

PROJEKT TECHNICZNY

INWESTOR		Gmina Miejska Człuchów Al. Wojska Polskiego 1 77-300 Człuchów			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Budowa dwóch domków letniskowych			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Miejscowość: Człuchów Kategoria obiektu budowlanego: III			
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH		Nazwa jednostki ewidencyjnej: 220301 – Człuchów – Miasto Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0001 – 27 Numer działki ewidencyjnej: 2/18			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Ewa Zagórzeńska	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno- budowlanej nr uprawnień: POM/0353/POOK/12	Konstrukcja	wrzesień 2023 r.	
Asystent proj.	mgr inż. Karolina Żuchowska		Konstrukcja	wrzesień 2023 r.	
Projektant	Zygmunt Cheba	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno- inżynierskiej nr uprawnień: AN/8346/138/84	Branża sanitarna	wrzesień 2023 r.	
Asystent proj.	mgr inż. Martyna Kujawa		Branża sanitarna	wrzesień 2023 r.	
Projektant	mgr inż. Piotr Formela	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej nr uprawnień: POM/0176/PWBE/22	Branża elektryczna	wrzesień 2023 r.	

Spis treści

OPIS TECHNICZNY	3
1. Zakres opracowania	3
2. Rozwiązania konstrukcyjne, założenia przyjęte do obliczeń oraz podstawowe wyniki obliczeń	3
3. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe wykonano dla następujących obciążeń:	3
4. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu	3
5. rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych:	3
5.1. Zewnętrzna instalacja wodociągowa	3
5.2. Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej	4
5.3. Wewnętrzna instalacja wodociągowa	5
5.4. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej	6
5.5. Instalacja grzewcza	7
5.6. Wentylacja	8
5.7. Rozdział energii elektrycznej	8
5.8. Instalacje odbiorcze gniazd i wypustów	8
5.9. Instalacja oświetleniowa	9
5.10. Ochrona przeciwporażeniowa	9
5.11. Uziom fundamentowy	9
5.12. Instalacja ochrony przepięciowej	9
5.13. Instalacja odgromowa	9
5.14. Instalacja RTV oraz strukturalna	10
5.15. Uwagi końcowe	10
• wszelkie roboty budowlane wykonać zgodnie z odpowiednimi przepisami BHP i p-poż. oraz zgodnie z normami branżowymi dla poszczególnych rodzajów robót,	10
• roboty budowlane można rozpocząć dopiero na podstawie decyzji pozwolenia na budowę,	10
• kierownictwo budowy należy powierzyć osobie posiadającej odpowiednie uprawnienia	10
• budowlane do tego typu robót,	10
• zmiany do niniejszego projektu mogą być wprowadzone za zgodą autora,	10
• należy prowadzić dziennik budowy,	10
• przed przystąpieniem do budowy powiadomić właściwy organ wydający pozwolenie na budowę,	10
• do odbioru przedstawić protokoły z badań ochronnych.	10
RYSUNKI	13
Z-1 Zagospodarowanie terenu, skala 1:500	13
A-1 Rzut Parteru, skala 1:50	14
A-2 Rzut Poddasza, skala 1:50	15
A-3 Rzut Dachy, skala 1:50	16
A-4 Przekrój A-A, skala 1:50	17
A-5 Przekrój B-B, skala 1:50	18
A-6 Elewacje, skala 1:100	19
A-7 Zestawienie stolarki, skala 1:100	20
S-1 Rzut parteru - instalacja wodociągowa, skala	21
S-2 Aksonometria instalacji wodociągowej	22
S-3 Rzut parteru - instalacja kanalizacji sanitarnej, skala 1:100	23
S-4 Rzut poddasza - instalacja kanalizacji sanitarnej, skala 1:100	24
S-5 Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej, skala 1:100	25
S-6 Rzut parteru - instalacja grzewcza, skala 1:100	26
S-7 Rzut poddasza - instalacja grzewcza, skala 1:100	27
S-8 Profile podłużne zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej, skala 1:100/200	28
S-9 Profile podłużne zewnętrznej instalacji kanalizacji wodociągowej, skala 1:100/200	29
E-01 Schemat rozdzielnic RM	30
E-02 Plan instalacji elektrycznej - rzut parteru	31
E-03 Plan instalacji elektrycznej - rzut poddasza	32
Uprawnienia i zaświadczenia projektantów	33
I. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE	36
Informacja Dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia „BIOZ”	37
Uchwała nr XXIII.162.2016 Rady Miejskiej w Człuchowie z dnia 03 października 2016 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu obejmującego: Grodzisko, Zamek, Park Miejski Lasek Luizy, Jezioro Miejskie Małe i Ośrodek Sportu i Rekreacji (OSiR) nad Jeziorem Rychnowskim w Człuchowie (karty dla terenu 69.US/ZP - OSiR)	41
Mapa do celów projektowych	47

OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy dwóch domków letniskowych. Domki dostarczone mają zostać jako gotowe modułowe domki o konstrukcji drewnianej szkieletowej.

Inwestycja zlokalizowana będzie na terenie działki nr 2/18, obręb 0001 – 27, w mieście Człuchów.

Kategoria obiektu budowlanego III.

2. Rozwiązania konstrukcyjne, założenia przyjęte do obliczeń oraz podstawowe wyniki obliczeń

Projektuje się dwa domki letniskowe o konstrukcji drewnianej, z jedną kondygnacją nadziemną wraz z utwardzeniem.

3. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe wykonano dla następujących obciążeń:

Oddziaływania na powierzchnię dachu:

Strefa wiatrowa – 1 wg PN-EN 1991-1-4, kategoria terenu II

Strefa obciążenia śniegiem – 3 wg EN 1991-1-3, wartość charakterystyczna $s_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$

Charakterystyczne obciążenie stałe oddziałujące na dach $g_k = 0,68 \text{ kN/m}^2$

Charakterystyczne obciążenie zmienne oddziałujące na dach $q_k = 0,4 \text{ kN/m}^2$

4. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu

Na terenie objętym opracowaniem występują proste warunki gruntowe. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (jednolity tekst Dz. U. Nr 2012 poz. 463) budynki zalicza się do I kategorii geotechnicznej.

Posadowienie budynku przyjęto jako bezpośrednie na płycie fundamentowej gr. 20cm z betonu klasy C20/25, zbrojonej siatką. Pod płytą należy wykonać podbudowę z chudego betonu klasy C8/10 gr. 10cm, zaraz po wybraniu gruntów. Ostatnie 10cm należy wybierać ręcznie, nie naruszając struktury gruntu. W poziomie posadowienie nie występuje woda gruntowa.

5. rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych:

5.1. Wyposażenie

Obydwa domki mają zostać wyposażone w stałą zabudowę mebli kuchennych, zabudowa dolna i zabudowa górna, szafka pod zlewozmywak, zlewozmywak, kuchenka indukcyjna 2-palnikowa wbudowana, zmywarka szer. 40cm bez zabudowy frontu (pod blatem kuchennym), lodówka z zamrażarką wys. 150cm bez zabudowy, okap kuchenny, kuchenka mikrofalowa przenośna. Łazienka wyposażona musi zostać w kabinę natryskową z brodzikiem, muszle ustępowa, umywalkę z szafką, lustro, pralkę automatyczną, ściany i sufit łazienki wyłożone mają zostać okładzinami wodoodpornymi.

5.2. Zewnętrzna instalacja wodociągowa

Woda do każdego budynku doprowadzona będzie z rozbudowywanej zewnętrznej instalacji wodociągowej. Projektowaną zewnętrzną instalację wodociągową należy wykonać z rur PEHD100 SDR17 DN32. Instalację należy układać na głębokości 1,60 m p.p.t.

Przewody należy układać na podsypce piaskowej o grubości min. 10 cm. Rurociągi należy zasypywać w obrębie tzw. strefy niebezpiecznej, 30 cm ponad wierzch rurociągu ręcznie gruntem bez grud i kamieni. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej należy wykonywać warstwami. Grubość zagęszczanej warstwy nie powinna przekraczać 0,30 m. Przejścia przez ścianę jak, przejście pod fundamentem w rurach ochronnych. 20 cm nad rurociągiem ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji przewody wodociągowe należy poddać dokładnemu płukaniu używając do tego celu wody czystej. Prędkość przepływu czystej wody w czasie płukania nie może być mniejsza od 1 m/s. Przewód wodociagowy uważa się za wypłukany gdy wypływająca woda jest przezroczysta i bezbarwna.

Po zakończeniu prac należy teren doprowadzić do stanu poprzedniego. Ponadto roboty technologiczne winne być wykonane zgodnie z „Warunkami Technologicznymi Wykonania i Odbioru Robót” – podanymi przez producentów rur oraz armatury.

5.3. Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki bytowe z budynku będą odprowadzane do istniejącej zewnętrznej kanalizacji sanitarnej poprzez jej częściową rozbudowę.

Instalację zewnętrzną wykonuje się rurą PVC160 SDR34 (SN8).

Ze względu na niskie posadowienie jednego z budynków, na jego odpływie należy przewidzieć montaż małej przepompowni ścieków.

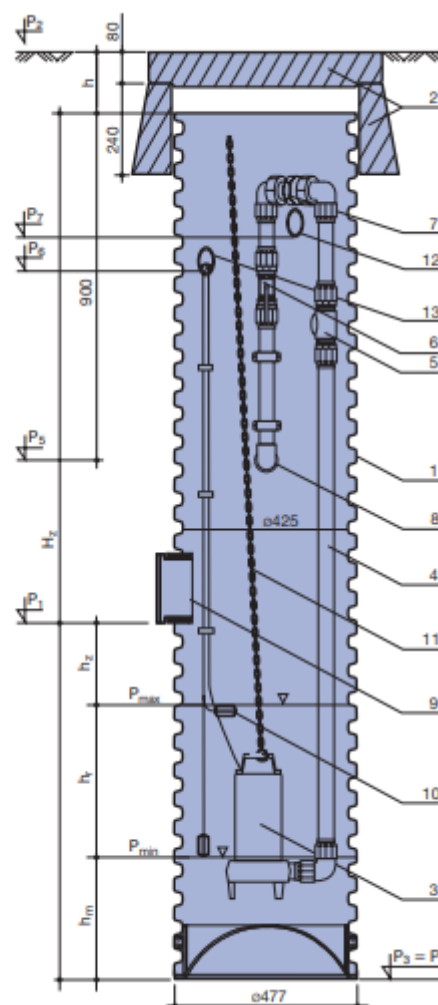
Przepompownia średnicy 425 mm z elementów z tworzyw sztucznych, z pokrywą nie najazdową. Zbiornik odporny na wpływ wód gruntowych, stabilny. Montaż kanałów grawitacyjnych i tłocznych za pomocą wkładki „in situ”. Pompa zatapialna z systemem rozdrabniającym, odporna na temperatury do 60°C. Wysokość podnoszenia do 2,5 metra.

Kominiek wywiewny dn50 należy wyprowadzić w terenie zielonym, aby nie uległ uszkodzeniom mechanicznym. Rzędne dopływu oraz odpływu zgodnie z profilem podłużnym kanalizacji sanitarnej przedstawionym w części rysunkowej opracowania. Rurociąg tłoczny należy wykonać z rur PEHD typu RC o średnicy 40 mm.

Kompletne urządzenie składa się ze zbiornika wykonanego poprzez szczelne połączenie rury karbowanej z PVC-u o średnicy 425/477 mm z dnem PP. Wewnątrz zbiornika zamontowana jest instalacja tłoczna z PE z armaturą odcinającą i zwrotną oraz pompa zatapialna. Przepompownia wyposażona jest w wyłączniki pływakowe, sterujące pracą pompy oraz szafkę zasilająco-sterującą. Do minipompowni dołączone są elementy do wykonania instalacji wentylacyjnej w postaci kominka wywiewnego $\varnothing 50$ mm oraz do wykonania wyjścia kabli elektrycznych ze zbiornika. Typoszerzeg minipompowni obejmuje głębokości H_z : 1,5; 2,0; 2,5 i 3,0 m.

Rysunek złożeniowy minipompowni:

1. Zbiornik pompowni wykonany z rury karbowanej $\varnothing 425$ mm z PVC-u
2. Przykrycie zbiornika (*)
3. Pompa zatapialna
4. Wewnętrzna instalacja tłoczna z rur PE – 40 mm
5. Zawór zwrotny 1¼"
6. Zawór odcinający lub zasuwa odcinająca 1¼"
7. Śrubunek do łączenia stałej i wymiowej części wewnętrznej instalacji tłocznej
8. Podłączenie zewnętrznej sieci kanalizacji ciśnieniowej z uszczelką „in situ” 40/50 mm
9. Podłączenie dopływu grawitacyjnego ścieków – wkładka „in situ” (*)
10. Wyłączniki pływakowe
11. Zawieszenie pompy
12. Instalacja wentylacji grawitacyjnej $\varnothing 50$ z uszczelką „in situ” 50/60 mm
13. Przepust kablowy $\varnothing 50 \times 250$ mm z uszczelką „in situ” 50/60 mm



Przewody kanalizacyjne należy układać na podsypce piaskowej o grubości min. 10 cm. Rurociągi należy

zasypywać w obrębie tzw. strefy niebezpiecznej, 30 cm ponad wierzch rurociągu ręcznie gruntem bez grud i kamieni. Zasyrkę wykopu powyżej warstwy ochronnej należy wykonywać warstwami. Grubość zagęszczanej warstwy nie powinna przekraczać 0,30 m. Elementy uzbrojenia podziemnego przewodów oznakować za pomocą tabliczek mocowanych na słupkach lub płotach granicznych. Trasę instalacji należy oznaczyć taśmą lokalizacyjną koloru brązowego o szerokości 200 mm z zatopioną wkładką metalową. Taśmę należy prowadzić na wysokości 30 – 50 cm nad grzbietem rury. Przejścia przez ścianę jak i przejście pod fundamentem projektuje się w rurach ochronnych.

Ze względu na niskie posadowienie kanałów grawitacyjnych, należy zaizolować je syrkim keramzytem zabezpieczonym przed wymyciem przez wody opadowe np. poprzez owinięcie folią PE. Po zakończeniu prac należy teren doprowadzić do stanu poprzedniego. Ponadto roboty technologiczne powinny być wykonane zgonie z „Warunkami Technologicznymi Wykonania i Odbioru Robót” - podanymi przez producentów rur oraz armatury. Po ułożeniu przewodów i zabezpieczeniu przed przesunięciem należy wykonać badanie szczelności kanalizacji sanitarnej. Próbkę ciśnienia kanalizacji sanitarnej wykonać należy na ciśnieniu od 0,01 MPa do 0,05 MPa i obserwować czy nie nastąpił spadek zwierciadła wody. W razie stwierdzenia nieszczelności na złączach należy natychmiast dokonać naprawy.

5.4. Wewnętrzna instalacja wodociągowa

Zasilanie instalacji wewnętrznej z rozbudowywanej zewnętrznej instalacji wodociągowej. Instalację wodociągową wykonać z rur tworzywowych wielowarstwowych PEX/Al/PEX prowadzonych pod stropem oraz w bruzdach ściennych. Przejścia przez ściany należy wykonać w tulejach ochronnych.

Lokalizacja przyborów czerpalnych oraz rozprowadzenie instalacji zgodnie z częścią graficzną. Przewody należy zaizolować przeciwsłupniowo i termicznie.

Zapotrzebowanie na wodę do picia i na potrzeby gospodarcze określono na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 grudnia 1996 r. w sprawie urządzeń zaopatrzenia w wodę i urządzeń kanalizacyjnych oraz w oparciu o normę PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu”. Przepływ sekundowy (obliczeniowy) wyznacza się uwzględniając liczbę odbiorników wody.

Przygotowywanie ciepłej wody użytkowej indywidualne dla każdego budynku z projektowanego elektrycznego zasobnikowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej o pojemności 50 l. Zasobnik zlokalizowany w łazience.

Pomiar zużycia wody dla każdego budynku będzie odbywał się przez zestaw wodomierzowy składający się z wodomierza dn15, dwóch zaworów odcinających dn25 oraz zaworu antyskażeniowego dn25.

Zapotrzebowanie na wodę dla jednego budynku

$$q = 4,40 \cdot (\Sigma q_n)^{0,27} - 3,41 \left[\frac{\text{dm}^3}{\text{s}} \right]$$

Rodzaj punktu czerpального	Liczba	Wyływ [dm ³ /s]	Razem q _n [dm ³ /s]
umywalka	1	0,07	0,07
WC	1	0,70	0,70
zlewozmywak	1	0,07	0,07
natrysk	1	0,07	0,07
RAZEM: Σq_n			0,91

$$q = 4,40 \cdot (0,91)^{0,27} - 3,41 = 0,95 \left[\frac{\text{dm}^3}{\text{s}} \right] = 3,42 \left[\frac{\text{m}^3}{\text{h}} \right]$$

Przy montażu instalacji wodociągowej należy uwzględnić następujące informacje:

- a) Przy podejściach do baterii umywalkowych montować kształtkę tzw. nypel łącznikowy $\varnothing 15\text{mm}$ a przy płuczkach ustępowych odpowiednie zawory kątowe $\varnothing 15\text{ mm}$.
- b) Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych z PCV większych o dymensję, uszczelnionych kitem trwale elastycznym.
- c) Układ projektowanej instalacji pokazano w części graficznej dokumentacji.
- d) Średnice projektowanych przewodów dobrano na podstawie PN-92/B-01706 i w oparciu o przeliczenia sekundowych przepływów w poszczególnych odcinkach instalacji, przy równoczesnym uwzględnieniu dopuszczalnych prędkości przepływu w rurach stalowych i tworzywowych.
- e) Przy montażu instalacji wodociągowej zachować normatywne odległości przewodów od innych instalacji oraz wysokości zamontowania przyborów sanitarnych.
- f) Instalację po montażu, lecz przed zaizolowaniem, należy poddać kontroli w zakresie:
 - użycia właściwych materiałów i armatury (wymagane atesty i aprobaty techniczne),
 - prawidłowości wykonania połączeń lutowanych i gwintowanych,
 - prawidłowości wykonania podparć i uchwytów montażowych.
- g) Obowiązkowe próby szczelności instalacji poprzedzić napełnieniem instalacji wodą przepuszczoną przez filtry oczyszczające wodę tak, aby nie powstały poduszki powietrzne.
- h) Instalację wodociągową należy poddać próbie szczelności o ciśnieniu 1,5 razy większym od ciśnienia roboczego.
- i) Po próbach instalację przepłukać z zanieczyszczeń montażowych. Płukanie przeprowadzić wodą z sieci wodociągowej, przepuszczanej przez filtr.
- j) Baterie czepalne montować dopiero po przepłukaniu instalacji.
- k) Wszystkie rurociągi instalacji wodociągowej izolować przeciwsłonecznie zgodnie z wymogami Rozporządzenia MI z 6.11.2008r. Jako izolację termiczną zastosować należy prefabrykowane otuliny izolacyjne.

5.5. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z pomieszczeń budynku odprowadzane będą jednym wyjściem (jak w części graficznej) do rozbudowywanej zewnętrznej kanalizacji sanitarnej.

Na zakończeniach przewodu odpływowego należy montować pion odpowietrzający z wywiewką wyprowadzoną ponad połac dachową. U nasady pionu montować rewizję. Piony kanalizacyjne prowadzone są w ściennych bruzdach lub obudowane płytami kartonowo gipsowymi. Podejścia do przyborów prowadzone są w bruzdach ściennych lub bezpośrednio z posadzki. Instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych. W kielichach tych rur osadzone są fabrycznie dwuwargowe uszczelki gumowe z tworzywowym pierścieniem stabilizującym. Rur kanalizacyjnych nie obetonowywać. Przejścia rur przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych o jedną dymensję większych. Trasy projektowanych kanałów oraz ich średnice i spadki ułożenia pokazano w części rysunkowej niniejszego projektu.

BILANS ŚCIEKÓW SANITARNYCH				
L.p.	Rodzaj punktu czepalnego	Ilość urządzeń	DU $\left[\frac{\text{dm}^3}{\text{s}}\right]$	Ilość urządzeń x DU
1	umywalka	1	0,30	0,30

2	WC	1	2,00	2,00
3	zlewozmywak	1	0,50	0,50
4	natrysk	1	0,30	0,30
ΣIlość x DU				3,10

Natężenie przepływu ścieków

$$q_s = K(\sum DU)^{0,5} = 0,5 \cdot (3,10)^{0,5} = 0,88 \left[\frac{dm^3}{s} \right] = 3,18 \left[\frac{m^3}{h} \right]$$

5.6. Instalacja grzewcza

Straty ciepła budynku obliczono zgodnie z obowiązującą normą PN-EN ISO 6946, uwzględniając zapotrzebowanie ciepła dla powietrza wentylacyjnego zgodnie z PN-94/B-03430. Temperatury wewnętrzne pomieszczeń przyjęto wg PN-EN ISO 6946.

Zapotrzebowanie na ciepło jednego budynku wynosi około Q=5,00 kW

Elementy grzejne

Jako elementy grzejne zastosowano elektryczne grzejniki elektryczne płytowe i łazienkowe. Lokalizację urządzeń pokazano w części rysunkowej niniejszego opracowania. W legendzie na rysunku przedstawiono również parametry ich pracy.

ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ GRZEWZYCH ELEKTRYCZNYCH		
L.p.	Typ dobranego urządzenia	Moc [W]
1	<u>grzejnik elektryczny łazienkowy typu</u> <u>drabinka o mocy 400W</u> <ul style="list-style-type: none"> wymiary 500/440/90 mm, napięcie zasilania: 230V 	400W
2	<u>grzejnik elektryczny płytowy typu</u> <u>o mocy 1000W</u> <ul style="list-style-type: none"> wymiary 490/450/80 mm, napięcie zasilania: 230V 	1000W
3	<u>grzejnik elektryczny płytowy typu</u> <u>o mocy 2000W</u> <ul style="list-style-type: none"> wymiary 740/450/80 mm, napięcie zasilania: 230V 	2000W
4	<u>grzejnik elektryczny płytowy typu</u> <u>o mocy 1200W</u> <ul style="list-style-type: none"> wymiary 710/400/50 mm, napięcie zasilania: 230V 	1200W

Aby podłączyć urządzenia pod napięcie elektryczne, należy:

- sprawdzić czy wartość napięcia w sieci odpowiada wartości podanej na tabliczce znamionowej,
- kabel elektryczny grzejnika wpiąć bezpośrednio do puszkii przyłączeniowej lub pośrednio (jeśli grzejnik posiada wtyczkę) włożyć ją do gniazda elektrycznego,
- obowiązkowo należy zachować prawidłową biegunowość przewodów zgodnie z zaleceniami producenta,
- puszkę przyłączeniową lub gniazdo sieciowe należy zamontować przynajmniej 10 cm nad podłogą.
- w pomieszczeniach o dużej wilgotności tj. łazienki, czy kuchnie, instalacja elektryczna powinna być wyposażona w mechanizm odcięcia zasilania na wszystkich biegunach (bezpiecznik różnicowy).
- zbyt krótkiego lub uszkodzonego przewodu zasilania elektrycznego, może dokonać jedynie wykwalifikowany specjalista z użyciem specjalistycznych narzędzi.

5.7. Wentylacja

Wentylacja grawitacyjna oraz grawitacyjna wspomagana mechanicznie

W każdym budynku przewiduje się montaż instalacji wentylacji grawitacyjnej. W pomieszczeniach kuchennych i sanitarnych należy wykonać wentylację grawitacyjną wywiewną z rur spiro o średnicy 125 mm. W oknach przewidzieć montaż nawiewników ciśnieniowych w ilości zgodnej z częścią rysunkową. Analogicznie można zamontować nawiewniki z ręczną regulacją przepływu powietrza.

W pomieszczeniach pomocniczych, wilgotnych i sanitarnych wywiew powietrza zużytego odbywać się będzie za pomocą wentylatorów osiowych lub kanałowych montowanych na kanałach grawitacyjnych lub poziomych ze stali nierdzewnej. Nowoprojektowane kanały grawitacyjne w pomieszczeniach, w których zostanie wykonana nowa instalacja należy wykonać ze stali nierdzewnej o przekroju 125 mm. Kanały zakończyć kominkiem dachowym.

W toaletach z jednym ustępem należy zapewnić wymianę na poziomie max. $110 \frac{m^3}{h}$. Nawiew powietrza do sanitariatów i pomieszczeń bez okien będzie odbywał się z pomieszczeń „czystych” poprzez otwory kontaktowe lub kratkę w drzwiach o powierzchni czynnej min. 220 cm². W kuchni należy przewidzieć montaż dodatkowego kanału pod podłączenie okapu.

5.8. Rozdział energii elektrycznej

Projektowane rozdzielnice RM zasilić kablem typu YAKXS 5x25 mm² z szafki pomiarowej zlokalizowanej na działce inwestora. Rozdzielnice RM projektuje się jako podtynkową. Całą instalację elektryczną wewnętrzną wykonać w układzie sieciowym TN-S. Rozdział PEN na PE i N wykonać w SP, punkt rozdziału uziemić przyłączając do uziomu szafki ($R < 10 \Omega$). Schematy rozdzielnic RM, parametry aparatów elektrycznych - rys. E01.

5.9. Instalacje odbiorcze gniazd i wypustów

W projektowanym budynku projektuje się gniazda wtyczkowe oraz wypusty 1 fazowe. Instalacje wykonać podtynkowo przewodami YDY 3x2,5mm², 450/750V zgodnie ze schematem zasilania – rys. E01. Gniazda montować na wysokości:

- 1,8-2,2m – gniazdo okapu w kuchni,
- 1,1-1,3m – gniazda wtyczkowe w kuchni, łazience,
- 0,3-0,4m – gniazda wtyczkowe w pozostałych pomieszczeniach.
- 0,2-0,5m – gniazda AGD

Plan lokalizacji gniazd i wypustów pokazano na rys. E02 i E03. Dopuszcza się nieznaczny zmianę ilości oraz miejsca usytuowania gniazd wtyczkowych na etapie wykonawstwa, pod warunkiem zachowania podziału

na strefy w pomieszczeniach wyposażonych w brodzik lub wannę. Połączenia instalacji wykonywać w puszkach $\Phi 60$ pogłębianych pod osprzętem instalacyjnym. We wszystkich pomieszczeniach przewiduje się zastosowanie osprzętu montowanego podtynkowo. Na rysunkach nie pokazano tras przewodów elektrycznych. Przewody prowadzić w obszarach przeznaczonych dla instalacji elektrycznej w pionie i poziomie, zgodnie z zaleceniami N SEP E 002. Wszystkie gniazda wtyczkowe i wypusty zasilające będą zabezpieczone wyłącznikami różnicowoprądowymi o prądzie znamionowym 30mA.

5.10. Instalacja oświetleniowa

Instalację oświetleniową wykonać podtynkowo przewodami YDY 3(4)x1,5mm², 450/750V. Wyłączniki montować na wys. 1,3m. Plan lokalizacji łączników i wypustów oświetleniowych pokazano na rys. E03 i E04. W łazienkach zastosować osprzęt i oprawy bryzgoszczelne. Załączanie oświetlenia przewiduje się za pośrednictwem łączników jednobiegunowych, świecznikowych i schodowych. Połączenia instalacji wykonywać w puszkach $\Phi 60$ pogłębianych pod osprzętem instalacyjnym. We wszystkich pomieszczeniach przewiduje się zastosowanie osprzętu montowanego podtynkowo. Na rysunkach nie pokazano tras przewodów elektrycznych. Przewody prowadzić w obszarach przeznaczonych dla instalacji elektrycznej w pionie i poziomie, zgodnie z zaleceniami N SEP E 002. Wszystkie obwody oświetleniowe będą zabezpieczone wyłącznikami różnicowoprądowymi o prądzie znamionowym 30mA

5.11. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosować Samoczynne Wyłączanie Zasilania w układzie sieciowym TN-S. W obwodach odbiorczych Samoczynne Wyłączanie Zasilania realizowane jest przez wyłączniki nadmiarowoprądowe. Dodatkowo wszystkie obwody zasilające będą zabezpieczone wyłącznikami różnicowoprądowymi o prądzie znamionowym 30mA.

Główne szynę wyrównawczą GSW z zaciskiem wyrównawczym 5-cio stykowym wykonać w pomieszczeniu kotłowni przy jednostce wewnętrznej pompy ciepła. Przyłączyć do niej przewodami LgYżo 6mm² wszystkie instalacje wykonane z materiałów przewodzących: przyłącza i piony wody, kanalizacji, C.O., kanały went., konstrukcje stropów podwieszanych. Do GSW przyłączyć przewód LgYżo16mm² lub bednarkę FeZn25x4 połączony trwale do uziomu budynku. Miejskowe szyny wyrównawcze MSW połączone z GSW przewodem LgYżo 16mm², wykonać w RM oraz łazienkach w postaciuszki podtynkowej szczelnej z zaciskiem wyrównawczym 5-cio stykowym. Do MSW przyłączyć przewodem LgY 6mm² wszystkie elementy wykonane z materiałów przewodzących taki jak: brodziki, wanny instalacje co. oraz wody użytkowej (ciepłej i zimnej).

W przypadku wykonania instalacji wodnej, sanitarnej i c.o. z rur PCV nie ma potrzeby instalowania miejscowej szyny wyrównawczej.

5.12. Uziom fundamentowy

W projektowanym budynku uziom wykonać jako sztuczny – fundamentowy: bednarka FeZn 30x4mm ułożona „na sztorc: wzdłuż wszystkich fundamentów budynku i połączona galwanicznie co min. 5m z zbrojeniem tegoż fundamentu. Uziom fundamentowy połączyć płaskownikiem FeZn 25x4 lub przewodem LgYżo16mm² z główną szyną wyrównawczą (GSW) w łazience.

5.13. Instalacja ochrony przepięciowej

W zakresie ochrony przeciwprzepięciowej projektuje się wykonanie ochrony dwustopniowej typu I+II. Do ochrony przeciwprzepięciowej dobrano ograniczniki przepięć typu SPB-12/280/4 montowane w rozdzielnicach RM. W tablicach teletechnicznych TT zamontować ochronniki typu III (D) w postaci listwy przeciwprzepięciowych.

5.14. Instalacja odgromowa

Część normy PN-EN 62305 opisująca zarządzanie ryzykiem zawiera w swej treści analizę ryzyka, dzięki której można określić wymaganą ochronę obiektu budowlanego przed wyładowaniami piorunowymi.

Uwzględniając wymagania normy PN-EN 62305 dokonano analizy ryzyka strat piorunowych. Z przeprowadzonej analizy ryzyka wynika że przy braku ochrony LPS obliczeniowe ryzyko całkowite powodowane bezpośrednimi i pośrednimi trafieniami w rozpatrywany obiekt oraz w linię nN jest mniejsze niż ryzyko tolerowane więc ochrona piorunochronna nie jest wymagana..

5.15. Instalacja RTV oraz strukturalna

W domku projektuje się tablice teletechniczne TT, w komplecie z rozdzielnicą elektryczną mieszkaniową, w której zakończone będą przewody sygnałowe z gniazd RTV/SAT oraz RJ45 w domku. Do tablicy teletechnicznej należy doprowadzić kabel sygnałowy wybranego dostawcy. Tablice teletechniczna powinna posiadać płytę montażową pozwalającą na montaż urządzeń aktywnych tj. modem internetowy/router, rozgałęźnik RTV. W TT znajdować powinny się dwa gniazda 230V. Wyposażenie w osprzęt aktywny pozostawia się w gestii inwestora. Od TT należy ułożyć przewody do gniazd zaprojektowanych w budynku. Do gniazda RTV/SAT należy ułożyć przewód koncentryczny RG-6, a do gniazda RJ45 przewód U/UTP kat.5e 4x2x0,5mm². Gniazdo RTV/SAT i RJ45 montować w zestawach z gniazdami 230V.

5.16. Uwagi końcowe

- wszelkie roboty budowlane wykonać zgodnie z odpowiednimi przepisami BHP i p-poż. oraz zgodnie z normami branżowymi dla poszczególnych rodzajów robót,
- roboty budowlane można rozpocząć dopiero na podstawie decyzji pozwolenia na budowę,
- kierownictwo budowy należy powierzyć osobie posiadającej odpowiednie uprawnienia
- budowlane do tego typu robót,
- zmiany do niniejszego projektu mogą być wprowadzone za zgodą autora,
- należy prowadzić dziennik budowy,
- przed przystąpieniem do budowy powiadomić właściwy organ wydający pozwolenie na budowę,
- do odbioru przedstawić protokoły z badań ochronnych.
- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- Przewody winny posiadać izolację 450/750V i barwy zgodnie z wymaganiami aktualnych norm
- Zakres robót objęty niniejszym opracowaniem winna wykonać osoba lub przedsiębiorstwo posiadające odpowiednie uprawnienia do prowadzenia robót w zakresie elektrycznym.
- Wykonane roboty elektryczne podlegają odbiorowi końcowemu technicznemu i przekazaniu do eksploatacji. Odbioru dokonuje Inwestor od Wykonawcy z zachowaniem procedury Prawa Budowlanego
- Po wykonaniu instalacji należy badania instalacji. W skład badań pomontażowych m.in. wchodzi
 - oględziny,
 - badanie skuteczności szybkiego wyłączenia na podstawie pomierzonej impedancji pętli zwarcia,
 - badanie stanu izolacji instalacji odbiorczej,
 - badanie rozdzielnic (sprawdzenie prawidłowości połączeń, dokręcenie styków)
 - sprawdzenie ciągłości uziemionych przewodów ochronnych
 - sprawdzenie poprawności działania wyłączników różnicowoprądowych
- Podane w dokumentacji nazwy typów urządzeń podano tylko i wyłącznie dla celów informacyjnych. Wykonawca może zastosować inne urządzenia i aparaty, ale muszą zostać zaakceptowane przez inwestora. Ich parametry techniczne nie mogą być gorsze od zaprojektowanych.
- Przy wykonywaniu prac należy przestrzegać uwag i zaleceń podanych w instrukcjach technicznych materiałów stosowanych firm
- Wszystkie przejścia instalacji elektrycznych przez strefy pożarowe oraz elementy o wymaganej odporności ogniowej muszą być zgodne z odpornością ogniową danej strefy pożarowej oraz danego

elementu, przez które przechodzi instalacja elektryczna i teletechniczna, zgodnie z projektem architektonicznym.

- Materiały elektroinstalacyjne muszą być zgodne z Polską Normą i Warunkami Technicznymi Odbioru Robót Elektroinstalacyjnych
- Wszystkie przewody i kable elektryczne należy prowadzić w sposób umożliwiający ich wymianę bez potrzeby naruszania konstrukcji budynku.
- Przewody wtynkowe muszą być pokryte warstwą tynku mierzącą przynajmniej 5 milimetrów ze względu na docelową grubość ściany:
 - puszki elektryczne w wersji płytkiej – 40 mm
 - puszki elektryczne w wersji głębokiej – 60 mm
 - puszki elektryczne w wersji ekstra głębokiej – 80 mm

Przed rozpoczęciem prac ich wykonawca winien zapoznać się z treścią opisu technicznego, wszystkich rysunków i załączników do dokumentacji.

Opracowała:

mgr inż. Ewa Zagórzańska

POM/0353/POOK/12

RYSUNKI

Z-1 Zagospodarowanie terenu, skala 1:500

A-1 Rzut Parteru, skala 1:50

A-2 Rzut Poddasza, skala 1:50

A-3 Rzut Dachy, skala 1:50

A-4 Przekrój A-A, skala 1:50

A-5 Przekrój B-B, skala 1:50

A-6 Elewacje, skala 1:100

A-7 Zestawienie stolarki, skala 1:100

S-1 Rzut parteru - instalacja wodociągowa, skala

S-2 Aksonometria instalacji wodociągowej

S-3 Rzut parteru - instalacja kanalizacji sanitarnej, skala 1:100

S-4 Rzut poddasza - instalacja kanalizacji sanitarnej, skala 1:100

S-5 Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej, skala 1:100

S-6 Rzut parteru - instalacja grzewcza, skala 1:100

S-7 Rzut poddasza - instalacja grzewcza, skala 1:100

S-8 Profile podłużne zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej, skala 1:100/200

S-9 Profile podłużne zewnętrznej instalacji kanalizacji wodociągowej, skala 1:100/200

E-02 Plan instalacji elektrycznej - rzut parteru

E-03 Plan instalacji elektrycznej - rzut poddasza

Uprawnienia i zaświadczenia projektantów

I. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE

Informacja Dotycząca Bezpieczeństwa I Ochrony Zdrowia „BIOZ”

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

BUDOWA DWÓCH DOMKÓW LETNISKOWYCH

ADRES INWESTYCJI:

dz. nr 2/18
Człuchów
gm. Człuchów-Miasto

INWESTOR:

Gmina Miejska Człuchów
Al. Wojska Polskiego 1
77-300 Człuchów

PROJEKTANT SPORZĄDZAJĄCY INFORMACJĘ:

mgr inż. Ewa Zagórzeńska
ul. Szczecińska 9c/1
77-300 Człuchów
upr. bud. nr. POM/0353/POOK/12

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

Zakres robót budowlanych obejmuje:

- roboty ziemne i zabezpieczające,
- roboty fundamentowe,
- roboty zbrojarskie i betonowe,
- roboty ślusarskie, montaż konstrukcji stalowej,
- roboty elewacyjne i dachowe,
- roboty montażowe okien i drzwi na wysokości do około 5 m nad terenem,
- montaż wewnętrznej instalacji elektrycznej, sanitarnej, wentylacyjnej,
- uporządkowanie terenu.

Kolejność realizacji robót

- kolejność wykonania robót ustali kierownik budowy w uzgodnieniu z podwykonawcami i kierownikami robót instalacyjnych;
- w zakresie dotyczącym robót budowlanych proponuje się następującą kolejność wg punktu nr 1;
 - wykonanie zabezpieczeń placu budowy, oczyszczenie terenu i wytyczenie obiektu;
 - wykonanie wykopów fundamentowych;
 - roboty budowlane związane z wykonaniem przedmiotowego budynku;
 - roboty budowlane związane z wykonaniem infrastruktury technicznej na potrzeby przedmiotowej inwestycji;
 - uprzątnięcie placu budowy.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Działka nr 2/18 jest zabudowana.

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Brak.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożenia oraz miejsce i czas ich występowania podczas wykonywania robót mogą wystąpić zagrożenia związane z:

- pracą na wysokości,
- pracą sprzętu,
- robotami ziemnymi – głębokimi wykopami,
- robotami murowymi, betoniarskimi,
- pracą maszyn budowlanych,
- ruchem pojazdów.

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

- roboty budowlane powinny być prowadzone pod nadzorem osoby wykwalifikowanej, posiadającej odpowiednie uprawnienia;
- należy zapewnić stały dostęp pracowników do telefonu alarmowego, wykazu numerów telefonów i adresów najbliższego punktu opieki zdrowotnej, straży pożarnej, policji, jak również apteczki oraz środków i urządzeń przeciwpożarowych;
- przed dopuszczeniem pracowników do budowy, firma wykonująca ma obowiązek zaopatrzyć ich w odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi przepisami, z uwzględnieniem wystąpienia następujących niebezpieczeństw – urazów mechanicznych, porażeniem prądem, oparzenia, zatrucia, promieniowania, wibracji, upadku do wody lub innych szkodliwych czynników.
- należy stosować przewidziane przy robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne. Sprzęt ten winien być sprawny i posiadać odpowiednie atesty;
- należy oznakować i wydzielić strefy niebezpieczne na prowadzonym terenie robót;
- należy wykonać i odpowiednio oznakować drogi umożliwiające ewakuację, komunikację i dojazd dla wozu straży pożarnej i karetki pogotowia. Wjazdów nie można zastawiać, ani wykorzystywać do innych celów (do składowania materiałów). Muszą być one drożne;
- należy systematycznie dokonywać kontroli stanu technicznego maszyn i urządzeń;
- należy systematycznie dokonywać kontroli stanu bezpieczeństwa i higieny pracy;
- do miejsc zagrożonych należy wprowadzić zakaz wstępu dla pracowników nie zatrudnionych i osób postronnych.

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

- roboty budowlane powinny być prowadzone pod nadzorem osoby wykwalifikowanej, posiadającej odpowiednie uprawnienia;
- należy zapewnić stały dostęp pracowników do telefonu alarmowego, wykazu numerów telefonów i adresów najbliższego punktu opieki zdrowotnej, straży pożarnej, policji, jak również apteczki oraz środków i urządzeń przeciwpożarowych;
- przed dopuszczeniem pracowników do budowy, firma wykonująca ma obowiązek zaopatrzyć ich w odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi przepisami, z uwzględnieniem wystąpienia następujących niebezpieczeństw – urazów mechanicznych, porażeniem prądem, oparzenia, zatrucia, promieniowania, wibracji, upadku do wody lub innych szkodliwych czynników.
- należy stosować przewidziane przy robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne. Sprzęt ten winien być sprawny i posiadać odpowiednie atesty;
- należy oznakować i wydzielić strefy niebezpieczne na prowadzonym terenie robót;
- należy wykonać i odpowiednio oznakować drogi umożliwiające ewakuację, komunikację i dojazd dla wozu straży pożarnej i karetki pogotowia. Wjazdów nie można zastawiać, ani wykorzystywać do innych celów (do składowania materiałów). Muszą być one drożne;
- należy systematycznie dokonywać kontroli stanu technicznego maszyn i urządzeń;
- należy systematycznie dokonywać kontroli stanu bezpieczeństwa i higieny pracy;

- do miejsc zagrożonych należy wprowadzić zakaz wstępu dla pracowników nie zatrudnionych i osób postronnych.

Opracowała:

Uchwała nr XXIII.162.2016 Rady Miejskiej w Człuchowie z dnia 03 października 2016 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu obejmującego: Grodzisko, Zamek, Park Miejski Lasek Luizy, Jezioro Miejskie Małe i Ośrodek Sportu i Rekreacji (OSiR) nad Jeziorem Rychnowskim w Człuchowie (karty dla terenu 69.US/ZP - OSiR)

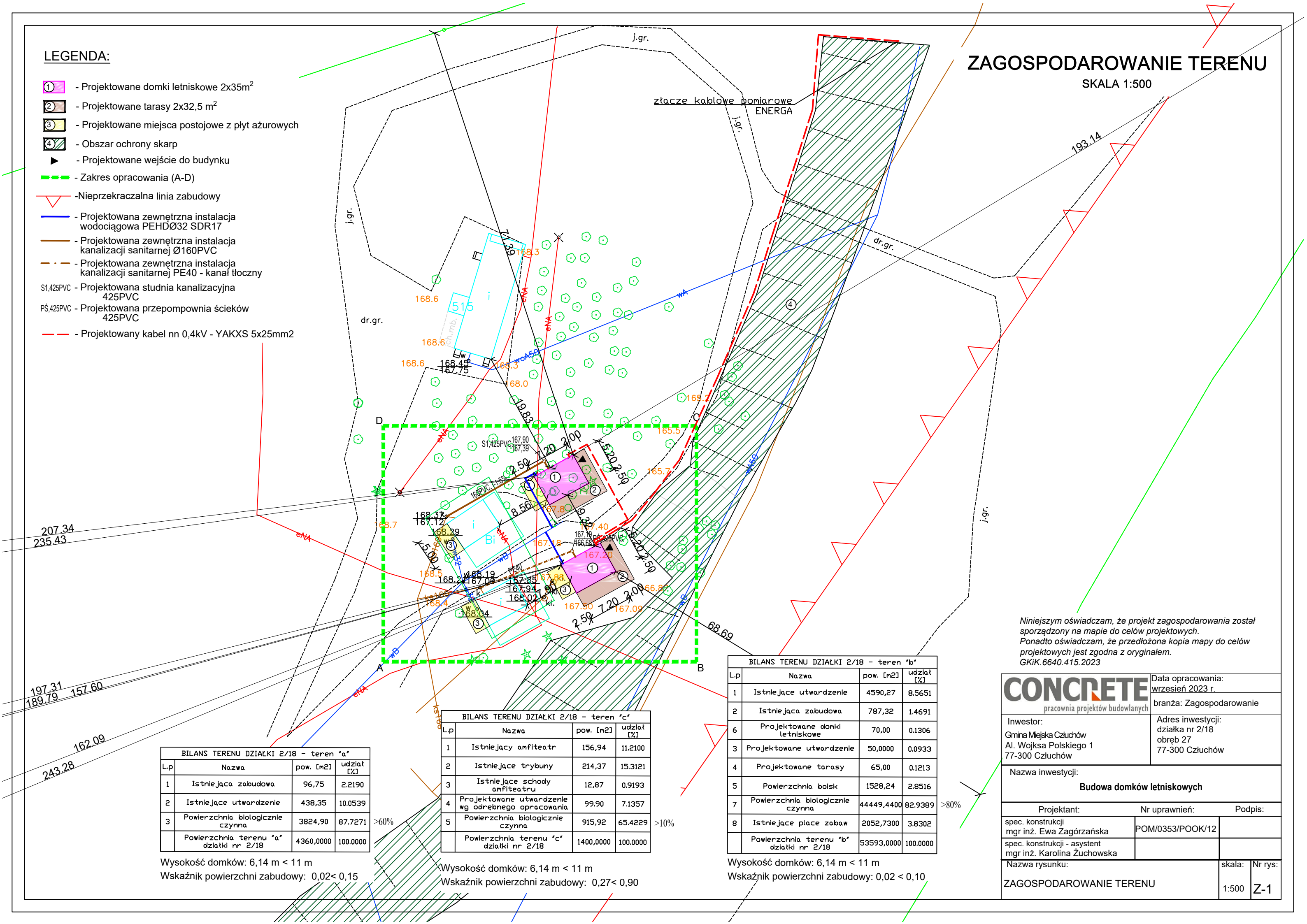
Mapa do celów projektowych

LEGENDA:

- ① - Projektowane domki letniskowe 2x35m²
② - Projektowane tarasy 2x32,5 m²
③ - Projektowane miejsca postojowe z płyt ażurowych
④ - Obszar ochrony skarp
▶ - Projektowane wejście do budynku
- - - Zakres opracowania (A-D)
- Nieprzekraczalna linia zabudowy
- Projektowana zewnętrzna instalacja wodociągowa PEHDØ32 SDR17
- Projektowana zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej Ø160PVC
- - - Projektowana zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej PE40 - kanał tłoczny
S1,425PVC - Projektowana studnia kanalizacyjna 425PVC
PŚ,425PVC - Projektowana przepompownia ścieków 425PVC
- - - Projektowany kabel nn 0,4kV - YAKXS 5x25mm2

ZAGOSPODAROWANIE TERENU

SKALA 1:500



Niniejszym oświadczam, że projekt zagospodarowania został sporządzony na mapie do celów projektowych.
Ponadto oświadczam, że przedłożona kopia mapy do celów projektowych jest zgodna z oryginałem.
GKiK.6640.415.2023

BILANS TERENU DZIAŁKI 2/18 - teren "a"			
L.p	Nazwa	pow. [m2]	udział [%]
1	Istniejąca zabudowa	96,75	2.2190
2	Istniejące utwardzenie	438,35	10.0539
3	Powierzchnia biologicznie czynna	3824,90	87.7271
	Powierzchnia terenu "a" działki nr 2/18	4360,0000	100.0000

Wysokość domków: 6,14 m < 11 m
Wskaźnik powierzchni zabudowy: 0,02 < 0,15

BILANS TERENU DZIAŁKI 2/18 - teren "c"			
L.p	Nazwa	pow. [m2]	udział [%]
1	Istniejący amfiteatr	156,94	11.2100
2	Istniejące trybuny	214,37	15.3121
3	Istniejące schody amfiteatru	12,87	0.9193
4	Projektowane utwardzenie wg odrębnego opracowania	99,90	7.1357
5	Powierzchnia biologicznie czynna	915,92	65.4229
	Powierzchnia terenu "c" działki nr 2/18	1400,0000	100.0000

Wysokość domków: 6,14 m < 11 m
Wskaźnik powierzchni zabudowy: 0,27 < 0,90

BILANS TERENU DZIAŁKI 2/18 - teren "b"			
L.p	Nazwa	pow. [m2]	udział [%]
1	Istniejące utwardzenie	4590,27	8.5651
2	Istniejąca zabudowa	787,32	1.4691
6	Projektowane domki letniskowe	70,00	0.1306
3	Projektowane utwardzenie	50,0000	0.0933
4	Projektowane tarasy	65,00	0.1213
5	Powierzchnia boisk	1528,24	2.8516
7	Powierzchnia biologicznie czynna	44449,4400	82.9389
8	Istniejące place zabaw	2052,7300	3.8302
	Powierzchnia terenu "b" działki nr 2/18	53593,0000	100.0000

Wysokość domków: 6,14 m < 11 m
Wskaźnik powierzchni zabudowy: 0,02 < 0,10

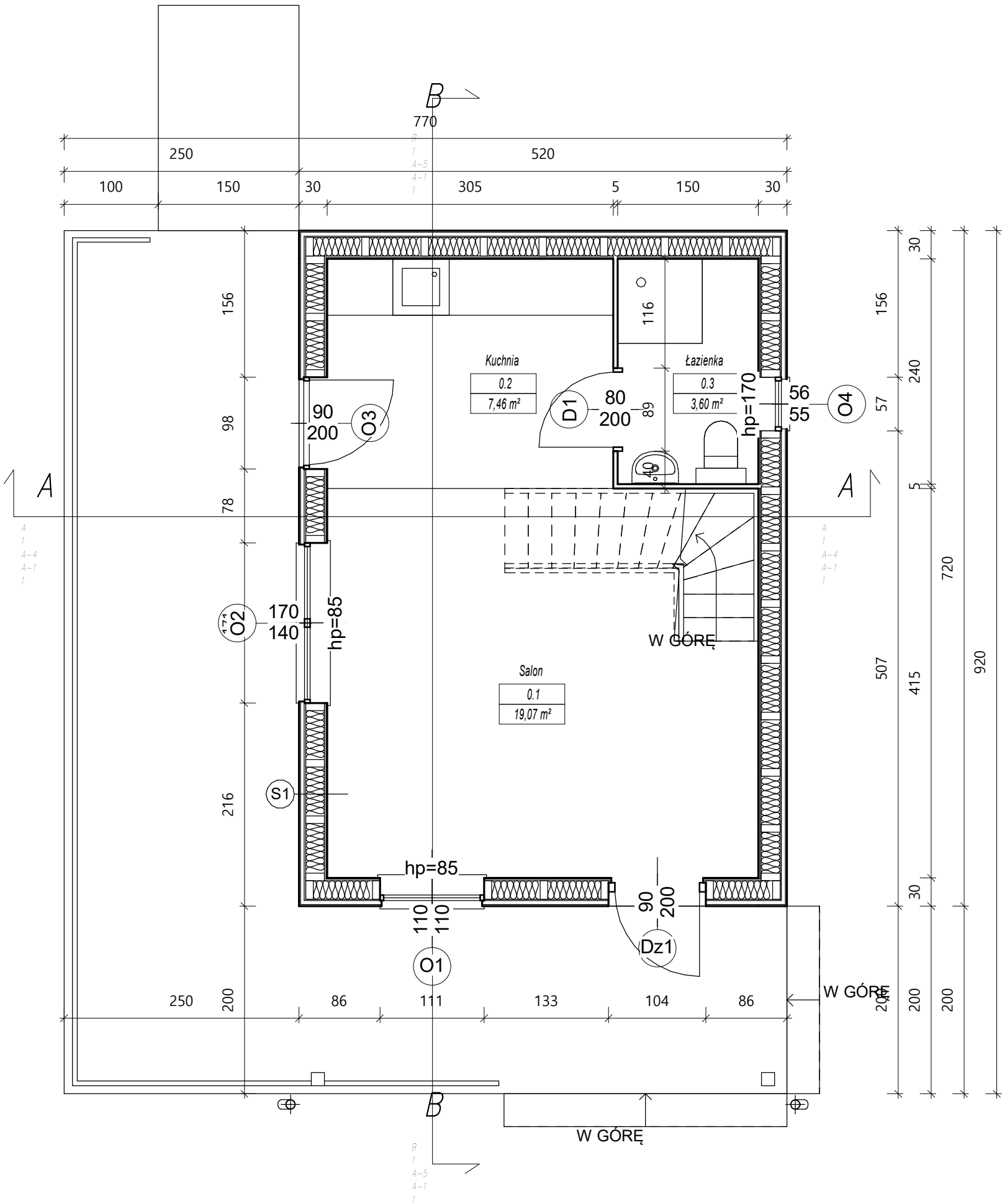
CONCRETE pracownia projektów budowlanych		Data opracowania: wrzesień 2023 r.	
Inwestor: Gmina Miejska Człuchów Al. Wojska Polskiego 1 77-300 Człuchów		branża: Zagospodarowanie	
		Adres inwestycji: działka nr 2/18 obręb 27 77-300 Człuchów	
Nazwa inwestycji: Budowa domków letniskowych			
Projektant:		Nr uprawnień:	
spec. konstrukcji mgr inż. Ewa Zagórzeńska		POM/0353/POOK/12	
spec. konstrukcji - asystent mgr inż. Karolina Zuchowska			
Nazwa rysunku:		skala:	Nr rys:
ZAGOSPODAROWANIE TERENU		1:500	Z-1

Rzut parteru

skala: 1 : 50

Zestawienie pomieszczeń - parter		
Numer	Nazwa	Powierzchnia
0.1	Salon	19,07 m²
0.2	Kuchnia	7,46 m²
0.3	Łazienka	3,60 m²
Suma ogólna:: 3		30,14 m²

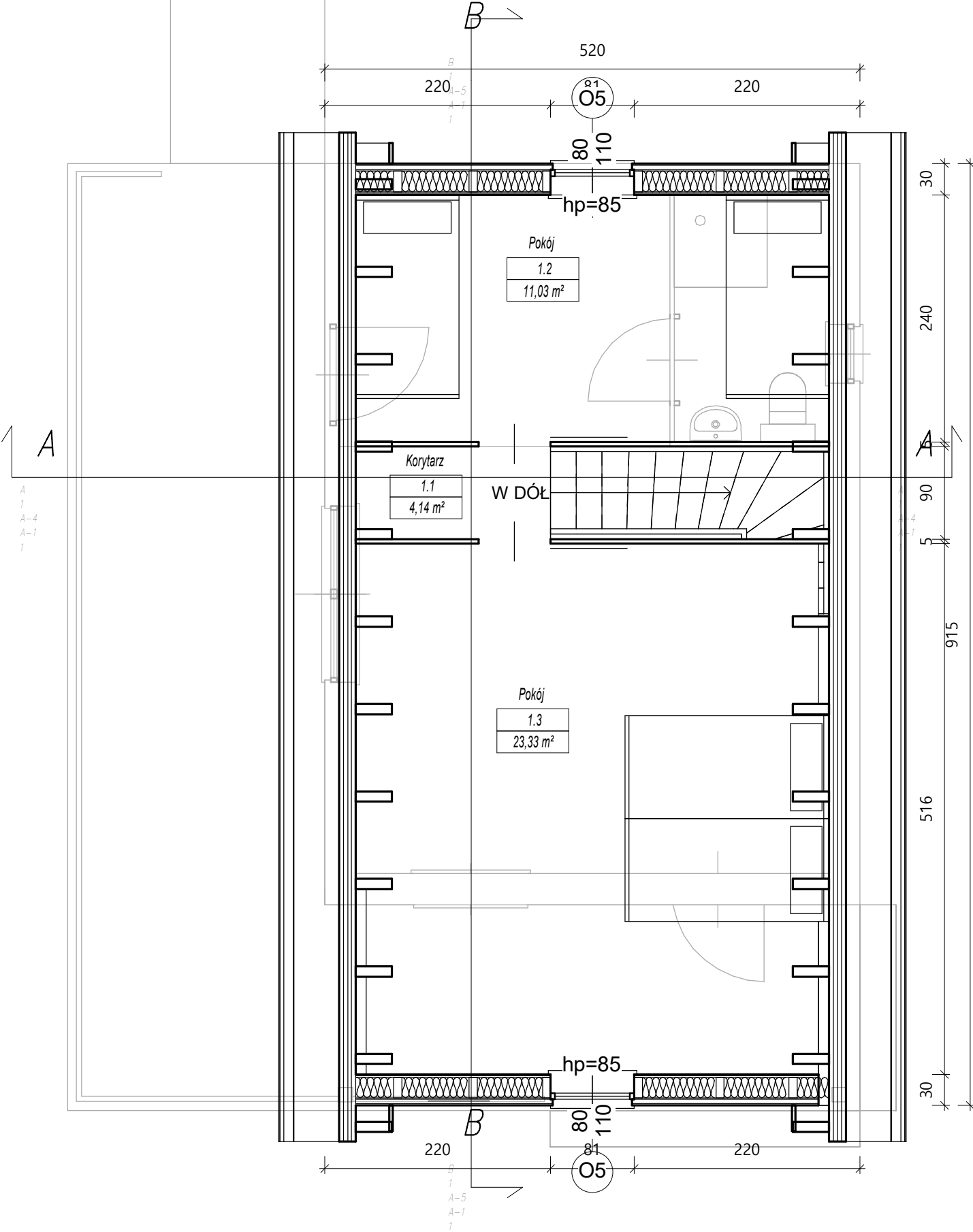
<div>CONCRETE</div> <div>pracownia projektów budowlanych</div>		Data opracowania: wrzesień 2023	
		branża: Architektura	
Inwestor: Gmina Miejska Człuchów Al. Wojska Polskiego 1 77-300 Człuchów		Adres inwestycji: dz. nr 2/18 obręb - 27 77-300 Człuchów	
Nazwa inwestycji: Budowa dwóch domków letniskowych			
Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:	
mgr inż. Ewa Zagórzańska	POM/0353/POOK/12		
mgr inż. Karolina Żuchowska			
Nazwa rysunku: Rzut parteru		skala: 1 : 50	Nr rys: A-1



- S1
- elewacja drewniana gr. 1,8 cm
 - kontrłaty 4,0x6,0 cm
 - wiatroizolacja
 - plyta OSB gr. 1,5 cm
 - słupki konstrukcyjne 8x20 cm
 - wełna mineralna między belkami gr. 20 cm
 - folia paroizolacyjna
 - plyta OSB gr. 1,5 cm
 - boazeria gr. 1,4 cm

Rzut poddasza

skala: 1 : 50

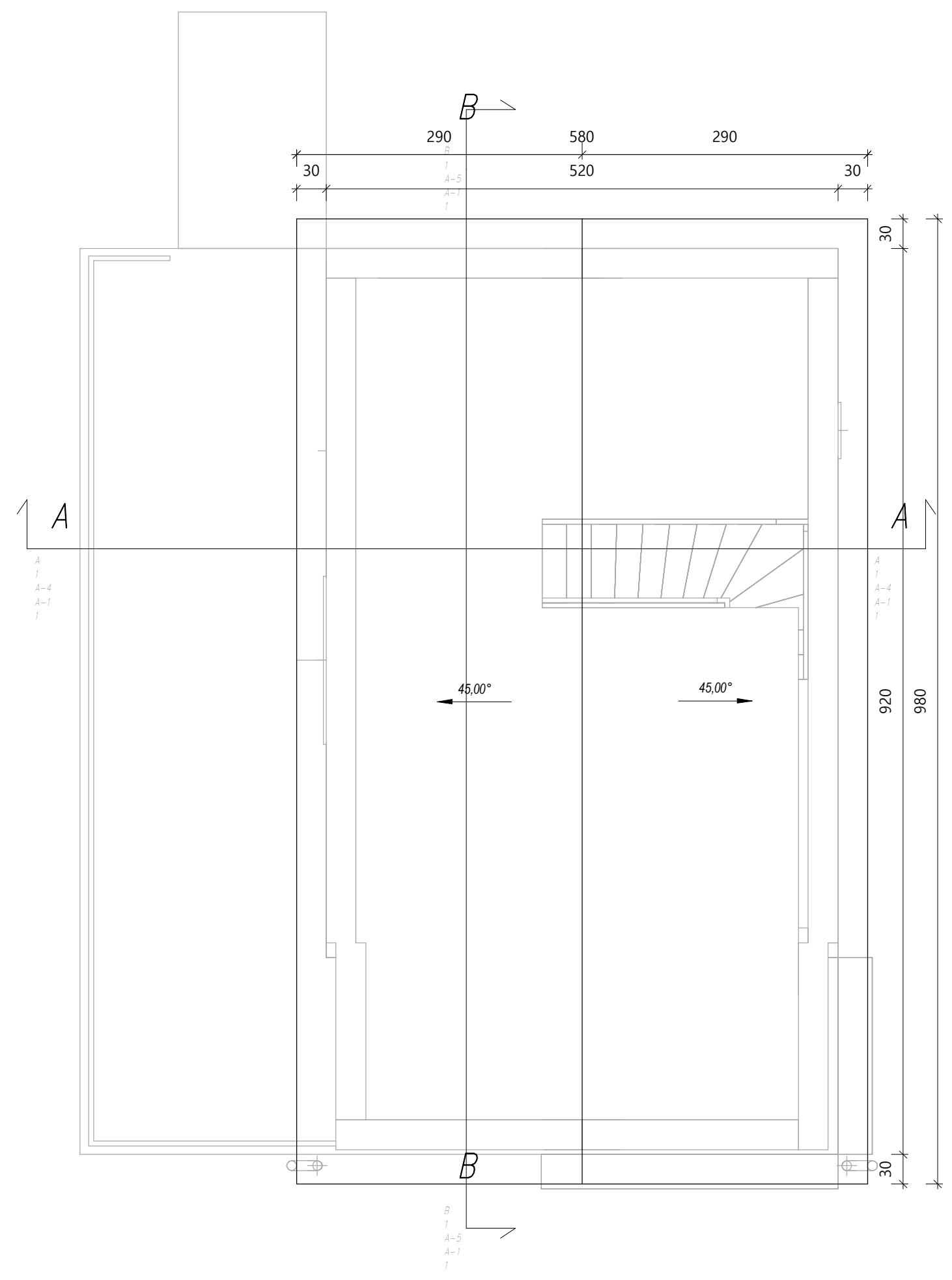


Zestawienie pomieszczeń - piętro		
Numer	Nazwa	Powierzchnia
1.1	Korytarz	4,14 m²
1.2	Pokój	11,03 m²
1.3	Pokój	23,33 m²
Suma ogólna:: 3		38,50 m²

<div>CONCRETE</div> <div>pracownia projektów budowlanych</div>		Data opracowania: wrzesień 2023	
		branża: Architektura	
Inwestor: Gmina Miejska Człuchów Al. Wojska Polskiego 1 77-300 Człuchów		Adres inwestycji: dz. nr 2/18 obręb - 27 77-300 Człuchów	
Nazwa inwestycji: Budowa dwóch domków letniskowych			
Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:	
mgr inż. Ewa Zagórzńska	POM/0353/POOK/12		
mgr inż. Karolina Żuchowska			
Nazwa rysunku: Rzut poddasza		skala: 1 : 50	Nr rys: A-2

Rzut dachu

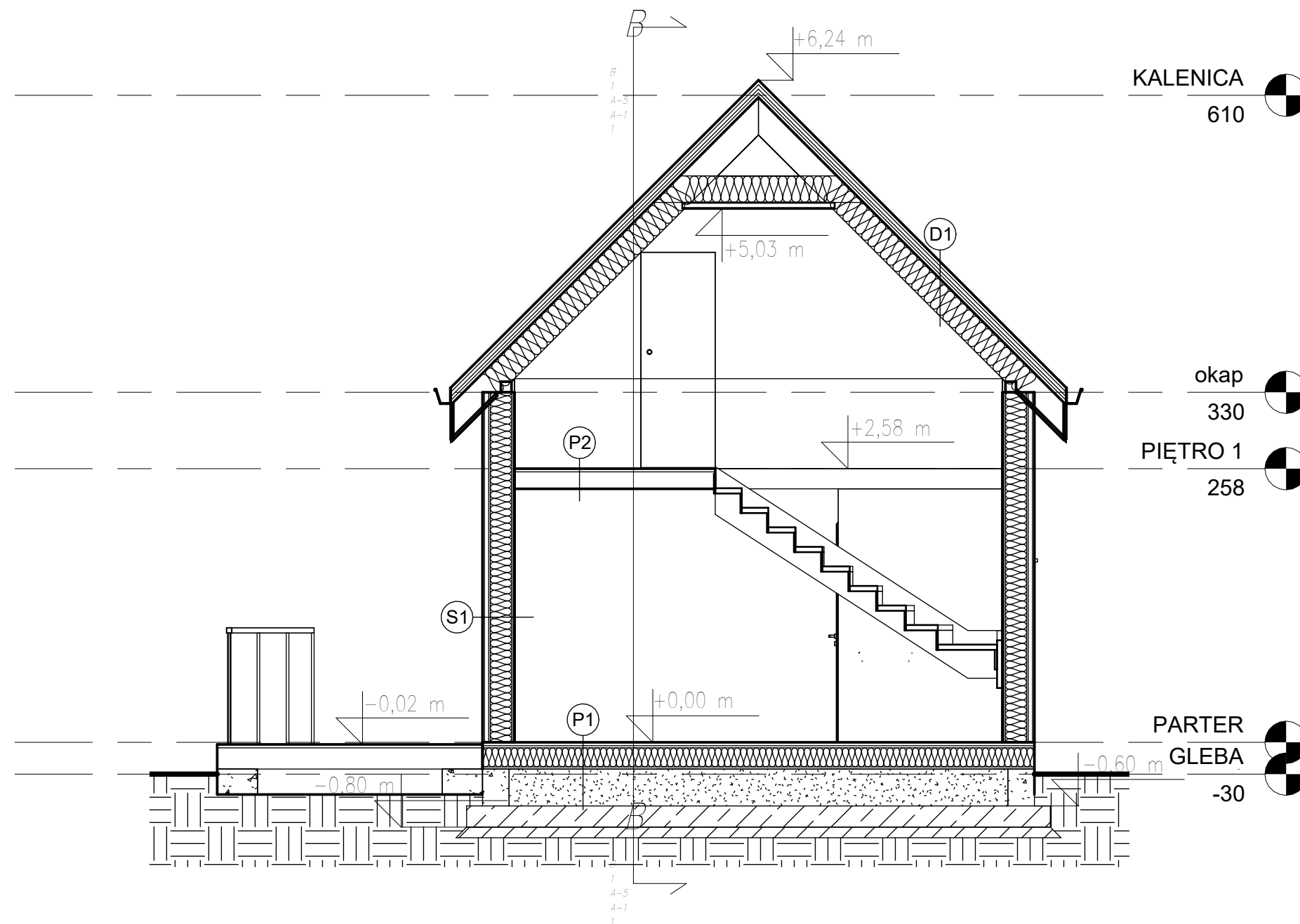
skala: 1 : 50



<div>CONCRETE</div> <div>pracownia projektów budowlanych</div>		Data opracowania: wrzesień 2023	
<div>Inwestor:</div> <div>Gmina Miejska Człuchów</div> <div>Al. Wojska Polskiego 1</div> <div>77-300 Człuchów</div>		branża: Architektura	
		<div>Adres inwestycji:</div> <div>dz. nr 2/18</div> <div>obręb - 27</div> <div>77-300 Człuchów</div>	
<div>Nazwa inwestycji:</div> <div>Budowa dwóch domków letniskowych</div>			
<div>Projektant:</div> <div>mgr inż. Ewa Zagórzeńska</div>	<div>Nr uprawnień:</div> <div>POM/0353/POOK/12</div>	<div>Podpis:</div>	
<div>mgr inż. Karolina Żuchowska</div>			
<div>Nazwa rysunku:</div> <div>Rzut dachu</div>		<div>skala:</div> <div>1 : 50</div>	<div>Nr rys:</div> <div>A-3</div>

Przekrój A-A

skala: 1 : 50

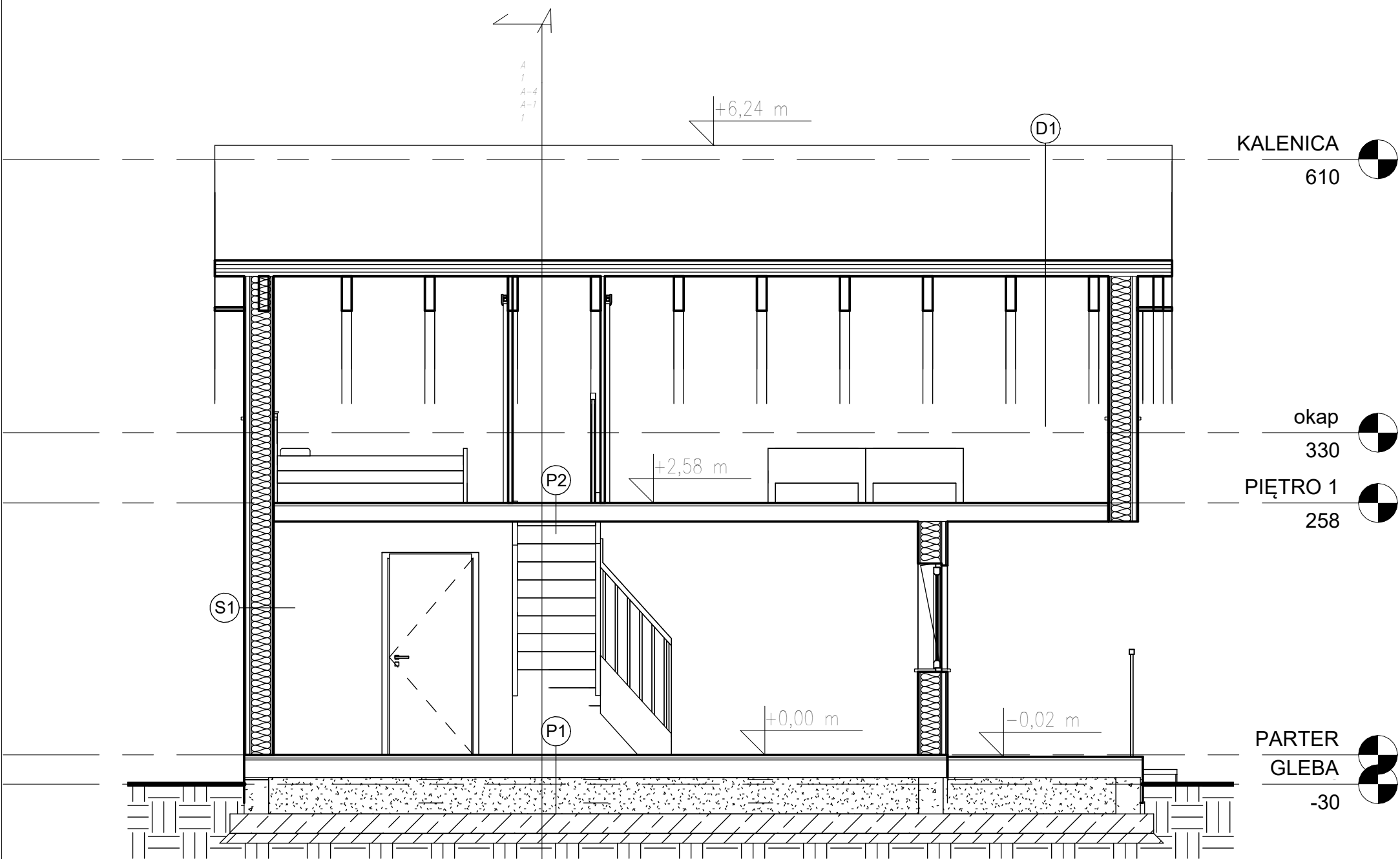


- | S1 | D1 | P1 | P2 |
|--|--|--|----------------------------------|
| elewacja drewniana gr. 1,8 cm | blachodachówka | deski na legarach | deski wykończeniowe gr. 2 cm |
| kontrłaty 4,0x6,0 cm | łaty 5,0x3,0 cm | legary 5x20 cm | belki stropowe drewniane 5x20 cm |
| wiatroizolacja | kontrłaty 5x2,5 cm | puszka powietrzna między legarami gr. 2 cm | |
| plyta OSB gr. 1,5 cm | papa izolacyjna | wełna mineralna między legarami gr. 18 cm | |
| słupki konstrukcyjne 8x20 cm | deskowanie pełne | folia budowlana | |
| wełna mineralna między belkami gr. 20 cm | krokwie 10x25 cm | plyta OSB | |
| folia paroizolacyjna | wełna mineralna między krokwiami gr. 25 cm | blozki betonowe gr. 25 cm | |
| plyta OSB gr. 1,5 cm | folia paroizolacyjna | plyta żelbetowa gr. 20 cm C20/25 | |
| boazeria gr. 1,4 cm | plyta gk | chudy beton gr. 10 cm | |

		Data opracowania: wrzesień 2023	
Inwestor: Gmina Miejska Człuchów Al. Wojska Polskiego 1 77-300 Człuchów		branża: Architektura Adres inwestycji: dz. nr 2/18 obręb - 27 77-300 Człuchów	
Nazwa inwestycji: Budowa dwóch domków letniskowych			
Projektant: mgr inż. Ewa Zagórzańska		Nr uprawnień: POM/0353/POOK/12	
mgr inż. Karolina Żuchowska			
Nazwa rysunku: Przekrój A-A		skala: 1 : 50	Nr rys: A-4

Przekrój B-B

skala: 1 : 50



S1
elewacja drewniana gr. 1,8 cm
kontrłaty 4,0x6,0 cm
wiatroizolacja
plyta OSB gr. 1,5 cm
slupki konstrukcyjne 8x20 cm
wełna mineralna między belkami gr. 20 cm
folia paroizolacyjna
plyta OSB gr. 1,5 cm
boazeria gr. 1,4 cm

D1
blachodachówka
łaty 5,0x3,0 cm
kontrłaty 5x2,5 cm
papa izolacyjna
deskowanie pełne
krokwie 10x25 cm
wełna mineralna między krokwiami gr. 25 cm
folia paroizolacyjna
plyta gk

P1
deski na legarach
legary 5x20 cm
pustka powietrzna między legarami gr. 2 cm
wełna mineralna między legarami gr. 18 cm
folia budowlana
plyta OSB
błoczek betonowy gr. 25 cm
plyta żelbetowa gr. 20 cm C20/25
chudy beton gr. 10 cm

P2
deski wykończeniowe gr. 2 cm
belki stropowe drewniane 5x20 cm

CONCRETE
pracownia projektów budowlanych

Data opracowania:
wrzesień 2023

branża: Architektura

Inwestor:
Gmina Miejska Człuchów
Al. Wojska Polskiego 1
77-300 Człuchów

Adres inwestycji:
dz. nr 2/18
obręb - 27
77-300 Człuchów

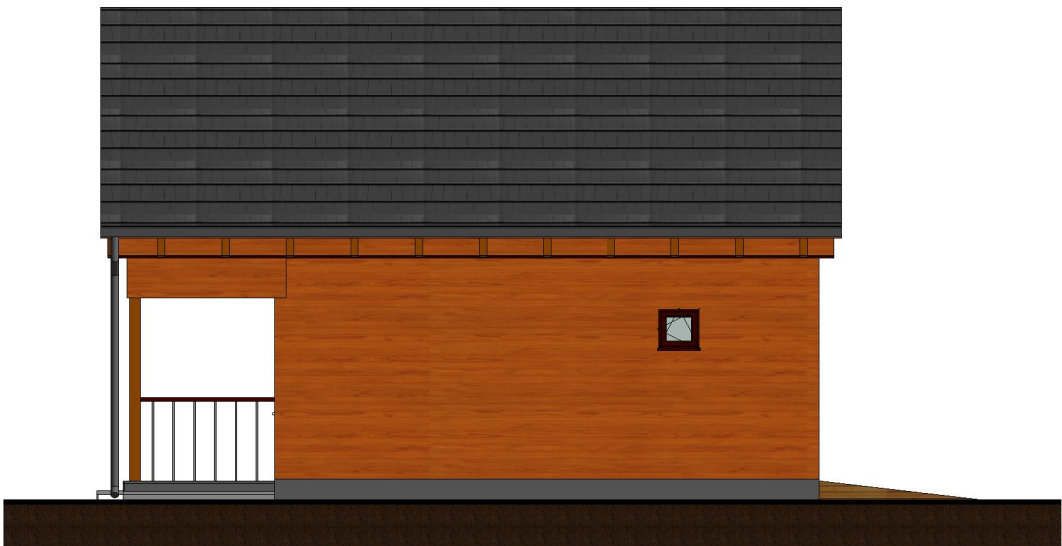
Nazwa inwestycji:
Budowa dwóch domków letniskowych

Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:
mgr inż. Ewa Zagórska	POM/0353/POOK/12	
mgr inż. Karolina Żuchowska		

Nazwa rysunku: Przekrój B-B	skala: 1 : 50	Nr rys: A-5
--------------------------------	------------------	----------------

Elewacje


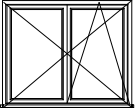
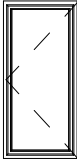


skala: 1 : 100

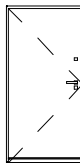
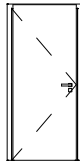


CONCRETE pracownia projektów budowlanych		Data opracowania: wrześień 2023	
Inwestor: Gmina Miejska Człuchów Al. Wojska Polskiego 1 77-300 Człuchów		branża: Architektura	
		Adres inwestycji: dz. nr 2/18 obręb - 27 77-300 Człuchów	
Nazwa inwestycji: Budowa dwóch domków letniskowych			
Projektant:		Nr uprawnień:	Podpis:
mgr inż. Ewa Zagórzeńska		POM/0353/POOK/12	
mgr inż. Karolina Żuchowska			
Nazwa rysunku: Elewacje		skala: 1 : 100	Nr rys: A-6

Zestawienie stolarki

skala: 1 : 100

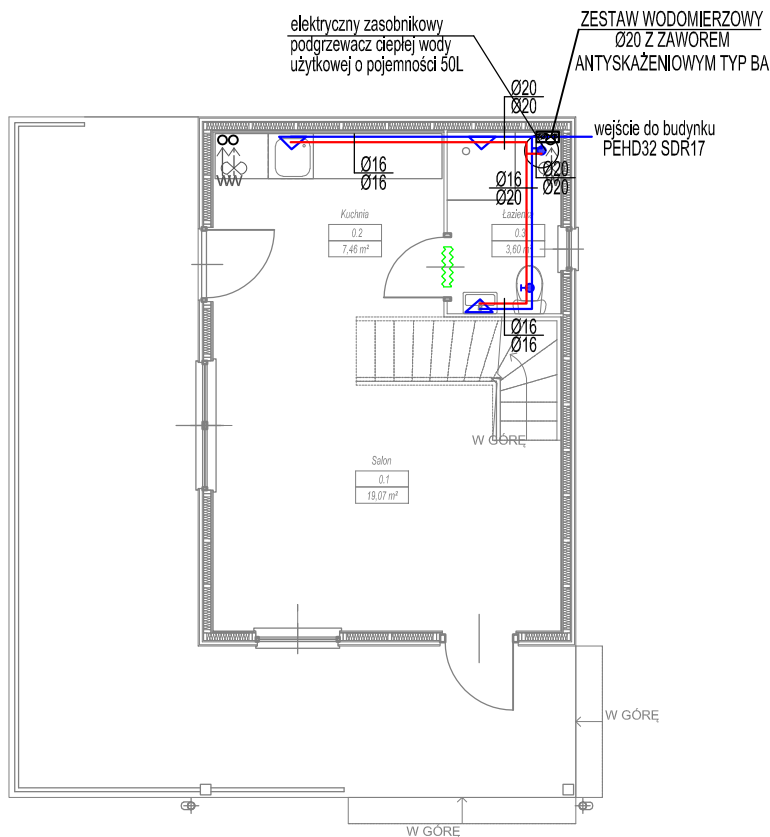
ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ						
Nr		1	1	1	1	1
Symbol		O1	O2	O3	O4	O5
Symbol						
Wymiar w świetle ościeżnicy [cm]	So	110	85+85	90	56	80
	Ho	110	140	200	55	110
Hp		85	85	0	170	85
Razem		1	1	1	1	2

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ					
Nr		1		2	
Symbol		Dz1		D1	
Symbol					
Wymiar w świetle ościeżnicy [cm]	So	90		80	
	Ho	200		200	
Wymiar w świetle muru [cm]	S	104		104	
	H	210		210	
Rodzaj		L	P	L	P
Ilość		x	1	x	1
Razem		1		1	
Uwagi		Drzwi zewnętrzne, kpl okuć.		Drzwi wewnętrzne, kpl okuć.	

Uwagi:
Przed przystąpieniem do montażu stolarki należy sprawdzić wymiary otworów na budowie.

Współczynnik przenikania ciepła:
drzwi: U=1,3 W/(m^2*K)
okna: U=0,9 W/(m^2*K)

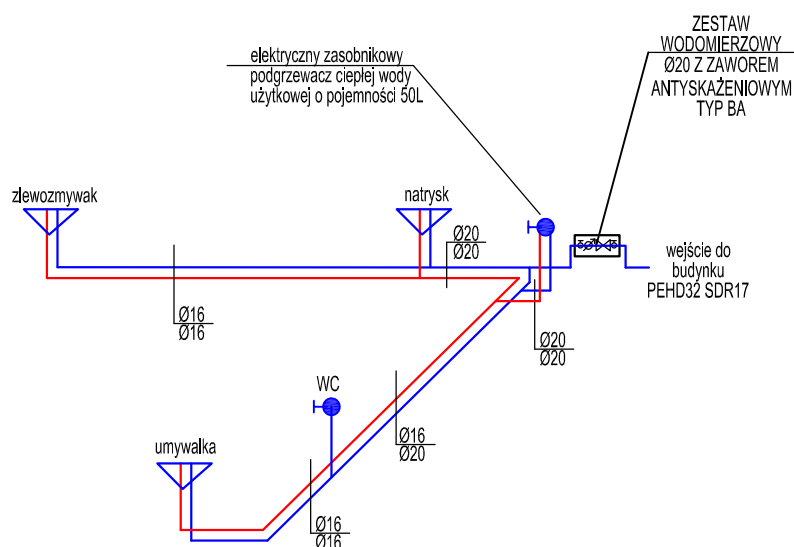
CONCRETE pracownia projektów budowlanych		Data opracowania: wrześień 2023	
Inwestor: Gmina Miejska Człuchów Al. Wojska Polskiego 1 77-300 Człuchów		branża: Architektura	
		Adres inwestycji: dz. nr 2/18 obręb - 27 77-300 Człuchów	
Nazwa inwestycji: Budowa dwóch domków letniskowych			
Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:	
mgr inż. Ewa Zagórzeńska	POM/0353/POOK/12		
mgr inż. Karolina Żuchowska			
Nazwa rysunku: Zestawienie stolarki		skala: 1 : 100	Nr rys: A-7



LEGENDA

- projektowana instalacja wodociągowa - woda zimna - PEX/Al/PEX
- projektowana instalacja wodociągowa - ciepła woda użytkowa - PEX/Al/PEX
- instalację wodociągową bytową projektuje się z rur wielowarstwowych PEX/Al/PEX,
- instalacja zimnej wody zasilana z sieci wodociągowej, natomiast ciepła woda użytkowa z zasobnikowych elektrycznych podgrzewaczy wody o pojemności 50L,
- przewody wodociągowe prowadzić w warstwie posadzki, a podejścia do przyborów w bruzdach ściennych,
- przewody wodociągowe izolować termicznie i przeciwwskropleniowo

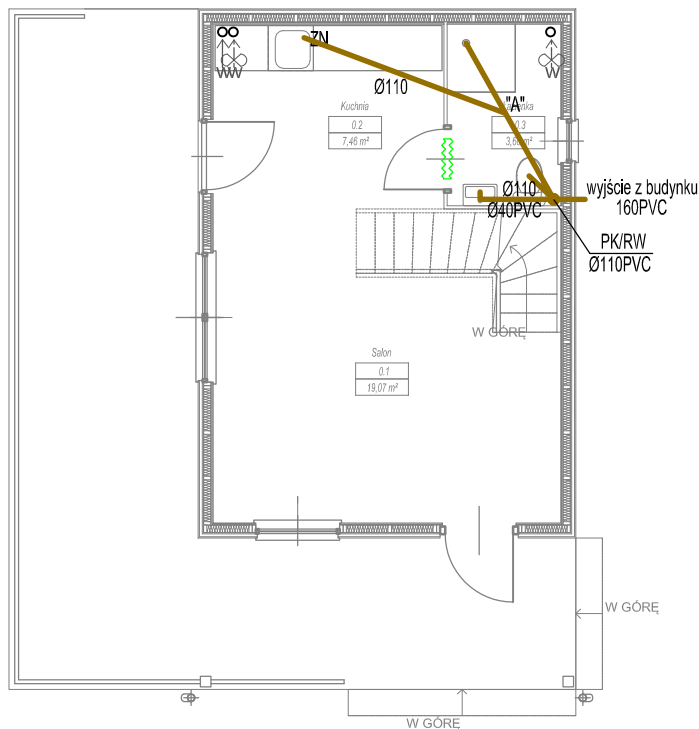
<div>CONCRETE</div> <div>pracownia projektów budowlanych</div>		Data opracowania: wrzesień 2023r.	
Inwestor: Gmina Miejska Człuchów Al. Wojska Polskiego 1 77-300 Człuchów		branża: Sanitarna	
		Adres inwestycji: dz. nr 2/18 obręb - 27 77-300 Człuchów	
Nazwa inwestycji: Budowa dwóch domków letniskowych			
Projektant:		Nr uprawnień:	Podpis:
Zygmunt Cheba		AN/8346/138/84	
mgr inż. Martyna Kujawa			
Nazwa rysunku: Rzut parteru - instalacja wodociągowa		Skala: 1:100	Nr rys.: S-1



LEGENDA

- projektowana instalacja wodociągowa - woda zimna - PEX/Al/PEX
- projektowana instalacja wodociągowa - ciepła woda użytkowa - PEX/Al/PEX
- instalację wodociągową bytową projektuje się z rur wielowarstwowych PEX/Al/PEX,
- instalacja zimnej wody zasilana z sieci wodociągowej, natomiast ciepła woda użytkowa z zasobnikowych elektrycznych podgrzewaczy wody o pojemności 50L,
- przewody wodociągowe prowadzić w warstwie posadzki, a podejścia do przyborów w brzdach ściennych,
- przewody wodociągowe izolować termicznie i przeciwsłupniowo

<div>CONCRETE</div> <div>pracownia projektów budowlanych</div>		Data opracowania: wrzesień 2023r.	
Inwestor: Gmina Miejska Człuchów Al. Wojska Polskiego 1 77-300 Człuchów		branża: Sanitarna	
		Adres inwestycji: dz. nr 2/18 obręb - 27 77-300 Człuchów	
Nazwa inwestycji: Budowa dwóch domków letniskowych			
Projektant:		Nr uprawnień:	Podpis:
Zygmunt Cheba		AN/8346/138/84	
mgr inż. Martyna Kujawa			
Nazwa rysunku:		Skala:	Nr rys.:
Aksonometria instalacji wodociągowej		-	S-2



LEGENDA

— instalacja kanalizacji sanitarnej - PVC

PK pion kanalizacyjny

RW rura wywiewna zakończona kominkiem dachowym

ZN zawór napowietrzający

- instalację kanalizacyjną projektuje się z rur PVC;

- piony kanalizacyjne prowadzić w brzdach ściennych lub obudować płytą kartonowo - gipsową;

- na zakończeniu pionów kanalizacyjnych zastosować rewizje, natomiast ponad dachem zakończyć wywiewkami

CONCRETE
pracownia projektów budowlanych

Data opracowania:
wrzesień 2023r.

branża: Sanitarna

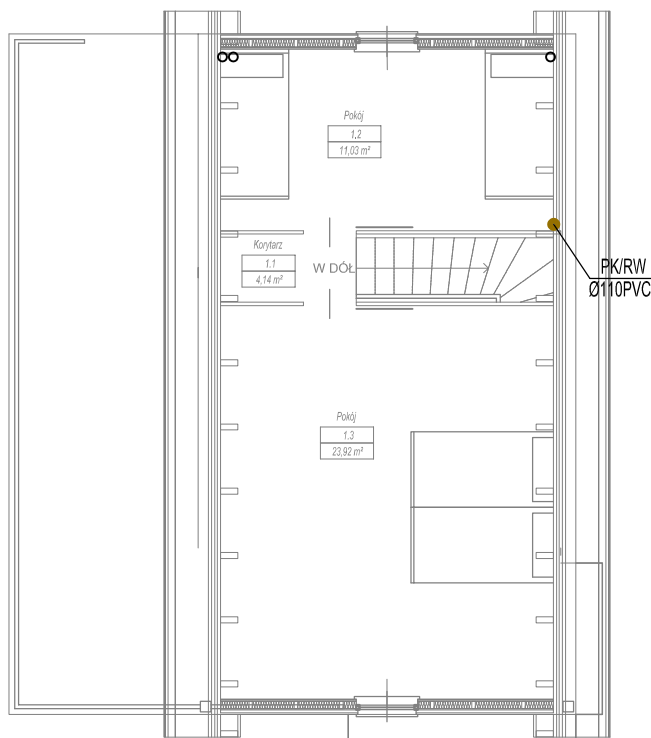
Inwestor:
Gmina Miejska Człuchów
Al. Wojska Polskiego 1
77-300 Człuchów

Adres inwestycji:
dz. nr 2/18
obręb - 27
77-300 Człuchów

Nazwa inwestycji:

Budowa dwóch domków letniskowych

Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:
Zygmunt Cheba	AN/8346/138/84	
mgr inż. Martyna Kujawa		
Nazwa rysunku:	Skala:	Nr rys.:
Rzut parteru - inst. kanalizacji sanitarnej	1:100	S-3

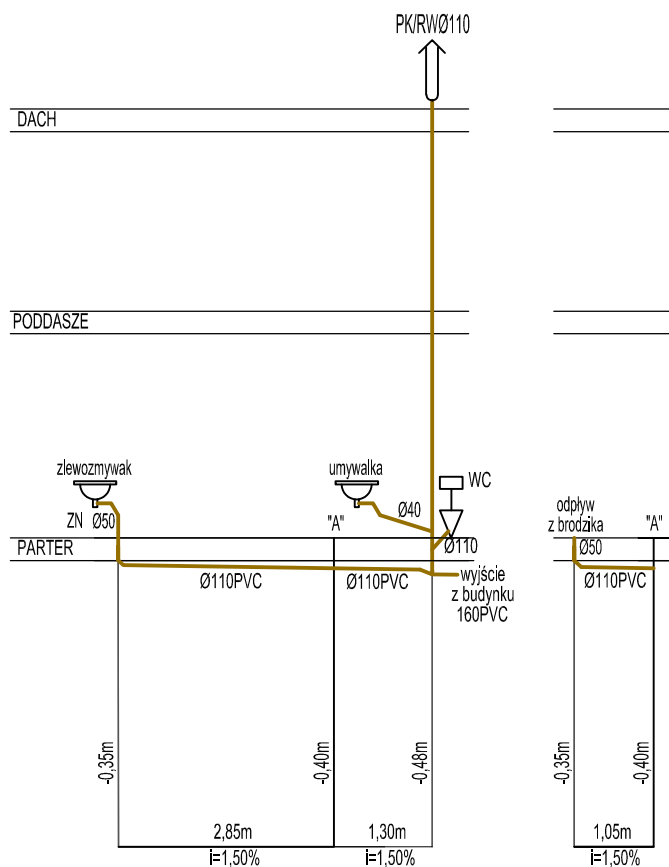


LEGENDA

- instalacja kanalizacji sanitarnej - PVC
- PK pion kanalizacyjny
- RW rura wywiewna zakończona kominkiem dachowym

- instalację kanalizacyjną projektuje się z rur PVC;
- piony kanalizacyjne prowadzić w bruzdach ściennych lub obudować płytą kartonowo - gipsową;
- na zakończeniu pionów kanalizacyjnych zastosować rewizje, natomiast ponad dachem zakończyć wywiewkami

<div>CONCRETE</div> <div>pracownia projektów budowlanych</div>		Data opracowania: wrzesień 2023r.	
Inwestor: Gmina Miejska Człuchów Al. Wojska Polskiego 1 77-300 Człuchów		branża: Sanitarna	
		Adres inwestycji: dz. nr 2/18 obręb - 27 77-300 Człuchów	
Nazwa inwestycji: Budowa dwóch domków letniskowych			
Projektant:		Nr uprawnień:	Podpis:
Zygmunt Cheba		AN/8346/138/84	
mgr inż. Martyna Kujawa			
Nazwa rysunku:		Skala:	Nr rys.:
Rzut poddasza - inst. kanalizacji sanitarnej		1:100	S-4

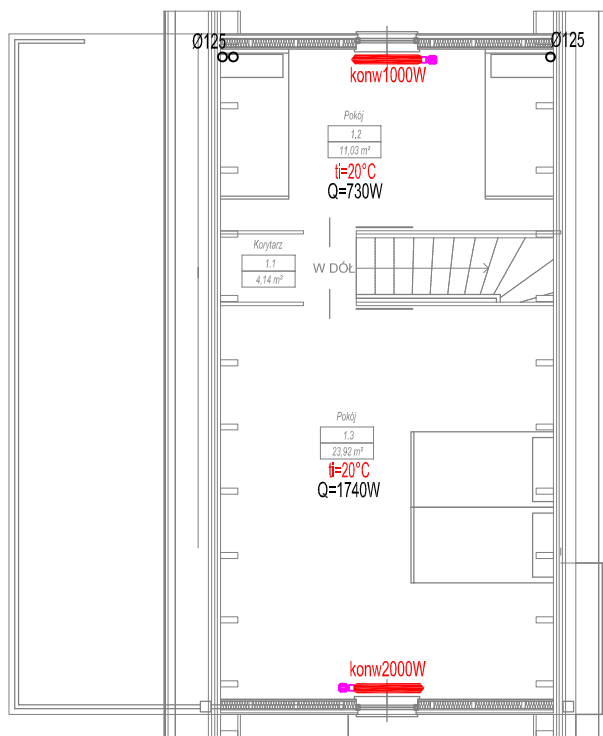


LEGENDA

- instalacja kanalizacji sanitarnej - PVC
- PK pion kanalizacyjny
- RW rura wywiewna zakończona kominkiem dachowym

- instalację kanalizacyjną projektuje się z rur PVC;
- piony kanalizacyjne prowadzić w bruzdach ściennych lub obudować płytą kartonowo - gipsową;
- na zakończeniu pionów kanalizacyjnych zastosować rewizje, natomiast ponad dachem zakończyć wywiewkami

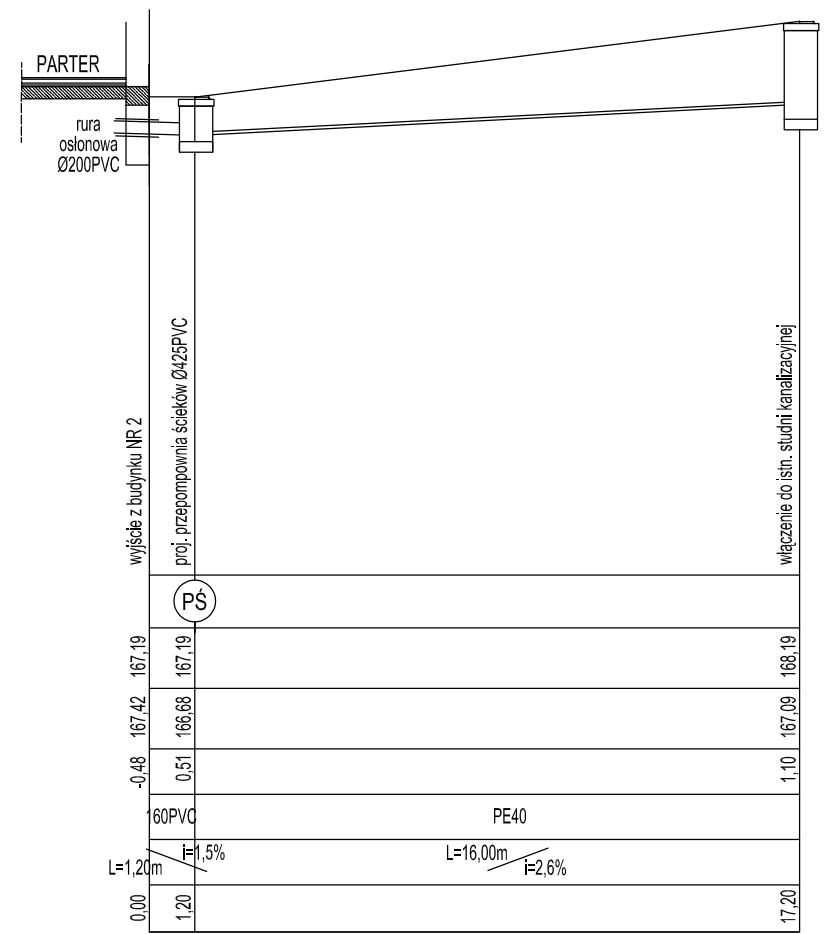
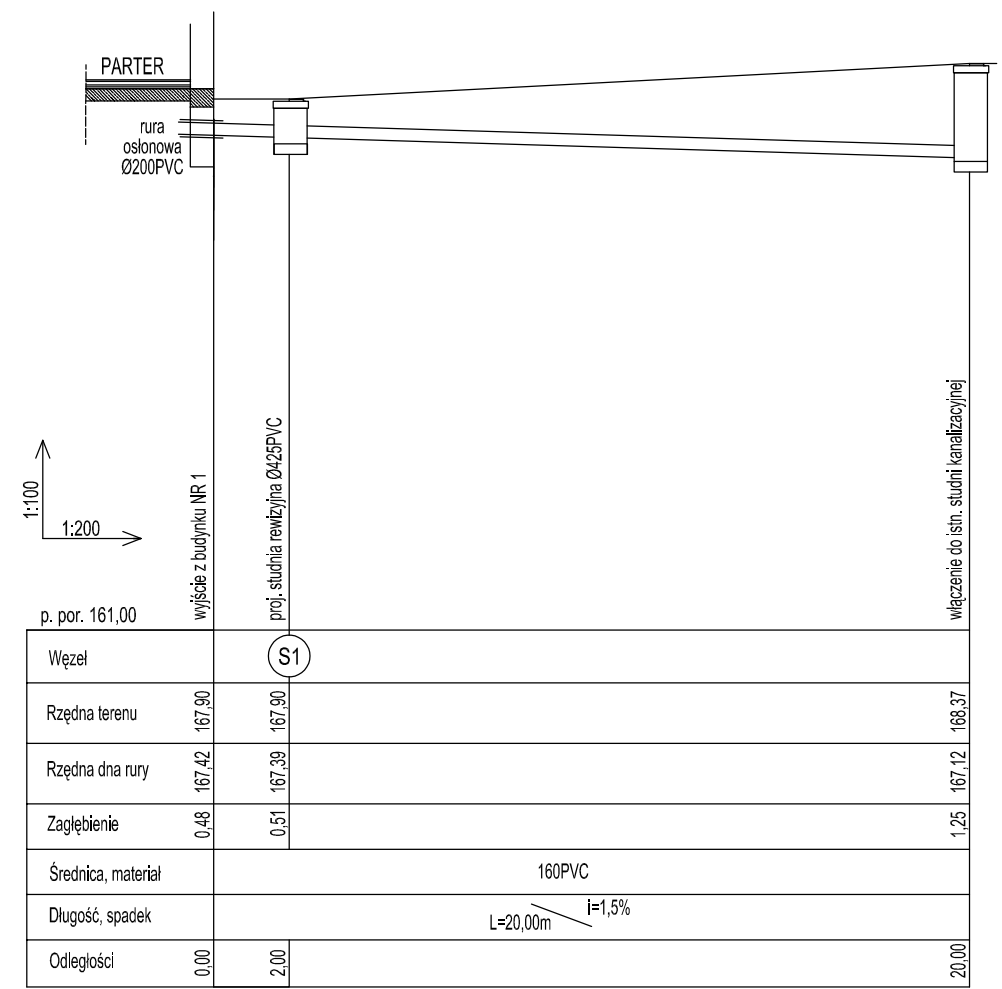
<div>CONCRETE</div> <div>pracownia projektów budowlanych</div>		Data opracowania: wrzesień 2023r.	
Inwestor: Gmina Miejska Człuchów Al. Wojska Polskiego 1 77-300 Człuchów		branża: Sanitarna	
		Adres inwestycji: dz. nr 2/18 obręb - 27 77-300 Człuchów	
Nazwa inwestycji: Budowa dwóch domków letniskowych			
Projektant:		Nr uprawnień:	Podpis:
Zygmunt Cheba		AN/8346/138/84	
mgr inż. Martyna Kujawa			
Nazwa rysunku:		Skala:	Nr rys.:
Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej		1:100	S-5



LEGENDA

konw/... projektowany grzejnik płytowy elektryczny
 łazienkowy/... projektowany grzejnik łazienkowy elektryczny (drabinka)

<div>CONCRETE</div> <div>pracownia projektów budowlanych</div>		Data opracowania: wrzesień 2023r.	
Inwestor: Gmina Miejska Człuchów Al. Wojska Polskiego 1 77-300 Człuchów		branża: Sanitarna	
		Adres inwestycji: dz. nr 2/18 obręb - 27 77-300 Człuchów	
Nazwa inwestycji: Budowa dwóch domków letniskowych			
Projektant:		Nr uprawnień:	Podpis:
Zygmunt Cheba		AN/8346/138/84	
mgr inż. Martyna Kujawa			
Nazwa rysunku:		Skala:	Nr rys.:
Rzut poddasza - inst. kanalizacji sanitarnej		1:100	S-7



CONCRETE
pracownia projektów budowlanych

Investor:
Gmina Miejska Człuchów
Al. Wojska Polskiego 1
77-300 Człuchów

Nazwa inwestycji:
Budowa dwóch domków letniskowych

Data opracowania:
wrzesień 2023r.

branża: Sanitarna

Adres inwestycji:
dz. nr 2/18
obręb - 27
77-300 Człuchów

Projektant:
Zygmunt Cheba

Nr uprawnień:
AN/8346/138/84

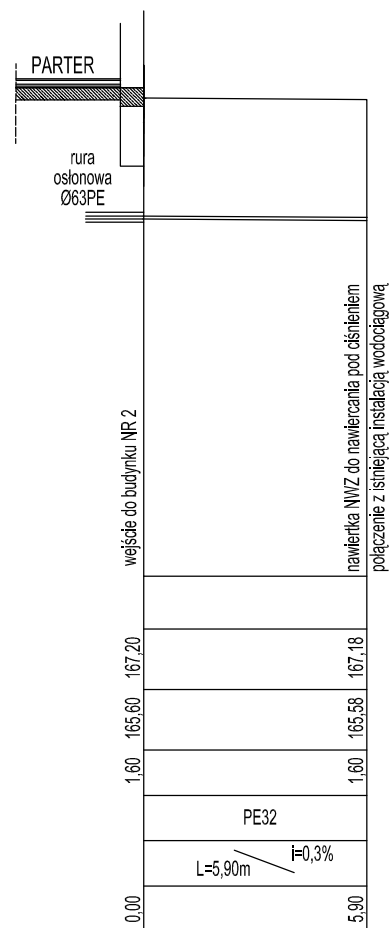
Podpis:

mgr inż. Martyna Kujawa

Nazwa rysunku:
Profile podł. zewn. inst. kan. sanitarnej

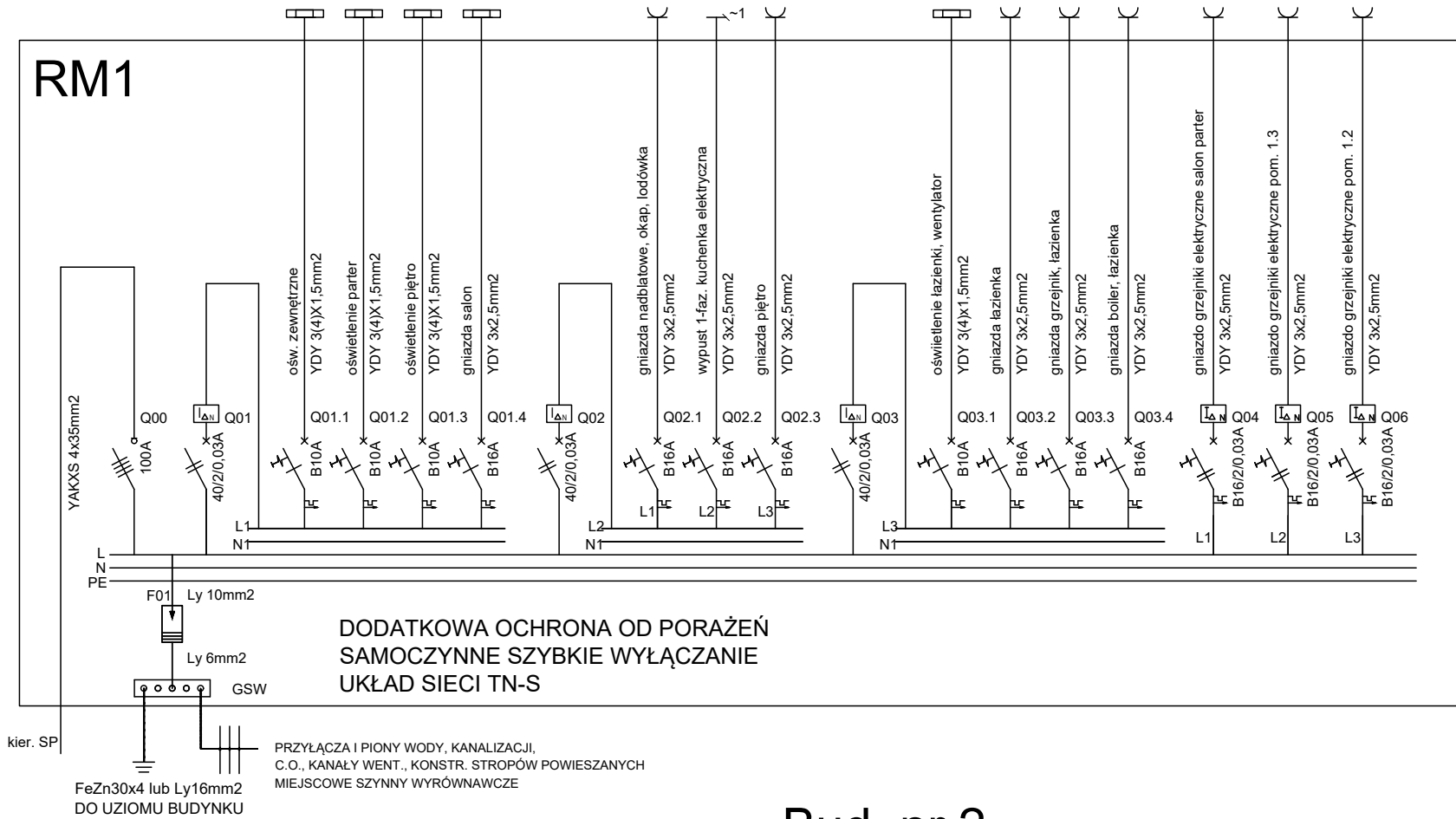
Skala:
1:100/200

Nr rys.:
S-8



		Data opracowania: wrzesień 2023r.	
Inwestor: Gmina Miejska Człuchów Al. Wojska Polskiego 1 77-300 Człuchów		branża: Sanitarna Adres inwestycji: dz. nr 2/18 obręb - 27 77-300 Człuchów	
Nazwa inwestycji: <div style="text-align: center;">Budowa dwóch domków letniskowych</div>			
Projektant:		Nr uprawnień:	
Zygmunt Cheba		AN/8346/138/84	
mgr inż. Martyna Kujawa			
Nazwa rysunku:		Skala:	Nr rys.:
Profile podł. zewn. inst. wodociągowej		1:100/200	S-9

Bud. nr 1



OGÓLNE WYTYCZNE DLA WYKONAWCY ROZDZIELNICY:

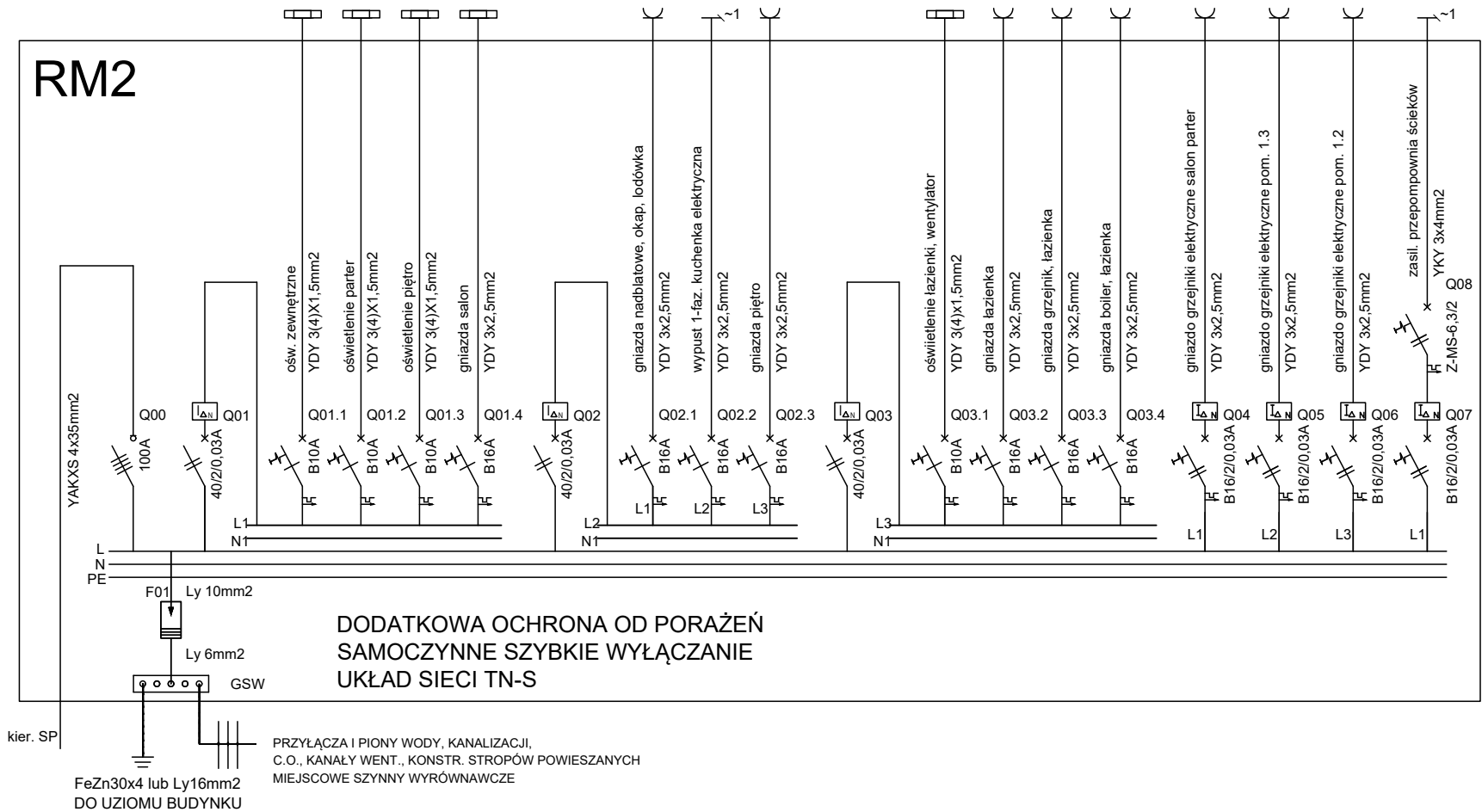
- wykonać jako szafki podtynkowe z tworzywa sztucznego
- stopień ochrony min. IP30,
- pozostawić min. 20% wolnego miejsca na dalszą rozbudowę,
- wyposażyć w wydrukowaną i zalaminowaną rozpiskę obwodów w sposób trwały na drzewkach rozdzielnicy,
- wszystkie aparaty opisać w sposób trwały,
- stosować aparaty tylko powszechnie uznanych producentów o zdolności zwarciorowej min. 6kA dla wyłączników
- połączenia pomiędzy aparatami wykonać w sposób trwały, przejrzysty i estetyczny za pomocą listew lub linek z zapracowanymi tulejami. Zachować wymaganą zdolność obciążenia prądowego zastosowanych łączy,
- zapewnić równomierne obciążenie faz,
- zaślepić niewykorzystane pola.

WYPOSAŻENIE RM:

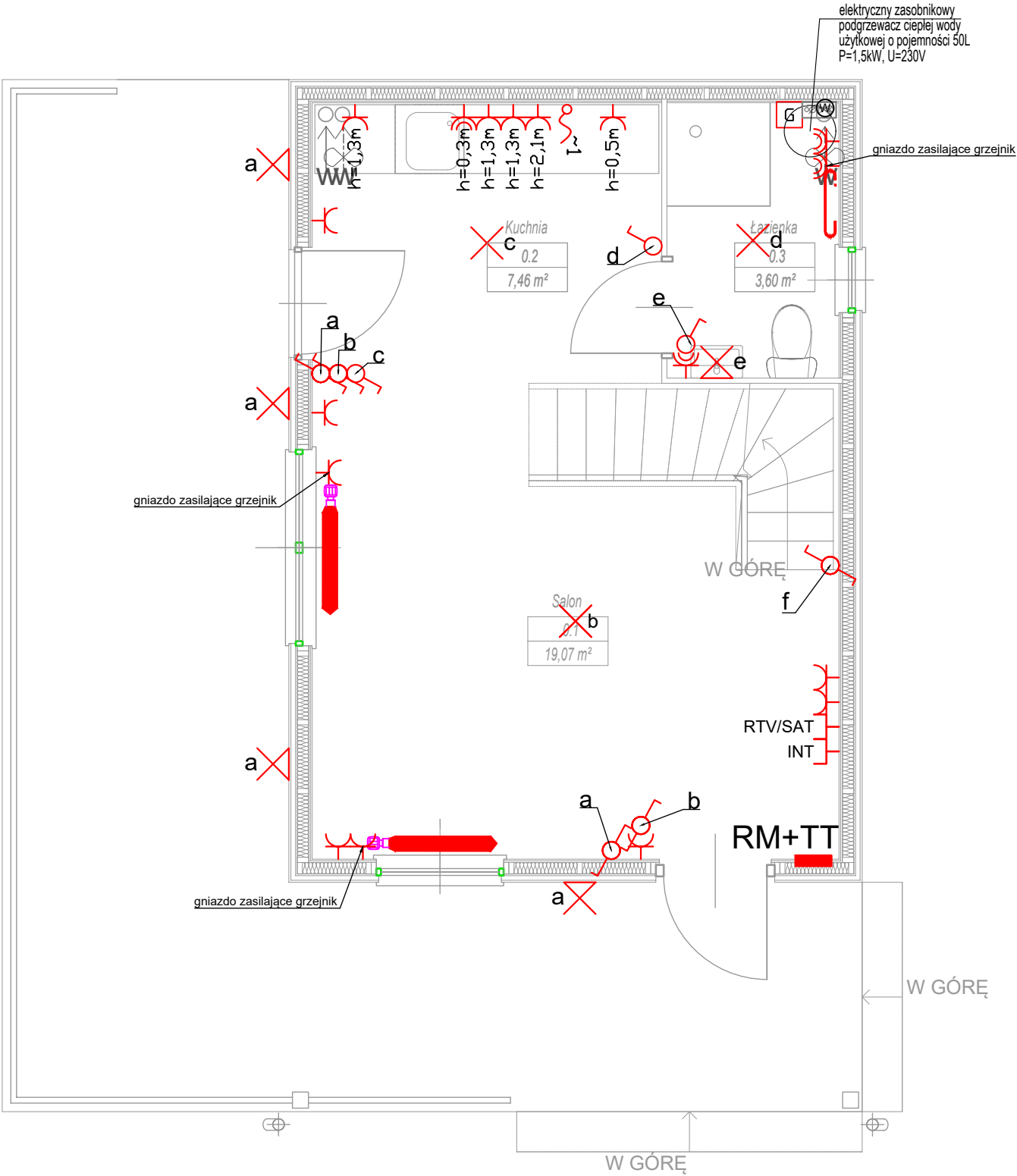
Q00 - rozłącznik izolacyjny 100A 4P;
Q01-Q03 - wyłącznik różnicowoprądowy 2P 40A 0,03A typ AC;
Q01.1-Q01.3, Q03.1 - wyłącznik nadmiarowoprądowy B10 1P;
Q01.4, Q02.1-Q02.3, Q03.2-Q03.4 - wyłącznik nadmiarowoprądowy B16 1P;
Q04-Q06 - wyłącznik różnicowo-nadprądowy 2P 16A B 0,03A typ AC;
*Q07 - wyłącznik różnicowoprądowy 2P 25A 0,03A typ AC;
*Q8 - wyłącznik silnikowy 2P 0,75kW 4-6,3A Z-MS-6,3/2
F01 - ogranicznik przepięć klasy I+II 4P 20kA TN-S.

*) elementy występujące w budynku wyposażonym w przepompownię ścieków

Bud. nr 2



\\192.168.34.1\projekty\smiec_24_11_2018_NIE_WVRZUCAC\logo_nowe.jpg		Data opracowania:	
		wrzesień 2023r.	
Inwestor: Gmina Miejska Człuchów Al. Wojska Polskiego 1 77-300 Człuchów		branża: Elektryczna	
		Adres inwestycji: dz. nr 2/18 obręb - 27 77-300 Człuchów	
Nazwa inwestycji:			
Budowa dwóch domków letniskowych			
Projektant:		Nr uprawnień:	Podpis:
mgr inż. Piotr Formela		POM/0176/PWBE/22	
Nazwa rysunku:		Skala:	Nr rys.:
Schemat rozdzielnic RM		B.S	E-01

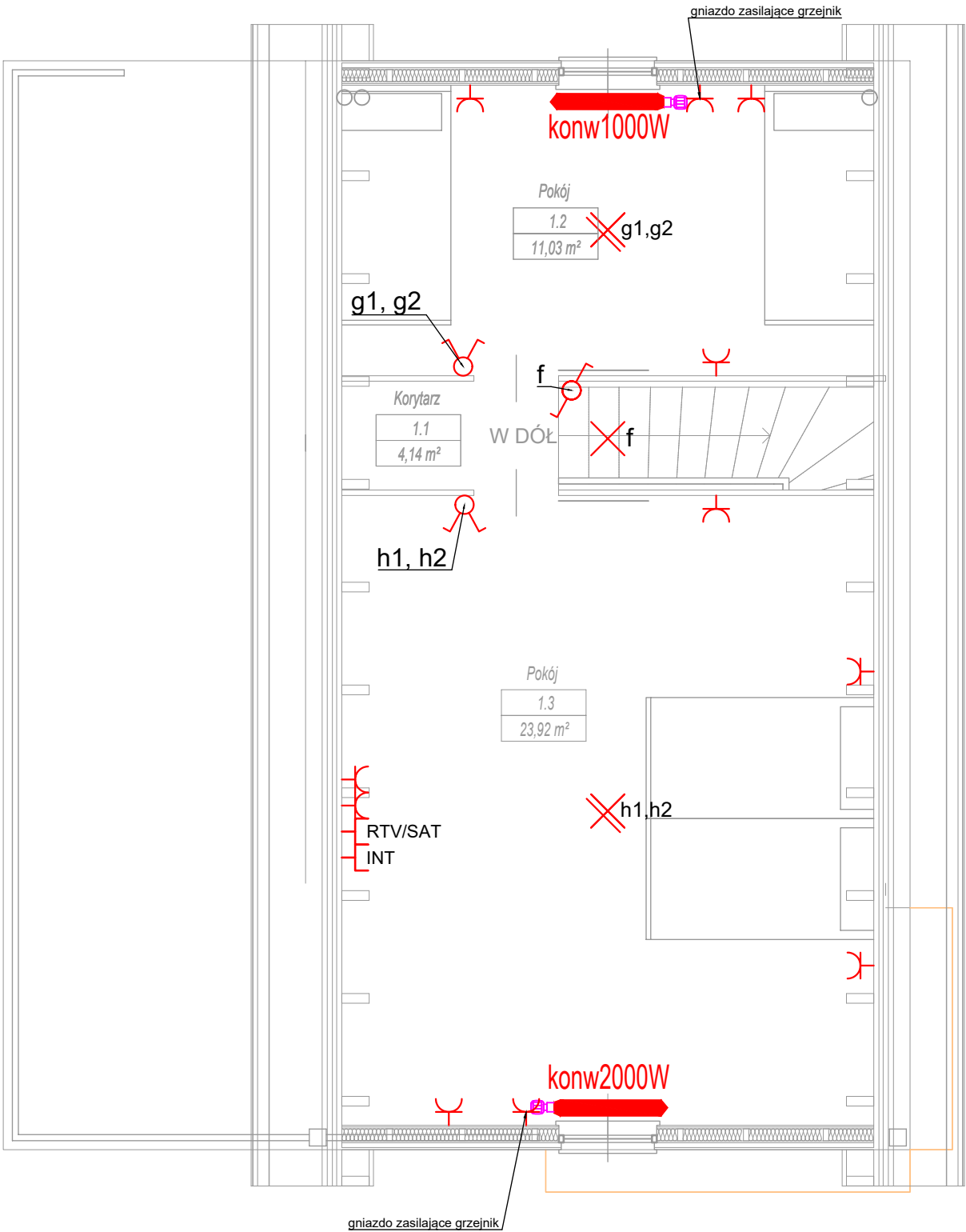


LEGENDA

	łącznik pojedynczy
	łącznik świecznikowy
	łącznik schodowy
	wypust ośw. sufitowy 3-biegunowy
	wypust ośw. sufitowy 4-biegunowy
	wypust ośw. kinkiet ścienny 3-biegunowy
	wypust 1-fazowy 230V
	gniazdo wtyczkowe IP20
	gniazdo hermetyczne IP44
	rozdzielnica elektryczna + tablica teletechniczna
	gniazdo RTV/SAT końcowe
	gniazdo RJ45
	główna szyna wyrównawcza
	miejskowa szyna wyrównawcza
	wentylator łazienkowy P=16W, U=230V

- UWAGI DOT. INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ:
- Rysunek przedstawia projektowane obwody instalacji elektrycznej.
 - Oznaczenia przy wypustach i oprawach oświetleniowych oznaczają jakim łącznikiem będą one sterowane, np. "b" oznacza, że załączanie oświetlenia (zasilanie oprawy) z łącznika oznaczonego literą "b".
 - Łączniki i gniazda elektryczne położone blisko siebie montować w pionowych lub poziomych ramkach wielokrotnych.
 - Instalację prowadzić w obszarach przeznaczonych dla instalacji elektrycznych.
 - Instalację wykonać zgodnie z wiedzą budowlaną oraz obowiązującymi normami.
 - Wszystkie użyte elementy instalacji powinny posiadać odpowiednie certyfikaty i atesty stwierdzające ich dopuszczenie do stosowania w budownictwie.
 - Opracowanie rozpatrywać z innymi projektami branżowymi.

\\192.168.34.1\projekty\smieci_24_11_2018_NIE_WYRZUCAC\logo_nowe.jpg		Data opracowania:	
		wrzesień 2023r.	
Inwestor: Gmina Miejska Człuchów Al. Wojska Polskiego 1 77-300 Człuchów		branża: Elektryczna	
		Adres inwestycji: dz. nr 2/18 obręb - 27 77-300 Człuchów	
Nazwa inwestycji:			
Budowa dwóch domków letniskowych			
Projektant:		Nr uprawnień:	Podpis:
mgr inż. Piotr Formela		POM/0176/PWBE/22	
Nazwa rysunku:		Skala:	Nr rys.:
Parter - Plan inst. elektrycznej		1:50	E-02



LEGENDA

	łącznik pojedynczy
	łącznik świecznikowy
	łącznik schodowy
	wypust ośw. sufitowy 3-biegunowy
	wypust ośw. sufitowy 4-biegunowy
	wypust ośw. kinkiet ścienny 3-biegunowy
	wypust 1-fazowy 230V
	gniazdo wtyczkowe IP20
	gniazdo hermetyczne IP44
	rozdzielnica elektryczna + tablica teletechniczna
	gniazdo RTV/SAT końcowe
	gniazdo RJ45
	główna szyna wyrównawcza
	miejskowa szyna wyrównawcza
	wentylator łazienkowy P=16W, U=230V

- UWAGI DOT. INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ:
1. Rysunek przedstawia projektowane obwody instalacji elektrycznej.
 2. Oznaczenia przy wypustach i oprawach oświetleniowych oznaczają jakim łącznikiem będą one sterowane, np. "b" oznacza, że załączanie oświetlenia (zasilanie oprawy) z łącznika oznaczonego literą "b".
 3. Łączniki i gniazda elektryczne położone blisko siebie montować w pionowych lub poziomych ramkach wielokrotnych.
 4. Instalację prowadzić w obszarach przeznaczonych dla instalacji elektrycznych.
 5. Instalację wykonać zgodnie z wiedzą budowlaną oraz obowiązującymi normami.
 6. Wszystkie użyte elementy instalacji powinny posiadać odpowiednie certyfikaty i atesty stwierdzające ich dopuszczenie do stosowania w budownictwie.
 7. Opracowanie rozpatrywać z innymi projektami branżowymi.

\192.168.34.1\projekt\smieci_24_11_2018_NIE_WYRZUCAC\logo_nowe.jpg		Data opracowania: wrzesień 2023r.	
Inwestor: Gmina Miejska Człuchów Al. Wojska Polskiego 1 77-300 Człuchów		branża: Elektryczna	
		Adres inwestycji: dz. nr 2/18 obręb - 27 77-300 Człuchów	
Nazwa inwestycji: Budowa dwóch domków letniskowych			
Projektant:		Nr uprawnień:	Podpis:
mgr inż. Piotr Formela		POM/0176/PWBE/22	
Nazwa rysunku:		Skala:	Nr rys.:
Podasze - Plan inst. elektrycznej		1:50	E-03