

EGZ. NR I

PROJEKT TECHNICZNY

INWESTOR: **MIASTO ZAMOŚĆ, UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ**

ZADANIE INWESTYCYJNE: **ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU JAKO MIEJSCA AKTYWNEJ REKREACJI W SĄSIEDZTWIE ZAMOJSKIEGO ZESPOŁU STAROMIEJSKIEGO**

OBIEKT: **ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU**

ADRES BUDOWY: **066401_1.0001.AR_1.27/10; 066401_1.0001.AR_1.27/14; 066401_1.0001.AR_1.27/16; 066401_1.0001.AR_1.28; 066401_1.0001.AR_1.42; 066401_1.0001.AR_1.43; 066401_1.0001.AR_1.44; 066401_1.0001.AR_1.45; 066401_1.0001.AR_1.47; 066401_1.0001.AR_1.48; 066401_1.0001.AR_1.49; 066401_1.0001.AR_1.55; 066401_1.0001.AR_1.58/10; 066401_1.0001.AR_1.63/2; 066401_1.0001.AR_1.72; 066401_1.0001.AR_1.88; 066401_1.0001.AR_1.94; 066401_1.0001.AR_1.110/2; 066401_1.0001.AR_1.112; obręb Miasto Zamość**

FAZA OPRACOWANIA: **PROJEKT TECHNICZNY**

KATEGORIA OBIEKTU: **VIII – inne budowle, XXVIII - drogowe i kolejowe obiekty mostowe, jak: kładki**

PROJEKTANCI					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
1	mgr inż. arch. Tomasz Matej	architektura/ konstrukcja	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej MA/016/20 oraz konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PWBKb/16,	19.04.2024	
2	mgr inż. Karolina Matej	instalacje sanitarne	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr LUB/0125/PWBS/15	19.04.2024	
3	mgr inż. Bogusław Górecki	instalacje elektryczne	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych PDL/0088/POOE/15	19.04.2024	
PROJEKTANCI SPRAWDZAJĄCY					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
1	mgr inż. arch. Franciszek Łasocha	architektura	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej 52/98/Za	19.04.2024	
2	mgr inż. Bolesław Matej	konstrukcja	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86	19.04.2024	
3	mgr inż. Marcin Andrzyk	instalacje sanitarne	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych, sieci wod.-kan., gaz. i cieplnych uzbrojenia terenu nr LUB/0177/PWOS/09	19.04.2024	
4	mgr inż. Wojciech Grudziński	instalacje elektryczne	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych BI/138/92	19.04.2024	

SPIS TREŚCI – PROJEKT TECHNICZNY

1.	STRONA TYTUŁOWA	1
2.	SPIS TREŚCI	2
3.	OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO	3
4.	UPRAWNIENIA + PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY	
5.	PROJEKT TECHNICZNY	
5.1	Projekt techniczny branży architektonicznej i konstrukcyjnej	
5.2	Projekt techniczny branży sanitarnej	
5.3	Projekt techniczny branży elektrycznej	

3. Oświadczenie o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej zgodnie z art. 34.3d. Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane

Zespół projektowy oświadcza, że niniejsze opracowanie projektowe:

1. Jest wykonane zgodnie z zawartą umową, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.
2. Zostaje wydane zamawiającemu w stanie kompletnym.

PROJEKTANCI					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
1	mgr inż. arch. Tomasz Matej	architektura/ konstrukcja	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej MA/016/20 oraz konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PWBKb/16,	19.04.2024	
2	mgr inż. Karolina Matej	instalacje sanitarne	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr LUB/0125/PWBS/15	19.04.2024	
3	mgr inż. Bogusław Górecki	instalacje elektryczne	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych PDL/0088/POOE/15	19.04.2024	
PROJEKTANCI SPRAWDZAJĄCY					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
1	mgr inż. arch. Franciszek Łasocha	architektura	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej 52/98/Za	19.04.2024	
2	mgr inż. Bolesław Matej	konstrukcja	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86	19.04.2024	
3	mgr inż. Marcin Andrzyk	instalacje sanitarne	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych, sieci wod.-kan., gaz. i ciepłych uzbrojenia terenu nr LUB/0177/PWOS/09	19.04.2024	
4	mgr inż. Wojciech Grudziński	instalacje elektryczne	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych BI/138/92	19.04.2024	

4. UPRAWNIENIA + PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY

Zgodnie z art. 34 pkt. 3da Prawa Budowlanego uprawnienia projektantów i zaświadczenie o przynależności do izby dostępne są w centralnym rejestrze osób posiadających uprawnienia budowlane. <https://e-crub.gunb.gov.pl/>

PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ I KONSTRUKCYJNEJ

INWESTOR: MIASTO ZAMOŚĆ, UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ

ZADANIE INWESTYCYJNE: ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU JAKO MIEJSCA AKTYWNEJ REKREACJI W SĄSIEDZTWIE ZAMOJSKIEGO ZESPOŁU STAROMIEJSKIEGO

OBIEKT: ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYLEGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU

ADRES BUDOWY: 066401_1.0001.AR_1.27/10; 066401_1.0001.AR_1.27/14;
066401_1.0001.AR_1.27/16; 066401_1.0001.AR_1.28;
066401_1.0001.AR_1.42; 066401_1.0001.AR_1.43;
066401_1.0001.AR_1.44; 066401_1.0001.AR_1.45;
066401_1.0001.AR_1.47; 066401_1.0001.AR_1.48;
066401_1.0001.AR_1.49; 066401_1.0001.AR_1.55;
066401_1.0001.AR_1.58/10; 066401_1.0001.AR_1.63/2;
066401_1.0001.AR_1.72; 066401_1.0001.AR_1.88;
066401_1.0001.AR_1.94; 066401_1.0001.AR_1.110/2;
066401_1.0001.AR_1.112; obręb Miasto Zamość

FAZA OPRACOWANIA: PROJEKT TECHNICZNY

KATEGORIA OBIEKTU: VIII – inne budowle, XXVIII - drogowe i kolejowe obiekty mostowe, jak: kładki

PROJEKTANCI					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
1	mgr inż. arch. Tomasz Matej	architektura/ konstrukcja	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej MA/016/20 oraz konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PWBKb/16.	19.04.2024	
PROJEKTANCI SPRAWDZAJĄCY					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
1	mgr inż. arch. Franciszek Łasocha	architektura	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej 52/98/Za	19.04.2024	
2	mgr inż. Bolesław Matej	konstrukcja	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86	19.04.2024	

I. SPIS TREŚCI – PROJEKT TECHNICZNY

Spis treści

4. UPRAWNIENIA + PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY	4
I. SPIS TREŚCI – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY.....	6
II. Oświadczenie o sporządzeniu projektu architektoniczno – budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej zgodnie z art. 34.3d. Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane	9
III. UPRAWNIENIA + PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY	10
IV. OPIS TECHNICZNY	13
1. Podstawa opracowania	13
2. Przedmiot i zakres zamierzenia budowlanego.....	13
3. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego	14
4. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego	14
5. Ekspertyza techniczna stanu budynków i możliwości rozbudowy i przebudowy.	14
6. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcyjnych	16
7. Charakterystyczne parametry techniczne dla całego obiektu:	34
8. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego	52
9. Podstawowe wymagania dotyczące obiektu budowlanego:	53
10. Warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu:	57
11. Możliwość dostępu do usług telekomunikacyjnych, w szczególności w zakresie szerokopasmowego dostępu do Internetu	58
Nie dotyczy.	58
12. Możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego	58
13. Niezbędne warunki do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r. (Dz. U. z 2012 r. poz. 1169 oraz z 2018 r. poz. 1217), w tym osoby starsze	58
14. Minimalny udział lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r., w tym osób starszych w ogólnej liczbie lokali mieszkalnych w budynku wielorodzinnym	58
Nie dotyczy.	58
15. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy.....	58
16. Warunki ochrony ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej	58
17. Warunki ochrony obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską	58
18. Odpowiednie usytuowanie na działce budowlanej	59
19. Warunki poszanowania, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej	59
20. Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy	59
21. Wytyczne realizacyjne.	59
22. Uwagi końcowe.	60

1. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Część konstrukcyjna - K:

Boisko do koszykówki

K1. Piłkochwyty skala 1:20

Teżnia solankowa

K2. Płyta fundamentowa skala 1:50

Wiatła ogniskowa

K3. Płyta fundamentowa skala 1:25

K4. Płyta paleniskowa skala 1:25

K5. Wieżba dachowa skala 1:50

Miejsce grillowe

K6. Ława fundamentowa skala 1:20

Kładki

K7. Rzut fundamentów - kładka nr 1 detal A skala 1:100

K8. Rzut - kładka nr 1 detal A - konstrukcja skala 1:100

K9. Rzut - kładka nr 1 detal A skala 1:100

K10. Rzut fundamentów - kładka nr 1 detal B skala 1:100

K11. Rzut - kładka nr 1 detal B - konstrukcja skala 1:100

K12. Rzut - kładka nr 1 detal B skala 1:100

K13. Rzut fundamentów - kładka nr 1 detal BB skala 1:100

K14. Rzut - kładka nr 1 detal BB - konstrukcja skala 1:100

K15. Rzut - kładka nr 1 detal BB skala 1:100

K16. Rzut fundamentów - kładka nr 1 detal C, D skala 1:100

K17. Rzut - kładka nr 1 detal C, D - konstrukcja skala 1:100

K18. Rzut - kładka nr 1 detal C, D skala 1:100

K19. Rzut fundamentów - kładka nr 1 detal E	skala 1:100
K20. Rzut - kładka nr 1 detal E - konstrukcja	skala 1:100
K21. Rzut - kładka nr 1 detal E	skala 1:100
K22. Rzut fundamentów - pomost drewniany detal F	skala 1:100
K23. Rzut - pomost drewniany detal F - konstrukcja	skala 1:100
K24. Rzut - pomost drewniany detal F	skala 1:100
K25. Rzut fundamentów - kładka nr 2 detal G	skala 1:100
K26. Rzut - kładka nr 2 detal G - konstrukcja	skala 1:100
K27. Rzut - kładka nr 2 detal G	skala 1:100
K28. Rzut fundamentów - kładka nr 2 detal H	skala 1:100
K29. Rzut - kładka nr 2 detal H - konstrukcja	skala 1:100
K30. Rzut - kładka nr 2 detal H	skala 1:100
K31. Rzut fundamentów - kładka nr 2 detal I	skala 1:100
K32. Rzut - kładka nr 2 detal I - konstrukcja	skala 1:100
K33. Rzut - kładka nr 2 detal I	skala 1:100
K34. Rzut fundamentów - kładka nr 2 detal J	skala 1:100
K35. Rzut - kładka nr 2 detal J - konstrukcja	skala 1:100
K36. Rzut - kładka nr 2 detal J	skala 1:100
K37. Rzut fundamentów - kładka nr 2 detal K	skala 1:100
K38. Rzut - kładka nr 2 detal K - konstrukcja	skala 1:100
K39. Rzut - kładka nr 2 detal K	skala 1:100
K40. Rzut fundamentów - kładka nr 2 detal L	skala 1:100
K41. Rzut - kładka nr 2 detal L - konstrukcja	skala 1:100
K42. Rzut - kładka nr 2 detal L	skala 1:100
K43. Rzut fundamentów - kładka nr 3 detal M	skala 1:100
K44. Rzut - kładka nr 3 detal M - konstrukcja	skala 1:100
K45. Rzut - kładka nr 3 detal M	skala 1:100
K46. Rzut fundamentów - kładka nr 4 detal N	skala 1:100
K47. Rzut - kładka nr 4 detal N - konstrukcja	skala 1:100
K48. Rzut - kładka nr 4 detal N	skala 1:100
K49. Rzut fundamentów - kładka nr 4 detal O	skala 1:100
K50. Rzut - kładka nr 4 detal O - konstrukcja	skala 1:100
K51. Rzut - kładka nr 4 detal O	skala 1:100
K52. Rzut fundamentów - kładka nr 4 detal P	skala 1:100
K53. Rzut - kładka nr 4 detal P - konstrukcja	skala 1:100
K54. Rzut - kładka nr 4 detal P	skala 1:100
K55. Rzut fundamentów - kładka nr 4 detal R	skala 1:100
K56. Rzut - kładka nr 4 detal R - konstrukcja	skala 1:100
K57. Rzut - kładka nr 4 detal R	skala 1:100
K58. Rzut fundamentów - kładka nr 6 detal S	skala 1:100
K59. Rzut - kładka nr 6 detal S - konstrukcja	skala 1:100
K60. Rzut - kładka nr 6 detal S	skala 1:100
K61. Rzut fundamentów - kładka nr 6 detal T	skala 1:100
K62. Rzut - kładka nr 6 detal T - konstrukcja	skala 1:100
K63. Rzut - kładka nr 6 detal T	skala 1:100
K64. Rzut fundamentów - kładka nr 6 detal U	skala 1:100
K65. Rzut - kładka nr 6 detal U - konstrukcja	skala 1:100
K66. Rzut - kładka nr 6 detal U	skala 1:100
K67. Rzut fundamentów - kładka nr 6 detal W	skala 1:100
K68. Rzut - kładka nr 6 detal W - konstrukcja	skala 1:100
K69. Rzut - kładka nr 6 detal W	skala 1:100
K70. Rzut fundamentów - kładka nr 7 detal X	skala 1:100
K71. Rzut - kładka nr 7 detal X - konstrukcja	skala 1:100
K72. Rzut - kładka nr 7 detal X	skala 1:100
K73. Rzut fundamentów - kładka nr 5 detal Y	skala 1:100
K74. Rzut - kładka nr 5 detal Y - konstrukcja	skala 1:100
K75. Rzut - kładka nr 5 detal Y	skala 1:100
K76. Rzut fundamentów - moduł kładki 4m	skala 1:100
K77. Rzut - moduł kładki 4m - konstrukcja	skala 1:100
K78. Rzut - moduł kładki 4m	skala 1:100
K79. Szczegół konstrukcyjny powtarzalny "A"	skala 1:20
<u>Magazyn na sprzęt rybacki z wiatą drewnianą</u>	
K80. Rzut więźby dachowej - magazyn, wiaty przy magazynie	skala 1:50

K81. Nadproże stalowe N.1 - magazyn	skala 1:10
K82. Stopa fundamentowa - wiata przy magazynie	skala 1:25
<u>Wiata drewniana</u>	
K83. Rzut fundamentów / rzut więźby dachowej	skala 1:100
<u>Toalety publiczne</u>	
K84. Płyta fundamentowa	skala 1:20
<u>Parking dla kamperów</u>	
K85. Płyta fundamentowa - stanowisko serwisowe dla kamperów	skala 1:50
<u>Tor rowerowy</u>	
K86. Przekroje konstrukcyjne	skala 1:100
K88. Przekroje normalno-konstrukcyjne (nawierzchnie)	skala 1:50
K89. Ogrodzenie - schemat ogólny	skala 1:100
K90. Brama i furtka – schemat ogólny	skala 1:100

Zestawienia:

Z1. Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej - magazyn na sprzęt rybacki z wiatą drewnianą	b/s
Z2. Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej - toalety publiczne	b/s

Obliczenia

II. Oświadczenie o sporządzeniu projektu architektoniczno – budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej zgodnie z art. 34.3d. Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane

Zespół projektowy oświadcza, że niniejsze opracowanie projektowe :

1. Jest wykonane zgodnie z zawartą umową, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.
2. Zostaje wydane zamawiającemu w stanie kompletnym, z wymaganymi uzgodnieniami i stanowi podstawę do wystąpienia o decyzję pozwolenia na budowę.

PROJEKTANCI					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
1	mgr inż. arch. Tomasz Matej	architektura/ konstrukcja	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej MA/016/20 oraz konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PWBKb/16,	19.04.2024	
PROJEKTANCI SPRAWDZAJĄCY					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
1	mgr inż. arch. Franciszek Łasocha	architektura	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej 52/98/Za	19.04.2024	
2	mgr inż. Bolesław Matej	konstrukcja	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86	19.04.2024	

III. UPRAWNIENIA + PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY

Zgodnie z art. 34 pkt. 3da Prawa Budowlanego uprawnienia projektantów i zaświadczenie o przynależności do izby dostępne są w centralnym rejestrze osób posiadających uprawnienia budowlane. <https://e-crub.gunb.gov.pl/>

2012

Białystok, dnia 1992.09.12

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Białymstoku
Wydział Urbanistyki
Architektury
i Nadzoru Budowlanego

Nr BL/138 /92

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie §2 ust.1, §4 ust.2, §7 i §13 ust.1 pkt.4 l.d.-
Rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska
z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie /Dz.U. nr 8 poz.46 z późn. zmianami/ stwierdza się,
że:

Pan WOJCIECH JAN GRUDZIŃSKI

magister inżynier elektryk

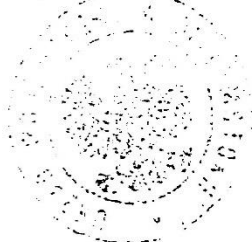
urodz. dnia- -----

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samo-
dzielnej funkcji projektanta -
instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji
w specjalności-----
elektrycznych.-

Pan Wojciech Jan Grudziński

----- jest upoważniony/na/ do:

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych.
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania
i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i in-
stalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci i in-
stalacji elektrycznych - w budownictwie jednorodzinnych, zagrodowych
oraz innych budynków o kubaturze do 1000m³.



K. J. WOJEWÓDZKI
DIREKTOR WYDZIAŁU
Główny Architekt Województwa
[Signature]



PDL-ESI-LL1-W34 *

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Krzysztof Ciuńczyk, Przewodniczący Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



IV. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

Projekt niniejszy został opracowany na zlecenie Miasta Zamość, z siedzibą przy ul. Rynek Wielki 13, 22-400 Zamość

Podstawa opracowania :

- umowa nr 17/2024/BI z dnia 19.04.2024 r.
- Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Zamość,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Zamość - w szczególności IV zmiana
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych,
- Wizja lokalna oraz inwentaryzacja wykonana przez projektanta na miejscu planowanej budowy w 2024 r.,
- Projekt koncepcyjny dostarczony przez Inwestora,
- Ustawa z dnia 07 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. z 2024 r., poz. 725 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 2024 r., poz. 275 t.j.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2022 r., poz. 1225),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020.1609) z późn. zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2023 r., poz. 822 t.j.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej. (Dz.U.2015.376)
- normatywy i normy do projektowania aktualne na dzień wykonania zlecenia.

2. Przedmiot i zakres zamierzenia budowlanego.

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany dotyczący zadania pod nazwą: "ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU" usytuowanego na działkach o numerach ewidencyjnych: 27/10; 27/14; 27/16; 28; 42; 43; 44; 45; 47; 48; 49; 55; 58/10; 63/2; 72; 88; 94; 110/2; 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ w miejscowości Zamość.

Całość zadania obejmuje:

Wykaz projektowanych obiektów:

- | | |
|--|-------------------------|
| 1. Boisko do koszykówki | – nr 1 na planszy PZT, |
| 2. Tężnia solankowa - wiata | – nr 2 na planszy PZT, |
| 2a Zbiornik na solankę/zbiornik przelewowy | – nr 2a na planszy PZT |
| 3. Siłownia zewnętrzna | – nr 3 na planszy PZT, |
| 4. Wiata ogniskowa | – nr 4 na planszy PZT, |
| 5. Miejsce grillowe | – nr 5 na planszy PZT, |
| 6. Plac zabaw | – nr 6 na planszy PZT, |
| 7. Kładka drewniana nr 1 | – nr 7 na planszy PZT, |
| 7b Taras - miejsce wystaw plenerowych | – nr 7b na planszy PZT, |
| 8. Strefa odpoczynku | – nr 8 na planszy PZT, |
| 9. Pomost drewniany - punkt widokowy | – nr 9 na planszy PZT, |
| 10. Kładka drewniana nr 2 | – nr 10 na planszy PZT, |
| 11. Zatoka na kładce drewnianej | – nr 11 na planszy PZT, |
| 12. Kładka drewniana nr 3 | – nr 12 na planszy PZT, |
| 13. Zatoka na kładce drewnianej | – nr 13 na planszy PZT, |
| 14. Zatoka na kładce drewnianej | – nr 14 na planszy PZT, |
| 15. Ścieżka leśna rekreacyjna | – nr 15 na planszy PZT, |
| 16. Ścieżka leśna dydaktyczno-naukowa | – nr 16 na planszy PZT, |
| 17. Ścieżka rekreacyjna dla dzieci | – nr 17 na planszy PZT, |
| 18. Kładka drewniana nr 4 | – nr 18 na planszy PZT, |
| 19. Remont magazynu na sprzęt wędkarski | – nr 19 na planszy PZT, |
| 20. Budowa wiaty drewnianej | – nr 20 na planszy PZT, |
| 21. Parking dla kamperów | – nr 21 na planszy PZT, |
| 22. Wiata drewniana | – nr 22 na planszy PZT, |
| 23. Automatyczne toalety publiczne | – nr 23 na planszy PZT, |
| 24. Kładka drewniana nr 5 | – nr 24 na planszy PZT, |
| 25. Ścieżka leśna rowerowa | – nr 25 na planszy PZT, |
| 26. Kładka drewniana nr 6 | – nr 26 na planszy PZT, |
| 27. Zatoka na kładce drewnianej | – nr 27 na planszy PZT, |
| 28. Kładka drewniana nr 7 | – nr 28 na planszy PZT, |
| 29. | |

Wykaz projektowanych utwardzeń terenu:

- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| 30. Ścieżka pieszo-rowerowa | – nr 30 na planszy PZT, |
|-----------------------------|-------------------------|

- | | |
|---|-------------------------|
| 31. Nawierzchnia mineralna | – nr 31 na planszy PZT, |
| 32. Ścieżka leśna dydaktyczno-naukowa | – nr 32 na planszy PZT, |
| 33. Ścieżka leśna pieszo-rowerowa, nawierzchnia mineralna | – nr 33 na planszy PZT, |
| 34. Remont grobli wschodniej | – nr 34 na planszy PZT, |
| 35. Ścieżka leśna w stałym utrzymaniu | – nr 35 na planszy PZT, |
| 36. Ścieżka leśna pieszo-rowerowa nawierzchnia gruntowa ulepszona | – nr 36 na planszy PZT, |
| 37. Ścieżka w stałym utrzymaniu | – nr 37 na planszy PZT, |
| 38. Remont drogi manewrowej | – nr 38 na planszy PZT, |
| 39. Nawierzchnia wiaty i opaska magazynu na sprzęt wędkarski | – nr 39 na planszy PZT |
| 40. Remont/budowa grodzienia, | |
| 41. Kamery oraz instalacja telekomunikacyjna. | |
| 42. Instalacja elektroenergetyczna, | |
| 43. Przyłącza wodociągowe oraz kanalizacji sanitarnej, | |
| 44. Oświetlenie terenu, | |

Zakresem opracowania objęto działkę nr 27/10; 27/14; 27/16; 28; 42; 43; 44; 45; 47; 48; 49; 55; 58/10; 63/2; 72; 88; 94; 110/2; 112, **OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ** położoną w miejscowości Zamość.

Zakres opracowania niezbędny do uzyskania pozwolenia na budowę (zgodnie z Ustawą Prawo budowlane) obejmuje :

- 1) Projekt zagospodarowania terenu.
- 2) Projekt architektoniczno – budowlany

i zawiera:

- część opisową obiektów istniejących i projektowanych,
- część graficzną.

3. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego.

Projektowany obiekt zalicza się do kategorii: VIII – inne budowle, XXVIII - drogowe i kolejowe obiekty mostowe, jak: kładki.

4. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Pod względem funkcjonalnym wyznacza się wzdłuż ścieżek strefy funkcyjne – stanowiące poszerzenie ścieżki zgodne z użytkowaniem takie jak: boisko do koszykówki, tężnia solankowa, siłownia zewnętrzna, wiata ogniskowa wraz z miejscem grillowym, plac zabaw, strefa odpoczynku, punkt widokowy, ścieżki rekreacyjne z przeszkodami, ścieżki dla dzieci, ścieżki rowerowe. Opracowanie obejmuje również remont istniejącego budynku rybackiego zlokalizowanego w południowej części opracowania wraz z dobudową wiaty rekreacyjnej do niego i remontem ogrodzenia. W sąsiedztwie budynku zaprojektowano również parking na potrzeby karawanningu z pięcioma stanowiskami dla aut oraz zapleczem sanitarnym i wiatą wypoczynkową.

5. Ekspertyza techniczna stanu budynków i możliwości rozbudowy i przebudowy.

Budynek magazynu na sprzęt wędkarski – nr 19 na planszy PZT

5.1 Dane ogólne:

Istniejący budynek rybacki jest obiektem budowlanym, jednokondygnacyjnym, murowanym w technologii tradycyjnej, bez podpiwniczenia, konstrukcja dachu drewniana krokwiowa z przekryciem z blachy trapezowej. Bryła budynku regularna, zbudowana na rzucie prostokąta. Wejście główne do budynku z poziomu istniejących utwardzeń od strony zachodniej.

Obiekt pełni funkcję zaplecza rybackiego. Obiekt wyposażony w instalację elektryczną.

Wykaz pomieszczeń

Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia użytkowa [m ²]	Posadzka	Wykończenie stropu	Wykończenie ściany
Kondygnacja parteru					
1	Sala	20.95	Podłoga drewniana	Tynk cem.-wap	Tynk cem.-wap
2	Magazyn	6.65	Wylewka betonowa	Tynk cem.-wap	Tynk cem.-wap

Dane techniczne:

- powierzchnia zabudowy: 38.42 m²
- powierzchnia użytkowa: 27.60 m²
- kubatura: 201.80 m³

Wyposażenie w instalacje: instalacja elektryczna.

Budynek rybacki usytuowany w odległości:

- min. 28,02 m od wschodniej granicy działki
- min. 66,48 m od południowej granicy działki
- od pozostałych granic budynku zlokalizowany w odległości ponad 20,0m

Rozwiązania materiałowe i ocena stanu technicznego elementów konstrukcyjnych

Sporządzono opis elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych budynków (w części objętej opracowaniem) pod względem konstrukcyjnym wraz z opinią o możliwości rozbudowy budynku.

Dla wykonania opisu elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych budynku oraz oceny stanu technicznego wykorzystano:

- Wizję lokalną budynku – wykonaną sierpniu 2024 roku przez projektanta pod względem oceny stanu technicznego dla potrzeb projektowanego zadania,

- Zleceniodawca nie posiada pełnej dokumentacji technicznej budynków.

Określenie roku budowy:

Według oświadczenia właściciela budynek został wykonany na przełomie lat 80 i 90 – tych XX wieku.

Opis istniejących elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych budynku:

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej, murowanej bez podpiwniczenia, konstrukcja dachu drewniana krokwiowa z przekryciem z blachy trapezowej. Budynek wyposażony w instalacje.

- Fundamenty – ławy fundamentowe, żelbetowe /nie dokonywano odkrywek fundamentów do poziomu posadowienia/,
 - Ściany fundamentowe z cegły ceramicznej pełnej /nie dokonywano odkrywek ścian fundamentowych/,
 - Ściany zewnętrzne i wewnętrzne konstrukcyjne – murowane z bloczków gazobetonowych /nie dokonywano odkrywek ścian zewnętrznych i konstrukcyjnych/,
 - Ściany działowe –/nie dokonywano odkrywek ścian działowych/
 - Stropy nad parterem – strop typu Kleina, rozstaw belek stropowych 150 cm (5 belek)
 - Nadproża – brak danych,
 - Konstrukcja dachu – drewniana krokwiowa z przekryciem z blachy,
 - Pokrycie dachu – blacha trapezowa
 - Kominy wentylacyjne, spalinowe – murowane z cegły ceramicznej pełnej oraz cegły wapienno - piaskowej,
 - Izolacje termiczne przegród
 - Posadzki - brak danych,
 - Ściany zewnętrzne - brak danych.
 - Posadzki: różnicowane: betonowe, podłoga drewniana.
- Wyposażenie w instalacje: instalacja elektryczna.

Ekspertyza - ocena stanu technicznego, wnioski i zalecenia.

Na podstawie wykonanych oględzin i inwentaryzacji, oceny stanu konstrukcji stwierdzam:

- 1) Obiekt istniejący (rozwiązania funkcjonalne i stan techniczny elementów) pozwala na realizację zadań niniejszego projektu. Kondygnacja parteru w obecnym stanie użytkowa, przeznaczona jako magazyn na sprzęt wędkarski, poddasze nieużytkowe.
- 2) Stan techniczny elementów konstrukcyjnych budynku określam jako dobry, miejscami średni i w pełni przydatny do celu jakiego ma służyć. Nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych stanów granicznych nośności i użytkowania.
- 3) Podczas oględzin budynku stwierdzono następujące wady elementów konstrukcyjnych budynku:
 - Zaobserwowano widoczne zawilgocenia na ścianach elewacji od strony północnej.
 - Odspojenie tynku oraz warstwy malarskiej na ścianach zewnętrznych.
 - Pęknięcia i zarysowania ścian zewnętrznych.
 - Stolarka okienna i drzwiowa drewniana w złym stanie, niespełniająca wymogów cieplnych.
 - Liczne odspojenia tynku na stropie, widoczne spękania w miejscach belek.
 - Obróbki blacharskie w złym stanie,
 - Brak wiatroizolacji na dachu,
 - Brak rynien dachowych,
- 4) Rozbudowę i przebudowę budynku można realizować:
 - po wykonaniu projektu budowlanego, po uzyskaniu prawomocnej decyzji pozwolenia na budowę,
 - wykonywaniu robót zgodnie z projektem budowlanym i technicznym, pod kierunkiem osoby posiadającej uprawnienia zawodowe do wykonawstwa robót budowlanych bez ograniczeń,
 - wykonywaniu robót zgodnie ze sztuką budowlaną i wiedzą techniczną,
- 5) Ekspertyzę wykonano w branży konstrukcyjnej.

Uwaga:

- 1) W trakcie realizacji obiektu projektowanego mogą ujawnić się wady ukryte, nie dostrzeżone w trakcie oględzin. Usunięcie wad może nastąpić po konsultacji z projektantem i inspektorem nadzoru.
- 2) Jako zalecenie dla wykonawcy robót podaje się w niniejszym PB uwagę, że w trakcie wykonawstwa wykopów zachować szczególną ostrożność i w przypadku odnalezienia przyłączy /sieci/ nie zinwentaryzowanych geodezyjnie należy wykonać zabezpieczenie poprzez nałożenie rur osłonowych dwudzielnych.

Obliczenia statyczne sprawdzające.

Dokonano analizy obciążeń stropów nad parterem oraz konstrukcji dachowej ustalając obciążenia użytkowe (normowe) :

Obciążenie stałe – wg PN-EN 1991-1-1.

Obciążenia użytkowe wg PN-EN 1991-1-1.

- strop nad parterem (maks.) - 3,00 kN/m²
- obciążenie użytkowe zastępcze od ścianek działowych - 1,25 kN/m²

Obciążenia max. normowe przewidziane w niniejszym projekcie wg PN-EN 1991 Eurokod 1:

- obciążenie wiatrem - I strefa obciążenia wiatrem
- obciążenie śniegiem - III strefa obciążenia śniegiem

Na podstawie wykonanych założeń i obliczeń stwierdzono:

Maksymalne obciążenia użytkowe stropów i schodów po przebudowie nie przekraczają obciążeń dopuszczalnych.

6. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcyjnych

6.1 Boisko do koszykówki – nr 1 na planszy PZT

Dane ogólne.

Obiekt usytuowany w północno-wschodniej części działki nr 27/10 w odległości:

- 16,53÷21,59 m od wschodniej granicy działki 27/10
- 27,14÷33,05 m od północnej granicy działki 27/10
- Od pozostałych granic budynku zlokalizowany w odległości ponad 20,0m

Boisko projektowane do gry w koszykówkę o wymiarach 15,0x28,0 m (mierzone od wewnętrznych krawędzi linii ograniczających boisko) oraz strefa bezpieczną wokół boiska o szerokości min. 2,0m. Nawierzchnia sportowa, poliuretanowo - gumowa o grubości warstwy min 13 mm, przepuszczalna dla wody, o zwartej strukturze, służąca do pokrywania nawierzchni boisk wielofunkcyjnych, szkolnych, placów rekreacji ruchowej jak również nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, sektorów i rozbiegów konkurencji zawodów LA. Nawierzchnia składa się z dwóch warstw: elastycznej (nośnej) i użytkowej. Warstwa nośna to mieszanina granulatu gumowego i lepieszca poliuretanowego. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą stanowi system poliuretanowy zmieszany z granulem EPDM. Czynność tą wykonuje się poprzez natrysk mechaniczny (przy użyciu specjalnej natryskarki). Grubość warstwy użytkowej 2-3 mm. Nawierzchnia powinna być przyjazna dla środowiska oraz użytkowników i spełniać określone wymagania w zakresie zawartości metali ciężkich oraz w zakresie zawartości Wielopierścieniowych Węglowodórów Aromatycznych (WWA), związki zawarte w użytkowej warstwie produktu powinny spełniać dopuszczalne limity wartości WWA według ogólnoeuropejskich wymagań REACH.

Podbudowa:

- | | |
|---|---------------|
| – nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa natryskowa | gr. 1,3 cm |
| – warstwa elastyczna syntetyczna | gr. 3,5 cm |
| – warstwa wyrównawcza kamienna 1-4mm | gr. 5,0 cm |
| – kruszywo łamane stabilizowane mech. frakcje 4-31,5 mm | gr. 5,0 cm |
| – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 31,5-63mm | gr.10,0 cm |
| – warstwa odsączająca - pospółka stabilizowana mechanicznie | gr.20,0 cm |
| – georuszt trójosiowy 360kN | |
| – piasek gruboziarnisty w geowłókninie na zakład | min. gr. 40cm |

Warstwy zagęszczone mechanicznie do $I_s > 0,98$, podane grubości warstw odnoszą się do grubości po zagęszczeniu.

Nawierzchnie obramowane będą obrzeżem betonowym 8 x 30 cm na ławie betonowej.

Kolorystyka nawierzchni:

- Nawierzchnia boiska do koszykówki w kolorze zielonym z katalogu producenta nawierzchni spośród kolorów palety podstawowej.

Malowanie linii

- Malowanie nawierzchni - farbami poliuretanowymi metodą natrysku, zgodnie z częścią rysunkową opracowania oraz obowiązującymi przepisami poszczególnych związków sportowych. Dopuszcza się zmianę zaproponowanej kolorystyki malowania linii na etapie wykonawstwa po uprzednim uzgodnieniu z Inwestorem (Miasto Zamość).

Poziom istniejący 0,00 budynku nr 1 = 209,30 m n.p.m.

Dane funkcjonalno – technologiczne /program użytkowy/.

Zapewnienie warunków do korzystania z obiektów przez osoby niepełnosprawne, w tym starsze.

Projektowane obiekty pozbawiony jest barier architektonicznych i umożliwia dogodne użytkowanie osobom niepełnosprawnym.

Zapewniono dostęp dla osób niepełnosprawnych do płyty boiska z poziomu utwardzeń istniejących/projektowanych.

Zapewnienie warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne – zgodnie z Konwencją o prawach osób niepełnosprawnych (Dz. U. z 2012 r. poz. 1169 oraz z 2018 r. poz. 1217) oraz **osoby starsze** (art. 5 ust. 1 pkt 4 ustawy Prawo Budowlane)

Dane techniczne boiska

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| – Powierzchnia zabudowy | 420.00 m ² |
| – Długość | 28.00 m |
| – Szerokość | 15.00 m |

Roboty przygotowawcze.

Roboty rozbiórkowe

- usunięcie warstw humusu, pozostałości gruzu, innych odpadów
- demontaż nieczynnych słupów oświetleniowych

Tyczenie obiektu

- wykonać przy udziale osoby uprawnionej (geodety z uprawnieniami),
- przed rozpoczęciem inwestycji ewentualna aktualizacja występującego na placu budowy uzbrojenia podziemnego,
- wyznaczenie osi konstrukcyjnych obiektów projektowanych,
- inwentaryzacja powykonawcza
- zaleca się stałą obsługę geodezyjną dla potrzeb budowy.

Roboty ziemne.

W gruncie kat. III wykonywać mechanicznie i ręcznie.

Korytowanie terenu pod warstwy konstrukcyjne podbudowy wykonać średnio ok. 0,40 m - 0,60 m poniżej poziomu projektowanego nawierzchni. Z uwagi na występujący w podłożu grunt zaleca się wykonywanie wykopów do pełnej głębokości projektowanego koryta i wykonanie stosownych warstw podbudowy. W przypadku stwierdzenia gruntów odmiennych od opisanych należy wymianę gruntu z zagęszczeniem warstwami.

Na czas prowadzenia robót wykonawca musi zapewnić prawidłowe odwodnienie wykopu, niedopuszczenia do rozluźnienia i przemarzania gruntu.

Roboty budowlane.

- **Nawierzchnia i podbudowa boiska do koszykówki:**

Nawierzchnia.

Nawierzchnia sportowa, poliuretanowo - gumowa o grubości warstwy min 13 mm, przepuszczalna dla wody, o zwartej strukturze, służąca do pokrywania nawierzchni boisk wielofunkcyjnych, szkolnych, placów rekreacji ruchowej jak również nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, sektorów i rozbiegów konkurencji zawodów LA. Powinna posiadać Atest Higieniczny PZH, spełniać wymagania normy PN-EN 14877:2015.

Nawierzchnia składa się z dwóch warstw elastycznej (nośnej) i użytkowej. Warstwa nośna to mieszanina granulatu gumowego i lepiszcza poliuretanowego. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą stanowi system poliuretanowy zmieszany z granulatem EPDM. Czynność tą wykonuje się poprzez natrysk mechaniczny (przy użyciu specjalnej natryskarki). Grubość warstwy użytkowej 2-3 mm. Po całkowitym związaniu mieszaniny są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku. Nawierzchnia powinna być przyjazna dla środowiska oraz użytkowników i spełniać określone wymagania w zakresie zawartości metali ciężkich oraz w zakresie zawartości Wielopierścieniowych Węglowodorów Aromatycznych (WWA), związki zawarte w użytkowej warstwie produktu powinny spełniać dopuszczalne limity wartości WWA według ogólnoeuropejskich wymagań REACH.

Nawierzchnia powinna mieć cechy funkcjonalne opisane poniżej (minimum):

- Wytrzymałość na rozciąganie - 0,56 – 0,76 MPa
- Wydłużenie w chwili zerwania - 49 – 80 %
- Współczynnik tarcia - 0,55 – 0,61
- Odształcenie pionowe w temp. 23°C – 1,8 – 2,2 mm
- Amortyzacja – redukcja siły w temp. 23°C - 38-40 %
- Grubość całkowita nawierzchni - min 13 mm

Nawierzchnia powinna być przyjazna dla otoczenia i ludzi korzystających z niej, a zawartość związków chemicznych powinna być nie większa niż opisana poniżej: (wartości w mg/l)

- DOC - po 24 godzinach < 40
- ołów (Pb) < 0,001
- kadm (Cd) < 0,0002
- chrom (Cr) < 0,001
- chrom VI (CrVI) < 0,008
- rtęć (Hg) < 0,001
- cynk (Zn) < 1
- cyna (Sn) < 0,02

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni, które muszą być dołączone do oferty przetargowej pod rygorem jej nieważności:

- Atest Higieniczny PZH
- Aktualne badania laboratorium posiadające akredytację niezależnego laboratorium potwierdzające cechy funkcjonalne oferowanej nawierzchni wymagane przez Zamawiającego
- Aktualne badania na zgodność z normą PN-EN 14877:2013, potwierdzające pozostałe niewyszczególnione powyżej cechy funkcjonalne
- Autoryzacja producenta systemu wraz z określeniem gwarancji na produkt
- Karta techniczna systemu
- Badania na bezpieczeństwo ekologiczne nawierzchni potwierdzające wymaganą zawartość związków chemicznych.
- Kompletny raport z badań z WWA (wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne) potwierdzający spełnienie wymagań zgodnie z obowiązującymi europejskimi regulacjami (REACH).

Wytyczne dodatkowe dla warstw nawierzchni:

Warstwa użytkowa

Warstwę tą stanowi system poliuretanowy jedno lub dwuskładnikowy, który jest zmieszany z granulatem EPDM o granulacji 0,5-1,5 mm w stosunku wagowym 60% x 40%. Czynność tą wykonuje się w mikserze przeznaczonym dla tworzyw. System dwuskładnikowy jest systemem PU, którego składnik A i składnik B są mieszane w stosunku wagowym A:B= 1:2. Tak przygotowany produkt rozprowadza się na warstwie nośnej poprzez natrysk mechaniczny. Całkowita grubość systemu wynosi ok. 13 mm.

Warstwa nośna elastyczna

Składa się ona z granulatu gumowego o granulacji 1-4 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat gumowy mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze.

Warunki prawidłowej instalacji nawierzchni

Podczas wykonywania prac, należy bezwzględnie przestrzegać aby wilgotność otoczenia oscylowała w przedziale 40-90%, a temperatura podłoża powinna być wyższa o co najmniej 3°C od panującej w danym miejscu temperatury punktu rosy.

Warunki przeprowadzenia odbioru nawierzchni

- Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość, a tam gdzie będzie użytkowana w obuwiu z kolcami powinna wynosić min. 13 mm.
- Powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor.
- Warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z warstwą elastyczną.
- Nie należy dopuścić do powstawania zlewów oraz powstałych z nadmiaru natrysku.

- Nie należy zwiększać grubości warstwy górnej. Całość musi być przepuszczalna dla wody. To jest naturalna cecha nawierzchni.
- Powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie.
- Spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni powinny odpowiadać wartościom określonych w przepisach IAAF i PZLA (w przypadku stadionów Ia) lub innych przepisów (w przypadku boisk, kortów itp).

Dojścia piesze, ciągi piesze

- niwelacja terenu na całej szerokości utwardzeń
- wykonanie koryta na całej szerokości utwardzeń
- ustawienie obrzeży 8x30cm na ławach betonowych
- wykonanie warstw podbudowy
 - warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego
 - stabilizowanego mechanicznie frakcji 0-31,5mm gr. 15 cm
 - warstwa odsączająca z piasku gr. 15 cm
- ułożenie nawierzchni z warstwy ścieralnej z asfaltu lanego lub piaskowego o grubości min. 6cm,

Odprowadzenie wód opadowych z utwardzeń z wykonaniem spadków poprzecznych i podłużnych na tereny zielone działki.

Ogrodzenie i montaż piłkochwyłów

- słupki stalowe ocynkowane ogniowo z profili zamkniętych 80 x 80 x 3 mm w rozstawie co 250 cm,
- siatka polipropylenowa o oczkach 12x12 cm,
- stężenia piłkochwyłów z profili stalowych zamkniętych 60x40x3 mm,
- linka stalowa napinająca średnicy 4 mm.
- wysokość piłkochwyłów 4,1 m
- powinny posiadać Certyfikat Polskiego Instytutu Sportu oraz Certyfikaty Bezpieczeństwa B

Stopy betonowe

- Głębokość posadowienia: -1,20m poniżej poziomu terenu
- Beton:
 - klasa betonu B20 (C16/20); zalecane dodatkowo zbrojenie # 8 stal B500SP, otulenie 50 mm.
 - największa dopuszczalna wartość stosunku wodno-cementowego (w/c) -0,75;
 - stopień mrozoodporności-W2;
 - wymiary stóp – 50 x 50 x 120 cm

Montaż piłkochwyłów

Piłkochwyły montować analogicznie jak ogrodzenie. Słupy osadzić w stopach fundamentowych lub na stopie stalowej. Montaż siatki do słupków wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

Montaż urządzeń związanych z funkcjonowaniem obiektu

- dwa stojaki do koszykówki typu „Gęsia szyja”, słup wykonany z rury $\varnothing$ 114, ocynkowany ogniowo,
- kosz z tablicą pełnowymiarową na podstawie podwójnej lub kosz z tablicą pomniejszoną na podstawie pojedynczej z regulacją wysokości
- tablica – stalowa, wymiary: 135 x 90 cm, półkolista, malowana proszkowo,
- Obręcz – stalowa, malowana proszkowo, rozstaw otworów (110 x 90 mm), tylna blacha o grubości 5 mm, dodatkowe wzmocnienie za pomocą stalowego kołnierza, w komplecie z siatką (12 zaczepów). Zestaw o obciążeniu min. 320 kg

Montaż zgodnie z wytycznymi producenta systemu.

Wypożyczenie o charakterze stałym (kosze do koszykówki) montować za pomocą studzienki stalowej w sposób analogiczny jak ogrodzenie czy piłkochwyły.

6.2 Tężnia solankowa – nr 2 na planszy PZT

Dane ogólne

Zaprojektowano tężnię solankową o wymiarach 8,90m x 2,15m x wysokość 3,90m. Lekka i delikatna bryła tężni została zaprojektowana z drewna i gałęzi tarniny, które służą do zwiększania stężenia soli w solance.

Projektuje się słupową tężnię solankową zasilaną z systemu szczelnych zbiorników. Maksymalne stężenie solanki projektuje się na 4,5%. W przypadku zakupu gotowej solanki o takim stężeniu nie wymaga ona rozcieńczenia. Należy zapewnić stężenie minerałów i mikroelementów jak dla obiektu małej architektury. Zaznacza się, że projektowana tężnia nie jest to obiekt uzdrowiskowy.

Zaprojektowano tężnię o konstrukcji szkieletowej drewnianej z wypełnieniem tarniną. Konstrukcja tarninowego prostopadłościanu, po którym spływa solanka wykonana na betonowym korycie - płycie fundamentowej - w formie prostokąta z wyprofilowanymi spadkami do środka. Forma obiektu w układzie linearnym. Nad wypełnieniem z tarniny koryto przelewowe z obustronnymi wycięciami na brzegach - umożliwiające spływ solanki małymi stróżkami. Spływająca solanka z koryta odpływa do zbiornika i jest ponownie tłoczona na tężnię - w obiegu zamkniętym. Zasilanie tężni w wodę oraz solankę wg opracowania branżowego.

Wymiary:

- długość: 990 cm - płyta fundamentowa, 890 cm - długość konstrukcji
- szerokość: 315 cm - płyta fundamentowa, 215 cm - długość konstrukcji
- wysokość: 390 cm

Powierzchnia wypełnienia tarniną: 631cm x 324cm x 151cm.

Płyta fundamentowa o przekroju 990cm x 315cm x 25-45cm z betonu C30/37 W10 klasa środowiskowa XD3 zbrojona z prętów $\varnothing$ 12, otulina min.40mm. Konstrukcję pod całą powierzchnią tężni zaprojektowano na gruncie rodzimym na poszczególnych warstwach:

- podwaliny drewniane - 10.0x10.0cm

- | | |
|--|---------------|
| - płyta niecki - beton C30/37 W10 | - 25.0-45.0cm |
| - izolacja pozioma - papa termozgrzewalna | - 4.2mm |
| - primer pod papę | - 2.0mm |
| - podkład betonowy C8/10 | - 20.0cm |
| - warstwa filtracyjna ze żwiru $I_s \geq 0.98$ | - min. 18.0cm |
| - georuszt trójosiowy 360 Kn | |
| - piasek gruboziarnisty w geowłókninie na zakład | - 40.0cm |
| - grunt rodzimy | |

Konstrukcję drewnianą zaprojektowano z drewna klasy C24 - drewno modrzewiowe lub jodłowe. Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć środkami odpornymi na agresję chemiczną chlorków - dostosowanymi do stężenia chlorków w solance. Drewno należy impregnować w IV klasie impregnacji, klasa reakcji na ogień - „B s2 d0”.

Przestrzeń konstrukcji wypełniona będzie taminą ułożoną poziomo pod małym kątem w dół od środka na zewnątrz tak aby spływająca z góry solanka po zewnętrznej stronie ściany uległa rozbijaniu o poszczególne gałązki w sposób umożliwiający powstanie tzw. mgiełki solankowej. Tarnina użyta jako wypełnienie nie może być dłużej leżakowana niż 2 miesiące a jej grubość musi się mieścić w granicach średnicy 8-10mm poszczególnych gałązek. Ułożenie tarniny musi być wykonane w sposób zagęszczony w postaci zagęszczenia z 1m wysokości luźno ułożonych witek tarniny do 30cm wysokości warstwy zagęszczonej. Ze względu na dogodne spływanie solanki warstwa wypełniająca w postaci tarniny musi wystawać równo 20cm od konstrukcji drewnianej. Tarninę należy dociąć z zachowaniem kąta pionowego po obu stronach tężni.

Krzewy tarniny stanowiące podstawowy materiał do budowy tężni solankowych, należy wycinać w okresie od 1 listopada do końca lutego. Podstawowym parametrem wyznaczającym standard i jakość wykonania elewacji z tarniny jest przede wszystkim ilość wiązek przypadających na 1m² powierzchni elewacji. W powierzchnię 1m² elewacji należy wbudować średnio 16 wiązek tarniny o średnicy 25cm. Skrajne panele tężni obite deskami grubości 2,5cm - zaimpregnowane jak pozostałe elementy drewniane.

Parametry techniczne:

- słupy i rygle ramy zewnętrznej - 15x20cm
- słupy konstrukcyjne wewnętrzne - 10x10cm
- stężenia 10x10cm
- kleszcze 2x3x10cm
- łaty 5x5cm
- podwaliny 10x10cm

Pozostałe elementy wg rysunków technicznych.

Poszycie dachu blacha płaska na deskowaniu. Wszystkie połączenia należy wykonać jako ciesielskie. Do połączeń należy używać elementów zabezpieczonych przed agresją chemiczną chlorków np. poprzez ocynkowanie. Podwalinę należy zamocować do płyty koryta przy pomocy kotew chemicznych do betonu. Rozstaw kotew co 25cm. Materiał kotew odporny na agresję chemiczną chlorków. Miejsca kotwienia podwaliny zamaskować przez drewniane zaślepki.

Poziom 0.00 obiektu nr 2 = 209.10m n.p.m.

Obiekt usytuowany w odległości:

- 27.19÷27.38 m od północnej granicy działki 27/10
- min. 78,42 m od południowo-wschodniej granicy działki
- od pozostałych granic budynku zlokalizowany w odległości ponad 20,0m

Wypożyczenie obiektu w instalacje:

- instalacja zasilająca solankę,
- instalacja odprowadzająca solankę,
- instalacja wodociągowa,
- instalacja zasilająca urządzenie technologiczne

Zapewnienie warunków do korzystania z obiektów przez osoby niepełnosprawne, w tym starsze.

Projektowane obiekty pozbawiony jest barier architektonicznych i umożliwia dogodne użytkowanie osobom niepełnosprawnym.

Zapewniono dostęp dla osób niepełnosprawnych do tężni solankowej z poziomu utwardzeń istniejących/projektowanych.

Zapewnienie warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne – zgodnie z Konwencją o prawach osób niepełnosprawnych (Dz. U. z 2012 r. poz. 1169 oraz z 2018 r. poz. 1217) oraz **osoby starsze** (art. 5 ust. 1 pkt 4 ustawy Prawo Budowlane)

Dane techniczne obiektu nr 2 /stan projektowany/:

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| - Powierzchnia zabudowy | - 31.20 m ² |
| - Szerokość płyty fund. | - 3.15 m |
| - Długość obiektu płyty fund. | - 9.90 m |
| - Szerokość tężni | - 2.15 m |
| - Długość tężni | - 8.90 m |
| - liczba kondygnacji | - 1nadziemna/ brak podpiwniczenia |
| - materiał ścian | - brak ścian |
| - materiał pokrycia | - blacha płaska na deskowaniu |

Zbiornik solanki/zbiornik przelewowy – oznaczony nr 2a na planszy PZT.

Zaprojektowano podziemny zbiornik na solankę oraz zbiornik przelewowy. Wymiary zbiorników: długość całkowita 3000mm i średnica zewnętrzna 1500mm. Zbiorniki zaprojektowano z rur strukturalnych, wykonanych z jednorodnego materiału PEHD.

Urządzenia budowlane związane z obiektem – przyłącza / instalacje.

Trasa projektowanych przyłączy i instalacji wg planszy PZT. Szczegóły wykonania wg projektów branżowych projektu technicznego.

a) Przyłącza / instalacje projektowane.

1) Przyłącze wodociągowe.

Przyłącze wodociągowe zasilające zbiornik solanki zaprojektowano z rur **PE100 SDR17dn40 L=122.00m**, z włączeniem do istniejącej sieci wodociągowej w63, zlokalizowanej na terenie działki nr 1567. Opomiarowanie wody w projektowanej studni wodomierzowej.

2) Instalacja technologiczna zasilania tężni solanką.

Instalację zewnętrzną, zasilającą tężnię w solankę, zaprojektowano z rur **PE100 SDR17 dn40 L=15.00m**, z włączeniem do projektowanego zbiornika solanki. Instalacja zasilająca koryta ciekowe z drewna modrzewiowego (koryto szerokości 10cm, wysokości 5cm – w którym wzdłuż w środku wyfrezowano kanał 2x6cm. W bocznych ścianach koryta co 2 cm wyfrezowane są otwory 2x1cm. Ze względu na wyfrezowane kanały koryto nie wymaga spadków. Koryto będzie oparte na górnych belkach, mocowane i poziomowane na konstrukcji kołkami drewnianymi, symetrycznie po obu stronach nad tarniną);

3) Instalacja technologiczna powrotu solanki z tężni.

Instalacja zewnętrzna, zaprojektowana z rur **PE100 SDR17 dn40 L=20.00m**, z odprowadzeniem do projektowanego zbiornika solanki.

4) Wewnętrzna linia zasilająca urządzenia technologiczne.

Zasilanie projektowanych urządzeń technologicznych poprowadzić z istniejącego złącza kablowego obok kontenerów sanitarnych – dz. nr 27/16 do projektowanej szafy elektrycznej zlokalizowanej przy zbiornikach solanki. Szczegóły wg branży elektrycznej projektu technicznego.

I. Roboty przygotowawcze.**Tyczenie obiektu.**

- wykonać przy udziale osoby uprawnionej (geodety z uprawnieniami),
- zakres robót geodezyjnych:
 - przed rozpoczęciem inwestycji ewentualna aktualizacja występującego na placu budowy uzbrojenia podziemnego,
 - wyznaczenie osi konstrukcyjnych obiektów projektowanych,
 - wytyczenie fundamentów obiektów projektowanych,
- zaleca się stałą obsługę geodezyjną dla potrzeb budowy,

II. Roboty ziemne

- wykopy fundamentowe w gruncie kat. III wykonywane mechanicznie i ręcznie,
- **w trakcie wykonywania wykopów zachować szczególną ostrożność.**
- przed wykonaniem robót ziemnych należy zapewnić prawidłowe odwodnienie terenu przyszłych wykopów ,
- **niedopuszczalne jest posadowienie na gruncie nienośnym, bądź nasypowym,**
- fundamenty należy posadowić na gruncie nośnym - poziom posadowienia dla płyty fundamentowej; -0.45 = 208.65m n.p.m. (nie uwzględniono warstw podbudowy pod projektowaną płytę),
- zgodnie z opinią geologiczną założono posadowienie na:
 - glinach szarobrazowych, małowilgotne, twardoplastyczne o $I_s=0,20$
- zabrania się posadowienia na warstwach :
 - a) gruntach nienośnych,
 - b) warstwach organicznych,
- pod fundamentami warstwa grubości 20 cm podkładu betonowego C8/10 (B10),
- pod warstwą chudego betonu wykonać warstwę niewysadzinową, filtracyjną - podbudowę z tłucznia wielofrakcyjnego fr. 0-63mm stabilizowaną cementem, z zagęszczeniem warstwami co 30cm do $I_s \geq 0,98$, grubość warstwy 18cm.
- pod warstwą filtracyjną wykonać georuszt trójosiowy 360kN oraz podbudowę z piasku gruboziarnistego w geowłókninie (na zakład), grubość warstwy 40cm
- w przypadku wystąpienia gruntów nie nośnych bądź nasypów organicznych zastosować wymianę gruntu na tłuczeń wielofrakcyjny 0,0-63mm o $I_s \geq 0,98$ do poziomu gruntu nośnego,
- chronić wykopy przed zalewaniem i przemarzaniem,
- przed rozpoczęciem robót doprowadzić do osuszenia gruntu w poziomie posadowienia,
- **wykopy, nasypy, zagęszczenia gruntu przed wykonaniem fundamentów zgłosić do odbioru uprawnionemu geologowi.**
- zalecany stały nadzór uprawnionego geologa,

Zasypanie wykopów :

- zasypanie wykopów gruntem rodzimym / mieszanka gruntu spoistego z piaskiem/, z prawidłowym zagęszczeniem warstwami do 20 cm.

II. Roboty budowlane.**1. Wykopy fundamentowe** - w gruncie kat. III i II wykonywane mechanicznie i ręcznie.

Posadowienie fundamentów dla obiektu zaprojektowano na rzędnych: -0.45 = 208.65m n.p.m. dla płyty fundamentowej (nie uwzględniono warstw podbudowy pod projektowaną płytę). Bezpośrednio pod fundamentami podkład z betonu C8/10 minimum gr. 20 cm. Pod warstwą chudego betonu wykonać warstwę niewysadzinową, filtracyjną - podbudowę z tłucznia wielofrakcyjnego fr. 0-63mm stabilizowaną cementem, z zagęszczeniem warstwami co 30cm do $I_s \geq 0,98$, grubość warstwy 18cm. Pod warstwą filtracyjną wykonać georuszt trójosiowy 360kN oraz podbudowę z piasku gruboziarnistego w geowłókninie (na zakład), grubość warstwy 40cm.

Niedopuszczalne jest posadowienia na gruncie nienośnym bądź nasypowym. Wykopy powinny być odebrane przez uprawnionego geologa. Chronić wykopy przed zalewaniem wodami opadowymi i przemarzaniem.

W trakcie wykonywania wykopów zachować szczególną ostrożność. W obrębie projektowanych robót ziemnych zlokalizowana istniejąca sieć elektroenergetyczna średniego napięcia – zachować szczególną ostrożność.

2. Płyta fundamentowa - żelbetowa z betonu C30/37, o stopniu wodoszczelności W10, zbrojone stalą B500SP, otulenie 40 mm. Płyta fundamentowa o grubości konstrukcyjnej 25-45cm, z wykonaniem spadków górnej powierzchni w kierunku koryta odwadniającego. Podkład z betonu C8/10 minimum gr. 20cm. Pod warstwą chudego betonu wykonać warstwę niewysadzinową, filtracyjną - podbudowę

ze żwiru $I_s \geq 0.98$, grubość warstwy 18cm. Pod warstwą filtracyjną wykonać georuszt trójosiowy 360kN oraz podbudowę z piasku gruboziarnistego w geowłókninie (na zakład), grubość warstwy 40cm. Poziom posadowienia fundamentów: patrz rzut fundamentów. Podczas betonowania płyty należy w niej umieścić regulowane podstawy do mocowania podwalin drewnianych oraz słupów, dokładnie opisane na rysunkach konstrukcyjnych. Szczegóły rozwiązań wg rysunków konstrukcyjnych projektu technicznego.

3. Konstrukcja drewniana - tężnia solankowa zaprojektowana w konstrukcji drewnianej, tradycyjnej z drewna klasy C24 o wilgotności 25%, czterostronnie strugana, w kolorze naturalnym. Wszystkie ostre krawędzie elementów drewnianych głównych elementów nośnych (słupy, belki) – należy wyoblić. Drewno należy impregnować w IV klasie impregnacji, klasa reakcji na ogień - „B s2 d0”. Główny układ konstrukcyjny stanowią drewniane ramy w rozstawie co 110cm (125cm w rozstawie osiowym), połączone i stężone w dwóch kierunkach ustroju głównego. Wszystkie elementy drewniane zabezpieczyć przed działaniem warunków atmosferycznych za pomocą impregnatów ochronnych.

Elementy konstrukcyjne tężni:

- | | |
|-----------------------------------|----------------------|
| – belki podwalinowe | - 0.10 x 0.10 m, |
| – słupy i rygle główne zewnętrzne | - 0.15 x 0.20 m, |
| – słupy główne wewnętrzne | - 0.10 x 0.10 m, |
| – stężenia | - 0.10 x 0.05 m, |
| – kleszcze | - 2 x 0.03 x 0.10 m, |
| – łąty | - 0.10 x 0.03 m, |
| – poszycie dachu | - deski gr. 2,5cm |

Szkielet ramy drewnianej należy mocować do płyty fundamentowej za pośrednictwem kotew chemicznych z nakrętką rektyfikacyjną do wypoziomowania konstrukcji. Stosować pręty M12 ze stali nierdzewnej A4, mocowane w betonie za pomocą iniekcyjnej żywicy hybrydowej – wszystkie elementy mocujące odporne na agresję chemiczną chlorków. Miejsca kotwienia podwaliny należy bezwzględnie zamaskować poprzez drewniane zaślepki.

Wszystkie połączenia konstrukcji drewnianej wykonać w technologii ciesielskiej. Dodatkowo elementy łączyć za pomocą złączy ciesielskich stalowych, oraz poprzez śruby M12 i wkręty ciesielskie - wykonanych ze stali nierdzewnej.

4. Korytka rozprowadzające solankę.

Korytka ciekowe z drewna modrzewiowego (korytka szerokości 10cm, wysokości 5cm) – w których wzdłuż w środku należy wyfrezować kanały 2x6cm. W bocznych ścianach korytka co 2 cm należy wyfrezować otwory 2x1cm. Ze względu na wyfrezowane kanały korytka nie wymaga spadków. Korytka opierać o górne kleszcze, mocowane i poziomowane na konstrukcji kołkami drewnianymi, symetrycznie po obu stronach nad tarniną.

5. Ścianki boczne - zaprojektowano z desek 200x32mm z drewna sosnowego klasy C24 o wilgotności 25%, w kolorze naturalnym. Montaż do słupów za pomocą wkrętów ciesielskich oraz złączy kątowych ze stali nierdzewnej.

6. Pokrycie dachu, obróbki blacharskie – zaprojektowano pokrycie z blachy płaskiej na deskowaniu z desek 250x25mm z drewna sosnowego klasy C24 o wilgotności 25%, w kolorze naturalnym. Montaż do krokwi za pomocą wkrętów ciesielskich ze stali nierdzewnej.

7. Izolacje:

a) przeciwwilgociowe:

- pionowa fundamentów – 2x dyspersyjny lepek asfaltowy na bazie wodnej,
- pozioma fundamentów – papa termozgrzewalna,

b) ognioochronne:

- wszystkie elementy drewniane zabezpieczyć impregnatami do granicy niezapalności - klasa reakcji na ogień - „B s2 d0”.

8. Elementy zewnętrzne:

a) opaski – wokół tężni w miejscu wskazanym na PZT zaprojektowano nawierzchnie mineralną z pospółki lub grys drobnziarnistego o frakcji 0-8mm i grubości 4,0cm. Pod warstwą żwirową należy wykonać podkład z geowłókniny. Pod warstwą geowłókniny zaprojektowano podbudowę z kruszywa łamanego stab. mechanicznie fr. 0-16mm i gr. 10,0cm, warstwę z kruszywa łamanego stab. mechanicznie fr. 0-31,5mm i gr. 10,0cm oraz warstwę odsączającą z piasku stab. mechanicznie $I_s \geq 0.98$ i gr. 15,0cm. Powierzchnia żwirowa będzie nieznacznie zagłębiona w stosunku do placu (różnica ok 2cm) tak, aby żwir nie przemieszczał się na teren placu. Obrzeża betonowe o wymiarze 8x30x100cm należy wykonać w taki sposób aby nie stanowiły niebezpiecznych wystających elementów, grożących potknięciem się.

9. Zabezpieczenia ognioodporne i antykorozyjne.

Drewniane elementy należy impregnować w IV klasie impregnacji, klasa reakcji na ogień - „B s2 d0”,

- Wszystkie elementy połączeń pomiędzy drewnianymi elementami konstrukcyjnymi (złącza ciesielskie, śruby, wkręty) wykonać ze stali nierdzewnej, odpornej na agresję chemiczną chlorków

6.3 Wiata ogniskowa – nr 4 na planszy PZT

Dane ogólne

Zaprojektowano wiatę ogniskową o średnicy 13.20 m. Bryła wiaty ogniskowej regularna zbudowana rzucie w kształcie okręgu o promieniu 6.60m. Konstrukcja wiaty drewniana częściowo zadaszona z żelbetowymi stopami fundamentowymi. W centralnej części wiaty znajduje się murowane palenisko grillowe z trzonem kominowym z cegły klinkierowej z cegłą szamotową wewnątrz.

Wiata wyposażona w ławki (3 szt.) i stoły (3 szt.). Ławki wolnostojące o szer. 60cm, dł. 380cm, o promieniu zew. 510cm, wykonane z betonu architektonicznego, od góry obłożone drewnem twardym olejowanym np. modrzew. Stoły o szer. 100cm, dł. 340cm i promieniu zew. 550cm, na nogach ze stali cynkowanej ognioowo i lakierowanej proszkowo, blat z drewna modrzewiowego zabezpieczone od NRO.

Dane techniczne obiektu nr 4 /stan projektowany/:

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| – Powierzchnia zabudowy | - 136.85 m ² |
| – Średnica | - 13.20 m |

- Wysokość - 4.42 m
- liczba kondygnacji - 1
- materiał ścian - brak ścian - konstrukcja słupowa
- materiał pokrycia - blacha płaska

Konstrukcję drewnianą zaprojektowano z drewna klasy C24 - drewno modrzewiowe lub jodłowe. Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć środkami odpornymi na warunki atmosferyczne.

Parametry techniczne:

- słupy 20x20 cm
- krokwie 8x16cm
- rygle – łuk z drewna klejonego o promieniu 650cm - 10x20cm, łuk z drewna klejonego o promieniu 380cm – 10x20cm
- deskowanie pełne - gr. 2,5 cm

Pozostałe elementy wg rysunków technicznych.

Pokrycie dachowe z blachy płaskiej gr. 0,5mm.

Poziom 0.00 obiektu nr 2 = 209.50m n.p.m.

Obiekt usytuowany w odległości:

- 8.07÷15.89 m od zachodniej granicy działki 27/16
- od pozostałych granic budynku zlokalizowany w odległości ponad 20,0m

Wyposażenie obiektu w instalacje: nie dotyczy

Zapewnienie warunków do korzystania z obiektów przez osoby niepełnosprawne, w tym starsze.

Projektowane obiekty pozbawiony jest barier architektonicznych i umożliwia dogodne użytkowanie osobom niepełnosprawnym.

Zapewniono dostęp dla osób niepełnosprawnych do wiaty ogniskowej z poziomu utwardzeń istniejących/projektowanych.

Zapewnienie warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne – zgodnie z Konwencją o prawach osób niepełnosprawnych (Dz. U. z 2012 r. poz. 1169 oraz z 2018 r. poz. 1217) oraz **osoby starsze** (art. 5 ust. 1 pkt 4 ustawy Prawo Budowlane)

I. Roboty przygotowawcze.

Tyczenie obiektu.

- wykonać przy udziale osoby uprawnionej (geodety z uprawnieniami),
- zakres robót geodezyjnych:
 - przed rozpoczęciem inwestycji ewentualna aktualizacja występującego na placu budowy uzbrojenia podziemnego,
 - wyznaczenie osi konstrukcyjnych obiektów projektowanych,
 - wytyczenie fundamentów projektowanego obiektu,
- zaleca się stałą obsługę geodezyjną dla potrzeb budowy

Odwodnienie wykopów na okres budowy.

Przed wykonywaniem robót ziemnych zapewnić prawidłowe odwodnienie terenu przyszłych wykopów. Nie zaleca się prowadzenia prac ziemnych poniżej zwierciadła wody poziomu zasadniczego bez uprzedniego jego obniżenia. Prace ziemne i fundamentowe proponuje się prowadzić w okresach suchych, co pozwoli ograniczyć zakres prac dodatkowych w tym zakresie odwadniania.

II. Roboty ziemne

- wykopy fundamentowe w gruncie kat. III i II wykonywane mechanicznie i ręcznie,
- **niedopuszczalne jest posadowienie na gruncie nienośnym, bądź nasypowym,**
- fundamenty należy posadowić na gruncie nośnym - poziom posadowienia pali fundamentowych: -8.00 m p.p.t.
- Po usunięciu humusu (~30cm) wykonać następujące warstwy podbudowy na gruntach słabo-nośnych: od spodu warstwa tłucznia fr.0-63mm w geowłókninie na zakład gr. min. 40cm, warstwę z tłucznia fr. 0-31mm gr min. 20cm, georuszt trójosiowy oraz warstwę z piasku zasypowego o grubości wykonanej do poziomu warstw podbudowy i nawierzchni docelowej wiaty ogniskowej.
- wykopy, nasypy, zagęszczenia gruntu przed wykonaniem fundamentów zgłosić do odbioru uprawnionemu geologowi,
- zalecany stały nadzór uprawnionego geologa w przypadku wystąpienia odmiennych warunków gruntowych przyjętych w projekcie

II. Roboty budowlane.

1.Wykopy fundamentowe - w gruncie kat. III i II wykonywane mechanicznie i ręcznie.

2.Fundamenty - zaprojektowano posadowienie wiaty na prefabrykowanych palach fundamentowych żelbetowych. Pale wbijane o przekroju kwadratowym i wymiarach 25x25cm. Pale wykonane z betonu min. C35/45, zbrojenie główne trzonu pala z prętów fi 12 i strzemion #5, otulina zbrojenia 40mm, stal zbrojeniowa fy=500MPa (A-IIIN). Minimalne zagłębienie pala w warstwie nośnej gruntu 1,50m.

3.Słupy - słup nośne drewniane o wymiarach 20x20cm z drewna modrzewiowego lub jodłowego klasy C24, mocowane do pali fundamentowych za pomocą stalowych gotowych uchwytów przeznaczonych do konstrukcji drewnianych. Uchwyty mocowane do pali fundamentowych za pomocą kotew chemicznych do betonu.

4.Belki oczepowe - belka oczepowa w postaci łuku o promieniu 6,50m i 3,80m wykonana z drewna klejonego GL24h i przekroju prostokątnym o wymiarach 10x20cm mocowana za pomocą złączy ciesielskich do słupów drewnianych.

5.Drewniana konstrukcja dachu:

Konstrukcja dachowa drewniana krokwiowa, tworząca okrągły kształt dachu o promieniu 7,22m i nachyleniu wynoszącym 9%. Główny układ nośny (krokwie) o wymiarach 8x16cm z drewna C24 w rozstawie co 1,88m od zewnętrznej strony (mierzone po okręgu ze względu na kształt wiaty) oraz 0,38m od wewnętrznej strony (mierzone po okręgu ze względu na kształt wiaty). Krokwie drewniane

ułożone na łukowej belce z drewna klejonego o wymiarach 10x20cm. Na krokwiach zaprojektowano deskowanie pełne z desek o grubości 25mm pod pokrycie z blachy płaskiej gr. 0,5mm. W centralnej części dachu znajduje się zadaszony trzon komina miejsca grillowego. Wszystkie elementy widoczne od spodu powinny być strugane, tworząc powierzchnie dekoracyjną. Wszystkie elementy drewniane zabezpieczone środkami ogniochronnymi.

6. Pokrycie dachu, obróbki blacharskie:

Przekrycie dachu z blachy płaskiej gr. 0,5mm na pełnym deskowaniu. Rynny dachowe kwadratowe o wymiarach 150x150mm oraz rury spustowe okrągłe 100mm w kolorze pokrycia. Obróbki blacharskie z blachy płaskiej w kolorze pokrycia.

7. Elementy wewnętrzne - w centralnej części wiaty zaprojektowano okrągły trzon kominowy o średnicy 150cm z trzema otworami grillowymi wokół trzonu. Trzon kominowy murowany z cegły szamotowej wykończony tynkiem o fakturze betonu architektonicznego. w poziomie konstrukcji dachowej zaprojektowano wieniec żelbetowy wokół komina do oparcia konstrukcji dachowej

8. Posadzki

Układ warstw posadzki

- nawierzchnia mineralna - 2.50cm
- kruszywo łamane fr. 4-8mm - 2.00cm
- kruszywo łamane fr. 4-31.5mm - 10.00cm
- piasek zagęszczony mechanicznie
- po usunięciu humusu (~30cm) wykonać następujące warstwy podbudowy na gruntach słabonośnych: od spodu warstwa tłucznia fr. 0-63mm w geowłókninie na zakład gr. min. 40cm, warstwę z tłucznia fr. 0-31mm gr min. 20cm, georuszt trójosiowy oraz warstwę z piasku zasypowego o grubości wykonanej do poziomu warstw podbudowy i nawierzchni docelowej wiaty ogniskowej.

9. Elementy wykończenia zewnętrzne.

- system rynnowy - rynny i rury spustowe stalowe,

10. Elementy zewnętrzne:

- **opaski** - nawierzchnia mineralna – konstrukcja nawierzchni wg PZT

11. Zabezpieczenia antykorozyjne i przeciwogniowe.

Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć przed działaniem grzybów i owadów oraz przeciwpożarowo do klasy NRO za pomocą preparatów impregnujących posiadających odpowiednie atesty

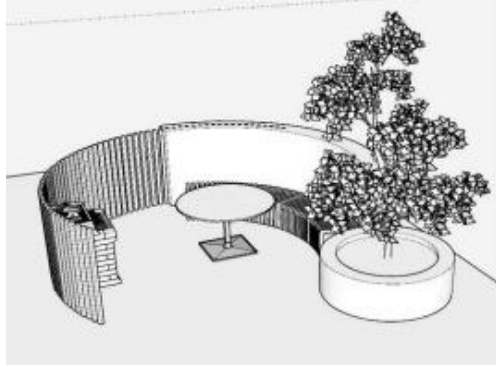
6.4 Miejsce grillowe – nr 5 na planszy PZT

Zaprojektowano miejsce ogniskowe i grillowe (2 sztuki). Miejsce ogniskowe w postaci wiaty niezadaszonej o konstrukcji mieszanej żelbetowo-drewnianej z misą do palenia ogniska w odległości min. 100m od granicy lasu. Wokół miejsca ogniskowego minimalistyczne ławki, oraz parawan w formie nawiązujący do balustrad kładek w parku.

- Ilość ławek: ~3,0 mb
- Długość parawanu: część żelbetowa – 5,40m; część drewniana - 6,13m
- Średnica: 5,00m
- Wysokość: 1,30m (część żelbetowa), 1,25m (część drewniana),

Miejsca grillowe ze stolikiem okrągłym stalowym malowanym proszkowo o Ø100 cm i ławkami o wymiarach szer. 60cm, dł. 290cm i promieniu zewnętrznym 205cm. Ławki wykonane z betonu architektonicznego od góry obłożone drewnem twardym olejowanym.

Miejsce wskazane na lokalizację grilla własnego. Miejsca otoczone parawanem długości (część żelbetowa + część drewniana) 11,53m. Parawany z drewna modrzewiowego zabezpieczone do NRO.



Obiekt usytuowany w sąsiedztwie wiaty ogniskowej.

Wypożyczenie obiektu w instalacji: nie dotyczy

Zapewnienie warunków do korzystania z obiektów przez osoby niepełnosprawne, w tym starsze.

Projektowane obiekty pozbawiony jest barier architektonicznych i umożliwia dogodne użytkowanie osobom niepełnosprawnym.

Zapewniono dostęp dla osób niepełnosprawnych do miejsca grillowego z poziomu utwardzeń istniejących/projektowanych.

Zapewnienie warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne – zgodnie z Konwencją o prawach osób niepełnosprawnych (Dz. U. z 2012 r. poz. 1169 oraz z 2018 r. poz. 1217) oraz **osoby starsze** (art. 5 ust. 1 pkt 4 ustawy Prawo Budowlane)

I. Roboty przygotowawcze.

Tyczenie obiektu.

- wykonać przy udziale osoby uprawnionej (geodety z uprawnieniami),

- zakres robót geodezyjnych:
 - przed rozpoczęciem inwestycji ewentualna aktualizacja występującego na placu budowy uzbrojenia podziemnego,
 - wyznaczenie osi konstrukcyjnych obiektów projektowanych,
 - wytyczenie fundamentów projektowanego obiektu,
- zaleca się stałą obsługę geodezyjną dla potrzeb budowy

Odwodnienie wykopów na okres budowy.

Przed wykonywaniem robót ziemnych zapewnić prawidłowe odwodnienie terenu przyszłych wykopów. Nie zaleca się prowadzenia prac ziemnych poniżej zwierciadła wody poziomu zasadniczego bez uprzedniego jego obniżenia. Prace ziemne i fundamentowe proponuje się prowadzić w okresach suchych, co pozwoli ograniczyć zakres prac dodatkowych w tym zakresie odwadniania.

II. Roboty ziemne

- wykopy fundamentowe w gruncie kat. III i II wykonywane mechanicznie i ręcznie,
- **niedopuszczalne jest posadowienie na gruncie nienośnym, bądź nasypowym,**
- fundamenty należy posadowić na gruncie nośnym - poziom posadowienia fundamentów: -1.20 m od projektowanego zera obiektu (0.00= 209.5m n.p.m.).
- Po usunięciu humusu (~30cm) wykonać następujące warstwy podbudowy na gruntach słabonośnych: od spodu warstwa tłucznia fr.0-63mm w geowłókninie na zakład gr. min. 40cm, warstwę z tłucznia fr. 0-31mm gr min. 20cm, georuszt trójosiowy oraz warstwę z piasku zasypowego o grubości wykonanej do poziomu warstw podbudowy i nawierzchni docelowej terenu miejsca grilowego.
- wykopy, nasypy, zagęszczenia gruntu przed wykonaniem fundamentów zgłosić do odbioru uprawnionemu geologowi,
- zalecany stały nadzór uprawnionego geologa w przypadku wystąpienia odmiennych warunków gruntowych przyjętych w projekcie

II. Roboty budowlane.

1.Wykopy fundamentowe - w gruncie kat. III i II wykonywane mechanicznie i ręcznie.

2.Fundamenty - ławy fundamentowe żelbetowe z betonu C25/30 (B30), zbrojone stalą B500SP, otulenie 50 mm. Bezpośrednio pod fundamentami podkład z betonu C8/10 minimum gr.10 cm. Poziom posadowienia: patrz rzut fundamentów. Zbrojenie trzonu ławy #12 co 15cm, #8 L=530cm. Szczegóły rozwiązań wg rysunków konstrukcyjnych.

3.Ściany części żelbetowej - konstrukcja obiektu mieszana, część wiaty wykonana jako żelbetowa ściana o gr. 25cm rzędna góry ściany +1.30 od projektowanego zera obiektu. Ściana wykonana z betonu C30/37 W8 mrozoodpornego z fakturą betonu architektonicznego. Zbrojenie główne z prętów $\varnothing 12$, podłużne $\varnothing 8$, otulina 30mm. Ściana żelbetowa posadowiona na ławie fundamentowej o wymiarach 60x40cm. Rzędna spodu ławy -1,20m. Pod ławą wykonać podkład z chudego betonu C8/10 gr. 10cm. Średnica okręgu zaprojektowano ścianę wynosi 5,0m

4. Ściany części drewnianej - część drewniana wykonana w postaci ażurowego parawanu ze słupków (lameli) drewnianych o wymiarach 10x10cm z drewna olchowego czterostronnie struganego, impregnowanego. Część drewniana posadowiona na podwalinie żelbetowej z betonu C25/30 o wymiarach 25x50cm. Rzędna spodu podwaliny -0,50m. Zbrojenie podwaliny główne $\varnothing 12$, strzemiona $\varnothing 8$. Słupki drewniane mocowane do podwaliny za pomocą wbetonowanych prefabrykowanych kotw stalowych. Stężenie części drewnianej wykonane z pręta $\varnothing 12$ z tulejkami ze stali nierdzewnej pomiędzy elementami drewnianymi. Osiowy rozstaw słupków 15cm. Długość ściany mierzona po okręgu 512cm. Średnica okręgu zaprojektowano ścianę wynosi 5,0m.

5.Elementy zewnętrzne:

- **opaski** - nawierzchnia mineralna – konstrukcja nawierzchni wg PZT

6.Zabezpieczenia antykorozyjne i przeciwogniowe.

Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć przed działaniem grzybów i owadów oraz przeciwpożarowo do klasy NRO za pomocą preparatów impregnujących posiadających odpowiednie atesty.

6.5 Kładki drewniane / zatoki na kładkach / pomosty - projektowane

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------|
| - Kładka drewniana nr 1 | - nr 7 na planszy PZT, |
| - Pomost drewniany - punkt widokowy | - nr 9 na planszy PZT, |
| - Kładka drewniana nr 2 | - nr 10 na planszy PZT, |
| - Zatoka na kładce drewnianej | - nr 11 na planszy PZT |
| - Kładka drewniana nr 3 | - nr 12 na planszy PZT |
| - Zatoka na kładce drewnianej | - nr 13 na planszy PZT |
| - Zatoka na kładce drewnianej | - nr 14 na planszy PZT |
| - Kładka drewniana nr 4 | - nr 18 na planszy PZT |
| - Kładka drewniana nr 4 | - nr 24 na planszy PZT |
| - Kładka drewniana nr 5 | - nr 26 na planszy PZT |

Projektuje się kładki drewniane na podkonstrukcjach drewnianych i stalowo-drewnianych opartych na fundamentach betonowych wbijanych prefabrykowanych oraz wykonywanych na miejscu.

Szerokość kładek od 2,5 do 3m z poszerzeniami w miejscach punktów widokowych. Słupy nośne w rozstawie osiowym ok. 4m – 2 sztuki. Oświetlenie wbudowane w cokoły i balustrady oświetlające powierzchnię pieszą - odległość między oprawami 10m.

Projektuje się następujące kładki:

- | | |
|--|---|
| - Kładka drewniana nr 1 (nr 7 na planszy PZT): | długość 261.05 m, powierzchnia: 751.78 m ² |
| - Pomost drewniany - punkt widokowy (nr 9 na planszy PZT): | długość 5.0 m, powierzchnia: 15.0 m ² |
| - Kładka drewniana nr 2 (nr 10 na planszy PZT): | długość 311.40 m, powierzchnia: 876.60 m ² |

- | | |
|---|---|
| - Zatoka na kładce drewnianej (nr 11 na planszy PZT): | długość 8.0 m, powierzchnia: 10.50 m ² |
| - Kładka drewniana nr 3 (nr 12 na planszy PZT): | długość 231.28 m, powierzchnia: 693.84 m ² |
| - Zatoka na kładce drewnianej (nr 13 na planszy PZT): | długość 21.73 m, powierzchnia: 103.93 m ² |
| - Zatoka na kładce drewnianej (nr 14 na planszy PZT): | długość 8.0 m, powierzchnia: 10.50 m ² |
| - Kładka drewniana nr 4 (nr 18 na planszy PZT): | długość 174.85 m, powierzchnia: 524.55 m ² |
| - Kładka drewniana nr 5 (nr 24 na planszy PZT): | długość 208.85 m, powierzchnia: 626.55 m ² |
| - Kładka drewniana nr 6 (nr 26 na planszy PZT): | długość 201.88 m, powierzchnia: 504.70 m ² |
| - Zatoka na kładce drewnianej (nr 27 na planszy PZT): | długość 8.0 m, powierzchnia: 10.50 m ² |
| - Kładka drewniana nr 7 (nr 28 na planszy PZT): | długość 22.92 m, powierzchnia: 45.84 m ² |

Na całej długości kładek drewnianych zaprojektowano cokół drewniany o wysokości 20 cm – na słupkach nośnych co 4m. W miejscach o różnicy wysokości terenu przekraczającej 50cm balustrada drewniana z wypełnieniem ze sztachet drewnianych – prostokątnych w przekroju – „lameli”.

Trasa projektowanych kładek drewnianych / zatok na kładkach zlokalizowana jest wzdłuż istniejącej trasy nieurządzonej przeznaczonej do modernizacji.

I. Roboty przygotowawcze.

Tyczenie obiektu.

- wykonać przy udziale osoby uprawnionej (geodety z uprawnieniami),
- zakres robót geodezyjnych:
 - przed rozpoczęciem inwestycji ewentualna aktualizacja występującego na placu budowy uzbrojenia podziemnego,
 - wyznaczenie osi konstrukcyjnych obiektów projektowanych,
 - wytyczenie fundamentów projektowanego obiektu,
- zaleca się stałą obsługę geodezyjną dla potrzeb budowy

Odwodnienie wykopów na okres budowy.

Przed wykonywaniem robót ziemnych zapewnić prawidłowe odwodnienie terenu przyszłych wykopów. Nie zaleca się prowadzenia prac ziemnych poniżej zwierciadła wody poziomu zasadniczego bez uprzedniego jego obniżenia. Prace ziemne i fundamentowe proponuje się prowadzić w okresach suchych, co pozwoli ograniczyć zakres prac dodatkowych w tym zakresie odwadniania

II. Roboty ziemne

- wykopy fundamentowe w gruncie kat. III i II wykonywane mechanicznie i ręcznie,
- **niedopuszczalne jest posadowienie na gruncie nienośnym, bądź nasypowym,**
- fundamenty w postaci wbijanych pali żelbetowych należy posadowić na gruncie nośnym - poziom posadowienia pali fundamentowych zróżnicowany w zależności od terenu, długość pali 5m oraz 6m.
- wykopy, nasypy, zagęszczenia gruntu przed wykonaniem fundamentów zgłosić do odbioru uprawnionemu geologowi,
- zalecany stały nadzór uprawnionego geologa w przypadku wystąpienia odmiennych warunków gruntowych przyjętych w projekcie

II. Roboty budowlane.

1. Wykopy fundamentowe - w gruncie kat. III i II wykonywane mechanicznie i ręcznie.

2. Fundamenty - zaprojektowano posadowienie kładek na prefabrykowanych palach fundamentowych żelbetowych. Pale wbijane o przekroju kwadratowym i wymiarach 25x25cm. Pale wykonane z betonu min. C35/45, zbrojenie główne trzonu pala z prętów fi 12 i strzemion #5, otulina zbrojenia 40mm, stal zbrojeniowa fy=500MPa (A-IIIN). Minimalne zagłębienie pala w warstwie nośnej gruntu 1,50m.

3. Konstrukcja nośna - zaprojektowano drewnianą konstrukcję kładek składająca się z podwójnej poprzecznic o przekroju 10x20cm zamocowane do czepu pala fundamentowego oraz podłużnicy o przekroju 12x24cm ułożonej na poprzecznicach. Mocowanie poprzecznic do głowicy słupa za pomocą blachy stalowej mocowanej na kotwy chemiczne. Drewno klasy min. C24, suche. Wszystkie elementy czterostronnie strugane.

4. Podest kładki - podest kładki wykonany z deski drewnianej modrzewiowej o wymiarach 15x6cm i rozstawie osiowym 16cm (pomiędzy belkami 1cm). Deski czterostronnie strugane. Deski mocowane za pomocą wkrętów ciesielskich do podłużnic. Drewno klasy min. C24, suche.

5. Balustrada - słup nośne balustrady drewniane o wymiarach 10x10cm z drewna modrzewiowego klasy C24, mocowane do poprzecznic (pomiędzy dwiema poprzecznicami) skręcane śrubami. Słupki usztywniane dodatkowym klinem drewnianym o wymiarach 10x30x400cm, mocowanym pomiędzy poprzecznicami oraz zastrzałami drewnianymi o wymiarach 10x10cm. Na słupka zaprojektowano belkę dolną oraz górną montowaną pomiędzy słupkami o wymiarach 10x10cm. Górne krawędzie belek sfazowane. Wszystkie elementy czterostronnie strugane.

6. Wypełnienie balustrady - wypełnienie balustrady wykonane z lameli (tralek) drewnianych modrzewiowych o wymiarach 10x5cm i rozstawie osiowym 14cm (rozstaw pomiędzy 4cm). Wypełnienie mocowane za pomocą wkrętów ciesielskich do drewna do górnej oraz dolnej belki balustrady. Wszystkie elementy czterostronnie strugane.

7. Zabezpieczenia antykorozyjne i przeciwogniowe.

Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć przed działaniem grzybów i owadów oraz przeciwpożarowo do klasy NRO za pomocą preparatów impregnujących posiadających odpowiednie atesty. Wszystkie elementy drewniane kładek należy zamapregnować metodą próżniowo-ciśnieniową.

6.6 Remont magazynu na sprzęt wędkarski – nr 19 na planszy PZT**Dane ogólne:**

Istniejący budynek magazynu na sprzęt wędkarski jest obiektem budowlanym, jednokondygnacyjnym, murowanym w technologii tradycyjnej, bez podpiwniczenia, konstrukcja dachu tradycyjna drewniana (krokwiowa) z przekryciem z blachy trapezowej. Bryła budynku regularna, zbudowana na rzucie prostokąta. W budynku znajduje się także poddasze nieużytkowe z wejście od zewnątrz. Wejście główne do budynku poprzez istniejącej schody z kostki brukowej od strony zachodniej. Obiekt pełni funkcję magazynu na sprzęt wędkarski. Obiekt wyposażony w instalacje elektryczną.

Wykaz pomieszczeń

Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia użytkowa [m ²]	Posadzka	Wykończenie stropu	Wykończenie ściany
Kondygnacja parteru					
1	Sala	20.95	Podłoga drewniana	Tynk cem.-wap	Tynk cem.-wap
2	WC	6.65	Wylewka betonowa	Tynk cem.-wap	Tynk cem.-wap
Razem powierzchnia użytkowa		27.60			

Dane techniczne:

- powierzchnia zabudowy: 38.42 m²
- powierzchnia użytkowa: 27.60 m²
- kubatura: 201.80 m³

Wypożyczenie w instalacje: instalacja elektryczna, instalacje wodociągowa, instalacje kanalizacyjną, grzewczą oraz instalację odgromową

Budynek magazynu na sprzęt wędkarski usytuowany w odległości:

- 27,82÷31,91 m od wschodniej granicy działki
- 66,29÷67,82 m od południowej granicy działki
- Od pozostałych granic budynku zlokalizowany w odległości ponad 20,0m

Zakładany zakres robót w istniejącym obiekcie:

- Rozbiórka konstrukcji dachowej (dach o konstrukcji drewnianej),
- Wykonanie nowej konstrukcji dachowej, wraz z pokryciem oraz obróbką kominów,
- Wykonanie izolacji termicznej w obiekcie:
 - Izolacja ścian fundamentowych styropianem XPS gr. 10 cm o współczynniku $\lambda \leq 0,032 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.
 - Docieplenie ścian kondygnacji nadziemnej styropianem EPS70 gr. 15 cm o współczynniku $\lambda \leq 0,036 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.
 - Wykonanie izolacji termicznej stropu nad parterem z wełny mineralnej gr. 25 cm o współczynniku $\lambda \leq 0,038 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.
 - Wykonanie izolacji termicznej posadzki na gruncie – styropian EPS100 gr. 10 cm o współczynniku $\lambda \leq 0,036 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.
- Wykonanie tynków zewnętrznych cienkowarstwowych
- Montaż stolarki okiennej i drzwiowej wraz z częściowym podkuciem lub zamurowaniem otworów,
- Wykonanie wewnętrznych instalacji sanitarnych

I. Roboty przygotowawcze

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy oczyścić przestrzeń wokół budynku z odpadów zalegających przede wszystkim w południowej części budynku.

Odwodnienie wykopów na okres budowy.

Przed wykonywaniem robót ziemnych zapewnić prawidłowe odwodnienie terenu przyszłych wykopów. Nie zaleca się prowadzenia prac ziemnych poniżej zwierciadła wody poziomu zasadniczego bez uprzedniego jego obniżenia. Prace ziemne proponuje się prowadzić w okresach suchych, co pozwoli ograniczyć zakres prac dodatkowych w tym zakresie odwadniania.

Odwodnienie budynku na okres eksploatacji.

Zaprojektowano odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku na tereny zielone. Zaprojektowano opaskę przy budynku na podbudowie cem. – piaskowej z odprowadzeniem wody na tereny zielone.

II. Roboty ziemne

- wykopy w gruncie kat. III wykonywane mechanicznie i ręcznie,
- wykopy przy istniejącym budynku w celu wykonania izolacji termicznej i przeciwwilgociowej,
- w trakcie wykonywania wykopów należy zachować szczególną ostrożność, nie wyklucza się występowania w terenie uzbrojenia podziemnego nie ujętego na mapie.
- stopy i ławy fundamentowe istniejące,
- niedopuszczalne jest prowadzenie wykopów poniżej poziomu posadowienia istniejącego budynku.
- przed wykonaniem robót ziemnych należy zapewnić prawidłowe odwodnienie terenu przyszłych wykopów,
- chronić wykopy przed zalewaniem i przemarzaniem,

Zasypanie wykopów :

- zasypanie wykopów przy budynku /mieszanka gruntu spoistego z piaskiem/, z prawidłowym zagęszczeniem warstwami do 20cm.

III. Roboty budowlane**1. Wykonanie docieplenia ścian nadziemnych:**

- roboty rozbiórkowe prowadzić w sposób nie powodujący uszkodzeń innych elementów budynku,
- dostosowanie istniejących otworów okiennych i drzwiowych w ścianach zewnętrznych do wymiarów przewidzianych w projekcie.
- uzupełnienie odspojonych żelbetowych elementów konstrukcyjnych /nadproży/ - odsłonięte pręty zbrojeniowe należy obłożyć siatką metalową, a następnie wykonać „obrutkę” z zaprawy cementowej naprawczej,

- oczyszczenia ścian zewnętrznych i przygotowanie podłoża do przyklejenia płyt styropianowych, zagruntować istniejące mury preparatami zmniejszającymi chłonność podłoża oraz wzmacniającymi podłoża.
- ocieplenie ścian zewnętrznych: styropian + tynk cienkowarstwowy silikatowy wykonywany metodą lekką – mokra z przyklejeniem styropianu do ściany, dodatkowym mocowaniem kołkami plastikowymi w ilości min. 6 szt./m², obłożeniem siatką, ułożeniem narożników aluminiowych przy oknach i narożach budynku, ułożeniem listwy startowej, wykonaniem warstw wyrównawczych, gruntujących i nawierzchniowych – wg rozwiązań systemowych.
 - materiał izolacyjny:
 - styropian EPS70 o współczynniku $\lambda \leq 0,036 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$ i grubości 15 cm,
 - na ścianach powyżej cokołu wyprawa tynkiem cienkowarstwowym silikatowym, granulacja do 2 mm, wyprawa typu „baranek”, kolorystyka wg wskazań Inwestora,
- Wykonanie instalacji odgromowej podtynkowej – wg. wytycznych branży elektrycznej
- montaż obejm rur, rur spustowych oraz rynien,

2. Ocieplenie stropu nad parterem

- Ocieplenie stropu ostatniej kondygnacji za pomocą mat z wełny mineralnej gr. 25 cm o współczynniku $\lambda \leq 0,038 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$
- Pomiędzy izolacją z wełny mineralnej a istniejącym stropem wykonać warstwę izolacyjną z folii PE gr. 0,3 mm.
- Na warstwie izolacji termicznej wykonać warstwę z folii paroprzepuszczalnej układanej na zakład.

3. Zamurowanie otworu drzwiowego

- bloczki gazobetonowe k. M500 na zaprawie

4. Wylewki i uzupełnienia elementów istniejących, tynki wewnętrzne, wieńce

- Z uwagi na nierówną górną powierzchnię istniejących stropów wykonać warstwę wyrównującą z wylewki cementowej o grubości ok. 1,0 cm
- Przed wykonaniem tynków wewnętrznych sprawdzić stan podłoża, miejsca słabonośne należy skuć i uzupełnić zaprawą,
- Tynki wewnętrzne cementowo – wapienne z wyprawą z gładzi szpachlowej, dopuszcza się wykonanie tynków gipsowych.

5. Podłogi i posadzki:

- Skucie istniejących warstw posadzki do poziomu warstwy nośnej
- Izolacja pozioma – 2x folia PE gr. 0,5mm.
- Izolacja termiczna ze styropianu podłogowego EPS100 gr. 10 cm o współczynniku $\lambda \leq 0,036 \text{ W/(m}^{\circ}\text{K)}$
- Warstwa poślizgowa – folia PE gr. 0,3mm
- Jastrych cementowy gr. 5,0cm.
- gres na zaprawie klejowej, spoinowany, cokoliki wys. 10 cm.
- Nawierzchnia opaski przy budynku:
- kostka brukowa wibroprasowana - 6.00cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:2 - 3.00cm
- podłoże z piasku stab. cementem $R_m=2,5\text{MPa}$ - 20.0cm
- piasek zagęszczony $I_s \geq 0,97$ - 20.0cm
- grunt rodzimy nośny

6. Stolarka okienna i drzwiowa

a) stolarka okienna:

okna PVC profil 6 komorowy ciepły, szyby dwukomorowe, szkło zespolone, $U \leq 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$,

b) stolarka drzwiowa zewnętrzna:

- drzwi wejściowe – aluminiowe, malowane proszkowo, szklone szkłem bezpiecznym, z argonem $U \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$, profil ciepły, zawiasy rolkowe, zamek zapadkowy
- samozamykacze wg wskazań na rzutach kondygnacji,

c) stolarka drzwiowa wewnętrzna:

- drzwi wewnętrzne pływające, skrzydło w technologii ramowej. Ramiaki z płyt MDF okleinowane, fabrycznie wykończone, pełne,
- drzwi stalowe płaszczowe, fabrycznie wykończone malowane proszkowo o wymaganej odporności ogniowej.
- przed wykonaniem otworów w świetle muru należy ustalić producenta stolarki drzwiowej. Dostosować wymiary otworów wg wytycznych producenta.
- drzwi w łazience z kratką nawiewną, na drogach ewakuacyjnych należy zamontować samozamykacze.
- Bezwzględnie zachować wymiary stolarki drzwiowej w świetle ościeżnicy.

Szczegóły stolarki okiennej i drzwiowej wg wykazu stolarki.

7. Drewniana konstrukcja dachu

Dach o konstrukcji drewnianej krokwiowo - kleszczowej. Dach dwuspadowy o nachyleniu 45°. Elementy konstrukcji dachu: krokwie 8x16cm, płatwie 14x14cm, kleszcze 2x6x12cm, deskowanie pełne gr. 2,5cm, kontrłaty 5x2,5cm, murlaty 14x14cm, słupki 14x14cm, miecze 10x12cm, podwalina 14x14cm, deska okapowa 2x30cm. Wszystkie elementy drewniane wykonane z drewna klasy C24, zabezpieczone do NRO.

8. Pokrycie dachu, obróbki blacharskie

Zaprojektowano pokrycie z blachy płaskiej na rąbek stojący gr. 0,60 mm w kolorze grafitowym lub zbliżonym do grafitu – do uzgodnienia z Inwestorem. Odprowadzenie wód deszczowych za pomocą rynien i rur spustowych. Rynny dachowe wiszące o przekroju okrągłym $\varnothing 120\text{mm}$ oraz rury spustowe $\varnothing 90 \text{ mm}$, z blachy powlekanej 0,5 mm w kolorze pokrycia. Obróbki blacharskie z blachy płaskiej powlekanej gr. 0.50mm w kolorze pokrycia. Pokrycie dachu spełniające parametr – NRO.

9. Izolacje cieplne:

- ścian nadziemna – styropian EPS70 gr. 15cm o współczynniku $\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$,
- stropu nad parterem – płyty wełny mineralnej gr. 25,0 cm $\lambda \leq 0,038 \text{ W/mK}$.

11. Malowanie wewnętrzne

Farby lateksowe odporne na szorowanie, zmywalne, kolorystyka w odcieniach pastelowych.

12. Okładziny ścian wewnętrznych

- w części pomieszczeń farba lateksowa ścian i stropów
- w pomieszczeniach mokrych parteru (łazienka) zaprojektowano glazurę do wysokości 2,0 m.

13. Elementy wykończeniowe wewnętrzne

- kratki wentylacyjne z PCV z siatką,

14. Tynki zewnętrzne.

- tynki zewnętrzne – tynk cienkowarstwowy silikatowy, kolor do uzgodnienia z Inwestorem,

15. Elementy zewnętrzne

- podokienniki zewnętrzne – z blachy płaskiej w kolorze pokrycia,
- system rynnowy - rynny i rury spustowe stalowe, w kolorze pokrycia,

16. Elementy zewnętrzne

- a) **opaski przy budynku** - z kostki brukowej gr. 6 cm na podłożu cem. - piaskowym, ze spadkiem od budynku 1%. Obrzeża betonowe 8x30cm barwione. Wypełnienie spoin piaskiem. Szerokość opasek przy budynku wg rzutów budynku.

17. Zabezpieczenia ognioodporne i antykorozyjne.

Stalowe elementy konstrukcyjne należy zabezpieczyć antykorozyjnie powłokami malarskimi, po wcześniejszym oczyszczeniu podłoża stalowego do drugiego stopnia czystości. Przewiduje się następujące powłoki malarskie :

- warstwa podkładowa: farba gruntująca przeciwrzeczna nałożona dwiema warstwami /miniowa 60%/
- warstwa nawierzchniowa: farba lub emalia nawierzchniowa ogólnego stosowania, nałożona dwiema lub trzema warstwami tak, aby łączna grubość pokrycia malarskiego wynosiła minimum 120 µm (zaleca się stosowanie farby ftalowej nawierzchniowej ogólnego stosowania).

6.7 Budowa wiaty drewnianej – nr 20 na planszy PZT**Dane ogólne:**

Obiekt projektowany jako wiatka rekreacyjna przy istniejącym budynku magazynu na sprzęt wędkarski. Obiekt projektowany o konstrukcji tradycyjnej drewnianej, przekryty dachem o nachyleniu 5%, jednospadowym z pokryciem z blachy płaskiej. Bryła obiektu regularna, zbudowana na rzucie prostokąta o wymiarach po obrysie zewnętrznym 3.80x13.40 m (szerokość przy budynku 6.52m). Główną konstrukcję nośną będą stanowiły słupy drewniane usztywnione płatwami mocowane do stóp fundamentowych betowych. Konstrukcja dachu krokwiowa. Obiekt otwarty z frontem skierowanym w stronę zachodnią.

Obiekt będzie pełnił wiatkę rekreacyjną z miejscem na okazjonalne punkty food-tracków. Obiekt nie będzie wyposażony w instalacje.

Wykaz pomieszczeń

Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia zabudowy [m²]	Posadzka	Wykończenie stropu	Wykończenie ściany
Kondygnacja parteru					
1	Wiatka	63.41	Kostka brukowa	-	-
Razem powierzchnia zabudowy		63.41			

Dane techniczne:

- wymiary: 3.80x13.40 m (szerokość przy budynku 6.52m)
- powierzchnia zabudowy: 63.41 m²

Budynek magazynu na sprzęt wędkarski usytuowany w odległości:

- 19.51÷27.48 m od wschodniej granicy działki
- Bezpośrednio przy południowej ścianie budynku magazynu wędkarskiego
- Od pozostałych granic budynku zlokalizowany w odległości ponad 20,0m

I. Roboty przygotowawcze.**Tyczenie obiektu.**

- wykonać przy udziale osoby uprawnionej (geodety z uprawnieniami),
- zakres robót geodezyjnych:
 - przed rozpoczęciem inwestycji ewentualna aktualizacja występującego na placu budowy uzbrojenia podziemnego,
 - wyznaczenie osi konstrukcyjnych obiektów projektowanych,
 - wytyczenie fundamentów projektowanego obiektu,
- zaleca się stałą obsługę geodezyjną dla potrzeb budowy

Odwodnienie wykopów na okres budowy.

Przed wykonywaniem robót ziemnych zapewnić prawidłowe odwodnienie terenu przyszłych wykopów. Nie zaleca się prowadzenia prac ziemnych poniżej zwierciadła wody poziomu zasadniczego bez uprzedniego jego obniżenia. Prace ziemne i fundamentowe proponuje się prowadzić w okresach suchych, co pozwoli ograniczyć zakres prac dodatkowych w tym zakresie odwadniania

II. Roboty ziemne

- wykopy fundamentowe w gruncie kat. III i II wykonywane mechanicznie i ręcznie,
- niedopuszczalne jest posadowienie na gruncie nienośnym, bądź nasypowym,
- fundamenty należy posadowić na gruncie nośnym - poziom posadowienia: -1.20 m p.p.t.
- wykopy, nasypy, zagęszczenia gruntu przed wykonaniem fundamentów zgłosić do odbioru uprawnionemu geologowi,
- zalecany stały nadzór uprawnionego geologa w przypadku wystąpienia odmiennych warunków gruntowych przyjętych w projekcie

II. Roboty budowlane.

1. Wykopy fundamentowe - w gruncie kat. III i II wykonywane mechanicznie i ręcznie.

2.Fundamenty - zaprojektowano posadowienie wiaty na stopach fundamentowych żelbetowych. Stopy fundamentowe o wymiarach 50x50x40cm z betonu min. C25/30, zbrojenie z prętów fi 12 i strzemion #8, otulina zbrojenia 40mm, stal zbrojeniowa $f_y=500\text{MPa}$ (A-IIIN).

3.Słupy - słup nośne drewniane o wymiarach 15x15cm z drewna modrzewiowego lub jodłowego klasy C24, mocowane do stóp fundamentowych za pomocą stalowych gotowych uchwytów przeznaczonych do konstrukcji drewnianych. Uchwyty mocowane do stóp fundamentowych za pomocą kotew chemicznych do betonu.

4.Płatwie - płatwie drewniane o wymiarach 15x20cm z drewna modrzewiowego lub jodłowego klasy C24, mocowane za pomocą łączyci ciesielskich do słupów drewnianych.

5.Drewniana konstrukcja dachu:

Konstrukcja dachowa drewniana krokwiowa o nachyleniu wynoszącym 5%. Główny układ nośny (krokwie) o wymiarach 8x16cm z drewna C24 w rozstawie co 1,10m. Krokwie drewniane ułożone na płatwi drewnianej o wymiarach 15x20cm. Na krokwiach zaprojektowano deskowanie pełne z desek o grubości 25mm pod pokrycie z blachy płaskiej gr. 0,5mm. Wszystkie elementy widoczne od spodu powinny być strugane, tworząc powierzchnie dekoracyjną. Wszystkie elementy drewniane zabezpieczone środkami ogniochronnymi.

6.Pokrycie dachu, obróbki blacharskie:

Przekrycie dachu z blachy płaskiej na rąbek stojący gr. 0,60 mm na pełnym deskowaniu. Rynny dachowe okrągłe fi 100mm oraz rury spustowe okrągłe 90mm w kolorze pokrycia. Obróbki blacharskie z blachy płaskiej w kolorze pokrycia.

7.Posadzki

Układ warstw posadzki

- kostka brukowa wibroprasowana - 6.00cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:2 - 3.00cm
- podłoże z piasku stab. cementem $R_m=2,5\text{MPa}$ - 20.0cm
- piasek zagęszczony $I_s \geq 0,97$ - 20.0cm
- grunt rodzimy nośny

8.Elementy wykończenia zewnętrzne.

- system rynnowy - rynny i rury spustowe stalowe,

9.Elementy zewnętrzne:

- opaski - konstrukcja nawierzchni jak dla posadzek

10. Zabezpieczenia antykorozyjne i przeciwogniowe.

Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć przed działaniem grzybów i owadów oraz przeciwpożarowo do klasy NRO za pomocą preparatów impregnujących posiadających odpowiednie atesty

6.8 Parking dla kamperów – nr 21 na planszy PZT

Dane ogólne:

W miejscu istniejącego – częściowo utwardzonego placu zaprojektowano sześciostanowiskowy parking na potrzeby karawangu. 5 miejsc parkingowych o wymiarach 6x10m oraz 1 miejsce o wymiarach 8x10m. Dodatkowo zaprojektowano jedno miejsce serwisowe wyposażone w punkt zrzutu wody szarej wraz z przyłączem kanalizacyjnym oraz wodociągowym z punktem poboru wody.

Nawierzchnia parkingu z geokraty z wypełnieniem żwirowym.

Przy miejscu serwisowym zaprojektowano główny ogólnodostępny słupek dystrybucyjny (1 sztuka), wyposażony w: kran do poboru wody oraz płukania kaset wyposażony w elektrozawór, kran do poboru wody z zabezpieczeniem przed użyciem go do płukania kasety wc, dedykowany kran do płukania kaset wc, bezpłatne miejsce opróżniania kaset wc (szuflada żelwna), system splukiwania zlewni oraz kratki ściekowej, cztery gniazda elektryczne CEE lub PIN, obudowa ze stali nierdzewnej montowana do prefabrykowanego fundamentu, zabezpieczenie instalacji wodnej przed ujemnymi temperaturami, oświetlenie kolumny typu LED, kolumna wyposażona w system poboru opłat (wrzutnik monet, czytnik kart), możliwość odpłatnej aktywacji kranu oraz gniazdek peryferyjnych w dodatkowych słupkach dystrybucyjnych zlokalizowanych przy miejscach parkingowych.

Dodatkowe słupki dystrybucyjne (4 sztuki), usytuowane bezpośrednio przy miejscach dla kamperów, wyposażone w: budowa ze stali nierdzewnej montowana do prefabrykowanego fundamentu, sześć gniazd elektrycznych CEE lub PIN, dwa karmy kulowe, kratka ściekowa pod każdym kranem, oświetlenie kolumny typu LED, zabezpieczenie instalacji wodnej przed ujemnymi temperaturami, możliwość odpłatnej aktywacji kranu oraz gniazdek z poziomu kolumny głównej.

Zrzut wody szarej przy miejscu serwisowym wykonany w postaci żelbetowej płyty zlewnej (20-35cm) z centralnie zamontowaną kratką ściekową o wymiarach 50x50cm ze stali nierdzewnej z systemem splukiwania i przewodami grzewczymi.

Ogrodzenie terenu parkingu wykonane z gotowych paneli ogrodzeniowych na słupkach stalowych, długość ogrodzenia 94,0mb. W linii ogrodzenia od strony zachodniej należy zamontować szlaban automatyczny (szer. 6,0m) oraz furtkę (szer. 1,0m)

Dane techniczne:

- powierzchnia utwardzona: 701.93 m²
- powierzchnia całkowita (ogrodzona): 1249.80 m²

Parking dla kamperów usytuowano w południowej części opracowania przy istniejącym budynku magazynu na sprzęt wędkarski.

I. Roboty przygotowawcze.

Roboty rozbiórkowe.

- oczyszczenie terenu z zakrzewień
- wycinka drzew - 5 szt. topola osika (populus tremula) o średnicy pnia ~42cm
- usunięcie karpin oraz korzeni

Tyczenie obiektu.

- wykonać przy udziale osoby uprawnionej (geodety z uprawnieniami),
- zakres robót geodezyjnych:
 - przed rozpoczęciem inwestycji ewentualna aktualizacja występującego na placu budowy uzbrojenia podziemnego,
 - wyznaczenie osi konstrukcyjnych obiektów projektowanych,
 - wytyczenie fundamentów projektowanego obiektu,
- zaleca się stałą obsługę geodezyjną dla potrzeb budowy

II. Roboty ziemne

- wykopy w gruncie kat. III i II wykonywane mechanicznie i ręcznie,
- **niedopuszczalne jest posadowienie na gruncie nienośnym, bądź nasypowym,**
- wykopy, nasypy, zagęszczenia gruntu przed wykonaniem fundamentów zgłosić do odbioru uprawnionemu geologowi,
- zalecany stały nadzór uprawnionego geologa w przypadku wystąpienia odmiennych warunków gruntowych przyjętych w projekcie

II. Roboty budowlane.

1. Wykopy fundamentowe - w gruncie kat. III i II wykonywane mechanicznie i ręcznie.

2. Fundamenty - pod ogrodzenie parkingu zaprojektowano stopy fundamentowe kwadratowe 40x40x100cm lub okrągłe $\varnothing$ 38-42cm z betonu C20/25 (B25). Stopy fundamentowe pod kolumny dystrybucyjne prefabrykowane zgodne z systemem producenta kolumn.

3. Utwardzenia**3.1) dojazd oraz miejsca parkingowe dla kamperów**

W obrębie ciągów dojazdowych do miejsc parkingowych oraz samych miejsc zaprojektowano utwardzenia z geokraty wypełnionej żwirem.

Nawierzchnia ciągów dojazdowych i miejsc parkingowych

- geokrata wysokości 5cm wytrzymałości na obciążenie min. 400t/m² nadająca się do luźnego wypełnienia kruszywem / kruszywo łamane frakcji 5-20mm luźno wypełniające przestrzenie oczek geokraty gr. 5cm
- warstwa wyrównująca podsypka piaskowa gr. 3 cm
- geotkanina polipropylenowa o wytrzymałości na rozciąganie min 12 kN/m
- warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0-16mm i grubości min. 10cm,
- warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0-31,5mm i grubości min. 15cm,
- warstwa odsączająca z piasku grubości min. 20cm.

Nawierzchnię wykonaną z geokraty należy oddzielić od otoczenia krawężnikiem drogowym 15x30x100cm (stanowiącym ograniczenie wjazdu na teren zielony/nieutwardzony).

Odprowadzenie wody z powierzchni parkingu przez infiltrację wody w głąb oraz przez spadki poprzeczne na tereny biologicznie czynne w obrębie obszaru objętego opracowaniem.

3.2) stanowisko serwisowe

W centralnej części stanowiska zaprojektowano żelbetową płytę zlewną o grubości 20-35cm i wymiarach 500x500 cm ze spadkiem ~5% w kierunku centralnie zamontowanej kratki ściekowej.

Płyta fundamentowa - żelbetowa z betonu C30/37, o stopniu wodoszczelności W10, zbrojone stalą B500SP, otulenie 50 mm. Płyta fundamentowa o grubości konstrukcyjnej 20-35cm, z wykonaniem spadków górnej powierzchni w kierunku kratki ściekowej. Podkład z betonu C8/10 minimum gr. 20cm. Pod warstwą chudego betonu wykonać warstwę niewysadzinową, filtracyjną - podbudowę ze żwiru $I_s \geq 0,98$, grubość warstwy 20cm. Podczas betonowania płyty należy w niej umieścić niezbędne przyłącza (kanalizacyjne oraz wodociągowe do systemu splukiwania) a także wyposażyć w system zabezpieczający przed ujemnymi temperaturami (przewody grzewcze). Szczegóły rozwiązań wg rysunków branżowych oraz systemów konkretnych dostawców urządzeń.

Na pozostałej części stanowiska wykonać utwardzenia jak dla pozostałej części parkingu. Od strony słupków dystrybucyjnych wykonać obramowanie stanowiska krawężnikiem drogowym 15x30x100cm (stanowiącym ograniczenie wjazdu na teren zielony/nieutwardzony).

4. Ogrodzenie terenu.

Wokół parkingu dla kamperów zakłada się wykonanie ogrodzenia panelowego na słupkach stalowych o wysokości 1,80cm

- Ogrodzenie panelowe o wysokości min. 1,80m
- Panele ogrodzeniowe o wysokości 1,56m z 4 przetłoczeniami na wysokości panelu, z prętów o średnicy 5mm
- Słupki panelowe 40x60x2mm długości 2200mm w rozstawie modułowym co 2500mm
- Płyta cokołowa o wysokości 20,5cm
- Płyty cokołowe osadzone w prefabrykowanej stopie nośnej zakończonej pokrywą – elementy prefabrykowane wg. rozwiązań producenta systemu
- 1 x furtka o szerokości 1,0 m i wysokości ogrodzenia
- 1 x szlaban automatyczny (dł. 6m), szczegóły wg rozwiązań dostawcy urządzenia.

Wszystkie stalowe elementy ogrodzenia ocynkowane ogniowo oraz malowane proszkowo w kolorze zielonym.

Łączna długość ogrodzenia - 94,00 m (w tym 1 furtka szer. 1,0m)

Trasa projektowanych ścieżek rekreacyjnych zlokalizowana jest wzdłuż istniejącej trasy nieurządzonej.

6.9 Wiata drewniana – nr 22 na planszy PZT**Dane ogólne:**

Obiekt projektowany jako wiata wypoczynkowa. Obiekt projektowany o konstrukcji tradycyjnej drewnianej, przekryty dachem wielospadowym z pokryciem z blachy płaskiej. Bryła obiektu regularna, zbudowana na rzucie kwadratu o wymiarach po obrysie zewnętrznym 5.0x5.0 m. Główną konstrukcję nośną będą stanowiły słupy drewniane mocowane do stóp fundamentowych betonowych usztywnione płatwami oraz zastrzałami. Konstrukcja dachu tradycyjna drewniana.

Obiekt będzie pełnił wiaty wypoczynkowej. Obiekt nie będzie wyposażony w instalacje.

Wykaz pomieszczeń

Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia użytkowa [m ²]	Posadzka	Wykończenie stropu	Wykończenie ściany
Kondygnacja parteru					
1	Wiata	25.00	Kostka brukowa	-	-
Razem powierzchnia użytkowa		25.00			

Dane techniczne:

- wymiary: 5.0x5.0 m
- powierzchnia zabudowy: 25.00 m²

Budynek magazynu na sprzęt wędkarski usytuowany w odległości:

- 12.89÷16.36 m od wschodniej granicy działki
- 22.70÷23.97 m od południowej granicy działki

I. Roboty przygotowawcze.**Tyczenie obiektu.**

- wykonać przy udziale osoby uprawnionej (geodety z uprawnieniami),
- zakres robót geodezyjnych:
 - przed rozpoczęciem inwestycji ewentualna aktualizacja występującego na placu budowy uzbrojenia podziemnego,
 - wyznaczenie osi konstrukcyjnych obiektów projektowanych,
 - wytyczenie fundamentów projektowanego obiektu,
- zaleca się stałą obsługę geodezyjną dla potrzeb budowy

Odwodnienie wykopów na okres budowy.

Przed wykonywaniem robót ziemnych zapewnić prawidłowe odwodnienie terenu przyszłych wykopów. Nie zaleca się prowadzenia prac ziemnych poniżej zwierciadła wody poziomu zasadniczego bez uprzedniego jego obniżenia. Prace ziemne i fundamentowe proponuje się prowadzić w okresach suchych, co pozwoli ograniczyć zakres prac dodatkowych w tym zakresie odwadniania

II. Roboty ziemne

- wykopy fundamentowe w gruncie kat. III i II wykonywane mechanicznie i ręcznie,
- **niedopuszczalne jest posadowienie na gruncie nienośnym, bądź nasypowym,**
- fundamenty należy posadowić na gruncie nośnym - poziom posadowienia: -1.15 m p.p.t.
- wykopy, nasypy, zagęszczenia gruntu przed wykonaniem fundamentów zgłosić do odbioru uprawnionemu geologowi,
- zalecany stały nadzór uprawnionego geologa w przypadku wystąpienia odmiennych warunków gruntowych przyjętych w projekcie

II. Roboty budowlane.

1. Wykopy fundamentowe - w gruncie kat. III i II wykonywane mechanicznie i ręcznie.

2. Fundamenty - zaprojektowano posadowienie wiaty na stopach fundamentowych żelbetonowych. Stopy fundamentowe o wymiarach 30x30cm z betonu min. C25/35, zbrojenie z prętów fi 12 i strzemion #8, otulina zbrojenia 40mm, stal zbrojeniowa fy=500MPa (A-IIIN).

3. Słupy i zastrzały - słup nośne drewniane o wymiarach 16x16cm, zastrzały przy słupach o wymiarach 12x12cm. Elementy z drewna modrzewiowego lub jodłowego klasy C24, mocowane do stóp fundamentowych za pomocą stalowych gotowych uchwytów przeznaczonych do konstrukcji drewnianych. Uchwytów mocowane do stóp fundamentowych za pomocą kotew chemicznych do betonu.

4. Płatwie - płatwie drewniane o wymiarach 16x18cm z drewna modrzewiowego lub jodłowego klasy C24, mocowane za pomocą złączy ciesielskich do słupów drewnianych.

5. Drewniana konstrukcja dachu:

Konstrukcja dachowa drewniana krokwiowa o nachyleniu wynoszącym 15°. Główny układ nośny (krokwie) o wymiarach 8x16cm z drewna C24 w rozstawie co 1,00m. Krokwie drewniane ułożone na płatwi drewnianej o wymiarach 16x18cm. Na krokwiach zaprojektowano deskowanie pełne z desek o grubości 32mm pod pokrycie z blachy płaskiej gr. 0,5mm. Wszystkie elementy widoczne od spodu powinny być strugane, tworząc powierzchnie dekoracyjną. Wszystkie elementy drewniane zabezpieczone środkami ogniochronnymi.

6. Pokrycie dachu, obróbki blacharskie:

Przekrycie dachu z blachy płaskiej gr. 0,5mm na pełnym deskowaniu. Rynny dachowe okrągłe fi100mm oraz rury spustowe okrągłe 90mm w kolorze pokrycia. Obróbki blacharskie z blachy płaskiej w kolorze pokrycia.

7. Posadzki**Układ warstw posadzki**

- kostka brukowa wibroprasowana - 6.00cm
- podsypka cementowo-piaskowa - 4.00cm
- podłoże z piasku stab. cementem Rm=2,5MPa - 15.0cm
- piasek zagęszczony Is>=0,97 - 10.0cm

- grunt rodzimy nośny

8.Elementy wykończenia zewnętrzne.

- system rynnowy - rynny i rury spustowe stalowe,

9.Elementy zewnętrzne:

- opaski - konstrukcja nawierzchni jak dla posadzek

10. Zabezpieczenia antykorozyjne i przeciwogniowe.

Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć przed działaniem grzybów i owadów oraz przeciwpożarowo do klasy NRO za pomocą preparatów impregnujących posiadających odpowiednie atesty

6.10 Automatyczne toalety publiczne – nr 23 na planszy PZT

Dane ogólne.

Obiekt zaprojektowano w południowo-wschodniej części działki. Kontener wolnostojący o jednej kondygnacji nadziemnej, bez podpiwniczenia, składający się z 4 segmentów sanitarnych (toaleta dla niepełnosprawnych + damska, toaleta męska, 2 kabiny sanitarne wyposażone w miski ustępowe umywalki oraz kabiny prysznicowe). Bryłę obiektu tworzy prostopadłościan zbudowany na podstawie prostokąta, przykryty dachem jednospadowym, o kącie nachylenia połaci 5%. Wejście główne do obiektu od strony zachodniej do toalety dla niepełnosprawnych + damska, toalety męskiej oraz od strony wschodniej do kabin sanitarnych z poziomu utwardzeń terenu. Kontener z kabinami sanitarnymi ma służyć wyłącznie dla potrzeb użytkowników parkingu dla kamperów, pozostałe toalety ogólnodostępne. Nie przewiduje się w nich stałego ani czasowego pobytu osób.

Poziom 0,00 obiektu nr 1 = 209.09m n.p.m.

Obiekt usytuowano w odległości:

- 24.02÷26.07 m od granicy wschodniej działki,
- 15.87÷16.50 m od granicy południowej działki,

Konstrukcja obiektu.

Obiekt o konstrukcji szkieletowej, z profili stalowych cynkowanych ogniowo, łączonych poprzez spawanie, elementy oczyszczone i pomalowane na kolor RAL 9006. Posadowienie obiektu bezpośrednie, na żelbetowej płycie fundamentowej ułożonej na warstwie chudego betonu. Podłoga wykończona wykładziną PVC z cokołami układana na jastrychu cementowym. Ściany zewnętrzne z płyty warstwowej z rdzeniem

PIR gr. 11cm, z zewnątrz w kolorze RAL 9006. Elewacje wykończone lamelami drewnianymi elewacyjnymi z drewna modrzewiowego w naturalnym kolorze, impregnowane. Stropodach z płyty warstwowej z rdzeniem PIR gr.16cm. Stolarka okienna PVC, stolarka drzwiowa stalowa.

Wyposażenie budynku w instalacje:

- wodociągową - z sieci wodociągowej,
- kanalizacyjną - z odprowadzeniem do sieci kanalizacyjnej,
- instalacji ciepłej wody użytkowej – z podgrzewaczy elektrycznych,
- grzewczą – grzejniki elektryczne,
- wentylacji grawitacyjnej,
- elektryczną oświetlenia i gniazd wtykowych,

Wysokość pomieszczeń projektowanych:

- min. 2.50 m – pomieszczenia higieniczno – sanitarne,

Dane techniczne:

- | | |
|--------------------------------|----------------------|
| - powierzchnia zabudowy | 16.93m ² |
| - powierzchnia użytkowa | 14.04 m ² |
| - kubatura brutto | 41.00 m ³ |
| - szerokość elewacji frontowej | 3.90 m |
| - długość obiektu | 4.34 m |
| - wysokość obiektu | 3.04 m |
| - liczba kondygnacji | 1 |
| - materiał pokrycia dachowego | plyta warstwowa |
| - materiał ścian | plyta warstwowa |

Wyposażenie toalet automatycznych:

- **Wrzutnik monet, elektroniczny** - możliwe ustalenie dowolnej opłaty oraz jej zmienianie, wrzutnik nie przyjmuje monet, jeżeli toaleta jest zajęta lub nieczynna. Wrzutnik nie wydaje reszty. Całość obudowy wykonana w standardzie podwyższonej odporności na wandalizm.
- **System alarmowy: "ŻĄDANIE POMOCY"** - instalacja obejmująca wewnętrzny włącznik i wyłącznik sygnalizatora świetlnego i akustycznego (koguta). Włączenie alarmu powoduje odblokowanie zamka, ale drzwi pozostają przymknięte. Alarm można wyłączyć ręcznie tylko od wewnątrz. Wyłączenie alarmu powoduje przywrócenie działania sterownika drzwi. Instrukcje postępowania (zewnętrzna i wewnętrzna) informują, co należy zrobić w przypadku włączonego alarmu. Instrukcje napisane są w 3 językach: polskim, niemieckim, angielskim. Instalacja NIE przekazuje sygnału alarmu do służb miejskich.
- **Oświetlenie wewnętrzne** - załączanie i wyłączanie oświetlenia automatycznie synchronizowane z wejściem i wyjściem użytkownika. Oprawa świetlna nasufitowa. Oświetlenie komory technicznej włączane i wyłączane przyciskiem ręcznym oraz gniazdko serwisowe.
- **Wentylator ścienny z opóźniaczem wyłączenia** - włączenie wentylatora automatycznie synchronizowane z wejściem i wyjściem użytkownika. Wentylator zapewnia normową wymianę powietrza.

- **Ogrzewanie podłogowe elektryczne** - sterowane przez Administratora, ogrzewanie zapewnia utrzymanie normowej temperatury w kabinie oraz pomieszczeniu technicznym przez całą dobę.
- **Muszla wisząca** - ze stali nierdzewnej, bez sedesu z ręcznym splukiwaniem muszli, spluczka zamontowana w komorze technicznej.
- **Szczotka do WC** z pojemnikiem naściennym.
- **Podajnik papieru toaletowego „jumbo”** - ręczny, naścienny z zamkiem, okienko kontroli zawartości, wykonany z blachy ocynkowanej lakierowany na biało.
- **Automatyczny zespół umywalkowy**, wandaloodporny, bezdotykowy, nie sekwencyjny podajnik mydła, ciepłej wody i suszarka, lustro ze stali nierdzewnej, otwór wrzutowy do ukrytego kosza na śmieci. Urządzenie posiada Certyfikat CE + B oraz Atest PZH. Kosz wykonany ze stali nierdzewnej.
- **Wieszaki ubraniowe**: 2 szt. podwójne.
- **Poręcze dla osób niepełnosprawnych**, bezpieczne, wyokrąglone, białe; 1 szt. prosta oraz 1 szt. uchylna dł. 800mm.
- **Wewnętrzna instrukcja użytkowania** oraz postępowania w sytuacjach awaryjnych, wykaz telefonów alarmowych; tekst w 3 językach europejskich.
- **Dyfuzor zapachów** ukryty w komorze technicznej, instalacja.
- **Przewijak dla niemowląt**, opuszczany, wykonany z bezpiecznego tworzywa.
- **Natryski** – 2 szt.
- **Na elewacji toalety** w widocznym miejscu piktogramy: mężczyzny, kobiety oraz osoby niepełnosprawnej, oświetlenie, zewnętrzne w postaci paska ledowego nad drzwiami.

I. Roboty przygotowawcze.

Roboty rozbiórkowe

- usunięcie warstw humusu, pozostałości gruzu, innych odpadów
- wycinka drzew

II. Roboty ziemne

1. Wykopy fundamentowe / posadowienie

- W gruncie kat. III i II wykonywane mechanicznie i ręcznie.
- Usytuowanie obiektów na żelbetowej płycie fundamentowej ułożonej na warstwie chudego betonu B10.

II. Roboty budowlane.

2. Konstrukcja stalowa.

- obiekty o konstrukcji szkieletowej, z profili stalowych (stal S235), łączonych poprzez spawanie, elementy oczyszczone i pomalowane na kolor RAL 9006.

3. Podłoga.

Warstwy podłogowe:

- wykładzina PVC
- jastrych cementowy gr. 7cm
- kable grzejne
- izolacja pozioma - 2x folia PE
- styropian XPS $\lambda=0.032$ W/mK gr. 7cm
- blacha ocynkowana T18
- styropian hydrofobowy EPS100 $\lambda=0.031$ W/mK gr. 5cm
- 2x lepik na zimno
- płyta żelbetowa C25/30 gr. 20cm
- chudy beton C8/10 gr. 5cm
- podbudowa z piasku stab. cementem $R_m=2,5$ MPa gr. 20cm

4. Ściany zewnętrzne / wewnętrzne.

- z płyty warstwowej z rdzeniem styropianowym gr. 10cm, montowanej do konstrukcji stalowej. Ściany od strony wewnętrznej wykończone twardą płytą PVC wodoodporną, łatwo zmywalną.

5. Dach.

- z płyty warstwowej z rdzeniem styropianowym gr. 10cm, montowanej do konstrukcji stalowej. Wykończenie od wewnątrz – twarda płyta PVC wodoodporna, łatwozmywalna. Obróbki blacharskie – blacha powlekana gr. 0.50mm w kolorze RAL 7016.

6. Stolarka okienna i drzwiowa:

stolarka drzwiowa zewnętrzna:

- drzwi wejściowe – stalowe pełne, z argonem $U \leq 1,3$ W/m²K, profil 5 komorowy ciepły, samozamykacz, pochwytami, z zamkiem mechanicznym plus zamek elektromagnetyczny, próg z blachy aluminiowej ryflowanej.

7. Okładziny ścian wewnętrznych.

- twarda płyta PVC łatwo zmywalna, wodoodporna.

8. Elementy wykończenia wewnętrzne.

- parapety – z polimerobetonu,
- kratki wentylacyjne z PCV z siatką.

9. Elementy wykończenia zewnętrzne.

- pochylnia dla osób niepełnosprawnych – blacha stalowa, ryflowana gr. 4 mm, antypoślizgowa. Max nachylenie 5 %.

10. Wentylacja

- zaprojektowano wentylację grawitacyjną, kratki wentylacyjne w ścianach zewnętrznych.

11. Zabezpieczenia ognioodporne i antykorozyjne.

zabezpieczenie przeciwpożarowe projektowanych elementów stalowych do klasy odporności ogniowej R30 - wykonać wodorozcieńczalnymi farbami przeznaczonymi do wykonywania zabezpieczeń ogniochronnych elementów konstrukcji stalowych i stalowych konstrukcji ocynkowanych, o profilach otwartych i zamkniętych, stosowanych wewnątrz i na zewnątrz obiektów, w środowisku o stopniu agresywności korozyjnej środowiska od C1 do C5-M wg PN-EN ISO 12944

7. Charakterystyczne parametry techniczne dla całego obiektu:

7.1 Boisko do koszykówki – projektowane - oznaczone nr 1 na planszy PZT.

Dane ogólne.

Obiekt usytuowany w północno-wschodniej części działki nr 27/10 w odległości:

- 16,53÷21,59 m od wschodniej granicy działki 27/10
- 27,14÷33,05 m od północnej granicy działki 27/10
- Od pozostałych granic budynku zlokalizowany w odległości ponad 20,0m

Boisko projektowane do gry w koszykówkę o wymiarach 15,0x28,0 m oraz strefa bezpieczną wokół boiska o szerokości min. 2,0m.

Nawierzchnia sportowa, poliuretanowo - gumowa o grubości warstwy min 13 mm, przepuszczalna dla wody, o zwartej strukturze, służąca do pokrywania nawierzchni boisk wielofunkcyjnych, szkolnych, placów rekreacji ruchowej jak również nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, sektorów i rozbiegów konkurencji zawodów LA. Nawierzchnia składa się z dwóch warstw: elastycznej (nośnej) i użytkowej.

Podbudowa:

- | | |
|---|---------------|
| – Nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa natryskowa | gr. 1,3 cm |
| – Warstwa elastyczna syntetyczna | gr. 3,5 cm |
| – Warstwa wyrównawcza kamienna 1-4mm | gr. 5,0 cm |
| – kruszywo łamane stabilizowane mech. frakcje 4-31,5 mm | gr. 5,0 cm |
| – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 31,5-63mm | gr.10,0 cm |
| – warstwa odsączająca - pospółka stabilizowana mechanicznie | gr.20,0 cm |
| – georuszt trójosiowy 360kN | |
| – Piasek gruboziarnisty w geowłókninie na zakład | min. gr. 40cm |
| – grunt rodzimy | |

Warstwy zagęszczone mechanicznie do $I_s > 0.98$

(podane grubości warstw odnoszą się do grubości po zagęszczeniu)

Nawierzchnie obramowane będą obrzeżem betonowym 8 x 30 cm na ławie betonowej.

Nawierzchnia boiska wielofunkcyjnego w kolorze zielonym z katalogu producenta nawierzchni spośród kolorów palety podstawowej.

Malowanie linii

Malowanie nawierzchni - farbami poliuretanowymi metodą natrysku, zgodnie z częścią rysunkową opracowania oraz obowiązującymi przepisami poszczególnych związków sportowych. Dopuszcza się zmianę zaproponowanej kolorystyki malowania linii na etapie wykonawstwa po uprzednim uzgodnieniu z Inwestorem (Miasto Zamość).

Dane techniczne:

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| – powierzchnia zabudowy: | 420.00 m ² |
| – długość: | 28.00 m |
| – szerokość: | 15.00 m |

Poziom 0,00 boiska = 209.30m n.p.m.

Dane funkcjonalno – technologiczne /program użytkowy/.

Zapewnienie warunków do korzystania z obiektów przez osoby niepełnosprawne, w tym starsze.

Projektowane obiekty pozbawiony jest barier architektonicznych i umożliwia dogodne użytkowanie osobom niepełnosprawnym.

Zapewniono dostęp dla osób niepełnosprawnych do płyty boiska z poziomu utwardzeń istniejących/projektowanych.

Zapewnienie warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne – zgodnie z Konwencją o prawach osób niepełnosprawnych (Dz. U. z 2012 r. poz. 1169 oraz z 2018 r. poz. 1217) oraz **osoby starsze** (art. 5 ust. 1 pkt 4 ustawy Prawo Budowlane)

7.2 Tężnia solankowa - wiata - projektowana - oznaczona nr 2 na planszy PZT.

Dane ogólne

Zaprojektowano tężnię solankową o wymiarach 8,90m x 2,15m x wysokość 3,90m. Lekka i delikatna bryła tężni została zaprojektowana z drewna i gałęzi tarniny, które służą do zwiększania stężenia soli w solance.

Projektuje się słupową tężnię solankową zasilaną z systemu szczelnych zbiorników. Maksymalne stężenie solanki projektuje się na 4,5%. W przypadku zakupu gotowej solanki o takim stężeniu nie wymaga ona rozcieńczenia. Należy zapewnić stężenie minerałów i mikroelementów jak dla obiektu małej architektury. Zaznacza się, że projektowana tężnia nie jest to obiekt uzdrowiskowy.

Zaprojektowano tężnię o konstrukcji szkieletowej drewnianej, z wypełnieniem tarniną. Konstrukcja tarninowego prostopadłościanu, po którym spływa solanka wykonana na betonowym korycie - płycie fundamentowej - w formie prostokąta z wyprofilowanymi spadkami do środka. Forma obiektu w układzie linearnym. Nad wypełnieniem z tarniny koryto przelewowe z obustronnymi wycięciami na brzegach - umożliwiające spływ solanki małymi strózkami. Spływająca solanka z koryta odpływa do zbiornika i jest ponownie tłoczona na tężnię - w obiegu zamkniętym. Zasilenie tężni w wodę oraz solankę wg opracowania branżowego.

Wymiary:

- długość: 990 cm - płyta fundamentowa, 890 cm - długość konstrukcji
- szerokość: 315 cm - płyta fundamentowa, 215 cm - długość konstrukcji
- wysokość: 390 cm

Płyta fundamentowa o wymiarach 990 cm x 315 cm x 25-45 cm z betonu C30/37 W10 klasa środowiskowa XD3 zbrojona z prętów fi12, otulina min.40mm. Konstrukcję pod całą powierzchnią tężni zaprojektowano na gruncie rodzimym na poszczególnych warstwach:

- podwaliny drewniane - 10.0x10.0cm
- płyta niecki - beton C30/37 W10 - 25.0-45.0cm
- izolacja pozioma - papa termozgrzewalna - 4.2mm
- primer pod papę - 2.0mm
- podkład betonowy C8/10 - 20.0cm
- Podbudowa z pospółki -30.0cm
- warstwa filtracyjna ze żwiru $l_s \geq 0.98$ - min. 20.0cm
- georuszt trójosiowy 360 Kn
- piasek gruboziarnisty w geowłókninie na zakład - min. 40.0cm
- grunt rodzimy

Konstrukcję drewnianą zaprojektowano z drewna klasy C24 - drewno modrzewiowe lub jodłowe. Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć środkami odpornymi na agresję chemiczną chlorków - dostosowanymi do stężenia chlorków w solance.

Przestrzeń konstrukcji wypełniona będzie tarniną ułożoną poziomo pod małym kątem w dół od środka na zewnątrz tak aby spływająca z góry solanka po zewnętrznej stronie ściany uległa rozbijaniu o poszczególne gałązki w sposób umożliwiający powstanie tzw. mgiełki solankowej. Tarnina użyta jako wypełnienie nie może być dłużej leżakowana niż 2 miesiące a jej grubość musi się mieścić w granicach średnicy 8-10mm poszczególnych gałązek. Ułożenie tarniny musi być wykonane w sposób zagęszczony w postaci zagęszczenia z 1m wysokości luźno ułożonych witek tarniny do 30cm wysokości warstwy zagęszczonej. Ze względu na dogodne spływanie solanki warstwa wypełniająca w postaci tarniny musi wystawać równo 20cm od konstrukcji drewnianej. Tarninę należy dociąć z zachowaniem kąta pionowego po obu stronach tężni.

Krzewy tarniny stanowiące podstawowy materiał do budowy tężni solankowych, należy wycinać w okresie od 1 listopada do końca lutego. Podstawowym parametrem wyznaczającym standard i jakość wykonania elewacji z tarniny jest przede wszystkim ilość wiązek przypadających na 1m² powierzchni elewacji. W powierzchnię 1m² elewacji należy wbudować średnio 16 wiązek tarniny o średnicy 25cm. Skrajne panele tężni obite deskami grubości 5cm—zaimpregnowane jak pozostałe elementy drewniane.

Parametry techniczne:

- słupy i rygle ramy zewnętrznej - 15x20cm
- słupy konstrukcyjne wewnętrzne - 10x10cm
- stężenia 10x10cm
- kleszcze 2x3x10cm
- łąty 5x5cm
- podwaliny 10x10cm

Pozostałe elementy wg rysunków technicznych.

Poszycie dachu - blacha płaska na deskowaniu. Wszystkie połączenia należy wykonać jako ciesielskie. Do połączeń należy używać elementów zabezpieczonych przed agresją chemiczną chlorków np. poprzez ocynkowanie. Podwalinę należy zamocować do płyty koryta przy pomocy kotew chemicznych do betonu. Rozstaw kotew co 25cm. Materiał kotew odporny na agresję chemiczną chlorków. Miejsca kotwienia podwaliny zamaskować przez drewniane zaślepki.

Poziom 0.00 obiektu nr 2 = 209.10m n.p.m.

Obiekt usytuowany w odległości:

- 27.19÷27.38 m od północnej granicy działki 27/10
- min. 78,42 m od południowo-wschodniej granicy działki
- od pozostałych granic budynku zlokalizowany w odległości ponad 20,0m

Wypożyczenie obiektu w instalacje:

- instalacja zasilająca solankę,
- instalacja odprowadzająca solankę,
- instalacja wodociągowa,
- instalacja zasilająca urządzenie technologiczne

Zapewnienie warunków do korzystania z obiektów przez osoby niepełnosprawne, w tym starsze.

Projektowane obiekty pozbawiony jest barier architektonicznych i umożliwia dogodne użytkowanie osobom niepełnosprawnym.

Zapewniono dostęp dla osób niepełnosprawnych do tężni solankowej z poziomu utwardzeń istniejących/projektowanych.

Zapewnienie warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne – zgodnie z Konwencją o prawach osób niepełnosprawnych (Dz. U. z 2012 r. poz. 1169 oraz z 2018 r. poz. 1217) oraz **osoby starsze** (art. 5 ust. 1 pkt 4 ustawy Prawo Budowlane)

Dane techniczne obiektu nr 2 /stan projektowany/:

- Powierzchnia zabudowy - 31.20 m²
- Szerokość płyty fund. - 3.15 m
- Długość obiektu płyty fund. - 9.90 m
- Szerokość tężni - 2.15 m
- Długość tężni - 8.90 m
- liczba kondygnacji - 1nadziemna/ brak podpiwniczenia
- materiał ścian - brak ścian
- materiał pokrycia - blacha płaska na deskowaniu

Zbiornik solanki/ zbiornik przelewowy – oznaczony 2a na planszy PZT.

Zaprojektowano podziemny zbiornik na solankę oraz zbiornik przelewowy. Wymiary zbiorników: długość całkowita 3000mm i średnica zewnętrzna 1500mm. Zbiorniki zaprojektowano z rur strukturalnych, wykonanych z jednorodnego materiału PEHD.

Urządzenia budowlane związane z obiektem – przyłącza / instalacje.

Trasa projektowanych przyłączy i instalacji wg planszy PZT. Szczegóły wykonania wg projektów branżowych projektu technicznego.

b) Przyłącza / instalacje projektowane.**1) Przyłącze wodociągowe.**

Przyłącze wodociągowe zasilające zbiornik solanki zaprojektowano z rur **PE100 SDR17 dn40 L=122.00m**, z włączeniem do istniejącej sieci wodociągowej w63, zlokalizowanej na terenie działki nr 1567. Opomiarowanie wody w projektowanej studni wodomierzowej.

2) Instalacja technologiczna zasilania tężni solanką.

Instalację zewnętrzną, zasilającą tężnię w solankę, zaprojektowano z rur **PE100 SDR17 dn40 L=15.00m**, z włączeniem do projektowanego zbiornika solanki. Instalacja zasilająca koryta ciekowe z drewna modrzewiowego (koryto szerokości 10cm, wysokości 5cm – w którym wzdłuż w środku wyfrezowano kanał 2x6cm. W bocznych ścianach koryta co 2 cm wyfrezowane są otwory 2x1cm. Ze względu na wyfrezowane kanały koryto nie wymaga spadków. Koryto będzie oparte na górnych belkach, mocowane i poziomowane na konstrukcji kołkami drewnianymi, symetrycznie po obu stronach nad tarciną);

3) Instalacja technologiczna powrotu solanki z tężni.

Instalacja zewnętrzna, zaprojektowana z rur **PE100 SDR17 dn40 L=20.00m**, z odprowadzeniem do projektowanego zbiornika solanki.

4) Wewnętrzna linia zasilająca urządzenia technologiczne.

Zasilanie projektowanych urządzeń technologicznych poprowadzić z istniejącego złącza kablowego obok kontenerów sanitarnych – dz. nr 27/16 do projektowanej szafy elektrycznej zlokalizowanej przy zbiornikach solanki. Szczegóły wg branży elektrycznej projektu technicznego.

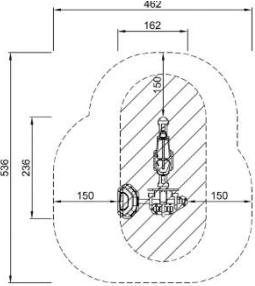
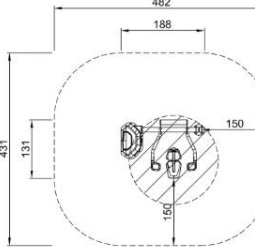
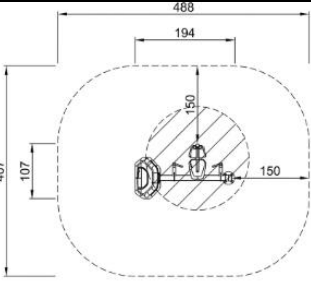
7.3 Siłownia zewnętrzna - projektowana - oznaczony nr 3 na planszy PZT.**Dane ogólne.**

Obiekt usytuowany w północnej części działki nr 27/16 w sąsiedztwie istniejącego parkingu. Siłownia zewnętrzna, otwarta, ogólnodostępna o nawierzchni naturalnej z grys drobnodziarnistego 0-4mm. Pod warstwą zaprojektowano warstwę separacyjno-wzmocniającą z geowłókniny. Wokół nawierzchni siłowni zewnętrznej obramowanie z obrzeży betonowych 8x30cm na ławie betonowej. Po usunięciu humusu (~30cm) wykonać następujące warstwy podbudowy na gruntach słabonośnych: od spodu warstwa z geotkaniny separacyjnej, warstwa tłucznia fr.0-63mm w geotkaninie separacyjnej na zakład gr. min. 40cm, georuszt trójosiowy 360kN, warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej C_{50/30} o uziarnieniu 0-31,5mm stabilizowane georusztem, warstwa z piasku zasypowego o grubości wykonanej do poziomu warstw podbudowy pod nawierzchnię docelową wiaty ogniskowej. Szczegóły rozwiązania wg projektu technicznego.

Powierzchnia siłowni - 148.50 m²

Siłownia zewnętrzna wyposażona w następujący sprzęt / urządzenia do ćwiczeń:

Nr	Nazwa urządzenia	Oznaczenie na planszy PZT	Ilość sztuk	Kolor / materiał	Zdjęcie poglądowe
Siłownia zewnętrzna					
1	Ławka rzymska	U1	1	Ciemnoszary/stal nierdzewna	
2	Urządzenie do ćw. ramion	U2	1	Ciemnoszary/stal nierdzewna	
3	Orbitrek	U3	1	Ciemnoszary/stal nierdzewna	

4	Prasa do nóg	U4	1	Ciemnoszary/stal nierdzewna	 
5	Prasa do ramion	U5	1	Ciemnoszary/stal nierdzewna	 
6	Prasa do klatki piersiowej	U6	1	Ciemnoszary/stal nierdzewna	 

7.4 Wiata ogniskowa - projektowana - oznaczona nr 4 na planszy PZT

Dane ogólne

Zaprojektowano wiatę ogniskową o średnicy 13.20m. Bryła wiaty ogniskowej regularna zbudowana rzucie w kształcie okręgu o średnicy 13.20m. Konstrukcja wiaty drewniana słupowa z betonowym trzonem kominowym w centralnej części, w całości zadaszona, posadowiona na żelbetowych palach fundamentowych.

Po usunięciu humusu (~30cm) wykonać następujące warstwy podbudowy na gruntach słabonośnych: od spodu warstwa z geotkaniny separacyjnej, warstwa tłucznia fr.0-63mm w geotkaninie separacyjnej na zakład gr. min. 40cm, georuszt trójosiowy 360kN, warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej C_{50/30} o uziarnieniu 0-31,5mm stabilizowane georusztem, warstwa z piasku zasypowego o grubości wykonanej do poziomu warstw podbudowy pod nawierzchnię docelową wiaty ogniskowej. Szczegóły rozwiązania wg projektu technicznego.

Dane techniczne obiektu nr 4 /stan projektowany/:

- Powierzchnia zabudowy - 136.85 m²
- Średnica - 13.20 m
- Wysokość całkowita - 4.42 m
- liczba kondygnacji - 1
- materiał ścian - brak ścian - konstrukcja słupowa drewniana
- materiał pokrycia - blacha płaska

Konstrukcję drewnianą zaprojektowano z drewna klasy C24 - drewno modrzewiowe lub jodłowe oraz drewna klejonego GL24c (łuki na słupach). Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć środkami odpornymi na warunki atmosferyczne.

Parametry techniczne:

- słupy i rygle ramy zewnętrznej - 20x20 cm
- deskowanie - 2,5cm
- krokwie - 8x16cm
- łuki z drewna klejonego GL24c - 20x20cm i promieniu 650cm i 380cm.

Pozostałe elementy wg rysunków technicznych.

Poszycie dachu - deski grubości 2,5cm. Wszystkie połączenia należy wykonać jako ciesielskie.

Poziom 0.00 obiektu nr 2 = 209.50m n.p.m.

Obiekt usytuowany w odległości:

- 8.07÷15.89 m od zachodniej granicy działki 27/16
- od pozostałych granic budynku zlokalizowany w odległości ponad 20,0m

Wyposażenie obiektu w instalacje: nie dotyczy

Miejsce grillowe wyposażone w następujący sprzęt:

Nr	Nazwa urządzenia	Ilość sztuk	Kolor / materiał	Zdjęcie poglądowe
----	------------------	-------------	------------------	-------------------

1	Ławka betonowa	3	Drewno modrzewiowe, promień zew. 510cm, szer. 60cm, dł. 380cm, beton architektoniczny	
2	Stół	3	Drewno modrzewiowe Stal cynkowana ogniowo i lakierowana proszkowo, promień zew. 550cm, szer. 100cm, dł. 340cm	

Zapewnienie warunków do korzystania z obiektów przez osoby niepełnosprawne, w tym starsze.

Projektowane obiekty pozbawiony jest barier architektonicznych i umożliwia dogodne użytkowanie osobom niepełnosprawnym.

Zapewniono dostęp dla osób niepełnosprawnych do wiaty ogniskowej z poziomu utwardzeń istniejących/projektowanych.

Zapewnienie warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne – zgodnie z Konwencją o prawach osób niepełnosprawnych (Dz. U. z 2012 r. poz. 1169 oraz z 2018 r. poz. 1217) oraz **osoby starsze** (art. 5 ust. 1 pkt 4 ustawy Prawo Budowlane)

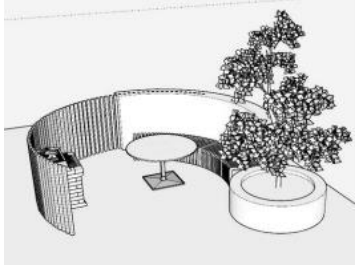
7.5 Miejsce grillowe - projektowane - oznaczona nr 5 na planszy PZT

Zaprojektowano miejsce ogniskowe i grillowe (2 sztuki). Miejsce ogniskowe w postaci wiaty niezadaszonej o konstrukcji mieszanej żelbetowo-drewnianej z miejscem przeznaczonym na ustawienie własnego grilla w odległości min. 100m od granicy lasu. Wokół miejsca ogniskowego minimalistyczne ławki o konstrukcji betonowej (faktura betonu architektonicznego) z siedziskiem drewnianym, o szer. 60cm i dł. 290cm i promieniu zew. 205cm. Stolik o wym. Ø 100cm na podstawie stalowej malowanej proszkowo w kolorze czarnym z blatem drewnianym oraz parawan w formie nawiązujący do balustrad kładek.

- Ilość ławek: ~3,0 mb - Ławki z betonu architektonicznego z siedziskiem drewnianym z lameli olchowych.
- Ławki w kształcie łuku o promieniu: wewn. 1,92m, zewn. 2,5m
- Długość parawanu: część żelbetowa – 5,40m; część drewniana – 6,13m
- Wysokość: część żelbetowa -1,30m; część drewniana - 1,25m

Miejsca grillowe ze stolikiem i ławkami. Miejsce wskazane na lokalizację grilla własnego. Miejsca otoczone parawanem długości (część drewniana + część żelbetowa) 11,53m. Parawany z drewna olchowego zabezpieczone do NRO.

Po usunięciu humusu (~30cm) wykonać następujące warstwy podbudowy na gruntach słabonośnych: od spodu warstwa z geotkaniny separacyjnej, warstwa tłucznia fr.0-63mm w geotkaninie separacyjnej na zakład gr. min. 40cm, georuszt trójosiowy 360kN, warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej C_{50/30} o uziarnieniu 0-31,5mm stabilizowane georusztem, warstwa z piasku zasywowego o grubości wykonanej do poziomu warstw podbudowy pod nawierzchnię docelową terenu miejsca grillowego. Szczegóły rozwiązania wg projektu technicznego.



Miejsce grillowe wyposażone w następujący sprzęt:

Nr	Nazwa urządzenia	Ilość sztuk	Kolor / materiał	Zdjęcie poglądowe
----	------------------	-------------	------------------	-------------------

1	Ławka betonowa	1	Drewno modrzewiowe, promień 205cm, szer. 60cm, dł. 290cm, beton architektoniczny	
2	Stół okrągły	1	Średnica 100cm, stal malowana proszkowo w kolorze czarnym	

Obiekt usytuowany w sąsiedztwie wiaty ogniskowej.

Wyposażenie obiektu w instalacje: nie dotyczy

Zapewnienie warunków do korzystania z obiektów przez osoby niepełnosprawne, w tym starsze.

Projektowane obiekty pozbawiony jest barier architektonicznych i umożliwia dogodne użytkowanie osobom niepełnosprawnym.

Zapewniono dostęp dla osób niepełnosprawnych do miejsca grillowego z poziomu utwardzeń istniejących/projektowanych.

Zapewnienie warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne – zgodnie z Konwencją o prawach osób niepełnosprawnych (Dz. U. z 2012 r. poz. 1169 oraz z 2018 r. poz. 1217) oraz **osoby starsze** (art. 5 ust. 1 pkt 4 ustawy Prawo Budowlane)

7.6 Plac zabaw - projektowany - oznaczony nr 6 na planszy PZT

Dane ogólne.

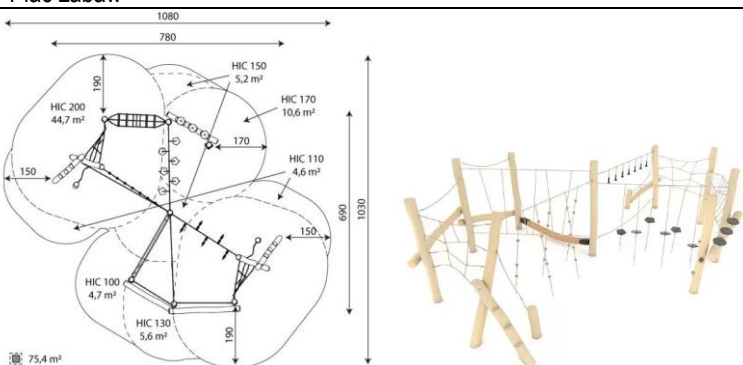
Obiekt usytuowany w północno-zachodniej części działki nr 27/16 w sąsiedztwie istniejącego parkingu oraz wiaty ogniskowej i miejsca grillowego.

Plac zabaw, otwarta, ogólnodostępna o nawierzchni naturalnej z piasku. Wielkość ziarna powinna wynosić od 0,2 do 2 mm, bez cząstek pyłowych i ilowych. Grubość warstwy materiału zależy od krytycznej wysokości upadku. Minimalna grubość to 20 cm, a bezpieczna grubość piasku to 30 cm przy KWU do 3 m.

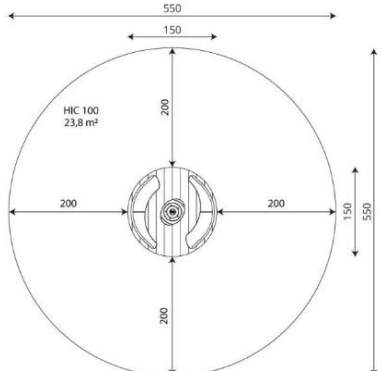
Po usunięciu humusu (~30cm) wykonać następujące warstwy podbudowy na gruntach słabonośnych: od spodu warstwa z geotkaniny separacyjnej, warstwa tłucznia fr.0-63mm w geotkaninie separacyjnej na zakład gr. min. 40cm, georuszt trójosiowy 360kN, warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej C_{50/30} o uziarnieniu 0-31,5mm stabilizowane georusztem, warstwa z piasku zasypowego o grubości wykonanej do poziomu warstw podbudowy pod nawierzchnię docelową terenu placu zabaw. Wokół nawierzchni placu zabaw obramowanie z obrzeży betonowych 8x30cm na ławie betonowej. Szczegóły rozwiązania wg projektu technicznego.

Powierzchnia siłowni - 901,60 m²

Plac zabaw wyposażony w następujący sprzęt / urządzenia zabawowe:

Nr	Nazwa urządzenia	Ozn.	Ilość sztuk	Kolor / materiał	Zdjęcie poglądowe
1	Instalacja wspinaczkowa	U7	1	Drewno akacyjne, średnicy 18cm. Stopnie wykonane z HPL. Liny stalowe w oplocie polipropylenowym	Plac zabaw 

2	Zjeżdżalnia	U8	1	Drewno akacjowe, średnicy 18cm. Ślizgi, drabinki ze stali nierdzewnej,	
3	Huśtawka równoważnia	U9	2	Drewno akacjowe, średnicy 18cm, Konstrukcja, uchwyty ze stali nierdzewnej	
4	Huśtawka podwójna	U10	1	Drewno akacjowe, średnicy 18cm, Łańcuchy ze stali nierdzewnej, kalibrowane, uniemożliwiające zakleszczenie palców	
5	Huśtawka typu „bocianie gniazdo”	U11	1	Drewno akacjowe, średnicy 18cm, Łańcuchy ze stali nierdzewnej, kalibrowane, uniemożliwiające zakleszczenie palców	
6	Piramida wspinaczkowa	U12	1	Drewno akacjowe, średnicy 18cm, Elementy konstrukcyjne stalowe cynkowane ogniowo i ze stali nierdzewnej. - Liny stalowe w oplocie polipropylenowym, łączone trwałymi elementami z aluminium, stali nierdzewnej i/lub tworzywa sztucznego;	
7	Kamienie wspinaczkowe	U13	1	Drewno akacjowe, średnicy 18cm, Kamienie wspinaczkowe wykonane z płyty HPL	

8	Karuzela	U14	1	Konstrukcja stalowa cynkowana proszkowo i malowana proszkowo. Podesty z trwałego drewna akacowego, Siedziska/oparcia wykonane z płyty HPL, Poręcze ze stali nierdzewnej;	
---	----------	-----	---	---	--

Wszystkie urządzenia zabawowe mają być zgodne z polskimi przepisami, zasadami BHP oraz z normą PN-EN 1176-1:2017-12. Ponadto urządzenia mają być pozbawione ostrych krawędzi, być odporne na działanie warunków atmosferycznych oraz wszystkie śruby, wkręty zakryte plastikowymi kapslami.

7.7 Kładki drewniane / zatoki na kładkach / pomosty - projektowane

Projektuje się kładki drewniane na podkonstrukcjach drewnianych i stalowo-drewnianych opartych na fundamentach betonowych wbijanych prefabrykowanych oraz wykonywanych na miejscu.

Szerokość kładek od 2,5 do 3m z poszerzeniami w miejscach punktów widokowych. Słupy nośne w rozstawie osiowym ok. 4m – 2 sztuki. Oświetlenie wbudowane w cokoły i balustrady oświetlające powierzchnię pieszą.

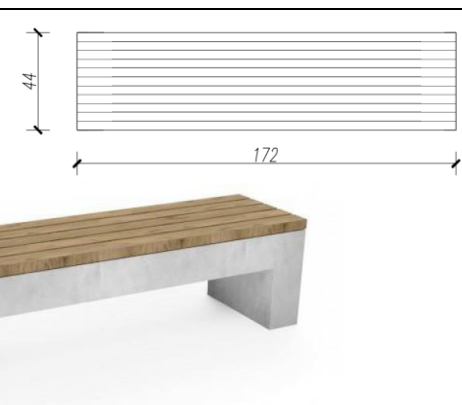
Projektuje się następujące kładki:

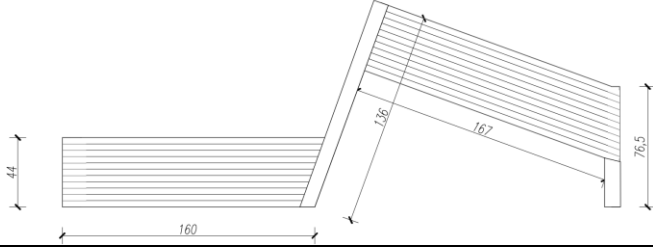
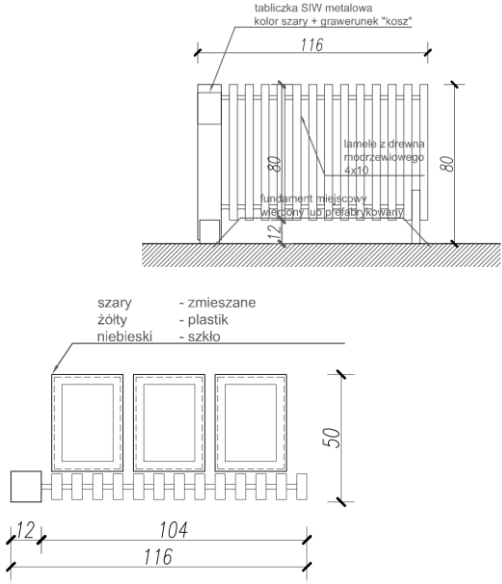
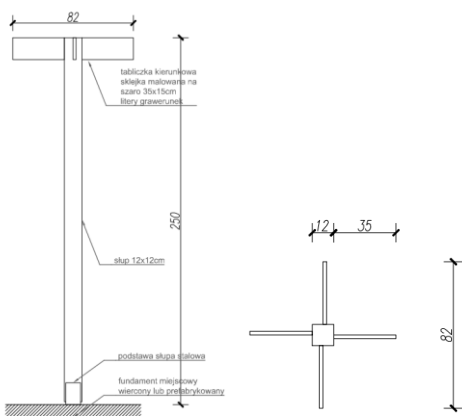
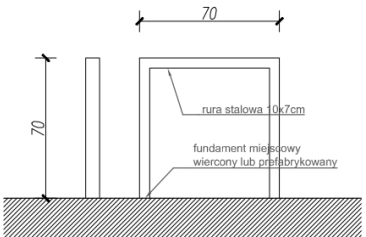
- | | |
|--|---|
| – Kładka drewniana nr 1 (nr 7 na planszy PZT): | długość 261.05 m, powierzchnia: 751.78 m ² |
| – Taras - miejsce wystaw plenerowych (nr 7b na planszy PZT): | długość 21.20 m, powierzchnia: 169.60 m ² |
| – Pomost drewniany - punkt widokowy (nr 9 na planszy PZT): | długość 5.0 m, powierzchnia: 15.0 m ² |
| – Kładka drewniana nr 2 (nr 10 na planszy PZT): | długość 311.40 m, powierzchnia: 876.60 m ² |
| – Zatoka na kładce drewnianej (nr 11 na planszy PZT): | powierzchnia: 10.50 m ² |
| – Kładka drewniana nr 3 (nr 12 na planszy PZT): | długość 231.28 m, powierzchnia: 693.84 m ² |
| – Zatoka na kładce drewnianej (nr 13 na planszy PZT): | długość 21.73 m, powierzchnia: 103.93 m ² |
| – Zatoka na kładce drewnianej (nr 14 na planszy PZT): | długość 8.0 m, powierzchnia: 10.50 m ² |
| – Kładka drewniana nr 4 (nr 18 na planszy PZT): | długość 174.85 m, powierzchnia: 524.55 m ² |
| – Kładka drewniana nr 5 (nr 24 na planszy PZT): | długość 208.85 m, powierzchnia: 626.55 m ² |
| – Kładka drewniana nr 6 (nr 26 na planszy PZT): | długość 201.88 m, powierzchnia: 504.70 m ² |
| – Zatoka na kładce drewnianej (nr 27 na planszy PZT): | długość 8.0 m, powierzchnia: 10.50 m ² |
| – Kładka drewniana nr 7 (nr 28 na planszy PZT): | długość 22.92 m, powierzchnia: 45.84 m ² |

Na całej długości kładek drewnianych zaprojektowano cokół drewniany o wysokości 20 cm – na słupkach nośnych co 4m. W miejscach o różnicy terenu przekraczającej 50cm balustrada drewniana z wypełnieniem ze sztachet drewnianych – prostokątnych w przekroju – „lameli”.

Trasa projektowanych kładek drewnianych / zatok na kładkach zlokalizowana jest wzdłuż istniejącej trasy nieurządzonej przeznaczonej do modernizacji.

7.8 Mała architektura-ławki, kosze, tablice inf, kierunkowskazy - projektowane

Nr	Nazwa urządzenia	Ilość sztuk	Kolor / materiał	Zdjęcie poglądowe
1	Ławka pojedyncza	67	Ławki z betonu architektonicznego z siedziskiem drewnianym z lameli olchowych/akacjowych.	

2	Ławka podwójna	11	Ławki z betonu architektonicznego z siedziskiem drewnianym z lameli olchowych/akacjowych	
3	Kosz na śmieci	32	Wykonane z drewna olchowego/akacjowego	
4	Kierunkowskaz	28	Wykonane z drewna olchowego/akacjowego Słup 12x12cm. Tabliczki kierunkowe ze sklejk, 35x15cm litery grawerunek	
5	Tablica informacyjna	29	Wykonany z drewna olchowego/akacjowego z profilu 10x10. Wym. tablicy 100x75cm Szerokość: 120cm Wysokość: 220-180cm	
6	Stojak rowerowy	25	Wykonany z rury stalowej w malowany proszkowo w kolorze czarnym	

7	Leżak miejski	10	Wykonany z blachy stalowej o grubości 6mm oraz desek o grubości 4 cm. 160x90x70cm (dł.x wys.x głęb.)	
8	Huśtawka	3	Wykonane z drewna olchowego/akacjowego Słup 12x12cm Wym. huśtawki 200x215cm (szer. x wys.)	

7.9 Ścieżka leśna, rekreacyjna - projektowana - oznaczony nr 15 na planszy PZT

Pod względem funkcjonalnym wyznacza się wzdłuż ścieżek strefy funkcyjne – stanowiące poszerzenie ścieżki zgodne z użytkowaniem takie jak ścieżka rekreacyjna z przeszkodami „ścieżka zdrowia” dla dorosłych, dla uprawiania aktywności fizycznej polegającej na pokonywaniu przeszkód w jak najprostszy i najszybszy sposób, przy użyciu różnych technik oraz do ćwiczeń z własną masą ciała. Fundamenty urządzeń prefabrykowane, punktowe, utwardzenie nawierzchni żwirowe.

Nawierzchnię ścieżki zaprojektowano z naturalnych wysuszonych zrębów drewna, zmiekkzonych technologicznie wzdłuż włókien, frakcji 5-50mm, grubość warstwy min. 20cm. Zrębki oczyszczone z zanieczyszczeń, impregnowane naturalnymi barwnikami. Jako podbudowę zastosować tłuczeń wielofrakcyjny 0-31,5mm, grubość warstwy 15cm. Wokół utwardzeń ze zrębów drewna wykonać obramowanie z obrzeży betonowych 8x30 na podbudowie cementowo-piaskowej. Przed wykonaniem podbudowy teren zniwelować. Niweleta ścieżek zgodnie z planszą PZT.

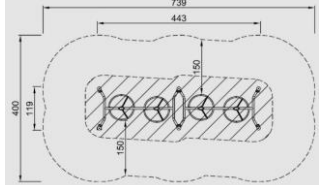
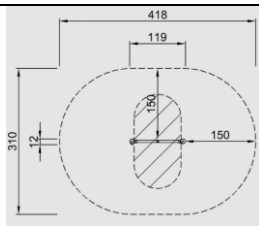
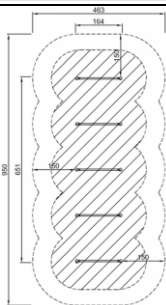
Trasa projektowanych ścieżek rekreacyjnych zlokalizowana jest wzdłuż istniejącej trasy nieurządzonej.

Powierzchnia rekreacyjnej z przeszkodami: 369.89 m².

Długość ścieżki: 51.0 m

Obiekt usytuowany w sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych.

Ścieżka rekreacyjna z przeszkodami - wyposażona w urządzenia tj.:

Nr	Nazwa urządzenia	Oznaczenie na planszy PZT	Ilość sztuk	Kolor / materiał	Zdjęcie poglądowe
Ścieżka rekreacyjna z przeszkodami					
1	Urządzenie do ćwiczenia ramion	U28	1	Słupy Ø101.6 x 2mm, ze stali węglowej galwaniz., malowane proszkowo (kolor ciemnoszary). Łączniki z aluminium odlewanego pod ciśnieniem. Stopnie z wytłaczanego aluminium z pow. antypoślizgową	 
2	Ścianka wspinaczkowa z sieci	U29	1	Słupy Ø101.6 x 2mm, ze stali węglowej galwaniz., malowane proszkowo (kolor ciemnoszary). Łączniki z aluminium odlewanego pod ciśnieniem. Liny wykonane z PES z rdzeniem stalowym.	 
3	Płotki do biegu	U30	1	Słupy Ø101.6 x 2mm, ze stali węglowej galwaniz., malowane proszkowo (kolor ciemnoszary). Łączniki z aluminium odlewanego pod ciśnieniem. Poręcze przeznaczone do ćwiczeń wykonane ze stali ø48mm galwanizowanej ogniowo.	 

Długość ścieżki - **376.16 m**

7.11 Ścieżka rekreacyjna dla dzieci - projektowana - oznaczona nr 17 na planszy PZT

Ścieżka rekreacyjna dla dzieci w składająca się z:

- ścieżka leśna dla dzieci - wyposażona w kładki drewniane, równoważnie i pochylnie. Minimum 5 przeszkód. Wszystkie elementy wkomponowane, zintegrowane w roślinność w okolicy ścieżki.
- ścieżka sensoryczna dla dzieci - wzdłuż ścieżki pieszej utwardzonej żwirowo, ścieżka sensoryczna z polami o różnym utwardzeniu: żwir, liście, szyszki, piasek. Uzupełnienie o tablice edukacyjne oraz instrumenty leśne

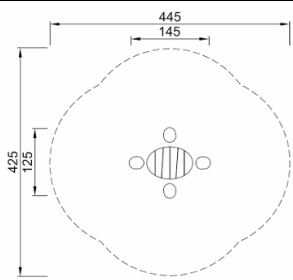
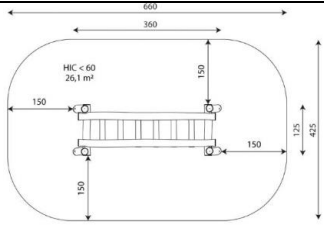
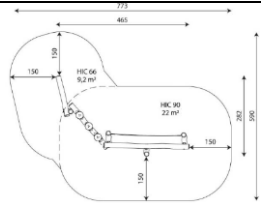
Nawierzchnię ścieżki zaprojektowano z naturalnych wysuszonych zrębów drewna, zmiekczonej technologicznie wzdłuż włókien, frakcji 5-50mm, grubość warstwy min. 20cm. Zrębki oczyszczone z zanieczyszczeń, impregnowane naturalnymi barwnikami. Jako podbudowę zastosować tłuczeń grubości 15cm wielofrakcyjny 0-32mm. Przed wykonaniem podbudowy teren zniwelować.

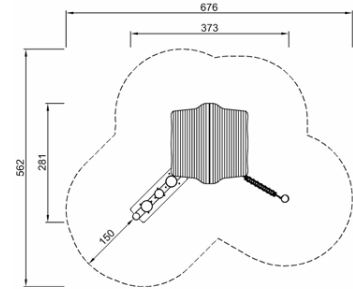
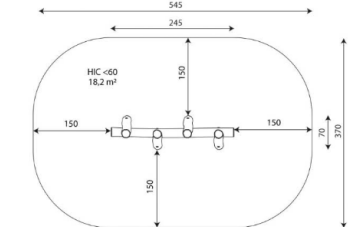
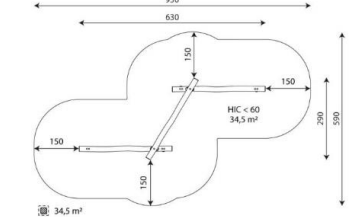
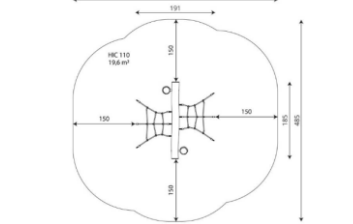
Trasa projektowanych ścieżek rekreacyjnych zlokalizowana jest wzdłuż istniejącej trasy nieurządzonej.

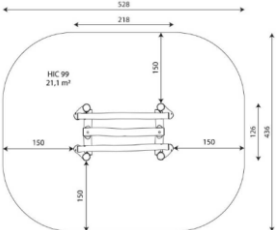
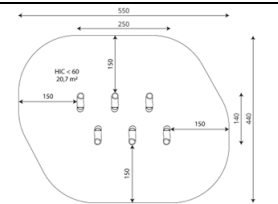
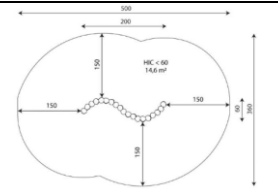
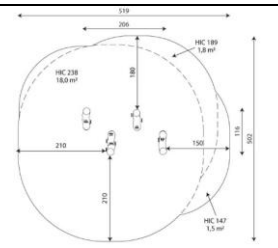
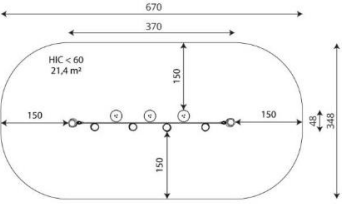
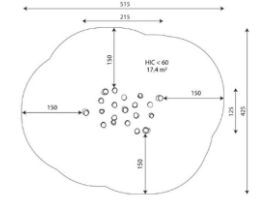
Powierzchnia ścieżki rekreacyjnej dla dzieci: 828.70 m²

Obiekt usytuowany w sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych.

Ścieżka rekreacyjna dla dzieci wyposażona w urządzenia tj.:

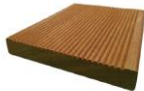
Nr	Nazwa urządzenia	Oznaczenie na planszy PZT	Ilość sztuk	Kolor / materiał	Zdjęcie poglądowe
Ścieżka rekreacyjna dla dzieci					
1	Stolik dla dzieci	U15	7	Drewno akacjowe w kolorze naturalnym, impregnowane. Odporne na działanie warunków atmosferycznych.	 
2	Równoważnia ruchoma	U16	1	Drewno akacjowe śr. ~18cm, bez ostrych krawędzi, odporne na działanie warunków atmosferycznych. Łańcuchy ze stali nierdzew., kalibrowane, uniemożliwiające zakleszczenie palców. Śruby/wkręty zakryte plastikowymi kapslami lub śruby ze stali nierdzewnej	 
3	Równoważnia z liną i platformami	U17	1	Drewno akacjowe śr. 18 cm bez ostrych krawędzi, odporne na działanie warunków atmosferycznych. Stopnie z płyty HPL. Liny stalowe w oplocie polipropylenowym, łączone elementami z aluminium, stali nierdzewnej lub tw. sztucznego. Łańcuchy ze stali nierdzew., kalibrowane, uniemożliwiające zakleszczenie palców. Śruby/wkręty zakryte plastikowymi kapslami lub śruby ze stali nierdzewnej	 

4	Chatka muzyczna	U18	1	Drewno akacjowe. Malowanie farbą na bazie wody, odporną na prom. UV. Dodatkowe el. wykonane z: płyta z HDPE z zegarem HDPE ze wskazówkami z gumy o jakości przenosiaka taśmowego, dzwon z tłoczonego aluminium. Lustro wykonane z pleksi. Panel perkusja to dwa Bębny Conga z tubami PP z kolorowymi nakładkami ABS. Bęben Babel wykonany ze stali nierdzewnej 316L. Muzyczny panel Ksylofon zawiera HDPE – wysoce wytrzymały i przyjazny środowisku. Rurki wykonane z aluminium odlewanego pod ciśnieniem.		
5	Równoważnia z belką poziomą	U19	1	Drewno akacjowe o średnicy ~18cm bez ostрых krawędzi, odporne na działanie warunków atmosferycznych. Śruby/wkręty zakryte plastikowymi kapslami lub śruby ze stali nierdzewnej.		
6	Równoważnia z belkami poziomymi	U20	1	Drewno akacjowe o średnicy 18cm, bez ostрых krawędzi, odporne na działanie warunków atmosferycznych. Śruby/wkręty zakryte plastikowymi kapslami lub śruby ze stali nierdzewnej.		
7	Mala instalacja wspinaczkowa	U21	1	Drewno akacjowe o śr. 18cm bez ostрых krawędzi, odporne na działanie warunków atmosferycznych. Liny stalowe w oplocie polipropylenowym, łączone elementami z aluminium, stali nierdzewnej lub tworzywa sztucznego. Łańcuchy ze stali nierdzewnej, kalibrowane, uniemożliwiające zakleszczenie palców. Śruby/wkręty zakryte plastikowymi kapslami lub śruby ze stali nierdzewnej.		

8	Równoważnia ruchoma z belką poziomą	U22	1	Drewno akacjowe o średnicy 18 cm bez ostrych krawędzi, odporne na działanie warunków atmosferycznych. Śruby/wkręty zakryte plastikowymi kapslami lub śruby ze stali nierdzewnej.		
9	Pionowe belki wspinaczkowe	U23	1	Drewno akacjowe o średnicy ~18cm bez ostrych krawędzi, odporne na działanie warunków atmosferycznych.		
10	Równoważnia z belek pionowych	U24	1	Drewno akacjowe o średnicy ~14cm bez ostrych krawędzi, odporne na działanie warunków atmosferycznych.		
11	Kamienie wspinaczkowe	U25	1	Drewno akacjowe o średnicy 18cm bez ostrych krawędzi, odporne na działanie warunków atmosferycznych. Kamienie wspinaczkowe wykonane z płyty HPL, odpornej na działanie warunków atmosferycznych i stali nierdzewnej.		
12	Równoważnia z liną i stopniami	U26	1	Drewno akacjowe o średnicy 18cm bez ostrych krawędzi, odporne na działanie warunków atmosferycznych. Stopnie/platformy wykonane z płyty HPL, odpornej na działanie warunków atmosferycznych. Liny stalowe w oplocie polipropylenowym, łączone el. z aluminium, stali nierdzewnej lub tworzywa sztucznego. Łańcuchy ze stali nierdzewnej, kalibrowane, uniemożliwiające zakleszczenie palców.		
13	Instalacja z belek pionowych	U27	1	Drewno akacjowe o średnicy ~14cm bez ostrych krawędzi, odporne na działanie warunków atmosferycznych.		

Ścieżka sensoryczna dla dzieci z polami o różnym utwardzeniu tj.:
Każde pole 100x100cm grubości min. 15cm, wykończone obrzeżami z PCV

Nr	Utwardzenie	Oznaczenie na planszy PZT	Ilość kpl.	Zdjęcie poglądowe
----	-------------	---------------------------	------------	-------------------

1	Trawa ozdobna, trawa niedźwiedzia	Ut1	1	
2	Deski tarasowe	Ut2	1	
3	Drewniane półwałki z akacji impregnowanej, 10-15 średnicy	Ut3	1	
4	Drewniane pieńki, plastry akacja średnica około 20 cm grubość minimum 10 cm	Ut4	1	
5	Grys włoski 17-37 mm biały	Ut5	1	
6	Zrębki kolorowe frakcji 5-50mm	Ut6	1	
7	Żwir 8-16 mm miodowy	Ut7	1	
8	Kamienie otoczaki frakcja 15-25 mm	Ut8	1	
9	Piasek	Ut9	1	
10	Kora drzewna	Ut10	1	

7.12 Remont magazynu na sprzęt wędkarski – istniejący przeznaczony do remontu - oznaczony nr 19 na planszy PZT.

Dane ogólne:

Istniejący budynek magazynu na sprzęt wędkarski jest obiektem budowlanym, jednokondygnacyjnym, murowanym w technologii tradycyjnej, bez podpiwniczenia, konstrukcja dachu tradycyjna drewniana (krokwiowa) z projektowanym przekryciem z blachy płaskiej. Bryła budynku regularna, zbudowana na rzucie prostokąta. W budynku znajduje się także poddasze nieużytkowe z wejście od zewnątrz. Wejście główne do budynku z poziomu utwardzeń od strony zachodniej.

Obiekt pełni funkcję magazynu na sprzęt wędkarski. Obiekt wyposażony w instalację elektryczną.

Wykaz pomieszczeń

Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia użytkowa [m ²]	Posadzka	Wykończenie stropu	Wykończenie ściany
Kondygnacja parteru					
1	Sala	20.95	Podłoga drewniana	Tynk cem.-wap	Tynk cem.-wap
2	WC	6.65	Wylewka betonowa	Tynk cem.-wap	Tynk cem.-wap

Razem powierzchnia użytkowa	27.60	
-----------------------------	-------	--

Dane techniczne:

- powierzchnia zabudowy: 42.32 m²
- powierzchnia użytkowa: 27.60 m²
- kubatura: 201.80 m³

Wypożyczenie w instalacje: instalacja elektryczna, instalacje wodociągową, instalacje kanalizacyjną, grzewczą oraz instalację odgromową

Budynek magazynu na sprzęt wędkarski usytuowany w odległości:

- 27,82÷31,91 m od wschodniej granicy działki
- 66,29÷67,82 m od południowej granicy działki
- Od pozostałych granic budynku zlokalizowany w odległości ponad 20,0m

7.13 Budowa wiaty drewnianej – projektowana - oznaczona nr 20 na planszy PZT.**Dane ogólne:**

Obiekt projektowany jako wiatka rekreacyjna przy istniejącym budynku magazynu na sprzęt wędkarski. Obiekt projektowany o konstrukcji tradycyjnej drewnianej, przekryty dachem jednospadowym z pokryciem z blachy płaskiej. Bryła obiektu regularna, zbudowana na rzucie prostokąta o wymiarach po obrysie zewnętrznym 3.80x13.40 m (szerokość przy budynku 6.52m). Główną konstrukcję nośną będą stanowiły słupy drewniane mocowane do stóp fundamentowych betonowych usztywnione płatkami. Konstrukcja dachu krokwiowa. Obiekt otarty z frontem skierowanym w stronę zachodnią.

Obiekt będzie pełnił wiatki rekreacyjnej z miejscem na okazjonalne punkty food-tracków. Obiekt nie będzie wyposażony w instalacje.

Wykaz pomieszczeń

Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia zabudowy [m ²]	Posadzka	Wykończenie stropu	Wykończenie ściany
Kondygnacja parteru					
1	Wiatka	63.41	Kostka brukowa	-	-
Razem powierzchnia zabudowy		63.41			

Dane techniczne:

- wymiary: 3.80x13.40 m (szerokość przy budynku 6.57m)
- powierzchnia zabudowy: 63.41 m²

Budynek magazynu na sprzęt wędkarski usytuowany w odległości:

- 19.51÷27.48 m od wschodniej granicy działki
- Bezpośrednio przy południowej ścianie budynku magazynu wędkarskiego
- Od pozostałych granic budynku zlokalizowany w odległości ponad 20,0m

7.14 Parking dla kamperów – projektowany - oznaczona nr 21 na planszy PZT.**Dane ogólne:**

W miejscu istniejącego – częściowo utwardzonego placu zaprojektowano sześciostanowiskowy parking na potrzeby karawaniingu. 5 miejsc parkingowych o wymiarach 6x10m oraz 1 miejsce o wymiarach 8x10m. Dodatkowo zaprojektowano jedno miejsce serwisowe wyposażone w punkt zrzutu wody szarej wraz z przyłączem kanalizacyjnym oraz wodociągowym oraz wodociągowym z punktem poboru wody przy pomocy profesjonalnej kolumny serwisowej. Projektuje się również słupki dystrybucyjne jako punkt poboru prądu i wody. Zaleca się wykorzystanie słupków obsługujących więcej niż jedno stanowisko. Parking wyposażony również w szlaban automatyczny zintegrowany z systemem dystrybucyjnym parkingu.

Nawierzchnia parkingu z geokraty z wypełnieniem żwirowym.

Obiekt będzie pełnił funkcję rekreacyjną związaną z karawaniingiem z całym zapleczem sanitarnym.

Dane techniczne:

- powierzchnia zabudowy: 764.20 m²

Parking dla kamperów usytuowany w odległości /odległość mierzona od ogrodzenia parkingu/:

- min. 4.04 m od wschodniej granicy działki

7.15 Wiatka drewniana – projektowana - oznaczona nr 22 na planszy PZT.**Dane ogólne:**

Obiekt projektowany jako wiatka wypoczynkowa. Obiekt projektowany o konstrukcji tradycyjnej drewnianej, przekryty dachem wielospadowym z pokryciem z blachy płaskiej. Bryła obiektu regularna, zbudowana na rzucie kwadratu o wymiarach po obrysie zewnętrznym 5.0x5.0 m. Główną konstrukcję nośną będą stanowiły słupy drewniane mocowane do stóp fundamentowych betonowych usztywnione płatkami oraz zastrzałami. Konstrukcja dachu tradycyjna drewniana.

Obiekt będzie pełnił wiatki wypoczynkowej. Obiekt nie będzie wyposażony w instalacje.

Wykaz pomieszczeń

Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia użytkowa [m ²]	Posadzka	Wykończenie stropu	Wykończenie ściany
Kondygnacja parteru					
1	Wiatka	25.00	Kostka brukowa	-	-
Razem powierzchnia użytkowa		25.00			

Dane techniczne:

- -wymiary: 5.0x5.0 m
- powierzchnia zabudowy: 25.00 m²

Budynek magazynu na sprzęt wędkarski usytuowany w odległości:

- 16.49÷19.95 m od wschodniej granicy działki
- 21.44÷22.70 m od południowej granicy działki

7.16 Automatyczne toalety publiczne – projektowane - oznaczony nr 23 na planszy PZT.

Dane ogólne.

Obiekt zaprojektowano we wschodniej części działki. Kontener wolnostojący, o jednej kondygnacji nadziemnej, bez podpiwniczenia, składający się z 4 segmentów sanitarnych (toaleta dla niepełnosprawnych + damska, toaleta męska, 2 kabiny sanitarne wyposażone w miski ustępowe umywalki oraz kabiny prysznicowe). Bryłę obiektu tworzy prostopadłościan zbudowany na podstawie prostokąta, przykryty dachem jednospadowym, o kącie nachylenia połaci 5%. Wejście główne do obiektu od strony zachodniej do toalety dla niepełnosprawnych + damska, toalety męskiej oraz od strony wschodniej do kabin sanitarnych z poziomu utwardzeń terenu. Kontener z kabinami sanitarnymi ma służyć wyłącznie dla potrzeb użytkowników parkingu dla kamperów, pozostałe toalety ogólnodostępne. Nie przewiduje się w nim stałego ani czasowego pobytu osób.

Toalety w pełni zautomatyzowane, wyposażone w punk poboru opłat oraz automatyczny system dezynfekcji.

Poziom 0,00 obiektu nr 1 = 209.20m n.p.m.

Obiekt usytuowany w odległości:

- 23.82÷26.40 m od granicy wschodniej działki,
- 15.87÷16.51 m od granicy południowej działki,

Konstrukcja obiektu.

Obiekt o konstrukcji szkieletowej, z profili stalowych, łączonych poprzez spawanie, elementy oczyszczone i pomalowane na kolor RAL 9006. Posadowienie obiektu bezpośrednie, na żelbetowej płycie fundamentowej ułożonej na warstwie chudego betonu B10. Podłoga wykończona wykładziną PVC z cokołami układana na jastrychu cementowym. Ściany zewnętrzne z płyty warstwowej z rdzeniem PIR gr. 11cm, z zewnątrz w kolorze RAL 9006. Elewacje wykończone lamelami drewnianymi elewacyjnymi z drewna modrzewiowego w naturalnym kolorze, impregnowane. Stropodach z płyty warstwowej z rdzeniem PIR gr.16cm. Stolarka okienna PVC, stolarka drzwiowa stalowa.

Wyposażenie budynku w instalacje:

- wodociągową - z sieci wodociągowej,
- kanalizacyjną - z odprowadzeniem do sieci kanalizacyjnej,
- instalacji ciepłej wody użytkowej – z podgrzewaczy elektrycznych,
- grzewczą – grzejniki elektryczne,
- wentylacji grawitacyjnej,
- elektryczną oświetlenia i gniazd wtykowych,

Wysokość pomieszczeń projektowanych:

– min. 2.50 m – pomieszczenia higieniczno – sanitarne,

Dane techniczne:

– powierzchnia zabudowy	16.93m ²
– powierzchnia użytkowa	14.04 m ²
– kubatura brutto	41.00 m ³
– szerokość elewacji frontowej	3.90 m
– długość obiektu	4.34 m
– wysokość obiektu	3.04 m
– liczba kondygnacji	1
– materiał pokrycia dachowego	plyta warstwowa
– materiał ścian	plyta warstwowa

Toalety automatyczne wyposażone w następujący sprzęt / urządzenia:

- **Muszla ustępowa ze stali nierdzewnej, wisząca** - przystosowana dla osób niepełnosprawnych splukiwana przyciskiem ręcznym. Nie przewidziano deski sedesowej.
- **Podajnik papieru toaletowego** - naścienny, metalowy, zamykany na kluczyk, rozmiar rolki 32 cm.
- **Automatyczny zespół umywalkowy** - kompaktowy zespół wykonany w stali nierdzewnej, z automatycznym, sekwencyjnym uruchamianiem podajników: mydła, ciepłej wody i ciepłego powietrza. Zespół zabudowany jest w ścianie działowej i zasilany elektrycznie 230V.
- **Złączka do węża, kratka ściekowa** – złączka do węża umieszczona jest w komorze technicznej dostępna po otwarciu drzwiczek serwisowych. Podłogową kratkę ściekową umieszczono w pobliżu miski ustępowej. Podłoga wykonana w spadku do kratki ściekowej.
- **Pojemnik na śmieci** - kosz ze stali nierdzewnej umieszczony w komorze technicznej. Od strony toalety znajduje się tylko uchylna kłapa wrzutnika śmieci umieszczona nad koszem znajdującym się za ścianką działową.
- **Poręcze dla niepełnosprawnych** – stalowe białe, 2 szt stałe i 1 szt podnoszona, mocowane do ścian.

7.17 Ścieżka leśna rowerowa - rewitalizacja - oznaczony nr 25 na planszy PZT

Ścieżka rowerowa zaprojektowana w południowo-zachodniej części opracowania w sąsiedztwie projektowanych kładek drewnianych. Trasa będzie wzdłuż istniejącej trasy – zgodnie z planszą PZT. Projektowana ścieżka wykonana jest w formie profilowanej, nasypowej konstrukcji ziemnej. Składa się ona z warstwy ścieralnej z pospółki/grysu drobnoziarnistego gr. 4cm, warstwy kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0-16.0 mm i gr. 10cm, warstwy podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0-31.5mm gr. 10cm konstrukcja/geometria toru zagęszczona mechanicznie, przekładka z geowłókniny 150-200/m², która

zapobiega wysadzaniu konstrukcji torów, rozwiązanie zostało zastosowane ze względu na niekorzystne warunki gruntowe oraz warstwy odsączającej z piasku gr. 15cm. Powierzchnia skarp powstałych w wyniku kształtowania formy obiektu jest zagospodarowana trawnikiem. Tor ma układ zamknięty składający się z odcinków prostych oraz zakrętów. Odcinki proste składają się z muld napędzających podstawowych oraz podwójnych. Na tor składają się też profilowane zakręty – bandy o wysokościach zmiennych zależnie od promienia R zakrętu. Całość tworzy obwodowy układ jazdy. Teren wokół toru porośnięty roślinnością niską raz wysoką i nawierzchnią naturalną trawiastą projektuje się do uporządkowania. Tor wyposażony w dodatkowe urządzenia, są to drewniane kładki służące do zwiększania technicznej trudności ekstremalnych tras rowerowych.

Dane techniczne ścieżki leśno-rowerowej /stan projektowany/:

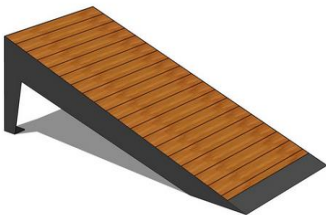
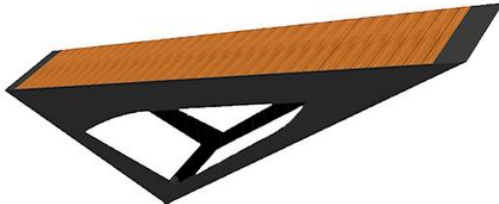
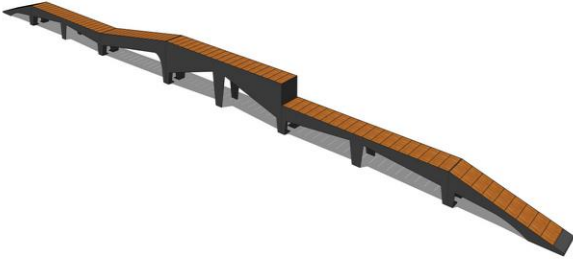
Długość toru: **701.28 mb**

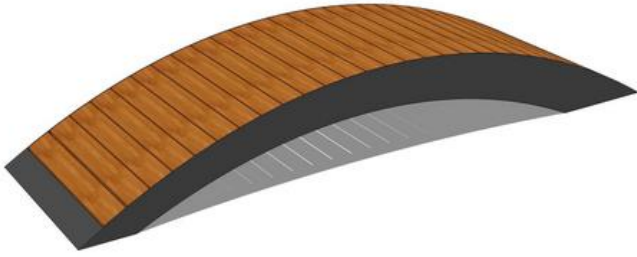
Powierzchnia toru: **1051.92 m²**

Obiekt usytuowany w sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych.

Wyposażenie obiektu w instalacje: nie dotyczy

Ścieżka leśno-rowerowa wyposażona w następujący sprzęt / urządzenia:

Nr	Nazwa urządzenia	Ilość sztuk	Kolor / materiał	Zdjęcie poglądowe
1	Skocznia do nauki skakania	1	Drewno akacjowe, konstrukcja skoczni ze stali nierdzewnej, h=0,50cm Wym. 0,99x2,00m	
2	Kładka rowerowa przejazdowa	1	Drewno akacjowe, konstrukcja skoczni ze stali nierdzewnej, Wym. 0,99x6,41m	
3	Kładka rowerowa z równoważnią do trenowania balansu	1	Drewno akacjowe, konstrukcja skoczni ze stali nierdzewnej, Wym. 0,50x3,82m	
4	Kładka balansowa dwu poziomowa z wjazdem i dropem	1	Drewno akacjowe, konstrukcja skoczni ze stali nierdzewnej, Wym. 0,30x9,53m	

5	Kładka rowerowa/przejazdowa banda	1	Drewno akacjowe, konstrukcja skoczni ze stali nierdzewnej, h=0,35m Wym. 0,99x3,00m	
6	Kładka rowerowa mini jumpbox z lądowaniem i przejściem do kładki góra/dół	1	Drewno akacjowe, konstrukcja skoczni ze stali nierdzewnej, Wym. 0,99x12,70m	

8. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

Warunki gruntowo-wodne przyjęto na podstawie opinii geotechnicznej opracowanej w 2024 roku przez WAS-GEO Bartłomiej Wasyleczko określająca warunki gruntowo – wodne podłoża dla potrzeb projektowanych obiektów.

Stosownie do rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U z 2012r., nr 0, poz. 463) warunki gruntowe w podłożu w zależności od przyjętej głębokości i sposobu posadowienia będzie można zaliczyć do prostych lub złożonych. Zgodnie z w/w rozporządzeniem kategorię geotechniczną obiektu określi Projektant.

Obszar został zbadany na podstawie 29 otworów. Budowa geologiczna wykazuje w pewnym stopniu podobieństwo na poszczególnych zbadanych parcelach (możemy wyróżnić dwa kluczowe z największą ilością otworów w skupieniu). Pierwszy parcel to otwory badawcze od OTW 1 do OTW 6 (wyjątek: OTW 1 oraz OTW 5). Górna warstwa na tym obszarze to glina z domieszką humusu i zalega maksymalnie do głębokości 0,5 m p.p.t. Kolejną warstwą są Namuły gliniaste zalegające na całym obszarze – występują w postaci plastycznej oraz miękkoplastycznej, wilgotne oraz mokre – ich maksymalna głębokość występowania to 3,6 m p.p.t. Ostatnią zbadaną warstwą są piaski pylaste, średnie w postaci średnio zagęszczonej oraz pyły piaszczyste w postaci plastycznej. OTW 1 wyróżnia się występowaniem nasypu budowlanego (usypany wał) o miąższości 0,8 m. OTW 5 wyróżnia się ze względu na lokalizację danego punktu – znajduje się wyżej niż pozostałe i w jego rozpoznaniu nie stwierdzono występowania gruntów organicznych, a jedynie nie spoiście oraz spoiście utwory (Piaski średnie, pylaste oraz pyły).

Drugi obszar można wydzielić w o parciu o punkty OTW 9 do OTW 16. Charakterystyczne dla tego obszaru jest to, że jest to teren podmokły (poziom wody 0,0 m p.t). Jest to obszar podmokły oraz zalesiony. W każdym z tych otworów występują w górnych warstwach Namuły gliniaste wraz z Torfem i zalegają na głębokości 2,9 m p.p.t do 4,5 m p.p.t. Poniżej w części otworów dowiercono się do Piasków pylastych oraz Piasków drobnych, nawodnionych, średnio zagęszczonych. Pozostałe otwory zbudowane są z utworów nie spoiistych tj, Piasków pylastych i Piasków drobnych, bez występowania gruntów organicznych. Wyniki rozpoznania gruntów przedstawiono na kartach otworów (zał. 3) oraz na przekrojach geologicznych (zał. 5). Należy zauważyć, że przekroje są interpretacją autora i z uwagi na punktowe rozpoznanie podłoża, między wykonanymi otworami może on odbiegać od warunków rzeczywistych.

W czasie wierceń wykonanych w sierpniu 2024 roku stwierdzono występowania warstwy wodonośnej. W otworach OTW 9 do OTW 17 oraz w OTW 19, OTW 20, OTW 23, OTW 24 poziom wody kształtował się na 0.0 m pt. W otworach OTW 5 oraz OTW 18 nie stwierdzono występowania warstw wodonośnych. W pozostałych otworach poziom warstw kształtował się od 0,5 m p.p.t do 3,1 m p.p.t. Wyniki rozpoznania warstw wodonośnych przedstawiono na kartach otworów (zał. 3) oraz na przekrojach geologicznych (zał. 5).

W kontekście przedstawionych warunków gruntowych stwierdzono, że podłoże gruntowe charakteryzuje się złożonymi warunkami gruntowymi. Budowa geologiczna, która została zbadana na podstawie odwiertów wykazuje podobieństwo. Teren planowanej inwestycji to w większości część zalesiona w sąsiedztwie zalewu Zamojskiego. Jest to teren w większości zalesiony i podmokły. Na zbadanym obszarze, obszary podmokłe są zabezpieczone wałem usypanym z utworów częściowo spoiistych oraz nie spoiistych. Pozostały obszar jest zbudowany z utworów naturalnych – w większości przypadków są to grunty organiczne (Namuły oraz Torfy) występujące w postaci plastycznej oraz miękkoplastycznej, mokre oraz nawodnione z racji faktu, że duża część obszaru jest terenem podmokłym (woda na poziomie 0.0 m pt.) W miejscach przewyższenia nie odnotowano występowania utworów organicznych.

Pod tymi warstwami występują już naturalne grunty mineralne tj, Piaski pylaste oraz Piaski średnie w postaci średnio zagęszczonej.

Pod względem hydrogeologicznym obszar jest wodonośny - praktycznie w każdym zbadanym punkcie nawiercono zwierciadło wody, a w wielu przypadkach występowało ono już na powierzchni (teren podmokły, bagnisty). Charakterystyka inwestycji pozwala ograniczyć negatywny wpływ zbadanej budowy geologicznej, tzn. planuje się wykonanie kładki turystycznej, która nie będzie miała za zadanie przenoszenia dużych obciążeń. Jedynie miejsce posadowienia budynków powinno być odpowiednio zabezpieczone zgodnie z normami oraz sztuką budowlaną. Również ewentualne wykonanie nasypów budowlanych powinno być odpowiednio przygotowane, tak, aby mogło przenosić odpowiednie obciążenia na słabonośnym gruncie. Zaleca się wcześniejsze przeanalizowanie osiadania nasypu wykonanego na gruntach słabonośnych - powinno się odpowiednio wykonać zabezpieczenie owego nasypu przed nadmiernym osiadaniem oraz wykonanie analizy wpływu ciężaru właściwego planowanego nasypu na teren rodzimy. Zwraca się uwagę na punktowy charakter badań geologicznych i rozpoznania podłoża gruntowego - budowa geologiczna i parametry geotechniczne oraz warunki hydrogeologiczne na odcinkach pomiędzy punktami badawczymi może wykazywać zróżnicowanie

Ustalono dla obiektu projektowanego:

- Warunki geotechniczne - **złożone**
- planowany obiekt zakwalifikowano do **II kategorii geotechnicznej** z uwagi na planowany zakres robót.

Zalecenia zawarte w opinii geotechnicznej i niniejszym projekcie.

- Prace ziemne i fundamentowe prowadzić w okresach suchych,
- Na etapie prac ziemnych zwrócić szczególną uwagę, aby pod fundamentami nie pozostały nasypy,
- Odbiór wykopów w przypadku stwierdzenia w wykopach gruntów odmiennych od opisanych,

Zaleca się stały nadzór geologiczny w czasie wykonywania robót.

9. Podstawowe wymagania dotyczące obiektu budowlanego:

9.1 Wymagania dotyczące nośności i stateczności konstrukcji

Nośność i stateczność konstrukcji zapewniona szczegółów wg wyciągu z obliczeń statycznie wytrzymałościowych.

9.2 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa pożarowego

Warunki ochrony przeciwpożarowej obiektu wynikające z § 4 ust. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 2023 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej /Dz. U.2023, poz. 1563/.

Z uwagi na kwalifikację obiektu nie wymaga on uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń ppoż:

1. Informacje o powierzchni zabudowy, wysokości i liczbie kondygnacji.

a) Dla obiektu kubaturowego na terenie objętym opracowaniem – budynek magazynu na sprzęt wędkarski oznaczony nr 19 na PZT.

Budynek magazynu na sprzęt wędkarski - istniejący - oznaczony nr 19 na PZT /stan projektowany/:

- 1 kondygnacyjna nadziemna
- powierzchnia wewnętrzna: - parter 29,07 m²
- wysokość budynku - H=6,26 m,
- kubatura - 222.18 m³
- powierzchnia zabudowy - 42.18 m²
- budynek zaliczono do budynków niskich - N

2. Charakterystykę zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych, a także w zależności od potrzeb – charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych.

- Parametry pożarowe występujących substancji palnych – grupa „A”.
- Istniejący budynek pełni funkcję magazynu na sprzęt wędkarski. Na terenie objętym opracowaniem - brak procesów technologicznych z substancjami i materiałami niebezpiecznymi pożarowo.

3. Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania.

- Obiekt (magazyn na sprzęt wędkarski) zalicza się do kategorii - PM
- 1 kondygnacja nadziemna
- Maksymalna dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej PM wynosi 20 000m² dla budynków o jednej kondygnacji nadziemnej (bez ograniczenia wysokości). Powierzchnia wewnętrzna budynku objętego opracowaniem wynosi 29,07 m² i mieści się w maksymalnej dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej.

4. Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

- a) Budynek oznaczony nr 19 na planszy PZT, zalicza się do kategorii PM.
- pomieszczenia parteru /PM/ – pomieszczenia gospodarcze, do 5 osób (wyłącznie użytkownicy, pobyt czasowy). Nie przewiduje się stałego pobytu ludzi.

5. Informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe wraz z określeniem sposobu jego wykonania.

- a) Budynek magazynu na sprzęt wędkarski oznaczony nr 19 na PZT:
- **PM** – obejmująca pomieszczenie magazynu na sprzęt wędkarski o łącznej powierzchni **29,07 m²**. Powierzchnia nie przekracza powierzchni dopuszczalnej dla kategorii zagrożenia ludzi PM – 20000m².

6. Maksymalną gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia.

- do 500 MJ/m² – pomieszczenie magazynu na sprzęt wędkarski (nr 19 na PZT),

7. Informacje o klasie odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne i dachy.

- a) dla strefy PM – budynek o jednej kondygnacji nadziemnej, zaliczany do budynków niskich (N) o maksymalnej gęstości obciążenia ogniowego $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$ - wymagana klasa odporności pożarowej – „E” (§ 212. 4),
- b) zgodnie z § 271 ust. 8a Najmniejsza odległość budynków wymienionych w § 213, wykonanych z elementów nierozprzestrzeniających ognia, niezawierających pomieszczeń zagrożonych wybuchem oraz posiadających klasę odporności pożarowej wyższą niż wymagana zgodnie z § 212, od granicy (konturu) lasu zlokalizowanej na:
- c) sąsiedniej działce – wynosi 4 m.
- d) działce, na której sytuuje się budynek – nie określa się

Ze względu na odległość budynku od ściany lasu budynek zaprojektowano w klasie wyższej tj. „D”

Elementy budynku kondygnacji nadziemnych zaprojektowano w klasie D.

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1),2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
"D"	R 30	(-)	REI 30	E I 30 (o-i)	(-)	(-)

Zabezpieczenia projektowanych elementów budowlanych kondygnacji nadziemnych:

- Wymagana klasa odporności ogniowej konstrukcji nośnej **R 30** - budynek istniejący o konstrukcji tradycyjnej murowanej, warunek spełniony,
- Konstrukcja dachu drewniana - nie stawia się wymagań - zabezpieczona do NRO,
- Istniejący stropy na belkach stalowych typu Klein'a o klasie odporności ogniowej min. **REI 30**, warunek spełniony,
- Ściany zewnętrzne – murowane z bloczków z betonu komórkowego, z ociepleniem ze styropianu, spełniająca wymagania **EI 30**,
- Ściany wewnętrzne – istniejące ściany z bloczków z betonu komórkowego z obu stroną wyprawa z tynku cem-wap – nie stawia się wymagań,
- Przekrycie dachu projektowane z blachy trapezowej - nie stawia się wymagań.
- Wszystkie zastosowane elementy budynku o stopniu nierozprzestrzeniania ognia (NRO)

8. Informacje o zagrożeniu wybuchem, w tym informacje o pomieszczeniach zagrożonych wybuchem i strefach zagrożenia wybuchem, oraz rozwiązaniach techniczno-budowlanych, instalacyjnych i urządzeniach zabezpieczających przed powstaniem wybuchu, jak również ograniczających jego skutki.

W obiektach objętych opracowaniem nie występują materiały niebezpieczne pożarowo oraz pomieszczenia i przestrzenie zaliczone do zagrożonych wybuchem.

9. Informacje o warunkach i strategii 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.

Ze wszystkich pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi w budynku, zapewniono możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce, na zewnątrz budynku, bezpośrednio lub drogami komunikacji ogólnej, zwanymi „drogami ewakuacji”.

Przejścia i dojścia ewakuacyjne dla strefy PM:

- Długość przejścia ewakuacyjnego dla strefy PM (w strefach pożarowych PM, o obciążeniu ogniowym nieprzekraczającym 500 MJ/m^2 , w budynku o więcej niż jednej kondygnacji nadziemnej oraz w strefach pożarowych PM w budynku o jednej kondygnacji nadziemnej bez względu na wielkość obciążenia ogniowego):
 - dopuszczalna - 100,00 m,
 - projektowana - max. 6,80 m

Wymogi dróg ewakuacyjnych:

- drogi ewakuacyjne oznaczone mają być tablicami trwale mocowanymi do ścian,
- szerokość drzwi min. 0.9m w świetle (szerokość dostosowana do liczby osób, przyjmując 0.6m na 100 osób).
 - Zapewnienie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego – nie jest wymagane,
 - Korytarze stanowiące poziome drogi ewakuacyjne podzielone na odcinki o długości mniejszej niż 50 m,
 - Warunki ewakuacji zapewnione przy zachowaniu warunków techniczno – budowlanych dla dróg ewakuacyjnych i elementów wystroju wnętrz,
 - Do wykończenia wnętrz zabrania się stosowania materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące,
 - Wykończenie dróg komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, materiałami co najmniej trudno zapalnymi, których produkty rozkładu termicznego nie są toksyczne lub intensywnie dymiące,
 - Wykładziny podłogowe i okładziny ścian na drogach ewakuacyjnych oraz w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi spełniające wymagania co najmniej trudno zapalności.
 - Strategia ewakuacji ludzi opracowana przez kierującego akcją ratowniczą /zarządzającego obiektem/ oraz przedstawiona wszystkim użytkownikom obiektu.
 - Oznakowanie dróg ewakuacyjnych i bezpieczeństwa wg aktualnych wymagań.

10. Informacje o urządzeniach przeciwpożarowych oraz o innych instalacjach i urządzeniach służących bezpieczeństwu pożarowemu, wraz z charakterystyką tych urządzeń i instalacji.

W obiekcie przewidziano następujące urządzenia:

- | | |
|---|----------------------|
| 1) Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa: | - nie jest wymagana, |
| 2) Stałe urządzenia gaśnicze | - nie są wymagane, |
| 3) Samoczynny system sygnalizacji pożarowej | - nie jest wymagany, |
| 4) Dźwiękowy system ostrzegawczy | - nie jest wymagany, |
| 5) Urządzenia oddymiające | - nie są wymagane. |

- 6) **Gaśnice** - wymagane, zaprojektowano,
 - Dla strefy PM: wymagana jednostka masy środka gaśniczego: $(29,07\text{m}^2/300)*2\text{kg}=0,19\text{ kg}$
Gaśnice proszkowe (4 kg) - 1 szt.
 - Gaśnice proszkowe np. GP-6X ABC/E do gaszenia ciał stałych, ciał płynnych i gazów:
 - masa środka gaśniczego - 4 kg,
 - wymiary zewnętrzne - $h=460\text{mm} \times \varnothing=140\text{ mm}$,
 - czas działania - min. 9 s,
 - ciśnienie robocze - 16 bar,
 - zakres temperatur stosowania - $(-30^\circ\text{C}/+60^\circ\text{C})$,
 - masa całkowita - 6 kg,
 - max. napięcie gaszonych urządzeń - 245 000 V,
 7) System awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego - nie jest wymagany
 8) Aktywny system wykrywania spalin - nie jest wymagany.

11. Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, w tym wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej, oraz instalacji i urządzeń technologicznych.

Projektowane instalacje nie wymagają dodatkowych zabezpieczeń przeciwpożarowych, wszystkie stosowane materiały muszą posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

12. Informacje o przyjętych scenariuszach pożarowych.

Scenariusz pożarowy dla rozpatrywanego budynku jest w zasadzie scenariuszem ewakuacyjnym. Głównym działaniem w ramach scenariusza pożarowego jest ewakuacja użytkowników ze strefy zagrożenia na zewnątrz budynku poziomymi drogami ewakuacyjnymi. Spełnienie tego podstawowego wymagania umożliwia realizację scenariusza pożarowego podporządkowanego następującym priorytetom:

1. Wskazanie miejsca występowania zagrożenia.
2. Bezpieczną ewakuację ludzi z budynku.
3. Ograniczenie ryzyka wystąpienia paniki wśród ludzi znajdujących się w różnych częściach budynku.
4. Umożliwienie prowadzenia akcji ratowniczo – gaśniczej w obiekcie

13. Informacje o wyposażeniu w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy.

Obiekt wyposażać min. w 1 gaśnicę proszkową 4kg do gaszenia ciał stałych, ciał płynnych i gazów zgodnie z pkt. 10

14. Informacje o przygotowaniu 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.

- **drogi pożarowe oraz dojścia dla ekip ratowniczych:**
 - Zgodnie z §12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 nr 124 poz. 1030) obiekt projektowany nie wymaga zapewnienia drogi pożarowej o utwardzonej nawierzchni.
 - jako drogę pożarową należy wykorzystać istniejącą drogę publiczną /droga o nawierzchni asfaltowej, bliższa krawędź jezdni przebiega w odległości min. 32,00 m od ściany zewnętrznej obiektu chronionego. Droga o szerokości jezdni 3,50m
 - Istniejąca nawierzchnia drogi spełnia wymogi dróg pożarowych (szerokości, powierzchnie, dopuszczalne obciążenie 100 kN na oś).
- **zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru, w tym o wymaganej ilości wody do celów przeciwpożarowych, urządzeniach i innych rozwiązaniach w zakresie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę, usytuowaniu źródeł wody do celów przeciwpożarowych, hydrantów zewnętrznych lub innych punktów poboru wody oraz stanowisk czerpania wody wraz z dojazdami dla pojazdów pożarniczych,**

Zgodnie z §3 ust 1 pkt 2) Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 nr 124 poz. 1030): Zapewnienie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru jest wymagane dla: 2) budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego oraz obiektów budowlanych produkcyjnych i magazynowych, znajdujących się poza granicami jednostek osadniczych wymienionych w pkt 1, o kubaturze brutto przekraczającej 2 500 m³ lub o powierzchni przekraczającej 500 m², z wyjątkiem stacji paliw płynnych ze zbiornikami o łącznej pojemności do 200 m³ i stacji gazu płynnego - ze względu na nieprzekroczenie w/w wielkości budynek objęty opracowaniem nie wymaga przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

9.3 Wymagania dotyczące higieny, zdrowia i środowiska

9.3.1 Informacja o wpisie do rejestru zabytków oraz podleganiu ochronie.

Teren zamierzenia budowlanego częściowo położony jest:

- w strefie „K” – ochrony konserwatorskiej krajobrazu i ekspozycji zabytkowego Zespołu Staromiejskiego;

Zakres: 44 1.0001.AR_1; 45 1.0001.AR_1; 55 1.0001.AR_1; 88 1.0001.AR_1; 49 1.0001.AR_1; 48 1.0001.AR_1; 27/10 1.0001.AR_1; 72 1.0001.AR_1;

Ochronie podlega:

- historyczny układ terenów lasów komunalnych, zieleni urządzonej Ogrodu Zoologicznego oraz terenów Zalewu
- tereny z wglądami na panoramy Starego Miasta i Terenów Pofortecznych.

9.3.2 Informacja dotyczące ochrony przyrody.

Granica Systemu Przyrodniczego Miasta Zamość

Zakres: 28 1.0001.AR_1; 43 1.0001.AR_1; 44 1.0001.AR_1; 45 1.0001.AR_1; 55 1.0001.AR_1; 27/10 1.0001.AR_1; 72 1.0001.AR_1.

Elementy objęte ochroną:

- pomniki przyrody
- doliny rzeki Łabuńki i potoków Topornica oraz Czarny Potok jako korytarzy ekologicznych o ponadlokalnym znaczeniu
- system kanałów melioracyjnych
- tereny Parku Miejskiego, Cmentarza Parafialnego i innych cmentarzy oraz tereny zieleni urządzonej w rejonie dawnych koszar,
- Tereny lasów komunalnych oraz zieleni urządzonej Ogrodu Zoologicznego
- Tereny ogrodów działkowych i tereny rolnicze

Rodzaj ochrony:

Nakazuje się:

- utrzymania zasięgu przestrzennego i istniejących form użytkowania
- zakaz wprowadzania trwałej zabudowy poza terenami wskazanymi w ustaleniach szczegółowych planu
- dopuszczanie sukcesywnej odnowy i przebudowy drzewostanów i zespołów zieleni urządzonej w tym na terenie (...) lasów komunalnych, realizowanych na podstawie odpowiednich projektów i planów urządzeniowych.

Dopuszcza się:

- Rozbudowę systemu przyrodniczego miasta o nowe elementy, w tym m.in. o planowane zespoły zieleni urządzonej, wprowadzenie dolesień w obrębie terenów lasów komunalnych oraz zespołów zieleni izolacyjnej.
- Rewitalizację i uzupełnienie istniejących terenów zieleni osiedlowej oraz miejskich przestrzeni publicznych z udziałem skwerów, zadrzewień i trawników.

Zakazuje się lokalizowania inwestycji szczególnie szkodliwych dla środowiska oraz inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska w obrębie granic miasta z zachowaniem ograniczeń i nakazów, określonych dla strefy ochrony pośredniej ujęcia wody „Łabuńka”, tj.:

- wprowadzania nieoczyszczonych ścieków komunalnych i przemysłowych do ziemi i wód powierzchniowych;
- rolniczego wykorzystywania ścieków;
- stosowania nawozów i środków ochrony roślin;
- budowy zakładów przemysłowych, których działalność jest szkodliwa dla środowiska mimo zastosowania technicznych środków neutralizujących zanieczyszczenia;
- budowy ferm hodowlanych;
- składowania środków i odpadów promieniotwórczych;
- lokalizacji nowych cmentarzy oraz grzebania zwierząt;
- wydobywania kopalin, w tym torfów;
- przewozu toksycznych środków przemysłowych ulicą biegnącą w bezpośredniej bliskości studni.

Realizacja ustaleń

Projektowana inwestycja nie zalicza się do inwestycji szczególnie szkodliwych dla środowiska oraz inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska. Projektuje się utrzymanie obecnego zagospodarowania terenu w szczególności w zakresie przebiegu istniejących rowów melioracyjnych (zalecane bieżące utrzymanie i udrożnienie) oraz ścieżek i przejazdów. Projektuje się udrożnienie dawnego przebiegu szlaku imieniem W. Podobińskiej. Nie wprowadza się zabudowy (poza dopuszczeniami zgodnymi z miejscowym planem). Nie projektuje się zmiany przepływu wód powierzchniowych i gruntowych. Wszelkie prace związane z udrożnieniem kanałów melioracyjnych bez wpływu na przepływ wód.

9.3.3 Wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego

Teren zamierzenia budowlanego nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

9.3.4 Zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu i ich otoczenie.

Obiekty objęte opracowaniem nie mają negatywnego oddziaływania na środowisko oraz na higienę i zdrowie użytkowników projektowanego obiektu i ich otoczenie. Przedsięwzięcie objęte niniejszym opracowaniem nie wymaga opracowania raportu o oddziaływaniu na środowisko i nie podlega konieczności wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na jego realizację zgodnie z opinią Prezydenta Miasta Zamość znak GK-OS.6220.14.2024.AM z dnia 08.10.2024 r.

9.3.5 Uwarunkowania techniczne /przeszkody instalacyjne/.

Na mapie do celów projektowych w pobliżu projektowanej lokalizacji wykazano występowanie uzbrojenia podziemnego. W pobliżu obiektów objętych opracowaniem w części północnej oraz południowej zlokalizowane kanalizacja sanitarna oraz sieć wodociągowa.

Nie wyklucza się występowania dodatkowych sieci uzbrojenia terenu niewykazanych na mapie do celów projektowych.

W trakcie wykonywania wykopów i robót ziemnych prace wykonywać ze szczególną ostrożnością, przed rozpoczęciem inwestycji ewentualna aktualizacja występującego na placu budowy uzbrojenia terenu.

9.4 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa użytkowania i dostępności obiektu

Zjazd na działki objęte opracowaniem: istniejący, bez zmian.

Dostępność dla osób niepełnosprawnych: projektowane obiekty pozbawione są barier architektonicznych i umożliwiają dogodne użytkowanie osobom niepełnosprawnym. Zapewniono dostęp dla osób niepełnosprawnych do wszystkich atrakcji z poziomu projektowanych oraz istniejących utwardzeń. **Zapewnienie warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne** – zgodnie z Konwencją o prawach osób niepełnosprawnych (Dz. U. z 2012 r. poz. 1169 oraz z 2018 r. poz. 1217) oraz **osoby starsze** (art. 5 ust. 1 pkt 4 ustawy Prawo Budowlane).

Bezpieczeństwo użytkowania: w celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkowania na całym obszarze zaprojektowano wykonanie instalacji kamer. Przy poszczególnych obiektach wchodzących w zakres opracowania będą obowiązywały regulaminy szczegółowe opracowane przez zarządcę obiektów.

W trakcie użytkowania należy dokonywać bieżących przeglądów, szczególnie obiektów o konstrukcji drewnianej aby nie stwarzały zagrożenia dla użytkowników.

Ścieżki przeznaczone dla ruchu rowerowego oraz pieszego należy odpowiednio oznakować.

Należy kontrolować ilość warstwy śnieżnej zalegającej na dachach obiektów, w przypadku przekroczenia wartości opisanych w wymagach konstrukcyjnych niniejszego opracowania zaleca się zastosowanie odśnieżenia dachu.

9.5 Wymagania dotyczące ochrony przed hałasem

Faza realizacji.

Emisja hałasu na etapie realizacji przedsięwzięcia będzie związana z pracą maszyn budowlanych montażem urządzeń i transportem materiałów budowlanych. Ze względu na krótkotrwałość i lokalny charakter tej emisji nie przewiduje się specjalnych rozwiązań chroniących środowisko. W celu zmniejszenia uciążliwości prace powinny być prowadzone jedynie w porze昼iennej. Prace prowadzone będą w obszarze z zabudową o charakterze usługowym i mieszkalnym oraz na terenach rekreacyjnych dlatego też oddziaływania hałasu w trakcie wykonywania robót, będzie miało charakter mało odczuwalny. Przestrzenny zasięg określić można na około 30 - 50 m od zgrupowania pracujących maszyn i sprzętu budowlanego. Hałas na etapie budowy nie podlega regulacji prawnej w zakresie ochrony środowiska przed hałasem i wibracjami. Faza budowy nie stwarza potencjalnego zagrożenia dla środowiska ze względu na nadmierną emisję hałasu, może natomiast powodować uciążliwość zwłaszcza dla osób znajdujących się w bezpośrednim otoczeniu pracujących maszyn.

Poziom hałasu maszyn budowlanych przedstawia się następująco (Engel – Hałas i wibracje w środowisku”, materiały ze strony Ministerstwa Gospodarki):

- | | |
|------------------------|----------------|
| a) pojazdy mechaniczne | – 85 – 105 dB |
| b) koparka | – 106 – 112 dB |
| c) ładowarka | – 78 – 80 dB |

Faza eksploatacji.

Źródło typu - pojazdy mechaniczne

Na terenie znajdować się będą ruchome źródła – pojazdy mechaniczne pracowników służb miejskich oraz użytkowników obiektów. Pojazdy te poruszać się będą w większości przypadków w sposób niezorganizowany z różną częstotliwością jedynie w porze昼iennej. Celem obliczenia zasięgu hałasu emitowanego z rozpatrywanego terenu – drogę pokonywaną przez pojazdy jako źródło ruchome, miejsce postojowe i obszar po jakim się poruszają zamieniono na zbiór zastępczych punktowych źródeł dźwięku. Dla pojazdów – zastępczego źródła punktowego wyznaczono równoważny poziom mocy akustycznej na podstawie zależności:

Operacja	Moc akustyczna L_{MA} dB	Czas operacji (minut)
samochody lekkie		
Start	97	5
Hamowanie	94	3
Jazda po terenie w tym manewrowanie	94	w zależności od długości drogi i prędkości

W odniesieniu do pojazdów należy zaznaczyć, że będą one poruszać się przede wszystkim w porze昼iennej, stąd też nie powinny być uciążliwe.

Źródło typu – urządzenia mechaniczne projektowane

Wg danych uzyskanych od inwestora (wypis z MPZP):

- Według wypisu i wyrys z miejscowego planu przestrzennego zagospodarowania teren wokół projektowanego obiektu stanowi teren zabudowy mieszkaniowej, tereny ogródków działkowych, a także tereny rekreacyjne i sportowe.
- Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U Nr 2014 r. poz. 1124).

Dla tego rodzaju zabudowy dopuszczalny poziom hałasu ustalono na poziomie:

Zabudowa usługowa oraz zagrodowa:

- pora dnia – 55 dB/A
- pora nocy – 45 dB/A
- dla pozostałych rodzajów terenu sąsiadujących z projektowaną inwestycją rozporządzenie nie ustala dopuszczalnego poziomu hałasu.

9.6 Wymagania dotyczące oszczędności energii i izolacyjności cieplnej

Współczynniki przenikania ciepła spełniają wymagania stawiane w warunkach technicznych /obiekt ogrzewany nr 19 PZT/:

- | | |
|---|--|
| – ściana zewnętrzna $t_i < 20^\circ\text{C}$ | $U_{max} = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| – dach $t_i < 20^\circ\text{C}$ | $U_{max} = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| – podłoga na gruncie $t_i < 20^\circ\text{C}$ | $U_{max} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| – okna /pom. ogrzewane/ | $U_{max} = 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| – drzwi zewnętrzne /pom. ogrzewane/ | $U_{max} = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ |

Współczynniki przenikania ciepła spełniają wymagania stawiane w warunkach technicznych /obiekt ogrzewany nr 23 PZT/:

- | | |
|---|--|
| – ściana zewnętrzna $t_i < 20^\circ\text{C}$ | $U_{max} = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| – dach $t_i < 20^\circ\text{C}$ | $U_{max} = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| – podłoga na gruncie $t_i < 20^\circ\text{C}$ | $U_{max} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| – drzwi zewnętrzne /pom. ogrzewane/ | $U_{max} = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ |

9.7 Wymagania dotyczące zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych

Ze względu na charakter projektowanych obiektów do ich budowy przewidziano wykorzystanie materiału odnawialnego jakim jest drewno, kamień i materiały naturalne (np. żrąbki drewniane) - (kładki, tężnia, wiaty, plac zabaw, ścieżki sensoryczne).

10. Warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu:

a) zaopatrzenia w wodę i energię elektryczną oraz, odpowiednio do potrzeb, w energię cieplną i paliwa, przy założeniu efektywnego wykorzystania tych czynników,

A. Zapotrzebowanie wody przyłącze wodociągowe – projektowane – z sieci wodociągowej.

Nr budynku	Nazwa budynku	Zapotrzebowanie wody m ³ /d	
		Do celów socjalno – bytowych	Do celów porządkowych
19	Budynek magazynu na sprzęt wędkarski	0.30	0.03
23	Automatyczne toalety publiczne	0.30	0.03

b) usuwania ścieków, wody opadowej i odpadów;

Odprowadzenie ścieków socjalno – bytowych – do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej

Nr budynku	Nazwa budynku	Odprowadzenie ścieków [m ³ /mies]
19	Budynek magazynu na sprzęt wędkarski	0,33
23	Automatyczne toalety publiczne	0.33

Nie przewiduje się wytwarzania ścieków technologicznych (z produkcji).

c) Zaopatrzenie w energię elektryczną:

Wg warunków zarządcy sieci - szczegóły w projekcie technicznym branży elektrycznej.

d) Emisja zanieczyszczeń gazowych.

Urządzenia w budynku nr 1 nie będą źródłem zanieczyszczeń gazowych.

e) Ogrzewanie budynku.

Ogrzewanie budynku za pomocą grzejników elektrycznych

11. Możliwość dostępu do usług telekomunikacyjnych, w szczególności w zakresie szerokopasmowego dostępu do Internetu

Nie dotyczy.

12. Możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego

Utrzymanie należytego stanu technicznego obiektu sprowadza się do okresowych kontroli obiektów będących w zakresie opracowania.

Zarządca obiektów jest zobowiązany na bieżąco dokonywać wszelkich napraw oraz utrzymania stanu technicznego zapewniającego bezpieczeństwo użytkowania dla osób korzystających z obiektów.

13. Niezbędne warunki do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r. (Dz. U. z 2012 r. poz. 1169 oraz z 2018 r. poz. 1217), w tym osoby starsze

Projektowane obiekty pozbawione są barier architektonicznych i umożliwiają dogodne użytkowanie osobom niepełnosprawnym.

Zapewniono dostęp dla osób niepełnosprawnych do wszystkich atrakcji z poziomu projektowanych oraz istniejących utwardzeń.

Zapewnienie warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne – zgodnie z Konwencją o prawach osób niepełnosprawnych (Dz. U. z 2012 r. poz. 1169 oraz z 2018 r. poz. 1217) oraz **osoby starsze** (art. 5 ust. 1 pkt 4 ustawy Prawo Budowlane).

14. Minimalny udział lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r., w tym osób starszych w ogólnej liczbie lokali mieszkalnych w budynku wielorodzinnym

Nie dotyczy.

15. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy

Obiekt nie przeznaczony na pobyt ludzi, w budynku nie będzie pomieszczeń pracy, nie obowiązują wymogi zawarte w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.08.2003 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650).

16. Warunki ochrony ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej

Obiekt nie jest istotny z uwagi na wymagania obrony cywilnej.

17. Warunki ochrony obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską

Teren zamierzenia budowlanego częściowo położony jest:

– w strefie „K” – ochrony konserwatorskiej krajobrazu i ekspozycji zabytkowego Zespołu Staromiejskiego;

Zakres: 44 1.0001.AR_1; 45 1.0001.AR_1; 55 1.0001.AR_1; 88 1.0001.AR_1; 49 1.0001.AR_1; 48 1.0001.AR_1; 27/10 1.0001.AR_1; 72 1.0001.AR_1;

Ochronie podlega:

– historyczny układ terenów lasów komunalnych, zieleni urządzonej Ogrodu Zoologicznego oraz terenów Zalewu

terenów z wglądami na panoramy Starego Miasta i Terenów Pofortecznych.

18. Odpowiednie usytuowanie na działce budowlanej

18.1 Boisko do koszykówki – projektowane - oznaczone nr 1 na planszy PZT. Obiekt usytuowany w północno-wschodniej części działki nr 27/10 w odległości:

- 16,53÷21,59 m od wschodniej granicy działki 27/10
- 27,14÷33,05 m od północnej granicy działki 27/10
- Od pozostałych granic budynku zlokalizowany w odległości ponad 20,0m

18.2 Tężnia solankowa - wiatła - projektowana - oznaczona nr 2 na planszy PZT.

Obiekt usytuowany w odległości:

- 8,07÷15,89 m od zachodniej granicy działki 27/16
- od pozostałych granic budynku zlokalizowany w odległości ponad 20,0m

18.3 Remont magazynu na sprzęt wędkarski – istniejący przeznaczony do remontu - oznaczony nr 19 na planszy PZT.

Budynek magazynu na sprzęt wędkarski usytuowany w odległości:

- 27,82÷31,91 m od wschodniej granicy działki
- 66,29÷67,82 m od południowej granicy działki
- Od pozostałych granic budynku zlokalizowany w odległości ponad 20,0m

18.4 Budowa wiatły drewnianej – projektowana - oznaczona nr 20 na planszy PZT.

Budynek magazynu na sprzęt wędkarski usytuowany w odległości:

- 19,51÷27,48 m od wschodniej granicy działki
- Bezpośrednio przy południowej ścianie budynku magazynu wędkarskiego
- Od pozostałych granic budynku zlokalizowany w odległości ponad 20,0m

18.5 Parking dla kamperów – projektowany - oznaczona nr 21 na planszy PZT.

Parking dla kamperów usytuowany w odległości /odległość mierzona od ogrodzenia parkingu/:

- min. 4,04 m od wschodniej granicy działki

18.6 Wiatła drewniane – projektowane - oznaczona nr 22 na planszy PZT.

Budynek magazynu na sprzęt wędkarski usytuowany w odległości:

- 16,49÷19,95 m od wschodniej granicy działki
- 21,44÷22,70 m od południowej granicy działki

18.7 Automatyczne toalety publiczne – projektowane - oznaczony nr 23 na planszy PZT.

Obiekt usytuowany w odległości:

- 23,82÷26,40 m od granicy wschodniej działki,
- 15,87÷16,51 m od granicy południowej działki,

19. Warunki poszanowania, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej

Obiekt objęty opracowaniem nie rodzi praw do terenu, oraz nie powoduje naruszenia prawa własności i uprawnień osób trzecich, nie stanowi przeszkody w dostępie do drogi publicznej oraz nie przesłania światła słonecznego, nie pozbawia możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej i środków łączności, nie wpływa również negatywnie na projektowaną zabudowę działek sąsiednich i ich dotychczasowe użytkowanie. Inwestycja nie powoduje uciążliwości i zakłóceń oraz zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby, nie narusza warunków wodnych ani geologicznych inwestowanego terenu.

20. Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy

Zgodnie z informacją BIOZ stanowiącą dalszą część opracowania.

21. Wytyczne realizacyjne.

1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy realizacji robót budowlanych z uwagi na specyfikę projektowanego obiektu.

Kierownik budowy odpowiada za sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia realizowanej Inwestycji ze zwróceniem szczególnej uwagi na:

- wykonywanie robót wysokościowych, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości powyżej 4,0 m,
- wykonywaniu wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości powyżej 1,20 m,
- wykonywaniu robót na terenie obiektu w sąsiedztwie dróg i placów o dużym natężeniu ruchu,

2. Wytyczne do organizacji budowy.

1. Realizację budowy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną (po szczegółowym zapoznaniu się z projektem budowlanym i terenowymi warunkami jego realizacji) pod kierownictwem osoby posiadającej wymagane uprawnienia zawodowe.
2. Roboty wykonywać po uzyskaniu prawomocnego pozwolenia na budowę.
3. Zaleca się bezwzględne wykonanie projektu wykonawczego na cały zakres zadania.
4. Przygotować projekt organizacji budowy, harmonogram budowy z zagospodarowaniem placu budowy i rozpoznaniem potrzeb w zakresie zatrudnienia, maszyn budowlanych i urządzeń oraz dostaw materiałów budowlanych.
5. Umieścić przy wejściu na plac budowy tablice informacyjną budowy.
6. Zapewnić odpowiednie wyposażenie placu budowy w sprzęt BHP i ppoż.
7. Dokonywać odbioru robót zakończonych i zanikowych.
8. Na każdym etapie budowy zapewnić stateczność konstrukcji jako całości, jak też stateczność poszczególnych elementów.

3. Uwarunkowania stanu istniejącego.

W związku z projektowaną lokalizacją budynków przed rozpoczęciem robót ziemnych należy:

- ogrodzić teren budowy, oświetlić i odpowiednio wyposażać w tablice informacyjną,
- sprawdzić możliwość występowania nie zidentyfikowanego uzbrojenia podziemnego w obrębie planowanej zabudowy,
- uniemożliwić dostęp osobom postronnym do terenu budowy.

4. Obsługa wykonawstwa.**1. Obsługa Inwestorska.**

Zaleca się sprawowanie nadzoru Inwestorskiego branży budowlanej przez osobę posiadając uprawnienia zawodowe.

2. Obsługa geodezyjna.

Zaleca się prowadzenie robót budowlanych pod nadzorem geodezyjnym obejmującym:

- przed rozpoczęciem Inwestycji ewentualna aktualizacja występującego na placu budowy uzbrojenia podziemnego,
- wyznaczenie osi konstrukcyjnych budynku projektowanego,
- wytyczenie fundamentów budynku projektowanego,
- sprawowanie bieżącego nadzoru,
- inwentaryzacja powykonawcza obiektów i przyłączy.

3. Obsługa geologiczna.

Zaleca się prowadzenie robót budowlanych pod nadzorem geologicznym obejmującym:

- dokonanie odbioru wykopów, nasypów

22. Uwagi końcowe.

- Z uwagi na złożony charakter obiektu zaleca się prowadzenie robót przez firmę posiadającą doświadczenie w wykonawstwie.
- Na każdym etapie budowy zapewnić stateczność konstrukcji jako całości, jak też stateczność poszczególnych elementów.
- Wbudowywane materiały muszą posiadać aktualne świadectwa dopuszczalności do stosowania i bezpieczeństwa (B).
- Wbudowywane materiały muszą posiadać aktualne aprobaty techniczne i certyfikaty.
- Chronić obiekt przed dostępem osób postronnych (dzieci).
- Całość prac prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną, z przepisami BHP i pod fachowym nadzorem technicznym, nie dopuścić do awarii elementów konstrukcyjnych budynków istniejących.

Projektant:

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

INWESTOR:	MIASTO ZAMOŚĆ, UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ
ZADANIE INWESTYCYJNE:	ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU JAKO MIEJSCA AKTYWNEJ REKREACJI W SĄSIEDZTWIE ZAMOJSKIEGO ZESPOŁU STAROMIEJSKIEGO
OBIEKT:	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYLEGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU
ADRES BUDOWY:	066401_1.0001.AR_1.27/10; 066401_1.0001.AR_1.27/14; 066401_1.0001.AR_1.27/16; 066401_1.0001.AR_1.28; 066401_1.0001.AR_1.42; 066401_1.0001.AR_1.43; 066401_1.0001.AR_1.44; 066401_1.0001.AR_1.45; 066401_1.0001.AR_1.47; 066401_1.0001.AR_1.48; 066401_1.0001.AR_1.49; 066401_1.0001.AR_1.55; 066401_1.0001.AR_1.58/10; 066401_1.0001.AR_1.63/2; 066401_1.0001.AR_1.72; 066401_1.0001.AR_1.88; 066401_1.0001.AR_1.94; 066401_1.0001.AR_1.110/2; 066401_1.0001.AR_1.112; obręb Miasto Zamość
FAZA OPRACOWANIA:	PROJEKT TECHNICZNY
KATEGORIA OBIEKTU:	VIII – inne budowle, XXVIII - drogowe i kolejowe obiekty mostowe, jak: kładki
SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:	– Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, – Warunki wykonania przyłączy wod-kan, – Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej, – Opinia geologiczna – Charakterystyka energetyczna
WYKAZ UZGODNIEŃ:	– Inwestor – uzgodnienie na planszach projektu

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

DLA ROBÓT REALIZOWANYCH W OPARCIU O PROJEKT BUDOWLANY

INWESTOR: MIASTO ZAMOŚĆ, UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ

ZADANIE INWESTYCYJNE: ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU
JAKO MIEJSCA AKTYWNEJ REKREACJI W SĄSIEDZTWIE
ZAMOJSKIEGO ZESPOŁU STAROMIEJSKIEGO

OBIEKT: ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU
PRZYLEGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU

ADRES BUDOWY: 066401_1.0001.AR_1.27/10; 066401_1.0001.AR_1.27/14;
066401_1.0001.AR_1.27/16; 066401_1.0001.AR_1.28;
066401_1.0001.AR_1.42; 066401_1.0001.AR_1.43;
066401_1.0001.AR_1.44; 066401_1.0001.AR_1.45;
066401_1.0001.AR_1.47; 066401_1.0001.AR_1.48;
066401_1.0001.AR_1.49; 066401_1.0001.AR_1.55;
066401_1.0001.AR_1.58/10; 066401_1.0001.AR_1.63/2;
066401_1.0001.AR_1.72; 066401_1.0001.AR_1.88;
066401_1.0001.AR_1.94; 066401_1.0001.AR_1.110/2;
066401_1.0001.AR_1.112; obręb Miasto Zamość

FAZA OPRACOWANIA: PROJEKT TECHNICZNY

KATEGORIA OBIEKTU: VIII – inne budowle, XXVIII - drogowe i kolejowe obiekty mostowe, jak:
kładki

PROJEKTANCI					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	ADRES SPORZADZAJĄCEGO INFORMACJĘ	DATA	PODPIS
1	arch. Tomasz Matej	architektura/ konstrukcja	ul. Lwowska 17 22-600 Tomaszów Lubelski	03.04.2024	
2	mgr inż. Karolina Matej	instalacje sanitarne	ul. Lwowska 17 22-600 Tomaszów Lubelski	03.04.2024	
3	mgr inż. Bogusław Górecki	instalacje elektryczne	ul. Lwowska 17 22-600 Tomaszów Lubelski	03.04.2024	

PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1320 z późn. zm.)
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.)
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (t.j. Dz.U. z 2021 r. poz. 272)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U.2003.120.1126)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2007r nr180 poz.1860)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. Nr 62 poz. 287)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (t.j. Dz.U. z 2003 nr 169 poz. 1650 z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (t.j. Dz.U. z 2018 r. poz. 583)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2012 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. 2012.1468)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 marca 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003.47.401).

1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW.

ZAKRES ROBÓT OBEJMUJE:

Wykaz projektowanych obiektów:

- | | |
|--|-------------------------|
| 1. Boisko do koszykówki | – nr 1 na planszy PZT, |
| 2. Tężnia solankowa - wiata | – nr 2 na planszy PZT, |
| 2a Zbiornik na solankę/zbiornik przelewowy | – nr 2a na planszy PZT |
| 3. Siłownia zewnętrzna | – nr 3 na planszy PZT, |
| 4. Wiata ogniskowa | – nr 4 na planszy PZT, |
| 5. Miejsce grillowe | – nr 5 na planszy PZT, |
| 6. Plac zabaw | – nr 6 na planszy PZT, |
| 7. Kładka drewniana nr 1 | – nr 7 na planszy PZT, |
| 7b Taras - miejsce wystaw plenerowych | – nr 7b na planszy PZT, |
| 8. Strefa odpoczynku | – nr 8 na planszy PZT, |
| 9. Pomost drewniany - punkt widokowy | – nr 9 na planszy PZT, |
| 10. Kładka drewniana nr 2 | – nr 10 na planszy PZT, |
| 11. Zatoka na kładce drewnianej | – nr 11 na planszy PZT, |
| 12. Kładka drewniana nr 3 | – nr 12 na planszy PZT, |
| 13. Zatoka na kładce drewnianej | – nr 13 na planszy PZT, |
| 14. Zatoka na kładce drewnianej | – nr 14 na planszy PZT, |
| 15. Ścieżka leśna rekreacyjna | – nr 15 na planszy PZT, |
| 16. Ścieżka leśna dydaktyczno-naukowa | – nr 16 na planszy PZT |
| 17. Ścieżka rekreacyjna dla dzieci | – nr 17 na planszy PZT, |
| 18. Kładka drewniana nr 4 | – nr 18 na planszy PZT, |
| 19. Remont magazynu na sprzęt wędkarski | – nr 19 na planszy PZT, |
| 20. Budowa wiaty drewnianej | – nr 20 na planszy PZT, |
| 21. Parking dla kamperów | – nr 21 na planszy PZT, |
| 22. Wiata drewniana | – nr 22 na planszy PZT, |
| 23. Automatyczne toalety publiczne | – nr 23 na planszy PZT, |
| 24. Kładka drewniana nr 5 | – nr 24 na planszy PZT, |
| 25. Ścieżka leśna rowerowa | – nr 25 na planszy PZT, |
| 26. Kładka drewniana nr 6 | – nr 26 na planszy PZT, |
| 27. Zatoka na kładce drewnianej | – nr 27 na planszy PZT, |
| 28. Kładka drewniana nr 7 | – nr 28 na planszy PZT, |
| 29. | |

Wykaz projektowanych utwardzeń terenu:

- | | |
|---|-------------------------|
| 30. Ścieżka pieszo-rowerowa | – nr 30 na planszy PZT, |
| 31. Nawierzchnia mineralna | – nr 31 na planszy PZT, |
| 32. Ścieżka leśna dydaktyczno-naukowa | – nr 32 na planszy PZT, |
| 33. Ścieżka leśna pieszo-rowerowa, nawierzchnia mineralna | – nr 33 na planszy PZT, |
| 34. Remont grobli wschodniej | – nr 34 na planszy PZT, |
| 35. Ścieżka leśna w stałym utrzymaniu | – nr 35 na planszy PZT, |
| 36. Ścieżka leśna pieszo-rowerowa nawierzchnia gruntowa ulepszona | – nr 36 na planszy PZT, |
| 37. Ścieżka w stałym utrzymaniu | – nr 37 na planszy PZT, |
| 38. Remont drogi manewrowej | – nr 38 na planszy PZT, |
| 39. Nawierzchnia wiaty i opaska magazynu na sprzęt wędkarski | – nr 39 na planszy PZT |
| 40. Remont/budowa grodzienia, | |
| 41. Kamery oraz instalacja telekomunikacyjna. | |
| 42. Instalacja elektroenergetyczna, | |
| 43. Przyłącza wodociągowe oraz kanalizacji sanitarnej, | |
| 44. Oświetlenie terenu, | |

KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW:

- Roboty rozbiórkowe
- Roboty ziemne
- Wykonane kładek drewnianych oraz projektowanych ścieżek i tras
- Wykonanie wszelkich instalacji i przyłączy
- Wykonanie projektowanych obiektów (w tym wiaty, miejsca grillowe, tężnia, boisko, plac zabaw, siłownia, miejsca odpoczynku)
- Wykonanie parkingu dla kamperów wraz z projektowaną infrastrukturą
- Wykonanie automatycznych toalet wraz z projektowaną infrastrukturą
- Wykonanie magazynu na sprzęt wędkarski
- Wykonanie utwardzeń
- Elementy małej architektury, zieleni, ogrozenia

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:

- Magazyn sprzętu wędkarskiego
- Istn. kontenery sanitarne - do rozbiórki wg oddzielnego opracowania

- Istniejące boisko do siatkówki
- Istniejące ścieżki pieszo-rowerowe
- Istniejące parkingi
- Budynek dawnego domu dziecka
- Istniejąca ścieżka pieszo-rowerowa - do rozbiórki wg oddzielnego opracowania
- zalew miejski
- przyłącza i sieci

3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

Na terenie objętym opracowaniem projektowym występują elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- istniejące budynki (magazyn na sprzęt wędkarski, sanitariaty)
- istniejące ciągi pieszko-jezdne,
- drogi manewrowe
- zalew miejski
- tereny leśne
- możliwość wystąpienia niezidentyfikowanych instalacji podziemnych, nieujawnionych na mapie DCP
- sąsiedztwo dróg i chodników o dużym natężeniu ruchu

4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygrozdzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypianie pracownika w wykopie wąsko-przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej).

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu; brak zabezpieczenia otworów prowadzących na płyty balkonowe);
- przyginięcie pracownika płytą prefabrykowaną wielkowymiarową podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0m).

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

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

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

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

5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

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

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

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

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

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika. Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy. Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

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

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

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

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

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

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

6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNA I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

Zagospodarowanie placu budowy.

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

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody,

- odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienia właściwej wentylacji,
- zapewnienia łączności telefonicznej,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów,

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m. W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi i ciągi pieszego na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą.

Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem. Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi.

Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.

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

Instalacje rozdzielni energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

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

żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia. Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych. Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia. Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

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

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

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń. Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdanej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

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

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

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

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:

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

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:

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

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym:

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

Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy. Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje. Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

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

Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 – pracujących. W takim przypadku, szatki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej. W pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża.

Jadalnia powinna składać się z dwóch części:

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

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno – sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m. Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

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

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

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

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

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

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy.

Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza. Nie może ona powodować przeciągów, wyzębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

Roboty ziemne.

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- gazowe,
- telekomunikacyjne,
- ciepłownicze,
- wodociągowe i kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu. Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczna – inżynierska.

Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:

- roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,
- teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
- grunt stanowi łył skłonne do pęcznienia,
- wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
- głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do

tworzenia nawisów gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie

postoju jest zabronione. Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o

ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

Roboty budowlano – montażowe.

Roboty montażowe konstrukcji stalowych i prefabrykowanych elementów wielkowymiarowych mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu oraz planu „bioz” przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.

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

Prowadzenie montażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione:

- przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s,

- przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami odrębnego oświetlenia.

Odległość pomiędzy skrajnią podwozia lub platformy obrotowej żurawia a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego powinna wynosić co najmniej 0,75 m.

Zabronione jest w szczególności:

- przechodzenia osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektami budowlanymi a podwoziem żurawia lub wychylania się przez otwory w obiekcie budowlanym,
- składowanie materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią żurawia budowlanego lub pomiędzy torowiskiem żurawia a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami.

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i olśnień osób. Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania. W czasie zakładania stężeń montażowych, wykonywania robót spawalniczych, odczepiania elementów prefabrykowanych z zawiesi i betonowania styków należy stosować wyłącznie pomosty montażowe lub drabiny rozstawne. W czasie montażu, w szczególności słupów, belek i wiązarów, należy stosować podkładki pod liny zawiesi, zapobiegające przetarciu i załamaniu lin. Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione.

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

Balustradami powinny być zabezpieczone:

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

Otwory w stropach na których prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wpadnięcia lub ogrodzić balustradą. Przemieszczanie w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,50 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.

Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnicy, powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby. W przypadku gdy zachodzi konieczność przemieszczenia stanowiska pracy w pionie, linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być

zamocowana do prowadnicy pionowej za pomocą urządzenia samohamującego. Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,50 m. Amortyzatory spadania nie są wymagane, jeżeli linki asekuracyjne są mocowane do linek urządzeń samohamujących, ograniczających wystąpienie siły dynamicznej w momencie spadania, zwłaszcza aparatów bezpieczeństwa lub pasów bezwładnościowych.

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

Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

Roboty wykończeniowe.

Roboty wykończeniowe zewnętrzne (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz systemowych rusztowań np. „Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym. Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia. Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do

stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości. Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygradzić strefę niebezpieczną. Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokole odbioru technicznego.

W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m. Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną. Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.

Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad.

Roboty wykończeniowe wewnętrzne mogą być wykonywane z rusztowań składanych typu „Warszawa” (roboty tynkarskie, montażowe, instalacyjne) oraz drabin rozstawnych (roboty malarskie). Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta. Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu. Rusztowania tego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczającej 4,0 m od poziomu podłogi. Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunieniem się oraz zapewnić ich stabilność. W pomieszczeniach, w których będą prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie, które nie będzie mogło spowodować zagrożenia prądem elektrycznym. Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

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

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

Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy.

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

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

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

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

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- ✓ Niewłaściwa ogólna organizacja pracy:
 1. nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
 2. niewłaściwe polecenia przełożonych,
 3. brak nadzoru,
 4. brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
 5. tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
 6. brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
 7. dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
- ✓ Niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
 - 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
 - 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
 - 3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- I. Niewłaściwy stan czynnika materialnego:
 1. wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
 2. niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
 3. brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
 4. brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
 5. brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
 6. niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- II. Niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
 1. zastosowanie materiałów zastępczych,
 2. niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- III. Wady materiałowe czynnika materialnego:
 1. ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- IV. Niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
 1. nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
 2. niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
 3. niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

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

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,

- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
 - ✓ zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
 - ✓ zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

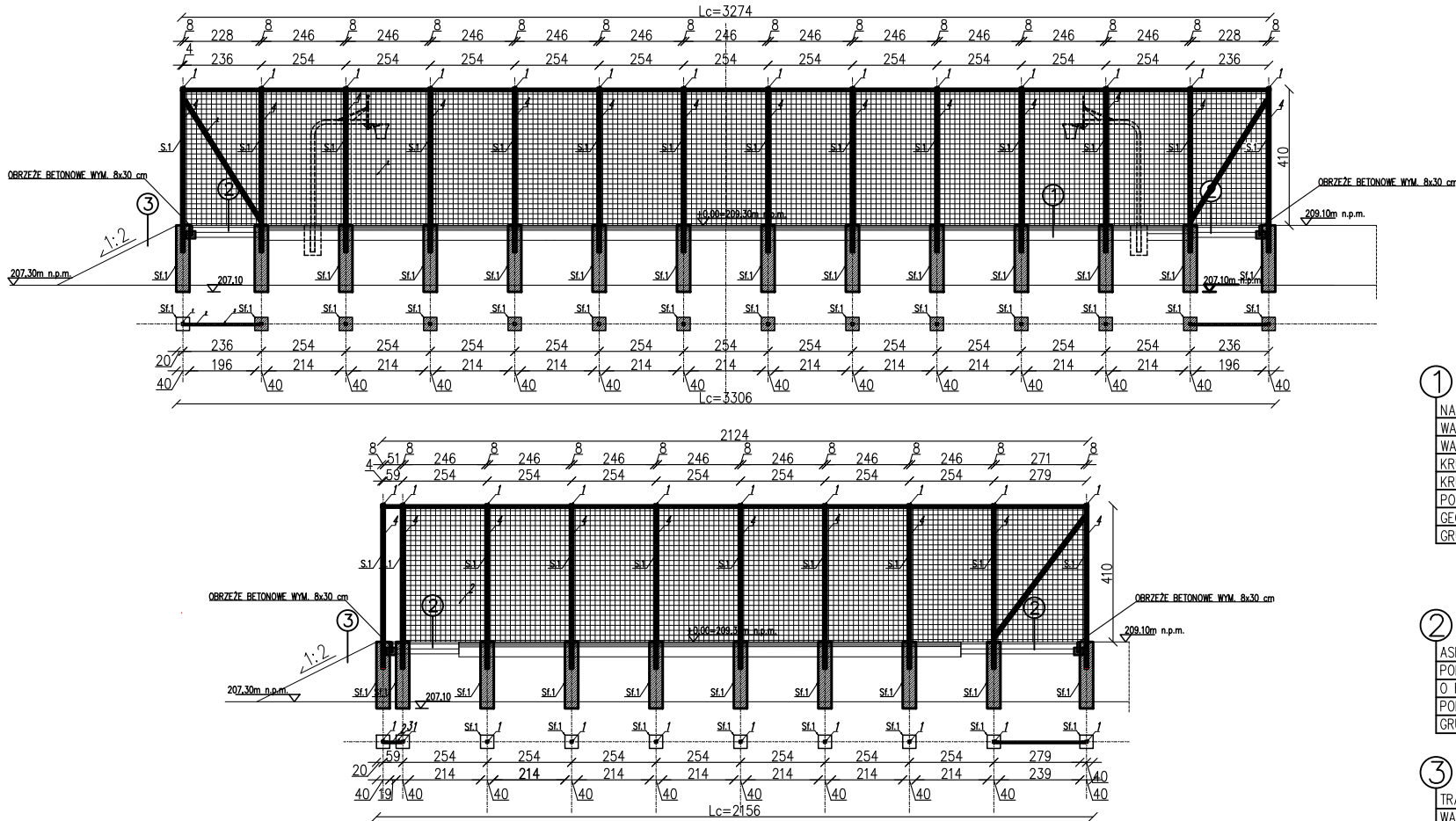
W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

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

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

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

Opracował:



1. NAWIERZCHNIA SYNTETYCZNA POLIURETANOWA NATRYSKOWA -1,3cm
WARSTWA ELASTYCZNA SYNTETYCZNA -3,5cm
WARSTWA WYRÓWNAWCZA KAMIENNA 1-4mm -5,0cm
KRUSZYWO ŁAMANE STAB.MECHAN. 4-31,5mm -5,0cm
KRUSZYWO ŁAMANE STAB.MECHAN. 31,5-63mm -10,0cm
POSPÓŁKA STABILIZOWANA MECHANICZNIE -20,0cm
GEORUSZT TRÓJOSIOWY 360KN
GRUNT RODZIMY
2. ASFALT ŁANY - 6 cm
PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE
O FRAKCJI 0-31,5 mm - 15 cm
PODŁOŻE Z PIASKU STAB. CEMENTEM O Rm=2,5MPa - 15 cm
GRUNT RODZIMY
3. TRAWA NATURALNA
WARSTWA ZIEMI URODZAJNEJ MIN. 10 cm
GRUNT RODZIMY

UWAGA!

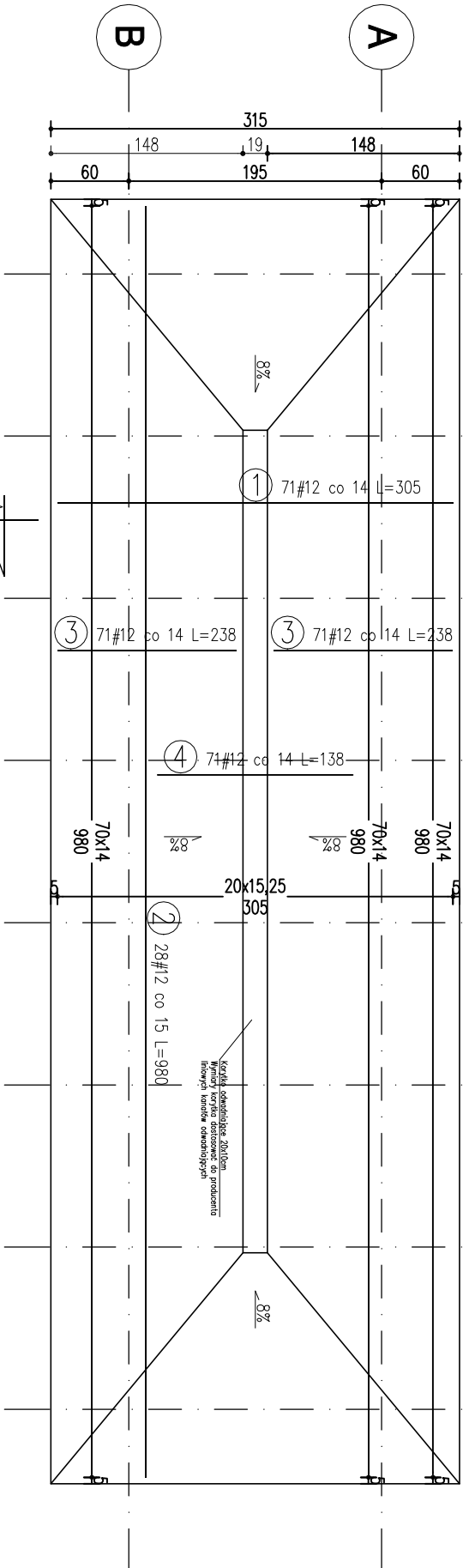
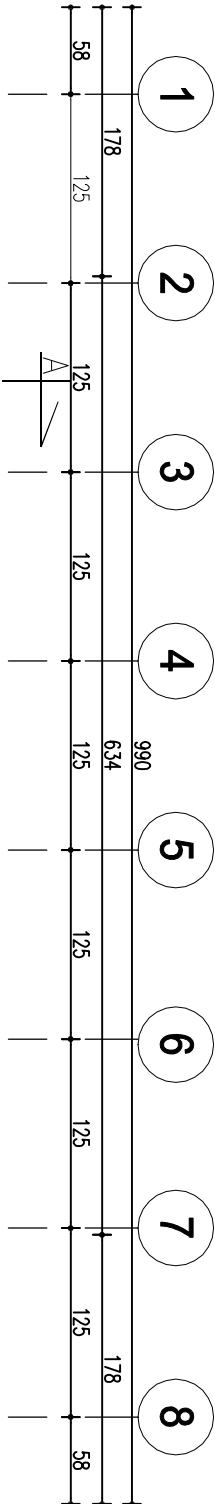
- wszystkie elementy zewnętrzne projektuje się z elementów stalowych ocynkowanych ogniowo
- rozstaw słupów dostosować do wymiarów przyjętego systemu
- słupy skrajne wykonać z zastrzałem
- wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie
- spawy elementów stalowych należy wyszlifować i zabezpieczyć antykorozyjnie
- mocowanie siatki oraz rozmieszczenie lin stalowych wg producenta systemu
- długość całkowita piłkochwyty L=104,94m
- zestawienie materiałów nie obejmuje drobnych akcesoriów: śrub rzymskich, zacisków do lin, haczyków montażowych do siatki, śrub z uchem do mocowania liny, ilość i rozstaw tych elementów należy dobrać do systemu oferowanego przez konkretnego producenta

- PROFIL STALOWY ZAMKNIĘTY
RK 80x80x3mm
- SIATKA POLIPROPYLENOWA WIELKOŚĆ OCZEK
12x12cm, gr. splotu 4,0mm
- WYPORY PIŁKOKHWTY PROFIL STALOWY
ZAMKNIĘTY RP 60x40x3mm
- ŚRUBY RZYMSKIE
- LINKA STALOWA $\varnothing$ 4,0mm,
- STOPA BETONOWA 40x40x200 cm,
BETON C25/30

		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843	
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ	ZLECENIE :	17/2024/BI
OBIEKT	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYLEGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCI	DATA :	19.04.2024
ADRES BUDOWY	LAS KOMUNALNY OBOK ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCI DZ. NR 27/10; 27/14; 27/16; 28; 42; 43; 44; 45; 47; 48; 49; 55; 58/10; 63/2; 72; 88; 94; 110/2; 112 OBRZĘB 0001 ZAMOŚĆ, JEDN. EWD. 066401	NR RYS.	K1
FAZA OPRAC.	PROJEKT BUDOWLANY	SKALA :	1:20
TREŚĆ RYSUNKU	PIŁKOKHWTY	BRANŻA :	KONSTRUKCJA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upoważnienie wydane do projektowania bez ograniczeń w specjalności: architektura 10/10/10/20 Data: 2024-04-10, Nr: 10/10/10/20/2024	
SPRZĄDAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Up. na: bud. ogólnego i specjalnego przeznaczenia obiektów budowlanych oprac. i wypr. 10/10/10/20/2024 Data: 2024-04-10/17/20	

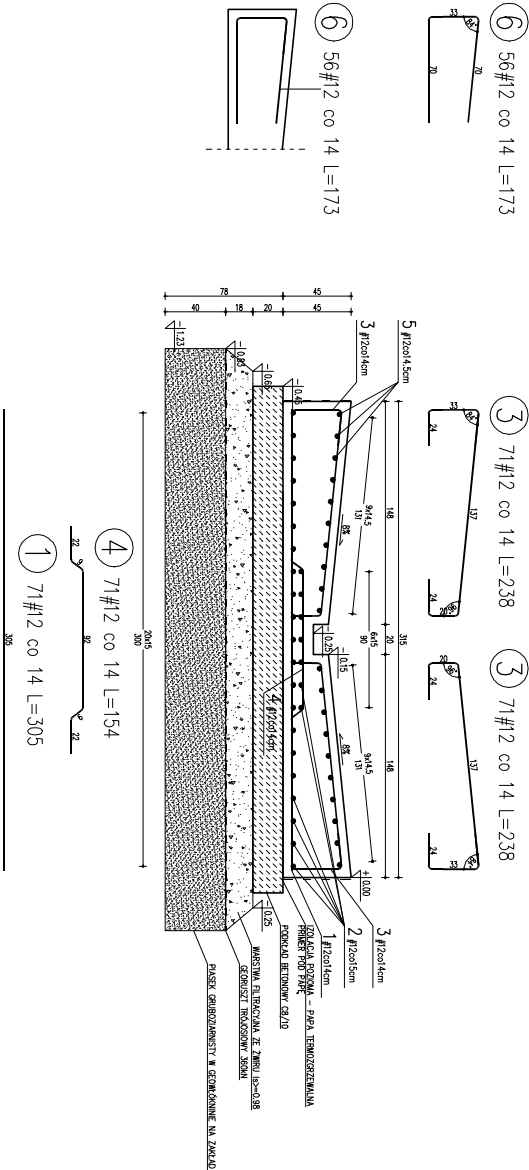
PŁYTA FUNDAMENTOWA -
 TĘŻNIA SOLANKOWA szt.1

SKALA 1:50



Dozbrojenie swobodnych krawędzi płyty fund.

A-A



2 28#12 co 15 L=980

5 20#12 co 14,5 L=980

Wykaz zbrojenia

Nr stali pręta glad, zębr.	Średnica f	Dług- [m]	Liczba liczb w elem. ogólna	Długość ogólna										nr rys.				
				4,5	6	8	10	12	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25
1	12	3,05	71	1	71	71	71	71	216,6									
2	12	9,80	28	1	28	274,4												
3	12	2,38	71	1	71	169,0												
4	12	1,54	71	1	71	109,3												
5	12	9,80	20	1	20	196,0												
6	12	1,73	56	1	56	96,9												
Długość ogólna wg średnic				[m]	0,125	0,222	0,395	0,617	0,222	0,395	0,617	1,062,2	1,210	1,580	2,000	2,470	2,980	3,850
Masa 1 m pręta				[kg]								1062,2	1,210	1,580	2,000	2,470	2,980	3,850
Masa prętów wg średnic				[kg]								943,2						
Masa prętów wg rodzajów stali				[kg]								943						
Masa całkowita				[kg]								943						

UWAGI !!!

1. PŁYTĘ FUNDAMENTOWĄ NALEŻY POSADOWIĆ NA GRUNCIE NOŚNYM.

POZIOM POSADOWNIENIA – 0,45=208,65m n.p.m (SPÓD PŁYTY FUNDAMENTOWEJ).

2. W trakcie wykonywania robót ziemnych i budowlanych ZACHOWAĆ SZCZEGÓLNA OSTROŻNOŚĆ.

3. Zażądano posadowienie w nasypie budowlanym (grunt rodzimy wymieszany z piaskiem w proporcji 1:1)

4. Zabrania się posadowienia na warstwach:

– gruntach nienośnych,
 – warstwach organicznych.

5. Pod fundamentami warstwa gr. 20cm podkładu betonowego C8/10 (B10).

6. Pod warstwę chudego betonu wykonać warstwę filtracyjną z tłucznia wielofrakcyjnego fr. 0,0–63,0mm stabilizowanego cementem z zagęszczeniem do ls=>0,98 gr. min. 18 cm.

7. Pod warstwę filtracyjną wykonać warstwę z piasku gruboziarnistego w geowłókninie na zkład 40cm

8. W przypadku wystąpienia gruntów nienośnych, bądź nasypów organicznych zastosować wymianę gruntu na tłuczeń wielofrakcyjny 0,0 – 63,0mm o ls=>0,97 do poziomu gruntu nośnego.

9. Mocowania konstrukcyjnych elementów drewnianych na kotwy chemiczne.

10. Chronić wykopy przed zalewaniem i przemarzaniem.

11. Zalecany stół nadzór uprawnionego geologa.

12. Wykopy, nasypy, zagęszczenia gruntu przed wykonaniem fundamentów zgłosić do odbioru uprawnionemu geologowi.

13. W każdym przekroju należy zapewnić ciągłość przekroju.

14. MINIMALNA DŁUGOŚĆ ZAKŁADÓW PRĘTÓW DLA BETONU C30/37:

– #8 –> 30cm
 – #10 –> 40cm
 – #12 –> 45cm
 – #16 –> 60cm

OZNACZENIA:

0,24 RZĘDNA WYSOKOŚCIOWA
 #8, #12 PRĘTY ŻEBROWANE
 Ø6 PRĘTY GŁADKIE

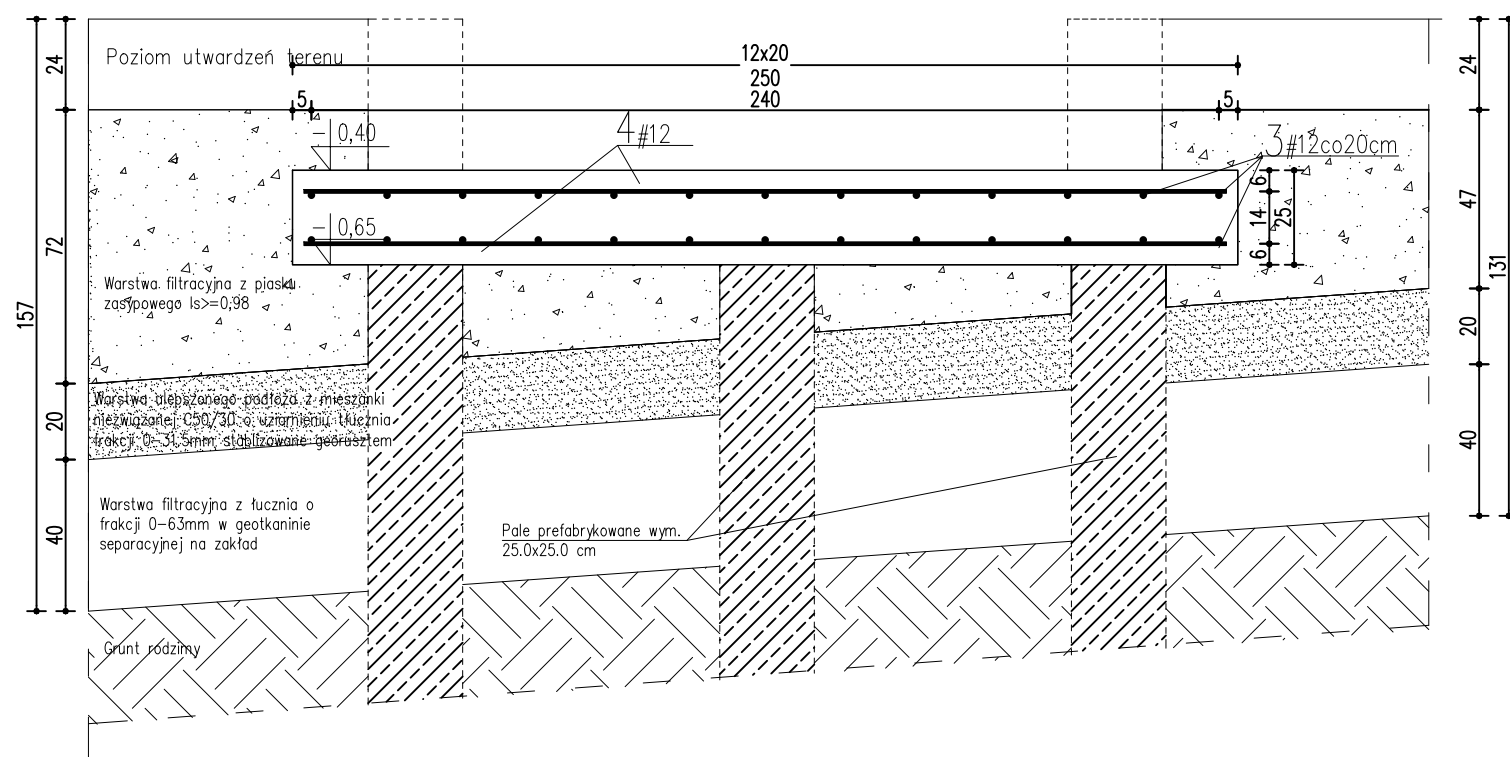
MATERIAŁY:
BETON C30/37 (B37)
STOPIEŃ WODOSZCZELNOŚCI: W10
STAL ZBROJENIOWA:
PRĘTY ŻEBROWANE: B500SP
KLASA EKSPozyCJI: XD2;
OTULENIA: 50mm
GR. PŁYTY: 20–45cm

INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ, UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR:	17/2024
OBJEKT	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZELĘGŁEGO DO ZALEWU WIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU	DATA :	19.04.2024
ADRES BUDOWY	LAS KOMUNALNY OBOK ZALEWU WIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU DZ. NR 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ, JEDN. EMD. 066401_1	NR RYS.	K2
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY	SKALA :	1:50
TREŚĆ RYSUNKU	PŁYTA FUND. – TĘŻNIA SOLANKOWA	BRANŻA :	KONSTRUKCJA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	OPRACOWANIE DO PROJEKTU WZGLĘDNYCH WYMIARÓW OPRACOWANIE – BUDOWLANIA/PROJEKTOWANIE	
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	UPR. BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTURALNO-OBOWIĄZKOWE DOKŁ. W-558/17/25	



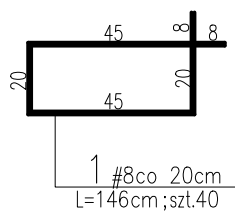
SPÓŁKA CYWILNA
 22-400 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17
 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03
 e-mail: biuro@matej.pl; www.matej.pl; NIP 92111140 843

PŁYTA FUNDAMENTOWA –
WIATA OGNISKOWA
SKALA 1:20



Technical drawing of a rectangular plate with the following dimensions and annotations:

- Overall width: 50
- Overall height: 25
- Inner width: 42 (labeled as 2×21)
- Inner height: 17
- Top edge offset: $+13.45$
- Bottom edge offset: $+13.20$
- Top edge thickness: 1 #8
- Bottom edge thickness: 2 #12
- Side edge thickness: 4
- End edge thickness: 4
- Diagonal lines indicating a break or cut in the plate.



UWAGI!!!

1. POŁĄCZENIE PALI Z PŁYTĄ FUNDAMENTOWĄ WG TECHNOLOGII PRODUCENTA PALI.
2. W KAŻDYM PRZESZCIEKU ZAPEWNIĆ CIĄGŁOŚĆ ZBROJENIA
3. RYSUNEK ROZPATRYWAĆ WRAZ Z INNYMI RYSUNKAMI BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ I ARCHITEKTOWNICZNEJ

MATERIAŁY:
BETON C25/30 (B30)
STAL ZBROJENIOWA:
PRĘTY ŻEBROWANE: B500SP
KLASA EKSPOZYCJI: XC2
OTULENIA WIĘŹCA: 25mm
OTULENIA PŁYTY: 30mm/50mm

OZNACZENIA:

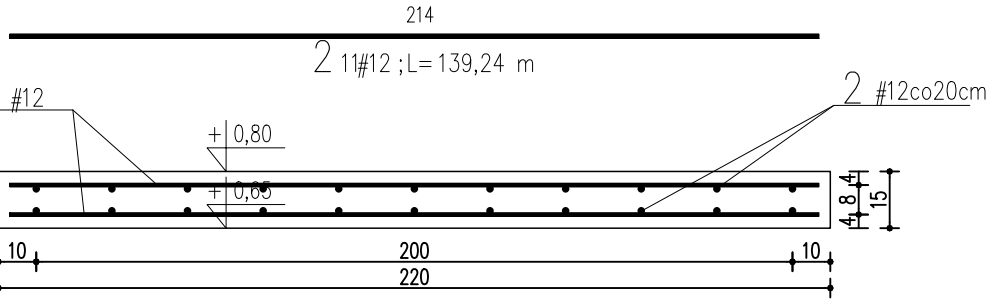
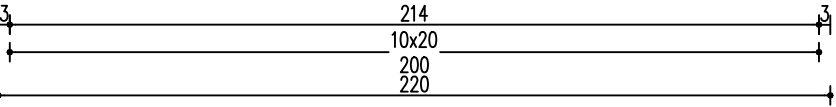
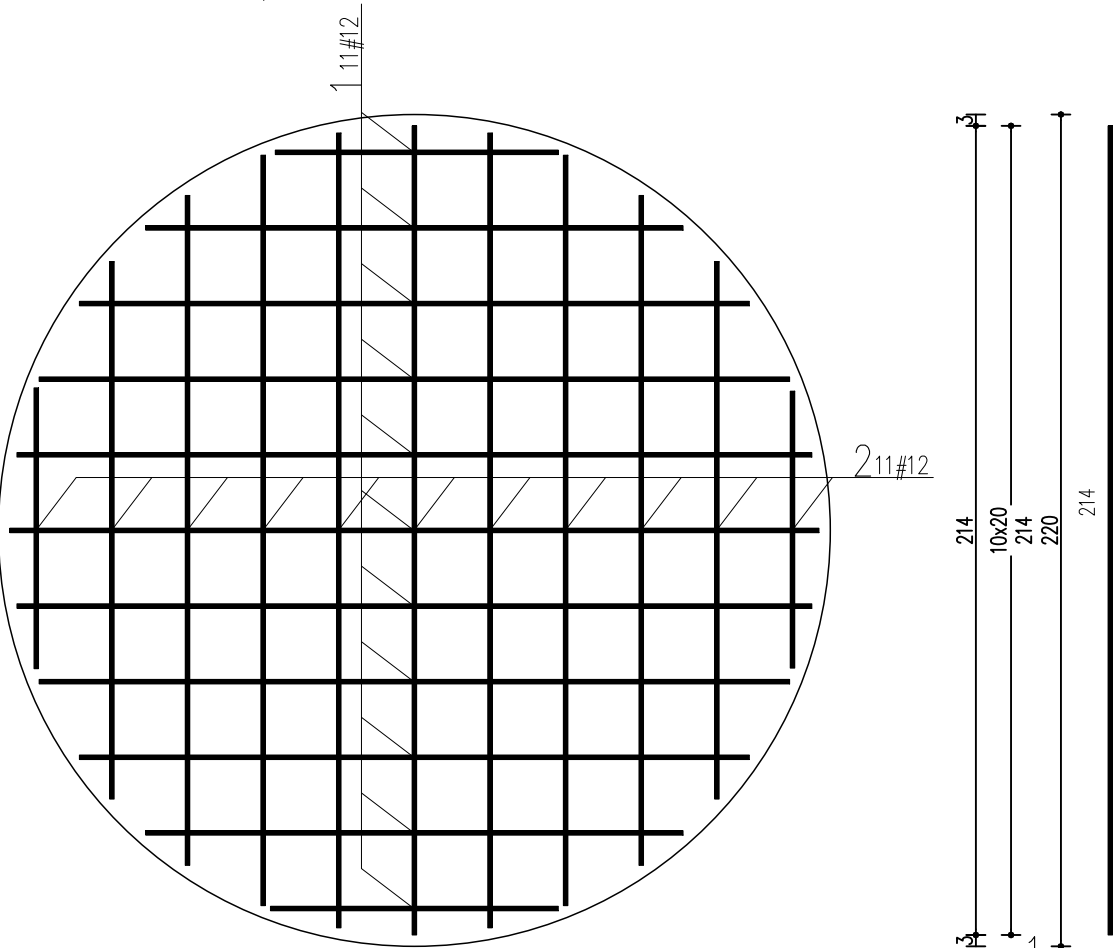
$\frac{- 0,24}{\sqrt{\quad}}$	RZĘDNA WYSOKOŚCIOWA
#8, #12	PRĘTY ŻEBROWANE
Ø6	PRĘTY GŁADKIE

Wykaz zbrojenia							STOPA FUND ST.1/WIENIEC W.1- wiata										nr rys.								
Nr pręta	Średnica		Dług- ość	Liczba w elem.	Liczba elem.	Liczba ogólna	Długość ogólna																		
	stal gład. f	stal zbroj. #					St0S					B500SP													
							4,5	6	8	10	12	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25				
							[m]																		
							[mm]	[mm]	[m]	[szt.]	[szt.]	[szt.]													
1		8	1,46	40	1	40							58,4				49,0								
2		12	8,16	6	1	6																			
3		12	2,44	26	1	26												63,4							
4		12	2,44	26	1	26												63,4							
Długość ogólna wg średnic						[m]																			
Masa 1 m pręta						[kg]	0,125	0,222	0,395	0,617	0,888	0,222	0,395	0,617	0,888	1,210	1,580	2,000	2,470	2,980	3,850				
Masa prętów wg średnic						[kg]								23,1		156,1									
Masa prętów wg rodzajów stali						[kg]											179								
Masa całkowita						[kg]	179																		

 Matej&Matej		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski, ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843	
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ, UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR:	17/2024/BI
OBIEKT	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYLEGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCI	DATA :	19.04.2024
ADRES BUDOWY	LAS KOMUNALNY OBOK ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCI DZ. NR 27/10; 27/16; 27/18; 28; 42; 43; 44; 45; 47; 48; 49; 55; 58/10; 63/2; 72; 88; 94; 110/2; 112; OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ, JEJED. EWID. 066401_1	NR RYS.	K3
FAZA OPRAĆ.	PROJEKT TECHNICZNY	SKALA :	1:20
TREŚĆ RYSUNKU	PLYTA FUND. PL.1/MIENIEC W.1 – WIATA OGNIWKOWA	BRANŻA :	KONSTRUKCJA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	UPRAWNIENIE DO PRZEBIEGANIA DZIAŁALNOŚCI W SPRAWACH KONSTRUKCYJNYCH W PRACIE (WZK 000000000 – DZIAŁALNOŚĆ WYKONAWCZA)	
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	UPN – BOKALANIE DO PRZEBIEGANIA W SPECJALIZACJI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ W PRACACH W SPECJALIZACJI ARCHYTEKTURALNO-GOSPODARSTWA URBANISTYCZNEGO	

PŁYTA PALENISKOWA PŁ.2 SZT. 1 WYM. R=1.10m GR. PŁYTY=15cm
ZBROJENIE DOLNE/GÓRNE

PŁYTA PALENISKOWA-
WIATA OGNISKOWA
SKALA 1:20



Wykaz zbrojenia						PŁYTA PALENISKOWA														nr rys.								
Nr pręta	Średnica		Dług- ość	Liczba w elem.	Liczba elem. ogólna	Długość ogólna																						
	stal gład.	stal żębr.				S10S										B500SP												
	f	#				4,5	6	8	10	12	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25								
	[mm]	[mm]				[m]																						
	[mm]	[mm]				[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]							
1	12	139,24	2	1	2									278,5														
2	12	139,24	2	1	2									278,5														
Długość ogólna wg średnic					[m]																							
Masa 1 m pręta					[kg]	0,125	0,222	0,395	0,617	0,888	0,222	0,395	0,617	0,888	1,210	1,580	2,000	2,470	2,980	3,850								
Masa prętów wg średnic					[kg]																							
Masa prętów wg rodzajów stali					[kg]																							
Masa całkowita					[kg]	495																						

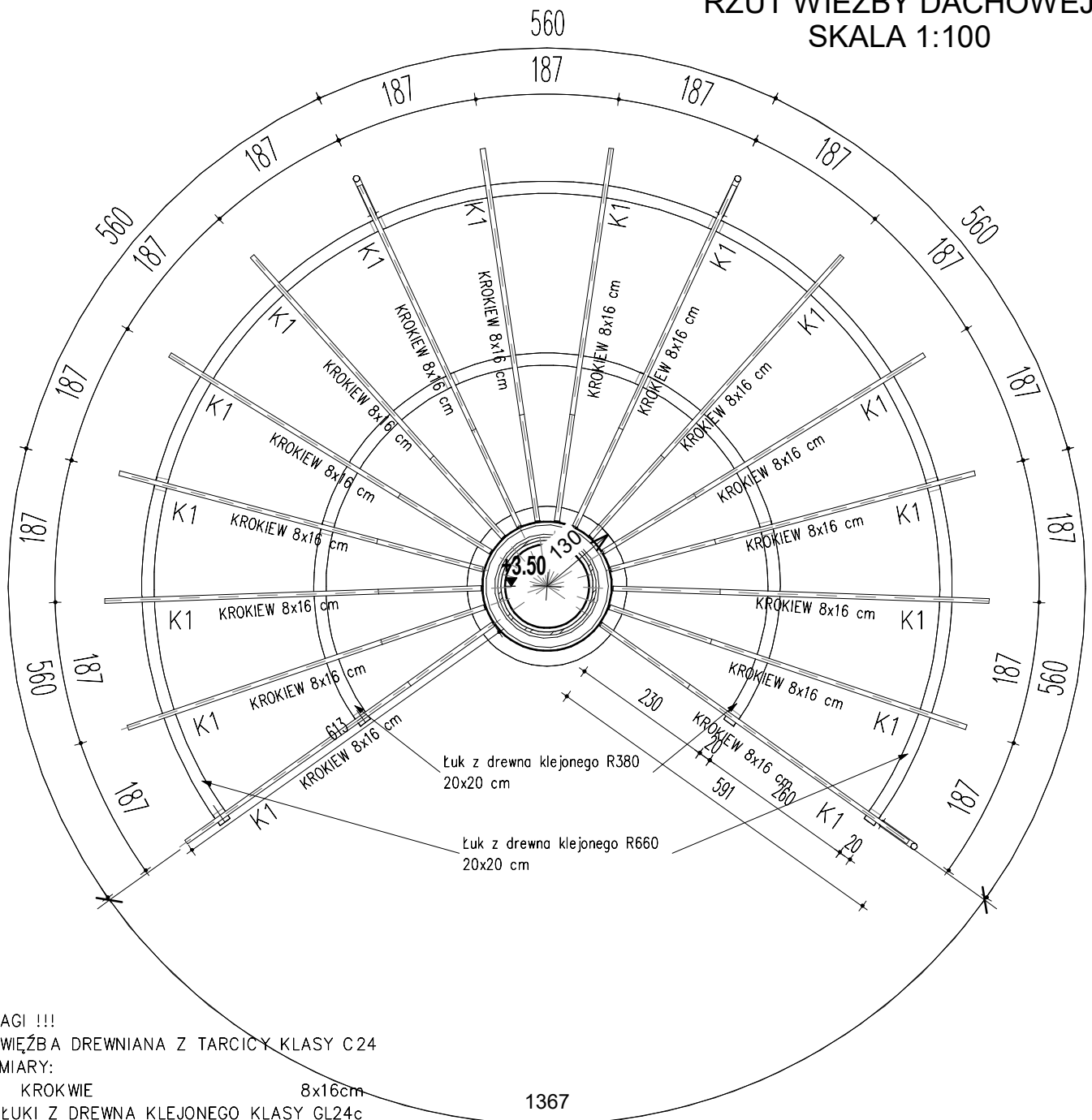
UWAGI!!!
1. W ZESTAWIENIU STALI PODANO ZESTAWIENIE DLA CAŁKOWITEJ DŁUGOŚCI PRĘTÓW Lc=139,24 m
2. W KAŻDYM PRZĘKROJU ZAPEWNIĆ CIĄGŁOŚĆ ZBROJENIA
3. RYSUNEK ROZPATRYWAĆ WRAZ Z INNYMI RYSUNKAMI BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ I ARCHITEKTOWNICZNEJ

MATERIAŁY:
BETON C25/30 (B30)
STAL ZBROJENIOWA:
PRĘTY ŻEBROWANE: B500SP
KLASA EKSPOZYCJI: XC3
OTULENIA: 30mm
GR. PŁYTY=15cm

OZNACZENIA:
1/0,24 RZĘDNA WYSOKOŚCIOWA
#8, #12 PRĘTY ŻEBROWANE
ø6 PRĘTY GŁADKIE

			SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ, UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ			ZLECENIE NR:	17/2024/BI
OBIEKT	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYLEGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOSĆ			DATA :	19.04.2024
ADRES BUDOWY	LAS KOMUNALNY OBOK ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOSĆ DZ. NR 27/10; 27/14; 27/16; 28; 42; 43; 44; 45; 47; 48; 49; 55; 58/10; 63/2; 72; 88; 94; 110/2; 112; OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ, JEDN. EWID. 066401_1				NR RYS. K4
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY			SKALA :	1:20
TREŚĆ RYSUNKU	PŁYTA PALENISKOWA PŁ.2 –WIATA OGNISKOWA			BRANŻA :	KONSTRUKCJA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ		UPRAWNIENIA DO PROJEKTOWANIA W SPECYJALNOŚCI KONSTRUKCJI ARCHITEKTURY DZIAŁ KONSTRUKCJI – BUDOWLANI/MZ/P/01/01/01		
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ		UPR. BUDOWLANI DO PROJEKTOWANIA W SPECYJALNOŚCI KONSTRUKCJI-BUDOWLANI/BEZ OGRANICZEŃ W SPECYJALNOŚCI ARCHITEKTURY/CONSTR. OGRANICZENIE UAN-0-0-001/7/01/01		

WIATA GRILLOWA Ø 1320

RZUT WIEŻBY DACHOWEJ
SKALA 1:100

UWAGI !!!

1. WIEŻBA DREWNIANA Z TARCICY KLASY C24

WYMIARY:

K.1 KROKIEW 8x16cm

2. ŁUKI Z DREWNA KLEJONEGO KLASY GL24c

WYMIARY:

ŁUK Z DREWNA KLEJONEGO R380cm 20x20 cm

ŁUK Z DREWNA KLEJONEGO R660cm 20x20 cm

3. POŁĄCZENIA NA GWOŹDZIE LUB WKRETY, PŁYTKI I ZŁĄCZA KĄTOWE.

4. ELEMENTY DREWNIANE ZAIMPREGNOWAĆ DO GRANICY NIEPALNOŚCI NRO (KROKIEW, ŁUKI Z DREWNA KLEJONEGO).

5. WYMIARY WSZYSTKICH ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH ORAZ ICH USYTUOWANIE PRZED WYKONANIEM SPRAWDZIĆ.

6. ZESTAWIENIE TARCICY WG. ODRĘBNEJ TABELI

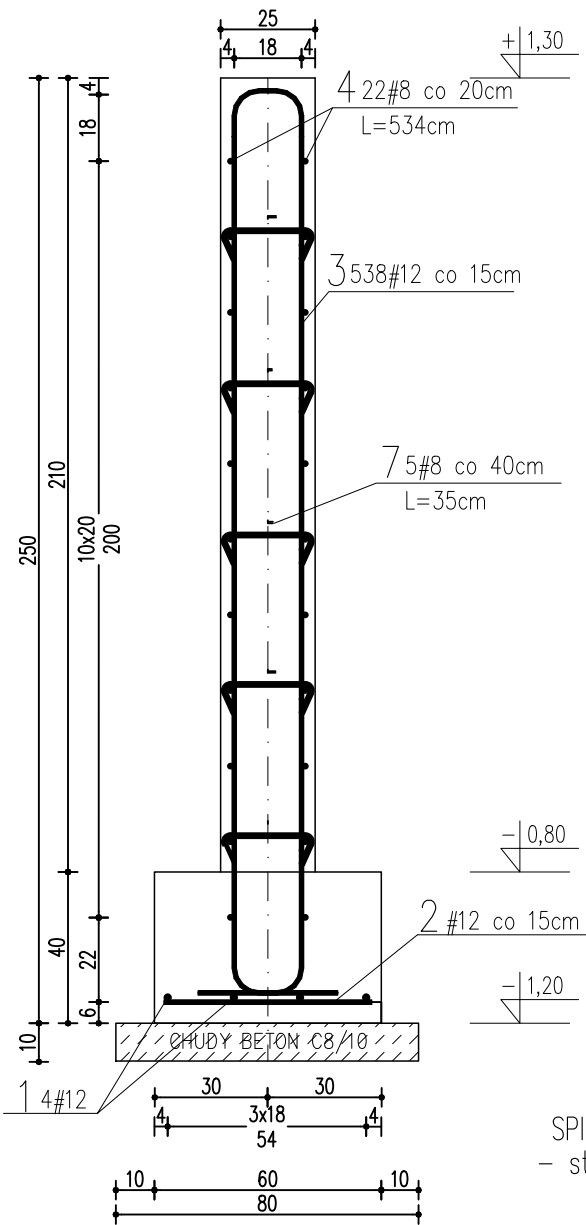


atej & atej

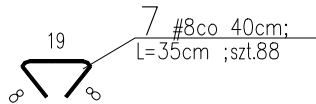
SPÓŁKACYWILNA
22-600 Tomaszów Lubelski, ul. Lwowska 17
tel. +48 84 664 42 24; fax +48 84 664 75 03
e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl; NIP 9211140843

OBIEKT	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYLEGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU	ZLECENIE NR : 17/2024/BI
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ	DATA : 19.04.2024
ADRES BUDOWY	LAS KOMUNALNY OBOK ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ, JEDN. EWID. 066401_1	
FAZA OPRAC.	PROJEKT BUDOWLANY	SKALA : 1:100
TREŚĆ RYSUNKU	WIEŻBA DACHOWA	BRANŻA : KONSTRUKCJA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	UPRAWNIENIA DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI: KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ MAZ/0374/PMB/KS/16, W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ MA/016/20
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	UPR. BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI: KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ OGRANICZONE UAN-N-8387/17/86
		NR RYS. K5

ŁAWA FUNDAMENTOWA ŁF.1 SZT. 1
L=5.40m R=2.5m



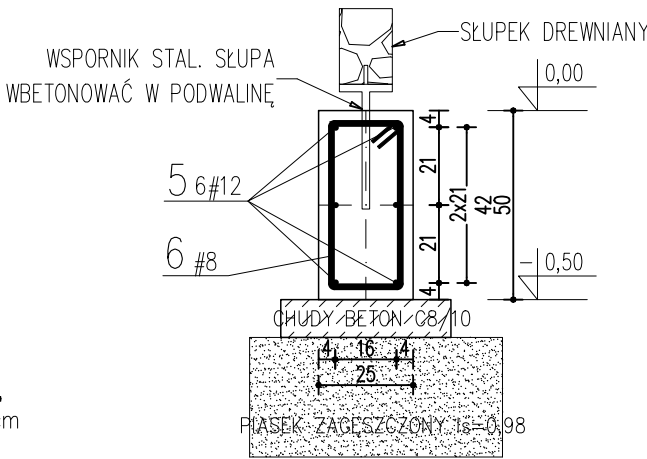
SPINKI DLA ŚCIAN gr. 25cm
- stosować w ilości 4szt./m2



Wykaz zbrojenia

Średnica						Długość ogólna															
Nr pręta	stal gład. f	stal zobr. #	Dług- ość	Liczba w elem.	Liczba elem. ogólna	St0S					B500SP										
						4,5	6	8	10	12	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25	
	[mm]	[mm]	[m]	[szt.]	[szt.]	[m]															
1		12	5,34	4	1	4									21,4						
2		12	0,55	35	1	35									19,3						
3		12	5,38	35	1	35									188,3						
4		8	5,34	22	1	22															
5		12	5,77	6	1	6															
6		8	1,42	29	1	29															
7		8	0,35	88	1	88															
Długość ogólna wg średnic						[m]															
Masa 1 m pręta						[kg]	0,125	0,222	0,395	0,617	0,888	0,222	0,395	0,617	0,888	1,210	1,580	2,000	2,470	2,980	3,850
Masa prętów wg średnic						[kg]															
Masa prętów wg rodzajów stali						[kg]											309				
Masa całkowita						[kg]	309														

PODWALINA P.1 L=5.83m R=2.38m



- UWAGI!!!
1. PRĘTY PIONOWE DOSTOSOWAĆ DO PROMIENIA I DŁUGOŚCI ŚCIANY – WG. RYSUNKÓW ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANYCH
 2. W KAŻDYM PRZĘKOJU ZAPEWNIĆ CIĄGŁOŚĆ ZBROJENIA
 3. RYSUNEK ROZPATRYWAĆ WRAZ Z INNYMI RYSUNKAMI BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ I ARCHITEKTONICZNEJ.
 4. PODCZAS WYKONYWANIA PODWALINY UMIEŚCIĆ W NIEJ ŚRUBY KOTWIĄCE DO MONTAŻU SŁUPÓW STALOWYCH. ŚRUBY OPISANE DOKADNIE NA RYSUNKACH SŁUPÓW STALOWYCH.
 5. PODCZAS BETONOWANIA PODWALINY NALEŻY UMIEŚCIĆ ZBROJENIE ŁĄCZNIKOWE DLA SŁUPÓW I TRZPIENI ŻELBETOWYCH, ORAZ PODSTAWY STALOWE DO MOCOWANIA SŁUPKÓW DREWNIANYCH.
 6. POD ŁAWĄ FUNDAMENTOWĄ I PODWALINĄ WARSTWA 10cm PODKŁADU BETONOWEGO C8/10.

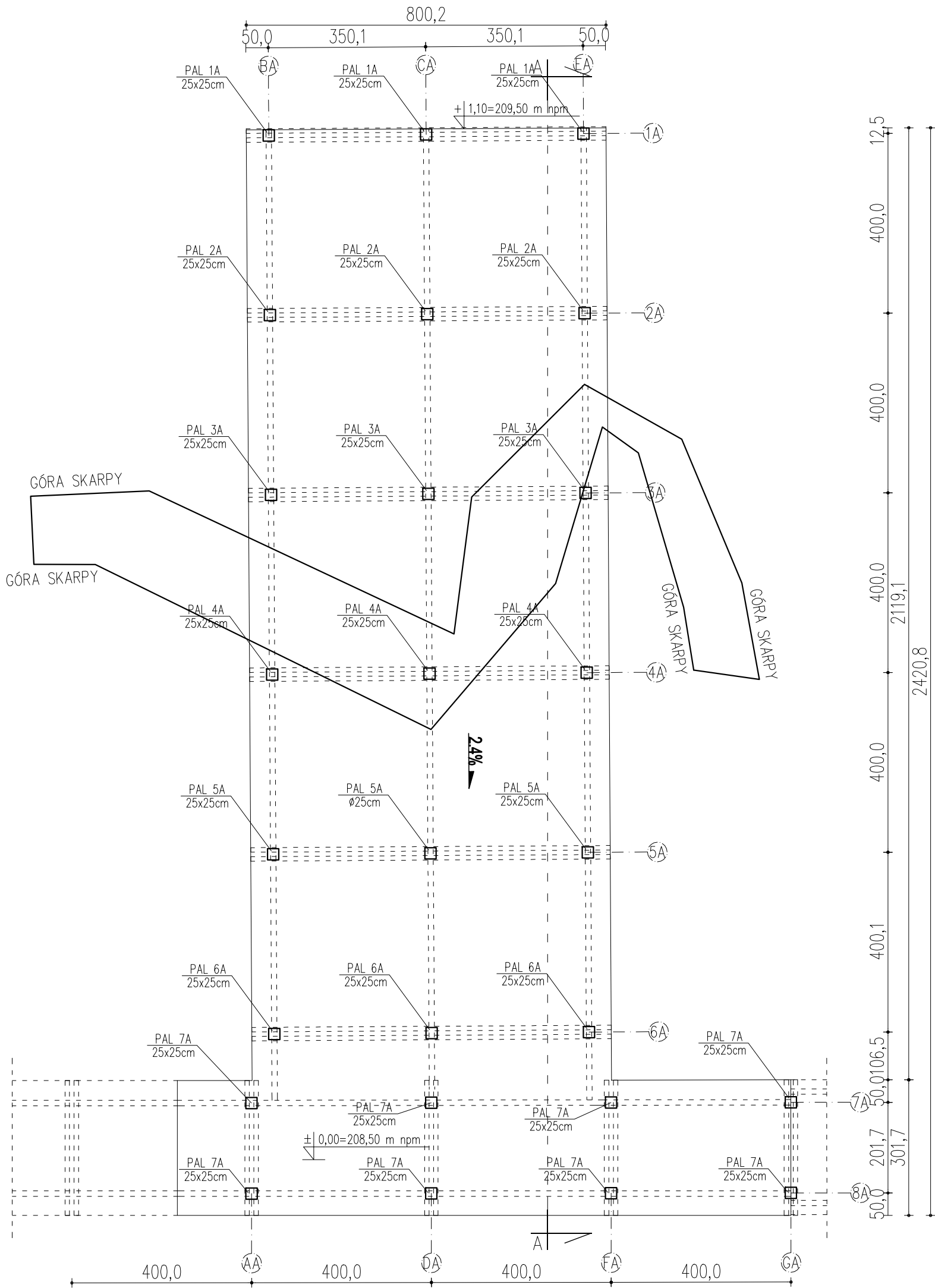
OZNACZENIA:

- 0,24 RZĘDNA WYSOKOŚCIOWA
#8, #12 PRĘTY ŻEBROWANE
Ø6 PRĘTY GŁADKIE

MATERIAŁY:
BETON C25/30 (B30)
STAL ZBROJENIOWA:
PRĘTY ŻEBROWANE: B500SP
KLASA EKSPLOZJI: XC2
OTULENIA: 30mm/50mm

		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 921140 843		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ, UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		ZLECENIE NR:	17/2024/BI
OBIEKT	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYLEGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOSĆ		DATA :	19.04.2024
ADRES BUDOWY	LAS KOMUNALNY OBOK ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOSĆ DZ. NR 27/10; 27/14; 27/16; 28; 42; 43; 44; 45; 47; 48; 49; 55; 58/10; 63/2; 72; 88; 94; 110/2; 112; OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ, JEDN. EWID. 066401_1			NR RYS. K6
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY		SKALA :	1:20
TREŚĆ RYSUNKU	ŁAWA FUND. ŁF.1/PODWALINA P.1 – MIEJSCE GRILLOWE		BRANŻA :	KONSTRUKCJA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ UPRAWNIENIA DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH I W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTURY OGRANICZONE UAH-8-8387/17/06			
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ UPR. BUDOWLANO DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH I W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTURY OGRANICZONE UAH-8-8387/17/06			

RZUT FUNDAMENTÓW – KŁADKA NR 1, DETAL A
skala 1:100



1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500\text{MPa}$ (A-IIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSCIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU



SPÓŁKA CYWILNA

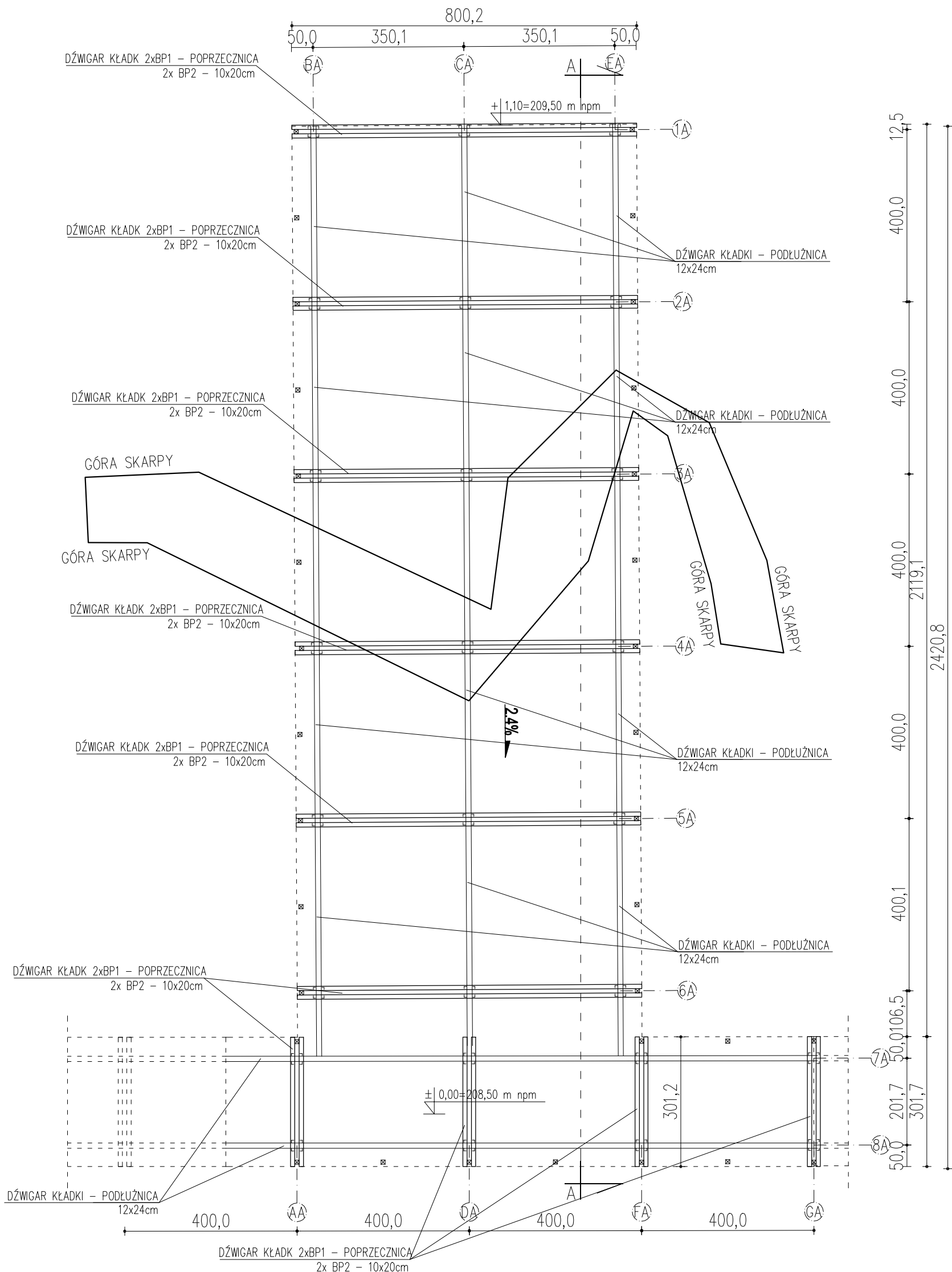
22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17

tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03

e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843

ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR:	17/2024/BI
		DATA :	19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY	SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT FUNDAMENTÓW KŁADKA 1, DETAL A	BRANŻA :	KONSTRUKCYJNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBK/16 w specjalności architektonicznej MA/116/20	NR RYS. K7
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-4-8387/17/86	

RZUT – KŁADKA NR 1, DETAL A – KONSTRUKCJA
skala 1:100



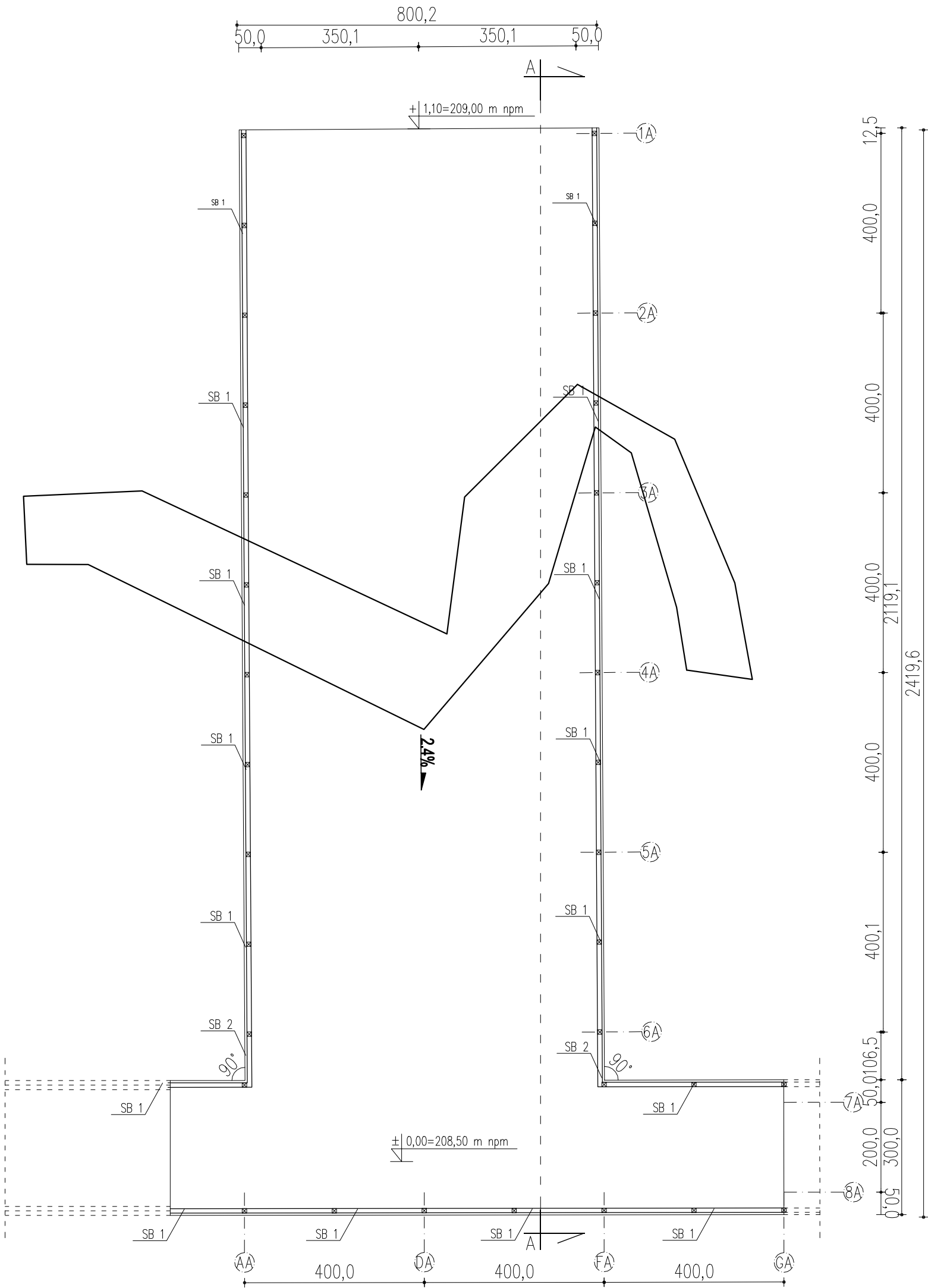
- PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500\text{MPa}$ (A-IIIN)
- DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
- MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
- W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSCIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
- ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
- KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

matej&matej

SPÓŁKA CYWILNA
22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17
tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03
e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843

ADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYLEGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCI		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR:	17/2024/BI
		DATA :	19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY	SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT KŁADKA 1, DETAL A – KONSTRUKCJA	BRANŻA :	KONSTRUKCYJNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBK/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20	NR RYS. K8
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86	

RZUT – KŁADKA NR 1, DETAL A
skala 1:100

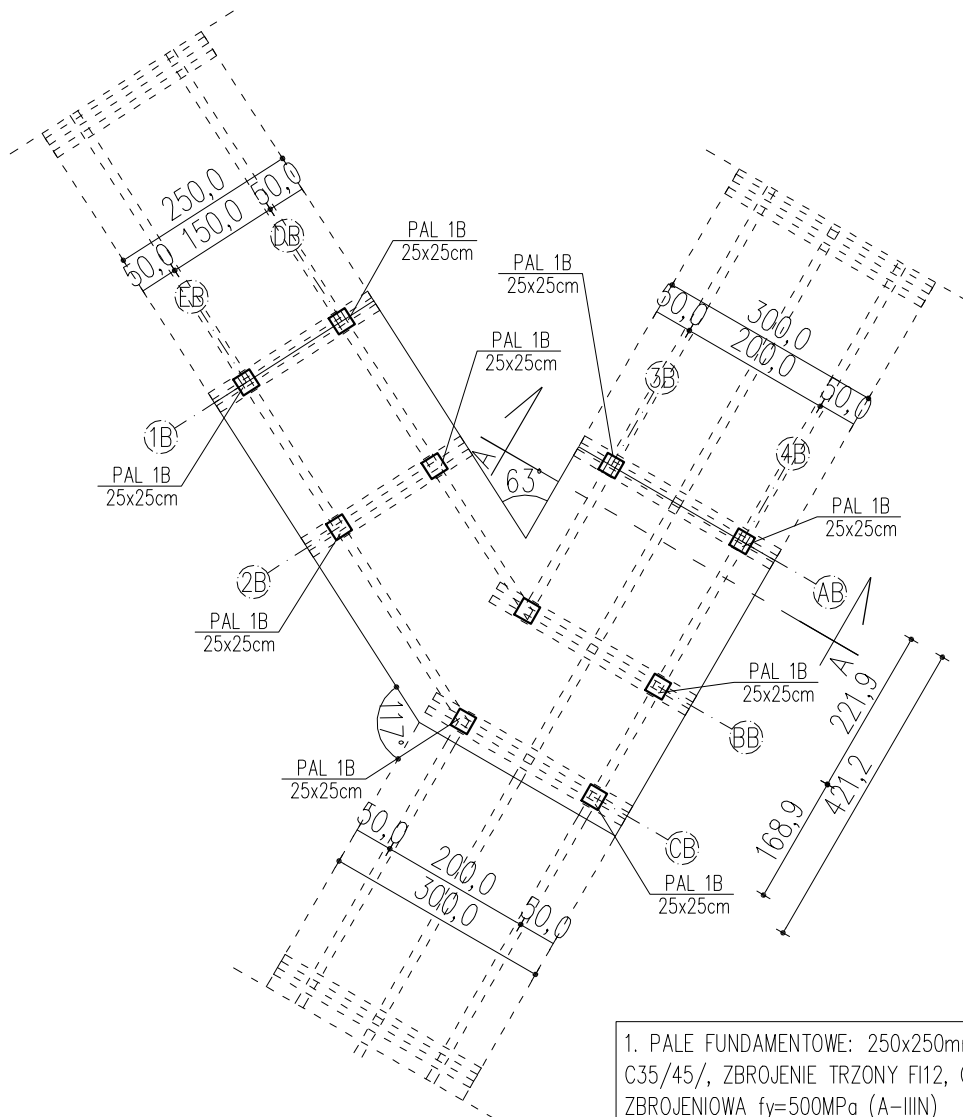


1. PAŁE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA fy=500MPa (A-IIIN)
2. DŁUGOŚĆ PAŁI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PAŁE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSZCZĄĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843			
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCI		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR:	17/2024/BI
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY	DATA :	19.04.2024 r
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT KŁADKA 1, DETAL A	SKALA :	1:100
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	BRANŻA :	KONSTRUKCYJNA
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBK/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20	NR RYS. K9
		Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-4-8387/17/86	

RZUT FUNDAMENTÓW – KŁADKA NR 1, DETAL B

skala 1:100



1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500\text{MPa}$ (A-IIIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSZCZĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

				SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 921 1140 843	
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU				
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ				
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ			ZLECENIE NR: 17/2024/BI	
				DATA : 19.04.2024 r	
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY			SKALA : 1:100	
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT FUNDAMENTÓW KŁADKA 1, DETAL B			BRANŻA : KONSTRUKCYJNA	
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PWBKb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20			NR RYS. K10
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ				

SKALA 1:100

DZWIAR KLADKI 2xBP1 – POPRZECZNICA
2x BP2 – 10x20cm

DZWIAR KLADKI – PODŁUŻNICA
12x24cm

DZWIAR KLADKI 2xBP1 – POPRZECZNICA
2x BP2 – 10x20cm

DZWIAR KLADKI – PODŁUŻNICA
12x24cm

1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE
C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm
ZBROJENIOWA $f_y=500\text{MPa}$ (A–IIIN)

1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY F112, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500MPa$ (A-IIIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTAPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCJI NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSZCZIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU



SPÓŁKA CYWILNA
22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17
tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03
e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 912 1140 843

ZADANIE

ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU

INWESTOR

MIASTO ZAMOŚĆ

UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ

ADRES BUDOWY

ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ

dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ

ZLECENIE NR:

17/2024/BI

DATA :

19.04.2024 r

FAZA OPRAC.

PROJEKT TECHNICZNY

SKALA :

1:100

TREŚĆ RYSUNKU

RZUT KŁADKA 1, DETAL B – KONSTRUKCJA

BRANŻA :

KONSTRUKCYJNA

PROJEKTANT

MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ

Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PWBKb/16

w specjalności architektonicznej MA/016/20

NR RYS.

K11

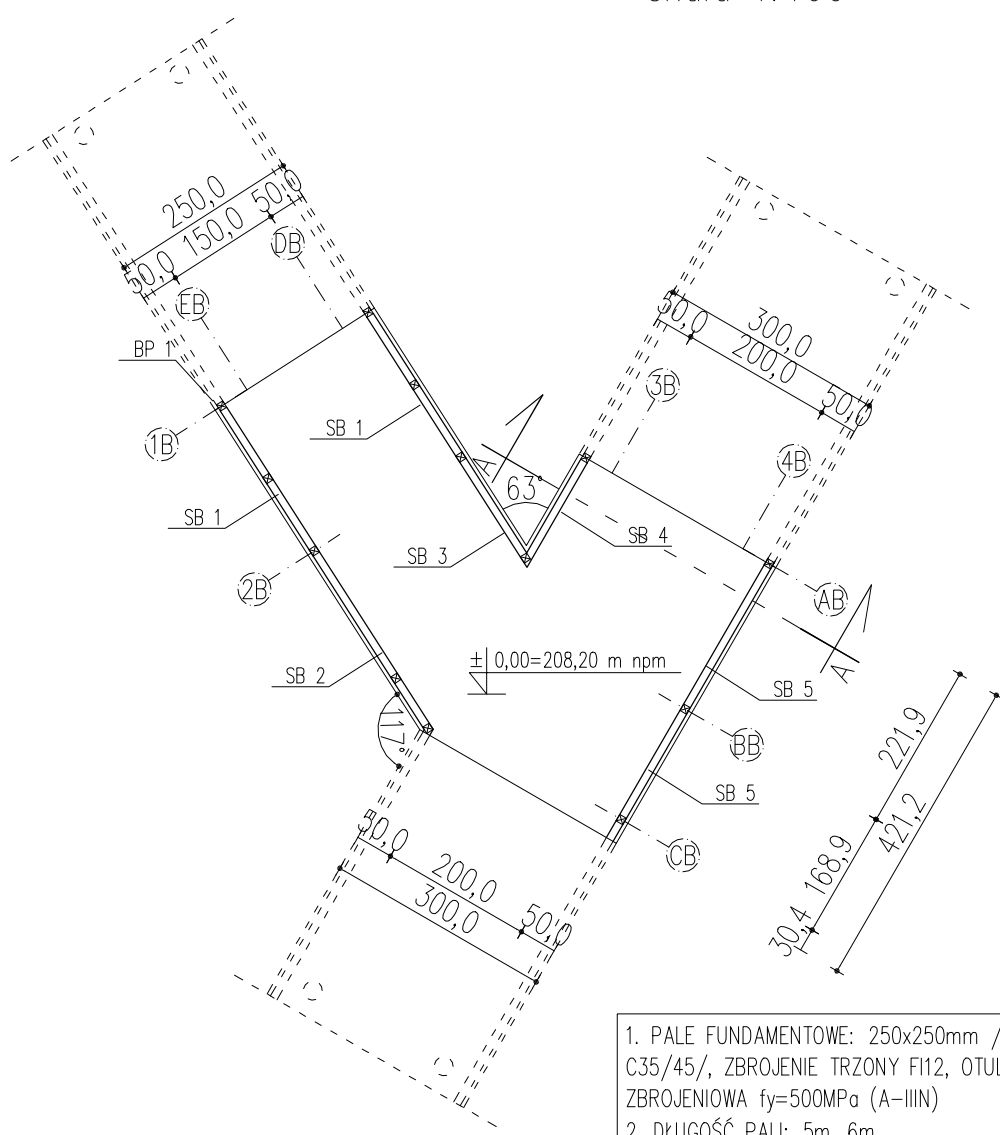
SPRAWDZAJĄCY

MGR INŻ. B. MATEJ

Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń

w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-I-8387/17/86

RZUT – KŁADKA NR 1, DETAL B
skala 1:100

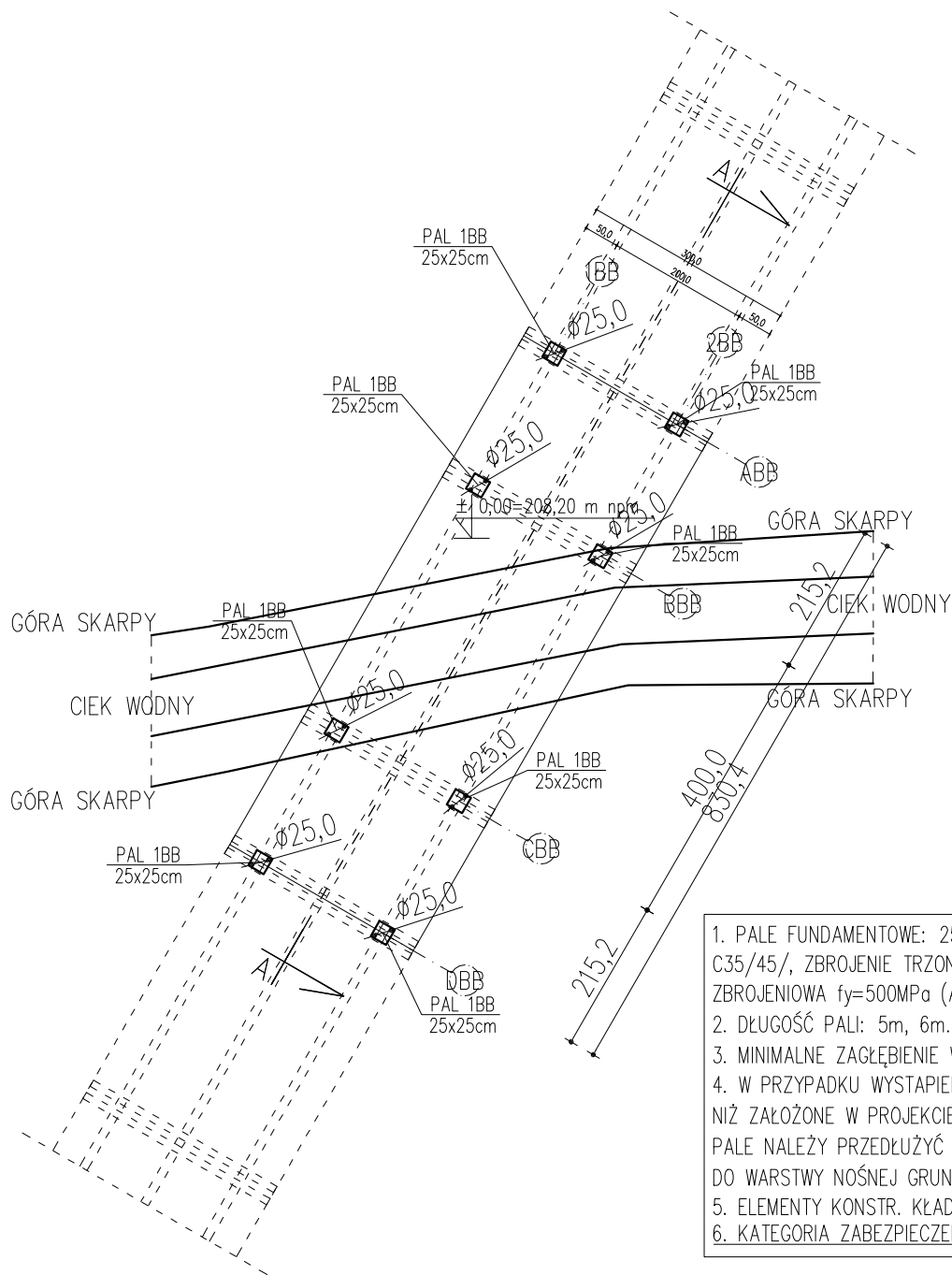


1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500\text{MPa}$ (A-IIIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSCIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

			SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 921 1140 843	
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU			
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ			
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ		ZLECENIE NR:	17/2024/BI
			DATA :	19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY		SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT KŁADKA 1, DETAL B		BRANŻA : KONSTRUKCYJNA	
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBKb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20		NR RYS. K12
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86		

RZUT FUNDAMENTÓW – KŁADKA NR 1, DETAL BB

skala 1:100

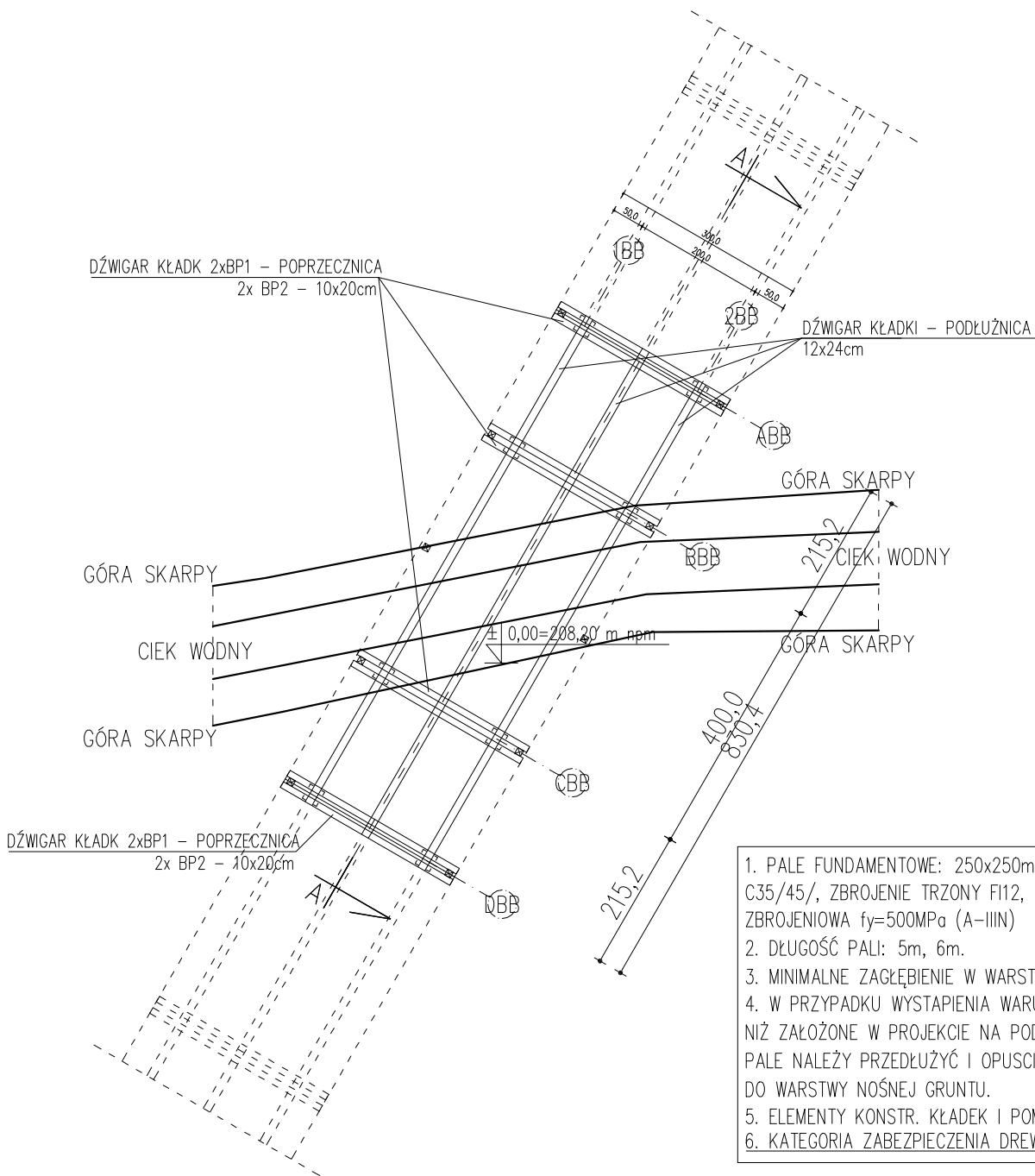


1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500\text{MPa}$ (A-IIIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKcie NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSZCZIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 921 1140 843	
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR:	17/2024/BI
		DATA :	19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY	SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT FUNDAMENTÓW KŁADKA 1, DETAL BB	BRANŻA :	KONSTRUKCYJNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBKb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20	NR RYS. K13
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienie budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86	

RZUT – KŁADKA NR 1, DETAL BB – KONSTRUKCJA

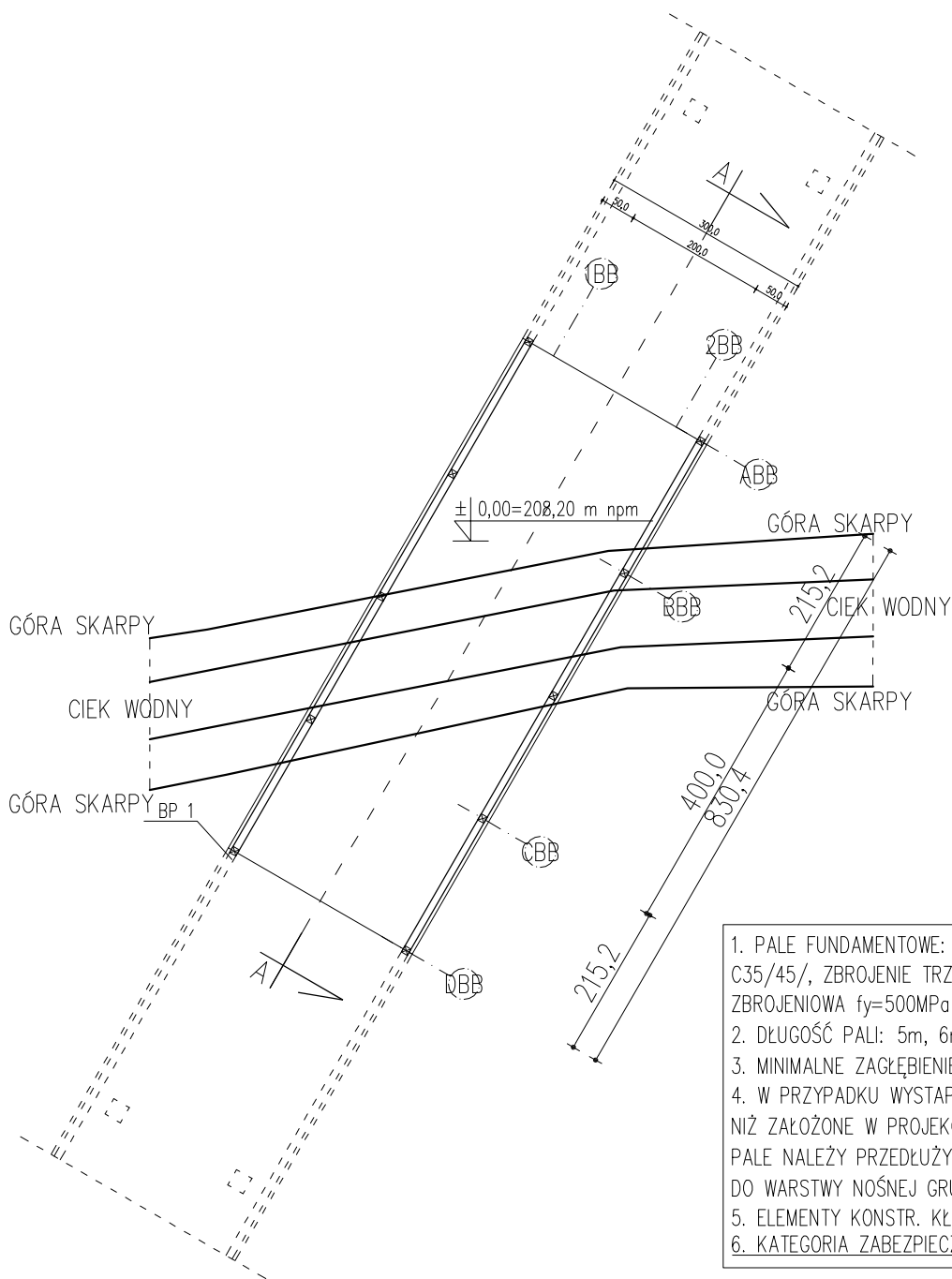
skala 1:100



1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500\text{MPa}$ (A-IIIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSCIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 921 1140 843		
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYLEGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU			
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ			
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ		ZLECENIE NR:	17/2024/BI
			DATA :	19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY		SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT KŁADKA 1, DETAL BB – KONSTRUKCJA		BRANŻA :	KONSTRUKCYJNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PWEKb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20		NR RYS. K14
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienie budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86		

RZUT – KŁADKA NR 1, DETAL BB
skala 1:100



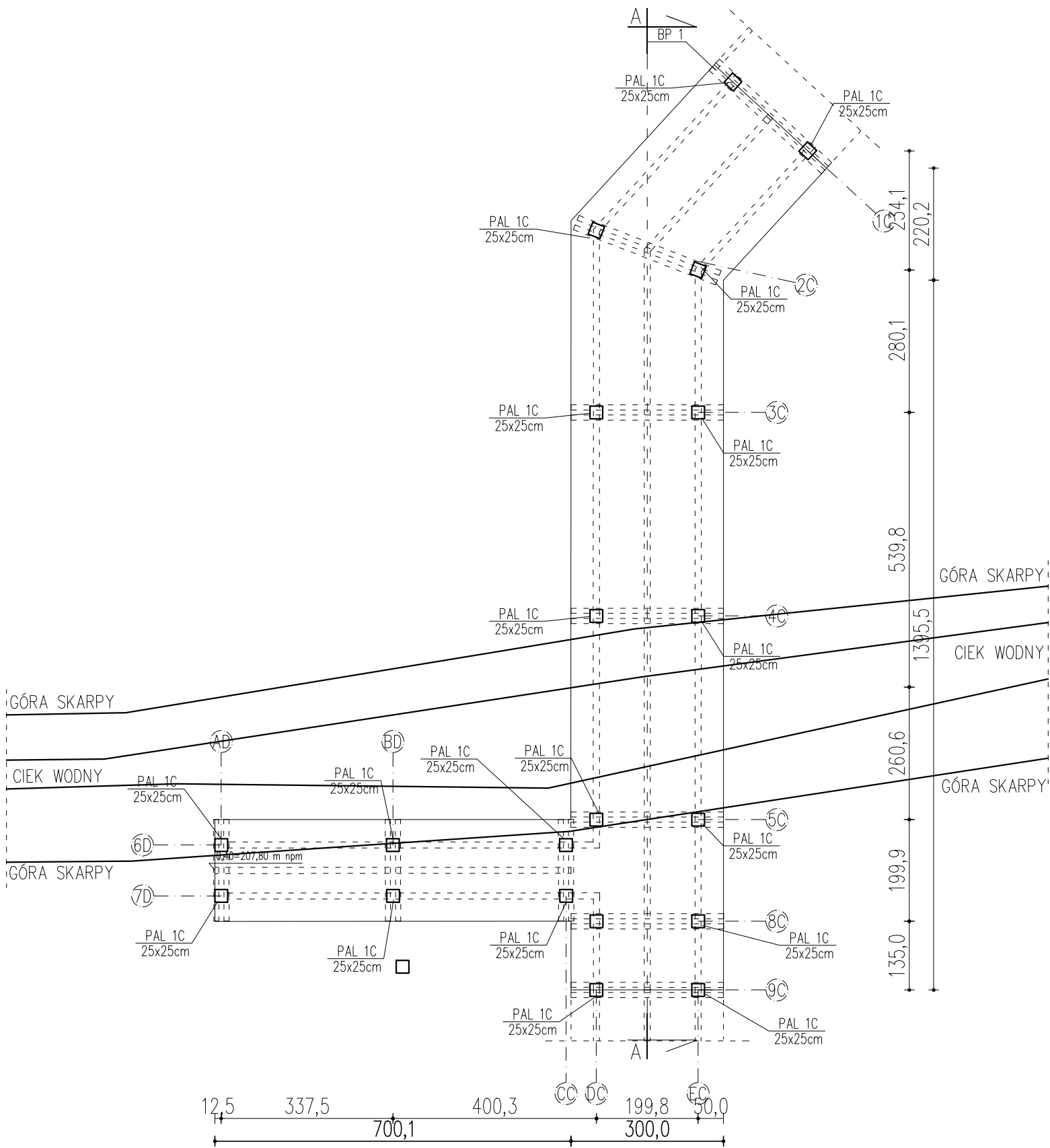
1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500MPa$ (A-IIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTAPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSCIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU



SPÓŁKA CYWILNA
22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17
tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03
e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843

ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCI		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ		ZLECENIE NR: 17/2024/BI
			DATA : 19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY		SKALA : 1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT KŁADKA 1, DETAL BB		BRANŻA : KONSTRUKCYJNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PWBKb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20	NR RYS. K15
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86	

RZUT FUNDAMENTÓW – KŁADKA NR 1, DETAL C, D
skala 1:100



- PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500\text{MPa}$ (A-IIIIN)
- DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
- MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
- W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSCIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
- ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
- KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

SPÓŁKA CYWILNA

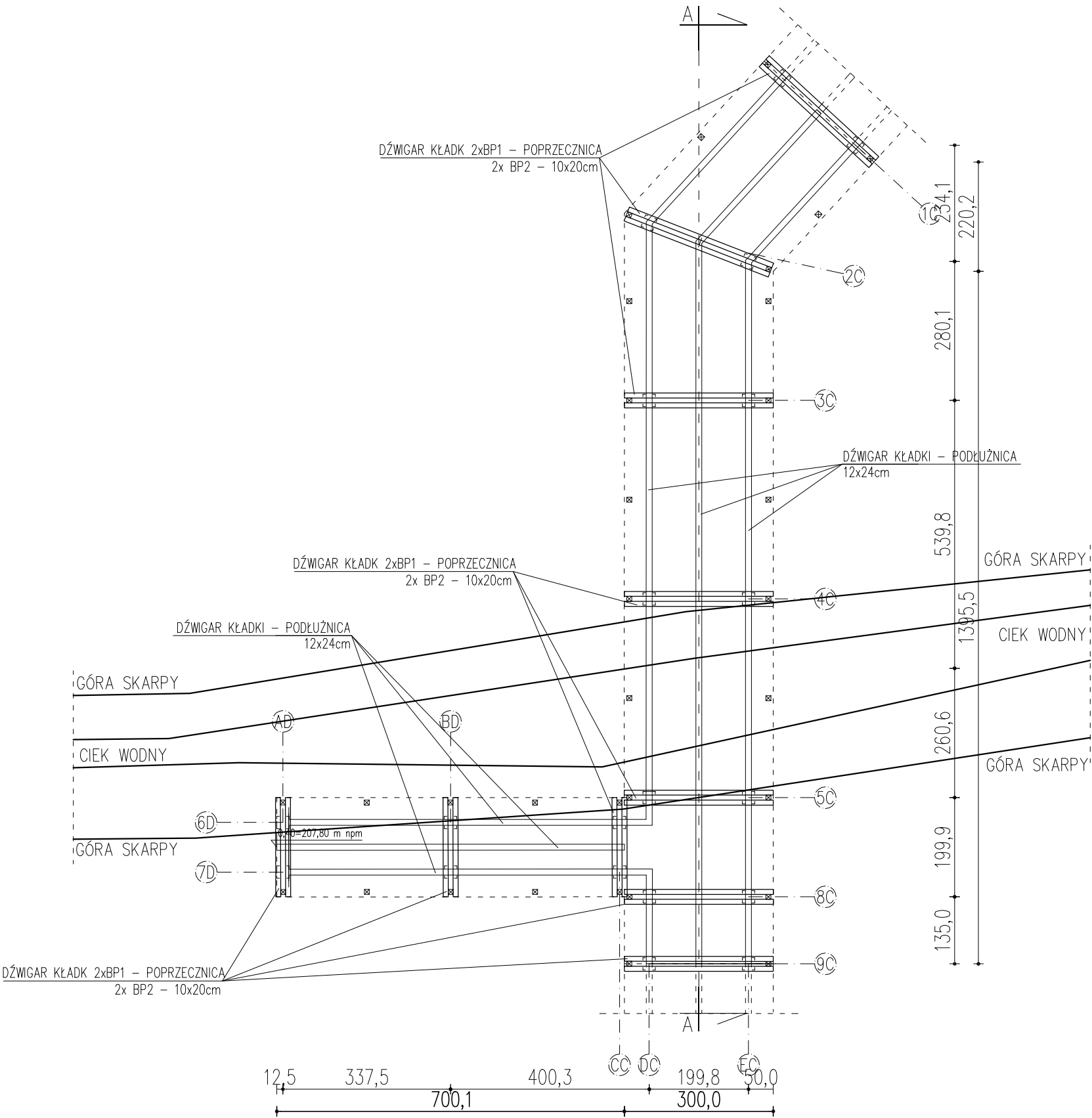
22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17

tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03

e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843

ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCI		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR:	17/2024/BI
		DATA :	19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY	SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT FUNDAMENTÓW KŁADKA 1, DETAL C,D	BRANŻA :	KONSTRUKCYJNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBKb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20	NR RYS. K16
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86	

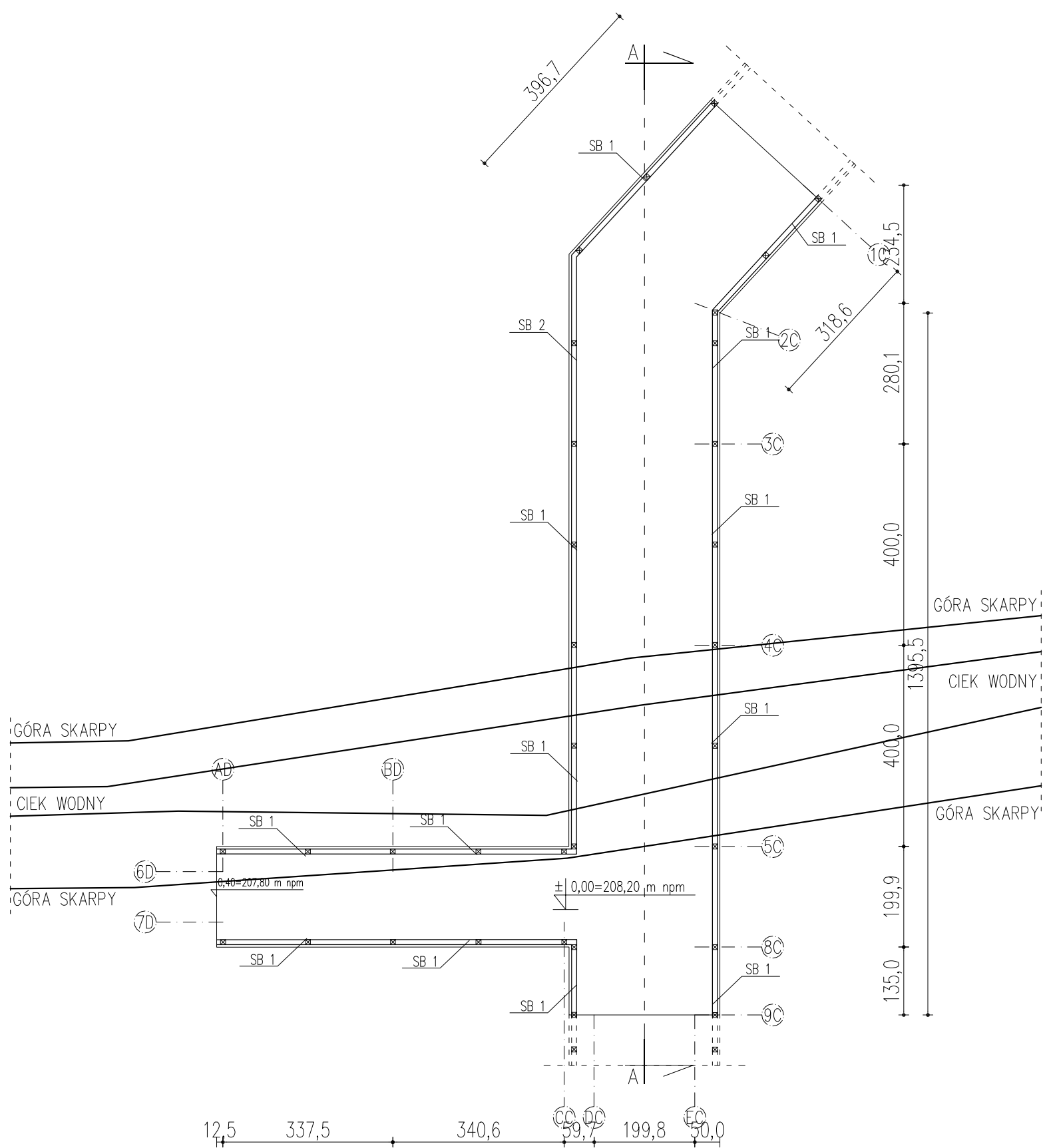
RZUT – KŁADKA NR 1, DETAL C, D – KONSTRUKCJA
skala 1:100



- PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500\text{MPa}$ (A-IIIIN)
- DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
- MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
- W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSCIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
- ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
- KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843	
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR:	17/2024/BI
		DATA :	19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY	SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT KŁADKA 1, DETAL C,D – KONSTRUKCJA	BRANŻA :	KONSTRUKCYJNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PWBkb/16 w specjalności architektonicznej MJ/019/20	NR RYS. K17
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-5387/17/86	

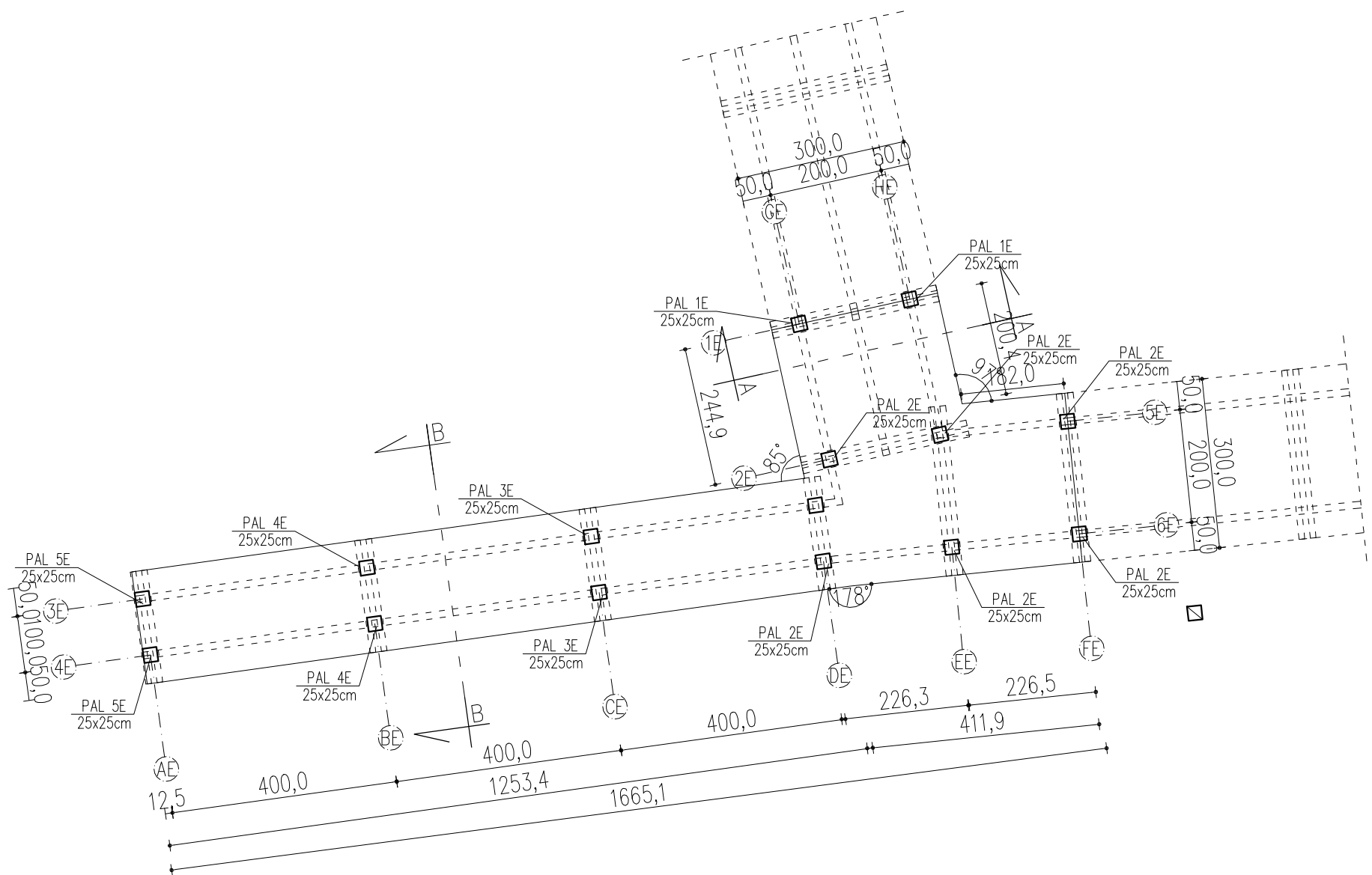
RZUT – KŁADKA NR 1, DETAL C, D
skala 1:100



- PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500\text{MPa}$ (A-IIIIN)
- DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
- MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
- W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSCIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
- ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
- KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843	
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR:	17/2024/BI
		DATA :	19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY	SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT KŁADKA 1, DETAL C,D	BRANŻA :	KONSTRUKCYJNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PWKB/16 w specjalności architektonicznej MA/010/20	NR RYS. K18
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86	

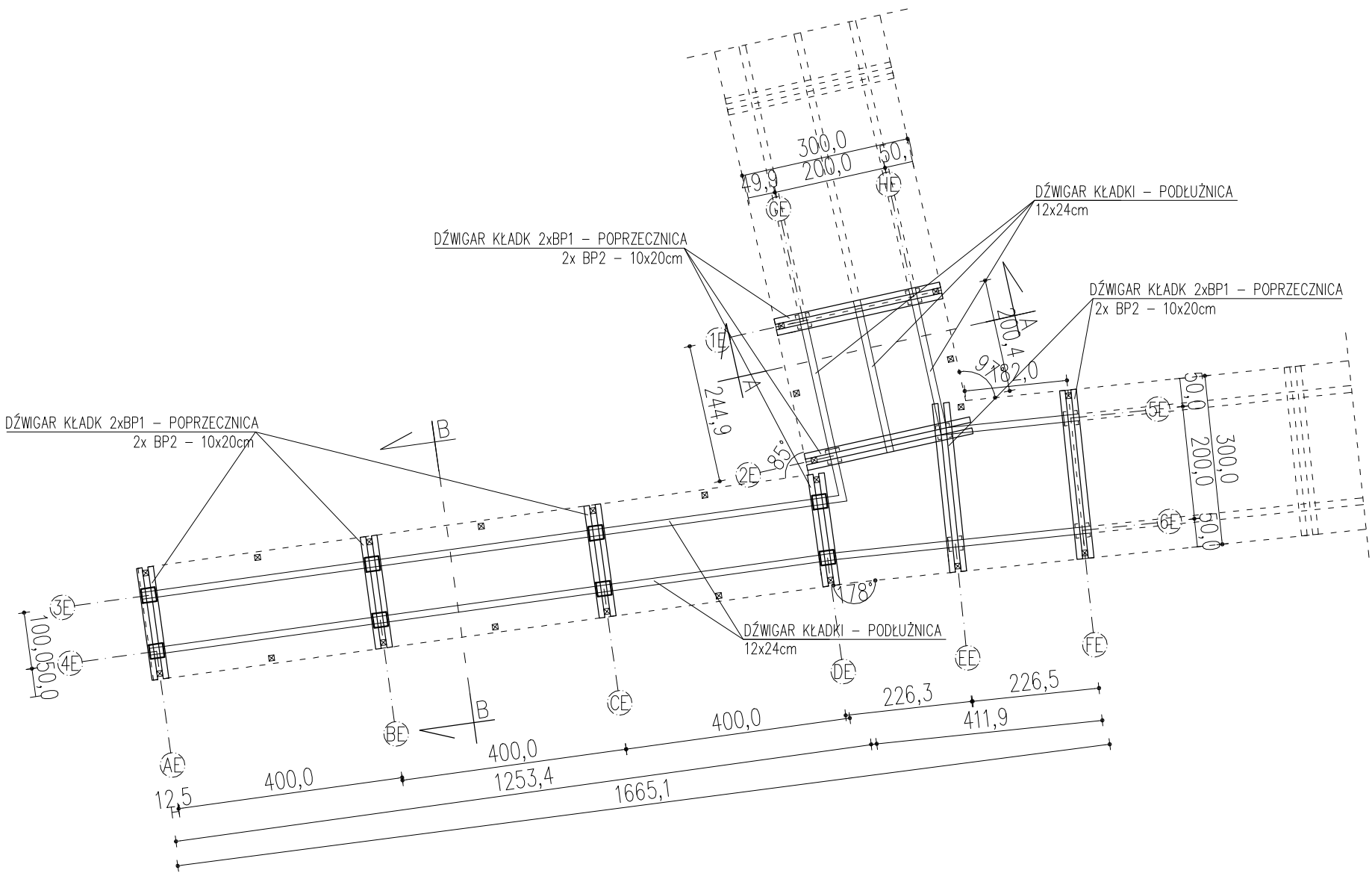
skala 1:100



1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500\text{MPa}$ (A-IIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843	
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYLEGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBREB 0001 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR:	17/2024/BI
		DATA :	19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY	SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT FUNDAMENTÓW KŁADKA 1, DETAL E	BRANŻA :	KONSTRUKCYJNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PWBb0/1/6 w specjalności architektonicznej MA/016/20	NR RYS. K19
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Upoważnienie wydane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń w specjalności architektonicznej ograniczone UWE-II-6387/17/86	

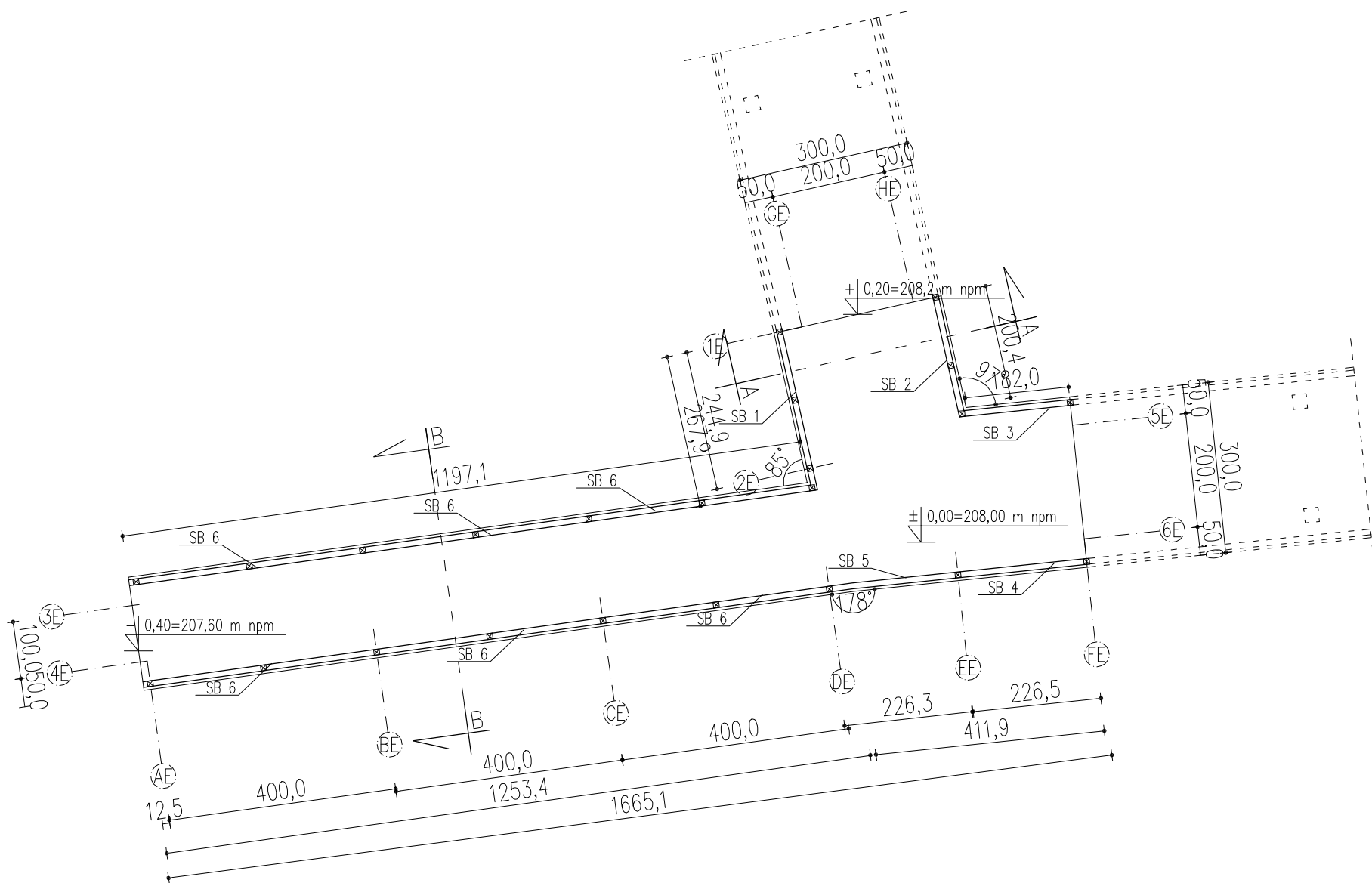
skala 1:100



1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY F12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500\text{MPa}$ (A-IIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSZCZIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZARZĘPIECZENIA DREWNA WG OPISU

		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843	
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR:	17/2024/BI
		DATA :	19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY	SKALA :	1:100
TRZĘŚ RYSUNKU	RZUT KŁADKA 1, DETAL E – KONSTRUKCJA	BRANŻA : KONSTRUKCYJNA	
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PWBKb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20	NR RYS. K20
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Upoważnienie budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone (UM-I-6387/17/96)	

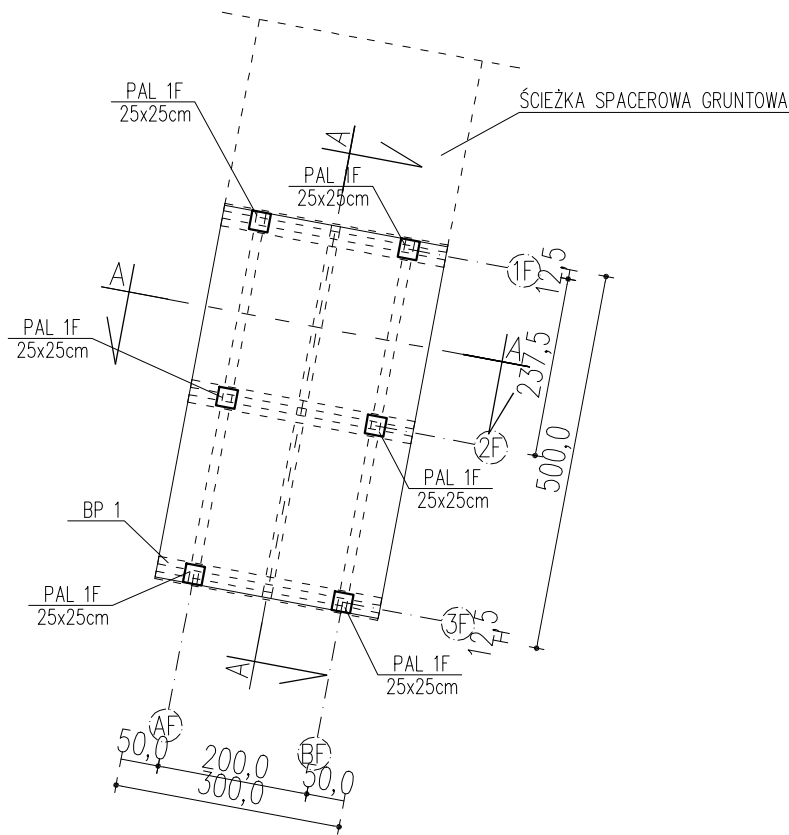
RZUT – KŁADKA NR 1, DETAL E
skala 1:100



1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY F12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500\text{MPa}$ (A-IIIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSCIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

			SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843		
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCI				
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ				
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ			ZLECENIE NR: 17/2024/BI	
				DATA : 19.04.2024 r	
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY			SKALA : 1:100	
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT KŁADKA 1, DETAL E			BRANŻA : KONSTRUKCYJNA	
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PWKB/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20		NR RYS. K21	
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86			

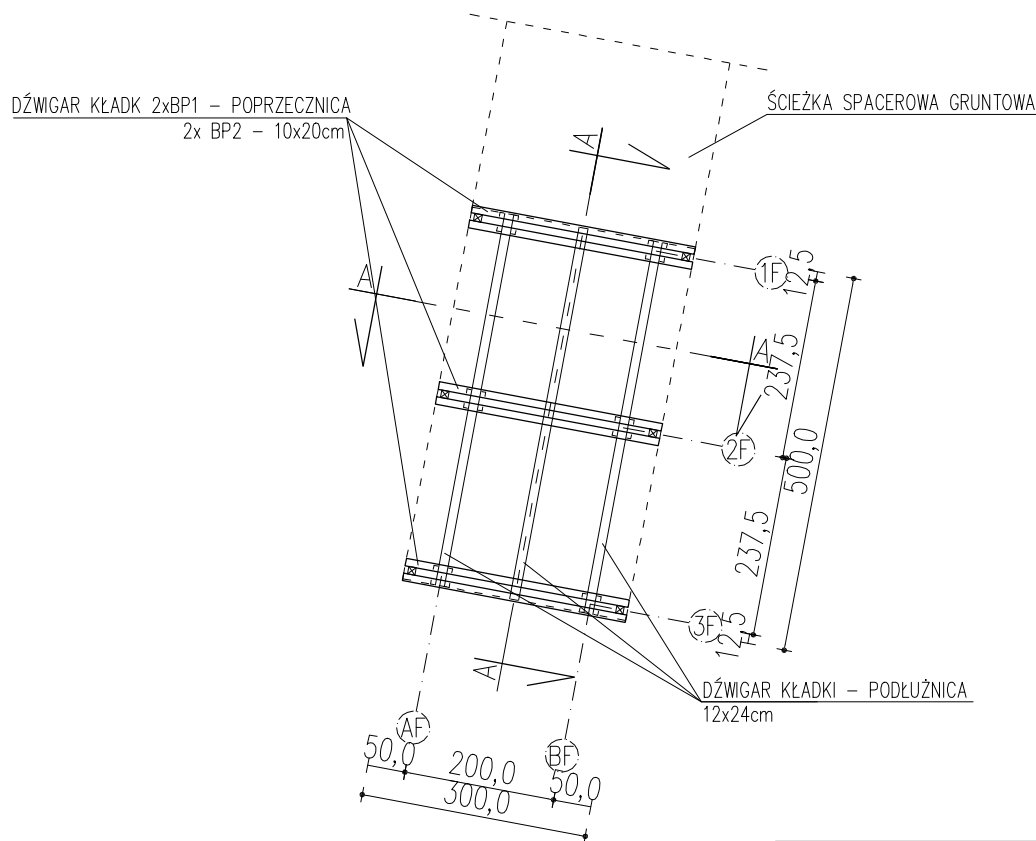
RZUT FUNDAMENTÓW – POMOST DREWNIANY, DETAL F
skala 1:100



1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA fy=500MPa (A–IIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSCIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 921 1140 843			
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYLEGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCI		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR:	17/2024/BI
		DATA :	19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY	SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT FUNDAMENTÓW POMOST DREWNIANY, DETAL F	BRANŻA :	KONSTRUKCYJNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBKb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20	NR RYS.
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ		K22

RZUT – POMOST DREWNIANY, DETAL F – KONSTRUKCJA
skala 1:100

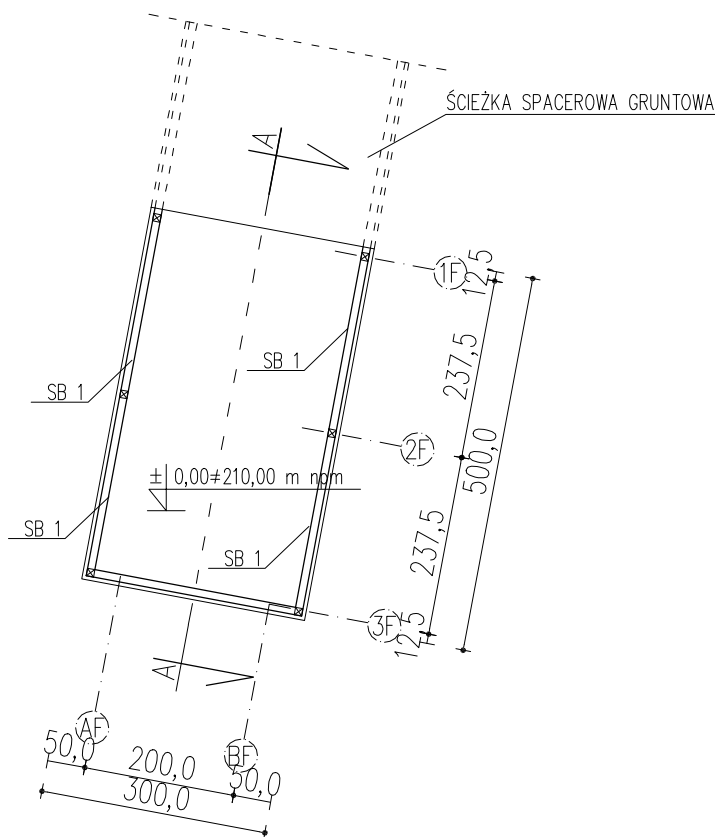


1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500MPa$ (A-IIIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTAPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSCIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

			SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 921 1140 843		
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU				
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ				
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ			ZLECENIE NR: 17/2024/BI	
				DATA : 19.04.2024 r	
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY			SKALA : 1:100	
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT POMOST DREWNIANY, DETAL F – KONSTRUKCJA			BRANŻA : KONSTRUKCYJNA	
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBKb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20			NR RYS. K23
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ				
		Uprawnienie budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86			

RZUT – POMOST DREWNIANY, DETAL F

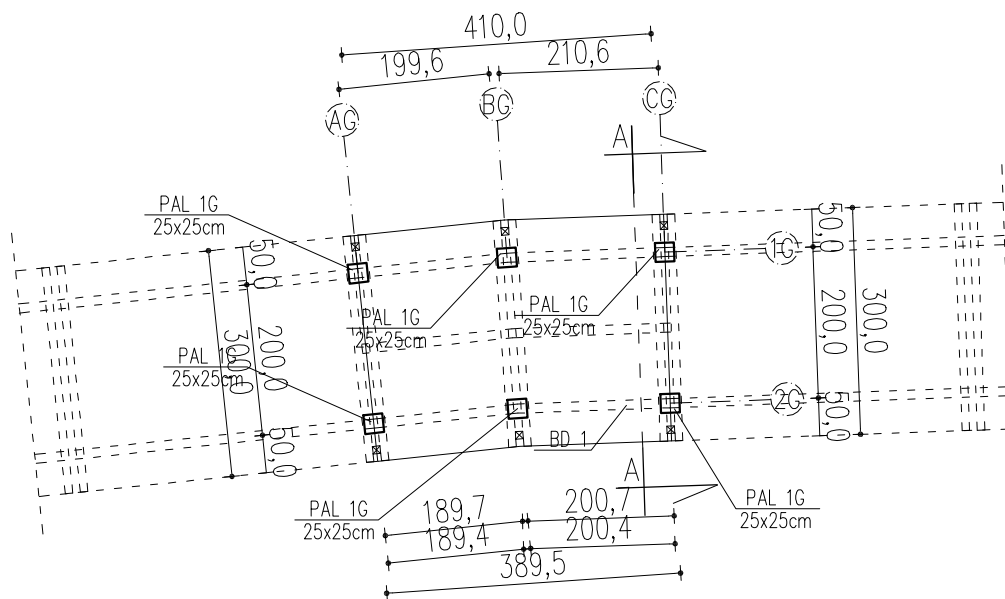
skala 1:100



1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500MPa$ (A-IIIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSZCZĄĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 921 1140 843	
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR:	17/2024/BI
		DATA :	19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY	SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT POMOST DREWNIANY, DETAL F	BRANŻA :	KONSTRUKCYJNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBKb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20	NR RYS. K24
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86	

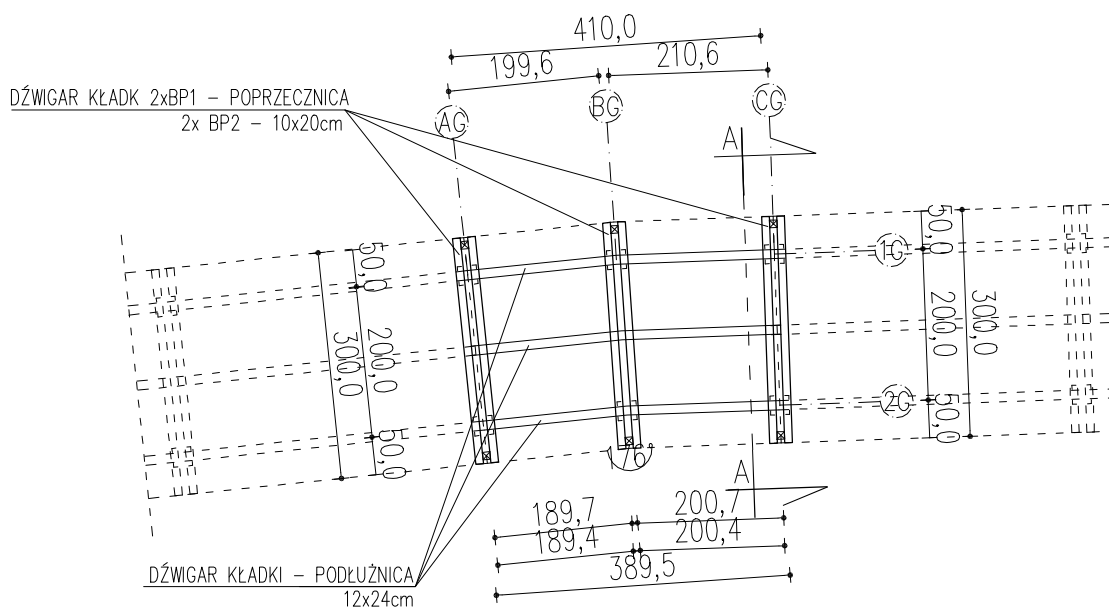
RZUT FUNDAMENTÓW – KŁADKA NR 2, DETAL G skala 1:100



1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500MPa$ (A-IIIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSCIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

			SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843		
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU				
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ				
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ			ZLECENIE NR:	17/2024/BI
				DATA :	19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY			SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT FUNDAMENTÓW KŁADKA 2, DETAL G			BRANŻA :	KONSTRUKCYJNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBKb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20			NR RYS. K25
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienie budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86			

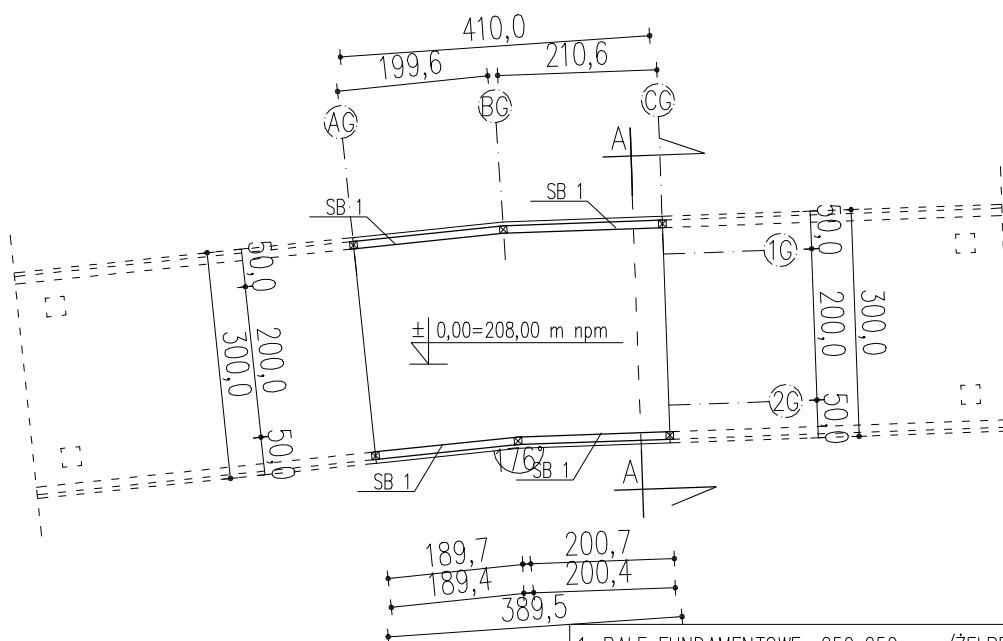
RZUT – KŁADKA NR 2, DETAL G – KONSTRUKCJA skala 1:100



1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500\text{MPa}$ (A-IIIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSZCZĄĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 921 1140 843	
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYLEGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR:	17/2024/BI
		DATA :	19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY	SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT KŁADKA 2, DETAL G – KONSTRUKCJA	BRANŻA :	KONSTRUKCYJNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBKb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20	NR RYS. K26
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienie budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86	

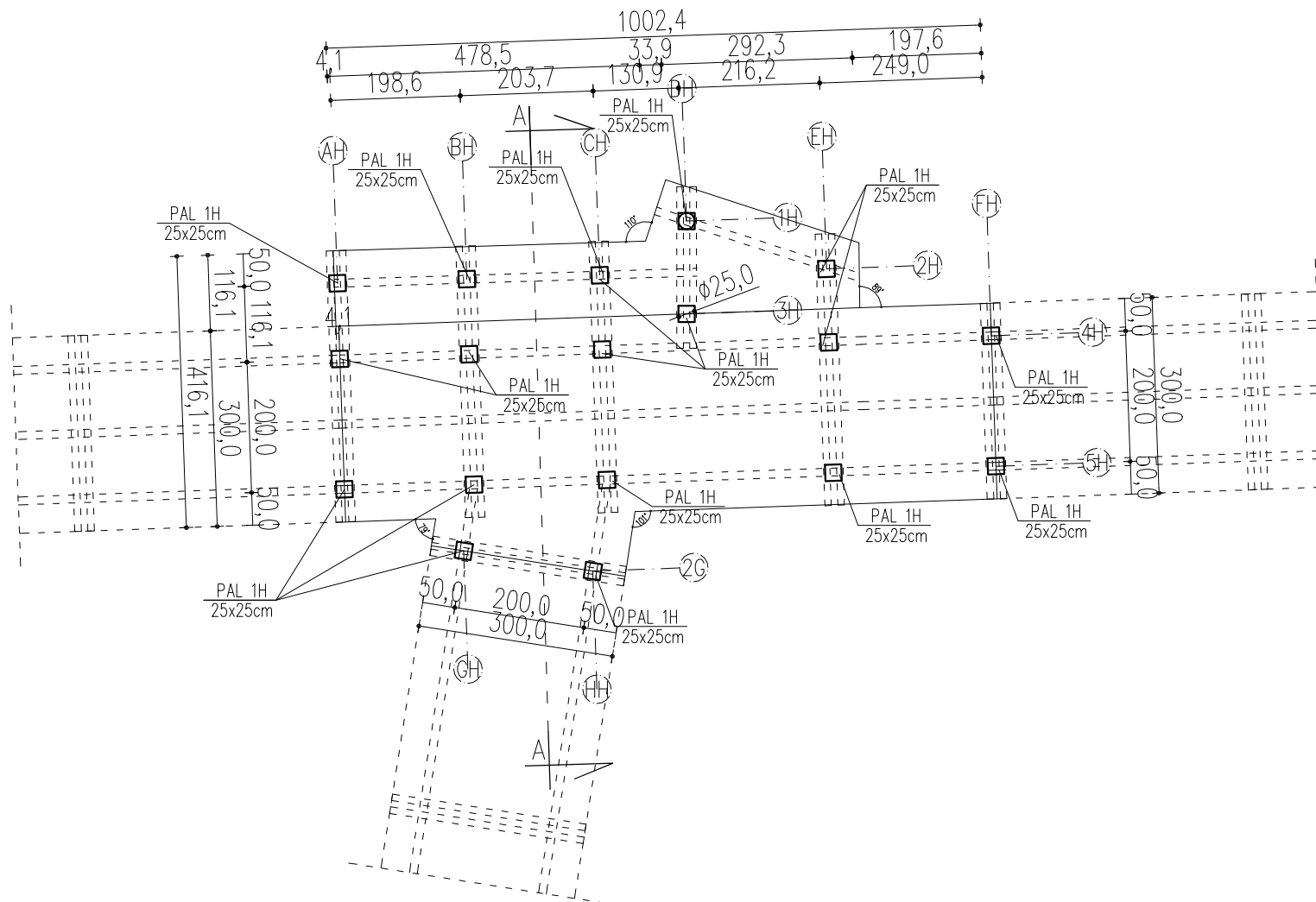
RZUT – KŁADKA NR 2, DETAL G skala 1:100



1. PAŁE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500\text{MPa}$ (A-IIIIN)
2. DŁUGOŚĆ PAŁI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PAŁE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSCIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

			SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 921 1140 843		
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYLEGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCI				
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ				
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ			ZLECENIE NR:	17/2024/BI
				DATA :	19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY			SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT KŁADKA 2, DETAL G			BRANŻA : KONSTRUKCYJNA	
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBKb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20		NR RYS. K27	
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86			

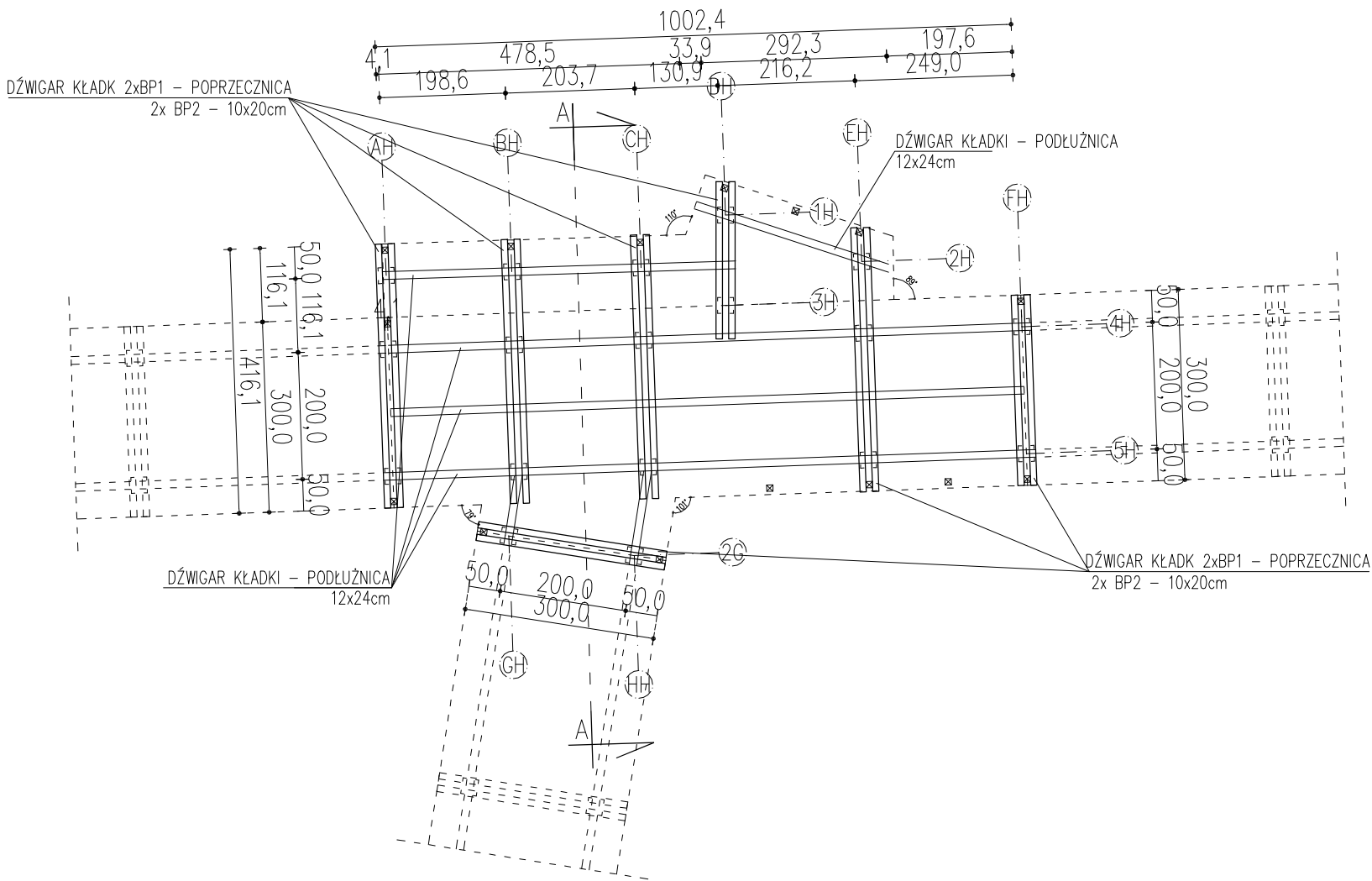
RZUT FUNDAMENTÓW – KŁADKA NR 2, DETAL H
skala 1:100



1. PAŁE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500\text{MPa}$ (A-IIIIN)
2. DŁUGOŚĆ PAŁI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PAŁE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSZCZIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU.

		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843	
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR:	17/2024/BI
		DATA :	19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY	SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT FUNDAMENTÓW KŁADKA 2, DETAL H	BRANŻA :	KONSTRUKCYJNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PWEkb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20	NR RYS.
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Upoważnienie do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86	K28

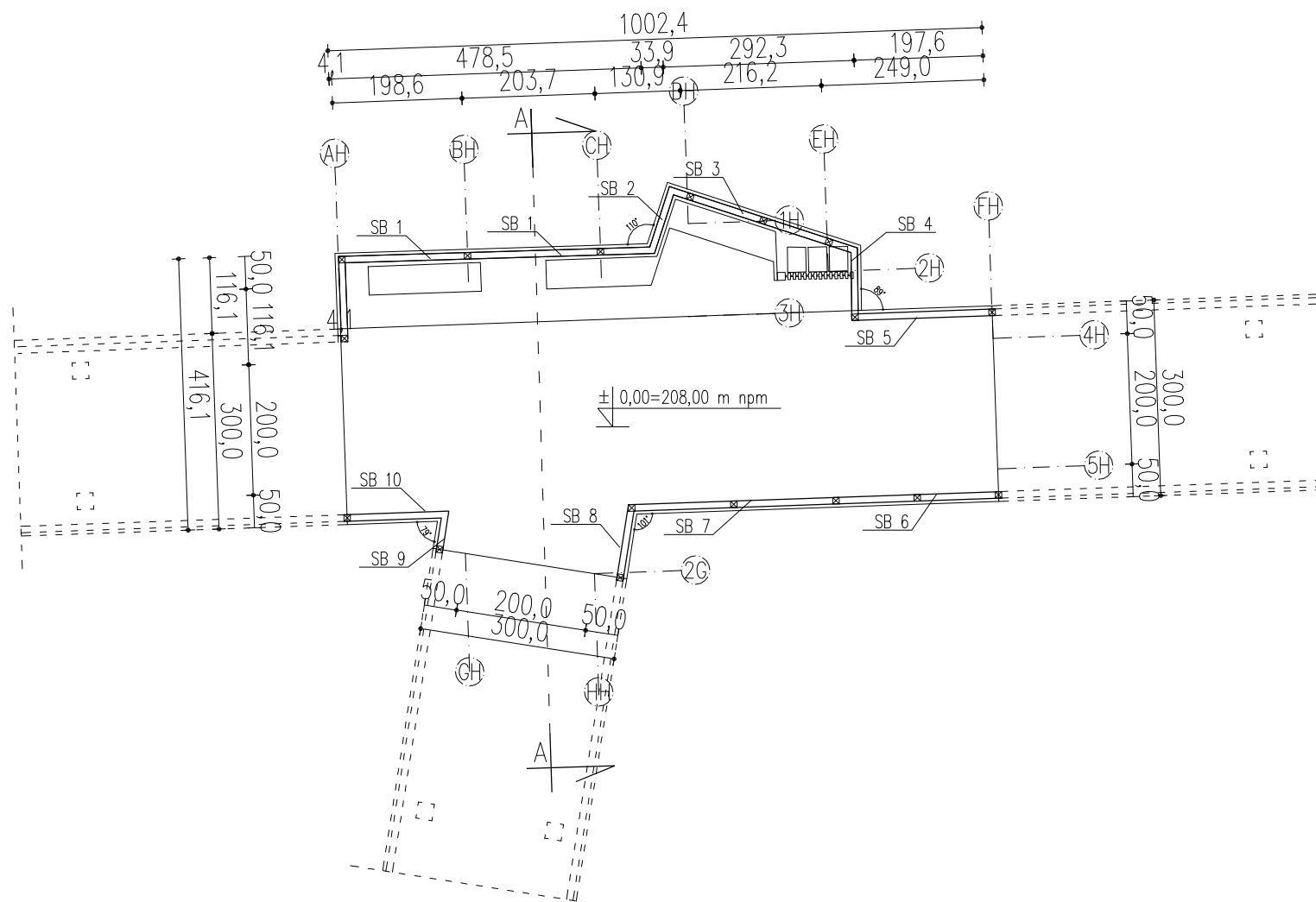
RZUT – KŁADKA NR 2, DETAL H – KONSTRUKCJA
skala 1:100



1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500\text{MPa}$ (A-IIIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTAPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSZCZIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843	
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ		ZLECENIE NR: 17/2024/BI
			DATA : 19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY		SKALA : 1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT KŁADKA 2, DETAL H – KONSTRUKCJA		BRANŻA : KONSTRUKCYJNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upř. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PWBKb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20	NR RYS. K29
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Upřamienienie budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczenie UAN-II-8387/17/86	

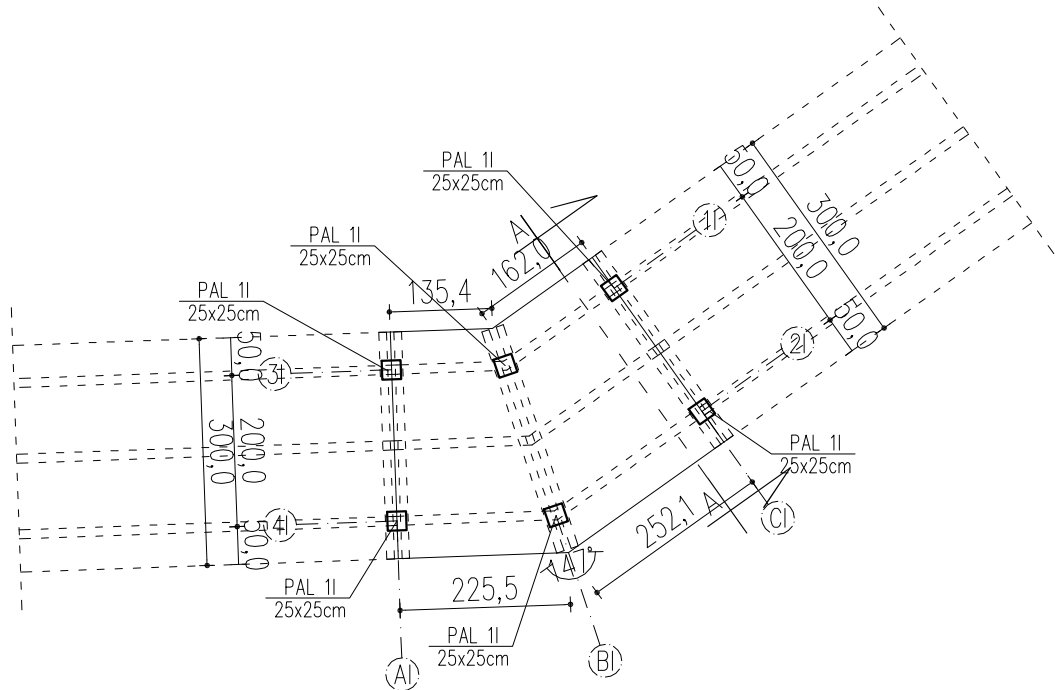
RZUT – KŁADKA NR 2, DETAL H
skala 1:100



1. PAŁE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500\text{MPa}$ (A-IIIN)
2. DŁUGOŚĆ PAŁI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PAŁE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSZCZIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843	
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYLEGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBREB 0001 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR:	17/2024/BI
		DATA :	19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY	SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT KŁADKA 2, DETAL H	BRANŻA :	KONSTRUKCYJNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MA/02/0374/PWBskv/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20	NR RYS.
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone (UW-16-8387/17/86)	K30

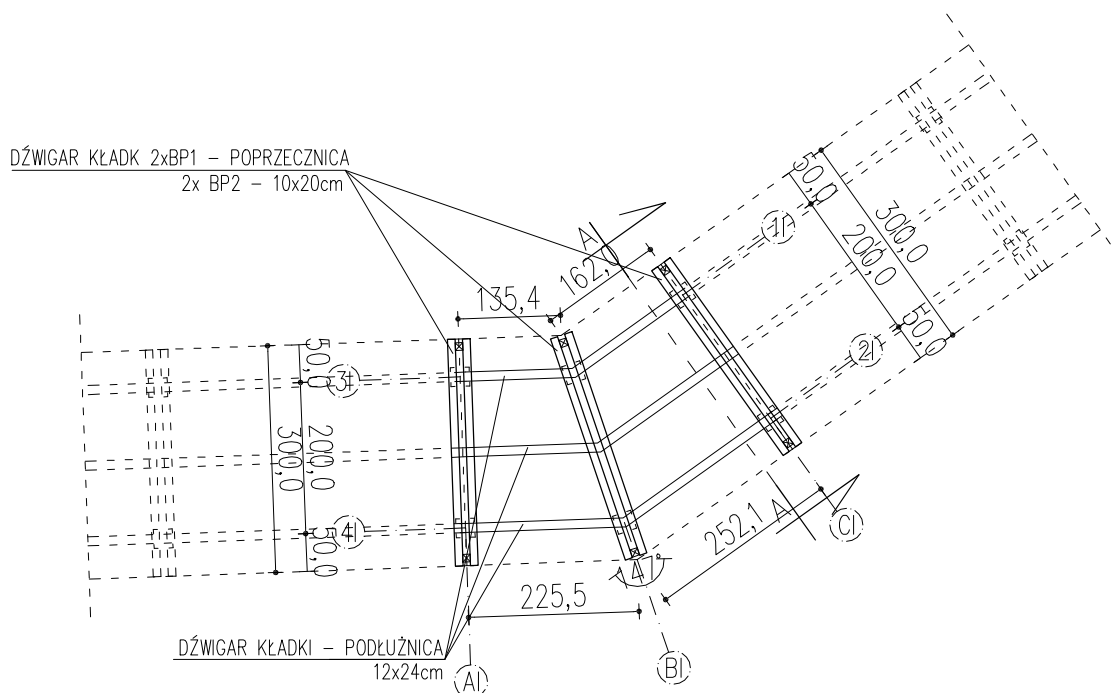
RZUT FUNDAMENTÓW – KŁADKA NR 2, DETAL I skala 1:100



1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500\text{MPa}$ (A-IIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSCIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 921 1140 843		
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYLEGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU			
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ			
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ		ZLECENIE NR:	17/2024/BI
			DATA :	19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY		SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT FUNDAMENTÓW KŁADKA 2, DETAL I		BRANŻA : KONSTRUKCYJNA	
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBKb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20		NR RYS. K31
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienie budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86		

RZUT – KŁADKA NR 2, DETAL I – KONSTRUKCJA skala 1:100



1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY F12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500MPa$ (A-IIIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSCIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 921 1140 843	
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR:	17/2024/BI
		DATA :	19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY	SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT KŁADKA 2, DETAL I – KONSTRUKCJA	BRANŻA :	KONSTRUKCYJNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBKb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20	NR RYS. K32
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienie budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86	

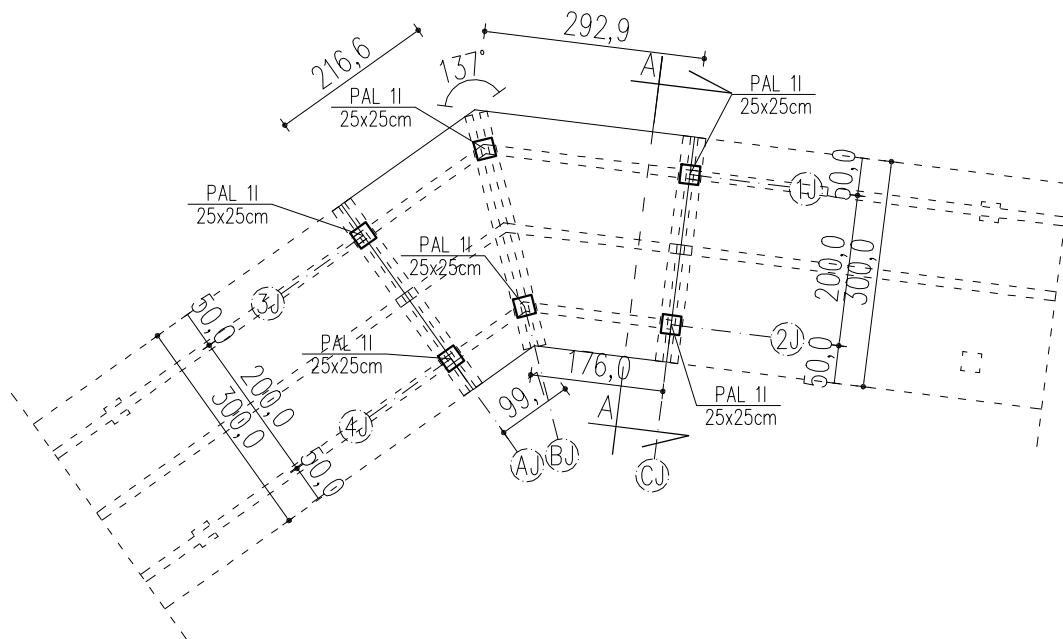
The drawing shows a roof plan with several structural components and dimensions:

- SB 1**: A horizontal beam at the top left.
- SB 2**: A beam connecting SB 1 to the main roof slope.
- SB 3**: A beam along the lower part of the main roof slope.
- SB 4**: A horizontal beam at the bottom left.
- Dimensions**:
 - Horizontal distance from SB 1 to SB 2: 135,2
 - Slope length from SB 2 to SB 3: 162,0
 - Horizontal distance from SB 4 to SB 3: 225,3
 - Vertical distance from SB 4 to SB 1: 300,0 (composed of 30,0, 200,0, and 50,0)
 - Slope length from SB 3 to the bottom right corner: 252,1
 - Bottom right corner dimensions: 300,0 (horizontal), 50,0 (vertical), and 350,0 (diagonal).
- Grid Lines**: Vertical grid lines are labeled (A) and (B). Horizontal grid lines are labeled (3I), (4I), and (5I).
- Elevation**: The elevation is given as $\pm 0,00 = 208,00 \text{ m n.p.m.}$
- Other Labels**: Points A and B are marked on the roof slope. A dashed line indicates a boundary or extension.

- | | | | |
|---|--|--|--|
|  | | SPÓŁKA CYWILNA
22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17
tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03
e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843 | |
| ZADANIE | ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU | | |
| INWESTOR | MIASTO ZAMOŚĆ
UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ | | |
| ADRES BUDOWY | ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ
dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49,
55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ | ZLECENIE NR: | 17/2024/BI |
| | | DATA : | 19.04.2024 r |
| FAZA OPRAC. | PROJEKT TECHNICZNY | SKALA : | 1:100 |
| TREŚĆ RYSUNKU | RZUT KŁADKA 2, DETAL I | BRANŻA : | KONSTRUKCYJNA |
| PROJEKTANT | MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ | Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PWBrKb/16
w specjalności architektonicznej MA/016/20 | NR RYS.
<div style="font-size: 2em; font-weight: bold;">K33</div> |
| SPRAWDZAJĄCY | MGR INŻ. B. MATEJ | Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń,
w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86 | |

RZUT FUNDAMENTÓW – KŁADKA NR 2, DETAL J

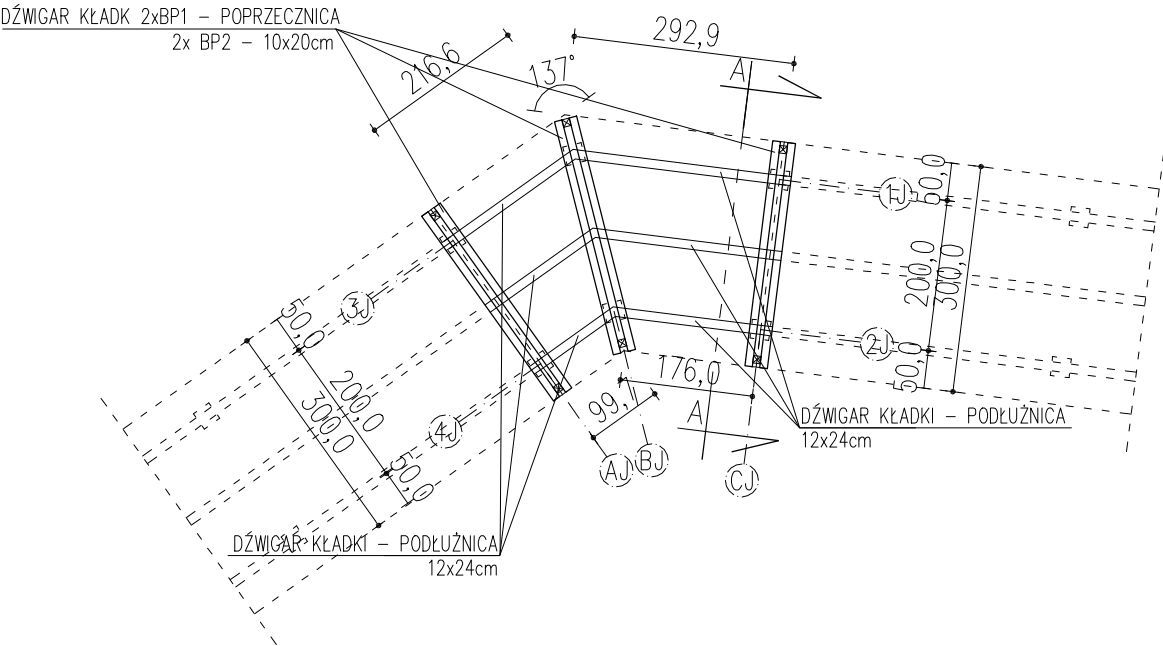
skala 1:100



1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500\text{MPa}$ (A-IIIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSCIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 921 1140 843	
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYLEGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR:	17/2024/BI
		DATA :	19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY	SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT FUNDAMENTÓW KŁADKA 2, DETAL J	BRANŻA :	KONSTRUKCYJNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBKb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20	NR RYS. K34
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86	

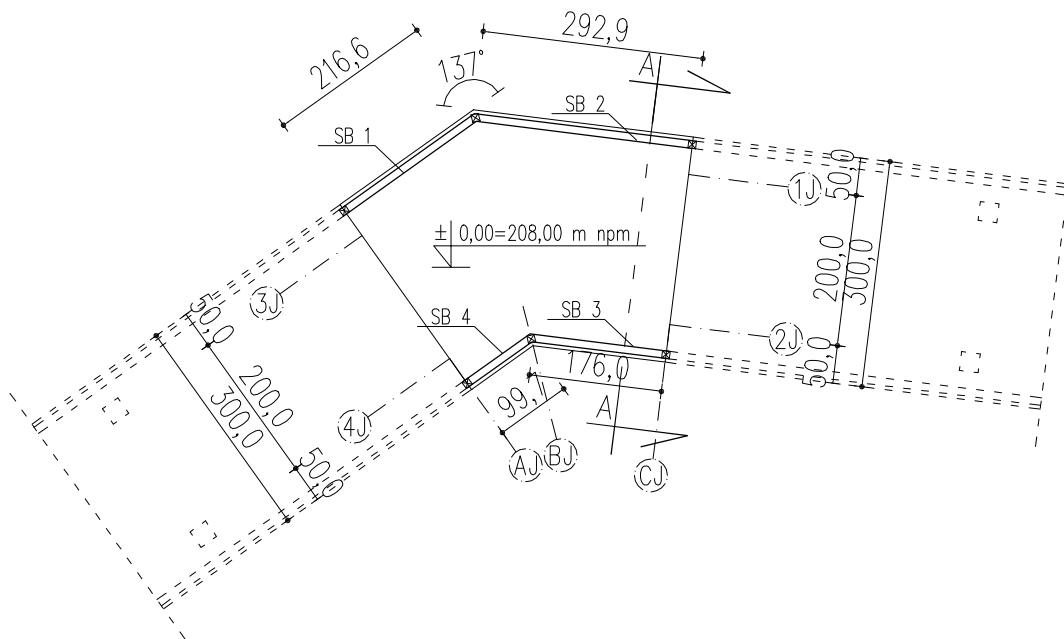
RZUT – KŁADKA NR 2, DETAL J – KONSTRUKCJA
skala 1:100



1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500MPa$ (A-IIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSCIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 921 1140 843	
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR:	17/2024/BI
		DATA :	19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY	SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT KŁADKA 2, DETAL J – KONSTRUKCJA	BRANŻA : KONSTRUKCYJNA	
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBKb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20	NR RYS. K35
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86	

RZUT – KŁADKA NR 2, DETAL J skala 1:100



1. PAŁE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500MPa$ (A-IIIIN)
2. DŁUGOŚĆ PAŁI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PAŁE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSCIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU



SPÓŁKA CYWILNA

22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17

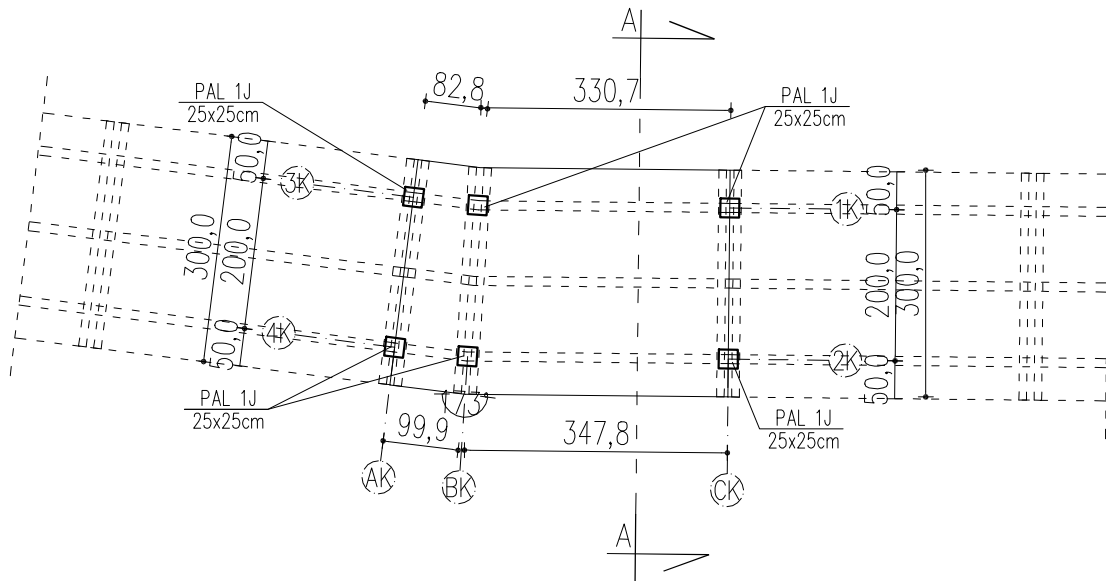
tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03

e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 921 1140 843

ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU			
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ			
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ		ZLECENIE NR:	17/2024/BI
			DATA :	19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY		SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT KŁADKA 2, DETAL J		BRANŻA : KONSTRUKCYJNA	
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBKb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20		NR RYS. K36
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienie budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86		

RZUT FUNDAMENTÓW – KŁADKA NR 2, DETAL K

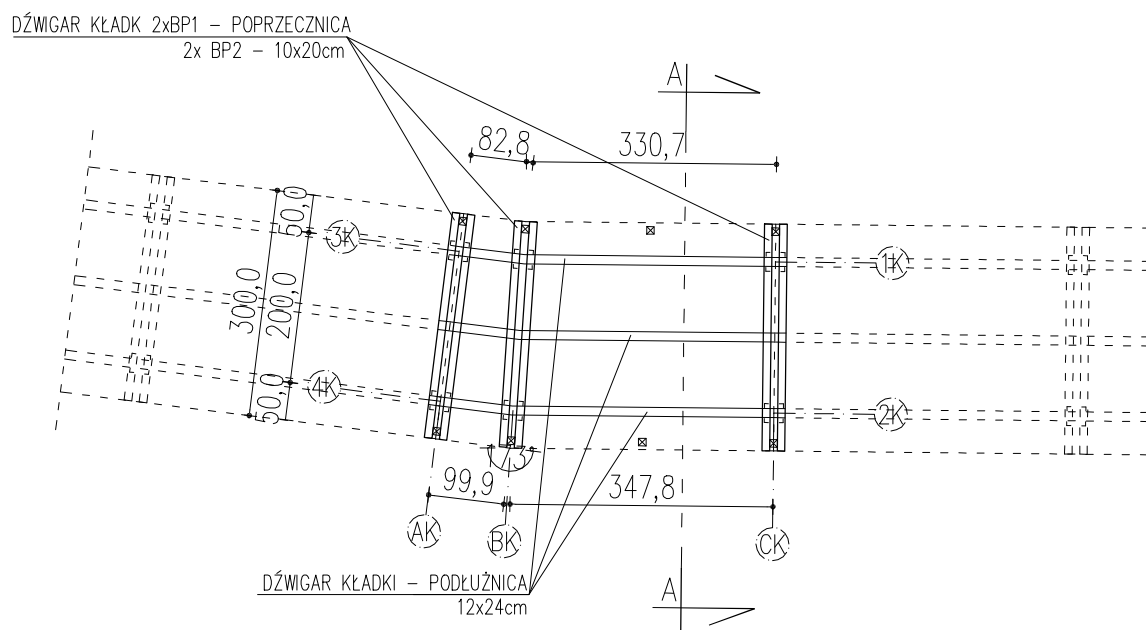
skala 1:100



1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500\text{MPa}$ (A-IIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSCIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

			SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 921 1140 843		
ZADANIE		ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU			
INWESTOR		MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ			
ADRES BUDOWY		ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ		ZLECENIE NR: 17/2024/BI	
				DATA : 19.04.2024 r	
FAZA OPRAC.		PROJEKT TECHNICZNY		SKALA : 1:100	
TREŚĆ RYSUNKU		RZUT FUNDAMENTÓW KŁADKA 2, DETAL K		BRANŻA : KONSTRUKCYJNA	
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBKb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20		NR RYS. K37	
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienie budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86			

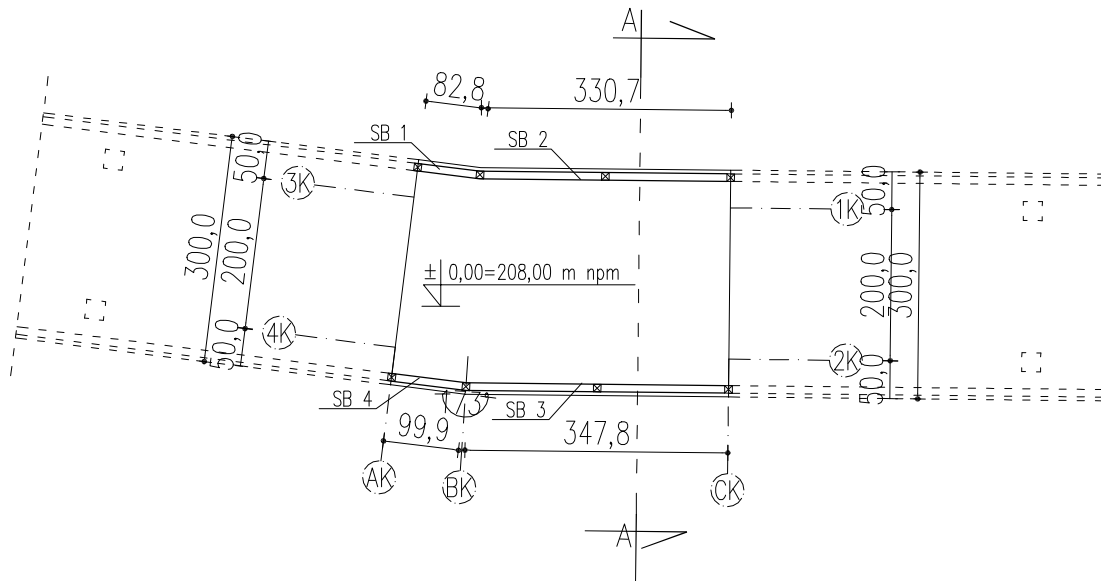
RZUT – KŁADKA NR 2, DETAL K – KONSTRUKCJA skala 1:100



1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500\text{MPa}$ (A-IIIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSCIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843	
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR:	17/2024/BI
		DATA :	19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY	SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT KŁADKA 2, DETAL K – KONSTRUKCJA	BRANŻA :	KONSTRUKCYJNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBKb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20	NR RYS. K38
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86	

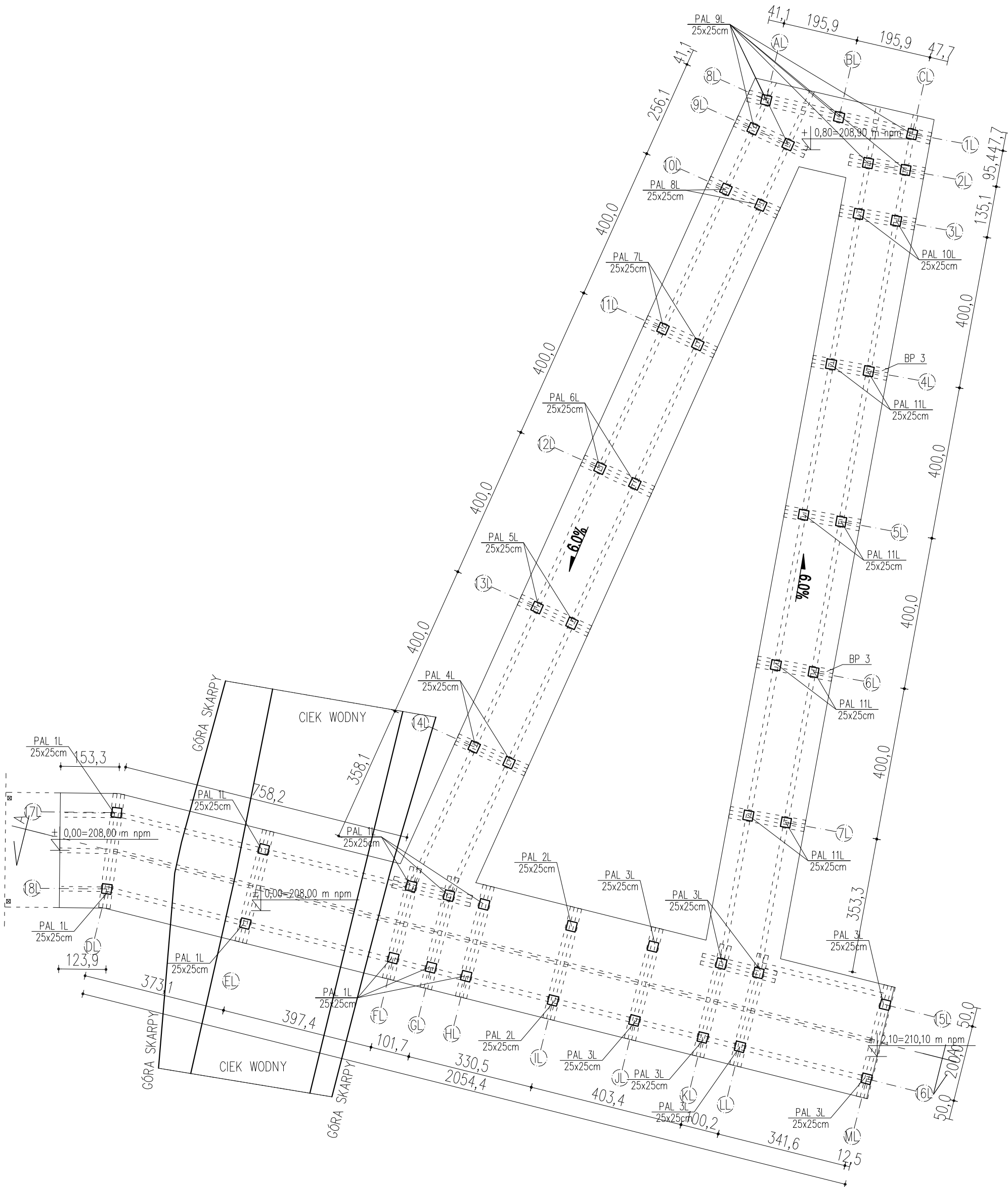
RZUT – KŁADKA NR 2, DETAL K skala 1:100



1. PAŁE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500\text{MPa}$ (A-IIIIN)
2. DŁUGOŚĆ PAŁI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PAŁE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSCIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

			SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 921 1140 843	
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU			
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ			
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ		ZLECENIE NR: 17/2024/BI	
			DATA : 19.04.2024 r	
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY		SKALA : 1:100	
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT KŁADKA 2, DETAL K		BRANŻA : KONSTRUKCYJNA	
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBKb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20		NR RYS. K39
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienie budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86		

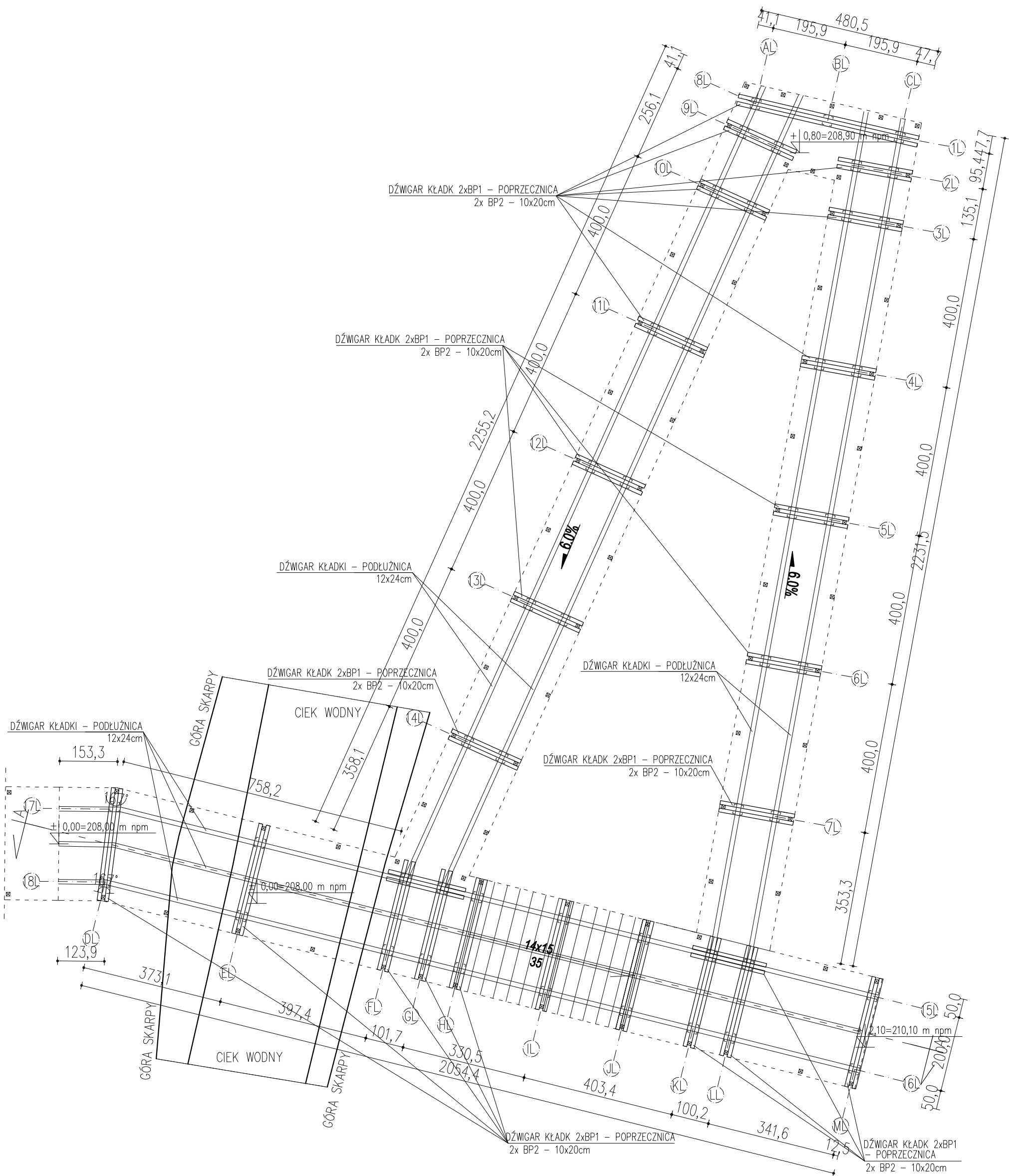
RZUT FUNDAMENTÓW – KŁADKA NR 2, DETAL L
skala 1:100



1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500MPa$ (A-IIIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSCIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

			SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843		
ADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCI				
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ				
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ			ZLECENIE NR:	17/2024/BI
				DATA :	19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY			SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT FUNDAMENTÓW KŁADKA 2, DETAL L			BRANŻA : KONSTRUKCYJNA	
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ			Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PWBkb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20	NR RYS. K40
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ			Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-6387/17/86	

RZUT – KŁADKA NR 2, DETAL L – KONSTRUKCJA
skala 1:100



- PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY F12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500\text{MPa}$ (A-IIIIN)
- DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
- MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
- W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSZCIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
- ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
- KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

SPÓŁKA CYWILNA

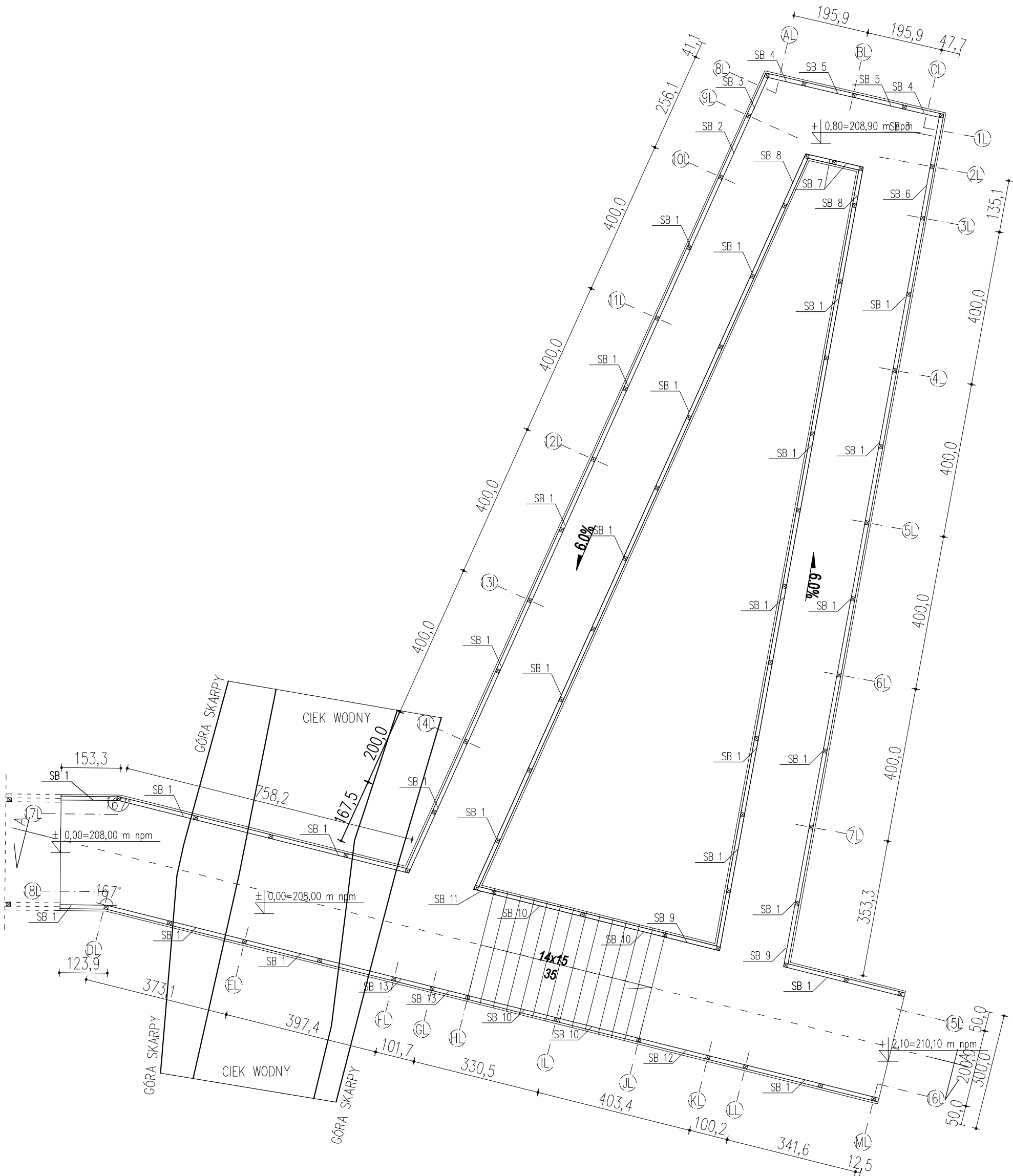
22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17

tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03

e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843

ZADANIE		ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU	
INWESTOR		MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ	
ADRES BUDOWY		ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR: 17/2024/BI
FAZA OPRAC.		PROJEKT TECHNICZNY	DATA : 19.04.2024 r
TREŚĆ RYSUNKU		RZUT KŁADKA 2, DETAL L – KONSTRUKCJA	SKALA : 1:100
PROJEKTANT		MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	NR RYS. K41
SPRAWDZAJĄCY		MGR INŻ. B. MATEJ	
		Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBK/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20	
		Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86	

RZUT – KŁADKA NR 2, DETAL L
skala 1:100



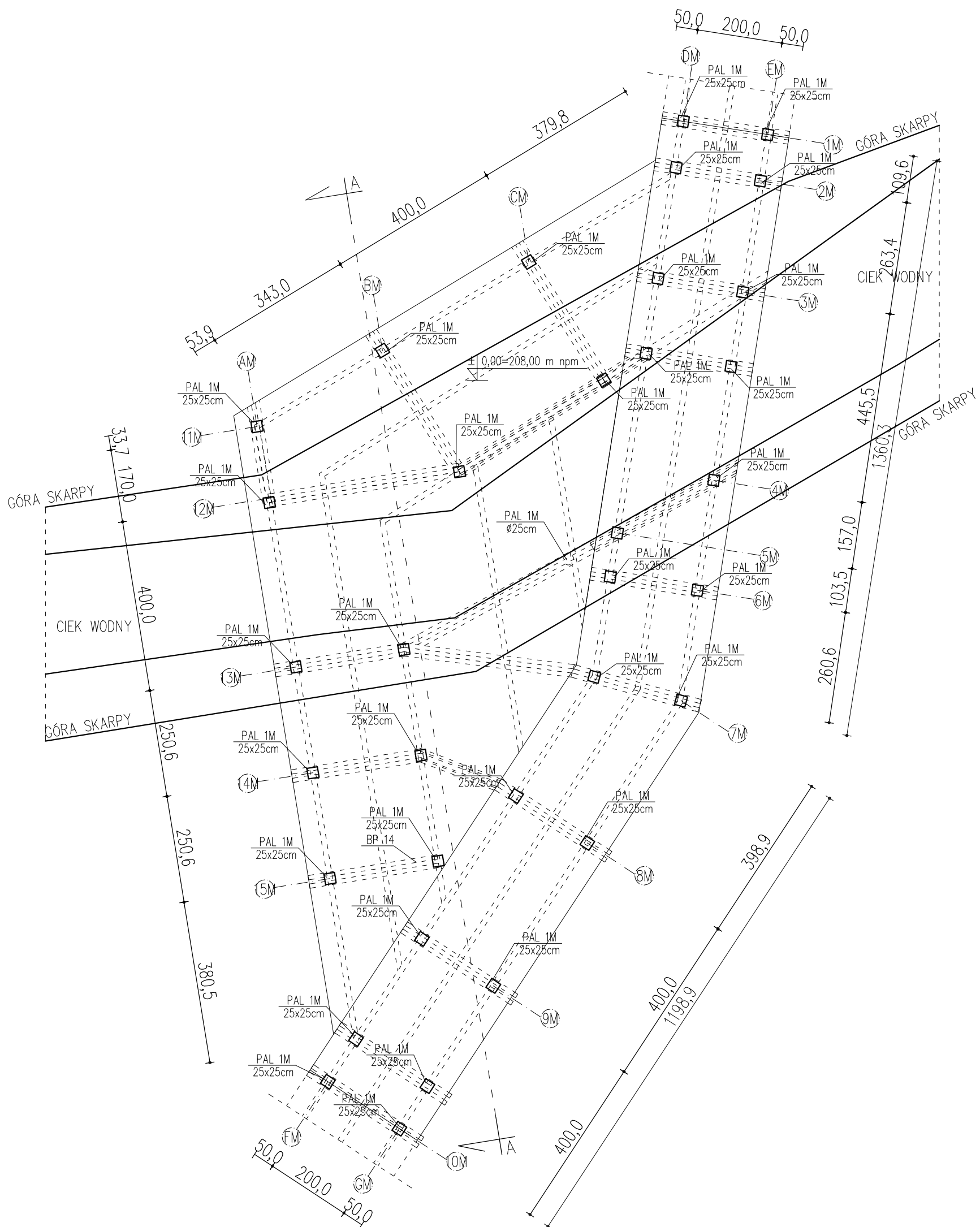
- PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY F12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500\text{MPa}$ (A-IIIIN)
- DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
- MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
- W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSCIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
- ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
- KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU



SPÓŁKA CYWILNA
22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17
tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03
e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843

ZADANIE		ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU	
INWESTOR		MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ	
ADRES BUDOWY		ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR: 17/2024/BI
FAZA OPRAC.		PROJEKT TECHNICZNY	DATA : 19.04.2024 r
TREŚĆ RYSUNKU		RZUT KŁADKA 2, DETAL L	SKALA : 1:100
PROJEKTANT		MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	NR RYS. K42
SPRAWDZAJĄCY		MGR INŻ. B. MATEJ	
		Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBK/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20	
		Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86	

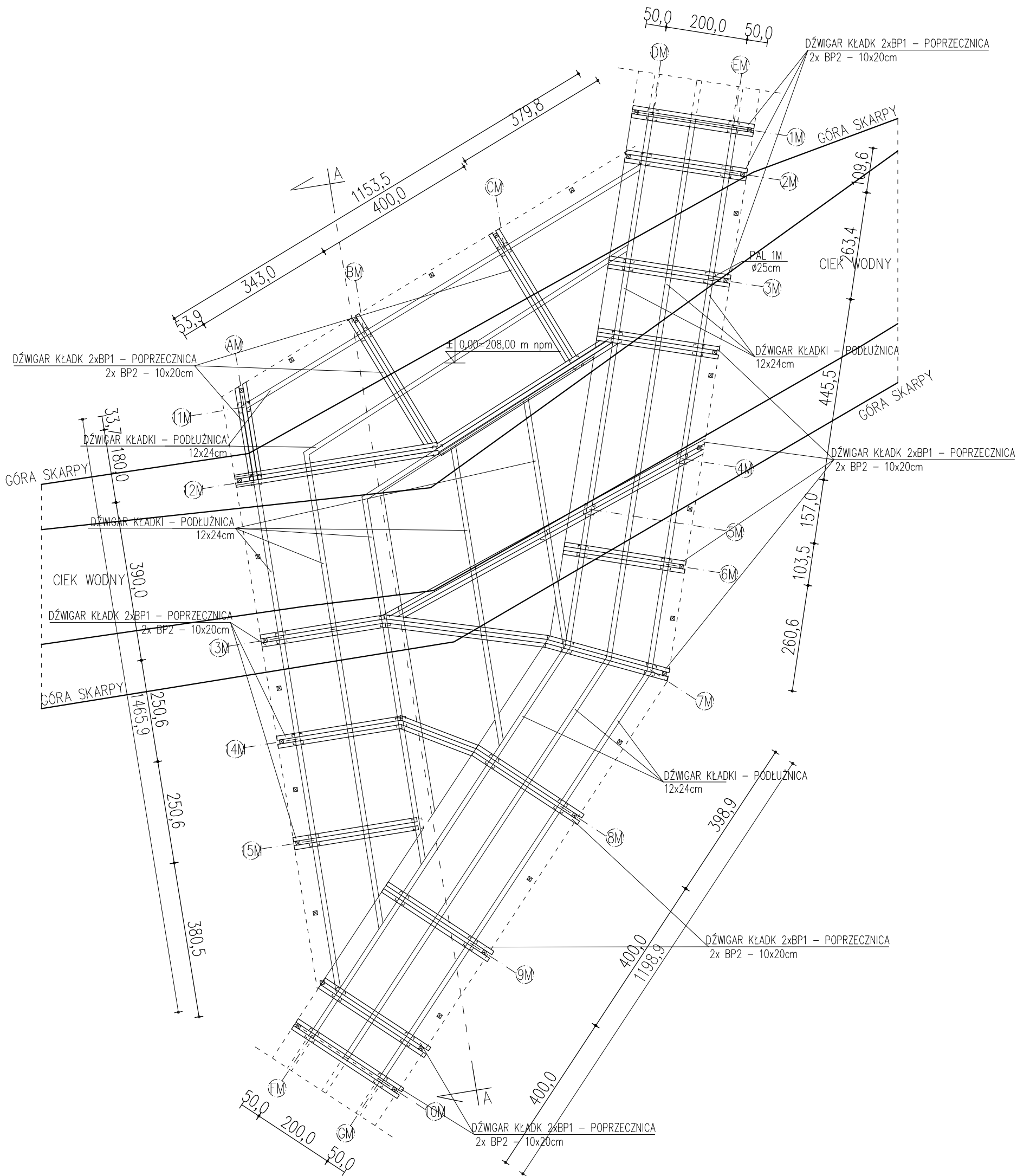
RZUT FUNDAMENTÓW – KŁADKA NR 3, DETAL M
skala 1:100



1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500MPa$ (A-IIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843	
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBREB 0001 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR:	17/2024/BI
		DATA :	19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY	SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT FUNDAMENTÓW KŁADKA 3, DETAL M	BRANŻA :	KONSTRUKCYJNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PWBb0/1/6 w specjalności architektonicznej MA/016/20	NR RYS.
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Upoważnienie budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń w specjalności architektonicznej ograniczone UWE-II-6387/17/86	K43

RZUT – KŁADKA NR 3, DETAL M – KONSTRUKCJA
skala 1:100



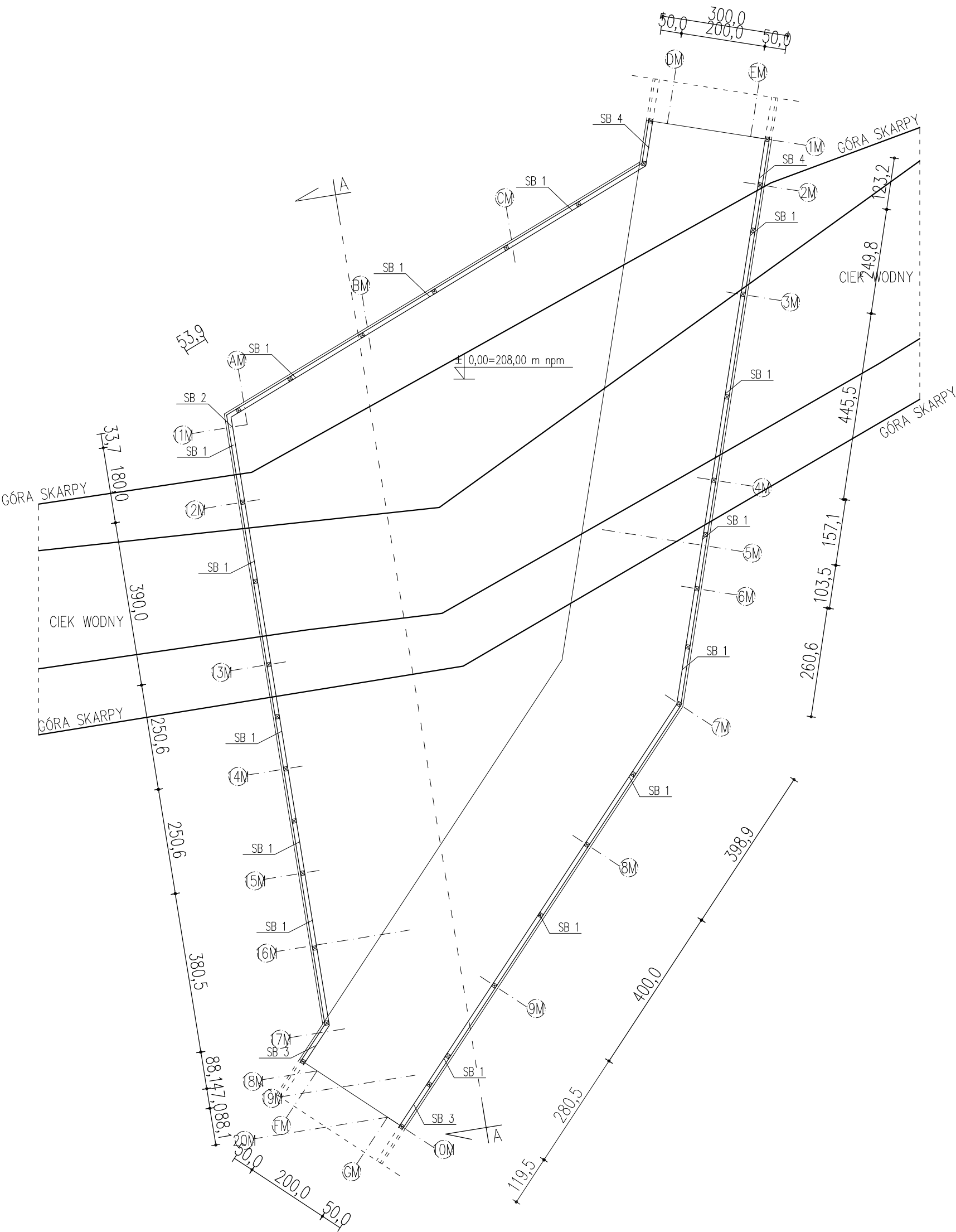
- PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY F12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500MPa$ (A-IIIIN)
- DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
- MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
- W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSZCZĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
- ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
- KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU



SPÓŁKA CYWILNA
22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17
tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03
e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843

ADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYLEGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCI		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR:	17/2024/BI
		DATA :	19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY	SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT KŁADKA 3, DETAL M – KONSTRUKCJA	BRANŻA :	KONSTRUKCYJNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBK/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20	NR RYS. K44
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86	

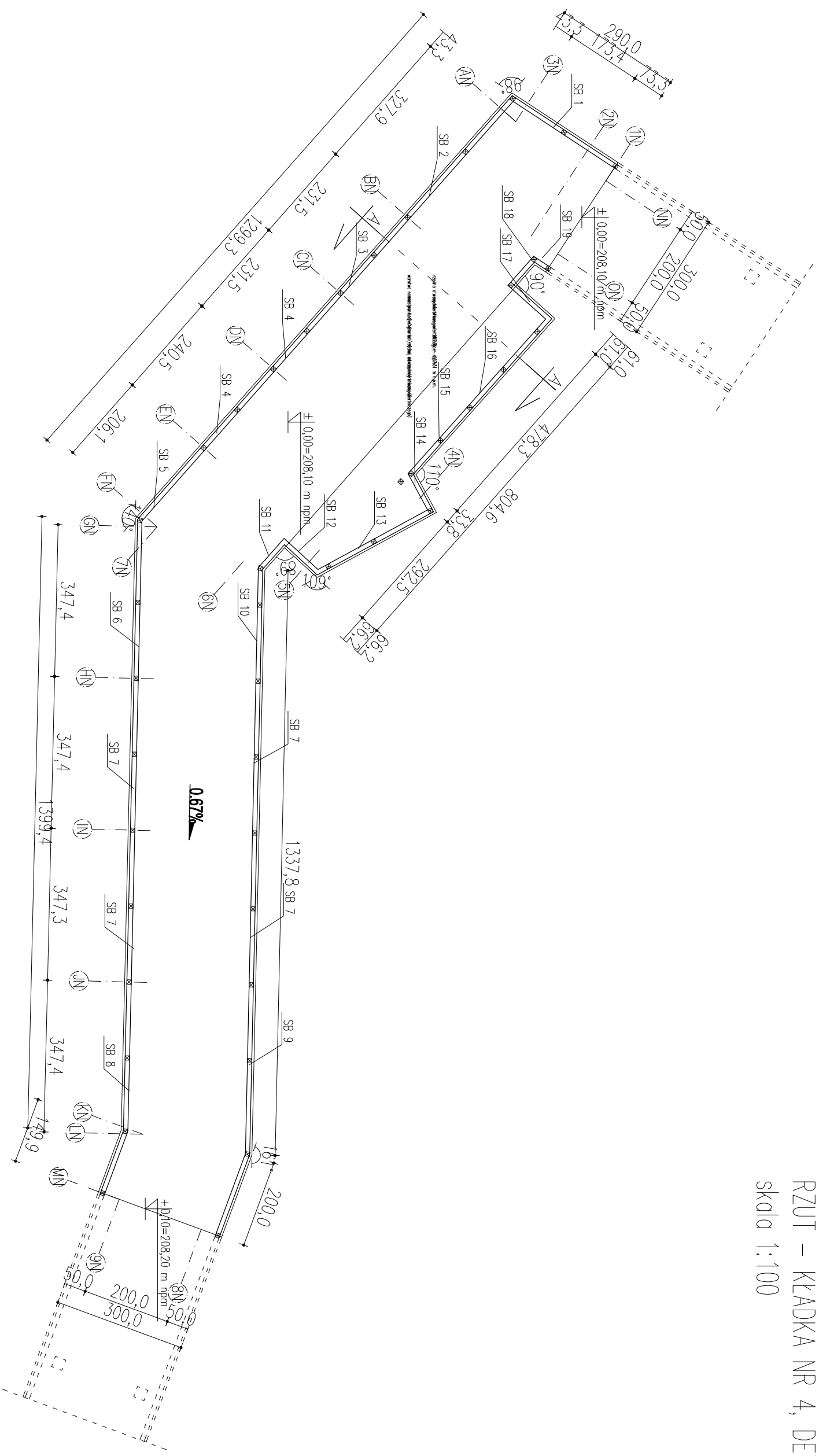
RZUT – KŁADKA NR 3, DETAL M
skala 1:100



- PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY F12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500\text{MPa}$ (A-IIIIN)
- DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
- MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
- W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSCIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
- ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
- KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

			SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843		
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYLEGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU				
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ				
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ			ZLECENIE NR: 17/2024/BI	
				DATA : 19.04.2024 r	
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY			SKALA : 1:100	
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT KŁADKA 3, DETAL M			BRANŻA : KONSTRUKCYJNA	
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ			Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBK/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20	NR RYS. K45
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ			Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86	

RZUT – KŁADKA NR 4, DETAL N
skala 1:100



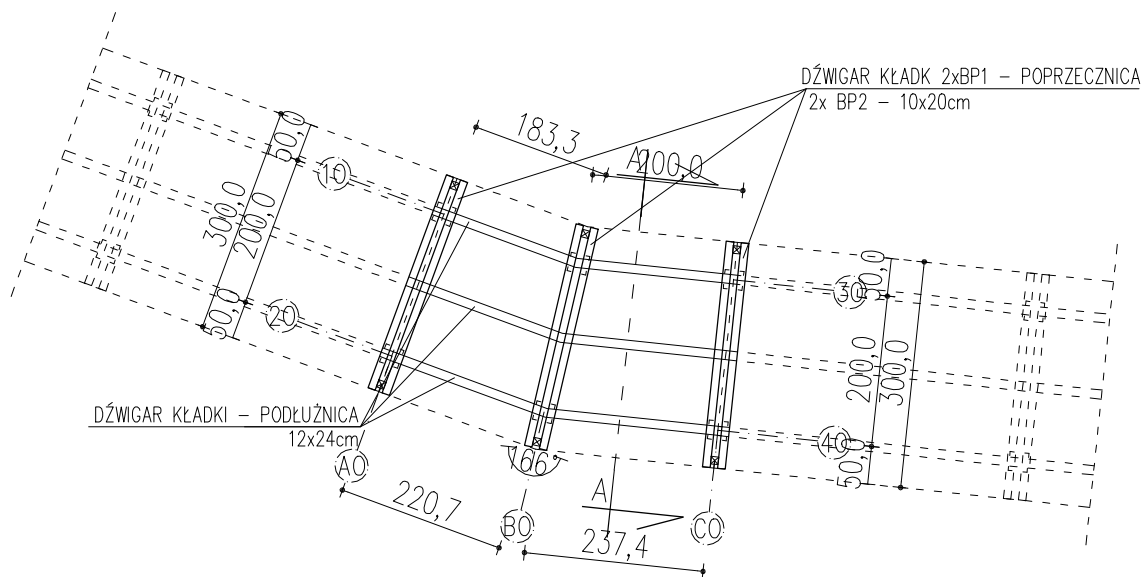
1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MN. C35/45/, ZBROJENIE RZĄZNY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA fy=500MPa (A-IIIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKcie NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZELUŻYĆ I OPUSZCZĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSOL, KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

		SPÓŁKA CYWILNA 22-400 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl, www.matej.pl NIP 9211140 843	
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYLEGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ		
FAZA OPAC.	PROJEKT TECHNICZNY		
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT KŁADKA 4, DETAL N		
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ		
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ		
Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej (NAZWA) 100/000/16 Upr. inż. budowlanej do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń (NAZWA) 100/000/16 * specjalność architektoniczna (opracowanie) 100/000/16		ZLECENIE NR: 17/2024/BI DATA : 19.04.2024 r SKALA : 1:100 BRANŻA : KONSTRUKCYJNA	
Nr rys. K48			

Technical drawing of a reinforced concrete slab (L) showing dimensions and reinforcement details. The drawing includes a plan view with dimensions 183,3, 200,0, 220,7, 237,4, 300,0, and 300,0. It also shows a cross-section view with dimensions 100,0, 200,0, and 300,0. Reinforcement bars are labeled PAL 10 25x25cm. The drawing is oriented diagonally.

- | | | | |
|--|--|--|---|
|  | | SPÓŁKA CYWILNA
22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17
tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03
e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843 | |
| ZADANIE | ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU | | |
| INWESTOR | MIASTO ZAMOŚĆ
UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ | | |
| ADRES BUDOWY | ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ
dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49,
55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ | | ZLECENIE NR: 17/2024/BI |
| | | | DATA : 19.04.2024 r |
| FAZA OPRAC. | PROJEKT TECHNICZNY | | SKALA : 1:100 |
| TREŚĆ RYSUNKU | RZUT FUNDAMENTÓW KŁADKA 4, DETAL O | | BRANŻA : KONSTRUKCYJNA |
| PROJEKTANT | MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ | Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBKb/16
w specjalności architektonicznej MA/016/20 | NR RYS.
<div style="font-size: 48px; font-weight: bold;">K49</div> |
| SPRAWDZAJĄCY | MGR INŻ. B. MATEJ | Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń,
w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86 | |

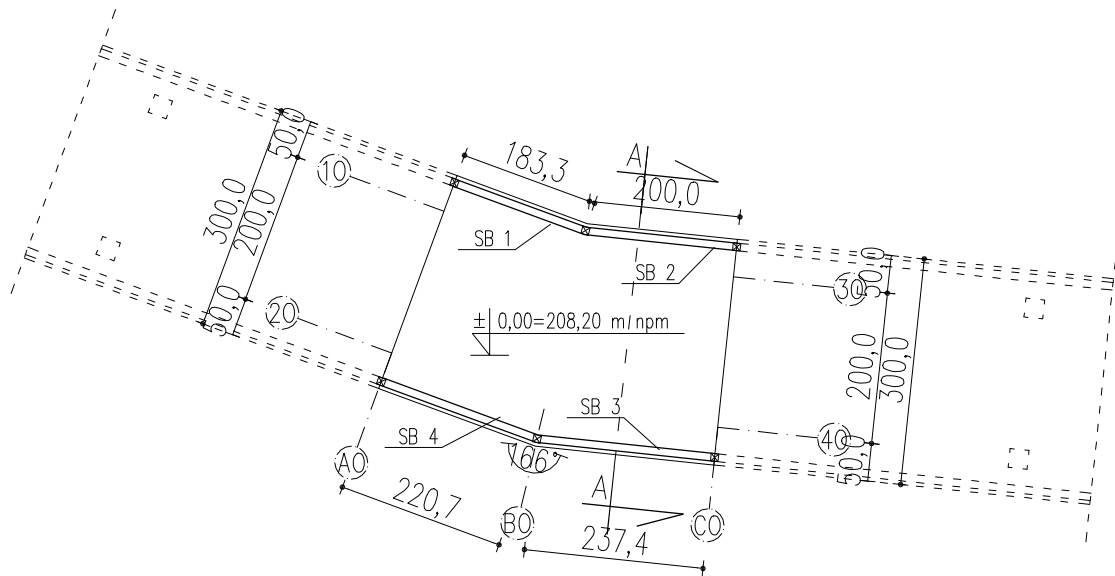
RZUT – KŁADKA NR 4, DETAL 0 – KONSTRUKCJA
skala 1:100



- 1. PAŁE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA fy=500MPa (A-IIIIN)
- 2. DŁUGOŚĆ PAŁI: 5m, 6m.
- 3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
- 4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PAŁE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSCIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
- 5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
- 6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

 Matej & Matej SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 921 1140 843			
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCI		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR:	17/2024/BI
		DATA :	19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY	SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT KŁADKA 4, DETAL 0 – KONSTRUKCJA	BRANŻA :	KONSTRUKCYJNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBKb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20	NR RYS. K50
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienie budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86	

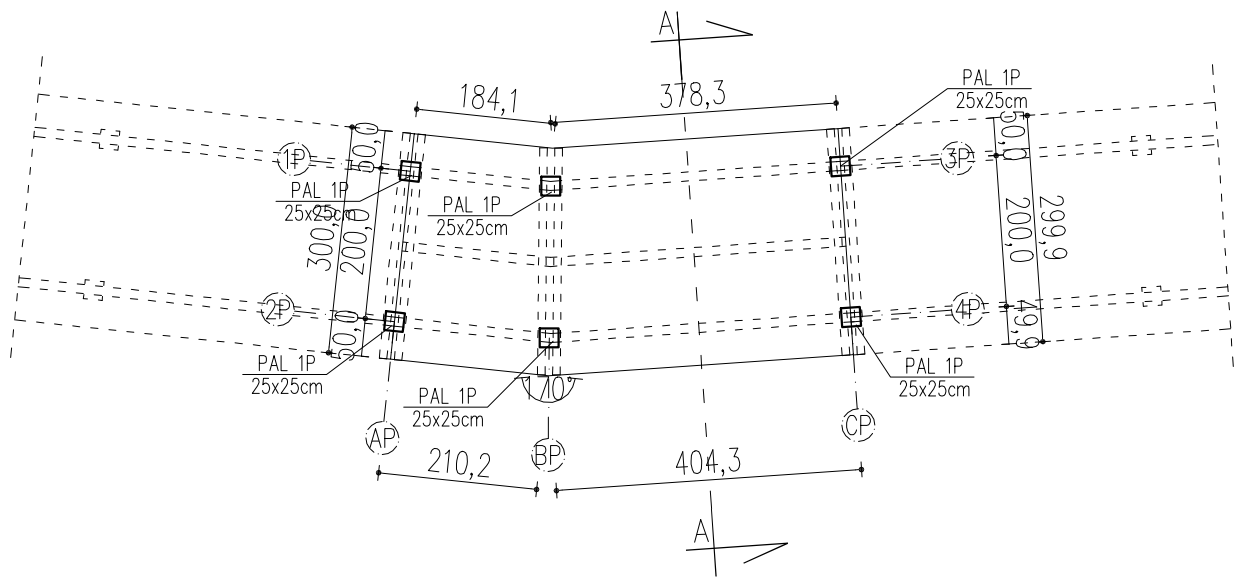
RZUT – KŁADKA NR 4, DETAL 0
skala 1:100



1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500\text{MPa}$ (A-IIIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSCIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 921 1140 843		
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYLEGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU			
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ			
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ		ZLECENIE NR:	17/2024/BI
			DATA :	19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY		SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT KŁADKA 4, DETAL 0		BRANŻA :	KONSTRUKCYJNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBKb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20		NR RYS. K51
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienie budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86		

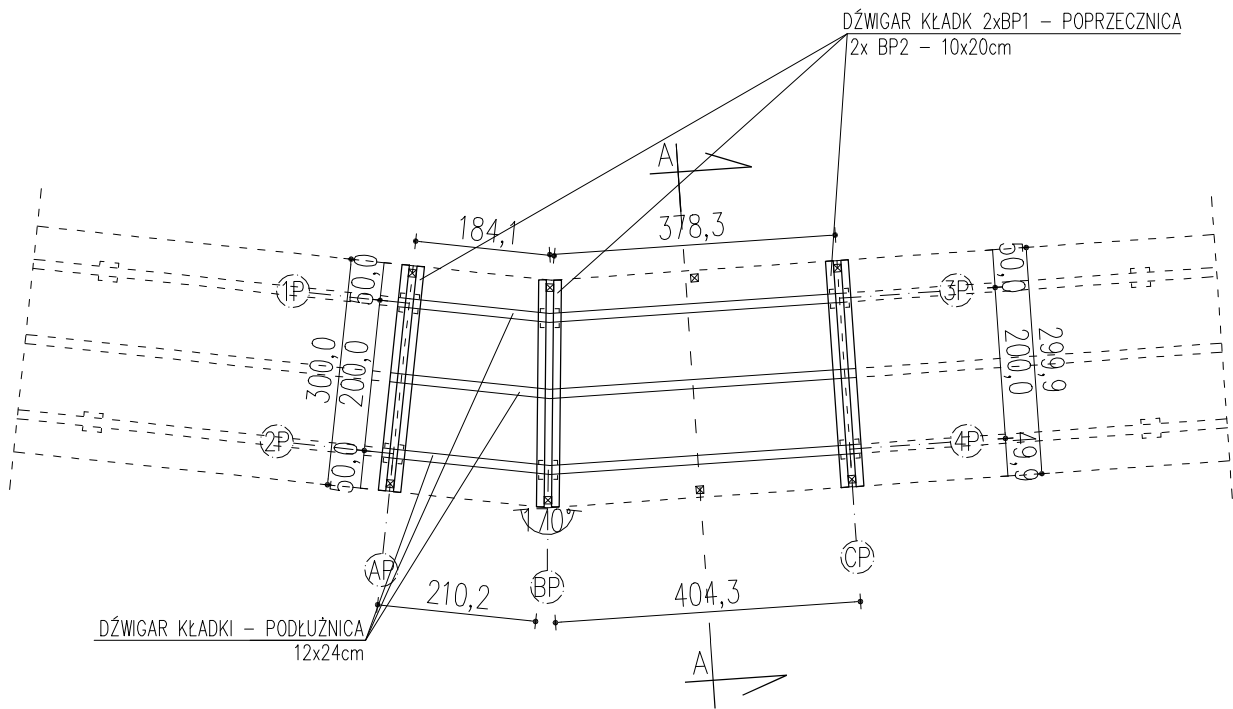
RZUT FUNDAMENTÓW – KŁADKA NR 4, DETAL P skala 1:100



1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY F12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500MPa$ (A-IIIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSCIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 921 1140 843	
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR: 17/2024/BI	
		DATA : 19.04.2024 r	
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY	SKALA : 1:100	
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT FUNDAMENTÓW KŁADKA 4, DETAL P	BRANŻA : KONSTRUKCYJNA	
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBKb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20	NR RYS. K52
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienie budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86	

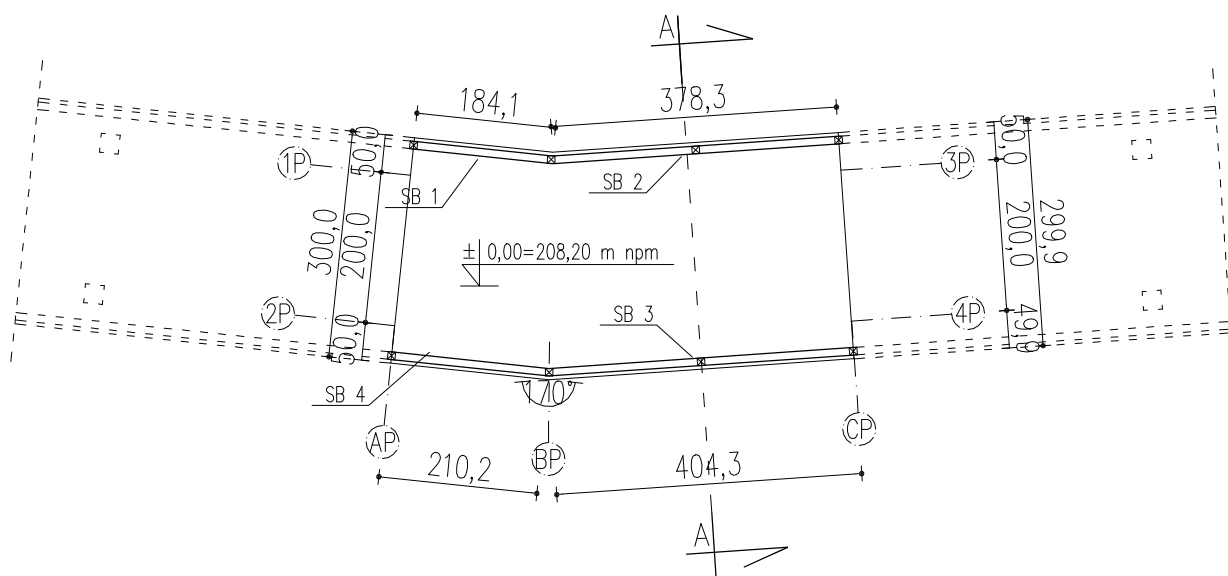
RZUT – KŁADKA NR 4, DETAL P – KONSTRUKCJA
skala 1:100



1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY F12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500MPa$ (A-IIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSCIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 921 1140 843	
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR:	17/2024/BI
		DATA :	19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY	SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT KŁADKA 4, DETAL P – KONSTRUKCJA	BRANŻA : KONSTRUKCYJNA	
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBKb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20	NR RYS. K53
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86	

RZUT – KŁADKA NR 4, DETAL P skala 1:100

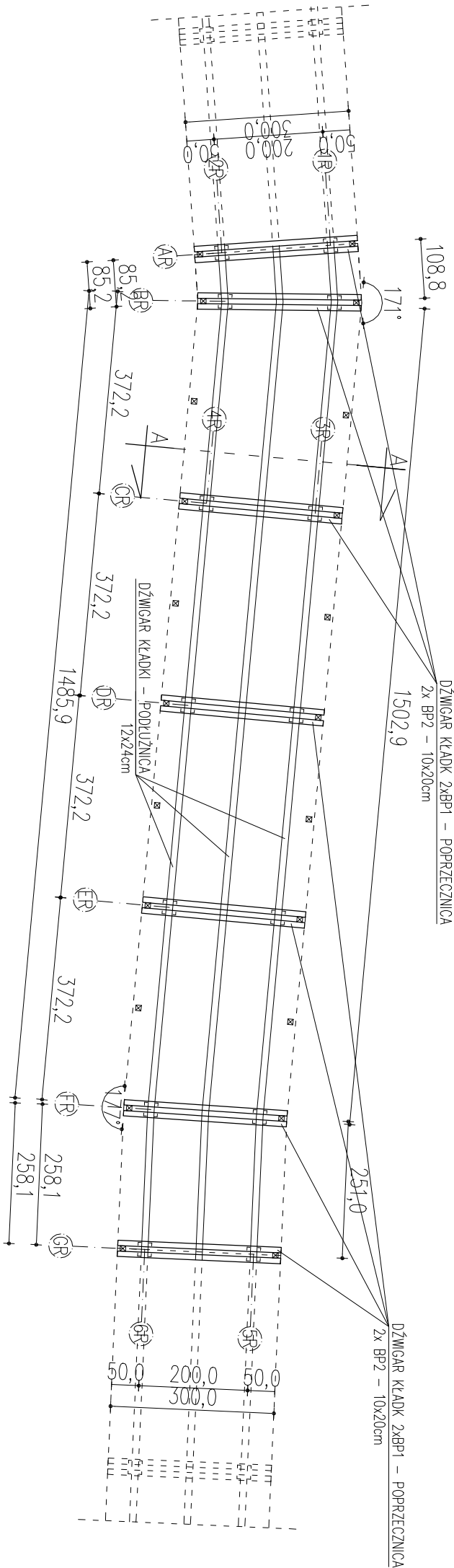


1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY F12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500MPa$ (A-IIIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSCIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 921 1140 843	
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYLEGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ		ZLECENIE NR: 17/2024/BI
			DATA : 19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY		SKALA : 1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT KŁADKA 4, DETAL P		BRANŻA : KONSTRUKCYJNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBKb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20	NR RYS. K54
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86	

RZUT – KŁADKA NR 4, DETAL R – KONSTRUKCJA

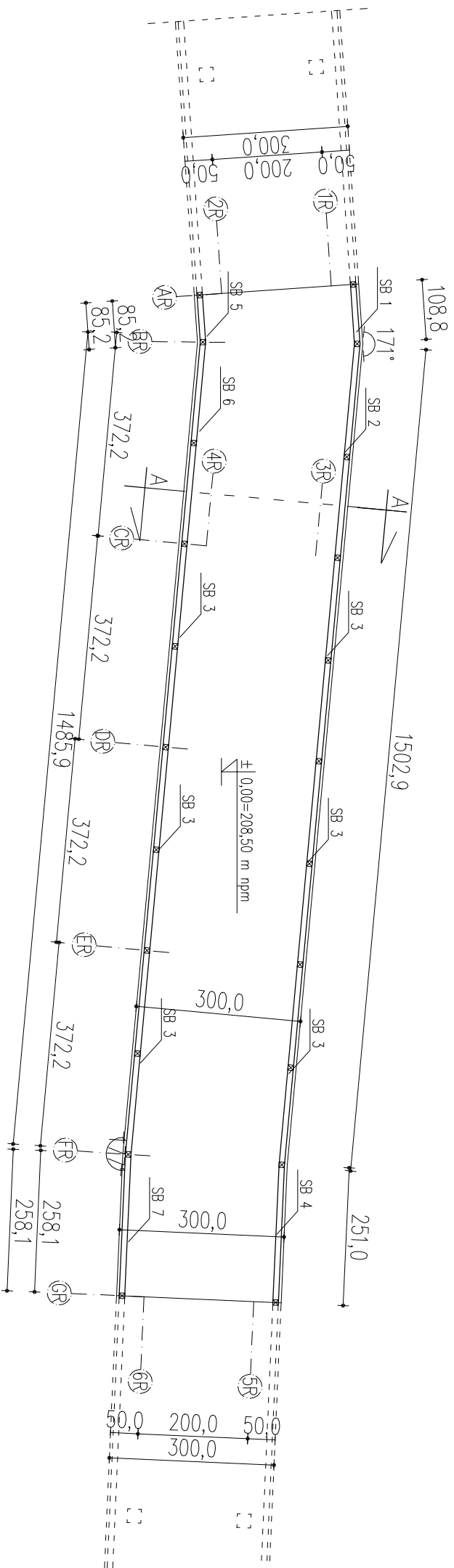
skala 1:100



1. PAŁE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA fy=500MPa (A–IIIN)
2. DŁUGOŚĆ PAŁI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZACZĘTE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PAŁE NALEŻY PRZEDUŻYĆ I OPUSZCZ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG. OPISU

 SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski: ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: biu@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843				
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYLEGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCU			
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ			
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR:	17//2024/BI	
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY	DATA :	19.04.2024 r	
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT KŁADKA 4, DETAL R – KONSTRUKCJA	SKALA :	1:100	
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. I. MATEJ	BRANŻA : KONSTRUKCYJNA		NR RYS.
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ			K56

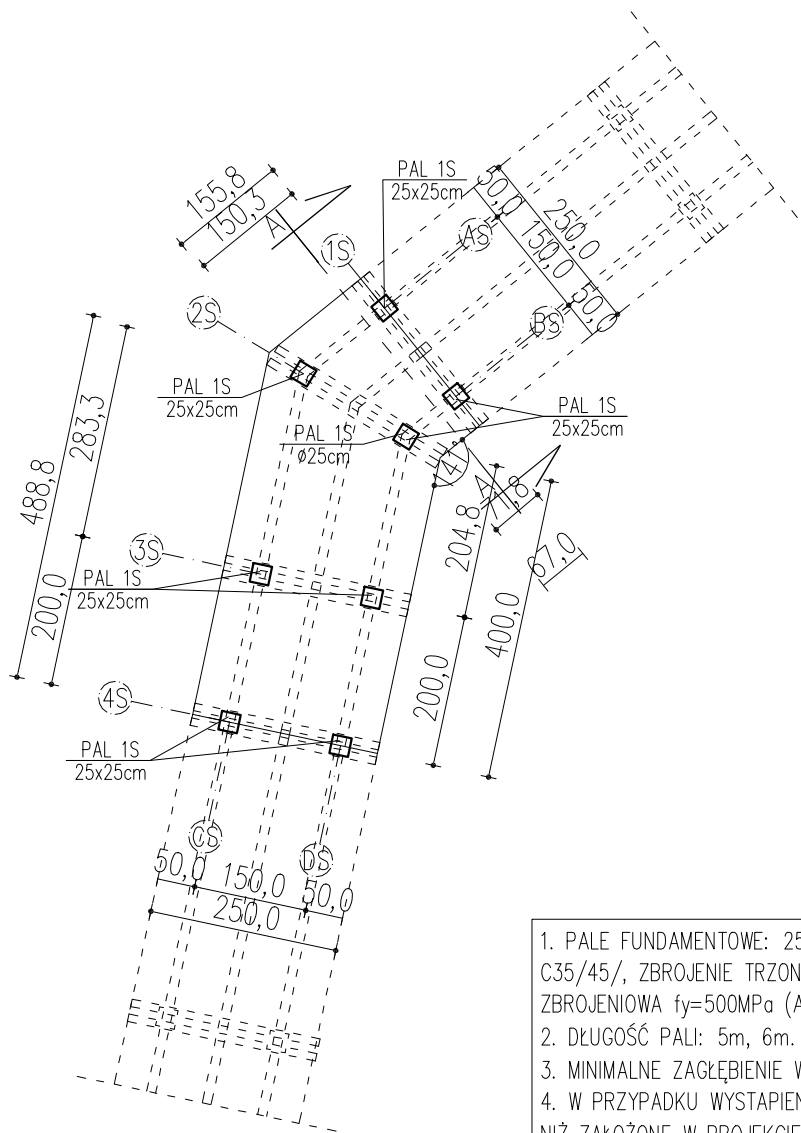
RZUT – KŁADKA NR 4, DETAL R
skala 1:100



1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ZŁEBIOWE, BETON MN. C35/45/, ZBROJENIE RZĄZNY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA ty=500MPa (A-IIIIn)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKcie NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSZCZĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

 SPÓŁKA CYWILNA 22-400 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: biuro@matej.pl, www.matej.pl NIP 9231140 843	
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYLEGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ
FAZA OPAC.	PROJEKT TECHNICZNY
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT KŁADKA 4, DETAL R
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ

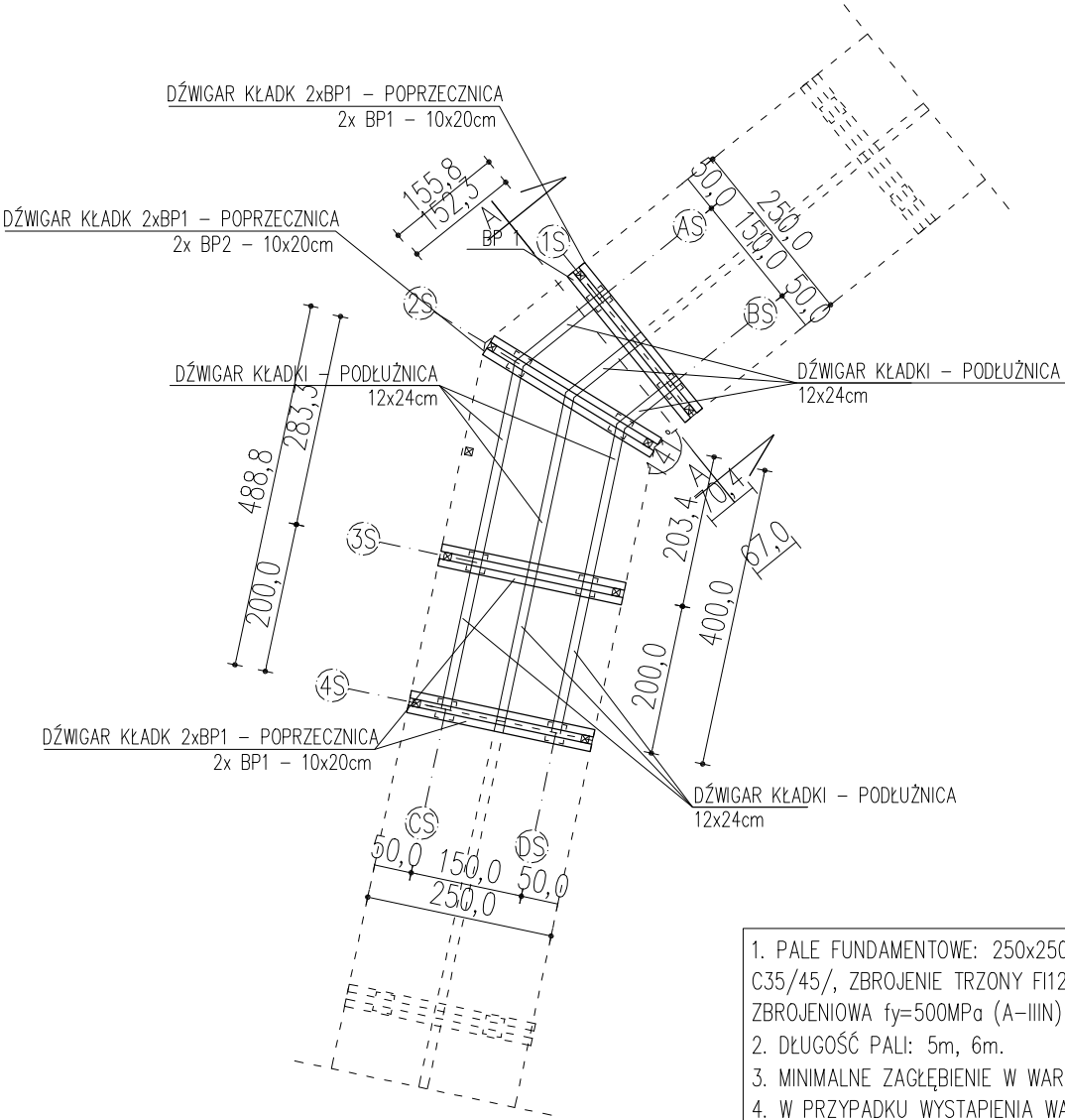
RZUT FUNDAMENTÓW – KŁADKA NR 6, DETAL S
skala 1:100



1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA fy=500MPa (A-IIIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSCIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 921 1140 843			
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYLEGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR:	17/2024/BI
		DATA :	19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY	SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT FUNDAMENTÓW KŁADKA 6, DETAL S	BRANŻA :	KONSTRUKCYJNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBKb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20	NR RYS. K58
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86	

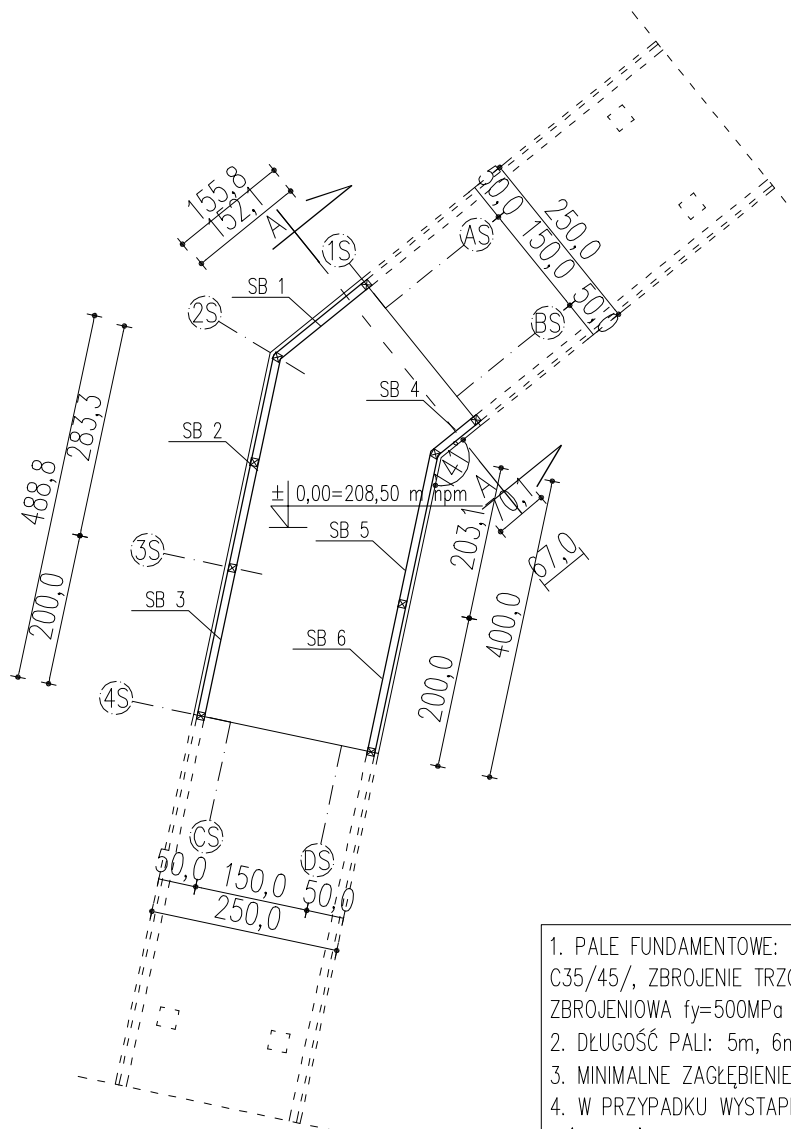
RZUT – KŁADKA NR 6, DETAL S – KONSTRUKCJA
skala 1:100



1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500MPa$ (A-IIIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSCIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

			
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR:	17/2024/BI
		DATA :	19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY	SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT KŁADKA 6, DETAL S – KONSTRUKCJA	BRANŻA :	KONSTRUKCYJNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBKb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20	NR RYS. K59
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ		

RZUT – KŁADKA NR 6, DETAL S
skala 1:100

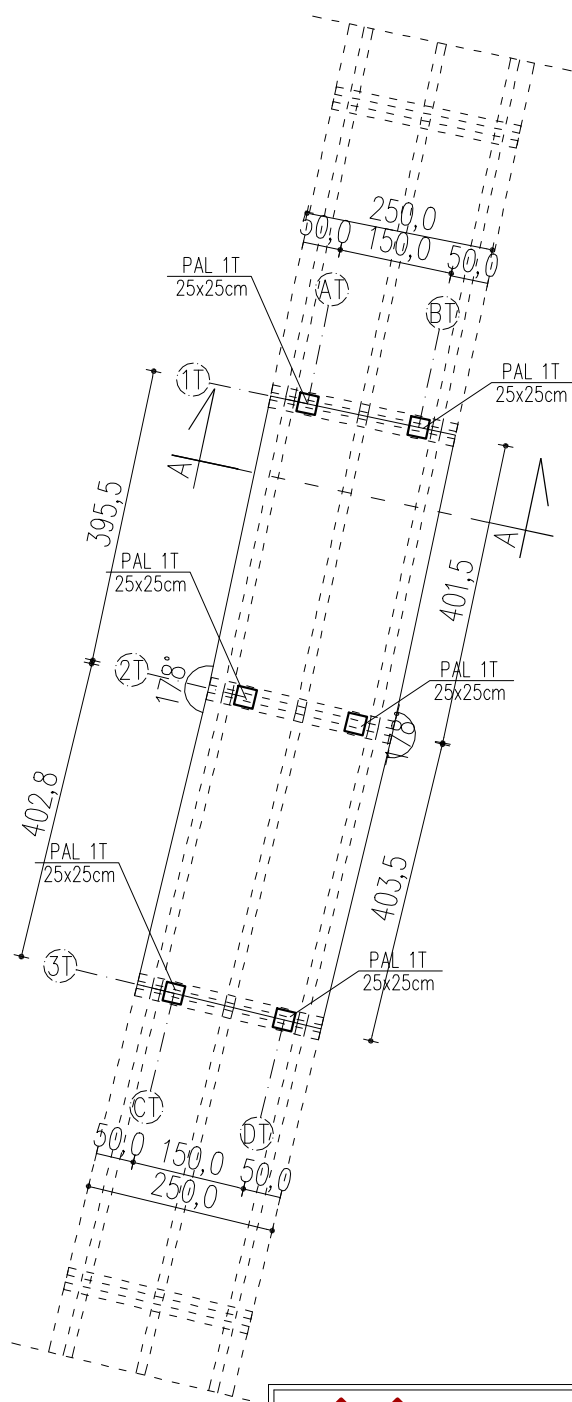


1. PAŁE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500\text{MPa}$ (A-IIIIN)
2. DŁUGOŚĆ PAŁI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PAŁE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSZCZIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

			SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 921 1140 843		
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU				
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ				
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ			ZLECENIE NR: 17/2024/BI	
				DATA : 19.04.2024 r	
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY			SKALA : 1:100	
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT KŁADKA 6, DETAL S			BRANŻA : KONSTRUKCYJNA	
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBKb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20		NR RYS. K60	
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienie budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86			

RZUT FUNDAMENTÓW – KŁADKA NR 6, DETAL T

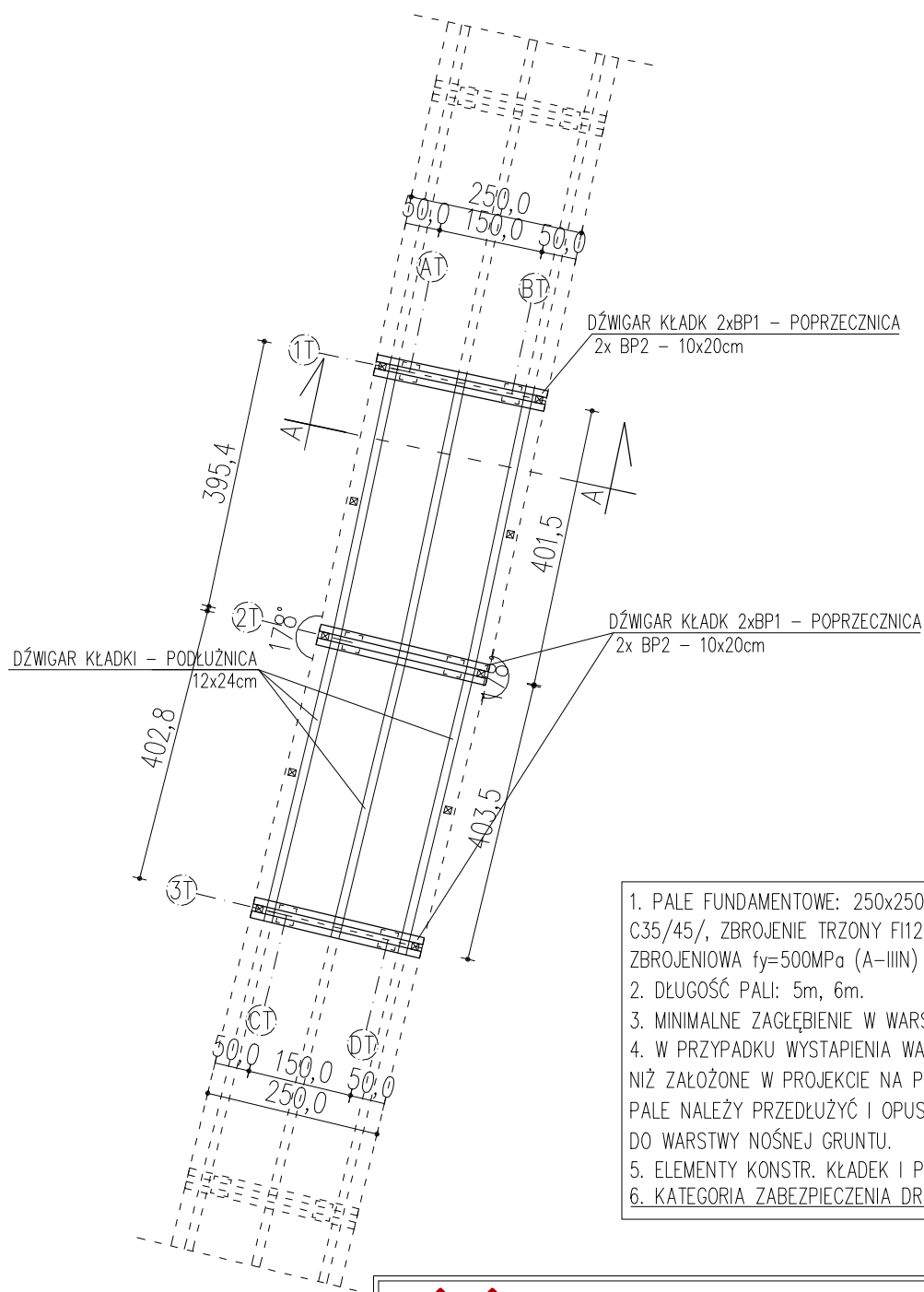
skala 1:100



1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY F112, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500MPa$ (A-IIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSCIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

			SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 921 1140 843	
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU			
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ			
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ		ZLECENIE NR:	17/2024/BI
			DATA :	19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY		SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT FUNDAMENTÓW KŁADKA 6, DETAL T		BRANŻA : KONSTRUKCYJNA	
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PWEKh/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20		NR RYS. K61
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienie budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86		

RZUT – KŁADKA NR 6, DETAL T – KONSTRUKCJA
skala 1:100



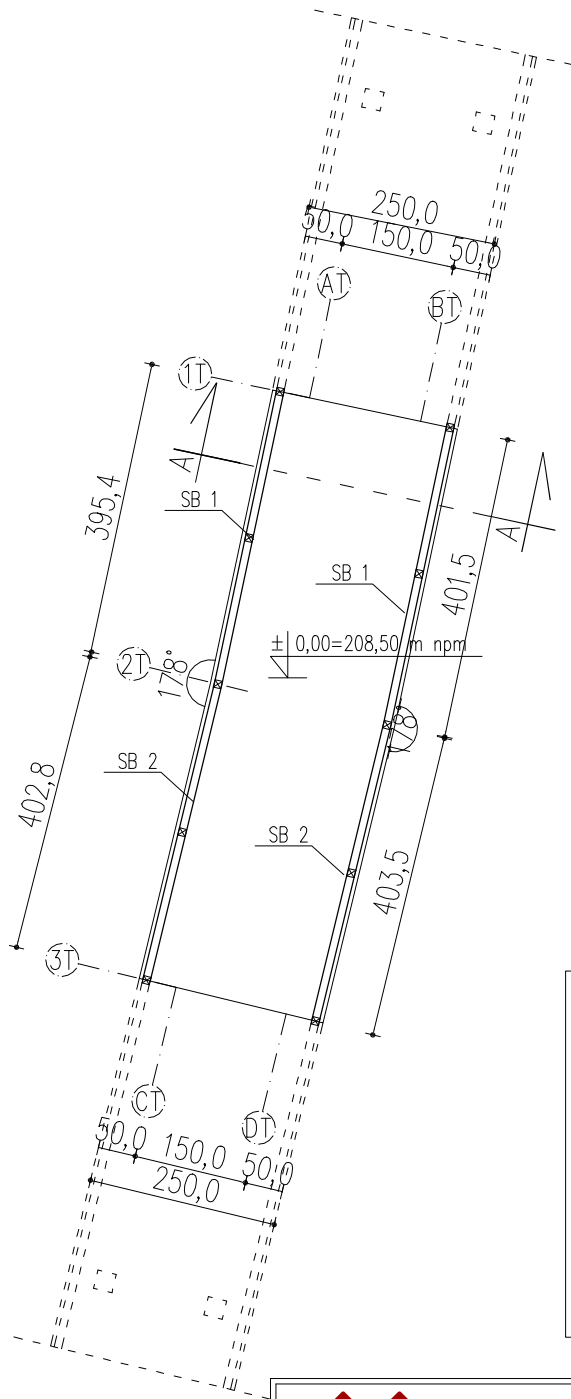
1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500MPa$ (A-IIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCJE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSZCZĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU



SPOŁKA CYWILNA
22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17
tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03
e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140843

ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYLEGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCI		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR: 17/2024/BI	
		DATA : 19.04.2024 r	
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY	SKALA : 1:100	
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT KŁADKA 6, DETAL T – KONSTRUKCJA		BRANŻA : KONSTRUKCYJNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PWEKb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20	NR RYS. K62
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86	

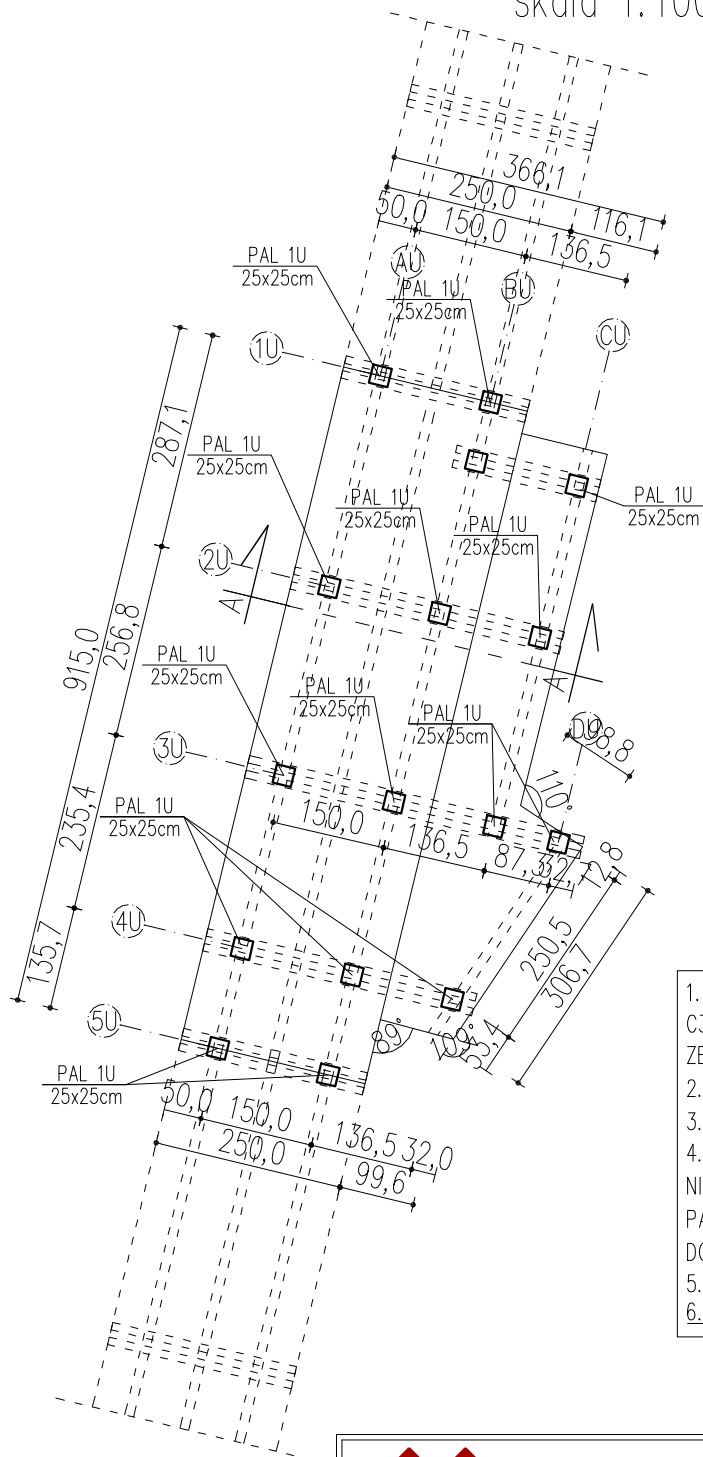
RZUT – KŁADKA NR 6, DETAL T
skala 1:100



1. PAŁE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500\text{MPa}$ (A-IIIIN)
2. DŁUGOŚĆ PAŁI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PAŁE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSZCZIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

			SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl www.matej.pl NIP 921 1140 843	
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU			
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ			
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ		ZLECENIE NR:	17/2024/BI
			DATA :	19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY		SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT KŁADKA 6, DETAL T		BRANŻA : KONSTRUKCYJNA	
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBKb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20		NR RYS. K63
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86		

RZUT FUNDAMENTÓW – KŁADKA NR 6, DETAL U skala 1:100



1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY F12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500\text{MPa}$ (A-IIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSCIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

			SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 921 1140 843		
ZADANIE		ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYLEGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU			
INWESTOR		MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ			
ADRES BUDOWY		ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ		ZLECENIE NR: 17/2024/BI	
				DATA : 19.04.2024 r	
FAZA OPRAC.		PROJEKT TECHNICZNY		SKALA : 1:100	
TREŚĆ RYSUNKU		RZUT FUNDAMENTÓW KŁADKA 6, DETAL U		BRANŻA : KONSTRUKCYJNA	
PROJEKTANT		MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ		Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBKb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20	
SPRAWDZAJĄCY		MGR INŻ. B. MATEJ		Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86	
				NR RYS. K64	

SKŁAD 17,100

DŁUGOŚĆ 17,100

366,1

50,0 150,0 136,5 116,1

1U 2U 3U 4U 5U

DŹWIGAR KŁADKI - PODŁUŻNICA 12x24cm

DŹWIGAR KŁADKI 2xBP1 - POPRZECZNICA 2x BP2 - 10x20cm

135,7 915,0 256,8 287,1

150,0 136,5 87,5 110° 108,8

DŹWIGAR KŁADKI - PODŁUŻNICA 12x24cm

DŹWIGAR KŁADKI 2xBP1 - POPRZECZNICA 2x BP2 - 10x20cm

50,0 150,0 136,5 32,0 99,6

250,0 506,7 250,5 103,4 103,4

1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTU ZBROJENIOWA $f_y=500\text{MPa}$ (A-IIIIN)

2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.

3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE

4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKU NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODST. PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSZCZIĆ DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.

5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOCY

6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA

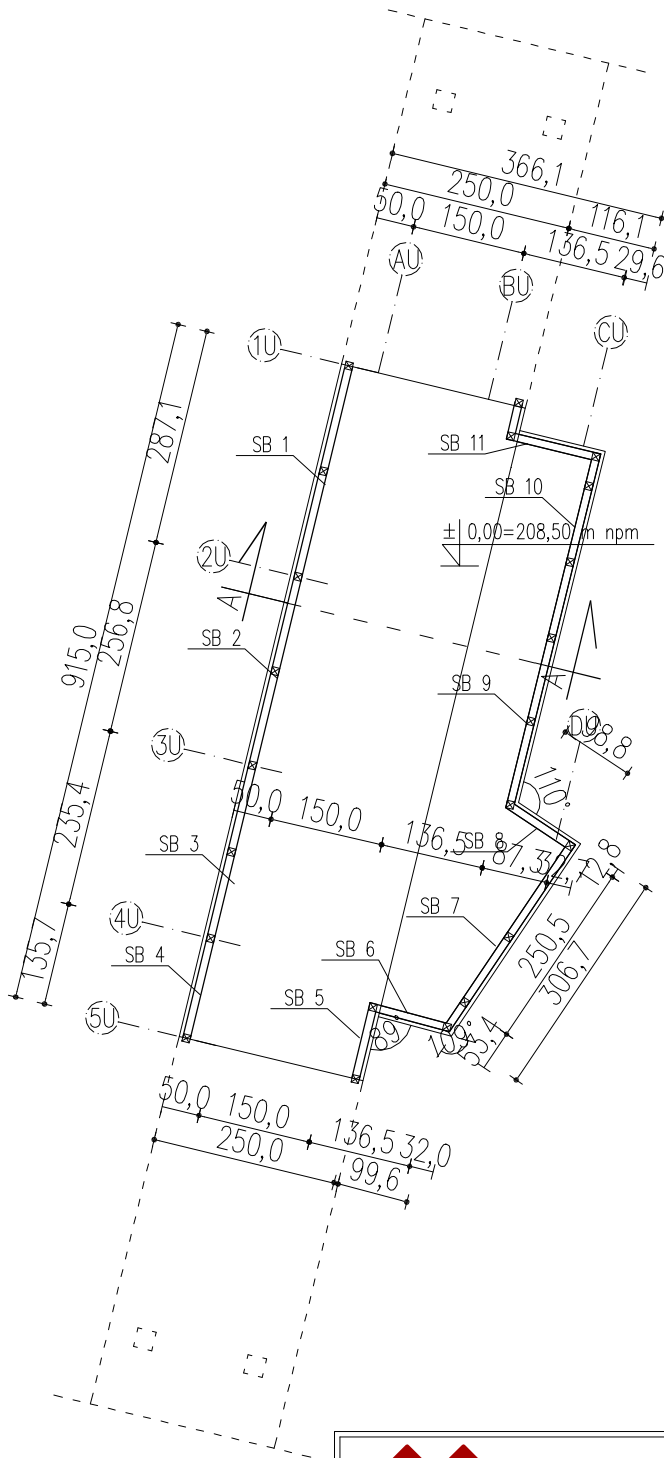
1. PAŁE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500\text{MPa}$ (A–IIIN)
2. DŁUGOŚĆ PAŁI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PAŁE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSZCZIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU



SPÓŁKA CYWILNA
22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17
tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03
e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843

ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCI		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR: 17/2024/BI	
		DATA : 19.04.2024 r	
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY		SKALA : 1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT KŁADKA 6, DETAL U – KONSTRUKCJA		BRANŻA : KONSTRUKCYJNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PWBKb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20	NR RYS. K65
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86	

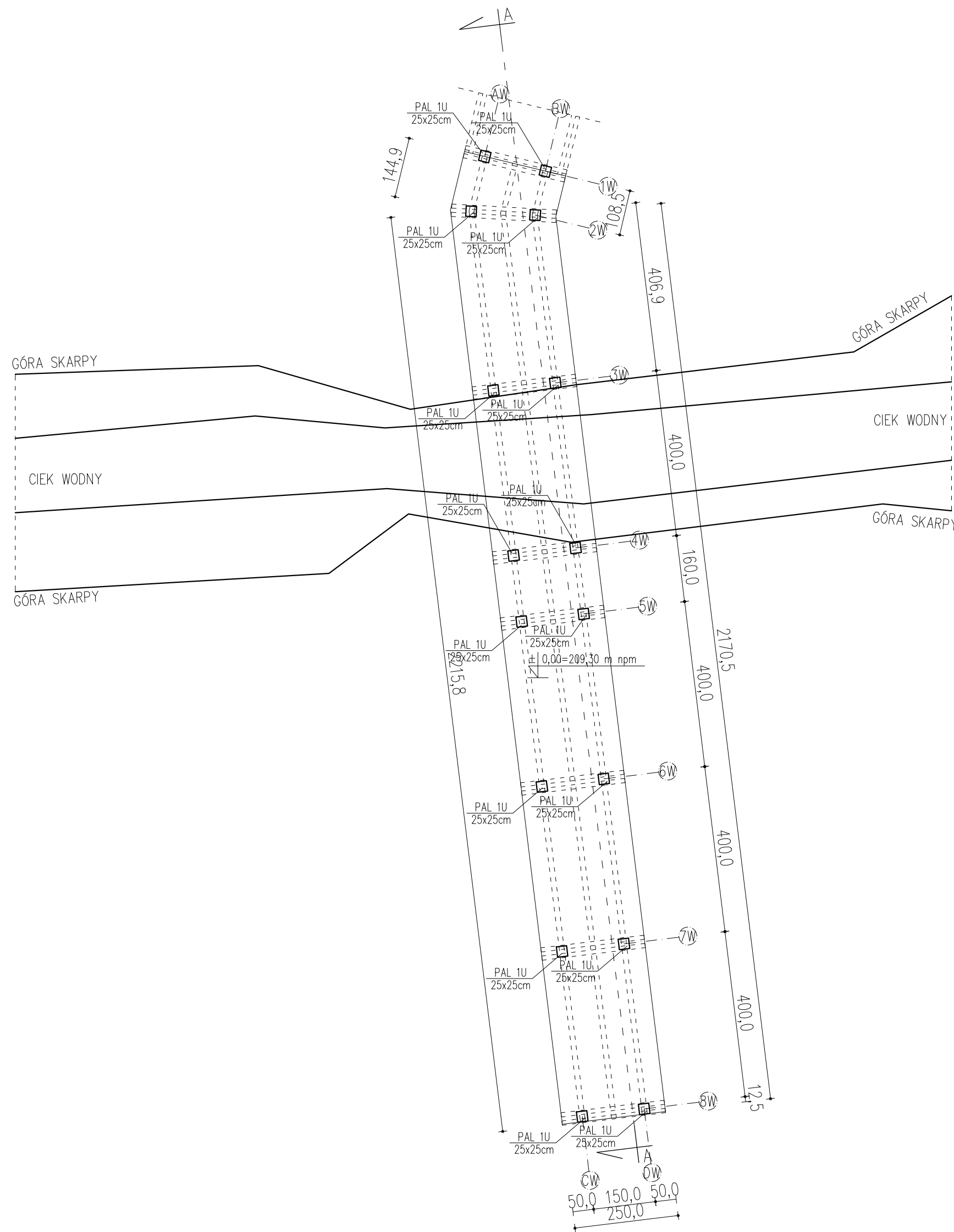
RZUT – KŁADKA NR 6, DETAL U skala 1:100



1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500\text{MPa}$ (A-IIIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSZCZĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

 SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 921 1140 843			
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCI		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR:	17/2024/BI
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY	DATA :	19.04.2024 r
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT KŁADKA 6, DETAL U	SKALA :	1:100
		BRANŻA :	KONSTRUKCYJNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBKb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20	NR RYS. K66
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86	

RZUT FUNDAMENTÓW – KŁADKA NR 6, DETAL W
skala 1:100



1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500\text{MPa}$ (A-IIIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTAPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSCIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

SPÓŁKA CYWILNA

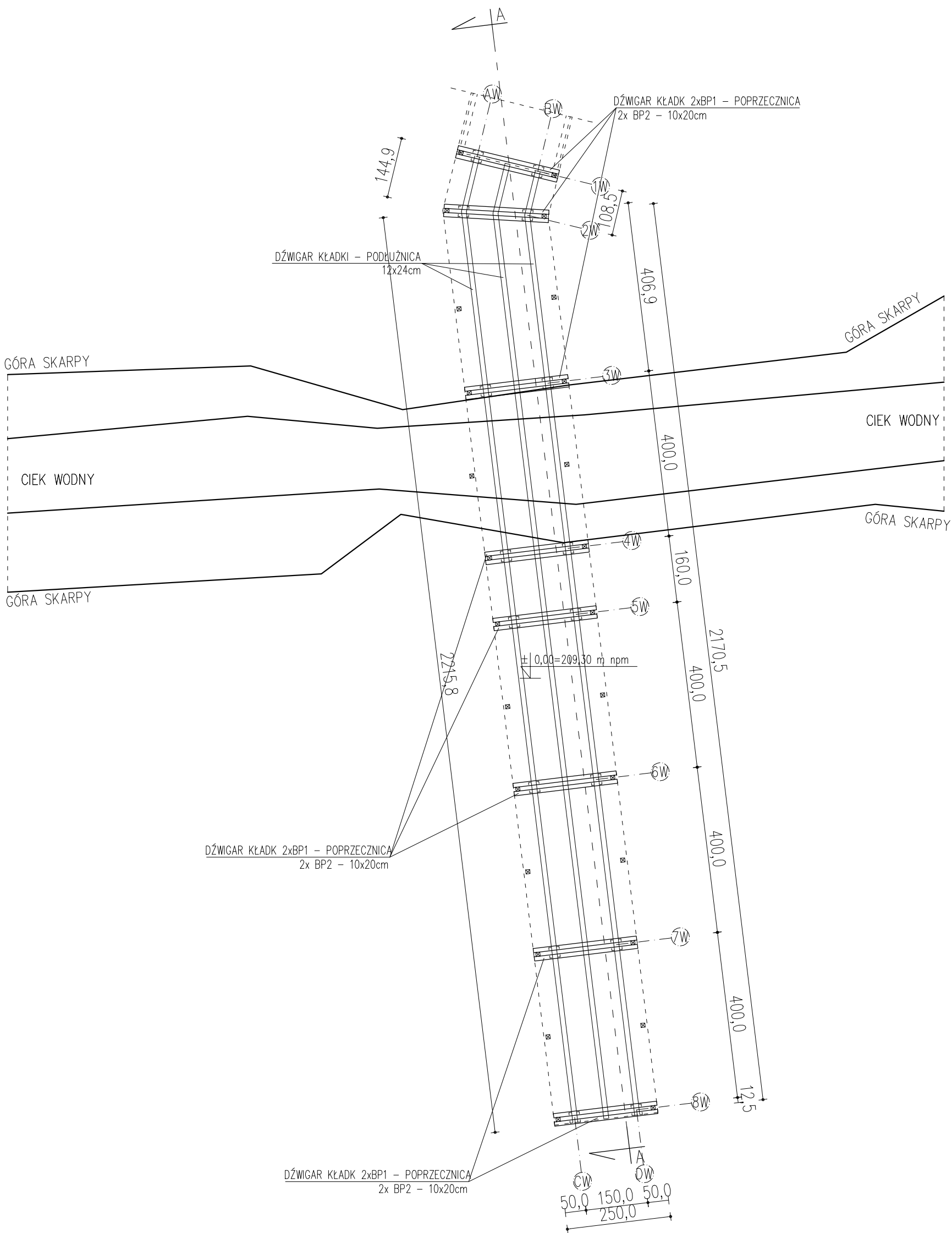
22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17

tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03

e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843

ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR:	17/2024/BI
		DATA :	19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY	SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT FUNDAMENTÓW KŁADKA 6, DETAL W	BRANŻA :	KONSTRUKCYJNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBKb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20	NR RYS. K67
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-4-8387/17/86	

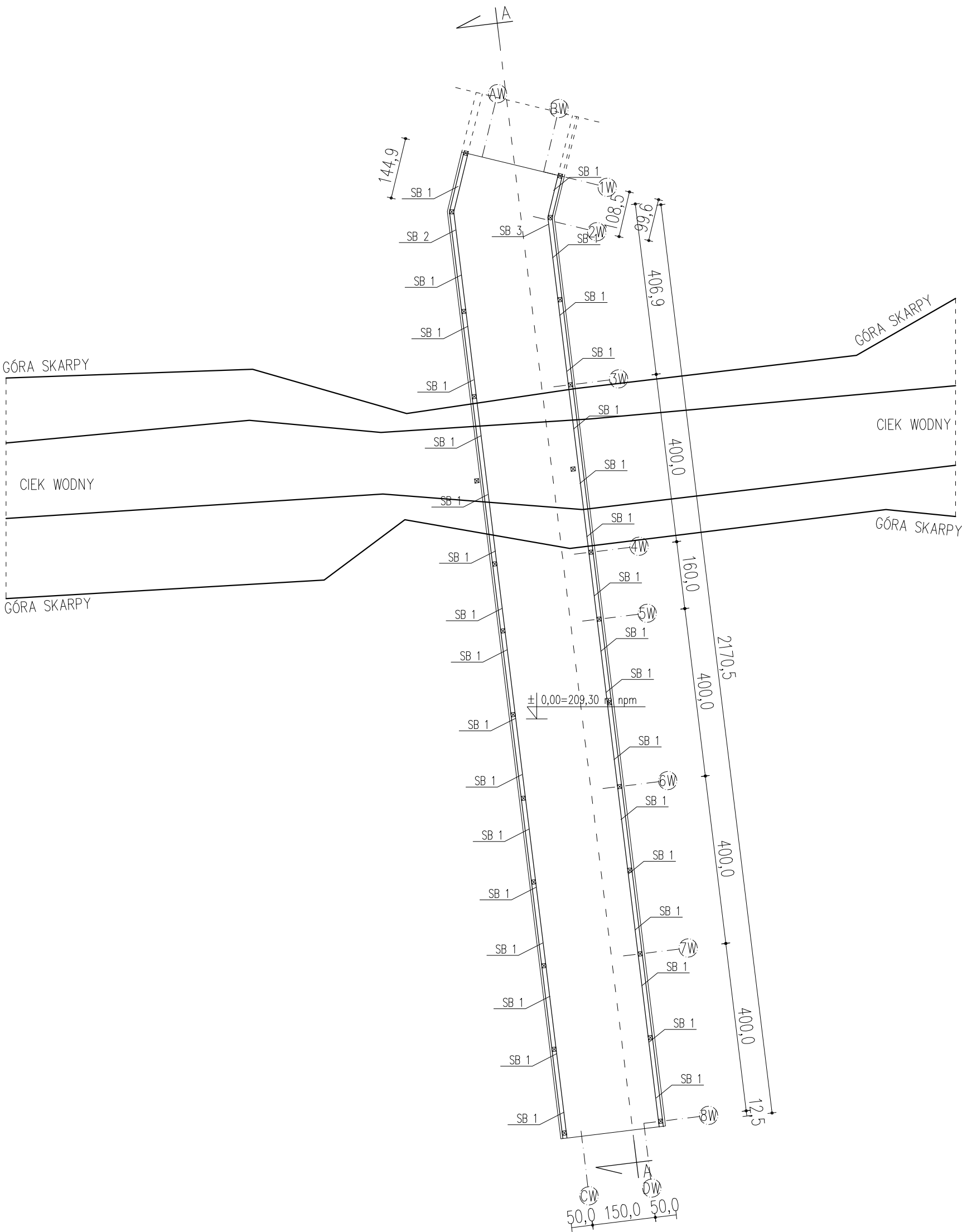
RZUT – KŁADKA NR 6, DETAL W – KONSTRUKCJA
skala 1:100



1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500\text{MPa}$ (A-IIIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSCIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

 SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843			
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCI		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR:	17/2024/BI
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY	DATA :	19.04.2024 r
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT KŁADKA 6, DETAL W – KONSTRUKCJA	SKALA :	1:100
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	BRANŻA :	KONSTRUKCYJNA
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBKb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20	NR RYS. K68
		Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-4-8387/17/86	

RZUT – KŁADKA NR 6, DETAL W
skala 1:100



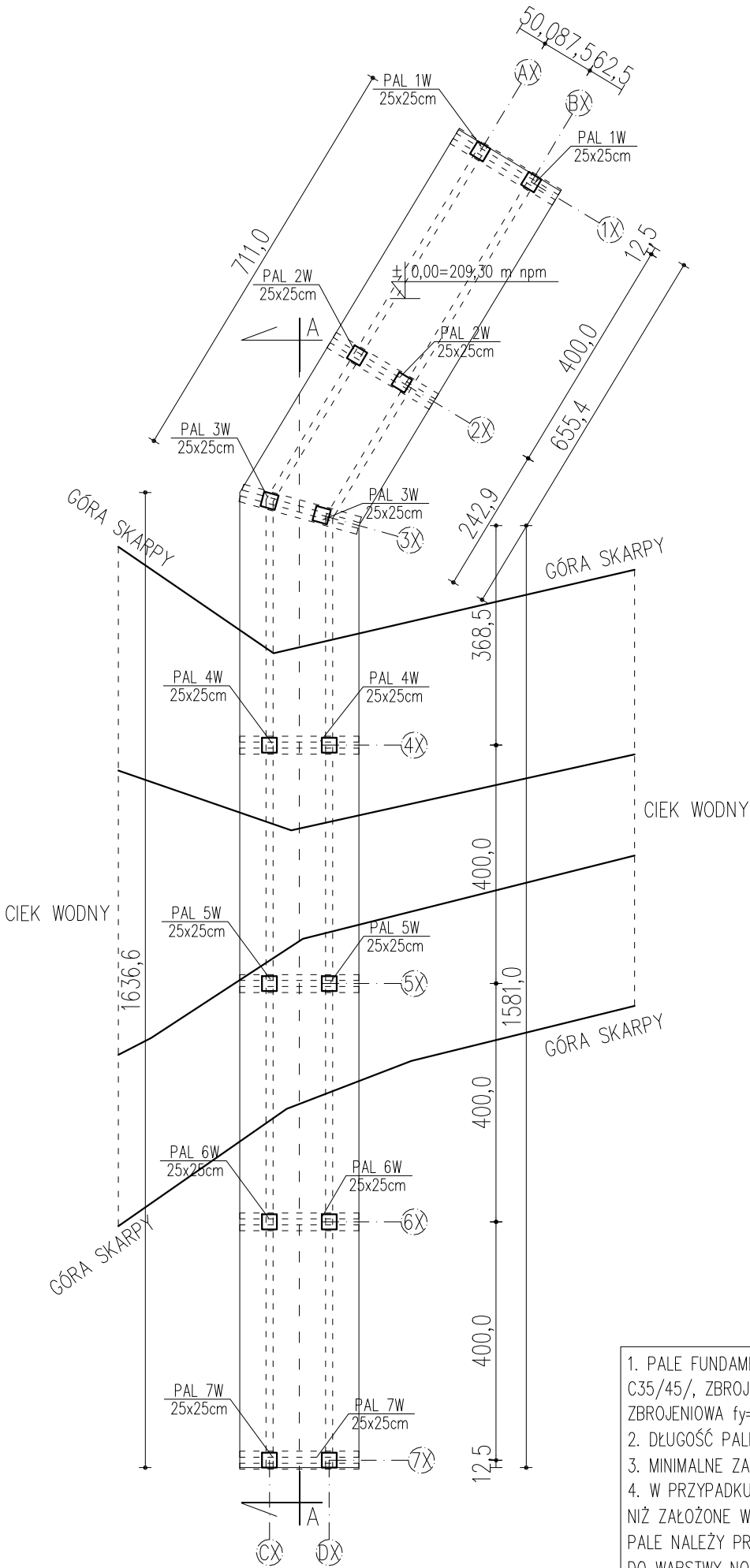
1. PAŁE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500MPa$ (A-IIIIN)
2. DŁUGOŚĆ PAŁI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PAŁE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSCIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU



SPÓŁKA CYWILNA
22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17
tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03
e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843

ZADANIE		ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCI		
INWESTOR		MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ		ZLECENIE NR:	17/2024/BI
			DATA :	19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY		SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT KŁADKA 6, DETAL W		BRANŻA :	KONSTRUKCYJNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PWBk6/16 w specjalności architektonicznej MA/015/20	NR RYS. K69	
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-6387/17/86		

RZUT FUNDAMENTÓW – KŁADKA NR 7, DETAL X
skala 1:100



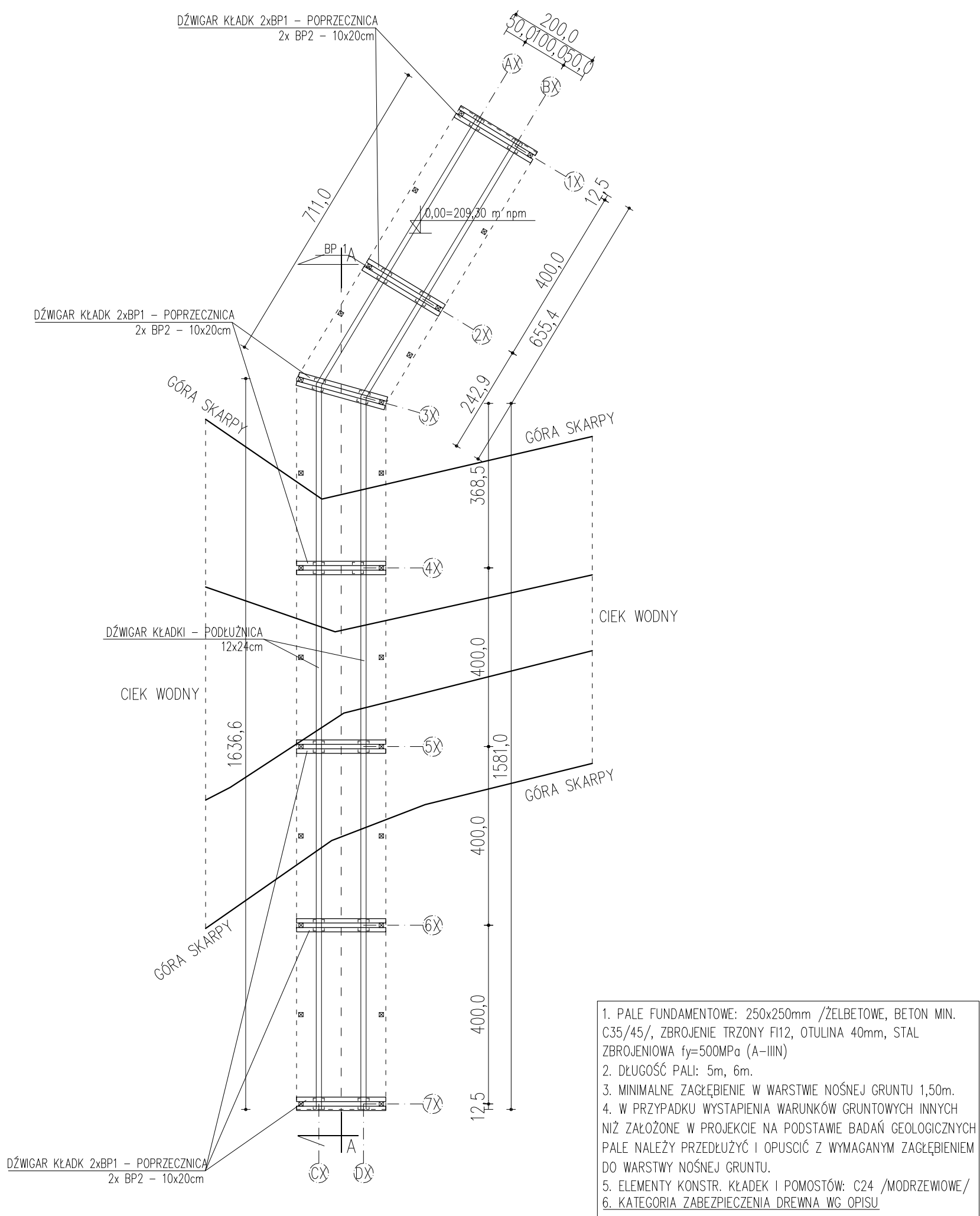
- PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500MPa$ (A-IIIIN)
- DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
- MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
- W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSCIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
- ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
- KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU



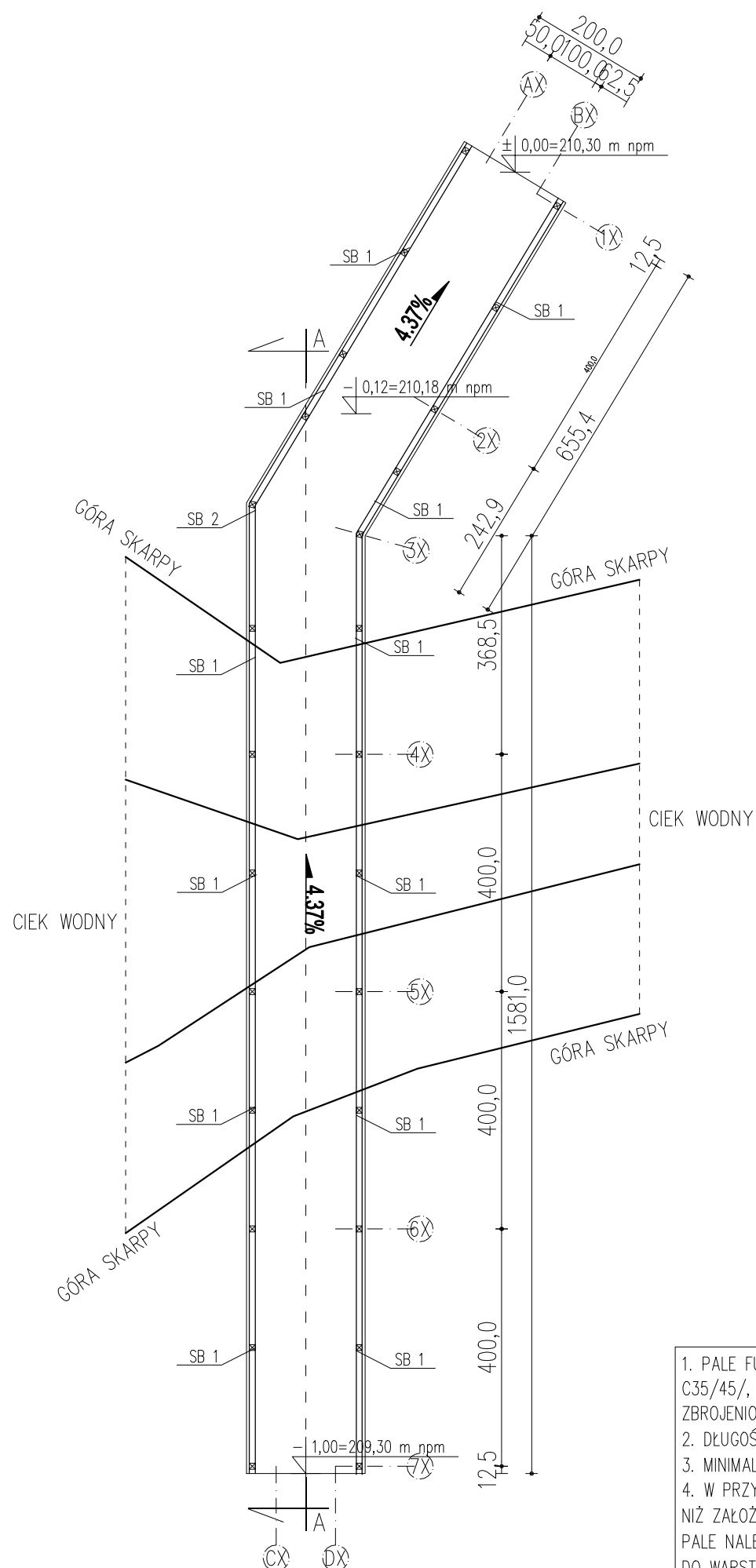
SPÓŁKA CYWILNA
22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17
tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03
e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843

ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR:	17/2024/BI
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY	DATA :	19.04.2024 r
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT FUNDAMENTÓW KŁADKA 7, DETAL X	SKALA :	1:100
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	BRANŻA :	KONSTRUKCYJNA
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBKs/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20	NR RYS. K70
		Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-4-8387/17/86	

RZUT – KŁADKA NR 7, DETAL X – KONSTRUKCJA
skala 1:100



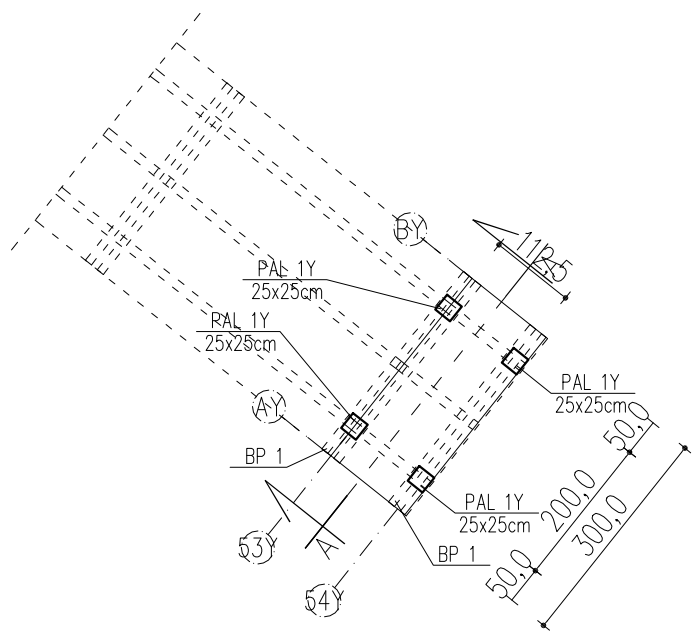
RZUT – KŁADKA NR 7, DETAL X
skala 1:100



1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500\text{MPa}$ (A-IIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSZCZIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843	
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYLEGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚĆIU		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR:	17/2024/BI
		DATA :	19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY	SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT KŁADKA 7, DETAL X	BRANŻA :	KONSTRUKCYJNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PWBb0/1/6 w specjalności architektonicznej MA/016/20	NR RYS. K72
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń w specjalności architektonicznej ograniczone UAB-II-6387/17/86	

RZUT FUNDAMENTÓW – KŁADKA NR 5, DETAL Y
skala 1:100



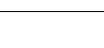
1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA fy=500MPa (A-IIIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTAPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSCIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 921 1140 843			
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYLEGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR:	17/2024/BI
		DATA :	19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY	SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT FUNDAMENTÓW KŁADKA 5, DETAL Y	BRANŻA :	KONSTRUKCYJNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBKb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20	NR RYS. K73
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienie budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86	

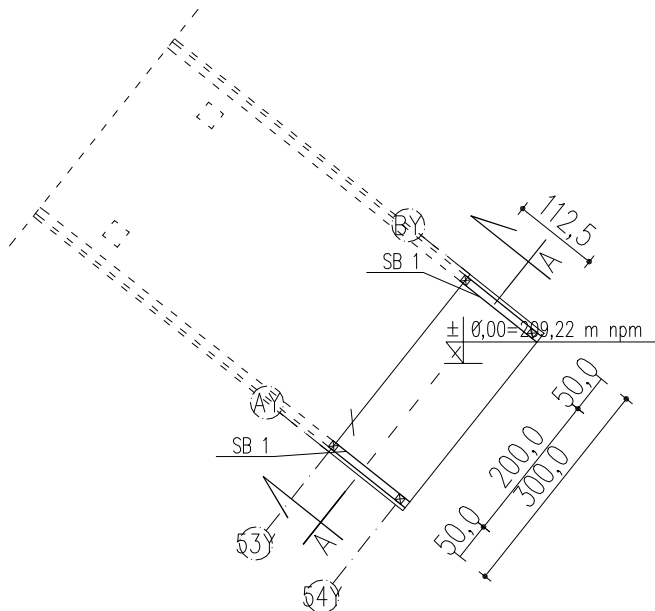
DŹWIGAR KŁADKI - PODŁUŻNICA
12x24cm

DŹWIGAR KŁADKI 2xBP1 - POPRZECZNICA
2x BP2 - 10x20cm

112.5
300.0
200.0
50.0
50.0
53
54

- | | | | |
|---|--|---|--|
|  | | SPÓŁKA CYWILNA
22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17
tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03
e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 921 1140 843 | |
| ZADANIE | ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCI | | |
| INWESTOR | MIASTO ZAMOŚĆ
UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ | | |
| ADRES BUDOWY | ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ
dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49,
55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ | ZLECENIE NR: | 17/2024/BI |
| | | DATA : | 19.04.2024 r |
| FAZA OPRAC. | PROJEKT TECHNICZNY | SKALA : | 1:100 |
| TREŚĆ RYSUNKU | RZUT KŁADKA 5, DETAL Y – KONSTRUKCJA | BRANŻA : | KONSTRUKCYJNA |
| PROJEKTANT | MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ | Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBKb/16
w specjalności architektonicznej MA/016/20 | NR RYS.
 |
| SPRAWDZAJĄCY | MGR INŻ. B. MATEJ | Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń,
w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86 | |

RZUT – KŁADKA NR 5, DETAL Y skala 1:100

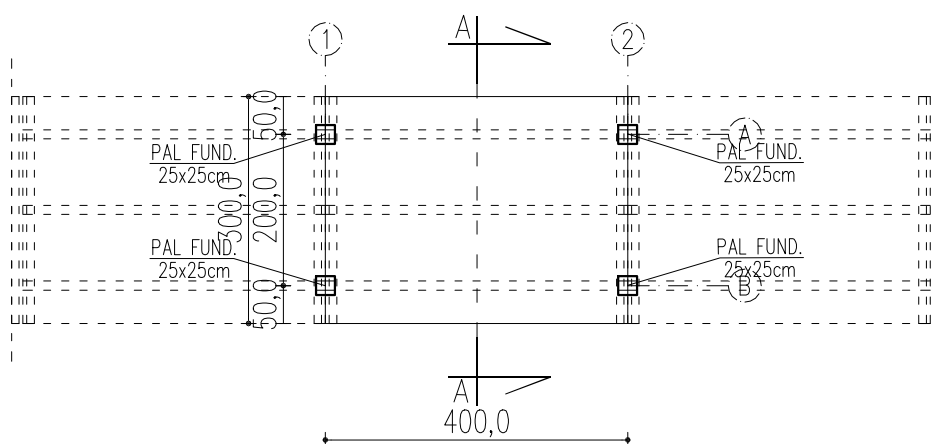


1. PAŁE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500\text{MPa}$ (A–IIIN)
2. DŁUGOŚĆ PAŁI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PAŁE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSZCZĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

 SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 921 1140 843			
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCI		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR:	17/2024/BI
		DATA :	19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY	SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT KŁADKA 5, DETAL Y	BRANŻA :	KONSTRUKCYJNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMB/Kb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20	NR RYS. K75
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86	

RZUT FUNDAMENTÓW – MODUŁ KŁADKI 4m

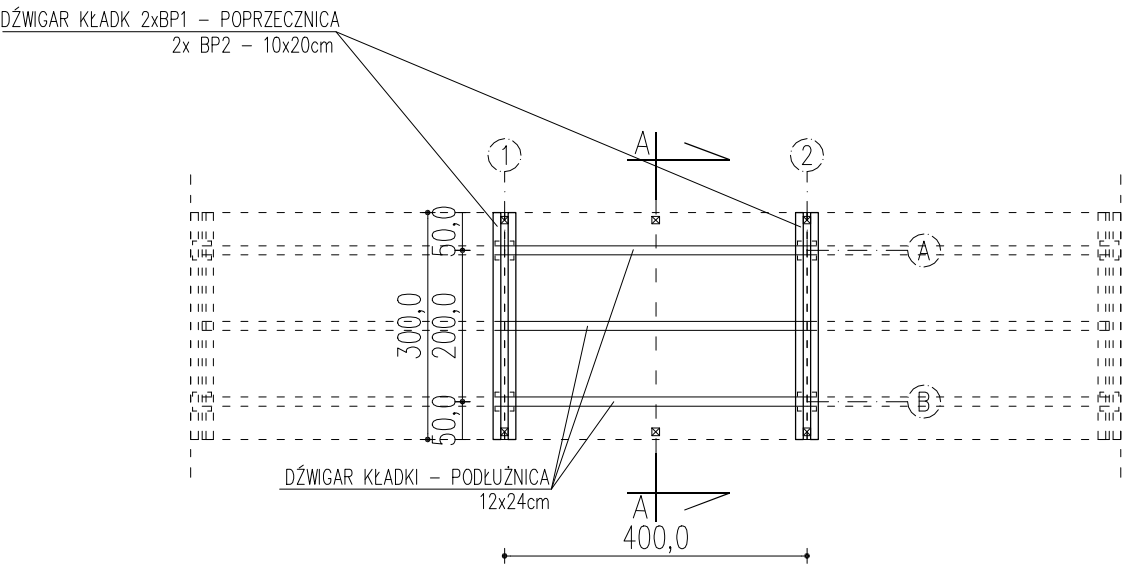
skala 1:100



1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500\text{MPa}$ (A-IIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSCIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 921 1140 843	
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYLEGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ		ZLECENIE NR: 17/2024/BI
			DATA : 19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY		SKALA : 1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT FUNDAMENTÓW MODUŁ KŁADKI 4m		BRANŻA : KONSTRUKCYJNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBKb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20	NR RYS. K76
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86	

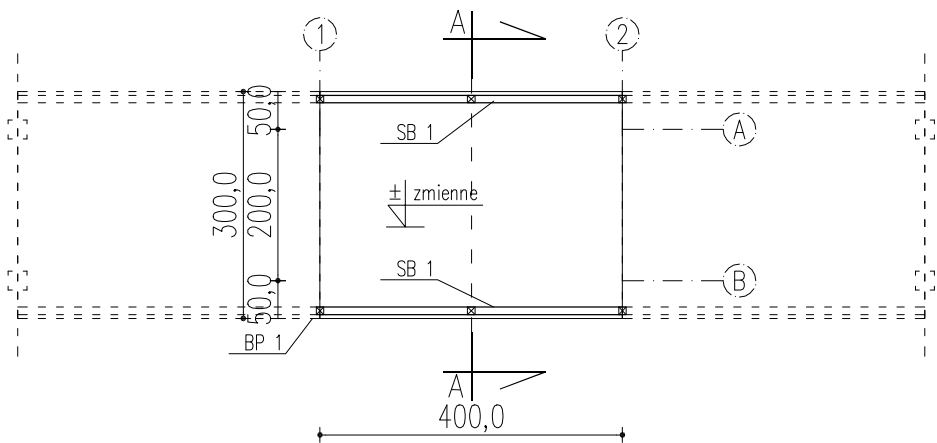
RZUT – MODUŁ KŁADKI 4m – KONSTRUKCJA
skala 1:100



1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500MPa$ (A-IIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSCIĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 921 1140 843	
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYLEGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR:	17/2024/BI
		DATA :	19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY	SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT MODUŁ KŁADKI 4m – KONSTRUKCJA	BRANŻA :	KONSTRUKCYJNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBKb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20	NR RYS. K77
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienie budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86	

RZUT – MODUŁ KŁADKI 4m
skala 1:100

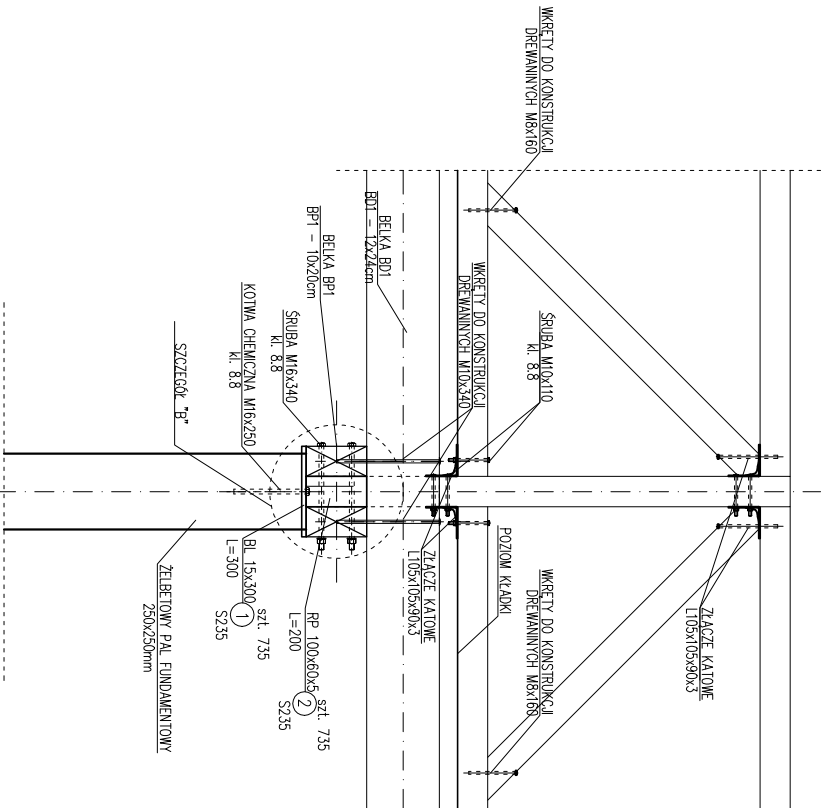


1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm /ŻELBETOWE, BETON MIN. C35/45/, ZBROJENIE TRZONY FI12, OTULINA 40mm, STAL ZBROJENIOWA $f_y=500\text{MPa}$ (A-IIIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZAGŁĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDŁUŻYĆ I OPUSZCZĆ Z WYMAGANYM ZAGŁĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 921 1140 843	
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR:	17/2024/BI
		DATA :	19.04.2024 r
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY	SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT MODUŁ KŁADKI 4m	BRANŻA :	KONSTRUKCYJNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej MAZ/0374/PMBKb/16 w specjalności architektonicznej MA/016/20	NR RYS. K78
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienie budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-8387/17/86	

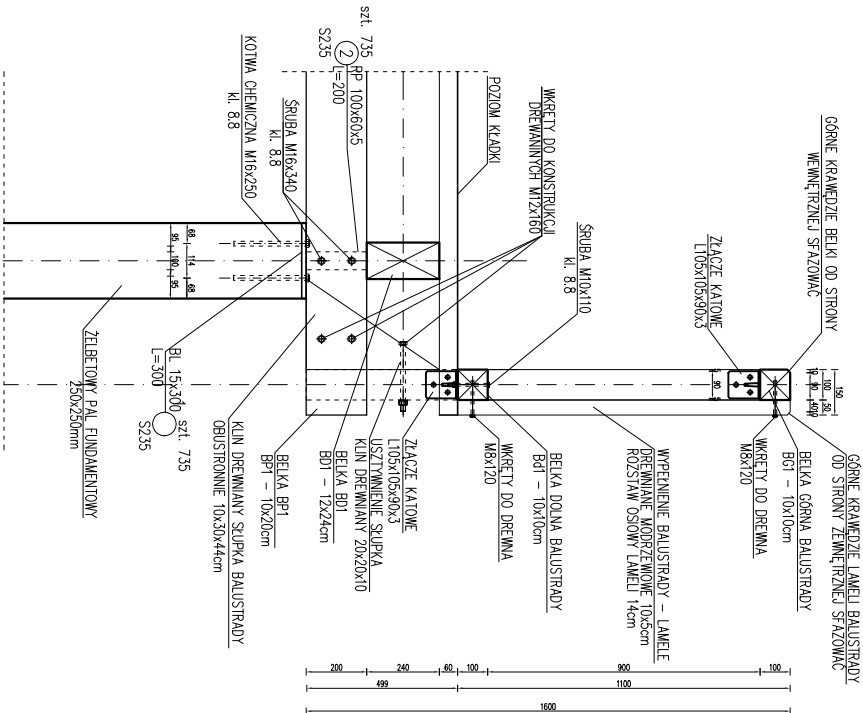
SZCZEGÓŁ KONSTRUKCYJNY POWTARZALNY "A"

WIDOK BOCZNY

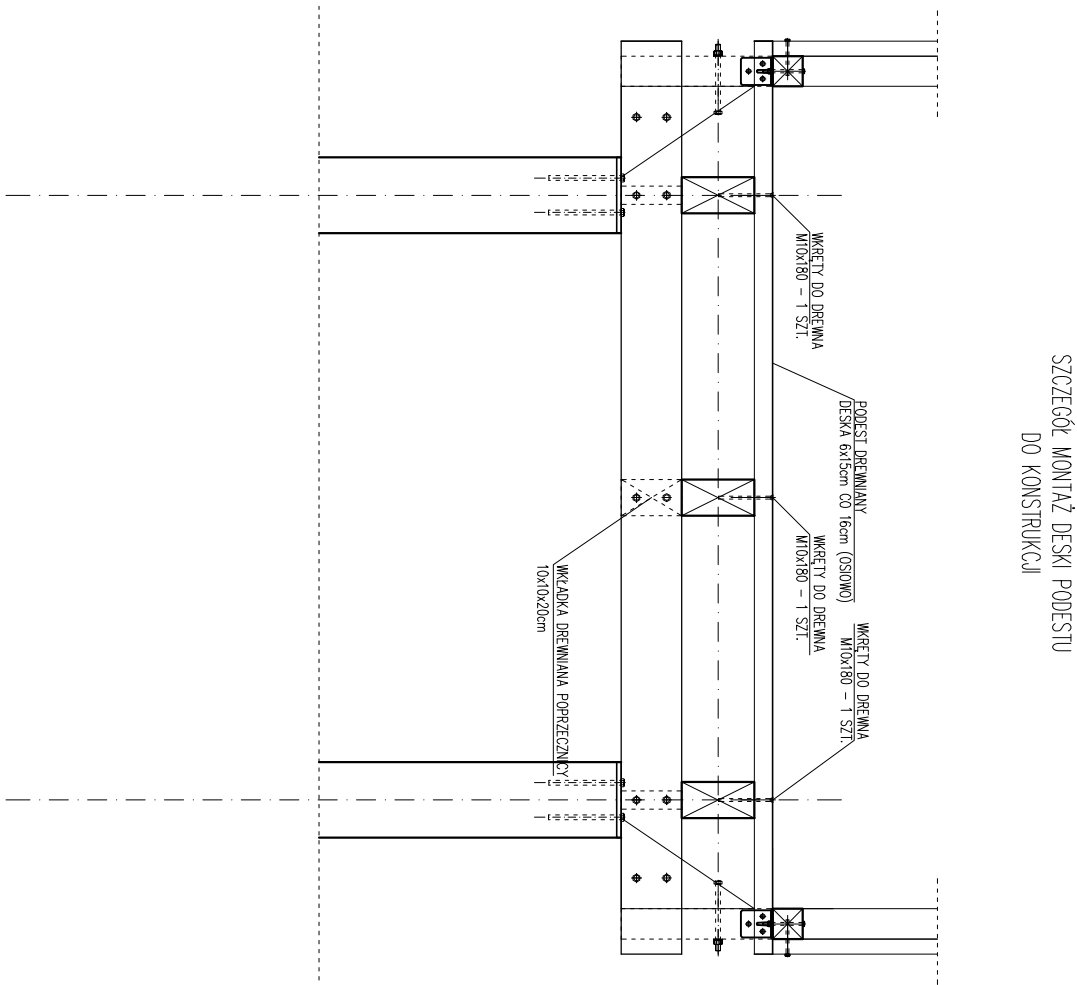


SZCZEGÓŁ KONSTRUKCYJNY POWTARZALNY "A"

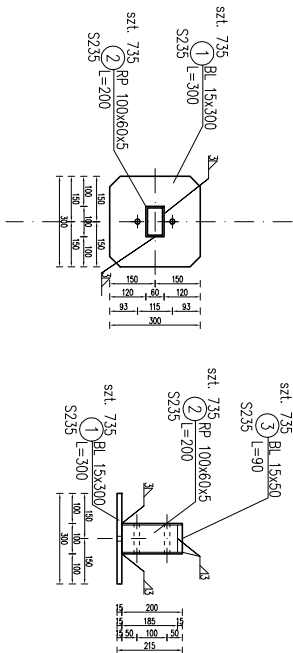
WIDOK W PRZĘKROJU



SZCZEGÓŁ KONSTRUKCYJNY POWTAŻALNY "A"
skala 1:25



SZCZEGÓŁ KONSTRUKCYJNY POWTARZALNY "B"
MOCOWANIE BLACHY PODSTAWY KŁADKI DO GEOMETRY SŁUPA
WIDOKI BOCZNE

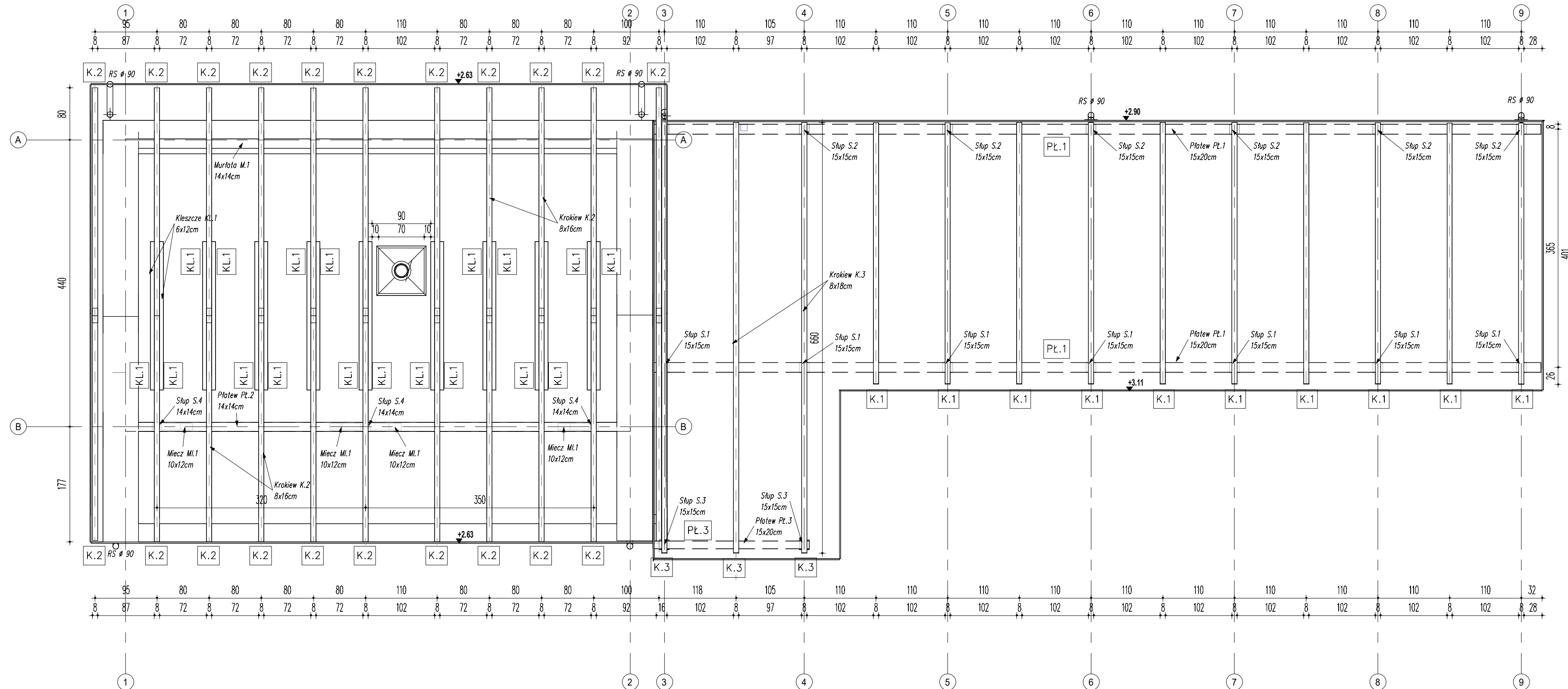


1. PALE FUNDAMENTOWE: 250x250mm / ŻELBETOWE, BETON MIN. C35 / 45 /, ZBRÓJENIE PRZONY F12, OTULINA 40mm, STAL ZBRÓJENIOWA $f_y=500\text{MPa}$ (A-IIIIN)
2. DŁUGOŚĆ PALI: 5m, 6m.
3. MINIMALNE ZACZĘBIENIE W WARSTWIE NOŚNEJ GRUNTU 1,50m.
4. W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WARUNKÓW GRUNTOWYCH INNYCH NIŻ ZAŁOŻONE W PROJEKCIE NA PODSTAWIE BADAŃ GEOLOGICZNYCH PALE NALEŻY PRZEDUŻYĆ I OPUSZC Z WYMAGANYM ZACZĘBIENIEM DO WARSTWY NOŚNEJ GRUNTU.
5. ELEMENTY KONSTR. KŁADEK I POMOSTÓW: C24 /MODRZEWIOWE/
6. KATEGORIA ZABEZPIECZENIA DREWNA WG OPISU

SŁUPEK BALUSTRADY – 10x10cm
 BELKA GÓRNA BALUSTRADY – 10x10cm
 BELKA DOLNA BALUSTRADY – 10x10cm
 ZAŚRZĄCY PRZY SŁUPKACH BALUSTRADY – 10x10cm
 USZTYWNIENIE SŁUPKA – 20x20x10cm
 WYPEŁNIENIE BALUSTRADY (LAMELE DREWNIANE) – 10x5cm CO 14cm (OSIOWO)
 DESKA PODESTU – 6x15cm CO 16cm (OSIOWO)
 BELKA PODŁUŻNA BPI – 2x 10x20cm
 BELKA BDI – 12x24cm

		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski: ul. Luwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843	
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYLEGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ		ZLECENIE NR: 17/2024/BI
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY		DATA : 19.04.2024 r
TREŚĆ RYSUNKU	SEGMENTY BARIEREK		SKALA : 1:25
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. I. MATEJ	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstruowania w budownictwie ogólnym, MA 016720	
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstruowania w budownictwie ogólnym, MA 016720 w specjalności architektury ogólnego UMN+ 4287/17/86	
		BRANŻA : KONSTRUKCYJNA	NR RYS. K79

K80



UWAGI !!!

1. WIEŻBA DREWNIANA Z TARCICY KLASY C24
2. WYMIARY POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW WIEŻBY DACHOWEJ:
 - K.2 KROKWIE 8x16cm
 - K.1 - K.3 KROKWIE 8x18cm
 - M.1 MURLATY 14x14cm
 - KL.1 KLESZCZE 2x6x12cm
 - Mi.1 MIECZE 10x12cm
 - S.1- S.2-S.3 SŁUPY 15x15cm
 - S.4 SŁUPY 14x14cm
 - PL.1- PL.3 PŁATEWIE 15x20cm
 - PL.2 PŁATWIE 14x14cm
 - P.1 PODWALINA 14x14cm
3. POŁĄCZENIA NA GWOZDZIE LUB WKRETY, PŁYTKI I ZŁĄCZA KĄTOWE.
4. ELEMENTY DREWNIANE ZAIMPREGOWAĆ DO GRANICY NIEPALNOŚCI NRO (KROKWIE, PŁATWIE, MURLATY, RUSZTY POD PŁYTY G-K).
5. KOTWY DO MOCOWANIA MURLAT - Ø 20 O ROZSTAWIE CO 150cm. KOTWY WETONOWANE W WIENCACH.
6. ELEMENTY DREWNIANE ZNAJDUJĄCE SIĘ W ODLEGŁOŚCI MNIEJSZEJ NIŻ 30cm OD PRZEWODÓW SPALINOWYCH OBLÓŻYĆ 2 x PŁYTĄ G-K.
7. WYMIARY WSZYSTKICH ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH ORAZ ICH USYTUOWANIE PRZED WYKONANIEM SPRAWDZIĆ.
8. OPARCIE KROKWI NA MURLATACH I PŁATWIACH - WRĘBY MAX. 4cm x SIODEŁKA O WYS. 5cm.
9. ZESTAWIENIE TARCICY WG. ODRĘBNEJ TABELI
10. MIECZE MONTOWAĆ W NAROŻACH PŁATWI

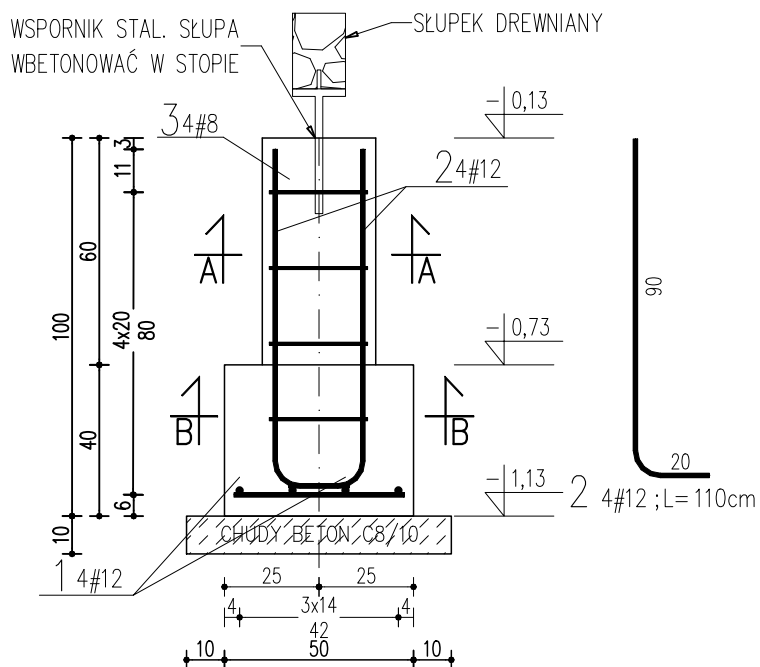
DREWNO : C24
KOTWY : $\varnothing 20$ CO 1,5m
POŁĄCZENIA : GWOŹDZIE LUB WKRETY
I ZŁĄCZA KĄTOWE

  		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax +48 84 664 75 03 email: bi@matej.pl, www.matej.pl NIP 9211140 943	
OBIEKT	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYLEŻEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU	ZLECENIE NR :	17/2024
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ	DATA :	19.04.2024
ADRES BUDOWY	LAS KOMUNALNY OBOK ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ, JEDN. EWID. 066401		
FAZA OPRAĆ.	PROJEKT BUDOWLANY	SKALA :	1:50
TRZĘŚ RYSUNKU	RZUT WIEŻBY DACHOWEJ BUDYNKU/WIATY	BRANŻA :	KONSTRUKCJA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	NR RYS.	
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	K80	

STOPA FUNDAMENTOWA SF.1 SZT. 16

STOPA FUNDAMENTOWA –
WIATA PRZY MAGAZYNIE WĘDKARSKIM

SKALA 1:20



Wykaz zbrojenia						Stopa fund ST.1 - wiata										nr rys.							
Nr pręta	Średnica		Długość ogólna	Liczba w elem.	Liczba elem. ogólna	Długość ogólna																	
	stal gład. f	stal żebr. #				StoS					B500SP												
						[mm]	[mm]	[m]	[szt.]	[szt.]	4,5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25		
1		12	0,45	8	16	128									57,6								
2		12	1,10	4	16	64									70,4								
3		8	1,08	4	16	64							69,1										
Długość ogólna wg średnic						[m]																	
Masa 1 m pręta						[kg]	0,125	0,222	0,395	0,617	0,888	0,222	0,395	0,617	0,888	1,210	1,580	2,000	2,470	2,980	3,85		
Masa prętów wg średnic						[kg]																	
Masa prętów wg rodzajów stali						[kg]																	
Masa całkowita						[kg]	141																

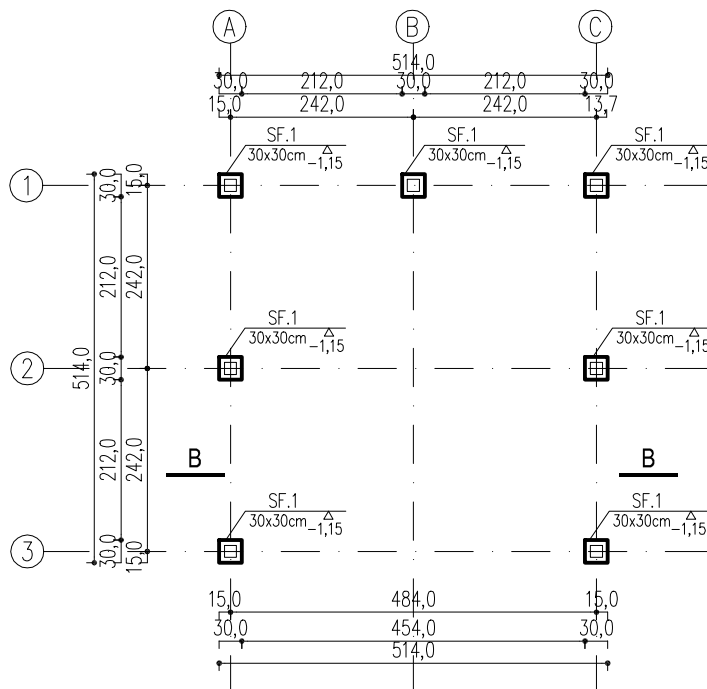
WIATA DREWNIANA NR 22 NA PZT

RZUT FUNDAMENTÓW

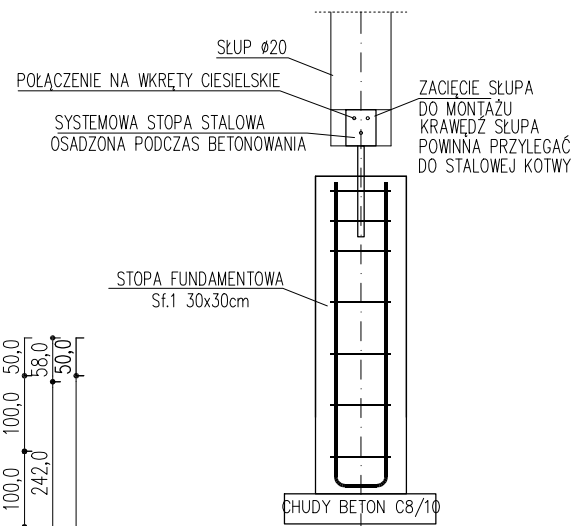
RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ

skala 1:100

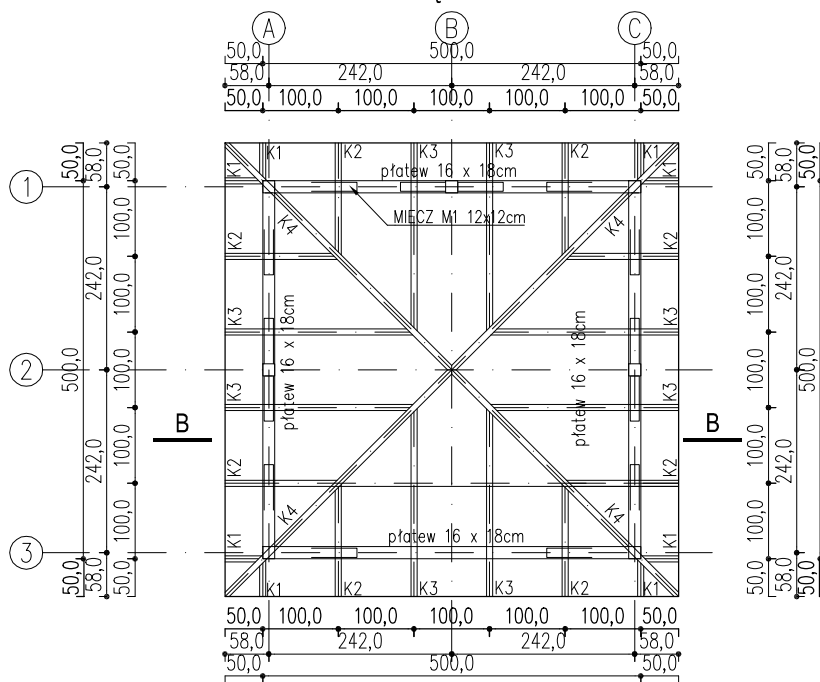
RZUT FUNDAMENTÓW



SZCZEGÓŁ OSADZENIA
SŁUPA DREWNIANEGO
NA STOPIE ŻELBETOWEJ
SKALA 1:25



RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ

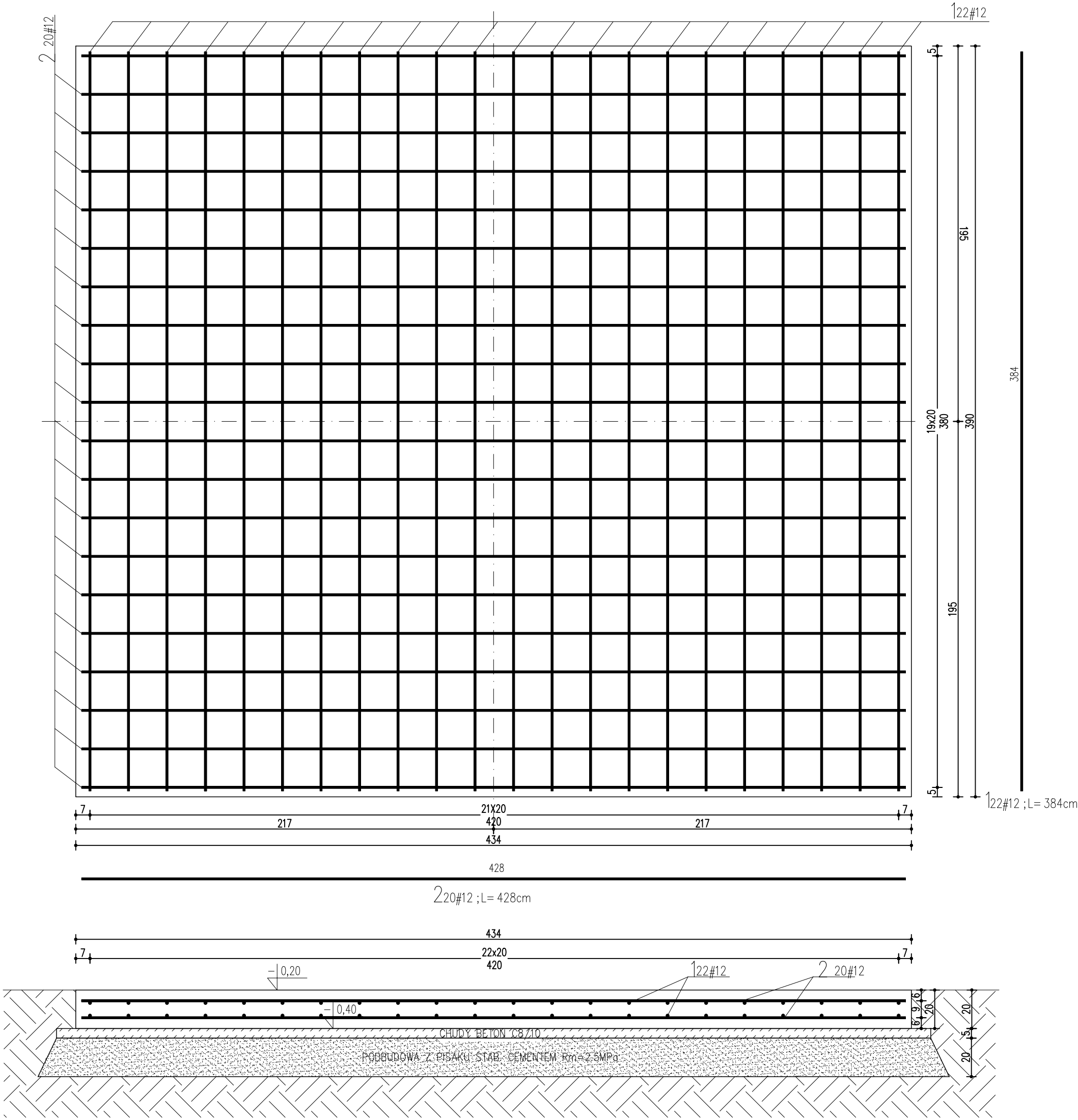


BETON : C25/30,
KLASA EKSPOZYCJI : XC2
STAŁ ZBROJENIOWA : AIII-N; B500SP
STAŁ KONSTRUKCYJNA : S235 /St3SX/
OTULENIA : 50mm, 30mm
TARCICA : C24

ELEMENTY WIATY DREWNIANEJ:

- SŁUPY 16x16cm NA PODSTAWIE STAŁOWEJ
- PŁATEW 16x18cm
- MIECZE 12x12cm
- KROKWE 8x16cm
- DESKOWANIE PEŁNE GR. 32mm

			SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843		
ZADANIE	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU				
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ				
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ			ZLECENIE NR: 17/2024/BI	
				DATA : 19.04.2024 r	
FAZA OPRAC.	PROJEKT BUDOWLANY			SKALA : 1:100	
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT FUNDAMENTÓW / RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ			BRANŻA : KONSTRUKCYJNA	
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej MA/016/20		NR RYS. K83	
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. ARCH. F. ŁASOCHA	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej 52/98/2a			



Wykaz zbrojenia

Płyta fund - toalety automatyczne

nr rys.

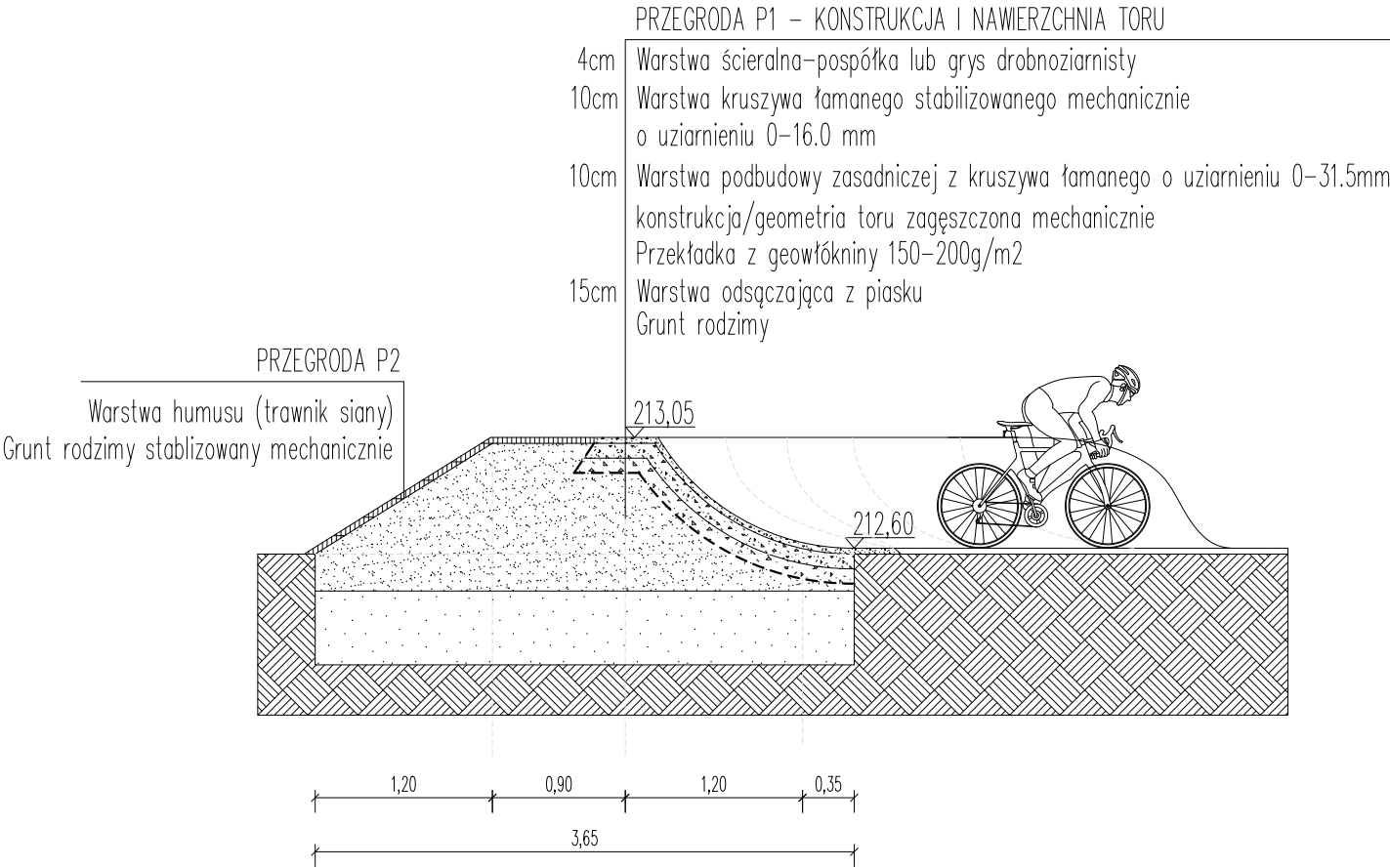
Nr pręta	Średnica		Długość	Liczba w elem.	Liczba elem.	Liczba ogólna	Długość ogólna														
	stal gład. f	stal żebr. #					St0S					B500SP									
	[mm]	[mm]	[m]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	4,5	6	8	10	12	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25
1		12	4,28	22	2	44									188,3						
2		12	3,84	20	2	40									153,6						
Długość ogólna wg średnic						[m]									341,9						
Masa 1 m pręta						[kg]	0,125	0,222	0,395	0,617	0,888	0,222	0,395	0,617	0,888	1,210	1,580	2,000	2,470	2,980	3,850
Masa prętów wg średnic						[kg]									303,6						
Masa prętów wg rodzajów stali						[kg]						304									
Masa całkowita						[kg]	304														

UWAGI!!!
1. W KAŻDYM PRZĘKROJU ZAPEWNIĆ CIĄGŁOŚĆ ZBROJENIA
2. RYSUNEK ROZPATRYWAĆ WRAZ Z INNYMI RYSUNKAMI BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ I ARCHITEKTOWNICZNEJ

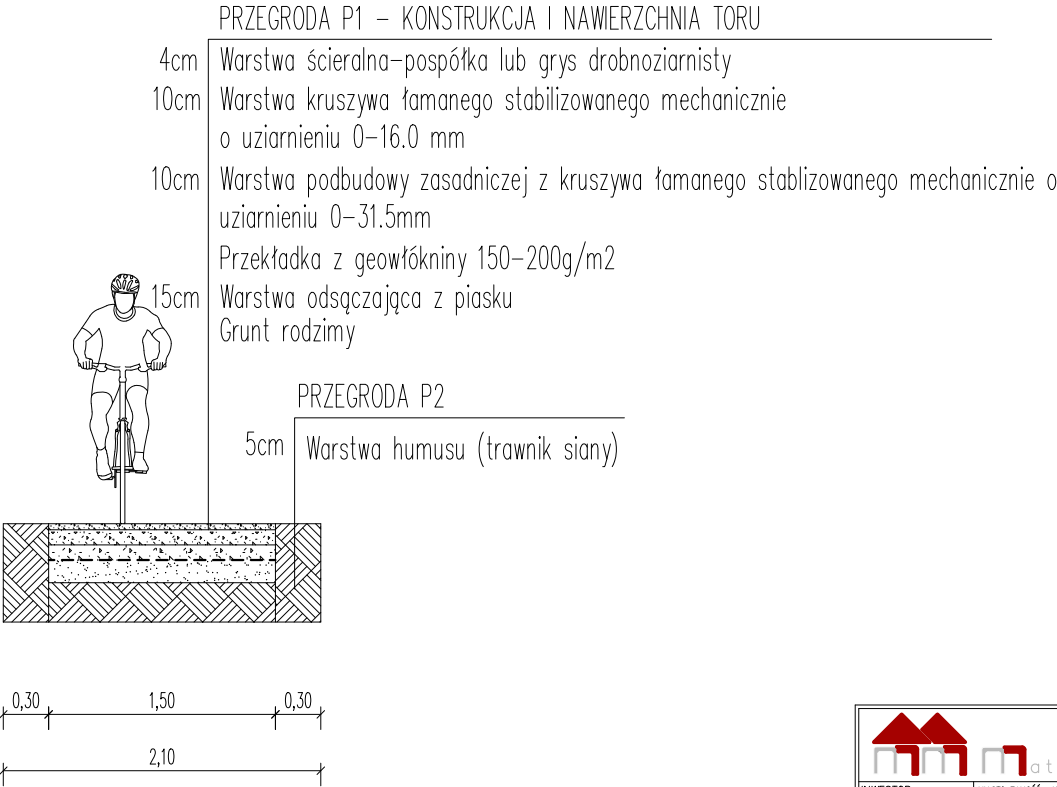
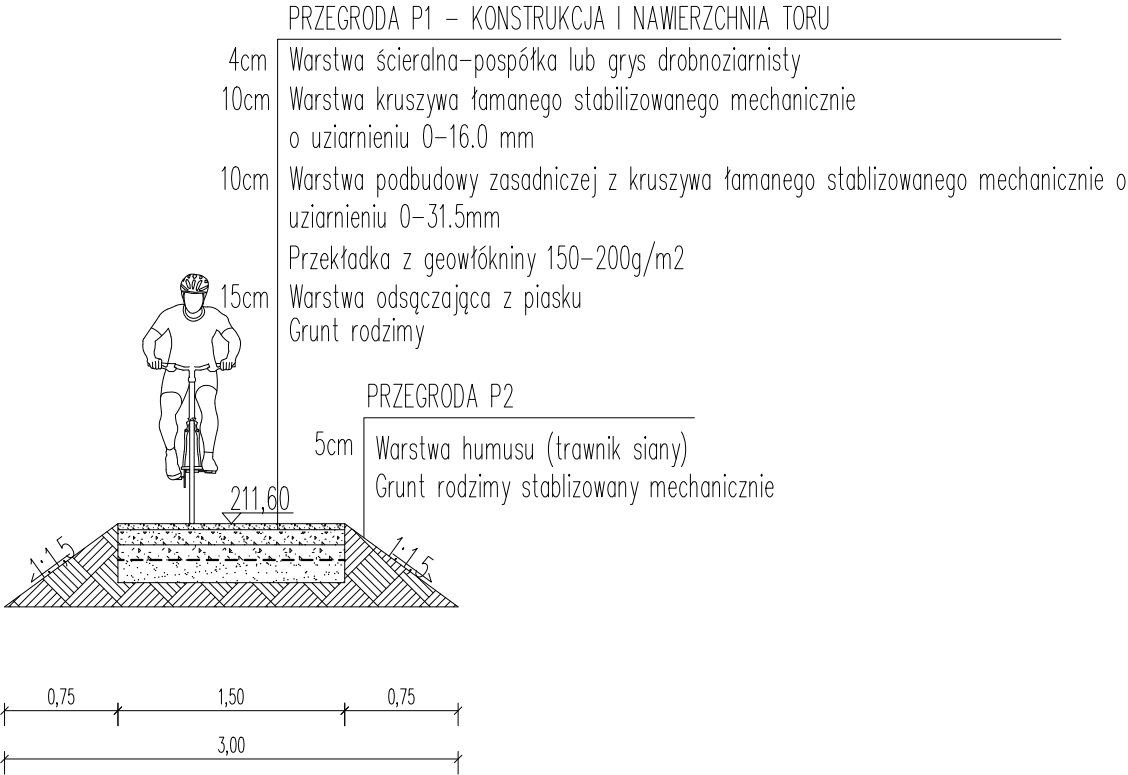
MATERIAŁY:
BETON C25/30 (B30)
STAŁ ZBROJENIOWA:
PRĘTY ŻEBROWANE: B500SP
KLASA EKSPOZYCJI: XC2
OTULENIA: 30; 50mm
GR. PŁYTY=20cm

OZNACZENIA:
-0,24 RZĘDNA WYSOKOŚCIOWA
#8, #12 PRĘTY ŻEBROWANE
Ø6 PRĘTY GŁADKIE

		INWESTOR		MIASTO ZAMOŚĆ, UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		ZLECENIE NR:		17/2024/BI	
OBIEKT		ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCI		DATA :		19.04.2024		NR RYS.	
ADRES BUDOWY		LAS KOMUNALNY OBOK ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCI DZ. NR 27/10; 27/14; 27/16; 28; 42; 43; 44; 45; 47; 48; 49; 55; 58/10; 63/2; 72; 88; 94; 110/2; 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ, JEDN. EMD. 066401_1						K84	
FAZA OPRAC.		PROJEKT TECHNICZNY		SKALA :		1:20		BRANŻA :	
TREŚĆ RYSUNKU		PŁYTA FUNDAMENTOWA – TOALETY AUTOMATYCZNE		UPRAWNIENIA DO PROJEKTOWANIA I OPRACOWANIA W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTOWNICZNEJ (OWOJENIE UNIA-1-000/17/10)					
PROJEKTANT		MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ							
SPRAWDZAJĄCY		MGR INŻ. B. MATEJ							

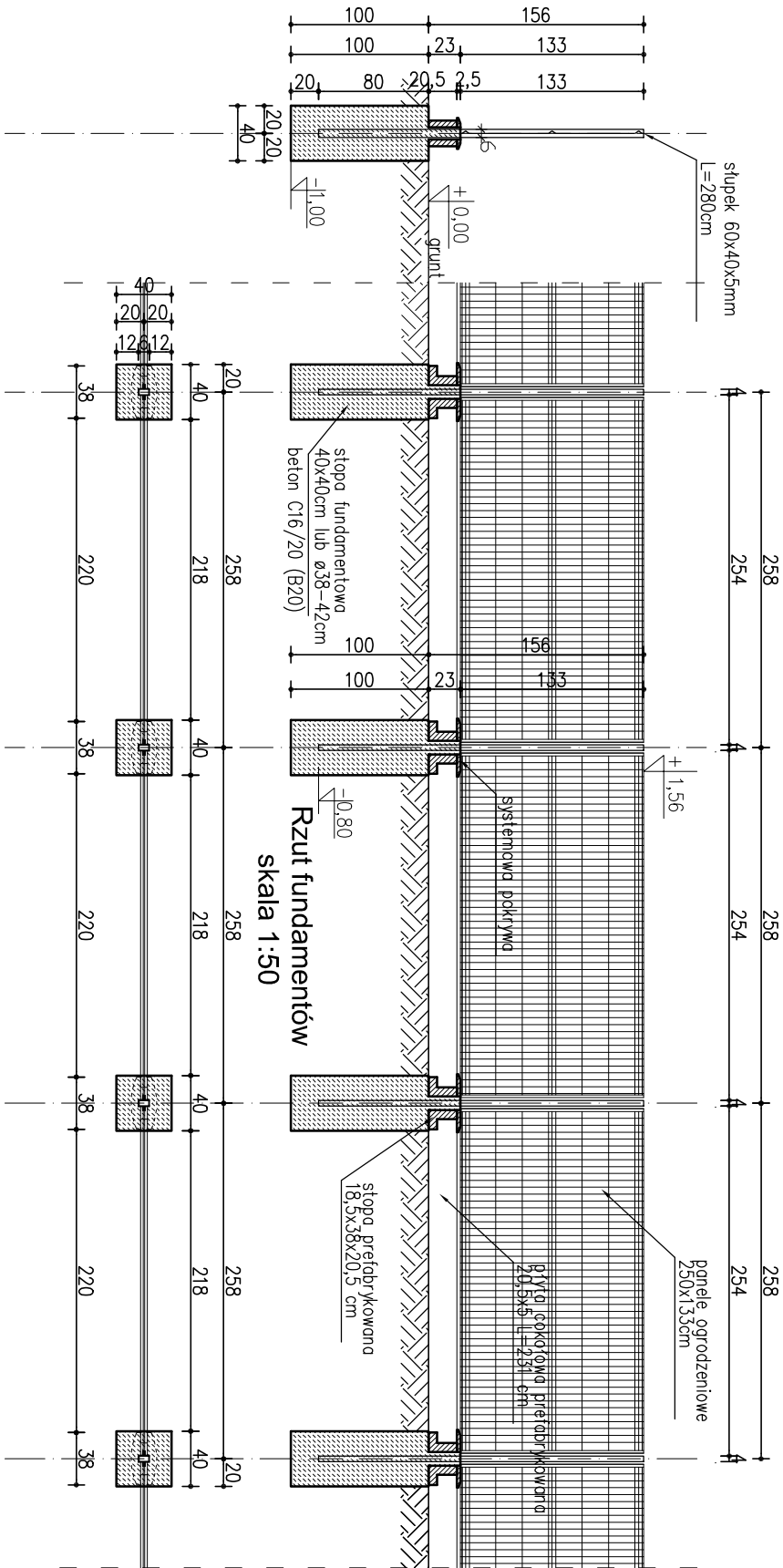


- UWAGI:
- 1.RYSUNEK ROZPATRYWAĆ WRAZ Z INNYMI RYSUNKAMI BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ I ARCHITEKTONICZNEJ.
 - 2.DANE TECHNICZNE TORU:
–DŁUGOŚĆ TORU 701.28 mb
–SZEROKOŚĆ TORU 1.50 m
–POWIERZCHNIA TORU 1051.92 m2
WPOSAŻENIE TORU: KOCIE GRZBIETY NISKIE/ KOCIE GRZBIETY.
WYSOKIE/SKOCZNIE/PROFILOWANE ZAKRĘTY/URZĄDZENIA DEDYKOWANE.
 3. ZRÓŻNICOWANA WYSOKOŚĆ TERENU TORU OD 0–3.60 m.
 4. SKARPY NALEŻY PROFILOWAĆ Z NACHYLENIEM MIN. 1:1:5, NA POWIERZCHNI SKARP NASADZIĆ TRAWNIK.
 5. WYSOKOŚĆ I CHARAKTER PROFILOWANYCH PRZESZKÓD MOŻE ULEC MODYFIKACJOM ZE WZGLĘDU NA BEZPIECZEŃSTWO I POPRAWIENIE WARUNKÓW PŁYNNEGO I RYTMICZNEGO UŻYTKOWANIA TORU.
 6. MULDY I ZAKRĘTY WYMAGAJĄ KONTROLOWANIA GEOMETRII I PROFILOWANIA PODZAS UKŁADANIA I ZAGĘSZCZANIA POSZCZEGÓLNYCH WARSTW I PO ZAKOŃCZENIU FORMOWANIA NASYPÓW ZIEMNYCH.

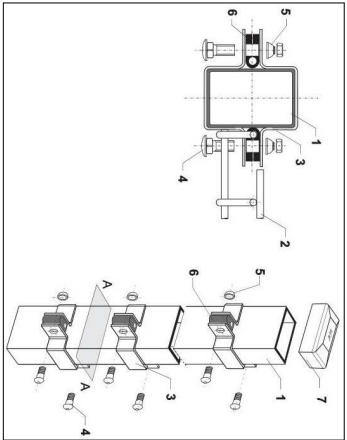


 SPÓŁKA CYWILNA 22–600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matejpl; www.matejpl NIP 9211140 843		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ, UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR: 17/2024/BI
OBIEKT	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYLEGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOSĆ	DATA : 19.04.2024
ADRES BUDOWY	LAS KOMUNALNY OBOK ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOSĆ DZ. NR 27/10; 27/14; 27/16; 28; 42; 43; 44; 45; 47; 48; 49; 55; 58/10; 63/2; 72; 88; 94; 110/2; 112. OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ, JEDN. EWID. 066401_1	NR RYS. K86
FAZA OPAC.	PROJEKT TECHNICZNY	SKALA : 1:10
TREŚĆ RYSUNKU	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE – TOR ROWEROWY	BRANŻA : KONSTRUKCJA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	OPRAWIENIE BUDOWANE DO PROJEKTOWANIA IZ KONWERSJI W SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTONICZNEJ, BRANŻA: KONSTRUKCJA
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. B. MATEJ	UPR. BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ ZEZWIĄZANE W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ OGRANICZENIE UAH-4-3357/17/08

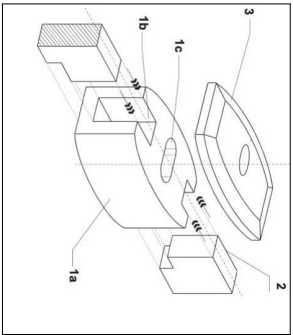
Przekrój poprzeczny
skala 1:50



Przekrój podłużny
skala 1:50



1. Słupek ogrodzeniowy 40x60x2
2. Panel ogrodzeniowy 250x176
3. Objeina montażowa 40x60
4. Śruba zamkowa M8x25
5. Nakrętka zrywalna
6. Dyskans/PE-H
7. Kapturek nawierzchniowy/PE



- 1a. Stopa prefabrykowana
- 1b. Wpusł na płytę cokołową
- 1c. Gniazdo montażowe słupka
2. Płyta cokołowa
3. Pokrywa

OGRODZENIE - SCHEMAT OGÓLNY SKALA 1:50

OGRODZENIE WOKÓŁ MAGAZYNU NA SPRZĘT WĘDKARSKI:

CAŁKOWITA DŁUGOŚĆ OGRODZENIA: 128,0mb

W TYM:

OGRODZENIE - Dł. 122,6mb

BRAMA DWUSKRZYDŁOWA - 1 SZT., SZER. 4,0m

FURTKA - 1 SZT., SZER. 1,4m

OGRODZENIE WOKÓŁ PARKINGU DLA KAMPERÓW:

CAŁKOWITA DŁUGOŚĆ OGRODZENIA: 94,0mb

W TYM:

OGRODZENIE - Dł. 93,0mb

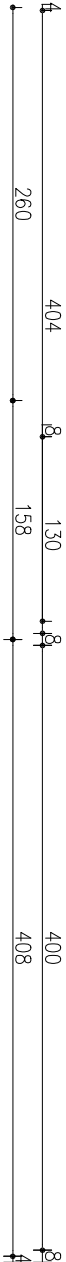
FURTKA - 1 SZT., SZER. 1,0m

UWAGI:

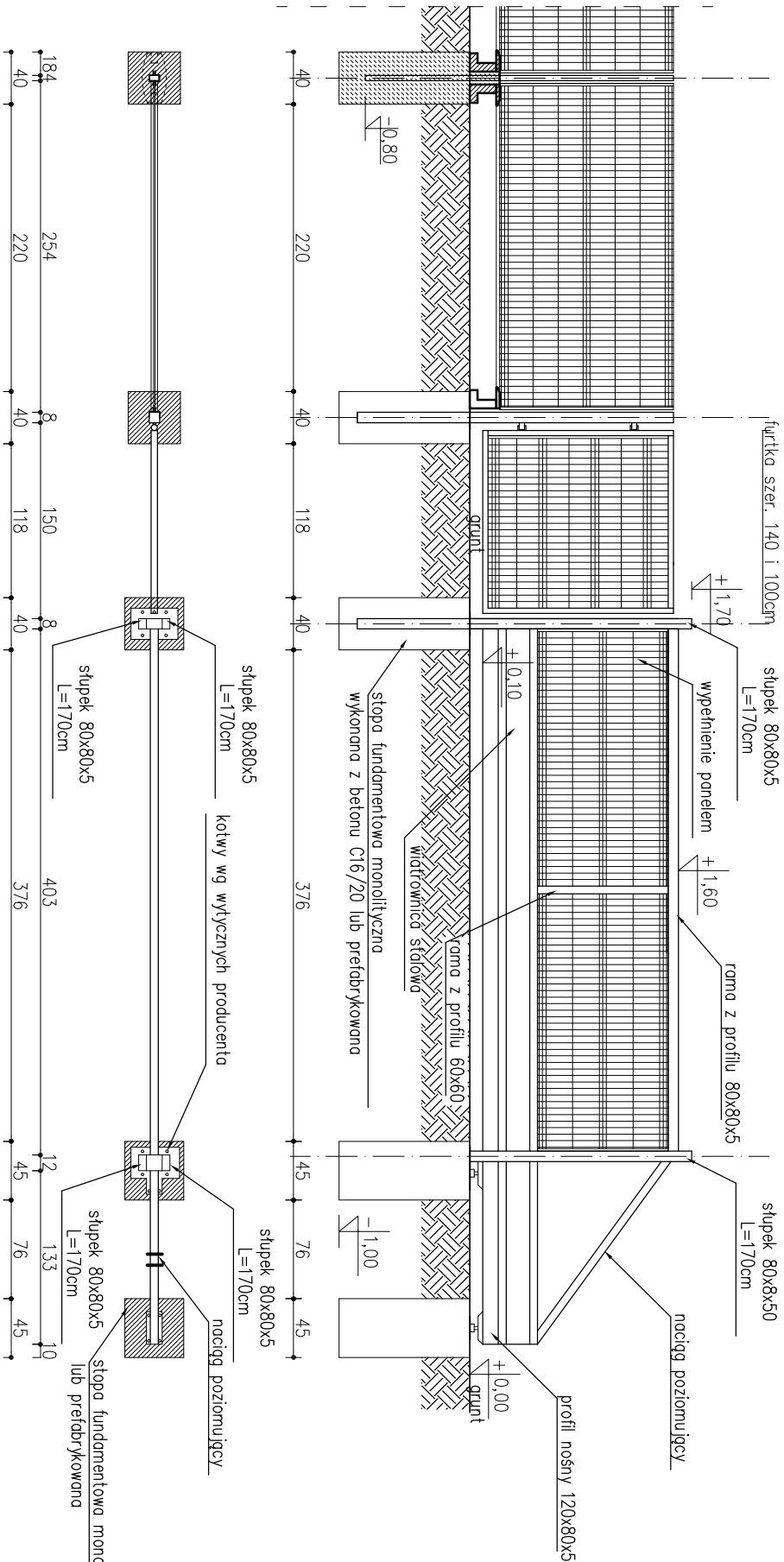
1. OGRODZENIE WYKONAĆ ZGODNIE Z PLANŠĄ PZT.
2. PRZEDSTAWIONE ROZWIĄZANIE NALEŻY DOSTOSOWAĆ DO WYTYCZNYCH KONKRETNIEGO PRODUCENTA SYSTEMU (WYMIARY I ROZSTAW FUNDAMENTÓW),
3. DOSTARCZONE OGRODZENIE POWINNO ZAWIERAĆ WSZYSTKIE NIEZBĘDNE ELEMENTY DO JEGO PRAWIDŁOWEGO WYKONANIA.

		SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski, ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140843	
OBIEKT	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYLEGŁEGO DO ZALEWU		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR :	17/2024/BI
FAZA OPRAĆ.	PROJEKT TECHNICZNY	DATA :	19.04.2024
TREŚĆ RYSUNKU	OGRODZENIE – SCHEMAT OGÓLNY	SKALA :	1:50
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	BRANŻA :	KONSTRUKCYJNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. B. MATEJ	NR RYS.	K88

BRAMA PRZESUWNA
FURTKA
SKALA 1:50



BRAMA PRZESUWNA



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW			
LP	ELEMENT	POW. [m ²]	ILUŚĆ SZTUK
1	BRAMA PRZESUWNA 4,00x1,50	6,00	1
2	SŁUPEK BRAMOWY 80x80x5 L=1,70m	-	2
3	FURTKA 100x150	1,50	1
	FURTKA 140x150	2,10	1

UWAGI

BRAMA STAŁOWA WYPEŁNIONA PANELAMI Z PRĘTÓW Ø 5 mm
ELEMENTY STAŁOWE OCYNKOWANE OGNIWÓD, MALOWANE
PROSZKOWO, KOLOR POWŁOKI DO USTALENIA Z INWESTOREM.
BRAMA DO OBSŁUGI MANUALNEJ, FUNDAMENTY PREFABRYKOWANE
(W PRZYPADKU ZASTOSOWANIA FUNDAMENTÓW MONOLITYCZNYCH
NALEŻY DOSTOSOWAĆ DŁUGOŚĆ SŁUPKA)

SŁUPEK STAŁOWY DO BRAMY PRZESUWNEJ, ELEMENT OCYNKOWANY
OGNIWÓD ORAZ MALOWANY PROSZKOWO, KOLOR POWŁOKI DO
USTALENIA Z INWESTOREM.

FURTKA STAŁOWA WYPEŁNIONA PANELAMI Z PRĘTÓW Ø 5 mm
ELEMENTY STAŁOWE OCYNKOWANE OGNIWÓD, MALOWANE
PROSZKOWO, KOLOR POWŁOKI DO USTALENIA Z INWESTOREM.
FUNDAMENTY PREFABRYKOWANE (W PRZYPADKU ZASTOSOWANIA
FUNDAMENTÓW MONOLITYCZNYCH NALEŻY DOSTOSOWAĆ DŁUGOŚĆ
SŁUPKA). FURTKA WYPŁAŻONA W RYGIEL, OGRANICZNIK, ZAWIASY
I ZAMEK

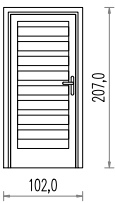
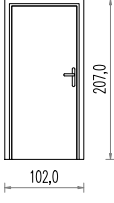
FURTKA STAŁOWA WYPEŁNIONA PANELAMI Z PRĘTÓW Ø 5 mm
ELEMENTY STAŁOWE OCYNKOWANE OGNIWÓD, MALOWANE
PROSZKOWO, KOLOR POWŁOKI DO USTALENIA Z INWESTOREM.
FUNDAMENTY PREFABRYKOWANE (W PRZYPADKU ZASTOSOWANIA
FUNDAMENTÓW MONOLITYCZNYCH NALEŻY DOSTOSOWAĆ DŁUGOŚĆ
SŁUPKA). FURTKA WYPŁAŻONA W RYGIEL, OGRANICZNIK, ZAWIASY
I ZAMEK

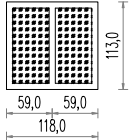
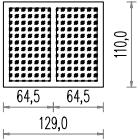
BRAMA PRZESUWNA
FURTKA
SKALA 1:50

- UWAGI:
1. OGRÓDZENIE WYKONAĆ ZGODNIE Z PLANSZĄ PZT.
 2. PRZEDSTAWIONE ROZWIĄZANIE NALEŻY DOSTOSOWAĆ DO WYTYCZNYCH KONKRETNIEGO PRODUCENTA SYSTEMU (WYMIARY I ROZSTAW FUNDAMENTÓW).
 3. DOSTARCZONE OGRÓDZENIE POWINNO ZAWIERAĆ WSZYSTKIE NIEZBĘDNE ELEMENTY DO JEGO PRAWDŁOWEGO WYKONANIA.
 4. W PRZYPADKU ZASTOSOWANIA ELEKTRYCZNEGO SYSTEMU OTWIERANIA BRAMY, ROZWIĄZANIA DOSTOSOWAĆ DO SYSTEMU WTBRANEGGO DOSTAWCY SPRZĘTU
 5. BRAMA PRZESUWNA WYPEŁNIONA PANELEM OGRÓDZENIOWYM SZER. 4,0m ORAZ FYRTKA O SZER. 100 ORAZ 140cm

atej& Matej SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski, ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843			
OBIEKT	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYLEGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCU		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		
ADRES BUDOWY	ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ dz. nr 27/10, 27/14, 27/16, 28, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 55, 58/10, 63/2, 72, 88, 94, 110/2, 112, OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ	ZLECENIE NR :	17/2024/BI
FAZA OPRAC.	PROJEKT TECHNICZNY	DATA :	19.04.2024
TREŚĆ RYSUNKU	BRAMA PRZESUWNA, FURTKA – SCHEMAT OGÓLNY	SKALA :	1:50
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ	BRANŻA :	KONSTRUKCYJNA
PROJEKTANT	MGR INŻ. B. MATEJ		NR RYS.
PROJEKTANT			K89

ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ
skala 1:100

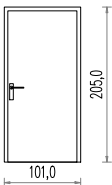
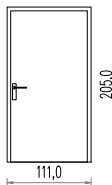
ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ					
OZNACZENIA		Dw.1		Dz.1	
TYP		PŁYTOWE		ALUMINIUM	
SCHEMAT skala 1:100					
Wymiary w świetle ościeży [cm]	S	102		102	
	H	207		207	
Wymiary w świetle ościeżnicy [cm]	S	90		90	
	H	200		200	
Skrzydła		LEWE	PRAWA	LEWE	PRAWA
ILOŚĆ SZTUK - PARTER		-	1	1	-
RAZEM SZTUK		-	1	1	-
SPOSÓB WYKONANIA		typowe płytowe fabrycznie wykończone w komplecie z ościeżnicami w całość panel kratka wentylacyjna		aluminiowe profilowe fabrycznie wykończone w całości panel, U _{max} ≤1,30 W/(m²K)-drzwi, SZ - samozamykacz 1 szt.	

ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ			
OZNACZENIA		O.1	O.2
TYP		PVC	PVC
SCHEMAT skala 1:100			
Wymiary w świetle ościeży [cm]	S	118.0	129.0
	H	113.0	110.0
ILOŚĆ SZTUK	PARTER	1	1
RAZEM SZTUK		1	1
SPOSÓB WYKONANIA		okna PVC fabrycznie wykończone szkło dwukomorowe, szyba P2 U _{max} ≤0,90W/(m²K),	okna PVC fabrycznie wykończone szkło dwukomorowe, szyba P2 U _{max} ≤0,90W/(m²K),

- UWAGI:
- Przed zamówieniem stolarki należy:
 - dokonać sprawdzenia wymiarów na budowie.
 - ustalić producenta stolarki okiennej i drzwiowej.
 - ustalić z Inwestorem system otwierania okien.
 - stolarkę okienną i drzwiową uzgodnić z Inwestorem.
 - Samozamykacze zainstalowane w drzwiach wg wskazań na rysunkach.
 - Przed wykonaniem otworów w świetle muru należy ustalić producenta stolarki drzwiowej. Dostosować wymiary otworów wg wytycznych producenta.
 - Podane wymiary w świetle przejścia oznaczają wymiar po otwarciu do kąta 90°, przy czym ani uchwyty, ani inne elementy nie mogą zawężać światła przejścia.
 - Wymiary otworów okiennych podano w świetle ościeży.
 - Na złączach stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej z elementami murowymi wykonać uszczelnienie przeciwwilgociowe w postaci elastycznego fartucha zewnętrznego.

				SPÓŁKA CYWILNA 22–600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e–mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843	
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22–400 ZAMOŚĆ			ZLECENIE :	17/2024
OBIEKT	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYLEGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU			DATA :	19.04.2024
ADRES BUDOWY	LAS KOMUNALNY OBOK ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ, JEDN. EWID. 066401			NR RYS.	Z1
FAZA OPRAC.	PROJEKT BUDOWLANY			SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ			BRANŻA :	ARCHITEKTURA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ			Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej MA/016/20 oraz konstruowania – budowlanej MAZ/0374/PWBK/16	
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. ARCH. B. MATEJ			Upr. bud. do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń w specjalności architektonicznej ograniczone UAN–II–8387/17/86	

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ
skala 1:100

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ					
OZNACZENIA		Dz.1		Dz.2	
TYP		PŁYTOWE		ALUMINIUM	
SCHEMAT skala 1:100					
Wymiary w świetle ościeży [cm]	S	101		111	
	H	205		205	
Wymiary w świetle ościeżnicy [cm]	S	90		100	
	H	200		200	
Skrzydła		LEWE	PRAWO	LEWE	PRAWO
ILOŚĆ SZTUK - PARTER		-	3	1	-
RAZEM SZTUK		-	3	1	-
SPOSÓB WYKONANIA		typowe płytowe fabrycznie wykończone w komplecie z ościeżnicami w całość panel kratka wentylacyjna		aluminiowe profilowe fabrycznie wykończone w całości panel, U _{max} ≤1,30 W/(m²·K)-drzwi, SZ - samozamykacz 1 szt.	

UWAGI:

- Przed zamówieniem stolarki należy:
 - dokonać sprawdzenia wymiarów na budowie.
 - ustalić producenta stolarki okiennej i drzwiowej.
 - ustalić z Inwestorem system otwierania okien.
 - stolarkę okienną i drzwiową uzgodnić z Inwestorem.
- Samozamykacze zainstalowane w drzwiach wg wskazań na rysunkach.
- Przed wykonaniem otworów w świetle muru należy ustalić producenta stolarki drzwiowej.
Dostosować wymiary otworów wg wytycznych producenta.
- Podane wymiary w świetle przejścia oznaczają wymiar po otwarciu do kąta 90°, przy czym ani uchwyty, ani inne elementy nie mogą zawężać światła przejścia.
- Wymiary otworów okiennych podano w świetle ościeży.
- Na złączach stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej z elementami murowymi wykonać uszczelnienie przeciwwilgociowe w postaci elastycznego fartucha zewnętrznego.

			SPÓŁKA CYWILNA 22-600 Tomaszów Lubelski; ul. Lwowska 17 tel. +48 84 664 42 24; fax: +48 84 664 75 03 e-mail: bi@matej.pl; www.matej.pl NIP 9211140 843	
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ UL. RYNEK WIELKI 13, 22-400 ZAMOŚĆ		ZLECENIE :	17/2024
OBIEKT	ZAGOSPODAROWANIE LASU KOMUNALNEGO I TERENU PRZYŁĘGŁEGO DO ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU		DATA :	19.04.2024
ADRES BUDOWY	LAS KOMUNALNY OBOK ZALEWU MIEJSKIEGO W ZAMOŚCIU OBRĘB 0001 ZAMOŚĆ, JEDN. EWID. 066401			NR RYS. A2
FAZA OPRAC.	PROJEKT BUDOWLANY		SKALA :	1:100
TREŚĆ RYSUNKU	ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ		BRANŻA :	ARCHITEKTURA
PROJEKTANT	MGR INŻ. ARCH. T. MATEJ		Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej MA/016/20, oraz konstrukcyjno - budowlanej MAZ/0574/PWBKb/16	
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. ARCH. B. MATEJ		Upr. bud. do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń w specjalności architektonicznej ograniczone UAN-II-538/17/86	

Zestawienie obciążeń dachu

L.p.	Opis oddziaływania	Rodzaj oddziaływania	Wartość char. kN/m ²	ψ	Wartość rep. kN/m ²	γ _F	Wartość obl. kN/m ²
1.	Blacha stalowa o gr. 0,55 mm [0,08kN/m ²]	stałe	0,08	--	0,08	1,35	0,11
2.	Membrana dachowa z opłotem [0,01kN/m ²]	stałe	0,01	--	0,01	1,35	0,01
3.	Deskowanie pełne gr. 25mm 6,0·0,025 [0,150kN/m ²]	stałe	0,15	--	0,15	1,35	0,20
4.	Krokwie drewniane 8x16cm w rozstawie co 80cm (6x0,08x0,16)/0,8 [0,10kN/m ²]	stałe	0,10	--	0,10	1,35	0,14
5.	Obciążenie śniegiem połaci dachu dwupołaciowego (układ równomierny) wg PN-EN 1991-1-3/5.3.3 (strefa 3, A=280 m n.p.m. → s _k =1,200 kN/m ² , okres powr.50 lat → s ₅₀ =1,200 kN/m ² , przyp.A, nachylenie połaci 5,0° → μ ₂ =0,8, C _e =1,0, C _t =1,0) [0,96kN/m ²]	zmiennie	0,96	1,00	0,96	1,50	1,44
6.	Obciążenie wiatrem - maksymalna siła wypadkowa oddziaływania na dach wiaty dwuspadowej wg PN-EN 1991-1-4/7.3 (strefa 1, A=280 m n.p.m. → v _{b,0} =22 m/s, teren II, z _e =h=3,1 m, c _o =1, c _r =0,79, wymiary wiaty h=3,1 m, d=7,2 m, b=14,4 m, nachylenie połaci α=5,0°, wsp.blokowania φ=1,00 → q _p =0,504 kPa, c _s =1,000, c _f =0,30) szer.300 cm, dług.300 cm [7,87kN:(3,00m·3,00m)]	zmiennie	0,87	1,00	0,87	1,50	1,30
Σ:			2,17		2,17		3,20

SŁUP obciążenia powierzchniowe

L.p.	Opis oddziaływania	Rodzaj oddziaływania	Wartość char. kN/m ²	ψ	Wartość rep. kN/m ²	γ _F	Wartość obl. kN/m ²
1.	Blacha stalowa o gr. 0,55 mm [0,08kN/m ²]	stałe	0,08	--	0,08	1,35	0,11
2.	Membrana dachowa z opłotem [0,01kN/m ²]	stałe	0,01	--	0,01	1,35	0,01
3.	Deskowanie pełne gr. 25mm 6,0·0,025 [0,150kN/m ²]	stałe	0,15	--	0,15	1,35	0,20
4.	Krokwie drewniane 8x16cm w rozstawie co 80cm (6x0,08x0,16)/0,8 [0,10kN/m ²]	stałe	0,10	--	0,10	1,35	0,14
Σ:			0,34		0,34		0,46

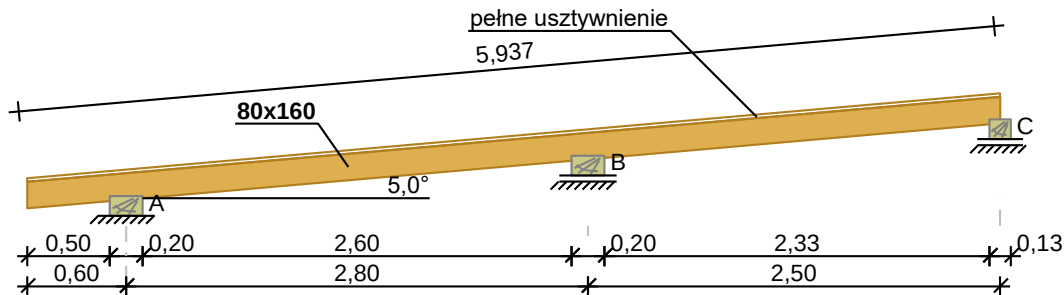
SŁUP obciążenia skupione

L.p.	Opis oddziaływania	Rodzaj oddziaływania	Wartość char. kN/m ²	ψ	Wartość rep. kN/m ²	γ _F	Wartość obl. kN/m ²
1.	Belka z drewna klejonego 20x20 cm [0,2*0,2*4,60*5,53=1,02kN] [0,00kN/m ²]	stałe	0,00	--	0,00	1,00	0,00
2.	Słup 20x20 cm [0,20*0,20*3,00*6kN/m ³]=0,73kN [0,00kN/m ²]	stałe	0,00	--	0,00	1,00	0,00
Σ:			0,00		0,00		0,00

Krokiew

DANE:

Szkic



Kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 5,0^\circ$

Odcinek wspornika $l_1 = 0,60$ m

Odcinek A-B $l_2 = 2,80$ m

Odcinek B-C $l_3 = 2,50$ m

Rozstaw osiowy krokwi $a = 1,20$ m

Podpora A: nieprzesuwna; $b = 0,20$ m

Podpora B: przesuwna; $b = 0,20$ m

Podpora C: przesuwna; $b = 0,13$ m

Usztywnienia boczne krokwi - na całej długości elementu

Dane materiałowe:

Drewno lite iglaste **C24** wg PN-EN 338:2016-06

Krokiew 80x160 mm

Obciążenia:

Pokrycie dachu $g_1 = 0,350$ kN/m²

Uwzględniono ciężar własny elementu

Obciążenie warstwami wykończeniowymi:

- na całej długości krokwi bez wsporników $g_2 = 0,00$ kN/m²

- na pozostałej części krokwi $g_3 = 0,00$ kN/m²

Obciążenie śniegiem wyznaczono automatycznie

- Iloczyn współczynnika ekspozycji, współczynnika termicznego i obciążenia charakterystycznego śniegiem gruntu $C_e \cdot C_t \cdot s_k = 1,200$ kN/m²

Obciążenie wiatrem wyznaczono automatycznie jak dla strefy środkowej dachu jednospadowego

- Parametry dachu:

- Wysokość całkowita $h = 3,70$ m

- Długość dachu $c = 6,60$ m

- Długość okapów $c_1 = 0,60$ m

- Szerokość dachu przyjęto wg zdefiniowanych wymiarów obliczanego elementu

- Szczytowe ciśnienie prędkości wiatru $q_{p(z)} = 0,531$ kPa

Obciążenie użytkowe powierzchni dachu (krótkotrwałe)

$q = 0,000$ kN/m²

Założenia obliczeniowe:

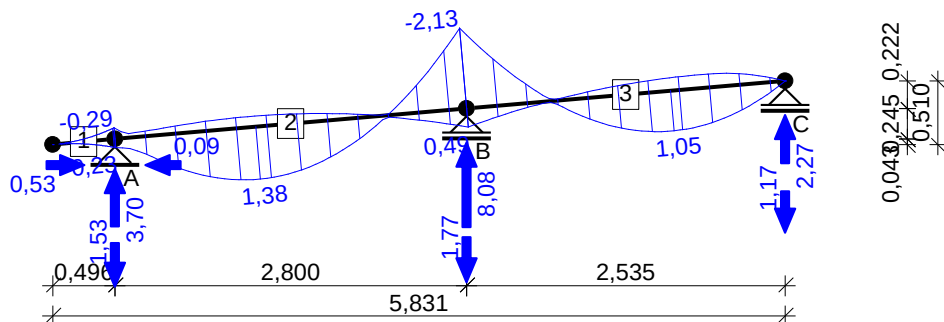
Załącznik krajowy: PN-EN (Polska)

Klasa niezawodności konstrukcji - RC2

Klasa użytkowania konstrukcji - 2

WYNIKI:

Obwiednia momentów zginających [kNm]:



Reakcje podporowe dla poszczególnych przypadków:

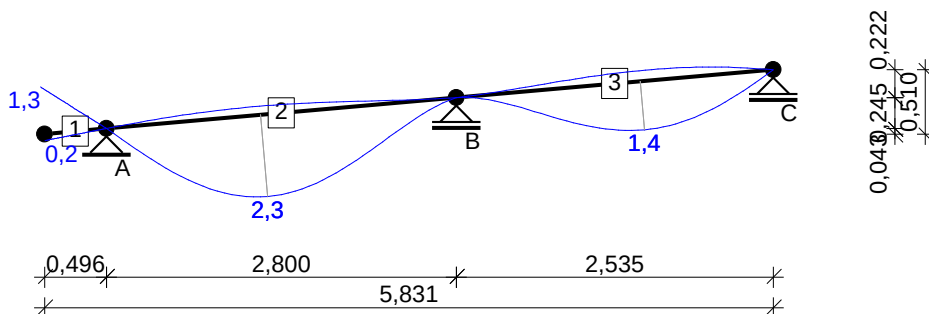
podpora	R_V [kN]	R_H [kN]
stałe		
A	0,77	0,00
B	1,55	--
C	0,44	--
śnieg równomierny		
A	1,87	0,00
B	3,76	--
C	1,07	--
wiatr z lewej, strefa FH		
A	-1,08	0,09
B	0,09	--
C	-0,02	--
wiatr z lewej, strefa FH (ii)		
A	-1,42	0,26
B	-1,19	--
C	-0,37	--
wiatr z lewej, strefa GH		
A	-0,31	0,02
B	0,03	--
C	-0,01	--
wiatr z lewej, strefa GH (ii)		
A	-1,19	0,24
B	-1,21	--
C	-0,37	--
wiatr z prawej, strefa FH (ii)		
A	-0,63	0,30
B	-1,79	--
C	-0,96	--
wiatr z prawej, strefa GH		
A	-0,64	0,26
B	-1,73	--
C	-0,64	--
wiatr z prawej, strefa GH (ii)		
A	-0,64	0,26
B	-1,73	--
C	-0,64	--
wiatr ściana szczytowa, strefa H		
A	-0,28	0,17
B	-1,29	--
C	-0,35	--
wiatr ściana szczytowa, strefa I		
A	-0,18	0,14
B	-1,08	--
C	-0,29	--
ciśnienie wewnętrzne		
A	-0,12	0,06
B	-0,43	--
C	-0,12	--
ciśnienie wewnętrzne (ii)		
A	0,18	-0,09
B	0,64	--
C	0,18	--

Ekstremalne reakcje podporowe:

podpora	R_v [kN]	R_H [kN]	kombinacja
A	3,70 -1,53 -0,36 0,70	0,04 0,48 0,53 -0,09	K96: 0,85·1,35·stałe+1,5·śnieg równomierny+(1,5·0,6·wiatr ściana szczytowa, strefa I+1,5·0,6·ciśnienie wewnętrzne (ii)) K159: 1,0·stałe+(1,5·wiatr z lewej, strefa FH (ii))+1,5·ciśnienie wewnętrzne) K171: 1,0·stałe+(1,5·wiatr z prawej, strefa FH (ii))+1,5·ciśnienie wewnętrzne) K108: 0,85·1,35·stałe+(1,5·wiatr z lewej, strefa GH+1,5·ciśnienie wewnętrzne (ii))
B	8,08 -1,77	0,00 0,00	K80: 0,85·1,35·stałe+1,5·śnieg równomierny+(1,5·0,6·wiatr z lewej, strefa FH+1,5·0,6·ciśnienie wewnętrzne (ii)) K171: 1,0·stałe+(1,5·wiatr z prawej, strefa FH (ii))+1,5·ciśnienie wewnętrzne)
C	2,27 -1,17	0,00 0,00	K84: 0,85·1,35·stałe+1,5·śnieg równomierny+(1,5·0,6·wiatr z lewej, strefa GH+1,5·0,6·ciśnienie wewnętrzne (ii)) K171: 1,0·stałe+(1,5·wiatr z prawej, strefa FH (ii))+1,5·ciśnienie wewnętrzne)

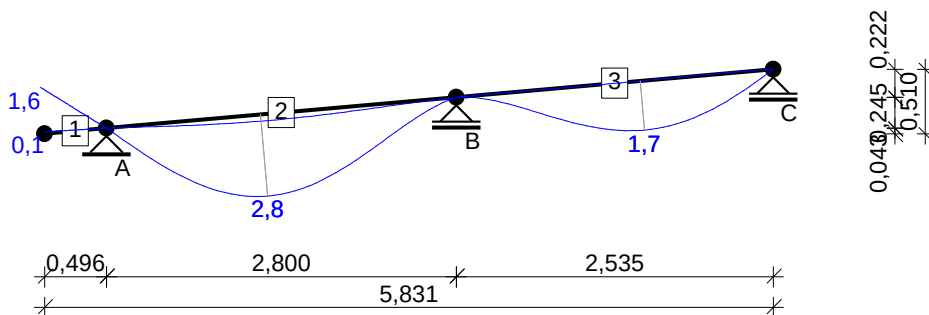
Obwiednia SGU charakterystyczna:

Wykres przemieszczeń chwilowych [mm]:



Obwiednia SGU quasi-stała + p.2.2.3(3) EN 1995-1-1:

Wykres przemieszczeń końcowych [mm]:



Krokiew 80x160 mm

→ $A = 128,0 \text{ cm}^2$, $W_y = 341,3 \text{ cm}^3$, $W_z = 170,7 \text{ cm}^3$, $J_y = 2730,7 \text{ cm}^4$, $J_z = 682,7 \text{ cm}^4$, $J_{\text{tor}} = 1874,9 \text{ cm}^4$, $m = 5,4 \text{ kg/m}$

Drewno lite iglaste **C24** wg PN-EN 338:2016-06

→ $f_{t,0,k} = 14,5 \text{ MPa}$, $f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}$, $f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$, $f_{v,k} = 4 \text{ MPa}$, $E_{0,\text{mean}} = 11 \text{ GPa}$, $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$, $\rho_{\text{mean}} = 420 \text{ kg/m}^3$

SGN - Zginanie z rozciąganiem osiowym:

Decyduje kombinacja: **K78:** 0,85·1,35·stałe+1,5·śnieg równomierny → $\gamma_M = 1,3$; $k_{\text{mod}} = 0,80$

Siły wewnętrzne i odpowiadające naprężenia dla przekroju $x = 2,81 \text{ m}$ na pręcie 2:

$$N_{t,d} = 0,33 \text{ kN}, \quad \sigma_{t,0,d} = 0,03 \text{ MPa}$$

$$M_{y,d} = -1,93 \text{ kNm}, \quad \sigma_{m,y,d} = 5,67 \text{ MPa}$$

Warunek nośności:

$$f_{m,y,d} = k_{\text{mod}} \cdot f_{m,k} / \gamma_M = 14,77 \text{ MPa}$$

$$f_{t,0,d} = k_{\text{mod}} \cdot f_{t,0,k} / \gamma_M = 8,92 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,003 + 0,384 = 0,387 < 1$$

SGN - Warunek stateczności - wyboczenie:

Decyduje kombinacja: **K78**: $0,85 \cdot 1,35 \cdot \text{stała} + 1,5 \cdot \text{śnieg równomierny} \rightarrow \gamma_M = 1,3; k_{mod} = 0,80$
Siły wewnętrzne i odpowiadające naprężenia dla przekroju **x = 0,00 m** na pręcie **3**:

$$N_{c,d} = 0,32 \text{ kN}, \quad \sigma_{c,0,d} = 0,02 \text{ MPa}$$
$$M_{y,d} = -1,93 \text{ kNm}, \quad \sigma_{m,y,d} = 5,67 \text{ MPa}$$

Warunek stateczności elementu:

$$l_{ey} = 2,54 \text{ m}; \quad k_{c,y} = 0,737; \quad l_{ez} = 0,00 \text{ m}$$
$$f_{c,0,d} = k_{mod} \cdot f_{c,0,k} / \gamma_M = 12,92 \text{ MPa}$$
$$f_{m,y,d} = k_{mod} \cdot f_{m,k} / \gamma_M = 14,77 \text{ MPa}$$
$$\sigma_{c,0,d} / (k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,003 + 0,384 = 0,386 < 1$$
$$(\sigma_{c,0,d} / f_{c,0,d})^2 + k_m \cdot \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,000 + 0,269 = 0,269 < 1$$

SGN - Warunek stateczności - zwichrzenie:

element zabezpieczony przed zwichrzeniem

SGN - Ścinanie:

Decyduje kombinacja: **K78**: $0,85 \cdot 1,35 \cdot \text{stała} + 1,5 \cdot \text{śnieg równomierny} \rightarrow \gamma_M = 1,3; k_{mod} = 0,80$
Siła poprzeczna i odpowiadające naprężenie dla przekroju **x = 2,81 m** na pręcie **2**:

$$k_{cr} = 0,67$$
$$V_{z,d} = 3,76 \text{ kN}, \quad T_{z,d} = 0,66 \text{ MPa}$$

Warunek nośności:

$$f_{v,d} = k_{mod} \cdot f_{v,k} / \gamma_M = 2,46 \text{ MPa}$$
$$T_{z,d} = 0,66 \text{ MPa} < f_{v,d} = 2,46 \text{ MPa} \quad (26,7\%)$$

SGN - Docisk na podporze:

Decyduje kombinacja: **K78**: $0,85 \cdot 1,35 \cdot \text{stała} + 1,5 \cdot \text{śnieg równomierny} \rightarrow \gamma_M = 1,3; k_{mod} = 0,80$
Podpora B $\rightarrow$ Reakcja $R_{V,B} = 7,42 \text{ kN}$; $a_p = 200 \text{ mm}$; $b_e = 80 \text{ mm}$

$$k_{c,90} = 1,00$$
$$f_{c,0,d} = k_{mod} \cdot f_{c,0,k} / \gamma_M = 12,92 \text{ MPa}$$
$$f_{c,90,d} = k_{mod} \cdot f_{c,90,k} / \gamma_M = 1,54 \text{ MPa}$$
$$\sigma_{c,85,d} = 0,46 \text{ MPa} < f_{c,0,d} / [(f_{c,0,d} / (k_{c,90} \cdot f_{c,90,d})) \cdot \sin^2 85^\circ + \cos^2 85^\circ] = 1,55 \text{ MPa} \quad (29,9\%)$$

SGU - Ugięcie chwilowe:

Decyduje kombinacja: **K192**: $\text{stała} + \text{śnieg równomierny} + (0,6 \cdot \text{wiatr z lewej, strefa}$

FH+0,6-ciśnienie wewnętrzne (ii))

Wartości dla przekroju **x = 1,24 m** na pręcie **2**:

$$u_{inst} = (-) 2,3 \text{ mm} < u_{inst,lim} = 2811 / 350 = 8,0 \text{ mm} \quad (28,9\%)$$

SGU - Ugięcie końcowe:

Decyduje kombinacja: **K248**: $1,8 \cdot \text{stała} + 1,0 \cdot \text{śnieg równomierny} + (0,6 \cdot \text{wiatr z lewej, strefa}$

FH+0,6-ciśnienie wewnętrzne (ii))

Wartości dla przekroju **x = 1,24 m** na pręcie **2**:

$$u_{fin} = (-) 2,8 \text{ mm} < u_{fin,lim} = 2811 / 200 = 14,1 \text{ mm} \quad (19,9\%)$$

Krokiew w miejscu oparcia na podporze 80x130 mm

$\rightarrow A = 104,0 \text{ cm}^2, W_y = 225,3 \text{ cm}^3, W_z = 138,7 \text{ cm}^3, J_y = 1464,7 \text{ cm}^4, J_z = 554,7 \text{ cm}^4, J_{tor} = 1368,7 \text{ cm}^4, m = 4,4 \text{ kg/m}$

Drewno lite iglaste **C24** wg PN-EN 338:2016-06

$\rightarrow f_{t,0,k} = 14,5 \text{ MPa}, f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}, f_{m,k} = 24 \text{ MPa}, f_{v,k} = 4 \text{ MPa}, E_{0,mean} = 11 \text{ GPa}, \rho_k = 350 \text{ kg/m}^3, \rho_{mean} = 420 \text{ kg/m}^3$

SGN - Zginanie z rozciąganiem osiowym:

Decyduje kombinacja: **K78**: $0,85 \cdot 1,35 \cdot \text{stała} + 1,5 \cdot \text{śnieg równomierny} \rightarrow \gamma_M = 1,3; k_{mod} = 0,80$
Siły wewnętrzne i odpowiadające naprężenia dla przekroju **x = 2,81 m** na pręcie **2**:

$$N_{t,d} = 0,33 \text{ kN}, \quad \sigma_{t,0,d} = 0,03 \text{ MPa}$$
$$M_{y,d} = -1,93 \text{ kNm}, \quad \sigma_{m,y,d} = 8,58 \text{ MPa}$$

Warunek nośności:

$$k_{h,y} = 1,029; \quad f_{m,y,d} = k_{h,y} \cdot (k_{mod} \cdot f_{m,k} / \gamma_M) = 15,20 \text{ MPa}$$
$$k_h = 1,029; \quad f_{t,0,d} = k_h \cdot (k_{mod} \cdot f_{t,0,k} / \gamma_M) = 9,18 \text{ MPa}$$
$$\sigma_{t,0,d} / f_{t,0,d} + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,003 + 0,565 = 0,568 < 1$$

Cześć wspornikowa krokwi

$\rightarrow A = 128,0 \text{ cm}^2, W_y = 341,3 \text{ cm}^3, W_z = 170,7 \text{ cm}^3, J_y = 2730,7 \text{ cm}^4, J_z = 682,7 \text{ cm}^4, J_{tor} = 1874,9 \text{ cm}^4, m = 5,4 \text{ kg/m}$

Drewno lite iglaste **C24** wg PN-EN 338:2016-06

→ $f_{t,0,k} = 14,5 \text{ MPa}$, $f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}$, $f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$, $f_{v,k} = 4 \text{ MPa}$, $E_{0,mean} = 11 \text{ GPa}$, $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$,
 $\rho_{mean} = 420 \text{ kg/m}^3$

SGU - Ugięcie chwilowe:

Decyduje kombinacja: **K192**: stałe+śnieg równomierny+(0,6·wiatr z lewej, strefa FH+0,6·ciśnienie wewnętrzne (ii))

Wartości dla przekroju **x = 0,00 m** na pręcie 1:

$$u_{inst} = 1,3 \text{ mm} < u_{inst,lim} = 498 / 150 = 3,3 \text{ mm} \quad (40,4\%)$$

SGU - Ugięcie końcowe:

Decyduje kombinacja: **K248**: 1,8·stałe+1,0·śnieg równomierny+(0,6·wiatr z lewej, strefa FH+0,6·ciśnienie wewnętrzne (ii))

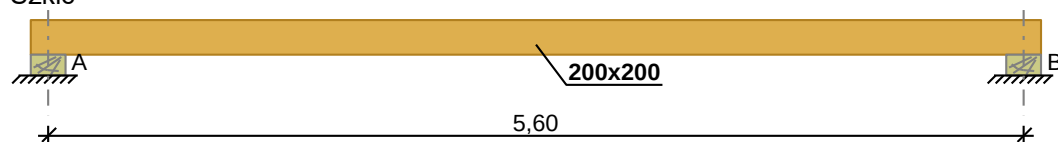
Wartości dla przekroju **x = 0,00 m** na pręcie 1:

$$u_{fin} = 1,6 \text{ mm} < u_{fin,lim} = 498 / 150 = 3,3 \text{ mm} \quad (47,9\%)$$

Belka

DANE:

Szkic



Rozstaw osiowy podparć $l = 5,60 \text{ m}$

Podpora A: nieprzesuwna; $b = 0,20 \text{ m}$

Podpora B: nieprzesuwna; $b = 0,20 \text{ m}$

Dane materiałowe:

Drewno klejone warstwowo kombinowane **GL24c** wg PN-EN 14080:2013-07

Belka 200x200 mm

Obciążenia:

Obciążenie stałe $g_z = 0,100 \text{ kN/m}$

Uwzględniono ciężar własny elementu

Obciążenie zmienne (użytkowe stropu; $\psi_0 = 1,00$; $\psi_1 = 1,00$; $\psi_2 = 1,00$; średniotrwale)

$$q_z = 0,000 \text{ kN/m}$$

Obciążenia dodatkowe:

Przypadek stałe
Siła skupiona 2,500 kN Położenie: Przęsło A-B, w odległości $a/l = 1,00$ mierząc od prawego końca
Siła skupiona 2,500 kN Położenie: Cała belka, w odległości $a = 1,87 \text{ m}$ mierząc od lewego końca
Siła skupiona 2,500 kN Położenie: Cała belka, w odległości $a = 3,74 \text{ m}$ mierząc od lewego końca
Siła skupiona 2,500 kN Położenie: Przęsło A-B, w odległości $a = 5,60 \text{ m}$ mierząc od lewego końca

Założenia obliczeniowe:

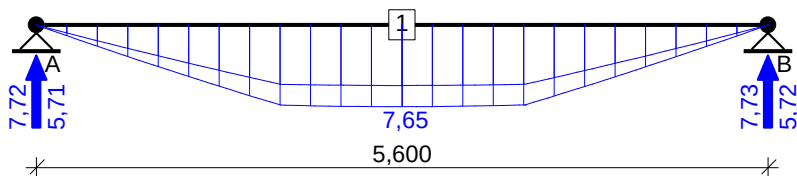
Załącznik krajowy: PN-EN (Polska)

Klasa niezawodności konstrukcji - RC2

Klasa użytkowania konstrukcji - 2

WYNIKI:

Obwiednia momentów zginających [kNm]:



Reakcje podporowe dla poszczególnych przypadków:

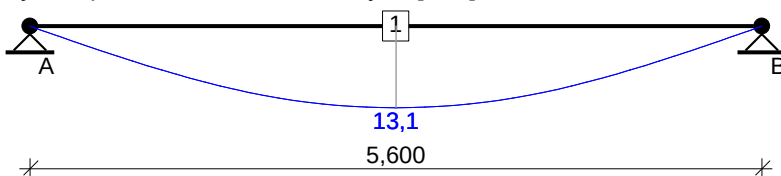
podpora	R_V [kN]	R_H [kN]
stałe		
A	5,72	0,00
B	5,72	0,00

Ekstremalne reakcje podporowe:

podpora	R_V [kN]	R_H [kN]	kombinacja
A	7,72	0,00	K1: 1,35·stałe
B	7,73	0,00	K1: 1,35·stałe

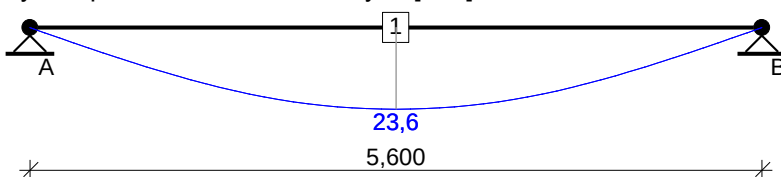
Obwiednia SGU charakterystyczna:

Wykres przemieszczeń chwilowych [mm]:



Obwiednia SGU quasi-stała + p.2.2.3(3) EN 1995-1-1:

Wykres przemieszczeń końcowych [mm]:



Belka 200x200 mm

→ $A = 400,0 \text{ cm}^2$, $W_y = 1333,3 \text{ cm}^3$, $W_z = 1333,3 \text{ cm}^3$, $J_y = 13333,3 \text{ cm}^4$, $J_z = 13333,3 \text{ cm}^4$, $J_{\text{tor}} = 22506,7 \text{ cm}^4$, $m = 16,0 \text{ kg/m}$

Drewno klejone warstwowo kombinowane **GL24c** wg PN-EN 14080:2013-07

→ $f_{t,0,g,k} = 17 \text{ MPa}$, $f_{c,0,g,k} = 21,5 \text{ MPa}$, $f_{m,g,k} = 24 \text{ MPa}$, $f_{v,g,k} = 3,5 \text{ MPa}$, $E_{0,g,\text{mean}} = 11 \text{ GPa}$, $\rho_{g,k} = 365 \text{ kg/m}^3$, $\rho_{g,\text{mean}} = 400 \text{ kg/m}^3$

SGN - Zginanie:

Decyduje kombinacja: **K1**: 1,35·stałe → $\gamma_M = 1,25$; $k_{\text{mod}} = 0,60$

Siły wewnętrzne i odpowiadające naprężenia dla przekroju **x = 2,80 m** na pręcie **1**:

$M_{y,d} = 7,65 \text{ kNm}$, $\sigma_{m,y,d} = 5,74 \text{ MPa}$

Warunek nośności:

$k_{h,y} = 1,100$; $f_{m,y,d} = k_{h,y} \cdot (k_{\text{mod}} \cdot f_{m,k} / \gamma_M) = 12,67 \text{ MPa}$

$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,453 < 1$

SGN - Warunek stateczności - zwichrzenie:

element o przekroju kwadratowym/okrągłym nie ulega zwichrzeniu

SGN - Ścinanie:

Decyduje kombinacja: **K1**: 1,35·stałe → $\gamma_M = 1,25$; $k_{\text{mod}} = 0,60$

Siła poprzeczna i odpowiadające naprężenie dla przekroju **x = 5,60 m** na pręcie **1**:

$k_{cr} = 0,67$

$V_{z,d} = 4,35 \text{ kN}$, $T_{z,d} = 0,24 \text{ MPa}$

Warunek nośności:

$f_{v,d} = k_{\text{mod}} \cdot f_{v,k} / \gamma_M = 1,68 \text{ MPa}$

$T_{z,d} = 0,24 \text{ MPa} < f_{v,d} = 1,68 \text{ MPa}$ (14,5%)

SGN - Docisk na podporze:

Decyduje kombinacja: **K1**: 1,35·stałe → $\gamma_M = 1,25$; $k_{mod} = 0,60$

Podpora B → Reakcja $R_{V,B} = 7,73$ kN; $a_p = 200$ mm; $b_e = 200$ mm

$k_{c,90} = 1,00$

$f_{c,90,d} = k_{mod} \cdot f_{c,90,k} / \gamma_M = 1,20$ MPa

$\sigma_{c,90,d} = 0,19$ MPa < $k_{c,90} \cdot f_{c,90,d} = 1,20$ MPa (16,1%)

SGU - Ugięcie chwilowe:

Decyduje kombinacja: **K5**: stałe

Wartości dla przekroju **x = 2,80 m** na pręcie 1:

$u_{inst} = (-) 13,1$ mm < $u_{inst,lim} = 5600 / 200 = 28,0$ mm (46,9%)

SGU - Ugięcie końcowe:

Decyduje kombinacja: **K6**: 1,8·stałe

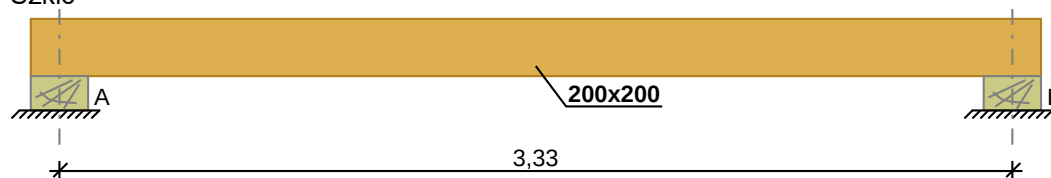
Wartości dla przekroju **x = 2,80 m** na pręcie 1:

$u_{fin} = (-) 23,6$ mm < $u_{fin,lim} = 5600 / 200 = 28,0$ mm (84,4%)

Belka 2

DANE:

Szkic



Rozstaw osiowy podparć $l = 3,33$ m

Podpora A: nieprzesuwna; $b = 0,20$ m

Podpora B: nieprzesuwna; $b = 0,20$ m

Dane materiałowe:

Drewno klejone warstwowo kombinowane **GL24c** wg PN-EN 14080:2013-07

Belka 200x200 mm

Obciążenia:

Obciążenie stałe $g_z = 0,100$ kN/m

Uwzględniono ciężar własny elementu

Obciążenie zmienne (użytkowe stropu; $\psi_0 = 1,00$; $\psi_1 = 1,00$; $\psi_2 = 1,00$; średniotrwale)

$q_z = 0,000$ kN/m

Obciążenia dodatkowe:

Przypadek stałe
Siła skupiona 5,500 kN Położenie: Przęsło A-B, w odległości $a/l = 0,00$ mierzac od prawego końca
Siła skupiona 5,500 kN Położenie: Cała belka, w odległości $a = 1,08$ m mierzac od lewego końca
Siła skupiona 5,500 kN Położenie: Cała belka, w odległości $a = 2,16$ m mierzac od lewego końca
Siła skupiona 5,500 kN Położenie: Cała belka, w odległości $a/l = 0,00$ mierzac od lewego końca

Założenia obliczeniowe:

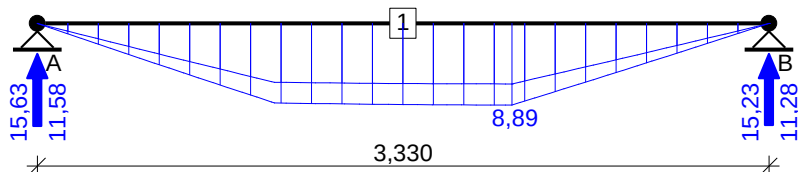
Załącznik krajowy: PN-EN (Polska)

Klasa niezawodności konstrukcji - RC2

Klasa użytkowania konstrukcji - 2

WYNIKI:

Obwiednia momentów zginających [kNm]:



Reakcje podporowe dla poszczególnych przypadków:

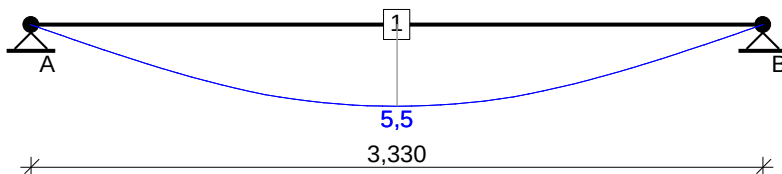
podpora	R_V [kN]	R_H [kN]
stałe		
A	11,58	0,00
B	11,28	0,00

Ekstremalne reakcje podporowe:

podpora	R_V [kN]	R_H [kN]	kombinacja
A	15,63	0,00	K1: 1,35·stałe
B	15,23	0,00	K1: 1,35·stałe

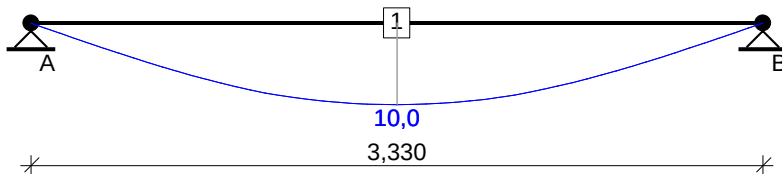
Obwiednia SGU charakterystyczna:

Wykres przemieszczeń chwilowych [mm]:



Obwiednia SGU quasi-stała + p.2.2.3(3) EN 1995-1-1:

Wykres przemieszczeń końcowych [mm]:



Belka 200x200 mm

→ $A = 400,0 \text{ cm}^2$, $W_y = 1333,3 \text{ cm}^3$, $W_z = 1333,3 \text{ cm}^3$, $J_y = 13333,3 \text{ cm}^4$, $J_z = 13333,3 \text{ cm}^4$, $J_{\text{tor}} = 22506,7 \text{ cm}^4$, $m = 16,0 \text{ kg/m}$

Drewno klejone warstwowo kombinowane **GL24c** wg PN-EN 14080:2013-07

→ $f_{t,0,g,k} = 17 \text{ MPa}$, $f_{c,0,g,k} = 21,5 \text{ MPa}$, $f_{m,g,k} = 24 \text{ MPa}$, $f_{v,g,k} = 3,5 \text{ MPa}$, $E_{0,g,\text{mean}} = 11 \text{ GPa}$, $\rho_{g,k} = 365 \text{ kg/m}^3$, $\rho_{g,\text{mean}} = 400 \text{ kg/m}^3$

SGN - Zginanie:

Decyduje kombinacja: **K1**: 1,35·stałe → $\gamma_M = 1,25$; $k_{\text{mod}} = 0,60$

Siły wewnętrzne i odpowiadające naprężenia dla przekroju **x = 2,16 m** na pręcie **1**:

$$M_{y,d} = 8,89 \text{ kNm}, \quad \sigma_{m,y,d} = 6,67 \text{ MPa}$$

Warunek nośności:

$$k_{h,y} = 1,100; \quad f_{m,y,d} = k_{h,y} \cdot (k_{\text{mod}} \cdot f_{m,k} / \gamma_M) = 12,67 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,526 < 1$$

SGN - Warunek stateczności - zwichrzenie:

element o przekroju kwadratowym/okrągłym nie ulega zwichrzeniu

SGN - Ścinanie:

Decyduje kombinacja: **K1**: 1,35·stałe → $\gamma_M = 1,25$; $k_{\text{mod}} = 0,60$

Siła poprzeczna i odpowiadające naprężenie dla przekroju **x = 0,00 m** na pręcie **1**:

$$k_{cr} = 0,67$$

$$V_{z,d} = -8,20 \text{ kN}, \quad \tau_{z,d} = 0,46 \text{ MPa}$$

Warunek nośności:

$$f_{v,d} = k_{mod} \cdot f_{v,k} / \gamma_M = 1,68 \text{ MPa}$$

$$T_{z,d} = 0,46 \text{ MPa} < f_{v,d} = 1,68 \text{ MPa} \quad (27,3\%)$$

SGN - Docisk na podporze:

Decyduje kombinacja: **K1**: 1,35·stałe → $\gamma_M = 1,25$; $k_{mod} = 0,60$

Podpora A → Reakcja $R_{V,A} = 15,63 \text{ kN}$; $a_p = 200 \text{ mm}$; $b_e = 200 \text{ mm}$

$$k_{c,90} = 1,00$$

$$f_{c,90,d} = k_{mod} \cdot f_{c,90,k} / \gamma_M = 1,20 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{c,90,d} = 0,39 \text{ MPa} < k_{c,90} \cdot f_{c,90,d} = 1,20 \text{ MPa} \quad (32,6\%)$$

SGU - Ugięcie chwilowe:

Decyduje kombinacja: **K5**: stałe

Wartości dla przekroju **x = 1,67 m** na pręcie **1**:

$$u_{inst} = (-) 5,5 \text{ mm} < u_{inst,lim} = 3330 / 200 = 16,7 \text{ mm} \quad (33,2\%)$$

SGU - Ugięcie końcowe:

Decyduje kombinacja: **K6**: 1,8·stałe

Wartości dla przekroju **x = 1,67 m** na pręcie **1**:

$$u_{fin} = (-) 10,0 \text{ mm} < u_{fin,lim} = 3330 / 200 = 16,7 \text{ mm} \quad (59,8\%)$$

Słup 20x20 cm – siła skupiona

$$0,20\text{m} \cdot 0,20\text{m} \cdot 3,00\text{m} \cdot 6\text{kN/m}^3 = 0,73\text{kN}$$

Reakcja z belki 20x20 cm nr 1 = **7,72 kN**

Reakcja z belki 20x20 cm nr 2 = **15,67 kN**

Suma reakcji na fundament nr 1:

$$0,73\text{kN} + 7,72\text{kN} = 8,45 \text{ kN}$$

Suma reakcji na fundament nr 2:

$$0,73\text{kN} + 15,67\text{kN} = 16,4 \text{ kN}$$

DACH

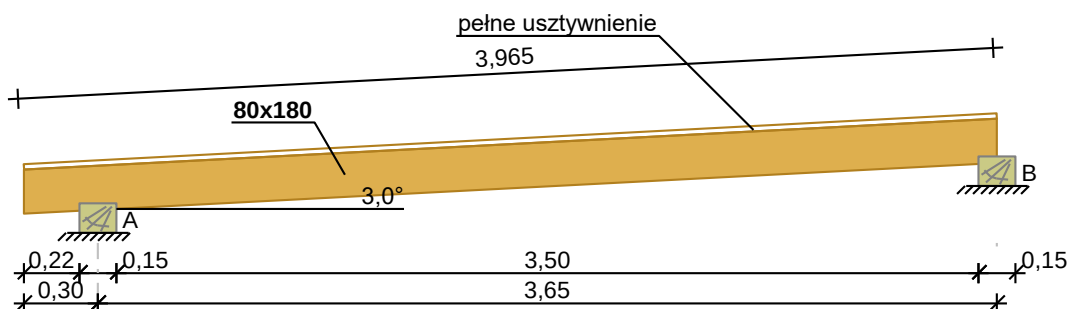
Zestawienie obciążeń stałych na strop nad parterem

L.p.	Opis oddziaływania	Rodzaj oddziaływania	Wartość char. kN/m ²	ψ	Wartość rep. kN/m ²	γ_F	Wartość obl. kN/m ²
1.	Blacha płaska o gr. 0,6 mm [0,08kN/m ²]	stałe	0,08	--	0,08	1,35	0,11
2.	Membrana dachowa z opłotem [0,01kN/m ²]	stałe	0,01	--	0,01	1,35	0,01
3.	Deskowanie pełne gr. 25mm 6,0-0,025 [0,150kN/m ²]	stałe	0,15	--	0,15	1,35	0,20
4.	Krokwie drewniane 8x18cm w rozstawie co 110cm (6x0,08x0,18)/1,10 [0,08kN/m ²]	stałe	0,08	--	0,08	1,35	0,11
5.	Obciążenie śniegiem połaci dachu dwupołaciowego (układ równomierny) wg PN-EN 1991-1-3/5.3.3 (strefa 3, A=280 m n.p.m. → $s_k=1,200$ kN/m ² , okres powr. 50 lat → $s_{50}=1,200$ kN/m ² , przyp. A, nachylenie połaci 5,0° → $\mu_2=0,8$, $C_e=1,0$, $C_t=1,0$) [0,96kN/m ²]	zmienne	0,96	1,00	0,96	1,50	1,44
6.	Obciążenie wiatrem - maksymalna siła wypadkowa oddziaływania na dach wiaty dwuspadowej wg PN-EN 1991-1-4/7.3 (strefa 1, A=280 m n.p.m. → $v_b,0=22$ m/s, teren II, $z_e=h=3,1$ m, $c_o=1$, $c_r=0,79$, wymiary wiaty $h=3,1$ m, $d=7,2$ m, $b=14,4$ m, nachylenie połaci $\alpha=5,0^\circ$, wsp. blokowania $\phi=1,00$ → $q_p=0,504$ kPa, $c_{sdc}=1,000$, $c_f=0,30$) szer. 300 cm, dług. 300 cm [7,87kN:(3,00m·3,00m)]	zmienne	0,87	1,00	0,87	1,50	1,30
Σ :			2,15		2,15		3,18

KROKIEW K.1

DANE:

Szkic



Kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 3,0^\circ$

Odcinek wspornika $l_1 = 0,30$ m

Odcinek A-B $l_2 = 3,65$ m

Rozstaw osiowy krokwi $a = 1,10$ m

Podpora A: nieprzesuwna; $b = 0,15$ m

Podpora B: nieprzesuwna; $b = 0,15$ m

Usztywnienia boczne krokwi - na całej długości elementu

Dane materiałowe:

Drewno lite iglaste **C24** wg PN-EN 338:2016-06

Krokiew 80x180 mm

Obciążenia:

Pokrycie dachu $g_1 = 0,300$ kN/m²

Uwzględniono ciężar własny elementu

Obciążenie warstwami wykończeniowymi:

- dolnych odcinków krokwi $g_2 = 0,00$ kN/m²

- na pozostałej części krokwi $g_3 = 0,00$ kN/m²

Obciążenie śniegiem wyznaczono automatycznie

- iloczyn współczynnika ekspozycji, współczynnika termicznego i obciążenia charakterystycznego

śniegiem gruntu (Z1-1. Drewno i materiały drewnopochodne (wg PN-82/B-02001))

$$C_e \cdot C_{it} \cdot s_k = 1,200 \text{ kN/m}^2$$

Obciążenie wiatrem wyznaczono automatycznie jak dla strefy środkowej dachu płaskiego

- Parametry dachu:

- Wysokość całkowita $h = 3,00 \text{ m}$

- Długość dachu $c = 13,40 \text{ m}$

- Długość okapów $c_1 = 0,30 \text{ m}$

- Szerokość dachu przyjęto wg zdefiniowanych wymiarów obliczanego elementu

- Szczytowe ciśnienie prędkości wiatru $q_{p(z)} = 0,496 \text{ kPa}$

Obciążenie użytkowe powierzchni dachu (krótkotrwałe)

$$q = 0,000 \text{ kN/m}^2$$

Założenia obliczeniowe:

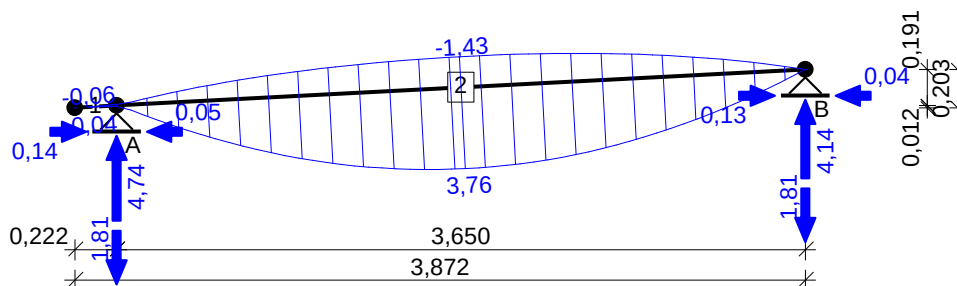
Załącznik krajowy: PN-EN (Polska)

Klasa niezawodności konstrukcji - RC2

Klasa użytkowania konstrukcji - 2

WYNIKI:

Obwiednia momentów zginających [kNm]:



Reakcje podporowe dla poszczególnych przypadków:

podpora	R_v [kN]	R_H [kN]
stałe		
A	0,80	0,00
B	0,71	0,00
śnieg równomierny		
A	2,16	0,00
B	1,92	0,00
wiatr z lewej, strefa FH		
A	-1,21	0,06
B	-0,32	0,02
wiatr z lewej, strefa FH (ii)		
A	-1,23	0,06
B	-0,49	0,03
wiatr z lewej, strefa GH		
A	-1,02	0,05
B	-0,32	0,02
wiatr z lewej, strefa GH (ii)		
A	-1,04	0,05
B	-0,49	0,03
wiatr z prawej, strefa FH		
A	-0,30	0,02
B	-0,95	0,05
wiatr z prawej, strefa FH (ii)		
A	-0,49	0,03
B	-0,97	0,05
wiatr z prawej, strefa GH		
A	-0,29	0,02
B	-0,79	0,04
wiatr z prawej, strefa GH (ii)		
A	-0,48	0,03
B	-0,81	0,04

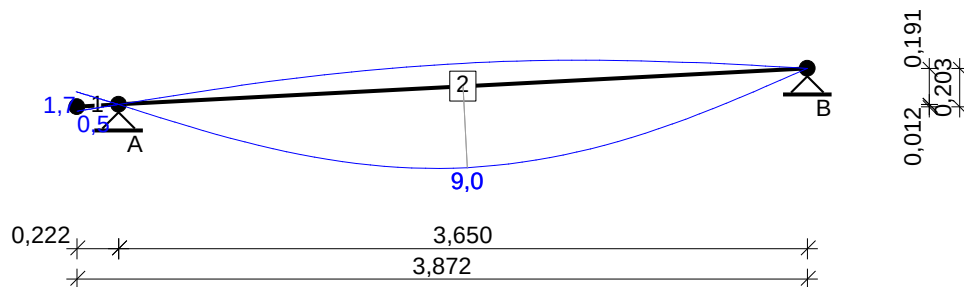
wiatr na ścianę szczytową, strefa FGF		
A	-1,55	0,08
B	-1,48	0,08
wiatr ściana szczytowa, strefa H		
A	-0,65	0,03
B	-0,70	0,04
wiatr ściana szczytowa, strefa I		
A	0,36	-0,02
B	0,20	-0,01
wiatr ściana szczytowa, strefa I (ii)		
A	-0,09	0,00
B	-0,20	0,01
ciśnienie wewnętrzne		
A	-0,19	0,01
B	-0,20	0,01
ciśnienie wewnętrzne (ii)		
A	0,29	-0,02
B	0,30	-0,02

Ekstremalne reakcje podporowe:

podpora	R_v [kN]	R_H [kN]	kombinacja
A	4,74	-0,03	K124: $0,85 \cdot 1,35 \cdot \text{stała} + 1,5 \cdot \text{śnieg równomierny} + (1,5 \cdot 0,6 \cdot \text{wiatr ściana szczytowa, strefa I} + 1,5 \cdot 0,6 \cdot \text{ciśnienie wewnętrzne (ii)})$
	-1,81	-0,05	K235: $1,0 \cdot \text{stała} + (1,5 \cdot \text{wiatr na ścianę szczytową, strefa FGF} + 1,5 \cdot \text{ciśnienie wewnętrzne})$
	3,50		K168: $0,85 \cdot 1,35 \cdot \text{stała} + (1,5 \cdot \text{wiatr ściana szczytowa, strefa I} + 1,5 \cdot \text{ciśnienie wewnętrzne (ii)}) + 1,5 \cdot 0,5 \cdot \text{śnieg równomierny}$
B	4,14	-0,02	K124: $0,85 \cdot 1,35 \cdot \text{stała} + 1,5 \cdot \text{śnieg równomierny} + (1,5 \cdot 0,6 \cdot \text{wiatr ściana szczytowa, strefa I} + 1,5 \cdot 0,6 \cdot \text{ciśnienie wewnętrzne (ii)})$
	-1,81	0,13	K235: $1,0 \cdot \text{stała} + (1,5 \cdot \text{wiatr na ścianę szczytową, strefa FGF} + 1,5 \cdot \text{ciśnienie wewnętrzne})$
	-0,26	-0,04	K159: $0,85 \cdot 1,35 \cdot \text{stała} + (1,5 \cdot \text{wiatr na ścianę szczytową, strefa FGF} + 1,5 \cdot \text{ciśnienie wewnętrzne}) + 1,5 \cdot 0,5 \cdot \text{śnieg równomierny}$
	1,45		K244: $1,0 \cdot \text{stała} + (1,5 \cdot \text{wiatr ściana szczytowa, strefa I} + 1,5 \cdot \text{ciśnienie wewnętrzne (ii)})$

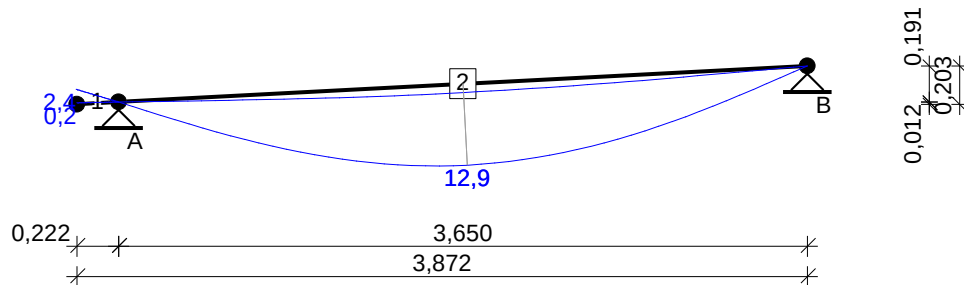
Obwiednia SGU charakterystyczna:

Wykres przemieszczeń chwilowych [mm]:



Obwiednia SGU quasi-stała + p.2.2.3(3) EN 1995-1-1:

Wykres przemieszczeń końcowych [mm]:



Krokiew 80x180 mm

→ $A = 144,0 \text{ cm}^2$, $W_y = 432,0 \text{ cm}^3$, $W_z = 192,0 \text{ cm}^3$, $J_y = 3888,0 \text{ cm}^4$, $J_z = 768,0 \text{ cm}^4$, $J_{\text{tor}} = 2214,6 \text{ cm}^4$, $m = 6,0 \text{ kg/m}$

Drewno lite iglaste **C24** wg PN-EN 338:2016-06

→ $f_{t,0,k} = 14,5 \text{ MPa}$, $f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}$, $f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$, $f_{v,k} = 4 \text{ MPa}$, $E_{0,mean} = 11 \text{ GPa}$, $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$, $\rho_{mean} = 420 \text{ kg/m}^3$

SGN - Zginanie ze ściskaniem osiowym:

Decyduje kombinacja: **K102**: $0,85 \cdot 1,35 \cdot \text{stałe} + 1,5 \cdot \text{śnieg równomierny}$ → $\gamma_M = 1,3$; $k_{mod} = 0,80$

Siły wewnętrzne i odpowiadające naprężenia dla przekroju **x = 1,83 m** na przęcie **2**:

$$M_{y,d} = 3,36 \text{ kNm}, \quad \sigma_{m,y,d} = 7,78 \text{ MPa}$$

Warunek nośności:

$$f_{m,y,d} = k_{mod} \cdot f_{m,k} / \gamma_M = 14,77 \text{ MPa}$$

$$f_{c,0,d} = k_{mod} \cdot f_{c,0,k} / \gamma_M = 12,92 \text{ MPa}$$

$$(\sigma_{c,0,d} / f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,000 + 0,526 = 0,526 < 1$$

SGN - Warunek stateczności - wyboczenie:

Decyduje kombinacja: **K102**: $0,85 \cdot 1,35 \cdot \text{stałe} + 1,5 \cdot \text{śnieg równomierny}$ → $\gamma_M = 1,3$; $k_{mod} = 0,80$

Siły wewnętrzne i odpowiadające naprężenia dla przekroju **x = 1,75 m** na przęcie **2**:

$$N_{c,d} = 0,01 \text{ kN}, \quad \sigma_{c,0,d} = 0,00 \text{ MPa}$$

$$M_{y,d} = 3,35 \text{ kNm}, \quad \sigma_{m,y,d} = 7,76 \text{ MPa}$$

Warunek stateczności elementu:

$$l_{ey} = 3,66 \text{ m}; \quad k_{c,y} = 0,550; \quad l_{ez} = 0,00 \text{ m}; \quad k_m = 0,7$$

$$f_{c,0,d} = k_{mod} \cdot f_{c,0,k} / \gamma_M = 12,92 \text{ MPa}$$

$$f_{m,y,d} = k_{mod} \cdot f_{m,k} / \gamma_M = 14,77 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{c,0,d} / (k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,000 + 0,525 = 0,526 < 1$$

$$(\sigma_{c,0,d} / f_{c,0,d})^2 + k_m \cdot \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,000 + 0,368 = 0,368 < 1$$

SGN - Warunek stateczności - zwichrzenie:

element zabezpieczony przed zwichrzeniem

SGN - Ścinanie:

Decyduje kombinacja: **K124**: $0,85 \cdot 1,35 \cdot \text{stałe} + 1,5 \cdot \text{śnieg równomierny} + (1,5 \cdot 0,6 \cdot \text{wiatr ściana szczytowa, strefa I} + 1,5 \cdot 0,6 \cdot \text{ciśnienie wewnętrzne (ii)})$ → $\gamma_M = 1,3$; $k_{mod} = 0,90$

Siła poprzeczna i odpowiadające naprężenie dla przekroju **x = 0,00 m** na przęcie **2**:

$$k_{cr} = 0,67$$

$$V_{z,d} = -4,19 \text{ kN}, \quad T_{z,d} = 0,65 \text{ MPa}$$

Warunek nośności:

$$f_{v,d} = k_{mod} \cdot f_{v,k} / \gamma_M = 2,77 \text{ MPa}$$

$$T_{z,d} = 0,65 \text{ MPa} < f_{v,d} = 2,77 \text{ MPa} \quad (23,5\%)$$

SGN - Docisk na podporze:

Decyduje kombinacja: **K124**: $0,85 \cdot 1,35 \cdot \text{stałe} + 1,5 \cdot \text{śnieg równomierny} + (1,5 \cdot 0,6 \cdot \text{wiatr ściana szczytowa, strefa I} + 1,5 \cdot 0,6 \cdot \text{ciśnienie wewnętrzne (ii)})$ → $\gamma_M = 1,3$; $k_{mod} = 0,90$

Podpora A → Reakcja $R_{V,A} = 4,74 \text{ kN}$; $a_p = 150 \text{ mm}$; $b_e = 80 \text{ mm}$

$$k_{c,90} = 1,00$$

$$f_{c,0,d} = k_{mod} \cdot f_{c,0,k} / \gamma_M = 14,54 \text{ MPa}$$

$$f_{c,90,d} = k_{mod} \cdot f_{c,90,k} / \gamma_M = 1,73 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{c,87,d} = 0,39 \text{ MPa} < f_{c,0,d} / [(f_{c,0,d} / (k_{c,90} \cdot f_{c,90,d})) \cdot \sin^2 87^\circ + \cos^2 87^\circ] = 1,73 \text{ MPa} \quad (22,8\%)$$

SGU - Ugięcie chwilowe:

Decyduje kombinacja: **K272**: $\text{stałe} + \text{śnieg równomierny} + (0,6 \cdot \text{wiatr ściana szczytowa, strefa I} + 0,6 \cdot \text{ciśnienie wewnętrzne (ii)})$

Wartości dla przekroju **x = 1,83 m** na przęcie **2**:

$$u_{inst} = (-) 9,0 \text{ mm} < u_{inst,lim} = 3655 / 300 = 12,2 \text{ mm} \quad (73,6\%)$$

SGU - Ugięcie końcowe:

Decyduje kombinacja: **K346**: $2,8 \cdot \text{stałe} + 1,0 \cdot \text{śnieg równomierny} + (0,6 \cdot \text{wiatr ściana szczytowa, strefa I} + 0,6 \cdot \text{ciśnienie wewnętrzne (ii)})$

Wartości dla przekroju **x = 1,83 m** na przęcie **2**:

$$u_{fin} = (-) 12,9 \text{ mm} < u_{fin,lim} = 3655 / 200 = 18,3 \text{ mm} \quad (70,5\%)$$

Krokiew w miejscu oparcia na podporze 80x150 mm

→ $A = 120,0 \text{ cm}^2$, $W_y = 300,0 \text{ cm}^3$, $W_z = 160,0 \text{ cm}^3$, $J_y = 2250,0 \text{ cm}^4$, $J_z = 640,0 \text{ cm}^4$, $J_{tor} = 1705,6 \text{ cm}^4$, $m = 5,0 \text{ kg/m}$

Drewno lite iglaste **C24** wg PN-EN 338:2016-06

→ $f_{t,0,k} = 14,5 \text{ MPa}$, $f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}$, $f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$, $f_{v,k} = 4 \text{ MPa}$, $E_{0,mean} = 11 \text{ GPa}$, $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$, $\rho_{mean} = 420 \text{ kg/m}^3$

SGN - Zginanie z rozciąganiem osiowym:

Decyduje kombinacja: **K123**: $0,85 \cdot 1,35 \cdot \text{stałe} + 1,5 \cdot \text{śnieg równomierny} + (1,5 \cdot 0,6 \cdot \text{wiatr ściana szczytowa, strefa I} + 1,5 \cdot 0,6 \cdot \text{ciśnienie wewnętrzne}) \rightarrow \gamma_M = 1,3; k_{mod} = 0,90$

Siły wewnętrzne i odpowiadające naprężenia dla przekroju **x = 0,22 m** na pręcie 1:

$$N_{t,d} = 0,02 \text{ kN}, \quad \sigma_{t,0,d} = 0,00 \text{ MPa}$$

$$M_{y,d} = -0,06 \text{ kNm}, \quad \sigma_{m,y,d} = 0,20 \text{ MPa}$$

Warunek nośności:

$$f_{m,y,d} = k_{mod} \cdot f_{m,k} / \gamma_M = 16,62 \text{ MPa}$$

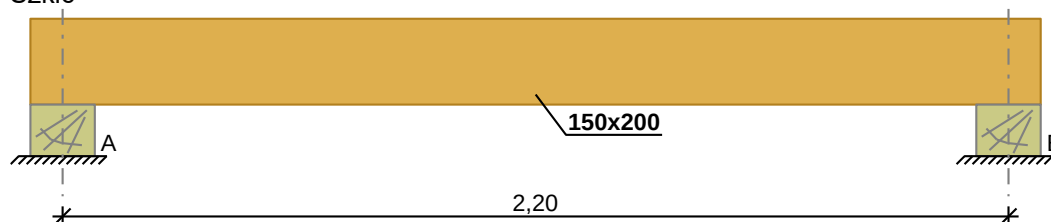
$$f_{t,0,d} = k_{mod} \cdot f_{t,0,k} / \gamma_M = 10,04 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{t,0,d} / f_{t,0,d} + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,000 + 0,012 = 0,012 < 1$$

Płatew PŁ.1

DANE:

Szkic



Rozstaw osiowy podparć $l = 2,20 \text{ m}$

Podpora A: nieprzesuwna; $b = 0,15 \text{ m}$

Podpora B: nieprzesuwna; $b = 0,15 \text{ m}$

Dane materiałowe:

Drewno lite iglaste **C24** wg PN-EN 338:2016-06

Belka 150x200 mm

Obciążenia:

Obciążenie stałe $g_z = 0,100 \text{ kN/m}$

Uwzględniono ciężar własny elementu

Obciążenie zmienne (użytkowe stropu; $\psi_0 = 1,00$; $\psi_1 = 1,00$; $\psi_2 = 1,00$; średniotrwale)

$$q_z = 0,000 \text{ kN/m}$$

Obciążenia dodatkowe:

Przypadek stałe
Siła skupiona 4,670 kN
Położenie: Przęsło A-B, w odległości $a = 1,10 \text{ m}$ mierząc od prawego końca

Założenia obliczeniowe:

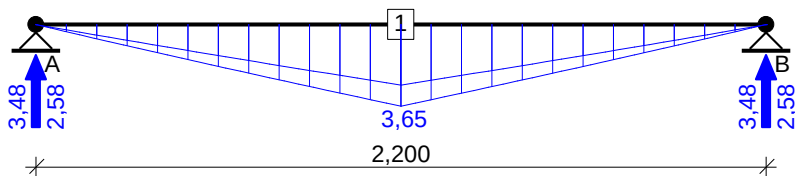
Załącznik krajowy: PN-EN (Polska)

Klasa niezawodności konstrukcji - RC2

Klasa użytkowania konstrukcji - 2

WYNIKI:

Obwiednia momentów zginających [kNm]:



Reakcje podporowe dla poszczególnych przypadków:

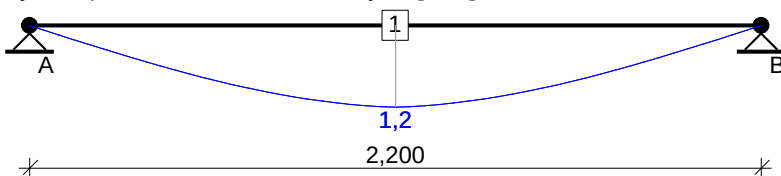
podpora	R_V [kN]	R_H [kN]
stałe		
A	2,58	0,00
B	2,58	0,00

Ekstremalne reakcje podporowe:

podpora	R_V [kN]	R_H [kN]	kombinacja
A	3,48	0,00	K1: 1,35·stałe
B	3,48	0,00	K1: 1,35·stałe

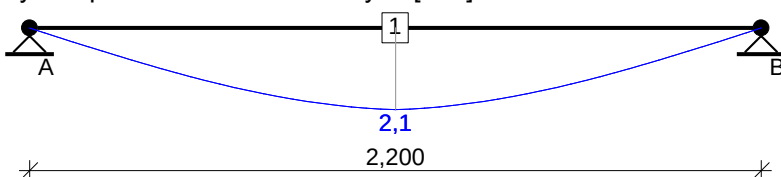
Obwiednia SGU charakterystyczna:

Wykres przemieszczeń chwilowych [mm]:



Obwiednia SGU quasi-stała + p.2.2.3(3) EN 1995-1-1:

Wykres przemieszczeń końcowych [mm]:



Belka 150x200 mm

→ $A = 300,0 \text{ cm}^2$, $W_y = 1000,0 \text{ cm}^3$, $W_z = 750,0 \text{ cm}^3$, $J_y = 10000,0 \text{ cm}^4$, $J_z = 5625,0 \text{ cm}^4$, $J_{\text{tor}} = 12146,4 \text{ cm}^4$, $m = 12,6 \text{ kg/m}$

Drewno lite iglaste **C24** wg PN-EN 338:2016-06

→ $f_{t,0,k} = 14,5 \text{ MPa}$, $f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}$, $f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$, $f_{v,k} = 4 \text{ MPa}$, $E_{0,\text{mean}} = 11 \text{ GPa}$, $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$, $\rho_{\text{mean}} = 420 \text{ kg/m}^3$

SGN - Zginanie:

Decyduje kombinacja: **K1**: 1,35·stałe → $\gamma_M = 1,3$; $k_{\text{mod}} = 0,60$

Siły wewnętrzne i odpowiadające naprężenia dla przekroju **x = 1,10 m** na pręcie 1:

$M_{y,d} = 3,65 \text{ kNm}$, $\sigma_{m,y,d} = 3,65 \text{ MPa}$

Warunek nośności:

$f_{m,y,d} = k_{\text{mod}} \cdot f_{m,k} / \gamma_M = 11,08 \text{ MPa}$

$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,330 < 1$

SGN - Warunek stateczności - zwichrzenie:

element zabezpieczony przed zwichrzeniem

SGN - Ścinanie:

Decyduje kombinacja: **K1**: 1,35·stałe → $\gamma_M = 1,3$; $k_{\text{mod}} = 0,60$

Siła poprzeczna i odpowiadające naprężenie dla przekroju **x = 0,00 m** na pręcie 1:

$k_{cr} = 0,67$

$V_{z,d} = -3,48 \text{ kN}$, $\tau_{z,d} = 0,26 \text{ MPa}$

Warunek nośności:

$f_{v,d} = k_{\text{mod}} \cdot f_{v,k} / \gamma_M = 1,85 \text{ MPa}$

$\tau_{z,d} = 0,26 \text{ MPa} < f_{v,d} = 1,85 \text{ MPa}$ (14,1%)

SGN - Docisk na podporze:

Decyduje kombinacja: **K1**: 1,35·stałe → $\gamma_M = 1,3$; $k_{mod} = 0,60$

Podpora A → Reakcja $R_{V,A} = 3,48 \text{ kN}$; $a_p = 150 \text{ mm}$; $b_e = 150 \text{ mm}$

$$k_{c,90} = 1,00$$

$$f_{c,90,d} = k_{mod} \cdot f_{c,90,k} / \gamma_M = 1,15 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{c,90,d} = 0,15 \text{ MPa} < k_{c,90} \cdot f_{c,90,d} = 1,15 \text{ MPa} \quad (13,4\%)$$

SGU - Ugięcie chwilowe:

Decyduje kombinacja: **K5**: stałe

Wartości dla przekroju **x = 1,10 m** na pręcie 1:

$$u_{inst} = (-) 1,2 \text{ mm} < u_{inst,lim} = 2200 / 200 = 11,0 \text{ mm} \quad (10,6\%)$$

SGU - Ugięcie końcowe:

Decyduje kombinacja: **K6**: 1,8·stałe

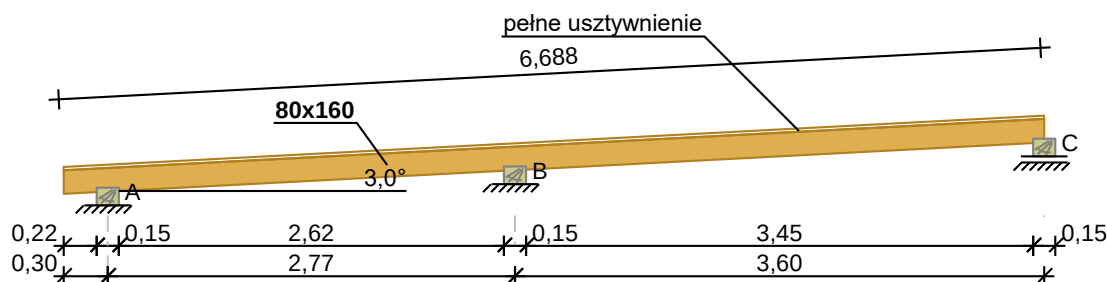
Wartości dla przekroju **x = 1,10 m** na pręcie 1:

$$u_{fin} = (-) 2,1 \text{ mm} < u_{fin,lim} = 2200 / 200 = 11,0 \text{ mm} \quad (19,0\%)$$

KROKIEW K.2

DANE:

Szkic



Kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 3,0^\circ$

Odcinek wspornika $l_1 = 0,30 \text{ m}$

Odcinek A-B $l_2 = 2,77 \text{ m}$

Odcinek B-C $l_3 = 3,60 \text{ m}$

Rozstaw osiowy krokwi $a = 1,10 \text{ m}$

Podpora A: nieprzesuwna; $b = 0,15 \text{ m}$

Podpora B: nieprzesuwna; $b = 0,15 \text{ m}$

Podpora C: przesuwna; $b = 0,15 \text{ m}$

Usztywnienia boczne krokwi - na całej długości elementu

Dane materiałowe:

Drewno lite iglaste **C24** wg PN-EN 338:2016-06

Krokiew 80x160 mm

Obciążenia:

Pokrycie dachu $g_1 = 0,300 \text{ kN/m}^2$

Uwzględniono ciężar własny elementu

Obciążenie warstwami wykończeniowymi:

- dolnych odcinków krokwi $g_2 = 0,00 \text{ kN/m}^2$

- na pozostałej części krokwi $g_3 = 0,00 \text{ kN/m}^2$

Obciążenie śniegiem wyznaczono automatycznie

- Iloczyn współczynnika ekspozycji, współczynnika termicznego i obciążenia charakterystycznego śniegiem gruntu (Z1-1. Drewno i materiały drewnopochodne (wg PN-82/B-02001))

$$C_e \cdot C_t \cdot s_k = 1,200 \text{ kN/m}^2$$

Obciążenie wiatrem wyznaczono automatycznie jak dla strefy środkowej dachu płaskiego

- Parametry dachu:

- Wysokość całkowita $h = 3,00 \text{ m}$

- Długość dachu $c = 13,40 \text{ m}$

- Długość okapów $c_1 = 0,30$ m
 - Szerokość dachu przyjęto wg zdefiniowanych wymiarów obliczanego elementu
 - Szczytowe ciśnienie prędkości wiatru $q_{p(z)} = 0,496$ kPa
- Obciążenie użytkowe powierzchni dachu (krótkotrwałe)
- $$q = 0,000 \text{ kN/m}^2$$

Założenia obliczeniowe:

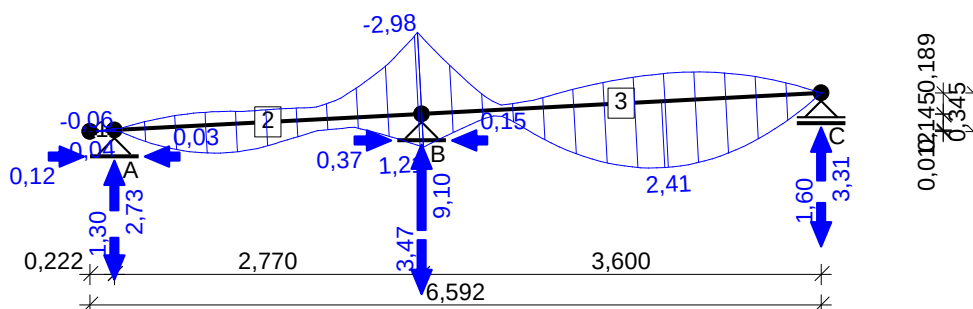
Załącznik krajowy: PN-EN (Polska)

Klasa niezawodności konstrukcji - RC2

Klasa użytkowania konstrukcji - 2

WYNIKI:

Obwiednia momentów zginających [kNm]:



Reakcje podporowe dla poszczególnych przypadków:

podpora	R_V [kN]	R_H [kN]
stałe		
A	0,44	0,01
B	1,54	-0,01
C	0,55	--
śnieg równomierny		
A	1,20	0,03
B	4,24	-0,03
C	1,52	--
wiatr z lewej, strefa FH		
A	-1,06	0,06
B	-0,38	0,01
C	0,21	--
wiatr z lewej, strefa FH (ii)		
A	-0,99	0,05
B	-0,90	0,05
C	-0,12	--
wiatr z lewej, strefa GH		
A	-0,87	0,05
B	-0,37	0,01
C	0,21	--
wiatr z lewej, strefa GH (ii)		
A	-0,80	0,04
B	-0,89	0,05
C	-0,13	--
wiatr z prawej, strefa FH		
A	0,33	-0,02
B	-0,43	0,07
C	-0,87	--
wiatr z prawej, strefa FH (ii)		
A	0,02	0,00
B	-0,94	0,09
C	-0,85	--
wiatr z prawej, strefa GH		
A	0,33	-0,02
B	-0,41	0,06

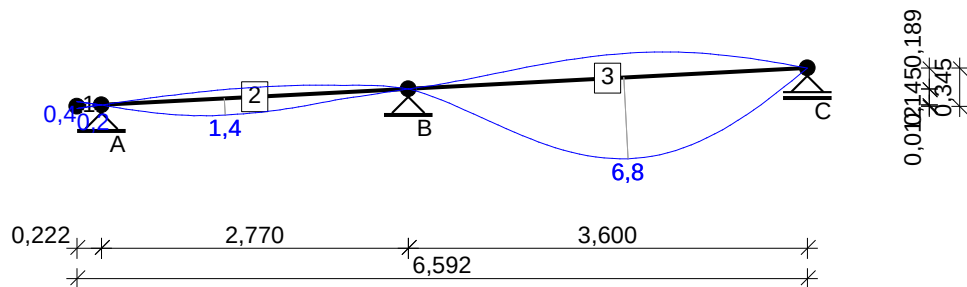
C	-0,72	--
wiatr z prawej, strefa GH (ii)		
A	0,02	0,00
B	-0,92	0,08
C	-0,70	--
wiatr na ścianę szczytową, strefa FGF		
A	-0,96	0,05
B	-2,90	0,22
C	-1,28	--
wiatr ściana szczytowa, strefa H		
A	-0,30	0,02
B	-1,54	0,11
C	-0,55	--
wiatr ściana szczytowa, strefa I		
A	0,26	-0,01
B	0,43	-0,03
C	0,16	--
wiatr ściana szczytowa, strefa I (ii)		
A	0,01	0,00
B	-0,44	0,03
C	-0,16	--
ciśnienie wewnętrzne		
A	-0,09	0,00
B	-0,44	0,03
C	-0,16	--
ciśnienie wewnętrzne (ii)		
A	0,14	-0,01
B	0,66	-0,05
C	0,24	--

Ekstremalne reakcje podporowe:

podpora	R _v [kN]	R _H [kN]	kombinacja
A	2,73 -1,30 -0,33 1,14	0,03 0,10 0,12 -0,03	K112: 0,85·1,35·stałe+1,5·śnieg równomierny+(1,5·0,6·wiatr z prawej, strefa FH+1,5·0,6·ciśnienie wewnętrzne (ii)) K203: 1,0·stałe+(1,5·wiatr z lewej, strefa FH+1,5·ciśnienie wewnętrzne) K127: 0,85·1,35·stałe+(1,5·wiatr z lewej, strefa FH+1,5·ciśnienie wewnętrzne)+1,5·0,5·śnieg równomierny K220: 1,0·stałe+(1,5·wiatr z prawej, strefa FH+1,5·ciśnienie wewnętrzne (ii))
B	9,10 -3,47 6,58	-0,12 0,37 -0,15	K124: 0,85·1,35·stałe+1,5·śnieg równomierny+(1,5·0,6·wiatr ściana szczytowa, strefa I+1,5·0,6·ciśnienie wewnętrzne (ii)) K235: 1,0·stałe+(1,5·wiatr na ścianę szczytową, strefa FGF+1,5·ciśnienie wewnętrzne) K168: 0,85·1,35·stałe+(1,5·wiatr ściana szczytowa, strefa I+1,5·ciśnienie wewnętrzne (ii))+1,5·0,5·śnieg równomierny
C	3,31 -1,60	0,00 0,00	K104: 0,85·1,35·stałe+1,5·śnieg równomierny+(1,5·0,6·wiatr z lewej, strefa FH+1,5·0,6·ciśnienie wewnętrzne (ii)) K235: 1,0·stałe+(1,5·wiatr na ścianę szczytową, strefa FGF+1,5·ciśnienie wewnętrzne)

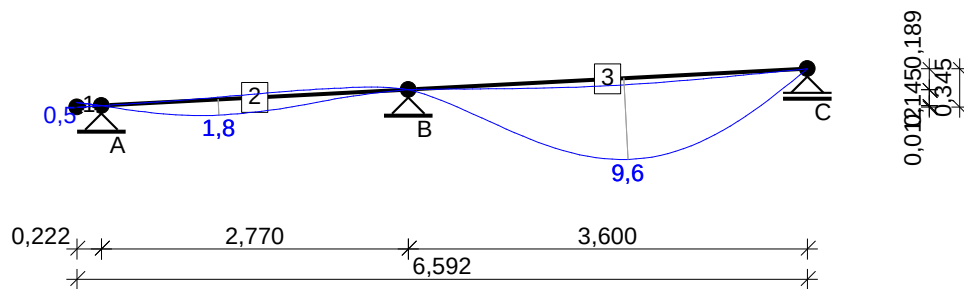
Obwiednia SGU charakterystyczna:

Wykres przemieszczeń chwilowych [mm]:



Obwiednia SGU quasi-stała + p.2.2.3(3) EN 1995-1-1:

Wykres przemieszczeń końcowych [mm]:



Krokiew 80x160 mm

→ $A = 128,0 \text{ cm}^2$, $W_y = 341,3 \text{ cm}^3$, $W_z = 170,7 \text{ cm}^3$, $J_y = 2730,7 \text{ cm}^4$, $J_z = 682,7 \text{ cm}^4$, $J_{\text{tor}} = 1874,9 \text{ cm}^4$, $m = 5,4 \text{ kg/m}$

Drewno lite iglaste **C24** wg PN-EN 338:2016-06

→ $f_{t,0,k} = 14,5 \text{ MPa}$, $f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}$, $f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$, $f_{v,k} = 4 \text{ MPa}$, $E_{0,\text{mean}} = 11 \text{ GPa}$, $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$, $\rho_{\text{mean}} = 420 \text{ kg/m}^3$

SGN - Zginanie z rozciąganiem osiowym:

Decyduje kombinacja: **K102**: $0,85 \cdot 1,35 \cdot \text{stała} + 1,5 \cdot \text{śnieg równomierny}$ → $\gamma_M = 1,3$; $k_{\text{mod}} = 0,80$

Siły wewnętrzne i odpowiadające naprężenia dla przekroju $x = 2,77 \text{ m}$ na pręcie 2:

$$N_{t,d} = 0,15 \text{ kN}, \quad \sigma_{t,0,d} = 0,01 \text{ MPa}$$

$$M_{y,d} = -2,65 \text{ kNm}, \quad \sigma_{m,y,d} = 7,78 \text{ MPa}$$

Warunek nośności:

$$f_{m,y,d} = k_{\text{mod}} \cdot f_{m,k} / \gamma_M = 14,77 \text{ MPa}$$

$$f_{t,0,d} = k_{\text{mod}} \cdot f_{t,0,k} / \gamma_M = 8,92 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{t,0,d} / f_{t,0,d} + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,001 + 0,527 = 0,528 < 1$$

SGN - Warunek stateczności - wyboczenie:

Decyduje kombinacja: **K102**: $0,85 \cdot 1,35 \cdot \text{stała} + 1,5 \cdot \text{śnieg równomierny}$ → $\gamma_M = 1,3$; $k_{\text{mod}} = 0,80$

Siły wewnętrzne i odpowiadające naprężenia dla przekroju $x = 0,00 \text{ m}$ na pręcie 3:

$$N_{c,d} = 0,23 \text{ kN}, \quad \sigma_{c,0,d} = 0,02 \text{ MPa}$$

$$M_{y,d} = -2,65 \text{ kNm}, \quad \sigma_{m,y,d} = 7,78 \text{ MPa}$$

Warunek stateczności elementu:

$$l_{ey} = 3,60 \text{ m}; \quad k_{c,y} = 0,468; \quad l_{ez} = 0,00 \text{ m}$$

$$f_{c,0,d} = k_{\text{mod}} \cdot f_{c,0,k} / \gamma_M = 12,92 \text{ MPa}$$

$$f_{m,y,d} = k_{\text{mod}} \cdot f_{m,k} / \gamma_M = 14,77 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{c,0,d} / (k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,003 + 0,527 = 0,529 < 1$$

$$(\sigma_{c,0,d} / f_{c,0,d})^2 + k_m \cdot \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,000 + 0,369 = 0,369 < 1$$

SGN - Warunek stateczności - zwichrzenie:

element zabezpieczony przed zwichrzeniem

SGN - Ścinanie:

Decyduje kombinacja: **K102**: $0,85 \cdot 1,35 \cdot \text{stała} + 1,5 \cdot \text{śnieg równomierny}$ → $\gamma_M = 1,3$; $k_{\text{mod}} = 0,80$

Siła poprzeczna i odpowiadające naprężenie dla przekroju $x = 0,00 \text{ m}$ na pręcie 3:

$$k_{cr} = 0,67$$

$$V_{z,d} = -4,37 \text{ kN}, \quad \tau_{z,d} = 0,77 \text{ MPa}$$

Warunek nośności:

$$f_{v,d} = k_{\text{mod}} \cdot f_{v,k} / \gamma_M = 2,46 \text{ MPa}$$

$$\tau_{z,d} = 0,77 \text{ MPa} < f_{v,d} = 2,46 \text{ MPa} \quad (31,1\%)$$

SGN - Docisk na podporze:

Decyduje kombinacja: **K102**: $0,85 \cdot 1,35 \cdot \text{stała} + 1,5 \cdot \text{śnieg równomierny}$ → $\gamma_M = 1,3$; $k_{\text{mod}} = 0,80$

Podpora B → Reakcja $R_{V,B} = 8,12 \text{ kN}$; $a_p = 150 \text{ mm}$; $b_e = 80 \text{ mm}$

$$k_{c,90} = 1,00$$

$$f_{c,0,d} = k_{\text{mod}} \cdot f_{c,0,k} / \gamma_M = 12,92 \text{ MPa}$$

$$f_{c,90,d} = k_{\text{mod}} \cdot f_{c,90,k} / \gamma_M = 1,54 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{c,87,d} = 0,68 \text{ MPa} < f_{c,0,d} / [(f_{c,0,d} / (k_{c,90} \cdot f_{c,90,d})) \cdot \sin^2 87^\circ + \cos^2 87^\circ] = 1,54 \text{ MPa} \quad (43,9\%)$$

SGU - Ugięcie chwilowe:

Decyduje kombinacja: **K252**: stała+śnieg równomierny+(0,6·wiatr z lewej, strefa

FH+0,6-ciśnienie wewnętrzne (ii))

Wartości dla przekroju $x = 1,95 \text{ m}$ na pręcie 3:

$$u_{\text{inst}} = (-) 6,8 \text{ mm} < u_{\text{inst,lim}} = 3605 / 300 = 12,0 \text{ mm} \quad (56,5\%)$$

SGU - Ugięcie końcowe:

Decyduje kombinacja: **K326**: $2,8 \cdot \text{stałe} + 1,0 \cdot \text{śnieg równomierny} + (0,6 \cdot \text{wiatr z lewej, strefa FH} + 0,6 \cdot \text{ciśnienie wewnętrzne (ii)})$

Wartości dla przekroju **x = 1,95 m** na pręcie 3:

$$u_{fin} = (-) 9,6 \text{ mm} < u_{fin,lim} = 3605 / 200 = 18,0 \text{ mm} \quad (53,1\%)$$

Krokiew w miejscu oparcia na podporze 80x130 mm

→ $A = 104,0 \text{ cm}^2$, $W_y = 225,3 \text{ cm}^3$, $W_z = 138,7 \text{ cm}^3$, $J_y = 1464,7 \text{ cm}^4$, $J_z = 554,7 \text{ cm}^4$, $J_{tor} = 1368,7 \text{ cm}^4$, $m = 4,4 \text{ kg/m}$

Drewno lite iglaste **C24** wg PN-EN 338:2016-06

→ $f_{t,0,k} = 14,5 \text{ MPa}$, $f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}$, $f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$, $f_{v,k} = 4 \text{ MPa}$, $E_{0,mean} = 11 \text{ GPa}$, $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$, $\rho_{mean} = 420 \text{ kg/m}^3$

SGN - Zginanie z rozciąganiem osiowym:

Decyduje kombinacja: **K102**: $0,85 \cdot 1,35 \cdot \text{stałe} + 1,5 \cdot \text{śnieg równomierny}$ → $\gamma_M = 1,3$; $k_{mod} = 0,80$

Siły wewnętrzne i odpowiadające naprężenia dla przekroju **x = 2,77 m** na pręcie 2:

$$N_{t,d} = 0,15 \text{ kN}, \quad \sigma_{t,0,d} = 0,01 \text{ MPa}$$

$$M_{y,d} = -2,65 \text{ kNm}, \quad \sigma_{m,y,d} = 11,78 \text{ MPa}$$

Warunek nośności:

$$k_{h,y} = 1,029; \quad f_{m,y,d} = k_{h,y} \cdot (k_{mod} \cdot f_{m,k} / \gamma_M) = 15,20 \text{ MPa}$$

$$k_h = 1,029; \quad f_{t,0,d} = k_h \cdot (k_{mod} \cdot f_{t,0,k} / \gamma_M) = 9,18 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{t,0,d} / f_{t,0,d} + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,002 + 0,775 = 0,777 < 1$$

SŁUP S.1

Konstrukcje drewniane - Słup

DANE:

Geometria:

Wysokość słupa $l_{col} = 3,00 \text{ m}$

Współczynniki długości wyboczeniowej:

- względem osi y $\mu_y = 1,00$

- względem osi z $\mu_z = 1,00$

Smukłość graniczna $\lambda_{lim} = 150$

Przekrój:

Typ przekroju: prostokątny

Szerokość $b = 150 \text{ mm}$

Wysokość $h = 150 \text{ mm}$

Materiał:

Drewno lite iglaste **C24** wg PN-EN 338:2016-06

Obciążenia:

Siła ściskająca obliczeniowa $N_{c,d} = 10,00 \text{ kN}$

Moment zginający obliczeniowy $M_{y,d} = 0,00 \text{ kNm}$

Moment zginający obliczeniowy $M_{z,d} = 0,00 \text{ kNm}$

Klasa trwania obciążenia: stałe

Poziom przyłożenia obciążenia: w osi środkowej

ZAŁOŻENIA:

Załącznik krajowy: PN-EN (Polska)

Klasa użytkowania konstrukcji: 2

WYNIKI wg PN-EN 1995-1-1:

$$A = 225 \text{ cm}^2$$

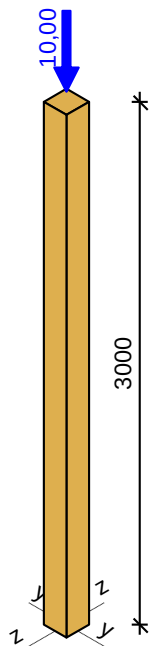
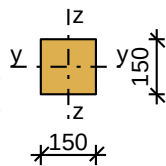
$$W_y = 563 \text{ cm}^3$$

$$W_z = 563 \text{ cm}^3$$

$$J_y = 4219 \text{ cm}^4$$

$$J_z = 4219 \text{ cm}^4$$

$$m = 9,45 \text{ kg/m}$$



Wytrzymałości obliczeniowe drewna:

$$f_{c,0,k} = 21,00 \text{ MPa}$$

$$\gamma_M = 1,3; \quad k_{mod} = 0,60$$

$$f_{c,0,d} = k_{mod} \cdot f_{c,0,k} / \gamma_M = 9,69 \text{ MPa}$$

$$E_{0,05} = 7,40 \text{ GPa}; \quad G_{0,05} = 0,46 \text{ GPa}$$

Ściskanie wzdłuż włókien:

$$N_{c,d} = 10,00 \text{ kN}$$

Warunek nośności przekroju:

$$\sigma_{c,0,d} = N_{c,d} / A = 0,44 \text{ MPa} < f_{c,0,d} = 9,69 \text{ MPa} \quad (4,6\%)$$

Warunek smukłości elementu:

$$\lambda_y = 69,28 < \lambda_{lim} = 150 \quad (46,2\%)$$

$$\lambda_z = 69,28 < \lambda_{lim} = 150 \quad (46,2\%)$$

Warunek stateczności elementu:

- wyboczenie względem osi y

$$k_{c,y} = 0,562$$

$$\sigma_{c,0,d} / (k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) = 0,082 < 1$$

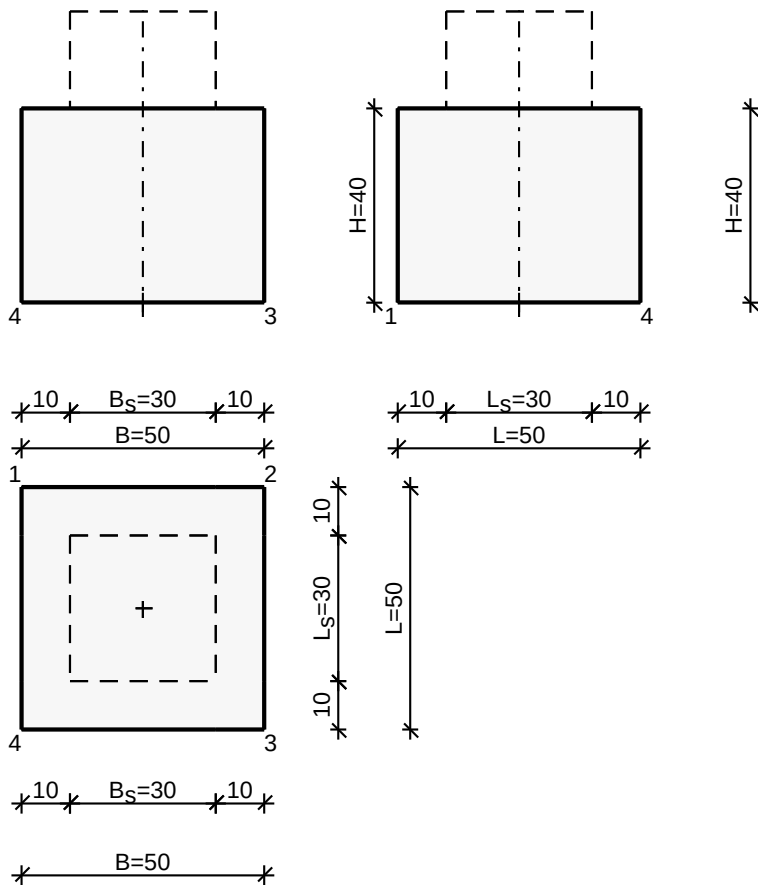
- wyboczenie względem osi z

$$k_{c,z} = 0,562$$

$$\sigma_{c,0,d} / (k_{c,z} \cdot f_{c,0,d}) = 0,082 < 1$$

Fundament 1

SZKIC FUNDAMENTU



GEOMETRIA FUNDAMENTU

Wymiary fundamentu :

Typ: **stopa prostokątna**

$B = 0,50 \text{ m}$ $L = 0,50 \text{ m}$ $H = 0,40 \text{ m}$

$B_s = 0,30 \text{ m}$ $L_s = 0,30 \text{ m}$ $e_B = 0,00 \text{ m}$ $e_L = 0,00 \text{ m}$

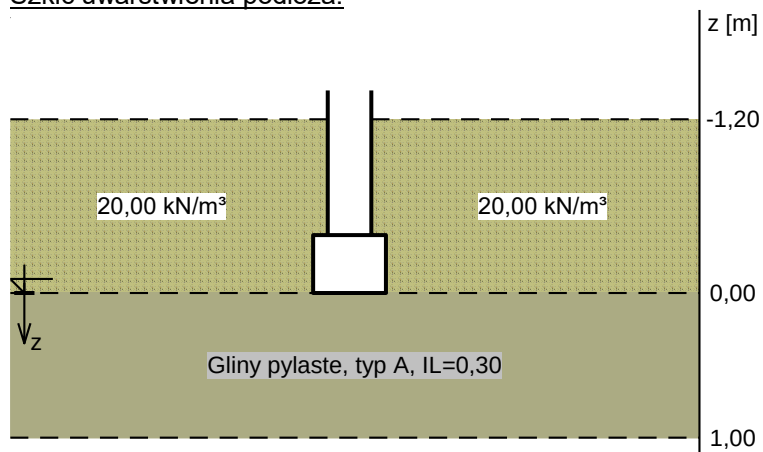
Posadowienie fundamentu:

$D = 1,20 \text{ m}$ $D_{\min} = 1,20 \text{ m}$

Brak wody gruntowej w zasypce

OPIS PODŁOŻA

Szkic uwarstwienia podłoża:



Zestawienie warstw podłoża

Nr	nazwa gruntu	h [m]	nawodniona	$\rho_o^{(n)}$ [t/m ³]	$\gamma_{f,min}$	$\gamma_{f,max}$	$\Phi_u^{(n)}$ [°]	$c_u^{(n)}$ [kPa]	$\gamma_{m,min}$	$M_0^{(n)}$ [kPa]	$M^{(n)}$ [kPa]
1	Gliny pylaste, typ A, IL=0,30	1,00	nie	2,00	0,90	1,10	19,80	35,09	0,90	36039	40039

Napężenie dopuszczalne dla podłoża σ_{Ddop} [kPa] = 150,0 kPa

OBCIĄŻENIA FUNDAMENTU

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

Nr	typ obc.	N [kN]	T _B [kN]	M _B [kNm]	T _L [kN]	M _L [kNm]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
1	długotrwałe	15,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

DANE MATERIAŁOWE

Zasyпка:

Ciężar objętościowy: 20,0 kN/m³

Współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,20$

Parametry betonu:

Klasa betonu: **C25/30** → $f_{cd} = 16,67$ MPa, $f_{ctd} = 1,20$ MPa, $E_{cm} = 31,0$ GPa

Ciężar objętościowy $\rho = 24,0$ kN/m³

Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 16$ mm

Współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,10$

Zbrojenie:

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

Średnica prętów wzdłuż boku B $\varnothing_B = 12$ mm

Średnica prętów wzdłuż boku L $\varnothing_L = 12$ mm

Maksymalny rozstaw prętów = 20,0 cm

Otulenie:

Nominalna grubość otulenia na podstawie fundamentu $c_{nom} = 85$ mm

Nominalna grubość otulenia na bocznych powierzchniach $c_{nom,b} = 25$ mm

ZAŁOŻENIA

Współczynniki korekcyjne oporu granicznego podłoża:

- dla nośności pionowej $m = 0,81$

- dla stateczności fundamentu na przesunięcie $m = 0,72$

- dla stateczności na obrót $m = 0,72$

Współczynnik kształtu przy wpływie zagłębienia na nośność podłoża: $\beta = 1,50$

Współczynnik tarcia gruntu o podstawę fundamentu $f = 0,50$

Współczynniki redukcji spójności:

- przy sprawdzaniu przesunięcia = 0,50

Czas trwania robót: powyżej 1 roku ($\lambda = 1,00$)

Stosunek wartości obc. obliczeniowych N do wartości obc. charakterystycznych N_k $N/N_k =$

1,20

WYNIKI-PROJEKTOWANIE

WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA wg PN-81/B-03020

Nośność pionowa podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fNB} = 204,4$ kN, $Q_{fNL} = 204,4$ kN

$N_r = 20,7$ kN < $m \cdot Q_{fN} = 0,81 \cdot 204,4$ kN = 165,6 kN (12,5%)

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{\text{f}} = 10,2 \text{ kN}$

$T_r = 0,0 \text{ kN} < m \cdot Q_{\text{f}} = 0,72 \cdot 10,2 \text{ kN} = 7,3 \text{ kN} \quad (0,0\%)$

Obciążenie jednostkowe podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Napężenie maksymalne $\sigma_{\text{max}} = 82,8 \text{ kPa}$

$\sigma_{\text{max}} = 82,8 \text{ kPa} < \sigma_{\text{dop}} = 150,0 \text{ kPa} \quad (55,2\%)$

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje moment wywracający $M_{\text{oB},2-3} = 0,00 \text{ kNm}$, moment utrzymujący $M_{\text{uB},2-3} = 4,87 \text{ kNm}$

$M_o = 0,00 \text{ kNm} < m \cdot M_u = 0,72 \cdot 4,9 \text{ kNm} = 3,5 \text{ kNm} \quad (0,0\%)$

Osiadanie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne $s' = 0,03 \text{ cm}$, wtórne $s'' = 0,03 \text{ cm}$, całkowite $s = 0,06 \text{ cm}$

$s = 0,06 \text{ cm} < s_{\text{dop}} = 1,00 \text{ cm} \quad (6,4\%)$

OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE FUNDAMENTU wg PN-B-03264:2002

Nośność na przebicie:

dla fundamentu o zadanych wymiarach nie trzeba sprawdzać nośności na przebicie

Wymiarowanie zbrojenia:

Wzdłuż boku B:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Zbrojenie potrzebne $A_s = 0,04 \text{ cm}^2$

Przyjęto konstrukcyjnie **4 prętów Ø12 mm** o $A_s = 4,52 \text{ cm}^2$

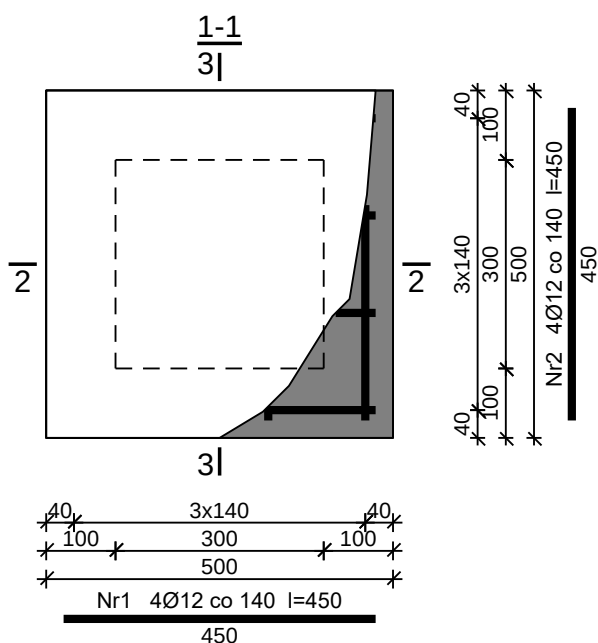
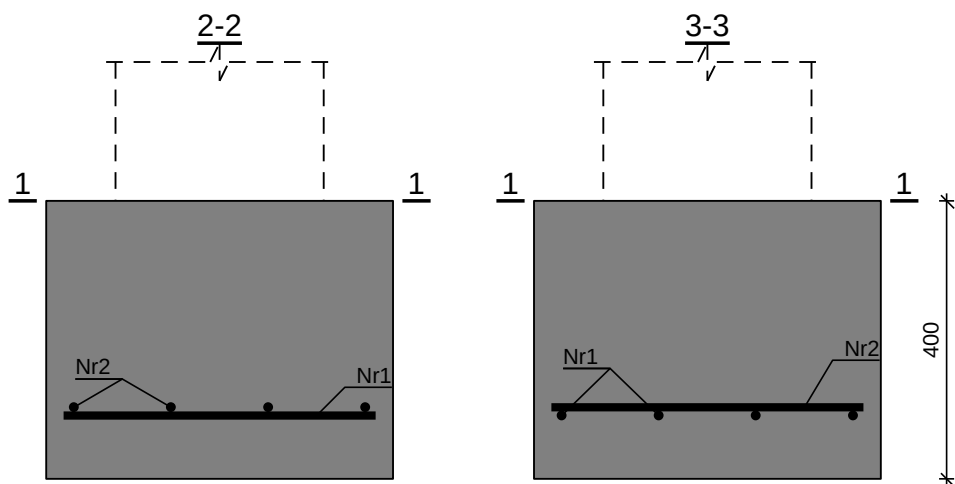
Wzdłuż boku L:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Zbrojenie potrzebne $A_s = 0,04 \text{ cm}^2$

Przyjęto konstrukcyjnie **4 prętów Ø12 mm** o $A_s = 4,52 \text{ cm}^2$

SZKIC ZBROJENIA



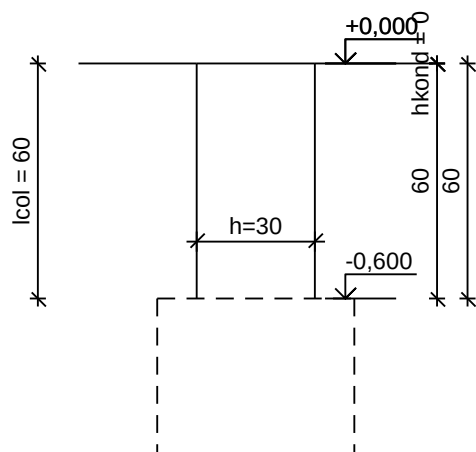
WYKAZ ZBROJENIA

Nr	Średnica [mm]	Długość [mm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita		
				[m]		
				B500SP	Ø12	
Fundament 1						
1	12	450	4	1,80		
2	12	450	4	1,80		
Długość całkowita wg średnic					[m]	3,6
Masa 1 m pręta					[kg/m]	0,888
Masa prętów wg średnic					[kg]	3,2
Masa prętów wg gatunków stali					[kg]	3,2
Masa całkowita					[kg]	4

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

Słup 1

SZKIC SŁUPA



GEOMETRIA SŁUPA

Wymiary przekroju słupa:

Typ przekroju: prostokątny
 Szerokość przekroju $b = 30,0 \text{ cm}$
 Wysokość przekroju $h = 30,0 \text{ cm}$

Wymiary słupa:

Poziom górnej kondygnacji $H_2 = 0,00 \text{ m}$
 Poziom dolnej kondygnacji $H_1 = 0,00 \text{ m}$
 Poziom górnej powierzchni fundamentu @ $H_0 = -0,60 \text{ m}$
 Węzeł dolny:
 - Fundament
 → przyjęto wysokość słupa $l_{col} = 0,60 \text{ m}$
 Rodzaj słupa: monolityczny

Model wyboczeniowy słupa:

Numer kondygnacji od góry: 1
 W płaszczyźnie obciążenia:
 - konstrukcja **przesuwna**
 - współczynnik długości wyboczeniowej $\beta_x = 2,00$
 Z płaszczyzny obciążenia:
 - konstrukcja **przesuwna**
 - współczynnik długości wyboczeniowej $\beta_y = 2,00$

OBCIĄŻENIA SŁUPA

	typ wykresu	N_{Sd} [kN]	$N_{Sd,lt}$ [kN]	$M_{1Sd,x}$ [kNm]	$M_{3Sd,x}$ [kNm]	$M_{2Sd,x}$ [kNm]
1.	prostoliniowy	15,00	0,00	0,00	--	0,00

Dodatkowo uwzględniono ciężar własny słupa o wartości $N_o = 1,48 \text{ kN}$

DANE MATERIAŁOWE

Parametry betonu:

Klasa betonu: **C20/25** → $f_{cd} = 13,33 \text{ MPa}$, $f_{ctd} = 1,00 \text{ MPa}$, $E_{cm} = 30,0 \text{ GPa}$
 Ciężar objętościowy $\rho = 25,0 \text{ kN/m}^3$
 Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 16 \text{ mm}$
 Wilgotność środowiska $RH = 50\%$
 Wiek betonu w chwili obciążenia: 28 dni
 Współczynnik pełzania (obliczono) $\phi = 3,01$

Zbrojenie podłużne:

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

Zbrojenie wzdłuż boku "b"
Średnica prętów $\varnothing = 12 \text{ mm}$
Zbrojenie wzdłuż boku "h"
Średnica prętów $\varnothing = 12 \text{ mm}$

Strzemiona:

Gatunek stali B500SP $\rightarrow$ klasa A-III, $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 435 \text{ MPa}$
Średnica strzemiion $\varnothing_s = 8 \text{ mm}$

Zbrojenie montażowe:

Gatunek stali B500SP
Średnica prętów $\varnothing = 10 \text{ mm}$

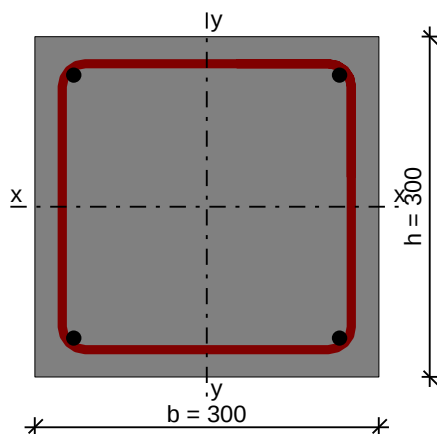
Otulinie:

Klasa środowiska: XC1
Wartość dopuszczalnej odchyłki $\Delta c = 5 \text{ mm}$
 $\rightarrow$ nominalna grubość otulenia $c_{nom} = 20 \text{ mm}$

ZAŁOŻENIA

Sytuacja obliczeniowa: trwała
Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$

WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002



Ściskanie ze zginaniem:

Przyjęto zbrojenie symetryczne wzdłuż boków "b":

Zbrojenie potrzebne po **2Ø12** o $A_s = 2,26 \text{ cm}^2$

Przyjęto zbrojenie symetryczne wzdłuż boków "h":

Zbrojenie potrzebne po **2Ø12** o $A_s = 2,26 \text{ cm}^2$

Łącznie przyjęto **4Ø12** o $A_s = 4,52 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,50\%$)

Warunek nośności:

- dla $N_d = 16,48 \text{ kN}$: $M_{d,x} = 0,16 \text{ kNm} < M_{Rd,x,odp,max} = 26,97 \text{ kNm}$

- dla $M_{d,x} = 0,16 \text{ kNm}$: $N_d = 16,48 \text{ kN} < N_{Rd,odp,max} = 1380,69 \text{ kN}$

Strzemiona konstrukcyjne:

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami pojedynczymi

- poza odcinkami zakładu zbrojenia głównego $\varnothing 8$ co max. 180 mm

- na odcinkach zakładu zbrojenia głównego $\varnothing 8$ co max. 90 mm

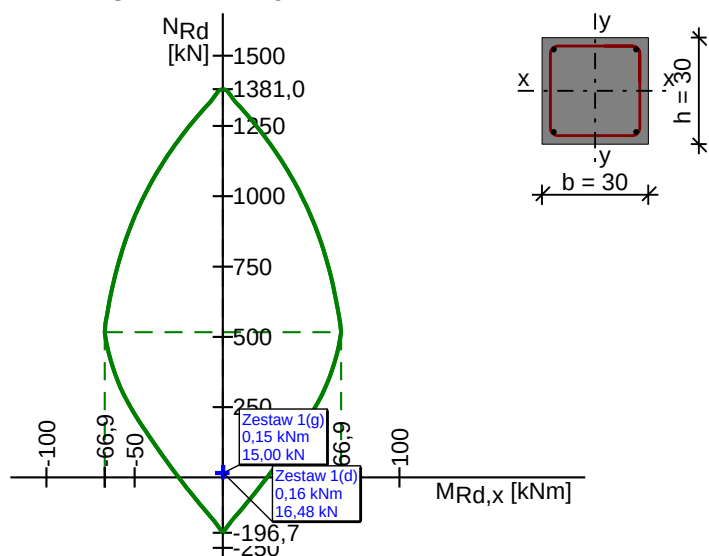
SGU:

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

Uwaga:

Dodatkowo należy przeanalizować wpływ ścinania oraz przemieszczenie słupa

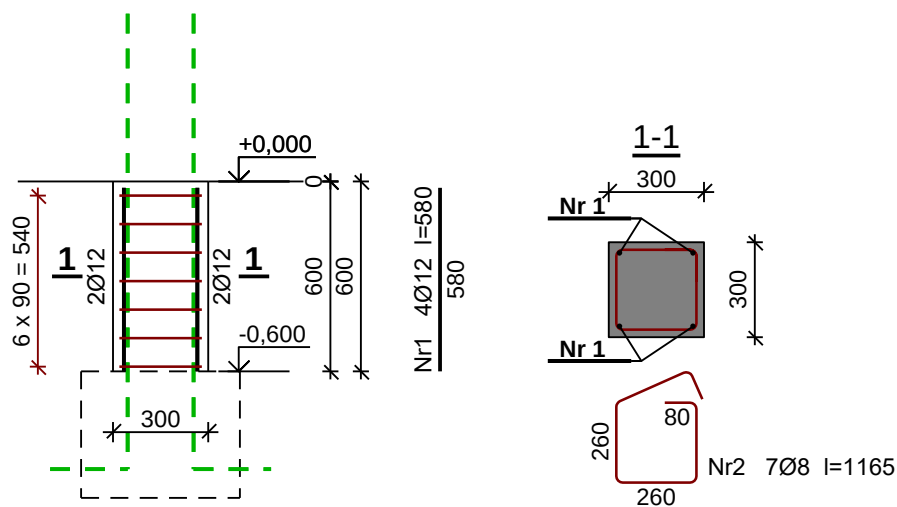
WYKRES INTERAKCJI M-N



Wartości ekstremalne wykresu M-N:

$M_{Rd,x,max} = 66,94 \text{ kNm}$; $N_{Rd,odp} = 516,41 \text{ kN}$
 $M_{Rd,x,min} = -66,94 \text{ kNm}$; $N_{Rd,odp} = 516,41 \text{ kN}$
 $M_{Rd,x,odp} = 0,00 \text{ kNm}$; $N_{Rd,max} = 1380,96 \text{ kN}$
 $M_{Rd,x,odp} = 0,00 \text{ kNm}$; $N_{Rd,min} = -196,69 \text{ kN}$

SZKIC ZBROJENIA



WYKAZ ZBROJENIA

Nr	Średnica [mm]	Długość [mm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]		
				B500SP		
				Ø8	Ø12	
Słup 1						
1	12	580	4		2,32	
2	8	1165	7	8,16		
Długość całkowita wg średnic				[m]	8,2	2,4
Masa 1 m pręta				[kg/m]	0,395	0,888
Masa prętów wg średnic				[kg]	3,2	2,1
Masa prętów wg gatunków stali				[kg]	5,3	
Masa całkowita				[kg]	6	

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

DACH

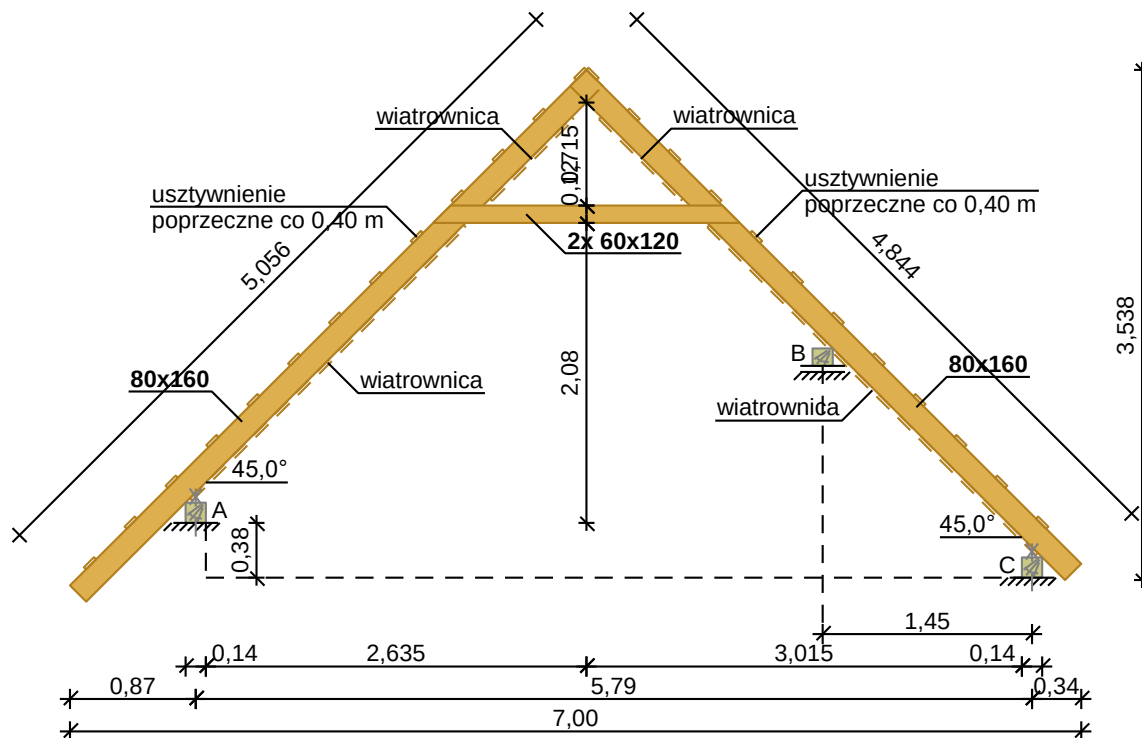
Zestawienie obciążeń stałych na strop nad parterem

L.p.	Opis oddziaływania	Rodzaj oddziaływania	Wartość char. kN/m ²	ψ	Wartość rep. kN/m ²	γ _F	Wartość obl. kN/m ²
1.	Blacha płaska na rąbek stojący o gr. 0,6 mm [0,070kN/m ²]	stałe	0,07	--	0,07	1,35	0,09
2.	Łaty 8x5cm w rozstawie 25cm (6*0.08*0.05)/0.25 [0,100kN/m ²]	stałe	0,10	--	0,10	1,35	0,14
3.	Kontrłaty drewniane 5x2.5cm (6x0.025x0.05)/0.8 [0.010kN/m ²]	stałe	0,01	--	0,01	1,35	0,01
4.	Membrana dachowa paroprzepuszczalna [0.010kN/m ²]	stałe	0,01	--	0,01	1,35	0,01
5.	Krokwie drewniane 8x16 (6x0.08x0.16)/0.9 [0.090kN/m ²]	stałe	0,09	--	0,09	1,35	0,12
6.	Obciążenie od instalacji [0.200kN/m ²]	stałe	0,20	--	0,20	1,35	0,27
7.	Obciążenie śniegiem połaci dachu dwupołaciowego (układ równomierny) wg PN-EN 1991-1-3/5.3.3 (strefa 3, A=280 m n.p.m. → sk=1,200 kN/m ² , okres powr.50 lat → s50=1,200 kN/m ² , przyp.A, nachylenie połaci 45,0° → μ2=0,8, Ce=1,0, Ct=1,0) [0,96kN/m ²]	zmienne	0,96	1,00	0,96	1,50	1,44
8.	Obciążenie wiatrem na powierzchnię zewnętrzną w polu G połaci dachu dwuspadowego wg PN-EN 1991-1-4/7.2.5 (strefa 1, A=280 m n.p.m. → vb,0=22 m/s, teren II, ze=h=6,1 m, co=1, cr=0,91, wymiary dachu h=6,1 m, d=7,0 m, b=8,7 m, nachylenie połaci α=45,0°, θ=0° → qp=0,620 kPa, cscd=1,000, cpe=0,70) [0,43kN/m ²]	zmienne	0,43	1,00	0,43	1,50	0,64
	Σ:		1.87		1.87		2.73

Wiązar jętkowy

DANE:

Szkic



Kąt nachylenia lewej połaci dachowej $\alpha_1 = 45,0^\circ$

Kąt nachylenia prawej połaci dachowej $\alpha_2 = 45,0^\circ$

Osiowy rozstaw murłat I = 5,79 m

Różnica poziomów murłat $\Delta h = -0,38 \text{ m}$

Wysięg lewego wspornika $l_1 = 0,87$ m
Wysięg prawego wspornika $l_2 = 0,34$ m
Poziom jętki $h_1 = 2,08$ m
Rozstaw osiowy wiązarów $a = 1,10$ m
Podparcie - lewa murlata: nieprzesuwna; $b = 0,14$ m; $h = 0,14$ m
Podparcie - prawa murlata: nieprzesuwna; $b = 0,14$ m; $h = 0,14$ m
Podparcie krokwi prawej: przesuwna; Od środka murlaty $1,45$ m; $b = 0,14$ m
Odległość między usztywnieniami bocznymi krokwi $= 0,40$ m
Usztywnienia boczne jętki - brak

Dane materiałowe:

Drewno lite iglaste **C24** wg PN-EN 338:2016-06
Krokiew 80×160 mm (zaciosy: podpora - brak, Jętka - $2 \cdot 25 = 50$ mm)
Jętka $2 \times 60 \times 120$ mm

Obciążenia:

Pokrycie dachu $g_1 = 0,400$ kN/m²
Uwzględniono ciężar własny elementu
Obciążenie warstwami wykończeniowymi:
- na całej długości krokwi bez wsporników $g_2 = 0,00$ kN/m²
- na wsporniku $g_3 = 0,00$ kN/m²
Obciążenie stałe na jętce $g_4 = 0,000$ kN/m²
Obciążenie śniegiem wyznaczono automatycznie
- Iloczyn współczynnika ekspozycji, współczynnika termicznego i obciążenia charakterystycznego śniegiem gruntu $C_e \cdot C_t \cdot s_k = 1,200$ kN/m²
Obciążenie wiatrem wyznaczono automatycznie jak dla strefy środkowej dachu dwuspadowego
- Parametry dachu:
- Wysokość całkowita $h = 6,26$ m
- Długość dachu $c = 8,82$ m
- Długość okapów $c_1 = 0,18$ m
- Szerokość dachu przyjęto wg zdefiniowanych wymiarów obliczanego elementu
- Szczytowe ciśnienie prędkości wiatru $q_{p(z)} = 0,621$ kPa
Obciążenie użytkowe powierzchni dachu (krótkotrwałe)
 $q = 0,400$ kN/m²
Obciążenie zmienne jętki (użytkowe stropu; $\psi_0 = 1,00$; $\psi_1 = 1,00$; $\psi_2 = 1,00$; średniotrwałe)
(Równomiernie rozłożone obciążenie użytkowe wg PN-EN 1991-1-1/6.3.1 - powierzchnia kategorii A - Stropy $[2,00 \text{ kN/m}^2]$)
 $q_1 = 2,00$ kN/m²
Obciążenie montażowe $F = 1,00$ kN

Założenia obliczeniowe:

Załącznik krajowy: PN-EN (Polska)
Klasa niezawodności konstrukcji - RC2
Klasa użytkowania konstrukcji - 2

WYNIKI:

Obwiednia momentów zginających [kNm]:



podpora	R _v [kN]	R _H [kN]
stałe		
A	2,44	1,24
B	0,63	--
C	1,84	-1,24
śnieg równomierny		
A	1,81	0,90
B	0,48	--
C	1,35	-0,90
śnieg max. z lewej		
A	1,71	0,79
B	-0,02	--
C	1,06	-0,79
śnieg max. z prawej		
A	1,00	0,56
B	0,74	--
C	0,97	-0,56
wiatr z lewej, strefa FHJ1		
A	0,70	0,09
B	-0,95	--
C	1,42	-1,11
wiatr z lewej, strefa FHJ1 (ii)		
A	-0,56	0,39
B	-0,70	--
C	0,41	-0,42
wiatr z lewej, strefa FHJ1 (iii)		
A	0,55	-0,07
B	-1,49	--
C	1,59	-1,46
wiatr z lewej, strefa FHJ1 (iv)		
A	-0,42	0,55
B	-0,16	--
C	0,24	-0,07
wiatr z lewej, strefa GHJ1		
A	0,70	0,09
B	-0,95	--
C	1,42	-1,11
wiatr z lewej, strefa GHJ1 (ii)		
A	-0,56	0,39
B	-0,70	--
C	0,41	-0,42
wiatr z lewej, strefa GHJ1 (iii)		
A	0,55	-0,07
B	-1,49	--

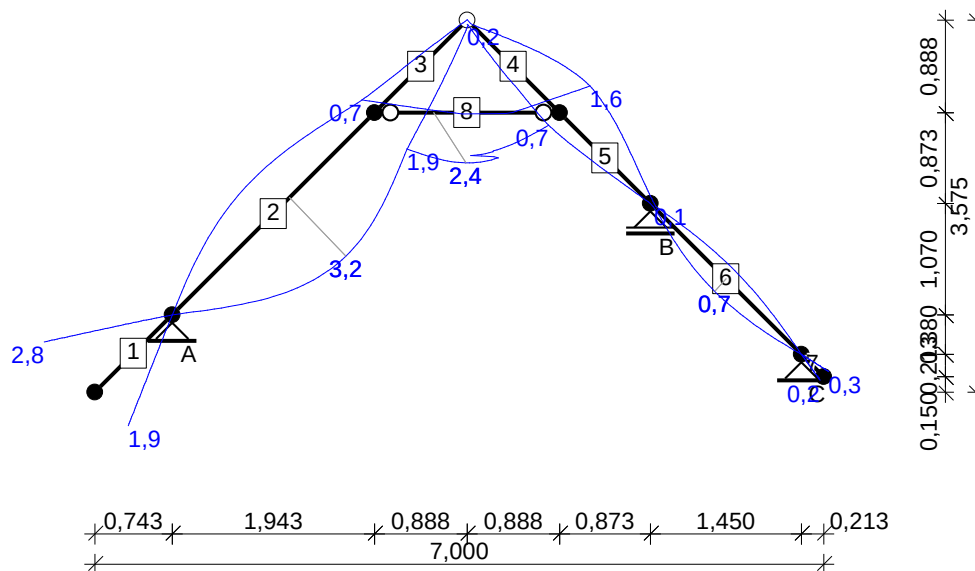
C	1,59	-1,46
wiatr z lewej, strefa GHJI (iv)		
A	-0,42	0,55
B	-0,16	--
C	0,24	-0,07
wiatr z prawej, strefa FHJI		
A	0,56	0,02
B	1,67	--
C	-0,67	1,06
wiatr z prawej, strefa FHJI (ii)		
A	-0,11	-0,21
B	0,40	--
C	-0,70	0,38
wiatr z prawej, strefa FHJI (iii)		
A	0,19	0,13
B	1,97	--
C	-1,14	1,48
wiatr z prawej, strefa FHJI (iv)		
A	0,25	-0,33
B	0,10	--
C	-0,23	-0,04
wiatr z prawej, strefa GHJI		
A	0,56	0,02
B	1,67	--
C	-0,67	1,06
wiatr z prawej, strefa GHJI (ii)		
A	-0,11	-0,21
B	0,40	--
C	-0,70	0,38
wiatr z prawej, strefa GHJI (iii)		
A	0,19	0,13
B	1,97	--
C	-1,14	1,48
wiatr z prawej, strefa GHJI (iv)		
A	0,25	-0,33
B	0,10	--
C	-0,23	-0,04
wiatr na ścianę szczytową, strefa FG		
A	-2,33	-0,74
B	-1,16	--
C	-1,65	0,60
wiatr ściana szczytowa, strefa H		
A	-1,62	-0,50
B	-0,95	--
C	-1,13	0,31
wiatr ściana szczytowa, strefa I		
A	-0,71	-0,53
B	-0,47	--
C	-0,64	0,29
ciśnienie wewnętrzne		
A	-0,34	-0,12
B	-0,21	--
C	-0,24	0,07
ciśnienie wewnętrzne (ii)		
A	0,51	0,18
B	0,31	--
C	0,37	-0,10
użytkowe dachu		
A	1,50	0,75
B	0,40	--
C	1,13	-0,75
zmiennie na jętce		
A	1,57	1,56
B	0,03	--
C	1,55	-1,56
montażowe jętki		
A	0,50	0,49
B	0,01	--
C	0,49	-0,49

Ekstremalne reakcje podporowe:

podpora	R_v [kN]	R_H [kN]	kombinacja
A	8,94 -1,57 7,94	5,36 -0,05 5,77	K630: $0,85 \cdot 1,35 \cdot \text{stałe} + 1,5 \cdot \text{śnieg równomierny} + (1,5 \cdot 0,6 \cdot \text{wiatr z lewej, strefa FHJI} + 1,5 \cdot 0,6 \cdot \text{ciśnienie wewnętrzne (ii)}) + 1,5 \cdot 1,0 \cdot \text{zmiennie na jętce}$ K1826: $1,0 \cdot \text{stałe} + (1,5 \cdot \text{wiatr na ścianę szczytową, strefa FG} + 1,5 \cdot \text{ciśnienie wewnętrzne})$ K642: $0,85 \cdot 1,35 \cdot \text{stałe} + 1,5 \cdot \text{śnieg równomierny} + (1,5 \cdot 0,6 \cdot \text{wiatr z lewej, strefa FHJI (iv)} + 1,5 \cdot 0,6 \cdot \text{ciśnienie wewnętrzne (ii)}) + 1,5 \cdot 1,0 \cdot \text{zmiennie na jętce}$
B	4,76 -1,93	0,00 0,00	K1095: $0,85 \cdot 1,35 \cdot \text{stałe} + (1,5 \cdot \text{wiatr z prawej, strefa GHJI (iii)} + 1,5 \cdot \text{ciśnienie wewnętrzne (ii)}) + 1,5 \cdot 0,5 \cdot \text{śnieg max. z prawej} + 1,5 \cdot 1,0 \cdot \text{zmiennie na jętce}$ K1658: $1,0 \cdot \text{stałe} + (1,5 \cdot \text{wiatr z lewej, strefa GHJI (iii)} + 1,5 \cdot \text{ciśnienie wewnętrzne}) + 1,5 \cdot 0,5 \cdot \text{śnieg max. z lewej}$
C	8,38 -1,01 -0,23	-6,79 -0,24 1,07	K959: $0,85 \cdot 1,35 \cdot \text{stałe} + (1,5 \cdot \text{wiatr z lewej, strefa GHJI (iii)} + 1,5 \cdot \text{ciśnienie wewnętrzne (ii)}) + 1,5 \cdot 0,5 \cdot \text{śnieg równomierny} + 1,5 \cdot 1,0 \cdot \text{zmiennie na jętce}$ K1826: $1,0 \cdot \text{stałe} + (1,5 \cdot \text{wiatr na ścianę szczytową, strefa FG} + 1,5 \cdot \text{ciśnienie wewnętrzne})$ K1730: $1,0 \cdot \text{stałe} + (1,5 \cdot \text{wiatr z prawej, strefa FHJI (iii)} + 1,5 \cdot \text{ciśnienie wewnętrzne})$

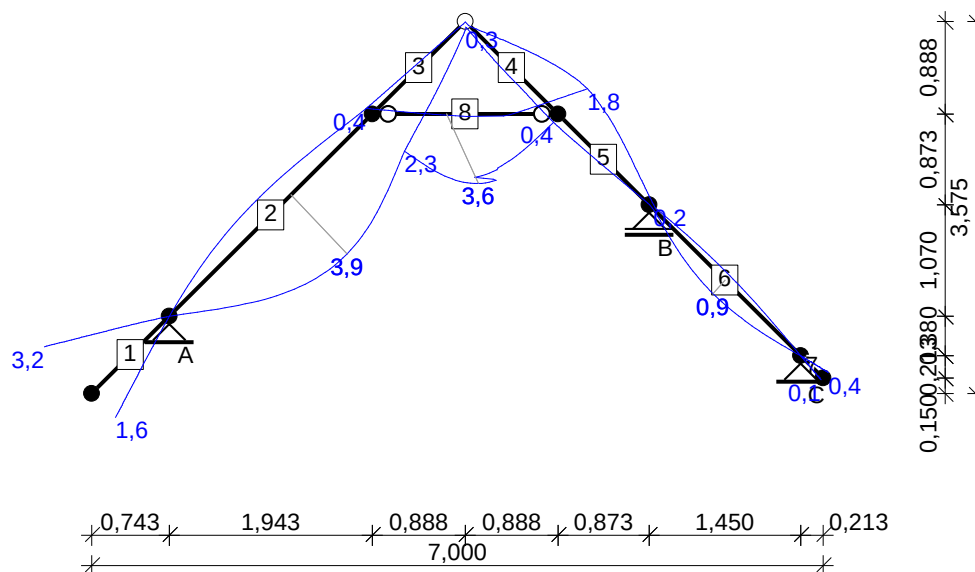
Obwiednia SGU charakterystyczna:

Wykres przemieszczeń chwilowych [mm]:



Obwiednia SGU quasi-stała + p.2.2.3(3) EN 1995-1-1:

Wykres przemieszczeń końcowych [mm]:



Krokiew 80x160 mm

→ $A = 128,0 \text{ cm}^2$, $W_y = 341,3 \text{ cm}^3$, $W_z = 170,7 \text{ cm}^3$, $J_y = 2730,7 \text{ cm}^4$, $J_z = 682,7 \text{ cm}^4$, $J_{\text{tor}} = 1874,9 \text{ cm}^4$, $m = 5,4 \text{ kg/m}$

Drewno lite iglaste **C24** wg PN-EN 338:2016-06

→ $f_{t,0,k} = 14,5 \text{ MPa}$, $f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}$, $f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$, $f_{v,k} = 4 \text{ MPa}$, $E_{0,\text{mean}} = 11 \text{ GPa}$, $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$, $\rho_{\text{mean}} = 420 \text{ kg/m}^3$

SGN - Zginanie ze ściskaniem osiowym:

Decyduje kombinacja: **K898**: $0,85 \cdot 1,35 \cdot \text{stałe} + (1,5 \cdot \text{wiatr z lewej, strefa FHJI (iii)} + 1,5 \cdot \text{ciśnienie wewnętrzne (ii)} + 1,5 \cdot 0,5 \cdot \text{śnieg max. z lewej}) \rightarrow \gamma_M = 1,3$; $k_{\text{mod}} = 0,90$

Siły wewnętrzne i odpowiadające naprężenia dla przekroju $x = 0,00 \text{ m}$ na przęcie 5:

$$N_{c,d} = 4,72 \text{ kN}, \quad \sigma_{c,0,d} = 0,37 \text{ MPa}$$

$$M_{y,d} = -1,42 \text{ kNm}, \quad \sigma_{m,y,d} = 4,16 \text{ MPa}$$

Warunek nośności:

$$f_{m,y,d} = k_{\text{mod}} \cdot f_{m,k} / \gamma_M = 16,62 \text{ MPa}$$

$$f_{c,0,d} = k_{\text{mod}} \cdot f_{c,0,k} / \gamma_M = 14,54 \text{ MPa}$$

$$(\sigma_{c,0,d} / f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,001 + 0,250 = 0,251 < 1$$

SGN - Warunek stateczności - wyboczenie:

Decyduje kombinacja: **K899**: $0,85 \cdot 1,35 \cdot \text{stałe} + (1,5 \cdot \text{wiatr z lewej, strefa FHJI (iii)} + 1,5 \cdot \text{ciśnienie wewnętrzne (ii)} + 1,5 \cdot 0,5 \cdot \text{śnieg max. z lewej} + 1,5 \cdot 1,0 \cdot \text{zmiennie na jętce}) \rightarrow \gamma_M = 1,3$; $k_{\text{mod}} = 0,90$

Siły wewnętrzne i odpowiadające naprężenia dla przekroju $x = 0,00 \text{ m}$ na przęcie 5:

$$N_{c,d} = 8,04 \text{ kN}, \quad \sigma_{c,0,d} = 0,63 \text{ MPa}$$

$$M_{y,d} = -1,41 \text{ kNm}, \quad \sigma_{m,y,d} = 4,13 \text{ MPa}$$

Warunek stateczności elementu:

$$l_{ey} = 1,99 \text{ m}; \quad k_{c,y} = 0,862; \quad l_{ez} = 0,40 \text{ m}$$

$$f_{c,0,d} = k_{\text{mod}} \cdot f_{c,0,k} / \gamma_M = 14,54 \text{ MPa}$$

$$f_{m,y,d} = k_{\text{mod}} \cdot f_{m,k} / \gamma_M = 16,62 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{c,0,d} / (k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,050 + 0,249 = 0,299 < 1$$

$$(\sigma_{c,0,d} / f_{c,0,d})^2 + k_m \cdot \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,002 + 0,174 = 0,176 < 1$$

SGN - Warunek stateczności - zwichrzenie:

Decyduje kombinacja: **K899**: $0,85 \cdot 1,35 \cdot \text{stałe} + (1,5 \cdot \text{wiatr z lewej, strefa FHJI (iii)} + 1,5 \cdot \text{ciśnienie wewnętrzne (ii)} + 1,5 \cdot 0,5 \cdot \text{śnieg max. z lewej} + 1,5 \cdot 1,0 \cdot \text{zmiennie na jętce}) \rightarrow \gamma_M = 1,3$; $k_{\text{mod}} = 0,90$

Siły wewnętrzne i odpowiadające naprężenia dla przekroju $x = 0,00 \text{ m}$ na przęcie 5:

$$N_{c,d} = 8,04 \text{ kN}, \quad \sigma_{c,0,d} = 0,63 \text{ MPa}$$

$$M_{y,d} = -1,41 \text{ kNm}, \quad \sigma_{m,y,d} = 4,13 \text{ MPa}$$

Warunek stateczności elementu:

$$l_{ef} = 0,40 \text{ m}; \quad k_{\text{crit}} = 1,000; \quad k_{c,z} = 1,000$$

$$f_{c,0,d} = k_{\text{mod}} \cdot f_{c,0,k} / \gamma_M = 14,54 \text{ MPa}$$

$$f_{m,y,d} = k_{\text{mod}} \cdot f_{m,k} / \gamma_M = 16,62 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{c,0,d} / (k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d} / (k_{\text{crit}} \cdot f_{m,y,d}) = 0,050 + 0,249 = 0,299 < 1$$

$$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,z} \cdot f_{c,0,d}) + (\sigma_{m,y,d}/(k_{crit} \cdot f_{m,y,d}))^2 = 0,043 + 0,062 = 0,105 < 1$$

SGN - Ścinanie:

Decyduje kombinacja: **K862**: 0,85·1,35·stałe+(1,5·wiatr z lewej, strefa FHJI+1,5·ciśnienie wewnętrzne (ii))+1,5·0,5·śnieg równomierny → $\gamma_M = 1,3$; $k_{mod} = 0,90$

Siła poprzeczna i odpowiadające naprężenie dla przekroju **x = 2,75 m** na przęcie 2:

$$k_{cr} = 0,67$$

$$V_{z,d} = 2,14 \text{ kN}, \quad T_{z,d} = 0,38 \text{ MPa}$$

Warunek nośności:

$$f_{v,d} = k_{mod} \cdot f_{v,k} / \gamma_M = 2,77 \text{ MPa}$$

$$T_{z,d} = 0,38 \text{ MPa} < f_{v,d} = 2,77 \text{ MPa} \quad (13,5\%)$$

SGU - Ugięcie chwilowe:

Decyduje kombinacja: **K2295**: stałe+(wiatr z lewej, strefa FHJI (iii)+ciśnienie wewnętrzne (ii))+0,5·śnieg max. z lewej+1,0·zmienne na jętce

Wartości dla przekroju **x = 1,59 m** na przęcie 2:

$$u_{inst} = (-) 3,2 \text{ mm} < u_{inst,lim} = 4004 / 350 = 11,4 \text{ mm} \quad (28,2\%)$$

SGU - Ugięcie końcowe:

Decyduje kombinacja: **K2993**: 1,8·stałe+(1,0·wiatr z lewej, strefa FHJI (iii)+1,0·ciśnienie wewnętrzne (ii))+0,5·śnieg max. z lewej+1,8·zmienne na jętce

Wartości dla przekroju **x = 1,65 m** na przęcie 2:

$$u_{fin} = (-) 3,9 \text{ mm} < u_{fin,lim} = 4004 / 200 = 20,0 \text{ mm} \quad (19,3\%)$$

Krokiew w miejscu połączenia z jętką 30x160 mm

→ $A = 48,0 \text{ cm}^2$, $W_y = 128,0 \text{ cm}^3$, $W_z = 24,0 \text{ cm}^3$, $J_y = 1024,0 \text{ cm}^4$, $J_z = 36,0 \text{ cm}^4$, $J_{tor} = 127,0 \text{ cm}^4$, $m = 2,0 \text{ kg/m}$

Drewno lite iglaste **C24** wg PN-EN 338:2016-06

→ $f_{t,0,k} = 14,5 \text{ MPa}$, $f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}$, $f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$, $f_{v,k} = 4 \text{ MPa}$, $E_{0,mean} = 11 \text{ GPa}$, $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$, $\rho_{mean} = 420 \text{ kg/m}^3$

SGN - Zginanie ze ściskaniem osiowym:

Decyduje kombinacja: **K899**: 0,85·1,35·stałe+(1,5·wiatr z lewej, strefa FHJI (iii)+1,5·ciśnienie wewnętrzne (ii))+1,5·0,5·śnieg max. z lewej+1,5·1,0·zmienne na jętce → $\gamma_M = 1,3$; $k_{mod} = 0,90$

Siły wewnętrzne i odpowiadające naprężenia dla przekroju **x = 0,00 m** na przęcie 5:

$$N_{c,d} = 8,04 \text{ kN}, \quad \sigma_{c,0,d} = 1,68 \text{ MPa}$$

$$M_{y,d} = -1,41 \text{ kNm}, \quad \sigma_{m,y,d} = 11,02 \text{ MPa}$$

Warunek nośności:

$$f_{m,y,d} = k_{mod} \cdot f_{m,k} / \gamma_M = 16,62 \text{ MPa}$$

$$f_{c,0,d} = k_{mod} \cdot f_{c,0,k} / \gamma_M = 14,54 \text{ MPa}$$

$$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,013 + 0,663 = 0,677 < 1$$

Cześć wspornikowa krokwi

→ $A = 128,0 \text{ cm}^2$, $W_y = 341,3 \text{ cm}^3$, $W_z = 170,7 \text{ cm}^3$, $J_y = 2730,7 \text{ cm}^4$, $J_z = 682,7 \text{ cm}^4$, $J_{tor} = 1874,9 \text{ cm}^4$, $m = 5,4 \text{ kg/m}$

Drewno lite iglaste **C24** wg PN-EN 338:2016-06

→ $f_{t,0,k} = 14,5 \text{ MPa}$, $f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}$, $f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$, $f_{v,k} = 4 \text{ MPa}$, $E_{0,mean} = 11 \text{ GPa}$, $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$, $\rho_{mean} = 420 \text{ kg/m}^3$

SGU - Ugięcie chwilowe:

Decyduje kombinacja: **K2295**: stałe+(wiatr z lewej, strefa FHJI (iii)+ciśnienie wewnętrzne (ii))+0,5·śnieg max. z lewej+1,0·zmienne na jętce

Wartości dla przekroju **x = 0,00 m** na przęcie 1:

$$u_{inst} = 2,8 \text{ mm} < u_{inst,lim} = 1051 / 150 = 7,0 \text{ mm} \quad (40,5\%)$$

SGU - Ugięcie końcowe:

Decyduje kombinacja: **K2993**: 1,8·stałe+(1,0·wiatr z lewej, strefa FHJI (iii)+1,0·ciśnienie wewnętrzne (ii))+0,5·śnieg max. z lewej+1,8·zmienne na jętce

Wartości dla przekroju **x = 0,00 m** na przęcie 1:

$$u_{fin} = 3,2 \text{ mm} < u_{fin,lim} = 1051 / 150 = 7,0 \text{ mm} \quad (45,1\%)$$

Jętka 2x60x120 mm

→ $A = 144,0 \text{ cm}^2$, $W_y = 288,0 \text{ cm}^3$, $W_z = 144,0 \text{ cm}^3$, $J_y = 1728,0 \text{ cm}^4$, $J_z = 432,0 \text{ cm}^4$, $J_{tor} = 1186,5 \text{ cm}^4$, $m = 6,0 \text{ kg/m}$

Drewno lite iglaste **C24** wg PN-EN 338:2016-06

→ $f_{t,0,k} = 14,5 \text{ MPa}$, $f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}$, $f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$, $f_{v,k} = 4 \text{ MPa}$, $E_{0,mean} = 11 \text{ GPa}$, $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$, $\rho_{mean} = 420 \text{ kg/m}^3$

SGN - Zginanie ze ściskaniem osiowym:

Decyduje kombinacja: **K79**: $1,35 \cdot \text{stała} + 1,5 \cdot 0,5 \cdot \text{śnieg równomierny} + 1,5 \cdot 1,0 \cdot \text{zmiennie na jętce}$

→ $\gamma_M = 1,3$; $k_{mod} = 0,80$

Siły wewnętrzne i odpowiadające naprężenia dla przekroju **x = 0,89 m** na pręcie **8**:

$$N_{c,d} = 4,41 \text{ kN}, \quad \sigma_{c,0,d} = 0,31 \text{ MPa}$$

$$M_{y,d} = 1,28 \text{ kNm}, \quad \sigma_{m,y,d} = 4,46 \text{ MPa}$$

Warunek nośności:

$$k_{h,y} = 1,046; \quad f_{m,y,d} = k_{h,y} \cdot (k_{mod} \cdot f_{m,k} / \gamma_M) = 15,44 \text{ MPa}$$

$$f_{c,0,d} = k_{mod} \cdot f_{c,0,k} / \gamma_M = 12,92 \text{ MPa}$$

$$(\sigma_{c,0,d} / f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,001 + 0,289 = 0,289 < 1$$

SGN - Warunek stateczności - wyboczenie:

Decyduje kombinacja: **K703**: $0,85 \cdot 1,35 \cdot \text{stała} + 1,5 \cdot \text{śnieg równomierny} + 1,5 \cdot 1,0 \cdot \text{zmiennie na jętce}$

→ $\gamma_M = 1,3$; $k_{mod} = 0,80$

Siły wewnętrzne i odpowiadające naprężenia dla przekroju **x = 0,89 m** na pręcie **8**:

$$N_{c,d} = 4,79 \text{ kN}, \quad \sigma_{c,0,d} = 0,33 \text{ MPa}$$

$$M_{y,d} = 1,28 \text{ kNm}, \quad \sigma_{m,y,d} = 4,44 \text{ MPa}$$

Warunek stateczności elementu:

$$l_{ey} = 1,78 \text{ m}; \quad k_{c,y} = 0,782; \quad l_{ez} = 1,78 \text{ m}; \quad k_{c,z} = 0,292; \quad k_m = 0,7$$

$$f_{c,0,d} = k_{mod} \cdot f_{c,0,k} / \gamma_M = 12,92 \text{ MPa}; \quad k_{h,y} = 1,046$$

$$f_{m,y,d} = k_{h,y} \cdot (k_{mod} \cdot f_{m,k} / \gamma_M) = 15,44 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{c,0,d} / (k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,033 + 0,288 = 0,320 < 1$$

$$\sigma_{c,0,d} / (k_{c,z} \cdot f_{c,0,d}) + k_m \cdot \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,088 + 0,201 = 0,290 < 1$$

SGN - Warunek stateczności - zwężenie:

Decyduje kombinacja: **K703**: $0,85 \cdot 1,35 \cdot \text{stała} + 1,5 \cdot \text{śnieg równomierny} + 1,5 \cdot 1,0 \cdot \text{zmiennie na jętce}$

→ $\gamma_M = 1,3$; $k_{mod} = 0,80$

Siły wewnętrzne i odpowiadające naprężenia dla przekroju **x = 0,89 m** na pręcie **8**:

$$N_{c,d} = 4,79 \text{ kN}, \quad \sigma_{c,0,d} = 0,33 \text{ MPa}$$

$$M_{y,d} = 1,28 \text{ kNm}, \quad \sigma_{m,y,d} = 4,44 \text{ MPa}$$

Warunek stateczności elementu:

$$l_{ef} = 2,02 \text{ m}; \quad k_{crit} = 1,000$$

$$f_{c,0,d} = k_{mod} \cdot f_{c,0,k} / \gamma_M = 12,92 \text{ MPa}; \quad k_{h,y} = 1,046$$

$$f_{m,y,d} = k_{h,y} \cdot (k_{mod} \cdot f_{m,k} / \gamma_M) = 15,44 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{c,0,d} / (k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d} / (k_{crit} \cdot f_{m,y,d}) = 0,033 + 0,288 = 0,320 < 1$$

$$\sigma_{c,0,d} / (k_{c,z} \cdot f_{c,0,d}) + (\sigma_{m,y,d} / (k_{crit} \cdot f_{m,y,d}))^2 = 0,088 + 0,083 = 0,171 < 1$$

SGN - Ścinanie:

Decyduje kombinacja: **K79**: $1,35 \cdot \text{stała} + 1,5 \cdot 0,5 \cdot \text{śnieg równomierny} + 1,5 \cdot 1,0 \cdot \text{zmiennie na jętce}$

→ $\gamma_M = 1,3$; $k_{mod} = 0,80$

Siła poprzeczna i odpowiadające naprężenie dla przekroju **x = 0,00 m** na pręcie **8**:

$$k_{cr} = 0,67$$

$$V_{z,d} = -2,43 \text{ kN}, \quad \tau_{z,d} = 0,38 \text{ MPa}$$

Warunek nośności:

$$f_{v,d} = k_{mod} \cdot f_{v,k} / \gamma_M = 2,46 \text{ MPa}$$

$$\tau_{z,d} = 0,38 \text{ MPa} < f_{v,d} = 2,46 \text{ MPa} \quad (15,4\%)$$

SGU - Ugięcie chwilowe:

Decyduje kombinacja: **K2036**: $\text{stała} + \text{śnieg równomierny} + (0,6 \cdot \text{wiatr z lewej, strefa FHJI (iv)} + 0,6 \cdot \text{ciśnienie wewnętrzne}) + 1,0 \cdot \text{zmiennie na jętce}$

Wartości dla przekroju **x = 0,89 m** na pręcie **8**:

$$u_{inst} = (-) 1,6 \text{ mm} < u_{inst,lim} = 1776 / 350 = 5,1 \text{ mm} \quad (31,1\%)$$

SGU - Ugięcie końcowe:

Decyduje kombinacja: **K2722**: $1,8 \cdot \text{stała} + 1,0 \cdot \text{śnieg równomierny} + (0,6 \cdot \text{wiatr z lewej, strefa FHJI} + 0,6 \cdot \text{ciśnienie wewnętrzne}) + 1,8 \cdot \text{zmiennie na jętce}$

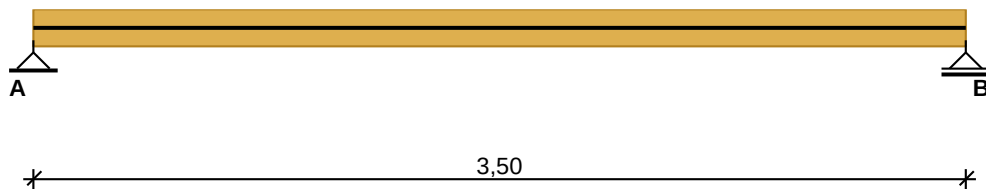
Wartości dla przekroju **x = 0,89 m** na pręcie **8**:

$$u_{fin} = (-) 2,8 \text{ mm} < u_{fin,lim} = 1776 / 200 = 8,9 \text{ mm} \quad (31,9\%)$$

Płatew 14x14cm

GEOMETRIA

Schemat belki



Przekrój: prostokątny

Szerokość $b = 140 \text{ mm}$

Wysokość $h = 140 \text{ mm}$

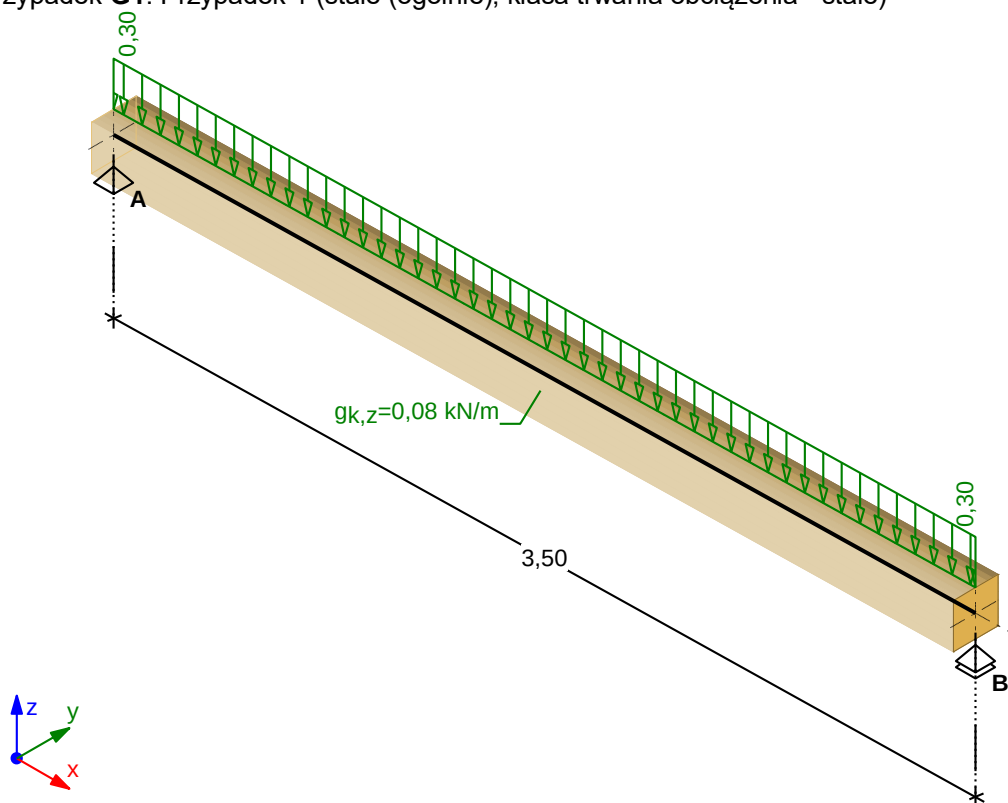
Podpora skrajna lewa: długość oparcia $a_p = 140 \text{ mm}$

Podpora skrajna prawa: długość oparcia $a_p = 140 \text{ mm}$

Drewno lite iglaste **C24** wg PN-EN 338:2016-06

ODDZIAŁYWANIA CHARAKTERYSTYCZNE

Przypadek **G1**: Przypadek 1 (stałe (ogólnie), klasa trwania obciążenia - stałe)



ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE

Załącznik krajowy: PN-EN (Polska)

Klasa niezawodności konstrukcji - RC2

Klasa użytkowania konstrukcji - 2

Uwzględniono wpływ sił poprzecznych na przemieszczenia

Miejsce przyłożenia obciążeń:

- obciążenia pionowe: na górnej powierzchni

Parametry analizy zwichrzenia:

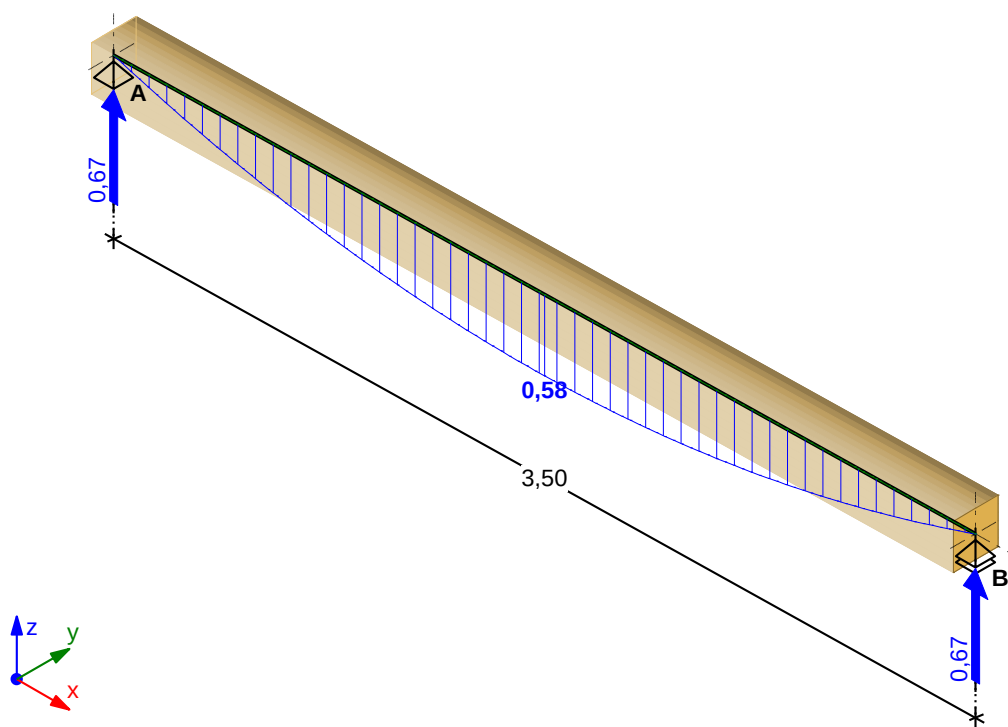
- belka niezabezpieczona przed zwichrzeniem

- stosunek długości l_{ef}/l dla przęsła = 1,00
- Graniczne ugięcie chwilowe:
- w przęsłach $w_{inst,lim} = l / 300$
- Graniczne ugięcie końcowe:
- w przęsłach $w_{fin,lim} = l / 300$

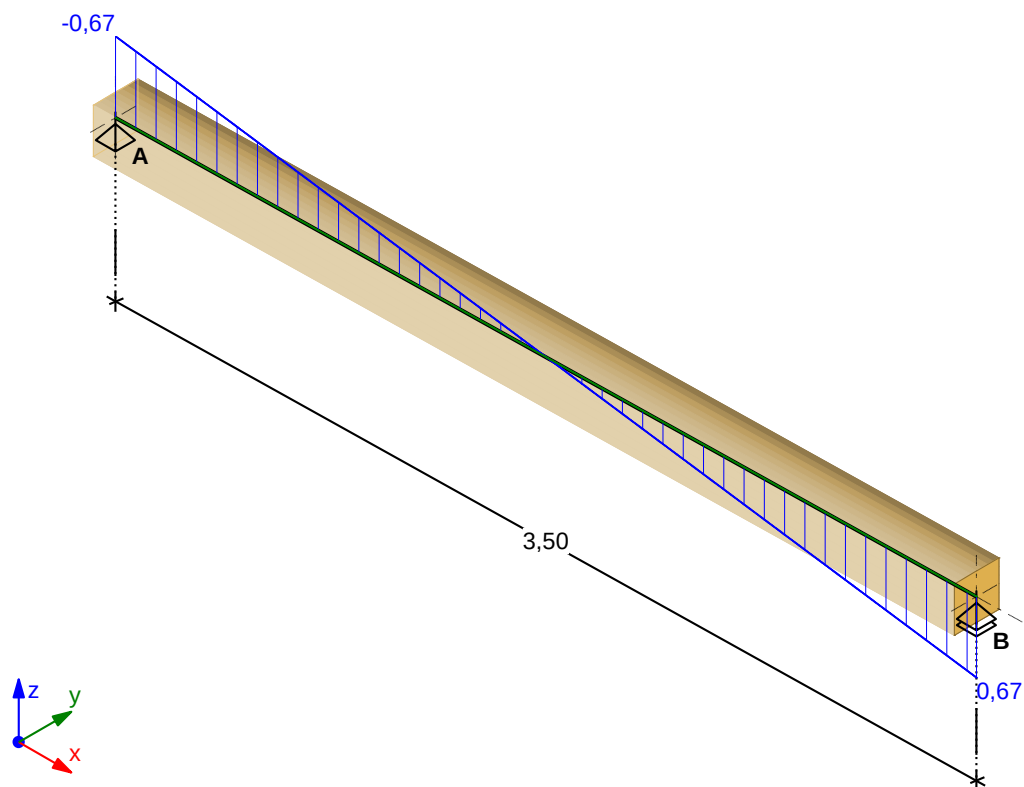
EFEKTY ODDZIAŁYWAŃ dla poszczególnych przypadków (wartości charakterystyczne)

Przypadek **G1**: Przypadek 1

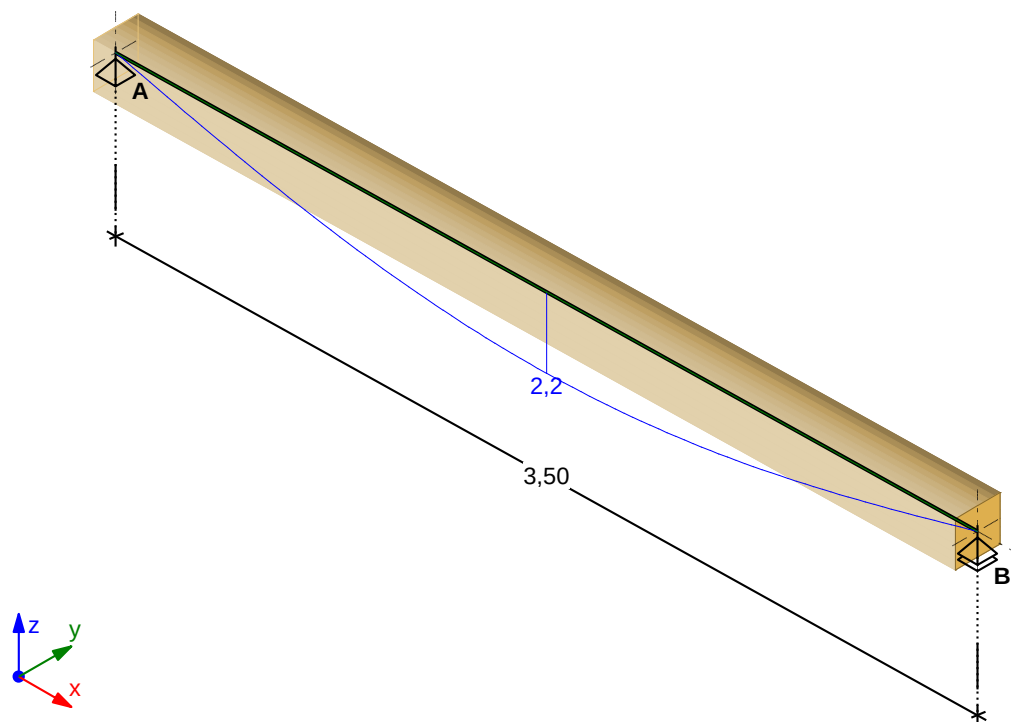
Wykres momentów zginających M_y [kNm] / Reakcje podporowe R_z [kN]:



Wykres sił poprzecznych V_z [kN]:

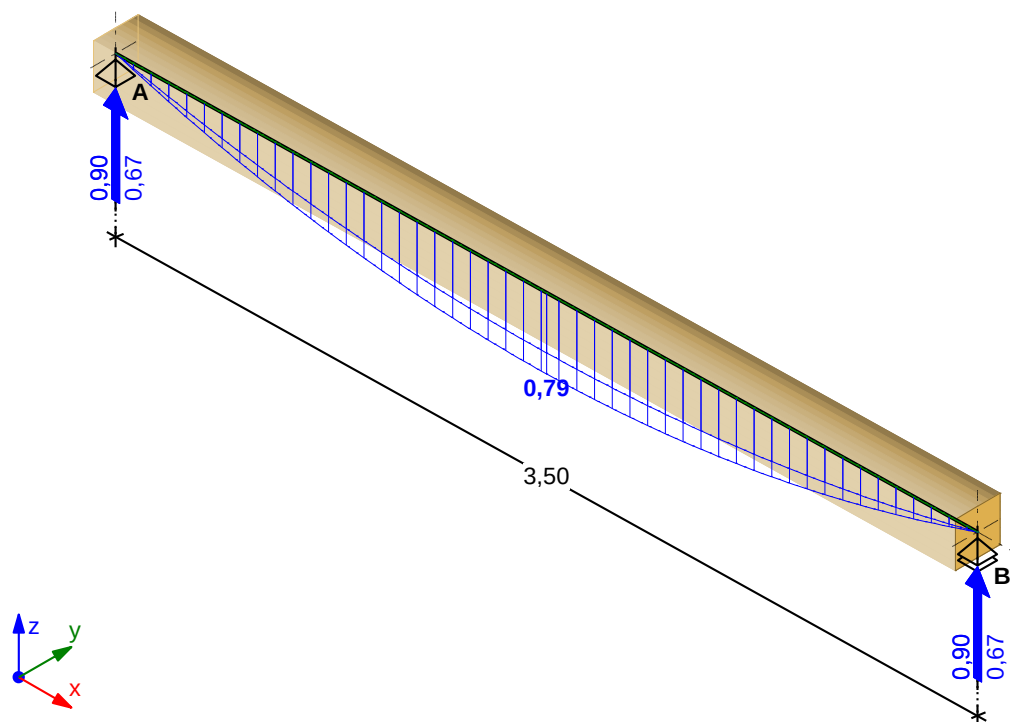


Wykres przemieszczeń końcowych $w_{fin,z}$ [mm]:

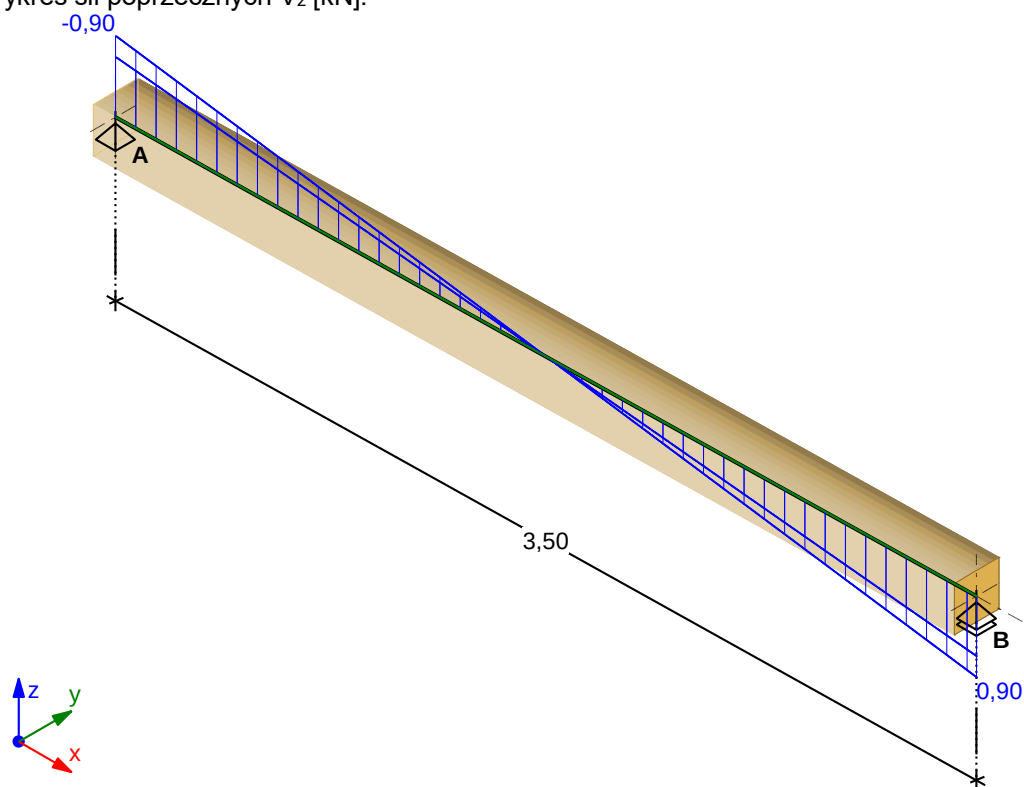


OBWIEDNIA EFEKTÓW ODDZIAŁYWAŃ dla kombinacji SGN podstawowa STR

Wykres momentów zginających M_y [kNm] / Reakcje podporowe R_z [kN]:

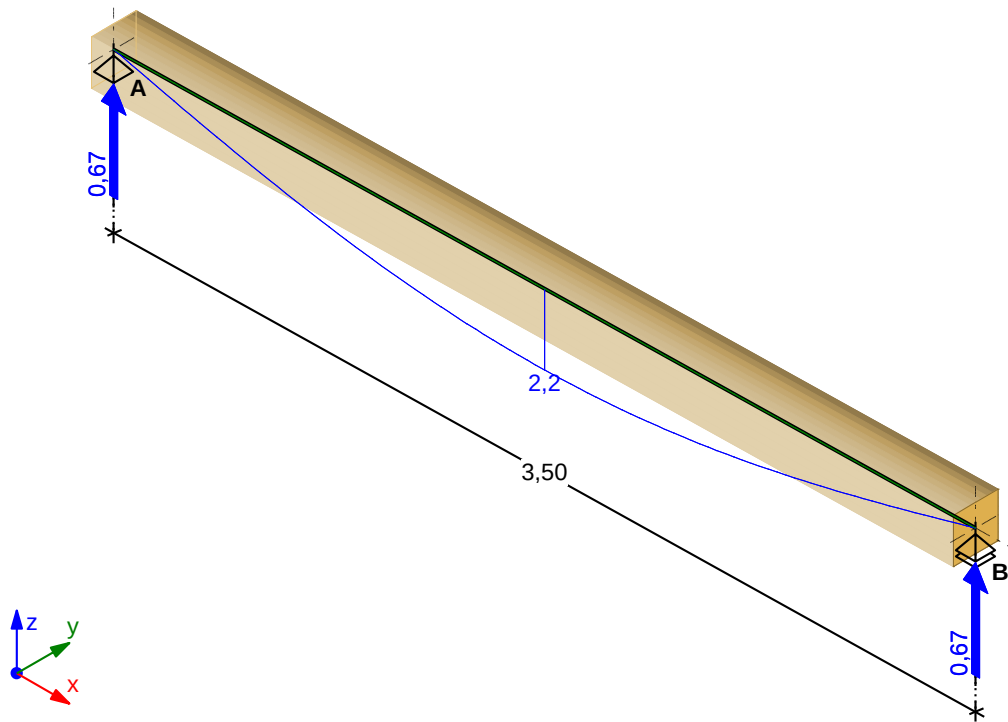


Wykres sił poprzecznych V_z [kN]:



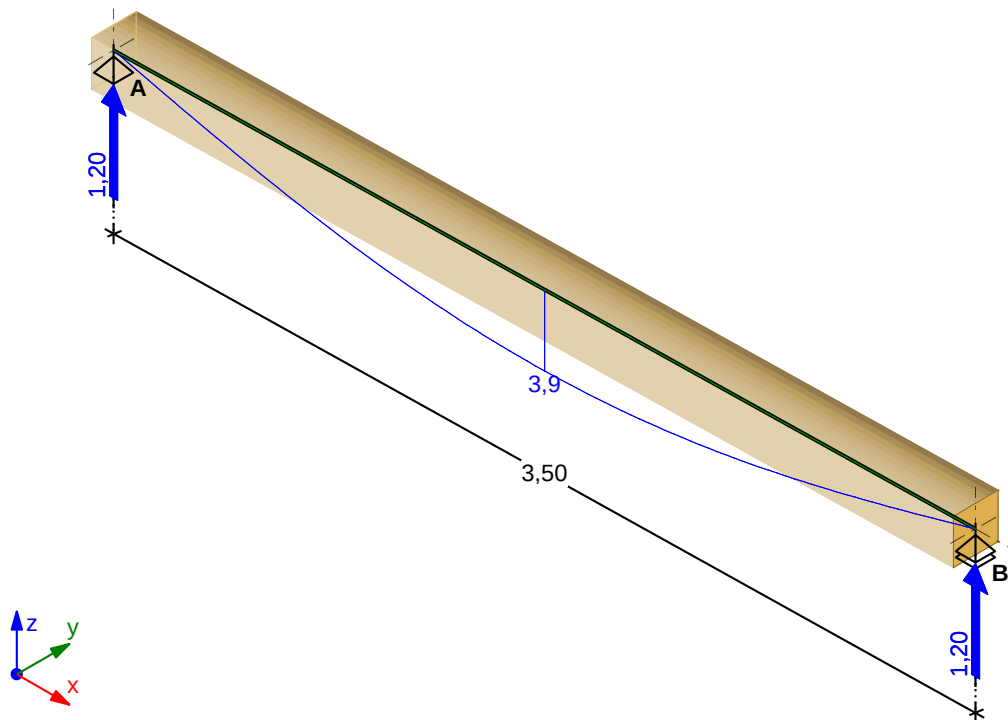
OBWIEDNIA EFEKTÓW ODDZIAŁYWAŃ dla kombinacji SGU charakterystyczna

Wykres przemieszczeń końcowych $w_{fin,z}$ [mm] / Reakcje podporowe R_z [kN]:

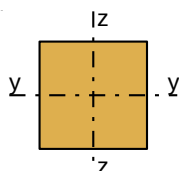


OBWIEDNIA EFEKTÓW ODDZIAŁYWAŃ dla kombinacji SGU quasi-stała + p.2.2.3(3) EN 1995-1-1

Wykres przemieszczeń końcowych $w_{fin,z}$ [mm] / Reakcje podporowe R_z [kN]:



WYMIAROWANIE SGN/SGU WG PN-EN 1995-1-1



Przekrój: prostokątny **140x140**

$$\rightarrow A = 196 \text{ cm}^2, W_y = 457 \text{ cm}^3, J_y = 3201 \text{ cm}^4, J_{\text{tor}} = 5404 \text{ cm}^4, m = 8,23 \text{ kg/m}$$

Drewno lite iglaste **C24** wg PN-EN 338:2016-06

$$\rightarrow f_{c,90,k} = 2,5 \text{ MPa}, f_{m,k} = 24 \text{ MPa}, f_{v,k} = 4 \text{ MPa}, E_{0,\text{mean}} = 11 \text{ GPa}, E_{0,05} = 7,4 \text{ GPa}, G_{\text{mean}} = 0,69 \text{ GPa}, G_{0,05} = 0,46 \text{ GPa}, \rho_k = 350 \text{ kg/m}^3, \rho_{\text{mean}} = 420 \text{ kg/m}^3$$

Belka; l = 3,50 m

SGN - Zginanie:

Decyduje kombinacja: **K1**: 1,35-Przypadek 1 $\rightarrow \gamma_M = 1,3; k_{\text{mod}} = 0,60$

Moment zginający i odpowiadające naprężenie dla przekroju **x = 1,75 m**:

$$M_{y,d} = 0,79 \text{ kNm}, \quad \sigma_{m,y,d} = 1,72 \text{ MPa}$$

Warunek nośności:

$$k_{h,y} = 1,014; f_{m,y,d} = k_{h,y} \cdot (k_{\text{mod}} \cdot f_{m,k} / \gamma_M) = 11,23 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,153 < 1$$

SGN - Warunek stateczności - zwichrzenie:

element o przekroju kwadratowym/okrągłym nie ulega zwichrzeniu

SGN - Ścinanie:

Decyduje kombinacja: **K1**: 1,35-Przypadek 1 $\rightarrow \gamma_M = 1,3; k_{\text{mod}} = 0,60$

Siła poprzeczna i odpowiadające naprężenie dla przekroju **x = 0,00 m**:

$$k_{cr} = 0,67$$

$$V_{z,d} = -0,90 \text{ kN}, \quad \tau_{z,d} = 0,10 \text{ MPa}$$

Warunek nośności:

$$f_{v,d} = k_{\text{mod}} \cdot f_{v,k} / \gamma_M = 1,85 \text{ MPa}$$

$$\tau_{z,d} = 0,10 \text{ MPa} < f_{v,d} = 1,85 \text{ MPa} \quad (5,6\%)$$

SGN - Docisk na podporze pionowej:

Decyduje kombinacja: **K1**: 1,35-Przypadek 1 $\rightarrow \gamma_M = 1,3; k_{\text{mod}} = 0,60$

Podpora A $\rightarrow$ Reakcja $R_{A,z,d} = 0,90 \text{ kN}; a_p = 140 \text{ mm}; b_e = 140 \text{ mm}$

Warunek nośności:

$$f_{c,90,d} = k_{\text{mod}} \cdot f_{c,90,k} / \gamma_M = 1,15 \text{ MPa}$$

$$k_{c,90} = 1,00$$

$$\sigma_{c,90,d} = 0,05 \text{ MPa} < k_{c,90} \cdot f_{c,90,d} = 1,15 \text{ MPa} \quad (4,0\%)$$

SGU - Ugięcie chwilowe:

Decyduje kombinacja: **K5**: Przypadek 1

Przekrój x = 1,75 m $\rightarrow w_{\text{inst}} = 2,2 \text{ mm}$

Warunek ugięć:

$$w_{\text{inst}} = 2,2 \text{ mm} < w_{\text{inst,lim}} = 3500 / 300 = 11,7 \text{ mm} \quad (18,6\%)$$

SGU - Ugięcie końcowe:

Decyduje kombinacja: **K6**: 1,8-Przypadek 1

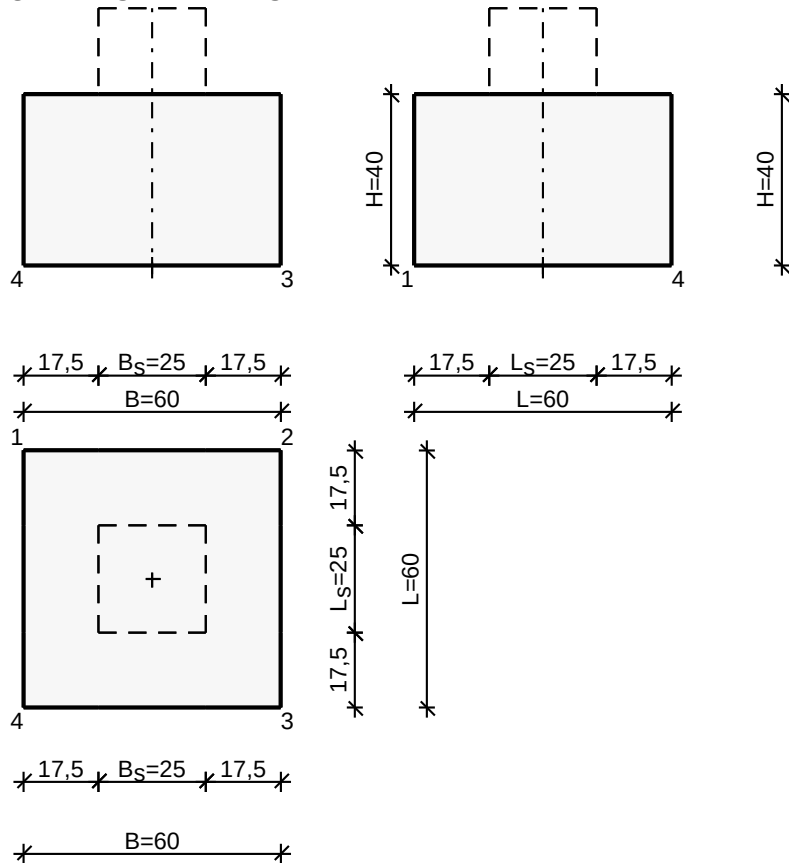
Przekrój x = 1,75 m $\rightarrow w_{\text{fin}} = 3,9 \text{ mm}$

Warunek ugięć:

$$w_{\text{fin}} = 3,9 \text{ mm} < w_{\text{net,fin,lim}} = 3500 / 300 = 11,7 \text{ mm} \quad (33,4\%)$$

L.p.	Opis oddziaływania	Wartość char. kN/m ²
1.	Obciążenie wiatrem - ciśnienie sumaryczne (netto) w polu A ściany wolno stojącej bez załamania w narożniku wg PN-EN 1991-1-4/7.4.1 (strefa 1, A=210 m n.p.m. → $v_{b,0}=22$ m/s, teren III, $z_e=h=2,1$ m, $c_o=1$, $c_r=0,61$, wymiary ściany $h=2,1$ m, $l=5,0$ m, wsp.wypełnienia $\varphi=1,00$ → $q_p=0,387$ kPa, $c_{scd}=1,000$, $c_p,net=2,30$) [0,89kN/m ²]	0,89
		Σ: 0,89

SZKIC FUNDAMENTU



GEOMETRIA FUNDAMENTU

Wymiary fundamentu :

Typ: **stopa prostokątna**

$B = 0,60$ m $L = 0,60$ m $H = 0,40$ m

$B_s = 0,25$ m $L_s = 0,25$ m $e_B = 0,00$ m $e_L = 0,00$ m

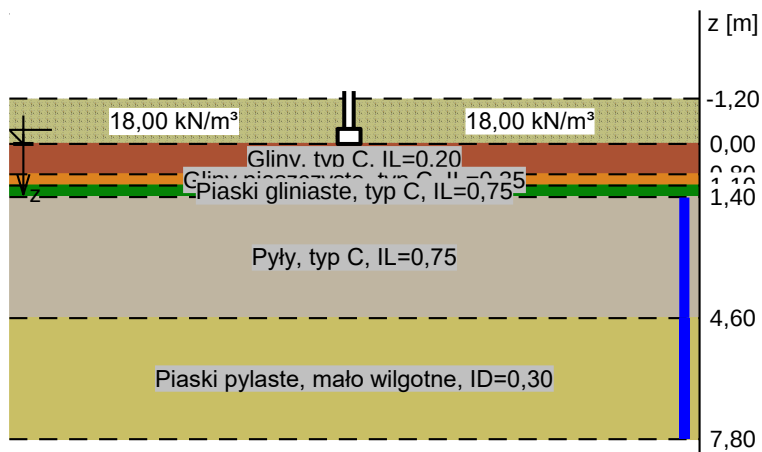
Posadowienie fundamentu:

$D = 1,20$ m $D_{min} = 1,20$ m

Brak wody gruntowej w zasypce

OPIS PODŁOŻA

Szkic uwarstwienia podłoża:



Zestawienie warstw podłoża

Nr	nazwa gruntu	h [m]	nawodniona	$\rho_o^{(n)}$ [t/m³]	$\gamma_{f,min}$	$\gamma_{f,max}$	$\Phi_u^{(n)}$ [°]	$c_u^{(n)}$ [kPa]	$\gamma_{m,min}$	$M_0^{(n)}$ [kPa]	$M^{(n)}$ [kPa]
1	Gliny, typ C, IL=0,20	0,80	nie	2,15	0,90	1,10	14,80	16,96	0,90	29401	49011
2	Gliny piaszczyste, typ C, IL=0,35	0,30	nie	2,10	0,90	1,10	12,40	11,90	0,90	21284	35480
3	Piaski gliniaste, typ C, IL=0,75	0,30	nie	2,05	0,90	1,10	6,00	5,00	0,90	9429	15719
4	Pyły, typ C, IL=0,75	3,20	tak	0,95	0,90	1,10	6,00	5,00	0,90	9429	15719
5	Piaski pylaste, mało wilgotne, ID=0,30	3,20	tak	0,60	0,90	1,10	29,43	0,00	0,90	42416	53021

OBCIĄŻENIA FUNDAMENTU

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

Nr	typ obc.	N [kN]	T_B [kN]	M_B [kNm]	T_L [kN]	M_L [kNm]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
1	długotrwałe	92,00	0,00	1,09	0,00	0,00	0,00	0,00

DANE MATERIAŁOWE

Zasyпка:

Ciężar objętościowy: 18,0 kN/m³

Współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,20$

Parametry betonu:

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

Ciężar objętościowy $\rho = 24,0$ kN/m³

Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 16$ mm

Współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,10$

Zbrojenie:

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

Średnica prętów wzdłuż boku B $\varnothing_B = 12$ mm

Średnica prętów wzdłuż boku L $\varnothing_L = 12$ mm

Maksymalny rozstaw prętów = 20,0 cm

Otulenie:

Nominalna grubość otulenia na podstawie fundamentu $c_{nom} = 85$ mm

Nominalna grubość otulenia na bocznych powierzchniach $c_{nom,b} = 25$ mm

ZAŁOŻENIA

Współczynniki korekcyjne oporu granicznego podłoża:

- dla nośności pionowej $m = 0,81$

- dla stateczności fundamentu na przesunięcie $m = 0,72$

- dla stateczności na obrót $m = 0,72$

Współczynnik kształtu przy wpływie zagłębienia na nośność podłoża: $\beta = 1,50$

Współczynnik tarcia gruntu o podstawę fundamentu $f = 0,50$

Współczynniki redukcji spójności:

- przy sprawdzaniu przesunięcia = 0,50

Czas trwania robót: powyżej 1 roku ($\lambda=1,00$)
Stosunek wartości obc. obliczeniowych N do wartości obc. charakterystycznych N_k $N/N_k =$
1,20

WYNIKI-PROJEKTOWANIE

WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA wg PN-81/B-03020

Nośność pionowa podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fNB} = 124,9$ kN, $Q_{fNL} = 124,9$ kN

$N_r = 100,9$ kN < $m \cdot Q_{fN} = 0,81 \cdot 124,9$ kN = 101,2 kN (99,8%)

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fT} = 26,1$ kN

$T_r = 0,0$ kN < $m \cdot Q_{fT} = 0,72 \cdot 26,1$ kN = 18,8 kN (0,0%)

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje moment wywracający $M_{oB,2-3} = 1,09$ kNm, moment utrzymujący $M_{uB,2-3} = 29,69$ kNm

$M_o = 1,09$ kNm < $m \cdot M_u = 0,72 \cdot 29,7$ kNm = 21,4 kNm (5,1%)

Osiadanie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne $s' = 0,37$ cm, wtórne $s'' = 0,04$ cm, całkowite $s = 0,41$ cm

$s = 0,41$ cm < $s_{dop} = 1,00$ cm (40,9%)

OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE FUNDAMENTU wg PN-B-03264:2002

Nośność na przebicie:

dla fundamentu o zadanych wymiarach nie trzeba sprawdzać nośności na przebicie

Wymiarowanie zbrojenia:

Wzdłuż boku B:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Zbrojenie potrzebne $A_s = 0,35$ cm²

Przyjęto konstrukcyjnie **4 prętów Ø12 mm** o $A_s = 4,52$ cm²

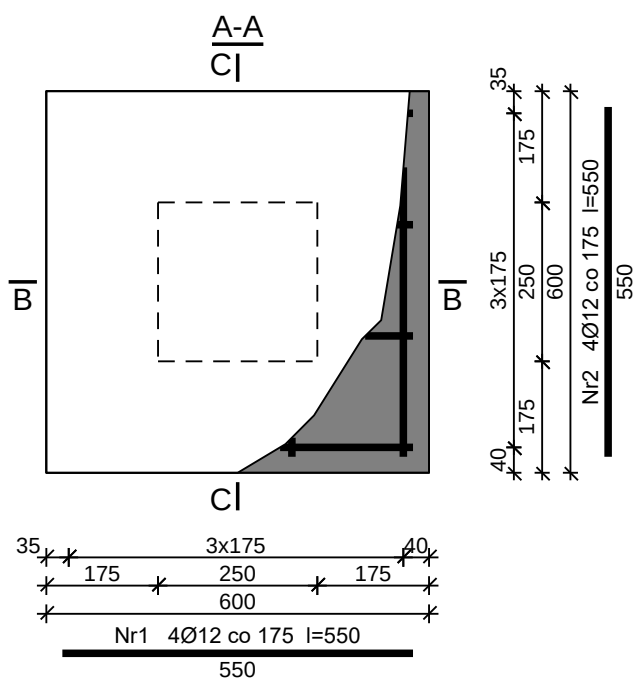
Wzdłuż boku L:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Zbrojenie potrzebne $A_s = 0,35$ cm²

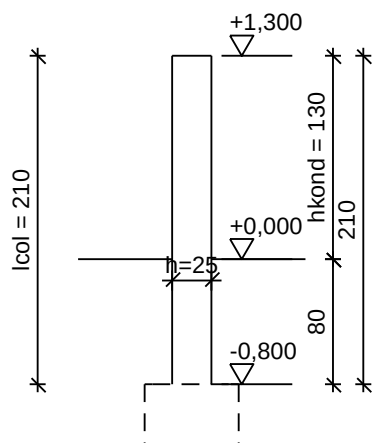
Przyjęto konstrukcyjnie **4 prętów Ø12 mm** o $A_s = 4,52$ cm²

SZKIC ZBROJENIA



Nr	Średnica [mm]	Długość [mm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]	
				B500SP	
				Ø12	
Fundament 1					
1	12	550	4	2,20	
2	12	550	4	2,20	
Długość całkowita wg średnic				[m]	4,4
Masa 1 m pręta			[kg/m]	0,888	
Masa prętów wg średnic			[kg]	3,9	
Masa prętów wg gatunków stali			[kg]	3,9	
Masa całkowita			[kg]	4	

SZKIC SŁUPA



GEOMETRIA SŁUPA

Wymiary przekroju słupa:

Typ przekroju: prostokątny
 Szerokość przekroju $b = 60,0 \text{ cm}$
 Wysokość przekroju $h = 25,0 \text{ cm}$

Wymiary słupa:

Poziom górnej kondygnacji $H_2 = 1,30 \text{ m}$
 Poziom dolnej kondygnacji $H_1 = 0,00 \text{ m}$
 Poziom górnej powierzchni fundamentu @ $H_0 = -0,80 \text{ m}$
 Węzeł dolny:
 - Fundament
 → przyjęto wysokość słupa $l_{\text{col}} = 2,10 \text{ m}$
 Rodzaj słupa: monolityczny

Model wyboczeniowy słupa:

Numer kondygnacji od góry: 1
 W płaszczyźnie obciążenia:
 - konstrukcja **przesuwna**
 - współczynnik długości wyboczeniowej $\beta_x = 2,00$
 Z płaszczyzny obciążenia:
 - konstrukcja **przesuwna**
 - współczynnik długości wyboczeniowej $\beta_y = 2,00$

OBCIĄŻENIA SŁUPA

	typ wykresu	N_{Sd} [kN]	$N_{\text{Sd,lt}}$ [kN]	$M_{1\text{Sd,x}}$ [kNm]	$M_{3\text{Sd,x}}$ [kNm]	$M_{2\text{Sd,x}}$ [kNm]
1.	prostoliniowy	0,00	0,00	0,00	--	0,00

Dodatkowo uwzględniono ciężar własny słupa o wartości $N_0 = 8,66 \text{ kN}$

DANE MATERIAŁOWE

Parametry betonu:

Klasa betonu: **C25/30** → $f_{\text{cd}} = 16,67 \text{ MPa}$, $f_{\text{ctd}} = 1,20 \text{ MPa}$, $E_{\text{cm}} = 31,0 \text{ GPa}$
 Ciężar objętościowy $\rho = 25,0 \text{ kN/m}^3$
 Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 16 \text{ mm}$
 Wilgotność środowiska $\text{RH} = 50\%$
 Wiek betonu w chwili obciążenia: 28 dni
 Współczynnik pełzania (obliczono) $\phi = 2,70$

Zbrojenie podłużne:

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

Zbrojenie wzdłuż boku "b"
Średnica prętów $\varnothing = 12 \text{ mm}$
Zbrojenie wzdłuż boku "h"
Średnica prętów $\varnothing = 12 \text{ mm}$

Strzemiona:

Gatunek stali B500SP $\rightarrow$ klasa A-III, $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 435 \text{ MPa}$
Średnica strzemion $\varnothing_s = 8 \text{ mm}$

Zbrojenie montażowe:

Gatunek stali B500SP
Średnica prętów $\varnothing = 10 \text{ mm}$

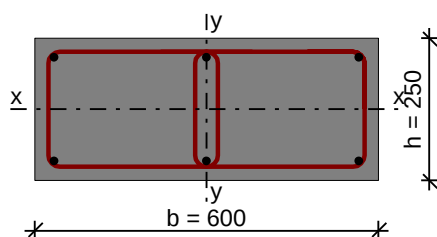
Otulinie:

Klasa środowiska: XC1
Wartość dopuszczalnej odchyłki $\Delta c = 5 \text{ mm}$
 $\rightarrow$ nominalna grubość otulenia $c_{nom} = 20 \text{ mm}$

ZAŁOŻENIA

Sytuacja obliczeniowa: trwała
Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$

WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002



Ściskanie ze zginaniem:

Przyjęto zbrojenie symetryczne wzdłuż boków "b":

Zbrojenie potrzebne po **3 $\varnothing$ 12** o $A_s = 3,39 \text{ cm}^2$

Przyjęto zbrojenie symetryczne wzdłuż boków "h":

Zbrojenie potrzebne po **2 $\varnothing$ 12** o $A_s = 2,26 \text{ cm}^2$

Łącznie przyjęto **6 $\varnothing$ 12** o $A_s = 6,79 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,45\%$)

Warunek nośności:

- dla $N_d = 8,66 \text{ kN}$: $M_{d,x} = 0,09 \text{ kNm} < M_{Rd,x,odp,max} = 32,31 \text{ kNm}$

- dla $M_{d,x} = 0,09 \text{ kNm}$: $N_d = 8,66 \text{ kN} < N_{Rd,odp,max} = 2771,25 \text{ kN}$

Strzemiona konstrukcyjne:

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami podwójnymi

- poza odcinkami zakładu zbrojenia głównego $\varnothing 8$ co max. 180 mm

- na odcinkach zakładu zbrojenia głównego $\varnothing 8$ co max. 90 mm

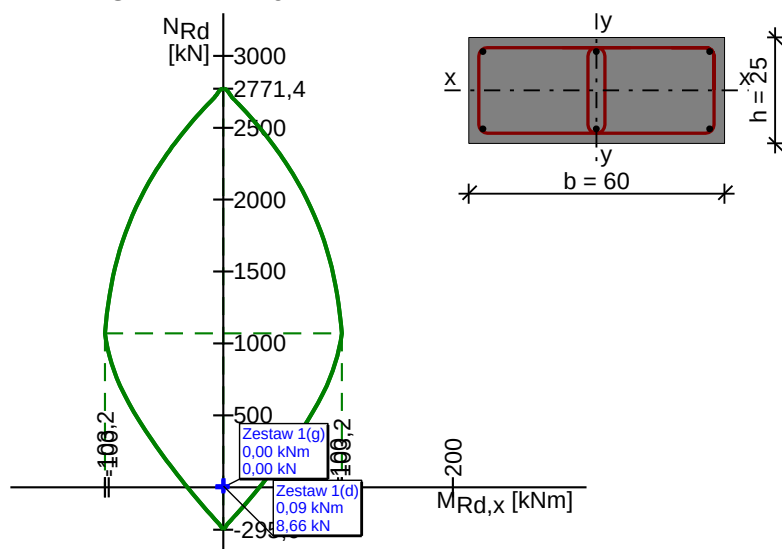
SGU:

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

Uwaga:

Dodatkowo należy przeanalizować wpływ ścinania oraz przemieszczenie słupa

WYKRES INTERAKCJI M-N



Wartości ekstremalne wykresu M-N:

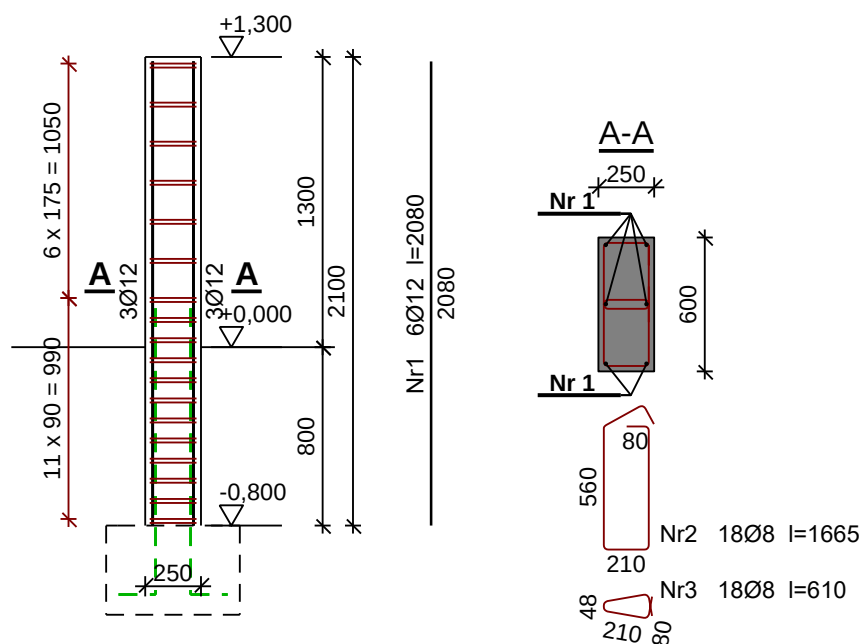
$M_{Rd,x,max} = 103,24$ kNm; $N_{Rd,odp} = 1069,83$ kN

$M_{Rd,x,min} = -103,24$ kNm; $N_{Rd,odp} = 1069,83$ kN

$M_{Rd,x,odp} = 0,00$ kNm; $N_{Rd,max} = 2771,43$ kN

$M_{Rd,x,odp} = 0,00$ kNm; $N_{Rd,min} = -295,04$ kN

SZKIC ZBROJENIA



WYKAZ ZBROJENIA

Nr	Średnica [mm]	Długość [mm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]	
				B500SP	
				Ø8	Ø12
Słup 1					
1	12	2080	6		12,48
2	8	1665	18	29,97	
3	8	610	18	10,98	
Długość całkowita wg średnic [m]				41,0	12,5
Masa 1 m pręta [kg/m]				0,395	0,888

Masa prętów wg średnic	[kg]	16,2	11,1
Masa prętów wg gatunków stali	[kg]	27,3	
Masa całkowita	[kg]	28	

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