



ZNB INBUD
PIOTR WOSZCZYK
OS. KARD.S.WYSZYŃSKIEGO 30A
98-300 WIELUŃ,
Tel.607375696
piotr.woszczyk@wp.pl

-
- *nadzory budowlane *obsługa procesów budowlanych *usługi projektowe *kosztorysowanie
 - *ocena i badanie stanu technicznego
 - budynków i budowli oraz przewodów kominowych i wentylacyjnych
 - *wykonanie pomiarów w zakresie
 - pomiary skuteczności wentylacji
 - pomiary wydajności hydrantów zewnętrznych i wewnętrznych
 - pomiary natężenia oświetlenia ogólnego, awaryjnego ewakuacyjnego
 - *przeglądy techniczne oraz czynności konserwacyjne podręcznego sprzętu gaśniczego
 - *opracowanie instrukcji PPOŻ
-



PROJEKT TECHNICZNY

BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ ORAZ SANITARNEJ

INWESTOR ADRES	Gmina Wieluń Pl. Kazimierza Wielkiego 1 98-300 Wieluń	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Rozbudowa, przebudowa, nadbudowa garażu OSP w Gaszynie	
LOKALIZACJA I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	działki nr ewid.: 581/2; 582/2 obręb ewid: 0005 Gaszyn, jedn. ewid.: gmina Wieluń, identyfikatory: 101709_5.0005.581/2 , 101709_5.0005.582/2 kategoria obiektu budowlanego: XVII	
STANOWISKO branża	IMIĘ I NAZWIŚCIO Nr uprawnień budowlanych	PODPIS
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	mgr inż. Krzysztof Naciskała upr. nr OPL/0349/PWOK/07	
PROJEKTANT INST. SANITARNE	mgr inż. Przemysław Wilk upr. bud. nr OPL/1689/PWBS/19	
OPRACOWAŁ	inż. Daniel Polak mgr inż. Łukasz Brząkała	

Data: Kwiecień 2023 r.

SPIS TREŚCI

I.	<u>Dokumenty dołączone do projektu</u>	str. 1
	  Oświadczenie projektantów wszystkich specjalności o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	
II.	<u>Część opisowa</u>	str. 2-7
	1. Rozwiązania konstrukcyjne	
	2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu	
	3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska	
	4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych	
	5. 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)	
	6. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujące wzdłuż trasy obiektu (w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego)	
	7. Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem,	
	8. Sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z dobozem, rodzaju i wielkości urządzeń	
	9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową (w zależności od rodzaju obiektu budowlanego)	
	10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej	
III.	<u>Część rysunkowa</u>	
	1. Rzut fundamentów	rys. K-01
	2. Ławy fundamentowe	rys. K-02
	3. Rzut konstrukcji przyziemia	rys. K-03
	4. Podciąg P-1	rys. K-04
	5. Nadproże N-1	rys. K-05
	6. Nadproże N-2	rys. K-06
	7. Płyty żelbetowe	rys. K-07
	8. Kratownica stalowa	rys. K-08
	9. Rzut więźby dachowej	rys. K-09
	10. Przekrój A-A	rys. K-10
	11. Przekrój B-B	rys. K-11
	12. Elewacje	rys. K-12
	13. Plan sytuacyjny terenu	rys. PS-1
	14. Instalacja wodno-kanalizacyjna	rys. IS-1
	15. Instalacja C.O.	rys. IS-2
	16. Instalacja wentylacji mechanicznej	rys. IS-3
IV.	<u>Załączniki</u>	
	1. Zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń	
	2. Charakterystyka energetyczna budynku	

OŚWIADCZENIE

INWESTOR ADRES	Gmina Wieluń Pl. Kazimierza Wielkiego 1 98-300 Wieluń	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Rozbudowa, przebudowa, nadbudowa garażu OSP w Gaszynie	
LOKALIZACJA I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	działki nr ewid.: 581/2; 582/2 obręb ewid: 0005 Gaszyn, jedn. ewid.: gmina Wieluń, identyfikatory: 101709_5.0005.581/2 , 101709_5.0005.582/2 kategoria obiektu budowlanego: XVII	
<p>Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane, oświadczam, że projekt techniczny jw. został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz że jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.</p>		
STANOWISKO branża	IMIĘ I NAZWISKO Nr uprawnień budowlanych	PODPIS
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	mgr inż. Krzysztof Naciskała upr. nr OPL/0349/PWOK/07	
PROJEKTANT INST. SANITARNE	mgr inż. Przemysław Wilk upr. bud. nr OPL/1689/PWBS/19	

Data: Kwiecień 2023 r.

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Rozwiązania konstrukcyjne

Zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń znajdują się w załącznikach.

2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu (w zależności od potrzeb)

Teren, na którym projektuje się budynek objęty opracowaniem obejmuje grunty rodzime i nasypowe. Na powierzchni terenu występuje grunt rodzimy o miąższości ok. 0,30 m. Na podstawie próbek pobranych w miejscu usytuowania budynku i przeprowadzonych badaniach makroskopowych na działce przyjęto grunt o naprężeniu dopuszczalnym 15MPa.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012, poz. 463):

- dla opracowywanego terenu przyjęto: - proste warunki gruntowe

- dla projektowanego obiektu przyjęto: - pierwszą kategorię geotechniczną

Posadowienie budynku poniżej strefy przemarzania gruntu t.j. min. 1,0 m p.p.t.

Poziom wody gruntowej – poniżej poziomu posadowienia fundamentów.

3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska (w zależności od potrzeb)

Nie dotyczy.

4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych

Układ konstrukcyjny

Konstrukcja budynku murowana z rdzeniami żelbetowymi na ławach betonowych posadowionych bezpośrednio na gruncie. Dach w konstrukcji drewnianej o kącie nachylenia 24° oraz 32° z poszyciem z blachy trapezowej oparty na ścianach zewnętrznych, kratownicach stalowych i stropach. Obciążenia z dachu przekazywane są przez ściany nośne na ławy fundamentowe i na grunt.

Fundamenty

Budynek posadowiono bezpośrednio na ławach i stopach fundamentowych. Przyjęto główny poziom posadowienia fundamentów: -1,11 m. Szerokość ław i stóp fundamentowych zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi. Zbrojenie podłużne wykonać ze stali klasy B500SP Ø12 zgodnie z detalami konstrukcyjnymi. Minimalna grubość otuliny dolnej zbrojenia wynosi 5 cm w przypadku tworzenia podbetonu lub 7 cm w przypadku braku podbetonu. Otulina boczna 25 mm. Pręty podłużne łączyć na zakład minimum 50 cm. Strzemiona wykonać ze stali klasy St0S-b Ø6, rozstaw podstawowy co 20 cm, na narożach i w miejscu schodzenia się ław (min. 100 cm) strzemiona zagęścić do połowy rozstawu podstawowego. Beton konstrukcyjny C20/25 (B25). Pod fundamentami należy wykonać podkład z chudego betonu C8/10 grubości 10 cm. W miejscu posadowienia fundamentów należy dogęścić grunt do wskaźnika $I_s=0,98$ (dla gruntów niespoistych). W przypadku stwierdzenia występowania gruntów słabonośnych należy skonsultować się z projektantem.

Ściany fundamentowe

- zewnętrzne - bloczki betonowe gr. 25 cm, murowane na zaprawie cementowej M5, docieplenie bloczki betonowe gr. 25 cm, murowane hydrostyr/XPS gr. 20 cm,
- wewnętrzne - na zaprawie cementowej M5.

Izolacje przeciwwilgociowe

W budynku zaprojektowano następujące izolacje wodochronne:

- izolacja na ławach fundamentowych – 2x papa asfaltowa na lepiku asfaltowym
- izolacja w posadzce przyziemia – folia izolacyjna na zakład
- izolacja pionowa ścian fundamentowych – dysperbit, zaprojektowano na całą wysokość ścian fundamentowej łącząc ją izolacją poziomą ścian fundamentowej, a następnie z izolacją poziomą posadzki.

Ściany nadziemne

- nośne zewnętrzne – pustak ceramiczny gr. 25 cm, docieplenie styropian EPS 040 gr. 20 cm,
- nośne wewnętrzne - pustak ceramiczny gr. 25 cm,
- działowe – pustak ceramiczny gr. 11,5 cm lub płyty G-K na ruszcie metalowym.

Posadzki, stropy

Posadzka na gruncie – płyta betonowa zbrojona rozproszonymi włóknami. Pod posadzkę należy dogłębić grunt do wskaźnika ID=0,99.

Stropy żelbetowe o zróżnicowanych grubościach, zbrojenie zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi. Beton C20/25 (B25), stal B500SP, otulina zbrojenia 25 mm.

Wieńce

Wieńce, wieńconadproża, rdzenie i podciąg - monolityczne żelbetowe, zgodnie z częścią rysunkową projektu.

Zbrojenie wieńcy, wieńconadproży, rdzeni i podciągów łączyć i odginać prostopadłe na długości min. 50cm – niedopuszczalne jest łącznie prętów na styk. Wieniec nad parterem należy betonować równocześnie z betonowaniem stropu.

Nadproża

W ścianach nośnych nadproża z belek prefabrykowanych L19 lub żelbetowe, zgodnie z częścią rysunkową projektu (Beton C20/25 (B25), stal B500SP oraz St0S-b, otulina zbrojenia 25 mm). W ścianach działowych nadproża z belek Porotherm lub żelbetowe.

Kominy

Kominki wentylacyjne do blachy trapezowej na dachu.

Więźba dachowa

Więźba drewniana, drewno klasy C24 o wilgotności względnej max 18%. Murlaty mocowane w wieńcu za pomocą kotew Ø16 (pod nakrętki stosować podkładki z L50x50x4 na całą szerokość murlaty). Płatew mocowana do kratownicy stalowej za pomocą obejm (cybantów) stalowych. Wymiary poszczególnych elementów więźby wg rysunku konstrukcyjnego. Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną przez min. 2-krotne smarowanie preparatem Fotos M4, Ogniochron, Selenia (zabezpieczenie owadobójcze i grzybobójcze oraz p.poż. do stopnia NRO) wg wytycznych producenta.

Kratownica stalowa

Kratownica stalowa (elektrody ER1.46), spawana złożona z rur kwadratowych (stal klasy S235). Spoiny układać na możliwie pełnym obwodzie. Kratownice mocować do rdzeni żelbetowych za pomocą kotew wklejanych M12 (długość wklejenia 200 mm). Wszystkie elementy konstrukcji stalowej powinny być wykonane przez wyspecjalizowane zakłady produkcyjne zgodnie z przepisami i wymaganiami dotyczącymi wytwarzania tego rodzaju konstrukcji. Dokładna technologia robót spawalniczych zostanie opracowana przez wykonawcę elementów. Montaż konstrukcji stalowej należy przeprowadzić w oparciu o przepisy BHP oraz warunki wykonania i odbioru konstrukcji stalowych. Prace montażowe należy wykonać na podstawie projektu montażowego opracowanego przez kierownika robót w odniesieniu do przyjętych zawiesi oraz urządzeń podnoszących. Montaż konstrukcji można rozpocząć po sprawdzeniu i odbiorze prawidłowości wykonania fundamentów oraz rdzeni żelbetowych. W czasie montażu należy zwracać szczególną uwagę na zachowanie stateczności całej konstrukcji. Podczas wykonywania powyższych prac należy na bieżąco kontrolować geodezyjne odchylenia oraz stabilność konstrukcji. W celu stężenia konstrukcji należy zamontować tężniki pasa górnego kratownicy.

Izolacje termiczne

Ściany fundamentowe – hydrostyr lub polistyren ekstrudowany gr. 20 cm.

Ściany zewnętrzne – styropian EPS gr. 20 cm.

Podłoga na gruncie - styropian twardy gr. 10 cm w hali pojazdów i 12 cm w pozostałych pom.

Dach – wełna mineralna gr. 30 cm.

Wykończenie zewnętrzne:

Elewacje

Cokół budynku tynk mineralny strukturalny (rapowany) lub silikatowo-silikonowy. Ściany zewnętrzne wykończone tynkiem mineralnym strukturalnym (rapowany) lub silikatowo-silikonowy, alternatywnie pomalować farbami elewacyjnymi wg opisu na rysunku Elewacji.

Pokrycie dachu

Projektuje się pokrycie dachu z blachy trapezowej. Warstwy dachu wykonać według danych na rysunkach.

Obróbki dachu

Projektowane obróbki dachu obejmują opierzenia kominów oraz orynnowanie. Zastosować obróbki dachowe systemowe lub wykonać indywidualnie z blachy stalowej lub aluminiowej powlekanej.

Rynny i rury spustowe z blachy powlekanej.

Stolarka okienna i drzwiowa

Okna o współczynniku przenikania ciepła $U_{max} < 0,9 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Montować okna drewniane lub PCV, które są wyposażone w nawiewniki okienne i spełniają wymagania wentylacji pomieszczeń poprzez odpowiedni współczynnik infiltracji.

Stolarka drzwiowa wewnętrzna typowa. Drzwi zewnętrzne o współczynniku przenikania ciepła $U_{max} < 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

Wykończenie wewnętrzne

Wnętrze można wykańczać indywidualnie z zachowaniem zaprojektowanego wymiarowania pomieszczeń oraz innych elementów budynku objętych przepisami warunków technicznych.

Tynki wewnętrzne

Wykonać jako mokre cementowo-wapienne kat. III.

Posadzki

Posadzka na gruncie wylewka cementowa zbrojenie rozproszone w formie włókien, warstwy zgodnie z rysunkami. Posadzka pomieszczeń powinny być zmywalne, nienasiąkliwe i nieśliskie.

Parapety

Kamienne lub z konglomeratu.

Malowanie i powłoki zabezpieczające

Okapy dachu zabezpieczyć środkami do impregnacji drewna i pokryć bejco lakierami odpornymi na czynniki atmosferyczne. Elementy stalowe przed malowaniem farbami zewnętrznymi pokryć powłokami antykorozyjnymi.

Malowanie ścian wewnętrznych dwukrotne farbami emulsyjnymi po uprzednim zagruntowaniu podłoża.

Ściany pomieszczeń higieniczno-sanitarnych powinny mieć do wysokości co najmniej 2 m powierzchnie zmywalne i odporne na działanie wilgoci oraz środków dezynfekcyjnych.

5. **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.

6. **Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujące wzdłuż trasy obiektu (w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego)**

Nie dotyczy.

7. **Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, tj. instalacji i urządzeń budowlanych:**

1. Ogrzewczych

Źródło ciepła w budynku stanowi istniejący kocioł gazowy VICTRIX PRO 55 2 ErP. Projektowane przyłączenie do istniejącej instalacji C.O. Grzejniki zasilane będą z jednego obiegu za pośrednictwem rozdzielacza R1. Rozdzielacz należy wyposażać w

automatyczne odpowietrzniki i zawory odcinające na króćcach przyłączeniowych. Rozdzielacz należy umieścić w szafce osłonowej.

Projektuje się zamontowanie grzejników stalowych. Grzejniki z podłączeniem bocznym – za pomocą zintegrowanej armatury przyłączeniowej z możliwością odcięcia i spustu wody. Na zasilaniu zamontować zawory grzejnikowe podwójnej regulacji. Każdy grzejnik, należy wyposażać w głowicę termostatyczną. Odpowietrzenie instalacji następuje poprzez odpowietrzniki będące na wyposażeniu kotła i rozdzielaczy, oraz zawory odpowietrzające na grzejnikach.

Zawór nadmiarowo – upustowy łączący rurociąg zasilający i powrotny – na wyposażeniu kotła. Zawór zabezpiecza instalację przed wzrostem, ciśnienia i niekorzystnymi warunkami hydraulicznymi w przypadku przymknięcia części zaworów termostatycznych.

Projektuje się łączenie grzejników systemem dwururowym. Wielkości, typy i moce grzejników dobrane do strat ciepła poszczególnych pomieszczeń wg rysunków instalacji. Projektuje się wykonanie instalacji systemem PURMO z rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-RT i PE-X/AL/PE-X oraz szerokiej gamy złączek zaprasowanych. Rury prowadzić w bruzdach ściennych oraz w posadzce na styropianie, w rurze ochronnej lub otulinie z pianki poliuretanowej. W przejściach przez mury, stropy zastosować tuleje ochronne. Instalacja jest napełniana wodą. Instalację należy zinwentaryzować w dokumentacji powykonawczej. Próby szczelności instalacji na zimno i gorąco należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi odbioru instalacji. Próbę instalacji przeprowadzić przed oraz za murowaniem bruzd i zabetonowaniem posadzek.

2. Chłodniczych - nie dotyczy;

3. Klimatyzacji - nie dotyczy;

4. Wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomaganej i mechanicznej

Wentylacja grawitacyjna naturalna przez otwory w ścianach lub kominki dachowe oraz mechaniczna. Nawiew do pomieszczeń przez nawiewniki okienne, za pomocą kratki wentylacyjnych w drzwiach wewnętrznych oraz przez nawiewniki drzwiowe zewnętrzne. Minimalną wymaganą wentylację pomieszczeń przedstawiono w tabeli poniżej. W łazienkach oraz pomieszczeniach bez oświetlenia naturalnego należy sprzążyć wentylację z wyłącznikiem światła.

Wymagana wentylacja			
Nr pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	Minimalna krotność wymian	Minimalna wymiana powierza [m ³ /h]
0/01	Hala pojazdów OSP	1,5	650 (w. mechaniczna)
0/02	Magazyn sprzętu rezerwowego	0,5	10 (w. grawitacyjna)
0/03	Łazienka	5	180 (w. mechaniczna)
0/04	Pomieszczenie porządkowe	0,5	8 (w. grawitacyjna)
0/05	Pomieszczenie socjalne	2	180 (w. mechaniczna)
0/06	Pomieszczenie gospodarcze	0,5	11 (w. grawitacyjna)
0/07	Pomieszczenie gospodarcze	0,5	17 (w. grawitacyjna)
0/08	Pomieszczenie gospodarcze	0,5	8 (w. grawitacyjna)
0/09	Toalety	-	100 (w. mechaniczna)

Do obsługi pojazdów planowane są dwa odciągi spalin.

5. Wodociągowych i kanalizacyjnych

Przyjęto koncepcję zaopatrzenia obiektu w wodę i odprowadzenia ścieków polegającą na:

- rozbudowie istniejącej wewnętrznej instalacji wodociągowej;
- budowie wewnętrznej oraz zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej;
- budowie odrębnego przyłącza kanalizacji sanitarnej na potrzeby nowoprojektowanych sanitariatów (wg odrębnego opracowania);

Projektowana wewnętrzna instalacja wodociągowa doprowadzać będzie wodę do celów socjalno – bytowych.

Instalacja wody zimnej i ciepłej

Zaprojektowano doprowadzenie wody zimnej (przez rozbudowę istniejącej instalacji wewnętrznej) i ciepłej do poszczególnych punktów poboru. Wewnętrzną instalację wodociągową stanowiąca poziomy rozprowadzające oraz podejścia pod zawory czerpalne i baterie zaprojektowano z rur polipropylenowych stabilizowanych włóknem szklanym o specyfikacji: PN16 (SDR7.4), PN20 (SDR6.0) $T_{max} = 90\text{ }^{\circ}\text{C}$, $P_{max} = 1,6\text{ MPa}$, typ połączeń - zgrzewanie mufowe.

Poziomy instalacji zimnej wody oraz ciepłej wody zaprojektowano w ścianach budynku i posadzce przyziemia. Przy przejściach przez ściany budynku rury prowadzić w osłonowych tulejach. Armatura odcinająca wewnętrznej instalacji wodociągowej kulowa mufowa. Ciepłą wodę użytkową zaprojektowano z elektrycznego pojemnościowego podgrzewacza wody zgodnie z rysunkami.

Na odcinkach prostych o długości powyżej 10 m wykonać kompensacje U-kształtne z kolan zgodnie z wytycznymi producenta systemu rurowego.

Poziomy i podejścia wody zimnej i ciepłej należy zaizolować otuliną ciepłochronną z powłoką przeciwwilgociową. Izolację wykonać po przeprowadzeniu prób szczelności. Po zakończeniu montażu instalację należy przepłukać, wykonać próbę szczelności na ciśnienie 0,9 MPa i przedezynfekować podchlorynem sodu. Po 24 godzinach instalację dwukrotnie przepłukać i zlecić PSSE badanie wody pod względem bakteriologicznym i fizykochemicznym. Dalsze szczegóły instalacji podano na rysunkach.

Instalacja kanalizacji sanitarnej zewnętrzna

Projekt swym zakresem obejmuje budowę zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej – szczegóły na planie sytuacyjnym terenu. Dane charakterystyczne zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej:

- materiał zewnętrznej instalacji k.s. - Ø160x4,7 PVC (lite) SN4

Roboty ziemne prowadzone będą na działkach nr ewid. 581/2 oraz 582/2.

Roboty ziemne należy wykonywać mechanicznie oraz ręcznie. Szerokość dna wykopu 1,0m. Urobek z wykopu należy składować w bezpiecznej odległości od skarpy wykopu. Rurę kanalizacyjną należy ułożyć w gotowym wykopie na warstwie podsypki piaskowej grubości 15 cm (szerokość podsypki = szerokości wykopu).

Ułożony kanał należy zasypać ręcznie warstwą piasku grubości ok. 25 cm powyżej rury. Warstwę piasku należy zagęszczać ręcznie. Wykop zasypywać warstwami o grubości ok. 25 cm zagęszczając poszczególne warstwy.

Instalacja kanalizacji sanitarnej wewnętrzna

Zaprojektowano dla obiektu wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej złożoną z poziomów i podejść odpływowych z poszczególnych przyborów i urządzeń sanitarnych. Instalację wewnętrzną kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur PVC kielichowych Ø50, 110 i 160 mm. Pod posadzką zaprojektowano rury PVC lite SN4.

Na pionie kanalizacyjnym przewidziano rury wywiewne i czyszczaki ze szczelnie przykręconymi pokrywami. W pomieszczeniach: łazience, porządkowym oraz hali pojazdów OSP przewidziano kratki ściekowe Ø100mm.

Rozmieszczenie czyszczaków w instalacji zaprojektowano w sposób umożliwiający przeczyszczenie jej na każdym odcinku. Poziomy kanalizacji sanitarnej układać minimalnymi spadkami.

Dalsze szczegóły instalacji podano na rysunkach.

6. Elektroenergetycznych – wg opracowania branży elektrycznej;

7. Telekomunikacyjnych – wg opracowania branży elektrycznej;

8. Piorunochronnych – wg opracowania branży elektrycznej;

9. Ochrony przeciwpożarowej – wg opracowania branży elektrycznej.

8. Sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z dobozem, rodzaju i wielkości urządzeń

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

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;

- instalacja elektryczna – projektowane przyłącze ziemne na terenie działki do sieci elektroenergetycznej,
- instalacja wodociągowa – projektowane przyłączenie do sieci wodociągowej przez istniejącą instalację wewnętrzną,
- instalacja kanalizacji sanitarnej – projektowane (wg odrębnego opracowania) przyłącze do sieci kanalizacji sanitarnej
- instalacja kanalizacji deszczowej – na teren biologicznie czynny działki inwestora

9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową (w zależności od rodzaju obiektu budowlanego)

Nie dotyczy.

10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Projektowany budynek z uwagi na przeznaczenie jako garaż jest zakwalifikowany do kategorii PM. Dla budynku o jednej kondygnacji nadziemnej (bez ograniczenia wysokości) oraz dla maksymalnej gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej w budynku $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$ wymagana jest klasa „E” odporności pożarowej.

Dla podanej klasy nie stawia się warunków co do klasy odporności ogniowej elementów budynku, lecz elementy te powinny być nierozprzestrzeniające ognia (NRO):

główna konstrukcja nośna	- brak wymagań
stropy	- brak wymagań
ściany zewnętrzne	- brak wymagań
ściany wewnętrzne	- brak wymagań
konstrukcja dachu	- brak wymagań
przekrycie dachu	- brak wymagań

Dla przekrycia dachu wymagana jest klasa reakcji na ogień B ROOF, B ROOF (t1).

Przejścia instalacji wewnętrznych przez przegrody dzielące dwie różne strefy pożarowe należy zabezpieczyć wg warunków p.poż.

Pozostałe informacje dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej zgodnie z projektem zagospodarowania terenu oraz projektem architektoniczno-budowlanym.

IV. Załączniki

INWESTOR ADRES	Gmina Wieluń Pl. Kazimierza Wielkiego 1 98-300 Wieluń	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Rozbudowa, przebudowa, nadbudowa garażu OSP w Gaszynie	
LOKALIZACJA I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	działki nr ewid.: 581/2; 582/2 obręb ewid: 0005 Gaszyn, jedn. ewid.: gmina Wieluń, identyfikatory: 101709_5.0005.581/2 , 101709_5.0005.582/2 kategoria obiektu budowlanego: XVII	
SPIS ZAWARTOŚCI	1.Zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń 2.Charakterystyka energetyczna budynku	
STANOWISKO branża	IMIĘ I NAZWISKO Nr uprawnień budowlanych	PODPIS
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	mgr inż. Krzysztof Naciskała upr. nr OPL/0349/PWOK/07	
PROJEKTANT INST. SANITARNE	mgr inż. Przemysław Wilk upr. bud. nr OPL/1689/PWBS/19	
OPRACOWAŁ	inż. Daniel Polak mgr inż. Łukasz Brząkała	

Data: Kwiecień 2023 r.

1. PRZYJĘTE SCHEMATY KONSTRUKCYJNE

- Fundamenty jako żelbetowe ławy monolityczne. Elementy wymiarowane w sposób zapewniający przeniesienie obciążeń pionowych i poziomych od ścian i rdzeni budynku.
- Ściany fundamentowe murowane 24 cm, obciążone ciężarem własnym i reakcją od ścian konstrukcyjnych.
- Rdzenie żelbetowe: elementy jednokondygnacyjne obciążone ciężarem własnym, obciążeniem poziomym od wiatru i pionowym od nadproży, sztywno zamocowane w ławach fundamentowych
- Ściany murowane konstrukcyjne: jednokondygnacyjne, obciążone ciężarem własnym i obciążeniem stropów oraz dachu, oparte na ścianach fundamentowych.
- Nadproża żelbetowe, prefabrykowane, oraz monolityczne wylewane, jednoprzęsłowe, wolnopodparte, obciążone ścianami powyżej oraz stropami i konstrukcją dachu.
- Podciągi żelbetowe monolityczne: oparte na rdzeniach ścianach, obciążone ścianami powyżej oraz stropem i konstrukcją dachu.
- Strop projektowany nad parterem: płyta żelbetowa monolityczna, wolnopodparta, jednokierunkowo zbrojona. Stropy obciążone ciężarem własnym, ciężarem warstw wykończeniowych oraz kombinacjami obciążeń zmiennych równomiernie rozłożonych.
- Konstrukcja dachu: więźba drewniana krokwiowo-płatwiowa, usztywniona jętkami, oparta na ścianach zewnętrznych za pośrednictwem wieńca oraz na kratownicach stalowych. Więźba obciążona ciężarem własnym, warstwami wykończeniowymi dachu oraz obciążeniami klimatycznymi (wiatr, śnieg).

2. ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ KONSTRUKCJI

Przyjęto następujące założenia od obliczeń:

- obciążenie wiatrem jako: I strefę wiatrową
- obciążenie śniegiem jako: II strefę śniegową
- II strefa przemarzania gruntu -1,0 m
- dopuszczalne jednostkowe naprężenie na grunt 150 kPa

Normy techniczne:

- EN 1990 Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji,
- EN 1991 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje,
- EN 1992 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu,
- EN 1993 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych,
- EN 1995 Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych,

- EN 1996 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych,
- EN 1997 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne,

3. ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ.

DACH.

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	Obc. obl. kN/m ²
1.	Blachodachówka	0,09	1,35	0,12
2.	Łaty	0,04	1,35	0,05
3.	Kontrłaty	0,02	1,35	0,03
4.	1x Papa	0,05	1,35	0,07
5.	Deski grub. 2,5 cm	0,14	1,35	0,19
6.	Krokwie	0,10	1,35	0,14
Σ :		0,44	1,35	0,59

ŚNIEG.

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie śniegiem	0,67	1,50	1,01
Σ :		0,67	1,50	1,01

SUFIT PODWIESZONY.

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	Obc. obl. kN/m ²
1.	Wełna mineralna w płytach miękkich grub. 30 cm [0,6kN/m ³ ·0,30m]	0,18	1,35	0,24
2.	Ruszt	0,10	1,35	0,14
3.	1 x płyta g-k	0,15	1,35	0,20
Σ :		0,43	1,35	0,58

PŁYTA ŻELBETOWA .

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	Obc. obl. kN/m ²
1.	Beton zwykły na kruszywie kamiennym, zbrojony, zagęszczony grub. 18 cm [25,0kN/m ³ ·0,18m]	4,50	1,35	6,08
Σ :		4,50	1,35	6,08

UŻYTKOWE STROPU PARTERU.

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie zmienne	2,00	1,50	3,00
Σ :		2,00	1,50	3,00

ŚCIANA ZEWN..

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	Obc. obl. kN/m ²
1.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm	0,29	1,35	0,39
2.	Cegła budowlana wypalana z gliny, kratówka grub. 25 cm	3,25	1,35	4,39
3.	Styropian grub. 20 cm	0,09	1,35	0,12
4.	Tynk mineralny	0,10	1,35	0,14
Σ :		3,73	1,35	5,04

ŚCIANA WEWN..

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	Obc. obl. kN/m ²
1.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm	0,29	1,35	0,39
2.	Cegła budowlana wypalana z gliny, kratówka grub. 25 cm	3,25	1,35	4,39
3.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm	0,29	1,35	0,39
Σ :		3,83	1,35	5,17

ŚCIANKA DZIAŁOWA.

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	Obc. obl. kN/m ²
1.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm	0,29	1,35	0,39
2.	Cegła budowlana wypalana z gliny, kratówka grub. 12 cm	1,56	1,35	2,11
3.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm	0,29	1,35	0,39
Σ :		2,14	1,35	2,89

4. WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH.

4.1. KROKIEW DACHOWA

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość $b = 8,0$ cm

Wysokość $h = 18,0$ cm

Zacios na podporach $t_k = 3,0$ cm

Drewno:

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**

→ $f_{m,k} = 24$ MPa, $f_{t,0,k} = 14$ MPa, $f_{c,0,k} = 21$ MPa, $f_{v,k} = 2,5$ MPa, $E_{0,mean} = 11$ GPa, $\rho_k = 350$ kg/m³

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

WYNIKI:

Zginanie

Moment obliczeniowy:

$$M_{podp} = -2,59 \text{ kNm}$$

Warunek nośności - podpora:

$$\sigma_{m,y,d} = 8,62 \text{ MPa}, f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}$$

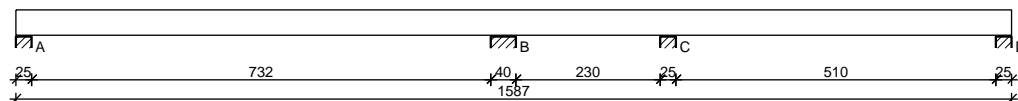
$$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,778 < 1$$

Ugięcie (odcinek środkowy):

$$u_{fin} = 9,14 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 20,99 \text{ mm} \quad (43,6\%)$$

4.2. PODCIĄG P-1

SZKIC BELKI



Wymiary przekroju:

Typ przekroju: prostokątny

Szerokość przekroju $b_w = 25,0$ cm

Wysokość przekroju $h = 40,0$ cm

DANE MATERIAŁOWE

Parametry betonu:

Klasa betonu: **C20/25** → $f_{cd} = 13,33$ MPa, $f_{ctd} = 1,00$ MPa, $E_{cm} = 30,0$ GPa

Zbrojenie główne:

Gatunek stali B500SP → klasa A-III, $f_{yk} = 500$ MPa, $f_{yd} = 435$ MPa

Średnica prętów górnych $\varnothing_g = 16$ mm

Średnica prętów dolnych $\varnothing_d = 16$ mm

Strzemiona:

Gatunek stali St0S-b → klasa A-0, $f_{yk} = 220$ MPa, $f_{yd} = 191$ MPa

Średnica strzemion $\varnothing_s = 8$ mm

Otulenie:

Nominalna grubość otulenia $c_{nom} = 25$ mm

WYMIAROWANIE

Przęsło A - B:

Zginanie: (przekrój a-a)

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 90,05 \text{ kNm}$

Przyjęto indywidualnie górą **3Ø16** o $A_{s2} = 6,03 \text{ cm}^2$

Przyjęto indywidualnie dołem **7Ø16** o $A_{s1} = 14,07 \text{ cm}^2$ ($\rho = 1,61\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 90,05 \text{ kNm} < M_{Rd} = 184,29 \text{ kNm}$ (48,9%)

Ścinanie:

Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej $V_{Sd} = (-) 80,56 \text{ kN}$

Zbrojenie strzemionami czterociętymi **Ø8 co 150 mm** na odcinku 135,0 cm przy prawej podporze oraz co 240 mm na pozostałej części przęsła

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = (-) 80,56 \text{ kN} < V_{Rd3} = 103,56 \text{ kN}$ (77,8%)

SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{Sk} = 66,25 \text{ kNm}$

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 66,25 \text{ kNm}$

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,121 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (40,4%)

Maks. ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 24,26 \text{ mm} < a_{lim} = 7645/250 = 30,58 \text{ mm}$ (79,3%)

Podpora B:

Zginanie: (przekrój b-b)

Moment podporowy obliczeniowy $M_{Sd} = (-)100,96 \text{ kNm}$

Przyjęto indywidualnie górą **5Ø16** o $A_{s1} = 10,05 \text{ cm}^2$ ($\rho = 1,12\%$)

Przyjęto indywidualnie dołem **3Ø16** o $A_{s2} = 6,03 \text{ cm}^2$

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = (-)100,96 \text{ kNm} < M_{Rd} = 138,99 \text{ kNm}$ (72,6%)

Przęsło B - C:

Zginanie: (przekrój c-c)

Przyjęto indywidualnie dołem **3Ø16** o $A_s = 6,03 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,67\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 0,00 \text{ kNm} < M_{Rd} = 83,83 \text{ kNm}$ (0,0%)

Ścinanie:

Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej $V_{Sd} = 46,46 \text{ kN}$

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami czterociętymi **Ø8 co 240 mm** na całej długości przęsła

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = 46,46 \text{ kN} < V_{Rd1} = 62,37 \text{ kN}$ (74,5%)

SGU:

Maks. ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = (-) 3,65 \text{ mm} < a_{lim} = 2625/200 = 13,12 \text{ mm}$ (27,8)

Podpora C:

Zginanie: (przekrój d-d)

Moment podporowy obliczeniowy $M_{Sd} = (-)33,28 \text{ kNm}$

Przyjęto indywidualnie górą **3Ø16** o $A_{s1} = 6,03 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,67\%$)

Przyjęto indywidualnie dołem **3Ø16** o $A_{s2} = 6,03 \text{ cm}^2$

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = (-)33,28 \text{ kNm} < M_{Rd} = 83,83 \text{ kNm}$ (39,7%)

Przęsło C - D:

Zginanie: (przekrój e-e)

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 50,92 \text{ kNm}$

Przyjęto indywidualnie górą **3Ø16** o $A_{s2} = 6,03 \text{ cm}^2$

Przyjęto indywidualnie dołem **3Ø16** o $A_{s1} = 6,03 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,67\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 50,92 \text{ kNm} < M_{Rd} = 83,83 \text{ kNm}$ (60,7%)

Ścinanie:

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami czterociętymi **Ø8 co 150 mm** na odcinku 75,0 cm przy podporach oraz co 240 mm w środku rozpiętości belki

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = 53,63 \text{ kN} < V_{Rd1} = 57,26 \text{ kN}$ (93,7%)

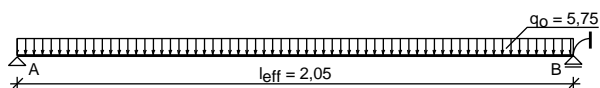
SGU:

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,168 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (56,1%)

Maks. ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 11,43 \text{ mm} < a_{lim} = 5350/200 = 26,75 \text{ mm}$ (42,7%)

4.3. PŁYTA PZ-1

Schemat statyczny płyty -przęsło:



Rozpiętość obliczeniowa płyty $l_{\text{eff}} = 2,05 \text{ m}$

Wyniki obliczeń statycznych:

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{\text{Sd}} = 2,68 \text{ kNm/m}$

Moment podporowy obliczeniowy $M_{\text{Sd,p}} = 2,27 \text{ kNm/m}$

Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{\text{Sk}} = 2,13 \text{ kNm/m}$

Moment podporowy charakterystyczny długotrwały $M_{\text{Sk,lt}} = 2,13 \text{ kNm/m}$

Reakcja obliczeniowa $R_A = R_B = 5,89 \text{ kN/m}$

Dane materiałowe :

Grubość płyty **10,0 cm**

Klasa betonu **B25 (C20/25)** $\rightarrow f_{\text{cd}} = 13,33 \text{ MPa}$, $f_{\text{ctd}} = 1,00 \text{ MPa}$, $E_{\text{cm}} = 30,0 \text{ GPa}$

Stal zbrojeniowa główna **A-IIIN (RB500)** $\rightarrow f_{\text{yk}} = 500 \text{ MPa}$, $f_{\text{yd}} = 420 \text{ MPa}$, $f_{\text{tk}} = 550 \text{ MPa}$

Otulinie zbrojenia przęsłowego $c_{\text{nom}} = 20 \text{ mm}$

Otulinie zbrojenia podporowego $c'_{\text{nom}} = 20 \text{ mm}$

Wymiarowanie wg:

Przęsło:

Zbrojenie potrzebne (war. konstrukcyjny) $A_s = 0,99 \text{ cm}^2/\text{mb}$. Przyjęto **φ8 co 12,0 cm** o $A_s = 4,19 \text{ cm}^2/\text{mb}$ ($\rho = 0,55\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{\text{Sd}} = 2,68 \text{ kNm/mb} < M_{\text{Rd}} = 12,21 \text{ kNm/mb}$ (21,9%)

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,000 \text{ mm} < w_{\text{lim}} = 0,3 \text{ mm}$ (0,0%)

Maksymalne ugięcie od $M_{\text{Sk,lt}}$: $a(M_{\text{Sk,lt}}) = 1,33 \text{ mm} < a_{\text{lim}} = 10,25 \text{ mm}$ (13,0%)

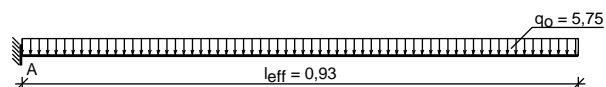
Podpora:

Zbrojenie potrzebne (war. konstrukcyjny) $A_s = 0,99 \text{ cm}^2/\text{mb}$. Przyjęto **φ8 co 25,0 cm** o $A_s = 2,01 \text{ cm}^2/\text{mb}$ ($\rho = 0,26\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{\text{Sd,p}} = 2,27 \text{ kNm/mb} < M_{\text{Rd,p}} = 6,15 \text{ kNm/mb}$ (36,8%)

Warunek nośności na ścinanie: $V_{\text{Sd}} = 5,89 \text{ kN/mb} < V_{\text{Rd1}} = 66,25 \text{ kN/mb}$ (8,9%)

Schemat statyczny płyty -wspornik:



Rozpiętość obliczeniowa płyty $l_{\text{eff}} = 0,93 \text{ m}$

Wyniki obliczeń statycznych:

Moment podporowy obliczeniowy $M_{\text{Sd,p}} = 2,49 \text{ kNm/m}$

Moment podporowy charakterystyczny $M_{\text{Sk}} = 1,95 \text{ kNm/m}$

Moment podporowy charakterystyczny długotrwały $M_{\text{Sk,lt}} = 1,95 \text{ kNm/m}$

Reakcja podporowa obliczeniowa $R_A = 5,35 \text{ kN/m}$

Wymiarowanie wg:

Podpora:

Zbrojenie potrzebne (war. konstrukcyjny) $A_s = 0,99 \text{ cm}^2/\text{mb}$. Przyjęto **φ8 co 12,0 cm** o $A_s = 4,19 \text{ cm}^2/\text{mb}$ ($\rho = 0,55\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{\text{Sd,p}} = 2,49 \text{ kNm/mb} < M_{\text{Rd,p}} = 12,21 \text{ kNm/mb}$ (20,4%)

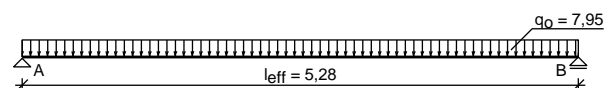
Warunek nośności na ścinanie: $V_{\text{Sd}} = 5,35 \text{ kN/mb} < V_{\text{Rd1}} = 66,25 \text{ kN/mb}$ (8,1%)

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,000 \text{ mm} < w_{\text{lim}} = 0,3 \text{ mm}$

Maksymalne ugięcie od $M_{\text{Sk,lt}}$: $a(M_{\text{Sk,lt}}) = 0,65 \text{ mm} < a_{\text{lim}} = 6,20 \text{ mm}$

4.4. PŁYTA PZ-3

Schemat statyczny płyty:



Rozpiętość obliczeniowa płyty $l_{\text{eff}} = 5,28 \text{ m}$

Wyniki obliczeń statycznych:

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{\text{Sd}} = 27,70 \text{ kNm/m}$

Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{\text{Sk}} = 22,65 \text{ kNm/m}$

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{\text{Sk,lt}} = 22,65 \text{ kNm/m}$

Reakcja obliczeniowa $R_A = R_B = 20,99 \text{ kN/m}$

Dane materiałowe :

Grubość płyty **18,0 cm**

Klasa betonu **B25 (C20/25)** $\rightarrow f_{cd} = 13,33 \text{ MPa}$, $f_{ctd} = 1,00 \text{ MPa}$, $E_{cm} = 30,0 \text{ GPa}$

Stal zbrojeniowa główna **A-IIIN (RB500)** $\rightarrow f_{yk} = 500 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 420 \text{ MPa}$, $f_{tk} = 550 \text{ MPa}$

Otulinie zbrojenia przęsłowego $c_{nom} = 20 \text{ mm}$

Wymiarowanie:

Przęsło:

Zbrojenie potrzebne $A_s = 4,49 \text{ cm}^2/\text{mb}$. Przyjęto **$\phi 12$ co 10,0 cm** o $A_s = 11,31 \text{ cm}^2/\text{mb}$ ($\rho = 0,73\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 27,70 \text{ kNm/mb} < M_{Rd} = 64,69 \text{ kNm/mb}$ (42,8%)

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,100 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (33,3%)

Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 24,97 \text{ mm} < a_{lim} = 26,40 \text{ mm}$ (94,6%)

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

BUDYNEK OCENIANY

RODZAJ BUDYNKU

Użyteczności publicznej

ADRES BUDYNKU

Gaszyn 2, Gaszyn dz. nr.: 581/2; 582/2

NAZWA PROJEKTU

Rozbudowa, przebudowa, nadbudowa
garażu OSP w Gaszynie

POWIERZCHNIA CAŁKOWITA		[m ²]	193,54
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	Au	[m ²]	157,02
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA MIESZKAŃ	PUM	[m ²]	0,00
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA USŁUG	PUU	[m ²]	157,02
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m ²]	157,02
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	157,02
POWIERZCHNIA CHŁODZONA	AC	[m ²]	0,00
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA CHŁODZONA		[m ²]	0,00
POWIERZCHNIA MIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	0,00
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	0,00
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	157,02
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA		[m ²]	157,02
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	157,02
KUBATURA CAŁKOWITA (NETTO)		[m ³]	945,83
KUBATURA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE (NETTO)		[m ³]	650,6
JEDNOSTKOWA WIELKOŚĆ EMISJI CO ₂	ECO ₂	[t CO ₂ /(m ² ·rok)]	0,013
UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROCZNYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	UOZE	[%]	15,8

DANE KLIMATYCZNE

STREFA KLIMATYCZNA			STREFA II
PROJEKTOWA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θ _e	[°C]	-18,0
ŚREDNIA ROCZNA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θ _{m,e}	[°C]	7,9
STACJA METEOROLOGICZNA			Wieluń

PROJEKTOWE STRATY CIEPŁA NA OGRZEWANIE BUDYNKU

PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA PRZEZ PRZENIKANIE	Φ _T	[W]	4 770,6
PROJEKTOWA WENTYLACYJNA STRATA CIEPŁA	Φ _V	[W]	4 242,9
CAŁKOWITA PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA	Φ	[W]	9 013,5
NADWYŻKA MOCY CIEPLNEJ WYMAGANA DO SKOMPENSOWANIA SKUTKÓW OSŁABIONEGO OGRZEWANIA	Φ _{RH}	[W]	4 445,3
PROJEKTOWE OBCIĄŻENIE CIEPLNE BUDYNKU	Φ _{HL}	[W]	13 458,9

WSKAŹNIKI I WSPÓŁCZYNNIKI STRAT CIEPŁA

WSKAŹNIK Φ _{HL} ODNIESIONY DO POWIERZCHNI O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ _{HL,A}	[W/m ²]	85,7
WSKAŹNIK Φ _{HL} ODNIESIONY DO KUBATURY O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ _{HL,V}	[W/m ³]	20,7

OBLICZENIOWA ROCZNA ILOŚĆ ZUŻYWANEGO NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII PRZEZ BUDYNEK

SYSTEM TECHNICZNY	RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	ILOŚĆ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	JEDNOSTKA (m ² ·rok)
OGRZEWACZY	Gaz ziemny - wartość opałowa z RMŚ 12.09.2008.	6,645	m ³
	Energia elektryczna.	4,024	kWh
PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	Energia elektryczna.	1,012	kWh
CHŁODZENIA			
WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA	Energia elektryczna.	6,824	kWh

PARAMETRY PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

PRZEGRODY

L.P.	SYMBOL	OPIS	RODZAJ	U [W/m ² K]	U _{max} [W/m ² K]	STAN	WT 2021	POWIERZCHNIA [m ²]
1	D1	Dach	Dach	0,136	0,150	P	✓	219,30
2	P1	Podłoga na gruncie (wszystkie pomieszczenia oprócz hali pojazdów)	Podłoga na gruncie	0,184	0,300	P	✓	87,70
3	P2	Podłoga na gruncie (hala pojazdów)	Podłoga na gruncie	0,202	0,300	P	✓	89,29
4	SZ1	Ściana zewnętrzna	Ściana zewnętrzna	0,167	0,200	P	✓	197,37

OKNA I DRZWI

L.P.	SYMBOL	OPIS	gG	U [W/m ² K]	U _{max} [W/m ² K]	STAN	WT 2021	POWIERZCHNIA [m ²]
1	BRAMA	Brama garażowa ocieplana	0,70	1,300	1,300	P	✓	24,75
2	DRZWI ZEWN	Drzwi zewnętrzne	0,75	1,300	1,300	P	✓	1,80
3	OK ZEWN	Okno zewnętrzne (potrójna szyba)	0,75	0,900	0,900	P	✓	3,05

PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNO-UŻYTKOWE BUDYNKU

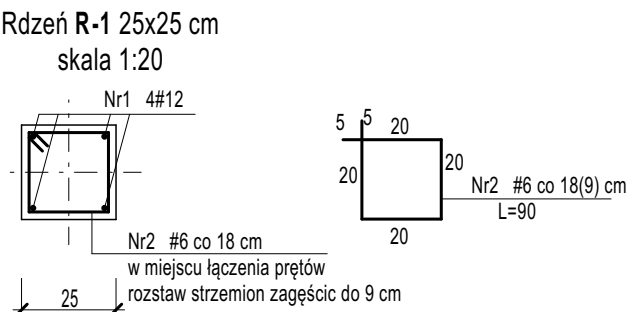
SYSTEM OGRZEWICZY	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	KOCIOŁ GAZOWY KONDENSACYJNY - 50-120 kW (70/55oC)	0,96
	PRZESYŁ CIEPŁA	OGRZEWANIE CENTRALNE WODNE - z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku - z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami - w pomieszczeniach ogrzewanych	0,96
	AKUMULACJA CIEPŁA	BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO	1,00
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CIEPŁA	OGRZEWANIE WODNE - grzejniki członowe/płytkowe - z regulacją centralną i miejscową - z zaworem termostatycznym o działaniu PI - z funkcjami adaptacyjną i optymalizującą	0,96
SYSTEM PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA ROCZNA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	Elektryczny podgrzewacz przepływowy	0,99
	PRZESYŁ CIEPŁA	MIEJSCOWE PRZYGOTOWANIE - w jednym pomieszczeniu - dla grupy punktów poboru - bez obiegów cyrkulacyjnych	0,80
	AKUMULACJA CIEPŁA	Brak zasobnika	1,00

WENTYLACJA	Wentylatory wentylacyjne w każdym pomieszczeniu.
------------	--

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

PODSUMOWANIE PARAMETRÓW ENERGETYCZNYCH			
OGRZEWANIE I WENTYLACJA			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	QH,nd	[kWh/rok]	8 788,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qk,H	[kWh/rok]	9 933,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom, H	[kWh/rok]	631,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	10 565,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	10 927,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	Qp,H	[kWh/rok]	10 927,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EUH	[kWh/m2rok]	56,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	63,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	4,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EKH	[kWh/m2rok]	67,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	69,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EPH	[kWh/m2rok]	69,6
WENTYLACJA MECHANICZNA			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	QV,nd	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qk,V	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom, V	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	Qp,V	[kWh/rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EUV	[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EKV	[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EPV	[kWh/m2rok]	0,0
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	QW,nd	[kWh/rok]	125,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qk,W	[kWh/rok]	159,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom, W	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	159,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	Qp,W	[kWh/rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EUW	[kWh/m2rok]	0,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	1,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EKW	[kWh/m2rok]	1,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EPW	[kWh/m2rok]	0,0
CHŁODZENIE			
BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ			

OŚWIETLENIE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	Q _{k,L}	[kWh/rok]	1 071,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Q _{p,L}	[kWh/rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	E _{KL}	[kWh/m ² rok]	6,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	E _{PL}	[kWh/m ² rok]	0,0
ŁĄCZNIE DLA BUDYNKU			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	Q _u (Q _{nd})	[kWh/rok]	8 914,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q _k	[kWh/rok]	11 164,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	E _{el,pom}	[kWh/rok]	631,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	11 796,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	10 927,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	Q _p	[kWh/rok]	10 927,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	71,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	4,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	69,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ			
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	E _U	[kWh/m ² rok]	56,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	E _K	[kWh/m ² rok]	75,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	E _P	[kWh/m ² rok]	69,6
JEDNOSTKOWE GRANICZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DLA BUDYNKU WG WT 2021	EP _{WT 2021}	[kWh/m ² rok]	70,0
SPRAWDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ WARUNKÓW TECHNICZNYCH WT 2021 DLA BUDYNKU NOWEGO			
WARUNEK WSKAŹNIKA EP			SPEŁNIONY
WARUNEK WSPÓŁCZYNNIKÓW U PRZEGRÓD			SPEŁNIONY
BUDYNEK SPEŁNIA WYMAGANIA WT 2021 w powyższym zakresie			



Beton	B25 (C20/25)
Stal	St3SX-b B500SP
Otulina	- boczna - 25 mm - dolna - 50 mm

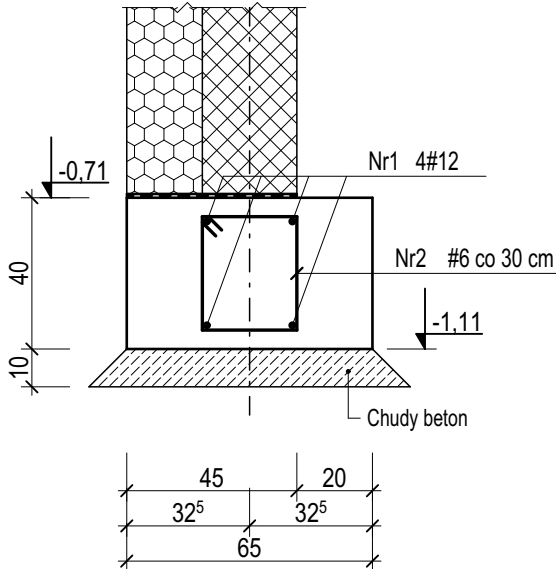
WYTYCZNE:

1. RYSUNKI ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z RYSUNKAMI ARCHITEKTURY ORAZ INSTALACJI
2. WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ W NATURZE
3. W SPRAWACH NIEOKREŚLONYCH DOKUMENTACJĄ OBOWIAZUJĄ :
WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH, NORMY POLSKIEGO KOMITETU NORMALIZACYJNEGO, INSTRUKCJE, WYTYCZNE, ŚWAIDECTWA DOPUSZCZENIA, ATESTY ITB,
WARUNKI TECHNICZNE PRODUCENTÓW I DOSTAWCÓW MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

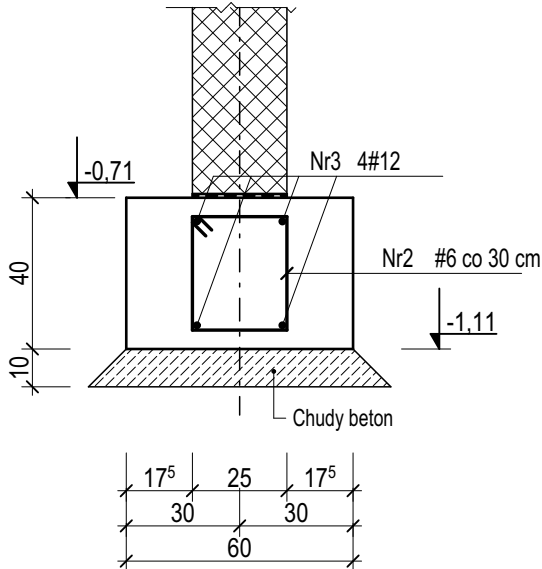
INBUD		ZNB INBUD PIOTR WOSZCZYK os. Wyszyńskiego 30A, 98-300 Wieluń tel. 607 375 696	
Obiekt:	Garaż OSP w Gaszynie		Data: 04.2023 r.
Adres:	dz. nr ewid. 581/2, 582/2, obręb. ewid. 0005 Gaszyn jedn. ewid.: gmina Wieluń		Skala: 1:50
Nazwa rys.:	RZUT FUNDAMENTÓW		Nr rys.: K-01
Projektant konstrukcja:	mgr inż. Krzysztof Naciskala upr. nr OPL/0349/PWOK/07		
Opracował:	inż. Daniel Polak		

PRZEKROJE ŁAW FUNDAMENTOWYCH

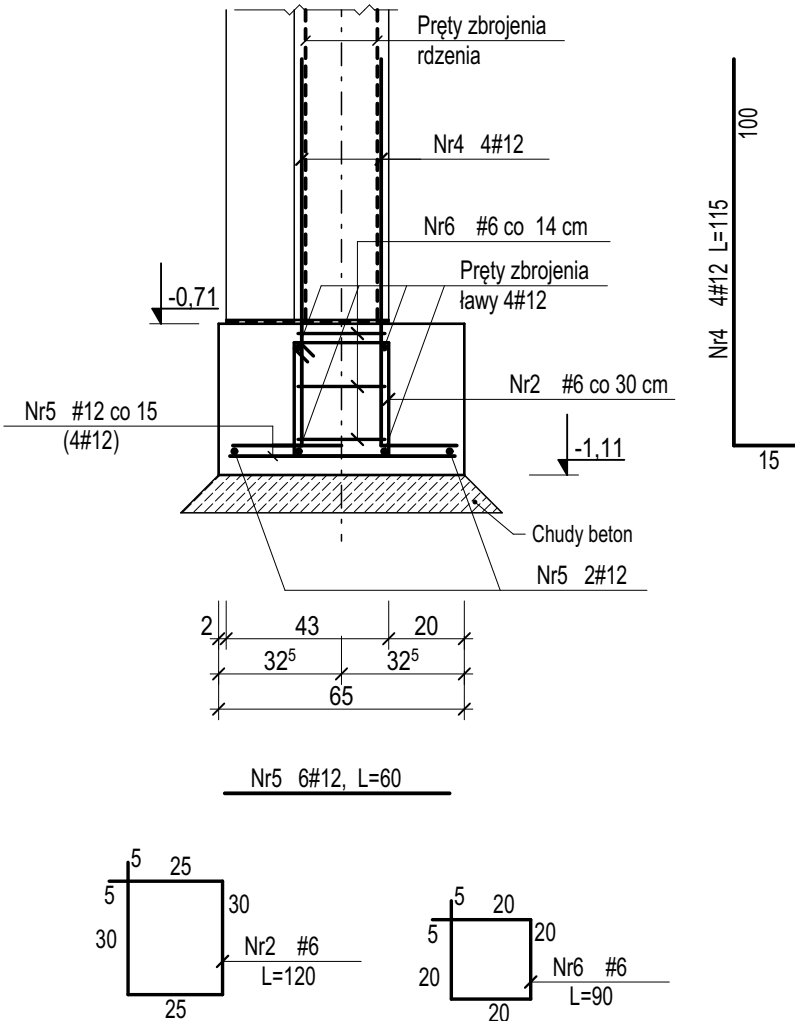
ŁAWA F-1
Ława zew. szer. 65 cm



ŁAWA F-2
Ława wew. szer. 60 cm

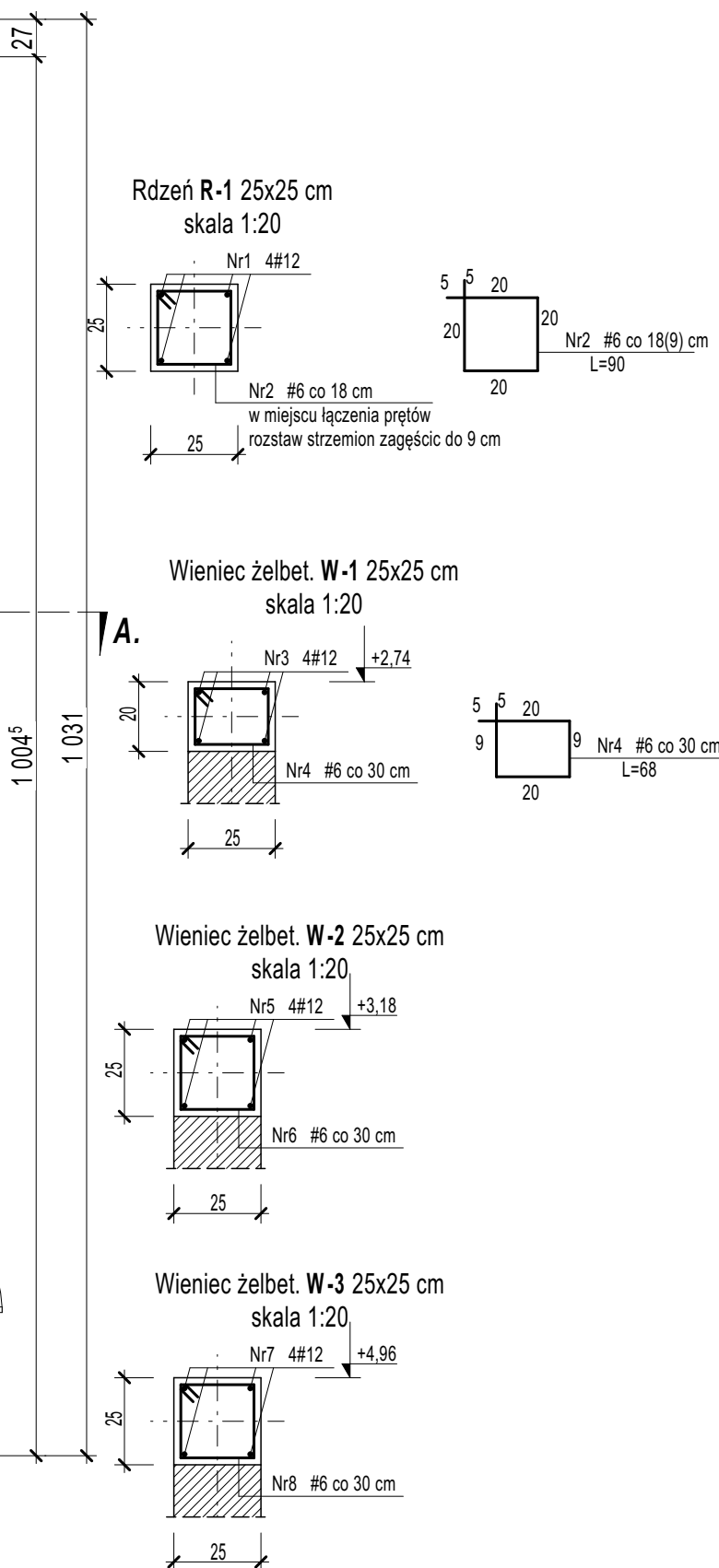


Ława pod rdzeniem 25x25 cm



Beton	B25 (C20/25)
Stal	B500SP
	St0S-b
Otulina dolna	$c_{nom} = 50 \text{ mm}$
Otulina boczna	$c_{nom} = 25 \text{ mm}$

<h1>INBUD</h1>		ZNB INBUD PIOTR WOSZCZYK os. Wyszyńskiego 30A, 98-300 Wieluń tel. 607 375 696	
Obiekt:	Garaż OSP w Gaszynie		Data: 04.2023 r.
Adres:	dz. nr ewid. 581/2, 582/2, obręb. ewid. 0005 Gaszyn jedn. ewid.: gmina Wieluń		Skala: 1:20
Nazwa rys.:	PRZEKROJE ŁAW FUNDAMENTOWYCH		Nr rys.: K-02
Projektant konstrukcja:	mgr inż. Krzysztof Naciskała upr. nr OPL/0349/PWOK/07		
Opracował:	inż. Daniel Polak		

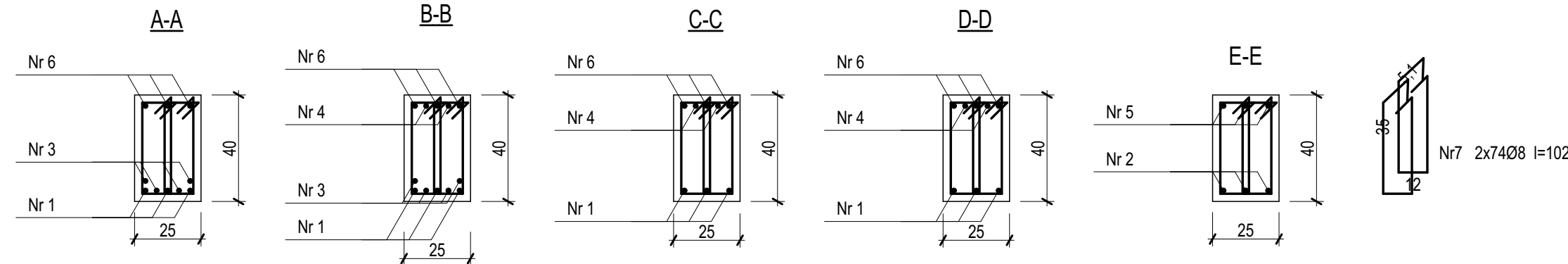
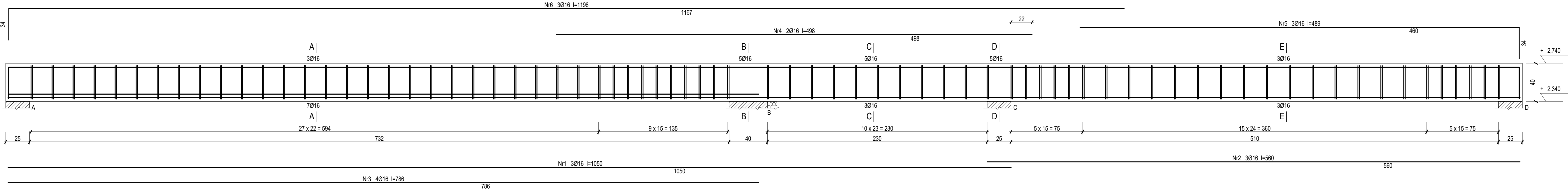


Beton	B25 (C20/25)
Stal	St3SX-b B500SP
Otulina	25 mm

Obiekt:	Garaż OSP w Gaszynie		Data:	04.2023 r.
Adres:	dz. nr ewid. 581/2, 582/2, obręb. ewid. 0005 Gaszyn jedn. ewid.: gmina Wieluń		Skala:	1:50
Nazwa rys.:	RZUT KONSTRUKCJI PRZYZIEMIA			Nr rys.: K-03
Projektant konstrukcja:	mgr inż. Krzysztof Naciskała upr. nr OPL/0349/PWOK/07			
Opracował:	inż. Daniel Polak			

PODCIĄG ŻELBETOWY P-1 25x40 cm

Wykonać 1 szt.



Wykaz prętów

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]			Długość całkowita [m]		
			prętów w 1 elemencie	elementów	całkowita prętów	B500SP		
						D16	D8	
PODCIĄG ŻELBETOWY P-1 25x40 cm - wykonać 1 szt.								
1	16	1050	3	1	3	31,50		
2	16	560	3	1	3	16,80		
3	16	786	4	1	4	31,44		
4	16	498	2	1	2	9,96		
5	16	489	3	1	3	14,67		
6	16	1196	3	1	3	35,88		
7	8	102	148	1	148		150,96	
Długość całkowita wg średnic						[m]	140,7	151,0
Masa 1 m pręta						[kg/m]	1,578	0,395
Masa prętów wg średnic						[kg]	222,0	59,6
Masa prętów wg gatunków stali						[kg]	281,6	
Masa całkowita						[kg]	282	

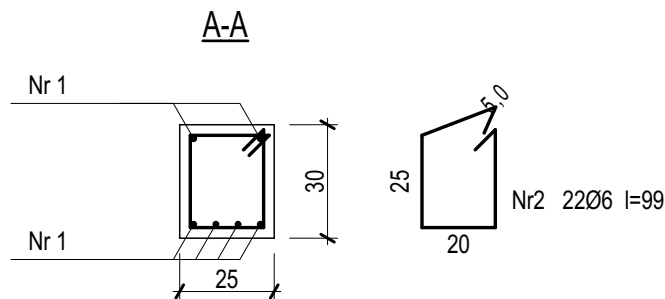
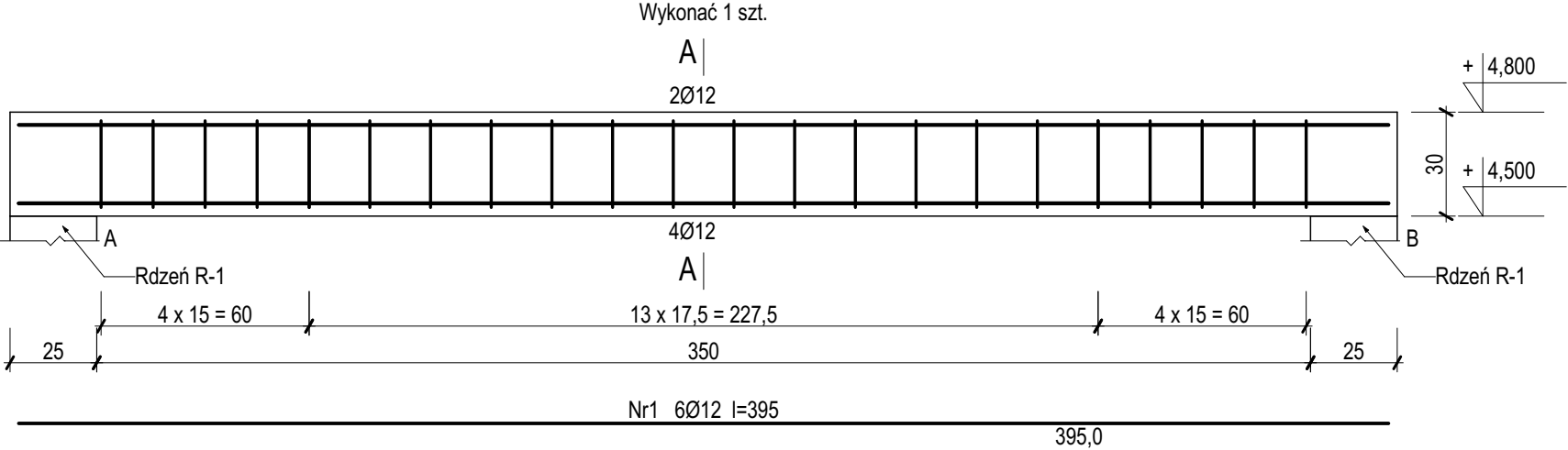
UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg EN ISO 3766)

Beton C20/25 (B25)
Stal B500SP
Otulina c_{nom} =25 mm

INBUD
ZNB INBUD PIOTR WOSZCZYK
os. Wyszyńskiego 30A, 98-300 Wieluń
tel. 607 375 696

Obiekt:	Garaż OSP w Gaszynie	Data:	04.2023 r.
Adres:	dz. nr ewid. 581/2, 582/2, obręb. ewid. 0005 Gaszyn jedn. ewid.: gmina Wieluń	Skala:	1:20
Nazwa rys.:	PODCIĄG ŻELBETOWY P-1 25x40 cm	Nr rys.:	K-04
Projektant konstrukcja:	mgr inż. Krzysztof Naciskała upr. nr OPL/0349/PWOK/07		
Opracował:	inż. Daniel Polak		

NADPROŻE ŻELBETOWE N-1 25x30 cm



Wykaz prętów

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]			Długość całkowita [m]		
			prętów w 1 elemencie	elementów	całkowita prętów	B500SP	St0S-b	
						D12	D6	
NADPROŻE ŻELBETOWE N-1 25x30 cm - wykonać 1 szt.								
1	12	395	6	1	6	23,70		
2	6	99	22	1	22		21,78	
Długość całkowita wg średnic						[m]	23,6	21,8
Masa 1 m pręta						[kg/m]	0,888	0,222
Masa prętów wg średnic						[kg]	21,0	4,8
Masa prętów wg gatunków stali						[kg]	21,0	4,8
Masa całkowita						[kg]	26	

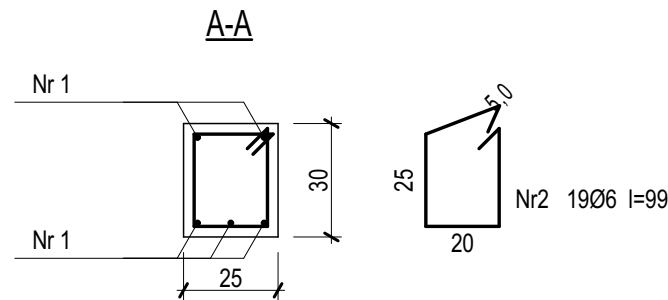
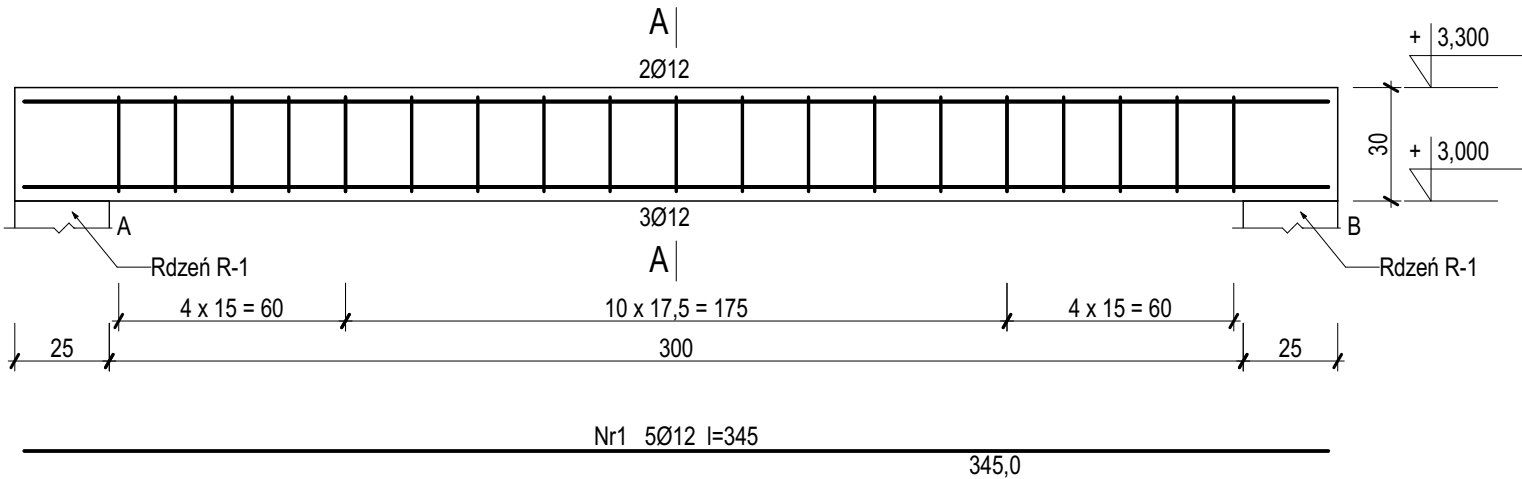
UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg EN ISO 3766)

Beton C20/25 (B25)
Stal St0S-b
B500SP
Otulina c_{nom} =25 mm

ZNB INBUD PIOTR WOSZCZYK os. Wyszyńskiego 30A, 98-300 Wieluń tel. 607 375 696		
Obiekt:	Garaż OSP w Gaszynie	Data: 04.2023 r.
Adres:	dz. nr ewid. 581/2, 582/2, obręb. ewid. 0005 Gaszyn jedm. ewid.: gmina Wieluń	Skala: 1:20
Nazwa rys.:	NADPROŻE ŻELBETOWE N-1 25x30 cm	Nr rys.: K-05
Projektant konstrukcja:	mgr inż. Krzysztof Naciskała upr. nr OPL/0349/PWOK/07	
Opracował:	inż. Daniel Polak	

NADPROŻE ŻELBETOWE N-2 25x30 cm

Wykonać 1 szt.



Wykaz prętów

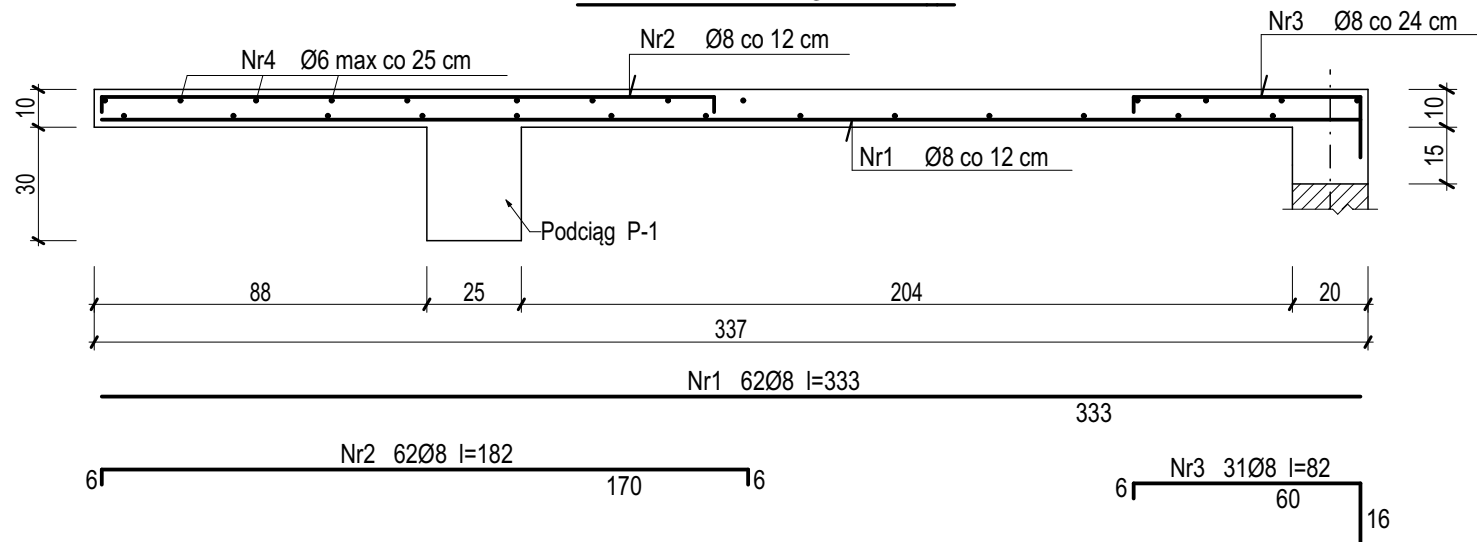
Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]			Długość całkowita [m]		
			prętów w 1 elemencie	elementów	całkowita prętów	B500SP	St0S-b	
						D12	D6	
NADPROŻE ŻELBETOWE N-2 25x30 cm - wykonać 1 szt.								
1	12	345	5	1	5	17,25		
2	6	99	19	1	19		18,81	
Długość całkowita wg średnic						[m]	17,3	18,9
Masa 1 m pręta						[kg/m]	0,888	0,222
Masa prętów wg średnic						[kg]	15,4	4,2
Masa prętów wg gatunków stali						[kg]	15,4	4,2
Masa całkowita						[kg]	20	

UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg EN ISO 3766)

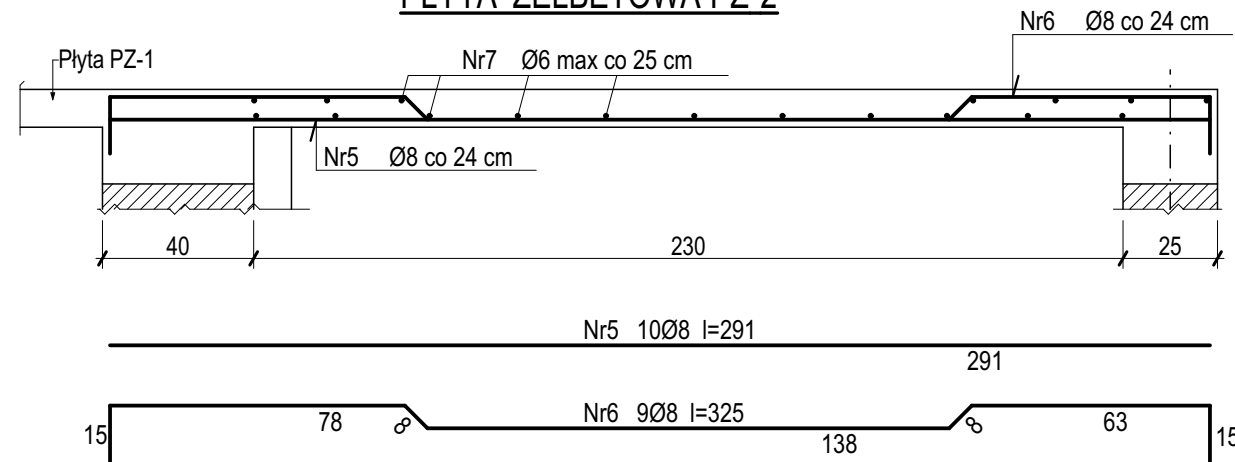
Beton	C20/25 (B25)
Stal	St0S-b
	B500SP
Otulina	c _{nom} =25 mm

INBUD			ZNB INBUD PIOTR WOSZCZYK os. Wyszyńskiego 30A, 98-300 Wieluń tel. 607 375 696		
Obiekt:	Garaż OSP w Gaszynie		Data:		04.2023 r.
Adres:	dz. nr ewid. 581/2, 582/2, obręb. ewid. 0005 Gaszyn jedm. ewid.: gmina Wieluń		Skala:		1:20
Nazwa rys.:	NADPROŻE ŻELBETOWE N-2 25x30 cm		Nr rys.:		K-06
Projektant konstrukcja:	mgr inż. Krzysztof Naciskała upr. nr OPL/0349/PWOK/07				
Opracował:	inż. Daniel Polak				

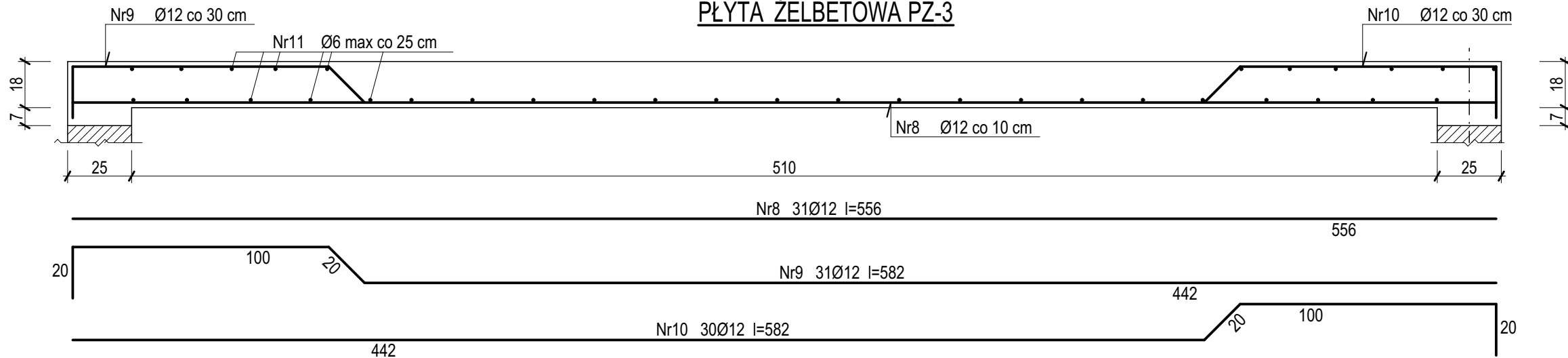
PŁYTA ŻELBETOWA PZ-1



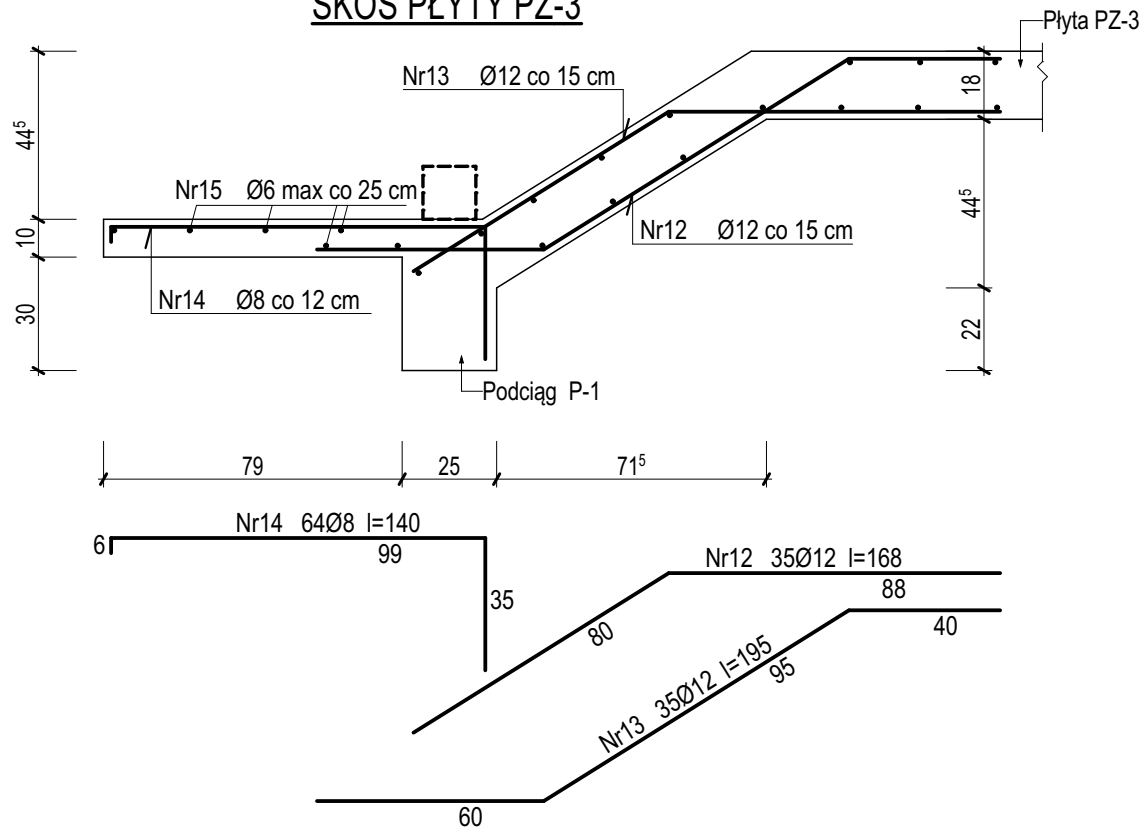
PŁYTA ŻELBETOWA PZ-2



PŁYTA ŻELBETOWA PZ-3



SKOS PŁYTY PZ-3



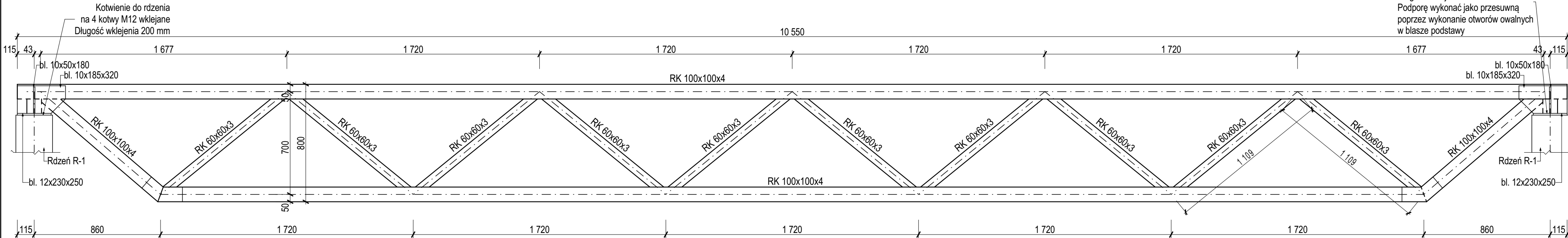
Beton C20/25 (B25)
Stal B500SP
Otulina $c_{nom} = 25 \text{ mm}$

INBUD

ZNB INBUD PIOTR WOSZCZYK
os. Wyszyńskiego 30A, 98-300 Wieluń
tel. 607 375 696

Obiekt:	Garaż OSP w Gaszynie	Data:	04.2023 r.
Adres:	dz. nr ewid. 581/2, 582/2, obręb. ewid. 0005 Gaszyn jeden. ewid.: gmina Wieluń	Skala:	1:20
Nazwa rys.:	PŁYTY ŻELBETOWE PZ-1, PZ-2, PZ-3		Nr rys.: K-07
Projektant konstrukcja:	mgr inż. Krzysztof Naciskała upr. nr OPL/0349/PWOK/07		
Opracował:	inż. Daniel Polak		

KRATOWNICA STALOWA K-1

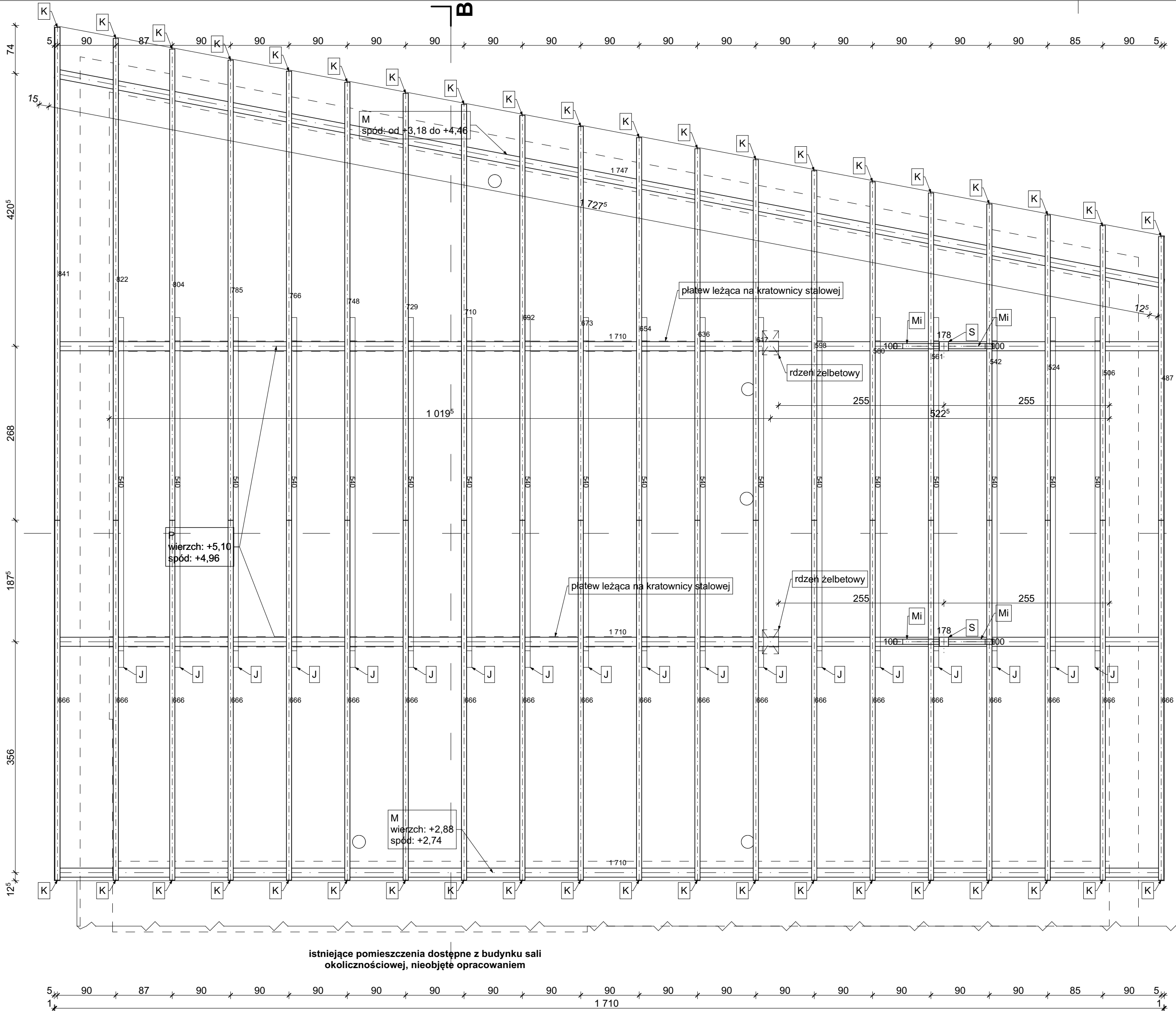


1. KRATOWNICE MOCOWAĆ DO RDZENI ŻELBETOWYCH ZA POMOCĄ KOTEW WKLEJANYCH M12 DŁUGOŚĆ WKLEJENIA 200 mm
2. STAŁ KLASY S235
3. ELEKTRODY ER1.46
4. RZED WYKONANIEM ZLECENIA WYMIARY NALEŻY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE - RYSUNKI RAM ZOSTAŁY OPRACOWANE W OPARCIU O PROJEKT ARCHITEKTONICZNY
5. SPOINY UKŁADAĆ NA MOŻLIWIE PEŁNYM OBWODZIE

INBUD

ZNB INBUD PIOTR WOSZCZYK
os. Wyszyńskiego 30A, 98-300 Wieluń
tel. 607 375 696

Obiekt:	Garaż OSP w Gaszynie	Data:	04.2023 r.
Adres:	dz. nr ewid. 581/2, 582/2, obręb. ewid. 0005 Gaszyn jedn. ewid.: gmina Wieluń	Skala:	1:20
Nazwa rys.:	KRATOWNICA STALOWA K-1	Nr rys.:	K-08
Projektant konstrukcja:	mgr inż. Krzysztof Naciskała upr. nr OPL/0349/PWOK/07		
Opracował:	inż. Daniel Polak		



Zestawienie więźby					
Nazwa elementu	Ilość	Szerokość	Wysokość	Długość	Objętość
J - jętka	18	8	16	539	1,26
K - krokiew	1	8	18	487	0,07
K - krokiew	1	8	18	506	0,07
K - krokiew	1	8	18	523	0,07
K - krokiew	1	8	18	542	0,08
K - krokiew	1	8	18	561	0,08
K - krokiew	1	8	18	579	0,08
K - krokiew	1	8	18	598	0,08
K - krokiew	1	8	18	617	0,09
K - krokiew	1	8	18	635	0,09
K - krokiew	1	8	18	654	0,09
K - krokiew	20	8	18	666	1,80
K - krokiew	1	8	18	673	0,10
K - krokiew	1	8	18	691	0,10
K - krokiew	1	8	18	710	0,10
K - krokiew	1	8	18	729	0,10
K - krokiew	1	8	18	747	0,11
K - krokiew	1	8	18	766	0,11
K - krokiew	1	8	18	785	0,11
K - krokiew	1	8	18	803	0,11
K - krokiew	1	8	18	821	0,12
K - krokiew	1	8	18	840	0,12
M - murlata	1	14	14	1 710	0,34
M - murlata	1	14	14	1 747	0,34
Mi - miecz	4	8	10	100	0,04
P - platew	2	14	14	1 710	0,68
S - słup	2	14	14	178	0,06
	68				6,40 m³

DREWNO KLASY C24 o wilgotności względnej max 18%

PRZEKROJE ELEMENTÓW WIĘZBY

- K - krokiew 8cm x 18cm
- M - murlata 14cm x 14cm
- P - platew 14cm x 14cm
- J - jętka 8cm x 16cm
- Mi - miecz 8cm x 10cm
- Łaty 4cm x 5cm (nie ujęte w zestawieniu)
- Kontrłaty 2cm x 5cm (nie ujęte w zestawieniu)
- Deski gr.2,5 cm

UWAGA

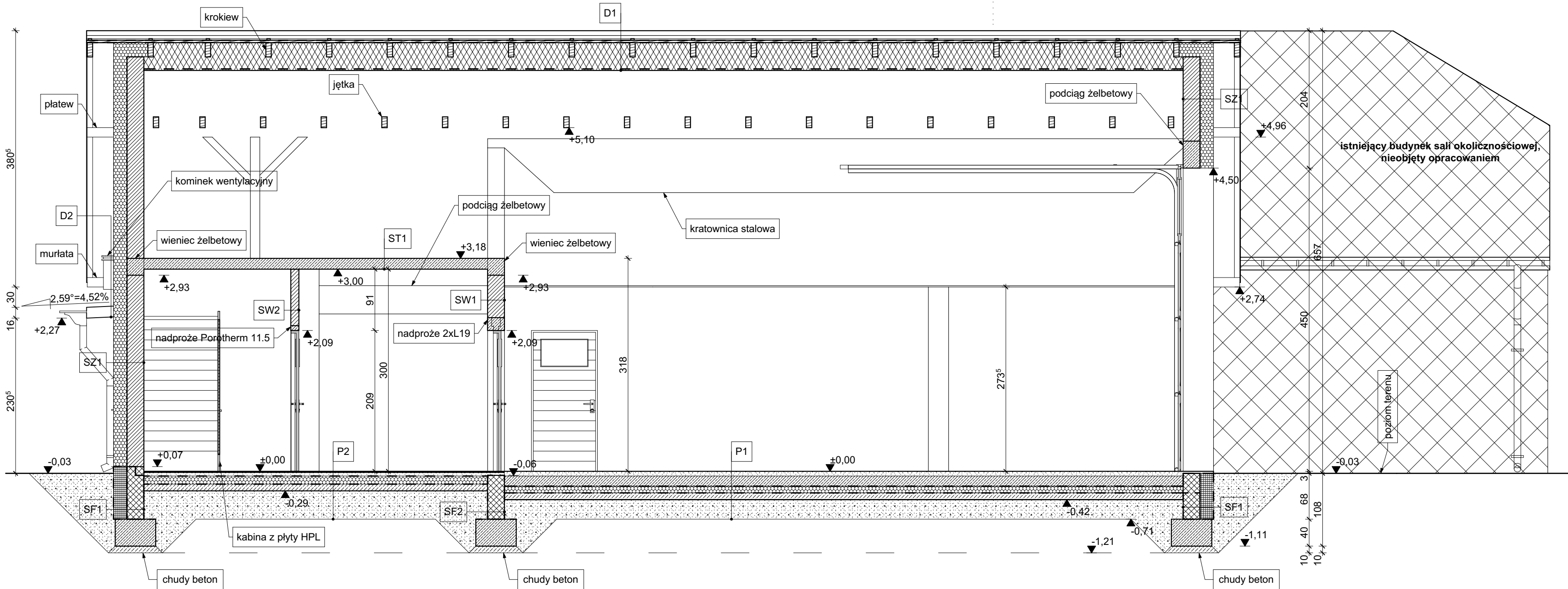
- złącza wykonać zgodnie z zasadami sztuki ciesielskiej,
- murlatę mocować w wieńcu co 1,5m za pomocą kotew Ø16 (pod nakrętki stosować podkładki z L50x50x4 na całą szerokości murlaty), platew mocować (w taki sam sposób jak murlatę) w rdzeniach żelbetonowych
- pomiędzy więźbą drewnianą a elementami ceramicznymi bądź żelbetowymi ułożyć izolację przeciwwilgociową z papy,
- wymiary podane w zestawieniu dotyczą rzeczywistych wymiarów poszczególnych elementów,
- wszystkie wymiary sprawdzić w naturze,
- zamawiając należy uwzględnić dodatek 10% na przycięcie,
- wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną,
- w sprawach nieokreślonych dokumentacją obowiązują: warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego, instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty ITB, warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlanych.

INBUD



ZNB INBUD
os. Wyszyńskiego 30A, 98-300 Wieluń
tel. 607 375 696

Obiekt:	Garaż OSP w Gaszynie	Data:	04.2023 r.
Lokalizacja:	dz. nr ewid.:581/2; 582/2, obręb ewid.:0005 Gaszyn, jedn. ewid.: gmina Wieluń	Skala:	1:50
Nazwa rys.:	Rzut więźby dachowej		
Projektant konstrukcja:	mgr inż. Krzysztof Naciskala upr. nr OPL/0349/PWOK/07	Nr rys.:	K-09
Opracował:	mgr inż. Łukasz Brząkała	Podpis:	



D1 DACH

BLACHA TRAPEZOWA
ŁATY 4x5
KONTRŁATY 2x5
1x FOLIA/PAPA IZOLACYJNA
DESKI 2,5
MEMBRANA DACHOWA (WIATROIZOLACJA)
KROKWIE 8X18 + WEŁNA MINERALNA gr.15cm
WEŁNA MINERALNA gr.15cm
FOLIA PAROIZOLACYJNA
PŁYTA G-K NA RUSZCIE STALOWYM

ST1 STROP

STROP ŻELBETOWY
TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY gr.1cm

D2 DACH

2 x PAPA OGNIODPORNĄ NRO
STROP ŻELBETOWY ZE SPADKIEM
TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY gr.1cm

SZ1 ŚCIANA ZEWNĘTRZNA

TYNK CIENKOWARSTWOWY gr.0,5cm
STYROPIAN EPS gr.20cm
PUSTAK CERAMICZNY 25
TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY gr.1cm

SW1 ŚCIANA WEWNĘTRZNA

TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY gr.1cm
PUSTAK CERAMICZNY 25
TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY gr.1cm

SW2 ŚCIANA WEWNĘTRZNA

TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY gr.1cm
PUSTAK CERAMICZNY 11,5
TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY gr.1cm

P1 PODŁOGA

POSADZKA PRZEMYSŁOWA
WYLEWKA BETONOWA ZBR. SIATKĄ gr.15cm
1 x FOLIA IZOLACYJNA
STYROPIAN TWARDY gr.10cm
2 x FOLIA HYDROIZOLACYJNA
GRUZOBETON gr.10cm
PODSYPKA PIASKOWO-ŻWIROWA
GRUNT RODZIMY PO ZDJĘCIU HUMUSU

SF2 ŚCIANA FUNDAMENTOWA

IZOLACJA PIONOWA
BLOCZEK BETONOWY 25
IZOLACJA PIONOWA

P2 PODŁOGA

PŁYTKI GRESOWE
GŁADŹ CEMENTOWA gr.5cm
1 x FOLIA IZOLACYJNA
STYROPIAN TWARDY gr.12cm
2 x FOLIA HYDROIZOLACYJNA
CHUDY BETON gr.10cm
PODSYPKA PIASKOWO-ŻWIROWA
GRUNT RODZIMY PO ZDJĘCIU HUMUSU

SF1 ŚCIANA FUNDAMENTOWA

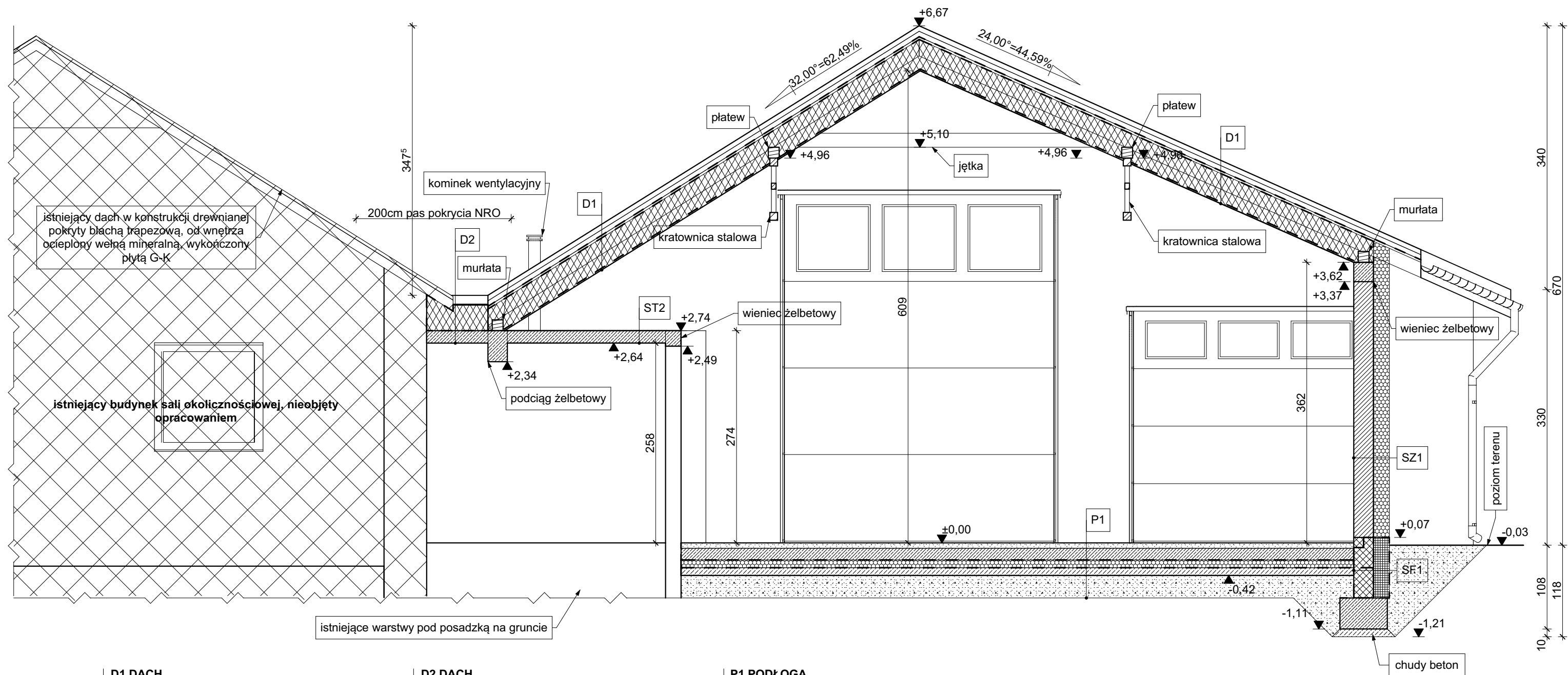
IZOLACJA PIONOWA
BLOCZEK BETONOWY 25
IZOLACJA PIONOWA
HYDROSTYR/XPS gr.20cm
IZOLACJA PIONOWA

INBUD



ZNB INBUD
os. Wyszyńskiego 30A, 98-300 Wieluń
tel. 607 375 696

Obiekt:	Garaż OSP w Gaszynie	Data:	04.2023 r.
Lokalizacja:	dz. nr ewid.:581/2; 582/2, obręb ewid.:0005 Gaszyna, jedn. ewid.: gmina Wieluń	Skala:	1:50
Nazwa rys.:	Przekrój A-A		Nr rys.: K-10
Projektant konstrukcja:	mgr inż. Krzysztof Naciskała upr. nr OPL/0349/PWOK/07	Podpis:	
Opracował:	mgr inż. Łukasz Brząkała	Podpis:	



D1 DACH

BLACHA TRAPEZOWA
ŁATY 4x5
KONTRŁATY 2x5
1x FOLIA/PAPA IZOLACYJNA
DESKI 2,5
MEMBRANA DACHOWA (WIATROIZOLACJA)
KROKIEW 8X18 + WEŁNA MINERALNA gr.15cm
WEŁNA MINERALNA gr.15cm
FOLIA PAROIZOLACYJNA
PŁYTA G-K NA RUSZCIE STALOWYM

ST2 STROP

STROP ŻELBETOWY
TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY gr.1cm

D2 DACH

2 x PAPA OGNIOODPORNĄ NRO
WEŁNA DACHOWA TWARDA Z KLINA gr. min.22cm
2 x FOLIA HYDROIZOLACYJNA
STROP ŻELBETOWY
TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY gr.1cm

SZ1 ŚCIANA ZEWNĘTRZNA

TYNK CIENKOWARSTWOWY gr.0,5cm
STYROPIAN EPS gr.20cm
PUSTAK CERAMICZNY 25
TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY gr.1cm

P1 PODŁOGA

POSADZKA PRZEMYSŁOWA
WYLEWKA BETONOWA ZBR. SIATKĄ gr.15cm
1 x FOLIA IZOLACYJNA
STYROPIAN TWARDY gr.10cm
2 x FOLIA HYDROIZOLACYJNA
GRUZOBETON gr.10cm
PODSYPKA PIASKOWO-ŻWIROWA
GRUNT RODZIMY PO ZDJĘCIU HUMUSU

SF1 ŚCIANA FUNDAMENTOWA

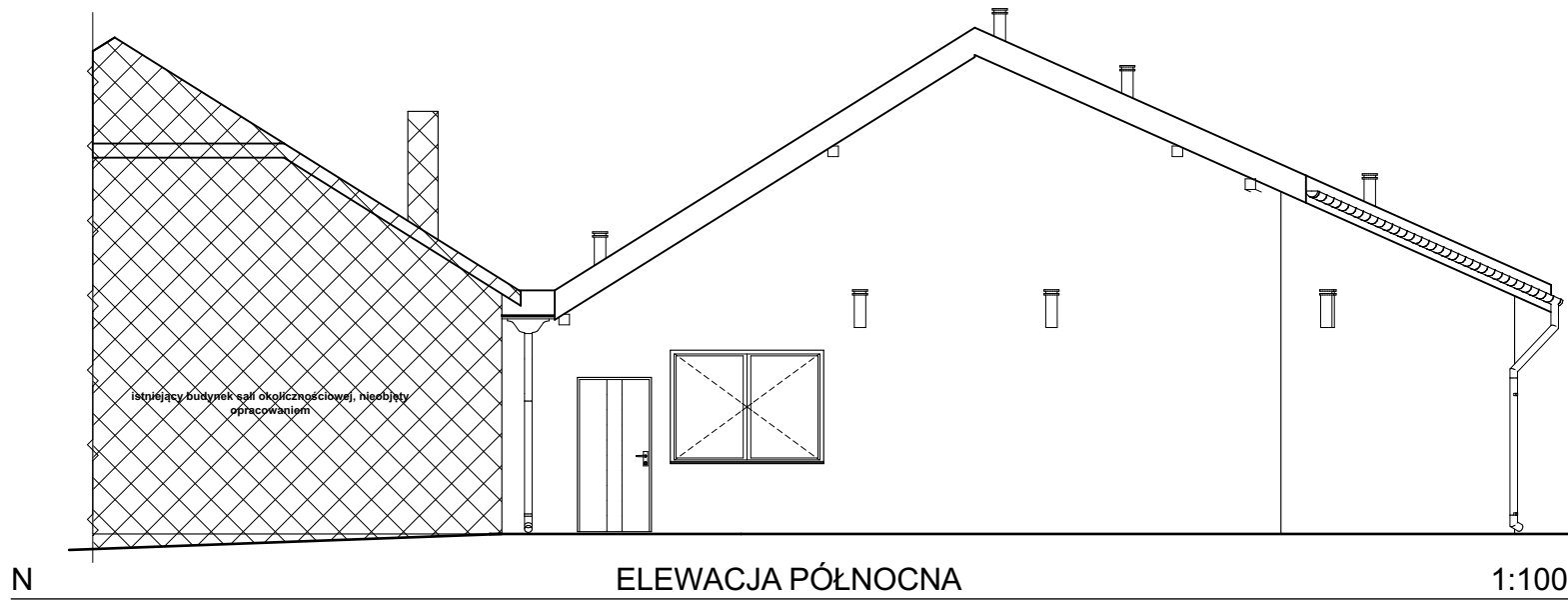
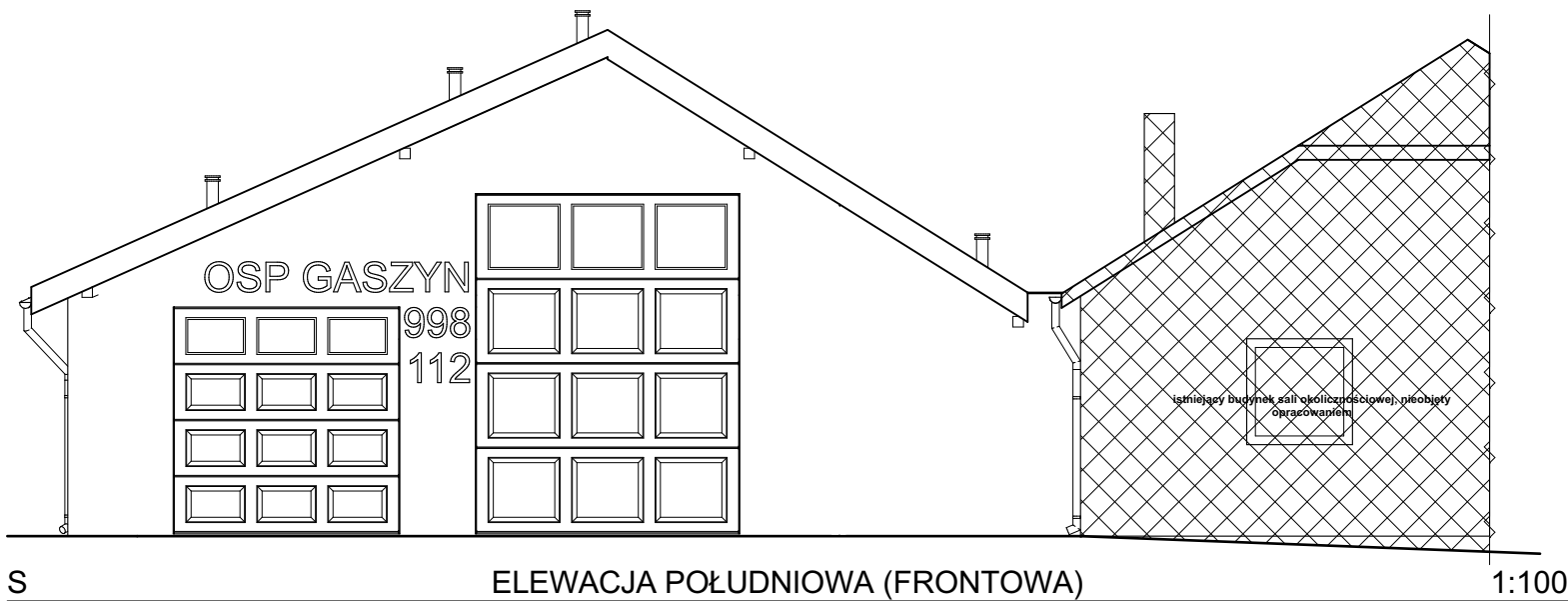
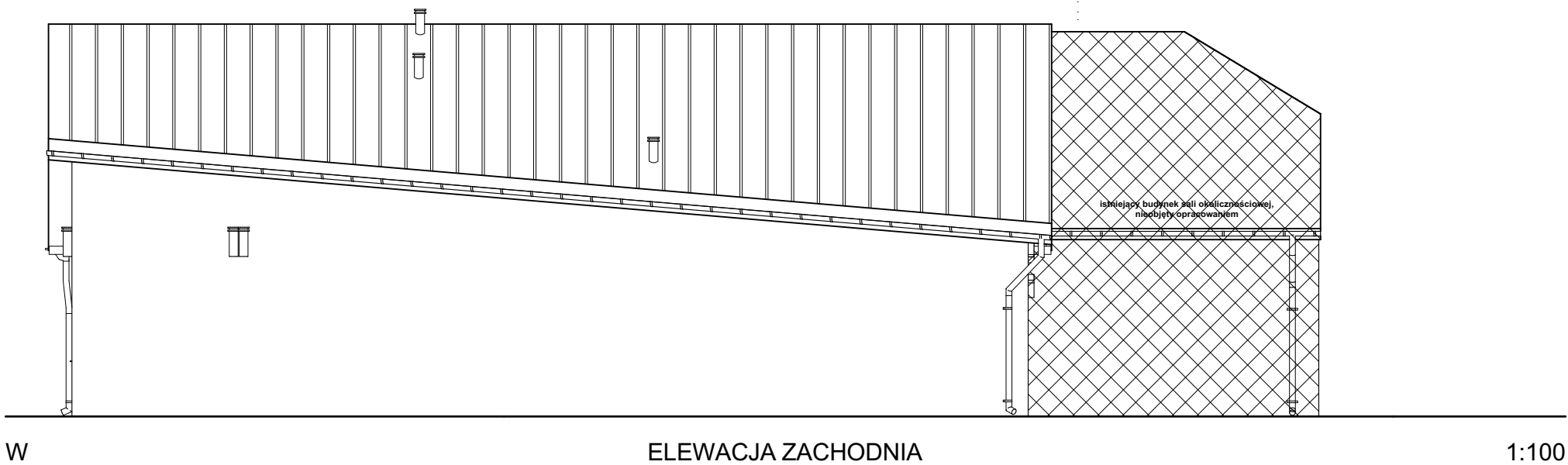
IZOLACJA PIONOWA
BLOCZEK BETONOWY 25
IZOLACJA PIONOWA
HYDROSTYR/XPS gr.20cm
IZOLACJA PIONOWA

INBUD




ZNB INBUD
os. Wyszyńskiego 30A, 98-300 Wieluń
tel. 607 375 696

Obiekt:	Garaż OSP w Gaszynie	Data:	04.2023 r.
Lokalizacja:	dz. nr ewid.:581/2; 582/2, obręb ewid.:0005 Gaszyn, jedn. ewid.: gmina Wieluń	Skala:	1:50
Nazwa rys.:	Przekrój B-B	Nr rys.:	K-11
Projektant konstrukcja:	mgr inż. Krzysztof Naciskała upr. nr OPL/0349/PWOK/07	Podpis:	
Opracował:	mgr inż. Łukasz Brząkała	Podpis:	



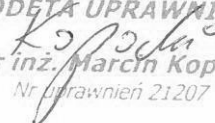
Elewacja: - tynk cienkowarstwowy - biel	Dach: - blacha trapezowa - brąz
Stolarka: - stolarka drzwiowa stalowa - czerwień - stolarka drzwiowa (bramy) stalowa - czerwień - stolarka okienna PCV - biel	Orynnowanie PCV lub metalowe: - metalowe - brąz
Korytko odwadniające: - papa NRO - czern	Akcesoria dachowe: - obróbki blacharskie - brąz - kominki wentylacyjne - brąz
	Napis na elewacji: - litery 3D LED - czerwień

INBUD  ZNB INBUD os. Wyszyńskiego 30A, 98-300 Wieluń tel. 607 375 696		
Obiekt:	Garaż OSP w Gaszynie	Data: 04.2023 r.
Lokalizacja:	dz. nr ewid.:581/2; 582/2, obręb ewid.:0005 Gaszyn, jedn. ewid.: gmina Wieluń	Skala: 1:100
Nazwa rys.:	Elewacje	
Projektant konstrukcja:	mgr inż. Krzysztof Naciskała upr. nr OPL/0349/PWOK/07	Podpis:
Opracował:	mgr inż. Łukasz Brząkała	Podpis:

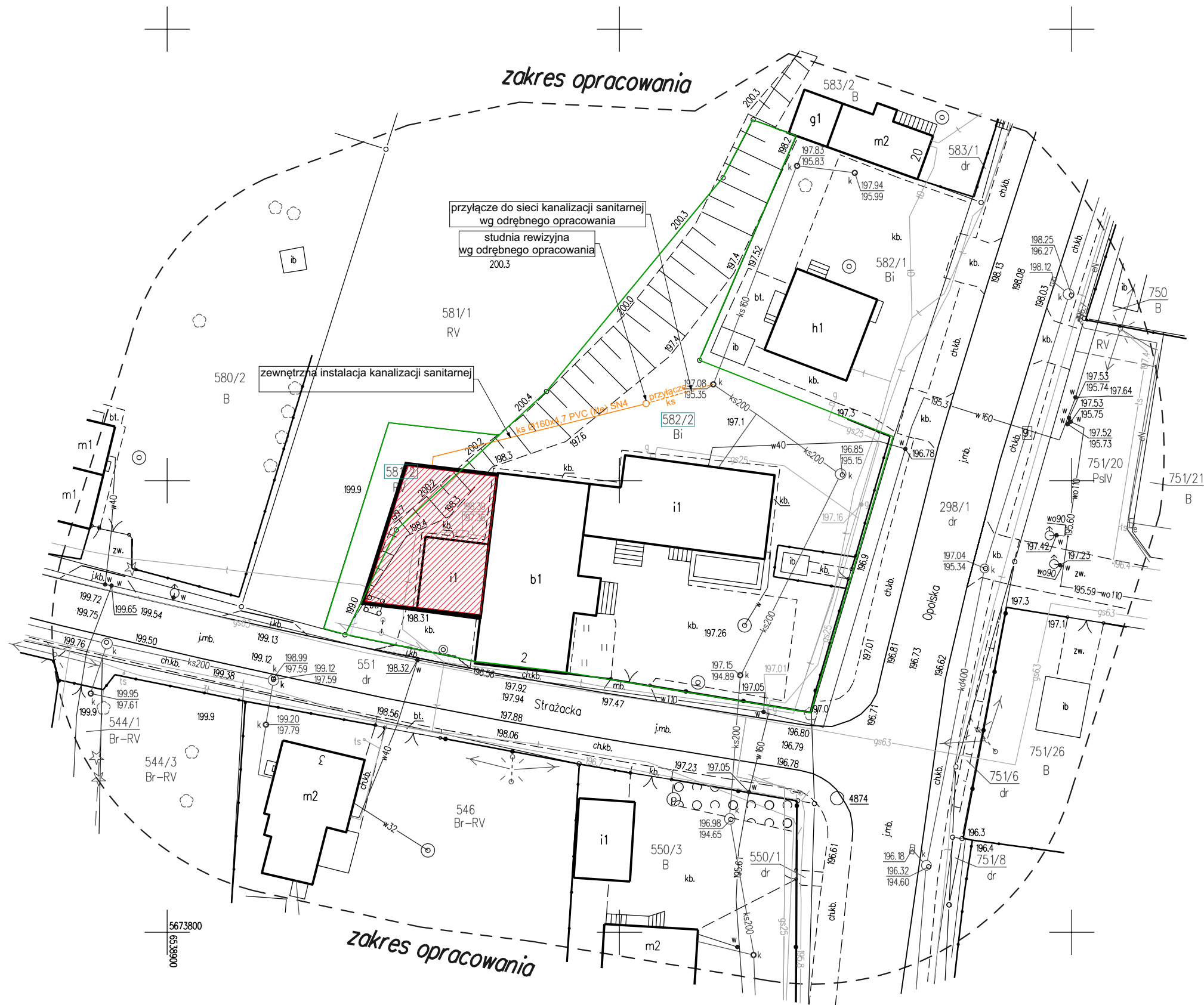
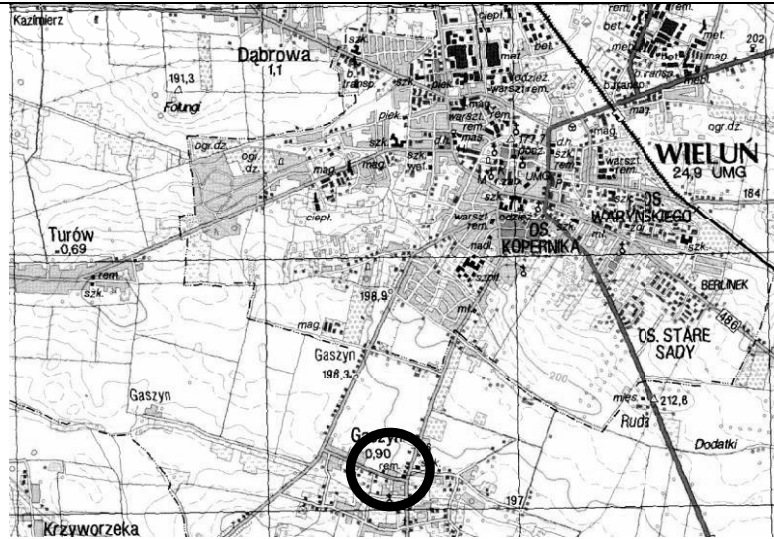
*UWAGA: nie wyklucza się istnienia w terenie innych przewodów
o których brak informacji wynika z zaszczości historycznych lub niedopełnienia
obowiązku zgłoszenia do inwentaryzacji
(Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne,
t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1990)*

Projektowane obiekty budowlane	-	-
--------------------------------	---	---

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH


Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		GNO.6640.690.2023
Seksja mapy syt – wys. 1:1000		6.150.25.10.1
Miejscowość		GASZYN
Numery działek ewidencyjnych		581/2, 582/2
Województwo		Łódzkie
Powiat		Wieluń
Jednostka ewidencyjna	Identyfikator	101709_5
	Nazwa	Wieluń – obszar wiejski
Obręb ewidencyjny	Identyfikator	101709_5.0005
	Nazwa	Gaszyn
Skala mapy		1:500
Nazwa układu współrzędnych	Prostokątnych płaskich	2000 / 18
	Wysokości	PL-EVRF2007-NH
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		- - - - -
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji		Działki nie są obciążone służebnością gruntową.
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków		brak
Stan aktualny na dzień	25-04-2023 r.	<u>GEODEZJA MARCIN KOPACKI</u> ul. Zielona 14/7, 98-300 Wieluń tel. 722-360-370 NIP 832-196-98-03 REGON 362404613
Data sporządzenia mapy	08-05-2023 r.	
Kierownik roboty:		
GEODETA UPRAWNIONY  mgr inż. Marcin Kopacki Nr uprawnień 21207		

Szkic lokalizacji **Skala 1:50000**



Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywych oświadczeń.
Oświadczam, że operat techniczny zawierający rezultaty prac geodezyjnych
w wyniku których powstał niniejszy dokument uzyskał pozytywny wynik weryfikacji.
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych : GNO.6640.690.2023
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie : Starosta Wieluński
Wykonawca prac geodezyjnych : GEODEZIA Marcin Kopacki
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji : Protokół nr GNO.6640.690.2023_1 z dnia 10.05.2023 r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac : Marcin Kopacki, upr. nr 21207

LEGENDA:

181	- NUMERY DZIAŁEK OBJĘTYCH OPRACOWANIEM
	- GRANICE DZIAŁEK
	- PROJEKTOWANY BUDYNEK GARAŻU OSP GASZYN
ks	- INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Uwaga:

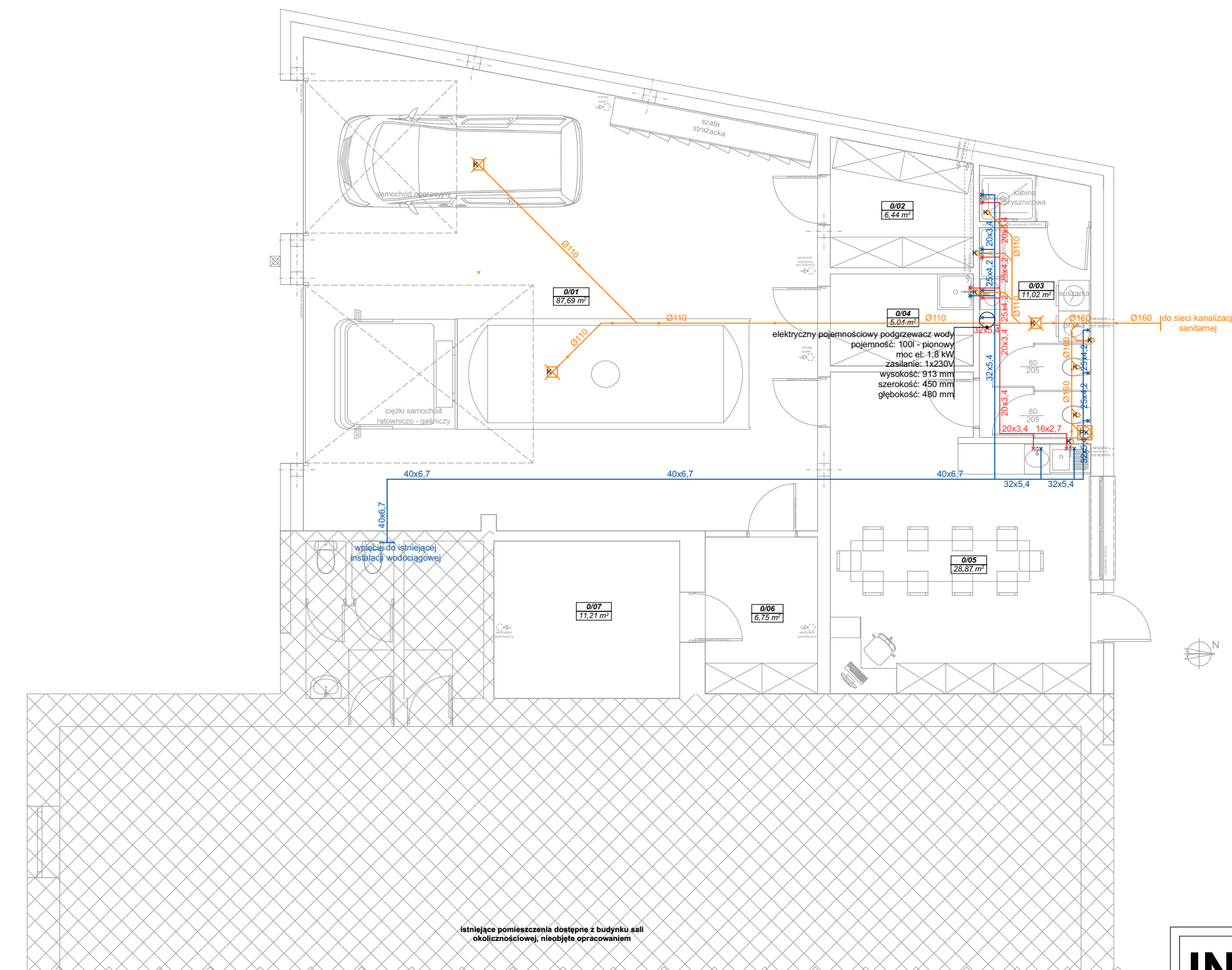
- materiał zewnętrznej instalacji k.s. - Ø160x4,7 PVC (lite) SN4
- rurę Ø160 należy ułożyć w spadku min. 2‰
- roboty ziemne należy wykonywać mechanicznie oraz ręcznie
- szerokość dna wykopu 1,0m
- rurę kanalizacyjną należy ułożyć w gotowym wykopie na warstwie podsypki piaskowej grubości 15 cm (szerokość podsypki = szerokość wykopu)
- ułożony kanał należy zasypać ręcznie warstwą piasku grubości ok. 25 cm powyżej rury
- warstwę piasku należy zagęszczać ręcznie
- wykop zasypywać warstwami o grubości ok.25 cm zagęszczając poszczególne warstwy



INBUD

ZNB INBUD
os. Wyszyńskiego 30A, 98-300 Wieluń
tel. 607 375 696

Obiekt projekt.:	Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej OSP Gaszyn		Data: 05.2023 r.
Lokalizacja:	dz. nr ewid.:581/2; 582/2, obręb ewid.:0005 Gaszyn, jedn. ewid.: gmina Wieluń		Skala 1:500
Nazwa rys.:	Plan sytuacyjny terenu		Nr rys. PS-1
Projektant inst. sanitarne	mgr inż. Przemysław Wilk upr. bud. nr OPL/1689/PWBS/19		
Opracował	mgr inż. Łukasz Brząkała		



OZNACZENIA:

- woda zimna (wz)
- woda ciepła (cwu)
- kanalizacja sanitarna
- PK1 pion danej instalacji
- K podejście kanalizacji
- wpust kanalizacyjny
- 20x3,4 - rura PP PN20 20x3,4
- 25x4,2 - rura PP PN20 25x4,2
- 32x5,4 - rura PP PN20 32x5,4
- 40x6,7 - rura PP PN20 40x6,7
- PVC50 - rura kanalizacyjna PVC - DN50/Dz50
- PVC110 - rura kanalizacyjna PVC - DN100/Dz110
- PVC160 - rura kanalizacyjna PVC - DN150/Dz160

Uwaga:

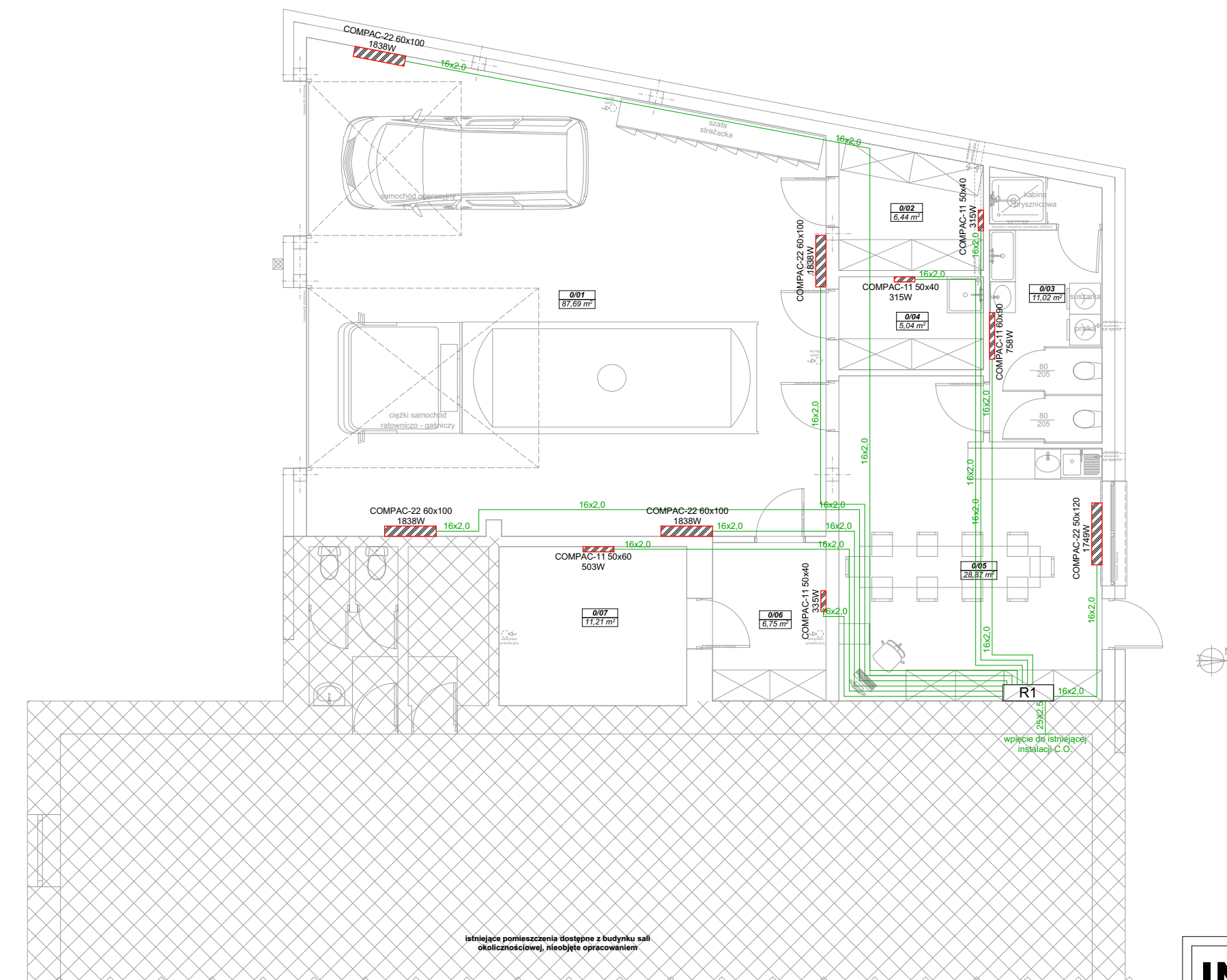
- wewnętrzna instalacja wody zimnej i ciepłej z rur PP-R, zespolonych, stabilizowanych włóknem szklanym, połączenia zgrzewane
- przygotowanie istniejącej instalacji pod wpięcie projektowanej instalacji wodociągowej leży po stronie Inwestora,
- wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej z rur PVC kielichowych łączonych na gumową uszczelkę (nad posadzką typ lekki, podposadzkowo z rur litych PVC SN4)
- zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej z rur PVC kielichowych łączonych na gumową uszczelkę (z rur litych PVC SN4)
- pion kanalizacji sanitarnej PK1 zakończyć rurą wywiewną Ø110mm i wyprowadzić 50 cm ponad dach, pozostałe podejścia zakończyć zaworami napowietrzającymi
- minimalne spadki rur kanalizacyjnych Ø160mm-1,5%, Ø110mm-3,0%

INBUD



ZNB INBUD
os. Wyszyńskiego 30A, 98-300 Wieluń
tel. 607 375 696

Obiekt:	Garaż OSP w Gaszynie	Data:	04.2023 r.
Lokalizacja:	dz. nr ewid.:581/2; 582/2, obręb ewid.:0005 Gaszyn, jedn. ewid.: gmina Wieluń	Skala:	1:100
Nazwa rys.:	Instalacja wodno-kanalizacyjna		Nr rys.: IS-1
Projektant inst. sanit.:	Przemysław Wilk upr. nr OPL/1689/PWBS/19	Podpis:	
Opracował:	mgr inż. Łukasz Brząkała	Podpis:	



OZNACZENIA:

- zasilanie/powrót C.O.
- R1 rozdzielnica
- COMPAC-S HxL W grzejnik płytowy
- COMPAC typ grzejnika
- S szerokość [mm]
- H wysokość [mm]
- L długość [mm]
- W moc [W]
- 16x2,0 - rura PEX/Al/PEX 16x2,0
- 25x2,5 - rura PEX/Al/PEX 25x2,5

Uwaga:

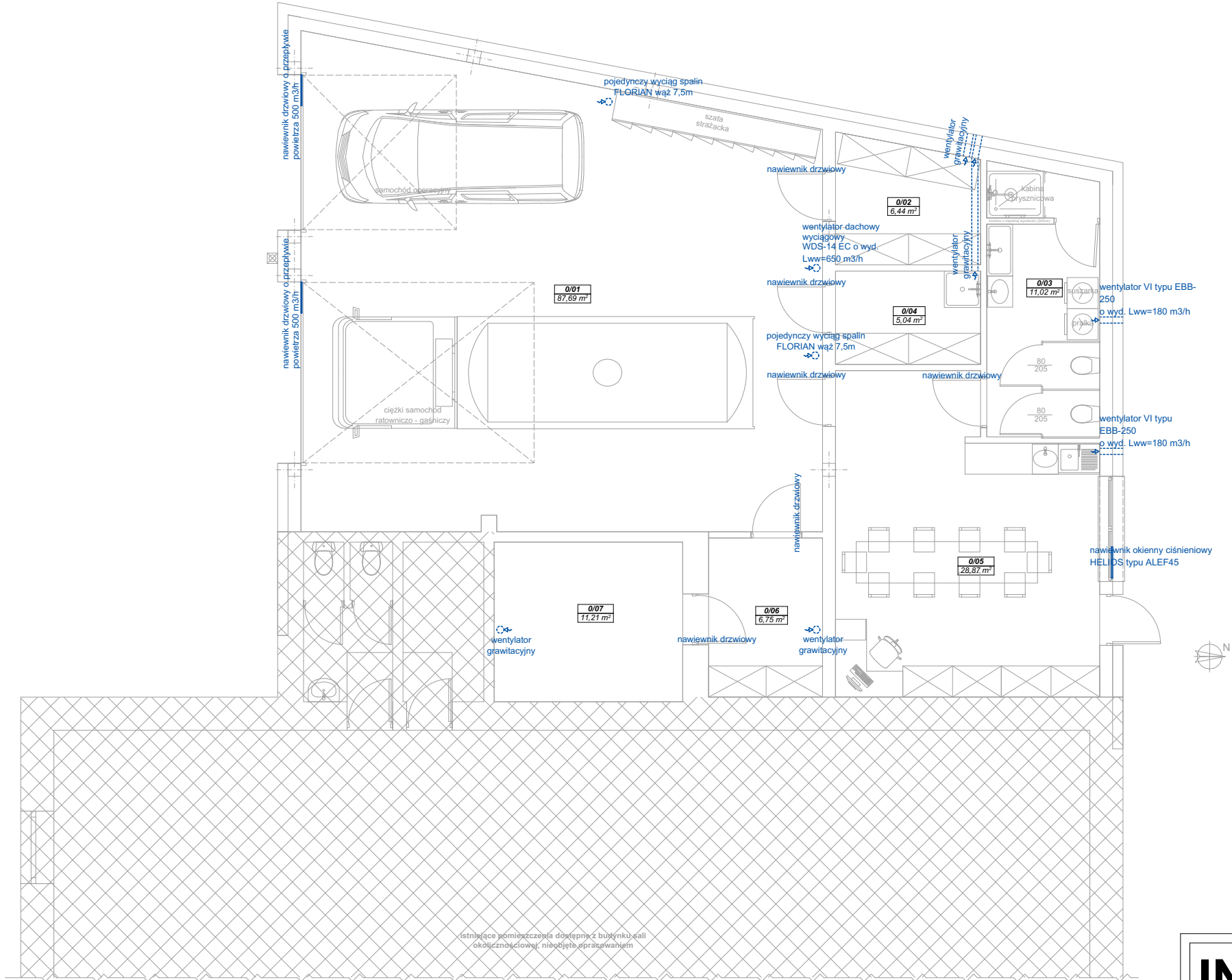
- instalacja C.O. z rur wielowarstwowych PE-X/AL./PE-X
- przygotowanie istniejącej instalacji pod wpięcie projektowanej instalacji C.O. leży po stronie Inwestora,
- na zasilaniu zamontować zawory grzejnikowe podwójnej regulacji
- każdy grzejnik, należy wyposażać w głowicę termostatyczną

INBUD



ZNB INBUD
os. Wyszyńskiego 30A, 98-300 Wieluń
tel. 607 375 696

Objekt:	Garaż OSP w Gaszynie	Data:	04.2023 r.
Lokalizacja:	dz. nr ewid.:581/2; 582/2, obręb ewid.:0005 Gaszyn, jedn. ewid.: gmina Wieluń	Skala:	1:100
Nazwa rys.:	Instalacja C.O.		Nr rys.: IS-2
Projektant inst. sanit.:	Przemysław Wilk upr. nr OPL/1689/PWBS/19	Podpis:	
Opracował:	mgr inż. Łukasz Brząkała	Podpis:	



INBUD



ZNB INBUD
os. Wyszyńskiego 30A, 98-300 Wieluń
tel. 607 375 696

Obiekt:	Garaż OSP w Gaszynie	Data:	04.2023 r.
Lokalizacja:	dz. nr ewid.:581/2; 582/2, obręb ewid.:0005 Gaszyn, jedn. ewid.: gmina Wieluń	Skala:	
Nazwa rys.:	Instalacja wentylacji mechanicznej		Nr rys.: IS-3
Projektant inst. sanit.:	Przemysław Wilk upr. nr OPL/1689/PWBS/19	Podpis:	
Opracował:	mgr inż. Łukasz Brząkała	Podpis:	