. Przemysłowej (działka nr geod. 568 obręb Południe) w Bielawie na teren projektowanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego działki o nr geod. 569, 571/2, 571/1 obręb Południe w Bielawie

wyrażam zgodę

na lokalizację – na czas nieokreślony – zjazdu indywidualnego z drogi gminnej ul. Przemysłowej (działka nr geod. 568 obręb Południe) do projektowanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego działki o nr geod. 569, 571/2, 571/1 obręb Południe, w miejscu zaznaczonym na mapie, stanowiącej załącznik Nr 1 do niniejszej decyzji pod warunkiem:

na niżej wymienionych warunkach:

1. Zjazd powinien mieć szerokość nie mniejszą niż 4,5 m, w tym jezdnię o szerokości nie mniejszej niż 3,0 m.
2. W granicach pasa drogowego należy wykonać utwardzoną nawierzchnię zjazdu z kostki betonowej grubości 8 cm ułożoną na podbudowie żwirowo-piaskowej.
3. Zarządca drogi gminnej nie ponosi odpowiedzialności za kolizje z urządzeniami obcymi znajdującymi się w pasie drogowym. Lokalizację tych urządzeń należy ustalić z ich użytkownikami.
4. Krawędzie nawierzchni zjazdów należy wyokrąglić łukami o promieniu min. 3,0 m, lub skosem 1:1, jeżeli są to zjazdy ulicy.
5. Przed rozpoczęciem prac budowlanych należy uzyskać pozwolenie na budowę oraz zezwolenie zarządcy drogi na prowadzenie robót w pasie drogowym.

6. Przed uzyskaniem pozwolenia na budowę uzgodnić z zarządcą drogi projekt budowlany zjazdu.
7. Niniejsze zezwolenie na lokalizację zjazdu wygasa, jeśli w ciągu 3 lat od jego wydania zjazd, o którym mowa wyżej, nie zostanie wybudowany.

U z a s a d n i e n i e

Zgodnie z art. 107 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji, gdyż uwzględniła ona w całości żądania strony.

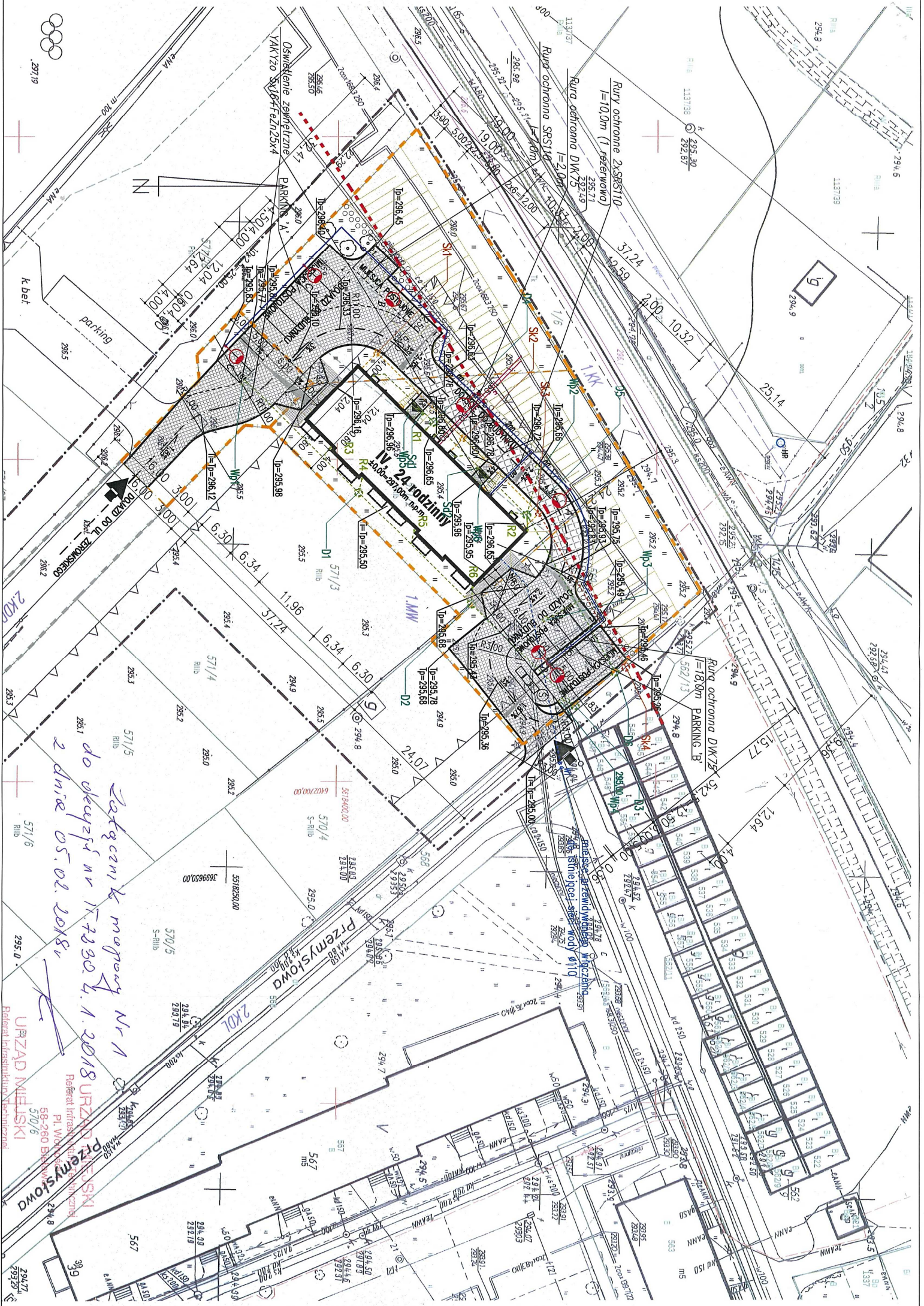
P o u c z e n i e

Od decyzji służy stronom odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Wałbrzychu Al. Wyzwolenia 24 za pośrednictwem organu wydającego niniejszą decyzję w terminie czternastu dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

1. „DECORO” Izabela Sehn-Wójcik
ul. Rynek 34/1
58-200 Dzierżoniów.
2. a/a.

Z up. Burmistrza
Popiela
Tadeusz Popielarz
KIEROWNIK REFERATU
Infrastruktury Technicznej



*Zatwierdził i wykonał Nr 1
do decyzji nr 73302.1.2018 URZĄD PRZEMYSŁOWY
2 dnia 05.02.2018r*

URZĄD PRZEMYSŁOWY
Przemysłowa
58-280 Białystok
570/6
570/5
570/4
570/3
570/2
570/1
570/0



DECYZJA NR 2/2018

Na podstawie art. 29 ust. 1, ust. 3, ust. 5, art. 19 ust. 2 pkt 4 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t. j. Dz. U. z 2017 r. poz. 2222 ze zmianami) oraz art. 104, 107 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2017r. poz. 1257 ze zmianami)

po rozpatrzeniu wniosku złożonego przez Panią Izabelę Sehn-Wójcik właścicielkę firmy „DECORO” z siedzibą przy ul. Rynek 34/1 w Dzierżoniowie działającą w imieniu Towarzystwa Budownictwa Społecznego Sp. z o. o. z siedzibą przy ul. Wolności 57 w Bielawie w sprawie wyrażenia zgody na budowę zjazdu z drogi gminnej ul. S. Żeromskiego (działka nr geod. 270/3 obręb Południe) w Bielawie poprzez działkę o nr geod. 571/9 obręb Południe na teren projektowanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego działki o nr geod. 571/1, 571/2, 569 obręb Południe w Bielawie

wyrażam zgodę

na lokalizację – na czas nieokreślony – zjazdu indywidualnego z drogi gminnej ul. S. Żeromskiego (działka nr geod. 270/3 obręb Południe) poprzez działkę o nr geod. 571/9 obręb Południe do projektowanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego działki o nr geod. 571/1, 571/2, 569 obręb Południe, w miejscu zaznaczonym na mapie, stanowiącej załącznik Nr 1 do niniejszej decyzji pod warunkiem:

na niżej wymienionych warunkach:

1. Zjazd powinien mieć szerokość nie mniejszą niż 4,5 m, w tym jezdnię o szerokości nie mniejszej niż 3,0 m.
2. W granicach pasa drogowego należy wykonać utwardzoną nawierzchnię zjazdu z kostki betonowej grubości 8 cm ułożona na podbudowie żwirowo-piaskowej.
3. Zarządca drogi gminnej nie ponosi odpowiedzialności za kolizje z urządzeniami obcymi znajdującymi się w pasie drogowym. Lokalizację tych urządzeń należy ustalić z ich użytkownikami.
4. Krawędzie nawierzchni zjazdów należy wyokrąglić łukami o promieniu min. 3,0 m, lub skosem 1:1, jeżeli są to zjazdy ulicy.
5. Przed rozpoczęciem prac budowlanych należy uzyskać pozwolenie na budowę oraz zezwolenie zarządcy drogi na prowadzenie robót w pasie drogowym.

6. Przed uzyskaniem pozwolenia na budowę uzgodnić z zarządcą drogi projekt budowlany zjazdu.
7. Niniejsze zezwolenie na lokalizację zjazdu wygasa, jeśli w ciągu 3 lat od jego wydania zjazd, o którym mowa wyżej, nie zostanie wybudowany.

Uzasadnienie

Zgodnie z art. 107 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji, gdyż uwzględnia ona w całości żądania strony.

Pouczenie

Od decyzji służy stronom odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Wałbrzychu Al. Wyzwolenia 24 za pośrednictwem organu wydającego niniejszą decyzję w terminie czternastu dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

1. „DECORO” Izabela Sehn-Wójcik
ul. Rynek 34/1
58-200 Dzierżoniów.
2. a/a.

Z up. Burmistrza

Tadeusz Popielarz
KIEROWNIK REFERATU
Infrastruktury Technicznej



WODOCIĄGI I KANALIZACJA Spółka z o.o.

ul. Kilińskiego 25 A; 58-200 Dzierżonów

NIP: 882-000-31-83 • REGON 890611183 • Kapitał Zakładowy: 60.369.000,00 zł.

e-mail: wik@wik.dzierzoniow.pl • www.wik.dzierzoniow.pl

Spółka zarejestrowana w Sądzie Rejonowym dla Wrocław-Fabryczna KRS: 0000064082

Pogotowie
wodociągowo-
kanalizacyjne

994

centrala
telefoniczna:
74 832 37 01 do 04

fax:
74 832 37 05

Prezes:
74 832 37 00
prezes@wik.dzierzoniow.pl

Dział Obsługi
Klienta:
74 832 20 64 do 66
wikbok@wik.dzierzoniow.pl

Dział
Wodociągów
i Kanalizacji
w Dzierżonowie:
74 832 20 85 do 88
td@wik.dzierzoniow.pl

Dział
Oczyszczalni
Ścieków
w Bielawie:
74 833 44 52
tk@wik.dzierzoniow.pl

Dział
Techniczny:
74 832 20 73 do 74
tt@wik.dzierzoniow.pl

Dział
Laboratorium:
74 832 37 06
pl@wik.dzierzoniow.pl

Laboratorium
Badawcze
akredytowane
przez PCA,
nr akredytacji
AB 756

certifikat
ISO 9001

certifikat
ISO 14001

certifikat
PN-N 18001



Dzierżonów, dnia 02.02.2018 r.

L.dz. TT-24.13-3/12-340

Pełnomocnik:

DECORO Izabela Sehn – Wójcik

Rynek 34/1

58-200 DZIERŻONIÓW



0520152PZ

dotyczy: wskazania czynnych hydrantów zewn. w rejonie dz. nr 571/2; 571/1; 569
Obręb Południe w Bielawie.

Investor: Towarzystwo Budownictwa Społecznego Bielawa Sp. z o.o., ul. Wolności
57, 58-260 Bielawa.

W odpowiedzi na Pani pismo z dnia 01.02.2018 r. w sprawie jw. Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. w Dzierżonowie informuje, iż dwa najbliższe czynne hydranty w rejonie ww. nieruchomości znajdują się na os. Mikro naprzeciw budynku nr 35. W rejonie ww. nieruchomości zlokalizowane są dodatkowo dwa, w trakcie realizacji przez Gminę Bielawa, hydranty umiejscowione na dz. nr 1137/27 Obręb Południe. Planowany termin zakończenia i przekazania do użytkowania należy uzgodnić z Inwestorem budowy ww. sieci.

Jednocześnie informujemy, iż Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. w Dzierżonowie zapewnia dostawę wody do celów p.poż. z istniejących sieci wodociągowych, o wydajności nie mniejszej niż 5 dm³/s i ciśnienie w hydrancie zewnętrznym nie mniejsze niż 0,1 MPa, zgodnie z § 9 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. z 2009 r. Nr 124 poz. 1030).

W przypadku niewystarczającej wydajności w/w wodociągu, należy przewidzieć uzupełniające źródło wody, zgodnie z Rozporządzeniem jw.

Sporządziła: M. Kowalska Maż
tel. 74 832 20 73

Zał. – 1 egz. podkładu mapowego

WODOCIĄGI I KANALIZACJA
Spółka z o.o.
DYREKTOR
ds. Technicznych

mgr inż. Kazimierz Pietkiewicz
PROKURENT



WODOCIĄGI I KANALIZACJA Spółka z o.o.

ul. Kilińskiego 25 A; 58-200 Dzierżonów

NIP: 882-000-31-83 • REGON 890611183 • Kapitał Zakładowy: 60.369.000,00 zł.

e-mail: wik@wik.dzierzoniow.pl • www.wik.dzierzoniow.pl

Spółka zarejestrowana w Sądzie Rejonowym dla Wrocław-Fabryczna KRS: 0000064082

Pogotowie
wodociągowo-
kanalizacyjne

994

centrala
telefoniczna:
74 832 37 01 do 04

fax:
74 832 37 05

Prezes:
74 832 37 00
prezes@wik.dzierzoniow.pl

Dział Obsługi
Klienta:
74 832 20 64 do 66
wikbok@wik.dzierzoniow.pl

Dział
Wodociągów
i Kanalizacji
w Dzierżonowie:
74 832 20 85 do 88
td@wik.dzierzoniow.pl

Dział
Oczyszczalni
Ścieków
w Bielawie:
74 833 44 52
tk@wik.dzierzoniow.pl

Dział
Techniczny:
74 832 20 73 do 74
tt@wik.dzierzoniow.pl

Dział
Laboratorium:
74 832 37 06
pl@wik.dzierzoniow.pl

Laboratorium
Badawcze
akredytowane
przez PCA,
nr akredytacji
AB 756

certifikat
ISO 9001

certifikat
ISO 14001

certifikat
PN-N 18001



Dzierżonów, dnia 05.02.2018 r.

L.dz. TT-16.1-41/18-2

Nr rej.: 56/02/2018
Nr kontrahenta: 322074

DECORO
Izabela Sehn -Wójcik
Rynek 34/1
58-200 DZIERŻONIÓW



dot.: zapewnienia dostawy wody do celów p.poż. dla projektowanego budynku mieszkalnego, 24-rodzinnego w Bielawie przy ul. Przemysłowej, dz. nr 571/1; 571/2; 569 Obręb Południe.

Investor: Towarzystwo Budownictwa Społecznego Bielawa Sp. z o.o., ul. Wolności 57, 58-260 Bielawa.

W odpowiedzi na Pani wniosek z dnia 02.02.2018 r. w sprawie jw. Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. w Dzierżonowie informuje, iż zapewnia dostawę wody do celów p.poż. z istniejącej sieci wodociągowej \varnothing 110 z rur PE w ul. Przemysłowej o wydajności nie mniejszej niż 5 dm³/s i ciśnieniu w hydrancie zewnętrznym nie mniejszym niż 0,1 MPa, zgodnie z § 9 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. z 2009 r. Nr 124 poz. 1030).

W przypadku niewystarczającej wydajności w/w wodociągu, należy przewidzieć uzupełniające źródło wody, zgodnie z Rozporządzeniem jw.

Sporządziła: M. Kowalska Maż
tel. 74/ 832 20 73

WODOCIĄGI I KANALIZACJA
Spółka z o.o.
DYREKTOR
ds. Technicznych
mgr inż. Kazimierz Pietkiewicz
PROKURENT

Adres do korespondencji:
TAURON Obsługa Klienta sp. z o.o.
ul. Lwowska 23
40-389 Katowice

info@tauron-dystrybcja.pl
Infolinia: +48 32 606 0 616



Wałbrzych, dnia 12-02-2018
Nasz znak: TD/OWB/OMP/.....
Nr wniosku: 008361/2018/O04R03
Data wpłynięcia wniosku: 29.01.2018 r.
Barkod: 1008442068
TD/BOP/2018-02-12/0000192

**Towarzystwo Budownictwa Społecznego Bielawa
Spółka z o.o.**

1011468054

**Wolności 57
58-260 BIELAWA**



Dotyczy: *przyłączenia do sieci elektroenergetycznej*

W odpowiedzi na wniosek z dnia 29.01.2018 r. w załączeniu przesyłamy warunki przyłączenia wraz z dwoma egzemplarzami projektu umowy o przyłączenie obiektu:

określenie obiektu: Budynek wielolokalowy,

moc przyłączeniowa: 329,0 kW,

lokalizacja obiektu: 58-260 Bielawa, ul. Przemysłowa dz. nr 571/1, 571/2, 569, gmina Bielawa.

Po sprawdzeniu poprawności danych zamieszczonych w umowie prosimy o podpisanie obu przesłanych egzemplarzy i osobiste dostarczenie do najbliższego Punktu Obsługi Klienta lub odesłanie na adres korespondencyjny.

Zamieszczona w projekcie umowy propozycja zapisów zachowuje ważność przez 60 dni kalendarzowych od daty wysłania niniejszego pisma. W przypadku zwrotnego dostarczenia umowy po tym okresie zastrzegamy sobie prawo zmiany jej treści – konieczne będzie wówczas ponowne wystąpienie z wnioskiem o zawarcie/zmianę umowy o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej TAURON Dystrybcja S.A.

Z poważaniem

Załączniki:

1 x warunki przyłączenia

2 x projekt umowy o przyłączenie

K/o:

1 x OMP

TAURON Dystrybcja S.A.
Oddział we Wrocławiu
Wydział Przyłączeń
Specjalista ds. Przyłączeń
Elżbieta Wojtyńska

Adres do korespondencji:
TAURON Obsługa Klienta sp. z o.o.
ul. Lwowska 23
40-389 Katowice

info@tauron-dystrybucja.pl
Infolinia: +48 32 606 0 616



Wałbrzych, dn. 2018-02-06

Nr warunków: WP/008361/2018/O04R03
TD/OWB/OMP
1008442066



**Towarzystwo Budownictwa
Społecznego Bielawa Spółka
z o.o.**

**Wolności 57
58-260 BIELAWA**

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

Wnioskodawca:

**Towarzystwo Budownictwa Społecznego
Bielawa Spółka z o.o.**

**Wolności 57
58-260 BIELAWA**

Obiekt:

Budynek wielolokalowy

Adres przyłączanego obiektu:

ul. Przemysłowa
58-260 Bielawa
numery działek: 571/1, 571/2, 569

Niniejszym potwierdzamy złożenie wniosku o określenie warunków przyłączenia w dniu: 2018-01-29. Odpowiadając na wniosek z dnia 2018-01-29, informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja SA i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej: Przyłączy 1: 131,6 kW dla zasilania podstawowego, w V grupie przyłączeniowej, na poniższych warunkach.

IA. Wymagania techniczne - przyłączy 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: Pole nN w Stacji SN/nN R-642-25 Bielawa.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń głównych w złączu/zestawie złączowym w kierunku instalacji odbiorcy.
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń głównych w złączu/zestawie złączowym w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) w zakresie przyłącza: Na granicy działek inwestora zabudować dwa złącze kablowe ZK3.,
 - b) w zakresie sieci: Obiekt zasilic z wolnego pola rozdzielnic nN stacji SN/nN R 642-25 przyłączem kablowym o przekroju 4x240 do złączy kablowych ZK3, które zabudować na granicy działek inwestora. Obwody nN K-4 i K-5 zasilające garaże spać pod jedną podstawę w rozdzielnic stacji uwalniając pole dla nowego obwodu. W razie braku możliwości technicznych na w/w rozwiązanie zabudować pod stacją ZK3 do którego wprowadzić obwody K-4 i K-5 zasilając złącze kablem o przekroju 4x120.,
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: Od ZK3 poprowadzić wewnętrzną linię zasilającą, przygotować miejsce do zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego, z którego zasilic instalacje odbiorczą. Instalację elektryczną odbiorczą zasilic zgodnie z dokumentacją budowlaną branży elektrycznej. Inwestor realizuje własnym kosztem i staraniem

wewnętrzna linię zasilającą (wiz), układ pomiarowo-rozliczeniowy oraz instalacje elektryczną odbiorczą w obiekcie.

4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV:
 - a) rodzaj układu: bezpośredni,
 - b) miejsce zainstalowania: w szafce pomiarowej na klatce schodowej.
5. Zabezpieczenia główne:
 - a) prąd znamionowy: 24x3faz.*25A, 1x3faz.*10A, 1x3faz.*16A, 1x1faz.*16A
 - b) rodzaj: wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy,
 - c) lokalizacja: w szafce pomiarowej na klatce schodowej.
6. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjmując wg obliczeń, jednak nie mniej niż 6 kA.
7. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej, $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.
8. Sieć nN pracuje w układzie: TN-C

II. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - dla przerwy planowanej – 16 godz.,
 - przerwy nieplanowanej – 24 godz.,
- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - przerw planowanych – 35 godz.,
 - przerw nieplanowanych – 48 godz.

III. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od dnia ich doręczenia.

W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.

IV. Informacje dodatkowe

1. Instalacja elektryczna w przyłączanym obiekcie oraz urządzenia elektroenergetyczne i instalacje od obiektu do miejsca rozgraniczenia własności, winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz wymaganiami określonymi w niniejszych Warunkach przyłączenia.
2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych użytkowników systemu zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
3. Dopuszcza się realizację dostaw energii elektrycznej na potrzeby zasilania placu budowy ww. na podstawie zgłoszenia gotowości instalacji do przyłączenia dla placu budowy.
4. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2007r. Nr 93, poz. 623, z późn. zm.).
5. TAURON Dystrybucja S.A. zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po wcześniejszym zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci, co wynika z Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2017r. poz. 220 wraz z późniejszymi zmianami i rozporządzeniami wykonawczymi), zwanej dalej ustawą „Prawo Energetyczne”.
6. Na cały zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z TAURON Dystrybucja S.A. : projektu budowlano-wykonawczego, dotyczącego instalacji odbiorczej, pod względem zgodności z niniejszymi warunkami.
7. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Wydziałem Przyłączeń.

8. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzewodowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsięwzięcia energetycznego.
9. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
10. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
11. TAURON Dystrybucja S.A. oświadcza, że po zawarciu umowy o przyłączenie oraz spełnieniu przez Wnioskodawcę postanowień niniejszych warunków przyłączenia i po wykonaniu niezbędnych urządzeń elektroenergetycznych, których realizacja nastąpi na podstawie zawartej między stronami umowy o przyłączenie – zapewnia dostawę energii elektrycznej na zasadach określonych we właściwych przepisach. Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem, o którym mowa w art. 7 ust. 14 ustawy Prawo Energetyczne i art. 34 ust. 3 pkt. 3a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 wraz z późniejszymi zmianami) i winno być traktowane jako przyrzeczenie zawarcia umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, o której mowa w art. 61 ust. 5 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2017 r. poz.1073 wraz z późniejszymi zmianami).
12. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w TAURON Dystrybucja S.A. każdy posiadany agregat prądowórczy oraz uzgodnić warunki połączenia agregatu z zasilaną instalacją. Połączenie to winno być wykonane w sposób wykluczający pracę równoległą agregatu z siecią dystrybucyjną oraz możliwość podania napięcia na sieć dystrybucyjną.
13. Wymagania dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych na terenie działalności TAURON Dystrybucja S.A. ujęte w formie standaryzacji dostępne są na stronie internetowej www.tauron-dystrybucja.pl

Przygotował: Kozłowski Marcin
Grupa: O04R03

Załączniki:
Zał. Nr 1 - projekt umowy o przyłączenie
K/o:
1 x OMP

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Wrocławiu
Wydział Przyłączeń
Specjalista ds. przyłączeń
Elżbieta Wojtyńska

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Wałbrzychu
ul. Piotra Wysockiego 11, 58-300 Wałbrzych
Infolinia: +48 32 606 0 616
info@tauron-dystrybucja.pl



Wałbrzych, dn. 20.04.2018 r.

1012209000

**DECORO Pracownia Projektowa Izabela
Sehn-Wójcik
ul. Rynek 34/1
58-200 Dzierżoniów**

TD/OWB/OMP/2018-04-20/0000004
BARCODE: 1011736134



*Dotyczy: uzgodnienia projektu zasilania budynku wielolokalowego w Bielawie przy ulicy
Przemysłowej na działkach nr: 569, 571/1, 571/2.*

W załączeniu odsyłamy bez uwag projekt zasilania w energię elektryczną budynku wielolokalowego w Bielawie przy ulicy Przemysłowej na działkach nr: 569, 571/1, 571/2, sprawdzony w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia nr WP/008361/2018/O04R03 z dnia 2018-02-06.

z poważaniem

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Wałbrzychu
Kierownik Wydziału Przyłączeń
Remigiusz Stokłosa

K/o:
1 x OWB/OMP - a/a

DECORO

mgr inż. arch. Izabela Sehn-Wójcik
Pracownia Projektowa
58-200 Dzierżonów
Rynek 34/1, tel. 74-831-01-77
decoro@wp.pl

OPRACOWANIE POD NAZWĄ:

Projekt budynku mieszkalnego 24-rodzinnego Kat. XIII

ADRES :

**Bielawa Dz. geodez. Nr 569 , 571/1 , 571/2 , 571/9, 568, 571/3, 571/4
gmina Bielawa obręb 0002Południe**

BRANŻA :

I. Elektryczne

STADIUM :

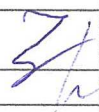

PW

INWESTOR :

**Towarzystwo Budownictwa Społecznego Bielawa sp. z o.o.
Bielawa ul. Wolności 57**

OŚWIADCZENIE:

Projektanci (zgodnie z Art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. -Prawo Budowlane (Dz. U. 2016 r. nr 290 z późniejszymi zmianami)
oświadczamy iż projekt budowlany jest opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

	IMIĘ I NAZWISKO	Branża/ specjalność	NR UPRAW.	PODPIS.
PROJEKTANT	MARIUSZ ZYGMUNT	I.elekt- sieci i instal. elektroen.	379/DOS/10	
SPRAWDZAJĄCY	inż. Paweł Piotrowski	I.elekt- sieci i instal. elektroen.	OPL/0598/PWOE/10	
OPRACOWANO : DZIERŻONIÓW 2 lutego 2018 rok.				

**Za zgodność z warunkami
przyłączenia**

nr **WP/008361/2018/004 R03**

W zakresie dobrego opracowania projektu
W ul. Wolności 57, 58-200 Dzierżonów
over lokalizacji zgodnie z warunkami przyłączenia
Pocztynkowie S.A.

TAURON Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
Oddział w Dzierżonowie, ul. Wolności 57
NIP: 611-010-0100, REGON: 14120112016
tel. +48 74 845 0000, 842 85 11, fax +48 74 845 51 83

20.04.2018r.

STAROSTA DZIERŻONIOWSKI
Rynek 27
58-200 DZIERŻONIÓW
RL.6124.22.2018

TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO - BIELAWA Spółka s.o.o.	
Wpi	15. LUT. 2018
L.dz.	Podpis

Dzierżoniów, 12-02-2018



DECYZJA

Na podstawie art. 5; art. 11 ust. 1; art. 12a pkt 2 ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1161) oraz na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 roku Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U z 2017 roku poz. 1257), po rozpoznaniu wniosku Towarzystwa Budownictwa Społecznego – Bielawa Sp. z o.o. w Bielawie o wyłączenie gruntu z produkcji rolnej pod budowę budynku mieszkalnego wielorodzinnego

orzekam

1. Zezwolić Towarzystwu Budownictwa Społecznego – Bielawa Sp. z o.o. w Bielawie na trwałe wyłączenie z produkcji rolnej gruntu o powierzchni 0,1433 ha z działek nr 569, 571/1, 571/2 położonych w gminie Bielawa obręb Południe sklasyfikowanego jako PsIII, RIIIb i S-RIIIb – pod budowę budynku mieszkalnego wielorodzinnego.
2. Nie naliczać należności jednorazowej i opłat rocznych za wyłączenie gruntu z produkcji rolnej pod budownictwo mieszkaniowe.

Uzasadnienie

W dniu 01.02.2018 r. Towarzystwo Budownictwa Społecznego – Bielawa Sp. z o.o. w Bielawie zwróciła się z wnioskiem o wyłączenie gruntu z produkcji rolnej z działek nr 569, 571/1, 571/2 położonej w gminie Bielawie obręb Południe z przeznaczeniem pod budowę budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

Właściwym organem w sprawach ochrony gruntów rolnych jest starosta art. 5 ust 1 ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1161).

W toku postępowania ustalono:

Działka nr 569 o powierzchni 0,0856 ha sklasyfikowana jest w ewidencji gruntów jako S-RIIIb, działka nr 571/2 o powierzchni 0,1252 ha sklasyfikowana jest w ewidencji gruntów jako RIIIb i PsIII, działka nr 571/1 o powierzchni 0,1101 ha sklasyfikowana jest w ewidencji gruntów jako PsIII i RIIIb.

Zgodnie z wnioskiem wyłączeniu podlega 0,1433 ha gruntu klasy RIIIb, PsIII i S-RIIIb.

Budynek mieszkalny wielorodzinny będzie liczył 24 lokale mieszkalne.

Zostały spełnione warunki określone w art. 12a pkt 2 ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1161) - artykuł ten stanowi, iż obowiązek

uiszczania należności i opłat rocznych nie dotyczy wyłączenia gruntów na cele budownictwa mieszkaniowego o powierzchni do 0,02 ha na każdy lokal mieszkalny w przypadku budownictwa wielorodzinnego.

Grunt na działkach nr 569, 571/1, 571/2 sklasyfikowany jako RIIIb, PsIIIi S-RIIIb jest gruntem pochodzenia mineralnego oznaczony na mapie glebowej jako Tz – został spełniony warunek art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1161).

Wobec czego orzeczono jak na wstępie.

W przypadku zmiany powierzchni gruntu wyłączzonego należy powiadomić o tym fakcie tut. Starostwo Powiatowe.

Od decyzji niniejszej służy stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Wałbrzychu za pośrednictwem Starosty Dzierżoniowskiego w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania można zrzec się prawa wniesienia odwołania wobec decyzji Starosty Dzierżoniowskiego. Z dniem doręczenia Staroście Dzierżoniowskiemu oświadczenia o zrzeczeniu się prawa wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Pouczenie:

Mając na uwadze art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1161) informuję, iż stosownie do zapisów art. 22 ust 2 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1629 z późn. zmianami), osoby, o których mowa w art. 20 ust. 2 pkt 1 i art 51 (właściciel bądź władający), są zobowiązane zgłaszać właściwemu staroście wszelkie zmiany danych objętych ewidencją gruntów i budynków, w tym zaistniałe zmiany w sposobie użytkowania gruntów, w terminie 30 dni licząc od dnia powstania tych zmian. Kto wbrew przepisom art. 22 ust. 2 i 3 cytowanej ustawy, będąc obowiązany do zgłoszenia zmian danych objętych ewidencją gruntów i budynków, nie zgłosi ich do właściwego organu w ciągu 30 dni od dnia powstania zmiany albo będąc obowiązany dostarczyć dokumenty niezbędne do wprowadzenia zmian w ewidencji gruntów i budynków nie dostarczy ich, podlega karze grzywny – stosownie do art. 48 ust. 1 pkt 5 Prawo geodezyjne i kartograficzne.



Zm. Starosty
M. M. M.
Hala Zbrojna
DYREKTOR WYDZIAŁU
Ochrony Środowiska i Rozwoju

Otrzymują:

1. Towarzystwo Budownictwa Społecznego – Bielawa Sp. z o.o. w Bielawie
2. Gmina Bielawa
3. Starostwo Powiatowe w Dzierżoniowie (BA, GK)
4. a/a AB

Sprawę prowadzi:
podinsp. Agnieszka Bruchwalska
tel. 74 832 36 69

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu
ul. Ziębicka 44, 50-507 Wrocław
tel. 71 364 94 00, faks 71 336 78 17

Sekcja Obsługi Klienta
Ul. Wrocławska 2
58-309 Wałbrzych
tel. +48748427123

**Towarzystwo Budownictwa
Społecznego Sp. z o.o.**
ul. Wolności 57
58-200 Bielawa

Wałbrzych, 07-02-2018r.

Nasz znak: PSGWR.OKSO.501/AG-WP-200594/2018

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI GAZOWEJ

Przewidywany pobór gazu ziemnego wysokometanowego w ilości większej niż 10 m³/h
gazu ziemnego zaazotowanego w ilości większej niż 25 m³/h

W odpowiedzi na wniosek z dnia 31-01-2018r. w oparciu o Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu gazowego Dz. U. z 22 lipca 2010 r. Nr 133 poz. 891, wydaje się następujące Warunki przyłączenia do sieci gazowej:

- Rodzaj paliwa: **GZ-50 gaz ziemny wysokometanowy wg normy: PN-C-04750 grupa E.**
- Miejsce przyłączenia instalacji podmiotu (Punkt wyjścia z systemu gazowego): budynek mieszkalny 24-rodzinny, adres: **Bielawa, ul. Wolności dz. nr 571/1, 571/2, 569.**
- Cel wykorzystania paliwa gazowego.
przygotowania posiłków
wytwarzania ciepłej wody użytkowej
- Rodzaj i ilość urządzeń gazowych, które będą podłączone do instalacji gazowej:

Urządzenie	Moc urządzenia [kW]	Liczba urządzeń [szt.]	Moc urządzeń [kW]
kocioł gazowy	18	24	432
kuchenka gazowa	11	24	264
Łączna moc [kW]			696

- Charakterystyka dostawy i odbioru paliwa gazowego:

W roku	Min. godzinowy [m ³ /h]	Maks. godzinowy [m ³ /h]	Min. dobowy [m ³ /doba]	Maks. dobowy [m ³ /doba]	Min. roczny [tys. m ³ /rok]	Maks. roczny [tys. m ³ /rok]
2019 r.	5	16	98,4	328	300	1000
Docelowo 2020 r.	5	16	98,4	328	1800	6000

Charakterystyka sezonowa dostawy i odbioru paliwa gazowego

% poboru rocznego				Razem
I kwartał	II kwartał	III kwartał	IV kwartał	
25	25	25	25	100 %

- Moc przyłączeniowa: **16 [m³/h];**
- Ciśnienie paliwa gazowego:
 - w sieci dystrybucyjnej: minimalne **100 [kPa]**, maksymalne: **300 [kPa]**

7.2. w punkcie dostarczania i odbioru: minimalne: 1,85 [kPa],maksymalne: 2,5 [kPa].

8. Miejsce włączenia do czynnej sieci gazowej:

8.1. Gazociąg **średniego ciśnienia**.

8.2. Materiał: **PE 80 SDR 11**, średnica: De 63 mm.

8.3. Lokalizacja: **Bielawa, ul. Przemysłowa**

9. Zakres i parametry techniczne budowy gazociągu lub rozbudowy sieci gazowej w związku z przyłączeniem: *nie dotyczy*

Ciśnienie	Materiał - rodzaj, typ, typoszereg,	Średnica [mm]	Długość [m]	Lokalizacja
-	-	-	-	-

9.1. Dodatkowe informacje techniczne dotyczące budowy gazociągu lub rozbudowy sieci gazowej nie dotyczy

10. Zakres i parametry techniczne budowy przyłącza:

Liczba przyłączy: 2 szt.

Ciśnienie	Moc przyłączeniowa [m ³ /h]	Materiał - rodzaj, typ, typoszereg	Średnica [mm]	Długość [m]
średnie	8	PE100 RC SDR 11 Typ 2	25	33
	8	PE100 RC SDR 11 Typ 2	25	33

10.1. *Dodatkowe informacje techniczne dotyczące budowy przyłącza gazowego szkic trasy w załączeniu*

11. Wymagania dotyczące kontroli dostawy i odbioru paliwa gazowego:

11.1. Miejsce dostawy i odbioru: **Bielawa, ul. Wolności dz. nr 371/1, 371/2, 369;**

11.2. Miejsce usytuowania gazomierza: *na klatce schodowej*

11.3. Charakterystyka układu pomiarowego:

11.3.1. typ gazomierza: G 2,5; - 24 [szt.], rozstaw króćców: 130 [mm], lokalizacja: **na klatce schodowej**, status urządzenia: **projektowane**,

11.3.2. do montażu gazomierzy niezbędne jest wykonanie kosztem i staraniem Inwestora:
- uchwyty eliminujących przenoszenie naprężenia z instalacji gazowej na urządzenia pomiarowe,
- szafek na gazomierze wykonanych z materiału co najmniej trudnopalnego z otworami wentylacyjnymi;

11.3.3. układ pomiarowy służący do rozliczeń winien spełniać zalecenia norm ZN-G-4001+4010;

11.4. Wymagania dotyczące redukcji:

11.4.1. montaż **reduktora ciśnienia o przepustowości Q do 10 m³/h - 2 [szt.]**, lokalizacja: **w punkcie gazowym redukcyjnym na zewnętrznej ścianie budynku**, status urządzenia: **projektowane**,

12. Miejsce rozgraniczenia sieci gazowej PSG sp. z o.o. i instalacji odbiorcy przyłączanego stanowi: **kurek główny zlokalizowany w punkcie gazowym redukcyjnym na zewnętrznej ścianie budynku**.

13. Przyłącze powinno być zaprojektowane i wykonane, w trybie określonym prawem budowlanym, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 r. poz. 640), w oparciu o dokumentację techniczną oraz dokumenty wymagane prawem budowlanym.

14. Instalacja gazowa powinna być zaprojektowana i wykonana w trybie określonym Prawem budowlanym, zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690) z późn. zmianami w oparciu o dokumentację techniczną, na którą uzyskano prawomocne pozwolenie na budowę. **Zgodnie z powyższymi przepisami zabrania się stosowania w jednym budynku gazu płynnego i gazu z sieci gazowej.**

15. Zaprojektowanie i wykonanie instalacji gazowej leży po stronie Klienta.

16. Wewnętrzna instalację gazową należy zabezpieczyć przed prądami błądzącymi w przypadku, gdy przyłącze gazowe wykonane będzie z rur stalowych.

17. Dokumentację projektową należy uzgodnić w Zakładzie Gazowniczym w zakresie rozwiązań technicznych budowy przyłącza oraz redukcji i / pomiaru paliwa gazowego.

18. Opłata za przyłączenie jest ustalana i pobierana w wysokości wynikającej z Taryfy obowiązującej w dniu zawarcia Umowy o przyłączenie, wg obowiązującej stawki plus podatek VAT.

19. Opłata za przyłączenie określona zostanie w Umowie o przyłączenie, stanowiącej podstawę do rozpoczęcia przez PSG sp. z o.o. prac projektowych i budowlanych.

20. Szacunkowa wysokość opłaty za przyłączenie wynosi **7840.20 zł netto** plus podatek VAT, to jest łącznie **9643.45 zł**.

21. Zakres przyłączenia obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej i uzyskanie dokumentu określonego Prawem budowlanym, wykonanie przyłączenia, nadzór nad jego realizacją oraz włączenie do czynnej sieci gazowej.
22. Przyłączane do sieci urządzenia, instalacje muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne zapewniające:
 - 22.1. Bezpieczeństwo funkcjonowania systemu gazowego,
 - 22.2. Zabezpieczenie systemu gazowego przed uszkodzeniami spowodowanymi niewłaściwą pracą przyłączonych urządzeń,
 - 22.3. Zabezpieczenie przyłączonych urządzeń, instalacji przed uszkodzeniami w przypadku awarii lub wprowadzenia ograniczeń w poborze lub dostarczaniu paliw gazowych.
23. Realizacja przyłączenia do sieci gazowej może nastąpić po zawarciu Umowy o przyłączenie na pisemny wniosek Klienta i uzyskaniu przez PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu zgód właścicieli działek, przez które przebiegać będzie przyłącze, będących we władaniu osób trzecich. Planowany termin realizacji przyłączenia to 6 miesięcy od zawarcia umowy o przyłączenie.
24. W przypadku zmiany parametrów odbioru paliwa gazowego, należy ponownie wystąpić z wnioskiem o określenie nowych Warunków przyłączenia do sieci gazowej.
25. Warunki przyłączenia są ważne przez okres 24 miesięcy od daty ich wydania.
26. Warunki przyłączenia sporządzono w dwóch egzemplarzach, w tym jeden dla Klienta.
27. Klauzule:
 - 27.1. W realizacji przyłączenia (w tym w opracowaniach projektowych) należy stosować rozwiązania techniczne i technologiczne przewidziane wewnętrznymi opracowaniami PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu, których odpowiednie części tematyczne będą udostępnione projektantowi/ wykonawcy na jego zgłoszenie, wyrażone w formie pisemnej, lub elektronicznej.
 - 27.2. Projekt wewnętrznej instalacji gazowej nie podlega uzgodnieniu w PSG sp. z o.o.
 - 27.3. Niniejsze Warunki przyłączenia do sieci gazowej stanowią oświadczenie o zapewnieniu dostarczania paliwa gazowego w rozumieniu art.34 ust. 3 pkt. 3 lit. A) Ustawy Prawo budowlane oraz art. 7 ust 14 Ustawy Prawo energetyczne, jednak nie są zobowiązaniem do sprzedaży paliwa gazowego.
 - 27.4. Deklarowana przez Podmiot charakterystyka dostawy i odbioru paliwa gazowego określona na podstawie wniosku Podmiotu w pkt 5 Warunków, będzie podlegać weryfikacji przez PSG sp. z o.o. przez okres 3 pełnych lat kalendarzowych od terminu rozpoczęcia dostarczania paliwa gazowego do obiektu Podmiotu na podstawie umowy kompleksowej albo umowy o świadczenie usług dystrybucji. W przypadku nieodebrania przez Podmiot w tym okresie określonych ilości Paliwa gazowego, Podmiot zostanie obciążony opłatą określoną w Umowie o przyłączenie
 - 27.5. Jeżeli podmiot, w ciągu 30 dni od dnia otrzymania Warunków przyłączenia nie wystąpi do PSG sp. z o.o. z wnioskiem o zawarcie Umowy o przyłączenie, a zostały określone Warunki przyłączenia do sieci dystrybucyjnej, dla realizacji których niezbędne byłoby wykorzystanie tej samej przepustowości technicznej systemu dystrybucyjnego lub zostały określone Warunki przyłączenia do sieci dystrybucyjnej, które dotyczą obszaru pokrywającego się terytorialnie w całości lub części, PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu zawiera Umowy o przyłączenie do sieci z uwzględnieniem kolejności wpływu kompletnych Wniosków o zawarcie Umowy o przyłączenie, w miarę istniejących warunków technicznych w szczególności wolnych przepustowości technicznych systemu dystrybucyjnego.
 - 27.6. PSG sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za działanie Podmiotu związane z przyłączeniem, podjęte przed zawarciem Umowy o przyłączenie.
 - 27.7. Zawarcie Umowy o przyłączenie podtrzymuje ważność Warunków przyłączenia.
 - 27.8. Wzór Umowy o przyłączenie udostępniany jest na stronie internetowej PSG sp. z o.o. - www.psgaz.pl.
 - 27.9. Inne istotne dla realizacji przedmiotowego przyłączenia informacje brak

PRZEDSIĘBIORSTWO GAZOWNICZE

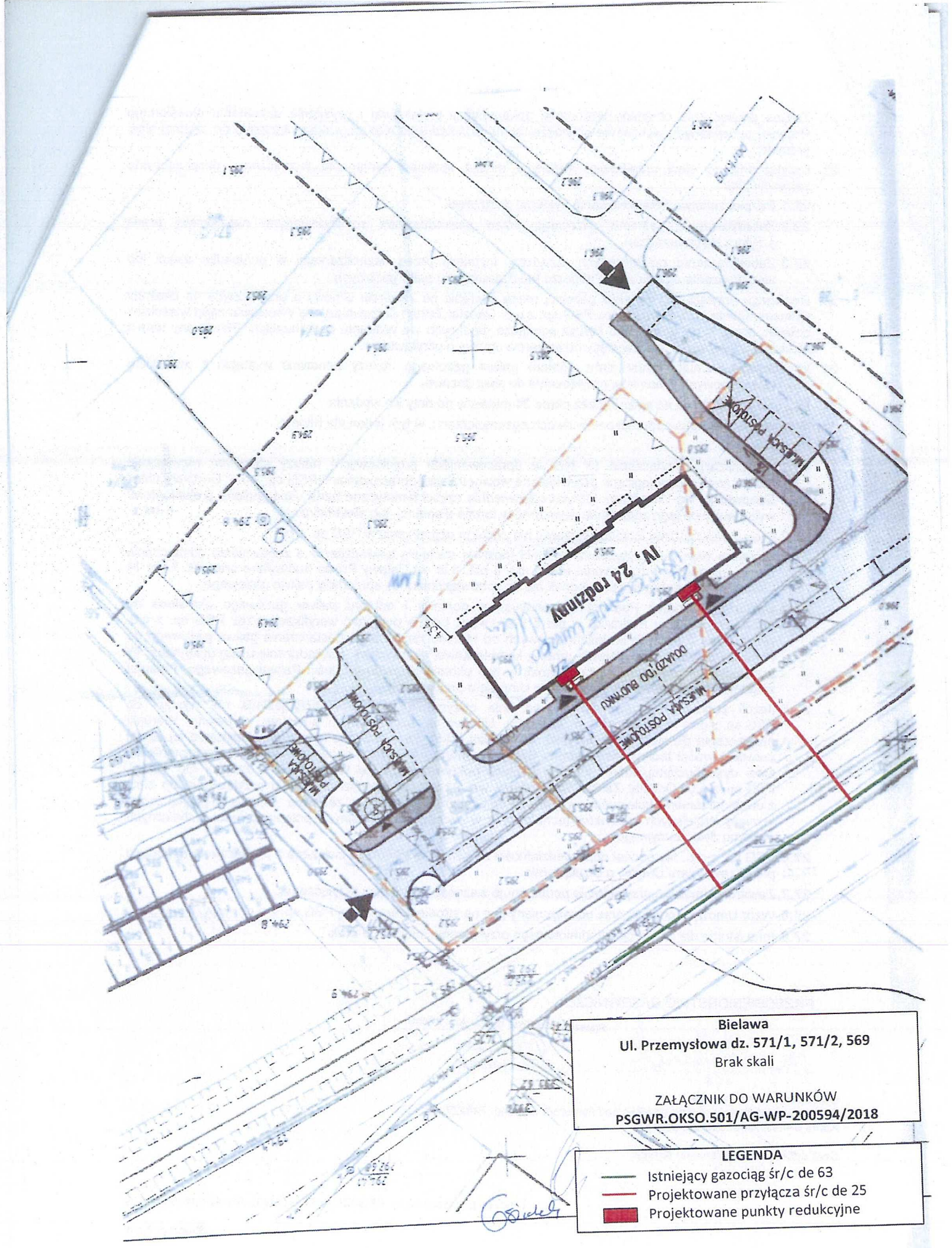
Starszy Specjalista ds. Obsługi Klienta

Anna Gwizdek

Anna Gwizdek
Anna Gwizdek

Opracował: Anna Gwizdek
Dodatkowe informacje można uzyskać pod numerem telefonu: 748427123
Adres e-mail: Anna.Gwizdek@psgaz.pl




Data odbioru lub wysłania do Klienta:



Bielawa
Ul. Przemysłowa dz. 571/1, 571/2, 569
Brak skali

ZAŁĄCZNIK DO WARUNKÓW
PSGWR.OKSO.501/AG-WP-200594/2018

LEGENDA

-  Istniejący gazociąg śr/c de 63
-  Projektowane przyłącza śr/c de 25
-  Projektowane punkty redukcyjne



IT.7230.2.23.2018

Bielawa, 12.02.2018

DECORO Izabela Sehn-Wójcik
działająca w imieniu Towarzystwa Budownictwa
Społecznego Sp. z o. o. z siedzibą w Bielawie
ul. Rynek 34/1
58-200 Dzierżoniów

Pozytywnie opiniuję projekt zagospodarowania terenu dla projektowanego budynku mieszkalnego 24 - rodzinnego w Bielawie na terenie działek geod. nr 571/2, 571/1, 569 obręb Południe wraz z infrastrukturą towarzyszącą w postaci projektowanego dojazdu, miejsc postojowych, sieci i przyłączy oraz przebudowy istniejącej drogi na terenie działki nr geod. 571/9 obręb Południe w Bielawie.

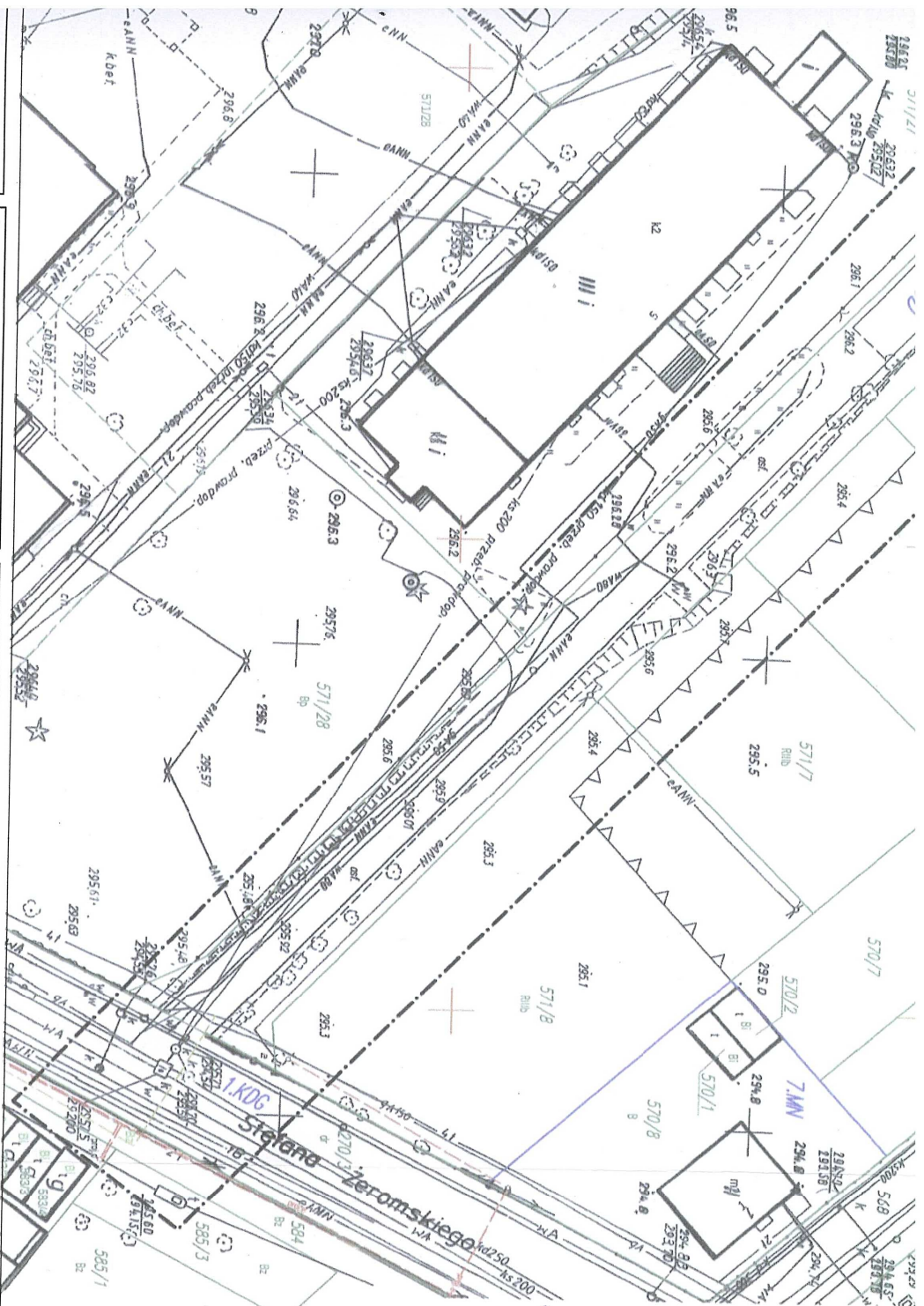
Opinia dotyczy lokalizacji urządzeń wskazanych na załączniku mapowym, który stanowi integralną część niniejszej opinii.

KIEROWNIK REFERATU
Infrastruktury Technicznej

Popielusz
Tadeusz Popielusz

1. adresat.

2. a/a



Podpisano: 2017-10-26
 2017-10-26
 ZUBIENI STRODZISZY
 H. S. P.
 Młodych 101
 01-650 001

Łączę z tymi mapami do opinii!
 nr II. 9230. 2. 23. 2018 z dnia 12.02. 2018

URZĄD MIEJSKI
 Referat Infrastruktury Technicznej
 Pl. Wolności 1
 58-260 Bielawa

POTWIERDZAM ZGODNOŚĆ MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH Z ORYGINAŁEM

PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ZAPROJACZ SIĘ Z POZOSTAŁYMI PROJEKTAMI BRANŻOWYMI, WSZELKIE ROZBIENIŃCZOŚCI ZGODSIĆ PROJEKTANTOMI CELEM DOKONYWANIA KOREKTY ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO.

DECORO

Izobela Sehn-Węjska
 Dzierżonów, Rynek 34/1
 tel.(074) 831-01-77

NR RYS:
PZT

SKALA:
1:500

PROJEKT ZGOSPODAROWANIA TERENU

ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE		nr upraw.	nr ewidenc.	data	podpis
PROJEKTANT	ARCH.	Izobela Sehn-Węjska	DS-0631	02.02.2018	
PROJEKTANT	KONST.	Zdzisław Koplin	DO5/BO/1864/01	02.02.2018	
PROJEKTANT	ARCH.	Agnieszka Kwadrnok	DS-0540	02.02.2018	
PROJEKTANT	ARCH.	Mariusz Zygmunt	DO5/VE/0127/11	02.02.2018	
PROJEKTANT	INSTALEK.	Powal Piotrowski	OP/L/0598/P/NOE/1/0	02.02.2018	
PROJEKTANT	INSTALEK.	Ezbieta Bester	18/79/WBP/324/90/WJ	005/IS/2098/01	02.02.2018
PROJEKTANT	SAWIT.	Janusz Kiernicki	270/82/WBP	DO5/IS/5807/01	02.02.2018

PRZEMDYWANE TRASY PRZELĄCZY I INSTALACJI ZIEMNIE TRZYNYCH	
1	PRZEMDYWANA TRASA PRZELĄCZA WODY
2	PRZEMDYWANA TRASA INSTALACJA ZIEMNIE TRZYNYCH K. DESZCZOWEJ
3	PRZEMDYWANA TRASA PRZELĄCZA K. DESZCZOWEJ
4	PRZEMDYWANA TRASA INSTALACJA ZIEMNIE TRZYNYCH K. SANITARNEJ
5	PRZEMDYWANA TRASA PRZELĄCZA K. SANITARNEJ
6	PRZEMDYWANA TRASA PRZELĄCZA INSTALACJA GAZU
7	PRZEMDYWANA TRASA PRZELĄCZA INSTALACJA Ciepłoty
8	PRZEMDYWANA TRASA INSTALACJA ZIEMNIE TRZYNYCH ELEKTRYCZNEJ
9	PRZEMDYWANE RURY OSOBNIE, GW. NIE OPISANE DWK50, PÓD JEZDNIAMI SR510

PROJEKTOWANIE TRASY INSTALACJI ZIEMNIE TRZYNYCH

Linia kablowa nr

Rury osłonowe, gdy nie opisane DWK50, pod jeżdżni SR510

A-opr. oświetlenia drogowego LED 514/1/22 LEDS 500mA

B-opr. oświetlenia drogowego LED 514/1/22 LEDS 500mA

C-opr. oświetlenia drogowego LED 514/1/22 LEDS 500mA

D-opr. oświetlenia drogowego LED 514/1/22 LEDS 500mA

E-opr. oświetlenia drogowego LED 514/1/22 LEDS 500mA

F-opr. oświetlenia drogowego LED 514/1/22 LEDS 500mA

G-opr. oświetlenia drogowego LED 514/1/22 LEDS 500mA

H-opr. oświetlenia drogowego LED 514/1/22 LEDS 500mA

I-opr. oświetlenia drogowego LED 514/1/22 LEDS 500mA

J-opr. oświetlenia drogowego LED 514/1/22 LEDS 500mA

K-opr. oświetlenia drogowego LED 514/1/22 LEDS 500mA

L-opr. oświetlenia drogowego LED 514/1/22 LEDS 500mA

M-opr. oświetlenia drogowego LED 514/1/22 LEDS 500mA

N-opr. oświetlenia drogowego LED 514/1/22 LEDS 500mA

O-opr. oświetlenia drogowego LED 514/1/22 LEDS 500mA

P-opr. oświetlenia drogowego LED 514/1/22 LEDS 500mA

Q-opr. oświetlenia drogowego LED 514/1/22 LEDS 500mA

R-opr. oświetlenia drogowego LED 514/1/22 LEDS 500mA

S-opr. oświetlenia drogowego LED 514/1/22 LEDS 500mA

T-opr. oświetlenia drogowego LED 514/1/22 LEDS 500mA

U-opr. oświetlenia drogowego LED 514/1/22 LEDS 500mA

V-opr. oświetlenia drogowego LED 514/1/22 LEDS 500mA

W-opr. oświetlenia drogowego LED 514/1/22 LEDS 500mA

X-opr. oświetlenia drogowego LED 514/1/22 LEDS 500mA

Y-opr. oświetlenia drogowego LED 514/1/22 LEDS 500mA

Z-opr. oświetlenia drogowego LED 514/1/22 LEDS 500mA

BILANS TERENU

PROJEKTOWANE	3209,00m ²
W TMN:	886,00m ²
-pow. działki nr 569	1101,00m ²
-pow. działki nr 571/1	1292,00m ²
-pow. działki nr 571/2	477,59m ²
W TMN:	485,99m ²
-pow. zabudowy budynku	21,60m ²
-pow. zabudowy balkonów	955,67m ²
W TMN:	344,25m ²
-pow. projektowanego dojazdu i miejsc postojowych	370,66m ²
-pow. projektowanego dojazdu do budynku	195,72m ²
-pow. projektowanych chodników	15,50m ²
-płoc. utworzony pod pojemniki na smieci	29,35m ²
W TMN:	1775,35m ²
-pow. projektowanego dojazdu i miejsc postojowych	173,50m ²
-pow. projektowanego dojazdu	370,66m ²
-pow. projektowanych chodników	15,50m ²
-płoc. utworzony pod pojemniki na smieci	29,35m ²
W TMN:	18,95m ²

ZD DO BUDOWNIKU

POUŁEOD

NA PROJEKTOWANIE



IT.7230.4.1.2018

Bielawa, 12.02.2018

DECORO Izabela Sehn-Wójcik
działająca w imieniu Towarzystwa Budownictwa
Społecznego Sp. z o. o. z siedzibą w Bielawie
ul. Rynek 34/1
58-200 Dzierżoniów

Pozytywnie opiniuję projekt zjazdu indywidualnego z drogi gminnej ul. Przemysłowej w Bielawie na teren działek nr geod. 569, 571/2, 571/1 obręb Południe dla zadania pn. „Projekt budynku mieszkalnego 24-rodzinnego położonego w Bielawie”.

KIEROWNIK REFERATU
Infrastruktury Technicznej

Tadeusz Popielarz

1. adresat.

2. a/a



IT.7230.4.2.2018

Bielawa, 12.02.2018

DECORO Izabela Sehn-Wójcik
działająca w imieniu Towarzystwa Budownictwa
Społecznego Sp. z o. o. z siedzibą w Bielawie
ul. Rynek 34/1
58-200 Dzierżoniów

Pozytywnie opiniuję projekt zjazdu indywidualnego z drogi gminnej ul. S. Żeromskiego w Bielawie poprzez działkę o nr geod. 571/9 obręb Południe na teren działek nr geod. 571/2, 571/1, 569 obręb Południe dla zadania pn. „Projekt budynku mieszkalnego 24-rodzinnego położonego w Bielawie”.

KIEROWNIK REFERATU
Infrastruktury Technicznej

Popielarz
Tadeusz Popielarz

1. adresat.

2. a/a



Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu
ul. Ziębicka 44, 50-507 Wrocław
tel. 71 364 94 00, faks 71 336 78 17

Sekcja Obsługi Klienta
ul. Wrocławska 2
58-309 Wałbrzych
Tel. 74 842 71 23



Towarzystwo Budownictwa
Społecznego Sp. z o.o.
ul. Wolności 57
58-200 Bielawa

Wałbrzych, 16-02-2018r.

Nasz znak: PSGWR.OKSO.501.AG-WP-ZM-
200594/2018

Dot.: zmiany warunków przyłączenia do sieci gazowej w miejscowości Bielawa,
ul. Przemysłowa dz. nr 571/1, 571/2, 569..

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu informuje, że zmianie ulegają punkty nr 2 i 11.1. w wydanych warunkach przyłączenia znak PSGWR.OKSO.501/AG-WP-200594/2018 z dnia 07-02-2018 r. i otrzymują brzmienie:

2. Miejsce przyłączenia instalacji podmiotu (Punkt wyjścia z systemu gazowego): budynek mieszkalny 24-rodzinny, adres: **Bielawa, ul. Przemysłowa dz. nr 571/1, 571/2, 569.**
- 11.1. Miejsce dostawy i odbioru: **Bielawa, ul. Przemysłowa dz. nr 571/1, 571/2, 569.**

Niniejsze pismo stanowi integralną część ww. warunków przyłączenia i winno być dołączone do każdego egzemplarza dokumentacji projektowej.
W dalszej korespondencji prosimy o powoływanie się na znak naszego pisma.

Specjalista ds. Obsługi Klienta

Anna Gwizdek
Anna Gwizdek

Sprawę prowadzi: Anna Gwizdek
anna.gwizdek@psgaz.pl

- Otrzymują:
1. Adresat
 2. GI/DZI
 3. aa.





WODOCIĄGI I KANALIZACJA Spółka z o.o.

ul. Kilińskiego 25 A; 58-200 Dzierżonów

NIP: 882-000-31-83 • REGON 890611183 • Kapitał Zakładowy: 60.369.000,00 zł.

e-mail: wik@wik.dzierzoniow.pl • www.wik.dzierzoniow.pl

Spółka zarejestrowana w Sądzie Rejonowym dla Wrocław-Fabryczna KRS: 0000064082

Pogotowie
wodociągowo-
kanalizacyjne

994

centrala
telefoniczna:
74 832 37 01 do 04

fax:
74 832 37 05

Prezes:
74 832 37 00
prezes@wik.dzierzoniow.pl

Dział Obsługi
Klienta:
74 832 20 64 do 66
wikbok@wik.dzierzoniow.pl

Dział
Wodociągów
i Kanalizacji
w Dzierżonowie:
74 832 20 85 do 88
td@wik.dzierzoniow.pl

Dział
Oczyszczalni
Ścieków
w Bielawie:
74 833 44 52
tk@wik.dzierzoniow.pl

Dział
Techniczny:
74 832 20 73 do 74
tt@wik.dzierzoniow.pl

Dział
Laboratorium:
74 832 37 06
pl@wik.dzierzoniow.pl

Laboratorium
Badawcze
akredytowane
przez PCA,
nr akredytacji
AB 756

certyfikat
ISO 9001

certyfikat
ISO 14001

certyfikat
PN-N 18001



Dzierżonów, dnia 07.03.2018 r.

L.dz. TT-24.13-1/12-493

DECORO Pracownia Projektowa
mgr inż. arch. Izabela Sehn-Wójcik
Rynek 34/1
58-200 DZIERŻONIÓW



052016313

dot.: wniosku o uzgodnienie PB przyłączy wod.-kan. dla projektowanego budynku mieszkalnego 24-rodzinnego w Bielawie, ul. Przemysłowa, dz. nr 569; 571/1; 571/2; 571/9 Obręb Południe.

Inwestor: Towarzystwo Budownictwa Społecznego Bielawa Sp. z o.o.,
ul. Wolności 57, 58-260 Bielawa.

UZGODNIENIE NR REJ.: 128/03/2018

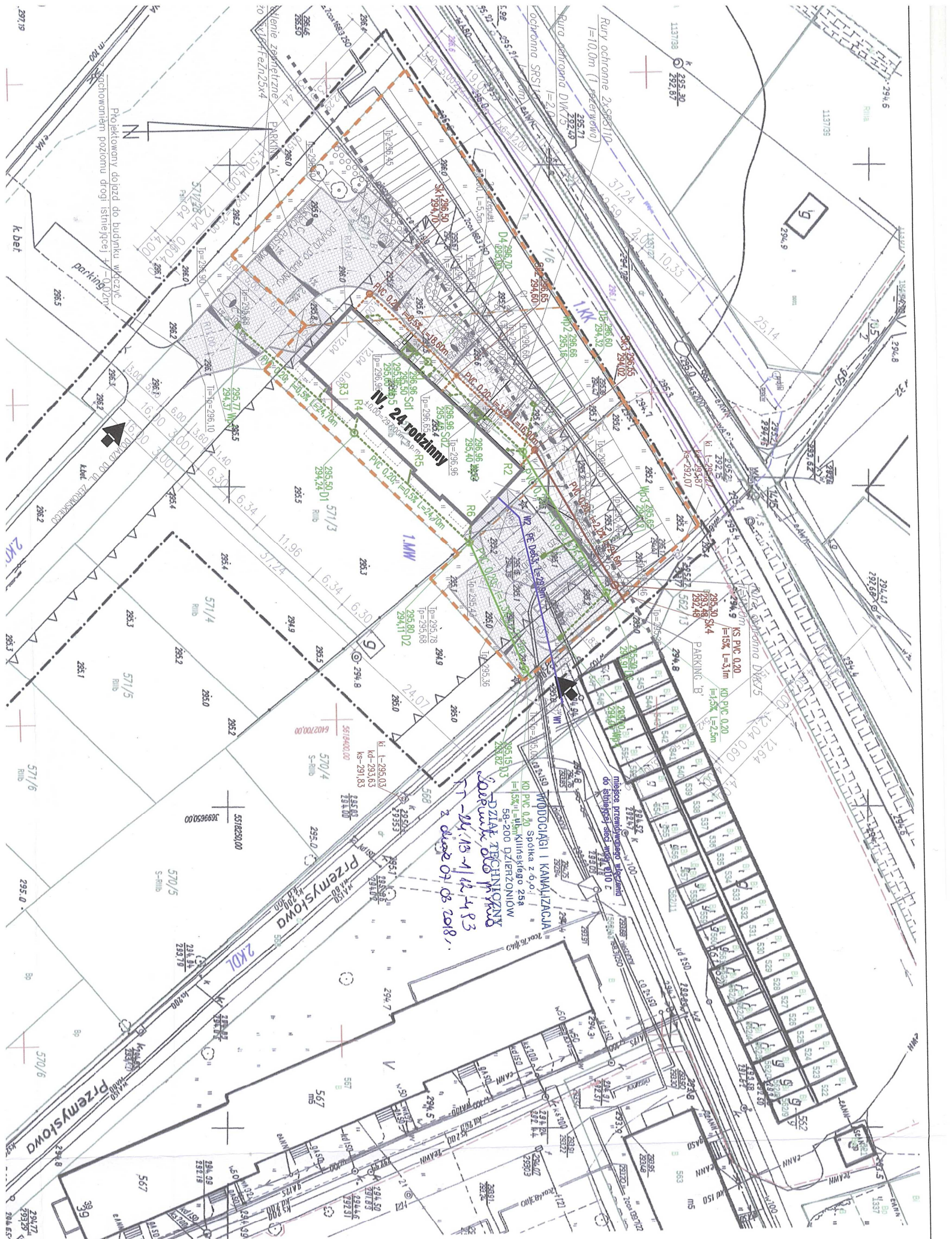
Stwierdza się, że projekt przyłączy wod.-kan. dla projektowanego budynku mieszkalnego 24-rodzinnego w Bielawie, ul. Przemysłowa, dz. nr 569; 571/1; 571/2; 571/9 Obręb Południe został uzgodniony w WiK Sp. z o.o. w Dzierżonowie. Projekt odpowiada wymogom Ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. z późniejszymi zmianami o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków oraz wytycznym WiK Sp. z o.o. w Dzierżonowie, pod warunkiem zastosowania się do następujących uwag:

- 1) zgłosić rozpoczęcie robót w WiK Sp. z o.o. w Dzierżonowie co najmniej na 7 dni przed ich rozpoczęciem.
- 2) do przeglądu technicznego przedłożyć: uzgodnioną dokumentację projektową, aktualną powykonawczą inwentaryzację geodezyjną oraz dokumenty przewidziane w PN-81/B-10725 oraz PN-92/B-10735.
- 3) dobór, dostarczenie i montaż wodomierza do celów socjalnych wykonują pracownicy WiK Sp. z o.o. w Dzierżonowie.
- 4) podejście pod wodomierz na cele socjalne należy przewidzieć dla wodomierza \varnothing 25 ITRON.
- 4) pas gruntu, na którym wybudowane są przyłącza wod.-kan. wyłączony jest z zabudowy i nasadzeń trwałych.
- 5) przed przystąpieniem do wykonania robót należy dokonać sprawdzenia głębokości ułożenia sieci przez wykonanie próbnego wykopu.
- 6) wszystkie materiały użyte do budowy przyłączy wodociągowego muszą posiadać atesty higieniczne PZH.
- 7) wpięcie do sieci wykonują pracownicy WiK Sp. z o.o. w Dzierżonowie na zlecenie inwestora.
- 8) próbę szczelności oraz wykonanie robót zanikowych należy zgłosić do odbioru do WiK Sp. z o.o. w Dzierżonowie.
- 9) każdorazowe odkrycie sieci lub przyłączy wod.-kan. należy zgłosić do Działu Wodociągów i Kanalizacji WiK Sp. z o.o. w Dzierżonowie.
- 10) ewentualne awarie na sieciach/przyłączach wod.-kan. zaistniałe w związku z realizacją inwestycji usuwane będą przez pracowników WiK Sp. z o.o. w Dzierżonowie na koszt wykonawcy robót.
- 11) nie wyklucza się istnienia innych niezainwentaryzowanych sieci/przyłączy wod.-kan. na trasie projektowanych robót.
- 12) prace prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.
- 13) za lokalizację przyłączy wykonanych zgodnie z dokumentacją techniczną odpowiada Inwestor.
- 14) należy uzyskać zgodę Zarządcy drogi na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym.

Sporządziła: M. Kowalska Maż, tel. 74/832 20 73

Załącznik: PB – 1 egz.

WODOCIĄGI I KANALIZACJA
Spółka z o.o.
DYREKTOR
ds. Technicznych
mgr inż. Kazimierz Pietkiewicz
PRACUJĄCY



DZIAŁ TECHNICZNY
 WOPRACIENIU Z
 BIURO IZ
 24-13-1/12-183
 2 dzień 09.08.2018.

1	Oznaczenie kameralnyjce
	Nazwa miejscowości Ob
	Jednostka ewidencyjna
	Obrob ewidencyjny
	Skala mapy
	Nazwa układu współrz
	Oznaczenie granic obs
	Informacje o statusie
	zagospodarowanie gr
	projektowanej inwesty
	Selcja mapy zasudancz
	NK
	Data opracowania map
	W zakresie mapy do c
	gruntów i budynków.]
	Nie wyklucza się bmn
	podziemnych, które ni
	istnujących brzożowy
	Usługi Geod
	mgr inż. /
	58-200 Dzier
	tel
	NIP PL 68217

	nazwa / imię

LEGENDA:

- Na obszarze, który c
- ZAGOSPODAROW
- RADY MIEJSKIEJ
- Zamierzony obszar
- 1.MW - teren zabud
- 1.MN - teren zabud
- 2.KDD - teren drog
- 2.KDL - teren drog
- 1.KDG - teren drog
- 1.KK - tereny kolej

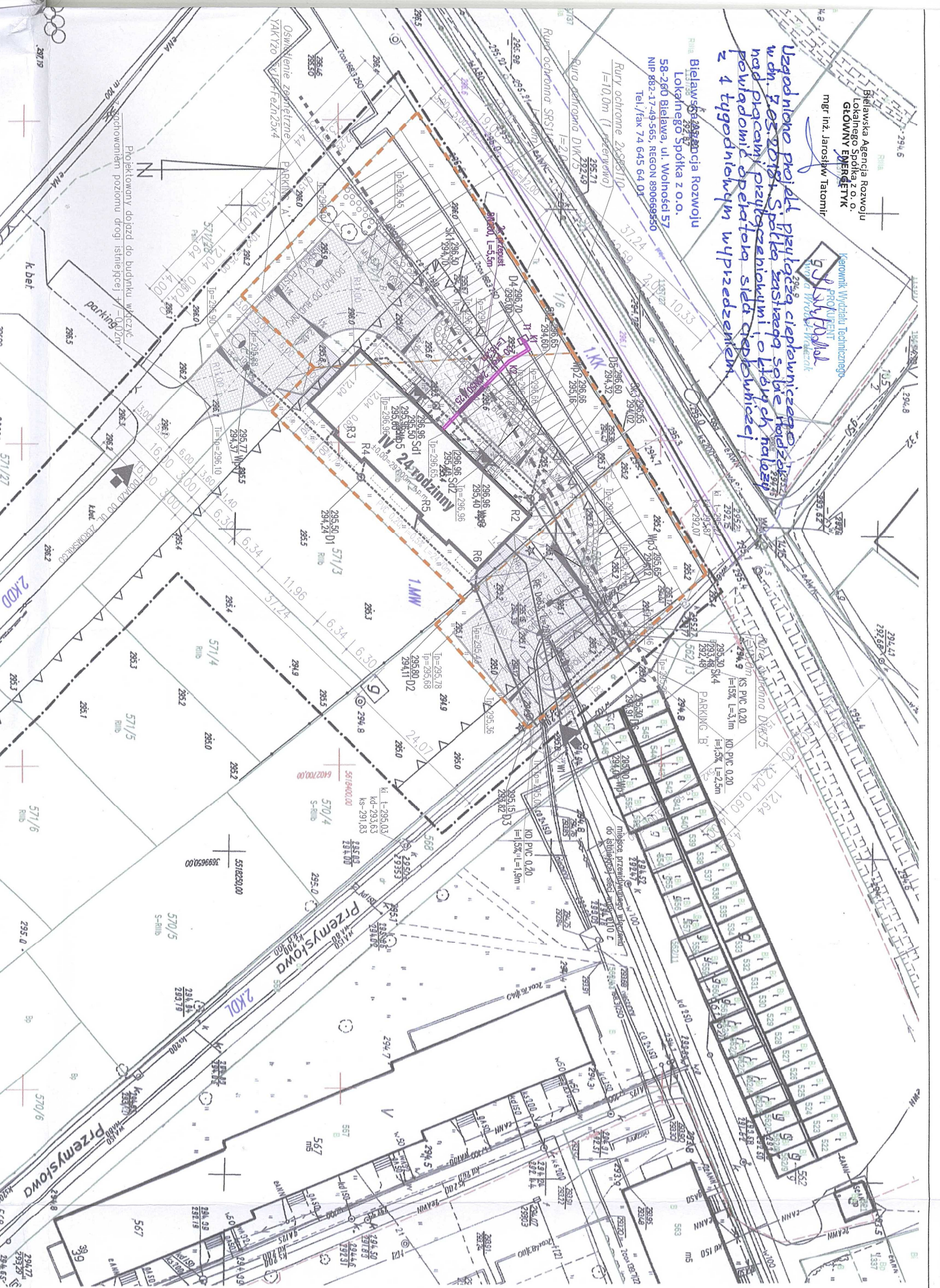
Bielawska Agencja Rozwoju
Lokalnego Spółka z o.o.
GŁÓWNY BIURO

mgr inż. Jarosław Tatomir

Kierownik Wydziału Technicznego
PROJEKTANT
mgr inż. Michał Krawczyk

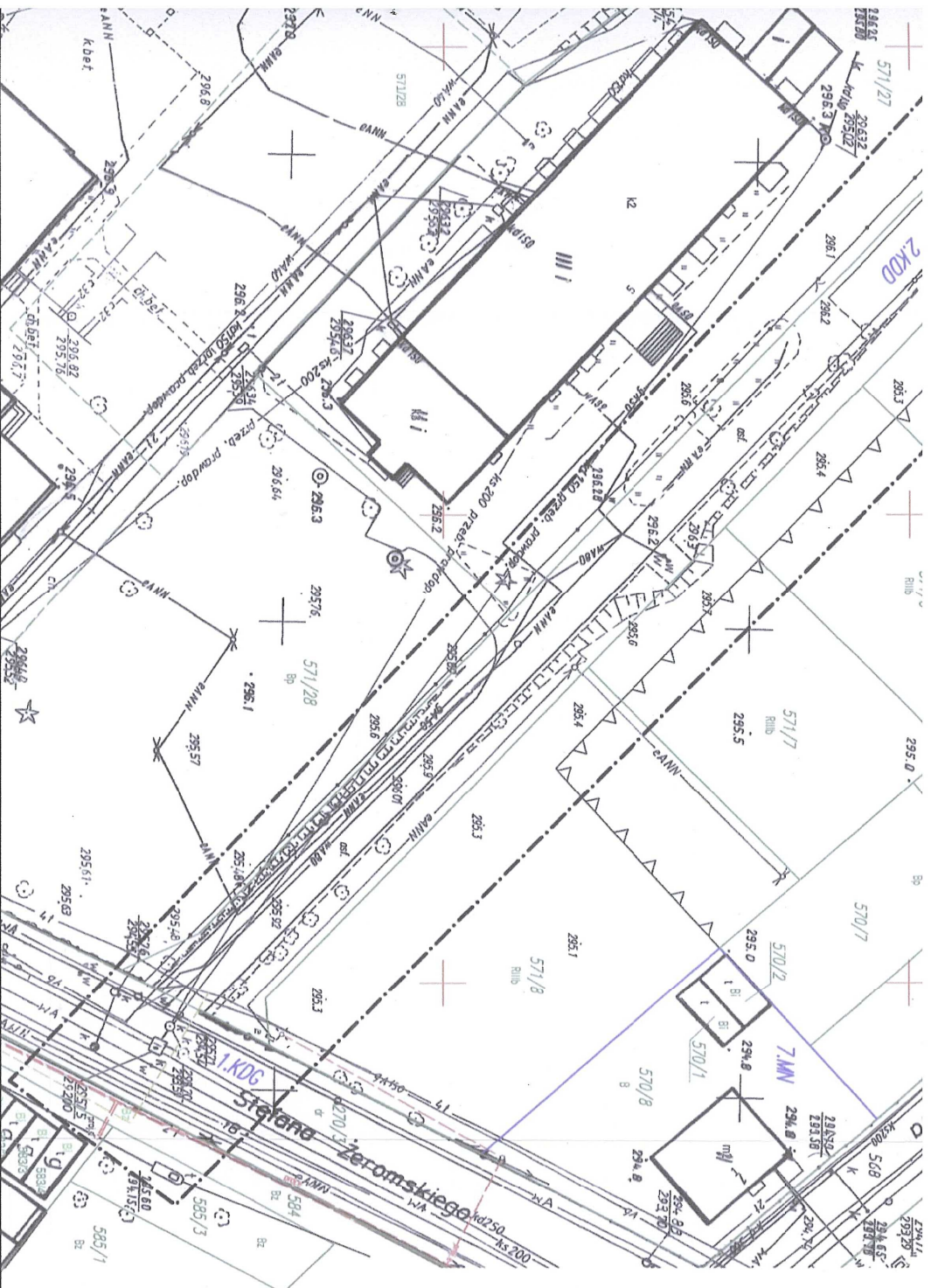
Uzgodniono projekt przyłącza ciepłowniczego
w dn. 2.05.2018r. Spółka z siedzibą w Bielsku Podlaskim
podpisami przytoczonymi w liściech należy
powiadomić operatora sieci ciepłowniczej
z 1 tygodniowym wyprzedzeniem

Bielawska Agencja Rozwoju
Lokalnego Spółka z o.o.
58-260 Bielska, ul. Wołności 57
NIP 662-17-49-565, REGON 890669550
Tel./fax 74 645 64 01



Symbol	Opis
Na obszarze	Na obszarze
ZAGOS	ZAGOS
RADY	RADY
Zaczynacz	Zaczynacz
1.MW -	1.MW -
1.MW -	1.MW -
2.KDD	2.KDD
2.KDL	2.KDL
1.KDG	1.KDG
1.KK -	1.KK -

LEGJA



Projektant: M. G. S. P. 1358
 2017-10-26
 Z UP. STAROSTY
 M. G. S. P.
 Wyciąg z projektu: KABELNIA NIEODWODNIONA

RZECZOWNIWA DO SPRAW ZABEZPIECZENIA
P R Z E C I W P O Z A R O W Y C H
 mgr inż. Grzegorz Kutub Nr upraw. 46612004
 14.03.2018 r.
 (miejscowość, data)
 Zgodność projektu z wymaganiami
 ochrony przeciwpożarowej

POTWIERDZAM ZGODNOŚĆ MAPY DO CELOW PROJEKTOWYCH Z ORYGINAŁEM

PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ZAPROSIĆ SIĘ Z POZOSTAŁYMI PROJEKTAMI BRANŻOWYMI, WSZELKIE ROZBIENIWOŚCI ZGŁOSIĆ PROJEKTANTOMI CELEM DOKONANIA KOREKTY ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO.

DECORO

Isabella, Sobań-Węjska
 Dzierżogów, Rynek 34/1
 tel.(074) 831-01-77

NR PIS: PZT
 SKALA: 1:500

TEMAT : PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO POŁOŻONEGO W BIELAWIE

obiekt: Budynek mieszkalny 24-rodzinny
 adres: Biłowo ul. Przemysłowe dz. geodez. 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 drogą 0002 Południe
 inwestor: TBS Biłowo Sp. z o.o. 57
 adres: Biłowo, ul. Wolności 57

PROJEKT ZGOSPODAROWANIA TERENU

RYSUNEK : ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE

PROJEKTANT	IMIĘ I NAZWISKO	nr upraw.	nr. ewidenc.	data	podpis
PROJEKTANT	ARCH.	UANI-1742/2/182/94	DS-0831	02.02.2018	
PROJEKTANT	KONST.	Zdzisław Kopuń	DOŚ/BO/1864/01	02.02.2018	
SPRAWDZAJĄCY	ARCH.	Agnieszka Kwocznik	DS-0540	02.02.2018	
PROJEKTANT	INST.ELEK.	Mariusz Zygmunt	DOŚ/IE/0127/11	02.02.2018	
SPRAWDZAJĄCY	INST.ELEK.	Paweł Piotrowski	OP./0598/PWOC/10	02.02.2018	
PROJEKTANT	SANIT.	Eliabeta Baster	DOŚ/S/3098/01	02.02.2018	
SPRAWDZAJĄCY	SANIT.	Janusz Kienicki	DOŚ/S/5807/01	02.02.2018	

PROJEKTOWANE TRASY INSTALACJI ZEIMETRYCZNYCH

Linia kablowa m

— Rury ostere, gdy nie opisane DW50, pod łącznikami SR510
 — A-ogrom osiwielenia drogowego LED 54/4/22 LEDS 500mA
 — B-ogrom osiwielenia drogowego LED 54/4/22 LEDS 500mA
 — C-ogrom osiwielenia drogowego LED 54/4/22 LEDS 500mA
 — D-ogrom osiwielenia drogowego LED 54/4/22 LEDS 500mA

— 10-ogrom osiwielenia drogowego LED 54/4/22 LEDS 500mA
 — 10-ogrom osiwielenia drogowego LED 54/4/22 LEDS 500mA
 — 10-ogrom osiwielenia drogowego LED 54/4/22 LEDS 500mA
 — 10-ogrom osiwielenia drogowego LED 54/4/22 LEDS 500mA

— 10-ogrom osiwielenia drogowego LED 54/4/22 LEDS 500mA
 — 10-ogrom osiwielenia drogowego LED 54/4/22 LEDS 500mA
 — 10-ogrom osiwielenia drogowego LED 54/4/22 LEDS 500mA
 — 10-ogrom osiwielenia drogowego LED 54/4/22 LEDS 500mA

— 10-ogrom osiwielenia drogowego LED 54/4/22 LEDS 500mA
 — 10-ogrom osiwielenia drogowego LED 54/4/22 LEDS 500mA
 — 10-ogrom osiwielenia drogowego LED 54/4/22 LEDS 500mA
 — 10-ogrom osiwielenia drogowego LED 54/4/22 LEDS 500mA

— 10-ogrom osiwielenia drogowego LED 54/4/22 LEDS 500mA
 — 10-ogrom osiwielenia drogowego LED 54/4/22 LEDS 500mA
 — 10-ogrom osiwielenia drogowego LED 54/4/22 LEDS 500mA
 — 10-ogrom osiwielenia drogowego LED 54/4/22 LEDS 500mA

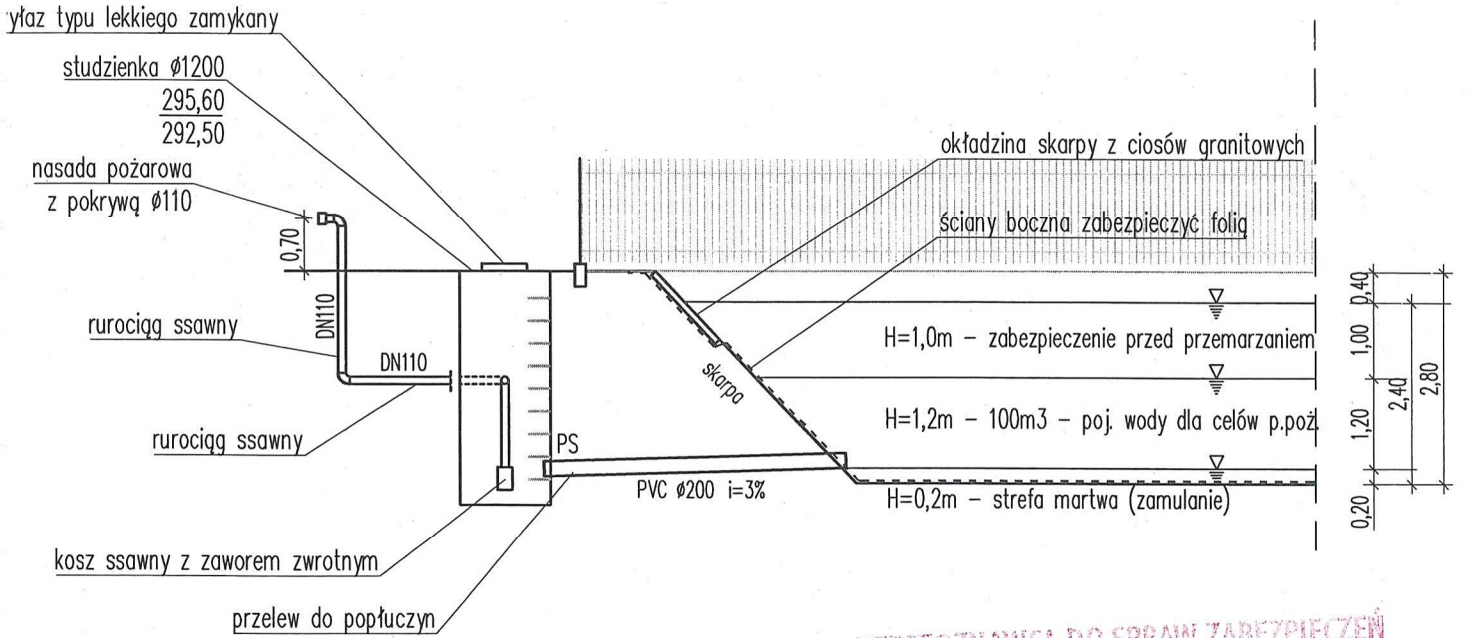
— 10-ogrom osiwielenia drogowego LED 54/4/22 LEDS 500mA
 — 10-ogrom osiwielenia drogowego LED 54/4/22 LEDS 500mA
 — 10-ogrom osiwielenia drogowego LED 54/4/22 LEDS 500mA
 — 10-ogrom osiwielenia drogowego LED 54/4/22 LEDS 500mA

— 10-ogrom osiwielenia drogowego LED 54/4/22 LEDS 500mA
 — 10-ogrom osiwielenia drogowego LED 54/4/22 LEDS 500mA
 — 10-ogrom osiwielenia drogowego LED 54/4/22 LEDS 500mA
 — 10-ogrom osiwielenia drogowego LED 54/4/22 LEDS 500mA

BILANS TERENU

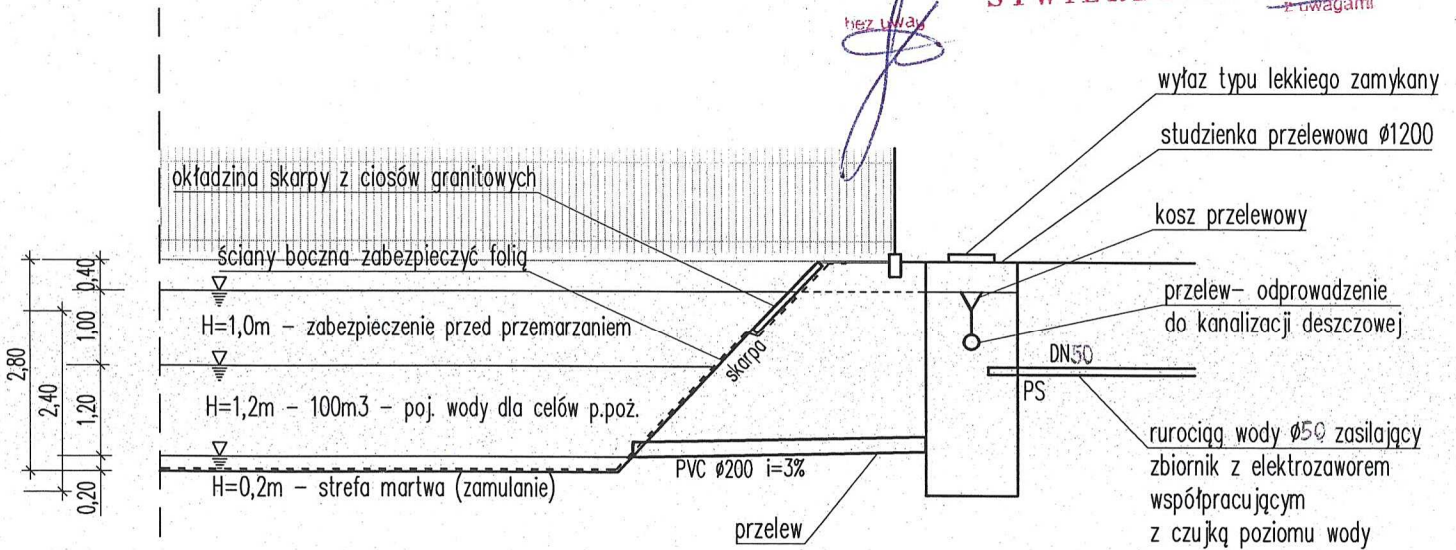
W TYP	3200,00m²
— pow. dział nr 569	668,00m²
— pow. dział nr 571/1	110,00m²
— pow. dział nr 571/2	1262,00m²
— POW. ZABUDOWY ŁĄCZNIWE:	477,50m²
W TYP	
— pow. zabudowy budowlanej	458,90m²
— pow. zabudowy biurowej	21,60m²
— POW. UTMARZCZENIE:	958,90m²
W TYP	
— pow. projektowanego dojazdu i miejsc postojowych	344,20m²
— pow. projektowanego dojazdu i miejsc postojowych	370,60m²
— pow. projektowanego dojazdu i miejsc postojowych	188,73m²
— pow. projektowanego dojazdu i miejsc postojowych	15,50m²
— pow. projektowanego dojazdu i miejsc postojowych	29,33m²
— pow. projektowanego dojazdu i miejsc postojowych	1775,50m²
— pow. projektowanego dojazdu i miejsc postojowych	192,64m²
— pow. projektowanego dojazdu i miejsc postojowych	206,70m²
— pow. projektowanego dojazdu i miejsc postojowych	6,00m²
— pow. projektowanego dojazdu i miejsc postojowych	173,90m²
— pow. projektowanego dojazdu i miejsc postojowych	137,17m²
— pow. projektowanego dojazdu i miejsc postojowych	18,55m²

DO BUDYNKU
 A PROJEKTOWANA
 W TYP
 DZIAŁKA NR 571/2
 DZIAŁKA NR 571/1
 DZIAŁKA NR 569
 PLANOWNY B



PZREKRÓJ A-A

KZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEN
PRZECIWOŻAROWYCH
mgr inż. Grzegorz Kućak Nr upr. 466/2004
Watołczyca, dnia 14-03-2018r.
(miejscowość, data)
Zgodność projektu z wymaganiami
ochrony przeciwpożarowej
STWIERDZAM z uwagami



PZREKRÓJ B-B

PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ZAPOZNAĆ SIĘ Z POZSTAŁYMI PROJEKTAMI BRANŻOWYMI. WSZELKIE ROZBIEŻNOŚCI ZGŁOSIĆ PROJEKTANTOWI CELEM DOKONANIA KOREKTY ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO.

DECORO		Izabela Sehn-Wójcik Dzierżoniów, Rynek 34/1 tel.(074) 831-01-77		NR RYS.: 1 IS		
TEMAT : PROJEKT WYKONAWCZYBUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO POŁOŻONEGO W BIELAWIE				SKALA: 1:100		
obiekt:	Budynek mieszkalny 24-rodzinny					
adres:	Bielawa ul.Przemysłowa dz. geodez. 56B, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe					
inwestor:	TBS Bielawa Sp. z o.o.					
adres:	Bielawa , ul. Wolności 57					
RYSUNEK : PRZECIWOŻAROWY ZBIORNIK WODY ZIEMNY						
ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE						
	SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	nr upraw.	nr ewiden.	data	podpis
PROJEKTANT	SANIT.	Elżbieta Bester	116/79/WBPP;324/90/UW	DOŚ/IS/3098/01	02.02.2018	<i>[Signature]</i>
SPRAWDZAJĄCY	SANIT.	Janusz Kiernicki	270/82/WBPP	DOŚ/IS/5807/01	02.02.2018	<i>[Signature]</i>

DECORO

mgr inż. arch. Izabela Sehn-Wójcik
Pracownia Projektowa
58-200 Dzierżonów
Rynek 34/1, tel. 74-831-01-77
decoro@wp.pl

OPRACOWANIE POD NAZWA:

**Projekt węzła ciepłego dla budynku mieszkalnego
24-rodzinnego Kat. XIII**

ADRES :

**Bielawa Dz. geodez. Nr 569 , 571/1 , 571/2 , 571/9, 568
gmina Bielawa obręb 0002Południe**

BRANŻA :

I.sanitame

STADIUM :

PW

INWESTOR :

**Towarzystwo Budownictwa Społecznego Bielawa sp. z o.o.
Bielawa ul. Wolności 57**

OŚWIADCZENIE:

Projektanci (zgodnie z Art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r.-Prawo Budowlane (Dz. U. 2016 r. nr 290 z późniejszymi zmianami)
oświadczamy iż projekt budowlany jest opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

	IMIĘ i NAZWISKO	Branża/ specjalność	NR UPRAW.	PODPIS.
PROJEKTANT	IZABELA SEHN- WÓJCIK	ARCH./ architekt.	UAN.V-7342/3/182/94	
PROJEKTANT	ELŻBIETA BESTER	SANIT/ sieci i instsanit	324/90/UW.116/79/WBPP	
SPRAWDZAJĄCY	JANUSZ KIERNICKI	SANIT/sieci i instsanit	27082/ WBPP ,	

OPRACOWANO : DZIERŻONIÓW 2 lutego 2018 rok .

1	WĘZŁ CIEPŁOWNICZY	2
1.1	PODSTAWOWE PARAMETRY PRACY WĘZŁA	2
1.2	OBLICZENIOWE NATĘŻENIE PRZEPŁYWU WODY SIECIOWEJ	3
1.3	OBLICZENIOWE NATĘŻENIE PRZEPŁYWU WODY W INSTALACJI C.O., C.W.U.	3
1.4	OBLICZENIA URZĄDZEŃ PO STRONIE PIERWOTNEJ WĘZŁA	4
1.4.1	Wymienniki ciepła	4
1.4.2	Dobór średnic przewodów	5
1.4.3	Dobór filtrów	6
1.5	NACZYNIĘ WZBIORCZE C.O.	8
1.6	ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA C.O.	9
1.7	ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA C.W.U.	10
1.8	DOBÓR KRYZY DŁAWIĄCEJ NA PRZEWODZIE DO UZUPEŁNIANIA WODY DLA INSTALACJI C.O.	11
1.9	DOBÓR URZĄDZEŃ POMIAROWYCH	11
1.10	OBLICZENIOWY SPADEK CIŚNIENIA PO STRONIE PIERWOTNEJ	13
1.11	OBLICZENIA ZAWORÓW REGULACYJNYCH	14
1.12	WYMIENNIKI CIEPŁA- KARTY DOBORU WYMIENNIK C.O.	17
1.13	REGULATOR	21
1.14	POMPY OBIEGOWE	22
1.14.1	Pompa instalacji c.o.	22
1.14.2	Pompa cyrkulacyjna	22
1.15	OPIS INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH	24
1.15.1	Instalacja c.o.	24
1.15.2	Instalacja ciepłej wody użytkowej	24
1.15.3	Napełnianie zładu c.o. z sieci ciepłowniczej	24
1.15.4	Armatura i kształtki	24
1.15.5	Izolacja i zabezpieczenie antykorozyjne	24
1.15.6	Próby ciśnieniowe	24
1.15.7	Mocowanie rurociągów	24
1.15.8	Rozmieszczenie czujników temperatury	24
1.15.9	Manometry i termometry	25
1.15.10	Wymagania dla instalacji elektrycznej	25
1.15.11	Pomieszczenie węzła ciepłego	25
1.16	UWAGI KOŃCOWE	25
1.17	WYTYCZNE BHP	25
1.18	ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW WĘZŁA KOMPAKTOWEGO	26

SPIS RYSUNKÓW

Numer	Nazwa	Skala
WC-01	Rzut pomieszczenia węzła ciepłego	1:50
WC-02	Schemat technologiczny węzła	-
WC-03	PZT – lokalizacja węzła ciepłego i czujnika temp. zewnętrznej	1:500

1 Węzeł ciepłowniczy

W wydzielonym pomieszczeniu technicznym zamontowany zostanie kompaktowy węzeł ciepłowniczy równoległy dwufunkcyjny.

1.1 Podstawowe parametry pracy węzła

- Parametry sieci ciepłowniczej
 - Temperatura wody sieciowej
 - parametry obliczeniowe okresu zimowego
 - zasilanie $T_1 = 120^\circ\text{C}$ powrót $T_2 = 80^\circ\text{C}$ gęst. dla $T_{sr} = 100^\circ\text{C}$ $r = 958,38 \text{ kg/m}^3$
 - temperatura obliczeniowa wody sieciowej poza sezonem grzewczym
 - zasilanie $T_1 = 70^\circ\text{C}$ powrót $T_2 = 50^\circ\text{C}$ gęst. dla $T_{sr} = 60^\circ\text{C}$ $r = 983,24 \text{ kg/m}^3$
 - Ciśnienia w punkcie włączenia do sieci ciepłej
 - zasilanie $p_1 < = 0,50 \text{ MPa}$ powrót $p_2 > = 0,40 \text{ MPa}$
 - dyspozyc. $p_1 - p_2 > = 0,10 \text{ MPa}$
 - ciśnienie maksymalne $p_{max} = 0,8 \text{ MPa}$
- Parametry instalacji c.o.
 - Temperatura obliczeniowa wody instalacyjnej
 - zasilanie $t_1 = 70^\circ\text{C}$ powrót $t_2 = 50^\circ\text{C}$ gęst. dla $t_{sr} = 60^\circ\text{C}$ $r = 983,24 \text{ kg/m}^3$
 - Opory hydrauliczne instalacji , ciśnienie statyczne
 - op. hydr. $D_h = 55,0 \text{ kPa}$ (wg projektu. instalacji c.o.)
 - ciśnienie stat. $p_{stat} = 125,00 \text{ kPa}$ (wg projektu. instalacji c.o.)
 - Poj. zładu $V = 1,3 \text{ m}^3$ (wg projektu. instalacji c.o.)
 - Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła dla instalacji c.o.
 - $Q_{c.o.} = 70,00 \text{ kW}$
- Parametry instalacji ciepłej wody użytkowej
 - Temperatura obliczeniowa czynnika dla instalacji
 - w. zimna $t_z = 10^\circ\text{C}$, c.w.u. $t_{cw} = 60^\circ\text{C}$ gęst. dla $t_{sr} = 35^\circ\text{C}$ $r = 993,8 \text{ kg/m}^3$
 - Opory hydrauliczne instalacji cyrkulacyjnej , ciśnienie statyczne
 - op. hydr. $D_h = 30,0 \text{ kPa}$ (wg projektu. instalacji wod-kan)
 - ciśnienie stat. $p_{stat} = 125,00 \text{ kPa}$ (wg projektu. instalacji wod-kan)
 - Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła dla instalacji c.w.u. - wg projektu inst. wod-kan
 - $Q_{c.w.sr} = 40 \text{ kW}$ $Q_{c.w.max} = 105 \text{ kW}$
 - Strumień wody cyrkulacyjnej c.w.u. - wg projektu inst. wod-kan
 - $G_{cyrk.} = 0,38 \text{ m}^3/\text{h}$

1.2 Obliczeniowe natężenie przepływu wody sieciowej

$$G_1 = \frac{3,6}{c_w * \rho_{sr}} \left[\frac{N_{co}}{(T_{zo\ zima} - dT_{zo\ zima}) - T_{po\ zima}} + \frac{N_{cw}^{sr}}{(T_{zo\ zima} - dT_{zo\ zima}) - T_{po\ zima}^{cw}} \right] \quad \left| \quad \frac{N_{cw}^{max}}{N_{co}} \leq 0,25 \right.$$

$$G_2 = \frac{3,6}{c_w * \rho_{sr}} \left[\frac{N_{cw}^{max}}{(T_{zo\ lato} - dT_{lato}) - T_{po\ lato}} \right] \quad \left| \quad \frac{N_{cw}^{max}}{N_{co}} \geq 1,20 \right.$$

Symbol	Wyjaśnienie oznaczenia	Jednostki i wartości
1	2	3
G_1, G_2, G_{co}, G_w	Obliczeniowe natężenie przepływu wody sieciowej dla potrzeb regulacyjnych węzła cieplnego	[m ³ / h]
N_{co}	Obliczeniowe zapotrzebowanie mocy cieplnej dla centralnego ogrzewania	[W]
N_w	Obliczeniowe zapotrzebowanie mocy cieplnej na potrzeby wentylacji lub klimatyzacji	[W]
N_{cw}^{max}	Maksymalne zapotrzebowanie mocy cieplnej na przygotowanie ciepłej wody użytkowej	[W]
N_{cw}^{sr}	Średnia moc na przygotowanie ciepłej wody użytkowej	[W]
C_w	Średnie ciepło właściwe wody w parametrach pracy węzła w warunkach obliczeniowych	[KJ / kg °K]
ρ_{sr}	Średnia gęstość wody sieciowej (dla średniej temperatury wody sieciowej)	[kg / m ³]
$T_{zo\ zima}$	Obliczeniowa temperatura wody sieciowej na zasilaniu w okresie zimowym (zgodnie z tabelą regulacyjną)	zgodnie z WTP
$T_{zo\ lato}$	Obliczeniowa temperatura wody sieciowej na zasilaniu w okresie letnim	zgodnie z WTP
$T_{po\ zima}$	Obliczeniowa temperatura wody sieciowej na powrocie z wymiennika co, w okresie zimowym	$T_{po\ zima} = t_{pi} + 5\text{ °C}$ t_{pi} – obliczeniowa temperatura na powrocie instalacji co
$T_{po\ went\ zima}$	Obliczeniowa temperatura wody sieciowej na powrocie z wymiennika dla wentylacji/klimatyzacji, w okresie zimowym	$T_{po\ went} = t_{pw} + 5\text{ °C}$ t_{pw} – obliczeniowa temperatura na powrocie instalacji wentylacyjnej lub klimatyzacyjnej
$T_{cw\ po\ zima}$	Obliczeniowa temperatura wody sieciowej na powrocie w okresie zimowym (zgodnie z tabelą regulacyjną)	zgodnie z WTP
$T_{cw\ po\ lato}$	Obliczeniowa temperatura wody sieciowej na powrocie w okresie letnim	zgodnie z WTP
$dT_{zo\ zima}$	Obniżenie temperatury wody na zasilaniu do danego węzła wskutek strat ciepła podczas przesyłania	+3 °C lub zgodnie z WTP
$dT_{zo\ lato}$	Obniżenie temperatury wody na zasilaniu do danego węzła wskutek strat ciepła podczas przesyłania	+3 °C lub zgodnie z WTP

Obliczeniowe natężenie przepływu wody sieciowej			
Nco	70	kW	
N cwu sr	40	kW	
N cwu max	105	kW	G1 co 0,99 m3/h
Cw	4,2	kJ/kgK	G1 cwu 0,95 m3/h
ro	980	kg/m3	G1 1,93 m3/h
T zo zima	120	°C	
T zo lato	70	°C	
dT zo zima / lato	3	°C	G2 cwu 5,4 m3/h
T po zima	55	°C	G2 5,4 m3/h
T po cw zima	80	°C	
T po cw lato	50	°C	
Tzo zima - dTzo zima	117	°C	
Tzo lato - dT zo lato	67	°C	

Obliczeniowy przepływ czynnika grzewczego dla węzła cieplnego wynosi **G=5,4 m³/h**

1.3 Obliczeniowe natężenie przepływu wody w instalacji c.o., c.w.u.

Projekt węzła cieplnego dla budynku mieszkalnego 24-rodzinnego budowanego w systemie TBS w Bielawie przy ul. Przemysłowej, dz. geodezyjna 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe

Przepływ obliczeniowy instalacji c.o.		
N _{co}	70	kW
C _w	4,186	kJ/kgK
t ₁	70	°C
t ₂	50	°C
G_{co}	3,01	m³/h

Przepływ obliczeniowy instalacji c.w.u.		
Moc	105	kW
C _w	4,186	kJ/kgK
t ₁	60	°C
t ₂	10	°C
G_{cwu}	1,81	m³/h

1.4 Obliczenia urządzeń po stronie pierwotnej węzła

1.4.1 Wymienniki ciepła

DOBÓR WYMIENNIKÓW CIEPŁA

Wymiennik c.o.	
<i>zapotrzebowanie ciepła dla c.o.</i>	Q _{co} =70kW
<i>parametry wody sieciowej</i>	120/80°C
<i>parametry wody instalacyjnej</i>	70/50°C
<i>strumień wody sieciowej przepływającej przez wymiennik</i>	0,99m ³ /h
<i>strumień wody instalacyjnej</i>	3,01m ³ /h
<i>ciśnienie nominalne</i>	0,8MPa
<i>układ</i>	jednostopniowy
<i>spadek ciśnienia po stronie instalacji wew. C.o.</i>	<=20kPa
<i>spadek ciśnienia po stronie wody sieciowej</i>	<=25kPa

Dobrano wymiennik ciepła firmy ALFA LAVAL płytowy

Typ: CB30-18MS1S2ThreaExt1 1/4"S3S4ThreaExt1"

Opory przepływu przez wymiennik strona wody sieciowej: Dp^{s_{wco}}=2,12kPa

Opory przepływu przez wymiennik strona wody instalacyjnej: Dp^{i_{wco}}=5,85kPa

Projekt węzła cieplnego dla budynku mieszkalnego 24-rodzinnego budowanego w systemie TBS w Bielawie przy ul. Przemysłowej, dz. geodezyjna 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe

Wymiennik cwu	
zapotrzebowanie ciepła dla c.w.u.	$Q_{cwu}=105kW$
parametry wody sieciowej	70/50°C
parametry wody instalacyjnej	10/60°C
strumień wody sieciowej przepływającej przez wymiennik	5,4m ³ /h
strumień wody instalacyjnej	1,81m ³ /h
ciśnienie nominalne	0,8MPa
układ	jednostopniowy
spadek ciśnienia po stronie instalacji wew. Cwu	$\leq 20kPa$
spadek ciśnienia po stronie wody sieciowej (Ist+IIst)	$\leq 40kPa$

Dobrano wymiennik ciepła firmy ALFA LAVAL płytowy

Typ: CB30-70H

Opory przepływu przez wymiennik strona wody sieciowej: $Dp^s_{wcu}=27,1kPa$

Opory przepływu przez wymiennik strona wody instalacyjnej: $Dp^i_{wcu}=5,33kPa$

1.4.2 Dobór średnic przewodów

	G	Dn	dzxs	w	R	Uwagi dotyczące materiału rurociągów
	m ³ /h	mm	mm	m/s	Pa/m	
Strona pierwotna - sieciowa						
część filtracyjno-pomiarowa strumień G2	5,40	50	60,3x3,2	0,73	141	Rury stalowe czarne bez szwu, typ B ze stali R35 wg PN-80/H-74219 lub wg PN-EN 10216-2:2004 ze stali P235Gh
Gco (obieg c.o.)	0,99	25	33,7x2,9	0,45	118	jw.
Gcwu (obieg c.w.u.)	5,40	50	60,3x3,2	0,73	141	jw.
Strona wtórna - instalacja wewnętrzna						
Gico (obieg c.o.)	3,01	40	48,3x3,2	0,71	190	Rury stalowe czarne ze szwem, średnie typ S PN-84/H-74200
Gict (obieg c.wu.)	1,81	40	48,3x3,2	0,43	72	Rury ze stali nierdzewnej oraz kształtki z mosiądzu
Gicyrk (obieg cyrkulacyjny)	0,38	20	26,9x2,9	0,37	62,3	

1.4.3 Dobór filtrów

Filtr wody sieciowej		
Model	Kołnierzowy	
DN	50	
kvs	57,9	m ³ /h
G ₂	5,4	m ³ /h
Δp	0,86	kPa

Dla strumienia wody sieciowej równego:
G₂= 5,4 m³/h

Dobiera się filtr siatkowy kołnierzowy
o średnicy nominalnej , Dn= 50 mm, oznaczenie typu : fig. 821 – DN50 – PN16 ZETKAMA
Parametry robocze filtroomulnika : - ciśnienie 1,6MPa
- temp. 150°C

Spadek ciśnienia przy przepływie strumienia wody sieciowej :
G₂= 5,4 m³/h
Kv= 257,9 m³/h
Δpf= 0,86 kPa

Filtr wody instalacyjnej c.o.		
Model	Kołnierzowy	
DN	40	
kvs	37,7	m ³ /h
G _{co}	3,01	m ³ /h
Δp	0,62	kPa

Dla strumienia wody c.o. równego:
G_{co}= 3,01 m³/h

Dobiera się filtr siatkowy kołnierzowy
o średnicy nominalnej , Dn= 40 mm, oznaczenie typu : fig. 821 – DN40 – PN16 ZETKAMA
Parametry robocze filtroomulnika : - ciśnienie 1,6MPa
- temp. 150°C

Spadek ciśnienia przy przepływie strumienia wody c.o. :
G_{co}= 3,01 m³/h
Kv= 37,7 m³/h
Δpf= 0,62 kPa

Filtr wody zimnej przed wymiennikiem c.w.u.		
Model	Gwintowany	
DN	40	
kvs	24,5	m ³ /h
G _{cwmax}	1,81	m ³ /h
Δp	1,12	kPa

Dla strumienia wody zimnej równego:
G_{cwmax}= 1,81 m³/h

Dobiera się filtr siatkowy gwintowany
o średnicy nominalnej , Dn= 40 mm, oznaczenie typu : art.412 – DN40 – PN16 EFAR
Parametry robocze filtroomulnika : - ciśnienie 1,6MPa
- temp. 80°C

Spadek ciśnienia przy przepływie strumienia wody zimnej : G_{cwmax}= 1,81 m³/h
Kv= 24,5 m³/h
Δpf= 0,52 kPa

Projekt węzła ciepłego dla budynku mieszkalnego 24-rodzinnego budowanego w systemie TBS w Bielawie przy ul. Przemysłowej, dz. geodezyjna 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe

Filtr wody cyrkulacyjnej c.w.u.		
Model	Gwintowany	
DN	20	
kvs	7,86	m ³ /h
Gcyrk	0,38	m ³ /h
Δp	0,23	kPa

Dla strumienia wody sieciowej równego:

$G_{\text{cyrk}} = 0,38 \text{ m}^3/\text{h}$

Dobiera się filtr siatkowy gwintowany

o średnicy nominalnej, $D_n = 20 \text{ mm}$, oznaczenie typu : fig. 412 – DN20 – PN20EFAR

Parametry robocze filtroadmulnika : - ciśnienie 2,0MPa

- temp. 80°C

Spadek ciśnienia przy przepływie strumienia wody cyrkulacyjnej : $G_{\text{cyrk}} = 1,80 \text{ m}^3/\text{h}$

$K_v = 7,86 \text{ m}^3/\text{h}$

$\Delta p_f = 0,23 \text{ kPa}$

1.5 Naczynie zbiorcze c.o.

Obliczenia przeprowadzono zgodnie z normą PN-B-02414:1999

Dobrano naczynie zbiorcze:

Typ	NG
Ilość naczyń	1 szt.
Pojemność naczynia	80 l
Wysokość	565 mm
Średnica	480 mm
Średnica przyłącza	25 mm
Ciśnienie wstępne	1,50 bar
Producent	REFLEX

Założenia:

Producent		REFLEX
Pojemność instalacji	V	1,3 m ³
Maksymalne obliczeniowe ciśnienie w naczyniu	p _{max}	6 bar
Ciśnienie statyczne w naczyniu	p _{st}	1,25 bar
Obliczeniowa temperatura na zasilaniu instalacji	t _z	70 °C
Przyrost objętości wody instalacyjnej	Δv	0,0224 l/kg
Gęstość wody instalacyjnej przy temp. T1=10oC	ρ ₁	999,7 kg/m ³
Ilość naczyń	n	1

Pojemność użytkowa naczynia V_u:

$$V_u = V \cdot \rho_1 \cdot \Delta v / n$$

$$V_u = 29,11 \text{ dm}^3$$

Ciśnienie wstępne w przestrzeni gazowej

$$p = 2,45 \text{ bar}$$

Minimalna pojemność całkowita naczynia

$$V_n = V_u \cdot ((p_{max} + 1) / (p_{max} - p))$$

$$V_n = 57,4024924 \text{ dm}^3$$

Wewnętrzna średnica rury zbiorczej:

$$d = 0,7 \cdot \sqrt{V_u}$$

$$d = 3,77684 \text{ mm}$$

Przyjęto d=15mm

1.6 Zawór bezpieczeństwa c.o.

Dobór zaworu bezpieczeństwa dla obiegu c.o.

Obliczenia przeprowadzono zgodnie z p. 2.2.2. normy PN-B-02414:1999

Dobrano zawór bezpieczeństwa:

Typ	1915
Średnica nominalna	DN15/20 mm
Ilość zaworów	1 szt.
Min. średnica wewnętrzna	15 mm
Ciśnienie początku otwarcia	6 bar
Wsp. wypływu dla cieczy	0,33
Producent	HUSTY SYR

Założenia:

Producent	HUSTY SYR
Wstępnie zakładana średnica zaworu bezpieczeństwa	15 mm
Ciśnienie nastawy zaworu bezpieczeństwa	p1 6 bar
Ciśnienie nominalne sieci ciepłowniczej	p2 8 bar
Obliczeniowa temperatura wody sieciowej	120 °C
Gęstość wody sieciowej przy jej obliczeniowej temp.	ρ 943,3 kg/m ³
Dopuszczalny wsp. wypływu zaworu dla cieczy	α _c = 0,9 α _{crz} = 0,3

Wymagana masowa przepustowość zaworu bezpieczeństwa [kg/s]

$$M = 447,3 \cdot b \cdot A \cdot \sqrt{((p_2 - p_1) \cdot \rho)}$$

b = 1	gdy p ₂ - p ₁ ≤ 5 bar
b = 2	gdy p ₂ - p ₁ > 5 bar
p ₂ - p ₁ = 2 bar	b = 1
	A = 0,0000311
	M = 0,60 kg/s

Minimalna średnica wewnętrzna pojedynczego zaworu bezpieczeństwa:

$$d_{0min} = 54 \cdot \sqrt{(M / (\alpha \cdot \sqrt{(p_1 \cdot \rho))})}$$

$$8,88 < d_o = 15 \text{ mm}$$

Warunek: $d_o > d_{0min}$ jest spełniony.

Dobrano zawór bezpieczeństwa spełnia wymagania normy PN-B-02414

1.7 Zawór bezpieczeństwa c.w.u.

Dobór zaworu bezpieczeństwa dla obiegu c.w.u

Obliczenia przeprowadzono zgodnie z p. 2.2.2. normy PN-B-02414:1999

Dobrano zawór bezpieczeństwa:

Typ	2115
Średnica nominalna	DN15 mm
Ilość zaworów	1 szt.
Min. średnica wewnętrzna	15 mm
Ciśnienie początku otwarcia	6,6 bar
Wsp. wypływu dla cieczy	0,25
Producent	HUSTY SYR

Założenia:

Producent	HUSTY SYR
Wstępnie zakładana średnica zaworu bezpieczeństwa	15 mm
Ciśnienie nastawy zaworu bezpieczeństwa	p1 6 bar
Ciśnienie nominalne sieci ciepłowniczej	p2 8 bar
Obliczeniowa temperatura wody sieciowej	120 °C
Gęstość wody sieciowej przy jej obliczeniowej temp.	ρ 998,61 kg/m ³
Dopuszczalny wsp. wypływu zaworu dla cieczy	α _c = 0,9 α _{crz} = 0,23

Wymagana masowa przepustowość zaworu bezpieczeństwa [kg/s]

$$M = 447,3 \cdot b \cdot A \cdot \sqrt{(p_2 - p_1) \cdot \rho}$$

b = 1	gdy p ₂ - p ₁ ≤ 5 bar
b = 2	gdy p ₂ - p ₁ > 5 bar
p ₂ - p ₁ = 2 bar	b = 1
	A = 0,0000311
	M = 0,62 kg/s

Minimalna średnica wewnętrzna pojedynczego zaworu bezpieczeństwa:

$$d_{0min} = 54 \cdot \sqrt{(M / (\alpha \cdot \sqrt{(p_1 \cdot \rho)}))}$$

$$10,20 < d_o = 15 \text{ mm}$$

Warunek: d_o > d_{0min} jest spełniony.

Dobry zawór bezpieczeństwa spełnia wymagania normy PN-B-02414

1.8 Dobór kryzy dławiącej na przewodzie do uzupełniania wody dla instalacji c.o.

Dane wyjściowe:

Ciśnienie dopuszczalne dla przyłącza sieciowego:

$$P_2 = 0,8 \text{ MPa} = 8 \text{ bar}$$

Ciśnienie dopuszczalne dla instalacji wewn. Co

$$P_1 = 0,6 \text{ MPa} = 6,0 \text{ bara}$$

Gęstość wody sieciowej przy jej temperaturze obliczeniowej (80°C):

$$\rho = 958,38 \text{ kg/m}^3$$

Rzeczywisty współczynnik wypływu:

dla zaworów bezpieczeństwa SYR 1915

$$a_{crz} = 0,33$$

Dopuszczony współczynnik wypływu:

$$a_c = 0,9 \times a_{crz}$$

$$a_c = 0,30$$

Zawór bezpieczeństwa sprężynowy fig. SYR 1915 do = 15 mm

Ciśnienie otwarcia 0.6 MPa

Maksymalny wypływ wody z zaworu bezpieczeństwa:

$$M = 1 \cdot \frac{d_0^2 \cdot a_c \cdot \sqrt{p_1 \cdot \rho}}{(54^2)}$$

$$M = 4,01 \text{ kg/s}$$

Przepływ w przewodzie do uzupełniania wody w instalacji centralnego ogrzewania:

$$Q = 1,73 - 0,6 = 1,13 \text{ kg/s}$$

$$Q = 1,13 \text{ kg/s} = 4,1 \text{ m}^3/\text{h}$$

Średnica kryzy dławiącej:

$$d_{kr} = 5,6 \cdot \sqrt{\frac{Q}{(p_2 - p_1)}}$$

$$d_{kr} = 3,6 \text{ mm}$$

Dobór kryzy dławiącej:

Dobrano kryzę dławiącą o średnicy $d_{kr} = 3,5 \text{ mm}$

Rzeczywisty przepływ przez kryzę dławiącą:

$$Q_{rz} = (p_2 - p_1) \cdot \left(\frac{d_{kr}}{5,6}\right)^4$$

$$Q_{rz} = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

1.9 Dobór urządzeń pomiarowych.

Licznik ciepła wody sieciowej		
Model	Ultraflow 54	
DN	25	
kvs	13,4	m ³ /h
G2	5,4	m ³ /h
Δp	17	kPa

Dla całkowitego objętościowego strumienia wody sieciowej przepływającej przez węzeł :

gęst. dla $T_{sr} = 100 \text{ }^\circ\text{C}$ $r = 958,38 \text{ kg/m}^3$

$$G_2 = 5,4 \text{ m}^3/\text{h}$$

Projekt węzła ciepłego dla budynku mieszkalnego 24-rodzinnego budowanego w systemie TBS w Bielawie przy ul. Przemysłowej, dz. geodezyjna 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe

kryterium doboru licznika

$$Q_n > G_2 = 5,4 \text{ m}^3/\text{h}$$

dobrany został ciepłomierz z ultradźwiękowym przepływomierzem typu MULTICAL-54 firmy KAMSTRUP o średnicy DN25 (Kołnierz), Lz=260 mm.

Ultradźwiękowy przetwornik przepływu ULTRAFLOW typ 54 - poł. Kołnierzowe do zabudowy na powrocie

parametry urządzenia :

- klasa metrologiczna 2 lub 3
- klasa środowiskowa DS/EN1434 -kl.C
- przepływ nominalny $Q_n = 3,5 \text{ m}^3/\text{h}$
- przepływ minimalny $Q_{\min} = 0,035 \text{ m}^3/\text{h}$
- przepływ maksymalny $Q_{\max} = 7,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- ciśnienie nominalne $P_N = 25 \text{ bar}$
- spadek ciśnienia przy $Q_n = 0,07 \text{ bar}$
- współczynnik przepływu $K_{vs} = 13,4 \text{ m}^3/\text{h}$

Rzeczywisty spadek ciśnienia na przepływomierzu dla strumienia wody sieciowej G_2 :

$$\Delta p_{LC} = (G_2/K_{vs})^2$$

$$\Delta p_{LC} = 0,161 \text{ bar}$$

$$\Delta p_{LC} = 16,1 \text{ kPa}$$

Czujniki zanurzeniowe typu

Typ 602-C Pt500 EN 60 751, 2- przewodowe, 2 x 0,25 mm²: 10 m

Zasilanie :

Bateria główna 3,65 VDC, D-cell litowa, o żywotności 10 lat

Ciepłomierz dostarcza Dostawca ciepła.

Dobór wodomierza dla pomiaru zużycia c.w.u. (opcjonalnie)

Strumień c.w.u.

$$G_{cwu} = 1,81 \text{ m}^3/\text{h}$$

Wymagane natężenie przepływu wody przez wodomierz :

$$Q_{wod} = 0,6 \cdot G_{cwu}$$

$$Q_{wod} = 1,09 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano został wodomierz $Q_3 = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$, DN15, temperatura pracy do 90°C.

parametry urządzenia :

-temperatura wody do 90 °C

-przepływ $Q_3 = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$

-przepływ $Q_n = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$

-ciśnienie nominalne $p_n = 1,6 \text{ MPa}$

Dobór wodomierza do napełniania i uzup. Instalacji wewn. c.o.

Uzupełnienie instalacji c.o.

-pojemność zładu c.o. $V = 1,3 \text{ m}^3$

-zakładany czas napełniania instalacji $t = 3 \text{ h}$

Wymagane natężenie przepływu wody przez wodomierz :

$$Q_{wod} = 1,3/3 = Q_{wod} = 0,43 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano został wodomierz typu : 90°C, DN15

parametry urządzenia :

-temperatura wody do 90 °C

-przepływ $Q_3 = 1,6 \text{ m}^3/\text{h}$

-przepływ $Q_4 = 2,0 \text{ m}^3/\text{h}$

-ciśnienie nominalne $p_n = 1,6 \text{ MPa}$

1.10 Obliczeniowy spadek ciśnienia po stronie pierwotnej

Strata ciśnienia strona pierwotna		
Filtr siatkowy	0,86	kPa
Regulator przepływu	16,00	kPa
Zawór reg. c.w.u.	29,00	kPa
Wymiennik c.w.u.	27,1	kPa
Licznik ciepła	16,1	kPa
Armatura, przewody	2,69	kPa
SUMA	91,95	kPa

TD	Φ [W]	Średnica [mm]	L [m]	R [Pa/m]	ζ	Z [Pa]	Opór [Pa]	v [m/s]	G [kg/h]
Odcinek wspólny									
Z	175000	50	2,4	141	0,7	676,7	817,7	0,73	5400
P	175000	50	2,2	141	0,7	676,7	786,7	0,73	5400
Obieg przez wymiennik c.w.u.									
Z	105000	50	2	11	9,3	389	2396	0,73	5400
P	105000	50	2,2	11	9,3	374	2399	0,73	5400
Obieg przez wymiennik c.o.									
Z	70000	25	0,9	118	8,6	295	940,7	0,45	990
P	70000	25	1	118	8,6	286	952,5	0,45	990

1.11 Obliczenia zaworów regulacyjnych

Obliczenia zaworów regulacyjnych dla rzeczywistych schłodzeń i przepływów na wymiennikach

ZAWÓR REGULACYJNY C.O.

Zawór regulacyjny c.o.		
Model	3222 Samson	
DN	20	
kvs	6,3	m ³ /h
G1 co	0,99	m ³ /h
Δp	25,0	kPa

gęst. dla T_{sr}= 100.00 °C ρ= 958.38 kg/m³

objętościowy strumień wody sieciowej przepływający przez zawór reg.

V_{sco}= 0,99 m³/h

spadek ciśnienia w obiegu wymiennika c.o.

23,0kPa

Δp_{co}= 0.10 bar

wstępnie zakładamy, że całkowity spadek obiegu, łącznie z zaw. reg. nie przekroczy

Δp_{max}= 1.0 bar

wymagany spadek ciśnienia na zaworze wyniesie :

Δp_{zco}= Δp_{max}-Δp_{co}

Δp_{zco}= 1.00 - 0.23 = 0.77 bar

wymagana przepustowość zaworu regulacyjnego c.o. :

$$k_v = 1,1 \cdot \frac{V_{sco}}{\sqrt{\Delta p_{zco}}}$$

kv= 1,23 m³/h

Dobiera się zawór regulacyjny jednodrogowy typu : 3222

produkcji firmy : Samson

z siłownikiem typu :5825-10

ZAWÓR: 3222 firmy Samson

parametry urządzenia :

-średnica nominalna Dn= 20 mm

- współczynnik przepływu kvs= 6,3 m³/h

-maksymalny skok grzyba h= 6 mm

SIŁOWNIK 5825-10

parametry urządzenia :

-napięcie robocze 230V

-pobór mocy 4VA

-skok nominalny 6mm

Rzeczywisty spadek ciśnienia na zaworze w pełni otwartym :

Δp^{r_{zco}}= (V_{sco}/k_{vs})²

Δp^{r_{zco}}= 0,02bar

Autorytet zaworu :

A= Δp^{r_{zco}}/(Δp^{r_{zco}}+Δp_{co})

A= 0,1

Sprawdzenie prędkości przepływu przez zawór

-pole przekroju powierzchni zaworu : F= 0.00031 m²

-prędkość przepływu czynnika przez zawór w= 0,87 m./s

Rzeczywisty spadek ciśnienia w obiegu wynosi

Dp^{r_{zco}}= 0.23 + 0.02

Dp^{r_{zco}}= 0.25 bar

Projekt węzła cieplnego dla budynku mieszkalnego 24-rodzinnego budowanego w systemie TBS w Bielawie przy ul. Przemysłowej, dz. geodezyjna 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe

ZAWÓR REGULACYJNY C.W.U.

Zawór regulacyjny c.w.u.		
Model	3222 Samson	
DN	32	
kvs	10	m ³ /h
G2 cwu	5,4	m ³ /h
Δp	7,0	kPa

objętościowy strumień wody sieciowej przepływający przez zawór reg.

$$V_{scwu} = 8,44 \text{ m}^3/\text{h}$$

spadek ciśnienia w obiegu wymiennika c.w.u.

$$(817,7 + 786,7 + 595 + 487,3) / 1000 + 27,1 + 16,1 + 0,86 = 46,7 \text{ kPa}$$

$$D_{pcwu} = 0,47 \text{ bar}$$

wstępnie zakładamy, że całkowity spadek obiegu, łącznie z zaw. reg. nie przekroczy

$$D_{pmax} = 1,0 \text{ bar}$$

wymagany spadek ciśnienia na zaworze wyniesie :

$$D_{pzcwu} = D_{pmax} - D_{pcwu}$$

$$D_{pzcwu} = 1,00 - 0,47 = 0,53 \text{ bar}$$

wymagana przepustowość zaworu regulacyjnego c.w.u. :

$$k_v = 1,1 \cdot \frac{V_{scwu}}{\Delta p_{zco}}$$

$$k_v = 8,14 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobiera się zawór regulacyjny jednodrogowy typu : 3222

produkcji firmy : Samson

z siłownikiem typu : 5825-20

ZAWÓR: 3222 firmy Samson

parametry urządzenia :

-średnica nominalna $D_n = 32 \text{ mm}$

-współczynnik przepływu $k_{vs} = 10,0 \text{ m}^3/\text{h}$

-maksymalny skok grzyba $h = 6 \text{ mm}$

SIŁOWNIK 5825-20

parametry urządzenia :

-napięcie robocze 230V

-pobór mocy 4VA

-skok nominalny 12mm

Rzeczywisty spadek ciśnienia na zaworze w pełni otwartym :

$$D_{p^{zco}} = (V_{scwu} / k_{vs})^2$$

$$D_{p^{zco}} = 0,29 \text{ bar}$$

Autorytet zaworu :

$$A = D_{p^{zco}} / (D_{p^{zco}} + D_{pco})$$

$$A = 0,38$$

Sprawdzenie prędkości przepływu przez zawór

-pole przekroju powierzchni zaworu : $F = 0,00080 \text{ m}^2$

-prędkość przepływu czynnika przez zawór $w = 1,87 \text{ m/s}$

Rzeczywisty spadek ciśnienia w obiegu wynosi

$$D_{p^{zco}} = 0,29 + 0,47$$

$$D_{p^{zco}} = 0,76 \text{ bar}$$

DOBÓR REGULATORA PRZEPIYWU WODY SIECIOWEJ

Regulator przepływu		
Model	Samson 42-36	
DN	40	
kvs	16	m ³ /h
G ₂	5,4	m ³ /h
Δp	21,0	kPa

objętościowy strumień wody sieciowej przepływający przez zawór reg.

$$G_2 = 5,4 \text{ m}^3/\text{h}$$

Ciśnienie dyspozycyjne w p-kcie wpięcia do sieci ciepłowniczej

$$\Delta p_{dys} = 1,0 \text{ bar}$$

wymagany spadek ciśnienia na zaworze regulacyjnym wyniesie :

$$\Delta p_{reg} = \Delta p_{dys} - \Delta p_c$$

$$\Delta p_{reg} = 1,0 - 0,79 = 0,21 \text{ bar}$$

wymagana przepustowość zaworu regulacyjnego c.o. :

$$k_v = 1,3 \cdot \frac{G_2}{\sqrt{\Delta p_{reg}}}$$

$$k_v = 15,30 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobiera się zawór regulacyjny jednodrogowy typu :
produkcji firmy :

42-36

SAMSON

parametry urządzenia :

średnica nominalna D_n = 40 mm

współczynnik przepływu k_{vs} = 16,0 m³/h

maksymalny temp. pracy = 150,0 °C

ciśnienie znamionowe dla połączenia gwintowanego PN = 25,0 bar

maksymalna dopuszczalna różnica ciśnień na zaworze = 25,0 bar

zakres przepływu dla zaworu = 2,0-28,0 m³/h

Nastawa regulatora : G₂ = 5,4 m³/h

Rzeczywisty spadek ciśnienia na zaworze w pełni otwartym :

$$\Delta p_{rzreg} = (G_2/k_{vs})^2 + \Delta p_{mier} < \Delta p_{reg}$$

Wstępnie zakładany spadek ciśnienia na regulatorze : Δp_{mier} = 0,05 bar

$$\Delta p_{rzreg} = 0,11 + 0,05 = 0,16 \text{ bar}$$

$$\Delta p_{rzreg} = 0,16 < \Delta p_{reg} = 0,21$$

Sprawdzenie prędkości przepływu przez zawór

-pole przekroju powierzchni zaworu : F = 0,00126 m²

-prędkość przepływu czynnika przez zawór w = 1,19 m/s

1.12 Wymienniki ciepła- karty doboru

Wymiennik c.o.

Płytowy wymiennik ciepła



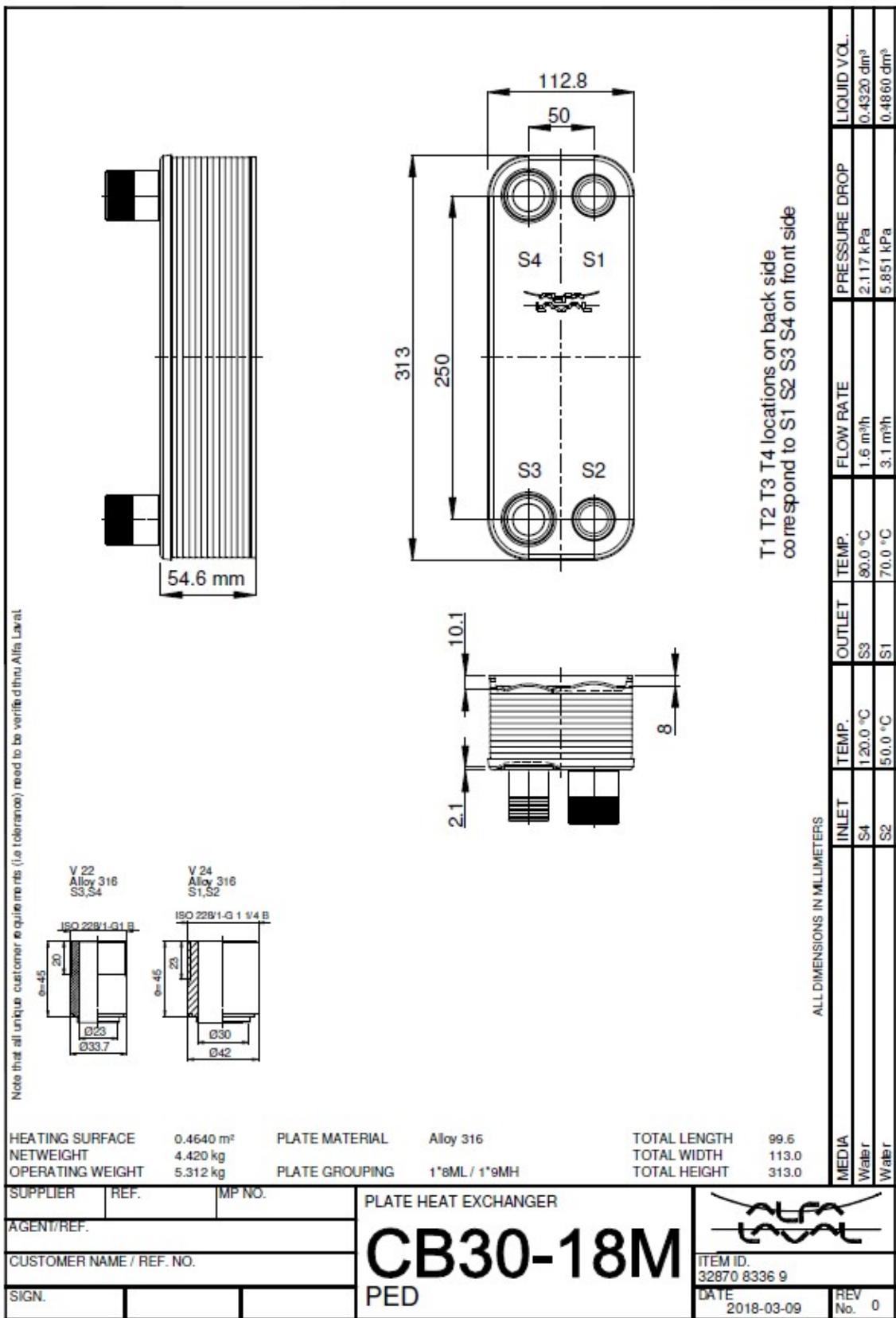
Specyfikacja techniczna

Typ wymiennika: CB30-18MS1S2ThreaExt1 1/4"S3S4ThreaExt1" (32870 8336 9)

Pozycja : Data : 2018-03-09

		Strona ciepła S3S4	Strona zimna S1S2
Medium		Woda	Woda
Gęstość	kg/m ³	980.5	982.8
Ciepło właściwe	kJ/(kg*K)	4.20	4.17
Przewodność cieplna	W/(m*K)	0.680	0.651
Lepkość wejściowa	cP	0.233	0.546
Lepkość wyjściowa	cP	0.353	0.403
Przepływ	m ³ /h	1.6	3.1
Temperatura wejściowa	°C	120.0	50.0
Temperatura wyjściowa	°C	80.0	70.0
Spadek ciśnienia	kPa	2.12	5.85
Rezerwa	%	111	
Obciążenie cieplne	kW	70.00	
Log. różnica temperatur	K	39.2	
Rodzaj przepływu		Przeciwprąd	
Ilość biegów		1	1
Material płyty/ materiał łączący płyty		Alloy 316 / Cu	
Krociec S1 (Zimno-Out)		Gwint (zewnątrzny) 1 1/4" ISO 228/1-G (V24)	
Alloy 316 / ISO 228/1-G			
Krociec S2 (Zimno-In)		Gwint (zewnątrzny) 1 1/4" ISO 228/1-G (V24)	
Alloy 316 / ISO 228/1-G			
Krociec S3 (Gorący-Out)		Gwint (zewnątrzny) 1" ISO 228/1-G (V22) Alloy	
316 / ISO 228/1-G			
Krociec S4 (Gorący-In)		Gwint (zewnątrzny) 1" ISO 228/1-G (V22) Alloy	
316 / ISO 228/1-G			
Przepisy dot. budowy zbiorników ciśnieniowych		PED	
Cisnienie projektowe at 90.000000	Bar	40.0	40.0
Cisnienie projektowe at 225.000000	Bar	32.0	32.0
Temperatura projektowa	°C	-198.0/225.0	
Długość x szerokość x wysokość	mm	100 x 113 x 313	
Ciezar netto, pusty/ Ciezar roboczy	kg	4.42 / 5.31	

Powyzsza specyfikacja zostala sporzadzona w oparciu dane wejsciowe pochodzace od Klienta. Prawidlowa praca wymiennika uwarunkowana jest spelnieniem tych danych podczas eksploatacji.



Wymiennik c.w.u.

Płyty wymiennik ciepła



Specyfikacja techniczna

Typ wymiennika: CB30-70H Check drawing for configuration info (32870 8406 5)

Pozycja : Data : 2018-03-09

		Strona ciepła	Strona zimna
Medium		S1S2 Woda	S3S4 Woda
Gęstość	kg/m ³	980.5	989.5
Ciepło właściwe	kJ/(kg*K)	4.17	4.17
Przewodność cieplna	W/(m*K)	0.656	0.634
Lepkość wejściowa	cP	0.403	1.31
Lepkość wyjściowa	cP	0.546	0.465
Przepływ	m ³ /h	4.6	1.8
Temperatura wejściowa	°C	70.0	10.0
Temperatura wyjściowa	°C	50.0	60.0
Spadek ciśnienia	kPa	27.1	5.33
Rezerwa	%	235	
Obciążenie cieplne	kW	105.0	
Log. różnica temperatur	K	21.8	
Rodzaj przepływu		Przeciwprąd	
Ilość biegów		2	2
Material płyty/ materiał łączący płyty		Alloy 316 / Cu	
KrociecS1 (Gorący-In)		Gwint (zewnątrzny) 1 1/4" ISO 228/1-G (V24)	
Alloy 316 / ISO 228/1-G			
KrociecS2 (Gorący-NoFlow)		Gwint (zewnątrzny) 1 1/4" ISO 228/1-G (V24)	
Alloy 316 / ISO 228/1-G			
KrociecS3 (Zimno-NoFlow)		Gwint (zewnątrzny) 1" ISO 228/1-G (V22) Alloy	
316 / ISO 228/1-G			
KrociecS4 (Zimno-Out)		Gwint (zewnątrzny) 1" ISO 228/1-G (V22) Alloy	
316 / ISO 228/1-G			
KrociecT1 (Gorący-Out)		Gwint (zewnątrzny) 1 1/4" ISO 228/1-G (V24)	
Alloy 316 / ISO 228/1-G			
KrociecT4 (Zimno-In)		Gwint (zewnątrzny) 1" ISO 228/1-G (V22) Alloy	
316 / ISO 228/1-G			
Przepisy dot. budowy zbiorników ciśnieniowych		PED	
Cisnienie projektowe at 90.000000	Bar	40.0	40.0
Cisnienie projektowe at 225.000000	Bar	32.0	32.0
Temperatura projektowa	°C	-196.0/225.0	
Długość x szerokość x wysokość	mm	257 x 113 x 313	
Ciezar netto, pusty/ Ciezar roboczy	kg	10.5 / 14.2	

Powyzsza specyfikacja zostala sporzadzona w oparciu dane wejsciowe pochodzace od Klienta. Prawidlowa praca wymiennika uwarunkowana jest spelnieniem tych danych podczas eksploatacji.

Projekt węzła cieplnego dla budynku mieszkalnego 24-rodzinnego budowanego w systemie TBS w Bielawie przy ul. Przemysłowej, dz. geodezyjna 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe

Note that all unique customer specific parts (i.e. tolerance) need to be verified thru Alfa Laval.

Technical drawings showing dimensions and port locations:

- Side view: Total length 313 mm, width 174.7 mm.
- Front view: Total width 112.8 mm, distance between ports 50 mm, total height 250 mm. Ports labeled S4, S1, S3, S2.
- Detail view: Port diameter 10.1 mm, distance from center 2.1 mm, total height 8 mm.
- ISO 228/1-G1 B detail: Port diameter 20 mm, inner diameter 23 mm, outer diameter 33.7 mm.
- ISO 228/1-G 1 1/4 B detail: Port diameter 23 mm, inner diameter 30 mm, outer diameter 42 mm.

T1 T2 T3 T4 locations on back side correspond to S1 S2 S3 S4 on front side

ALL DIMENSIONS IN MILLIMETERS

INLET	TEMP.	OUTLET	TEMP.	FLOW RATE	PRESSURE DROP	LIQUID VOL.
S1	70.0 °C	T1	50.0 °C	4.6 m ³ /h	27.12 kPa	1.890 dm ³
T4	10.0 °C	S4	60.0 °C	1.8 m ³ /h	5.328 kPa	1.836 dm ³

HEATING SURFACE	1.972 m ²	PLATE MATERIAL	Alloy 316	TOTAL LENGTH	256.7
NETWEIGHT	10.52 kg	PLATE GROUPING	2*17H/ 1*17H+1*18H	TOTAL WIDTH	113.0
OPERATING WEIGHT	14.20 kg			TOTAL HEIGHT	313.0

SUPPLIER	REF.	MP NO.	PLATE HEAT EXCHANGER CB30-70H PED	 ITEM ID. 32870 8406 5 DATE 2018-03-09	REV No. 0
AGENT/REF.					
CUSTOMER NAME / REF. NO.					
SIGN.					

1.13 Regulator

Podstawowe funkcje realizowane przez regulator:

- Regulacja temperatury zasilania c.o. po stronie instalacyjnej na podstawie zadanej krzywej klimatycznej (temperatura zasilania ustalana w funkcji temperatury powietrza zewnętrznego).
- Regulacja temperatury ciepłej wody użytkowej
- sterowanie układem pomp obiegowych c.o.
- sterowanie pracą pompy cyrkulacyjnej

Projekt węzła cieplnego dla budynku mieszkalnego 24-rodzinnego budowanego w systemie TBS w Bielawie przy ul. Przemysłowej, dz. geodezyjna 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe

1.14 Pompy obiegowe


1.14.1 Pompa instalacji c.o.

Obliczeniowa wydajność pompy

$G_{pco} = 3,01 \text{ m}^3/\text{h}$

Obliczeniowa wysokość podnoszeni pompy

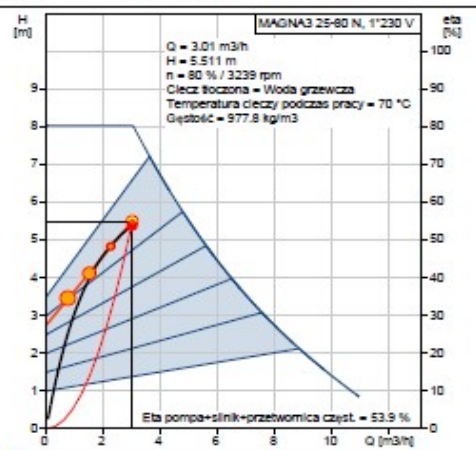
$H_{pco} = 55 \text{ kPa}$



Nazwa firmy:
Autor:
Telefon:

Dane: 14.03.2018

Opis	Wartość
Informacje ogólne:	
Nazwa wyrobu:	MAGNA3 25-80 N
Nr katalogowy:	97924338
Numer EAN:	5710626494149
Cena:	1.294,85 EUR €
Techniczne:	
Aktualny przepływ obliczeniowy:	3,01 m ³ /h
Obliczona wysokość podnoszenia pompy:	5,511 m
H max:	80 dm
Klasa TF:	110
Dopuszczenia na tabliczce znamionowej:	CE, VDE, EAC, CN ROHS
Model:	D
Materiały:	
Korpus pompy:	Stal nierdzewna EN 1.4308 ASTM 351 CF8
Wirnik:	PES 30%GF
Instalacja:	
Zakres temperatury otoczenia:	0 .. 40 °C
Maksymalne ciśnienie pracy:	10 bar
Przyłącze rurowe:	G 1 1/2"
Ciśnienie:	PN10
Długość montażowa:	180 mm
Ciecz:	
Czynnik tłoczony:	Woda grzewcza
Zakres temperatury cieczy:	-10 .. 110 °C
Liquid temperature during operation:	70 °C
Gęstość:	977,8 kg/m ³
Lepkość kinematyczna:	1 mm ² /s
Dane elektryczne:	
Moc wejściowa-P1:	9 .. 124 W
Częstotliwość podstawowa:	50 Hz
Napięcie nominalne:	1 x 230 V
Max. zużycie prądu:	0,09 .. 1,02 A
Rodzaj ochrony (IEC 34-5):	X4D
Klasa izolacji (IEC 85):	F
Inne:	
Energy (EEI):	0,18
Masa netto:	5,3 kg
Masa:	6,1 kg
Shipping volume:	0,015 m ³
Country of origin:	DE
Custom tariff no.:	84137030



MAGNA3 25-80 N, 1'230 V

Q = 3,01 m³/h
H = 5,511 m
n = 80 % / 3239 rpm
Ciecz tłoczona = Woda grzewcza
Temperatura cieczy podczas pracy = 70 °C
Gęstość = 977,8 kg/m³

eta [%]

100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0

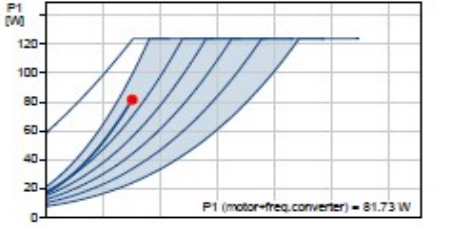
H [m]

9
8
7
6
5
4
3
2
1
0

0 2 4 6 8 10 12

Q [m³/h]

eta pompa+silnik+przetwornica czyst. = 53,9 %



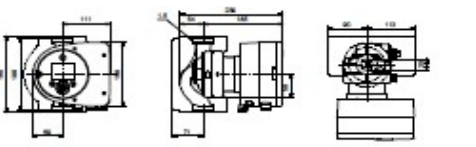
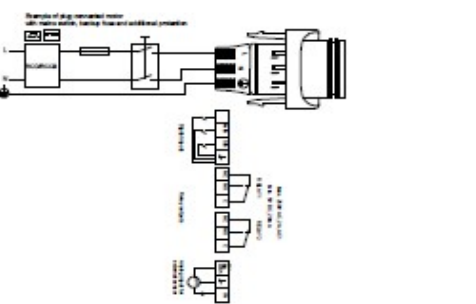
P1 [W]

120
100
80
60
40
20
0

0 2 4 6 8 10 12

Q [m³/h]

P1 (motor+freq. converter) = 81,73 W

Wydrukowane z Grundfos CAPS [2018.01.046]

4/6


1.14.2 Pompa cyrkulacyjna

Obliczeniowa wydajność pompy

$G_{pcrk} = 0,38 \text{ m}^3/\text{h}$

Obliczeniowa wysokość podnoszeni pompy

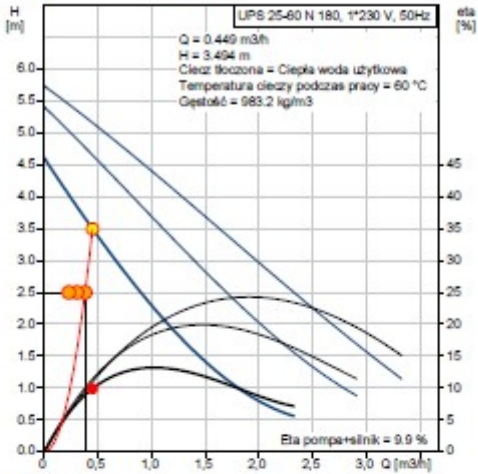
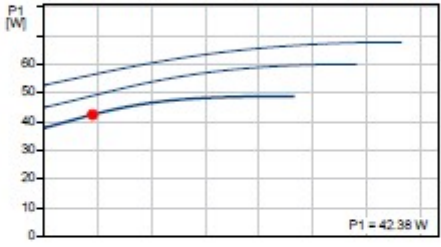
$H_{pcrk} = 25 \text{ kPa}$

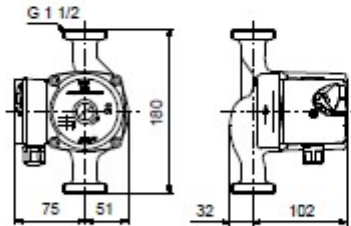



Nazwa firmy:
Autor:
Telefon:

Dane: 14.03.2018

Opis	Wartość
Informacje ogólne:	
Nazwa wyrobu:	UPS 25-60 N 180
Nr katalogowy:	96913085
Numer EAN:	5700313543465
Cena:	310,70 EUR €
Techniczne:	
Prędkości:	3
Aktualny przepływ obliczeniowy:	0.449 m ³ /h
Obliczona wysokość podnoszenia pompy:	3.494 m
H max:	60 dm
Klasa TF:	110
Dopuszczenia na tabliczce znamionowej:	CE, VDE, EAC
Materiały:	
Korpus pompy:	Stal nierdzewna DIN W.-Nr. 1.4301
Wimik:	Kompozyt, PES/PP
Instalacja:	
Maks. temp. otoczenia przy 80 oC cieczy:	40 °C
Maksymalne ciśnienie pracy:	10 bar
Przyłącze rurowe:	G 1 1/2
Ciśnienie:	PN 10
Długość montażowa:	180 mm
Ciecz:	
Czynnik tłoczony:	Ciepła woda użytkowa
Zakres temperatury cieczy:	2 .. 110 °C
Liquid temperature during operation:	60 °C
Gęstość:	983.2 kg/m ³
Lepkość kinematyczna:	1 mm ² /s
Dane elektryczne:	
Moc wejściowa przy prędkości 1:	50 W
Moc wejściowa przy prędkości 2:	55 W
Moc wejściowa przy prędkości 3:	60 W
Częstotliwość podstawowa:	50 Hz
Napięcie nominalne:	1 x 230 V
Prąd przy prędkości 1:	0.21 A
Prąd przy prędkości 2:	0.25 A
Aktualna prędkość 3:	0.28 A
Wielkość kondensatora - praca:	2.5 µF
Rodzaj ochrony (IEC 34-5):	IP44
Klasa izolacji (IEC 85):	F
Zabezpieczenie silnika:	BRAK
Zabezpieczenie termiczne:	Zabezpieczenie impedancyjne
Układy sterowania:	
Położenie skrzynki zaciskowej:	9H
Inne:	
Masa netto:	2.9 kg
Masa:	3.1 kg
Objętość wysyłkowa:	0.004 m ³
Country of origin:	XS





1.15 Opis instalacji wewnętrznych

1.15.1 Instalacja c.o.

Do pokrycia strat ciepła pomieszczeń zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania grzejnikowego o parametrach 70/50°C zasilane z projektowanego węzła ciepłego.

W instalacji c.o. przewidziano grzejniki płytowe ściennie. Zasilanie grzejników projektuje się w systemie trójnikowym. Rozprowadzenie instalacji projektuje się z tworzywa w piwnicy i rozprowadzenie do grzejników w posadzce z rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD. Przewody rozdzielcze należy prowadzić pod stropem w piwnicy, podejścia pod grzejniki w warstwach wykończeniowych posadzki.

1.15.2 Instalacja ciepłej wody użytkowej

Przygotowanie c.w.u. realizowane jest w układzie jednostopniowym przepływowym.

1.15.3 Napełnianie zładu c.o. z sieci ciepłowniczej

Miejsce poboru wody za licznikiem ciepła na powrocie do m.s.c. Odgałęzienie wyposażone w armaturę odcinającą, filtr siatkowy, wodomierz oraz elastyczne, rozłączne połączenie do instalacji c.o. Przed wodomierzem należy zamontować kryzę 3,0mm. Układ uzupełniania zgodnie ze schematem technologicznym.

1.15.4 Armatura i kształtki

Zastosować armaturę zgodnie z zestawieniem elementów węzła załączonym do projektu.

Lokalizacja armatury zgodnie ze schematem technologicznym.

1.15.5 Izolacja i zabezpieczenie antykorozyjne

Izolacja wymienników ciepła powinna być wykonana ze sztywnej pianki PUR.

Wszystkie rurociągi w węźle kompaktowym izolować za pomocą otulin termoizolacyjnych o grubościach:

Wysokie parametry:

DN50 – zasilanie – 50mm ThermaPur

DN50 – powrót – 50mm ThermaPur

Instalacja c.o., cw i cyrk

DN50 – 50mm Mata ThermaEco FRZ

DN40 – 40mm Mata ThermaEco FRZ

DN32 – 32mm Mata ThermaEco FRZ

Woda zimna

DN50 – 25mm Mata ThermaEco FRZ

1.15.6 Próby ciśnieniowe

Po zamontowaniu instalacji (przed położeniem izolacji) należy przeprowadzić próbę szczelności. Próbę przeprowadzić przy ciśnieniu 1,5 raza większym od ciśnienia roboczego (ciśnienie próbne), nie większym jednak od ciśnienia maksymalnego dla poszczególnych elementów instalacji. Należy przeprowadzić próbę wstępną i zasadniczą. Podczas próby wstępnej, w ciągu 30 minut (w odstępach co 10 minut) należy w instalacji dwukrotnie wytworzyć ciśnienie próbne. Po ostatnim podniesieniu ciśnienia do wartości próbnej w ciągu kolejnych 30 minut ciśnienie nie powinno obniżyć się więcej niż o 0,6 bara. Próbę zasadniczą należy przeprowadzić zaraz po próbie wstępnej i powinna ona trwać 2 godziny. W tym czasie dalszy spadek ciśnienia nie powinien być większy niż 0,2 bara od wartości ciśnienia odczytanego po próbie wstępnej. Próby ciśnieniowe przeprowadzić przy odłączonym naczyniu wzbiornym.

1.15.7 Mocowanie rurociągów

Przewody powinny spoczywać na podporach stałych i ruchomych usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiałów, z którego są wykonane. Projektuje się rurociągi ze stali czarnej bezszwowej. Podwieszenie (mocowanie) rurociągów standardowe np. f-my HILTI.

Rozstaw podpór:

- rurociąg DN 15-32, rozstaw 2,5 m,
- rurociąg DN 40-100, rozstaw 3,5 m.

1.15.8 Rozmieszczenie czujników temperatury

Czujniki temperatury należy instalować zgodnie ze schematem oraz w następujących miejscach:

Projekt wężła ciepłego dla budynku mieszkalnego 24-rodzinnego budowanego w systemie TBS w Bielawie przy ul. Przemysłowej, dz. geodezyjna 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe

- czujnik temperatury zewnętrznej na północnej lub północno zachodniej ścianie
- czujnik temperatury zasilania instalacji c.o. zainstalować za wymiennikiem płytowym na przewodzie zasilającym instalację c.o.
- czujnik temperatury wody sieciowej powracającej z wymiennika zainstalować na przewodzie powrotnym za wymiennikiem c.o.

1.15.9 Manometry i termometry

Manometry i termometry należy zlokalizować zgodnie ze schematem technologicznym.

1.15.10 Wymagania dla instalacji elektrycznej

Zasilanie wężła ciepłego należy wykonać zgodnie z wydanymi przez Fortum Wrocław warunkami oraz aktualnymi przepisami. Dokumentację instalacji elektroenergetycznej pomieszczenia wężła należy uzgodnić z Administratorem budynku i w Fortum Wrocław z uwzględnieniem ochrony przeciwprzepięciowej.

Pomieszczenie wężła należy wyposażyć w oprawy oświetleniowe jarzeniowe, energooszczędne, hermetyczne. Jedną z opraw należy wyposażyć w inwerter 1h w celu zabezpieczenia oświetlenia awaryjnego. Osprzęt instalacyjny w klasie minimum IP44. Wyłącznik oświetlenia zlokalizować przy drzwiach wejściowych do pomieszczenia wężła. Przewidzieć gniazdo 230V umożliwiające podłączenie elektronarzędzi o mocy maksymalnej 2,0 kW.

1.15.11 Pomieszczenie wężła ciepłego

Pomieszczenie, urządzenia i instalacje wężła musi być zabezpieczone akustycznie zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanym.

Węzeł ciepły zlokalizowany w nieprzechodnym pomieszczeniu w garażu. Wysokość pomieszczenia $h=2,44\text{m}$. Drzwi wewnętrzne do pomieszczenia wężła ciepłego o wytrzymałość ogniowej 30-min, otwierane na zewnątrz pomieszczenia i wyposażone w zamek min. klasy B.

Ściany pomieszczenia wężła wykończone tynkiem cementowo-wapiennym. Podłoże pod tynkiem przygotowane pod kątem zabezpieczenia przed odparzeniem. Ściany i sufit w pomieszczeniu wężła pomalowane farbą wodoodporną.

Posadzka wężła wykonana z płytek gresowych antypoślizgowych.

Posadzka wężła odwodniona do studni schładzającej grawitacyjnie poprzez wpust podłogowy i odpompowywana do kanalizacji sanitarnej. W pomieszczeniu wężła zastosowano wentylację wywiewną.

1.16 Uwagi końcowe

- wyżej wymienione instalacje należy wykonać z materiałów dopuszczonych i atestowanych przez właściwe instytucje do tego upoważnione,
- instalacje sanitarne powinny wykonywać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia wykonawcze,
- należy zastosować materiały i urządzenia posiadające aprobatę techniczną, i które są dopuszczone do stosowania w budownictwie,
- Wszystkie roboty wykonać należy zgodnie z projektem, zasadami współczesnej wiedzy technicznej oraz obowiązującymi normami, przepisami, a także instrukcjami montażowymi dostarczonymi przez wytwórców materiałów i urządzeń. Należy stosować materiały posiadające dopuszczenia do stosowania w budownictwie w rozumieniu Ustawy Prawo Budowlane. Wszelkie zmiany rozwiązań a także zastosowanych materiałów i urządzeń należy uzgodnić z projektantem. Za zgodą projektanta, dopuszcza się zastosowanie innych, równoważnych materiałów i urządzeń dopuszczonych do stosowania w budownictwie, w rozumieniu ustawy Prawo Budowlane, wraz z dokumentami powiązаныmi oraz posiadające wszelkie niezbędne oznaczenia i certyfikaty. W przypadku zastosowania innych, niż w projekcie, materiałów i urządzeń konieczne być może przeprojektowanie układu.

1.17 Wytyczne BHP

- Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie (certyfikat na znak bezpieczeństwa bądź certyfikat zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną)
- Montaż rurociągów i urządzeń musi być prowadzony przez firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia i zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP
- Załoga obsługująca i konserwująca musi być przeszkolona pod względem obowiązujących przepisów BHP
- Wszystkie zaprojektowane urządzenia należy eksploatować i konserwować zgodnie z DTR producentów

1.18 Zestawienie podstawowych elementów węzła kompaktowego

Ilość	Pozycja	Typ	Opis
1	1	Wymiennik ciepła c.o.	CB30-18MS1S2ThreaExt1 1/4"S3S4ThreaExt1" (32870 8336 9)
1	1	Podstawa montażowa	.
1	1	Izolacja	.
1	2	Wymiennik ciepła c.w.u.	CB30-70H (32870 8406 5)
1	2	Podstawa montażowa	.
1	2	Izolacja	.
Wysoki parametr			
1	F0	Filtr	fig. 821 – DN50 – PN16 ZETKAMA
2	P1	Zawór spustowy	typowy PN16, DN15, Temp. max 140°C, 1/2 inch, Inside thread
2	P1	Zawór spustowy	typowy DN15, Gwint wewnętrzny
2	S1	Zawór odcinający	typowy DN50, Kulowy Mufowy PN16
2	S1	Zawór odcinający	typowy DN50, Kołnierz
2	S2	Zawór odcinający	typowy DN25, Kulowy Mufowy PN16
2	T1	Termometr cieczowy 0-150°C	Kujawska Wytwórnia Termometrów
2	TE	Czujnik temperatury licznika ciepła	.
1	DPQ	Regulator przepływu	wstawka pod reg. przepływu Samson 45-9, dn40, kvs 16 m3/h
3	PI1	Manometr	WIKA, 0-10 bar, Temp. max 130°C
3	PI1	Kurek manometryczny	Kurek manometryczny 3-drog Fig.528 PN25
1	FFQ1	Licznik przepływu Dostawa BARL	Wstawka pod licznik Multical 602 DN25 firmy Kamstrup L=260x 8h z Ultradźwiękowym przetwornikiem przepływu ULTRAFLOW typ 54 - poł. Kołnierzowe do zabudowy na powrocie
1	Tpco	Czujnik temperatury osłona 80mm mosiężna	5277-2 firmy Samson
1	ZR1Sco	Zawór regulacyjny	Typ 3222 firmy Samson DN20 kvs=6,3m3/h
1	ZR1Sco	Siłownik elektryczny dla zaworu regulacyjnego	Typ 5825-10 firmy Samson
1	ZR3Scw	Zawór regulacyjny	Typ 3222 firmy Samson DN32 kvs=10m3/h
1	ZR3Scw	Siłownik elektryczny dla zaworu regulacyjnego	Typ 5825-20 firmy Samson
WYM.1 niskie parametry (instalacja c.o.)			
1	F1	Filtr	fig. 821 – DN40 – PN16 ZETKAMA
1	G4	Zawór rozprężny	Reflex, SU, Gwint wewnętrzny, 1/2 "
1	P2	Zawór spustowy	typowy, 1/2 ", Gwint wewnętrzny
1	PO	Pompa	Grundfos, MAGNA3 25-80 N 50 Hz
1	T2	Termometr cieczowy 0-100°C	Kujawska Wytwórnia Termometrów
2	Z1	Zawór odcinający kulowy	DN40 PN16
1	NW1	Naczynie wzbiorcze	Reflex, N 80, 6 bar
2	PI2	Manometr	WIKA, 0-10 bar, Temp. max 130°C
4	Z2	Zawór kulowy	Typowy zawór kulowy DN15
1	Zs2	Zawór kulowy	Zawór spustowy ze złączką do węzła DN15
1	ZBO	Zawór bezpieczeństwa	Syr, SYR 1915 DN15 6,0 BAR, 1", Gwint wewnętrzny
1	Trco	Termostat RAK-TW	RAK-TW 1000B
1	Trco	Czujnik temperatury osłona 80mm mosiężna	5277-2 firmy Samson
WYM.3 niskie parametry (instalacja c.w.u.)			
1	F3	Filtr z brązu	412 firmy Efar DN20
1	F4	Filtr z brązu	412 firmy Efar DN40
2	G1	Zawór odcinający	Perfexim, Art. 3358, 1 1/2 ", Gwint wewnętrzny
1	G2	Zawór odcinający	Perfexim, Art. 3358, 3/4 ", Gwint wewnętrzny
2	P3	Zawór spustowy	typowy, 1/2 ", Gwint wewnętrzny

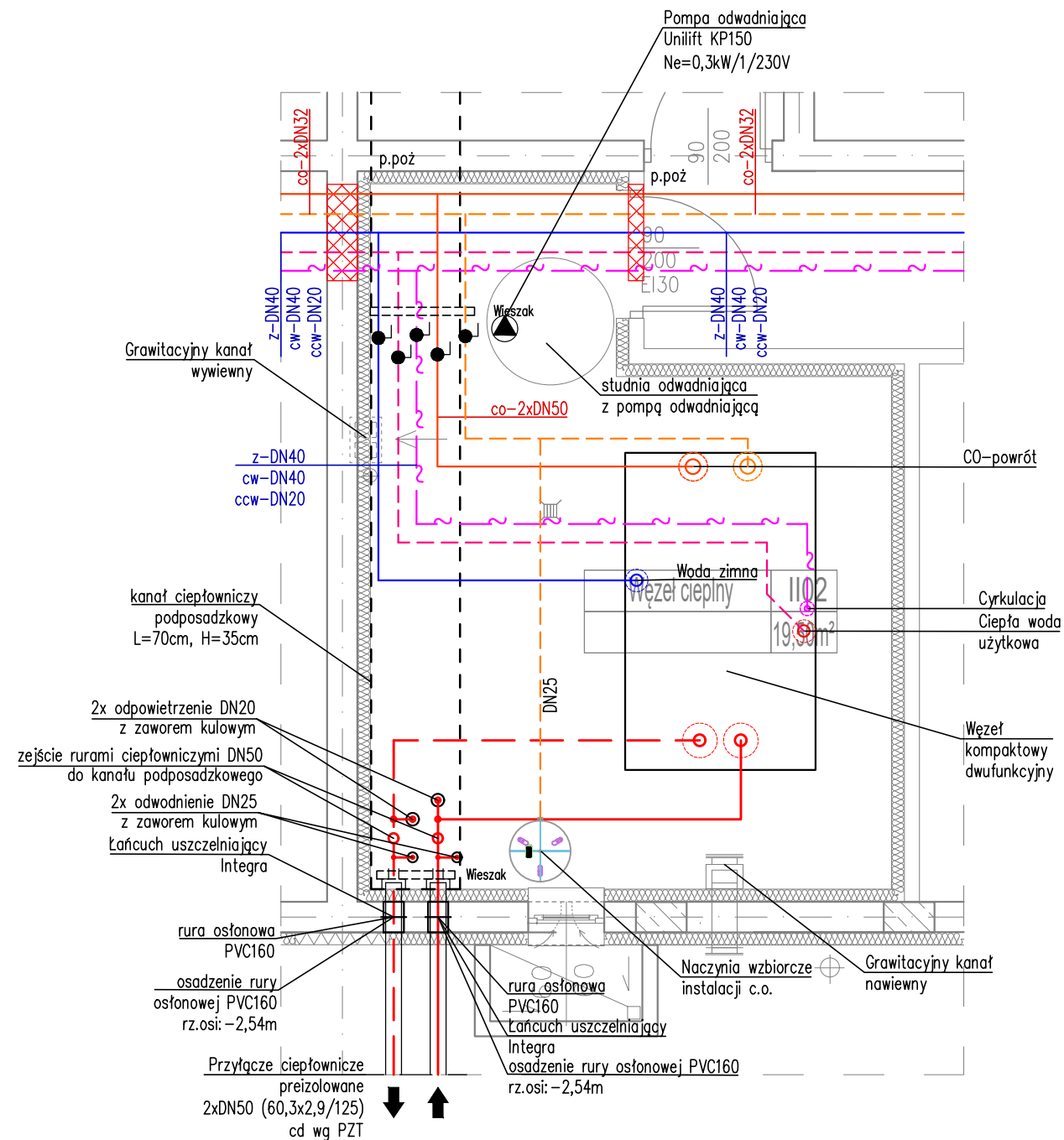
Projekt węzła ciepłego dla budynku mieszkalnego 24-rodzinnego budowanego w systemie TBS w Bielawie przy ul. Przemysłowej, dz. geodezyjna 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe

1	PC	Pompa	Grundfos, UPS 25-60 N 180
2	PI4	Kurek manometryczny	Kurek manometryczny 3-drog Fig.528 PN25
2	PI4	Manometr	Wika, 111.10.100, 0-10 bar, Temp. max 150°C
2	Z4	Zawór kulowy	Typowy zawór kulowy DN15
1	Tcw	Czujnik temperatury	5207-64 firmy Samson
1	ZBW	Zawór bezpieczeństwa	Syr, SYR 2115 DN15 6,0 BAR, 1", Gwint wewnętrzny
1	ZZ1	Zawór zwrotny	GENEBRE, DN40, kvs42,1, PN10, Temp. max 90°C, 2 1/2 ", Gwint wewnętrzny
1	ZZ2	Zawór zwrotny	GENEBRE, DN20, PN10, Temp. max 90°C, 1 1/4 ", Gwint wewnętrzny
1	TrcW	Termostat RAK-TB	RAK-TB 1410B
Układ regulacji elektronicznej			
1	0	Skrzynka elektryczna	
1	R	Regulator pogodowy	5573 firmy Samson
1	Tzew	Czujnik temp. zewnętrznej	5227 firmy Samson
Układ 1 stabilizująco-uzupełniający C.O.			
1	W	Przewód (uzupełnianie zładu)	Perfexim, Wężyk opancerzony DN15 x 500mm, Temp. max.90°C, Gwint wewnętrzny
1	ZZ5	Zawór zwrotny	Typowy DN15
1	G5	Zawór odcinający	typowy, 1/2 ", Gwint wewnętrzny
1	KR5	Kryza	Kryza Dn15, dkr=4.5 mm międzykołnierzowa typowana uzupełnianiu wody instal. c.o
1	S5	Zawór odcinający	typowy, DN15, Gwint wewnętrzny/Spawany
1	W2	Licznik przepływu	90°C, DN15 prod. BMETERS
1	ZU5	Zawór uzupełnienia zładu	Syr, 2128, 1/2 ", Gwint wewnętrzny/Gwint zewnętrzny

opracowała mgr inż. Elżbieta Bester

UWAGI:

1. UWAGI I OPISY ZAMIESZCZONE W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ PROJEKTU STANOWIĄ INTEGRALNĄ CZĘŚĆ NINIEJSZEGO OPRACOWANIA.
2. WSZELKIE PRACE WYKONAĆ ZGODNIE ZE SZTUKĄ BUDOWLANĄ I OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI.
3. PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ POZOSTAŁYMI PROJEKTAMI INSTALACYJNYMI, ORAZ SPRAWDZIĆ WYMIARY I RZĘDNE Z NATURY. WSZELKIE ROZBIEŻNOŚCI, W TYM WYSTĄPIENIE W TERENIE NIEZINWENTARYZOWANYCH PRZEWODÓW, ZGŁOSIĆ PROJEKTANTOWI CELEM DOKONANIA KOREKTY ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO.
4. NAPOTKANE NA TRASIE KABLE I PRZEWODY POWINNY BYĆ ZABEZPIECZONE PRZED USZKODZENIEM.
5. WSZYSTKIE ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE I MATERIAŁOWE POWINNY POSIADAĆ ODPOWIEDNIE CERTYFIKATY I ATESTY ORAZ POWINNY BYĆ WYKONYWANE ŚCIŚLE WG INSTRUKCJI PRODUCENTA.



DECORO

Izabela Sehn-Wójcik
Dzierżoniów, Rynek 34/1
tel.(074) 831-01-77

NR RYS.:
WC-01

TEMAT : PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO
POŁOŻONEGO W BIELAWIE

SKALA:
1:50

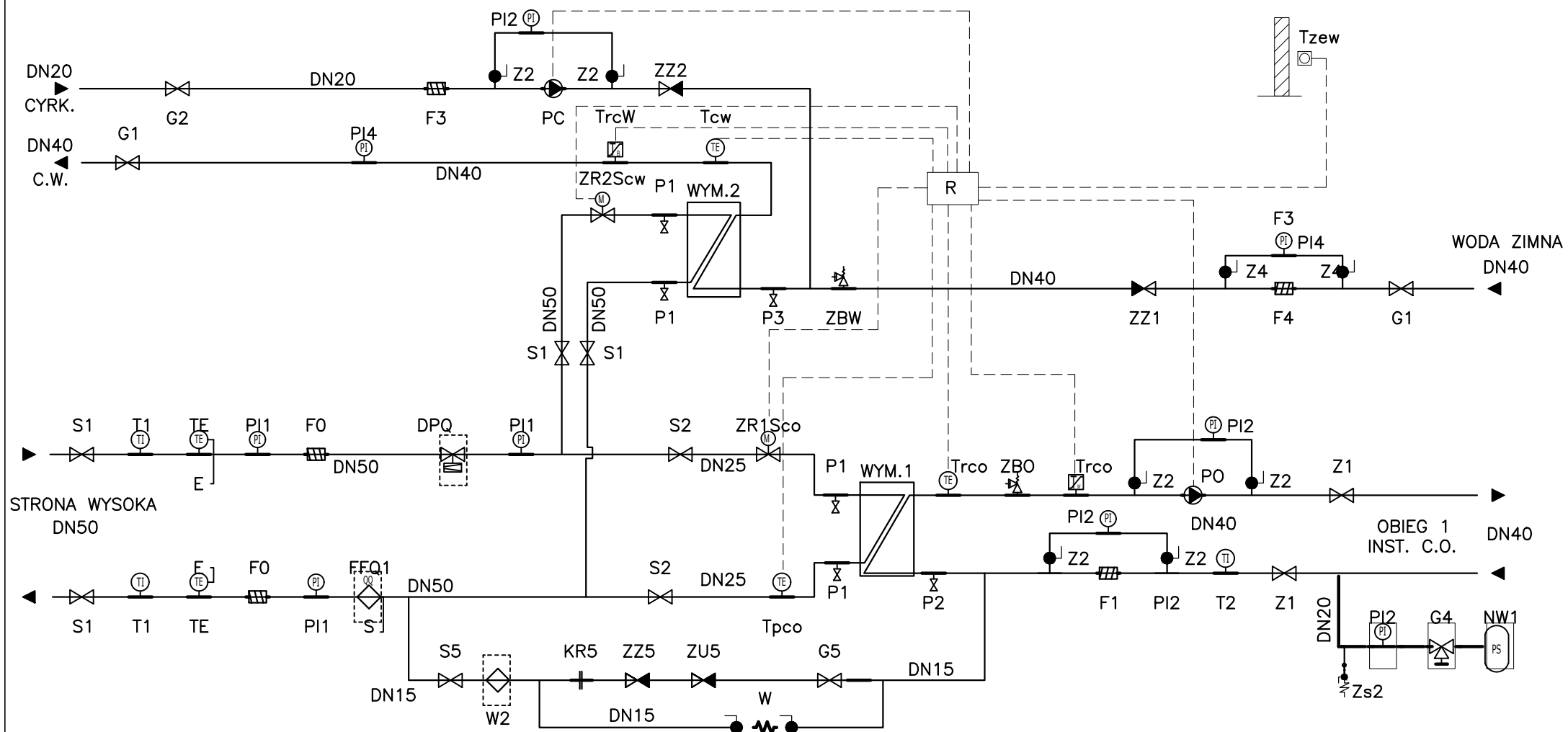
obiekt: Budynek mieszkalny 24-rodzinny
adres: Bielawa ul.Przemysłowa dz. geodez. 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe
inwestor: TBS Bielawa Sp. z o.o.
adres: Bielawa, ul. Wolności 57

RYSUNEK :

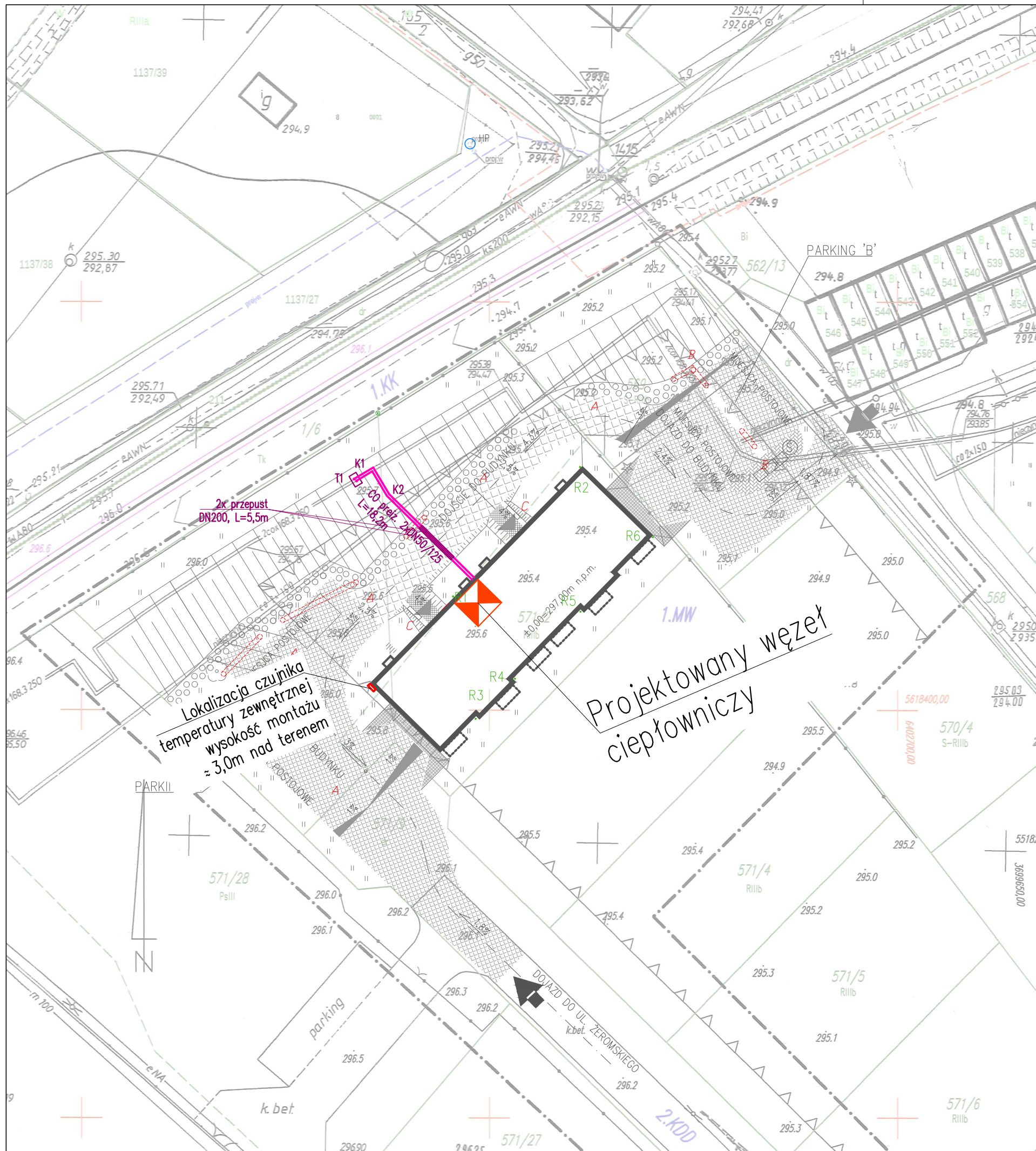
**FRAGMENT RZUTU KONDYGNACJI -1
RZUT POMIESZCZENIA WĘZŁA CIEPŁEGO**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE

	SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	nr upraw.	nr ewiden.	data	podpis
PROJEKTANT	SANIT.	Elżbieta Bester	324/90/UW	DOŚ/IS/3098/01	02.2018	
SPRAWDZAJĄCY	SANIT.	Janusz Kiernicki	270/82/WBPP	DOŚ/IS/5807/01	02.2018	



DECORO		Izabela Sehn-Wójcik Dzierżoniów, Rynek 34/1 tel.(074) 831-01-77		NR RYS.: WC-02		
TEMAT : PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO POŁOŻONEGO W BIELAWIE						
obiekt: Budynek mieszkalny 24-rodzinny adres: Bielawa ul.Przemysłowa dz. geodez. 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe inwestor: TBS Bielawa Sp. z o.o. adres: Bielawa, ul. Wolności 57						
RYSUNEK :						
SCHEMAT TECHNOLOGICZNY WĘZŁA						
ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE						
	SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	nr upraw.	nr ewiden.	data	podpis
PROJEKTANT	SANIT.	Elżbieta Bester	324/90/UW	DOŚ/IS/3098/01	02.2018	
SPRAWDZAJĄCY	SANIT.	Janusz Kiernicki	270/82/WBPP	DOŚ/IS/5807/01	02.2018	



UWAGI:

1. UWAGI I OPISY ZAMIESZCZONE W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ PROJEKTU STANOWIĄ INTEGRALNĄ CZĘŚĆ NINIEJSZEGO OPRACOWANIA.
2. WSZELKIE PRACE WYKONAĆ ZGODNIE ZE SZTUKĄ BUDOWLANĄ I OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI.
3. PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ POZOSTAŁYMI PROJEKTAMI INSTALACYJNYMI, ORAZ SPRAWDZIĆ WYMIARY I RZĘDNE Z NATURY. WSZELKIE ROZBIŻNOŚCI, W TYM WYSTĄPIENIE W TERENIE NIEZINWENTARYZOWANYCH PRZEWODÓW, ZGŁOSIĆ PROJEKTANTOWI CELEM DOKONANIA KOREKTY ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO.
4. NAPOTKANE NA TRASIE KABLE I PRZEWODY POWINNY BYĆ ZABEZPIECZONE PRZED USZKODZENIEM.
5. WSZYSTKIE ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE I MATERIAŁOWE POWINNY POSIADAĆ ODPOWIEDNIE CERTYFIKATY I ATESYTY ORAZ POWINNY BYĆ WYKONYWANE ŚCIŚLE WG INSTRUKCJI PRODUCENTA.

Lokalizacja czujnika temperatury zewnętrznej
wysokość montażu
≈ 3,0m nad terenem

Projektowany węzeł
ciepłowniczy

DECORO

Izabela Sehn-Wójcik
Dzierżoniów, Rynek 34/1
tel.(074) 831-01-77

NR RYS.:
WC-03

TEMAT : **PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO POŁOŻONEGO W BIELAWIE**

SKALA:
1:500

obiekt: Budynek mieszkalny 24-rodzinny
adres: Bielawa ul.Przemysłowa dz. geodez. 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe
inwestor: TBS Bielawa Sp. z o.o.
adres: Bielawa, ul. Wolności 57

RYSUNEK : **PZT – LOKALIZACJA WĘZŁA CIEPLNEGO I CZUJNIKA TEMP. ZEWNĘTRZNEJ**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE						
	SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	nr upraw.	nr ewiden.	data	podpis
PROJEKTANT	SANIT.	Elżbieta Bester	324/90/UW	DOŚ/IS/3098/01	02.2018	
SPRAWDZAJĄCY	SANIT.	Janusz Kiernicki	270/82/WBPP	DOŚ/IS/5807/01	02.2018	

DECORO

mgr inż. arch. Izabela Sehn-Wójcik
Pracownia Projektowa
58-200 Dzierżoniów
Rynek 34/1, tel. 74-831-01-77
decoro@wp.pl

OPRACOWANIE POD NAZWĄ:

**Projekt budynku mieszkalnego 24-rodzinnego
Kat. XIII**

ADRES :

**Bielawa Dz. geodez. Nr 569 , 571/1 , 571/2 , 571/9, 568
gmina Bielawa obręb 0002Południe**

BRANŻA :

STADIUM :

PRZYŁĄCZE CIEPLNE

PB

INWESTOR :

***Towarzystwo Budownictwa Społecznego Bielawa sp. z o.o.
Bielawa ul. Wolności 57***

OŚWIADCZENIE:

Projektanci (zgodnie z Art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r.-Prawo Budowlane (Dz. U. 2016 r. nr 290 z późniejszymi zmianami)
oświadczamy iż projekt budowlany jest opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

	IMIĘ i NAZWISKO	Branża/ specjalność	NR UPRAW.	PODPIS.
PROJEKTANT	IZABELA SEHN- WÓJCIK	ARCH./ architekt.	UAN.V-7342/3/182/94	
PROJEKTANT	ELŻBIETA BESTER	SANIT/ sieci i instsanit	324/90/UW,116/79/WBPP	
SPRAWDZAJĄCY	JANUSZ KIERNICKI	SANIT/sieci i instsanit	27082/ WBPP ,	

OPRACOWANO : DZIERŻONIÓW 2 luty 2018 rok .

Spis treści

OPIS TECHNICZNY.....	3
1.1. Przedmiot opracowania.....	3
1.2. Zakres opracowania.....	3
1.3. Podstawa opracowania.....	3
1.4. Opis przyłącza ciepłowniczego.....	3
1.5. Rurociągi, izolacja.....	4
1.6. Kompensacja.....	5
1.7. Montaż przyłączy ciepłowniczych preizolowanych.....	5
Prace ziemne, skrzyżowania z uzbrojeniem.....	5
1.8. System sygnalizacji alarmowej.....	7
1.9. Próby.....	7
1.10. Odpowietrzenie przyłącza ciepłego.....	8
1.11. Odwodnienie przyłącza ciepłego.....	8
1.12. Odbiór techniczny.....	8
1.13. Stosowane akty prawne.....	9
1.14. OBLICZENIA.....	9
1.15. Wykaz materiałów zewnętrznej instalacji ciepłowniczej.....	13

Spis rysunków

PZT - Projekt zagospodarowania terenu – przyłączy ciepła	1:500
IS-4 - Profil przyłącza ciepłowniczego	1:100/250
IS-8 - Schemat montażowy	1:-
IS-9 - Schemat instalacji sygnałowej	1:-
IS-10 - Schemat ułożenia rur preizolowanych w wykopie	-
IS-11 - Rysunek montażowy zaworów preizolowanych	-
IS-12 - Rysunek montażowy zaworów preizolowanych i studni odpowietrzeniowej	1:25
IS-13 – Przejście instalacji ciepłowniczej w rurze ochronnej pod jezdnią	1:25
IS-14 – Fragment rzutu kondygnacji -1 wejście przyłącza ciepłowniczego do budynku	1:50

OPIS TECHNICZNY

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt przyłącza ciepłowniczego budynku mieszkalnego 24-rodzinnego, dwuklatkowego – położonego realizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego w Bielawie.

1.2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje przyłącze ciepłownicze do węzła ciepłego obsługującego budynek mieszkalnego 24-rodzinnego, dwuklatkowego – położonego realizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego w Bielawie przy ul. Przemysłowej dz. geodez. 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe.

1.3. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

- umowa z Inwestorem
- Warunki nr BARL/21/2018 z 10.01.208r wydane przez Bielawską Agencję Rozwoju Lokalnego Sp. z o.o. w Bielawie przy ul. Wolności 57
- Obowiązujące normy i przepisy budowlane.

1.4. Opis przyłącza ciepłowniczego

Parametry przyłącza : zasilanie powrót

sezon grzewczy: 120/80°C

poza sezonem grzewczym : 70/50°C

ciśnienie dyspozycyjne w miejscu włączenia: $\Delta p=0,1\text{MPa}$

średnio :

-w rurociągu zasilającym $p_z=0,5\text{MPa}$

w rurociągu powrotnym $p_z=0,4\text{MPa}$

Przyłącze będzie wykonane w systemie rur preizolowanych wg technologii preizolowanej ZPU Międzyrzecz Polskie Rury Preizolowane.

Na włączeniu do sieci w punkcie T1 zaprojektowana została studnia zaworowa odpowietrzeniowa DN25, zabudowana na rurociągu 2xDN150mm.

Na przejściu ciepłociągu pod planowaną drogą przyłącze ciepłownicze będzie prowadzone w rurach ochronnych. Montaż instalacji w rurach będzie na specjalnych opaskach – płozach. Końce rur będą zabezpieczone przez manszety. Przejście ciepłociągu w rurach ochronnych pokazano na rysunki IS-13.

Projektowany ciepłociąg składa się z następujących odcinków:

- PRZYŁĄCZE CIEPŁOWNICZE- rury preizolowane 2xDN50/125 preiz. Mm
L=2x18,2m – projektowane od miejsca połączenia z istniejącym ciepłociągiem 2co168,3/250 mm – punkty T1 do węzła W,

1.5. Rurociągi, izolacja

Rurociągi preizolowane:

Przyłącze ciepłe w gruncie zaprojektowano w technologii np. ZPU Międzyrzecz. Przewody zostaną wykonane z rur stalowych przewodowych ze standardową izolacją cieplną i instalacją alarmową, z izolacją standard. Rura przewodowa to atestowana stalowa rura bez szwu materiał St37,0, P235TR1, P235TR2 i P235GH, zgodnie z DIN 1629, PN-EN 10216-1 i PN-EN 10216-2

Zespół rurowy - rura preizolowana odpowiada wymaganiom normy PN-EN 253/A1:2007/A2:2006(U).

Warstwę izolacyjną stanowi pianka poliuretanowa o współczynniku przewodności cieplnej $K_{\max}= 0,030 \text{ W/mK}$ w 50°C. Pianka poliuretanowa jest przykryta płaszczem wykonanym z polietylenu PE-HD zgodnie z warunkami technicznymi normy EN-253.

Zaprojektowano ułożenie przewodów w systemie pełnej kompensacji wydłużeń termicznych – METODA 1, naturalna przy wykorzystaniu poduszek kompensacyjnych. Rurociąg po zamontowaniu i przeprowadzeniu prób jest zasypany gruntem.

Kolana o kącie 90o, 75o, 60o, 45o, 30o, 15o zaprojektowano jako typowe o wymiarach katalogowych.

Rurociągi tradycyjne:

Odcinki sieci tradycyjnej, prowadzone w węźle cieplnym należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu ze stali P235GH wg PN/EN 10216-2:2004.

Izolacja przewodów tradycyjnych - z mat lamelowych pod płaszczem z nieplastifikowanego PCV- grubość izolacji: dla DN50 - Zasilanie 50mm, powrót 50mm - grubości izolacji zgodnie z Rozp.

Zabezpieczenie antykorozyjne:

Przewody i elementy stalowe sieci tradycyjnej należy zabezpieczyć przed korozją poprzez oczyszczenie rurociągów(piaskowanie) do połysku, usunięcie kurzu i pomalowanie emalią kreodurową i farbą chlorokauczkową. Po wysuszeniu rurociągi należy sezonować (20 dni). Po wykonanym montażu rurociągów i wykonaniu próby szczelności uszkodzone miejsca powłoki antykorozyjnej należy uzupełnić tj. po oczyszczeniu rurociąg pomalować.

Na sieci tradycyjnej należy stosować kształtki (kolana, trójniki, zwężki), które są dostępne w sieci handlowej i są dopuszczone do stosowania.

1.6. Kompensacja

Kompensacja wydłużeń termicznych poszczególnych odcinków przyłącza ciepłego preizolowanego przy pomocy ramion kompensacyjnych, na naturalnych załamaniach trasy prowadzenia przewodów, poprzez zastosowanie kompensacji typu „L”, z zastosowaniem poduszek kompensacyjnych na załamaniu trasy przewodów.

Rury będą dostarczane na budowę w sztangach o długości $l=12,0$ m i $l=6,0$ m . Zmiany kierunku przebiegu trasy wykonane będą przy zastosowaniu kolan prefabrykowanych zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

Trasy prowadzenia rurociągów oraz średnice i spadki rurociągów pokazano w części rysunkowej opracowania.

1.7. Montaż przyłącza ciepłowniczego preizolowanych

Prace ziemne, skrzyżowania z uzbrojeniem

Dla przyłączy ciepłowniczych preizolowanych wykop należy wykonać do rzędnej 20cm poniżej dolnej krawędzi rury PE-HD. Grunt musi być odpowiednio zagęszczony , grubość podsypki około 20cm. Stosować piasek bez domieszek glinowych i bez kamieni.

Wymagany stopień zagęszczenia gruntu 0,98%.

Minimalny odstęp między rurami preizolowanymi wynosi 15cm. Podobnie odległość od ścianki wykopu nie powinna być mniejsza niż 15 cm.

Po ułożeniu przewodów w wykopie należy je zasypywać piaskiem z jednoczesnym zagęszczeniem obsypki. Do zagęszczenia obsypki między rurociągami należy używać ubijaków ręcznych. Na wierzch rur należy nasypać warstwę piasku o gr. 20cm i ponownie zagęścić. Minimalne przykrycie rur gruntem wynosi 0,5m.

Na odcinkach stref kompensacyjnych grubość nasypki powinna być zwiększona do 25-30cm.

W odległości co najmniej 20 cm powyżej rur należy ułożyć taśmę ostrzegawczą wykonaną z polietylenu.

W miejscach załamania przewodów należy dodatkowo poszerzyć wykop i zwiększyć boczną obsypkę piaskową. Na załamaniach tras należy wykonać poduszki piankowe zgodnie z technologią systemu.

Przejście przewodów preizolowanych przez ścianę budynku należy wykonać jako gazoszczelne i wodoszczelne, natomiast izolację przewodów preizolowanych należy zabezpieczyć systemowymi pokrywami końcowymi. Podczas spawania i cięcia rur preizolowanych niezbędne jest zachowanie wymagań technologii systemu, a przede wszystkim stosowanie odpowiednich narzędzi do cięcia izolacji i staranne usunięcie jej przed spawaniem.

Rurociągi należy łączyć zgodnie z wytycznymi technologii rur w systemie pełnej kompensacji wydłużeń termicznych – METODA 1, naturalna przy wykorzystaniu poduszek kompensacyjnych.

Montaż rurociągów powinien odbywać się w temperaturze nie niższej niż +5C°.

Wszystkie połączenia rurociągów i elementów niezależnie od średnicy należy spawać elektrycznie. Zaleca się spawanie w osłonie gazów obojętnych metodą TIG. Połączenia spawane powinny być wykonane na podstawie instrukcji spawania.

Połączenia rurociągów przez spawanie elektryczne spoinami „V”. Odległość czołowa między zukosowanymi rurami powinna wynosić 2-3 mm .

Wszystkie mufy zostaną wykonane jako złącza zgrzewane elektrycznie.

Po zakończeniu prac montażowych, projektowany odcinek sieci ciepłej należy poddać próbom gwarantującym jego właściwą jakość pod kątem wymagań wynikających z ogólnych przepisów, warunków technicznych technologii rur preizolowanych firmy ZPU MIĘDZYRZECZ oraz przyszłego Użytkownika sieci ciepłej, BARL w Bielawie.

Wszystkie połączenia spawane winny być poddane nieniszczącym badaniom materiałowym wykonywanym przez wyspecjalizowaną firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia. Dopuszczalna klasa spawów:

- poziom jakości B wg PN-EN ISO 5817:2009
- poziom jakości 1 wg PN-EN 12517:2008

Płaszcz osłonowy z polietylenu oraz piankę izolacyjną należy ciąć wyłącznie przy pomocy przecinarki tarczowej.

Użycie palnika jest zabronione ze względu na to iż pianka poliuretanowa podgrzana do temperatury powyżej 175oC wydziela silnie toksyczne opary izocyjanku.

Rury stalowe przewodów preizolowanych należy przecinać przy użyciu przecinarki tarczowej , po dokładnym ich oczyszczeniu z pianki izolacyjnej na długości 15 cm po obu stronach punku przecięcia.

Podczas cięcia rur preizolowanych należy zwrócić szczególną uwagę na przewody alarmowe zatopione w piance izolacyjnej.

1.8. System sygnalizacji alarmowej

Przyjęto system sygnalizacji awarii (zawilgocenie złącza lub przerwanie obwodu) za pomocą wbudowanego systemu alarmowego w postaci dwóch przewodów miedzianych zatopionych w piance izolacyjnej rury preizolowanej.

Instalację alarmową należy wykonać zgodnie z Poradnikiem techniczny systemu zgodnie z rysunkiem.

Końcówki systemu sygnalizacyjno-alarmowego każdego z dwóch przewodów są połączone w indywidualne obwody .

Po wykonaniu prób ciśnieniowych odcinka przyłącza należy dokonać połączenia przewodów instalacji alarmowej i zgłosić do odbioru.

1.9. Próby

Po zmontowaniu rurociągu należy wykonać szereg prób gwarantujących jakość wykonanych elementów wynikających z ogólnych przepisów i wymogów realizacji systemu oraz użytkownika przyłączy i sieci ciepłowniczej:

Próba ciśnieniowa – badanie szczelności powinno być przeprowadzone zgodnie z norma PN-M- 3431, PN-B- 10405 w nawiązaniu do normy PN-89/H-02650 z uwzględnieniem poniższych warunków

-badanie szczelności w stanie zimnym odcinka rurociągu powinna być przeprowadzone po wykonaniu połączeń rur przewodowych lecz przed wykonaniem izolacji ciepłej i przeciwwilgociowej

-badanie szczelności rurociągu w wykonaniu tradycyjnym powinna być przeprowadzone po zmontowaniu lecz przed wykonaniem izolacji ciepłej i przeciwwilgociowej

Połączenia instalacji powinny być poddane badaniom materiałowym wykonywanym przez wyspecjalizowaną firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia,

próby szczelności powinny być wykonane:

-wodą zimną na ciśnienie nie mniejsze niż 2,5 MPa bez armatury(1,5 ciśnienia roboczego),

-na zimno z armaturą na ciśnienie 1,3 MPa(1,25 ciśnienia roboczego),

-na gorąco na parametry robocze sieci przez co najmniej 72 godziny,

-próby ciśnieniowe muf i szczelności odbiera inspektor nadzoru i wyniki odnotowuje w dzienniku budowy.

Płukanie instalacji - należy wykonać w zależności od decyzji inspektora nadzoru,

po wykonaniu prac montażowych tj. mufowaniu, włączeniu instalacji do układu grzewczego itp. należy wykonać test systemu alarmowego zgodnie z Poradnikiem technicznym i pomiary reflektometryczne.

Zalecana metoda płukania mieszkanką wodno powietrzną pod ciśnieniem sprężonego powietrza 0,6MPa.

Połączenia instalacji:

Wszystkie połączenia spawane powinny być poddane badaniom materiałowym i radiograficznym wykonanym przez specjalistyczną firmę.

Testy systemu alarmowego:

Po zakończeniu wszystkich prac montażowych tj. mufowania, włączenia instalacji do istniejącego układu itp. Należy wykonać test systemu alarmowego.

1.10. Odpowietrzenie przyłącza

Na przyłączy projektowana jest studnia w miejscu włączenia wg rys. IS-11. Odpowietrzenie wspólnym przewodem o średnicy Dn25 będzie sprowadzone nad dno komory.

1.11. Odwodnienie przyłącza

Odwodnienie ciepłociągu będzie realizowane poprzez studnię schładzającą w węźle cieplnym.

1.12. Odbiór techniczny.

Odbiorowi technicznemu podlegają:

- podsypka pod sieć preizolowaną,
- połączenia spawane,
- wykonanie muf na połączeniach spawanych,
- zasypka rur z zagęszczeniem,
- system alarmowy.

Protokoły z próby szczelności na zimno oraz wyniki badań połączeń spawanych stanowią podstawę udzielenia gwarancji na przyłącze.

1.13. Stosowane akty prawne

Budynek, jego wyposażenie, organizacja pracy i stosowane procedury powinny być zgodne z następującymi aktami prawnymi:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane. Z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 21 sierpnia 1997 r. w sprawie substancji chemicznych stwarzających zagrożenie dla zdrowia lub życia Dz. Ustaw nr 105 z roku 1997 roku.
- Przy doborze maszyn i urządzeń należy uwzględnić wymogi zarządzenia Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 20 maja 1994 r. (Monitor Polski nr 39 poz. 335) z późniejszymi zmianami opublikowanymi w Załączniku Dyr. PCBC z dn. 28 marca 1999 r (Monitor Polski nr 22 poz. 216 w sprawie certyfikatów bezpieczeństwa)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 czerwca 1997r w sprawie wyrobów, które nie mogą być nabywane bez certyfikatu (Dz. U. nr 63, poz.401).
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.03.169.1650)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. 2002 nr 191 poz. 1596) z późniejszymi zmianami (Dz. U. 2003 nr 178 poz. 1745).
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401).
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. Roboty ziemne

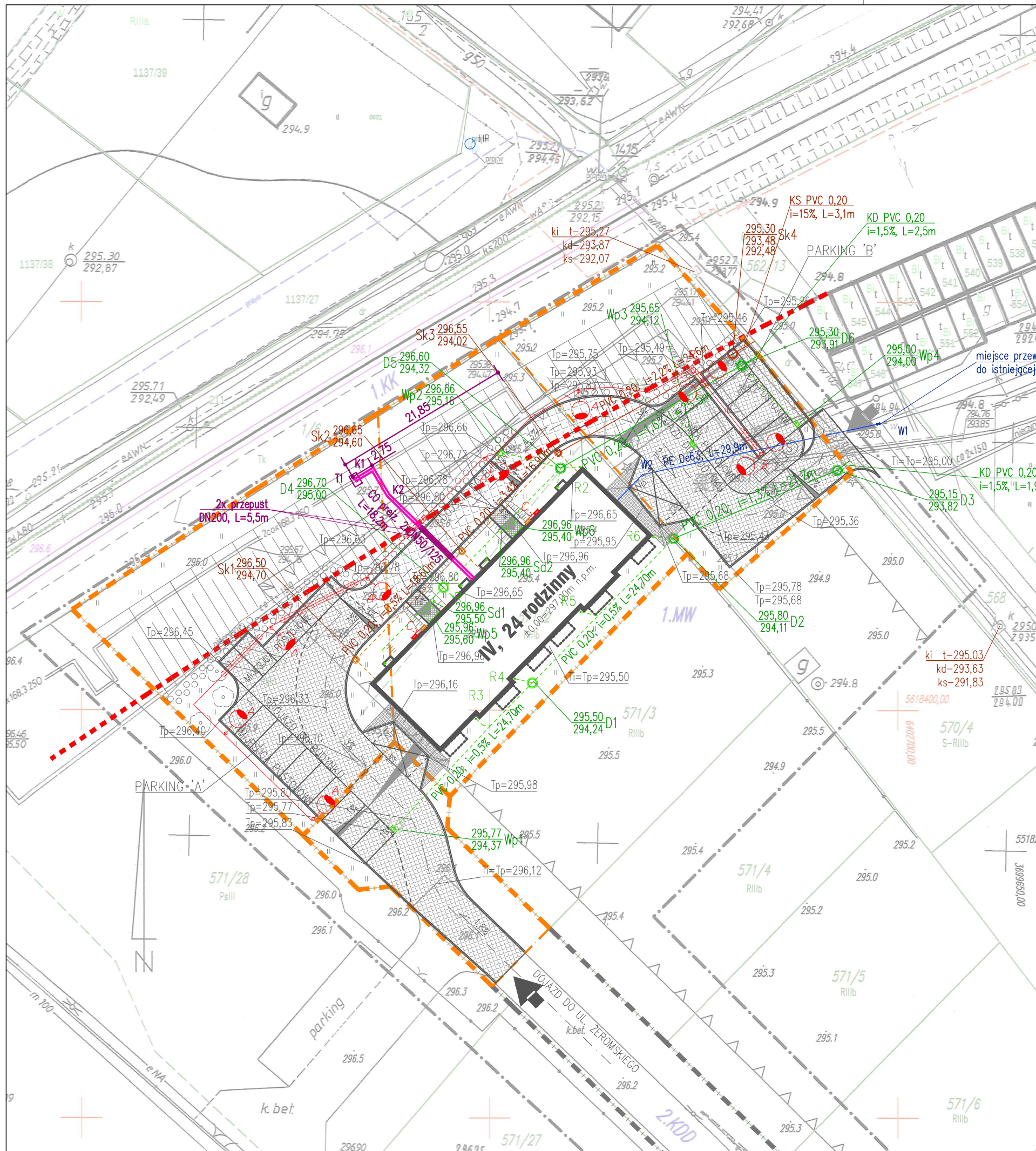
1.14. Wykaz materiałów zewnętrznej instalacji ciepłowniczej.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PREIZOLOWANYCH ZPU MIĘDZYRZECZ				
<i>PRZYŁĄCZE DO WĘZŁA CIEPLNEGO</i>				
Oznaczenie	Nr katalogowy	Typ elementu	Średnica	Ilość
	R 50/125/6	rura 50/125 L=6m	DN50 (60,3x2,9/125)	9

K1	K 50/90	Kolano 50/125 90° 1x1	DN50 (60,3x2,9/125)	2
K2	K 50/15	Kolano 50/125 15° 1x1	DN50 (60,3x2,9/125)	2
	N-50/125	zespół złącza 50/125	DN 50/125	15
	N-150/250	zespół złącza 150/250	DN 150/250	4
	E 125/2300	End-cap 125	DN50 (60,3x2,9/125)	2
	P 125	Pierścień 125		2
	MK 500	mata kompensacyjna 500x1000x40		4
	T 50m	taśma ostrzegawcza 50m		1
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW TRADYCYJNYCH				
T1		zespół wcinki na gorąco wg technologii Międzyrzecz z zaworem odcinającym DN50 pełnoprzelotowym o krótkim trzpieniu	DN150(168,3x4,0/250)/ DN50(60,3x2,9/125)	2
		zawór odpowietrzający	DN25	2
		rura odpowietrzająca	DN25	1,5m
		Kolano hamburskie DN50 90°	DN50	2
		rura osłonowa	DN200	11m
		Przejście wodo i gazo-szczelne (łańcuch uszczelniający firmy Integra)	ŁU-2, 13 ogniw	2

mgr inż. Elżbieta Bester
instalacje i sieci sanitarne
nr ewid. upr: 11629AWBP 324/90/UW
54-130 Wrocław, ul. Szybowcowa 22/30

Opracowała mgr inż. Elżbieta Bester



UWAGI:

1. UWAGI I OPISY ZAMIESZCZONE W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ PROJEKTU STANOWIĄ INTEGRALNĄ CZĘŚĆ NINIEJSZEGO OPRACOWANIA.
2. WSZELKIE PRACE WYKONAĆ ZGODNIE ZE SZTUKĄ BUDOWLANĄ I OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI.
3. PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ POZOSTAŁYMI PROJEKTAMI INSTALACYJNYMI, ORAZ SPRAWDZIĆ WYMIARY I RZĘDNE Z NATURY. WSZELKIE ROZBIŻNOŚCI, W TYM WYSTĄPIENIE W TERENIE NIEZINWENTARYZOWANYCH PRZEWODÓW, ZGŁOSIĆ PROJEKTANTOWI CELEM DOKONANIA KOREKTY ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO.
4. NAPOTKANE NA TRASIE KABLE I PRZEWODY POWINNY BYĆ ZABEZPIECZONE PRZED USZKODZENIEM.
5. WSZYSTKIE ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE I MATERIAŁOWE POWINNY POSIADAĆ ODPOWIEDNIE CERTYFIKATY I ATESTY ORAZ POWINNY BYĆ WYKONYWANE ŚCIŚLE WG INSTRUKCJI PRODUCENTA.

DECORO

Izabela Sehn-Wójcik
Dzierżoniów, Rynek 34/1
tel.(074) 831-01-77

NR RYS.:
PZT

TEMAT : **PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO
POŁOŻONEGO W BIELAWIE**

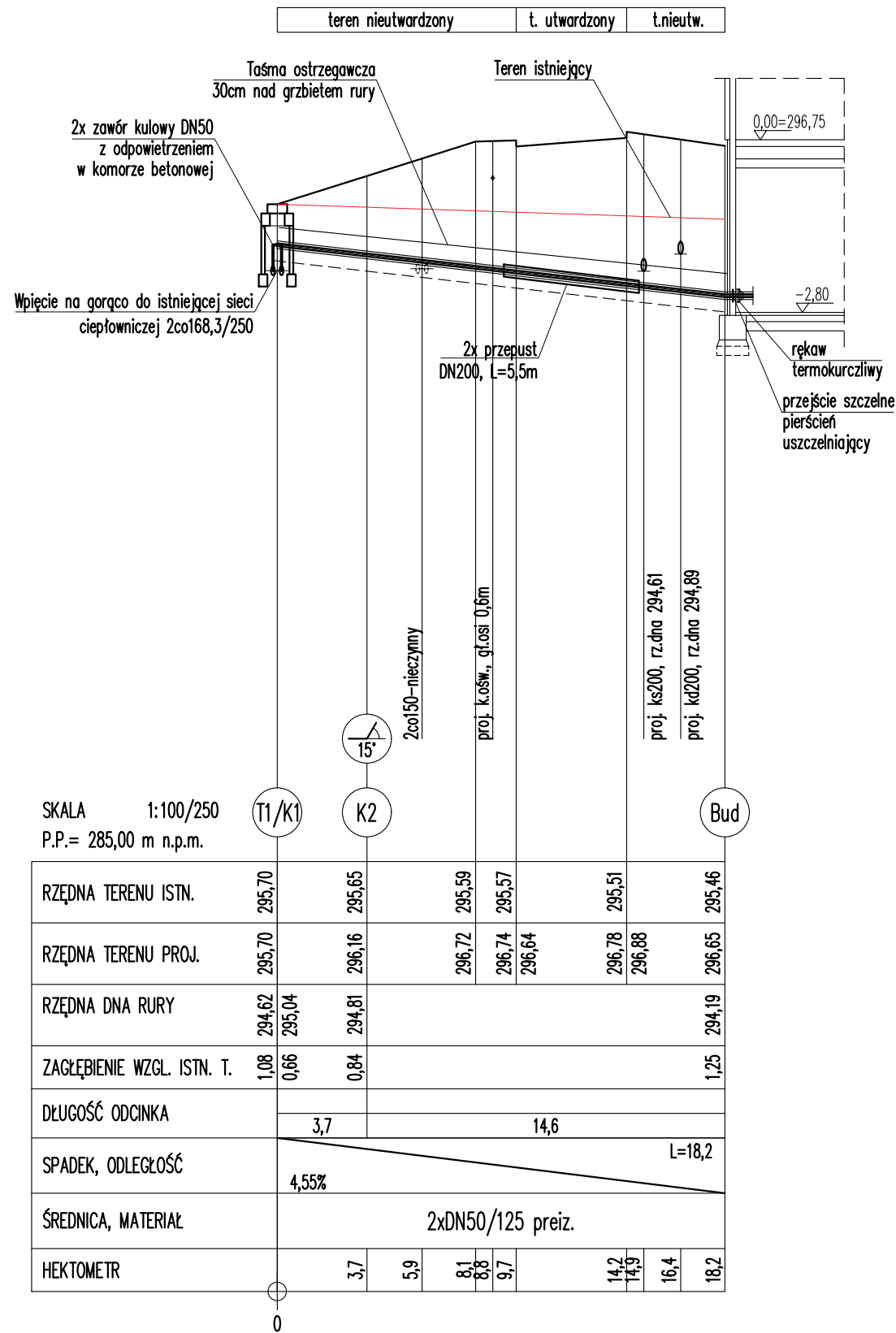
SKALA:
1:500

obiekt: Budynek mieszkalny 24-rodzinny
adres: Bielawa ul.Przemysłowa dz. geodez. 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe
inwestor: TBS Bielawa Sp. z o.o.
adres: Bielawa, ul. Wolności 57

RYSUNEK : **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
PRZYŁĄCZE CIEPŁA**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE

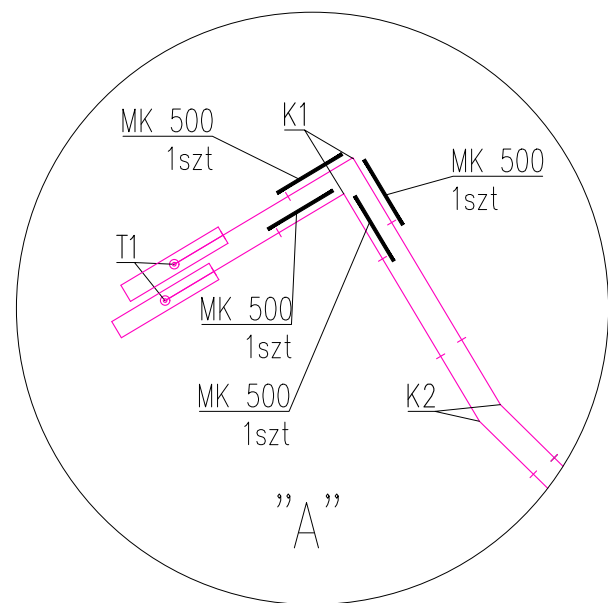
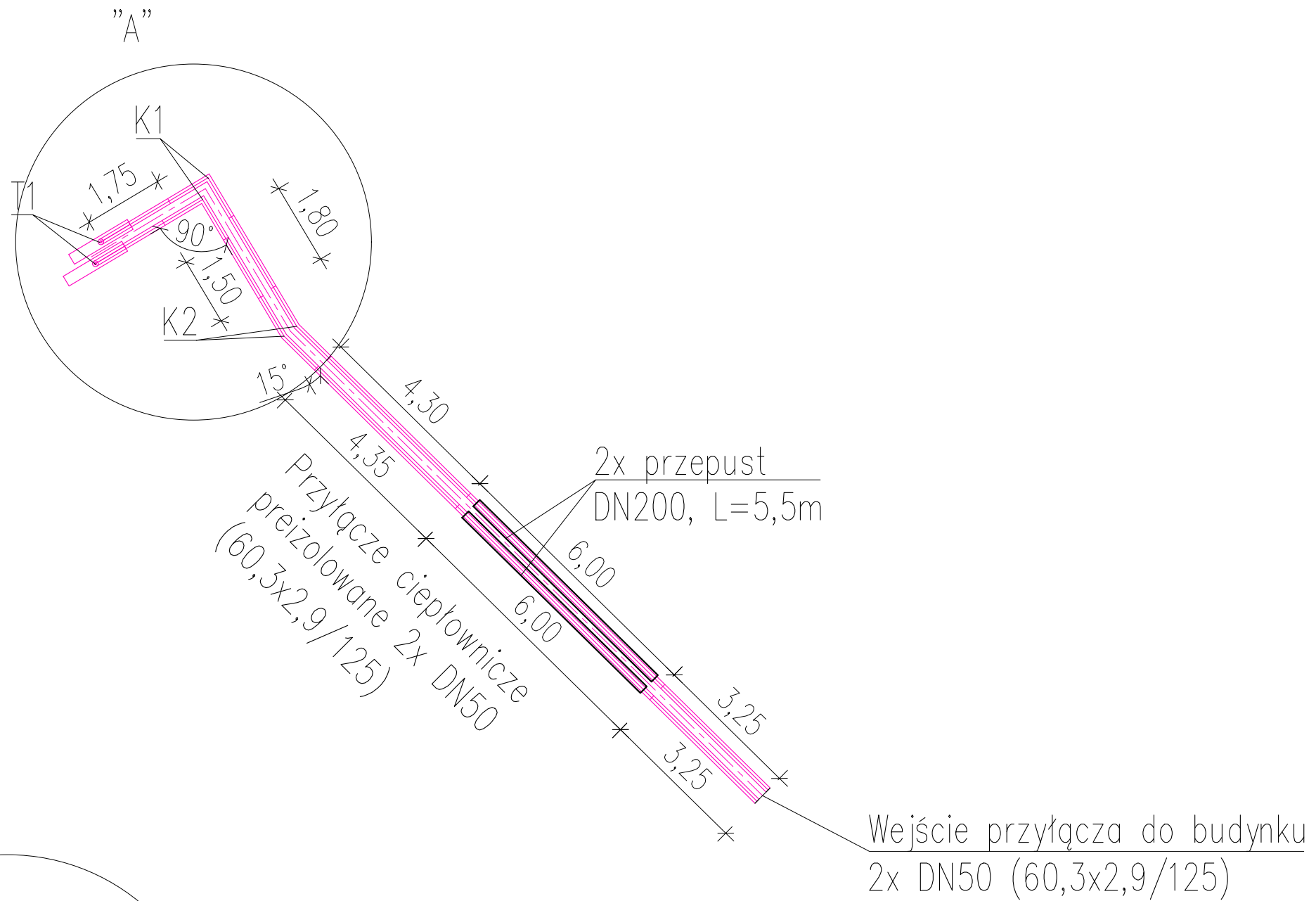
	SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	nr upraw.	nr ewiden.	data	podpis
PROJEKTANT	SANIT.	Elżbieta Bester	324/90/UW	DOŚ/IS/3098/01	02.2018	
SPRAWDZAJĄCY	SANIT.	Janusz Kiernicki	270/82/WBPP	DOŚ/IS/5807/01	02.2018	



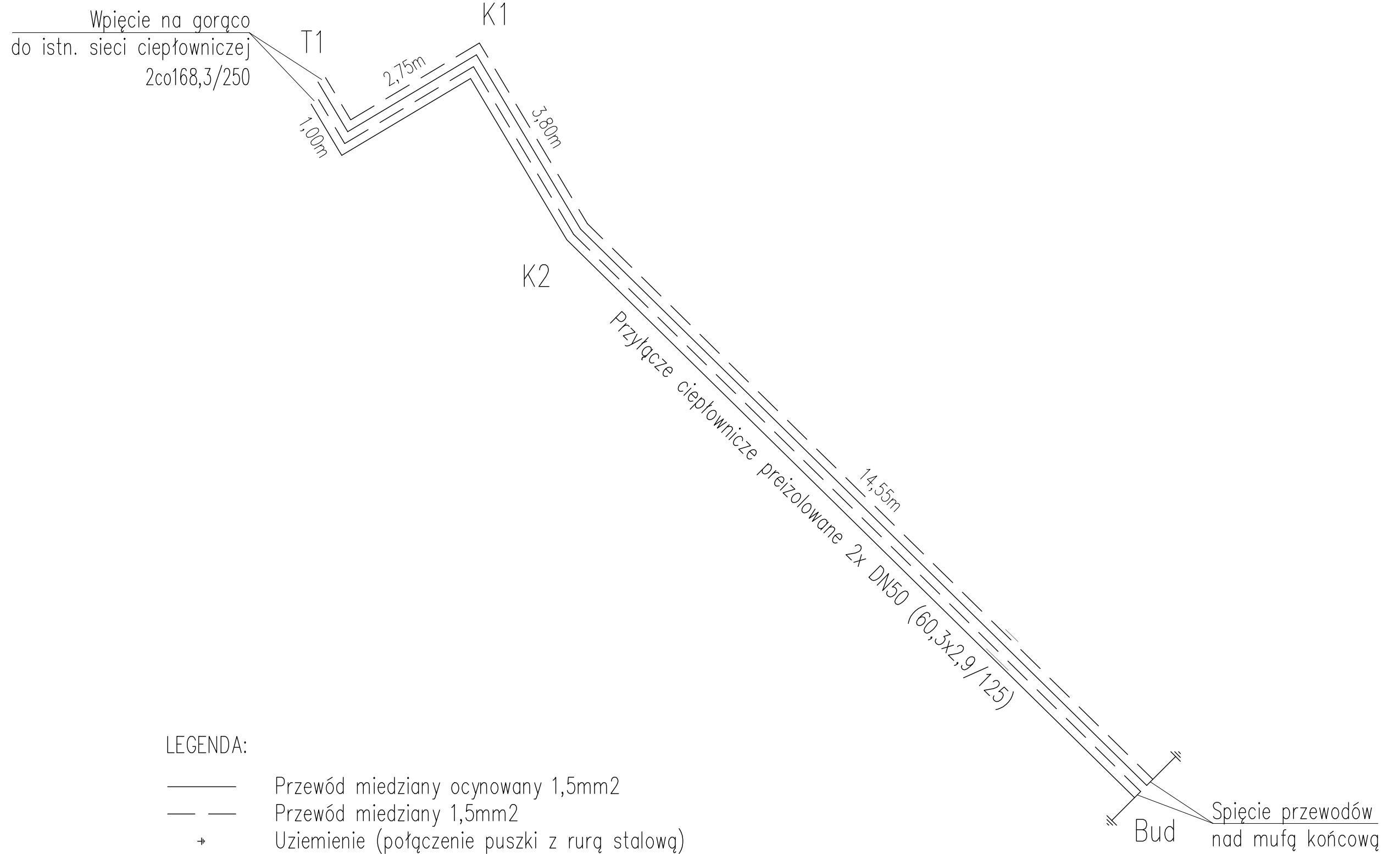
UWAGI:

1. UWAGI I OPISY ZAMIESZCZONE W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ PROJEKTU STANOWIĄ INTEGRALNĄ CZĘŚĆ NINIEJSZEGO OPRACOWANIA.
2. WSZELKIE PRACE WYKONAĆ ZGODNIE ZE SZTUKĄ BUDOWLANĄ I OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI.
3. PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ POZOSTAŁYMI PROJEKTAMI INSTALACYJNYMI, ORAZ SPRAWDZIĆ WYMIARY I RZĘDNE Z NATURY, W SZCZEGÓLNOŚCI RZĘDNE ISTNIEJĄCYCH PRZEWODÓW I POZIOMY ISTNIEJĄCYCH FUNDAMENTÓW. WSZELKIE ROZBIŻNOŚCI, W TYM WYSTĄPIENIE W TERENIE NIEZINWENTARYZOWANYCH PRZEWODÓW, ZGŁOSIĆ PROJEKTANTOMI CELEM DOKONANIA KOREKTY ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO.
4. NAPOTKANE NA TRASIE KABLE I PRZEWODY POWINNY BYĆ ZABEZPIECZONE PRZED USZKODZENIEM.
5. WSZYSTKIE ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE I MATERIAŁOWE POWINNY POSIADAĆ ODPOWIEDNIE CERTYFIKATY I ATESTY ORAZ POWINNY BYĆ WYKONYWANE ŚCIŚLE WG INSTRUKCJI PRODUCENTA.
6. POZIOM GÓRNEJ POWIERZCHNI WŁAZÓW STUDNI DOPASOWAĆ DO RZĘDNYCH TERENU, W NAMIERZCHNI UTWARDZONEJ POWINIEN BYĆ RÓWNY Z NIĄ, NA TRAWNIKACH, ZIELEŃCACH ITP. POWINIEN ZNAJDOWAĆ SIĘ PONAD TERENEM.

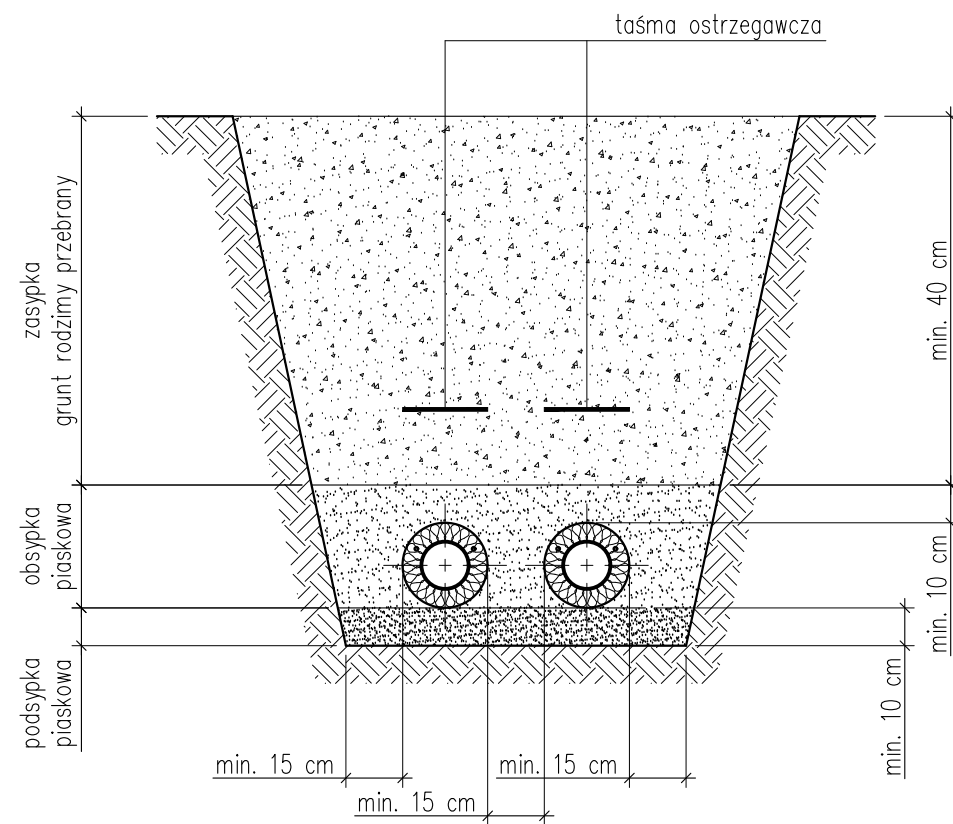
DECORO		Izabela Sehn-Wójcik Dzierżoniów, Rynek 34/1 tel.(074) 831-01-77	NR RYS.: IS-4
TEMAT : PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO POŁOŻONEGO W BIELAWIE			SKALA: 1:100/250
obiekt: Budynek mieszkalny 24-rodzinny adres: Bielawa ul.Przemysłowa dz. geodez. 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe inwestor: TBS Bielawa Sp. z o.o. adres: Bielawa, ul. Wolności 57			
RYSUNEK :		PROFIL PRZYŁĄCZA CIEPŁOWNICZEGO	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE			
	SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	nr upraw. nr ewiden. data podpis
PROJEKTANT	SANIT.	Elżbieta Bester	324/90/UW DOŚ/IS/3098/01 02.2018
SPRAWDZAJĄCY	SANIT.	Janusz Kiernicki	270/82/WBPP DOŚ/IS/5807/01 02.2018



DECORO		Izabela Sehn-Wójcik Dzierżoniów, Rynek 34/1 tel.(074) 831-01-77	NR RYS.: IS-8			
TEMAT : PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO POŁOŻONEGO W BIELAWIE			SKALA: -			
obiekt: Budynek mieszkalny 24-rodzinny adres: Bielawa ul.Przemysłowa dz. geodez. 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe inwestor: TBS Bielawa Sp. z o.o. adres: Bielawa , ul. Wolności 57						
RYSUNEK : SCHEMAT MONTAŻOWY PRZYŁĄCZA CIEPŁEGO						
ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE						
	SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	nr upraw.	nr ewiden.	data	podpis
PROJEKTANT	SANIT.	Elżbieta Bester	116/79/WBPP;324/90/UW	DOŚ/IS/3098/01	02.02.2018	
SPRAWDZAJĄCY	SANIT.	Janusz Kiernicki	270/82/WBPP	DOŚ/IS/5807/01	02.02.2018	



DECORO		Izabela Sehn-Wójcik Dzierżoniów, Rynek 34/1 tel.(074) 831-01-77	NR RYS.: IS-9			
TEMAT : PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO POŁOŻONEGO W BIELAWIE			SKALA: -			
obiekt: Budynek mieszkalny 24-rodzinny adres: Bielawa ul.Przemysłowa dz. geodez. 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe inwestor: TBS Bielawa Sp. z o.o. adres: Bielawa , ul. Wolności 57						
RYSUNEK : SCHEMAT INSTALACJI SYGNAŁOWEJ PRZYŁĄCZA						
ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE						
	SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	nr upraw.	nr ewiden.	data	podpis
PROJEKTANT	SANIT.	Elzbieta Bester	116/79/WBPP;324/90/UW	DOŚ/IS/3098/01	02.02.2018	
SPRAWDZAJĄCY	SANIT.	Janusz Kiernicki	270/82/WBPP	DOŚ/IS/5807/01	02.02.2018	

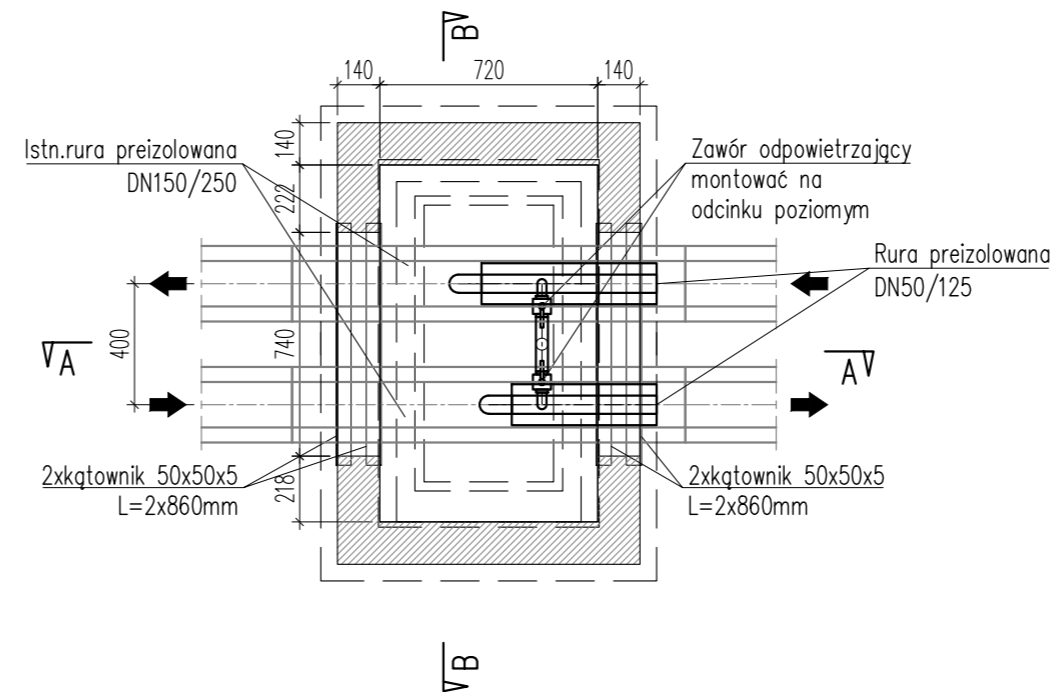
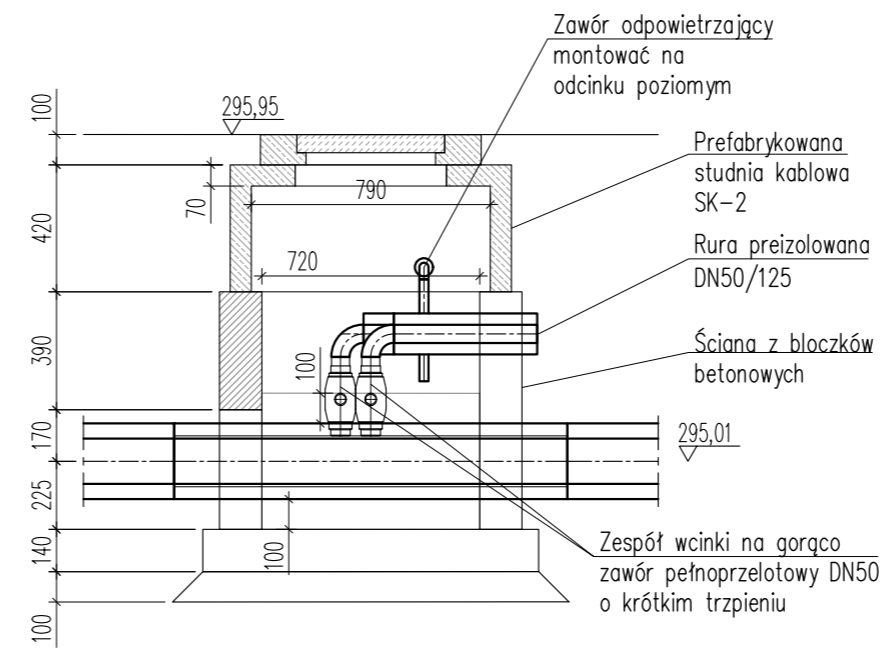
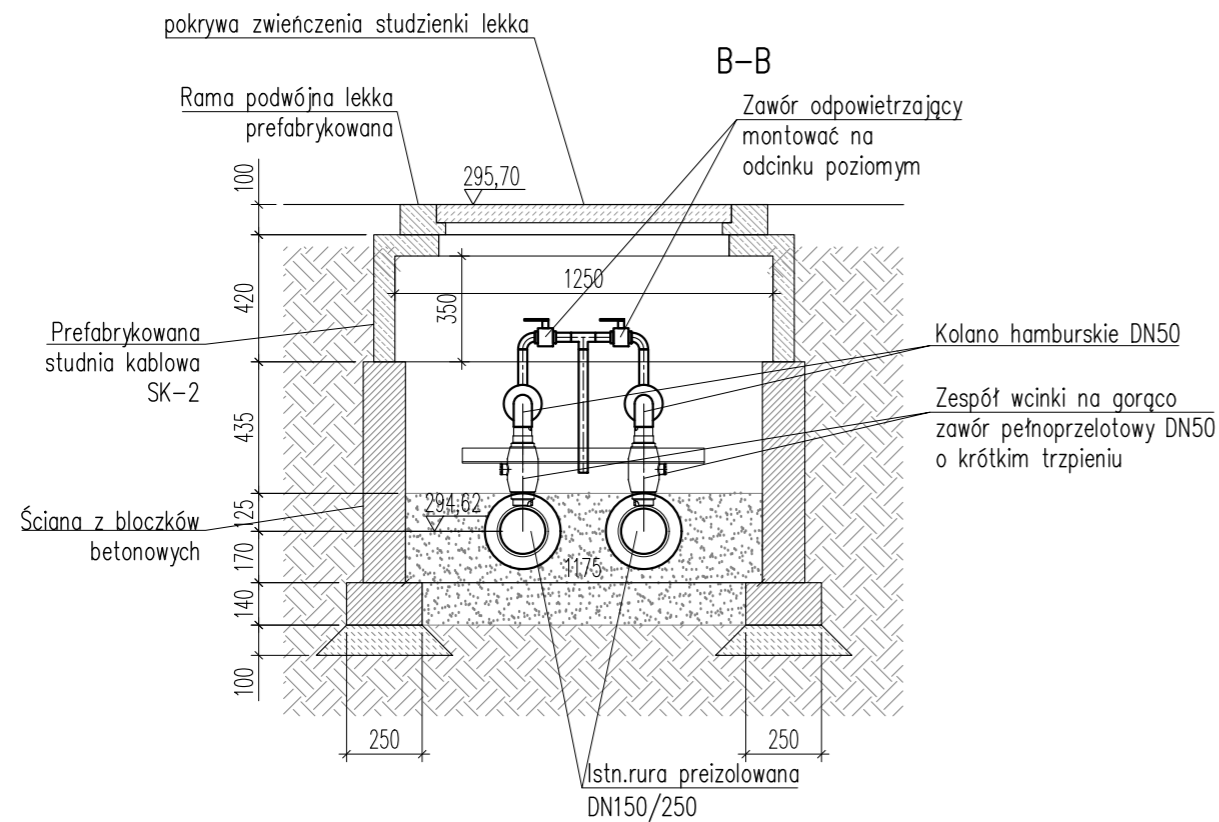


UWAGA:
 Podsypkę i obsypkę wykonać z piasków średnich lub grubych, zagęszczać warstwami o max. grubości 15 cm.
 Zasypkę wykonać z gruntu rodzimego po usunięciu kamieni i zanieczyszczeń warstwami o max. grubości 30 cm.
 Przyłącze ciepłownicze oznaczyć taśmą ostrzegawczą ułożoną około 30 cm nad rurociągiem.

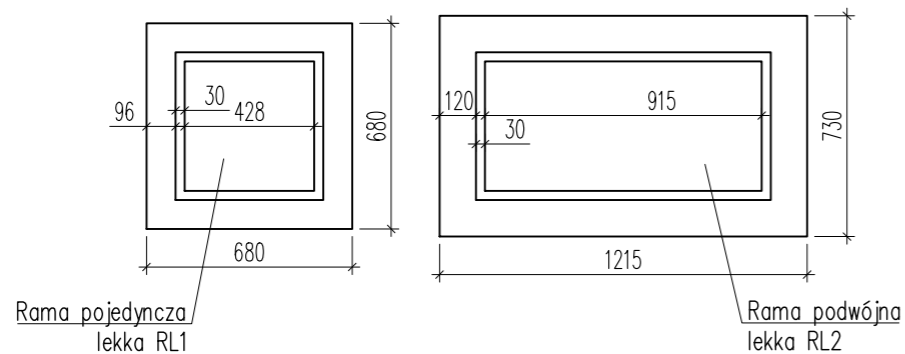
UWAGI:

1. UWAGI I OPISY ZAMIESZCZONE W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ PROJEKTU STANOWIĄ INTEGRALNĄ CZĘŚĆ NINIEJSZEGO OPRACOWANIA.
2. WSZELKIE PRACE WYKONAĆ ZGODNIE ZE SZTUKĄ BUDOWLANĄ I OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI.
3. PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ POZOSTAŁYMI PROJEKTAMI INSTALACYJNYMI, ORAZ SPRAWDZIĆ WYMIARY I RZĘDNE Z NATURY. WSZELKIE ROZBIEŻNOŚCI, W TYM WYSTĄPIENIE W TERENIE NIEZINWENTARYZOWANYCH PRZEWODÓW, ZGŁOSIĆ PROJEKTANTOWI CELEM DOKONANIA KOREKTY ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO.
4. NAPOTKANE NA TRASIE KABLE I PRZEWODY POWINNY BYĆ ZABEZPIECZONE PRZED USZKODZENIEM.
5. WSZYSTKIE ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE I MATERIAŁOWE POWINNY POSIADAĆ ODPOWIEDNIE CERTYFIKATY I ATESTY ORAZ POWINNY BYĆ WYKONYWANE ŚCIŚLE WG INSTRUKCJI PRODUCENTA.

DECORO		Izabela Sehn-Wójcik Dzierżoniów, Rynek 34/1 tel.(074) 831-01-77		NR RYS.: IS-10		
TEMAT : PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO POŁOŻONEGO W BIELAWIE				SKALA: -		
obiekt: Budynek mieszkalny 24-rodzinny adres: Bielawa ul.Przemysłowa dz. geodez. 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe inwestor: TBS Bielawa Sp. z o.o. adres: Bielawa, ul. Wolności 57						
RYSUNEK : SCHEMAT UŁOŻENIA RUR PREIZOLOWANYCH W WYKOPIE						
ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE						
	SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	nr upraw.	nr ewiden.	data	podpis
PROJEKTANT	SANIT.	Elżbieta Bester	324/90/UW	DOŚ/IS/3098/01	02.2018	
SPRAWDZAJĄCY	SANIT.	Janusz Kiernicki	270/82/WBPP	DOŚ/IS/5807/01	02.2018	



PRZYKŁADOWE POKRYWY ZWIĘCZENIOWE
- PREFABRYKOWANE



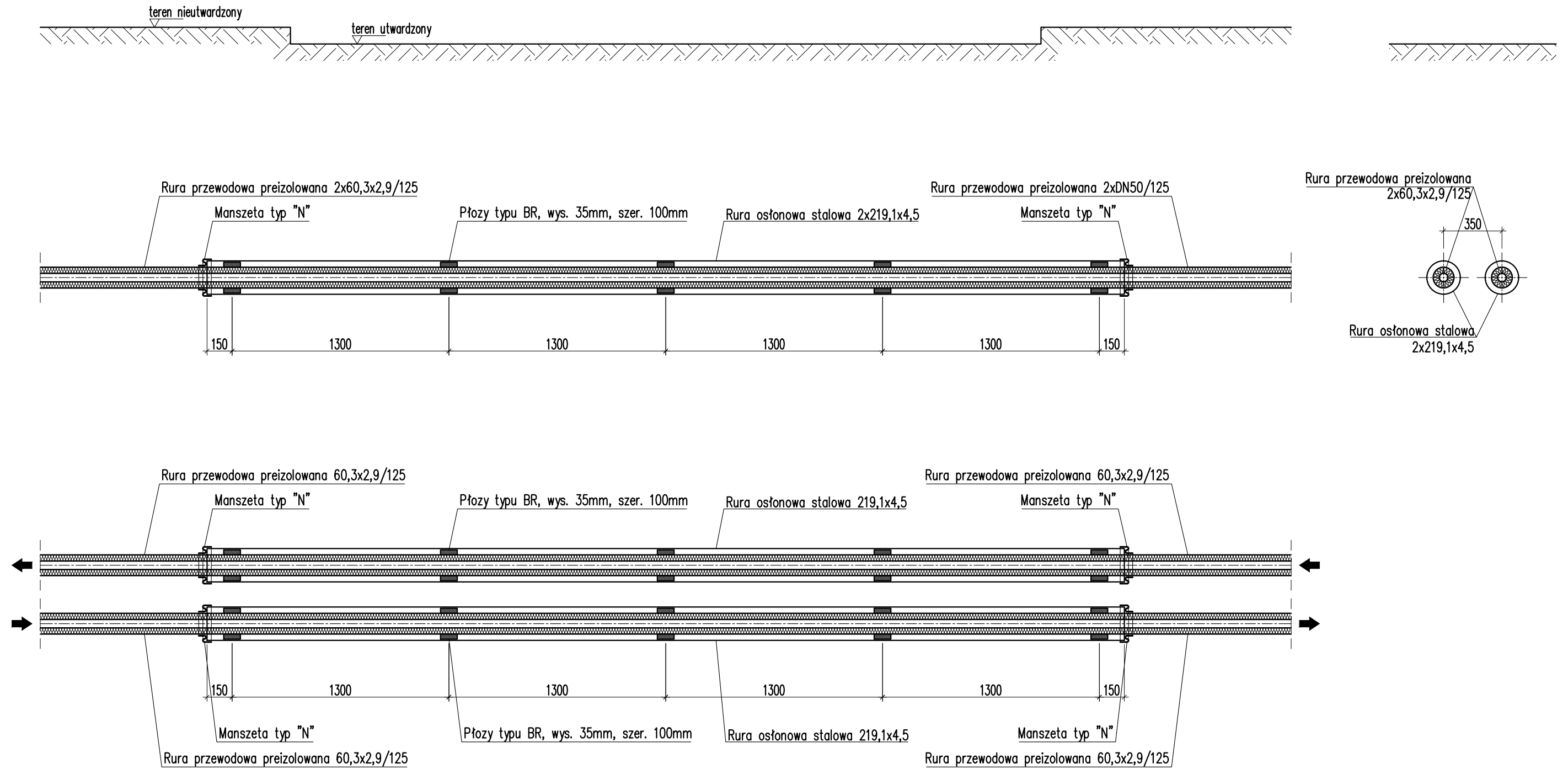
UWAGI:

1. UWAGI I OPISY ZAMIESZCZONE W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ PROJEKTU STANOWIĄ INTEGRALNĄ CZĘŚĆ NINIEJSZEGO OPRACOWANIA.
2. WSZELKIE PRACE WYKONAĆ ZGODNIE ZE SZTUKĄ BUDOWLANĄ I OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI.
3. PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI NALEŻY ZAOPZNAĆ SIĘ POZOSTAŁYMI PROJEKTAMI INSTALACYJNYMI, ORAZ SPRAWDZIĆ WYMIARY I RZĘDNE Z NATURY. WSZELKIE ROZBIEŻNOŚCI, W TYM WYSTĄPIENIE W TERENIE NIEZINWENTARYZOWANYCH PRZEWODÓW, ZGŁOSIĆ PROJEKTANTOWI CELEM DOKONANIA KOREKTY ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO.
4. NAPOTKANE NA TRASIE KABLE I PRZEWODY POWINNY BYĆ ZABEZPIECZONE PRZED USZKODZENIEM.
5. WSZYSTKIE ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE I MATERIAŁOWE POWINNY POSIADAĆ ODPOWIEDNIE CERTYFIKATY I ATESTY ORAZ POWINNY BYĆ WYKONYWANE ŚCIŚLE WG INSTRUKCJI PRODUCENTA.

UWAGI:

- Ściany studzienki zaworowej odpowietrzającej wykonać z bloczków betonowych o wymiarach $A \times B \times C = 25 \times 14 \times 38$ cm na zaprawie cementowej
- Górny część studzienki zaworowej odpowietrzającej i chłonnej wykonać jako ramę lekką prefabrykowaną (zgodnie z rysunkiem)
- Ściany studzienki chłonnej wykonać z bloczków betonowych o wymiarach $A \times B \times C = 25 \times 14 \times 38$ cm na zaprawie cementowej
- Z zewnątrz, wszystkie powierzchnie studzienki zaworowej odpowietrzającej i studzienki chłonnej zabezpieczyć przeciwwilgociowo podwójną warstwą powłoki bitumicznej - bitizolu R + P. Studzienkę chłonną zabezpieczyć analogicznie od wewnątrz, w obszarze powierzchni stykającej się z warstwą materiału stanowiącego warstwę chłonną
- Przewody odpowietrzające wykonać z rur instalacyjnych stalowych czarnych bez szwu przewodowych ze stali R 35 wg PN-80/H-74219 o średnicy DN20. Rurę ochronną przewodów odpowietrzających wykonać z rury instalacyjnej z tworzyw sztucznych PVC o średnicy DN100.
- Po osadzeniu w studzience rury ochronnej przewodów odpowietrzających DN100 PVC, wolną przestrzeń w ścianie studzienek uzupełnić betonem B20
- Po osadzeniu w studzience zaworowej odpowietrzającej zaworów odcinających preizolowanych z 2 zaworami odpowietrzającymi wolną przestrzeń w ściankach studzienki uzupełnić piaskiem
- Po wykonaniu studzienki zaworowej odpowietrzającej, przestrzeń od dna studzienki do wysokości 100 mm ponad płaszczyznę zewnętrzną rur preizolowanych oraz wolną przestrzeń w ściankach studzienki wypełnić piaskiem
- Studzienkę chłonną posadzić w gruncie na warstwie materiału chłonnego - podsypki lub żwiru o grubości około 200 mm. Po wykonaniu studzienki chłonnej, przestrzeń od spodu kręgu studzienki do wysokości 200 mm uzupełnić warstwą materiału chłonnego jak wyżej.

DECORO		Izabela Sehn-Wójcik Dzierżoniów, Rynek 34/1 tel.(074) 831-01-77		NR RYS.: IS-11		
		TEMAT : PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO POŁOŻONEGO W BIELAWIE				SKALA: 1:25
obiekt: Budynek mieszkalny 24-rodzinny adres: Bielawa ul.Przemysłowa dz. geodez. 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe inwestor: TBS Bielawa Sp. z o.o. adres: Bielawa, ul. Wolności 57						
RYSUNEK : RYSUNEK MONTAŻOWY ZAWORÓW PREIZOLOWANYCH						
ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE						
	SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	nr upraw.	nr ewiden.	data	podpis
PROJEKTANT	SANIT.	Elżbieta Bester	324/90/UW	DOŚ/IS/3098/01	02.2018	
SPRAWDZAJĄCY	SANIT.	Janusz Kiernicki	270/82/WBPP	DOŚ/IS/5807/01	02.2018	



UWAGI:

1. UWAGI I OPISY ZAMIESZCZONE W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ PROJEKTU STANOWIĄ INTEGRALNĄ CZĘŚĆ NINIEJSZEGO OPRACOWANIA.
2. WSZELKIE PRACE WYKONAĆ ZGODNIE ZE SZTUKĄ BUDOWLANĄ I OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI.
3. PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ POZOSTAŁYMI PROJEKTAMI INSTALACYJNYMI, ORAZ SPRAWDZIĆ WYMIARY I RZĘDNE Z NATURY. WSZELKIE ROZBIEŻNOŚCI, W TYM WYSTĄPIENIE W TERENIE NIEZINWENTARYZOWANYCH PRZEWODÓW, ZGŁOSIĆ PROJEKTANTOWI CELEM DOKONANIA KOREKTY ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO.
4. NAPOTKANE NA TRASIE KABLE I PRZEWODY POWINNY BYĆ ZABEZPIECZONE PRZED USZKODZENIEM.
5. WSZYSTKIE ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE I MATERIAŁOWE POWINNY POSIADAĆ ODPOWIEDNIE CERTYFIKATY I ATESTY ORAZ POWINNY BYĆ WYKONYWANE ŚCIŚLE WG INSTRUKCJI PRODUCENTA.

DECORO

Izabela Sehn-Wójcik
Dzierżoniów, Rynek 34/1
tel.(074) 831-01-77

NR RYS.:
IS-12

TEMAT : **PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO
POŁOŻONEGO W BIELAWIE**

SKALA:
1:25

obiekt: Budynek mieszkalny 24-rodzinny
adres: Bielawa ul.Przemysłowa dz. geodez. 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe
inwestor: TBS Bielawa Sp. z o.o.
adres: Bielawa, ul. Wolności 57

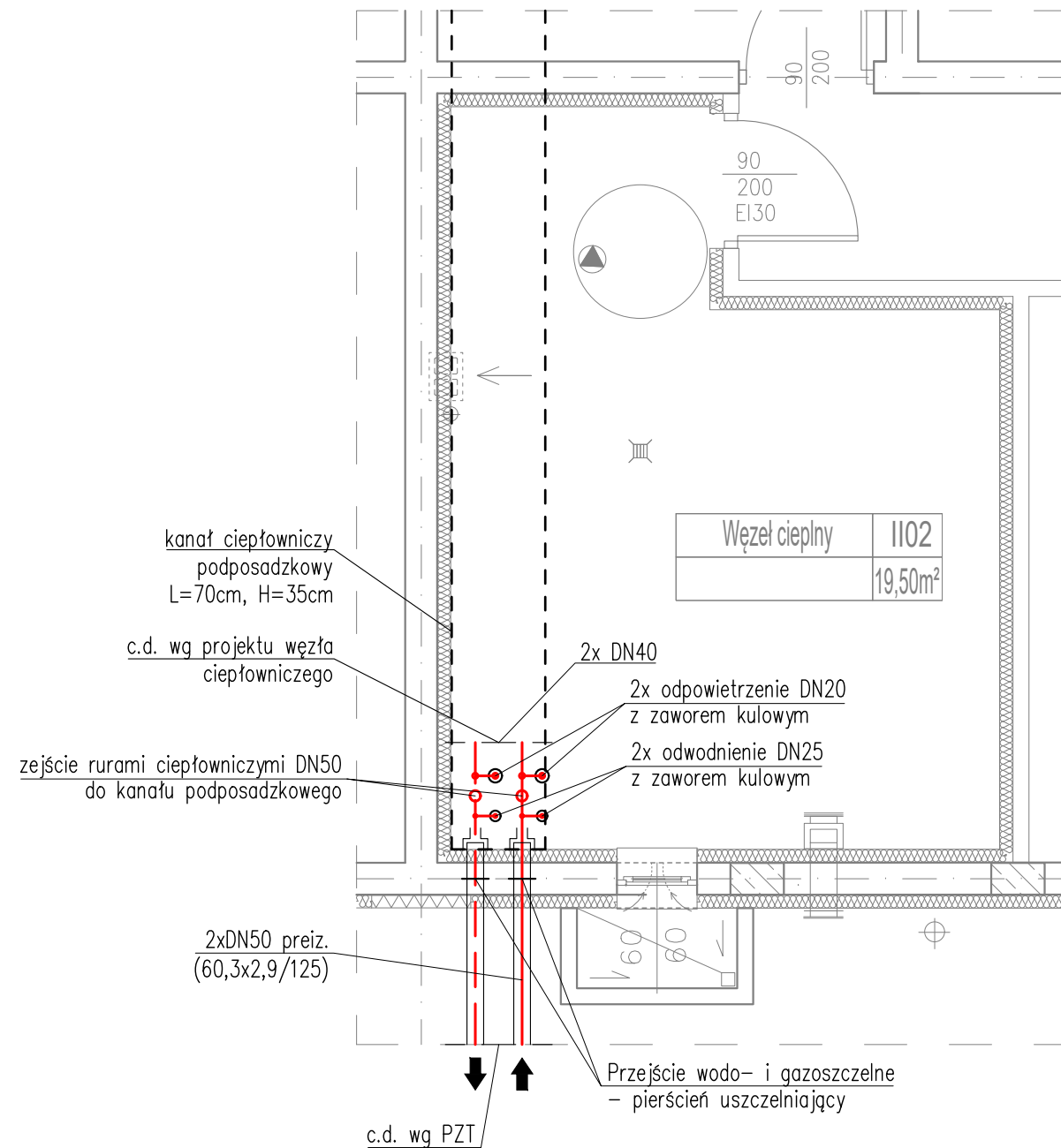
RYSUNEK : **PRZEJŚCIE INSTALACJI CIEPŁOWNICZEJ
W RURZE OSŁONOWEJ POD JEZDNIĄ**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE

	SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	nr upraw.	nr ewiden.	data	podpis
PROJEKTANT	SANIT.	Elżbieta Bester	324/90/UW	DOŚ/IS/3098/01	02.2018	
SPRAWDZAJĄCY	SANIT.	Janusz Kiernicki	270/82/WBPP	DOŚ/IS/5807/01	02.2018	

UWAGI:

1. UWAGI I OPISY ZAMIESZCZONE W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ PROJEKTU STANOWIĄ INTEGRALNĄ CZĘŚĆ NINIEJSZEGO OPRACOWANIA.
2. WSZELKIE PRACE WYKONAĆ ZGODNIE ZE SZTUKĄ BUDOWLANĄ I OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI.
3. PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ POZOSTAŁYMI PROJEKTAMI INSTALACYJNYMI, ORAZ SPRAWDZIĆ WYMIARY I RZĘDNE Z NATURY. WSZELKIE ROZBIĘŻNOŚCI, W TYM WYSTĄPIENIE W TERENIE NIEZINWENTARYZOWANYCH PRZEWODÓW, ZGŁOSIĆ PROJEKTANTOWI CELEM DOKONANIA KOREKTY ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO.
4. NAPOTKANE NA TRASIE KABLE I PRZEWODY POWINNY BYĆ ZABEZPIECZONE PRZED USZKODZENIEM.
5. WSZYSTKIE ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE I MATERIAŁOWE POWINNY POSIADAĆ ODPOWIEDNIE CERTYFIKATY I ATESTY ORAZ POWINNY BYĆ WYKONYWANE ŚCIŚLE WG INSTRUKCJI PRODUCENTA.



DECORO		Izabela Sehn-Wójcik Dzierżoniów, Rynek 34/1 tel.(074) 831-01-77	NR RYS.: IS-13			
TEMAT : PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO POŁOŻONEGO W BIELAWIE			SKALA: 1:50			
obiekt: Budynek mieszkalny 24-rodzinny adres: Bielawa ul.Przemysłowa dz. geodez. 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe inwestor: TBS Bielawa Sp. z o.o. adres: Bielawa, ul. Wolności 57						
RYSUNEK :		FRAGMENT RZUTU KONDYGNACJI -1 WEJŚCIE PRZYŁĄCZA CIEPŁOWNICZEGO DO BUDYNKU				
ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE						
	SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	nr upraw.	nr ewiden.	data	podpis
PROJEKTANT	SANIT.	Elżbieta Bester	324/90/UW	DOŚ/IS/3098/01	02.2018	
SPRAWDZAJĄCY	SANIT.	Janusz Kiernicki	270/82/WBPP	DOŚ/IS/5807/01	02.2018	



DECORO

mgr inż. arch. Izabela Sehn-Wójcik
Pracownia Projektowa
58-200 Dzierżonów
Rynek 34/1, tel. 74-831-01-77
decoro@wp.pl

OPRACOWANIE POD NAZWA:

**Projekt wykonawczy
dla budynku mieszkalnego 24-rodzinnego Kat. XIII**

ADRES:

**Bielawa Dz. geodez. Nr 569 , 571/1 , 571/2 , 571/9, 568
gmina Bielawa obręb 0002Południe**

BRANŻA:

STADIUM:

Instalacje sanitarne zewnętrzne wk oraz przyłącza PW

INWESTOR:

**Towarzystwo Budownictwa Społecznego Bielawa sp. z o.o.
Bielawa ul. Wolności 57**

OŚWIADCZENIE:

Projektanci (zgodnie z Art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r.-Prawo Budowlane (Dz. U. 2016 r. nr 290 z późniejszymi zmianami)
oświadczamy iż projekt budowlany jest opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

	IMIĘ i NAZWISKO	Branża/ specjalność	NR UPRAW.	PODPIS.
PROJEKTANT	IZABELA SEHN- WÓJCIK	ARCH./ architekt.	UAN.V-7342/3/182/94	
PROJEKTANT	ELŻBIETA BESTER	SANIT/ sieci i inst. sanit	324/90/UW,116/79/WBPP	
SPRAWDZAJĄCY	JANUSZ KIERNICKI	SANIT/sieci i inst. sanit	27082/ WBPP ,	

OPRACOWANO : DZIERŻONIÓW 2 lutego 2018 rok .

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI.....	1
1.0. ZAKRES OPRACOWANIA	2
1.1. Dane ogólne.....	2
2.0. PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA	2
3.0. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
3.1. Projekt Zagospodarowania Terenu	2
4.0. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE.....	2
Sekundowe zapotrzebowanie wody zimnej na cele bytowe dla budynku:.....	3
Dobór wodomierza na cele socjalno-bytowe:	4
5.0. PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.....	4
Materiały do budowy kanalizacji sanitarnej	4
6.0. PRZYŁĄCZA ORAZ ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ	4
7.0. INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA – WYTYCZNE EKSPLOATACYJNE.....	5
7.1. Wytyczne wykonania.....	5
7.2. Wykopy	6
7.3. Technologia posadowienia rurociągów	7
7.4. Obsypka i zasypka kolektora.....	7
7.5. Posadowienie studzienek rewizyjnych	7
7.6. Ogólne wytyczne organizacji inwestycji.....	7
7.6.1. Organizacja wykonania robót.....	7
7.6.2. Plac budowy	8
7.7. Odbiór techniczny	8
7.8. Wytyczne eksploatacji	8
7.9. Wytyczne bhp	9
7.10. Uciążliwość inwestycji wobec otoczenia	9
7.11. Uwagi końcowe dotyczące wykonania inwestycji	9

RYSUNKI

Rys. nr PZT Projekt zagospodarowania terenu	1::500
Rys. nr IS1 Profil przyłącza wody	1:100/250
Rys. nr IS2 Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej	1:100/250
Rys. nr IS3 Profil przyłącza kanalizacji deszczowej	1:100/250
Rys. nr IS5 Zestaw wodomierzowy	1:25
Rys. nr IS6 Szczegół osadzenia włazu	1:10

1.0. ZAKRES OPRACOWANIA

1.1. Dane ogólne

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przyłączy: wodociągowego d63PE, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej oraz zewnętrznych instalacji w-k dla budynku mieszkalnego 24-rodzinnego budowanego w systemie TBS w Bielawie, ul. Przemysłowa dz. geodezyjna 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe.

2.0. PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA

1. - zlecenia inwestora
2. - obowiązujące normy i przepisy :
3. -plan zagospodarowania terenu działki w skali 1:500
4. -projekt budowlany budynku
5. -techniczne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych cz .II
6. Kopia mapy ewidencyjnej
7. Zapewnienie dostawy wody i odbioru ścieków z dnia 14-12-2017r. wydane przez WiK Sp z o.o. Dzierżoniów ul. Kilińskiego 25a pismem nr L.dz.TT-16.1-751/17-2
8. Obowiązujące normy i przepisy w tym :

Przy budowie przyłączy należy przestrzegać następujących przepisów i wytycznych:

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DZ.U.nr 75 poz.690 z dnia 15.06.2002r) z późniejszymi zmianami

-Ustawa z dnia 07.07.1994r Prawo Budowlane (tekst jednolity) (DZ.U.Nr 106, poz.1126) z późniejszymi zmianami

-Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995r w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie /Dz.U.nr 25/95 poz.133/ z późniejszymi zmianami

-PN-68/B-06050 - Roboty ziemne, budowlane

-Ustawa z dnia 18 lipca 2001r Prawo Wodne (DZ.U.Nr 115, poz;1229)

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24.09.2002r w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko.

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r o ochronie i kształtowaniu środowiska (DZ.U.Nr 62; poz.627)

Techniczne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych cz.II

3.0. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejszy projekt zawiera opis, dane techniczne projektowanej infrastruktury przyłączeniowej w tym; przyłączy wodociągowe, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej.

3.1. Projekt Zagospodarowania Terenu

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest projekt budowy przyłącza wodociągowego, przyłącza kanalizacji sanitarnej oraz kanalizacji deszczowej na terenie działki dla budynku mieszkalnego 24-rodzinnego budowanego w systemie TBS w Bielawie, ul. Przemysłowa dz. geodezyjna 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe.

Projektowane przyłączy wody będzie prowadzone od projektowanej sieci wodociągowej w110 w ulicy Przemysłowej do budynku.

Kanalizacja sanitarna będzie odprowadzona do sieci ks200. Kanalizacja deszczowa odprowadzana będzie do sieci kanalizacji deszczowej kd300 przebiegającej w ulicy Przemysłowej.

Na terenie działki przewiduje się zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej oraz deszczowej odprowadzającą wody opadowe z dachu budynku i terenu.

4.0. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

Do budynku zostanie doprowadzone przyłączy wody, od projektowanej sieci wodociągowej w110 oraz od budynku do studni zalewowej przed zbiornikiem wody ppoż. Na odcinku od punktu wpięcia oznaczonego

symbolem W1 do budynku projektuje się przewód o średnicy de63 a od budynku do studni zalewowej przewód de50Pe. Włączenie do sieci przewiduje się poprzez nawiertkę NWZ dla rur PE z odejściem kołnierzym De110PCW/DN50.

Za armaturą należy zamontować zasuwę żeliwną DN50 a następnie przejście PE/stal DN50/De63.

Na trzpień armatury należy założyć obudowę wraz ze skrzynką wodociagową. Skrzynkę ustawić na bloczkach betonowych lub wylanym fundamencie. Do łączenia elementów przyłącza wodociagowego należy stosować złączki zaciskowe do wody lub elektrooporowe. Przyłącze wykonać należy z rur z polietylenu do wody pitnej typu PE-HD klasy PE80 szereg SDR (PN-10) o średnicy de63.

Wejście do budynku wykonać w pomieszczeniu wodomierza. Przyłącze wprowadzić do budynku i zakończyć zaworem kulowym DN50mm. Do pomiaru ilości zużytej wody przewidziano zestaw wodomierzowy-wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy typu JS10 DN32 umieszczony za zaworem kulowym DN50mm. Za zestawem wodomierzowym należy zainstalować filtr siatkowy DN50 oraz zawór antyskażeniowy klasy BA o średnicy DN50. Zestaw wodomierzowy z zaworem antyskażeniowym zamontować w pomieszczeniu wodomierza wg. Rys. nr IS-5.

W studni zalewowej należy zamontować zawór pływakowy DN40 oraz lej przelewowy. Zawór pływakowy i przewód w izolacji zabezpieczony przed zamrażaniem. Studnia zalewowa oraz studnia poboru wody ppoż- o średnicy DN- z betonu hydrotechnicznego. Studnie należy zaizolować termicznie styropianem łącznie z płytą nastudzienną.

Wyłazy pełne niewentylowane DN800, przejścia przez ściany studni szczelne.

Pobór wody- wyprowadzony ponad teren z zaworem ppoż szybkozłącznym DN100.

Rury PEHD stosowane na przyłącze wodociagowe muszą posiadać atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie wymagane przepisami krajowymi.

Rurę wodociagową z polietylenu układać na głębokości ok.1,5m na podsypce piaskowej gr.10-15cm ze spadkiem w kierunku istniejącego wodociagu. Po wykonaniu próby szczelności na ciśnienie 1.0MPa oraz sprawdzeniu połączeń, rurę należy obsypać piaskiem (bez kamieni) gr.20cm, następnie wykop zasypać ziemią warstwami gr.20cm z ubiciem ręcznym lub mechanicznym. Na wysokości 40cm ponad rurą ułożyć taśmę sygnalizacyjną. Trasę przyłącza podano na rys.iz01 oraz planie zagospodarowania terenu.

Przyłącze w obrębie terenu jezdni i chodnika należy wykonać sposobem ręcznym bez użycia sprzętu mechanicznego z uwagi na istniejące uzbrojenie podziemne zachowując dużą ostrożność.

Przyłącze należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz Technicznymi warunkami wykonania i odbioru robót budowlanych cz.II.. Przed włączeniem przyłącza do sieci miejskiej należy w obecności przedstawiciela WiK Sp z o.o w Dzierżonowie przeprowadzić próbę ciśnieniową. Wpięcia przyłącza do wodociagu dokonuje jedynie zarządca sieci tj. WiK Sp z o.o w Dzierżonowie na zlecenie Inwestora. Przyłącze wodociagowe po ułożeniu i wykonaniu niezbędnych prób ciśnieniowych a przed zasypaniem należy zgłosić dla służby geodezyjnej celem dokonania inwentaryzacji powykonawczej. Nawierzchnie utwardzone po wykonaniu wszystkich robót należy przywrócić do stanu pierwotnego z odtworzeniem podbudowy i nawierzchni. Dokumentację projektową należy uzgodnić z właścicielem sieci w terminie 14 dni przed przystąpieniem do robót. Zgodnie z danymi zawartymi w projekcie podstawowym obliczeniowe zapotrzebowanie wody zgodnie z PN-92/B-01706.

Dobór wodomierza:

Sekundowe zapotrzebowanie wody zimnej na cele bytowe dla budynku:

		U	ZI	K	N	Pr	W	Zm	m3
qn	Normatywny wypływ wody z p-któw czerpalnych	0,07	0,07	0,13	0,15	0,25	0,15	0,15	0,15
		25	24	24		24	24	24	1
	$\Sigma[szt]=$	25	24	24	0	24	24	24	1
	woda	1,75	1,68	3,12	0	6	3,6	3,6	0,15
		Zapotrzebowanie na zimną wodę:				$\Sigma w_z =$	19,9	qn =	2,48

	Zapotrzebowanie na ciepłą wodę:	$\Sigma wc =$	7,03	$q_n =$	1,50
	Całkowite zapotrzebowanie na wodę:	$\Sigma wo =$	26,93	$q_n =$	2,69

Dobór wodomierza na cele socjalno-bytowe:

Maksymalny przepływ obliczeniowy wody wynosi $q_n = 2,69 \text{ dm}^3/\text{s}$

Przyjęto współczynnik korygujący 0,6

$Q_{byt} = q_n \times 0,6 = 2,69 \text{ dm}^3/\text{s} \times 0,6 = 1,60 \text{ dm}^3/\text{s} = 5,77 \text{ m}^3/\text{h}$

Dobrano wodomierz o średnicy DN32 o parametrach:

- ciągle strumień objętości $Q_3 = 10,0 \text{ m}^3/\text{h}$ ($Q_{byt} \leq Q_3$)

Dla obliczeniowego zapotrzebowania wody dla całego budynku prędkość wody w przyłączy $\phi 63$ będzie wynosiła dla przepływu bytowego $q_n = 2,69 \text{ dm}^3/\text{s} \Rightarrow w = 1,29 \text{ m/s}$

5.0. PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Ścieki bytowo-gospodarcze z wewnętrznej instalacji sanitarnej odprowadzane będą za pomocą projektowanego przyłącza $\phi 200 \text{ mm}$ PVC-U do projektowanej studzienki kanalizacji sanitarnej ks200 na działce nr 593/1. Przyłącze należy wykonać z rur kanalizacyjnych PVC-U 200mm szereg S-16,7 klasy SN8. Wpięcie należy wykonać przez wstawienie trójnika na sieci. Za wpięciem do sieci przewidziano studzienkę rewizyjną z kręgów betonowych o $D_n 1000 \text{ mm}$. oznaczoną planie zagospodarowania terenu rys. PZT jako „Sk4”. Przykanaliki do budynku przewidziano o średnicy 160mm.

Rury kanalizacyjne układać na podsypce piaskowej gr.10-15cm, po ułożeniu rur oraz sprawdzeniu połączeń należy przewody obsypać warstwą piasku gr.20cm ponad górną powierzchnię rury. Pozostałą przestrzeń zasypać ziemią, warstwami gr.20cm z ubiciem ręcznym lub mechanicznym

Trasę przyłącza i zewnętrznej instalacji sanitarnej, spadki, głębokość posadowienia pokazano na rys.IZ03 i planie realizacyjnym rys.PZT .

Przyłącze w obrębie przestrzeni utwardzonych należy wykonać sposobem ręcznym bez użycia sprzętu mechanicznego z uwagi na istniejące uzbrojenie podziemne zachowując dużą ostrożność.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej po ułożeniu i wykonaniu niezbędnych prób ciśnieniowych a przed zasypaniem należy zgłosić dla służby geodezyjnej celem dokonania inwentaryzacji powykonawczej.

Nawierzchnię utwardzoną po wykonaniu wszystkich robót należy przywrócić do stanu pierwotnego z odtworzeniem podbudowy i nawierzchni. Włączenia do budynku wykonać w pomieszczeniach zgodnie z projektem podstawowym wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej.

Wszystkie prace przy budowie w/w przyłącza i zewnętrznej instalacji sanitarnej wykonać zgodnie z Technicznymi warunkami wykonania i odbioru robót budowlanych cz.II” .

Materiały do budowy kanalizacji sanitarnej

Kanały kanalizacyjne projektuje się jako rury o przekroju kołowym typu PVC-U (SN 8) o średnicach $\phi 160 \text{ mm}$ oraz $\phi 200 \text{ mm}$, łączone na uszczelki.

Na kanałach projektuje się studzienki rewizyjne „Sk1, ..., Sk4” betonowe $\phi 1000 \text{ mm}$ na uszczelki typu; BS przy załamaniach trasy, połączeniach ciągów przyłączy kanalizacji sanitarnej i w celach rewizyjnych oraz dla połączeń z budynku.

6.0. PRZYŁĄCZA ORAZ ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Dla budynku przewidziano 2 przyłącza kanalizacji deszczowej odprowadzające wody opadowe z powierzchni dachu, przelewu ze zbiornika ppoż. oraz terenu utwardzonego do istniejącej kanalizacji deszczowej kd300 w ulicy Przemysłowej. Wpięcia do kolektora wykonać przez wstawienie trójnika a następnie tuż za wpięciem wykonać studzienki rewizyjne D3 oraz D6 z kręgów betonowych o $D_n 1000 \text{ mm}$.

Przebieg trasy przyłącza podano na planie zagospodarowania PZT, przewody układać na głębokości jak na profilach. Przyłącza i zewnętrzną instalację kanalizacji deszczowej należy wykonać z rur kanalizacyjnych PVC-U

200mm, 160mm szereg S-16,7 klasy SN8 łączonych na uszczelki. Rury pomiędzy odpowiednimi studzienkami układać ze spadkiem $i=\%$ podanym na profilach. Rury kanalizacji deszczowej układać na podsypce piaskowej gr.10-15cm. Po ułożeniu rur oraz sprawdzeniu połączeń należy przewody obsypać warstwą piasku gr.20cm ponad górną powierzchnię rur. Pozostałą przestrzeń wypełnić ziemią ubijając warstwami gr.20cm.

Przyłącza i zewnętrzną instalację kanalizacji deszczowej należy przed zasypaniem zlecić służbom geodezyjnym do zinventaryzowania. Wykonane przyłącza odbiera i dopuszcza do eksploatacji przedstawiciel WiK Sp z o.o w Dzierżoniowie. Z odbioru i dopuszczenia przyłączy do eksploatacji należy sporządzić protokół odbioru.

Dokumentację projektową należy uzgodnić z właścicielem sieci w terminie 14dni przed przystąpieniem do robót.

Wody opadowe z powierzchni dachu budynku zostaną skierowane za pomocą kanalizacji deszczowej do projektowanego kolektora $\phi 500$ mm. Wody opadowe z terenów zielonych zostaną rozprowadzone powierzchniowo poprzez ukształtowanie terenu

Określenie ilości wód opadowych odprowadzanych do podczyszczenia wykonano wg wzoru (Błaszczyk – „Projekt. sieci kanalizacyjnych.” - Arkady 1965.

Studzienki rewizyjne i połączeniowe

Na trasie kanalizacji sanitarnej projektuje się studzienki rewizyjne i przelotowe. Na głównych ciągach i załamaniach kolektora, projektuje się studzienki wykonane z kręgów betonowych o ϕ 1000mm.

Zaprojektowano studzienki z elementów prefabrykowanych wykonanych z betonu B-45, wodoodpornego i mrozoodpornego o średnicy $\phi 1000$ mm łączonych na uszczelki z prefabrykowaną kinetą wraz z wbudowanymi uszczelkami.

Studzienka rewizyjna przelotowa o DN1000mm składa się z następujących elementów:

- dolna część studni - prefabrykowana kineta z wmontowaną mufą przyłączeniową rur.
- kręgów betonowych z uszczelką typu BS
- płytą nastudzienną żelbetową z otworem włączowym DN 625mm

Wewnątrz studni zamontować żeliwne stopnie włączowe.

Szczelne połączenia poszczególnych elementów studni oraz rur PVC-U chronią kanalizację sanitarną przed: eksfiltracją ścieków do gruntu, która może prowadzić do zanieczyszczenia wód gruntowych i skażenia środowiska naturalnego i infiltracją wód gruntowych do kanalizacji sanitarnej.

Wpusty deszczowe żeliwne klasy D400- studzienki wododeszczowe betonowe $\phi 500$ z osadnikiem.

7.0. INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA – WYTYCZNE EKSPLOATACYJNE

7.1.Wytyczne wykonania

Roboty budowlano-montażowe należy wykonać zgodnie z :

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. 8 poz. 70 z 31.01.2002r.)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bhp (Dz.U. nr 129 97 poz844+Dz.U nr 91 02 poz. 811)
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych (Dz.U nr 13 72 poz. 93)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 02.11.1954r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy spawaniu i cięciu metali (Dz. U. nr 51 54 poz. 259)
- Ustawa z dnia 31.01.1980r. „O ochronie i kształtowaniu środowiska” Dz.U. nr 49/94 poz 196
- PN-B-02863:1997+ PN-B-02863: 1997/Az1:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwożarowe zaopatrzenie wodne. Sieć wodociągowa przeciwpożarowa.
- ZAT/97-01-001 Rury i kształtki z polietylenu i elementy łączące w rurociągach ciśnieniowych do wody.
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych.

Warunki techniczne wykonania

- PN-S-02205 Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-74/B-03020 Głębokość przemarzania gruntu
- PN-EN 124:2000 Zwieńczenie wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego.
- PN-87/H-74051 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania.
- PN-64/H-74086 Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.
- PN-M-74081:1998 Skrzynki uliczne stosowane w instalacjach wodnych i gazowych
- PN-86/B-09700 Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych
- PN-M-51520:1965 Sprzęt pożarniczy. Pożarnicze tablice informacyjne
- PN-91/B-10729 Studzienki kanalizacyjne.
- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 752-3:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Część II- instalacje sanitarne i przemysłowe
- PN-81/B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednio budowli
- PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze
- BN-62/8836-02 - Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania.
- BN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-92/B-10735 - Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- Instrukcja projektowania, budowy i napraw instalacji z rur PE-HD wydana przez Wavin.

Przed przystąpieniem do robót należy bezwzględnie powiadomić użytkowników sieci i innego uzbrojenia, z którymi budowany kolektor deszczowy może kolidować.

Trasę rurociągów należy wytyczyć zgodnie z planem sytuacyjnym. Wytyczenia osi kanału w terenie powinna dokonać służba geodezyjna.

Projektowane instalacje zewnętrzne należy ułożyć zgodnie z warunkami posadowienia ujętymi w projekcie, w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem roboty należy prowadzić ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego zgodnie z uzgodnieniami branżowymi.

Szczegóły oznakowania, zabezpieczenia i terminów robót przy kolizjach z uzbrojeniem-ustalić każdorazowo z zainteresowanymi jednostkami, w nawiązaniu do warunków przedstawionych w uzgodnieniach.

7.2. Wykopy

Projektuje się układać rurociągi w wykopach wąsko przestrzennych o szerokości 1,0-1,1 [m]. Wykopy należy szalować wypraskami stalowymi KS-3, zakładanymi pionowo lub poziomo. Rozparcie szalowania należy wykonać używając rozpór typu SNP 20/I nr 10, lub jako rozpory sosnowe $\phi 16$ z drewna sosnowego kl. III o rozstawie poziomym co 1,5m. Jako podłużnice stosować należy walcowane belki. stalowe, dwuteowe I200, lub bele podrozporowe gr. 63mm z drewna sosnowego kl. III. .

Jeżeli w trakcie prowadzenia robót pojawi się napływ wód ze skarpy, należy dodatkowo wykonać drenaż liniowy układany wzdłuż przewodów kanalizacyjnych w tym samym wykopie. Jako rury drenażowe należy zastosować rury drenarskie z filtrem z włókna kokosowego o DN113mm f-my Wavin nr kat.0716544. Rury drenarskie układać na wyrównanym podłożu bez kamieni o grubości około 50cm. Rura winna być obsypana materiałem o maksymalnej średnicy zastępczej $d_n=32$ mm. Pionowe odprowadzenie wód drenażowych odprowadzić za pomocą studzienek odwadniających nr kat. 3264644420 nieprzelazowych z rury karbowanej DN315mm. Studzienki od góry zamknąć stożkiem oraz pokrywą betonową.

Dla odcinków przy posadowieniu powyżej poziomu wody gruntowej można wykonywać wykopy szerokoprzestrzenne a teren po ukończeniu prac przywrócić do stanu pierwotnego.

Urządzenia technologiczne i rurociągi należy układać w wykopach odwodnionych.

W obrębie jezdni i chodnika prace ziemne prowadzić ręcznie ze względu na liczne kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym

7.3. Technologia posadowienia rurociągów

Dla rur instalacji wodociagowych i kanalizacyjnych zaprojektowano posadowienie rur PVC-U w zależności od warunków geologicznych terenu inwestycji.

Zaprojektowano następujące warunki posadowienia:

- Rury PVC-U - posadzić na podsypce z piasku o grubości 15cm. Górna część podbudowy należy zagęścić i wyprofilować w obrębie kąta 90.
- W razie przegłębienia wykopu stosować warstwę wyrównawczą grubości 10cm.
- W strefie zalegania gruntów w stanie miękkoplastycznym: pyły, piaski gliniaste, gliny pylaste i gliny piaszczyste - piaszczystą podbudowę rurociągów należy wzmocnić ławą żwirową o grubości 20cm ze żwiru sortowanego i płukanego o granulacji 8/12mm z zagęszczeniem.
- W obrębie występowania ciągów komunikacyjnych warstwy podsypki zagęścić do 95-100% w zmodyfikowanej skali Proctora.

7.4. Obsypka i zasyпка kolektora

Obsypkę i zasypkę rurociągów wykonać wyłącznie z gruntu piaszczystego rodzimego lub dowożonego.

- Dowóz piasku na budowę z miejsca uzgodnionego z Inwestorem
- Urobek z wykopu wymieniany na grunt piaszczysty wywozić do wskazanych przez Inwestora miejsc celem wyrównania naturalnych dołów i zapadlisk, zaś nadmiar gruntu wywozić na miejsce wskazane przez Inwestora.
- W obrębie występowania ciągów komunikacyjnych obsypkę i zasypkę rurociągów zagęścić do 95% z zmodyfikowanej skali Proctora.

7.5. Posadowienie studzienek rewizyjnych

Studzienki kanalizacyjne posadowione będą na podsypce piaskowej (zagęszczonej) gr.15cm . Podsypkę stanowią mogą piaski grubo-, średnio- lub gruboziarniste. Podsypka piaskowa powinna być zagęszczona niezwłocznie po wykonaniu. Warstwa podsypki o gr.5do 10cm układana bezpośrednio pod kinetą studni nie powinna być zagęszczona bardziej niż do stanu średniego zagęszczenia. Pozwoli to na elastyczne dopasowanie studzienki i dołączonych do niej przewodów przy wykonywaniu zasyпки. Warstwa podsypki zostanie zagęszczona podczas zagęszczania gruntu otaczającego studzienkę. Wykop do wysokości powyżej 30cm powyżej wierzchu przewodów włączonych do studzienki oraz co najmniej 50cm wokół ścian na całej wysokości studzienki należy zasypać gruntem piaszczystym lub pospółką o ziarnach nie większych niż 20mm. Pozostałą część wykopu wokół studni wypełnić gruntem niewysadzeniowym. Zasyпка winna być wznoszona równomiernie, a różnica wysokości po obu stronach studzienki nie może być wyższa niż 30cm.

7.6. Ogólne wytyczne organizacji inwestycji

7.6.1. Organizacja wykonania robót

Na pełny cykl budowy inwestycji składają się prace budowlane wykonane w odpowiednich odcinkach w ramach poszczególnych etapów inwestycji.

Dla całości inwestycji wykonywane są następujące czynności:

- przygotowanie zaplecza budowy
- przygotowanie placu budowy

zaś w ramach poszczególnych odcinków robót wykonywane są następujące operacje:

- rozbiórka istniejących nawierzchni
- wykop i obudowa ścian
- ułożenie rur i zabezpieczającej podbudowy lub innych urządzeń technologicznych
- odbiór ułożonego odcinka między studzienkami , sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją budowlaną oraz pozwoleniem na budowę
- zasypanie i zagęszczenie zasypanego wykopu

7.6.2. Plac budowy

Wzdłuż trasy budowy przyłączy wod-kan należy przygotować plac budowy w obrębie pasa roboczego. W obrębie pasa roboczego szerokości 3-5m. zlokalizowane zostaną:

- wykop wzdłuż trasy kolektora
- ścieżka wzdłuż krawędzi wykopu o szerokości 0,7-1,0 [m]
- miejsce składowania prefabrykatów, rur
- pas transportu w obrębie dróg (ulic) wg ustaleń wykonawcy robót z właścicielem drogi.

Podane szerokości pasa roboczego nie obejmują ziemi odłożonej wzdłuż całej trasy instalacji zlokalizowanej w terenach zabudowanych. Urobek z wykopu w porozumieniu z Inwestorem należy odwozić we wskazane miejsce. Plac budowy należy oznaczyć znakami drogowymi, oświetlić i wyposażyć w mostki do przejścia i przejazdu. Wszystkie materiały podstawowe i pomocnicze należy zmagazynować na zapleczu budowy i dowozić przed rozpoczęciem robót montażowych w ilości potrzebnej do wykonania poszczególnych odcinków roboczych projektowanej kanalizacji.

7.7.Odbiór techniczny

Ułożony w wykopie i sprawdzony przewód podlegają odbiorowi technicznemu w zakresie:

- sprawdzenia zgodności wykonanego odcinka z dokumentacją, w tym w szczególności sprawdzenia zastosowanych materiałów
- sprawdzenia prawidłowości wykonania robót ziemnych, a w szczególności podłoża, obsypki, zasypki, głębokości ułożenia, zabezpieczenia wykopu
- sprawdzenia prawidłowości montażu przewodów, a w szczególności zachowania kierunku i spadku, połączeń, zmian kierunków
- sprawdzenia jakości przejść szczelnych kanałów w studzienkach
- sprawdzenia wymiarów, rzędnych dna i prostoliniowości osi kanałów na odcinkach i między studzienkami.
- montaż armatury wodociągowej

Odbiór końcowy należy przeprowadzić sprawdzając zgodność wykonania z projektem i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” W szczególności należy zwrócić uwagę na:

- szczelność kanałów i urządzeń technologicznych
- spadek kanałów
- osadzenie włączów i pokryw w studzienkach
- staranność wykonania posadowienia przewodów i obróbki w strefie rury wraz z zasypką wykopu z wymaganym stopniem zagęszczenia
- montaż armatury.

7.8.Wytyczne eksploatacji

Projektowane przyłącze wod-kan oraz ich uzbrojenie oraz urządzenia towarzyszące należy eksploatować zgodnie z zaleceniami „Zbioru instrukcji o eksploatacji, konserwacji i planowo-zapobiegawczych remontach urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych” i przepisami BHP.

Warunki odprowadzania ścieków do kolektora kanalizacji sanitarnej ustala użytkownik.

Wg Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 19.05.1999r (Dz.U.nr 50, poz.501) do urządzeń kanalizacyjnych zabrania się wprowadzania:

- odpadów stałych, które mogą powodować zmniejszenie przepustowości przewodów kanalizacyjnych, a w szczególności żwiru, piasku, popiołu, szkła wytłoczonego, drożdży, szczeciny, ścinków skór, tekstyliów-nawet jeżeli znajdują się w stanie rozdrobnionym.
- odpadów płynnych nie mieszających się z wodą, a w szczególności sztucznych żywic, lakierów, mas bitumicznych, smół i ich emulsji, mieszanin cementowych.
- substancji zapalnych i wybuchowych, których punkt zapłonu znajduje się w temperaturze poniżej 8C, a w szczególności benzyn, nafty, oleju opałowego, karbidu trójnitrotoulenu.
- substancji żrących i toksycznych, a w szczególności mocnych kwasów i zasad, formaliny, siarczków, cyjanów oraz roztworów amoniaku, siarkowodoru i cyjanowodoru.
- odpadów i ścieków z hodowli zwierząt, a w szczególności gnojówki, gnojowicy, obornika, ścieków z kiszzonek

➤ nie zdezynfekowanych ścieków ze szpitali i sanatoriów oraz zakładów weterynaryjnych.
Urządzenia pompowni należy użytkować zgodnie z dokumentacją DTR oraz instrukcją opracowaną przez producenta.

7.9. Wytyczne bhp

W obiektach na kanałach ściekowych i dla kanałów ściekowych obowiązują przepisy BHP ujęte w Rozporządzeniach:

- Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. Nr 96 poz.437)
- Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 10.10.1993r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz.U. Nr 96 poz.438)
- Rady Ministrów z dnia 19.05.1999r w sprawie warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych stanowiących mienie komunalne (Dz. U. Nr 50 poz.501)-w związku z pkt.2.3 PN-92/B-01717
- Kodeksie Pracy-Ustawie z dnia 26.06.1994r (Dz. U. Nr 24, poz.141) wraz ze zmianami.

Należy również uwzględnić zalecenia MAGTiOŚ zawarte w „Wymaganiach BHP w projektowaniu, rozruchu i eksploatacji obiektów i urządzeń wodno-ściekowych w gospodarce komunalnej (CTK Warszawa 1989r).

7.10. Uciążliwość inwestycji wobec otoczenia

Prawidłowo wykonane i eksploatowane przyłącza wod-kan nie stanowią elementu infrastruktury terenu uciążliwego dla otoczenia. Uciążliwość wynika jedynie z konieczności zajęcia terenów na czas realizacji przedmiotowej inwestycji.

7.11. Uwagi końcowe dotyczące wykonania inwestycji

W miejscach kolizji rurociągów z istniejącym uzbrojeniem, roboty ziemne należy prowadzić ręcznie, traktując sprzęt mechaniczny jako pomocniczy.

Do prac montażowych przystąpić dopiero po odebraniu wykopu pod względem zgodności warunków geotechnicznych w obrębie wykopu z warunkami geotechnicznymi będącymi podstawą projektu posadowienia kanałów i studzienek.

Przedmiotową inwestycję realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych -Część II - Instalacje sanitarne, obowiązującymi normami oraz wytycznymi producentów.

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z uzgodnieniami zainteresowanych stron.

Odkopane kable elektryczne, telekomunikacyjne. Rurociągi gazowe - przecinające w poprzek wykop - zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Przed ułożeniem kanałów - sprawdzić rzędne istniejących kabli i przewodów w miejscach kolizji.

Urobek z wykopu wymieniany na grunt piaszczysty wywozić do wskazanych przez Inwestora miejsc celem wyrównania naturalnych dołów i zapadlisk, zaś nadmiar gruntu wywozić na miejsce wskazane przez Inwestora.

Ze względu na swój charakter morfologiczny oraz miejsca prowadzenia robót (ciągi komunikacyjne) urobek można wykorzystać na podbudowę i utwardzenie ścieżek, dróg gruntowych, lub za zgodą zarządcy wywieźć na lokalne wysypisko śmieci i wykorzystać jako przekładkę kolejnych warstw odpadów.

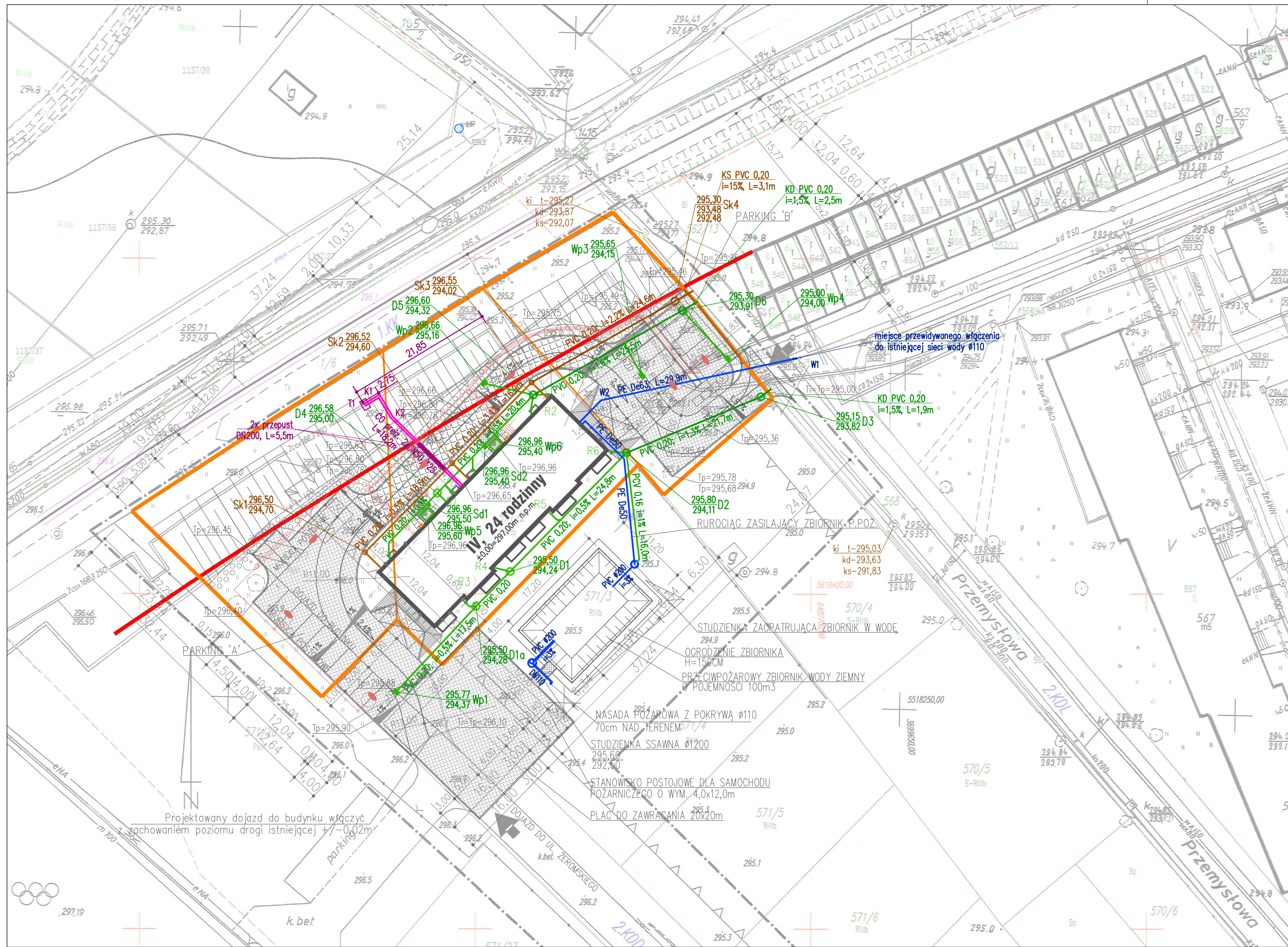
Dla zapewnienia bezawaryjnej pracy przyłącza wod-kan należy na bieżąco kontrolować drożność rurociągów. W przypadku stwierdzenia nieszczelności lub innych usterek należy natychmiast je usunąć przez uprawnionego pracownika.

Uwagi:

1. Wpięcie przyłącza wodociągowego do sieci wykonują pracownicy WIK Sp. zo.o. w Dzierżoniowie na zlecenie Inwestora.
2. Próbę szczelności oraz wykonanie robót zanikowych należy zgłosić do odbioru WIK Sp. z o.o. w Dzierżoniowie
3. Zgłosić rozpoczęcie robót w WIK Sp. z o.o. w Dzierżoniowie co najmniej na 7 dni przed ich rozpoczęciem
4. Wszystkie materiały do budowy sieci i przyłączy wodociągowych muszą posiadać aktualne atesty PZH do przesyłu wody pitnej

5. Wytyczenie trasy sieci i przyłączy wodociągowych oraz inwentaryzację powykonawczą należy zgłosić uprawnionemu geodecie
6. Dobór i dostarczenie wodomierza do celów socjalnych wykonują pracownicy WIK Sp. z o.o. w Dzierżoniowie
7. Całość robót zgłosić do odbioru WIK Sp. z o.o. w Dzierżoniowie, ul. Kilińskiego 25A
8. Przed przystąpieniem do ułożenia przyłączy należy dokonać sprawdzenia głębokości ułożenia sieci wodociągowej poprzez wykonanie punktowego wykopu w miejscu włączenia projektowanego przyłącza, gdyż może on być wykonany na innej głębokości niż założona w projekcie na podstawie rzędnych geodezyjnych terenu
9. Roboty należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia do sprawowania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.
10. Do odbioru należy przedłożyć:
 - uzgodnioną dokumentację projektową
 - powykonawczą inwentaryzację geodezyjną
 - atesty PZH na zastosowane materiały do budowy przyłącza wodociągowego
 - atesty, deklaracje zgodności, certyfikaty na zastosowane materiały
 - protokoły badań i sprawdzeń(odbioru zasypki , obsypki oraz robót zanikowych, próby szczelności, dezynfekcji, płukania itp.
 - badania fizykochemiczne i bakteriologiczne wody.

Opracowała mgr inż. Elżbieta Bester

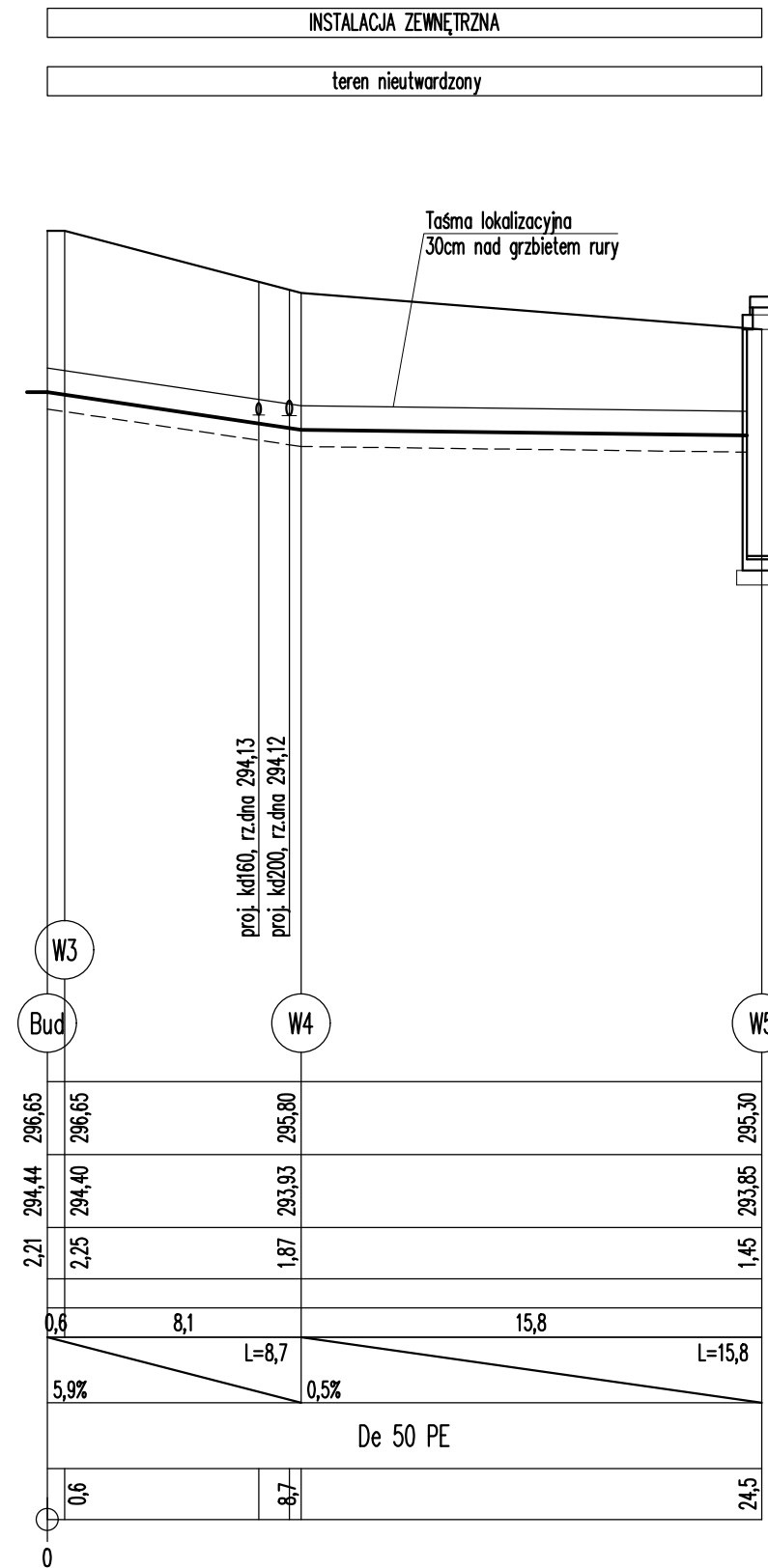
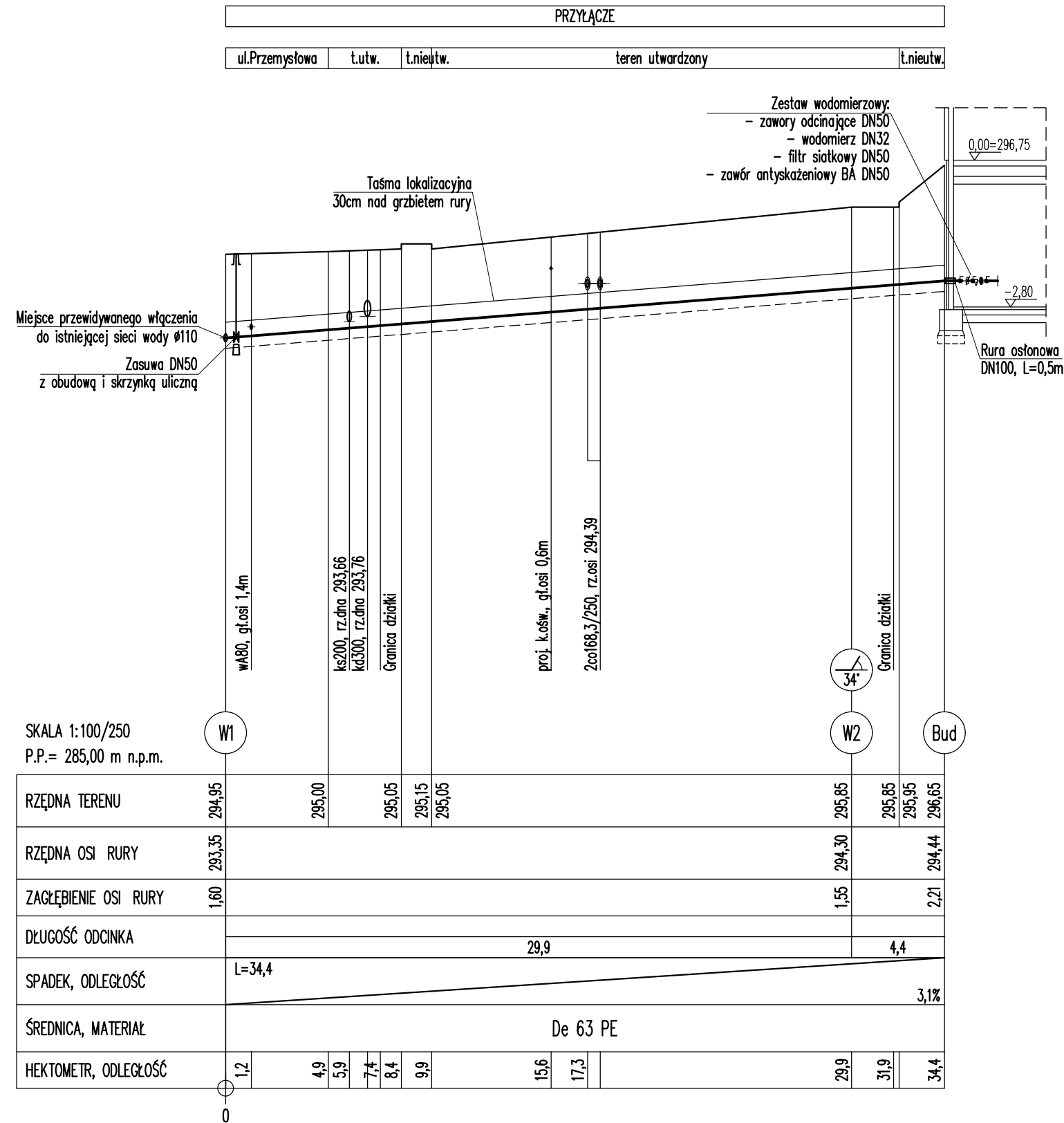


PROJEKTOWANE TRASY PRZYŁĄCZY I INSTALACJI ZEWNĘTRZNYCH

— w	PROJEKTOWANA TRASA PRZYŁĄCZA WODY
— k.d.	PROJEKTOWANA TRASA INSTALACJI ZEWNĘTRZNEJ K. DESZCZOWEJ
— k.d.	PROJEKTOWANA TRASA PRZYŁĄCZA K. DESZCZOWEJ
— k.s.	PROJEKTOWANA TRASA INSTALACJI ZEWNĘTRZNEJ K. SANITARNEJ
— k.s.	PROJEKTOWANA TRASA PRZYŁĄCZA K. SANITARNEJ
— c	PROJEKTOWANA TRASA PRZYŁĄCZA INSTALACJI CIEPLNEJ
— e	PROJEKTOWANA TRASA INSTALACJI ZEWNĘTRZNEJ ELEKTRYCZNEJ
⊖	PROJEKTOWANE RURY OSŁONOWE, GDY NIE OPISANE DVK50, POD JEZDNIAMI SRS110

- UWAGI:
1. UWAGI I OPISY ZAMIESZCZONE W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ PROJEKTU STANOWIĄ INTEGRALNĄ CZĘŚĆ NINIEJSZEGO OPRACOWANIA.
 2. WSZELKIE PRACE WYKONAĆ ZGODNIE ZE SZTUKĄ BUDOWLANĄ I OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI.
 3. PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ POZOSTALYMI PROJEKTAMI INSTALACYJNYMI, ORAZ SPRAWDZIĆ WYMIARY I RZĘDNE Z NATURY, W SZCZEGÓLNOŚCI RZĘDNE ISTNIEJĄCYCH PRZEWODÓW I POZIOMY ISTNIEJĄCYCH FUNDAMENTÓW. WSZELKIE ROZBIŻNOŚCI, W TYM WYSTĄPIENIE W TERENIE NIEZINWENTARYZOWANYCH PRZEWODÓW, ZGŁOSIĆ PROJEKTANTOM CELEM DOKONANIA KOREKTY ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO.
 4. NAPOTKANE NA TRASIE KABELE I PRZEWODY POWINNY BYĆ ZABEZPIECZONE PRZED USZKODZENIEM.
 5. WSZYSTKIE ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE I MATERIAŁOWE POWINNY POSIADAĆ ODPOWIEDNIE CERTYFIKATY I ATESTY ORAZ POWINNY BYĆ WYKONYWANE ŚCIŚLE WG INSTRUKCJI PRODUCENTA.
 6. POZIOM GÓRNEJ POWIERZCHNI WŁĄZÓW DOPASOWAĆ DO RZĘDNY TERENU, W NAMERZCHNI UTWARDZONEJ POWINIEN BYĆ RÓWNY Z NIĄ, NA TRAWNIKACH, ZIELEŃCACH ITP. POWINIEN ZNAJDOWAĆ SIĘ PONAD TERENEM.

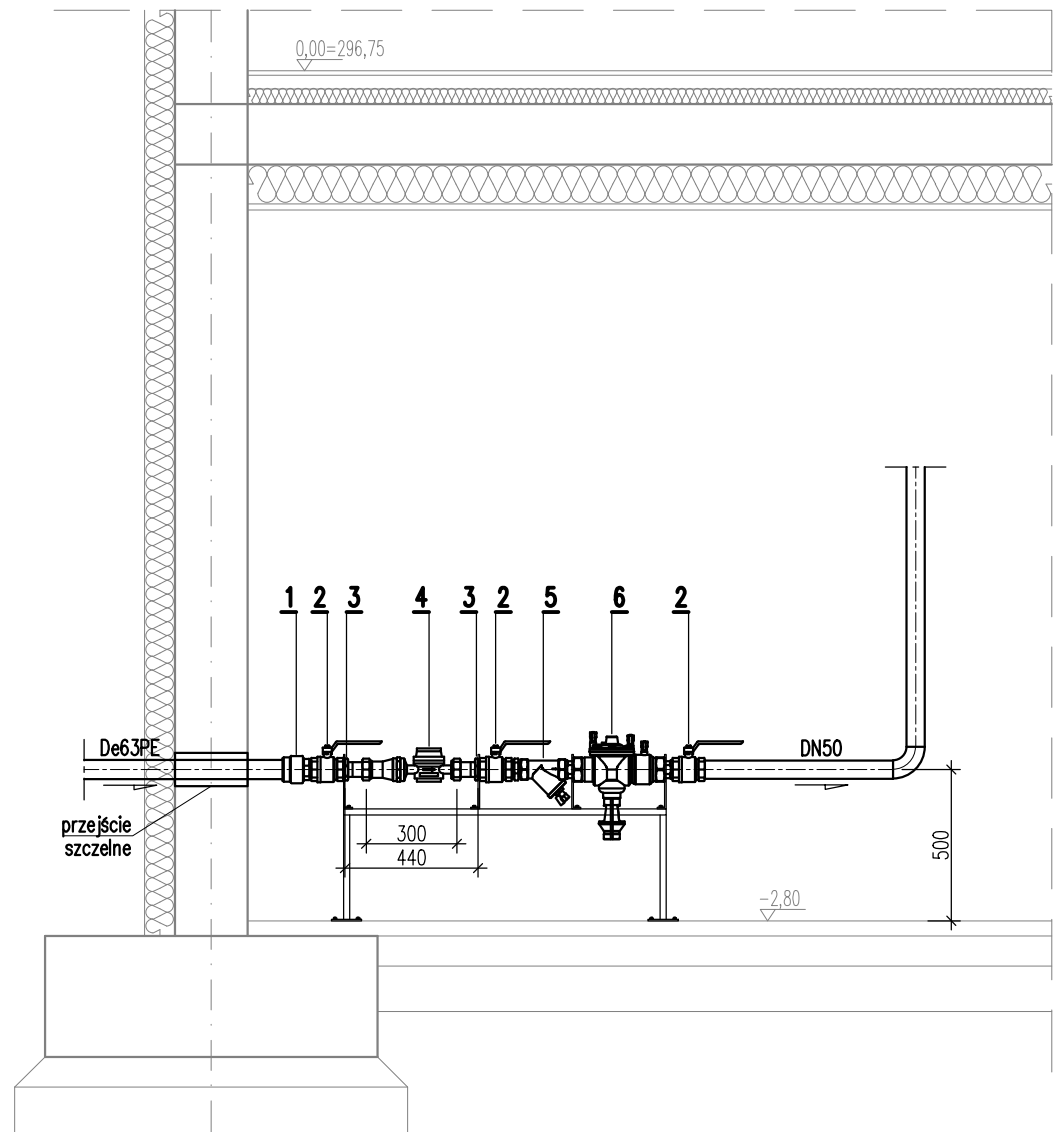
DECORO		Izabela Sehn-Wójcik Dzierżoniów, Rynek 34/1 tel.(074) 831-01-77	NR RYS.: PZT
TEMAT : PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO POŁOŻONEGO W BIELAWIE			SKALA: 1:500
obiekt: Budynek mieszkalny 24-rodzinny adres: Bielawa ul.Przemysłowa dz. geodez. 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe inwestor: TBS Bielawa Sp. z o.o. adres: Bielawa, ul. Wolności 57			
RYSUNEK : PROJEKT ZGOSPODAROWANIA TERENU			
ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE			
	SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	nr upraw. nr ewiden. data podpis
PROJEKTANT	SANIT.	Elżbieta Bester	DOŚ/IS/3098/01 02.2018
SPRAWDZAJĄCY	SANIT.	Janusz Kiernicki	DOŚ/IS/5807/01 02.2018



UWAGI:

1. UWAGI I OPISY ZAMIESZCZONE W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ PROJEKTU STANOWIĄ INTEGRALNĄ CZĘŚĆ NINIEJSZEGO OPRACOWANIA.
2. WSZELKIE PRACE WYKONAĆ ZGODNIE ZE SZTUKĄ BUDOWLANĄ I OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI.
3. PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ POZOSTAŁYMI PROJEKTAMI INSTALACYJNYMI, ORAZ SPRAWDZIĆ WYMIARY I RZĘDNE Z NATURY, W SZCZEGÓLNOŚCI RZĘDNE ISTNIEJĄCYCH PRZEWODÓW I POZIOMY ISTNIEJĄCYCH FUNDAMENTÓW. WSZELKIE ROZBIĘŻNOŚCI, W TYM WYSTĄPIENIE W TERENIE NIEZINWENTARYZOWANYCH PRZEWODÓW, ZGŁOSIĆ PROJEKTANTOWI CELEM DOKONANIA KOREKTY ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO.
4. NAPOTKANE NA TRASIE KABELE I PRZEWODY POWINNY BYĆ ZABEZPIECZONE PRZED USZKODZENIEM.
5. WSZYSTKIE ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE I MATERIAŁOWE POWINNY POSIADAĆ ODPOWIEDNIE CERTYFIKATY I ATESTY ORAZ POWINNY BYĆ WYKONYWANE ŚCIŚLE WG INSTRUKCJI PRODUCENTA.
6. POZIOM GÓRNEJ POWIERZCHNI WŁAZÓW STUDNI DOPASOWAĆ DO RZĘDNYCH TERENU, W NAWIERZCHNI UTWARDZONEJ POWINIEN BYĆ RÓWNY Z NIĄ, NA TRAWNIKACH, ZIELEŃCACH ITP. POWINIEN ZNAJDOWAĆ SIĘ PONAD TERENEM.

DECORO		Izabela Sehn-Wójcik Dzierżoniów, Rynek 34/1 tel.(074) 831-01-77		NR RYS.: IS-1		
TEMAT : PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO POŁOŻONEGO W BIELAWIE				SKALA: 1:100/250		
obiekt: Budynek mieszkalny 24-rodzinny adres: Bielawa ul.Przemysłowa dz. geodez. 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe inwestor: TBS Bielawa Sp. z o.o. adres: Bielawa, ul. Wolności 57						
RYSUNEK :				PROFIL PRZYŁĄCZA WODY		
ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE						
	SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	nr upraw.	nr ewiden.	data	podpis
PROJEKTANT	SANIT.	Elżbieta Bester	324/90/UW	DOŚ/IS/3098/01	02.2018	
SPRAWDZAJĄCY	SANIT.	Janusz Kiernicki	270/82/WBPP	DOŚ/IS/5807/01	02.2018	

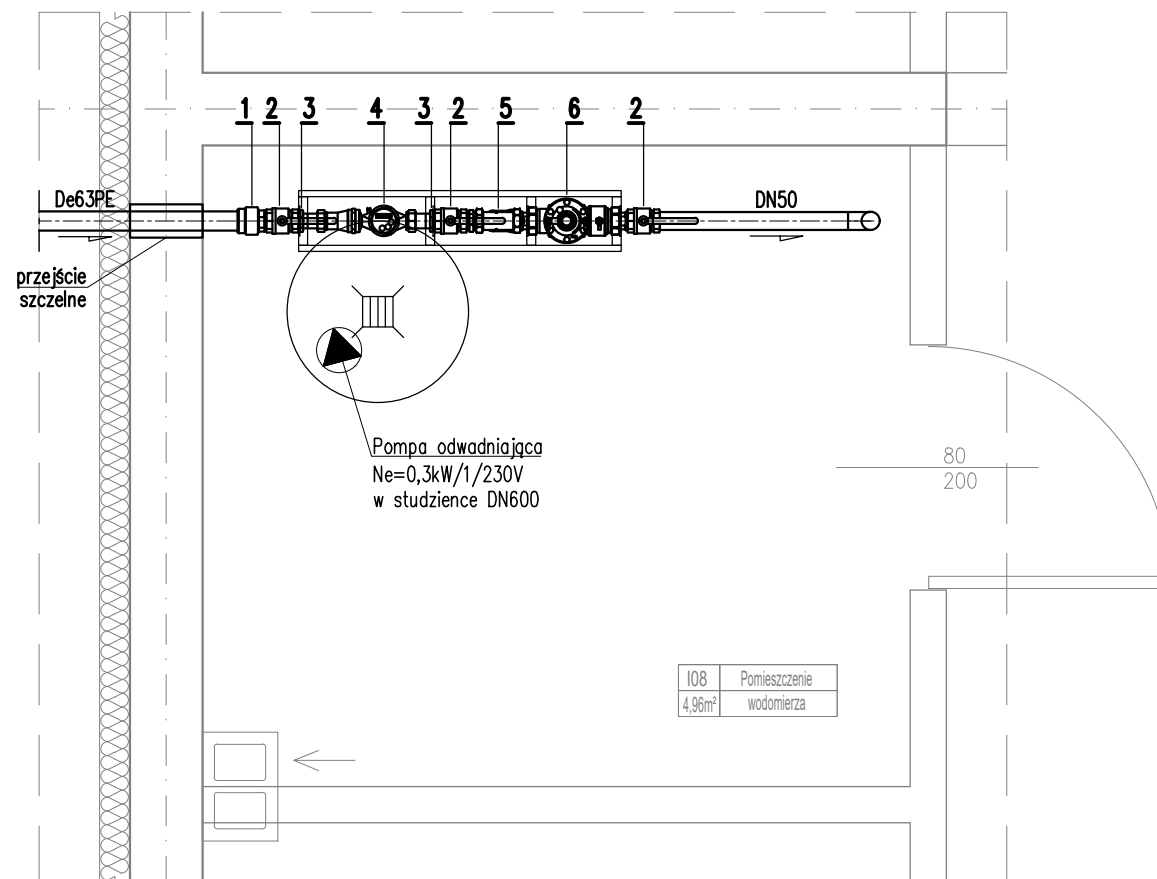


OZNACZENIA:

- 1 - Kształtka przejściowa PE/mosiądz De63/DN50 gwint.
- 2 - Zawór kulowy DN50 gwint.
- 3 - Złączka redukcyjna DN50/DN32 gwint.
- 4 - Wodomierz skrzydełkowy DN32 gwint.
z typowymi łącznikami
- 5 - Filtr siatkowy DN50 gwint.
- 6 - Zawór antyskażeniowy klasy BA DN50 gwint.

UWAGI:

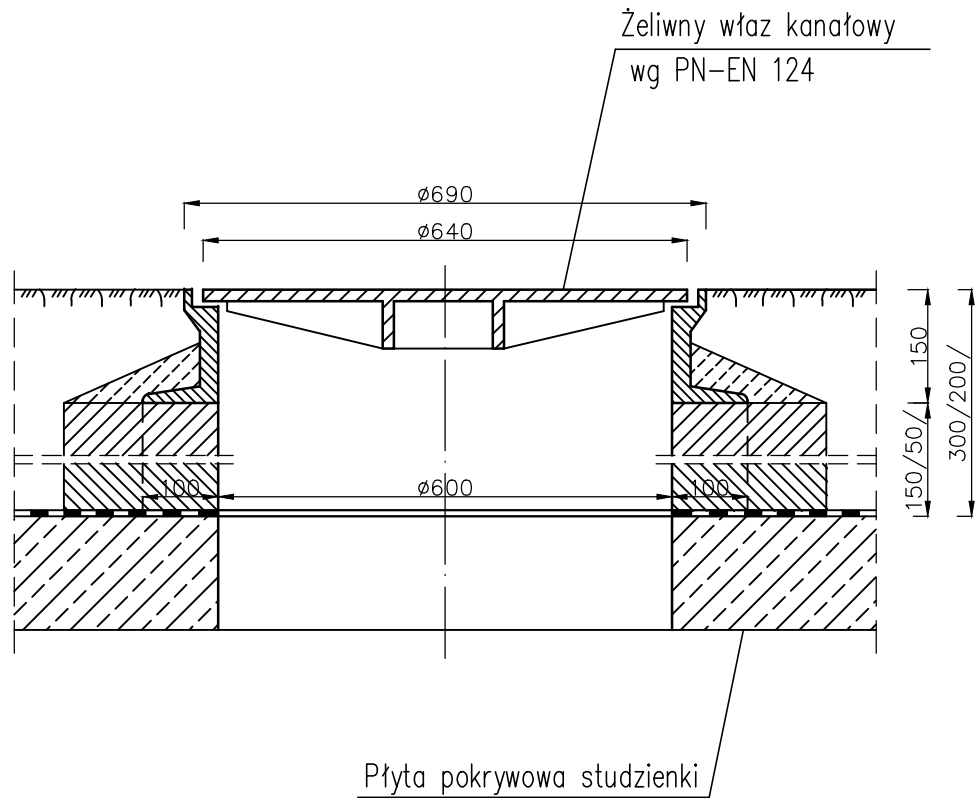
- 1. Uwagi i opisy zamieszczone w części rysunkowej i opisowej projektu stanowią integralną część niniejszego opracowania.
- 2. Wszelkie prace wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i obowiązującymi przepisami.
- 3. Przed przystąpieniem do realizacji zapoznać się pozostałymi projektami instalacyjnymi oraz sprawdzić wymiary i rzędne z natury. Wszelkie rozbieżności zgłosić projektantowi celem dokonania korekty rozwiązania projektowego.
- 4. W zestawie wodomierzowym stosować armaturę miedzianą.
- 5. Podpory pod zestaw wodomierzowy wykonać z kształtowników stalowych.
- 6. Wszystkie rozwiązania technologiczne i materiałowe powinny posiadać odpowiednie certyfikaty i atesty oraz powinny być wykonywane ściśle wg instrukcji producenta.



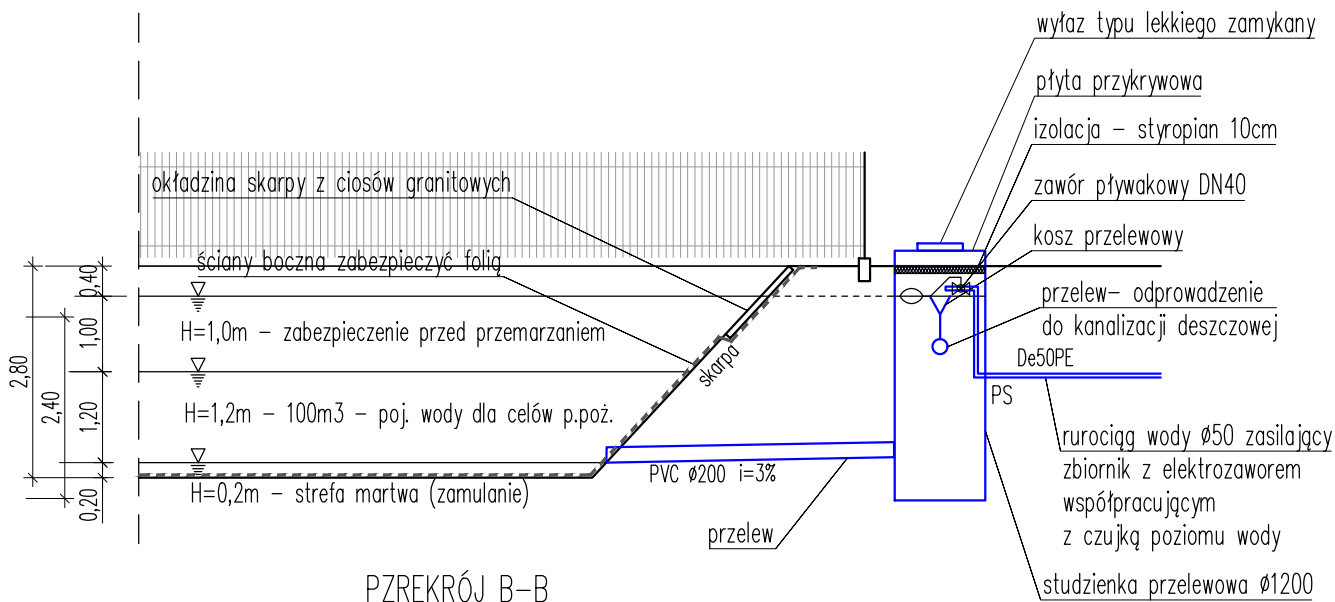
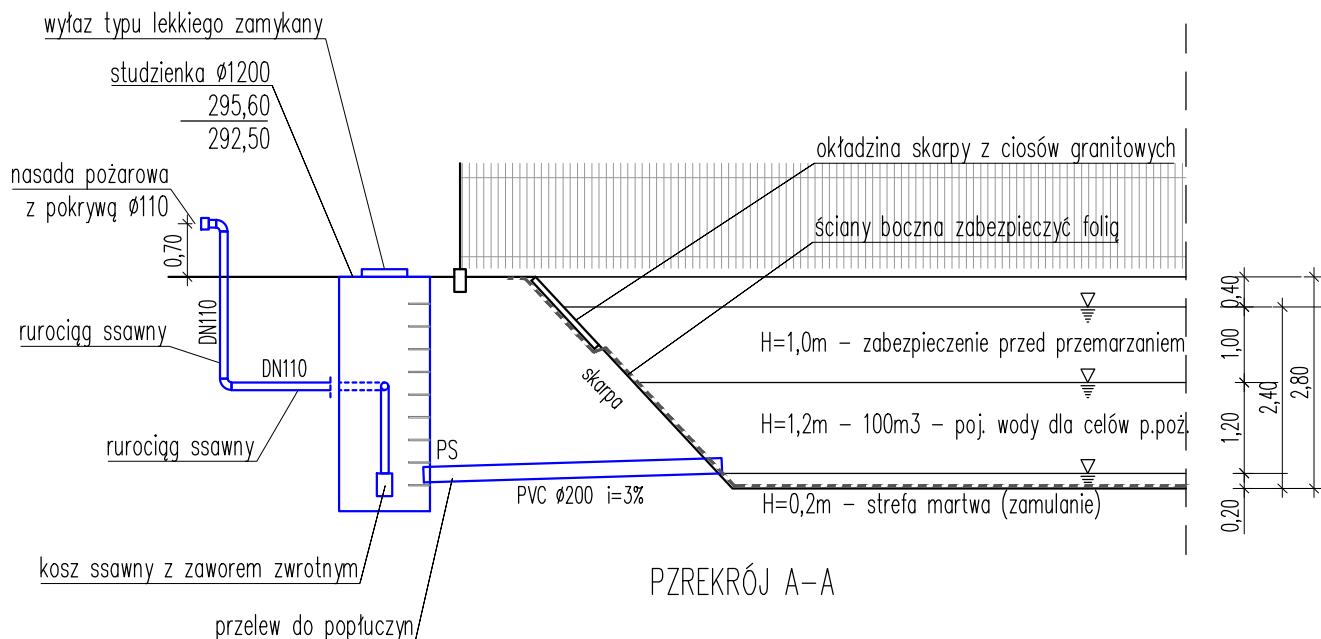
DECORO		Izabela Sehn-Wójcik Dzierżoniów, Rynek 34/1 tel.(074) 831-01-77	NR RYS.: IS-5			
TEMAT : PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO POŁOŻONEGO W BIELAWIE			SKALA: 1:25			
obiekt: Budynek mieszkalny 24-rodzinny adres: Bielawa ul.Przemysłowa dz. geodez. 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe inwestor: TBS Bielawa Sp. z o.o. adres: Bielawa, ul. Wolności 57						
RYSUNEK :		ZESTAW WODOMIERZOWY				
ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE						
	SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	nr upraw.	nr ewiden.	data	podpis
PROJEKTANT	SANIT.	Elżbieta Bester	324/90/UW	DOŚ/IS/3098/01	02.2018	
SPRAWDZAJĄCY	SANIT.	Janusz Kiernicki	270/82/WBPP	DOŚ/IS/5807/01	02.2018	

SZCZEGÓŁ OSADZENIA WŁAZU

1:10



DECORO		Izabela Sehn-Wójcik Dzierżoniów, Rynek 34/1 tel.(074) 831-01-77	NR RYS.: IS-7			
TEMAT : PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO POŁOŻONEGO W BIELAWIE			SKALA: 1:10			
obiekt: Budynek mieszkalny 24-rodzinny adres: Bielawa ul.Przemysłowa dz. geodez. 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe inwestor: TBS Bielawa Sp. z o.o. adres: Bielawa, ul. Wolności 57						
RYSUNEK :		SZCZEGÓŁ OSADZENIA WŁAZU				
ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE						
	SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	nr upraw.	nr ewiden.	data	podpis
PROJEKTANT	SANIT.	Elżbieta Bester	324/90/UW	DOŚ/IS/3098/01	02.2018	
SPRAWDZAJĄCY	SANIT.	Janusz Kiernicki	270/82/WBPP	DOŚ/IS/5807/01	02.2018	



PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ZAPOZNAĆ SIĘ Z POZSTAŁYMI PROJEKTAMI BRANŻOWYMI. WSZELKIE ROZBIĘŻNOŚCI ZGŁOSIĆ PROJEKTANTOWI CELEM DOKONANIA KOREKTY ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO.

DECORO		Izabela Sehn – Wójcik Dzierżoniów, Rynek 34/1 tel.(074) 831-01-77	NR RYS.: IS-14			
TEMAT : PROJEKT WYKONAWCZY BUDYNKU MIESZKALNEGO 24-RODZINNEGO POŁOŻONEGO W BIELAWIE			SKALA: 1:100			
obiekt:	Budynek mieszkalny 24-rodzinny					
adres:	Bielawa ul.Przemysłowa dz. geodez. 568, 569, 571/1, 571/2, 571/9 obręb 0002 Południe					
inwestor:	TBS Bielawa Sp. z o.o.					
adres:	Bielawa , ul. Wolności 57					
RYSUNEK : PRZECIWOPOŻAROWY ZBIORNIK WODY ZIEMNY						
ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE						
	SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	nr upraw.	nr ewiden.	data	podpis
PROJEKTANT	SANIT.	Elżbieta Bester	116/79/WBPP;324/90/UW	DOŚ/IS/3098/01	02.02.2018	
SPRAWDZAJĄCY	SANIT.	Janusz Kiernicki	270/82/WBPP	DOŚ/IS/5807/01	02.02.2018	