

PROJEKT BUDOWLANY

EGZ. 4.

OBIEKT BUDOWLANY	Budowa budynku samodzielnej kancelarii leśnictwa Wielki Bór (kat. XVI) oraz naziemnej instalacji fotowoltaicznej o formie wiaty nad miejscami postojowymi dla samochodów osobowych (kat. VIII) wraz z instalacjami: elektrycznymi, odgromową, teletechnicznymi, grzewczą, wodociagową, kanalizacji sanitarnej, wentylacji, klimatyzacji i zagospodarowaniem terenu
NAZWA I KOD wg CPV	Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych opieki zdrowotnej i społecznej, krematoriów oraz obiektów użyteczności publicznej – 45215000-7
ADRES BUDOWY	Szymonki, 63-930 Jutrosin
NR EWID. DZIAŁKI	5331/1, obręb Szymonki (0016), jednostka ewid. Jutrosin (302202_5)
WŁAŚCICIEL	Skarb Państwa
ZARZĄDCA	Państwowe Gospodarstwo Leśne – Lasy Państwowe – Nadleśnictwo Krotoszyn
ADRES SIEDZIBY	ul. Wiewiórowskiego 70, 63-700 Krotoszyn

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO:

Element 1.: Projekt zagospodarowania działki (tom I.)

Element 2.: Projekt architektoniczno-budowlany (tom I.)

Element 3.: Załączniki projektu budowlanego [opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty] (tom I.)

Element 4.: Projekt techniczny (tom II.)

AUTOR PROJEKTU

mgr inż. arch. MONIKA SZUMIELSKA (w zakresie architektury)

Specjalność: Architektura, Nr upr. 16/WPOKK/2012

PROJEKTOWALI

mgr inż. SEBASTIAN DUBICKI (w zakresie konstrukcji)

Specjalność: Konstrukcja, Nr upr. WKP/0219/P00K/08

inż. ROBERT JAMROŻY (w zakresie instalacji elektrycznych)

Specjalność: Instalacyjna elektryczna, Nr upr. WKP/0146/P00E/08

mgr inż. DAWID OLEJNIK (w zakresie instalacji sanitarnych)

Specjalność: Instalacyjna sanitarna, Nr upr. WKP/0163/PWOS/16

RAWICZ, GRUDZIEŃ 2023

SPIS TREŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO (Tom II. – ELEMENT 4.)

Strona tytułowa PT	1
Spis treści	2
Oświadczenie projektantów PT	3
Opis do projektu technicznego	4÷55
Rysunki architektoniczno-budowlane do projektu technicznego	
Rys. 1 _{PT} – Rzut fundamentów, skala 1:50	56
Rys. 2 _{PT} – Rzut konstrukcyjny ścian i stropu, skala 1:50	57
Rys. 3 _{PT} – Rzut konstrukcyjny dachu, skala 1:50	58
Rysunki instalacyjne elektryczne do projektu technicznego	
Rys. IE01 – Rzut fundamentów – instalacja uzimienia, skala 1:50	59
Rys. IE02 – Rzut przyziemia – instalacja siły, skala 1:50	60
Rys. IE03 – Rzut przyziemia – instalacja oświetlenia, skala 1:50	61
Rys. IE04 – Rzut dachu – instalacja odgromowa, skala 1:50	62
Rys. IE05 – Schemat rozdzielnicy RG	63
Rys. IE06 – Schemat systemu alarmowego	64
Rys. IE07 – Schemat instalacji teletechnicznej	65
Rys. IE08 – Schemat systemu przyzywowego	66
Rys. IE09 – Schemat ideowy instalacji PV	67
Rysunki instalacyjne sanitarne do projektu technicznego	
Rys. S1 – Rzut parteru – instalacja kanalizacji sanitarnej, skala 1:50	68
Rys. S2 – Rzut parteru – instalacja wody, skala 1:50	69
Projekt aranżacji wnętrz	70÷95

OŚWIADCZENIE

OBIEKT BUDOWLANY	Budowa budynku samodzielnej kancelarii leśnictwa Wielki Bór oraz naziemnej instalacji fotowoltaicznej o formie wiaty nad miejscami postojowymi dla samochodów osobowych, wraz z instalacjami: elektrycznymi, odgromową, teletechnicznymi, grzewczą, wodociągową, kanalizacji sanitarnej, wentylacji, klimatyzacji i zagospodarowaniem terenu
ADRES BUDOWY	Szymonki, 63-930 Jutrosin
NR EWID. DZIAŁKI	5331/1, obręb Szymonki (0016), jednostka ewid. Jutrosin (302202__5)
WŁAŚCICIEL	Skarb Państwa
ZARZĄDCA	Państwowe Gospodarstwo Leśne - Lasy Państwowe - Nadleśnictwo Krotoszyn
ADRES SIEDZIBY	ul. Wiewiórowskiego 70, 63-700 Krotoszyn

Ja, niżej podpisany, zgodnie z art. 34., ust. 3d. pkt 3) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2023 r. poz. 682 z późn. zm.) oświadczam, iż niniejszy projekt budowlany (element 4. Projekt techniczny) wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej w tym zakresie oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

mgr inż. SEBASTIAN DUBICKI
upr. konstrukcyjne WKP/0219/P00K/08

Osoby, biorące udział w opracowaniu niniejszego projektu:

AUTOR PROJEKTU

mgr inż. arch. MONIKA SZUMIELSKA (w zakresie architektury)
Specjalność: Architektura, Nr upr. 16/WPOKK/2012

PROJEKTOWALI

mgr inż. SEBASTIAN DUBICKI (w zakresie konstrukcji)
Specjalność: Konstrukcja, Nr upr. WKP/0219/P00K/08

inż. ROBERT JAMROŻY (w zakresie instalacji elektrycznych)
Specjalność: Instalacyjna elektryczna, Nr upr. WKP/0146/P00E/08

mgr inż. DAWID OLEJNIK (w zakresie instalacji sanitarnych)
Specjalność: Instalacyjna sanitarna, Nr upr. WKP/0163/PWOS/16

RAWICZ, GRUDZIEŃ 2023

OPIS TECHNICZNY
do projektu technicznego
budowy budynku samodzielnej kancelarii leśnictwa Wielki Bór
oraz naziemnej instalacji fotowoltaicznej o formie wiaty

1. Dane ogólne:

Inwestor: Państwowe Gospodarstwo Leśne – Lasy Państwowe – Nadleśnictwo Krotoszyn
ul Wiewiórowskiego 70, 63-700 Krotoszyn
Adres budowy: Szymonki, 63-930 Jutrosin; dz. ewid. nr 5331/1, obręb Szymonki

2. Przedmiot zamierzenia budowlanego:

Na przedmiotowej działce o nr ewid. nr 5331/1 położonej w obrębie Szymonki, na skraju obszaru leśnego i w sąsiedztwie zabudowy zagrodowej zaprojektowano budowę wolnostojącego, jednobrytowego budynku samodzielnej kancelarii leśnictwa Wielki Bór oraz naziemną instalację fotowoltaiczną o formie wiaty nad miejscami postojowymi dla samochodów osobowych, wraz z instalacjami: elektrycznymi, odgromową, teletechnicznymi, grzewczą, wodociagową, kanalizacji sanitarnej, wentylacji, klimatyzacji i zagospodarowaniem terenu (w tym m.in. urządzeniami instalacyjnymi na działce oraz utwardzeniem wewnętrznym dojazdu i dojścia do budynku na działce i miejsca pod śmietniki). Usytuowanie budynku i urządzeń technicznych oznaczono na załączonym projekcie zagospodarowania działki w skali 1:500.

Zaplanowany rodzaj inwestycji – budowa budynku administracyjnego (kancelarii leśnictwa) jako służącego gospodarce leśnej – jest zgodny z zapisami decyzji o warunkach zabudowy dla przedmiotowego zamierzenia.

3. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, a w przypadku przebudowy, rozbudowy lub nadbudowy obiektu budowlanego – ekspertyza techniczna obiektu:

Projektowany budynek administracyjny (kancelarii leśnictwa) jednokondygnacyjny parterowy, niepodpiwniczony, bez poddasza, o ścianach murowanych, z dachem stromym dwuspadowym o połaciach zbiegających się symetrycznie w kalenicy (nachylenie $40^\circ \approx 84\%$) konstrukcji drewnianej krytym systemową blachą na rąbek stojący w kolorze grafitowo-szarym.

Wysokość do kalenicy budynku: 6,61 m; wysokość elewacji frontowej (rozumianej od strony drogi publicznej – jak do kalenicy): 6,61 m; wysokość do okapu: 3,18 m. Szerokość elewacji frontowej budynku (od strony linii zabudowy): 6,84 m; powierzchnia zabudowy 63,34 m².

Projektowana wiatka fotowoltaiczna jednokondygnacyjna, niepodpiwniczona, bez poddasza, o systemowej konstrukcji wsporczej stalowej i aluminiowej pod moduły fotowoltaiczne, w kolorze naturalnym, bez typowego dachu, a której to przekrycie stanowią moduły fotowoltaiczne typu bifacial. Powierzchnia zabudowy wiaty ~55,78 m². Obiekt ten pełnić będzie funkcję zadaszenia 4 miejsc postojowych dla samochodów osobowych.

Układ konstrukcyjny budynku stanowią: ławy fundamentowe żelbetowe, ściany nośne murowane z trzpieniami żelbetowymi w układzie mieszanym spięte wieńcami żelbetowymi oraz podciągami żelbetowymi, dach dwuspadowy o ustroju ciesielskim krokwiowym z płatwią kalenicową i oparty na murłatach na wieńcach żelbetowych. Na fragmentach przewidziano strop żelbetowy i stropy drewniane. Usztywnienie budynku stanowią: układ ścian nośnych, trzpienie żelbetowe oraz wieńce i podciągi, a także fragmentami stropy.

Podstawowe elementy nośne (podciągi, nadproża) zostały obliczone jako belki wolnopodparte i zamocowane. Trzpienie obliczono jako elementy usztywnione. Fundament

sprawdzano jako belkę na podłożu sprężystym; posadowienie bezpośrednie. Więźba dachowa obliczana jako krokwiowa.

Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń: wg opisu oraz rysunków. Podstawa obliczeń – Polskie Normy. Podstawowe wyniki przedstawiono poniżej.

Pozycja 1

Ławy fundamentowe żelbetowe „Ł-1” C20/25 (B25) W8

Przyjęto wymiary podstawowe $b=0,60$ m, $h=0,35$ m; zbrojenia i rzędne wg rysunków

Pozycja 2.1÷2.5

Słupy/trzpień żelbetowe „Sż-1.1”÷„Sż-1.4” i „Sż-2.1” z betonu C20/25 (B25)

Przyjęto wymiary 24×24 cm i 24×44 cm; szczegóły wg projektu

Pozycje 3.1÷3.3

Podciągi żelbetowe „Pż-1.1”÷„Pż-1.3” – C20/25 (B25)

Przyjęto wymiary 24×35 cm oraz 24×77 cm; szczegóły wg rysunków

Pozycja 4

Nadproża żelbetowe „Nż-1” – C20/25 (B25)

Przyjęto wymiary 24×29 cm; zbrojenia i rzędne wg rysunków

Pozycja 5

Wylewka żelbetowa „Wy-1” – C20/25 (B25)

Przyjęto wymiary 24×61 cm; szczegóły wg rysunków

Pozycje 6.1÷6.3

Belki drewniane „Bs-1”÷„Bs-3” – drewno sosnowe klasy C24

Przyjęto wymiary 10×20 cm; szczegóły wg rysunków

Pozycja 7

Krokwie K1 o wymiarach 8×18 cm

$L=5,23$ m; drewno C24

Pozycje 8.1÷8.2

Płatwie Pk1÷Pk2 o wymiarach 16×25 cm

$L=4,77$ i $5,78$ m; drewno C24

Pozycja 9

Zastrzał Z1 o wymiarach 14×14 cm

$L=1,6$ m; drewno C24

4. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego, w formie dokumentacji badań podłoża gruntowego i projektu geotechnicznego, oraz sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej:

Dokumentacja badań podłoża gruntowego ani projekt geotechniczny nie są wymagane: na terenie nieruchomości występują proste warunki gruntowe i budynek odpowiada I kategorii geotechnicznej pod względem swej konstrukcji.

Opinia geotechniczna stanowi załącznik do opracowanego wcześniej „Tomu I: PZT+PAB”.

Przedmiotowa nieruchomość leży poza granicami terenu górniczego, nie jest narażona na wpływ oddziaływań szkód górniczych, niebezpieczeństwo powodzi ani nie jest zagrożona osuwaniem się mas ziemnych.

Założono posadowienie bezpośrednie projektowanego budynku na żelbetowych ławach fundamentowych.

Na podstawie badań geotechnicznych: od powierzchni zalega w części nienośna warstwa nasypu niebudowlanego [I] (nawiercona w otworach badawczych nr 3–4), szara, złożona z piasków drobnych, piasków średnich i gruzu, mało wilgotna, w stanie średnio zagęszczonym,

o miąższości $\sim 0,5 \div 1,0$ m. W części od powierzchni zalega zaś nienośna warstwa gleby [III] (nawiercona w otworach badawczych nr 1-2), szara, organiczna, wilgotna, w stanie luźnym, o miąższości $\sim 0,3 \div 0,4$ m. Ww. grunty nie nadają się do wykorzystania do celów budowlanych ze względu na stan oraz skład – zawartość części organicznych oraz nieciągłe parametry fizyczno-mechaniczne. Uwarstwienie podłoża w strefie przypowierzchniowej jest dość zróżnicowane, co wynika m.in. z faktu, że w tej lokalizacji istniała wcześniej zabudowa.

Poniżej zalegają osady akumulacji wodnolodowcowej (piaski drobne w części z przewarstwieniami piasku średniego i domieszkami żwiru [IIIa+IIIc], żółtobrazowe, jasnobrazowe i brązowe, wilgotne, w stanie średnio zagęszczonym oraz piaski średnie z domieszką żwiru [IIId] żółtobrazowe, wilgotne, w stanie średnio zagęszczonym) z lokalnymi soczewkami (otwór nr 2) osadów bezpośredniej akumulacji lądolodu (gliny piaszczyste [IV] przewarstwione piaskiem średnim i z domieszką żwiru, brązowe, wilgotne, w stanie twaroplastycznym, symbol geologicznej konsolidacji gruntów "B") o niewielkiej miąższości $\sim 0,3$ m. Osadów niespoistych nie przewiercono do głębokości rozpoznania, tj. max. 2,50 m od powierzchni terenu.

Dokładne wartości stanu gruntów z podziałem na warstwy geotechniczne przedstawiono na kartach otworów badawczych „Opinii geotechnicznej...” (załącznik do „Tomu I – Element 3”). Grunty mineralne rodzime zaliczone do warstw geotechnicznych IIIa+IIId i IV stanowią podłoże nośne przydatne do bezpośredniego posadowienia fundamentów projektowanego obiektu.

Grunty mineralne rodzime spoiste (warstwa geotechniczna IV) należy zaliczyć do osadów bardzo wysadzinowych.

W trakcie prowadzonych wierceń (lipiec 2023 r.) w żadnym z odwierconych otworów geotechnicznych, w obrębie badanych głębokości, nie stwierdzono występowania zwierciadła wód gruntowych.

Założono głębokość posadowienia w gruntach piaszczystych, nie mniejszą od umownej granicy przemarzania, tj. $h_z = 0,80$ m. Po wykonaniu wykopów zaleca się wykonane warstwy stabilizacyjnej z 'chudego' betonu C8/10 (B10).

W związku z powyższym najpierw należy zebrać całkowicie nienośną warstwę gleby oraz ew. nasypów niebudowlanych z powierzchni planowanych robót (wykop szerokoprzestrzenny). Następnie wykonać wykopy wąskoprzestrzenne (poszerzane na szalunki i ukształtowanie skarp, ew. także odwodnienia) w nośnych piaskach drobnych – łącznie do głębokości $\sim 0,95$ m p.p.t. projektowanego uśrednionego (rzędna 110,63 m n.p.m.). Roboty ziemne wykonywać warstwami dla zapewnienia segregacji urobku: grunty nienośne – glebę żyzną – zhałdować do wykorzystania dla zagospodarowania terenu docelowego, natomiast ew. nasypy niebudowlane czy gliny wywieźć.

Poziom $\pm 0,00$ ustalono na poziomie 111,90 m n.p.m.

Poziom podstawowy terenu wokół budynku ustalono na uśrednionym poziomie 111,58 m n.p.m. (zmiennym i dostosowanym do istniejącego ukształtowania, tj. generalnego nachylenia w kierunku południowo-wschodnim). Przy południowo-wschodnim narożniku budynku zaplanowano zniżenie ukształtowania terenu o ~ 10 cm celem wyprofilowania spadków dla odprowadzenia wód opadowych spod rur spustowych.

Projektowane ławy fundamentowe żelbetowe wykonać z betonu klasy C20/25 (B25) o wodoszczelności W8 zbrojone $4\varnothing 12$ mm i strzemionami $\varnothing 6$ mm co 30 cm posadowione w wykopach wąskoprzestrzennych; wysokość ław 35 cm, szerokość podstawowa ław 60 cm, głębokość podstawowa posadowienia $h=95$ cm poniżej projektowanego poziomu terenu – na rzędnych 110,63 m n.p.m. (w założeniu powyżej zwierciadła wody gruntowej).

W ławach fundamentowych osadzić zbrojenie słupów/trzpieni żelbetowych 'Sż-1.1'÷'Sż-1.4' wg rysunków konstrukcji.

Podkłady betonowe z betonu C12/15 (B15) pod ławy fundamentowe wykonać poniżej rzędnych poziomów posadowienia; na podbetonie pozioma izolacja z papy podkładowej zgrzewalnej PYE PV 250 S4.

Zасыpywanie wykopów winno być przeprowadzone bezpośrednio po wykonaniu niezbędnych prac. Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu należy oczyścić i, w razie potrzeby, odwodnić. Wykonać zasypki i obsypki z piasków średnich (niezamrażniętych, wolnych od zanieczyszczeń), zagęszczane warstwami grubości do 20 cm metodą wibrowania płytami wibracyjnymi lekkimi (do 800 kg); liczba przejść zagęszczarki po jednym śladzie 5÷8 w zależności od jej masy. Wymagana wartość wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,98$ (odpowiadający temu stopień zagęszczenia $I_0=0,75$).

Jako posadowienie pod konstrukcję wiaty fotowoltaicznej należy wykonać fundamenty typowe Carport wg wytycznych producenta. Przewidziano na te potrzeby niezależne stopy fundamentowe schodkowe 'ST-1' o wymiarze podstawy 200x320x50 cm i górą 40x85x25 cm – pod elementy konstrukcji wsporczej, zbrojone wg wytycznych producenta stalą A-IIIIN (RB500W) i wykonane z betonu klasy C20/25 (B25) posadowione na rzędnej względnej -0,70 m p.p.t. projektowanego [110,60 m n.p.m.]. Podkłady betonowe grubości 10 cm z betonu C12/15 (B15) pod stopy fundamentowe wykonać poniżej rzędnej poziomu posadowienia; na podbetonie pozioma izolacja z papy podkładowej zgrzewalnej PYE PV 250 S4.

W celu umożliwienia montażu podkonstrukcji wsporczej 'wiaty' pod panele fotowoltaiczne do fundamentu należy w stopie fundamentowej zakotwić 8 śrub fajkowych M20 klasy min. 5.6 na głębokość co najmniej 50 cm. Rozstaw kotew fundamentowych wg wytycznych producenta (śruby umieszczone centralnie w fundamencie).

W przypadku natrafienia w poziomie posadowienia na ew. grunty nienośne (np. glebę czy nasypy niebudowlane) należy je usunąć i zastąpić podbetonem lub podsypkami z piasków średnich (niezamrażniętych, wolnych od zanieczyszczeń), zagęszczanymi warstwami grubości do 20 cm metodą wibrowania płytami wibracyjnymi lekkimi (do 800 kg); liczba przejść zagęszczarki po jednym śladzie 5÷8 w zależności od jej masy. Wymagana wartość wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,98$ (odpowiadający temu stopień zagęszczenia $I_0=0,75$).

5. Dokumentacja geologiczno-inżynierska:

Nie jest wymagana.

6. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych:

Roboty rozbiórkowe:

Na potrzeby wykonania przedmiotowego zadania zaplanowano rozbiórkę elementów ogrodzenia istniejącego ogródka oraz usunięcie nasypów niebudowlanych (po istniejących wcześniej w jego sąsiedztwie lokalnie obiektów garażowych niezwiązanych trwale z gruntem i pod utwardzenia).

Ściany fundamentowe:

Zaprojektowano ściany fundamentowe na ławach fundamentowych z bloczków betonowych B6 38x24x14 cm grubości 24 cm, o wysokości 70 cm na zaprawie cementowej klasy M5, murowane na pełne spoiny starannie wygładzone.

W ścianach fundamentowych wykonać trzpienie żelbetowe (jako konstrukcję zespoloną ze ścianami) wg rysunków konstrukcji 'Sż-1.1' i 'Sż-1.4'. Przewidziano także wykonanie izolacji poziomej na przerwach roboczych trzpieni/słupów żelbetowych w poziomie izolacji papowych, wykonanej z dwuskładnikowej zaprawy uszczelniającej o bardzo dobrej przyczepności na podłożach mineralnych, szybko obciążalnej i odpornej na działanie wody pod ciśnieniem

typu HEY'DI K 11-Flex Schlämme grau lub Schomburg AQUAFIN-2K (grubość warstwy suchej 1,5÷1,8 mm).

Przewidziano wykonanie izolacji poziomych ścian fundamentowych – papa podkładowa zgrzewalna PYE PV 250 S5 na ławie fundamentowej oraz w ścianie fundamentowej, po warstwie na poszczególnych poziomach wg rysunków.

Izolacje pionowe ścian fundamentowych przeciwwilgociowe obustronne – 2× pionowa izolacja przeciwwilgociowa powłokowa bezrozpuszczalnikowa z dwukomponentowej stabilnej, kryjącej rysy bitumicznej masy uszczelniającej grubości (po wyschnięciu) 3 mm (3,6 mm 'na mokro') typu HEY'DI Dickbeschichtung 2K plus lub Schomburg COMBIDIC-2K, na uprzednio zagruntowanym podłożu z tejże masy uszczelniającej w rozcieńczeniu 1:6. Izolacja termiczna od zewnątrz z polistyrenu ekstrudowanego XPS [CS(10)300, $\lambda=0,038$ (W/m·K)] gr. 15 cm mocowana za pomocą bitumicznych dyspersyjnych mas klejowych jw., w strefie cokołu zbrojonego od zewnątrz siatką z włókna szklanego o gramaturze min. 145 g/m² wtopioną w cementowe masy klejowo-szpachlowe. Współczynnik przenikania ciepła ściany $U=0,23$ W/(m²·K). Na tak przygotowanym podłożu (w strefie cokołu) należy wykonać przeciwwilgociowe izolacje pionowe z dwuskładnikowej zaprawy uszczelniającej o bardzo dobrej przyczepności na podłożach mineralnych, szybko obciążalnej i odpornej na działanie wody pod ciśnieniem typu HEY'DI K 11-Flex Schlämme grau lub Schomburg AQUAFIN-2K (grubość warstwy suchej 1,5÷1,8 mm).

Przejścia rurowe i kablowe przez ściany fundamentowe uszczelnić także modyfikowanymi tworzywami sztucznymi masami bitumicznymi KMB (np. typu Schomburg COMBIFLEX-C2 czy HEY'DI Dickbeschichtung 2K plus) poprzez ukształtowanie z nich fasety wokół rury/przewodu i wykonanie warstw uszczelniających przynajmniej po 15 cm na ścianie i rurze/przewodzie, z wklejeniem elastycznych manszet uszczelniających. Do uszczelnień ewentualnych przestrzeni pomiędzy właściwymi rurami czy przewodami instalacyjnymi a rurami przepustowymi zastosować elastyczną jednoskładnikową poliuretanową masę do wypełniania szczelin dylatacyjnych (np. typu Schomburg INDUFLEX-VK-6060 po uprzednim zagruntowaniu Schomburg INDUFLEX-Primer-S).

Izolacje z mas KMB bezpośrednio stykające się z gruntem (na ścianach fundamentowych wewnątrz) należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem flizeliną polipropylenową do ochrony izolacji bitumicznych (np. typu Schomburg ASO-SYSTEMVLIES-02).

Fragmenty izolacji na odsadzkach ław fundamentowych ukształtować ze spadkami od budynku wraz z ukształtowaniem wyobletów fasety z modyfikowanej polimerami, hydrofobowej zaprawy do kształtowania wyokrągłych typu HEY'DI Sperrmörtel z domieszką typu HEY'DI Haftemulsion-Konzentrat w celu zwiększenia elastyczności, przyczepności i wodoszczelności zaprawy; alternatywnie fasety wykonać z mas bitumicznych KMB.

Projektuje się wykonanie izolacji z folii kubetkowej do poziomu posadowienia, z wykończeniem górą listwą systemową. Izolacje wykonać obwodowo.

Wokół budynku (poza strefą podestu wejściowego) zaplanowano wykonać opaskę szerokości ~60 cm kamienno-żwirową z otoczków (kruszywa płukanego ścielonego na geowłókninie) z obrzeżem betonowym 6x25 cm na ławach betonowych C8/10, z ukształtowaniem spadków dla powierzchniowego odprowadzenia wód opadowych i roztopowych spod rur spustowych.

Mury zewnętrzne:

Jako przegrody zewnętrzne zaprojektowano ściany dwuwarstwowe o grubości podstawowej 44 cm, wykonane z dowolnych drobnowymiarowych ceramicznych elementów murowych klasy min. 10 MPa (np. pustaków poryzowanych typu Poroton) na zaprawie cementowo-wapiennej klasy min. M5 oraz styropianu EPS [BS100, TR100, $\lambda=0,038$] grubości podstawowej 20 cm. Współczynnik przenikania ciepła ściany $U=0,17$ W/(m²·K) < U_{max} .

W ścianach wykonać trzpienie żelbetowe 'Sz-1.2'÷'Sz-1.4' i 'Sz-2.1' (jako konstrukcje zespolone ze ścianami) wg rysunków. Rdzenie żelbetowe połączone ze ścianami konstrukcyjnymi za pomocą strzemion $\varnothing 6$ mm umieszczanych w co 2 spoinie co ~50 cm, w zależności od użytego materiału na ściany konstrukcyjne lub poprzez przemurowania zazębiające.

W poziomie izolacji przeciwwilgociowych w ścianach fundamentowych, na przerwach roboczych trzpieni żelbetowych, wykonać (jak wcześniej na ławach fundamentowych) poziome izolacje przeciwwilgociowe z elastycznych mineralnych szlamów uszczelniających.

W strefach podokiennych zastosować zbrojenie z prefabrykowanych płaskich kratownic (np. typu Murfor) lub z prętów żebrowanych 2#8 mm w spoinach wspornych pod oknami wypełnionych zaprawą cementową, przedłużone poza krawędzie otworu okiennego o co najmniej 50 cm z każdej strony.

W strefie cokołu docieplenie polistyrenem ekstrudowanym XPS [CS(10)300, $\lambda=0,038$] gr. 15 cm wg opisu powyżej i wg rysunków; współczynnik przenikania ciepła ściany $U=0,19 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$.

Ściany wewnętrzne nośne:

Projektowane ściany nośne wewnętrzne z dowolnych drobnowymiarowych ceramicznych elementów murowych klasy min. 10 grubości 24 cm (np. pustaków poryzowanych typu Poroton) na zaprawie cementowo-wapiennej klasy min. M5.

Wskazane filarki wykonać z cegły pełnej klasy min. 15 MPa na zaprawie cementowo-wapiennej klasy min. 10 MPa.

W ścianach wykonać trzpienie żelbetowe 'Sz-1.1' i 'Sz-2.1' (jako konstrukcje zespolone ze ścianami) wg rysunków. Rdzenie żelbetowe połączone ze ścianami konstrukcyjnymi za pomocą strzemion $\varnothing 6$ mm umieszczanych w co 2 spoinie co ~50 cm, w zależności od użytego materiału na ściany konstrukcyjne lub poprzez przemurowania zazębiające.

W poziomie izolacji przeciwwilgociowych w ścianach fundamentowych, na przerwach roboczych słupów żelbetowych, wykonać jak wcześniej poziome izolacje przeciwwilgociowe z elastycznych mineralnych szlamów uszczelniających.

Ścianki działowe:

Zaprojektowano w parterze budynku ścianki grubości 12 cm z pustaków ceramicznych ściennych na zaprawie cementowo-wapiennej klasy min. 5.

Pod ścianki przyziemia na podkładach betonowych o wymiarach ~25x25 cm wykonać izolacyjną warstwę poślizgową z papy zgrzewalnej, a w celu wyeliminowania lub ograniczenia zarysowań należy zastosować zbrojenie konstrukcyjne: w dolnej strefie ścianek działowych, na połączeniu ścian działowych ze ścianami nośnymi oraz nad otworami drzwiowymi.

Wykonać zabudowy szachtów i stelaży instalacyjnych prowadzonych poza bruzdami w ścianach z płyt GKF (GKFI w pomieszczeniach 'wilgotnych') na rusztach stalowych z paroizolacją z folii PE 0,2 mm oraz izolacją akustyczną z wełny mineralnej 5 cm.

Nadproża:

Nad otworami okiennymi i drzwiowymi zaprojektowano nadproża prefabrykowane, strunobetonowe 2xSBN120 (sprężone belki nadprożowe) - po 2 nad otworem - Producent KONBET - typy i długości wg rysunków.

Montaż nadproży wykonać wg zaleceń producenta nadproży. Nadproża osadzać na murach na warstwie zaprawy cementowej klasy min. M10 o grubości min. 2 cm. Zwrócić szczególną uwagę na oznakowanie górnej płaszczyzny prefabrykatu. Nadproże zamontowane górną płaszczyzną do dołu nie przeniesie żadnych obciążeń i nie spełni swych zadań. Zbrojenie musi znajdować się w dolnej części nadproża.

Nadproże nad oknem w szczytowej elewacji zachodniej, w funkcji opuszczonego wieńca, wykonać jako monolityczne żelbetowe 'Nż-1', zgodnie z oznaczeniami na rysunkach.

Pod nadprożami opieranymi na ścianach konstrukcyjnych ułożyć trzy warstwy cegły pełnej klasy 15 MPa na zaprawie cem.-wap. klasy 5 MPa lub warstwę bloczków betonowych, bądź wykonać podlewki cementowe M15.

Wieńce, trzpienie, podciągi, wylewki:

Na ścianach w poziomach pod konstrukcją dachu wykonać wieńce żelbetowe 'W1' oraz 'W2'; zgodnie z oznaczeniami na rysunkach.

W celu zachowania ciągłości zbrojenia wieńców wszystkie pręty w narożach pozaginać pod kątem 90° na długości 20 cm lub w przypadku braku zagięć w celu uciąglenia zbrojenia wykonać dodatkowe zbrojenie w kształcie litery "L" o min. długości boku 50 cm.

W ścianach przyziemia oraz w szczytach poddasza wykonać słupy (trzpienie) usztywniające (wg rysunków i opisu jak wyżej) o wymiarach 24(25)×24(25) cm i 24(25)×44 cm z betonu klasy C20/25 (B25) zbrojone 4#16 mm A-IIIIN i strzemionami Ø6 mm A-IIIIN co 15 cm oraz odpowiednio 8#12 mm A-IIIIN i strzemionami czterociętymi Ø6 mm A-IIIIN co 15 cm, stanowiące ze ścianami konstrukcję zespoloną. Rdzeń żelbetowy połączony ze ścianą konstrukcyjną za pomocą strzemion Ø6 mm umieszczanych w co 2 spoinie co ~50 cm, w zależności od użytego materiału na ściany konstrukcyjne lub poprzez przemurowania zazębiające.

Wykonać izolacje poziome na przerwach roboczych słupów żelbetowych w poziomie izolacji papowych, wykonanej z dwuskładnikowej zaprawy uszczelniającej o bardzo dobrej przyczepności na podłożach mineralnych, szybko obciążalnej i odpornej na działanie wody pod ciśnieniem typu HEY'DI K 11-Flex Schlämme grau lub Schomburg AQUAFIN-2K (grubość warstwy suchej 1,5÷1,8 mm) – wg opisu powyżej w zakresie ścian.

W parterze w ścianie wewnętrznej wykonać podciągi żelbetowe 'Pdż-1.1'÷'Pdż-1.3' w formie monolitycznej belki trójpłaszczyznowej o zmiennym przekroju, zgodnie z oznaczeniami na rysunkach.

Wykonać wylewkę żelbetową w strefie podcienia wejściowego, zgodnie z rysunkami. Szczegółowe rozmieszczenie i sposób zbrojenia elementów konstrukcyjnych wg rzutów konstrukcyjnych.

Wykonać docieplenia w systemie ETICS elementów konstrukcji m.in. w strefie podcienia wejściowego styropianem EPS [BS100, TR100, λ=0,038] grubości 20 lub wełną mineralną lamelową od spodu, dla eliminacji mostków termicznych.

Strop:

Nad parterem w części zaprojektowano wykonanie stropu drewnianego nieużytkowego. Przewidziano montaż belek drewnianych 'Bs-1'÷'Bs-3', impregnowanych, o wymiarach 10×20 cm w rozstawie max. co 72 cm (zabezpieczone przed wbudowaniem przed ogniem [do NR0], grzybami i owadami np. Fobos M-4), z izolacją termiczną z twardej wełny mineralnej pomiędzy nimi gr. 15 cm oraz górą z płytami frezowanymi OSB-3 grubości 25 mm, przy założeniu maksymalnego dopuszczalnego obciążenia równego 150 kg/m² (ponad ciężar własny konstrukcji). Mocowanie belek drewnianych do wieńców i podciągów żelbetowych za pośrednictwem systemowych stalowych ocynkowanych wsporników belek mocowanych kotwami stalowymi.

Kominy, wentylacja:

W budynku nie przewidziano kominów murowanych.

Wentylacja grawitacyjna pomieszczeń poprzez systemowe wywiewne przewody wentylacyjne Ø160 mm ocynkowane typu Spiro, ocieplone, wyprowadzane ponad dach i zakończone obrotowymi nasadami kominowymi typu Tulipan Ventlab w kolorze pokrycia.

Zastosować systemowe podstawy kominków wentylacyjnych/sanitarnych do blach na rąbek stojący, w kolorze pokrycia.

Wentylacja łazienki wspomagana mechanicznie poprzez wentylator mechaniczny wyciągowy Ø110 mm, o działaniu ciągłym załączanym czujką ruchu, z wyłącznikiem czasowym – z podłączeniem do przewodów wentylacyjnych Ø110 mm ocynkowanych typu Spiro. Wentylator łączyć z instalacją kanałową za pośrednictwem elementów elastycznych.

Przewidziano wyprowadzenie ponad dach nasadami systemowymi w kolorze pokrycia rur napowietrzających pionową kanalizację sanitarną – wg wytycznych branżowych.

Wykonać docieplenie w przestrzeniach nieogrzewanych rur wywiewnych wentylacyjnych i kanalizacyjnych wełną mineralną (min. 4 cm), np. typu Isover Ventilam Alu.

Nawiew powietrza kompensacyjnego do pomieszczeń zapewniony jest poprzez nawietrzaki ściennie szpaletowe 150 mm malowane proszkowo, z grzałką, filtrem, anemostatem i stabilizatorem, a także podcięciami wentylacyjnymi w drzwiach wewnętrznych o sumarycznym przekroju w każdych min. 0,022 m² i poprzez szczeliny pomiędzy dolną krawędzią drzwi a podłogą o szerokości około 1 cm.

W budynku przepuszczalność powietrza dla okien przy ciśnieniu równym 100 Pa wynosić powinna nie więcej niż 2,25 m³/(m²*h) w odniesieniu do długości linii stykowej lub 9 m³/(m²*h) w odniesieniu do pola powierzchni, co odpowiada klasie 3 Polskiej Normy dotyczącej przepuszczalności powietrza okien i drzwi.

Zalecana szczelność powietrzna budynku wynosi $n_{50} < 3,0$ 1/h.

Wykonać ponadto wentylację przestrzeni nieużytkowej poddasza.

Szczegóły dot. rozwiązań wentylacji w budynku oraz kominów wg branży sanitarnej.

Konstrukcja dachu:

W budynku konstrukcja dachu drewniana, krokwiowa, z drewna sosnowego klasy C24. Przyjęto krokwie 'K1' o wymiarach 8x18 cm, podbicie krokwi 'Pdk1' 8x20 cm, płatwie 'Pk1'÷'Pk2' 16x25 cm, zastrzały 'Z1' 14x14 cm, murtały 14x14 cm zakotwiczone w wieńcach co ok. 1,0 m. Sztywność z płaszczyzny wiązarów winny zapewniać w założeniu płatwie kotwione w trzpieniach żelbetowych; w przeciwnym wypadku zastosować wiatrownice 'Wt1' 5x12 cm w poziomie pod krokwiami.

Pod murtały oraz elementy drewniane stykające się z murem należy podłożyć folię izolacyjną typu BOR lub warstwę papy termozgrzewalnej.

Elementy więźby łączyć ze sobą za pomocą typowych połączeń ciesielskich oraz z zastosowaniem łączników stalowych BMF i wkrętów konstrukcyjnych do drewna. W miejscu oparcia krokwi na murtałach, oprócz złącza ciesielskiego gwoździowanego, zastosować dodatkowo po dwa kątowniki z przetłoczeniem KP1 bądź wkręty konstrukcyjne do drewna.

Wszystkie elementy więźby dachowej zabezpieczyć przed wbudowaniem metodą kąpieli przez zanurzenie lub metodą próżniowo-ciśnieniową impregnatami przed ogniem (do stopnia NRO – nierozprzestrzeniające ognia), grzybami domowymi (podstawczakami), grzybami pleśniowymi i owadami (technicznymi szkodnikami drewna) preparatami solnymi np. typu Fobos M-4.

Wybrane elementy lub fragmenty więźby dachowej (podbicie krokwi wewnątrz oraz końcówki krokwi, murtały i płatwie na zewnętrznych okapach) wykonać jako suszone i heblowane, z deskowaniem okapowych fragmentów potaci w formie nadbitek z boazerii drewnianej zabezpieczonej do NRO (np. drewno sosnowe o grubości min. 22 mm zabezpieczone środkiem typu UNIEPAL-DREW SPECIAL FR poprzez dwukrotne malowanie lakierem w ilości łącznie 200 g/m² czy np. Holz Prof. lub Fobos Z-Lak), mocowanej gwoździami stalowymi do konstrukcji dachu. Przy zabezpieczaniu elementów drewnianych preparatami solnymi Fobos M-4 można je także pomalować preparatem Tikkurila Pinjasol Lasur, łącznie z Fobosem M-4

także przeznaczonymi do ogniochronnego zabezpieczania (do stopnia NRO) i dekoracyjnego wykańczania powierzchni w kolorze 'jasny dąb' bądź np. pigmentowanym lakierem ogniochronnym do zastosowań za zewnątrz budynku typu Fobos Z-Lak.

Zaproponowano w pasie krokwi (między nimi) montaż dodatkowej izolacji termicznej z wełny mineralnej gr. min. 15 cm [$\lambda=0,035$ W/(m·K)] (np. typu Toprock Super lub Superrock). Między krokwiami a podkrokwiami (na styku obu tych elementów) zastosować przekładki z polistyrenu ekstrudowanego XPS o gr. min. 2 cm – dla poprawy/spiętowania parametrów termoizolacyjnych dachu. Zapewnić także ciągłość paroizolacji sufitów/dachu poprzez zastosowanie paroizolacji również pomiędzy krokwiami a podkrokwiami, z połączeniem z paroizolacją za płytami gips.-karton.

Pokrycie dachu:

Wykonać pokrycie połaci dachu blachą powlekaną z profili przypominających tradycyjny dach z rąbkiem stojącym zatrzaskowym z przetłoczeniami wzdłużnymi, w kolorze grafitowym (~RAL 7024) w powłocie GreenCoat Pural BT mat, typu Classic Design D SR32-475D/ Ruukki w klasie jakości 50 (50-letnia gwarancja techniczna oraz 25-letnia gwarancja estetyczna na arkusze blachy), z aplikowaną włókniną akustyczną. Pokrycie wykonać na tętach drewnianych o wymiarach 4×6 cm w rozstawie do 25 cm. Bezpośrednio na krokwiach należy wykonać pełne deskowanie (impregnowane NRO gr. 25 mm lub z płyt OSB SF-B) połaci dachu z wykonaniem pokrycia wstępnego z membrany bitumicznej SBS zbrojonej włókniną poliestrową typu AlfaBIT ST, lecz pod warunkiem ukształtowania szczelin wentylacyjnych w kalenicy dla swobodnej cyrkulacji powietrza i odprowadzania pary wodnej. Membranę należy mocować do elementów konstrukcyjnych za pomocą kontrłat o wymiarach 4×6 cm zapewniających jednocześnie szczelinę wentylacyjną.

Systemowe rynny, rury spustowe 125/100, opierzenia wykonać z blachy powlekanej w kolorze grafitowym jak pokrycie.

Wykonać obróbki blacharskie systemowe pasów nadrynnowych i podrynnowych z obróbką deski czołowej, szczytów (obróbki maskujące skrajne krokwie/deski wiatrownic wraz z listwami otworowanymi i górnymi obróbkami wiatrownicy), kalenicy (otworowane listwy podgąsiorowe i montaż gąsiorów na łacie kalenicowej).

Strefę okapów ukształtować w formie boazeryjnej deski okapowej bądź ze sklejki wodoodpornej, z obudową obróbką standardową deski i pierwszym pasem podrynnowym z blachy powlekanej w kolorze pokrycia (w funkcji pasa okapowego z kapinosem, montowanym pod membranę MWK). Powyżej do końcówek kontrłat i łaty okapowej zamocować taśmę wentylacyjną okapu, zapewniającą niezbędny nawiew do przestrzeni poddasza. Haki rynnowe zamocować do przynajmniej dwu łat okapowych, na nich zamontować drugą obróbkę blacharską nadrynnową. Takie ukształtowanie w założeniu zapewnia wymaganą wentylację przy okapie > 200 cm²/mb. Zapewnić również wymaganą wentylację w kalenicy > 100 cm²/mb poprzez zastosowanie oprócz listew otworowanych dodatkowo np. taśm kalenicowych w kolorze pokrycia.

W strefie okapów zastosować nadbitki boazeryjne na pióro i wpust np. z modrzewia syberyjskiego gr. min. 25 mm mocowane do suchych i heblowanych elementów konstrukcyjnych więźby; całość zaimpregnować w systemie powłok ochronno-dekoracyjnych do drewna w kolorze 'jasny dąb', analogicznie jak opisano powyżej dla zewnętrznych elementów konstrukcji dachu. Ostateczne ustalenia do uzgodnienia z Inwestorem na etapie wykonawstwa.

Zamontować barierki przeciwniegiowe systemowe obustronnie, w kolorze pokrycia.

Elewacja:

Zaprojektowano wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych budynku z zastosowaniem termoizolacji ze styropianu EPS [BS100, TR100, $\lambda=0,038$] grubości podstawowej 20 cm, w technologii lekkiej mokrej, systemie ETICS jednego producenta, z zastosowaniem warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego o gramaturze min. 145 g/m², z wyprawą elewacyjną z tynku silikonowego o fakturze 'baranka' 1,5 mm w kolorystyce wg rysunków (naturalny biały).

Fragmentami (w strefie podcienia wejściowego) zaproponowano wykonać wyprawę elewacyjną z drewnopodobnego tynku silikonowego w kolorze 'jasna sosna', np. z modelarskiej drobnziarnistej masy do wykonania imitacji deski i z półprzezroczystej bejcy akrylowej (w systemie typu weber.pas modelino D + weber.ton lazur).

Ostateczne ustalenia do uzgodnienia z Inwestorem na etapie wykonawstwa. Współczynnik przenikania ciepła przez ściany $U_{min}=0,17 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)} < U_{max}$.

W strefie cokołów docieplenie polistyrenem ekstrudowanym XPS [CS(10)300, $\lambda=0,038$] gr. 15 cm m.in. wg opisu ścian fundamentowych i rysunków, z pionową mineralną izolacją przeciwwilgociową, pod wykonanie wyprawy elewacyjnej z żywicznego tynku mozaikowego w kolorze szarym przebarwianym i przypominającego granit strzegomski w przetomie, np. typu Weber TD351 w kolorystyce LA20 bądź Bolix TM DECO z miką imitującą kamień naturalny w kolorystyce TMD17. Ostateczne ustalenia do uzgodnienia z Inwestorem na etapie wykonawstwa.

Wszelkie instalacje prowadzone po elewacji umieścić pod tynkiem/dociepleniem/warstwą ostonową; wszelkie drzwiczki i ostony skrzynek wykonać w kolorze elewacji; ograniczyć do koniecznego minimum lokalizację ww. osprzętu na elewacji (np. przewody odprowadzające instalacji odgromowej prowadzić w rurkach ostonowych pod dociepleniem elewacji, skrzynki probiercze ze złączami kontrolnymi osadzić w nawierzchniach wokół budynku).

Ukształtowanie terenu wokół budynku powinno zapewniać swobodny spływ wody opadowej od budynku 1%, m.in. w miejscach wykonania chodników/opasek utwardzonych kostką brukową. W pozostałych miejscach teren ukształtować również ze spadkami od budynku, z nawierzchniami m.in. z otoczków czy trawiastą, zapewniającymi odparowywanie wilgoci gruntowej.

Na elewacji północnej (w prawej części) zamontować: tablicę o wym. 110x110 cm z pleksi bezbarwnej, z logo Lasów Państwowych zgodnym z Księgą Identyfikacji Wizualnej PGL LP (przed wykonaniem oznakowania kancelarii należy uzyskać uzgodnienie od Inwestora); wykonaną np. w technologii druku uv, mocowaną do ściany budynku poprzez systemowe dystanse aluminiowe np. typu INOX.

Ślusarka zewnętrzna:

Projektowana ślusarka okienna aluminiowa z profili 'ciepłych', $U_{okien} \leq 0,9 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}=U_{max}$, obustronnie malowana proszkowo w kolorze grafitowym (do ostatecznej akceptacji przez Inwestora na etapie wykonawstwa). Zastosować szyby zespolone dwukomorowe ze szkłem niskoemisyjnym i argonem w układzie 4+16+4+16+4 mm o współczynniku przenikania ciepła $U \leq 0,6 \text{ [W/(m}^2\cdot\text{K)]}$, przezroczyste; okucia obwiedniowe uchylno-rozwierne (sposób otwierania wg rysunku elewacji) i w części nieotwierane. Klasa odporności na obciążenie wiatrem C3; współczynnik izolacyjności akustycznej $R_w \geq 31 \text{ dB}$; współczynnik całkowitej przepuszczalności energii promieniowania słonecznego $g_n \leq 0,55$. Zastosować profile podprogowe termoizolacyjne oraz nadstawne profile termoizolacyjne.

Okna wyposażać w rolety zewnętrzne podtynkowe 'ciepłe', antywłamaniowe RC2, sterowane elektrycznie, montowane za nadstawnym profilem termoizolacyjnym; dla okien otwieranych zastosować moskitiery.

Parapety wewnętrzne w formie podłóg w poszczególnych pomieszczeniach oraz w formie blatu komody (szafy na dokumenty). Parapety zewnętrzne z polerowanych płyt kamiennych z naciętym kapinosem, z szarego granitu strzegomskiego.

Okna wskazanych pomieszczeń (kancelaria z aneksem kuchennym i łazienka) skierowane w kierunkach od północno-wschodniego do północno-zachodniego (kierunek południowy $\pm 135^\circ$) założono wyposażać w wewnętrzne żaluzje drewniane 50 mm z drabinką sznurkową (kancelaria z aneksem kuchennym) oraz żaluzje pvc drewnopodobne 50 mm z drabinką taśmową (łazienka), montowane ponad/przed otworami okiennymi, w kolorze zbliżonym do pozostałych elementów drewnopodobnych; współczynnik redukcji promieniowania $f_c \leq 0,45$. Materiał na żaluzje winien spełniać wymagania § 258 ust. 1 i 1a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2022.1225), tj. posiadać atest co najmniej trudnopalności, braku kapania pod wpływem rozkładu termicznego oraz braku emisji gazów toksycznych.

Projektowana ślusarka drzwiowa zewnętrzna z profili 'ciepłych', $U_{drzwi}=1,3 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)} < U_{max}$, obustronnie malowana proszkowo w kolorze grafitowym (do ostatecznej akceptacji przez Inwestora na etapie wykonawstwa), z przeszkleniami całkowitymi (przezroczystymi i w części z dwukolorową grafiką w formie sitodruku) szybami bezpiecznymi, obustronnie zlicowane typu Exclusive. Skrzydła przeszklone poprzez oznakowanie ww. widoczną grafiką są zabezpieczone przed wpadaniem na szybę, ew. kolorystykę i układ grafiki na szybach ustalić ostatecznie z Inwestorem na etapie wykonawstwa.

Projektowane drzwi z samozamykaczem i odbojami drzwiowymi, w wykonaniu antywłamaniowym w klasie RC3, wyposażone w dwie wkładki patentowe klasy C, klamki obustronnie z nierdzewnej stali szczotkowanej. Zastosować dolne profile drzwiowe poszerzone typu 'kopniak' oraz profil podprogowy termoizolacyjny. Klasa odporności na obciążenie wiatrem C3; współczynnik izolacyjności akustycznej $R_w \geq 31 \text{ dB}$.

Wykonać tzw. szczelny montaż trójwarstwowy stolarki zewnętrznej z użyciem piany systemowej SWS i wykonaniem jej obustronnych zabezpieczeń przed działaniem wilgoci (piana musi pozostać sucha, by nie utracić z czasem swoich właściwości izolacyjności cieplnej i akustycznej) poprzez zastosowanie płynnych membran typu Soudatight – od wewnątrz nałożyć pędzlem membranę uszczelniającą wzmocnioną włóknami, tworzącą po wyschnięciu elastyczną gazo- i paroszczelną powłokę (typu Soudatight LQ), natomiast od zewnątrz do szczeliny dylatacyjnej w złączu okno-mur aplikować pistoletem elastyczną membranę uszczelniającą na bazie dyspersji polimerów hybrydowych, która po utwardzeniu tworzy elastyczną, paroprzepuszczalną gazo- i wodoszczelną powłokę (typu Soudatight Hybrid).

Wymiary wykonywanych w ścianach otworów pod okna i drzwi każdorazowo dostosować do wymiarów zewnętrznych ościeżnic (z uwzględnieniem koniecznych luzów montażowych, zastosowanej technologii montażu i koniecznej obróbki po osadzeniu), które wynikają z wymiarów w świetle ościeżnicy (i te są wiążące), z uwagi na różnorodność szerokości profili ościeżnicowych w systemach poszczególnych producentów.

Stolarka drzwiowa wewnętrzna:

Przewidziano zastosować drzwi wkomponowane w zabudowy ściennie panelowe oraz drzwi ukryte, licowane ze ścianą. Skrzydła o konstrukcji ramiakowej drewnianej wzmocnionej profilem stalowym, z ukrytą ościeżnicą aluminiową w kolorze białym, wzmocnioną, pozwalającą stworzyć jedną powierzchnię paneli ściennych ze skrzydłem. Wykończenia skrzydeł odpowiednio fornirowane obustronnie w odcieniach naturalnego drewna typu dąb europejski 334 i surowe do samodzielnego pomalowania. Wyposażone odpowiednio w blokadę łazienkową lub wkładki patentowe oraz klamki w kolorze czarnym, podcięcia wentylacyjne dla dootywu

powietrza o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 220 cm². Minimalna szerokość przejścia 90 cm, nominalna grubość skrzydła 50 mm. Szczegóły wg projektu aranżacji wnętrz; ostateczne ustalenia do uzgodnienia z Inwestorem na etapie wykonawstwa.

Przewidziano klapę wyłazową na poddasze nieużytkowe: schody strychowe z drewnianą składaną drabinką supertermoizolacyjne typu Fakro LWT (60×120), izolowane termicznie $U=0,51 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$, z białą klapą, listwami wykończeniowymi Invisible, uszczelkami obwodowymi, zestawem izolacyjnym LXD, stopniami antypoślizgowymi, nadstawką do wysokości wierzchu komunikacyjnego na poddaszu, barierkami ochronnymi na poddaszu, z kątownikami montażowymi. Wymiary wykonywanego otworu w stropie Wykonawca winien dostosować do wytycznych dostawcy wyłazu i odpowiednio do wymagań dostosować podkonstrukcję.

Tynki, okładziny wewnętrzne, sufity:

Zaprojektowano wykonanie tynków zwykłych cem.-wap. kat. III ze szpachlowaniem gipsem i malowaniem farbami lateksowymi, odpornymi na szorowanie, matowymi; w łazience, aneksie kuchennym i pomieszczeniu technicznym malowanie farbami lateksowymi odpornymi na wilgoć, tworzącymi powłokę odporną na działanie grzybów i na typowe plamy (oleje, tłuszcze, kawę i detergenty), zapewniającymi prawidłowe 'oddychanie' ścian. Okładziny ścian pomieszczeń sanitarnych (łazienki i w części pomieszczenia technicznego) z płytek ceramicznych na całą wysokość pomieszczeń jako powierzchnie zmywalne, łatwe w utrzymaniu czystości i odporne na działanie wilgoci. Propozycje wg projektu aranżacji wnętrz; ostateczne ustalenia do uzgodnienia z Inwestorem na etapie wykonawstwa. Płytki ścienne układać na elastycznej, odkształcalnej, wodoodpornej zaprawie klejowej C2 TE (np. typu Ardalith Flex C2TE).

W obrębie kabiny natryskowej (po 15 cm poza zakres jej szerokości i do wysokości 2 m) wykonać na tynkach izolację z 'folii plynnej' 2× dwukomponentową elastyczną zaprawą uszczelniającą typu Ardalon 2K plus wraz z uszczelnieniem szczelin, uszczelnieniem między ścianami a podłogą oraz narożników zewnętrznych i wewnętrznych za pomocą zbrojących taśm uszczelniających w systemie typu Ardal; analogicznie w systemie typu Ardal wykonać uszczelnienia odpływów (np. pomieszczenie techniczne) i przepustów oraz dylatacji.

Na fragmencie ściany zaplanowano fototapetę winylową (z atestem PZH) z motywem lasu.

W pomieszczeniu biurowym kancelarii zaplanowano na fragmentach ścian akustyczne panele filcowe PET, grubość 12 mm, w kolorze białym, posiadające europejską klasyfikację ogniową B-s2, d0, montowane od wysokości ~270 cm do styku ścian z belkami podkrokwiovymi i z płaszczyzną zabudów dachu; wskaźnik akustyczny minimum $\alpha=0,35(\text{MH})$.

Na fragmentach ścian przewidziano zabudowy ścienne wykonane z płyt mdf forniowanych w odcieniach naturalnego drewna, licowane z płaszczyzną drzwi wewnętrznych oraz licowane z płaszczyzną drzwi szaf wbudowanych w ścianach. Pomiedzy gotową podłogą a panelami ściennymi zaplanowano dystans z profilu stalowego malowanego proszkowo w kolorze czarnym, h=20 mm Szczegóły wg projektu aranżacji wnętrz.

Miejszami zaplanowano lamele ścienne oraz lamele wolnostojące; wg projektu aranżacji wnętrz.

Zaprojektowano sufity podwieszane w poziomie z płyt gipsowo-kartonowych 12,5 mm (GKBI w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności) na rusztach stalowych krzyżowych w systemie wybranego producenta, z paroizolacją z folii PE 0,2 mm (o współczynniku oporu dyfuzyjnego $S_d \geq 100 \text{ m}$) oraz z izolacją termiczną z wełny mineralnej w układzie min. 10+15 cm [$\lambda=0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$] – mata z wełny skalnej gr. 10 cm na konstrukcji sufitów (np. typu Toproll Super) i płyty z wełny gr. 15 cm pomiędzy belkami stropowymi wg opisu powyżej (np. typu Toprock Super lub Superrock). Współczynnik przenikania ciepła przez sufity $U=0,13 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ $< U_{\text{max}}$. Wysokości wykonania zabudów wg oznaczeń na rysunkach.

Zaprojektowano zabudowę dachu skośnego pomiędzy krokiewkami z płyt gipsowo-kartonowych 12,5 mm na rusztach stalowych w systemie wybranego producenta, z paroizolacją z folii PE 0,2 mm (o współczynniku oporu dyfuzyjnego $S_d \geq 100$ m) oraz z izolacją termiczną z wełny mineralnej w układzie min. 15+10 cm [$\lambda=0,035$ W/(m·K)] (np. typu Toprock Super lub Superrock). Współczynnik przenikania ciepła przez dach $U=0,12$ W/(m²·K) < U_{max} . Wysokości wykonania zabudów wg oznaczeń na rysunkach.

Należy wykonać ponadto docieplenia ścian zewnętrznych od wewnątrz (w pasie wysokości min. 1 m) i wewnętrznych (na całości od strony kancelarii) w strefie poddasza nieużytkowego, ponad sufitami z ww. wełny skalnej grubości 20 cm, w sposób gwarantujący wyeliminowanie mostków termicznych.

Podłogi i posadzki:

Zaprojektowano w parterze posadzki zmywalne z płytek ceramicznych i gresowych (satyna i polerowany – nie techniczny) na elastycznej, odkształcalnej, mrozo- i wodoodpornej zaprawie klejowej C2 S1 TE (min. IV klasa ścieralności, współczynnik antypoślizgowości R9, nasiąkliwość do 3%), zgodnie z oznaczeniami na rysunkach i z projektem aranżacji wnętrz, ułożone na posadzkach cementowych grubości ~7 cm zbrojonych przeciwskruczowo matami stalowymi ocynkowanymi z Ø3 mm o oczkach 10x10 cm, folii PE 0,3 mm, styropianie EPS [BS150, CS(10)100, $\lambda=0,038$] grubości min. 12 cm ($R_{min}=2,0$ [(m²·K)/W]), folii PE 0,3 mm, podbetonie C8/10 (B10) grubości 8 cm oraz podsypce piaskowej zagęszczonej warstwami co 20 cm do $I_s=0,97$ grubości zróżnicowanej wynikającej z rysunków. Współczynnik przenikania ciepła posadzki na gruncie $U=0,29$ W/(m²·K) < U_{max} . Przy ścianach o powierzchni malowanej (bez okładzin z płytek) wykonać cokoliki systemowe licowane z tynkiem ścian.

W poczekalni przy oknie założono ukształtowanie obniżenia posadzki o 10 cm względem poziomu podstawowego, okrawędziowanego kątownikiem anodowanym na czarno i wykończonego płytkami jak w pozostałej części poczekalni oraz zasypane otoczkami w kolorze białym, w którym to przewidziano ustawienie donicy okrągłej betonowej z kartowatym drzewkiem oliwki europejskiej, w podłożu z drenażem.

Na posadzkach pomieszczeń 'mokrych' (łazienka, aneks kuchenny, pomieszczenie techniczne/gospodarcze) wykonać, przed ułożeniem płytek, izolacje z 'folii płynnej' 2x z zastosowaniem wkładek zbrojących w narożach, z wywinieciem min. 15 cm na ściany – dwukomponentową elastyczną zaprawą uszczelniającą typu Ardalon 2K plus wraz z uszczelnieniem szczelin, uszczelnieniem między ścianami a podłogą oraz narożników zewnętrznych i wewnętrznych za pomocą zbrojących taśm uszczelniających w systemie typu Ardal; analogicznie w systemie typu Ardal wykonać uszczelnienia odpływów podłogowych i przepustów.

Ostateczny dobór materiałów do uzgodnienia z Inwestorem na etapie wykonawstwa.

Okładziny podestów wejściowych, dojść etc.:

Zaplanowano zewnętrzny podest wejściowy ze schodami i pochylnią dla osób niepełnosprawnych z płyt/kostki brukowej betonowej bezzazowej o zróżnicowanych wymiarach [157x277, 197x277, 157x317, 197x317, 157x397, 197x397] i grubości 8 cm, w kolorze 'kremowy melanz' [via romano] oraz z palisad łupanych w kolorze szarym o wymiarach 12x12 cm i o wysokościach 40, 60 i 85 cm wedle potrzeb. Z palisad łupanych 12x12x85 cm w kolorze szarym ukształtować także 'donicę' przy wejściu. Nawierzchnie układać na podsypce piaskowej gr. 3 cm, podbudowie z kruszywa łamanego (0/63 mm) gr. 20 cm i warstwie odsączającej z zagęszczonego piasku średniego gr. min. 20 cm (do głębokości gruntu rodzimego); palisady na ławach betonowych (C12/15 – 10x25+10x10 cm).

Zaplanowano fragmentami nawierzchnie zewnętrzne utwardzeń także z płyt/kostki brukowej betonowej bezzazowej o zróżnicowanych wymiarach jw. i grubości 8 cm, w kolorze 'kremowy

melanż' [via romano], z obrzeżami z kostki granitowej szarej 15/17 (licowanej z nawierzchnią) na ławach betonowych C12/15 (B15). Nawierzchnie układane na podbudowach jw. Przewidzieć wyprofilowanie spadków min. 1% dla odprowadzenia wód opadowych od budynku. Projektowane rzędne względne nawiązać do istniejącego poziomu terenu. Odwodnienie – poprzez spadki płaszczyzn powierzchniowo do gruntu.








Balustrady pochylni z profili zamkniętych 50x50x4 mm i płaskowników 50x10 mm stalowych, malowane w kolorze grafitowym RAL 7024. Zabezpieczenie antykorozyjne wykonać poprzez czyszczenie strumieniowo-ścierne do III stopnia, dwukrotne malowanie podkładem antykorozyjnym oraz dwukrotne malowanie emalią na bazie żywic poliuretanowo-alkidowych (np. Sigma Coatings). Przygotowanie powierzchni oraz nakładanie poszczególnych warstw i grubości powłok wykonać zgodnie z zalecaną technologią producenta farby. Poręcze drewniane modrzewiowe impregnowane w kolorze sosna, o wymiarach 50x60 mm, krawędzie górne zaokrąglone do r=10 mm.






Przewidziano osadzenie wycieraczki systemowej zewnętrznej o wymiarach ~50x100 cm z rusztem ze stali ocynkowanej i wewnętrznym osadnikiem polimerobetonowym, w podeście schodów wejściowych, z odprowadzeniem wody opadowej.






Elementy wyposażenia:






W ramach przedmiotowego zadania zaplanowano dostawę i montaż elementów wyposażenia – zgodnie z projektem aranżacji wnętrz, tj. m.in. zabudowę i wyposażenie aneksu kuchennego, umeblowanie pomieszczenia kancelarii wraz z szafami wbudowanymi, wyposażenie łazienki, poczekalni i pomieszczenia technicznego, montaż wieszaków na ubrania, dostawę donic i nasadzeń etc. Poniżej umieszczono zestawienie produktowe wybranych elementów wyposażenia, które stanowić mają propozycje spójne z projektem aranżacji wnętrz.




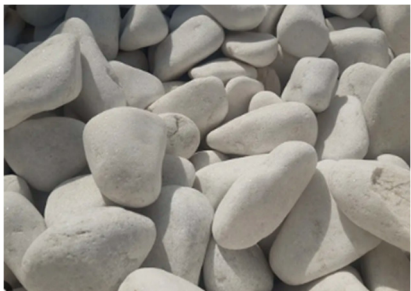

Lp.	Opis produktu	Propozycja wizualna	Liczba sztuk
1.	Zabudowa aneksu kuchennego według założeń projektowych		1
2.	Płyta indukcyjna dwupalnikowa o wymiarach ~30x51 cm, wykonana ze szkła ceramicznego, bez szlifów, kolor czarny, sterowanie sensorowe na płycie grzewczej		1
3.	Zlewozmywak jednokomorowy granitowy w kolorze onyx, rozmiar ~50x62 cm, z ociekaczem		1

4.	Bateria zlewozmywakowa jednodźwigowa stojąca, wyciągana wylewka, kolor czarny		1
5.	Zmywarka do zabudowy, szerokość 45 cm		1
6.	Lodówka podblatowa do zabudowy, pojemność użytkowa chłodziarki 108 l		1
7.	Czajnik bezprzewodowy wykonany ze stali nierdzewnej i tworzywa sztucznego, z grzałką płaską, 1,7 l		1
8.	Kosze na śmieci do segregacji odpadów		1 zestaw
9.	Umywalka ścienna asymetryczna wykonana z ceramiki sanitarnej w kolorze białym, rozmiar ~40x25 cm		1
10.	Bateria do umywalki asymetrycznej stojąca w kolorze czarnym		1





11.	Ścienny podajnik na ręczniki papierowe ZZ ze stali nierdzewnej malowanej proszkowo w kolorze czarnym, o wymiarach ~270x270x120 mm		1
12.	Ścienny dozownik na mydło w pianie 1 l ze stali nierdzewnej 304 malowanej proszkowo w kolorze czarnym, z okienkiem do kontroli poziomu mydła w dozowniku, z zamknięciem na kluczyk metalowy, z zaworem niekapkiem, wymiary dozownika: ~100x280x100 mm		1
13.	Fototapeta winylowa posiadająca Atest Polskiego Zakładu Higieny, wzór tapety - motyw lasu		1
14.	Panele akustyczne filcowe PET, grubość 12 mm, kolor biały, z klasyfikacją ogniową B-s2, d0, wskaźnik akustyczny minimum $\alpha=0,35(MH)$; klejone do uprzednio zagruntowanej ściany, klej oraz grunt dedykowany do tego typu paneli posiadające atest PZH, według założeń projektowych		1
15.	Stół okrągły rozkładany, średnica 100 cm, rozkładany do 250 cm, blat w okleinie naturalnej, stelaż metalowy czarny		1


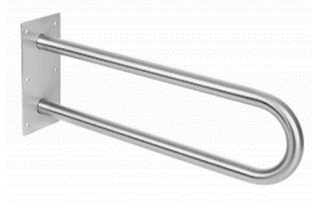
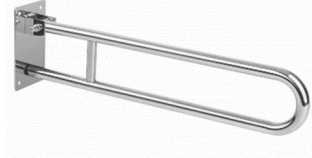


16.	Krzeseła bukowe gięte w kolorze czarnym, wymiary ~42x84x49 cm		5
17.	Biurko - wg założeń projektowych		2
18.	Fotel biurowy w kolorze czarnym z mechanizmem ruchowym naśladującym ruch Użytkownika fotela, gwarantując ergonomiczne podparcie pleców na całej długości, możliwość regulacji głębokości siedziska, regulacja podłokietników, oparcie w regulowanej wysokości, tapicerowany regulowany zagłówek, pięcioramienna podstawa		2
19.	Lamele ścienne 40x80 mm - 14 szt. i 40x40 mm - 4 szt., wszystkie w kolorze drewnopodobnym, wysokości według założeń projektowych		18
20	Lamele mdf fornirowane 40x80 - 6 szt., w kolorze drewnopodobnym, oparte na stopie przy posadzce i stropie, wysokość wg założeń projektowych		6




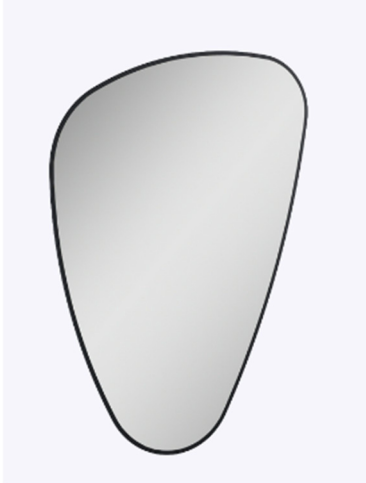

21.	Komoda pod oknem, według założeń projektowych		1
22.	Szafa ubraniowa, według założeń projektowych wewnątrz		1
23.	Zabudowa ścienna wraz z drzwiami i frontami do szafy, według założeń projektowych		1
24.	Żaluzje okienne drewniane z drabinką sznurkową w pomieszczeniu biurowym i żaluzja pvc drewnopodobna z drabinką taśmową w łazience 50 mm; montowane nad wnęką okienną; kolor zbliżony do pozostałych elementów drewnopodobnych		4
25.	Krzesełko wykonane z litego drewna dębowego, wykończone olejem bezbarwnym		2

26.	Wieszaki na ubrania drewniane okrągłe o średnicach: 2 szt. 50 mm, 2 szt. 75 mm i 2 szt. 100 mm. Głębokość wieszaków 40 mm		1 zestaw
27.	Drzewo oliwka europejska, posadzona w donicy poniżej poziomu posadzki. Wysokość wyjściowa ~200 cm, należy zastosować dobrej jakości podłoże odpowiednie do tego typu roślin, na dnie donicy warstwa drenażu, np. z keramzytu		1
28.	Donica betonowa okrągła, orientacyjne wymiary: wysokość 50 cm, średnica 75 cm, ostateczne wymiary donicy należy dobrać do wybranej wielkości drzewa		1
29.	Kamienie – białe otoczaki 15-30 mm		~250 kg
30.	Zabudowa ścienna wraz z drzwiami do łazienki, według założeń projektowych		1

31.	Lamele mdf fornirowane 40x120 mm oparte na stopie przy posadzce i stropie pod sufitem		4
32.	<p>Prysznic z drzwiami uchylnymi składanymi, umożliwiające zwiększenie powierzchni manewrowej. Kabina ma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - szkło bezpieczne, hartowane o grubości 6 mm, zgodne z normą PN:EN 12150:1, - system mocowania do ściany za pomocą profili umożliwiających niwelację krzywizny ściany, - zawias rurowy umożliwiający otwieranie drzwi do wewnątrz i na zewnątrz kabin, - mechanizm unoszenia i opuszczania drzwi, - chromowane detale, - listwa magnetyczna zapewniająca szczelność kabiny 	 	1
33.	<p>Brodzik z konglomeratu marmurowego w kolorze grafitowym o właściwościach antypoślizgowych i antybakteryjnych. Brodzik wbudowany w posadzkę, górną krawędzią zlicowany z powierzchnią płytek</p>		1

34.	<p>Zestaw prysznicowy ścienny termostatyczny chromowany posiadający:</p> <ul style="list-style-type: none"> - termostatyczną baterię prysznicową z blokadą gorącej wody przy 38°C, - deszczownicę rozmiar: $\varnothing 25$ cm, - rączkę prysznicową, - wąż prysznicowy w osłonie mosiężnej, długość: 150 cm, - przetącznik strumienia deszczownica/rączka wbudowany w pokrętło regulacji wody, - regulowana wysokość w zakresie 80 cm/130 cm 		1
35.	<p>Umywalka przystosowana do potrzeb osób starszych i niepełnosprawnych o wymiarach ~65x55cm, wyposażona w otwór na montaż armatury umywalkowej oraz otwór przelewowy</p>		1
36.	<p>Bateria umywalkowa dla seniorów i osób niepełnosprawnych. Korpus baterii wykonany z mosiądzu, wyposażona w aerator napowietrzający strumień, wydłużona dźwignia typu Clinic ułatwiająca obsługę, klasa przepływu Z (4-9 l/min) pozwala na zredukowanie zużycia wody, posiada atest PZH, kolor: chrom</p>		1
37.	<p>Miska ustępowa podwieszana dla osób niepełnosprawnych, kolor: biały, materiał wykonania: ceramika, deska sedesowa z pokrywą przeznaczona dla osób starszych i niepełnosprawnych, Deska wykonana jest z materiału twardego – duroplastu</p>		1

38.	Zabudowa meblowa łazienkowa, według założeń projektowych		1
39.	Uchwyty przy umywalce: stały przykręcany do ściany i uchylny, długość ~60 cm, wykonane ze stali nierdzewnej		2
40.	Uchwyt przy wc uchylny, wykonany ze stali nierdzewnej, długość ~80 cm		1
41.	Uchwyt ścienny kątowy przy wc, wykonany ze stali nierdzewnej, długość 60 cm		1
42.	<p>Podajnik na ręczniki papierowe ZZ, naścienny, przykręcany</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pojemność: 500 sztuk - Wielkość listka: 250 x 230 mm - Obudowa: stal szlachetna mat - Wymiary: wys. ~265 mm, szer. ~255 mm, gł. ~120 mm - Wyciągnięcie jednego ręcznika powoduje wysunięcie się kolejnego - Zamek bębnekowy, metalowy, zlicowany z powierzchnią pojemnika, klucz metalowy - Okienko kontrolne informujące o ilości ręczników 		1

43.	Uchwyt na papier toaletowy, kolor chrom		1
44.	Szczotka toaletowa stojąca, kolor chrom		1
45.	Kosz na śmieci pedałowy, materiał stal nierdzewna, pojemność 3 l		1
46.	Lustro podświetlane z malowaną ramką - kolor ramy: czarny, matowy - dekoracyjne oświetlenie dzięki tylnej taśmie LED 60 diod/mb - szkło 4 mm z polerowanymi krawędziami i obróbką antykorozyjną - neutralna barwa światła 4000K - podłączenie do instalacji elektrycznej - stopień ochrony IP44 - pobór mocy 20W / 403 lm		1
47.	Dozownik na mydło w pianie: mydło uzupełniane z kanistra, wyposażony w okienko do kontroli poziomu mydła, wykonany z szlachetnej stali nierdzewnej, zamykany na klucz		1

<p>48. Metalowa szafa gospodarcza, malowana proszkowo, podzielona na dwie komory. Komora lewa z 4 przestawnymi półkami, prawa z półką i drążkiem na wieszaki, drzwiczki osadzone na zawiasach ukrytych w korpusie i zamykane zamkami z ryglowaniem, zamki w systemie klucza lub kodu typu master</p> <p>Wymiary: ~1800 x 1200 x 490 cm, kolor popielaty</p>		<p>1</p>
---	--	----------

Uwagi końcowe:

Teren wokół prowadzonych robót należy zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.

Wymiar drzwi na osi oznacza wymiar w świetle przejścia po otwarciu pod kątem 90°; przy zmianie stolarki jej wymiary w świetle traktować jako minimalne (każdorazowo zweryfikować zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami).

Wszystkie zastosowane materiały, używane zgodnie z instrukcjami producentów, powinny posiadać niezbędne atesty, aprobaty i certyfikaty czy dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Wszystkie roboty oraz ich odbiory przeprowadzać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz innymi wymaganiami właściwymi dla danej specyfiki robót, pod nadzorem osoby uprawnionej, zgodnie ze sztuką budowlaną, przepisami bhp i ppoż.

Wszystkie informacje zawarte w niniejszej dokumentacji budowlanej należy zweryfikować i skorygować na budowie, zgodnie z dokumentacjami branżowymi, danymi technicznymi rzeczywiście zastosowanych materiałów, środków i urządzeń oraz aktualnie obowiązującymi przepisami.

Projekt architektoniczno-budowlany należy rozpatrywać łącznie z projektami technicznymi, branżowymi, projektem aranżacji wnętrz i ew. projektami wykonawczymi.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych wszystkie wymiary należy zweryfikować na budowie. O wszelkiej niezgodności projektu czy założeń konstrukcyjnych w nim zawartych ze stanem faktycznym należy niezwłocznie powiadomić projektanta w formie pisemnej.

Wszelkie wątpliwości oraz odstępstwa od niniejszych założeń projektowych należy rozstrzygać na bieżąco przy udziale służb konserwatorskich, kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego; wszelkie uzupełnienia i uszczegółowienia winny zostać zawarte w projekcie wykonawczym.

Wszystkim wskazaniom znaków towarowych, patentów lub pochodzenia występującym w niniejszej dokumentacji towarzyszą wyrazy "lub równoważny", co oznacza, że dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów nie gorszych niż opisywanych w dokumentacji, tj. spełniających wymagania techniczne, funkcjonalne i jakościowe co najmniej takie, jak wskazane w dokumentacji lub lepsze.

Wykonawca, który zdecyduje się stosować urządzenia i materiały równoważne opisywanym w dokumentacji obowiązany jest wykazać, że oferowane przez niego spełniają wymagania określone przez autora niniejszego opracowania.

7. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego:

Nie dotyczy przedmiotowego budynku.

8. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych – w przypadku zamierzenia budowlanego dot. obiektu budowlanego liniowego:

Nie dotyczy przedmiotowej inwestycji.

9. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych:

a) *ogrzewczych: [wyposażonych w urządzenia, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej, w tym urządzenia z indywidualnym sterowaniem pomieszczeniowym (w szczególności termostatyczny zawór grzejnikowy, termostat pokojowy, termostat klimakonwektora wentylatorowego, pojedynczy termostat) lub komunikacją z systemem nadrzędnym oraz z funkcją sterowania zależną od zapotrzebowania]*

Głównym źródłem ciepła dla pomieszczeń projektowanego budynku kancelarii będą grzejniki elektryczne. W pomieszczeniu biurowym z aneksem kuchennym oraz poczekalni z wiatrołapem projektuje się grzejniki np. firmy Atlantic Agilia o mocach od 1000W do 1500W. W pomieszczeniu łazienki projektuje się grzejnik dekoracyjny typu Gorgiel RECTA e czarny mat 120/55 o mocy grzałki 500W. Natomiast w pomieszczeniu gospodarczym projektuje się montaż grzejnika łazienkowego typ Gorgiel Hercules E28 biały o mocy grzałki 600W. Urządzenia grzewcze przedstawiono na rzucie parteru.

b) *chłodniczych: [wyposażonych w urządzenia, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej, w tym urządzenia z indywidualnym sterowaniem pomieszczeniowym (w szczególności termostatyczny zawór grzejnikowy, termostat pokojowy, termostat klimakonwektora wentylatorowego, pojedynczy termostat) lub komunikacją z systemem nadrzędnym oraz z funkcją sterowania zależną od zapotrzebowania]*

Nie dotyczy przedmiotowej inwestycji.

c) *klimatyzacji: [wyposażonych w urządzenia, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej, w tym urządzenia z indywidualnym sterowaniem pomieszczeniowym (w szczególności termostatyczny zawór grzejnikowy, termostat pokojowy, termostat klimakonwektora wentylatorowego, pojedynczy termostat) lub komunikacją z systemem nadrzędnym oraz z funkcją sterowania zależną od zapotrzebowania]*

Dla poprawy komfortu powietrza w okresie letnim przewiduje się montaż jednostki klimatyzacyjnej w pomieszczeniu biurowym. W opracowaniu przyjęto jednostkę typu SPLIT np. firmy SINCLAIR SIH-09BIMW (jednostka wewnętrzna) i SOH-09BIM (jednostka zewnętrzna). Urządzenie o mocy chłodu 2,7 kW i 3,0 kW grzania. Jednostkę zewnętrzną należy zamontować 40 cm (dolna część jednostki) nad oknem na ścianie wschodniej. Montaż jednostki na typowych uchwytych montażowych, które należy przymocować do ściany murowanej. Jednostkę wewnętrzną należy zamontować w pomieszczeniu biurowym na wysokości ponad

2,5m (dół jednostki klimatyzacyjnej). Instalację chłodniczą między jednostką zewnętrzną a wewnętrzną wykonać z rur miękkich Dn 6,4/9,5mm w typowej izolacji w płaszczu. Instalację chłodniczą prowadzić pod projektowaną elewacją w jednym odcinku. Nie dopuszcza się do wykonania połączeń przewodów pod elewacją. Po zamontowaniu instalacji należy wykonać próbę szczelności (bez urządzeń) na ciśnienie 30 bar. Próba szczelności winna trwać min. 30 min. Po upływie wyznaczonego czasu oraz nie odnotowaniu spadku ciśnienia próbę uznaje się za pozytywną. Od urządzeń klimatyzacyjnych projektuje się wykonanie kanalizacji skroplin. Instalację należy wykonać z rur i kształtek PVC Dn32. Instalację należy prowadzić pod elewacją budynku i należy sprowadzić ją do projektowanej opaski z otoczek. Skropliny będą odprowadzane na teren przy projektowanym budynku.

d) wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomaganej i mechanicznej:

Wentylacja grawitacyjna pomieszczeń poprzez systemowe wywiewne przewody wentylacyjne Ø160 mm ocynkowane typu Spiro, ocieplone, wyprowadzane ponad dach i zakończone obrotowymi nasadami kominowymi typu Tulipan Ventlab w kolorze pokrycia. Zastosować systemowe podstawy kominków wentylacyjnych/sanitarnych do blach na rąbek stojący, w kolorze pokrycia.

Wentylacja łazienki wspomagana mechanicznie poprzez wentylator mechaniczny wyciągowy Ø100 mm, o działaniu ciągłym załączanym czujką ruchu, z wyłącznikiem czasowym – z podłączeniem do przewodów wentylacyjnych Ø110 mm ocynkowanych typu Spiro. Wentylator łączyć z instalacją kanałową za pośrednictwem elementów elastycznych.

Przewidziano wyprowadzenie ponad dach nasadami systemowymi w kolorze pokrycia rur napowietrzających pionów kanalizacji sanitarnej – wg wytycznych branżowych.

Wykonać docieplenie w przestrzeniach nieogrzewanych rur wywiewnych wentylacyjnych i kanalizacyjnych wełną mineralną (min. 4 cm), np. typu Isover Ventilam Alu.

Nawiew powietrza kompensacyjnego do pomieszczeń zapewniony jest poprzez nawietrzaki ściennie szpaletowe 150 mm malowane proszkowo, z grzałką, filtrem, anemostatem i stabilizatorem, a także podcięciami wentylacyjnymi w drzwiach wewnętrznych o sumarycznym przekroju w każdym min. 0,022 m² i poprzez szczeliny pomiędzy dolną krawędzią drzwi a podłogą o szerokości około 1 cm.

W budynku przepuszczalność powietrza dla okien przy ciśnieniu równym 100 Pa wynosić powinna nie więcej niż 2,25 m³/(m²*h) w odniesieniu do długości linii stykowej lub 9 m³/(m²*h) w odniesieniu do pola powierzchni, co odpowiada klasie 3 Polskiej Normy dotyczącej przepuszczalności powietrza okien i drzwi.

Zalecana szczelność powietrzna budynku wynosi $n_{50} < 3,0$ 1/h.

Wykonać ponadto wentylację przestrzeni nieużytkowej poddasza.

e) wodociągowych i kanalizacyjnych:

Instalacja wody w budynku podłączona do sieci miejskiej poprzez projektowane przyłącze wodociągowe PE Dn32 – wg odrębnego opracowania. Przyłącze zakończone w pomieszczeniu gospodarczym zestawem wodomierzowym wskazującym ilość zużytej wody na cele bytowo-gospodarcze.

Instalacja kanalizacji sanitarnej podłączona do sieci istniejącej poprzez projektowane przyłącze sanitarne PCV Dn160 SN8 LITA wg odrębnego opracowania. Przyłącze prowadzone od istniejącej sieci sanitarnej do studzienki rewizyjnej Dn400 zlokalizowanej na działce Inwestora. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej podłączona do przyłączeniowej studzienki rewizyjnej Dn400 z rurą wznosną karbowaną lub gładką. Jako zwieńczenie studni projektuje się teleskop z włazem żeliwnym pełnym o klasie nośności w terenie zielonym lub nieutwardzonym nieprzejezdny A15 – 1,5 tony, a w drogach placach przejazdowych klasy D400 – 40 ton. Instalację wewnętrzną również wykonać z rur PCV Dn160 SN8 LITA.

Prace ziemne należy rozpocząć od przygotowań związanych z: organizacją robót, wytyczeniem trasy instalacji oraz ustaleniem miejsc do składowania ziemi rodzimej. Wykonać należy wykopy kontrolne w miejscach, gdzie występują kolizje np. z infrastrukturą elektroenergetyczną czy wodociagową. W pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego, ze względu na brak dokładnych rzędnych posadowienia, prace należy prowadzić ręcznie z zachowaniem dużej ostrożności. W trakcie prowadzenia prac mogą wystąpić dodatkowe niezinventaryzowane media np. sieć telekomunikacyjna – światłowodowa, które należy nanieść geodezyjnie na mapę powykonawczą.

Wykopy wąskoprzestrzenne o głębokości przekraczającej 1,0 m należy odeskować z zastosowaniem rozpór. Spód wykopu wykonać ręcznie. W obrębie klina odłamu ściany wykopu niedopuszczalny jest ruch pojazdów i sprzętu. W przypadku wystąpienia wysokiego stanu wód gruntowych należy czasowo obniżyć poziom wód gruntowych poprzez pompowania za pomocą systemu igłofiltrowego.

W przypadku wykonywania wykopów o skarpach nachylonych, bezpieczne nachylenie skarp dopuszcza się w proporcji 1:1,5.

Zasyпки wykopu prowadzić warstwowo piaskiem. Pierwszą warstwę nad przewodem o gr. 20cm zagęścić ręcznie. Następne warstwy zasyпки również wykonać z użyciem piasku o grubości nie większej niż 30 cm. Dopuszcza się wykonanie zasyпки gruntem rodzimym, tylko w przypadku gdy nadaje się do ponownego wbudowania i jest gruntem zagęszczalnym. Wszystkie warstwy zasyпки, oprócz pierwszej, zagęszczać mechanicznie. W miejscach przekopu należy wykonać badanie zagęszczenia gruntu. W drogach i na placach manewrowych, należy uzyskać stopień zagęszczenia min. $I_s=0,98$ w skali Proctora. Natomiast w ciągach pieszych czy terenach zielonych stopień zagęszczenia gruntu winien wynosić min. $I_s=0,95$ w skali Proctora. Należy jednak porównać proponowane wartości z branżą drogową jeżeli takowe współczynniki są podane.

f) gazowych:

Nie dotyczy przedmiotowej inwestycji.

g) elektroenergetycznych:

Projektowany budynek zasilany będzie zgodnie z warunkami przyłączenia nr 35691/2023/OD5/ZR8 z dnia 25.07.2023 z mocą przyłączeniową 13 kW. W granicy działki projektuje się złącze kablowo-pomiarowe, z którego należy wyprowadzić wewnętrzną linię zasilającą w kierunku projektowanego budynku.

W budynku projektuje się rozdzielnicę główną RG zlokalizowaną w pomieszczeniu gospodarczym, podtynkową, o stopniu ochrony minimum IP44. Rozdzielnicę wykonać w oparciu o obudowy LEGRAND lub równoważne. Obwody należy wyprowadzać z rozdzielnicy poprzez listwę zaciskową. W rozdzielnicy należy pozostawić 30% rezerwy miejsca.

Instalacje silnoprądowe w pomieszczeniach sanitarnych, wykonać o stopniu ochrony min. IP44, w pozostałych pomieszczeniach IP20. Gniazda w pomieszczeniach ogólnych montować na wysokości 30cm od posadzki natomiast w łazienkach, toaletach oraz w kuchni na wysokości 110 cm. Wyłączniki w pomieszczeniach ogólnych montować na wysokości 110 cm, natomiast wyłączniki w łazience montować na wysokości 140 cm. Ostateczną wysokość montażu oraz lokalizację osprzętu ustalić z Inwestorem na etapie realizacji prac. Stosować przewody o izolacji 750V. Zabrania się prowadzenia instalacji poprzez puszkę rozgałęźne. Łączenie obwodów osprzętu dokonać przez montaż puszek głębokich lub w rozdzielnicach.

h) telekomunikacyjnych:

Do budynku przygotowano przepust telekomunikacyjny w postaci rury ochronnej DVR75, którą należy zakończyć w wiszącej szafie teletechnicznej GPD umieszczonej w pomieszczeniu gospodarczym, montowanej pod sufitem.

W budynku projektuje się sieć komputerową wykonaną skrętką UTP kat. 6 4x2x0,5 mm². Instalację należy rozprowadzić do gniazd komputerowych wskazanych na rysunku instalacji z szafki GPD.

i) instalacji CCTV:

System telewizji dozorowej zostanie zaprojektowany tak, aby umożliwiał podgląd na żywo, rejestrację oraz odtwarzanie nagrań archiwalnych obrazów z kamer zainstalowanych na zewnątrz budynku. System ma opierać się na cyfrowej rejestracji wizji i być zarządzany z poziomu komputera PC w pomieszczeniu biurowym. Za jego pomocą uprawniony personel będzie posiadał wgląd na bieżący ruch na obiekcie. Z pomocą systemu monitoringu będzie możliwa szybka i celowa reakcja służb porządkowych na wszelkiego typu zdarzenia w budynku i jego bezpośrednich okolicach. System ma zapewniać:

- możliwość wizyjnej weryfikacji zdarzeń na obiekcie w miejscach określonych przez Inwestora,
- identyfikację osób przebywających w miejscach wskazanych przez Inwestora,
- możliwość stworzenia materiału dowodowego z danego zdarzenia z nagrań zarejestrowanych do 30 dni kalendarzowych wstecz.

Podstawowe funkcje systemu CCTV:

- prewencyjna – fakt istnienia monitoringu wideo powoduje zjawisko tzw. prewencji psychologicznej, czy też socjologicznej. Oznacza to, iż sama obecność kamer powoduje spadek przestępczości i pewnych negatywnych zjawisk społecznych;
- bieżąca – bieżąca obserwacja pozwala na zaobserwowanie zdarzeń w momencie ich zaistnienia. Odpowiednie jednostki mogą być zatem poinformowane na bieżąco o miejscu i rozwoju sytuacji zdarzenia dzięki czemu w sposób wielokrotny wzrasta skuteczność działań służb porządkowych i ratowniczych, znacząco skraca się ich czas reakcji;
- archiwizacyjna – ponieważ bieżący nadzór nie zapewnia wyłowienia wszystkich zdarzeń, obraz ze wszystkich kamer musi podlegać ciągłej rejestracji. Zarejestrowany obraz pozwala na analizę wsteczną zdarzeń i będzie stanowi cenny materiał w późniejszym postępowaniu dochodzeniowym.

Podstawowe założenia projektowe systemu:

- System monitoringu oparty na kamerach i rejestratorach sieciowych IP,
- Okablowanie komunikacyjne – skrętką ekranowaną 4 parową U/UTP kat. 6a, LSOH,
- Okablowanie kamer IP sprowadzone do punktu dystrybucyjnego,
- Połączenia od kamer do przetworników w szafie RACK, min. 100 Mb/s,
- Zasilanie kamer przez skrętkę. Przetworniki sieciowe i kamery z funkcją zasilania PoE,
- Obwody transmisji danych i zasilania kamer zewnętrznych, wyposażone w elementy ochrony przeciwprzepięciowej,

- W pomieszczeniu gospodarczym w szafie dystrybucyjnej zabudowany rejestrator sieciowy, na który zapisywany będzie bezpośrednio z kamer strumień wideo,
- Punkt monitoringu wyposażony w komputer PC z oprogramowaniem klienckim.

Monitoringiem zostanie objęty obszar zewnętrzny budynku. Monitoring obejmie wszystkie elewacje zewnętrzne wraz z wejściami do budynku. W miejscach tych zastosowane zostaną kamery statopozycyjne dualne (dzień/noc) w obudowach typu bullet z oświetlaczem IR. Monitoring będzie miał charakter identyfikacyjny.

Instalację monitoringu zaprojektowano w oparciu o produkty firmy NOVUS. System monitoringu zbudowany zostanie w technologii cyfrowej opartej o rozwiązania związane z okablowaniem IT tzw. system kamer IP. Projektowany system oparty będzie na kamerach sieciowych 8 MPx wykorzystujących okablowanie strukturalne i protokół TCP/IP. Ze względu na zmienne warunki oświetlenia i konieczną obserwację także wieczorem i w nocy (przy oświetleniu sztucznym, lub w podczerwieni) zastosowane zostaną kamery typu dzień/noc o dużej czułości z oświetlaczami IR. Kamery do zasilania wykorzystywać będą technologie PoE (zasilanie po skrętce), podłączone zostaną do punktu dystrybucyjnego, za pomocą kabla miedzianego U/UTP kat 6a LS0H, (ujednolicone okablowanie dla wszystkich instalacji TT), długość kabla wraz z patchcordami nie może przekroczyć 100 m. W szafie RACK okablowanie rozszyte zostanie na patchpanelu. Wszystkie tory transmisji danych i zasilania kamer zewnętrznych wyposażone zostaną w elementy ochrony przeciwprzepięciowej. Szafa dystrybucyjna do której doprowadzone zostanie m.in. okablowanie kamer wyposażona będzie w przetaczniki sieciowe z funkcją zasilania za pośrednictwem skrętki miedzianej – PoE. Rejestrator cyfrowy zabudowany zostanie w szafie RACK w pomieszczeniu serwerowni.

Zasilanie systemu CCTV projektuje się z zasilacza awaryjnego UPS zamontowanego w szafie RACK po zaniku napięcia podtrzymywane będą kamery, rejestrator, switch.

Dla kamer zainstalowanych na zewnątrz budynku przewidziano ochronę przepięciową. Zastosowano ograniczniki przepięć na torach transmisyjnych bezpośrednio przy kamerach. Ograniczniki zamontowano w szczelnych obudowach na słupach oświetleniowych. W szafie RACK przewidziano ochronę switchy i rejestratorów.

Kamera zewnętrzna IP 8Mpix PoE, wraz z wysięgnikiem z przepustem kablowym i adapterem – parametry techniczne:

- Rozdzielczość: 8MP (max. 2560 × 1440 @ 25 kl/s)
- Przetwornik: 1/1.8" Progressive Scan CMOS
- Czułość: 0.002Lux@ F1.2 (wł. AGC)
- Obiektyw: 2.8-12mm motozoom
- Migawka: 1-1/100000s
- Pięć zdefiniowanych strumieni i do pięciu strumieni spersonalizowanych
- Kompresja obrazu: H.265+/H.265/H.264+/H.264,MJPEG
- Funkcje: WDR 140dB, 3D DNR, BLC, HLC, Defog, EIS, ROI, AGC
- Funkcje Smart: detekcja przekroczenia linii, detekcja naruszenia strefy, detekcja wejścia/ wyjścia z obszaru, detekcja pozostawienia/zabrania bagażu, detekcja twarzy
- Wbudowany slot na kartę microSD/SDHC/SDXC do 256 GB

- Zasięg IR do 40m
- Wejście/wyjście audio: 1/1
- Wejście/wyjście alarmowe: 1/1
- Przycisk Reset
- Wbudowana grzałka
- Temperatura pracy: -40 °C do +65 °C
- Zasilanie: 12V DC, PoE (802.3at, class 4)
- Klasa szczelności: IP67
- Klasa odporności mechanicznej: IK10
- Wymiary: $\Phi 144 \times 347$ mm
- Waga: 2.45kg

Rejestrator CCTV z zestawem dysków HDD 1x6TB, obsługa do 16 kamer, na potrzeby budynku do obsługi projektowanej ilości kamer przewiduje się 1 rejestrator.

j) systemu przyzywowego:

W obiekcie zaprojektowano system przyzywowy, który umożliwia osobom potrzebującym pomocy zaalarmowanie personelu kancelarii. Instalację przewidziano do montażu w toalecie. Centralka systemu i odbierania zgłoszeń alarmowych zlokalizowana zostanie w pomieszczeniu biurowym.

System składa się z następujących modułów:

- modułu głównego – umożliwia odbieranie przywołań, a także pokazuje stan pracy systemu;
- przycisków przywoławczych naściennych lub z mechanizmem pociągowym – służą do wyzwalania alarmu w toalecie;
- przycisków kasujących – służą do kasowania przywołań w toalecie;
- lampki sygnalizacyjne w technice LED – służą do sygnalizowania przywołania (alarmu) i będą zainstalowane nad drzwiami pomieszczeń, w których znajdują się przyciski przywoławcze;
- zasilacz 24 VDC – do zasilania centralki systemu.

Działanie systemu:

- Wskazywanie przywołań – przywołania od uruchomionych przycisków przywoławczych są sygnalizowane na centralce za pomocą sygnału alarmu i zapalonej odpowiedniej diody. Jednocześnie nad drzwiami pomieszczenia, z którego nastąpiło przywołanie zapala się lampka sygnalizacyjna w kolorze czerwonym;
- Kasowanie przywołań – alarm będzie kasowany po naciśnięciu przycisku kasującego w miejscu przywołania tzn. przy drzwiach wejściowych w toalecie;
- Wyłączanie sygnału alarmu (przywołania) – za pomocą przycisku „Wyłączenie akustyki” na terminalu głównym w pomieszczeniu sekretariatu można wyłączyć sygnał przywołania. Jeżeli przywołanie nie zostanie skasowane w ciągu 2 minut od momentu skasowania sygnału akustycznego przy pomocy przycisku kasującego, znajdującego się

przy drzwiach wejściowych odpowiedniej toalety dla osób niepełnosprawnych, wówczas po tym czasie sygnał ten zostanie ponownie wznowiony;

- Uszkodzenie – system przyzywowy będzie pozwalał na ciągłą kontrolę wszystkich dróg przekazywania sygnałów przywołań, co gwarantuje bezpieczeństwo pracy systemu. Ewentualne uszkodzenia przycisków bądź przewodów (zwarcia, rozcięcia) będą wskazywane na centralce w postaci świecącej diody kontrolnej LED nad polem opisowym. „Awaria” oraz za pomocą sygnału dźwiękowego;
- Zasilanie – system zasilany będzie napięciem stałym 24V.

k) piorunochronnych:

Uziom budynku wykonać jako fundamentowy układając w płycie fundamentowej płaskownik FeZn 30x4mm, który należy łączyć metalicznie z przewodami odprowadzającymi. Z uziomu wykonać wypusty do podłączenia rozdzielnic głównej, głównej szyny połączeń wyrównawczych oraz wszystkich sieci wykonanych z elementów przewodzących, tj. c.o. czy wod.-kan. itp. Rezystancja wypadkowa uziomu $R \leq 10 \text{ Ohm}$.

Środki ochrony odgromowej należy wykonać według normy PN-EN 62305. Zwody poziome wykonać drutem FeZn Ø8mm układanym na uchwytych wzdłuż kalenicy oraz naroży. Zwody powinny tworzyć siatkę o wymiarach odpowiednich dla zaprojektowanej klasy urządzenia piorunochronnego. W miarę możliwości wykorzystać metalowe elementy konstrukcyjne, metalową attykę itd. Zwodami chronić wszystkie metalowe elementy i urządzenia montowane na dachu typu czerpnie wentylacyjne, panele PV itp. Projektuje się przewody odprowadzające wykonane drutem FeZn Ø8mm.

l) Instalacji SSWiN:

Wnioski wynikające z analizy zagrożenia oraz sposobów przeciwdziałania zagrożeniom występującym w obiekcie, a także wymogów zawartych w PN-93/E-08390 wskazują na konieczność zakwalifikowania obiektu do klasy zagrożenia Z2. Osiągnięcie normalnego poziomu zabezpieczenia będzie możliwe przy zastosowaniu instalacji SSWiN w klasie 2, w którym będą zastosowane urządzenia w klasie C. Przeciwdziałanie występującym w obiekcie zagrożeniom mienia będzie realizowane przez SSWiN przy zastosowaniu ochrony wewnętrznej i miejscowej. Ochrona wewnętrzna obejmuje pomieszczenia z bezpośrednim dostępem z zewnątrz do środka budynku. Do wykrycia różnych zdarzeń zostaną wykorzystane czujki pasywne podczerwieni (czujki ruchu). Urządzenia zostały rozmieszczone w obiekcie z uwzględnieniem ich parametrów technicznych, warunków pracy oraz możliwości instalacyjnych.

Przyjęto, iż podczas normalnej pracy (w godzinach 8–15) większa część systemu będzie wyłączone z dozoru. Uwzględniając lokalizację i przeznaczenie obiektu, jego najbliższe otoczenie i charakterystykę budowlano architektoniczną, układ komunikacji wewnętrznej oraz rozmieszczenie i przeznaczenie poszczególnych pomieszczeń, a także układ funkcjonalny należy przyjąć, że możliwymi zagrożeniami w czasie zamknięcia obiektu lub pomieszczeń mogą być:

- włamanie przez otwory okienne celem zaboru wartości,
- włamanie przez otwory drzwiowe celem zaboru wartości,
- kradzież mienia przez osobę/osoby które ukryły się wewnątrz obiektu,
- pożar w obiekcie.

Instalacja wykonana będzie w postaci gwiazdy. Każdy element detekcyjny będzie identyfikowany z osobna dzięki podłączeniu każdego elementu do niezależnego wyjścia centrali. Dzięki temu w centrali możliwe jest rozpoznawanie i zarządzanie sygnałami alarmowymi w odniesieniu do pozycji detektora. Na wyświetlaczu będą wyświetlane nie tylko numery ostrzegaczy ale również teksty nie za-kodowane (w języku polskim). Dzięki temu sterowanie czynnościami związanymi z akcją alarmową będą mogły być efektywniej organizowane i wykonywane.

Jako elementy detekcyjne instalowane będą:

- czujki ruchu PIR,
- czujniki magnetyczne (kontaktrony),
- kamery.

Ograniczanie sabotażu:

- zabezpieczenie antysabotażowe obudów elementów detekcyjnych i sterujących,
- zastosowanie technologii antymaskingu w detektorach ruchu,
- prowadzenie instalacji pod tynkiem, lub w obszarze nadzorowanym przez system SSWiN.

Elementami detekcyjnymi wykrywającymi ruch (wtargnięcie intruza) w danej strefie dozorowej będą cyfrowe czujki ruchu PIR oraz czujniki magnetyczne (kontaktrony). Czujki ruchu projektuje się zainstalować:

- na korytarzach,
- przy wejściach,
- w pomieszczeniach z oknami na parterze budynku,
- w pomieszczeniach z wartościowym sprzętem.

Detektory ruchu będą zasilane bezpośrednio z centrali. Do zabezpieczenia antysabotażowego obudów centrali, manipulatorów, i modułów rozszerzeń projektuje się zastosowanie mikroprzetaczników, generujących sygnał w momencie uchylenia pokrywy urządzenia lub próby jego demontażu. Charakterystyka detektorów (czułość, zasięg itp.) została dobrana do warunków w jakich będą pracowały. Elementami detekcyjnymi wykrywającymi pożar będą konwencjonalne punktowe optyczne czujki dymu podłączone do centrali alarmowej – detekcja pożaru stanowi dodatkową funkcjonalność systemu – nie jest to System Sygnalizacji Pożarowej (SSP).

Sterowanie realizowane będzie za pomocą klawiatury z ekranem LCD. Manipulator znajdujący się w przestrzeni komunikacji ogólnej będzie zabezpieczony przed dostępem osób postronnych za pomocą dedykowanej, metalowej obudowy.

W momencie naruszenia uzbrojonej linii dozorowej lub w przypadku wykrycia sabotażu któregośkolwiek z elementu systemu SSWiN, centrala przechodzi w tryb alarmowania. Powiadomienie o zaistniałym alarmie realizowane jest za pomocą:

- sygnalizatora optyczno-akustycznego zainstalowanego na elewacji budynku,
- wbudowanego buzzera manipulatora LCD,
- powiadomienie SMS-em

Zasilanie podstawowe stanowić będzie napięcie 230V AC 50Hz. Na potrzeby projektowanej centrali systemu sygnalizacji włamania i napadu należy wykonać dedykowany obwód zasilający. Zasilanie awaryjne realizowane będzie z akumulatorów żelowych zainstalowanych wewnątrz obudowy centrali SSWiN. Pojemność akumulatorów powinna umożliwiać podtrzymanie pracy systemu przez czas min. 12h od momentu zaniku zasilania podstawowego. Przetączenie systemu na zasilanie awaryjne odbywać się będzie automatycznie, po zaniku zasilania podstawowego 230V AC.

Montaż elementów systemu:

- Czujki ruchu PIR należy instalować w miejscach oznaczonych na rysunku, na wysokości 2,5m od poziomu podłogi.
- Czujki magnetyczne (kontaktrony) należy instalować przy górnej krawędzi zabezpieczanych drzwi, po stronie przeciwnej do krawędzi na której zostały zamontowane zawiasy. Miejsca montażu zostały oznaczone w dokumentacji rysunkowej.
- Manipulator w komunikacji ogólnej należy zainstalować w dedykowanej obudowie ze stykiem sabotażowym na ścianie, na wysokości 1,5m licząc od poziomu podłogi w miejscu oznaczonym w dokumentacji rysunkowej.
- Centrale systemu SSWiN należy zainstalować w pomieszczeniu rozdzielni obok wewnątrz szafki teletechnicznej GPD,
- Ewentualne kolizje lokalizacji elementów systemu z pozostałymi instalacjami w budynku powinny być usuwane w porozumieniu z wykonawcami poszczególnych branż.
- Wszystkie urządzenia należy instalować zgodnie z ich Dokumentacją Techniczno-Rozruchową.

m) oświetlenia:

W obiekcie projektuje się oświetlenie podstawowe. Natężenia oświetlenia w budynku jest dostosowane do wymagań PN-EN12464-1 oraz zaleceń Inwestora i wynosi:

- | | |
|-----------------------------|--------|
| • pomieszczenie biurowe | 500 lx |
| • pomieszczenie gospodarcze | 200 lx |
| • toaleta | 200 lx |
| • kuchnia | 200 lx |
| • poczekalnia | 200 lx |
| • korytarz | 100 lx |

W budynku jako oświetlenie podstawowe projektuje się oprawy ze źródłem LED. Kolorystykę oprawy należy dostosować do aranżacji pomieszczenia. Projektuje się oprawy montowane w zależności od rodzaju pomieszczenia w suficie podwieszanym, do stropu lub do konstrukcji dachu. Należy stosować oprawy oświetleniowe o barwie 4000K oraz współczynnika oddawania barw minimum Ra=80. Załączanie opraw zrealizować będzie za pomocą łączników miejscowych.

Jako oświetlenie zewnętrzne przewiduje się oprawy ze źródłem LED montowane nad drzwiami wejściowymi do budynku. Natężenie oświetlenia terenu powinno być dostosowane do wymagań PN-EN 12464-2:2008. Załączanie oświetlenia zewnętrznego odbywać się będzie za pomocą czujki zmierzchovej. Na elewacji budynku zostanie

zamontowany naświetlacz wyposażony w czujkę ruchu skierowany w stronę wiaty fotowoltaicznej znajdującej się na parkingu w pobliżu budynku.

n) instalacji fotowoltaicznej:

Dla budynku przewiduje się mikroinstalację fotowoltaiczną o mocy 13 kW, która składa się z następujących komponentów:

- panele fotowoltaiczne – bifacjalne o mocy 435W, wymiary 1722x1134, posiadające certyfikat jakości i zgodności z międzynarodową normą IEC 61215,
- optymalizatory (dla każdego panelu PV),
- inwerter: falownik 15 kWp wyposażony w wbudowane zabezpieczenia przeciwprądowe, zwarciovowe oraz przeciw pracy wyspowej,
- przeciwpożarowy wyłącznik bezpieczeństwa DC (Projoy),
- rozdzielnica DC instalacji fotowoltaicznej,
- konstrukcja pod panele fotowoltaiczne – wiaty fotowoltaiczna,
- okablowanie – kabel solarny oraz energetyczny,
- zabezpieczenia przepięciowe, przeciwpożarowe i odgromowe:
 - strona DC: ograniczniki przepięć,
 - strona AC: ogranicznik przepięć.

System zainstalowany zostanie na konstrukcji wsporczej w formie wiaty, która zostanie zamontowana w miejscach postojowych dla samochodów osobowych. Mikroinstalacja połączona zostanie z siecią elektroenergetyczną. System instalacji fotowoltaicznej powinien generować moc dla potrzeb instalacji budynku.

o) ochrony przeciwpożarowej:

Nie dotyczy przedmiotowej inwestycji.

p) ochrony przeciwprzepięciowej:

W rozdzielnicy głównej budynku należy zainstalować ochronniki klasy T1+T2. Ochronniki mają za zadanie ochronę urządzeń przed przepięciami wywołanymi wyładowaniami atmosferycznymi jak również przepięciami łączeniowymi i zwarciovymi.

q) ochrony przeciwporażeniowej:

Środki ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać według normy PN-HD 60364-4-41, PN-HD 60364-5-54.

Ochrona podstawowa:

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zostanie zrealizowana przez odpowiedni dla poszczególnych pomieszczeń stopień IP.

Ochrona przy uszkodzeniu:

Ochrona przed dotykiem pośrednim zapewniona zostanie poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania wyłącznikami i bezpiecznikami w układzie sieci typu TN-C-S, w czasie 5s w obwodach rozdzielczych oraz o prądzie znamionowym

powyżej 32A, czas 0,4s (napiecie 230V) i 0,2s (napiecie < 400V) w obwodach o prądzie znamionowym do 32A. Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia należy:

- wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE,
- wszędzie, gdzie to możliwe przewody ochronne PE uziemić,
- przewód neutralny N traktować jako izolowany tak jak przewody fazowe,
- charakterystyki urządzeń ochronnych i impedancja obwodu powinna spełniać następujący warunek: $Z_s \times I_a \leq U_0$.

Ochrona uzupełniająca:

Jako ochronę uzupełniającą należy stosować wyłączniki różnicowo prądowe RCD w obwodach zakończonych gniazdem wtyczkowym o prądzie znamionowym do 20A oraz urządzenia ruchomego instalowanego na zewnątrz budynku bądź w pomieszczeniach wilgotnych o prądzie znamionowym do 32A. Należy stosować połączenia wyrównawcze, które powinny obejmować m.in. wszystkie równocześnie dostępne części przewodzące urządzenia stałego i części przewodzące obce z, gdzie jest to możliwe, metalowym zbrojeniem konstrukcji betonowych. Układ połączeń wyrównawczych powinien być połączony z przewodami ochronnymi wszystkich urządzeń włącznie z gniazdami wtyczkowymi.

r) Wymagania dotyczące oszczędności energii:

Zastosowanie źródeł LED wpływa na oszczędzanie energii elektrycznej w porównaniu ze standardowymi żarówkami źródłami światła.

10. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego, o których mowa w punkcie powyżej, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem rodzaju i wielkości urządzeń, przy czym należy przedstawić:

a) dla instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych – założone parametry klimatu wewnętrznego na podstawie przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów dotyczących racjonalizacji użytkowania energii:

Założono do obliczeń nw. temperatury:

- pomieszczenia biurowe – 20°C,
- łazienka – 24°C,
- pomieszczenie gospodarcze – 16-20°C,
- wiatrołap + poczekalnia – 20°C.

Założono do obliczeń maksymalną prędkość powietrza: 0,2 m/s.

Założono wartości optymalne wilgotności względnej: 40÷60%.

Nie przewidziano w budynku regulacji wilgotności powietrza czy stężenia dwutlenku węgla.

b) dobór i zwymiarowanie parametrów technicznych podstawowych urządzeń ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i chłodniczych oraz określenie wartości mocy cieplnej i chłodniczej oraz mocy elektrycznej związanej z tymi urządzeniami:

- grzejniki elektryczne np. firmy Atlantic Agilia o mocach od 1000W do 1500W sterowane przez wbudowane moduły sterujące,
- grzejnik dekoracyjny typu Gorgiel RECTA e czarny mat 120/55 o mocy grzałki 500W z termostatem,

- grzejnika łazienkowego typ Gorgiel Hercules E28 biały o mocy grzałki 600W z termostatem,
- klimatyzacja typu SPLIT np. firmy SINCLAIR SIH-09BIMW (jednostka wewnętrzna) i SOH-09BIM (jednostka zewnętrzna). Urządzenie o mocy chłodu 2,7kW i 3,0kW grzania. Przepływ powietrza od 180 do 610 m³/h, poziom ciśnienia akustycznego od 19-38 dB.

c) Instalacja wodna i kanalizacji sanitarnej:

Zaprojektowano w budynku instalacje wody zimnej i ciepłej do celów bytowych. Instalacja zasilana będzie przez projektowane przyłącze wodociągowe PE Dn32 sporządzone wg odrębnego opracowania. Instalacja rozpoczynać się będzie od zestawu wodomierzowego Dn15, w którego skład będą wchodzić: zawór kulowy Dn20 – 2 szt., wodomierz Dn15 do wody zimnej montowany na typowej konsoli wodomierzowej, filtr narurkowy z wkładem sznurkowym o średnicy wlotu Dn20 oraz zaworu antyskażeniowego typ EA Dn20. Za zaworem antyskażeniowym projektuje się odejście dla instalacji wody zimnej do celów ogrodowych. Na odejściu zamontować zawór odcinający z możliwością opróżnienia instalacji. Całość instalacji wody bytowo-gospodarczej wykonać z rur PEX/Al/PE lub równoważne łączone za pomocą kształtek zaprasowywanych. Instalację doprowadzić do poszczególnych przyborów i armatury czerpalnej. W pomieszczeniu gospodarczym projektuje się baterię ścienną z ruchomą wylewką. Montaż baterii winien umożliwić swobodne włożenie do komory gospodarczej wiaderka lub pojemnika tworzywowego o poj. 10 litrów. Pozostała część armatury została określona w specyfikacji wyposażenia w części budowlanej. Jako zawór czerpalny ogrodowy projektuje się zawór typu Schell Polar II Set Comfort. Jego montaż należy wykonać wg wytycznych producenta.

Do produkcji ciepłej wody użytkowej posłuży pojemnościowy elektryczny zasobnik c.w.u. typu Ariston VELIS EVO o poj. 50 l.

Wykonaną instalację wody użytkowej przed zakryciem w bruzdach ściennych i posadzkowych należy poddać próbie szczelności. Jako medium do wykonania próby szczelności dopuszcza się wodę surową lub powietrze. Próbę należy przeprowadzić dwuetapowo. Próba wstępna do ustabilizowania ciśnienia. Próbę wstępną wykonać na ciśnieniu 0,9 MPa. Po ustabilizowaniu ciśnienia i zanotowaniu spadku ciśnienia należy dobić ciśnienie do 0,9 MPa i próbę główną przeprowadzić w czasie 30 minut. Jeżeli nie odnotuje się w tym czasie spadku ciśnienia, próbę można uznać za pozytywną. Po sprawdzeniu szczelność instalację należy przepłukać i zdezynfekować.

Prace montażowe wykonać w oparciu o dostępne wytyczne producentów, dtr oraz Warunki techniczne wykonania i odbioru robót Cobrty Instal zeszyt 7 – instalacje wodociągowe.

W projektowanym budynku projektuje się kanalizację sanitarną podposadzkową z rur PCV-U z rdzeniem spienionym SN4 i PPHT, a na przegrodach budowlanych wewnątrz budynku rury i kształtki PPHT szare. Poziomą kanalizację sanitarną podposadzkową i piony wykonać z rur PCV DN50-DN160 łączonych na kielichy. Kanalizację podposadzkową należy układać na 10 cm podsypce piaskowej z ubiciem na całej długości i zasypać 20cm warstwą piasku ponad wierzch rury. Przebieg kanałów i spadki pokazane na rysunkach.

Instalację kanalizacji podposadzkowej poddać próbie wodnej przed wykonaniem pierwszej warstwy posadzki betonowej. Należy napętnić wykonaną instalację wodą tak, aby można było sprawdzić wysokość słupa wody. Próbę uznaje się za pozytywną, jeżeli zaznaczony słup wody nie spadnie lub nie będzie wyższy od zmierzonego po zalaniu instalacji.

Piony kanalizacji sanitarnej wyposażać w rewizje. Rewizje na pionach zamontować maksymalnie 40 cm od gotowej posadzki. Spadki poziomów kanalizacyjnych oraz lokalizację pionów podano na rysunku rzutu parteru. Całość instalacji kanalizacji sanitarnej

odpowietrzana będzie przez przewód wentylacyjny, będący przedłużeniem pionu kanalizacyjnego wyprowadzonego ponad dach budynku i zakończonych rurą wywiewną systemową w kolorze połaci dachowej.

Wszystkie przybory sanitarne wyposażać w zamknięcia syfonowe z tworzyw sztucznych. Zaprojektowano następujące przybory sanitarne:

- komora gospodarcza jednokomorowa ze stali nierdzewnej np. DEANTE ZYK 0100,
- zlewozmywak jednokomorowy z ociekaczem zgodnie ze specyfikacją,
- umywalki fajansowe montowane na ścianach z półnogą, typu KOŁO / GEBERIT,
- umywalki dla osób o ograniczonej ruchomości, typu KOŁO / GEBERIT,
- miski wiszące dla osób o ograniczonej ruchomości na gotowych konstrukcjach wsporczych,
- brodziki natryskowe z kabiną ze szkła hartowanego zgodnie ze specyfikacją,
- wpusty podłogowe z korpusem z tworzywa sztucznego i rusztem nierdzewnym.

Ze względu na przeznaczenie obiektu projektowane urządzenia sanitarne należy montować na standardowych wysokościach jak dla osób dorosłych.

d) Instalacja gazu:

Nie dotyczy przedmiotowej inwestycji.

e) Zasilanie elektroenergetyczne i wewnętrzna linia zasilająca

Projektowany budynek zasilany będzie zgodnie z warunkami przyłączenia nr 35691/2023/OD5/ZR8 z dnia 25.07.2023 z mocą przyłączeniową 13 kW. W granicy działki projektuje się złącze kablowo-pomiarowe, z którego należy wyprowadzić wewnętrzną linię zasilającą w kierunku projektowanego budynku.

W budynku projektuje się rozdzielnicę główną RG zlokalizowaną w pomieszczeniu gospodarczym, podtynkową, o stopniu ochrony minimum IP44. Rozdzielnicę wykonać w oparciu o obudowy LEGRAND lub równoważne. Obwody należy wyprowadzać z rozdzielniczy poprzez listwę zaciskową. W rozdzielniczy należy pozostawić 30% rezerwy miejsca.

11. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem:

Rozwiązania typowe dla występujących w budynku administracyjnego (kancelarii leśnictwa) – zawarto w niniejszym projekcie budowlanym.

12. Dane podstawowe dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu:

Przeznaczenie obiektu: budynek użyteczności publicznej – administracyjny (kancelaria leśnictwa)

Powierzchnia wewnętrzna budynku: 46,94 m²

Kubatura całkowita projektowana budynku: 327,46 m³

Wysokość – projektowana: 6,61 m; Budynek niski (N)

Liczba kondygnacji: 1 nadziemna

Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych:

W obiekcie nie przewiduje się składowania materiałów niebezpiecznych pożarowo. W obiekcie występują materiały palne stanowiące typowe wyposażenie pomieszczeń, w tym między innymi:

- materiały wykonane z drewna i materiałów drewnopodobnych (np. stolarka, meble),

- materiały włókiennicze (np. tapicerki, odzież),
- materiały papiernicze (np. dokumenty),
- materiały wykonane z tworzyw sztucznych i gumy (np. przewody elektryczne, elementy wyposażenia).

Wyżej wymienione materiały nie ulegają samozapaleniu i nie tworzą stężeń wybuchowych. Temperatura zapalenia tych materiałów wynosi powyżej 200°C.

Klasyfikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania: budynek użyteczności publicznej ZL.

Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń: ZL III, do 3 osób.

Podział obiektu na strefy pożarowe: budynek stanowi jedną strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii ZL III. Dopuszczalna powierzchnia takiej strefy pożarowej wynosi 10000 m² i nie została przekroczona.

Przewidywana maksymalna gęstość obciążenia ogniowego wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia: $Q < 500 \text{ MJ/m}^2$. W szacowaniu uwzględniono wyposażenie meblowe i materiały piśmienne.

Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane oraz o klasie reakcji na ogień elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego pomieszczeń i dróg ewakuacyjnych:

Wymagania dotyczące klasy odporności pożarowej budynku oraz dotyczące klas odporności ogniowej elementów budynku i rozprzestrzeniania ognia przez te elementy nie dotyczą budynków administracyjnych w gospodarstwach leśnych, do trzech kondygnacji nadziemnych łącznie.

W przedmiotowej strefie pożarowej ZL III stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

Palne elementy wystroju wnętrz budynku, przez które lub obok których są prowadzone przewody ogrzewcze lub wentylacyjne, powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia.

Występowanie materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń i stref zagrożonych wybuchem oraz rozwiązania techniczno-budowlane, instalacyjne i urządzenia zabezpieczające przed powstaniem wybuchu, jak również ograniczające jego skutki: nie występują.

Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie, wraz z danymi o przewidywanych środkach do ewakuacji osób o ograniczonej zdolności poruszania się:

Dojścia i przejścia ewakuacyjne:

Przejścia ewakuacyjne

W poszczególnych pomieszczeniach budynku długości przejść ewakuacyjnych są zgodne z wymaganiami § 237 ust. 1 rozporządzenia WT, w zakresie długości przejścia, to jest nie przekraczają wymaganej długości przejścia dla stref ZL wynoszącej 40 m. Przejście ewakuacyjne występujące w opisywanym budynku nie będzie przebiegało przez więcej niż 3 pomieszczenia oraz nie będzie przekraczało długości 40 m.

Dojścia ewakuacyjne

Dojścia ewakuacyjne są drogami ewakuacyjnymi prowadzącymi od drzwi wyjściowych z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku:

- dopuszczalne długości dojsć ewakuacyjnych w kategorii ZL III zagrożenia ludzi wynoszą, przy jednym dojeściu 30,0 m (w tym nie więcej niż 20,0 m na poziomej drodze ewakuacyjnej), natomiast przy dwóch dojeściach 60,0 m.

Występujące długości dojsć ewakuacyjnych prowadzące z poszczególnych pomieszczeń w budynku, uwzględniające jedynie poziomą drogę ewakuacji (brak klatek schodowych), nie zostały przekroczone i spełniają wymagania rozporządzenia WT.

Wyjścia ewakuacyjne wewnętrzne z pomieszczeń użytkowych:

Wymagana szerokość drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń wynosi 0,9 m, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób dopuszczalna jest szerokość do 0,8 m. Ponadto należy zapewnić wymaganą szerokość drzwi względem przewidywanej maksymalnej liczby użytkowników, zgodnie z przelicznikiem 0,6 m na każde 100 osób. Z pomieszczenia przeznaczanego dla ponad 50 osób należy zapewnić 2 wyjścia ewakuacyjne otwierane na zewnątrz pomieszczenia, które usytuowane są od siebie w odległości co najmniej 5,0 m (brak takich pomieszczeń).

Szerokość drzwi w świetle na drodze ewakuacyjnej powinna wynosić min. 0,9 m.

Wyjścia ewakuacyjne zewnętrzne:

Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku przeznaczonego dla więcej niż 50 osób powinny otwierać się na zewnątrz (nie dotyczy).

Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku winna być nie mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej, tj. 1,2 m – warunek spełniony dla drzwi zewnętrznych.

Ponadto łączna szerokość drzwi ewakuacyjnych, obliczona proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji mogą one służyć i przebywać w budynku równocześnie, przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, jest wystarczająca. Szerokość drzwi głównych wynosi 1,8 m w świetle, co jest większe niż wymagane 1,2 m. Skrzydło czynne drzwi zewnętrznych ma wymiar min. 0,9x2,0 m, co jest zgodne z przepisami.

Wysokości drzwi ewakuacyjnych 2,0 m odpowiadają koniecznym wymaganiom.

Dane o środkach do ewakuacji osób o ograniczonej zdolności poruszania się:

Osoby o ograniczonej zdolności poruszania się nie będą przebywały w budynku samodzielnie, a w toalecie przewidziano wyposażenie w sygnalizację alarmowo-przyzywową. Ewakuację osób o ograniczonej zdolności poruszania się będą realizowali bezpośrednio leśniczy i podleśniczy.

Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej oraz instalacji i urządzeń technologicznych:

- 1) Instalacja wentylacyjna – obiekt jest wyposażony w instalację wentylacyjną grawitacyjną wykonaną z przewodów stalowych ocynkowanych sztywnych – niepalnych oraz w części instalację wentylacyjną wspomaganą mechanicznie do takich samych przewodów wentylacyjnych;
- 2) Instalacja ogrzewcza – budynek ogrzewany jest grzejnikami elektrycznymi. Zasilanie obwodów elektrycznych zabezpieczono poprzez rozwiązania opisane powyżej, tj. ochrona przeciwporażeniowa i ochrona przeciwprzepięciowa;

3) Instalacja gazowa – brak w budynku;

4) Instalacja elektryczna – została zabezpieczona poprzez rozwiązania opisane powyżej, tj. ochrona przeciwporażeniowa i ochrona przeciwprzepięciowa. Nie przewidziano wyposażenia budynku w przeciwpożarowy wyłącznik prądu wyłączający cały obiekt, ponieważ nie jest on wymagany w strefach pożarowych o kubaturze poniżej 1000 m³. Zabezpieczenie instalacji fotowoltaicznej zrealizuje w założeniu:

- inwerter: falownik 15 kWp wyposażony w wbudowane zabezpieczenia przeciwprądowe, zwarciove oraz przeciw pracy wyspowej,
- przeciwpożarowy wyłącznik bezpieczeństwa DC (Projoy),
- zabezpieczenia przepięciowe, przeciwpożarowe i odgromowe:
 - strona DC: ograniczniki przepięć,
 - strona AC: ogranicznik przepięć.

5) Instalacje teletechniczne – wybrane rozwiązania:

- obwody transmisji danych i zasilania kamer zewnętrznych CCTV, wyposażone w elementy ochrony przeciwprzepięciowej;
- zasilanie systemu przyzywowego napięciem stałym 24V;
- system SSWiN wyposażony będzie w elementy detekcyjne wykrywające pożar, tj. konwencjonalne punktowe optyczne czujki dymu podłączone do centrali alarmowej – detekcja pożaru stanowi dodatkową funkcjonalność systemu – nie jest to System Sygnalizacji Pożarowej (SSP).

6) Instalacja piorunochronna – obiekt jest wyposażony w instalację odgromową.

Zastosowane urządzenia przeciwpożarowe oraz inne instalacje i urządzenia służące bezpieczeństwu pożarowemu wraz z charakterystyką tych urządzeń i instalacji: nie dotyczy; zaplanowano jedynie wyposażenie budynku w instalację odgromową (wg opracowania branżowego).

Przyjęte scenariusze pożarowe: nie dotyczy, ponieważ budynek nie jest wyposażony w urządzenia przeciwpożarowe ani w system sygnalizacji pożarowej.

Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy:

Zgodnie z obowiązującymi przepisami obiekt wymaga wyposażenia w podręczny sprzęt gaśniczy. Budynek należy wyposażyć w podręczny sprzęt gaśniczy uwzględniając, że jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach przypada na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej w budynku, niechronionej stałym urządzeniem gaśniczym zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Przy rozmieszczaniu gaśnic spełnić należy następujące warunki:

- gaśnice umieścić w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności: przy wejściach do budynków lub przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz;

- gaśnice umieścić w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (grzejniki);
 - odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie może być większa niż 30 m;
 - do gaśnic zapewnić należy dostęp o szerokości co najmniej 1 m.
- W budynku gaśnicę sugeruje się umieścić w poczekalni.

Przygotowanie obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach umożliwiających zasilanie urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach służących tym działaniom, dźwigach dla ekip ratowniczych oraz prowadzących do nich dojściach: nie dotyczy, a informacje o drogach pożarowych i zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru przedstawiono poniżej.

Budynek posiada zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w ramach wymaganej ilości wody do celów przeciwpożarowych dla jednostek osadniczych i wynosić ona powinna nie mniej niż 5 dm³/s, przy ciśnieniu nominalnym 0,1 MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody dla hydrantów DN 80. Najbliższy hydrant nadziemny znajduje się w odległości ~50 m [do 75 m] od chronionego budynku.

Drogi pożarowe oraz dojścia dla ekip ratowniczych: zapewnienie drogi pożarowej nie jest wymagane; obiekt ma drogę dojazdową o utwardzonej nawierzchni, umożliwiającą dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej o każdej porze roku.

Projekt budowy przedmiotowego budynku **nie wymaga uzgodnienia** pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej.

Zgodnie jednak z art. 29 ust 4 pkt 3c ustawy Prawo budowlane „(...) do urządzeń fotowoltaicznych o mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 6,5 kW stosuje się obowiązek uzgodnienia z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (...) projektu tych urządzeń oraz zawiadomienia organów Państwowej Straży Pożarnej, o którym mowa w art. 56 ust. 1a”. Uzgodnienie takie jest więc konieczne na etapie opracowania przedmiotowego projektu technicznego.

13. Charakterystyka energetyczna budynku:

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 ·K]	Wsp. U_c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,16	0,20	Tak

II. Przegrody dach					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Dach	D 1	0,14	0,15	Tak
III. Przegrody podłogi na gruncie					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Podłoga na gruncie	PG 1	0,29	0,30	Tak
IV. Przegrody ściany wewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Ściana wewnętrzna	SW 1 poddasze	0,15	0,30	Tak
2	Ściana wewnętrzna	SWd 2 działowa	1,24	Brak wymagań	Nie dotyczy
V. Przegrody stropy wewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Strop wewnętrzny	STW 1	0,15	0,15	Tak
VI. Przegrody drzwi zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Drzwi zewnętrzne	DZ 1	1,30	1,30	Tak

Parametry przegród przezroczystych								
VII. Okna zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m ² K]	Wsp. g	Wsp. U wg WT2021 [W/m ² ·K]	Wsp. g wg WT2021	Warunek spełniony	
							U_{max}	g
1	Okno zewnętrzne	145x290	0,90	0,25	0,90	0,35	Tak	Nie dotyczy
2	Okno zewnętrzne	100x250	0,90	0,25	0,90	0,35	Tak	Nie dotyczy
3	Okno zewnętrzne	316x120	0,90	0,55	0,90	0,35	Tak	Nie dotyczy
4	Okno zewnętrzne	70x250	0,90	0,25	0,90	0,35	Tak	Nie dotyczy

2) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni

2.1.1 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród zewnętrznych

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród: SZ 1, D 1

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}$
1	Styczeń	0,710
2	Luty	0,757
3	Marzec	0,707
4	Kwiecień	0,552
5	Maj	0,190
6	Czerwiec	-1,039
7	Lipiec	-0,598
8	Sierpień	-0,971
9	Wrzesień	0,104
10	Październik	0,495
11	Listopad	0,608
12	Grudzień	0,682

Miesiąc krytyczny: Luty

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca: $f_{Rsi,max}=0,76$

2.1.2 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród stykających się z gruntem

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród: PG 1

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}$
1	Styczeń	0,844
2	Luty	0,844
3	Marzec	0,844
4	Kwiecień	0,844
5	Maj	0,844
6	Czerwiec	0,844
7	Lipiec	0,844
8	Sierpień	0,844
9	Wrzesień	0,844
10	Październik	0,844
11	Listopad	0,844
12	Grudzień	0,844

Miesiąc krytyczny: Styczeń, Luty, Marzec, Kwiecień, Maj, Czerwiec, Lipiec, Sierpień, Wrzesień, Październik, Listopad, Grudzień

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca: $f_{Rsi,max}=0,84$

2.2 Efektywna wartość czynnika temperatury na powierzchni wewnętrznej przegrody wyznaczona na podstawie wartości współczynnika przenikania ciepła elementu U oraz oporu przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej R_{si} dla poszczególnych przegród.

	Nazwa przegrody	Symbol	U [W/(m ² ·K)]	f _{Rsi}	f _{Rsi} >f _{Rsi,max}	Warunek
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,16	0,979	0,979 > 0,757	Spełniony
2	Podłoga na gruncie	PG 1	0,29	0,962	0,962 > 0,844	Spełniony
3	Dach	D 1	0,14	0,961	0,961 > 0,757	Spełniony

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

Obliczenia zbiorcze dla strefy Strefa 20												
Temperatura wewnętrzna strefy									θ_i	20,0	°C	
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze									A_f	38,7	m ²	
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi									q_{int}	0,0	W/m ²	
Pojemność cieplna budynku									C_m	6387150	J/K	
Stała czasowa budynku									τ	21,4	h	
Udział granicznych potrzeb ciepła									$y_{H,lim}$	1,4	-	
-									a_H	2,4	-	
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	-0,4	-4,3	-0,2	6,8	12,7	17,1	16,3	17,0	13,4	8,3	4,9	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 $Q_{H,tr}=10^{-3} \cdot H_{tr} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	937	1008	928	587	335	129	170	138	293	537	671	854
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	5,30	4,79	5,30	5,13	5,30	5,13	5,30	5,30	5,13	5,30	5,13	5,30
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,ht}=Q_{H,t}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c	942	1013	933	592	341	134	175	143	299	543	676	860
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia Q_{sol} , kWh/m-c	148	208	344	471	608	679	667	590	415	257	176	137
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	148	208	344	471	608	679	667	590	415	257	176	137
$Y_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	0,12	0,15	0,28	0,60	1,35	3,93	2,93	3,20	1,06	0,36	0,20	0,12
$Y_{H,1}$	0,12	0,14	0,22	0,44	0,98	0,00	0,00	0,00	0,71	0,28	0,16	0,12
$Y_{H,2}$	0,14	0,22	0,44	0,98	2,64	0,00	0,00	0,00	2,13	0,71	0,28	0,16
$f_{H,m}$	1,00	1,00	1,00	1,00	0,52	0,00	0,00	0,00	0,67	1,00	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,gn}$	1,00	0,99	0,97	0,86	0,60	0,25	0,32	0,30	0,69	0,95	0,98	0,99
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} \cdot Q_{H,gn}$ kWh/m-c	1108, 59	1144, 65	910,4 7	380,9 2	87,04	4,67	11,29	7,68	107,2 4	477,3 2	726,1 5	1008, 37
Całkowita ilość ciepła przenoszonego ze strefy ogrzewanej przez wentylację w miesiącu $Q_{V,e}=10^{-3} \cdot H_{Ve} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_M$ kWh/m-c	319	343	315	199	114	44	58	47	100	183	228	290
Całkowita ilość ciepła przenoszonego ze strefy ogrzewanej w miesiącu $Q_{ht}=Q_{tr} + Q_{V,e}$ kWh/m-c	1256	1351	1243	786	449	173	228	185	393	720	899	1145
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\Sigma(Q_{H,nd,n})$, kWh/rok											5974,4	

Obliczenia zbiorcze dla strefy Strefa 24												
Temperatura wewnętrzna strefy									θ_i	24,0	°C	
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze									A_f	5,8	m ²	
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi									q_{int}	7,4	W/m ²	
Pojemność cieplna budynku									C_m	965250	J/K	
Stała czasowa budynku									τ	21,7	h	
Udział granicznych potrzeb ciepła									$Y_{H,lim}$	1,4	-	
-									a_H	2,4	-	
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	-0,4	-4,3	-0,2	6,8	12,7	17,1	16,3	17,0	13,4	8,3	4,9	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 $Q_{H,tr}=10^{-3} \cdot H_{tr} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	154	165	152	96	55	21	28	23	48	88	110	140

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	0,00
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,ht}=Q_{H,t}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c	154	165	152	96	55	21	28	23	48	88	110	140	
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia $Q_{sol,i}$ kWh/m-c	17	28	36	44	53	56	58	52	40	28	21	15	
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int} \cdot 10^{-3} \cdot A_f \cdot t_m$ kWh/m-c	32	29	32	31	32	31	32	32	31	32	31	32	
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn}=Q_{sol,i}+Q_{int}$ kWh/m-c	50	57	68	75	85	88	90	84	71	60	52	47	
$Y_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	0,22	0,24	0,31	0,49	0,82	1,43	1,27	1,31	0,76	0,42	0,31	0,23	
$Y_{H,1}$	0,22	0,23	0,28	0,40	0,66	0,00	0,00	0,00	0,59	0,36	0,27	0,22	
$Y_{H,2}$	0,23	0,28	0,40	0,66	1,12	0,00	0,00	0,00	1,03	0,59	0,36	0,27	
$f_{H,m}$	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,gn}$	0,98	0,98	0,96	0,90	0,78	0,58	0,62	0,61	0,80	0,93	0,96	0,98	
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} \cdot Q_{H,gn}$ kWh/m-c	175,30	178,94	156,58	84,75	37,80	10,83	14,89	12,98	36,98	88,45	119,75	161,22	
Całkowita ilość ciepła przenoszonego ze strefy ogrzewanej przez wentylację w miesiącu $Q_{V,e}=10^{-3} \cdot H_{Ve} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_M$ kWh/m-c	34	36	33	21	12	5	6	5	11	19	24	31	
Całkowita ilość ciepła przenoszonego ze strefy ogrzewanej w miesiącu $Q_{ht}=Q_{tr} + Q_{V,e}$ kWh/m-c	187	201	185	117	67	26	34	28	59	107	134	171	
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\Sigma(Q_{H,nd,n})$, kWh/rok												1078,5	

Kancelaria leśnictwa					
Zestawienie stref					
Numer strefy	Nazwa strefy	A_f	V	θ_i	Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$
	-	m ²	m ³	°C	kWh/rok
1	Strefa 20	38,71	143,11	20,0	5974,40
2	Strefa 24	5,85	15,79	24,0	1078,48
Całkowite zapotrzebowanie strefy $\Sigma Q_{H,nd}$ [kWh/rok]					7052,88

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

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
Kancelaria leśnictwa		
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	0,70	-
Powierzchnia o regulowanej temperaturze, A_f	44,56	m ²
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, V_W	0,35	dm ³ /(m ² ·dzień)
Roczna energia użytkowa do przygotowania c.w.u., $Q_{W,nd}$	208,70	kWh/rok

5) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Kancelaria leśnictwa		
Nazwa źródła	Grzejniki elektryczne - z sieci	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	10	%
Rodzaj nośnika energii	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	
Współczynnik W_H	3,00	-
Współczynnik W_{el}	2,50	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	705,29	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Elektryczne grzejniki bezpośrednie: konwektorowe, płaszczyznowe, promiennikowe i podłogowe kablowe	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,99	-
Wybrany wariant regulacji	Elektryczne grzejniki bezpośrednie: konwektorowe, płaszczyznowe i promiennikowe z regulatorem proporcjonalnym P	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,91	-
Wybrany wariant przesyłu	Źródło ciepła w pomieszczeniu (ogrzewanie elektryczne, piec kaflowy, kominek)	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	1,00	-
Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,90	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	0,00	kWh/rok

Nazwa źródła	Klimatyzacja - z sieci	
Nr źródła	2	-
Udział procentowy	10	%
Rodzaj nośnika energii	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	
Współczynnik W_H	3,00	-
Współczynnik W_{el}	2,50	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	705,29	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Klimatyzator ścienny z funkcją grzania i chłodzenia	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	4,60	-
Wybrany wariant regulacji	Klimatyzator ścienny z funkcją grzania i chłodzenia - regulacja	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,94	-
Wybrany wariant przesyłu	Ogrzewanie powietrzne	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	0,95	-
Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	4,11	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	0,00	kWh/rok
Nazwa źródła	Grzejniki elektryczne - z PV	
Nr źródła	3	-
Udział procentowy	80	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	
Współczynnik W_H	0,00	-
Współczynnik W_{el}	0,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	5642,30	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Elektryczne grzejniki bezpośrednie: konwektorowe, płaszczyznowe, promiennikowe i podłogowe kablowe	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,99	-
Wybrany wariant regulacji	Elektryczne grzejniki bezpośrednie: konwektorowe, płaszczyznowe i promiennikowe z regulatorem proporcjonalnym P	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,91	-
Wybrany wariant przesyłu	Źródło ciepła w pomieszczeniu (ogrzewanie elektryczne, piec kaflowy, kominek)	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	1,00	-

Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,90	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	0,00	kWh/rok

6) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

Kancelaria leśnictwa		
Nazwa źródła	Nowe źródło ciepłej wody	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	
Współczynnik W_W	0,00	-
Współczynnik W_{el}	0,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	208,70	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny (z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej bez strat)	
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,g}$	0,96	-
Wybrany wariant przesyłu	Miejscowe podgrzewanie wody - systemy bez obiegów cyrkulacyjnych	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Podgrzewanie wody dla grupy punktów poboru w jednym lokalu mieszkalnym	
Sprawność przesyłu $\eta_{W,d}$	0,80	-
Wybrany wariant akumulacji	Zasobnik ciepłej wody użytkowej wyprodukowany po 2005 r.	
Sprawność akumulacji $\eta_{W,s}$	0,85	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{W,tot}$	0,65	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	0,00	kWh/rok

7) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia

Kancelaria leśnictwa		
Nazwa źródła	Nowe źródło światła	
Nr źródła	1	-
Rodzaj nośnika energii		
Współczynnik W_L	0,00	
Współczynnik W_{el}	0,00	-
Energia użytkowa $E_{l,i\%}$	2250,00	kWh/rok
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń A_f	44,56	m ²
Czas użytkowania oświetlenia dzień t_D	2250,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia noc t_N	250,00	h/rok
Rodzaj regulacji	Ręczny łącznik włączenie/wyłączenie	
Wpływ światła dziennego F_D	1,00	-
Rodzaj regulacji	Ręczna	
Wpływ nieobecności pracowników F_O	1,00	-
Regulacja prowadzona do utrzymania oświetlenia na wymaganym poziomie	Tak	
Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia F_C	0,90	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,L\%}$	-	kWh/rok

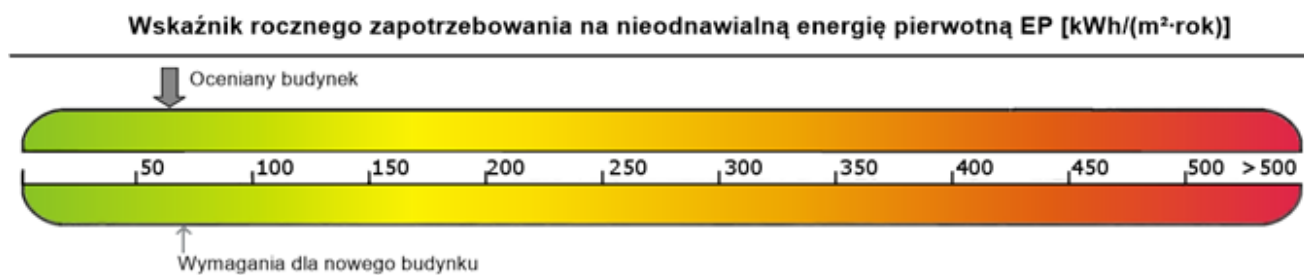
8) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej

Kancelaria leśnictwa				
Ogrzewanie i wentylacja				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,H}$ kWh/rok	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	Grzejniki elektryczne - z sieci	705,29	782,87	2348,61
2	Klimatyzacja - z sieci	705,29	171,69	515,08
3	Grzejniki elektryczne - z PV	5642,30	6262,96	0,00
Suma		7052,88	7217,53	2863,70
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	208,70	319,70	0,00
Suma		208,70	319,70	0,00
Oświetlenie wbudowane				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,L}$ kWh/rok	$Q_{K,L}$ kWh/rok	$Q_{P,L}$ kWh/rok
1	Nowe źródło światła	-	2250,00	0,00
Suma		-	2250,00	0,00
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$			162,96	kWh/(m ² ·rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+Q_{K,L}+E_{el,pom}) / A_f$			219,64	kWh/(m ² ·rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}+Q_{P,L}$			2863,70	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$			64,27	kWh/(m ² ·rok)

Budynek referencyjny wg WT2021			
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	A_f	44,56	m ²
Cząstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	EP_{H+W}	45,00	kWh/(m ² ·rok)
Cząstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia	ΔEP_L	25,00	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}	70,00	kWh/(m ² ·rok)

Sprawdzenie warunku na EP			
EP kWh/(m ² ·rok)		EP _{max} kWh/(m ² ·rok)	Uwagi
64,27	<	70,00	Warunek spełniony

9) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2021



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

PROJEKTOWALI:

- | | |
|----|---|
| 1. | <p>- wykonczenie wierzchnie wg zestawienia pomieszczeń</p> <p>- jaskry cementowy o gr. 8cm, zboryony siatka przeciwkumrowa 0,3 mm o oczkach 10x10cm ułożona</p> <p>- folia budowlana PE o gr. 0,30 mm</p> <p>- styropian EPS (B550, C50/100) A70/080 gr. 12cm</p> <p>- folia budowlana PE o gr. 0,30 mm</p> <p>- podbeton z betonu B20 (B10) o gr. 8 cm</p> <p>- podsiatka plastikowa zagęszczona do Is=0,97</p> <p>- grunt rodzimy</p> |
| 2. | <p>- betonowa kieszka brukowa 6 cm</p> <p>- podsiatka cementowo-plastowa gr. 3-4 cm</p> <p>- betonu B20 (B10) o gr. 15 cm</p> <p>- podsiatka plastikowa zagęszczona do Is = 0,97</p> <p>- grunt rodzimy</p> |
| 3. | <p>- filizalna poliopropylenowa ochronna</p> <p>- ponowna izolacja przeciwwilgociowa bez rozpuszczalnika</p> <p>- gwidokomponentu stabilnej, kryjącej rysy, bitumicznej masy uszczelniającej grubości (wg wyszczelnienia 3mm</p> <p>- warstwa gruntułająca z masy uszczelniającej jak wyżej</p> <p>- w rozcieńczeniu 1:6</p> <p>- warstwa konstrukcyjna ślany gr. 24 cm</p> <p>- w wibroprasowanych betonowych 38x24x12</p> <p>- z betonu C2/15 na zaprawie cementowej klasy min. 5</p> <p>- warstwa gruntułająca z masy uszczelniającej jak niżej</p> <p>- w rozcieńczeniu 1:6</p> <p>- ponowna izolacja przeciwwilgociowa bez rozpuszczalnika</p> <p>- gwidokomponentu stabilnej, kryjącej rysy, bitumicznej masy uszczelniającej grubości (wg wyszczelnienia 3mm</p> <p>- ponowna izolacja termiczna z polistyrenu ekstrudowanego XPS grubości 15 cm, mocowana za pomocą dyspersyjnej bitumicznej masy uszczelniającej JW, zbrojona siatką z włókna szklanego wtopioną w cementowe masy klejowe</p> <p>- folia kubełkowa</p> |

- | |
|---|
| <p>- typy zwykły cem.-wap. szpachlowany gipsom</p> <p>- warstwa konstrukcyjna ściany o grubości 24cm z dowolnego</p> <p>dobrowolnego materiału ceramicznego klasy m10 na</p> <p>zaprawie cem.-wap. klasy m10</p> <p>- izolacja cieplna z styropianu EPS B500 T800</p> <p>- 3-0,0381 o gr.20 cm zbrojona siatką z włókna szklanego</p> <p>włojoną w cementowo masę klepkę, dodatkowo mocowana</p> <p>kołkami pvc 6 szt./m²</p> <p>- typy silikony wg opisu na rys. elewacji</p> |
|---|

- | |
|--|
| <p>- filina polipropylenowa ochronna</p> <p>- proszek żółtych sproszkowany bez rozpuszczalnika</p> <p>- dwukomponentowy stabilizator, kryształowy, białymazny</p> <p>- masę uszczelniającą grubości 100 i 150 sztukiem 3mm</p> <p>- uszczelniająca gumowa z masą uszczelniającą jak wyżej</p> <p>- w rozcieńczeniu 1:6</p> <p>- wariantowa konstrukcyjna ściany gr. 24 cm</p> <p>- z wloturowymi słupkami bez otworów 180x24x12</p> <p>- z belkami G/LB na zaprawie cementowej klasy min. 5</p> <p>- warianty gruntu oraz z masą uszczelniającą jak niżej</p> <p>- w rozcieńczeniu 1:6</p> <p>- podłoga z grzewczą i wodną bez rozpuszczalnika</p> <p>- z dwukomponentowy stabilizator, kryształowy, białymazny</p> <p>- masę uszczelniającą grubości 100 jak wyciemniaciu 3mm</p> <p>- tłuzina polipropylenowa ochronna</p> |
|--|

- | | |
|---|--|
| - fizyczna polipropylenowa ochrona | |
| - powłoka izolacji przeciwwilgociowej bez rozpuszczalnika z dwukrotnie większą grubością, kryształ rysy, bliznowiny | |
| masy uszczelniającej grubości co najmniej 3mm | |
| - warstwa gruntu jako masy uszczelniającej jak wyżej | |
| w rozciężeniu 1:6 | |
| - warstwa konstrukcyjna ściany gr. 24 cm | |
| z wibroprężonych bloków betonowych 38x24x12 | |
| z betonu C12/15 na zaprawie cementowej klasy min. 5 | |
| - warstwa gruntu jako masy uszczelniającej jak niżej | |
| w rozciężeniu 1:6 | |
| - powłoka izolacji przeciwwilgociowej bez rozpuszczalnika z dwukrotnie większą grubością, kryształ rysy, bliznowiny | |
| masy uszczelniającej grubości co najmniej 3mm | |
| - powłoka izolacji termicznej grubości 5 cm, płyt z poliuretanu ekstrudowanego RSI, mocowanego za pomocą bliznowiny ekspandującej mas klejową | |
| uszczelniającą jw. zwaną siatką włókna szklanego | |
| wsporną o łamiennole masy klejowej, dodatków | |
| mocowaną kotkami pvc w ilości 4 szt./m ² | |
| - mineralny sztywno mechaniczny układ żywiczny | |
| - cokoł wykonany mozaikowym układem żywicznym | |

UWAGI:

- Szczegóły wykonania
ław fundamentowych "L-1":
Przekrój 1-1 Skala 1:25
-
- 44
20 24
25
6 25
2A10 2A10
NR 2 - strzemiono
Dł. = 112cm
C10/12 C10/12
2A10 2A10

- Szczegóły wykonania
ław fundamentowych "Ł-1":
Przekrój 2-2 Skala 1:25

1. Beton konstrukcyjny C20/25 (B25)
 Stopień wodoszczelności: W8
 Podbeton C12/15 (B15) min. 10 cm
 Maksymalny wymiar kruszywa: dg=16mm
 Otluszenie zbrojenia : cnom=50mm

-
- The drawing shows a cross-section of a bridge structure, likely a pier or abutment, with two views: a top view (top half) and a bottom view (bottom half). The structure is composed of concrete (betonowe) and steel reinforcement (stal A-III).
- Top View (Top Half):**
- Dimensions:** Total width is 111.90 m. The pier width is 3.00 m. The deck width is 10.00 m. The pier height is 1.37 m. The deck height is 0.92 m. The pier base is 1.71 m.
 - Materials:** Betonowe (Concrete), Stal A-III (Steel A-III).
 - Labels:** "opaski z otoczarką" (reinforcement with stirrups), "NR 1 A-III", "NR 2 - strzemienio" (diaphragm), "Ø 6 co 30 cm" (6 mm diameter reinforcement bars at 30 cm spacing).
 - Reinforcement:** 4 Ø 12 (4 bars of 12 mm diameter).
 - Other:** "Podłożenie gr. 10cm" (10 cm thick base), "Ława fundamentu 'A-1'" (Foundation 'A-1' pier).
- Bottom View (Bottom Half):**
- Dimensions:** Total width is 111.90 m. The pier width is 3.00 m. The deck width is 10.00 m. The pier height is 1.37 m. The deck height is 0.92 m. The pier base is 1.71 m.
 - Materials:** Betonowe (Concrete), Stal A-III (Steel A-III).
 - Labels:** "NR 1 A-III", "NR 2 - strzemienio" (diaphragm), "Ø 6 co 30 cm" (6 mm diameter reinforcement bars at 30 cm spacing).
 - Reinforcement:** 4 Ø 12 (4 bars of 12 mm diameter).
 - Other:** "Podłożenie gr. 10cm" (10 cm thick base), "Ława fundamentu 'A-1'" (Foundation 'A-1' pier).


- W przypadku łączenia prętów zbrojeniowych na zakład winien on wynosić:
- dla prętów Ø20 – min. 80 cm
 - dla prętów Ø16 – min. 65 cm
 - dla prętów Ø12 – min. 50 cm.
 - dla prętów Ø10 – min. 40 cm.
 - dla prętów Ø8 – min. 35 cm.
- Pręty należy wyznaczyć z zachowaniem minimalnej wewnętrznej średnicy zagięcia, która dla prętów wynosi zgodnie z PN-EN 1992-1:
- $\phi_m, m \leq 4\phi$, gdy $\phi \leq 16$ mm
- $\phi_m, m \leq 7\phi$, gdy $\phi \leq 16$ mm
- Zbrojenie podtuzne taw fundamentowych należy układać w sposób ciągły z zachowaniem odpowiednich zakładów min. 50 cm.
- W celu zachowania ciągłości zbrojenia taw fundamentowych wszystkie pręty w narożach pożągnąć pod kątem 90° na długości 20 cm lub w przypadku braku zaległ w celu uciążliwa zbrojenia wykonać dodatkowo zbrojenie w kształcie

-
1. 30 380 398 24
2. 330 922 500
3. 152 30
- 4.

- Beton należy zamontować przy użyciu wibratorów o różnej częstotliwości i amplitudzie drgań w różnych płaszczyznach w celu zlikwidowania szczelin powierzchni. Beton należy poddać pielęgnacji.
- W celu zapewnienia odpowiedniego otulenia prętów zbrojeniowych zastosować podkładki oraz pręty dystansowe.

-
- Architectural floor plan of a building, showing dimensions and structural details. The plan includes a central rectangular area with a smaller rectangular extension on the right side. The overall dimensions are 30m by 30m. The plan includes various structural elements such as walls, columns, and foundations, with dimensions and labels in Polish. The plan also includes a scale bar and a north arrow.
- Key dimensions and labels:
- Overall dimensions: 30m by 30m.
 - Central rectangular area: 24m by 24m.
 - Smaller rectangular extension: 18m by 18m.
 - Labels: Ściana h=70cm, fundamentowa, BxH=60x35 cm, posado -1,27 m, Słup żelb. S2-1.2"-24x24cm, Ława fund. "L-1", t=400mm, posado -1,27 m.
 - Scale bar: 0 to 30m.
 - North arrow: pointing towards the top right.

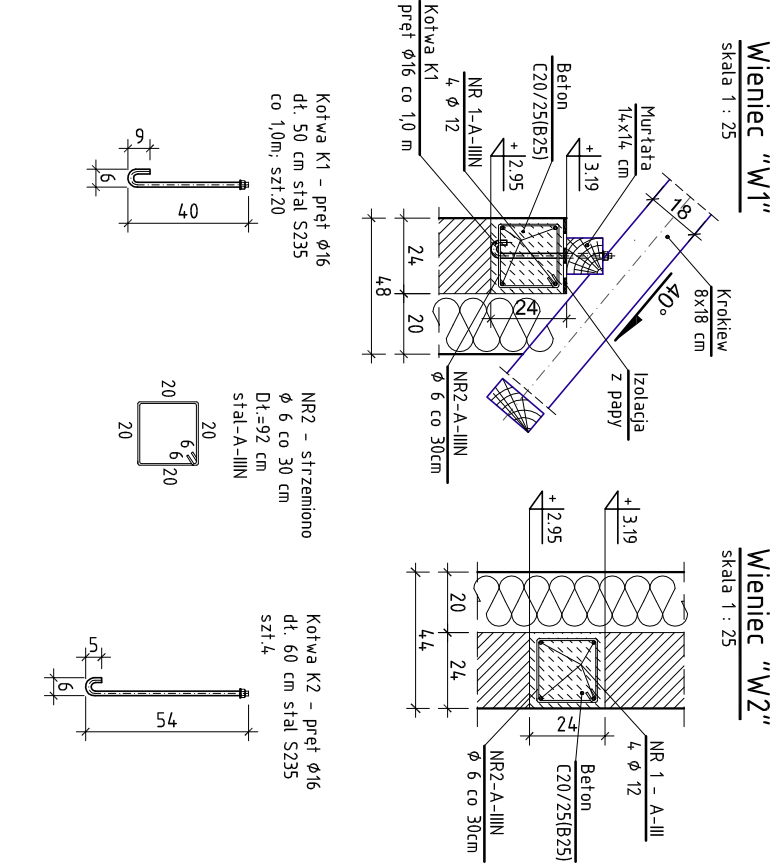
- Jeżeli wyznawca natrafi na nasypy niekierotowane lub grunty niemiesne w poziomie fundamentów należy wykonać wymiary gruntu do poziomu gruntuw, podanych Szczegółowy opis posadowienia oraz wymiary gruntuw do opisu technicznego.
- Grunt nasypowy posadzek wykonać z piasku średniego zagęszczanego warstwami co 20 cm do $I_s=0,99$ (co odpowiada ok $d=0,75$)
- Wszystkie powierzchnie zewnętrzne fundamentów i ścian fundamentowych malować powłokowymi masami izolacyjnymi:
 - Na wierzchu podbetonu ułożyć poziomą izolację p.wilgotności: 1 x papa termozgrzewalna PVE PV 250 S4,
 - Na wierzchu 1aw fundamentowych ułożyć poziomą izolację p.wilgotności: 1 x papa termozgrzewalna PVE PV 250 S4,
 - Na ścianie fundamentowej w miejscu pokazanym na szczegółach ułożyć poziomą izolację p.wilgotności: 1 x papa termozgrzewalna.
- Wszystkie wymiary podano w centymetrach.
- Pod wszystkimi fundamentami ułożyć warstwę podbetonu o gr. min. 10 cm z betonu C10/12 (B15).
- Przed wykonaniem fundamentów przeprowadzić wszystkie elementy ew. instalacji prowadzone poniżej ich poziomu posadowienia – zgodnie z projektami branżowymi.
- Elementy uzioonu obiektu wykonać wg wytycznych zawartych w projekcie branżowym.
- W przypadku, gdy wykonawca podczas wykonywania prac fundamentowych natrafi na wody gruntowe powyżej projektowanego poziomu posadowienia fundamentów, powinien na czas wykonywania prac fundamentowych obłożyć poziom wody za pomocą np. igłofiltrów.
- W ławach fundamentowych zakotwić wytki zbrojenie słupów żelbetonowych wg wytycznych na rzucie konstrukcyjnym.
- Pozycje obliczeniowe:

 BIURO REALIZACJI INWESTYCJI Sebastian Dubicki		arkusz nr 56
projektant: mgr inż. arch. Monika Szumiełska	adres: ul. Stomczna 14, 63-900 RAMICZ	kontakt: 607999157 sebastian@bnp.projekt.pl
specjalność: Architektura i6/WPK/K/2012		
mgr inż. arch. Sebastian Dubicki upr. KONS.TROKCYJNE WKW/0229/P/00K/08		

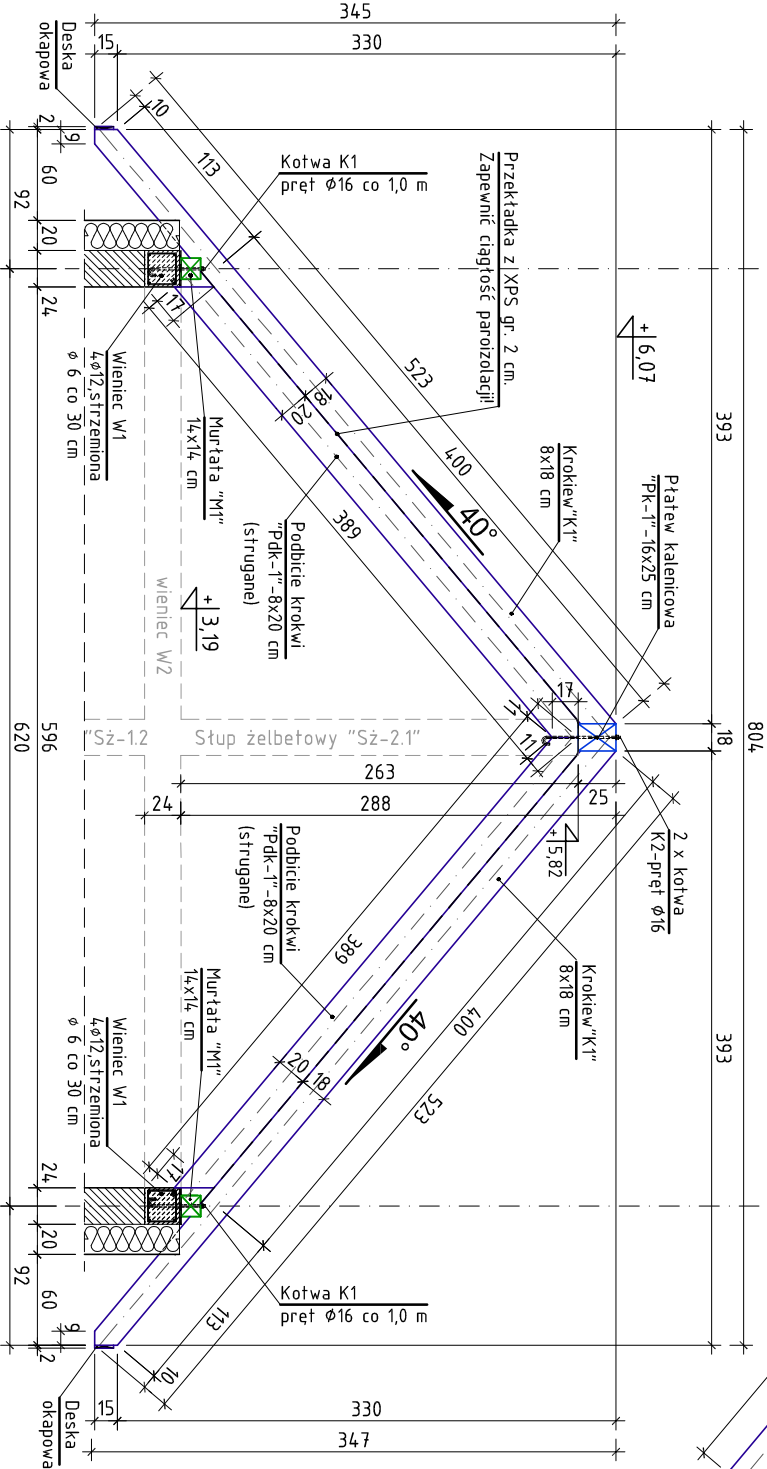
Nazwa elementu	Wymiar	Długość [cm]	Ilość [szt]	Objętość jednego elementu [m3]	Objętość razem [m3]	Masa jednego elementu [kg]	Masa razem [kg]	Rodzaj materiału
Krokiew K1	□ 8x18cm	550	28	0,079	2,218	43,6	1219,7	sosna kl. C24
Murłata M1	□ 14x14cm	360	2	0,071	0,141	38,8	77,6	sosna kl. C24
Murłata M2	□ 14x14cm	4,00	2	0,078	0,157	43,1	86,2	sosna kl. C24
Murłata M3	□ 14x14cm	380	2	0,074	0,149	41,0	81,9	sosna kl. C24
Platew PK1	□ 16x25cm	510	1	0,204	0,204	112,2	112,2	sosna kl. C24
Platew PK2	□ 16x25cm	610	1	0,244	0,244	134,2	134,2	sosna kl. C24
Zastrzał Z1	□ 14x14cm	160	2	0,031	0,063	17,2	34,5	sosna kl. C24
Podbitki krokwi Pdk1	□ 8x20cm	430	10	0,069	0,688	37,8	378,4	sosna kl. C24
całkowita objętość drewna wszystkich elementów:					3,863			
masa drewna dla wszystkich elementów :							2124,8	

Uwaga do zestawienia drewna:

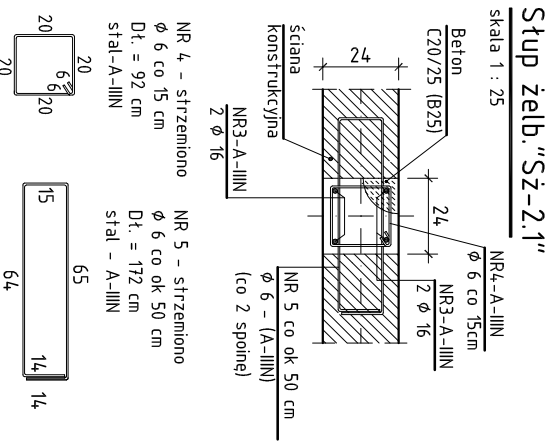
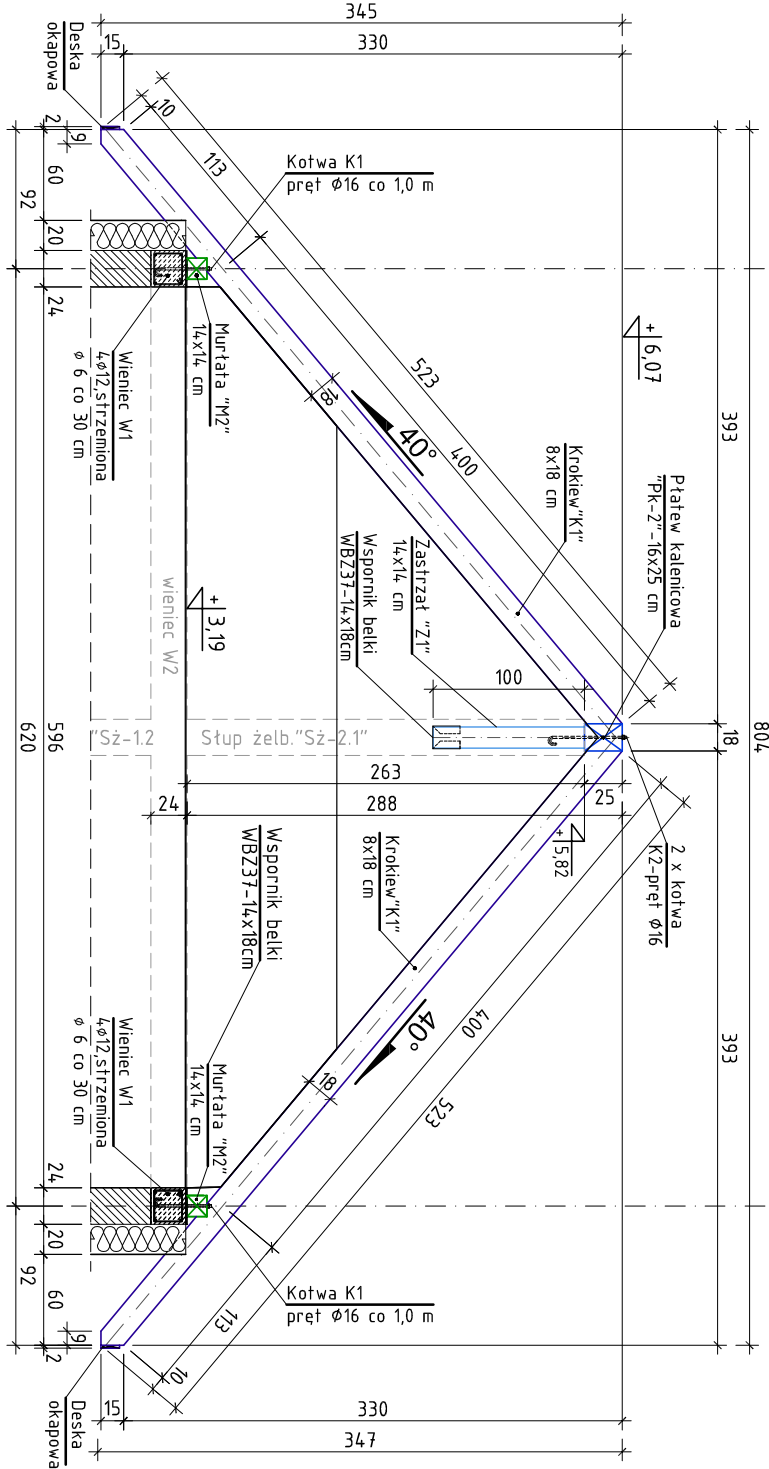
Długości wszystkich elementów więźby podano z ok. 30 cm nadkładem. Ostateczną długość elementów ustalić na placu budowy.
Wykonawca przed przyjęciem danego elementu do realizacji winien zapoznać się i sprawdzić zestawienie materiałów.
Między krokiewiami a podkrokiewiami zastosować przekładki z polistyrenu ekstrudowanego XPS o gr. min. 2 cm – dla poprawy/spełnienia parametrów termozoizacyjnych dachu.
Zapewnić ciągłość paroizolacji!



C Widok A-A



C Widok B-B



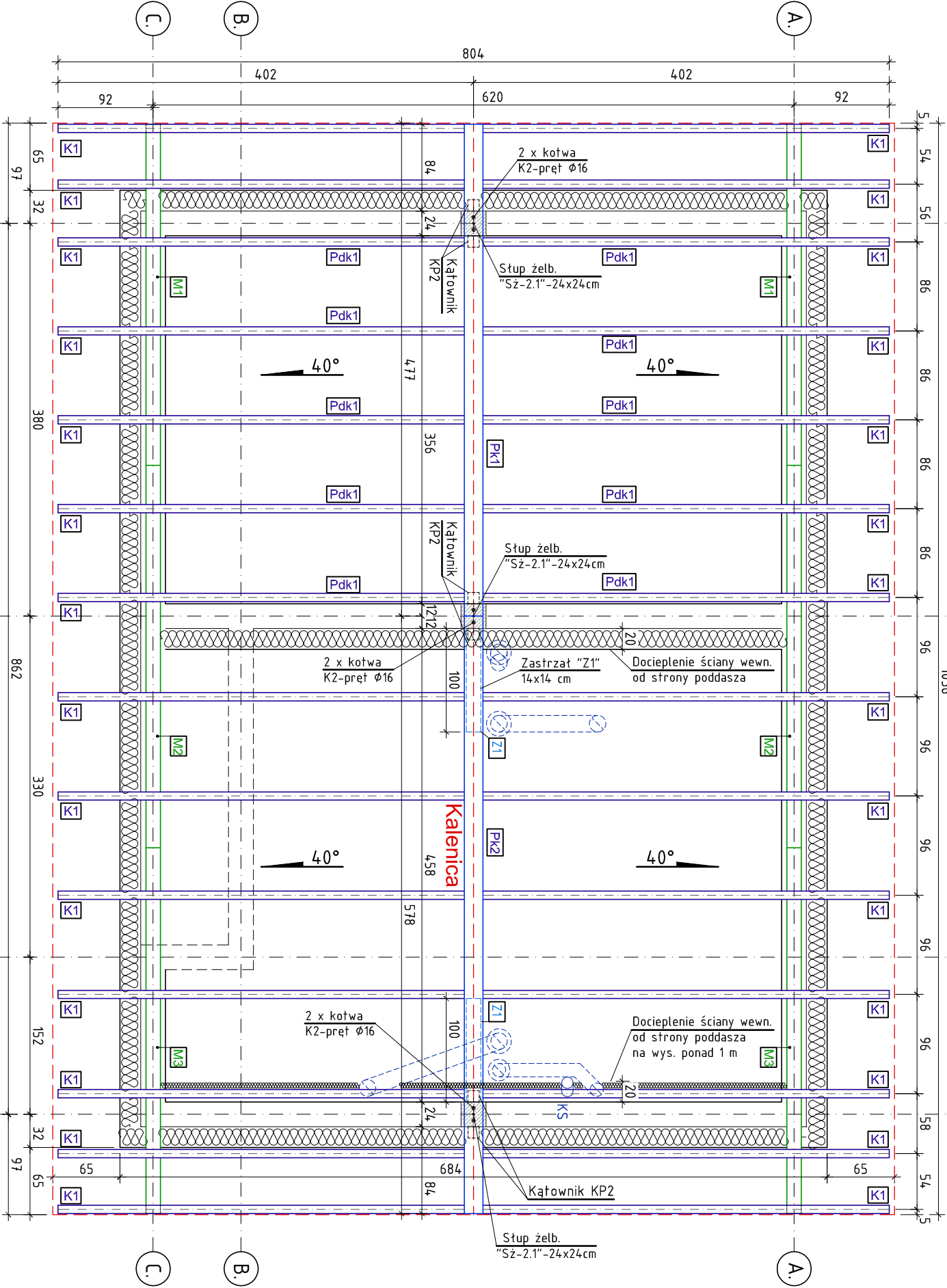
Uwagi dotyczące wykonania stópów "Sz-2.1":

1. Beton: C20/25 (B25)
2. Stal zbrojeniowa: A-IIIN(B500B)
3. Stup "Sz-2.1" stanowi konstrukcję zespoloną.
Rdzeń żelbetonowy połączony ze ścianą konstrukcyjną za pomocą strzemion $\phi 6$ umieszczonych w co 2 spoinie poziomej co ok. 50 cm, w zależności od użytego materiału na ściany konstrukcyjne.
4. Pręty główne $\phi 16$ mm połączyć dołem ze zbrojeniem wystawionym powyżej wieńca (jako zbrojenie stupa przyziemia).
5. W przypadku łączenia prętów głównych na długości zakład powinien wynosić min. 70 cm.
6. Przy połączeniu prętów zbrojeniowych na długości rozstaw strzemion zagaścić o połowę.
7. Otulina zbrojenia wynosi 2 cm.



3.

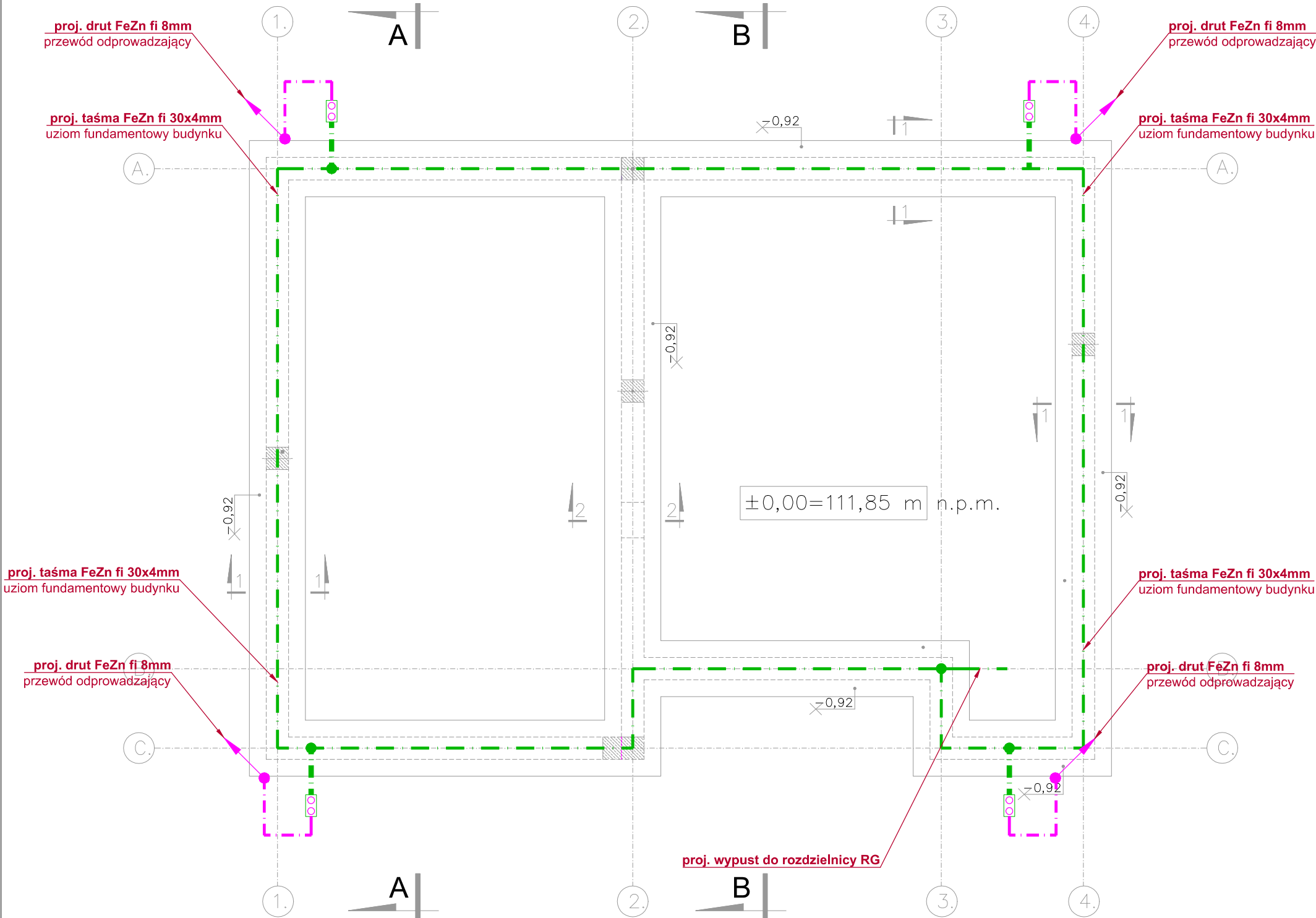
4.



UWAGI:

1. Beton: C20/25 (B25)
2. Stal zbrojeniowa: A-IIIN (B500B)
3. Drewno: sosna klasy C24
4. W miejscach oparcia murłat na wieńcach, oraz płytwi na stupach żelbetonowych izolować papą.
Murłaty mocować kotwami stalowymi K1- $\phi 16$ zabetonowanymi w wieńcu obwodowym co ok. 10 m.
Płatwie kalenicowe mocować kotwami stalowymi K2 - $\phi 16$ zabetonowanymi w stupach zbrojonych "Sz-2.1".
Dodatkowo dla płytwi obustronnie zastosować kątownik z przetłoczeniem KP2.
Zastrzały Z1 oprzeć dołem na stupie żelbetonowym "Sz-2.1" na pomocą wspornika belki WBZ37-14x18cm.
5. Wszystkie elementy więźby dachowej zabezpieczyć przed wbudowaniem metodą kąpieli przez zanurzenie lub metodą próżniowo-ciśnieniową impregnacjami przed ogniem (do stopnia NRO - nierozprzeszczelniające ognia), grzybami domowymi (podstawczakami), grzybami pleśniewymi i owadami (technicznymi szkodnikami drewna) preparatami solnymi np. typu Fobos M-4; elementy widoczne strugane malowane dodatkowo preparatem Tikkurla Pijlsol Lasur. Łącznie przeznaczonymi do ogniochronnego zabezpieczania (do stopnia NRO) i dekoracyjnego wykańczania powierzchni w kolorze wg opisu technicznego.
6. Elementy więźby łączyć ze sobą za pomocą typowych połączeń ciesielskich oraz z zastosowaniem łączników stalowych BHF.
7. Na miejscu oparcia krokwi na murłatach, oprócz złącza ciesielskiego gwoździowego zastosować dodatkowo kątowniki z przetłoczeniem KP1.
8. Na ścianach zewnętrznych i wewnętrznych wykonać żelbetowy wieńiec zbrojony: 4, $\phi 12$, strzemioma $\phi 6$ co 0,30 m zgodnie z pokazanymi szczegółami. Zbrojenie wieńców należy układać w sposób ciągły z zachowaniem odpowiednich zakładów min. 50 cm.
W celu zachowania ciągłości zbrojenia wieńców wszystkie pręty w narożach pozaginać pod kątem 90° na długości 20 cm, lub w przypadku braku zagęść w celu uciążenia zbrojenia wykonać dodatkowe zbrojenie w kształcie litery "L" o min. długości boku 50 cm.
9. Ściany konstrukcyjne wykonać z dowolnego materiału ceramicznego drobnomodularowego gr. 24 cm klasy min. 10 MPa na zaprawie cem.-wap. klasy min. 5 MPa.
10. Ściany wznosić stępami żelbetonowymi "Sz-2.1" wg szczegółów i opisu pokazanych na rysunku.
11. Wykonawca przed przyjęciem danego elementu do realizacji winien zapoznać się i sprawdzić zestawienie materiałów.
12. Wszystkie wymiary podano w cm.
13. Zestawienie drewna wykonano wg normy PN-82-B-02001 "Obciążenia budowli.Obciążenia stałe", przyjmując wartość charakterystyczna ciężaru objętościowego 550 kg/m³ dla sosny w stanie powietrzno-suchym.
14. Pozycje obliczeniowe:
 - Stup żelbetonowy "Sz-2.1"
 - poz. "Z5"
 - poz. "Z7"
 - poz. "Z1"
 - poz. "Z2"
 - poz. "Z3"
 - poz. "Z4"
 - poz. "Z6"
 - poz. "Z8"
 - poz. "Z9"
 - poz. "Z10"
 - poz. "Z11"
 - poz. "Z12"
 - poz. "Z13"
 - poz. "Z14"
 - poz. "Z15"
 - poz. "Z16"
 - poz. "Z17"
 - poz. "Z18"
 - poz. "Z19"
 - poz. "Z20"
 - poz. "Z21"
 - poz. "Z22"
 - poz. "Z23"
 - poz. "Z24"
 - poz. "Z25"
 - poz. "Z26"
 - poz. "Z27"
 - poz. "Z28"
 - poz. "Z29"
 - poz. "Z30"
 - poz. "Z31"
 - poz. "Z32"
 - poz. "Z33"
 - poz. "Z34"
 - poz. "Z35"
 - poz. "Z36"
 - poz. "Z37"
 - poz. "Z38"
 - poz. "Z39"
 - poz. "Z40"
 - poz. "Z41"
 - poz. "Z42"
 - poz. "Z43"
 - poz. "Z44"
 - poz. "Z45"
 - poz. "Z46"
 - poz. "Z47"
 - poz. "Z48"
 - poz. "Z49"
 - poz. "Z50"
 - poz. "Z51"
 - poz. "Z52"
 - poz. "Z53"
 - poz. "Z54"
 - poz. "Z55"
 - poz. "Z56"
 - poz. "Z57"
 - poz. "Z58"
 - poz. "Z59"
 - poz. "Z60"
 - poz. "Z61"
 - poz. "Z62"
 - poz. "Z63"
 - poz. "Z64"
 - poz. "Z65"
 - poz. "Z66"
 - poz. "Z67"
 - poz. "Z68"
 - poz. "Z69"
 - poz. "Z70"
 - poz. "Z71"
 - poz. "Z72"
 - poz. "Z73"
 - poz. "Z74"
 - poz. "Z75"
 - poz. "Z76"
 - poz. "Z77"
 - poz. "Z78"
 - poz. "Z79"
 - poz. "Z80"
 - poz. "Z81"
 - poz. "Z82"
 - poz. "Z83"
 - poz. "Z84"
 - poz. "Z85"
 - poz. "Z86"
 - poz. "Z87"
 - poz. "Z88"
 - poz. "Z89"
 - poz. "Z90"
 - poz. "Z91"
 - poz. "Z92"
 - poz. "Z93"
 - poz. "Z94"
 - poz. "Z95"
 - poz. "Z96"
 - poz. "Z97"
 - poz. "Z98"
 - poz. "Z99"
 - poz. "Z100"
 - poz. "Z101"
 - poz. "Z102"
 - poz. "Z103"
 - poz. "Z104"
 - poz. "Z105"
 - poz. "Z106"
 - poz. "Z107"
 - poz. "Z108"
 - poz. "Z109"
 - poz. "Z110"
 - poz. "Z111"
 - poz. "Z112"
 - poz. "Z113"
 - poz. "Z114"
 - poz. "Z115"
 - poz. "Z116"
 - poz. "Z117"
 - poz. "Z118"
 - poz. "Z119"
 - poz. "Z120"
 - poz. "Z121"
 - poz. "Z122"
 - poz. "Z123"
 - poz. "Z124"
 - poz. "Z125"
 - poz. "Z126"
 - poz. "Z127"
 - poz. "Z128"
 - poz. "Z129"
 - poz. "Z130"
 - poz. "Z131"
 - poz. "Z132"
 - poz. "Z133"
 - poz. "Z134"
 - poz. "Z135"
 - poz. "Z136"
 - poz. "Z137"
 - poz. "Z138"
 - poz. "Z139"
 - poz. "Z140"
 - poz. "Z141"
 - poz. "Z142"
 - poz. "Z143"
 - poz. "Z144"
 - poz. "Z145"
 - poz. "Z146"
 - poz. "Z147"
 - poz. "Z148"
 - poz. "Z149"
 - poz. "Z150"
 - poz. "Z151"
 - poz. "Z152"
 - poz. "Z153"
 - poz. "Z154"
 - poz. "Z155"
 - poz. "Z156"
 - poz. "Z157"
 - poz. "Z158"
 - poz. "Z159"
 - poz. "Z160"
 - poz. "Z161"
 - poz. "Z162"
 - poz. "Z163"
 - poz. "Z164"
 - poz. "Z165"
 - poz. "Z166"
 - poz. "Z167"
 - poz. "Z168"
 - poz. "Z169"
 - poz. "Z170"
 - poz. "Z171"
 - poz. "Z172"
 - poz. "Z173"
 - poz. "Z174"
 - poz. "Z175"
 - poz. "Z176"
 - poz. "Z177"
 - poz. "Z178"
 - poz. "Z179"
 - poz. "Z180"
 - poz. "Z181"
 - poz. "Z182"
 - poz. "Z183"
 - poz. "Z184"
 - poz. "Z185"
 - poz. "Z186"
 - poz. "Z187"
 - poz. "Z188"
 - poz. "Z189"
 - poz. "Z190"
 - poz. "Z191"
 - poz. "Z192"
 - poz. "Z193"
 - poz. "Z194"
 - poz. "Z195"
 - poz. "Z196"
 - poz. "Z197"
 - poz. "Z198"
 - poz. "Z199"
 - poz. "Z200"
 - poz. "Z201"
 - poz. "Z202"
 - poz. "Z203"
 - poz. "Z204"
 - poz. "Z205"
 - poz. "Z206"
 - poz. "Z207"
 - poz. "Z208"
 - poz. "Z209"
 - poz. "Z210"
 - poz. "Z211"
 - poz. "Z212"
 - poz. "Z213"
 - poz. "Z214"
 - poz. "Z215"
 - poz. "Z216"
 - poz. "Z217"
 - poz. "Z218"
 - poz. "Z219"
 - poz. "Z220"
 - poz. "Z221"
 - poz. "Z222"
 - poz. "Z223"
 - poz. "Z224"
 - poz. "Z225"
 - poz. "Z226"
 - poz. "Z227"
 - poz. "Z228"
 - poz. "Z229"
 - poz. "Z230"
 - poz. "Z231"
 - poz. "Z232"
 - poz. "Z233"
 - poz. "Z234"
 - poz. "Z235"
 - poz. "Z236"
 - poz. "Z237"
 - poz. "Z238"
 - poz. "Z239"
 - poz. "Z240"
 - poz. "Z241"
 - poz. "Z242"
 - poz. "Z243"
 - poz. "Z244"
 - poz. "Z245"
 - poz. "Z246"
 - poz. "Z247"
 - poz. "Z248"
 - poz. "Z249"
 - poz. "Z250"
 - poz. "Z251"
 - poz. "Z252"
 - poz. "Z253"
 - poz. "Z254"
 - poz. "Z255"
 - poz. "Z256"
 - poz. "Z257"
 - poz. "Z258"
 - poz. "Z259"
 - poz. "Z260"
 - poz. "Z261"
 - poz. "Z262"
 - poz. "Z263"
 - poz. "Z264"
 - poz. "Z265"
 - poz. "Z266"
 - poz. "Z267"
 - poz. "Z268"
 - poz. "Z269"
 - poz. "Z270"
 - poz. "Z271"
 - poz. "Z272"
 - poz. "Z273"
 - poz. "Z274"
 - poz. "Z275"
 - poz. "Z276"
 - poz. "Z277"
 - poz. "Z278"
 - poz. "Z279"
 - poz. "Z280"
 - poz. "Z281"
 - poz. "Z282"
 - poz. "Z283"
 - poz. "Z284"
 - poz. "Z285"
 - poz. "Z286"
 - poz. "Z287"
 - poz. "Z288"
 - poz. "Z289"
 - poz. "Z290"
 - poz. "Z291"
 - poz. "Z292"
 - poz. "Z293"
 - poz. "Z294"
 - poz. "Z295"
 - poz. "Z296"
 - poz. "Z297"
 - poz. "Z298"
 - poz. "Z299"
 - poz. "Z300"
 - poz. "Z301"
 - poz. "Z302"
 - poz. "Z303"
 - poz. "Z304"
 - poz. "Z305"
 - poz. "Z306"
 - poz. "Z307"
 - poz. "Z308"
 - poz. "Z309"
 - poz. "Z310"
 - poz. "Z311"
 - poz. "Z312"
 - poz. "Z313"
 - poz. "Z314"
 - poz. "Z315"
 - poz. "Z316"
 - poz. "Z317"
 - poz. "Z318"
 - poz. "Z319"
 - poz. "Z320"
 - poz. "Z321"
 - poz. "Z322"
 - poz. "Z323"
 - poz. "Z324"
 - poz. "Z325"
 - poz. "Z326"
 - poz. "Z327"
 - poz. "Z328"
 - poz. "Z329"
 - poz. "Z330"
 - poz. "Z331"
 - poz. "Z332"
 - poz. "Z333"
 - poz. "Z334"
 - poz. "Z335"
 - poz. "Z336"
 - poz. "Z337"
 - poz. "Z338"
 - poz. "Z339"
 - poz. "Z340"
 - poz. "Z341"
 - poz. "Z342"
 - poz. "Z343"
 - poz. "Z344"
 - poz. "Z345"
 - poz. "Z346"
 - poz. "Z347"
 - poz. "Z348"
 - poz. "Z349"
 - poz. "Z350"
 - poz. "Z351"
 - poz. "Z352"
 - poz. "Z353"
 - poz. "Z354"
 - poz. "Z355"
 - poz. "Z356"
 - poz. "Z357"
 - poz. "Z358"
 - poz. "Z359"
 - poz. "Z360"
 - poz. "Z361"
 - poz. "Z362"
 - poz. "Z363"
 - poz. "Z364"
 - poz. "Z365"
 - poz. "Z366"
 - poz. "Z367"
 - poz. "Z368"
 - poz. "Z369"
 - poz. "Z370"
 - poz. "Z371"
 - poz. "Z372"
 - poz. "Z373"
 - poz. "Z374"
 - poz. "Z375"
 - poz. "Z376"
 - poz. "Z377"
 - poz. "Z378"
 - poz. "Z379"
 - poz. "Z380"
 - poz. "Z381"
 - poz. "Z382"
 - poz. "Z383"
 - poz. "Z384"
 - poz. "Z385"
 - poz. "Z386"
 - poz. "Z387"
 - poz. "Z388"
 - poz. "Z389"
 - poz. "Z390"
 - poz. "Z391"
 - poz. "Z392"
 - poz. "Z393"
 - poz. "Z394"
 - poz. "Z395"
 - poz. "Z396"
 - poz. "Z397"
 - poz. "Z398"
 - poz. "Z399"
 - poz. "Z400"
 - poz. "Z401"
 - poz. "Z402"
 - poz. "Z403"
 - poz. "Z404"
 - poz. "Z405"
 - poz. "Z406"
 - poz. "Z407"
 - poz. "Z408"
 - poz. "Z409"
 - poz. "Z410"
 - poz. "Z411"
 - poz. "Z412"
 - poz. "Z413"
 - poz. "Z414"
 - poz. "Z415"
 - poz. "Z416"
 - poz. "Z417"
 - poz. "Z418"
 - poz. "Z419"
 - poz. "Z420"
 - poz. "Z421"
 - poz. "Z422"
 - poz. "Z423"
 - poz. "Z424"
 - poz. "Z425"
 - poz. "Z426"
 - poz. "Z427"
 - poz. "Z428"
 - poz. "Z429"
 - poz. "Z430"
 - poz. "Z431"
 - poz. "Z432"
 - poz. "Z433"
 - poz. "Z434"
 - poz. "Z435"
 - poz. "Z436"
 - poz. "Z437"
 - poz. "Z438"
 - poz. "Z439"
 - poz. "Z440"
 - poz. "Z441"
 - poz. "Z442"
 - poz. "Z443"
 - poz. "Z444"
 - poz. "Z445"
 - poz. "Z446"
 - poz. "Z447"
 - poz. "Z448"
 - poz. "Z449"
 - poz. "Z450"
 - poz. "Z451"
 - poz. "Z452"
 - poz. "Z453"
 - poz. "Z454"
 - poz. "Z455"
 - poz. "Z456"
 - poz. "Z457"
 - poz. "Z458"
 - poz. "Z459"
 - poz. "Z460"
 - poz. "Z461"
 - poz. "Z462"
 - poz. "Z463"
 - poz. "Z464"
 - poz. "Z465"
 - poz. "Z466"
 - poz. "Z467"
 - poz. "Z468"
 - poz. "Z469"
 - poz. "Z470"
 - poz. "Z471"
 - poz. "Z472"
 - poz. "Z473"
 - poz. "Z474"
 - poz. "Z475"
 - poz. "Z476"
 - poz. "Z477"
 - poz. "Z478"
 - poz. "Z479"
 - poz. "Z480"
 - poz. "Z481"
 - poz. "Z482"
 - poz. "Z483"
 - poz. "Z484"
 - poz. "Z485"
 - poz. "Z486"
 - poz. "Z487"
 - poz. "Z488"
 - poz. "Z489"
 - poz. "Z490"
 - poz. "Z491"
 - poz. "Z492"
 - poz. "Z493"
 - poz. "Z494"
 - poz. "Z495"
 - poz. "Z496"
 - poz. "Z497"
 - poz. "Z498"
 - poz. "Z499"
 - poz. "Z500"
 - poz. "Z501"
 - poz. "Z502"
 - poz. "Z503"
 - poz. "Z504"
 - poz. "Z505"
 - poz. "Z506"
 - poz. "Z507"
 - poz. "Z508"
 - poz. "Z509"
 - poz. "Z510"
 - poz. "Z511"
 - poz. "Z512"
 - poz. "Z513"
 - poz. "Z514"
 - poz. "Z515"
 - poz. "Z516"
 - poz. "Z517"
 - poz. "Z518"
 - poz. "Z519"
 - poz. "Z520"
 - poz. "Z521"
 - poz. "Z522"
 - poz. "Z523"
 - poz. "Z524"
 - poz. "Z525"
 - poz. "Z526"
 - poz. "Z527"
 - poz. "Z528"
 - poz. "Z529"
 - poz. "Z530"
 - poz. "Z531"
 - poz. "Z532"
 - poz. "Z533"
 - poz. "Z534"
 - poz. "Z535"
 - poz. "Z536"
 - poz. "Z537"
 - poz. "Z538"
 - poz. "Z539"
 - poz. "Z540"
 - poz. "Z541"
 - poz. "Z542"
 - poz. "Z543"
 - poz. "Z544"
 - poz. "Z545"
 - poz. "Z546"
 - poz. "Z547"
 - poz. "Z548"
 - poz. "Z549"
 - poz. "Z550"
 - poz. "Z551"
 - poz. "Z552"
 - poz. "Z553"
 - poz. "Z554"
 - poz. "Z555"
 - poz. "Z556"
 - poz. "Z557"
 - poz. "Z558"
 - poz. "Z559"
 - poz. "Z560"
 - poz. "Z561"
 - poz. "Z562"
 - poz. "Z563"
 - poz. "Z564"
 - poz. "Z565"
 - poz. "Z566"
 - poz. "Z567"
 - poz. "Z568"
 - poz. "Z569"
 - poz. "Z570"
 - poz. "Z571"
 - poz. "Z572"
 - poz. "Z573"
 - poz. "Z574"
 - poz. "Z575"
 - poz. "Z576"
 - poz. "Z577"
 - poz. "Z578"
 - poz. "Z579"
 - poz. "Z580"
 - poz. "Z581"
 - poz. "Z582"
 - poz. "Z583"
 - poz. "Z584"
 - poz. "Z585"
 - poz. "Z586"
 - poz. "Z587"
 - poz. "Z588"
 - poz. "Z589"
 - poz. "Z590"
 - poz. "Z591"
 - poz. "Z592"
 - poz. "Z593"
 - poz. "Z594"
 - poz. "Z595"
 - poz. "Z596"
 - poz. "Z597"
 - poz. "Z598"
 - poz. "Z599"
 - poz. "Z600"
 - poz. "Z601"
 - poz. "Z602"
 - poz. "Z603"
 - poz. "Z604"
 - poz. "Z605"
 - poz. "Z606"
 - poz. "Z607"
 - poz. "Z608"
 - poz. "Z609"
 - poz. "Z610"
 - poz. "Z611"
 - poz. "Z612"
 - poz. "Z613"
 - poz. "Z614"
 - poz. "Z615"
 - poz. "Z616"
 - poz. "Z617"
 - poz. "Z618"
 - poz. "Z619"
 - poz. "Z620"
 - poz. "Z621"
 - poz. "Z622"
 - poz. "Z623"
 - poz. "Z624"
 - poz. "Z625"
 - poz. "Z626"
 - poz. "Z627"
 - poz. "Z628"
 - poz. "Z629"
 - poz. "Z630"
 - poz. "Z631"
 - poz. "Z632"
 - poz. "Z633"
 - poz. "Z634"
 - poz. "Z635"
 - poz. "Z636"
 - poz. "Z637"
 - poz. "Z638"
 - poz. "Z639"
 - poz. "Z640"
 - poz. "Z641"
 - poz. "Z642"
 - poz. "Z643"
 - poz. "Z644"
 - poz. "Z645"
 - poz. "Z646"
 - poz. "Z647"
 - poz. "Z648"
 - poz. "Z649"
 - poz. "Z650"
 - poz. "Z651"
 - poz. "Z652"
 - poz. "Z653"
 - poz. "Z654"
 - poz. "Z655"
 - poz. "Z656"
 - poz. "Z657"
 - poz. "Z658"
 - poz. "Z659"
 - poz. "Z660"
 - poz. "Z661"
 - poz. "Z662"
 - poz. "Z663"
 - poz. "Z664"
 - poz. "Z665"
 - poz. "Z666"
 - poz. "Z667"
 - poz. "Z668"
 - poz. "Z669"
 - poz. "Z670"
 - poz. "Z671"
 - poz. "Z672"
 - poz. "Z673"
 - poz. "Z674"
 - poz. "Z675"
 - poz. "Z676"
 - poz. "Z677"
 - poz. "Z678"
 - poz. "Z679"
 - poz. "Z680"
 - poz. "Z681"
 - poz. "Z682"
 - poz. "Z683"
 - poz. "Z684"
 - poz. "Z685"
 - poz. "Z686"
 - poz. "Z687"
 - poz. "Z688"
 - poz. "Z689"
 - poz. "Z690"
 - poz. "Z691"
 - poz. "Z692"
 - poz. "Z693"
 - poz. "Z694"
 - poz. "Z695"
 - poz. "Z696"
 - poz. "Z697"
 - poz. "Z698"
 - poz. "Z699"
 - poz. "Z700"
 - poz. "Z701"
 - poz. "Z702"
 - poz. "Z703"
 - poz. "Z704"
 - poz. "Z705"
 - poz. "Z706"
 - poz. "Z707"
 - poz. "Z708"
 - poz. "Z709"
 - poz. "Z710"
 - poz. "Z711"
 - poz. "Z712"
 - poz. "Z713"
 - poz. "Z714"
 - poz. "Z715"
 - poz. "Z716"
 - poz. "Z717"
 - poz. "Z718"
 - poz. "Z719"
 - poz. "Z720"
 - poz. "Z721"
 - poz. "Z722"
 - poz. "Z723"
 - poz. "Z724"
 - poz. "Z725"
 - poz. "Z726"
 - poz. "Z727"
 - poz. "Z728"
 - poz. "Z729"
 - poz. "Z730"
 - poz. "Z731"
 - poz. "Z732"
 - poz. "Z733"
 - poz. "Z734"
 - poz. "Z735"
 - poz. "Z736"
 - poz. "Z737"
 - poz. "Z738"
 - poz. "Z739"
 - poz. "Z740"
 - poz. "Z741"
 - poz. "Z742"
 - poz. "Z743"
 - poz. "Z744"
 - poz. "Z745"
 - poz. "Z746"
 - poz. "Z747"
 - poz. "Z748"
 - poz. "Z749"
 - poz. "Z750"
 - poz. "Z751"
 - poz. "Z752"
 - poz. "Z753"
 - poz. "Z754"
 - poz. "Z755"
 - poz. "Z756"
 - poz. "Z757"
 - poz. "Z758"
 - poz. "Z759"
 - poz. "Z760"
 - poz. "Z761"
 - poz. "Z762"
 - poz. "Z763"
 - poz. "Z764"
 - poz. "Z765"
 - poz. "Z766"
 - poz. "Z767"
 - poz. "Z768"
 - poz. "Z769"
 - poz. "Z770"
 - poz. "Z771"
 - poz. "Z772"
 - poz. "Z773"
 - poz. "Z774"
 - poz. "Z775"
 - poz. "Z776"
 - poz

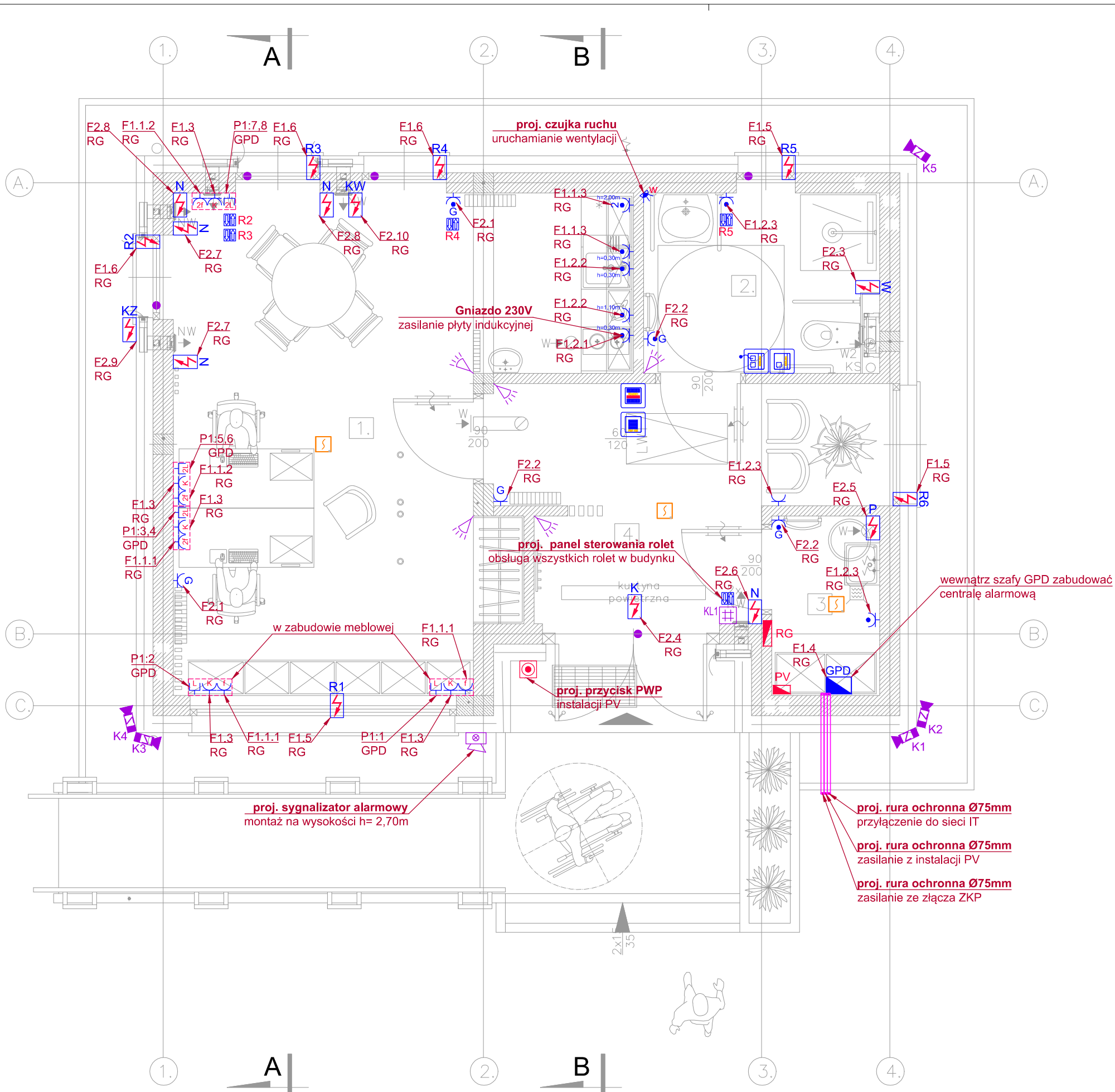
30x57



LEGENDA	
	Gniazdo 230V, 16A, 1P+N+PE, IP20, p/t lub krotność gniazda
	G - gniazdo zasilania grzejnika elektrycznego
	Gniazdo 230V, 16A, 1P+N+PE, IP44, p/t lub krotność gniazda
	G - gniazdo zasilania grzejnika elektrycznego
	Zestaw gniazd komputerowych PEL w ramce p/t wielokrotnej, IP20 - 2f - 2x gniazdo 230V - K - gniazdo DATA - 2L - 2x gniazdo logiczne RJ45
	Punkt zasilania elektrycznego jednofazowo 230V lub trójfazowo 400V R - zasilanie rolet N - zasilanie nawietrzaka P - zasilanie podgrzewacza wody W - zasilanie wentylacji K - zasilanie kurtyny powietrznej KZ - zasilanie jednostki zewnętrznej klimatyzacji KW - zasilanie jednostki wewnętrznej klimatyzacji
	Rozdzielnica elektryczna
	Falownik instalacji fotowoltaicznej wraz z rozdzielnicą DC/AC
	Główny punkt dystrybucyjny; centrala alarmowa zabudowana wewnątrz szafy GPD
	Przyciski sterowania rolet
	Czujka ruchu i obecności, 180° IP44, n/t
	Konwekcyjna czujka dymu
	Czujka PIR instalacji alarmowej
	Czujka magnetyczna instalacji alarmowej
	Klawiatura instalacji alarmowej
	Sygnalizator akustyczno-optyczny
	Kamera zewnętrzna CCTV, IP 8MPix, wandaloodporna, IP67 lub równoważna
	Taśma FeZn 30x4mm - uziom fundamentowy
	Drut FeZn fi8mm - zwody poziome
	Złącze kontrolne - montaż w gruncie
	Połączenie spawane uziomu oraz połączenie skręcane drutu odgromowego za pomocą złącza krzyżowego
	Połączenie metaliczne za pomocą LgY elementów metalowych takich jak drzwi stacji, drabiny itp. z uziomem
	Drut FeZn fi8mm - przewód odprowadzający; prowadzenie w rurce odgromowej pod okładziną elewacji
	Zwód pionowy niski
	FAP2001 - przycisk z lampką
	FAP3002 - wyłącznik pociągowy
	FEH2001 - sygnalizator
	FIM1100 - brzęczyk przyzywowy

UWAGI	
1.	Rzut należy rozpatrywać łącznie z innymi dokumentami, m.in.: schematami, opisami technicznymi, specyfikacjami i zestawieniami.
2.	Wykonawca zobowiązany jest szczegółowo zapoznać się z projektami branżowymi, w celu prawidłowego określenia zakresów rzeczowych poszczególnych instalacji oraz granic opracowania, aby zapewnić prawidłowe wykonywanie całości instalacji. Przed przystąpieniem do prac należy przeprowadzić koordynację z wykonawcami oraz podwykonawcami pozostałych branż w celu usprawnienia prac montażowych.
3.	Zasilanie 230VAC poszczególnych elementów zgodnie z projektem elektrycznym
4.	Wszystkie wymiary należy sprawdzić na placu budowy przed rozpoczęciem robót montażowych i wykończeniowych.
5.	Materiały muszą posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie przez wprowadzenie ich do obrotu zgodnie z obowiązującymi przepisami.
6.	Podczas budowy należy stosować aktualne normy i przepisy techniczno-budowlane.
7.	Prace budowlane należy prowadzić zgodnie z wiedzą techniczną.
8.	Instalację w pomieszczeniach sanitarnych, wykonać o stopniu ochrony min. IP44, w pozostałych pomieszczeniach IP20. Gniazda w pomieszczeniach ogólnych montować na wysokości 30cm od posadzki natomiast w łazienkach, toaletach oraz w kuchni na wysokości 110cm. Wyłączniki w pomieszczeniach ogólnych montować na wysokości 110 cm, natomiast wyłączniki w łazience montować na wysokości 140cm.
9.	Ostateczną wysokość montażu oraz lokalizację osprzętu ustalić z Inwestorem na etapie realizacji prac.
10.	Stosować przewody o izolacji 750V.
11.	Przewody rozprowadzić podtynkowo.
12.	Zabrania się prowadzenia instalacji poprzez puszki rozgałęźne. Łączenie obwodów osprzętu dokonać przez montaż puszek głębokich lub w rozdzielnicach.
13.	Projektuje się również zasilanie urządzeń sanitarnych wg projektu IS.
14.	Uziom projektowanego budynku wykonać jako uziom fundamentowy.
15.	Z uziomu wykonać wypusty do podłączenia rozdzielnic, głównej szyny połączeń wyrównawczych oraz wszystkich sieci wykonanych z elementów przewodzących, tj. CO, wod-kan, gaz, itp. a także poprzez złącza kontrolne montowane w elewacji lub w gruncie łączyć z przewodami odprowadzającymi.
16.	Rezystancja wypadkowa uziomu R<=10 Ohm.
17.	Zwody poziome wykonać drutem FeZn Ø8mm układanym na typowych uchwytych lub w miarę możliwości wykorzystując metalową attykę - grubość blachy min 0,5mm. Przewód odprowadzający FeZn Ø8mm prowadzić pod okładziną elewacji w rurce odgromowej. Zwodami chronić wszystkie metalowe elementy i urządzenia montowane na dachu.
18.	Przedstawione typy urządzeń oświetleniowych służą orientacji oraz określeniu ogólnej funkcji produktowej pod kątem technicznym oraz wizualnym.
19.	Kolorystyka zastosowanych opraw oświetleniowych wg projektu aranżacji wnętrz.

		arkusz nr 59
kontakt: 607999757 sebastian@briprojekt.pl		
adres: ul. Słoneczna 14 63-900 RAWICZ		
obiekt:	BUDOWA SAMODZIELNEJ KANCELARII LEŚNICTWA WIELKI BÓR	
rysunek:	RZUT FUNDAMENTÓW - INSTALACJA UZIEMIENIA	
stadium:	P r o j e k t t e c h n i c z n y	
adres obiektu:	63-930 Szymonki dz.ewid. nr 5331/1,obręb Szymonki	skala 1:50
inwestor:	Nadleśnictwo Krotoszyn Wiewiórowskiego 70, 63-700 Krotoszyn	IE01
data 03.01.2024		
projektant inst. elektryczne:	inż. Robert Jamroży upr. WKP/0146/POOE/08	
opracował:	inż. Piotr Kolendowicz	

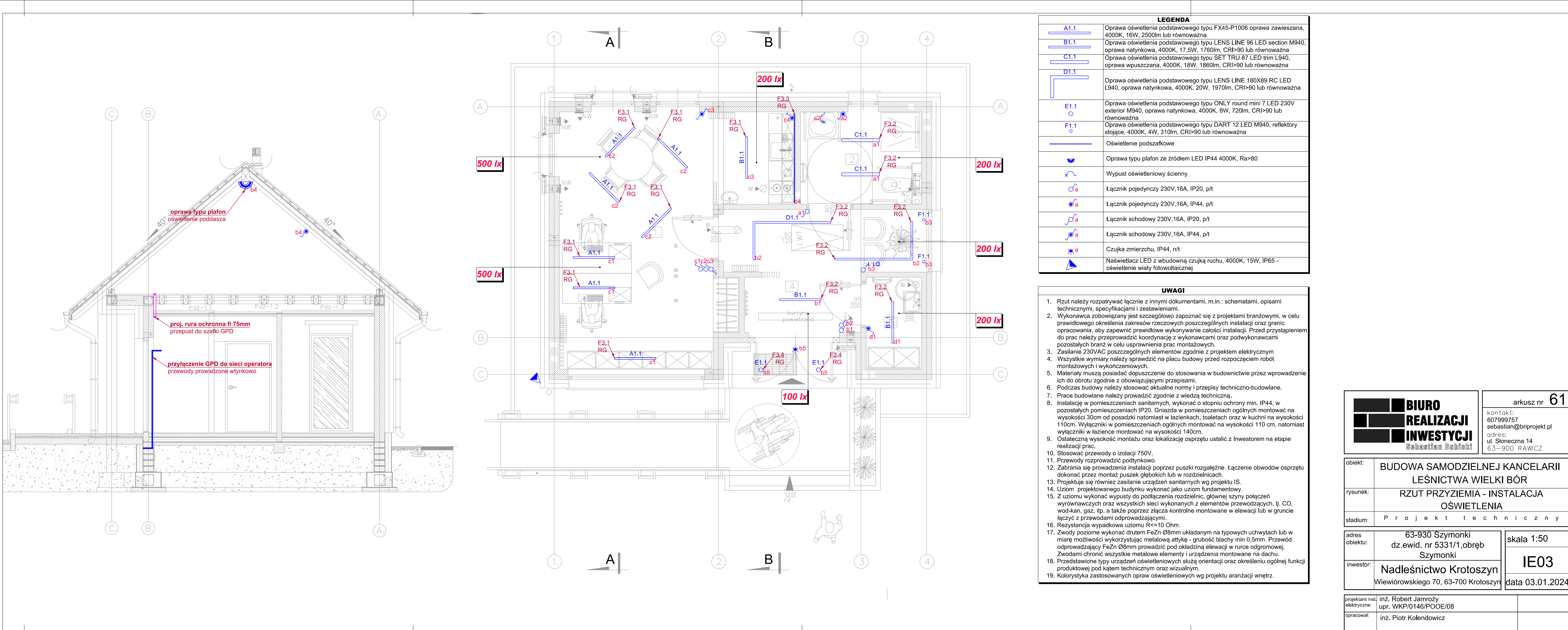


LEGENDA	
	Gniazdo 230V, 16A, 1P+N+PE, IP20, p/t lub krotność gniazda
	G - gniazdo zasilania grzejnika elektrycznego
	G - gniazdo zasilania grzejnika elektrycznego
	Zestaw gniazd komputerowych PEL w ramce p/t wielokrotnej, IP20
	- 2f - 2x gniazdo 230V
	- K - gniazdo DATA
	- 2L - 2x gniazdo logiczne RJ45
	Punkt zasilania elektrycznego jednofazowo 230V lub trójfazowo 400V
	R - zasilanie rolet
	N - zasilanie nawierzchni
	P - zasilanie podgrzewacza wody
	W - zasilanie wentylacji
	K - zasilanie kurtyny powietrznej
	KW - zasilanie jednostki zewnętrznej klimatyzacji
	KW - zasilanie jednostki wewnętrznej klimatyzacji
	Rozdzielnica elektryczna
	Falownik instalacji fotowoltaicznej wraz z rozdzielnicą DC/AC
	GPD
	Przyciski sterowania rolet
	Czujka ruchu i obecności, 180° IP44, n/t
	Konwekcyjna czujka dymu
	Czujka PIR instalacji alarmowej
	Czujka magnetyczna instalacji alarmowej
	Klawiatura instalacji alarmowej
	Sygnalizator akustyczno-optyczny
	Kamera zewnętrzna CCTV, IP 8MPix, wandaloodporna, IP67 lub równoważna
	Taśma FeZn 30x4mm - uziom fundamentowy
	Drut FeZn f8mm - zwody poziome
	Złącze kontrolne - montaż w gruncie
	Połączenie spawane uziomu oraz połączenie skręcane drutu odgromowego za pomocą złącza krzyżowego
	Połączenie metaliczne za pomocą LgY elementów metalowych takich jak drzwi stacji, drabiny itp. z uziomem
	Drut FeZn f8mm - przewód odprowadzający; prowadzenie w rurce odgromowej pod okładziną elewacji
	Zwód pionowy niski
	FAP2001 - przycisk z lampką
	FAP3002 - wyłącznik pociągowy
	FEH2001 - sygnalizator
	FIM1100 - brzęczyk przyzywowy

UWAGI	
1.	Rzut należy rozpatrywać łącznie z innymi dokumentami, m.in.: schematami, opisami technicznymi, specyfikacjami i zestawieniami.
2.	Wykonawca zobowiązany jest szczegółowo zapoznać się z projektami branżowymi, w celu prawidłowego określenia zakresów rzeczowych poszczególnych instalacji oraz granic opracowania, aby zapewnić prawidłowe wykonywanie całości instalacji. Przed przystąpieniem do prac należy przeprowadzić koordynację z wykonawcami oraz podwykonawcami pozostałych branż w celu usprawnienia prac montażowych.
3.	Zasilanie 230VAC poszczególnych elementów zgodnie z projektem elektrycznym
4.	Wszystkie wymiary należy sprawdzić na placu budowy przed rozpoczęciem robót montażowych i wykończeniowych.
5.	Materiały muszą posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie przez wprowadzenie ich do obrotu zgodnie z obowiązującymi przepisami.
6.	Podczas budowy należy stosować aktualne normy i przepisy techniczno-budowlane.
7.	Prace budowlane należy prowadzić zgodnie z wiedzą techniczną.
8.	Instalację w pomieszczeniach sanitarnych, wykonać o stopniu ochrony min. IP44, w pozostałych pomieszczeniach IP20. Gniazda w pomieszczeniach ogólnych montować na wysokości 30cm od posadzki natomiast w łazienkach, toaletach oraz w kuchni na wysokości 110cm. Wyłączniki w pomieszczeniach ogólnych montować na wysokości 110 cm, natomiast wyłączniki w łazience montować na wysokości 140cm.
9.	Ostateczną wysokość montażu oraz lokalizację osprzętu ustalić z Inwestorem na etapie realizacji prac.
10.	Stosować przewody o izolacji 750V.
11.	Przewody rozprzewadzić podtynkowo.
12.	Zabrania się prowadzenia instalacji poprzez puszki rozgałęźne. Łączenie obwodów osprzętu dokonać przez montaż puszek głębokich lub w rozdzielnicach.
13.	Projektuje się również zasilanie urządzeń sanitarnych wg projektu IS.
14.	Uziom projektowanego budynku wykonać jako uziom fundamentowy.
15.	Z uziomu wykonać wypusty do podłączenia rozdzielnic, głównej szyny połączeń wyrównawczych oraz wszystkich sieci wykonanych z elementów przewodzących, tj. CO, wod-kan, gaz, itp. a także poprzez złącza kontrolne montowane w elewacji lub w gruncie łącząc z przewodami odprowadzającymi.
16.	Rezystancja wypadkowa uziomu R<=10 Ohm.
17.	Zwody poziome wykonać drutem FeZn Ø8mm układanym na typowych uchwytach lub w miarę możliwości wykorzystując metalową atykę - grubość blachy min 0,5mm. Przewód odprowadzający FeZn Ø8mm prowadzić pod okładziną elewacji w rurce odgromowej. Zwodami chronić wszystkie metalowe elementy i urządzenia montowane na dachu.
18.	Przedstawione typy urządzeń oświetleniowych służą orientacji oraz określeniu ogólnej funkcji produktowej pod kątem technicznym oraz wizualnym.
19.	Kolorystyka zastosowanych opraw oświetleniowych wg projektu aranżacji wnętrz.

		arkusz nr 60
kontakt: 607999757 sebastian@briprojekt.pl adres: ul. Słoneczna 14 63-900 RAWICZ		
obiekt:	BUDOWA SAMODZIELNEJ KANCELARII LEŚNICTWA WIELKI BÓR	
rysunek:	RZUT PRZYZIEMIA - INSTALACJA SIŁY	
stadium:	P r o j e k t t e c h n i c z n y	
adres obiektu:	63-930 Szymonki dz.ewid. nr 5331/1,obręb Szymonki	skala 1:50
inwestor:	Nadleśnictwo Krotoszyn Wiewiórowskiego 70, 63-700 Krotoszyn	IE02
		data 03.01.2024
projektant inst. elektryczne:	inż. Robert Jamroży upr. WKP/0146/POOE/08	
opracował:	inż. Piotr Kolendowicz	

30x76

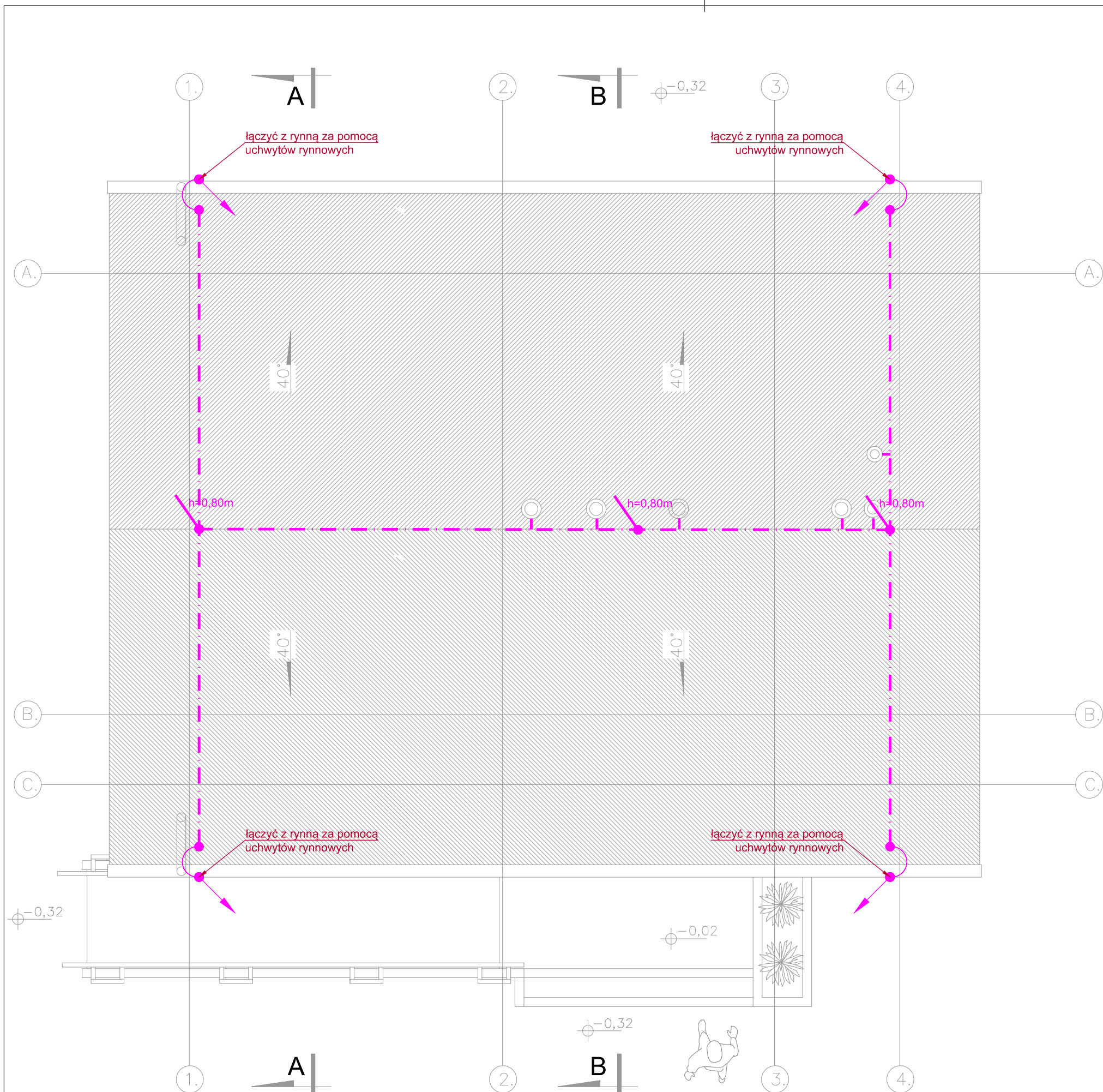


LEGENDA	
A1.1	Oprawa oświetlenia podstawowego typu FX45-PT1006 oprawa zawieszana, 4000K, 16W, 2500lm lub równoważna
B1.1	Oprawa oświetlenia podstawowego typu LENS LINE 96 LED section M940, oprawa natynkowa, 4000K, 17,5W, 1760lm, CRI>90 lub równoważna
C1.1	Oprawa oświetlenia podstawowego typu SET TRU 87 LED trim L940, oprawa wpuszczana, 4000K, 18W, 1860lm, CRI>90 lub równoważna
D1.1	Oprawa oświetlenia podstawowego typu LENS LINE 180X89 RC LED L940, oprawa natynkowa, 4000K, 20W, 1970lm, CRI>90 lub równoważna
E1.1	Oprawa oświetlenia podstawowego typu ONLY round mini 7 LED 230V exterior M940, oprawa natynkowa, 4000K, 8W, 720lm, CRI>90 lub równoważna
F1.1	Oprawa oświetlenia podstawowego typu DART 12 LED M940, reflektory stojące, 4000K, 4W, 310lm, CRI>90 lub równoważna
	Oświetlenie podszaflkowe
	Oprawa typu plafon ze źródłem LED IP44 4000K, Ra>80
	Wypust oświetleniowy ścienny
	Łącznik pojedynczy 230V, 16A, IP20, p/t
	Łącznik pojedynczy 230V, 16A, IP44, p/t
	Łącznik schodowy 230V, 16A, IP20, p/t
	Łącznik schodowy 230V, 16A, IP44, p/t
	Czułka zmierzchu, IP44, n/t
	Nasświetlacz LED z wbudowaną czujką ruchu, 4000K, 15W, IP65 - oświetlenie wiaty fotowoltaicznej

- UWAGI**
- Rzut należy rozpatrywać łącznie z innymi dokumentami, m.in.: schematami, opisami technicznymi, specyfikacjami i zestawieniami.
 - Wykonawca zobowiązany jest szczegółowo zapoznać się z projektami branżowymi, w celu prawidłowego określenia zakresów rzeczowych poszczególnych instalacji oraz granic opracowania, aby zapewnić prawidłowe wykonanie całości instalacji. Przed przystąpieniem do prac należy przeprowadzić koordynację z wykonawcami oraz podwykonawcami pozostałych branż w celu usprawnienia prac montażowych.
 - Zasilanie 230VAC poszczególnych elementów zgodnie z projektem elektrycznym
 - Wszystkie wymiary należy sprawdzić na placu budowy przed rozpoczęciem robót montażowych i wykończeniowych.
 - Materiały muszą posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie przez wprowadzenie ich do obrotu zgodnie z obowiązującymi przepisami.
 - Podczas budowy należy stosować aktualne normy i przepisy techniczno-budowlane.
 - Prace budowlane należy prowadzić zgodnie z wiedzą techniczną.
 - Instalacje w pomieszczeniach sanitarnych, wykonać o stopniu ochrony min. IP44, w pozostałych pomieszczeniach IP20. Gniazda w pomieszczeniach ogólnych montować na wysokości 30cm od posadzki natomiast w łazienkach, toaletach oraz w kuchni na wysokości 110cm. Wyłączniki w pomieszczeniach ogólnych montować na wysokości 110 cm, natomiast wyłączniki w łazience montować na wysokości 140cm.
 - Ostateczną wysokość montażu oraz lokalizację osprzętu ustalić z Inwestorem na etapie realizacji prac.
 - Stosować przewody o izolacji 750V.
 - Przewody rozprowadzić podtynkowo.
 - Zabrania się prowadzenia instalacji poprzez puszki rozgałęźne. Łączenie obwodów osprzętu dokonać przez montaż puszek gęblek lub w rozdzielnicach.
 - Projektuje się również zasilanie urządzeń sanitarnych wg projektu IS.
 - Uziom projektowanego budynku wykonać jako uziom fundamentowy.
 - Z uziomu wykonać wypusty do podłączenia rozdzielnic, głównej szyny połączeń wyrównawczych oraz wszystkich sieci wykonanych z elementów przewodzących, tj. CO, wod-kan, gaz, itp. a także poprzez złącza kontrolne montowane w elewacji lub w gruncie łączyć z przewodami odprowadzającymi.
 - Rezystancja wypadkowa uziomu $R \leq 10 \Omega$.
 - Zwoły poziome wykonać drutem FeZn Ø8mm układanym na typowych uchwytych lub w miarę możliwości wykorzystując metalową atykę - grubość blachy min 0.5mm. Przewód odprowadzający FeZn Ø8mm prowadzić pod okładziną elewacji w rurce odgromowej. Zwodami chronić wszystkie metalowe elementy i urządzenia montowane na dachu.
 - Przedstawione typy urządzeń oświetleniowych służą orientacji oraz określeniu ogólnej funkcji produktowej pod kątem technicznym oraz wizualnym.
 - Kolorystyka zastosowanych opraw oświetleniowych wg projektu aranżacji wnętrz.

BIURO REALIZACJI INWESTYCJI Sebastian Dubielec		arkusz nr 61
kontakt: 607999757 sebastian@briprojekt.pl adres: ul. Słoneczna 14 63-900 RAWCZ		
obiekt:	BUDOWA SAMODZIELNEJ KANCELARII LEŚNICTWA WIELKI BÓR	
rysunek:	RZUT PRZYZIEMIA - INSTALACJA OŚWIETLENIA	
stadium:	P r o j e k t t e c h n i c z n y	
adres obiektu:	63-930 Szymonki dz.ewid. nr 5331/1, obręb Szymonki	skala 1:50
inwestor:	Nadleśnictwo Krotoszyn Wiewiórowskiego 70, 63-700 Krotoszyn	IE03 data 03.01.2024
projektant inst. elektryczne:	inż. Robert Jamroży upr. WKP/0146/POOE/08	
opracował:	inż. Piotr Kolendowicz	

30x56

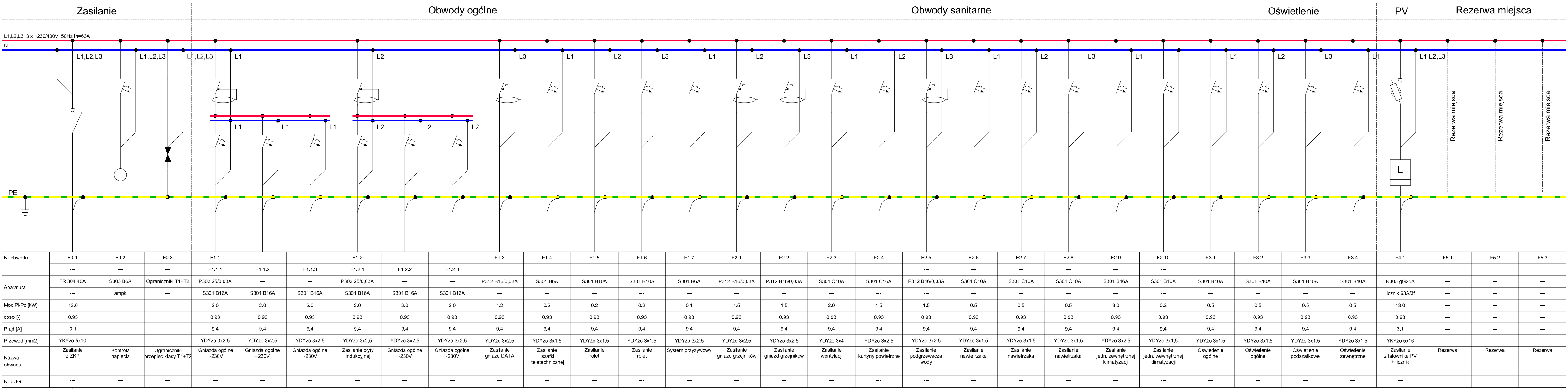


LEGENDA	
	Gniazdo 230V, 16A, 1P+N+PE, IP20, p/t lub krotność gniazda
	G - gniazdo zasilania grzejnika elektrycznego
	Gniazdo 230V, 16A, 1P+N+PE, IP44, p/t lub krotność gniazda
	G - gniazdo zasilania grzejnika elektrycznego
	Zestaw gniazd komputerowych PEL w ramce p/t wielokrotnej, IP20 - 2f - 2x gniazdo 230V - K - gniazdo DATA - 2L - 2x gniazdo logiczne RJ45
	Punkt zasilania elektrycznego jednofazowo 230V lub trójfazowo 400V R - zasilanie rolet N - zasilanie nawietrzaka P - zasilanie podgrzewacza wody W - zasilanie wentylacji K - zasilanie kurtyny powietrznej KZ - zasilanie jednostki zewnętrznej klimatyzacji KW - zasilanie jednostki wewnętrznej klimatyzacji
	Rozdzielnica elektryczna
	Falownik instalacji fotowoltaicznej wraz z rozdzielnicą DC/AC
	Główny punkt dystrybucyjny; centrala alarmowa zabudowana wewnątrz szafy GPD
	Przyciski sterowania rolet
	Czujka ruchu i obecności, 180° IP44, n/t
	Konwekcyjnalna czujka dymu
	Czujka PIR instalacji alarmowej
	Czujka magnetyczna instalacji alarmowej
	Klawiatura instalacji alarmowej
	Sygnalizator akustyczno-optyczny
	Kamera zewnętrzna CCTV, IP 8MPix, wandaloodporna, IP67 lub równoważna
	Taśma FeZn 30x4mm - uziom fundamentowy
	Drut FeZn fi8mm - zwody poziome
	Złącze kontrolne - montaż w gruncie
	Połączenie spawane uziomu oraz połączenie skręcane drutu odgromowego za pomocą złącza krzyżowego
	Połączenie metaliczne za pomocą LgY elementów metalowych takich jak drzwi stacji, drabiny itp. z uziomem
	Drut FeZn fi8mm - przewód odprowadzający; prowadzenie w rurce odgromowej pod okładziną elewacji
	Zwód pionowy niski
	FAP2001 - przycisk z lampką
	FAP3002 - wyłącznik pociągowy
	FEH2001 - sygnalizator
	FIM1100 - brzęczyk przyzywowy

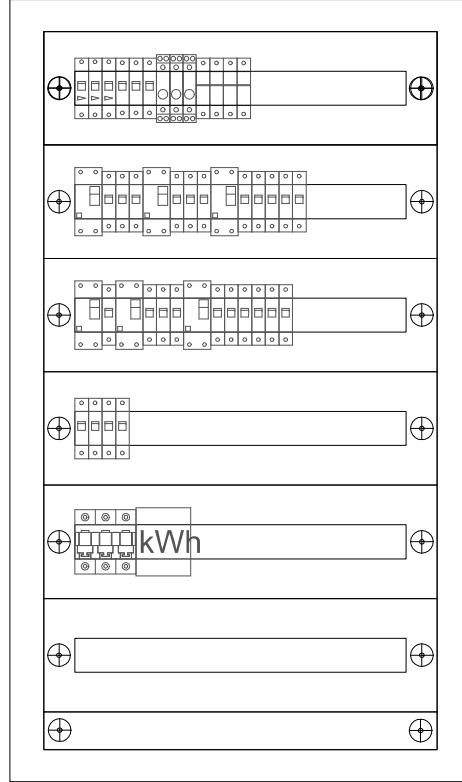
UWAGI
1. Rzut należy rozpatrywać łącznie z innymi dokumentami, m.in.: schematami, opisami technicznymi, specyfikacjami i zestawieniami.
2. Wykonawca zobowiązany jest szczegółowo zapoznać się z projektami branżowymi, w celu prawidłowego określenia zakresów rzeczowych poszczególnych instalacji oraz granic opracowania, aby zapewnić prawidłowe wykonywanie całości instalacji. Przed przystąpieniem do prac należy przeprowadzić koordynację z wykonawcami oraz podwykonawcami pozostałych branż w celu usprawnienia prac montażowych.
3. Zasilanie 230VAC poszczególnych elementów zgodnie z projektem elektrycznym
4. Wszystkie wymiary należy sprawdzić na placu budowy przed rozpoczęciem robót montażowych i wykończeniowych.
5. Materiały muszą posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie przez wprowadzenie ich do obrotu zgodnie z obowiązującymi przepisami.
6. Podczas budowy należy stosować aktualne normy i przepisy techniczno-budowlane.
7. Prace budowlane należy prowadzić zgodnie z wiedzą techniczną.
8. Instalację w pomieszczeniach sanitarnych, wykonać o stopniu ochrony min. IP44, w pozostałych pomieszczeniach IP20. Gniazda w pomieszczeniach ogólnych montować na wysokości 30cm od posadzki natomiast w łazienkach, toaletach oraz w kuchni na wysokości 110cm. Wyłączniki w pomieszczeniach ogólnych montować na wysokości 110 cm, natomiast wyłączniki w łazience montować na wysokości 140cm.
9. Ostateczną wysokość montażu oraz lokalizację osprzętu ustalić z Inwestorem na etapie realizacji prac.
10. Stosować przewody o izolacji 750V.
11. Przewody rozprzewadzić podtynkowo.
12. Zabrania się prowadzenia instalacji poprzez puszkę rozgałęźną. Łączenie obwodów osprzętu dokonać przez montaż puszek głębokich lub w rozdzielnicy.
13. Projektuje się również zasilanie urządzeń sanitarnych wg projektu IS.
14. Uziom projektowanego budynku wykonać jako uziom fundamentowy.
15. Z uziomu wykonać wypusty do podłączenia rozdzielnic, głównej szyny połączeń wyrównawczych oraz wszystkich sieci wykonanych z elementów przewodzących, tj. CO, wod-kan, gaz, itp. a także poprzez złącza kontrolne montowane w elewacji lub w gruncie łączyć z przewodami odprowadzającymi.
16. Rezystancja wypadkowa uziomu R<=10 Ohm.
17. Zwody poziome wykonać drutem FeZn Ø8mm układanym na typowych uchwytych lub w miarę możliwości wykorzystując metalową atykę - grubość blachy min 0,5mm. Przewód odprowadzający FeZn Ø8mm prowadzić pod okładziną elewacji w rurce odgromowej. Zwodami chronić wszystkie metalowe elementy i urządzenia montowane na dachu.
18. Przedstawione typy urządzeń oświetleniowych służą orientacji oraz określeniu ogólnej funkcji produktowej pod kątem technicznym oraz wizualnym.
19. Kolorystyka zastosowanych opraw oświetleniowych wg projektu aranżacji wnętrz.

		arkusz nr 62
kontakt: 607999757 sebastian@brprojekt.pl		
adres: ul. Słoneczna 14 63-900 RAWICZ		
obiekt:	BUDOWA SAMODZIELNEJ KANCELARII LEŚNICTWA WIELKI BÓR	
rysunek:	RZUT DACHU - INSTALACJA ODGROMOWA	
stadium:	P r o j e k t t e c h n i c z n y	
adres obiektu:	63-930 Szymonki dz.ewid. nr 5331/1,obręb Szymonki	skala 1:50
inwestor:	Nadleśnictwo Krotoszyn Wiewiórowskiego 70, 63-700 Krotoszyn	IE04
		data 03.01.2024
projektant inst. elektryczne:	inż. Robert Jamroży upr. WKP/0146/POOE/08	
opracował:	inż. Piotr Kolendowicz	

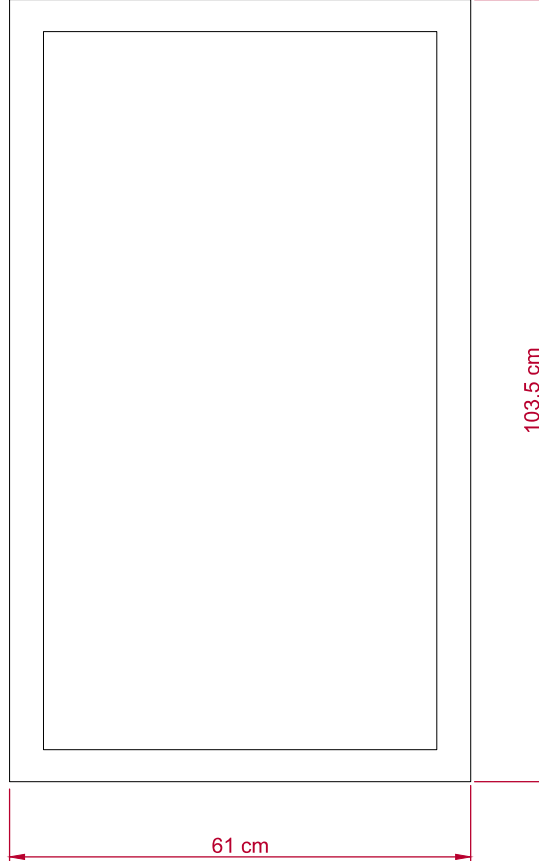
Rozdzielnica RG



Widok drzwi otwarte



Widok drzwi zamknięte



Rozdzielnica Profi+
Podtykowa
Stopień ochrony IP30/54
IK07
Gł. 180/240 [mm]

BIURO REALIZACJI INWESTYCJI		arkusz nr 63
kontakt: 607990757 sebastian@brprojekt.pl adres: ul. Słoneczna 14 63-900 RAKÓCZ		
obiekt:	BUDOWA SAMODZIELNEJ KANCELARII LEŚNICTWA WIELKI BÓR	
rysunek:	SCHEMAT ROZDZIELNICY RG	
stadium:	P r o j e k t t e c h n i c z n y	
adres obiektu:	63-930 Szymonki dz.ewid. nr 5331/1, obręb Szymonki	skala ---
inwestor:	Nadleśnictwo Krotoszyń Wiewiórowskiego 70, 63-700 Krotoszyń	IE05
projektant i wykonawca:	inż. Robert Jarmuży upr. WKP/0146/PO/0E/08	data 03.01.2024
opracował:	inż. Piotr Kolendowicz	

UWAGI:

- Rozdzielnicę wykonać jako szafkę podtykową, o stopniu ochrony minimum IP40 z drzwiami.
- Przewód zasilający wprowadzić góra, wyprowadzenia przewodów góra.
- W rozdzielnicę zostawić 30% rezerwy miejsca.
- Rozdzielnicę należy wyposażać w aparaturę prod. Legrand/Eaton lub równoważną.
- Obudowa rozdzielnicz musi pochodzić od jednego producenta.

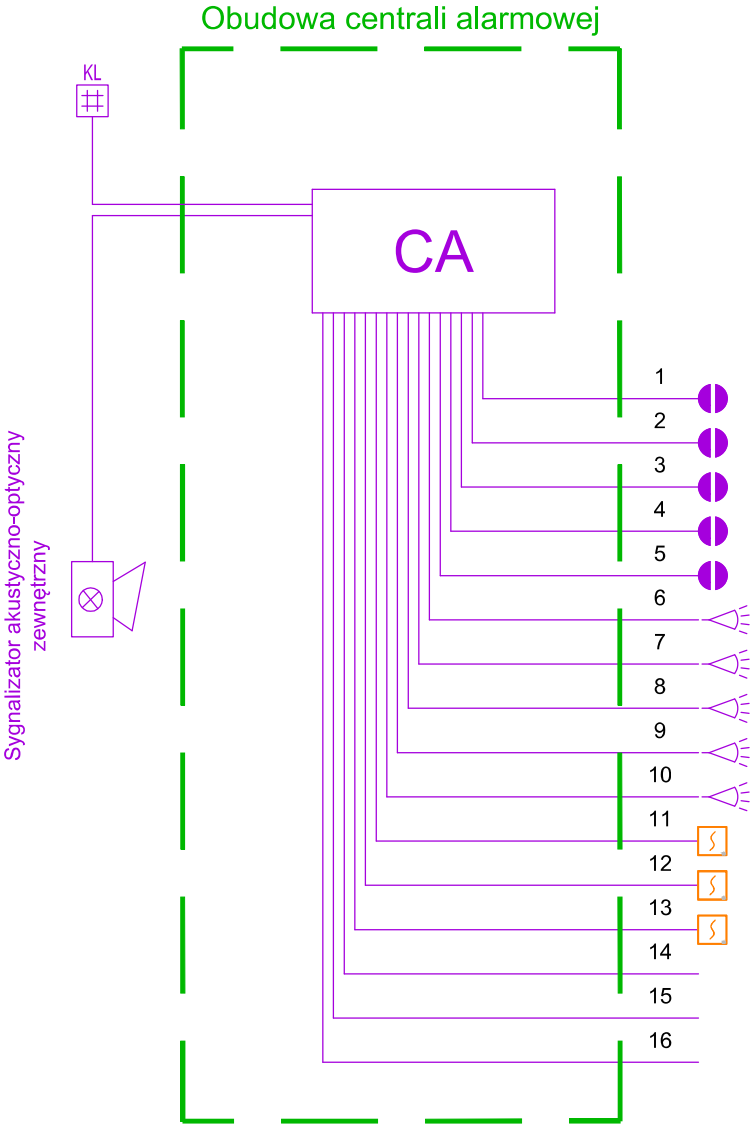
proj. YKY20 5x10
z ZP

Otwory łączone
za pomocą czujki czynnika

30x96

30x42

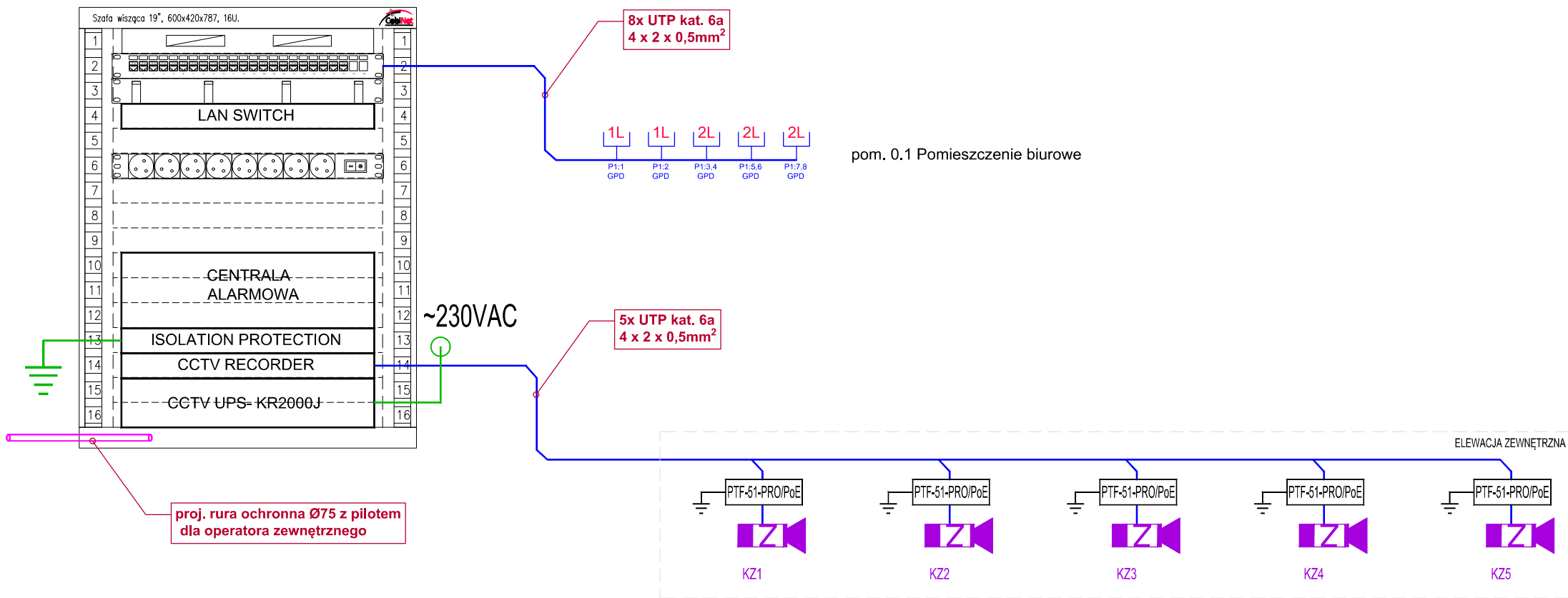
SCHEMAT SYSTEMU SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU



LEGENDA	
CA	Centrala alarmowa Satel INTEGRA 32 w obudowie z akumulatorem 18Ah
	Konwekcyjona czujka dymu
	Dualna czujka ruchu
	Manipulator
	Sygnalizator akustyczno-optyczny
	Czujka magnetyczna instalacji alarmowej

<div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div>BIURO</div><div>REALIZACJI</div><div>INWESTYCJI</div><div>Sebastian Dubiecki</div></div>		<div>arkusz nr 64</div> <div><div>kontakt:</div><div>607999757</div><div>sebastian@briprojekt.pl</div><div>adres:</div><div>ul. Słoneczna 14</div><div>63–900 RAWICZ</div></div>	
obiekt:	BUDOWA SAMODZIELNEJ KANCELARII LEŚNICTWA WIELKI BÓR		
rysunek:	SCHEMAT SYSTEMU ALARMOWEGO		
stadium:	P r o j e k t t e c h n i c z n y		
adres obiektu:	63-930 Szymonki dz.ewid. nr 5331/1,obręb Szymonki		skala ---
inwestor:	Nadleśnictwo Krotoszyn Wiewiórowskiego 70, 63-700 Krotoszyn		IE06
			data 03.01.2024
projektant inst. elektryczne:	inż. Robert Jamróży upr. WKP/0146/POOE/08		
opracował:	inż. Piotr Kolendowicz		

Szafa GPD-16U
Zam. w pom. gosp.



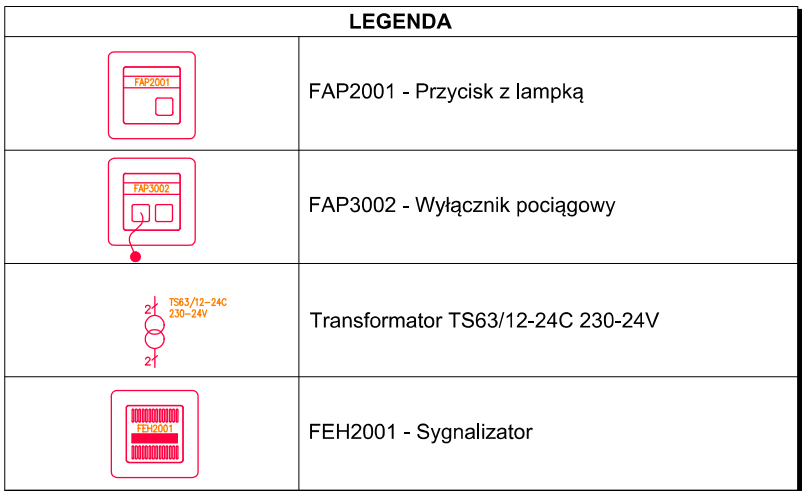
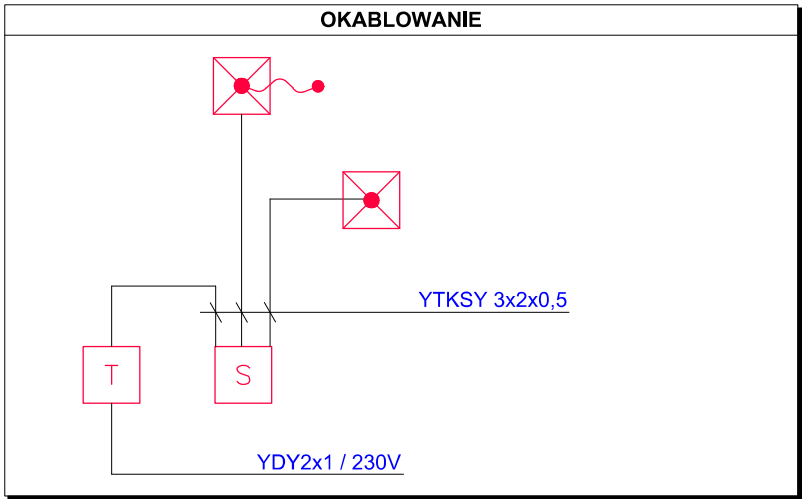
LEGENDA

	Gniazdo logiczne RJ 45 kat. 6
	Kabel UTP KAT.6a 4 x 2 x 0,5mm
	Rura ochronna 75mm
	Patchpanel 24-port
	Panel porządkowy
	Centrala alarmowa Satel INTEGRA 32 lub równoważna
	UPS o mocy 1500VA, 30 min czasu podtrzymania, montaż w ramie
	Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe dla kamer zewnętrznych 6-kanalowy moduł ogranicznika przepięć sieci Ethernet 10/100 Mb/s
	Rejestrator CCTV - NVR6316H2IINOVS, IP 16 kanałowy, z dyskiem HDD 6TB SATA/600 256MB CACHE lub równoważny
	Przełącznik LAN
	Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe 1-kanałowe do kamer IP serii PTF-51-PRO/POE/MICRO lub równoważne
	Kamera zewnętrzna CCTV - NVIP5VE6201IINOVS, IP 8Mpix, wandaloodporna, IP67 lub równoważna
	Listwa napięciowa 9x230V

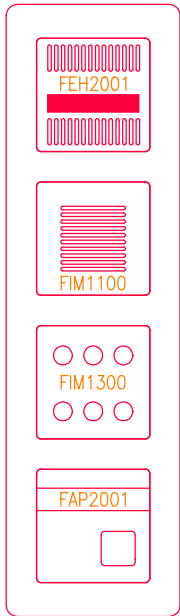
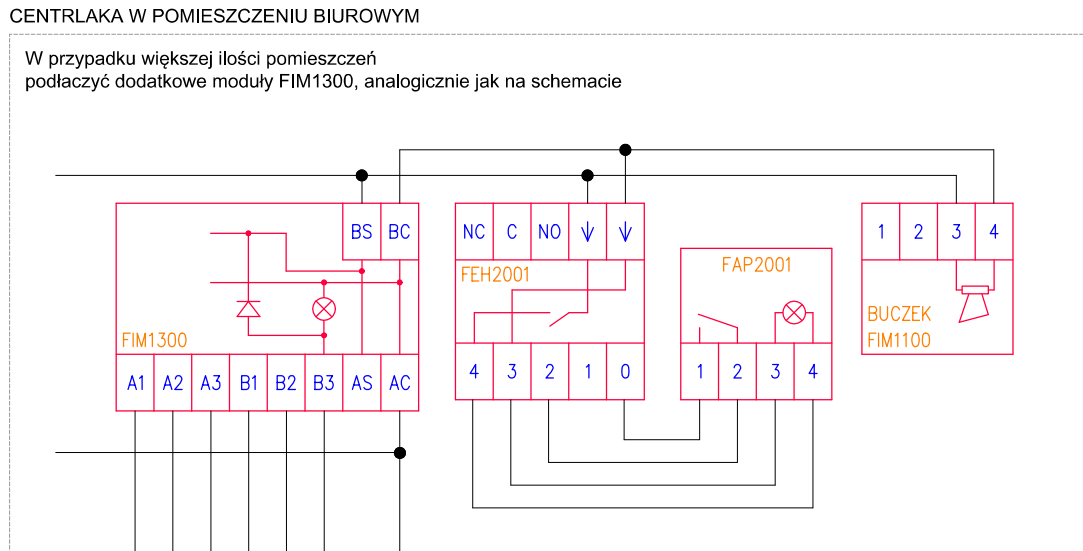
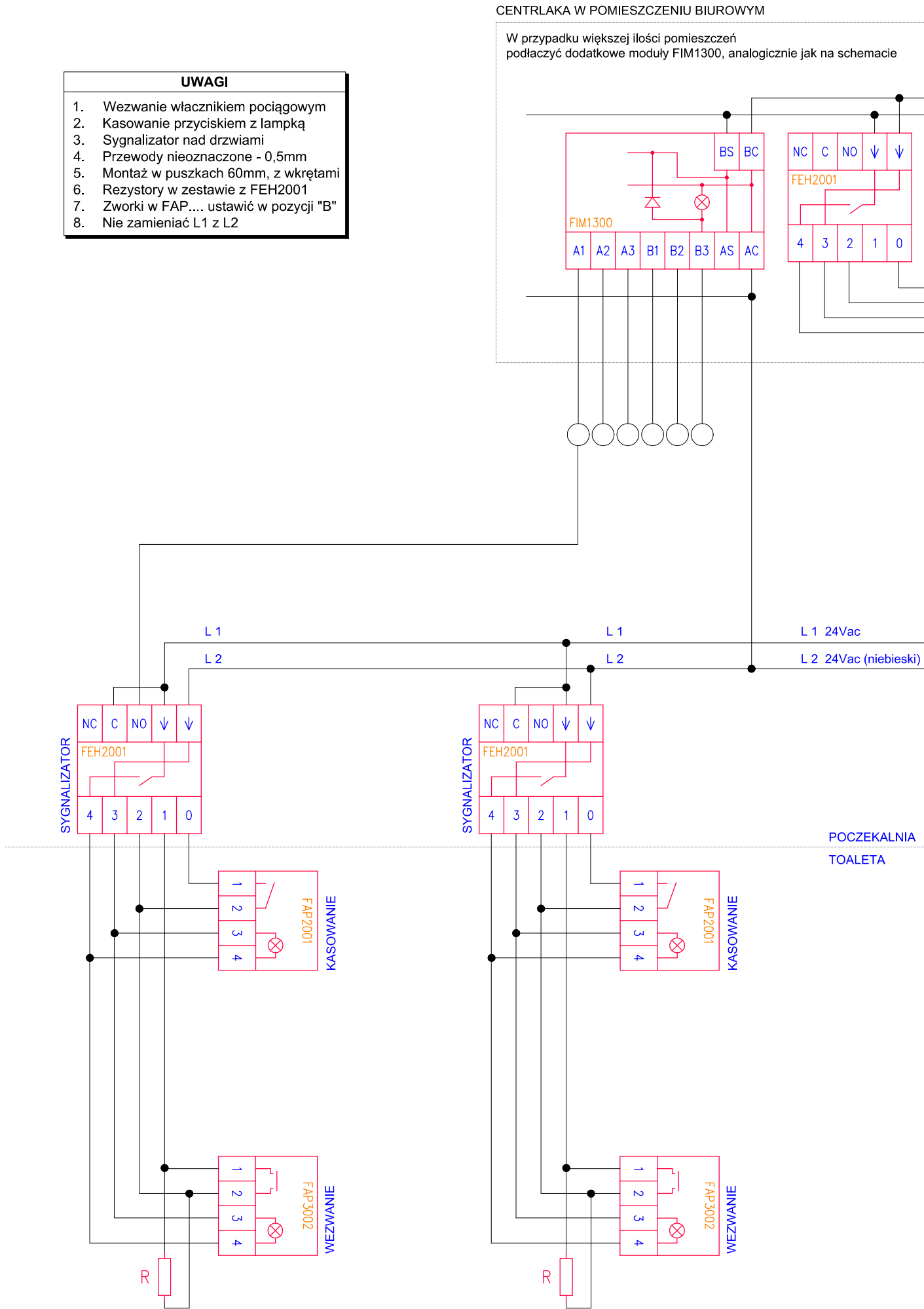
		arkusz nr 65
kontakt: 607999757 sebastian@briprojekt.pl		
adres: ul. Słoneczna 14 63-900 RAWICZ		
obiekt:	BUDOWA SAMODZIELNEJ KANCELARII LEŚNICTWA WIELKI BÓR	
rysunek:	SCHEMAT INSTALACJI TELETECHNICZNEJ	
stadium:	P r o j e k t t e c h n i c z n y	
adres obiektu:	63-930 Szymonki dz.ewid. nr 5331/1,obręb Szymonki	skala ---
inwestor:	Nadleśnictwo Krotoszyn Wiewiórowskiego 70, 63-700 Krotoszyn	IE07
projektant inst. elektryczne:	inż. Robert Jamróży upr. WKP/0146/POOE/08	data 03.01.2024
opracował:	inż. Piotr Kolendowicz	

30x42

6402

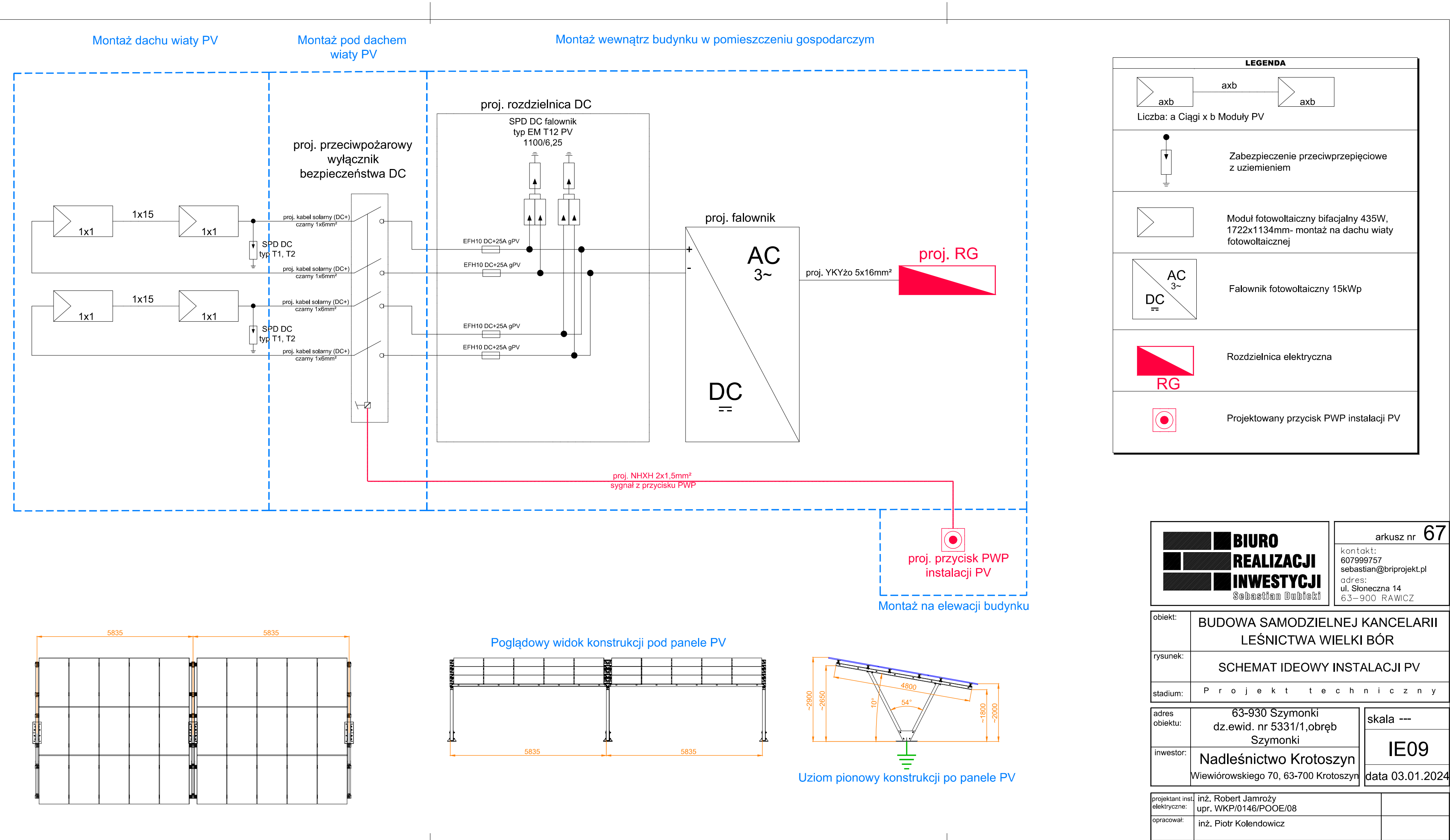


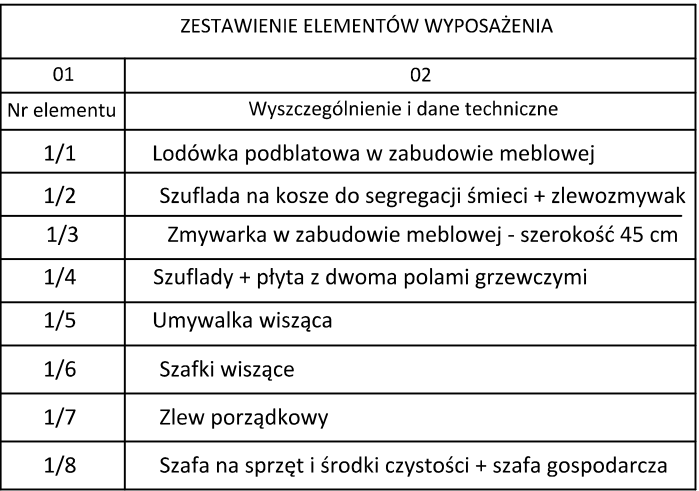
- | UWAGI | |
|-------|--|
| 1. | Wezwanie włącznikiem pociągowym |
| 2. | Kasowanie przyciskiem z lampką |
| 3. | Sygnalizator nad drzwiami |
| 4. | Przewody nieoznaczone - 0,5mm |
| 5. | Montaż w puszkach 60mm, z wkrętami |
| 6. | Rezystory w zestawie z FEH2001 |
| 7. | Zworki w FAP.... ustawić w pozycji "B" |
| 8. | Nie zamieniać L1 z L2 |



 BIURO REALIZACJI INWESTYCJI Sebastian Dubiecki		arkusz nr 66 kontakt: 607999757 sebastian@briprojekt.pl adres: ul. Słoneczna 14 63-900 RAWICZ	
obiekt:		BUDOWA SAMODZIELNEJ KANCELARII LEŚNICTWA WIELKI BÓR	
rysunek:		SCHEMAT SYSTEMU PRZYŻYWOWEGO	
stadium:		P r o j e k t t e c h n i c z n y	
adres objektu:		63-930 Szymonki dz.ewid. nr 5331/1,obręb Szymonki	
inwestor:		Nadleśnictwo Krotoszyn Wiewiórowskiego 70, 63-700 Krotoszyn	
projektant inst. elektryczne:		inż. Robert Jamróży upr. WKP/0146/POOE/08	
opracował:		inż. Piotr Kolendowicz	

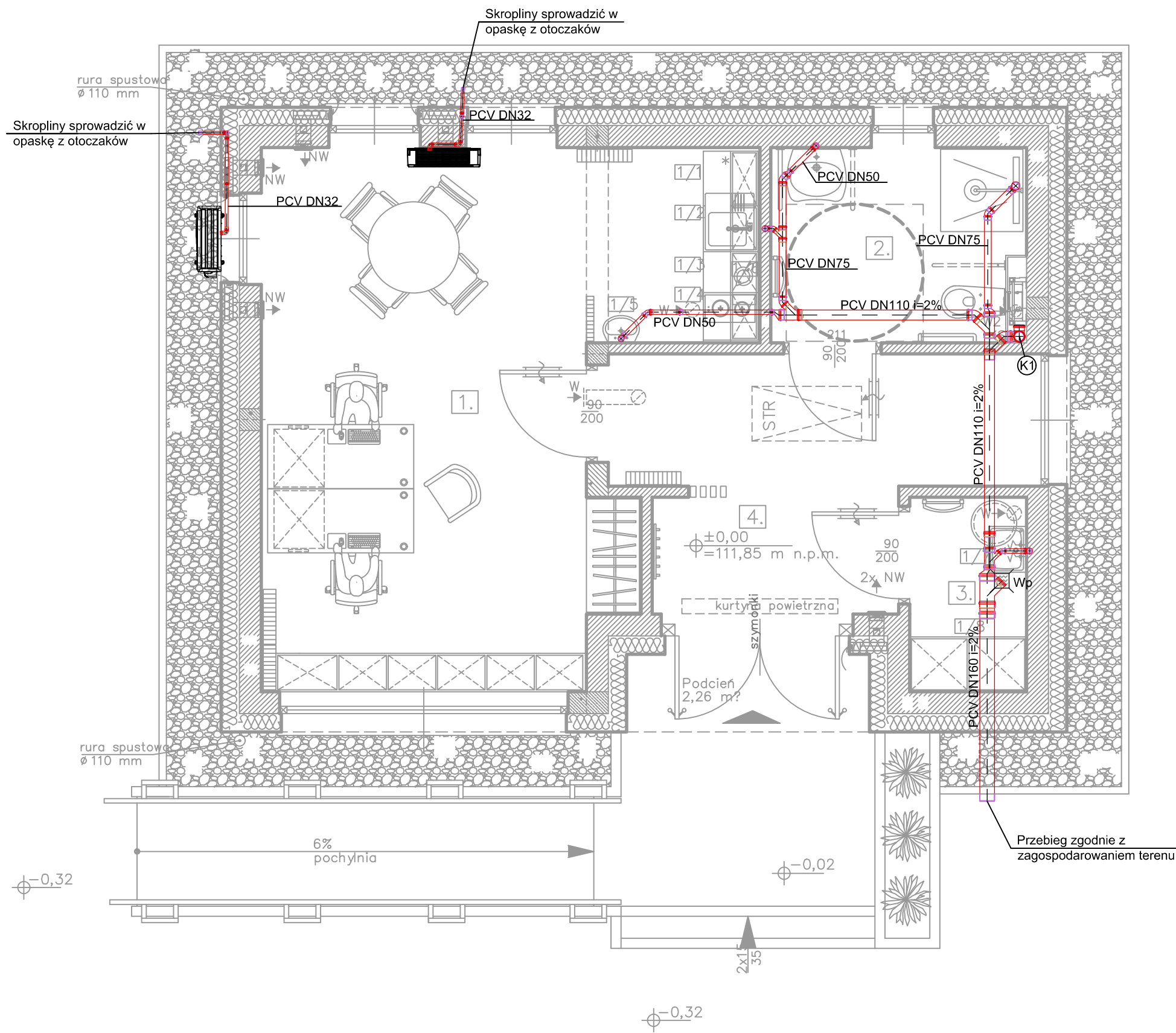
30x54





LEGENDA OZNACZEŃ:

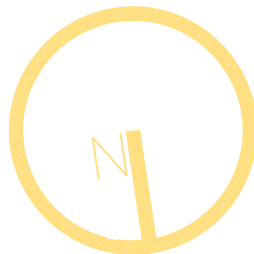
	Instalacja kanalizacji sanitarnej z rur PVC SN4 ML i PPHT w zakresie średnic od Dn50 do Dn160mm
K1	Pion kanalizacji sanitarnej PPHT Dn110 wyprowadzić ponad dach (podłączyć do systemowego daszka dachowego)
Wp	Wpust podłogowy z rusztem nierdzewnym z odpływem pionowy Dn110



**BIURO
REALIZACJI
INWESTYCJI**
Sebastian Dubiecki

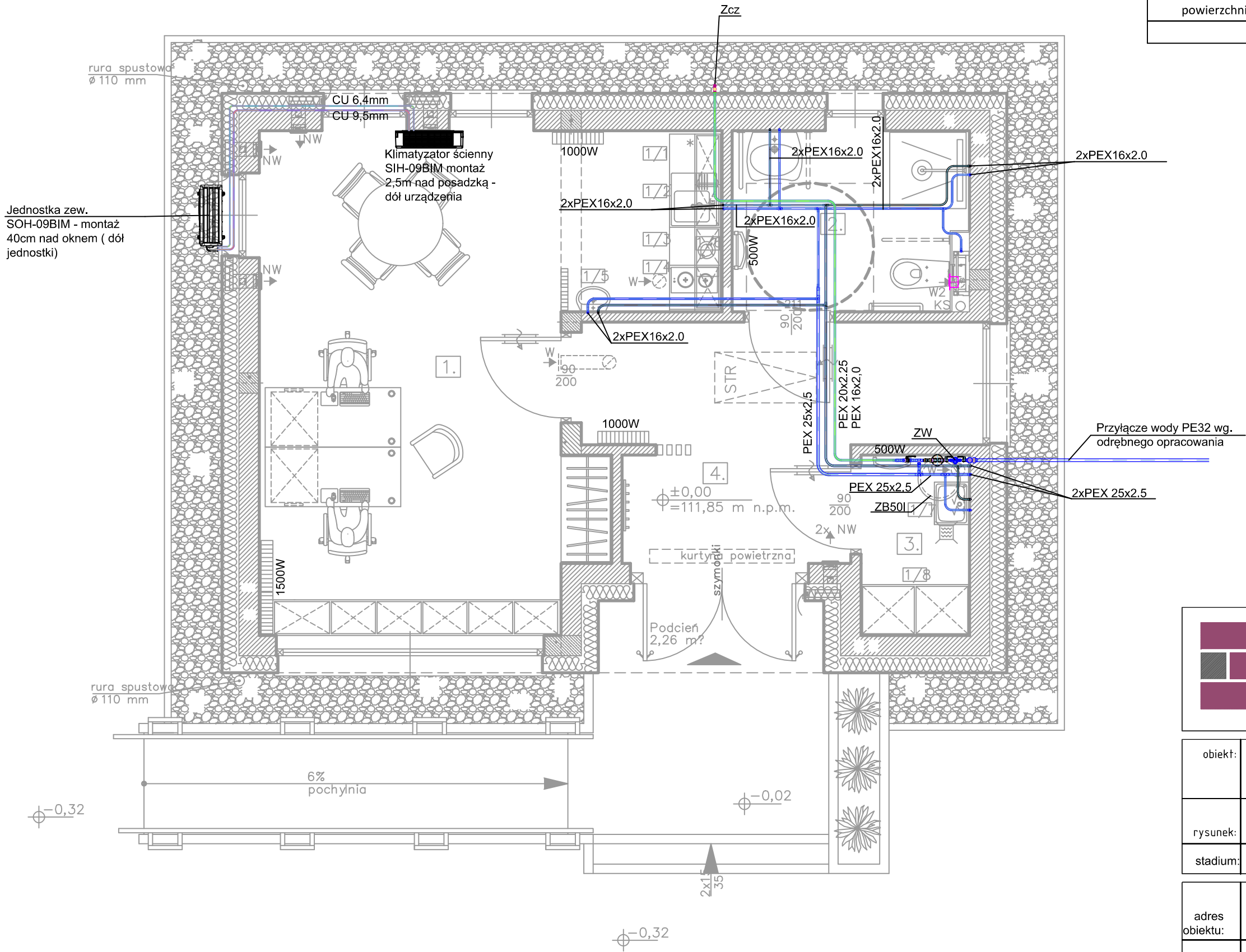
obiekt:	BUDOWA SAMODZIELNEJ KANCELARII LEŚNICTWA WIELKI BÓR
rysunek:	RZUT PARTERU INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ
stadium:	Projekt budowlany - Element II (Projekt architektoniczno-budowlany)

adres obiektu:	63-930 Szymonki dz.ewid. nr 5331/1, obręb Szymonki		skala 1:50
			S1
	Nadleśnictwo Krotoszyn		data 28.11.2023
inwestor:	Wiewiórowskiego 70, 63-700 Krotoszyn		
projektant:	mgr inż. Dawid Olejnik upr. SANITARNE WKP/0163/PWOS/16		



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA	
01	02
Nr elementu	Wyszczególnienie i dane techniczne
1/1	Lodówka podblatowa w zabudowie meblowej
1/2	Szuflada na kosze do segregacji śmieci + zlewozmywak
1/3	Zmywarka w zabudowie meblowej - szerokość 45 cm
1/4	Szuflady + płyta z dwoma polami grzewczymi
1/5	Umywalka wisząca
1/6	Szafki wiszące
1/7	Zlew porządkowy
1/8	Szafa na sprzęt i środki czystości + szafa gospodarcza

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ PARTERU			
oznaczenie	funkcja	rodzaj posadzki	pow.(m2)
01	02	03	04
1.	Pomieszczenie biurowe z aneksem kuchennym	plytki podłogowe drewnopodobne	25,69
2.	Łazienka	plytki gresowe rektyfikowane	5,85
3.	Pomieszczenie gospodarcze	plytki gresowe rektyfikowane	2,63
4.	Poczekalnia+wiatrołap	plytki gresowe rektyfikowane	10,39
zestawienie powierzchni wg PN-ISO 9836:1997:			
łącna powierzchnia netto parteru:			44,56
powierzchnia użytkowa:			31,54
powierzchnia ruchu (poczekalnia +wiatrołap):			10,39
powierzchnia usługowa (pomieszczenie gospodarcze):			2,63
powierzchnia podcienia (w ramach powierzchni zabudowy):			2,26
powierzchnia schodów zewnętrznych z podestem oraz pochylni:			14,57
powierzchnia zabudowy:			63,34



LEGENDA OZNACZEŃ:

	Instalacja wody użytkowej z rur PEX w zakresie średnic Dn16- 25mm
	Instalacja wody przeznaczona do podlewania z rur PEX Dn16
ZB50	Elektryczny zasobnik ciepłej wody użytkowej np Ariston EVO 50litrów
ZW	Zestaw wodomierzowy z wodomierzem JS Dn15 na konsoli wodomierzowej - wg odrębnego opracowania
Zcz	Zawór czerpalny ogrodowy Schell Polar II Set Comfort
	Grzejnik elektryczny Atlantic Agilia
	Grzejnik elektryczny dekoracyjny grafit w łazience zgodnie z projektem aranżacyjnym
	Grzejnik elektryczny drabinkowy standard (kolor do ustalenia z inwestorem) - przyjęto biały
	Przewody chłodnicze prowadzone w elewacji budynku
W2	Wentylator ścienny uruchamiany przez świetlno Dn100 90m3/h. np Venture Industries Silent Silver Design



arkusz nr 69

kontakt:
607999757
sebastian@briprojekt.pl
adres:
ul. Słoneczna 14
63-900 RAWICZ

obiekt:	BUDOWA SAMODZIELNEJ KANCELARII LEŚNICTWA WIELKI BÓR	
rysunek:	RZUT PARTERU INSTALACJA WODY	
stadium:	Projekt budowlany - Element II (Projekt architektoniczno-budowlany)	
adres obiektu:	63-930 Szymonki dz.ewid. nr 5331/1,obręb Szymonki	skala 1:50
inwestor:	Nadleśnictwo Krotoszyn Wiewiórowskiego 70, 63-700 Krotoszyn	S2
projektant:	mgr inż. Dawid Olejnik upr. SANITARNE WKP/0163/PWOS/16	data 28.11.2023

Projekt aranżacji wnętrza kancelarii Leśnictwa Wielki Bór











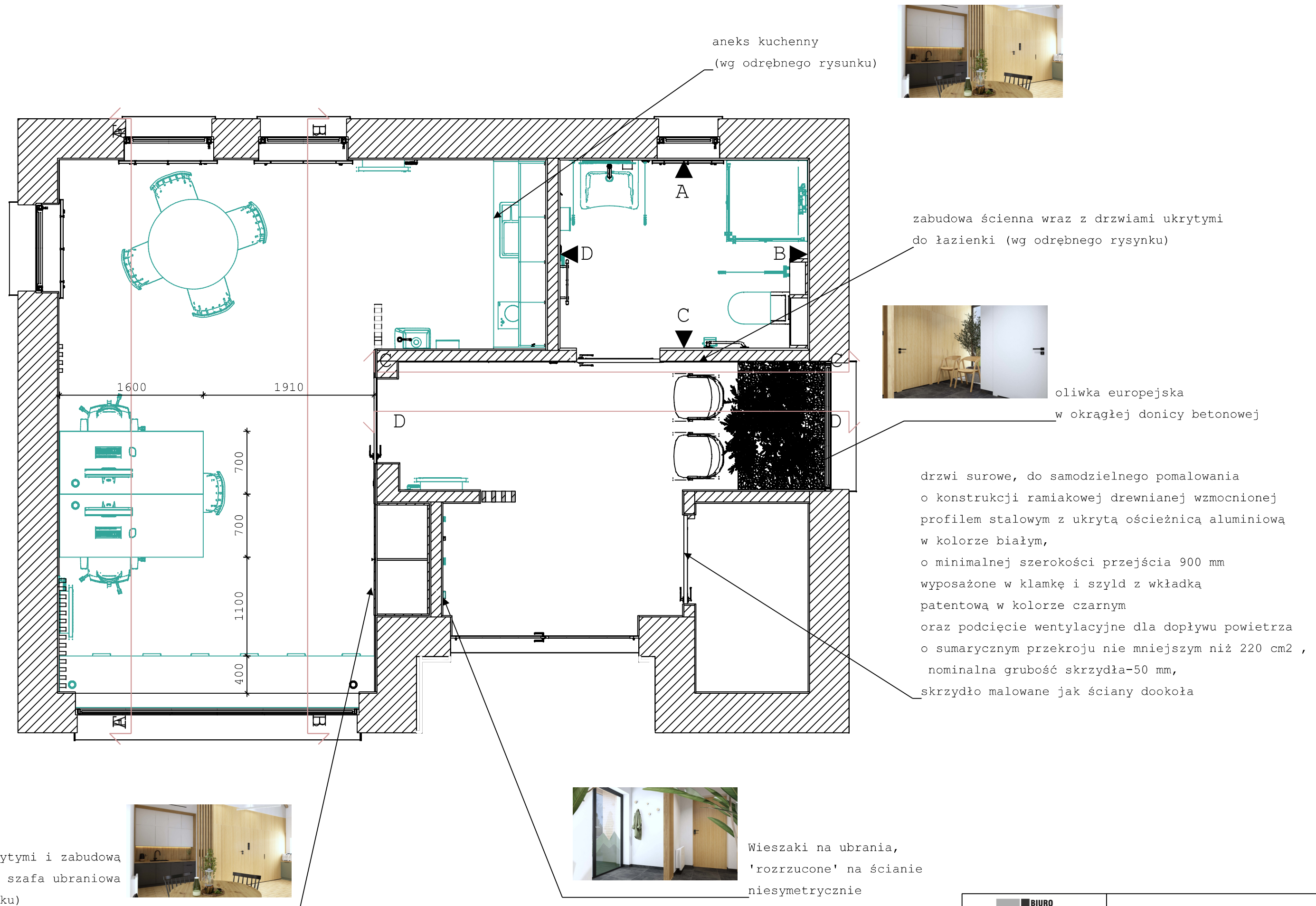








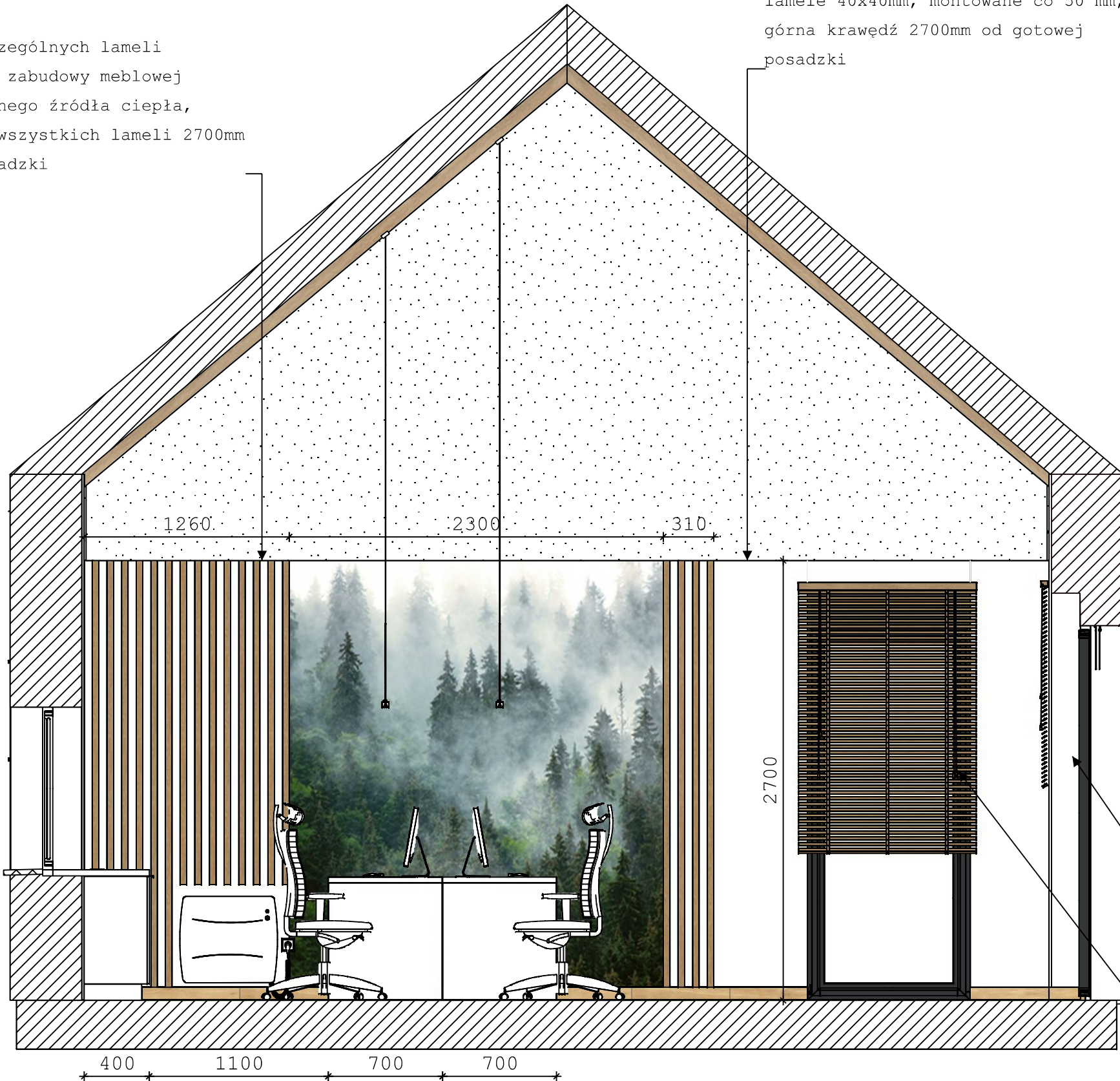




BIURO REALIZACJI INWESTYCJI Sebastian Dubicki			RZUT PARTERU	
ul. Słoneczna 14 69-900 Rawicz	Inwestor: PGL LP Nadleśnictwo Krotoszyn	data: 06.12.2023r.		
Projektowali: Monika Skrzypek mgr inż. Sebastian Dubicki	adres Inwestora: ul. Wiewiórowskiego 70 63-700 Krotoszyn	skala: 1:40		

lamelle ścienne 40x80 mm w odstępach
co 50 mm,
wysokość poszczególnych lameli
dostosowana do zabudowy meblowej
oraz zamontowanego źródła ciepła,
górna krawędź wszystkich lameli 2700mm
od gotowej posadzki

lamelle 40x40mm, montowane co 50 mm,
górna krawędź 2700mm od gotowej
posadzki



Żaluzje drewniane z lamelami 50mm i drabinką sznurkową,
montowane naściennie ponad wnęką okienną,
kolor zbliżony do pozostałych elementów drewnopodonych,
szerokość 1100mm, długość należy dostosować do wnęki okiennej,
żaluzje należy zamontować
na wszystkich oknach schodzących dolną krawędzią do posadzki,
tj. w biurze 3 sztuki i łazience 1 sztuka (żaluzja pvc)

LEGENDA:

	Panele akustyczne PET, grubość 12 mm, kolor biały, posiadające Europejską klasyfikację ogniową B-s2, d0; wskaźnik akustyczny minimum $\alpha=0,35(MH)$, klejone do uprzednio zagruntoanej ściany, klej oraz grunt dedykowany do tego typu paneli posiadające atest Polskiego Zakładu Higieny.
	Farba lateksowa w kolorze neutralnej bieli, dokładny odcień należy dobrać już w istniejącym pomieszczeniu, uzgadniając wybór z Inwestorem.
	Fototapeta winylowa posiadająca Atest Polskiego Zakładu Higieny, klejona dedykowanymi produktami.; wzór tapety- motyw lasu.
	Lamelle ścienne drewnopodobne, odcień zbliżony z blatami meblowymi.




Wszystkie kolory i rozwiązania Wykonawca winien omówić z Inwetorem, przedstawiając próbники i wzorniki.

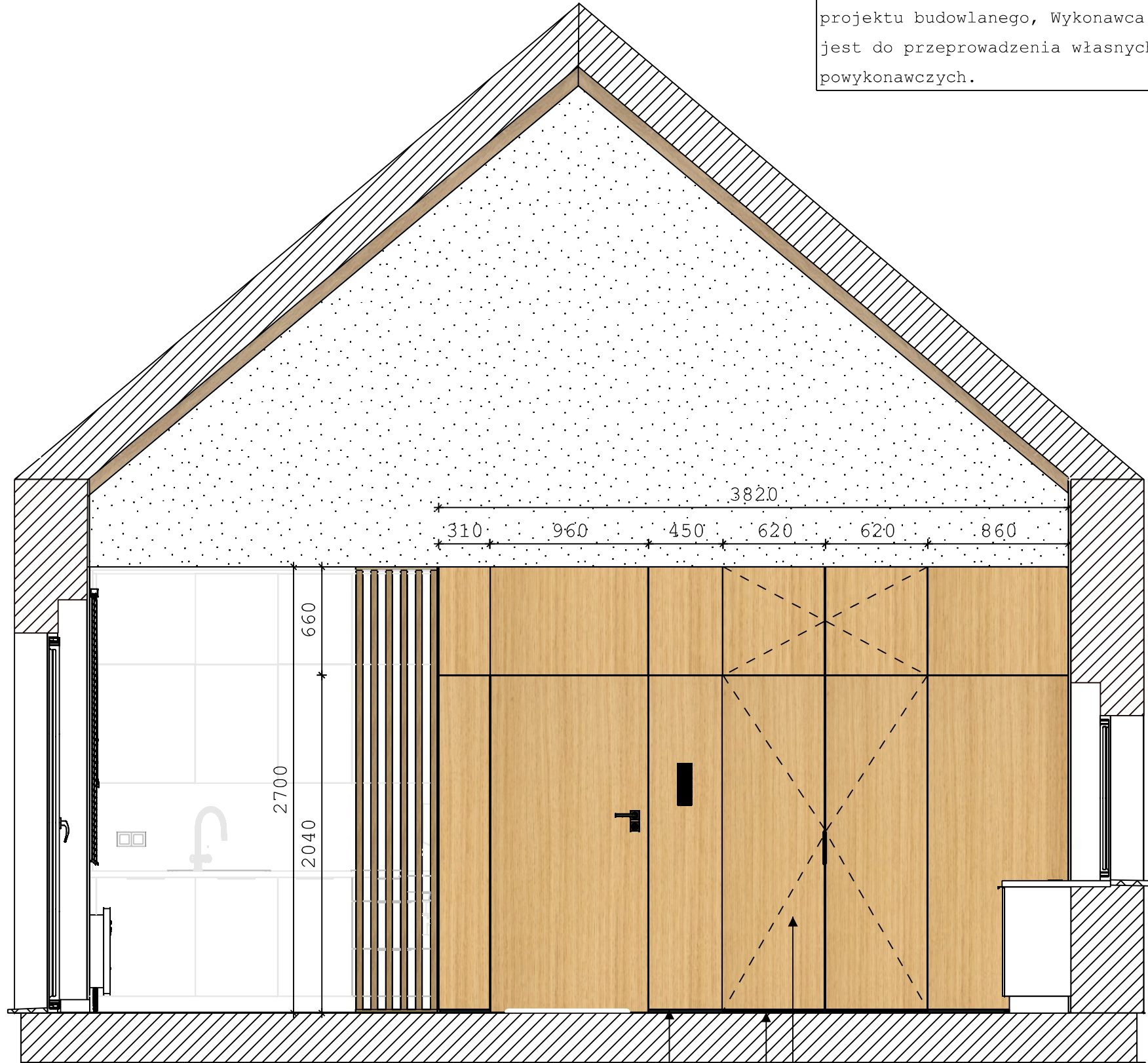
Podane wymiary są przedstawione na podstawie projektu budowlanego, Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia własnych pomiarów powykonawczych.

	PRZEKRÓJ A-A - okładziny ścienne	
ul. Słoneczna 14 69-900 Rawicz	Inwestor: PGL LP Nadleśnictwo Krotoszyn	data: 06.12.2023r.
Projektowali: Monika Skrzypek mgr inż. Sebastian Dubicki	adres Inwestora: ul. Wiewiórowskiego 70 63-700 Krotoszyn	skala: 1:30

Wszystkie kolory i rozwiązania Wykonawca winien omówić z Inwetorem, przedstawiając próbники i wzorniki.

Podane wymiary są przedstawione na podstawie projektu budowlanego, Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia własnych wymiarów powykonawczych.

LEGENDA:	
	<p>Panele akustyczne PET, grubość 12 mm, kolor biały, posiadające Europejską klasyfikację ogniową B-s2, d0; wskaźnik akustyczny minimum $\alpha=0,35(MH)$, klejone do uprzednio zagruntoanej ściany ,klej oraz grunt dedykowany do tego typu paneli posiadające atest Polskiego Zakładu Higieny.</p> <p>Dodatkowo panele występują na obu sąsiednich ścianach, również od wysokości 2700mm do styku ścian z belkami podkrokwiovymi i z płaszczyzną zabudów dachu.</p>
	<p>-zabudowa ścienna panelowa wykonana z płyt mdf fornirowanych w odcieniach naturalnego drewna typu dąb europejski 334 o grubości 13mm,</p> <p>-drzwi o konstrukcji ramiakowej drewnianej wzmocnionej profilem stalowym z ukrytą ościeżnicą aluminiową w kolorze białym, wykończone obustronnie jak panele ścienne, o minimalnej szerokości przejścia 900 mm licowane z całą zabudową ścienną, wyposażone w klamkę i szyld z wkładką patentową w kolorze czarnym oraz podcięcie wentylacyjne dla dopływu powietrza o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 220 cm2, nominalna grubość skrzydła-50 mm</p> <p>-wnęka wykorzystana jako szafa ubraniowa(wyposażnie według odrębnego rysunku), fronty rozwierane wykonane w tej samej kolorystyce z płyty mfd fornirowanej 16 mm lub 18mm, w razie konieczności należy zastosować elementy wzmacniające (niewidoczne od strony zewnętrznej),</p> <p>-usłojenie pionowe, bez konieczności dopasowania usłojenia paneli z usłojeniem na drzwiach</p> <p>-poziomy podział paneli dostosowany do wysokości drzwi</p>
	<p>Lamele mdf fornirowane 40x80 mm, kolorystyka zbieżna z zabudową ścienną, w odstępach co 50 mm,</p>

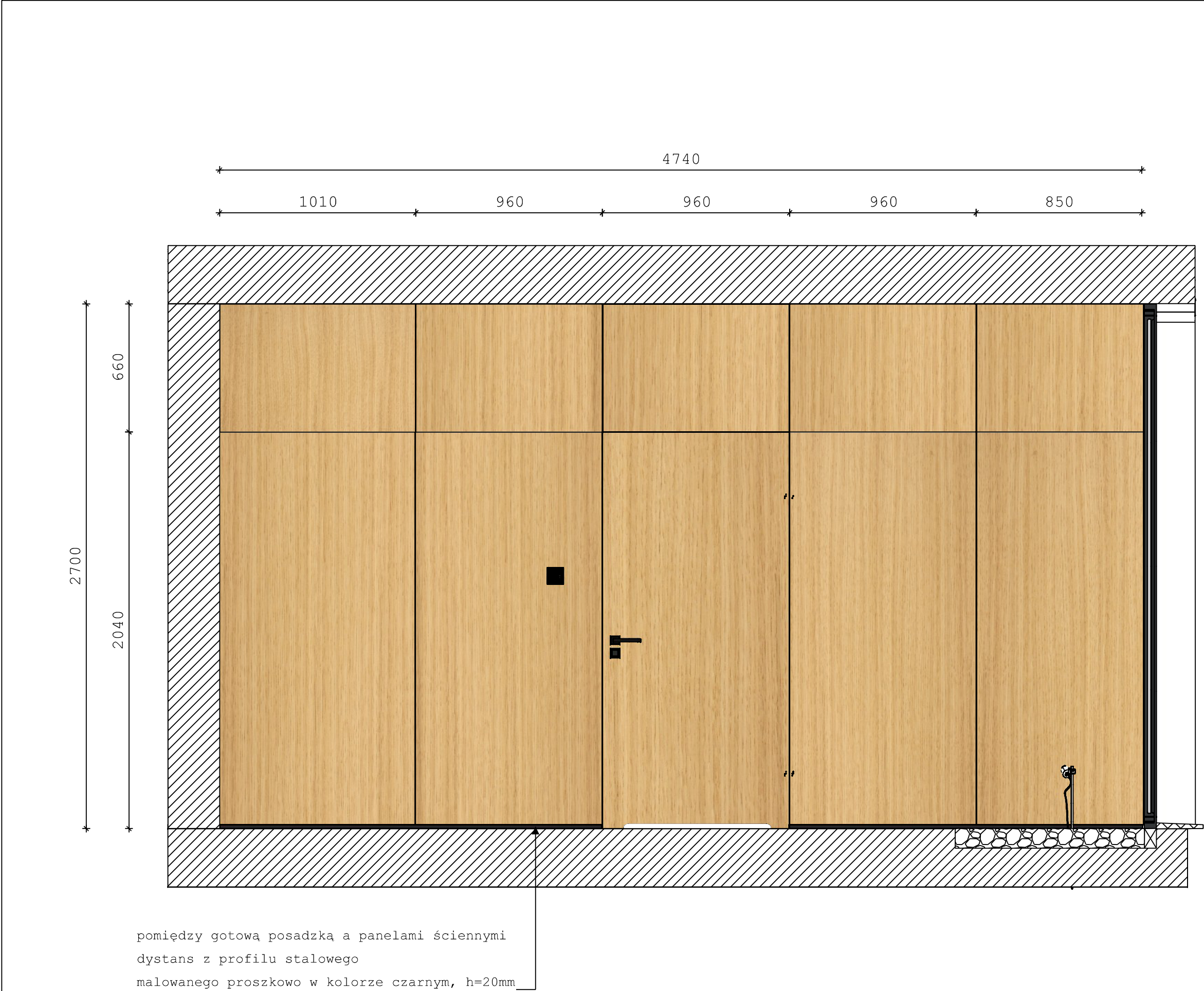


pomiędzy gotową posadzką a panelami ściennymi
dystans z profilu stalowego
malowanego proszkowo w kolorze czarnym, h=20mm

wnęka z przeznaczeniem na szafę,
fronty rozwierane

w miejscu szafy brak profilu stalowego, przewidziano standardowy cokół z płyty laminowanej, cofnięty względem zabudowy ściennej, szczegółowo opisany w rysunku opisującym wnętrze szafy

 BIURO REALIZACJI INWESTYCJI Sebastian Dubicki	PRZEKRÓJ B-B - okładziny ścienne	
ul. Słoneczna 14 69-900 Rawicz	Inwestor: PGL LP Nadleśnictwo Krotoszyn	data: 06.12.2023r.
Projektowali: Monika Skrzypek mgr inż. Sebastian Dubicki	adres Inwestora: ul. Wiewiórowskiego 70 63-700 Krotoszyn	skala: 1:30



LEGENDA:

-zabudowa ścienna panelowa wykonana z płyt mdf fornirowanych w odcieniach naturalnego drewna typu dąb europejski 334 o grubości 13mm,

-drzwi o konstrukcji ramiakowej drewnianej wzmocnionej profilem stalowym z ukrytą ościeżnicą aluminiową w kolorze białym, wykończone obustronnie jak panele ścienne, o minimalnej szerokości przejścia 900 mm licowane z całą zabudową ścienną, wyposażone w klamkę i blokadę łazienkową w kolorze czarnym , nominalna grubość skrzydła-50 mm, usłojenie pionowe, bez konieczności dopasowania usłojenia paneli z usłojeniem na drzwiach

-drzwi wyposażone w podcięcie wentylacyjne dla dopływu powietrza o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 220 cm2,

-poziomy podział paneli dostosowany do wysokości drzwi

Wszystkie kolory i rozwiązania Wykonawca winien omówić z Inwetorem, przedstawiając próbniki i wzorniki.

Podane wymiary są przedstawione na podstawie projektu budowlanego, Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia własnych pomiarów powykonawczych.

BIURO
REALIZACJI
INWESTYCJI

Sebastian Dubicki

PRZEKRÓJ C-C - okładziny ścienne

ul. Słoneczna 14
69-900 Rawicz

Projektowali:
Monika Skrzypek
mgr inż. Sebastian Dubicki

Inwestor:
PGL LP Nadleśnictwo Krotoszyn

adres Inwestora:
ul. Wiewiórowskiego 70
63-700 Krotoszyn

data:
06.12.2023r.

skala: 1:20

Wszystkie kolory i rozwiązania Wykonawca winien omówić z Inwetorem, przedstawiając próbniki i wzorniki.

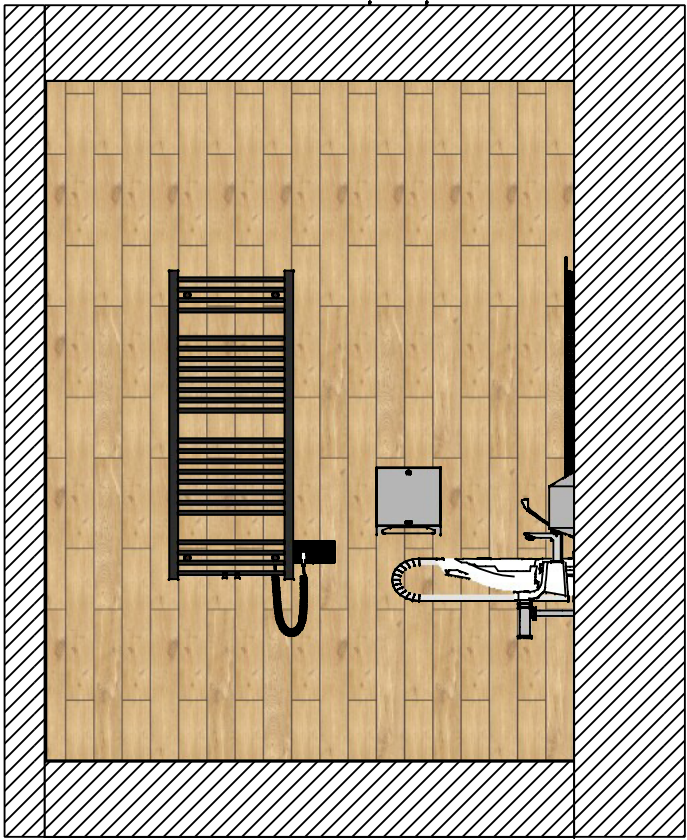
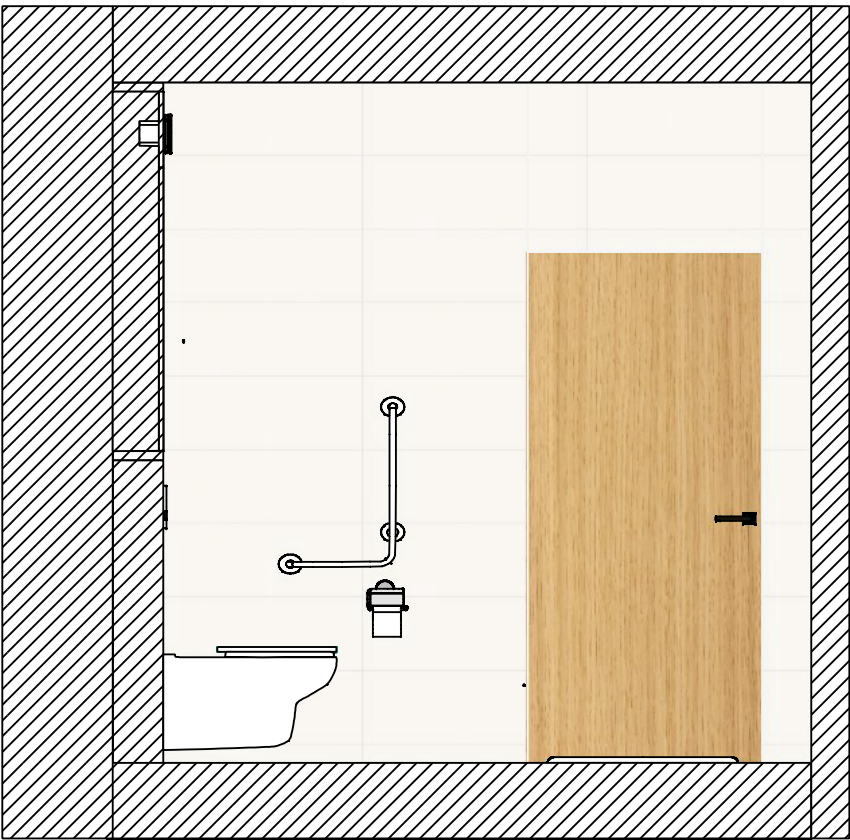
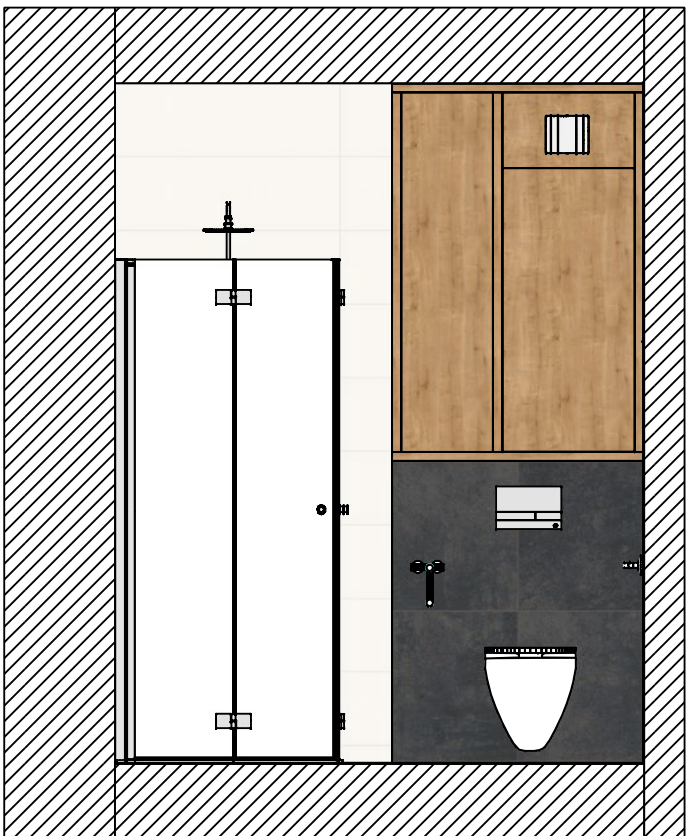
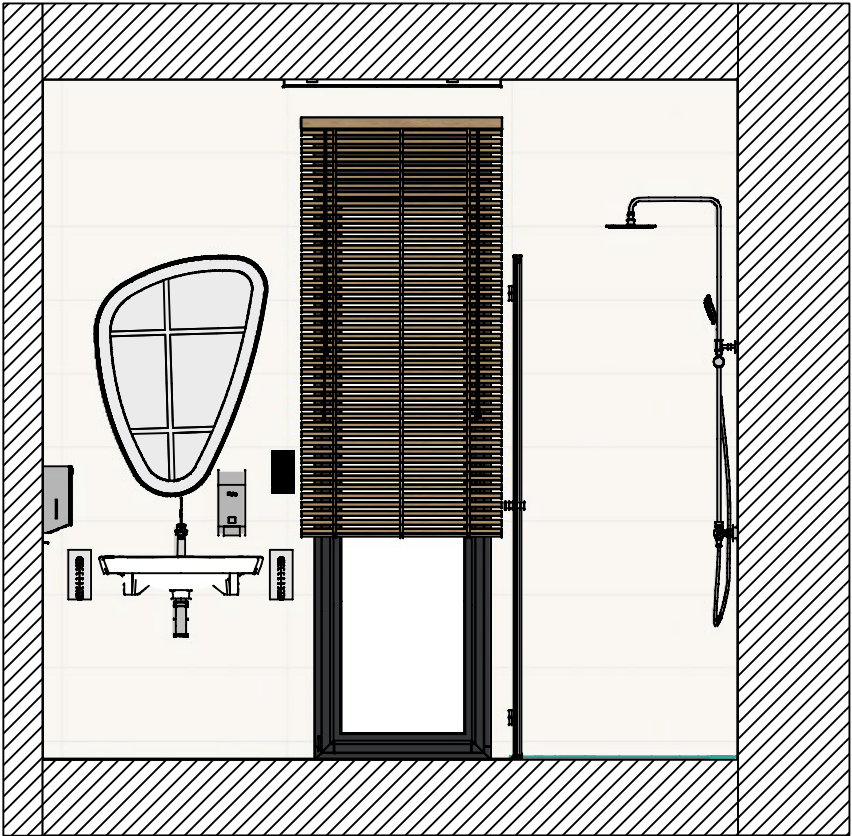
Podane wymiary są przedstawione na podstawie projektu budowlanego, Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia własnych pomiarów powykonawczych.





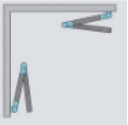


oliwka europejska karłowata- drzewko
w okrągłej donicy
betonowej, o odpowiednio
dobranej wielkości,
dedykowane podłoże z drenażem.
Miejsce z donicą obniżone o 100 mm
względem poziomu podstawowego,
wykończone płytkami jak w pozostałej
części poczekalni, zasypane
otoczkami w kolorze białym

lamelle mdf fornirowane 40x120 mm,
w odstępach co 70 mm
w kolorystyce
zbieżnej z zabudową ścienną

<div><div></div><div>BIURO REALIZACJI INWESTYCJI</div><div>Sebastian Dubicki</div></div>			PRZEKRÓJ D-D	
ul. Słoneczna 14 69-900 Rawicz		Inwestor: PGL LP Nadleśnictwo Krotoszyn	data: 06.12.2023r.	
Projektowali: Monika Skrzypek mgr inż. Sebastian Dubicki		adres Inwestora: ul. Wiewiórowskiego 70 63-700 Krotoszyn	skala: 1:20	



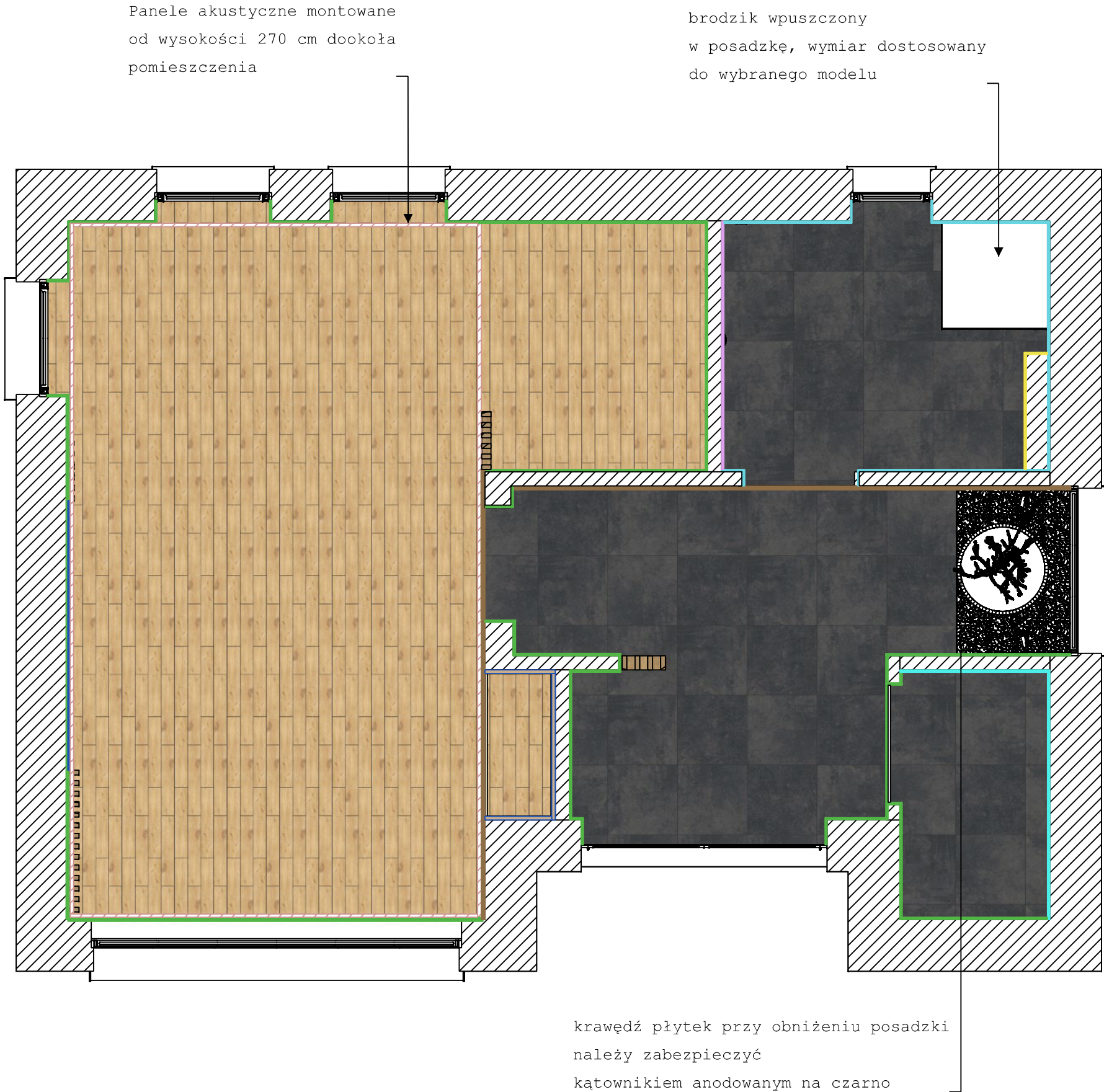
	<p> płytka ścienna rektyfikowana biała typu Ps904 White Satin:</p> <ul style="list-style-type: none">-rozmiar- 29x89 cm-rodzaj powierzchni- gładka-wykończenie powierzchni- satynowa-odporność na plamienie- 5-kolor fugi-biały
	<p> płytki drewnopodobna ściennie-podłogowa typu Giornata Oro:</p> <ul style="list-style-type: none">-rozmiar 11x60 cm-powierzchnia- strukturalna-wykończenie powierzchni- matowa-klasa ścieralności PEI 4-kolor fugi- ciemnoszary
	<p> płytki ściennie-podłogowa rektyfikowana typu Gigant Anthracite:</p> <ul style="list-style-type: none">-rozmiar 59,8x59,8 cm-powierzchnia- gładka-wykończenie powierzchni- matowa-klasa ścieralności PEI- 4-odporność na plamienie- 5-antypoślizgowość- R10-kolor fugi- ciemnoszary
 	<p> Brodzik z konglomeratu marmurowego w kolorze grafitowym o właściwościach antypoślizgowych i antybakteryjnych. Brodzik wbudowany w posadzkę, górną krawędzią zlicowany z powierzchnią płytek.</p> <p> Prysznic z drzwiami uchylnymi składanymi, umożliwiające zwiększenie powierzchni manewrowej dla osób ze szczególnymi potrzebami.</p>

Łazienka dostosowana do osób ze szczególnymi potrzebami. Należy zamontować umywalkę wiszącą oraz miskę ustępową podwieszaną z zabudowanym stelażem podtynkowym dedykowaną tego typu osobom. Przy umywalce należy zamontować dwie poręcze o długości ok . 70 cm stałą i uchylną. Przy toalecie należy zastosować poręcz uchylną o długości ok. 80 cm oraz poręcz kątową . Wszystkie wysokości zawieszenia elementów służących osobom ze szczególnymi potrzebami powinny być dostosowane do obowiązujących standardów.

Prysznic 90x90cm oraz wszystkie dodatki typu dozowniki należy zachować w kolorystyce stalowoszarej lub zbliżonej do niej. Lustro o nieregularnym kształcie z czarną ramą, zabudowa meblowa nad stelażem podtynkowym wc z funkcją przechowywania według odrębnego rysunku, żaluzja pvc drewnopodobna , szer. 800 mm, lamele 50mm z drabinką taśmową montowana naściennie ponad wnęką okienną, kolor zbliżony do pozostałych elementów drewnopodonych.

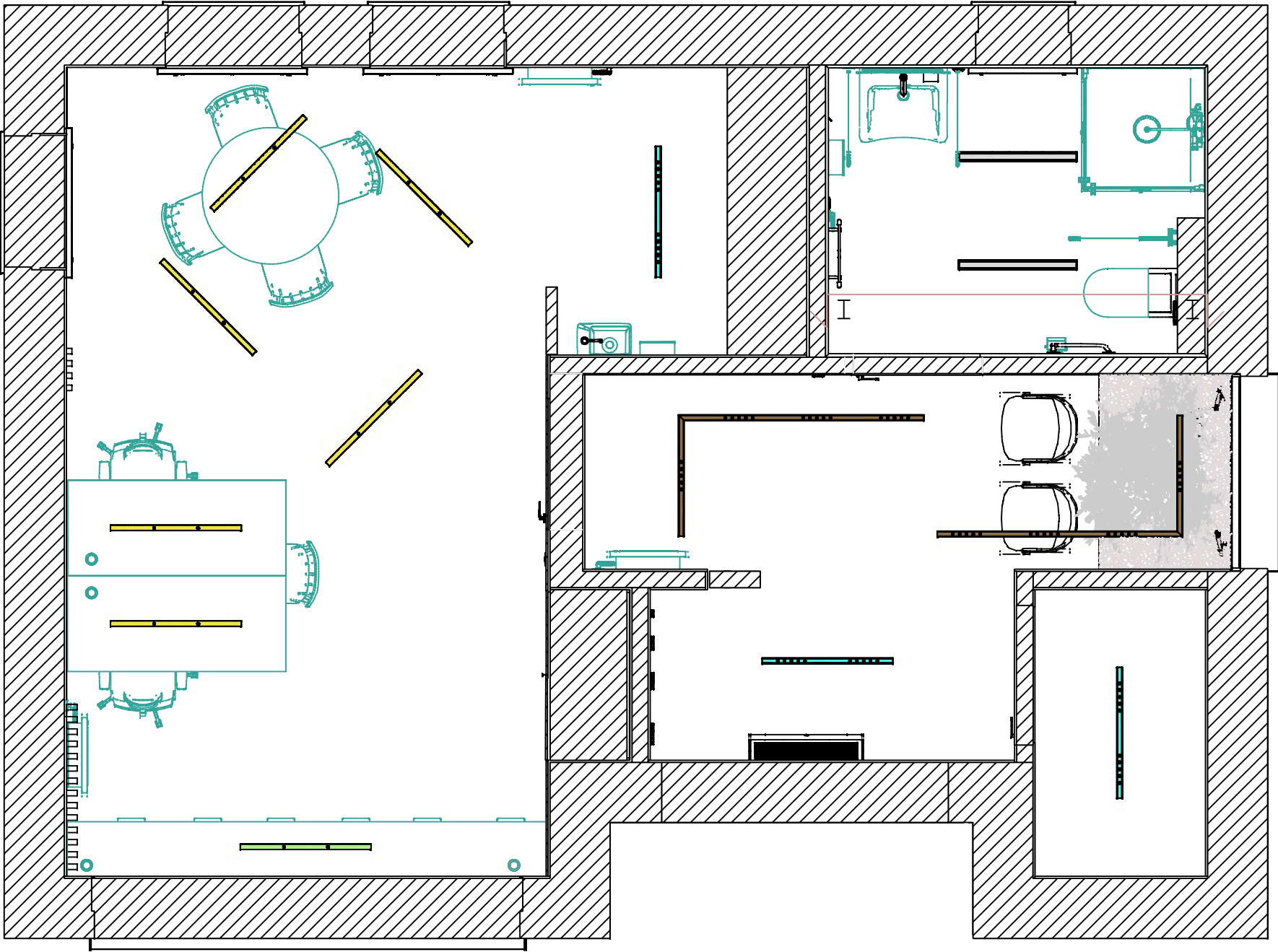
Wszystkie kolory i rozwiązania wykonawca winien omówić z Inwetorem, przedstawiając próbniki i wzorniki.

 BIURO REALIZACJI INWESTYCJI Sebastian Dubicki	ŁAZIENKA- kłady ścian	
ul. Słoneczna 14 69-900 Rawicz	Inwestor: PGL LP Nadleśnictwo Krotoszyn	data: 06.12.2023r.
Projektowali: Monika Skrzypek mgr inż. Sebastian Dubicki	adres Inwestora: ul. Wiewiórowskiego 70 63-700 Krotoszyn	skala: 1:30



LEGENDA:	
	Fototapeta winylowa posiadająca Atest Polskiego Zakładu Higieny, wzór tapety -motyw lasu.
	Farba lateksowa w kolorze neutralnej bieli, dokładny odcień należy dobrać już w istniejącym pomieszczeniu, uzgadniając wybór z Inwestorem.
	Panele akustyczne PET, grubość 12 mm, kolor biały, posiadające Europejską klasyfikację ogniową B-s2, d0,?=0,35(MH), montowane od wysokości 270cm do styku ścian z belkami podkrokwiowymi
	Obudowa szafy wkomponowanej w istniejącą wnękę z płyty laminowanej gr 18mm, (według odrębnego rysunku), uprzednio ściana przygotowana jak pozostałe ściany pod malowanie.
	zabudowa ścienna wykonana z płyt mdf fornirowanych w odcieniach naturalnego drewna
	płytką ścienną rektyfikowaną białą typu Ps904 White Satin: -rozmiar- 29x89 cm -rodzaj powierzchni- gładka -wykończenie powierzchni- satynowa -odporność na plamienie- 5 -kolor fugi-biały
 	płytką ściennie-podłogową rektyfikowaną typu Gigant Anthracite: -rozmiar 59,8x59,8 cm -powierzchnia- gładka -wykończenie powierzchni- matowa -klasa ścieralności PEI- 4 -odporność na plamienie- 5 -antyślizgowość- min. R10 -kolor fugi- ciemnoszary
 	płytką drewnopodobną ściennie-podłogową typu Giornata Oro -rozmiar 11x60 cm -powierzchnia- strukturalna -wykończenie powierzchni- matowa -klasa ścieralności PEI 4 -kolor fugi- ciemnoszary
	posadzka obniżona o 10 cm względem poziomu podstawowego , wykończona płytkami jak w pozostałej części poczekalni,dodatkowo dekoracyjnie zasypana białymi otoczkami, w którym to przewidziano ustawienie donicy okrągłej betonowej z karłowatym drzewkiem oliwki europejskiej, w podłożu z drenażem, wysokość cokołu przy ścianie malowanej należy zrównać z pozostałymi.

		WYKOŃCZENIE ŚCIAN I PODŁÓG	
ul. Słoneczna 14 69-900 Rawicz		Inwestor: PGL LP Nadleśnictwo Krotoszyn	data: 06.12.2023r.
Projektowali: Monika Skrzypek mgr inż. Sebastian Dubicki		adres Inwestora: ul. Wiewiórowskiego 70 63-700 Krotoszyn	skala: 1:40

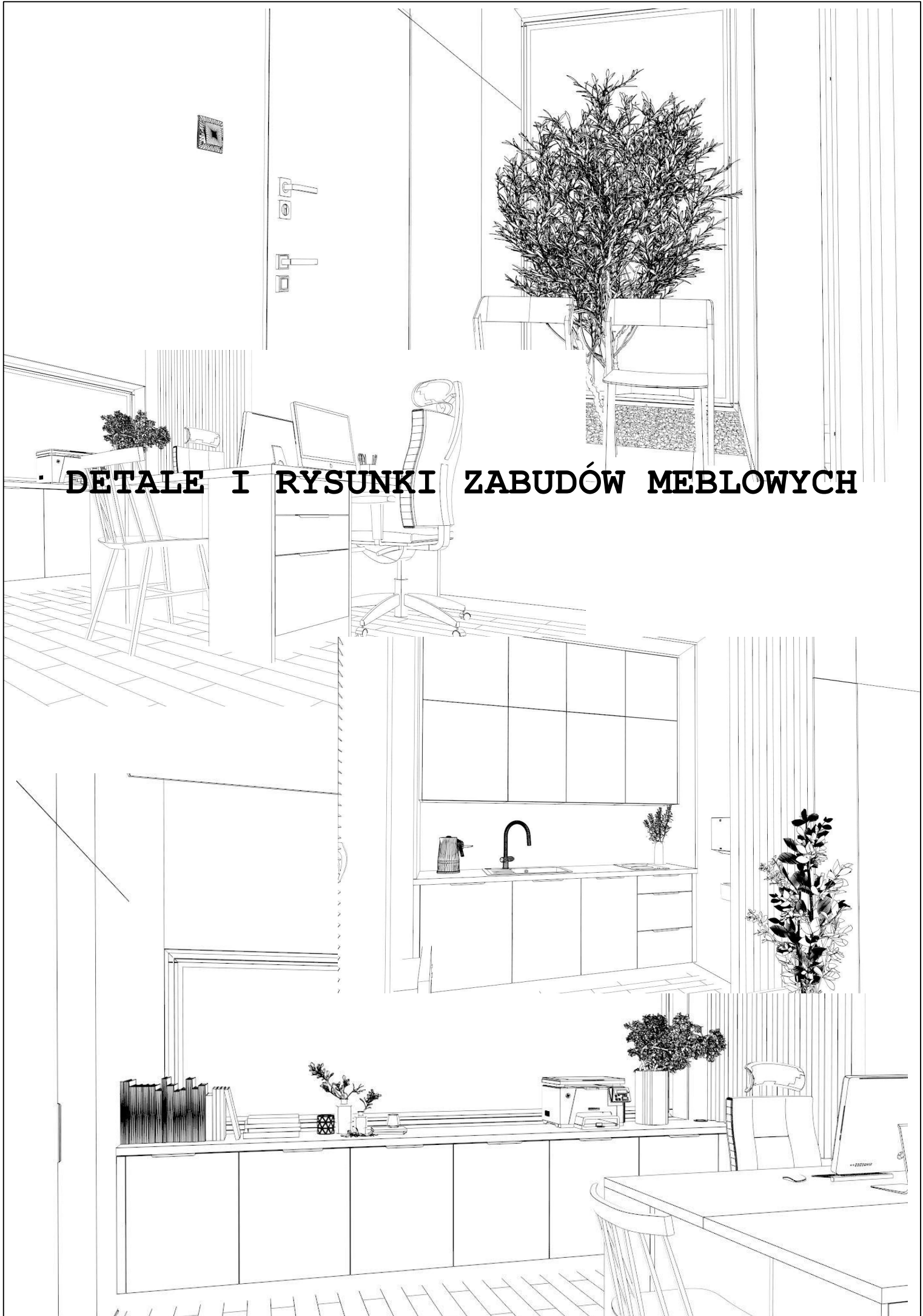


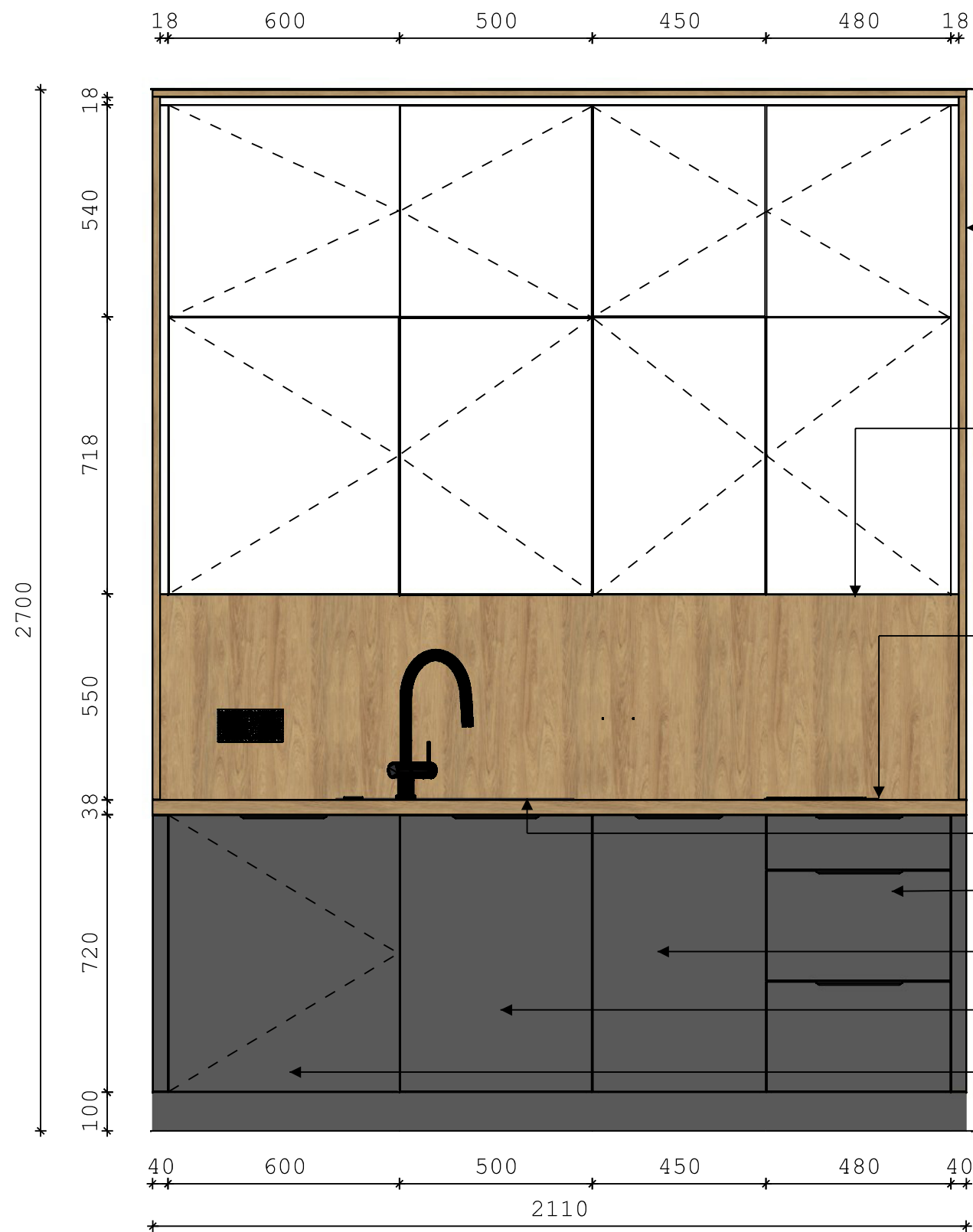
LEGENDA:

Specyfikacja opraw oświetleniowych
uwzględnionych w projekcie aranżacji wnętrza
została umieszczona w projekcie instalacji
elektrycznych. Niniejszy rysunek przedstawia
jedynie rozwiązania kolorystyczne.

	oprawa natynkowa, kolor czarny
	oprawa zawieszana, kolor biały
	oprawa zawieszana, kolor czarny
	oprawa wpuszczana
	oprawa natynkowa, kolor czarny
	reflektor stojący, kolor czarny

<div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>BIURO</div><div>REALIZACJI</div><div>INWESTYCJI</div><div>Sebastian Dubicki</div></div></div>			OPRAWY OŚWIETLENIOWE	
ul. Słoneczna 14 69-900 Rawicz		Inwestor: PGL LP Nadleśnictwo Krotoszyn	data: 06.12.2023r.	
Projektowali: Monika Skrzypek mgr inż. Sebastian Dubicki		adres Inwestora: ul. Wiewiórowskiego 70 63-700 Krotoszyn	skala: 1:40	





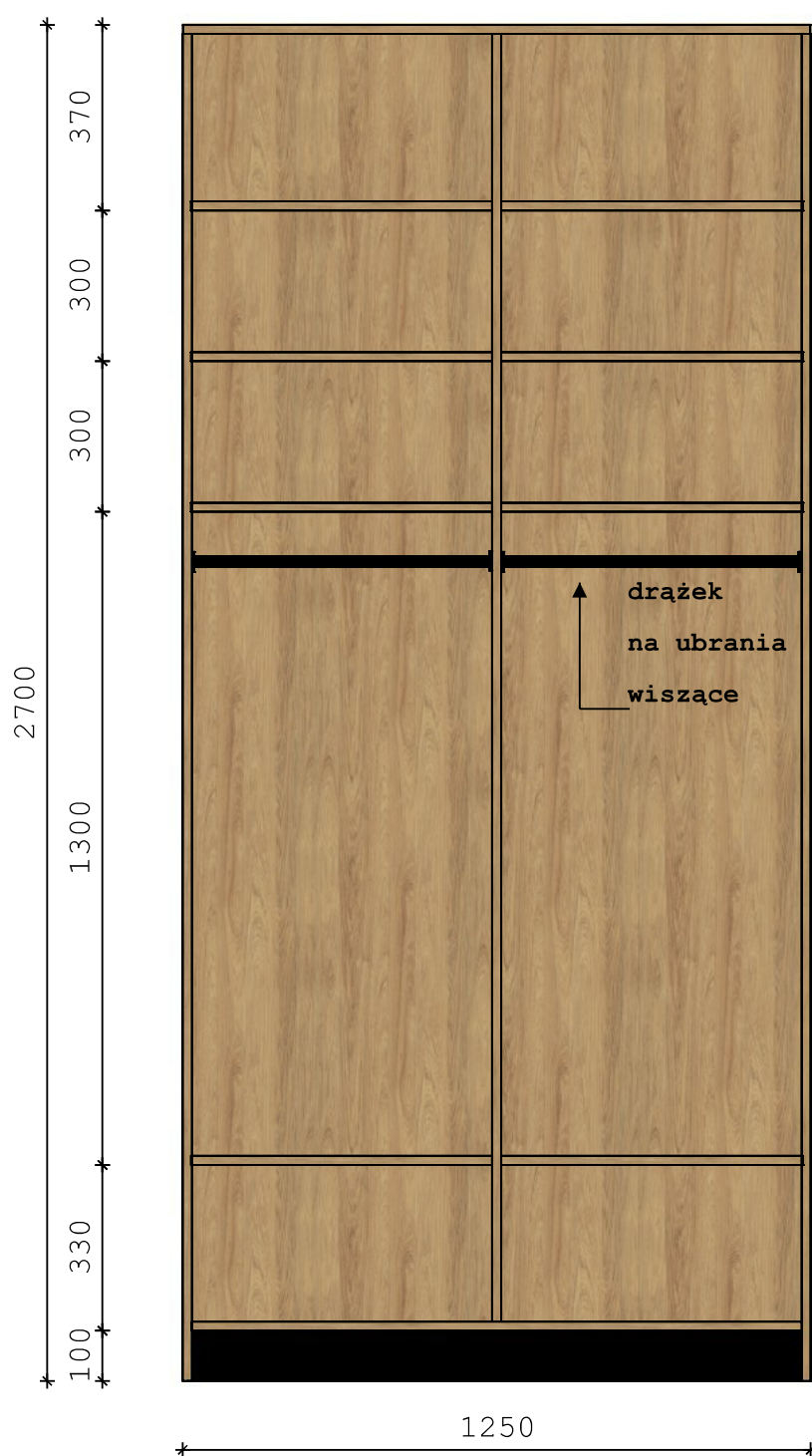
- zabudowa aneksu kuchennego:
- fronty i blendy dolne: lakierowane matowo NCS S 6000-N
 - fronty i blendy górne: lakierowane matowo w kolorze białym
 - cokoł- lakierowany matowo NCS S 6000-N
 - korpusy: płyta laminowana dobrana kolorystycznie do koloru frontów
 - płyta dookoła zabudowy powyżej blatu oraz przestrzeń pomiędzy blatem a szafkami wiszącymi-18mm w kolorze naturalnego drewna typu dąb hikora naturalna
 - blat: 38mm w kolorze naturalnego drewna typu dąb hikora naturalna
 - uchwyty przy frontach dolnych krawędziowe typu UA68 w kolorze czarnym, dł 200mm
 - uchwyty przy szafkach wiszących:-rzęd nad blatem-podchwył, rząd przy suficie- tip on

Wszystkie kolory i rozwiązania Wykonawca winien omówić z Iwetorem, przedstawiając próbniki i wzorniki.

Podane wymiary są przedstawione na podstawie projektu budowlanego, Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia własnych pomiarów powykonawczych.



<div><div></div><div>BIURO REALIZACJI INWESTYCJI Sebastian Dubicki</div></div>		ZABUDOWA MEBLOWA- aneks kuchenny	
ul. Słoneczna 14 69-900 Rawicz	Inwestor: PGL LP Nadleśnictwo Krotoszyn	data: 06.12.2023r.	
Projektowali: Monika Skrzypek mgr inż. Sebastian Dubicki	adres Inwestora: ul. Wiewiórowskiego 70 63-700 Krotoszyn	skala: 1:15	



- fronty- elementy zabudowy ściennej wykonane z mdf fornirowanego 16mm lub 18mm, rozwierane, w razie konieczności wzmocnione od strony wewnętrznej dedykowanym system zapobiegającym wyginaniu frontów, fronty zaczynające się 20 mm nad posadzką równo z panelami ściennymi obok, podział frontów widoczny na rysunku zabudowy ściennej, wymiary wewnętrznych podziałów należy dostosować do podziału frontów
- cakół- płyta laminowana 18 mm w kolorze czarnym, cofnięta za fronty
- korpusy oraz półki: płyta laminowana drewnopodobna dobrana kolorystycznie do frontów
- uchwyty przy frontach dolnych krawędziowe typu UA68 w kolorze czarny mat, długość 200 mm
- uchwyty przy frontach górnych- tip on
- głębokość szafy na cały dostępny wymiar wnęki

Wszystkie kolory i rozwiązania Wykonawca winien omówić z Inwetorem, przedstawiając próbniki i wzorniki.

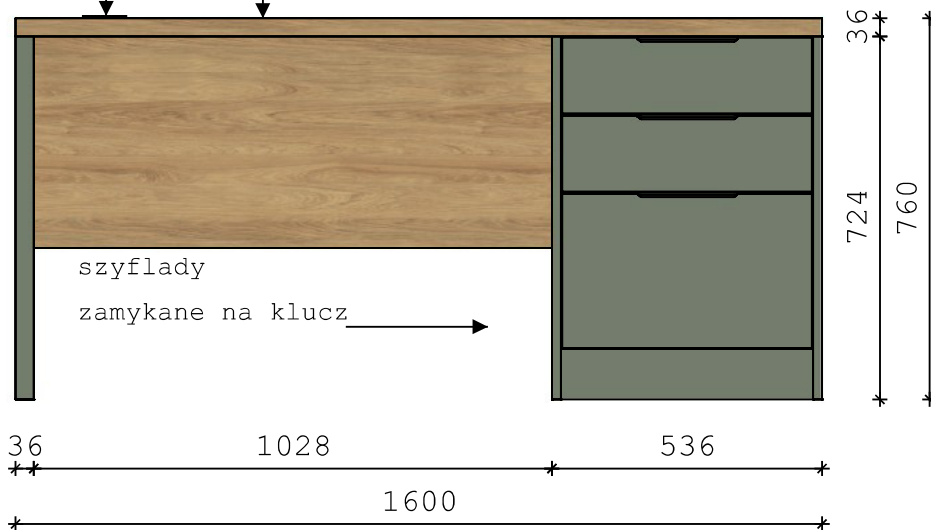
Podane wymiary są przedstawione na podstawie projektu budowlanego, Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia własnych pomiarów powykonawczych.



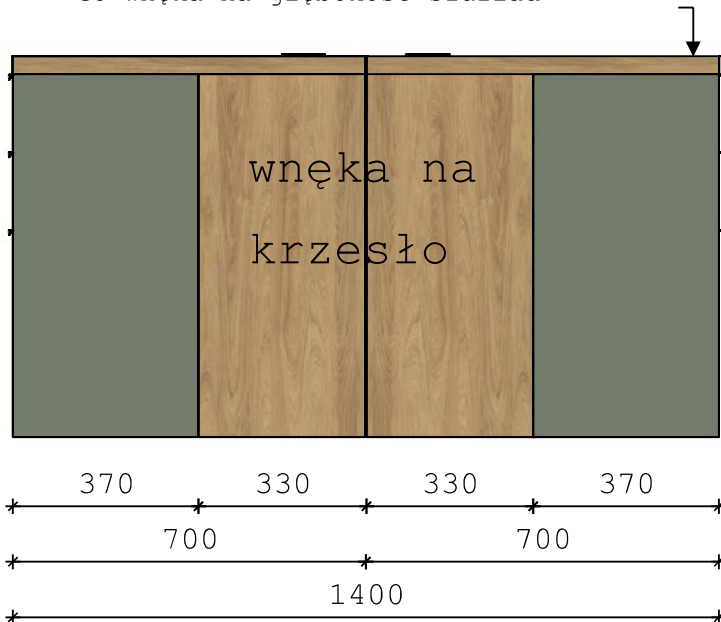
BIURO REALIZACJI INWESTYCJI Sebastian Dubicki		ZABUDOWA MEBLOWA- szafa ubraniowa	
ul. Słoneczna 14 69-900 Rawicz		Inwestor: PGL LP Nadleśnictwo Krotoszyn	data: 06.12.2023r.
Projektowali: Monika Skrzypek mgr inż. Sebastian Dubicki		adres Inwestora: ul. Wiewiórowskiego 70 63-700 Krotoszyn	skala: 1:15

przelotki na kable ,
miejsce do uzgodnienia
z Użytkownikami

ostateczną wysokość biurka
należy skonsultować
z Użytkownikami



dwa biurka połączone 'plecami' ze sobą,
kolor drewnopodobny
to wnęka na głębokość szuflad



Dwa biurka stojące do siebie tyłem, stanowiące lustrzane odbicie względem siebie, poprzez spłylenie szuflad uzyskujemy wnękę pod blatem w celu swobodnego przyjmowania interesantów.

-fronty i wszystkie elementy widoczne oznaczone na rysunkach i wizualizacjach kolorem zielonym- lakierowane matowo w kolorystyce NCS S 5010-G10Y

-wnęka oraz wzmocnienie pod blatem płyta laminowana 18mm typu dąb hikora naturalna


-blat- płyta drewnopodobna podwójna, razem 36mm typu dąb hikora naturalna, w miejscu łączenia się blatów nad wnęką na krzesło, zaleca się zastosowanie dodatkowego wzmocnienia by zapobiec uginaniu się blatu

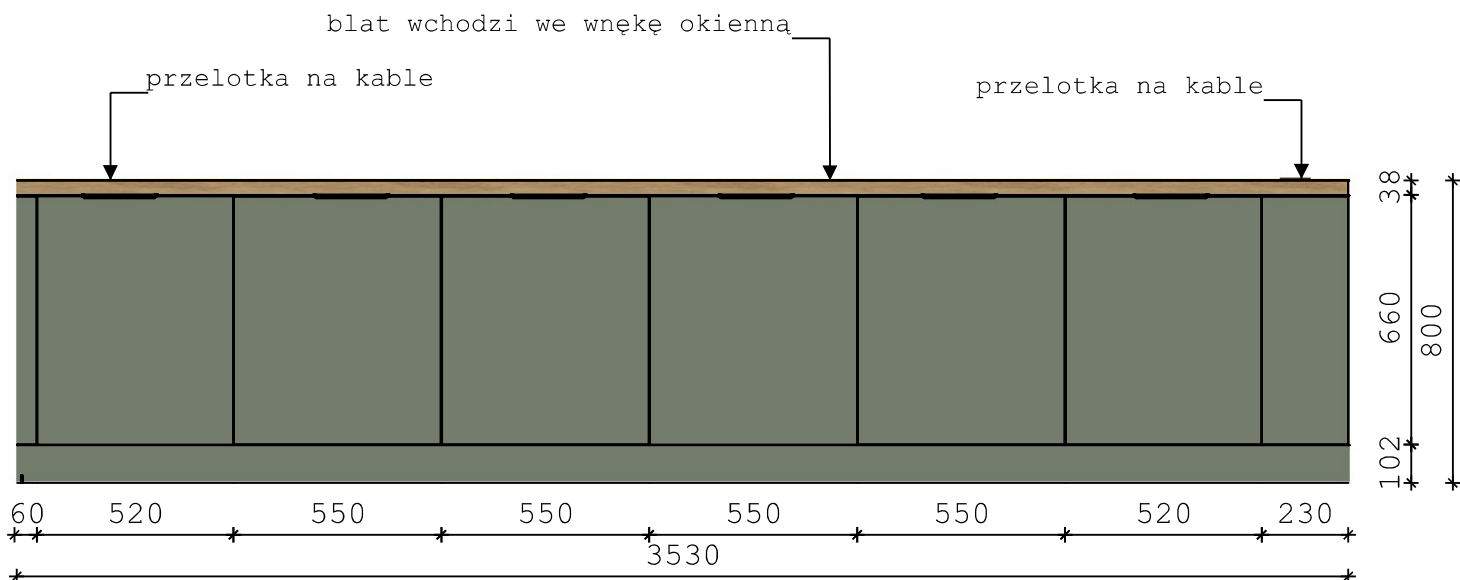
-uchwyty- krawędziowe typu UA68 w kolorze czarny mat, długość 200 mm, dodatkowo szuflady zamykane na klucz
-korpusy- płyta laminowana 18 mm dobrana kolorystycznie do frontów.

Wszystkie kolory i rozwiązania Wykonawca winien omówić z Inwetorem, przedstawiając próbki i wzorniki.

Podane wymiary są przedstawione na podstawie projektu budowlanego, Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia własnych pomiarów powykonawczych.




	ZABUDOWA MEBLOWA- biurka	
ul. Słoneczna 14 69-900 Rawicz	Inwestor: PGL LP Nadleśnictwo Krotoszyn	data: 06.12.2023r.
Projektowali: Monika Skrzypek mgr inż. Sebastian Dubicki	adres Inwestora: ul. Wiewiórowskiego 70 63-700 Krotoszyn	skala: 1:15



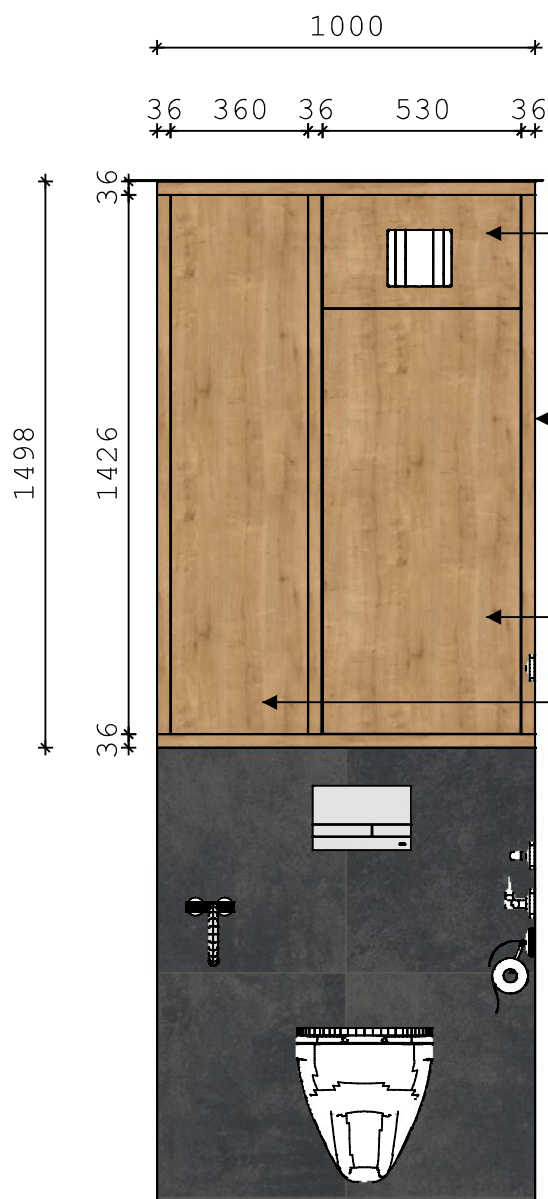
- fronty i wszystkie elementy widoczne oznaczone na rysunkach kolorem zielonym- lakierowane matowo w kolorystyce NCS S 5010-G10Y
- blat- 38mm, drewnopodobny typu dąb hikora naturalna, wchodzi we wnękę okienną jako jeden element w całości
- uchwyty- krawędziowe typu UA 68 w kolorze czarny mat, długość 200 mm, dodatkowo szafki zamykane na klucz
- w każdej szafce półka z możliwością wyjęcia
- na blacie dwie przelotki przy krańcach komody- ostateczne miejsce do ustalenia z Użytkownikami
- z prawej strony szeroka blenda dostosowana do wielkości grzejnika,
- głębokość komody 400 mm

Wszystkie kolory i rozwiązania Wykonawca winien omówić z Inwetorem, przedstawiając próbniki i wzorniki.

Podane wymiary są przedstawione na podstawie projektu budowlanego, Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia własnych pomiarów powykonawczych.

	ZABUDOWA MEBLOWA- komoda	
ul. Słoneczna 14 69-900 Rawicz	Inwestor: PGL LP Nadleśnictwo Krotoszyn	data: 06.12.2023r.
Projektowali: Monika Skrzypek mgr inż. Sebastian Dubicki	adres Inwestora: ul. Wiewiórowskiego 70 63-700 Krotoszyn	skala: 1:20

Całość zabudowy wykonana z płyty laminowanej gr.18mm w kolorystyce typu dąb hamilton naturalny.
 Głębokość dostosowana do głębokości zabudowy stelaża podtynkowego oraz instalacji sanitarnej, ok 200 mm.



blenda z wbudowanym wentylotorem,
 wysokość dostosowana
 do wielkości instalacji


dookoła całej zabudowy
 oraz pomiędzy zamkniętą a otwartą częścią
 pogrubione boki 36mm

szafka zamknięta z frontem otwieranym
 na tip on, w środku 3 półki
 (z możliwością ich wyjęcia)

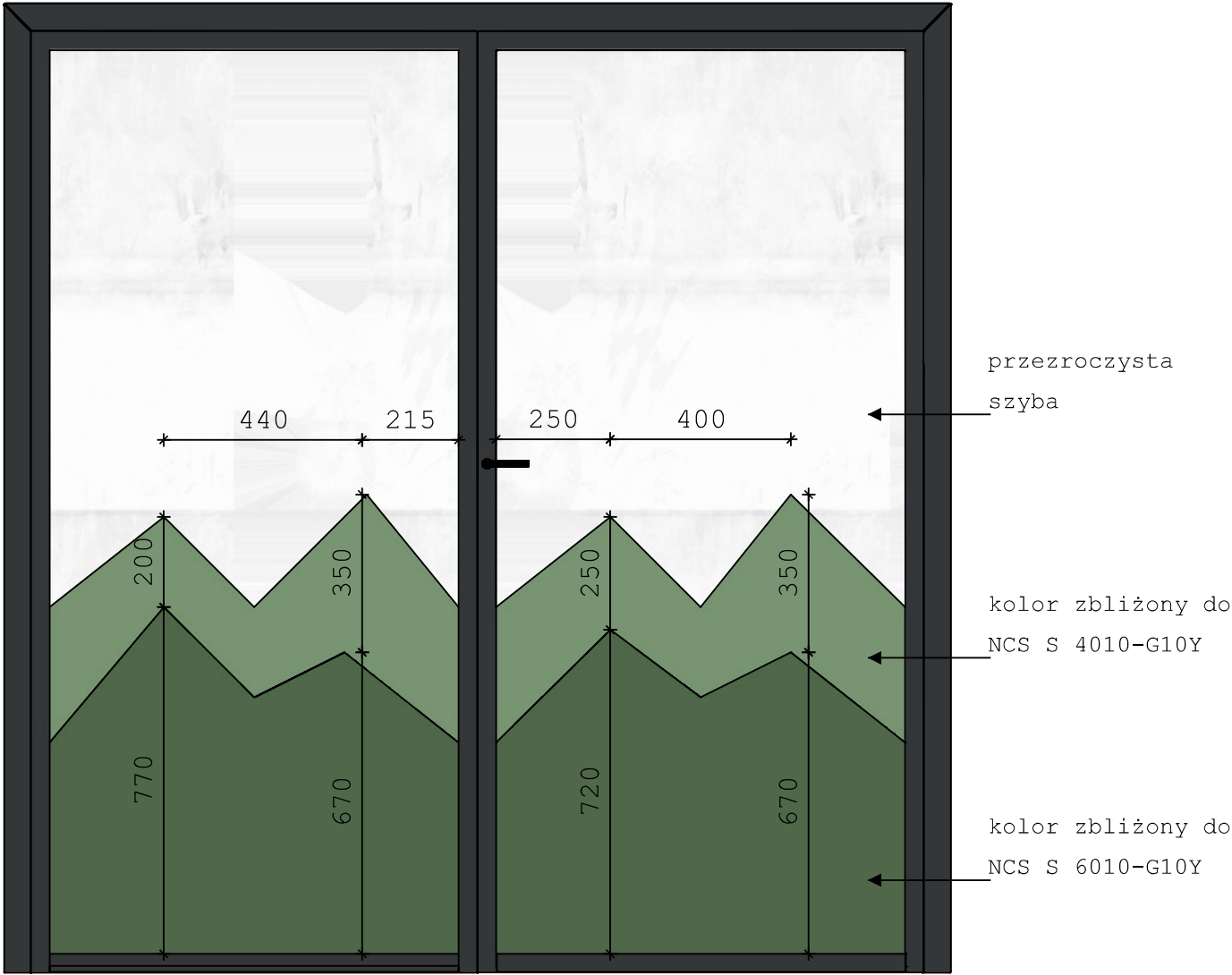
i maskownica zakrywająca pion kanalizacyjny

otwarta półka



	ZABUDOWA MEBLOWA- łazienkowa	
ul. Słoneczna 14 69-900 Rawicz	Inwestor: PGL LP Nadleśnictwo Krotoszyn	data: 06.12.2023r.
Projektowali: Monika Skrzypek mgr inż. Sebastian Dubicki	adres Inwestora: ul. Wiewiórowskiego 70 63-700 Krotoszyn	skala: 1:20

Grafika na drzwiach w formie sitodruku



<div><div></div><div>BIURO REALIZACJI INWESTYCJI Sebastian Dubicki</div></div>			DRZWI WEJŚCIOWE- grafika	
ul. Słoneczna 14 69-900 Rawicz		Inwestor: PGL LP Nadleśnictwo Krotoszyn	data: 06.12.2023r.	
Projektowali: Monika Skrzypek mgr inż. Sebastian Dubicki		adres Inwestora: ul. Wiewiórowskiego 70 63-700 Krotoszyn	skala: 1:15	

UWAGI:

Ze względu na dużą ilość elementów drewnopodobnych należy zadbać o to by miały one zbieżną tonację kolorystyczną. Wymaga to uzgodnień na etapie nadzoru autorskiego.

Niniejsze opracowanie jest elementem projektu technicznego i stanowi koncepcję aranżacji wnętrz.

Należy mieć na uwadze, iż wizualizacje na różnych ekranach mogą prezentować się inaczej, dlatego też niezbędnym jest przedstawienie Inwestorowi wzorników i próbników z materiałami, które będą podstawą do realizacji założonych koncepcji.