

PRACOWNIA PROJEKTOWA „ARCH – BT”**Ul. ŁĄCZNA 43a****87 – 600 Lipno****tel. (054)287 4396**rozważa się data 22.12.2011.
Nr..... 488/2011**3.****DOKUMENTACJA BUDOWLANA****RODZAJ OPRACOWANIA: PROJEKT BUDOWLANY****NAZWA OBIEKTU: HALA MAGAZYNOWO - TECHNICZNA**

- wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania
- wewnętrzna instalacja wod – kan
- przyłącze centralnego ogrzewania
- przyłącze wodociągowe
- przyłącze kanalizacji sanitarnej
- przyłącze kanalizacji deszczowej

BRANŻA: SANITARNA**INWESTOR: Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych
w Lipnie Sp z o.o.****ADRES INWESTYCJI: ul K. Wyszyńskiego
87-600 Lipno****działka nr: 287/3 obręb nr 13 miasto Lipno****Projektant: Andrzej Oleradzki****upr. Nr ABU-IX-8386-1/125/88/Wk****Specjalność instalacyjno-inżynieryjna****w zakresie instalacji i sieci sanitarnych****PROJEKTANT**

Andrzej Oleradzki

Instalacyjno-inżynieryjna

Specjalność instalacyjno-inżynieryjna

w zakresie instalacji i sieci sanitarnych

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

- Podstawa opracowania
- Przedmiot opracowania
- Program funkcjonalno - użytkowy
- Oświadczenie projektanta
- Uprawnienia projektanta, zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

2. CZĘŚĆ OPISOWO-OBLICZENIOWA

- Opis techniczny
- Obliczenia strat ciepła budynku
- Instalacja centralnego ogrzewania – obliczenia
- Instalacja wodociągowa - obliczenia

3. RYSUNKI

1. – Projekt zagospodarowania działki
2. – Rzut instalacji wodociągowej
3. – Rozwinięcie instalacji wodociągowej
4. – Rzut instalacji kanalizacji sanitarnej
5. – Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej
6. – Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej
7. – Rzut instalacji kanalizacji deszczowej
8. – Profil przyłącza kanalizacji deszczowej z pomieszczeń warsztatu i magazynu nr 1
9. – Profil przyłącza kanalizacji z pomieszczeń magazynu nr 2 i 3, oraz placu manewrowego
10. – J/w część 2
11. – J/w część 3
12. – rzut instalacji centralnego ogrzewania
13. – Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania
14. – Profil przyłącza centralnego ogrzewania
15. – Schemat montażowy przyłącza centralnego ogrzewania

Teczka zawiera 53 strony.

1. Spis zawartości opracowania	str. 1
2. Część formalno-prawna	str. 2-4
3. Część opisowo-obliczeniowa	str. 5-35
4. Rysunki	str. 36-50
5. Karta katalogowa separatora IHDC	str. 51-53

Funkcja	Nazwisko i imię	Uprawnienia/specjalność	Podpis/data
Projektant:	Andrzej Oleradzki	Upr. Nr ABU-IX-8386-1/125/88 Wk specjalność instalacyjno-inżynieryjna w zakresie instalacji i sieci sanitarnych	PROJEKTANT Andrzej Oleradzki specj. Inst. Inż. Instalacji i sieci sanitarnych upr. bud. ABU-IX-8386-5/88 20.11.2011r.

Podstawa opracowania:

- Zlecenie Inwestora
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Literatura branżowa.
- Program PURMO C.O.
- Program PURMO OZC.
- Program PURMO H2O

Przedmiot opracowania:

Przedmiotem opracowania jest wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania, wewnętrzna instalacja wodociągowo-kanalizacyjna wraz z przyłączami do projektowanego dla Przedsiębiorstwa Usług Komunalnych w Lipnie Sp. z o. o. budynku hali magazynowo – technicznej.

Program funkcjonalno-użytkowy:

Projektowana instalacja wod. – kan i c. o. ma za zadanie zapewnienie dostaw ciepłej wody użytkowej, wody zimnej, oraz dostarczenie energii cieplnej do ogrzania budynku hali magazynowo – technicznej położonej na działce nr 287/3 w miejscowości

Projektant:

Andrzej Oleradzki

Upr. Nr ABU-IX-8386-1/125/88 Wk
specjalność instalacyjno-inżynierska
w zakresie instalacji i sieci sanitarnych

PROJEKTANT
Andrzej Oleradzki
specj. Instal. i sieci
i sieci sanitarnych
upr. bud. ABU-IX-8386-5/125/88 wk

Lipno, 20.11.2011r

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz .U. z 2003 r. nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) , projektant Andrzej Oleradzki oświadcza, że:

Projekt budowlany instalacji centralnego ogrzewania, wewnętrznej instalacji wod-kan przyłącza centralnego ogrzewania, przyłącza wodociągowego, przyłącza kanalizacji sanitarnej , przyłącza kanalizacji deszczowej do budynku hali magazynowo – technicznej Przedsiębiorstwa Usług Komunalnych w Lipnie Sp z o.o w miejscowości Lipno, działka nr 287/3 obręb nr 13 miasto Lipno , pow. lipnowski, został wykonany zgodnie z umową, zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi przepisami i polskimi normami, jest kompletny i nadaje się do realizacji, a jego realizacja nie spowoduje pogorszenia stanu środowiska.

Lipno dn. 20.11.2011 r.

PROJEKTANT
Andrzej Oleradzki
specj. Inst. Inż. Instalacji
i Sieci Sanitarnych
upr. bud. ABU-IX/8386-5/125/88 W/k
.....
podpis

dnia 29.01.84 r.

el. Cienoch
87-800 Włocławek (nazwa i adres terenowego organu administracji państwowej)

Nr ABU-IX-8386-5/125/88 Wk

DECYZJA

Na podstawie § 5, 6, 7 i § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 28 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 45, 75) stwierdza się, że:

Obywatel ANDRZEJ OLERADZKI

(wymienić imię — imiona i nazwisko)

Technik budowlany /wyposażenie sanit. budynków/

(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 30.03.1954 r. w m. Włocławek
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania
samodzielnej funkcji kl. ter. bud. k. a. b. u. s. o. w. y
projekt. oraz projektant

instalacyjno-inżynierskiej w zakresie
w specjalności instalacji i sieci sanitarycznych
(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej)

Obywatel ANDRZEJ OLERADZKI

(imię — imiona i nazwisko)

jest upoważniony do*):

Zakres upoważnień na odroczenie

Otrzymuje:

1. Ob. A. Oleradzki
ul. Jesionowa 10 m. 5
87-800 Włocławek

2. IX a/a

pieczęć urzędowa

Dyrektor Włocławek

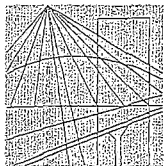
Stanisław

mgr inż. Andrzej Słomkowski

(podpis z podaniem imienia, nazwiska i stanowiska służbowego)

*) określić zakres prawa wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie wynikający odpowiednio do rodzaju funkcji i specjalności techn. budowlanej z przepisów § 1 ust. 3, § 2 ust. 2, § 4 ust. 1 i 2, § 5 ust. 2, § 6, § 7, § 8, § 13 ust. 1 rozporządzenia.

ZGT O/Wł. 15-00 4226 84 1000 A5



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Bydgoszcz 2010-03-01

(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **OLERADZKI ANDRZEJ**

miejsce zamieszkania
87-800 WŁOCŁAWEK
UL. ŻYTANIA 53/94

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

KUP/IS/3443/02

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2010-04-01**

do dnia **2011-03-31**

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W BYDGOSZCZY

85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6
tel. 052 366 70 50 • fax 052 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY
RADY OKRĘGOWEJ IZBY

mgr inż. Andrzej Wyśliwiec

(pieczęć i podpis przewodniczącego)

Niniejsze zaświadczenie potwierdza zawarcie obowiązkowego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej inżynierów budownictwa.

Przedmiotem ubezpieczenia jest odpowiedzialność cywilna deliktowa i kontraktowa ubezpieczonego za szkody wyrządzone w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w zakresie posiadanych uprawnień budowlanych.

Suma gwarancyjna na jedno zdarzenie w okresie ubezpieczenia wynosi **50.000 EUR**.

O fakcie powstania szkody należy zawiadomić TU Allianz Polska S.A., ul. Chocimska 17, 00-791 Warszawa niezwłocznie, nie później niż w ciągu 14 dni od chwili uzyskania wiadomości przez poszkodowanego o roszczeniu, które może rodzić odpowiedzialność cywilną ubezpieczonego. Zgłoszenia szkody można dokonać poprzez wypełnienie i przesłanie formularza zamieszczonego na stronie internetowej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl

Posiadanie ubezpieczenia obowiązkowego w ramach umowy generalnej zawartej pomiędzy PIIB a TU Allianz Polska S.A. umożliwia członkom Izby zawarcie dodatkowego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej na wyższe sumy gwarancyjne oraz uprawnia do skorzystania z licznych zniżek na prywatne ubezpieczenie mieszkań, ubezpieczenia komunikacyjne, ubezpieczenia NNW i ubezpieczenia turystyczne.

Obsługą merytoryczną przedmiotowego ubezpieczenia zajmuje się broker Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa Hanza Brokers Sp. z o.o. który pod numerem infolinii 0 801 384 666, stworzonej dla inżynierów budownictwa, rozwiązuje problemy związane z funkcjonowaniem obowiązkowego ubezpieczenia oraz świadczy pomoc w uzyskiwaniu terminowych i pełnych wypłat należnych odszkodowań. www.hanzabrokers.pl

Jest upoważniony do :

1. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania i konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
3. sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
4. sporządzania projektów instalacji sanitarnych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

1944
1945
1946
1947
1948
1949
1950
1951
1952
1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2030
2031
2032
2033
2034
2035
2036
2037
2038
2039
2040
2041
2042
2043
2044
2045
2046
2047
2048
2049
2050
2051
2052
2053
2054
2055
2056
2057
2058
2059
2060
2061
2062
2063
2064
2065
2066
2067
2068
2069
2070
2071
2072
2073
2074
2075
2076
2077
2078
2079
2080
2081
2082
2083
2084
2085
2086
2087
2088
2089
2090
2091
2092
2093
2094
2095
2096
2097
2098
2099
2100
2101
2102
2103
2104
2105
2106
2107
2108
2109
2110
2111
2112
2113
2114
2115
2116
2117
2118
2119
2120
2121
2122
2123
2124
2125
2126
2127
2128
2129
2130
2131
2132
2133
2134
2135
2136
2137
2138
2139
2140
2141
2142
2143
2144
2145
2146
2147
2148
2149
2150
2151
2152
2153
2154
2155
2156
2157
2158
2159
2160
2161
2162
2163
2164
2165
2166
2167
2168
2169
2170
2171
2172
2173
2174
2175
2176
2177
2178
2179
2180
2181
2182
2183
2184
2185
2186
2187
2188
2189
2190
2191
2192
2193
2194
2195
2196
2197
2198
2199
2200
2201
2202
2203
2204
2205
2206
2207
2208
2209
2210
2211
2212
2213
2214
2215
2216
2217
2218
2219
2220
2221
2222
2223
2224
2225
2226
2227
2228
2229
2230
2231
2232
2233
2234
2235
2236
2237
2238
2239
2240
2241
2242
2243
2244
2245
2246
2247
2248
2249
2250
2251
2252
2253
2254
2255
2256
2257
2258
2259
2260
2261
2262
2263
2264
2265
2266
2267
2268
2269
2270
2271
2272
2273
2274
2275
2276
2277
2278
2279
2280
2281
2282
2283
2284
2285
2286
2287
2288
2289
2290
2291
2292
2293
2294
2295
2296
2297
2298
2299
2300
2301
2302
2303
2304
2305
2306
2307
2308
2309
2310
2311
2312
2313
2314
2315
2316
2317
2318
2319
2320
2321
2322
2323
2324
2325
2326
2327
2328
2329
2330
2331
2332
2333
2334
2335
2336
2337
2338
2339
2340
2341
2342
2343
2344
2345
2346
2347
2348
2349
2350
2351
2352
2353
2354
2355
2356
2357
2358
2359
2360
2361
2362
2363
2364
2365
2366
2367
2368
2369
2370
2371
2372
2373
2374
2375
2376
2377
2378
2379
2380
2381
2382
2383
2384
2385
2386
2387
2388
2389
2390
2391
2392
2393
2394
2395
2396
2397
2398
2399
2400
2401
2402
2403
2404
2405
2406
2407
2408
2409
2410
2411
2412
2413
2414
2415
2416
2417
2418
2419
2420
2421
2422
2423
2424
2425
2426
2427
2428
2429
2430
2431
2432
2433
2434
2435
2436
2437
2438
2439
2440
2441
2442
2443
2444
2445
2446
2447
2448
2449
2450
2451
2452
2453
2454
2455
2456
2457
2458
2459
2460
2461
2462
2463
2464
2465
2466
2467
2468
2469
2470
2471
2472
2473
2474
2475
2476
2477
2478
2479
2480
2481
2482
2483
2484
2485
2486
2487
2488
2489
2490
2491
2492
2493
2494
2495
2496
2497
2498
2499
2500
2501
2502
2503
2504
2505
2506
2507
2508
2509
2510
2511
2512
2513
2514
2515
2516
2517
2518
2519
2520
2521
2522
2523
2524
2525
2526
2527
2528
2529
2530
2531
2532
2533
2534
2535
2536
2537
2538
2539
2540
2541
2542
2543
2544
2545
2546
2547
2548
2549
2550
2551
2552
2553
2554
2555
2556
2557
2558
2559
2560
2561
2562
2563
2564
2565
2566
2567
2568
2569
2570
2571
2572
2573
2574
2575
2576
2577
2578
2579
2580
2581
2582
2583
2584
2585
2586
2587
2588
2589
2590
2591
2592
2593
2594
2595
2596
2597
2598
2599
2600
2601
2602
2603
2604
2605
2606
2607
2608
2609
2610
2611
2612
2613
2614
2615
2616
2617
2618
2619
2620
2621
2622
2623
2624
2625
26

OPIS TECHNICZNY INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

1. Przyłącze wodociągowe

Włączenie do istniejącego na terenie działki wodociągu z rur PVC dn 110 dokonać przez podłączenie węża PE 40 miejscu oznaczonym na planie zagospodarowania działki do nawiertki 110/32 zamontowanej na przewodzie sieci wodociągowej. Zamontowaną nawiertkę podbudować blokami oporowymi z betonu B15 o wymiarach 50 x 50 x 20 cm. Zamontować na nawiertce obudowę teleskopową do zasów dn 32 mm ze skrzynką do zasów typ W Ø140. Skrzynkę ustawić na bloczkach betonowych 40x24x14 cm i obetonować do poziomu nawierzchni działki.

W odległości ok. 1,5 m od budynku należy zmienić przewód wodociągowy PE na rurę stalową ocynkowaną 5/4", zabezpieczoną przez dwukrotne owinięcie taśmą "Denso". W miejscu kolizji z przegrodą budowlaną stosować tuleje ochronne uszczelnione maszetami wykonanymi z tworzyw sztucznych.

Do budowy przyłącza wodociągowego użyć rur MDPE SDR11 dopuszczone na ciśnienie 10 bar (0,1 mPa)

Do połączeń rur PE z innymi elementami przyłącza wodociągowego należy użyć złączy zaciskowych typu "Polyrac".

Przewody wodociągowe z tworzyw sztucznych należy układać w gotowym wykopie na głębokości minimum 1,7 m. licząc od powierzchni terenu do wierzchu rury. W gruntach spoistych, lub zanieczyszczonych stosować podsypkę, i obsypkę z piasku drobnoziarnistego pozbawionego kamieni i zanieczyszczeń na grubość 0,3 m. Przewody układamy na uprzednio wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu. Na zmontowanym przyłączu wodociągowym nie należy zasypywać złączy przed przeprowadzeniem próby ciśnieniowej. Próbę należy przeprowadzić wg PN-81/B-10725.

Minimalne ciśnienie wymagane do przeprowadzenia próby wynosi 1,3*ciśnienie nominalne. Po uzyskaniu właściwej szczelności przewodów zasypać wykop warstwami co 30 cm. starannie ubijając grunt. Dopuszczalne gięcie rur o średnicy do 160 mm. i długości 6m. wynosi: łuk o promieniu nie mniejszym niż 300 zewnętrznych średnic przewodu. Ugięcie w złączu nie może przekraczać 1°.

Przed oddaniem przyłącza do eksploatacji rury starannie przepłukać i poddać dezynfekcji podchlorynem sodu - dawka 30g/m³/CL2.

1.1. Oznakowanie

Po wykonaniu robót montażowych i ziemnych w punktach widocznych umieścić tabliczki informacyjne wg. PN-52/B-037000. Tabliczki umieścić w pobliżu usytuowanego przyłącza na trwałych obiektach, a w razie braku takowych na specjalnych słupkach stalowych.

1.2. Układ pomiarowy.

Zaprojektowano układ pomiarowy w pomieszczeniu socjalnym budynku - w miejscu wprowadzenia rur przyłącza wodociągowego.

Do pomiaru wody użytkowej użyć wodomierzy typu "Wodnik" dn 20mm przystosowanych do montażu nakładki zdalnego odczytu typu "Izar" produkcji „Mirometr” Cieszyn. Jako elementy zaporowe zmontować zawory przelotowe M83 (głowica zaworu z grzybkim). W

zestawie do pomiaru zużycia wody użytkowej zamontować dodatkowo zawór antyskażeniowy typ BA 2760 dn 25 produkcji "Socla - Danfoss"

Zestaw wodomierzowy zamocować do elementów stałych budynku i wyposażyć w przewód ochronny łączący odcinek rur przed i za wodomierzem. Kolejność zamontowania zaworów podano na rys – rozwinięcie instalacji wodociągowej.

2. Wewnętrzna instalacja wodociągowa .

2.1. Instalacja wodociągowa.

Wewnętrzną instalację wodociągową w części warsztatowo – magazynowej hali wykonać z rur stalowych ocynkowanych mocowanych do konstrukcji budynku.

Instalacja wodociągowa w magazynie nr 2 (pom nr 6) i w magazynie nr 3 (pom nr 7) znajdowała się będzie w części nieogrzewanej budynku i może być używana okresowo. W tym celu w pomieszczeniu nr 5 (pomieszczenie ogrzewane) projektuje się zawór umożliwiający odcięcie zagrożonego fragmentu instalacji i możliwość jej opróżnienia.

W części socjalnej budynku dopuszcza się wykonanie instalacji wodociągowej z rur z tworzyw sztucznych ułożonych w warstwie izolacyjnej podłogi, w obrębie ścian pod tynkiem.

Średnice przewodów podano na rysunku nr 3 – rozwinięcie instalacji wodociągowej.

Całość instalacji wodociągowej wody zimnej i ciepłej zaizolować termicznie pianką Thermaflex z zewnętrzną folią PE grubości 10 mm.

2.2. Przybory sanitarne

Przybory toaletowe montować :

- w pomieszczeniu socjalnym zlewozmywak ze stali szlachetnej montować na szafce zlewozmywakowej
- Umywalki mocować bezpośrednio do ścian.
- Ustęp typu „compact” mocowany do posadzki.
- Baterie stojące mocowane do przyborów, połączone wężykami elastycznymi za pośrednictwem kurków kątowych z filtrem.
- Zawory czepalne kulowe wyposażyć w zawory antyskażeniowe typ HA

2.3. Instalacja ciepłej wody użytkowej

W części socjalnej budynku hali ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w elektrycznym, pojemnościowym podgrzewaczu wody o pojemności 60 l, która zasili przybory zainstalowane w pomieszczeniu nr 1 i 1a.

Przybory zainstalowane w pomieszczeniu nr 4 i 5 należy zasilić w ciepłą wodę przygotowaną w przepływowym podgrzewaczu wody o mocy 4,5 kW.

2.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur i kształtek PVC łączonych połączeniami kielichowymi, uszczelnionymi uszczelkami gumowymi. Przewody należy mocować do

konstrukcji i ścian budynku, i układać w wykopach na odpowiednio wyprofilowanym podłożu. W podejściach pod pionowe odcinki instalacji montować kształtki inspekcyjne umożliwiające okresowe czyszczenie instalacji. Przewody poziome zbiorcze montować ze spadkiem określonym na odpowiednich rysunkach. Oznaczone przewody pionowe wyposażyć w rury wywiewne wyprowadzone min. 0,6 m ponad dach budynku, na pozostałych przewodach pionowych zamontować zawory napowietrzające.

Instalację kanalizacji sanitarnej poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 2 m słupa wody.

3. Przyłącze kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z części socjalnej budynku odprowadzone zostaną do zakładowej sieci kanalizacji sanitarnej za pośrednictwem przyłącza kanalizacyjnego. Przyłącze wykonać z rur i kształtek PCV klasy S (SDR 34). Zmianę kierunku przyłącza dokonać w studni inspekcyjnej PCV 400 mm. Przewody kanalizacyjne ułożyć w wykopach na wcześniej wyprofilowanym podłożu. W gruntach spoistych, lub zanieczyszczonych stosować podsypkę, i obsypkę z piasku drobnoziarnistego pozbawionego kamieni i zanieczyszczeń na grubość 0,3 m.

4. Przyłącze kanalizacji deszczowej

Ścieki z części warsztatowej budynku odprowadzone zostaną do zakładowej sieci kanalizacji deszczowej za pośrednictwem przyłącza kanalizacyjnego wyposażonego w separator koalescencyjny substancji ropopochodnych typ IHDC 14..

Ścieki z części magazynowej i placu odprowadzone zostaną bezpośrednio do zakładowej sieci kanalizacji deszczowej.

Przyłącze kanalizacji deszczowej wykonać z rur i kształtek PCV klasy S (SDR 34). Zmiany kierunku przyłącza dokonać w studniach inspekcyjnych PCV 400 mm. Przewody kanalizacyjne ułożyć w wykopach na wcześniej wyprofilowanym podłożu. W gruntach spoistych, lub zanieczyszczonych stosować podsypkę, i obsypkę z piasku drobnoziarnistego pozbawionego kamieni i zanieczyszczeń na grubość 0,3 m.

W obrębie placu utwardzonego zaprojektowano wpusty uliczne żeliwne dn 500 mm z osadnikiem.

5. Odwodnienia liniowe w pomieszczeniach magazynowych

W pomieszczeniach magazynowych zaprojektowano odwodnienia liniowe.

Ścieki odprowadzone zostaną do zakładowej sieci kanalizacji deszczowej.

Odwodnienia liniowe wykonać według technologii podanej przez producenta zastosowanej technologii np. ECO DRAIN.

6. Źródło ciepła .

Instalacja centralnego ogrzewania zasilana będzie z istniejącej w sąsiednim budynku kotłowni. Do połączenia wewnętrznej instalacji c. o. hali z istniejącą kotłownią zaprojektowano przyłącze ciepłownicze. Przyłącze wykonać z rur stalowych preizolowanych ułożonych w gruncie wg rzędnych podanych na rysunku nr 14.

Średnicę przyłącza ciepłowniczego określono na rysunku nr 13 – rozwinięcie inst. c.o.

7. Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania.

W omawianym obiekcie zaprojektowano ogrzewanie wodne z obiegiem wymuszonym o temperaturach 80 °C / 60°C. Sterowanie temperatury czynnika grzewczego dobierane automatycznie w zależności od warunków pogodowych regulatorem kotła.

7.1. Grzejniki.

Jako elementy grzewcze w części socjalnej zaprojektowano grzejniki typu C – PURMO z zaworami termostatycznymi z możliwością nastawy wstępnej.

Grzejniki zamontować na wspornikach grzejnikowych w miejscach oznaczonych na rysunkach.

Po przeprowadzeniu prób ciśnieniowych i płukania instalacji dokonać nastaw wstępnych na zaworach grzejnikowych

W warsztacie i magazynie nr 1 zaprojektowano ogrzewanie powietrzne nagrzewnicami wodnymi typ LEO FL np. firmy FLOWAIR.

Nagrzewnice sterowane będą systemem regulacji typu „S” czyli za pomocą termostatu wewnętrznego i regulatora obrotów wentylatora. Sterowanie jest dodatkowym wyposażeniem nagrzewnicy.

7.2. Przewody instalacji c.o.

Projektuje się instalację wykonaną z rur i kształtek miedzianych łączonych przez lutowanie kapilarne. Do grzejników przewody łączyć przez zawory umożliwiające demontaż grzejnika. Przewody montować na tynkowo, mocować do ścian i konstrukcji budynku.

7.3. Próby i płukanie instalacji.

Po zakończeniu prac montażowych wykonać próby wodne :

- Szczelności na ciśnienie 1,5 Pr.
- Próba na gorąco przy ciśnieniu roboczym.
- Instalację poddać płukaniu wodą z prędkością czynnika płuczącego 2 m/s.
- Wszystkie próby i płukania wykonać w obecności inspektora nadzoru i sporządzić protokoły wyniku prób.

7.4. Uwagi ogólne:

Wykonanie powinno odpowiadać:

- warunkom technicznym wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz II,
 - zaleceniom podanym w DTR poszczególnych urządzeń
- obowiązującym przepisom bhp i p. poż. dla robót budowlano – montażowych.

7.5. Armatura odcinająca.

- Zawory odcinające kulowe na ciśnienie 1,0 MPa

7.6. Oznakowanie.

Na płaszczech izolacji wykonać znaki identyfikacyjne w/g PN 70/M -01270 w postaci opasek i strzałek o wym. 20 x 3 cm w kolorze zgodnym z oznaczeniami w/g normy jak wyżej.

Korpusy urządzeń i armatury oznakować symboliką zgodną z instrukcją obsługi i eksploatacji węzła. Opisy wykonać czarną farbą na tle białego prostokąta.

W pomieszczeniu kotłowni oznakować drogę ewakuacyjną właściwym oznakowaniem fluorescencyjnym i wyposażać je w podręczny sprzęt gaśniczy oraz instrukcję obsługi zamontowanych w kotłowni urządzeń zatwierdzoną przez Kierownika Placówki.

Projektant:

Andrzej Oleradzki

Upr. Nr ABU-IX-8386-1/125/88 Wk

specjalność instalacyjno-inżynierska

w zakresie instalacji i sieci sanitarnych

PROJEKTANT
Andrzej Oleradzki
specj. instalacji
i sieci sanitarnych
upr. bud. ABU-IX-8386-1/125/88 Wk

Wyniki - Ogólne

STAROSTWO POWIATOWE
W LIPNIE
ul. Świątkowska 10 B
87-100 LIPNO

Podstawowe informacje:		
Nazwa projektu:	Hala magazynowo-techniczna	
Miejscowość:	Lipno	
Adres:	Kardynała wyszyńskiego	
Projektant:	Wronczewski Krzysztof	
Data obliczeń:	Niedziela 4 Grudnia 2011 17:49	
Data utworzenia projektu:	Niedziela 4 Grudnia 2011 17:49	
Plik danych:	C:\Purmo4\Dane\Puk hala.ozd	
Normy:		
Norma na obliczanie wsp. przenikania ciepła:	PN-EN ISO 6946	
Norma na obliczanie projekt. obciążenia cieplnego:	PN-EN 12831:2006	
Norma na obliczanie E:	PN-B-02025	
Dane klimatyczne:		
Strefa klimatyczna:	III	
Projektowa temperatura zewnętrzna θ_e :	-20	°C
Średnia roczna temperatura zewnętrzna $\theta_{m,e}$:	7,6	°C
Stacja meteorologiczna:	Toruń	
Stacja aktynometryczna:	Radzyń	
Podstawowe wyniki obliczeń budynku:		
Powierzchnia ogrzewana budynku A_h :	275,0	m ²
Kubatura ogrzewana budynku V_h :	1512,5	m ³
Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T :	33716	W
Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V :	15189	W
Całkowita projektowa strata ciepła Φ :	48905	W
Nadwyżka mocy cieplnej Φ_{RH} :	4808	W
Projektowe obciążenie cieplne budynku Φ_{HL} :	53713	W
Wskaźniki i współczynniki strat ciepła:		
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do powierzchni $\phi_{HL,A}$:	195,3	W/m ²
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do kubatury $\phi_{HL,V}$:	35,5	W/m ³
Wyniki obliczeń wentylacji:		
Powietrze infiltrujące V_{infv} :	4,1	m ³ /h
Powietrze dodatkowo infiltrujące $V_{m,infv}$:		m ³ /h
Wymagane powietrze nawiewane mech. $V_{su,min}$:		m ³ /h
Powietrze nawiewane mech. V_{su} :		m ³ /h
Wymagane powietrze usuwane mech. $V_{ex,min}$:		m ³ /h

Wyniki - Ogólne

STANOWISKO POWIATOWY
W OPIEKĘ
W OPIEKĘ
W OPIEKĘ

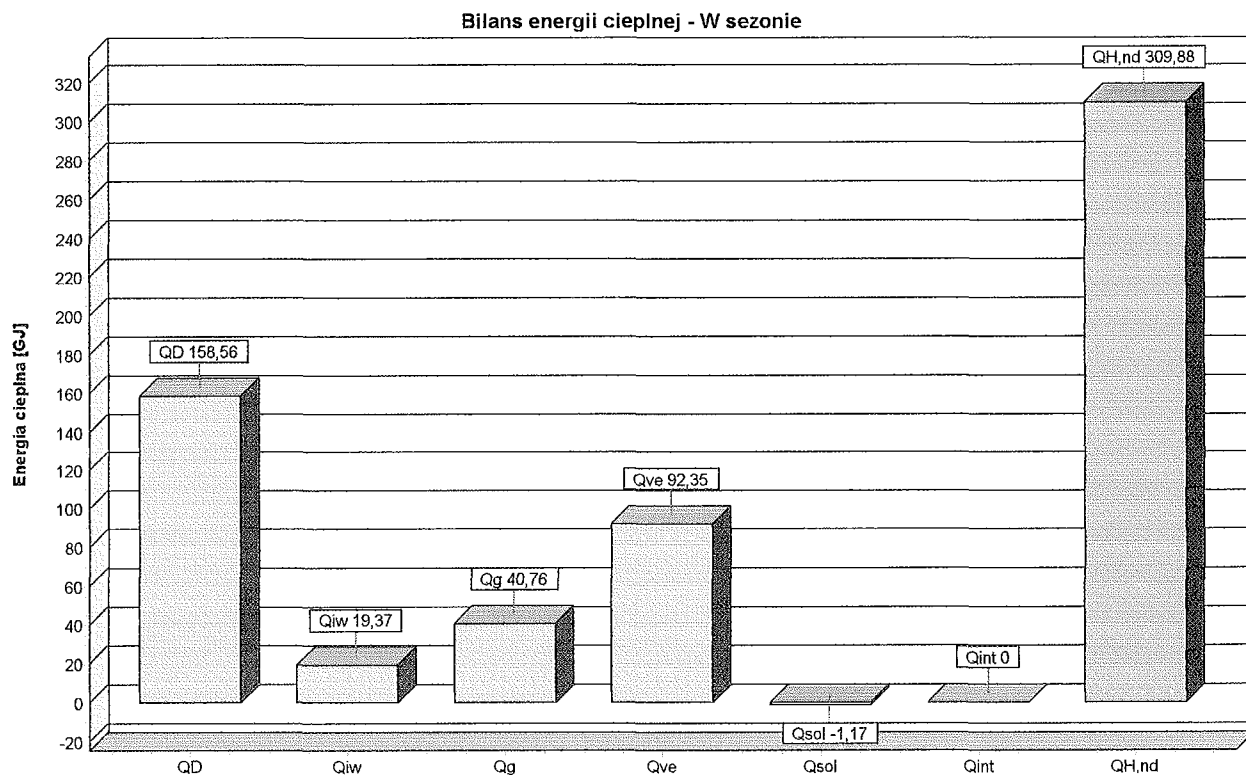
Powietrze usuwane mech. V_{ex} :		m^3/h
Średnia liczba wymian powietrza n :	0,9	
Dopływające powietrze wentylacyjne V_v :	1412,8	m^3/h
Średnia temperatura dopływającego powietrza θ_v :	-20,0	$^{\circ}C$
Wyniki obliczeń sezonowego zapotrzebowania na energię E:		
Wariant obliczeń:	Obliczaj tylko dla całego budynku	
Stacja meteorologiczna:	Toruń	
Stacja aktynometryczna:	Radzyń	
Liczba mieszkańców budynku:	0	
Liczba mieszkań o powierzchni $F < 50 m^2$	0	szt.
Liczba mieszkań o powierzchni $50 \leq F \leq 100 m^2$	0	szt.
Liczba mieszkań o powierzchni $F > 100 m^2$	0	szt.
Liczba mieszkań z dziećmi	0	szt.
Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania Q_h :	309,88	GJ/rok
Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania Q_h :	86076	kWh/rok
Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EA:	1126,8	MJ/ ($m^2 \cdot rok$)
Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EA:	313,0	kWh/ ($m^2 \cdot rok$)
Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EV:	204,9	MJ/ ($m^3 \cdot rok$)
Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EV:	56,9	kWh/ ($m^3 \cdot rok$)
Parametry obliczeń projektu:		
Obliczanie przenikania ciepła przy min. $\Delta\theta_{min}$:	4,0	K
Wariant obliczeń strat ciepła do pomieszczeń w sąsiednich grupach:		
Obliczaj z ograniczeniem do $\theta_{j,u}$		
Minimalna temperatura dyżurna $\theta_{j,u}$:	5	$^{\circ}C$
Obliczaj straty do pomieszczeń w sąsiednich budynkach tak jak by były nieogrzewane:	Tak	
Obliczanie automatyczne mostków cieplnych:	Tak	
Obliczanie mostków cieplnych metodą uproszczoną:	Nie	
Domyślne dane do obliczeń:		
Typ budynku:	Inny niemieszkalny	
Typ konstrukcji budynku:	Lekka	
Typ systemu ogrzewania w budynku:	Konwekcyjne	
Oslabienie ogrzewania:	Z osłabieniem	
Czas potrzebny do nagrzania pomieszczeń T_h :	2,0	h
Obniżenie temperatury podczas osłabienia $\Delta\theta_{i,o}$:	4,0	K
Współczynnik nagrzewania f_{RH} :	22,0	W/ m^2
Regulacja dostawy ciepła w grupach:	Centralna reg.	
Stopień szczelności obudowy budynku:	Niski	

Wyniki - Ogólne

STAROSTWO POWIATU
WIELICHA
ul. Świdnicka 10a
51-000 WIELICHA

Krotność wymiany powietrza wewn. n_{50} :	5,0	1/h		
Klasa osłonięcia budynku:	Brak osłonięcia			
Domyślne dane dotyczące wentylacji:				
System wentylacji:	Naturalna			
Temperatura powietrza nawiewanego θ_{su} :		°C		
Temperatura powietrza kompensacyjnego θ_c :	20,0	°C		
Domyślne dane dotyczące rekuperacji i recyrkulacji:				
Temperatura dopływającego powietrza $\theta_{ex,rec}$:	20,0	°C		
Projektowa sprawność rekuperacji η_{recup} :	70,0	%		
Sezonowa sprawność rekuperacji $\eta_{E,recup}$:	49,0	%		
Projektowy stopień recyrkulacji η_{recir} :		%		
Sezonowy stopień recyrkulacji $\eta_{E,recir}$:		%		
Geometria budynku:				
Rzędna poziomu terenu:	94,85	m		
Domyślna rzędna podłogi L_F :	94,95	m		
Rzędna wody gruntowej:	86,00	m		
Domyślna wysokość kondygnacji H :	5,50	m		
Domyślna wys. pomieszczeń w świetle stropów H_i :	4,60	m		
Pole powierzchni podłogi na gruncie A_g :	812,40	m ²		
Obwód podłogi na gruncie w świetle ścian zewn. P_g :	182,48	m		
Obrót budynku:	Bez obrotu			
Domyślne zyski ciepła do obliczeń zapotrzebowania na energię cieplną E :				
Zyski ciepła od mieszkańca:	65	W		
Zyski ciepła od ciepłej wody na mieszkańca:	0	W		
Domyślne średnie strumienie bytowych zysków ciepła przypadające na mieszkanie [W]:				
Typ mieszkania	Ciepła woda użytkowa	Gotowa- nie	Oświe- tlenie	Urządz. elektr.
Mieszkanie o pow. $F < 50 \text{ m}^2$	25	110	15	95
Mieszkanie o pow. $50 \leq F \leq 100 \text{ m}^2$	25	110	30	95
Mieszkanie o pow. $F > 100 \text{ m}^2$	25	110	45	95
Dzieci - dodatkowe oświetlenie:		45	W	
Statystyka budynku:				
Liczba kondygnacji:		0		
Liczba stref budynku:				

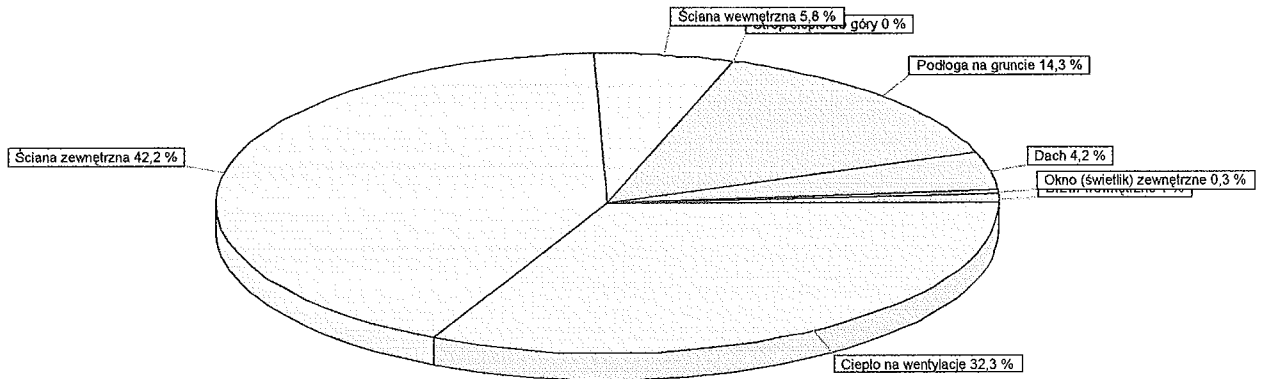
Wyniki - Bilans zapotrzebowania na energię cieplną wg normy PN-B-02025



Miesiąc	N _d	T _{em,m} °C	Q _D GJ/rok	Q _{iw} GJ/rok	Q _g GJ/rok	Q _{ve} GJ/rok	η _{H,gn}	Q _{sol} GJ/rok	Q _{int} GJ/rok	Q _{H,nd} GJ/rok
Wrzesień	5	12,4	0,81	0,02	-0,35	0,51	1,000	0,04	0,00	0,94
Październik	31	7,7	10,94	-0,28	-1,02	6,63	1,000	0,17	0,00	16,09
Listopad	30	3,2	18,07	0,90	1,93	10,67	1,000	0,09	0,00	31,48
Grudzień	31	-0,7	28,07	3,89	6,04	16,20	1,000	0,06	0,00	54,14
Styczeń	31	-3,1	33,85	5,78	9,01	19,39	1,000	0,08	0,00	67,96
Luty	28	-2,6	29,49	5,12	9,12	16,92	1,000	0,16	0,00	60,49
Marzec	31	1,0	23,97	3,38	9,01	13,95	1,000	0,23	0,00	50,08
Kwiecień	30	6,2	12,41	0,48	6,29	7,49	1,000	0,28	0,00	26,40
Maj	5	11,7	0,95	0,08	0,74	0,59	1,000	0,05	0,00	2,30
W sezonie	222	2,2	158,56	19,37	40,76	92,35	1,000	1,17	0,00	309,88

Wyniki - Zestawienie strat energii cieplnej wg normy PN-B-02025

Szczegółowe zestawienie strat energii cieplnej

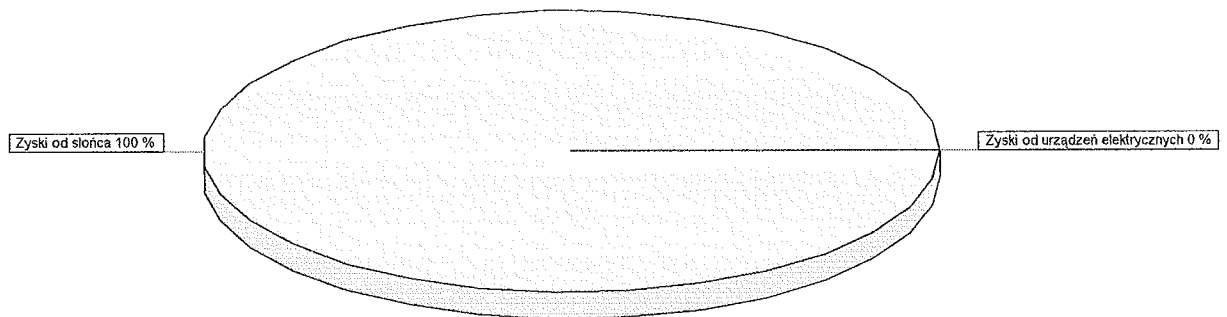


1 % Drzwi wewnętrzne	0,3 % Okno (świetlik) zewnętrzne	4,2 % Dach	14,3 % Podłoga na gruncie
0 % Strop ciepło do góry	5,8 % Ściana wewnętrzna	42,2 % Ściana zewnętrzna	32,3 % Ciepło na wentylację

Opis	GJ/Rok	kWh/rok	%
Drzwi wewnętrzne	2,92	812	1,0
Okno (świetlik) zewnętrzne	0,93	259	0,3
Dach	11,92	3312	4,2
Podłoga na gruncie	40,76	11322	14,3
Strop ciepło do góry	0,00	0	0,0
Ściana wewnętrzna	16,45	4569	5,8
Ściana zewnętrzna	120,49	33469	42,2
Ciepło na wentylację	92,35	25652	32,3
Σ Razem	285,82	79395	100,0

Wyniki - Zestawienie zysków energii cieplnej wg normy PN-B-02025

Szczegółowe zestawienie zysków energii cieplnej



<input checked="" type="checkbox"/> 100 % Zyski od słońca	<input type="checkbox"/> 0 % Zyski od ludzi	<input type="checkbox"/> 0 % Zyski od ciepłej wody
<input type="checkbox"/> 0 % Zyski od gotowania	<input type="checkbox"/> 0 % Zyski od oświetlenia	<input type="checkbox"/> 0 % Zyski od urządzeń elektrycznych

Opis	GJ/Rok	kWh/rok	%
Zyski od słońca	1,17	324	100,0
Zyski od ludzi	0,00	0	0,0
Zyski od ciepłej wody	0,00	0	0,0
Zyski od gotowania	0,00	0	0,0
Zyski od oświetlenia	0,00	0	0,0
Zyski od urządzeń elektrycznych	0,00	0	0,0
Σ Razem	1,17	324	100,0

Wyniki - Przegrody

Symbol	d	Opis materiału	λ	ρ	c_p	R	R_{cor}	δ	μ	Z	Z_{cor}	Uwagi
	m		W/(m·K)	kg/m ³	kJ/(kg·K)	m ² ·K/W	m ² ·K/W	g/(m·h·Pa)		m ² h·Pa/g	m ² h·Pa/g	
D1	Dach											
Rodzaj przegrody: Dach, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne												
ALUMINIUM	0,0050	Aluminium.	200,000	2700	0,870	0,000	0,000	0,01	72000	500000	500000	
STYROPIANS	0,1200	Styropian ułożony szczelnie.	0,040	30	1,460	3,000	3,000	12,00	60	10000	10000	
ALUMINIUM	0,0050	Aluminium.	200,000	2700	0,870	0,000	0,000	0,01	72000	500000	500000	
Opór przejmowania wewnątrz R_i , [m ² ·K/W]:											0,100	
Opór przejmowania na zewnątrz R_e , [m ² ·K/W]:											0,040	
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R , [m ² ·K/W]:											3,140	
Współczynnik przenikania ciepła U , [W/(m ² ·K)]:											0,318	
PG1	Podłoga na gruncie 1 strefa											
Rodzaj przegrody: Podłoga na gruncie, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne												
Ściana przy podłodze: SZ12												
Różnica wysokości podłogi i wody gruntowej Z_{gw} : 8,85 m												
Pozioma izol. krawędziowa: STYROPIANS o grubości d_{nh} = 0,01 m i długości D_h = 0,10 m												
Pionowa izol. krawędziowa: STYROPIANS o grubości d_{nv} = 0,01 m i długości D_v = 1,00 m												
BETON-KW16	0,1000	Beton z kruszywa kamiennego - gęstość 16	0,720	1600	0,840	0,139	0,139	150,00	5	666,7	666,7	
POLIETYLEN	0,0001	Folia polietylenowa.	0,200	1300	1,420	0,001	0,001	0,07	10000	1388,9	1388,9	
BETON-KW16	0,1500	Beton z kruszywa kamiennego - gęstość 16	0,720	1600	0,840	0,208	0,208	150,00	5	1000,0	1000,0	
PIASEK-ŚR	0,2000	Piasek średni.	0,400	1650	0,840	0,500	0,500	300,00	2	666,7	666,7	
Równoważny opór gruntu wraz z oporami przejmowania R_g , [m ² ·K/W]:											2,153	
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R , [m ² ·K/W]:											3,001	
Współczynnik przenikania ciepła U , [W/(m ² ·K)]:											0,333	
PG2	Podłoga na gruncie 2 strefa											
Rodzaj przegrody: Podłoga na gruncie, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne												
Ściana przy podłodze: SZ12												
Różnica wysokości podłogi i wody gruntowej Z_{gw} : 8,85 m												
Pozioma izol. krawędziowa: STYROPIANS o grubości d_{nh} = 0,01 m i długości D_h = 0,10 m												
Pionowa izol. krawędziowa: STYROPIANS o grubości d_{nv} = 0,01 m i długości D_v = 1,00 m												
BETON-KW16	0,1500	Beton z kruszywa kamiennego - gęstość 16	0,720	1600	0,840	0,208	0,208	150,00	5	1000,0	1000,0	
POLIETYLEN	0,0001	Folia polietylenowa.	0,200	1300	1,420	0,001	0,001	0,07	10000	1388,9	1388,9	
BETON-KW16	0,1500	Beton z kruszywa kamiennego - gęstość 16	0,720	1600	0,840	0,208	0,208	150,00	5	1000,0	1000,0	
PIASEK-ŚR	0,2000	Piasek średni.	0,400	1650	0,840	0,500	0,500	300,00	2	666,7	666,7	
Równoważny opór gruntu wraz z oporami przejmowania R_g , [m ² ·K/W]:											2,157	
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R , [m ² ·K/W]:											3,074	
Współczynnik przenikania ciepła U , [W/(m ² ·K)]:											0,325	
ST1	Strop ciepło do góry											

Wyniki - Przegrody

Symbol	d	Opis materiału	λ	ρ	c_p	R	R _{cor}	δ	μ	Z	Z _{cor}	Uwagi
	m		W/(m·K)	kg/m ³	kJ/(kg·K)	m ² ·K/W	m ² ·K/W	g/(m·h·Pa)		m ² h·Pa/g	m ² h·Pa/g	
Rodzaj przegrody: Strop ciepło do góry, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne												
PLYT-PIL-P	0,0200	Płyty pilśniowe porowate.	0,050	300	2,510	0,400	0,400	180,00	4	111,1	111,1	
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:											0,100	
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:											0,100	
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:											0,600	
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:											1,667	
SW12	Ściana wewnętrzna											
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne												
TYNK-CW	0,0200	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,024	0,024	45,00	16	444,4	444,4	
BETON-BBK6	0,1200	Ściana z bloczków z betonu komórkowego o	0,300	600	0,840	0,400	0,400	225,00	3	533,3	533,3	
STYROPIANS	0,0200	Styropian ułożony szczelnie.	0,040	30	1,460	0,500	0,500	12,00	60	1666,7	1666,7	
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:											0,130	
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:											0,130	
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:											1,184	
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:											0,844	
SW24	Ściana wewnętrzna											
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne												
TYNK-CW	0,0200	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,024	0,024	45,00	16	444,4	444,4	
BETON-BBK6	0,2400	Ściana z bloczków z betonu komórkowego o	0,300	600	0,840	0,800	0,800	225,00	3	1066,7	1066,7	
TYNK-CW	0,0200	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,024	0,024	45,00	16	444,4	444,4	
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:											0,130	
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:											0,130	
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:											1,109	
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:											0,902	
SZ05	Wrota garażowe											
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne												
ALUMINIUM	0,0005	Aluminium.	200,000	2700	0,870	0,000	0,000	0,01	72000	50000	50000	
STYROPIANS	0,0500	Styropian ułożony szczelnie.	0,040	30	1,460	1,250	1,250	12,00	60	4166,7	4166,7	
ALUMINIUM	0,0005	Aluminium.	200,000	2700	0,870	0,000	0,000	0,01	72000	50000	50000	
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:											0,130	
Opór przejmowania na zewnątrz R _e , [m ² ·K/W]:											0,040	
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:											1,420	
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:											0,704	
SZ12	Ściana zewnętrzna											
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne												

Wyniki - Przegrody

Symbol	d	Opis materiału	λ	ρ	c_p	R	R_{cor}	δ	μ	Z	Z_{cor}	Uwagi
	m		W/(m·K)	kg/m ³	kJ/(kg·K)	m ² ·K/W	m ² ·K/W	g/(m·h·Pa)		m ² h·Pa/g	m ² h·Pa/g	
ALUMINIUM	0,0005	Aluminium.	200,000	2700	0,870	0,000	0,000	0,01	72000	50000	50000	
STYROPIANS	0,1200	Styropian ułożony szczelnie.	0,040	30	1,460	3,000	3,000	12,00	60	10000	10000	
ALUMINIUM	0,0005	Aluminium.	200,000	2700	0,870	0,000	0,000	0,01	72000	50000	50000	
Opór przejmowania wewnątrz R_i , [m ² ·K/W]:												0,130
Opór przejmowania na zewnątrz R_e , [m ² ·K/W]:												0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:												3,170
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:												0,315

Wyniki - Zestawienie pomieszczeń

Symbol	Opis	$\theta_{int,H}$ °C	A m ²	V m ³	Φ_{HL} W	Typ pomieszczenia	Kondygnac
1	Kuchnia z oknem 1	20,0	6,00	27,6	2507	Kuchnia z oknem gaz	
1A	WC 1A	20,0	1,74	8,0	610	WC	
2	Magazyn	20,0	5,07	23,3	1266	Magazyn	
3	Warsztat 1	16,0	30,44	140,0	12598	Warsztat	
4	Warsztat 2	16,0	42,70	196,4	15891	Warsztat	
5	magazyn 1	5,0	132,60	610,0	20840		
6	magazyn 2	-12,9	267,60	1231,0	0		
7	magazyn 3	-15,8	315,03	1449,1	0		

18

2017.12.12 14:00
2017.12.12 14:00
2017.12.12 14:00

Wyniki - Ogólne

Nazwa projektu:	Hala magazynowo Techniczna
Lokalizacja....:	ul. K. Wyszyńskiego
Projektant.....:	Wronczewski Krzysztof
Data obliczeń :	Niedziela, 4 Grudnia 2011, 19:10

Parametry czynnika grzejnego:

Tz, [°C].....:	80.00	Tp, [°C]:	60.00
Tprz, [°C].....:	57.51		
Rodz. czynnika:	Woda		

Parametry źródła ciepła:

Opór hydr. [Pa]:	50	Pojemność [l]:	150
------------------	----	----------------	-----

Informacje o typach rur:

Typ A:	74244-01	Typ B:	HUTMEN	Typ C:		Typ D:	
Typ E:		Typ F:		Typ G:		Typ H:	
Typ I:		Typ J:		Typ K:		Typ L:	
Typ M:		Typ N:		Typ O:		Typ P:	

Opór hydrauliczny instalacji i źródła ciepła... dPc, [Pa]:	28346
Minimalny opór działki z grzejnikiem..... dPgmin, [Pa]:	516
Całkowity strumień wody w instalacji..... Gc, [kg/s]:	0.641
Całkowita pojemność instalacji..... Vc, [l]:	264
Obliczeniowa moc cieplna instalacji..... Qo, [W]:	53711
Moc tracona..... Qtr, [W]:	6681
Całk. moc przekazywana przez instalację..... Qcał, [W]:	60392

Pomieszczenia ogrzewane:

Przegrzewane...:	0	Nadmiar mocy, [W]:	70
Niedogrzewane...:	0	Deficyt mocy, [W]:	0
Moc grzej.. [W]:	3901	Zyski od przewodów, [W]:	552

Pomieszczenia nieogrzewane:

Moc grzej.. [W]:	0	Zyski od przewodów, [W]:	4462
------------------	---	--------------------------	------

Grzejniki:

Przegrzewające:	0	Nadmiar mocy, [W]:	70
Niedogrzewające:	0	Deficyt mocy, [W]:	0
Obl. moc, [W]...:	4383	Rzeczywista moc, [W]:	3901

Materiały - Rury

dn	Numer katalogowy	L	V	M	Cena	Uwagi
[mm]		[m]	[l]	[kg]	[zł]	
Symbol: 74244-01 Producent:						
Rury stalowe ze szwem przewodowe wg. PN-74/H-74244. Chropowatość k = 0.1 mm (czyste rury).						
40		26.2	36	93		
Razem		26.2	36	93		
Symbol: HUTMEN Producent:						
Rury miedziane HUTMEN wg. EN 1057, do kapilarnych połączeń lutowanych.						
10x1	RMT01010HU50	8.6	0	2		
12x1	RMT01210HU50	5.5	0	2		
15x1	RMT01510HU50	13.4	2	5		
18x1	RMT01810HU50	40.5	8	19		
22x1	RMT02210HU50	22.5	7	13		
28x1.5	RMT02810HU50	0.4	0	0		
35x1.5	RMT03515HU50	51.2	41	72		
Razem		142.1	59	115		
Razem		168.3	95	208		

Materiały - Grzejniki

Symbol	n/L	Ilość	dn	Pod.	V	M	Cena
	[szt/m]	[szt]	[mm]		[l]	[kg]	[zł]
Symbol: C11-60 Producent: PURMO							
Grzejnik stalowy płytowy PURMO Compact C11, (dawniej Rettig-Purmo C11), wysokość H = 600 mm.							
C11-60	1.10	1	15	GDJ	4	21	
Razem	1.10	1			4	21	
Symbol: C22-60 Producent: PURMO							
Grzejnik stalowy płytowy PURMO Compact C22, (dawniej Rettig-Purmo C22), wysokość H = 600 mm.							
C22-60	1.60	1	15	GDJ	10	52	
Razem	1.60	1			10	52	
Symbol: SAN11 06 Producent: PURMO							
Grzejnik łazienkowy PURMO Santorini, typ SAN11 06, (dawniej PURMO SKALAR typ PS11 600), długość L = 600 mm wysokość H = 1134 mm.							
SAN11 06	0.60	1	15	GDK	5	12	
Razem	0.60	1			5	12	
Razem		3			19	86	

Materiały - Armatura

STAROSTWO POWIATOWE
W LIPSIE
ul. Sierakowskiego 10 B
92-500 LIPSIE

dn	Numer katalogowy	Ilość	Cena	Uwagi
[mm]		[szt.]	[zł]	
Armatura na rurach o symbolu 74244-01				
Symbol: KOLANO90		Producent:		
Kolano 90° r/d >= 1.5.				
40		4		
Razem		4		
Symbol: TYTAN GW Producent: VALVEX				
Kurek kulowy TYTAN pełnoprzelotowy niklowany z dźwignią aluminiową (DA1) (wersja nakrętno-nakrętna).				
40	1476010	2		
Razem		2		
Armatura na rurach o symbolu HUTMEN				
Symbol: COMBI-2-K		Producent: OVENTROP		
Zawór (śrubunek) grzejnikowy powrotny kątowy z nastawą wstępną umożliwiającą odcięcie grzejnika, typ Combi 2.				
10	109 10 61	2		
15	109 10 62	1		
20	109 10 63	5		
Razem		8		
Symbol: KOLANO90 Producent:				
Kolano 90 st.				
10		6		
12		2		
15		4		
18		4		
22		16		
Razem		32		
Symbol: KRYZA Producent:				
Kryza dławiąca.				
22		2		dk = 8.0 mm
22		2		dk = 9.0 mm
Razem		4		

Materiały - Armatura

STAROSTWO POWIATOWE
W LIPNIE
ul. Świdnicka 100
61-100 Lipno

dn	Numer katalogowy	Ilość	Cena	Uwagi
[mm]		[szt.]	[zł]	
Symbol: RA-N-K Producent: DANFOSS				
Zawór termostatyczny kątowy z nastawą wstępną, wykonanie standardowe (z nyplami standardowymi), typ RA-N.				
10	013G0011	2		
15	013G3913	1		
Razem		3		
Symbol: RAV 8-P Producent: DANFOSS				
Zawór regulacyjny dwudrogowy RAV **/8 prosty, współpracujący z siłownikiem lub elementem termostatycznym, Kvs 1.2 .. 3.1 m3/h.				
20	013U0022	5		
Razem		5		
Symbol: TYTAN GW Producent: VALVEX				
Kurek kulowy TYTAN pełnoprzelotowy niklowany z dźwignią aluminiową (DA1) (wersja nakrętno-nakrętna).				
15	1472010	2		
32	1475010	2		
Razem		4		
Razem		62		

Wyniki - Pomieszczenia

Symbol	ti	Qo	Qzc	Qdef	Qgrz	Agrz
	[°C]	[W]	[W]	[W]	[W]	
3	16	12598	12719	-121	0	0.000
4	16	15891	17010	-1119	0	0.000
5	5	20840	22867	-2027	0	0.000
6	-13	0	0	0	0	0.000
7	-16	0	0	0	0	0.000
8	8	0	1111	-1111	0	0.000
9	10	0	84	-84	0	0.000
2	20	1266	271	-30	1025	0.791
	C11-60 n = 11 el. l= 1.10 m				1025	0.791
1A	20	610	78	-6	538	0.873
	SAN11 06 n = 1 el. l= 0.60 m				538	0.873
1	20	2507	203	-34	2338	0.920
	C22-60 n = 16 el. l= 1.60 m				2338	0.920

Wyniki - Inne odbiorniki

Numer		Q	G	tz	dt	dP	V	Opis
Pion	Dział.	[W]	[kg/s]	[°C]	[K]	[Pa]	[l]	
2	5	10420	0.1244	79.30	20	10	0	Nagrzewnica 1 typ LEO FL
2	19	7944	0.0949	78.97	20	10	0	Nagrzewnica 2 typ LEO FL
2	15	7946	0.0949	78.62	20	10	0	Nagrzewnica 3 typ LEO FL
2	22	10420	0.1244	78.56	20	10	0	Nagrzewnica 4 typ LEO FL
2	13	12598	0.1505	78.31	20	12	0	Nagrzewnica 5 typ LEO FL

Wyniki - Pompy

Numer		dP	G	H	V	T	Ro	dP H2O	H H2O
Pion	Dział.	Pa	kg/s	m	m3/h	°C	kg/m3	Pa	m
1	1	28346	0.641	2.97	2.38	80.0	972	28346	2.97

281

Wyniki - Ogólne

Nazwa projektu	Hala magazynowo-techniczna
Lokalizacja	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych w Lipnie Sp. z ul. K. Wyszyńskiego
Projektant	Wronczewski Krzysztof
Data obliczeń	11 grudzień 2011 18:31
Plik danych	C:\Purmo4\Dane\Hala PUK.h2d

Informacje o typach rur:

Typ A	PN74200S K0.1	Typ B	
Typ C		Typ D	
Typ E		Typ F	
Typ G		Typ H	
Typ I		Typ J	
Typ K		Typ L	
Typ M		Typ N	
Typ O		Typ P	

Informacje o źródłach wody:








Symbol źródła	ŹRÓDŁO WODY
Typ źródła	Źródło zimnej wody
Rodzaj budynku	Biurowy lub administr.
Uwagi	

	Zimna	Ciepła	Cyrkul.
Temperatury wody, [°C]	5,0		
Ciśnienie dyspozycyjne, [m]	28,84		
Ciśnienie hydrostatyczne, [m]	5,80		
Suma normatywnych wpływów, [l/s]	3,55		
Obliczeniowy przepływ, [l/s]	1,52		
Liczba wymian wody cyrkul., [1/h]			
Odbiornik krytyczny	/		
Ciśnienie przed odbior. Kryt., [m]	10,00		
Długość gałęzi krytycznej, [m]	31,20		
Opór gałęzi do odbiornika kryt. [m]	16,79		

Wyniki - Źródła wody

Typ	Symbol	Tzw	Qzw	Pzw	Phzw	ZW kr.	Pzw kr	Lzw kr	dPzw kr	Tcw
		[°C]	[l/s]	[m]	[m]		[m]	[m]	[m]	[°C]
*	ŹRÓDŁO WODY	5	1,52	28,84	5,80	/	10,00	31,20	16,79	

Materiały - Odbiornik i przybory.



Numer katalogowy		N proj	N istn	Cena	Uwagi
		[szt.]	[szt.]	[zł]	
Źródło:		ŹRÓDŁO WODY			
	Symbol:	677 DN20		Producent:	COMAP
Zawór czerpalny 677 ze złączką do węża, DN 20 mm.					
6770069		6			
Razem:		6			
	Symbol:	BAT BM1701		Producent:	BATMIX
Bateria zlewozmywakowa BM1701, sztorcowa z korkiem automatycznym, chrom.					
BM1701		3			
Razem:		3			
	Symbol:	BAT BM1702		Producent:	BATMIX
Bateria zlewozmywakowa BM1702 sztorcowa, chrom.					
BM1702		1			
Razem:		1			
	Symbol:	MISKA USTĘP PROSTA		Producent:	
Miska ustępowa z wylotem prostym.					
		1			
Razem:		1			
	Symbol:	UMYWALKA 55X45		Producent:	
Umywalka pojedyncza 55x45 cm.					
		3			
Razem:		3			
	Symbol:	ZBIORNIK PŁUCZĄCY		Producent:	
Zbiornik płuczący.					
		1			
Razem:		1			
	Symbol:	ZLEWOZM 2K 80X50		Producent:	
Zlewozmywak dwukomorowy 80x50 cm.					
		1			
Razem:		1			

Materiały - Armatura

dn	Numer katalogowy	N proj	N istn	Cena	Uwagi
[mm]		[szt.]	[szt.]	[zł]	
Źródło: ŹRÓDŁO WODY					
Rury: PN74200S K0.1					
BA	Symbol: BA 2760	Producent: DANFOSS			
Zespół zabezpieczający BA - izolator przepływów zwrotnych z możliwością nadzoru, składający się z dwóch zaworów zwrotnych i komory pośredniej, typ BA 2760, praca w pozycji poziomej, zalecany do zabezpieczania sieci wodociągowych przed wtórnym zanieczyszczeniem.					
25	149B3082	1			
Razem:		1			
	Symbol: KOLANO 90 GW	Producent:			
Kolano 90°, gwint wewnętrzny calowy.					
15/15		17			
20/20		5			
25/25		4			
32/32		8			
Razem:		34			
	Symbol: KOŁNIERZ	Producent:			
Kołnierz.					
25/25		2			
Razem:		2			
Ł	Symbol: ŁUK90	Producent:			
Łuk 90° r/d >= 2.5.					
15		6			
32		1			
Razem:		7			
Ø	Symbol: MSD-5	Producent: ACTARIS			
Wodomierz wielostrumieniowy MSD, wody zimnej, montaż poziomy, zakres przepływu Q = 0.1 .. 5.0 m3/h. Maksymalna temperatura pracy Tmax = 50 st. Maksymalne ciśnienie pracy dP = 1.6 MPa.					
32		1			
Razem:		1			
	Symbol: MUFA	Producent:			
Mufa lub mufa redukcyjna, gwint wewnętrzny calowy.					
15/10		8			

Materiały - Armatura

STAROSTWO POWIATOWE
W/DPN
ul. Sierakowski 100
87-100 Olsztyn

dn	Numer katalogowy	N proj	N istn	Cena	Uwagi
[mm]		[szt.]	[szt.]	[zł]	
15/15		12			
20/20		6			
32/25		2			
32/32		2			
Razem:		30			
	Symbol: NYPEL			Producent:	
Nypel lub nypel redukcyjny, gwint zewnętrzny calowy.					
10/10		8			
Razem:		8			
	Symbol: OMNI GWPSMOT			Producent: VALVEX	
Kurek kulowy OMNI niklowany standard z półsrubunkiem z motylkiem aluminiowym (MAI).					
15	1462090	2			
Razem:		2			
	Symbol: OPTIBAL-60			Producent: OVENTROP	
Zawór kulowy "Optibal" z obustronnym gwintem wewnętrznym, pokrętło ze stali ocynkowanej w koszulce tworzywowej DN10 .. DN100, numer katalogowy 107 60 **.					
15	107 60 04	1			
32	107 60 10	6			
Razem:		7			
	Symbol: REDUKCJA			Producent:	
Redukcja, gwint zewnętrzny calowy - gwint wewnętrzny calowy.					
32/20		2			
32/25		1			
Razem:		3			
	Symbol: TRÓJNIK GW			Producent:	
Trójnik, gwint wewnętrzny calowy.					
15/15/15		7			
20/20/20		1			
25/20/20		1			
32/15/32		2			
32/20/32		1			
32/32/32		2			
Razem:		14			

Materiały - Armatura

STADYSTWO POWIATOWE
W LIPNIE
ul. Wolności 10 B
61-400 LIPNO

dn	Numer katalogowy	N proj	N istn	Cena	Uwagi
[mm]		[szt.]	[szt.]	[zł]	
5	Symbol: ZK NOV01			Producent: ARCO	
Zawór kulowy katowy chrom, typ NOV21 do podłączania przyborów łazienkowych.					
15	NOV01	5			
	Razem:	5			
10	Symbol: ZWR-1270			Producent: COMAP	
Zawór zwrotny sprężynowy 1270, gwint wewnętrzny, montaż w każdym położeniu. PN12 dla Dn10...Dn25, PN10 dla Dn32...Dn50, PN8 dla Dn65...Dn100.					
15	127004	1			
	Razem:	1			

Materiały - Izolacje

STAROSTWO GMINNE
Wieliczka
ul. Staroborska 10
37-500 Wieliczka

Dw×G	Numer katalogowy	L/F proj	L/F istn	Cena	Uwagi
[mm]		[m..m2]	[m..m2]	[zł]	
Źródło: ŹRÓDŁO WODY					
Rury: PN74200S K0.1					
o	Symbol: PIANKA PE	Producent:			
Otulina do izolowania ciepło i zimnochronnego rurociągów z panky PE lambda 0.37 W/mK.					
22×20		21,6 m			
22×35		1,3 m			
28×35		17,0 m			
28×50		0,2 m			
34×35		2,0 m			
34×50		37,5 m			
44×20		11,4 m			
44×35		15,2 m			
Razem:		106,3 m			

dz. nr: 281/1, 278/3
sekcja 6.187.30.09.13; 3.1; 3.2
KERG 011-4/2011

OZNACZENIA:

1. PROJEKTOWANA HALA MAGAZYNOWO – TECHNICZNA P.P.P. 95,10
2. PROJEKTOWANE DROGI I PLACE MANEWRÓWE
3. ISTNIEJĄCY WODOCIĄG WEWNĘTRZNY
4. ISTNIEJĄCY KABEL ENERGETYCZNY WEWNĘTRZNY
5. ISTNIEJĄCY KABEL ENERGETYCZNY OŚWIETLENIOWY WEWNĘTRZNY
6. ISTNIEJĄCE OGRODZENIE Z SIATKI NA SŁUPKACH STAŁOWYCH
7. ISTNIEJĄCE DROGI I PLACE MANEWRÓWE O NAWIERZCHNI BETONOWEJ
8. ISTNIEJĄCA HALA MAGAZYNOWA
9. ISTNIEJĄCY BUDYNEK BIUROWO-SOCJALNY
10. HALA SORTOWNI ODPADÓW
11. KWATERA NA ODPADY
12. NASYP ZIEMI DO CZĘŚCIOWEJ LIKWIDACJI
13. BUDYNEK TECHNICZNY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW
14. BUDYNEK TECHNOLOGICZNY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW
15. TERENY ZIELONE
16. DZIAŁKA SĄSIEDNIA NUMER 280/2
17. DZIAŁKA NUMER 281/1
18. ISTNIEJĄCA WAGA SAMOCHODOWA
19. PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE C.O.
20. PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE KANALIZACJI DESZCZOWEJ
21. PROJEKTOWANY SEPARATOR
22. PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE DN 25 L=3,00 M
23. PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ DN 150 L=31,50 M
24. PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE ENERGETYCZNE YKY 5x16 L=13,50 M
25. SIEĆ WEWNĘTRZNA wX125 Z HYDRANTAMI ZEWNĘTRZNYMI P.POŻ.
- S1. PROJEKTOWANA STUDNIA KANALIZACJI SANITARNEJ Ø 400
- DI-D4 PROJEKTOWANE STUDNIE KANALIZACJI DESZCZOWEJ Ø 400
- K1-K4 PROJEKTOWANE KRATY ULICZNE

UWAGA:

1. ZACHOWAĆ OSTROŻNOŚĆ PRZY ROBOTACH ZIEMNYCH I PRZY WYKONANIU FUNDAMENTOWANIA HALI MAGAZYNOWO-TECHNICZNEJ
2. DŁUGOŚCI PRZYŁĄCZY ZGODNE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI

STAROSTA LIPNOWSKI
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej w Lipnie
W obszarze oznaczonym linią
dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej.
Dokumenty z pomiaru uzupełniającego przyjęto
do zasobu powiatowego w dniu
i zaawidencjonowano pod nr
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych.
Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia
na budowę podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji powykonawczej
przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
Lipno, 3.03.2011 (linia i mierzalno, podpis, słowne
składowe osoby upoważnione)

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA

DZIAŁKI nr 278/3

INWESTOR : P.U.K. SP.ZO.O. LIPNO

UL. KARDYNAŁA WYSZYŃSKIEGO

STAROSTWO POWIATOWE
W LIPNIE
III GOSPODARSTWA WSI
A) 600 LIPNO

281/1

281/1

17

16

15

20

1

7

6

4

3

12

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

-1

-2

-3

-4

-5

-6

-7

-8

-9

-10

-11

-12

-13

-14

-15

-16

-17

-18

-19

-20

-21

-22

-23

-24

-25

-26

-27

-28

-29

-30

-31

-32

-33

-34

-35

-36

-37

-38

-39

-40

-41

-42

-43

-44

-45

-46

-47

-48

-49

-50

-51

-52

-53

-54

-55

-56

-57

-58

-59

-60

-61

-62

-63

-64

-65

-66

-67

-68

-69

-70

-71

-72

-73

-74

-75

-76

-77

-78

-79

-80

-81

-82

-83

-84

-85

-86

-87

-88

-89

-90

-91

-92

-93

-94

-95

-96

-97

-98

-99

-100

-101

-102

-103

-104

-105

-106

-107

-108

-109

-110

-111

-112

-113

-114

-115

-116

-117

-118

-119

-120

-121

-122

-123

-124

-125

-126

-127

-128

-129

-130

-131

-132

-133

-134

-135

-136

-137

-138

-139

-140

-141

-142

-143

-144

-145

-146

-147

-148

-149

-150

-151

-152

-153

-154

-155

-156

-157

-158

-159

-160

-161

-162

-163

-164

-165

-166

-167

-168

-169

-170

-171

-172

-173

-174

-175

-176

-177

-178

-179

-180

-181

-182

-183

-184

-185

-186

-187

-188

-189

-190

-191

-192

-193

-194

-195

-196

-197

-198

-199

-200

-201

-202

-203

-204

-205

-206

-207

-208

-209

-210

-211

-212

-213

-214

-215

-216

-217

-218

-219

-220

-221

-222

-223

-224

-225

-226

-227

-228

-229

-230

-231

-232

-233

-234

-235

-236

-237

-238

-239

-240

-241

-242

-243

-244

-245

-246

-247

-248

-249

-250

-251

-252

-253

-254

-255

-256

-257

-258

-259

-260

-261

-262

-263

-264

-265

-266

-267

-268

-269

-270

-271

-272

-273

-274

-275

-276

-277

-278

-279

-280

-281

-282

-283

-284

-285

-286

-287

-288

-289

-290

-291

-292

-293

-294

-295

-296

-297

-298

-299

-300

-301

-302

-303

-304

-305

-306

-307

-308

-309

-310

-311

-312

-313

-314

-315

-316

-317

-318

-319

-320

-321

-322

-323

-324

-325

-326

-327

-328

-329

-330

-331

-332

-333

-334

-335

-336

-337

-338

-339

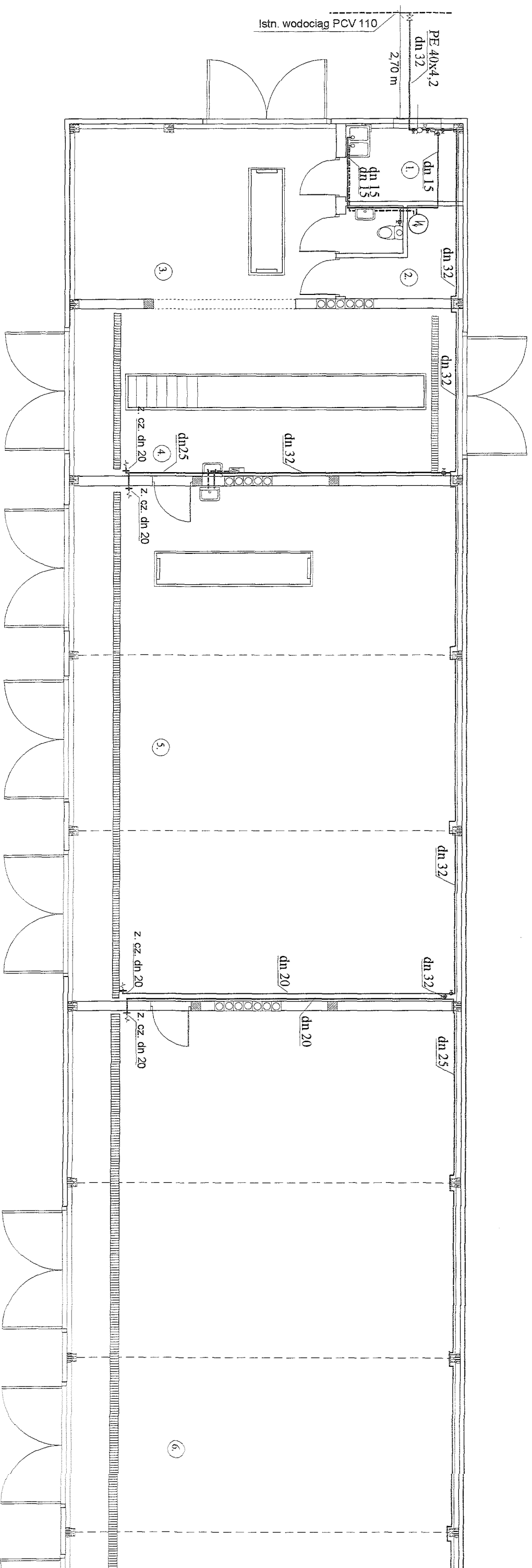
-340

-341

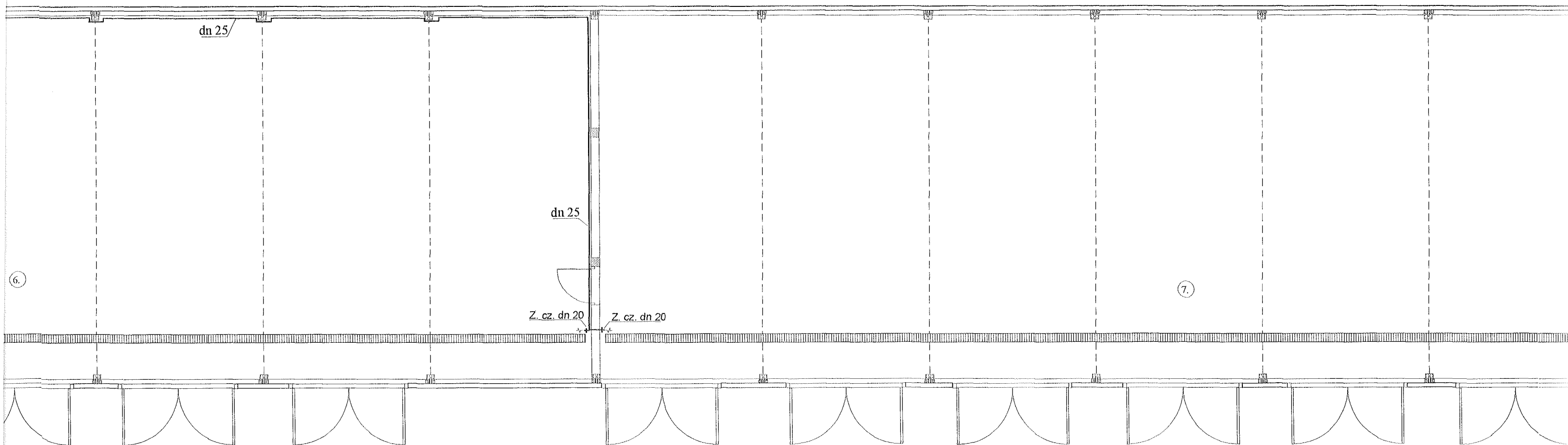
-342

-343

-344



- ZESTAW
- 1. Pom. sc
 - 1a. Sanita
 - 2. Pom. m
 - 3. Pom. w
 - 4. Pom. w
 - 5. Magazj
 - 6. Magazj
 - 7. Magazj

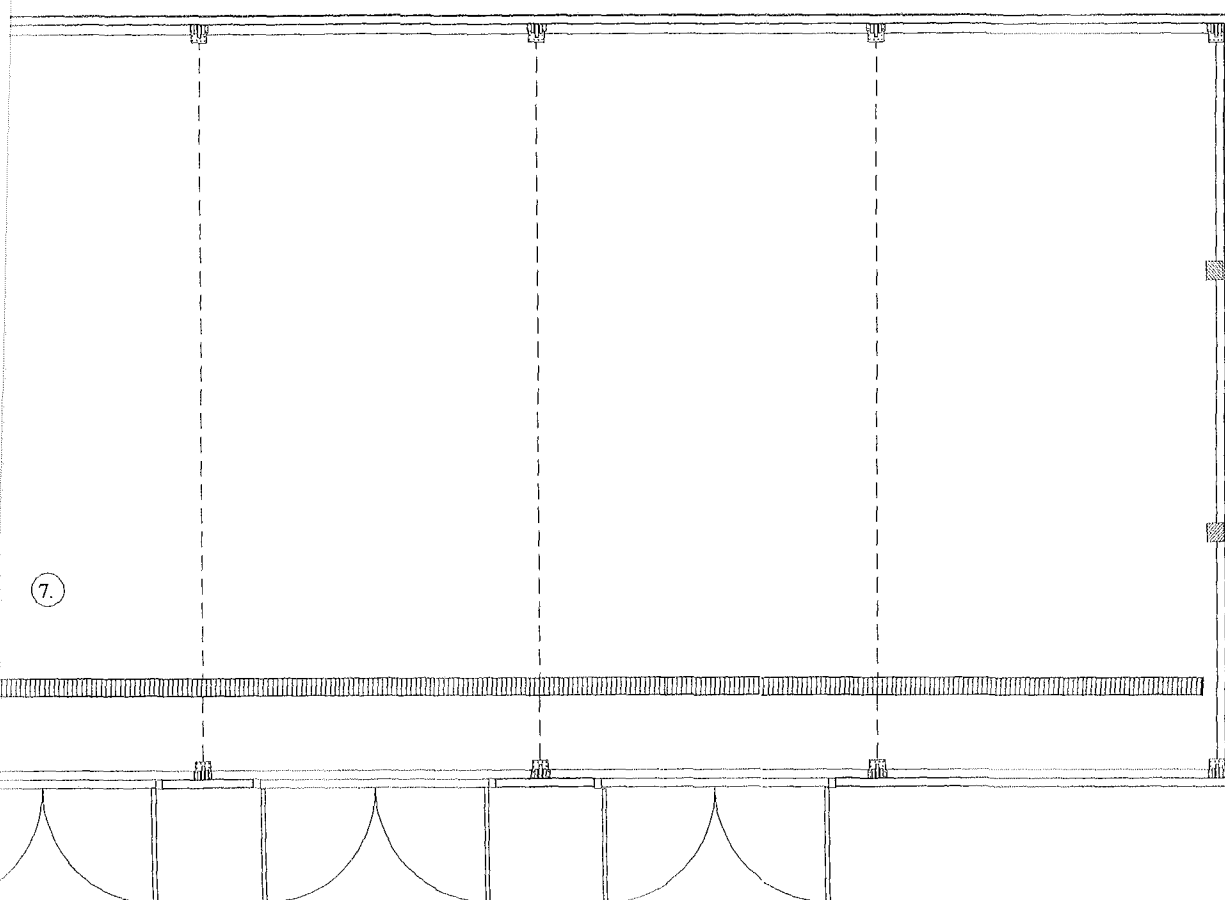


ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

1. Pom. socjalne
- 1a. Sanitariat
2. Pom. magazynowe
3. Pom. warsztatowe
4. Pom. warsztatowe
5. Magazyn nr 1
6. Magazyn nr 2
7. Magazyn nr 3

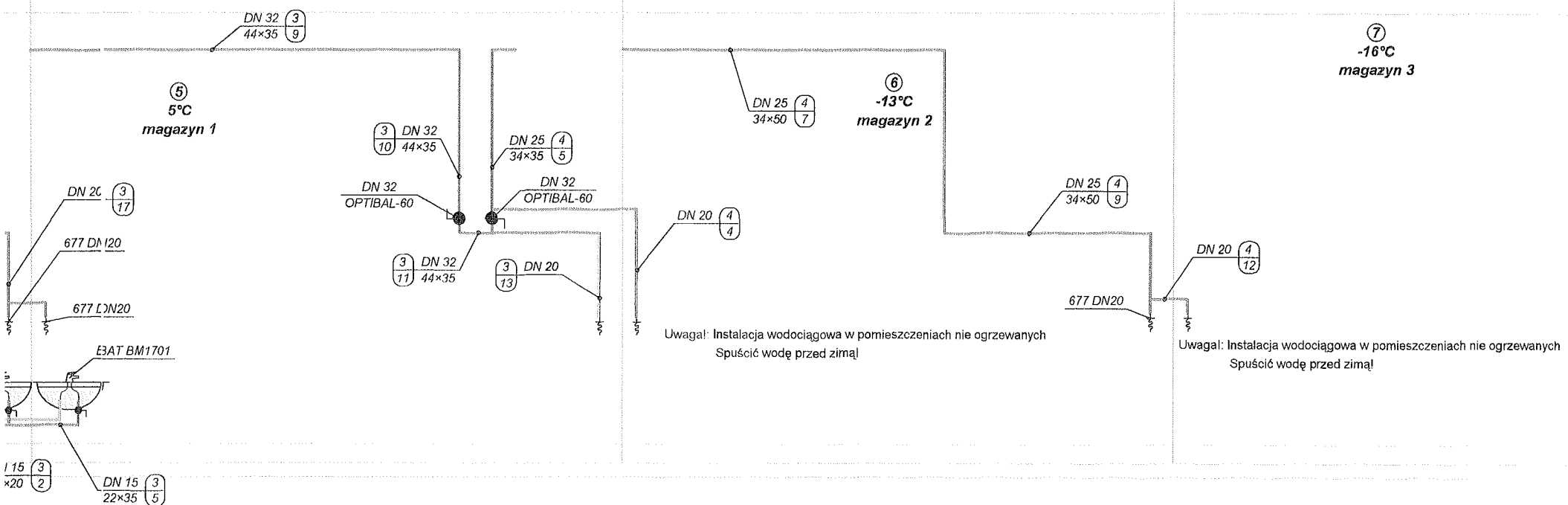
UWAGI:

- 1 - Instalację wodociągową zaizolować termicznie pianką PE w osłonie PCV
- 2 - Na wylotach zaworów czerpalnych zamontować zawory antyskażeniowe Danfoss typ HA
- 3 - Z uwagi na możliwość zamrożenia instalacji w pomieszczeniu nr 6 i 7 należy zawsze opróżnić rurociągi z wody



Tytuł:	Rzut instalacji wodociągowej	Rys. nr
Obiekt:	HALA MAGAZYNOWO-TECHNICZNA	Skala: 1: 100
Adres:	Działka nr 287/3, obręb nr 13 Miasto Lipno	
Inwestor:	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych w Lipnie Sp. z o.o	Data: grudzień 2011r
Projektant:	Oleradzki Andrzej Upr. proj. nr ABU-IX-8386-1/125/88 Wk. specjalność instalacyjno-inżynieryjna w zakresie instalacji i sieci sanitarnych	Podpis: Andrzej Oleradzki spec. inst. inż. instalacji i sieci sanitarnych upr. bud. ABU-IX-8386-1/125/88 Wk
Kreślił: asystent projektanta	Wroneczewski Krzysztof upr nr UA-V-7342/5/38/92 Wk. specjalność instalacyjno-inżynieryjna w zakresie instalacji sanitarnych	Podpis: Krzysztof Wroneczewski

STAROSTWO POWIATOWE
w LIPNIE
ul. Sienkiewicza 10 P
87-800 LIPNO

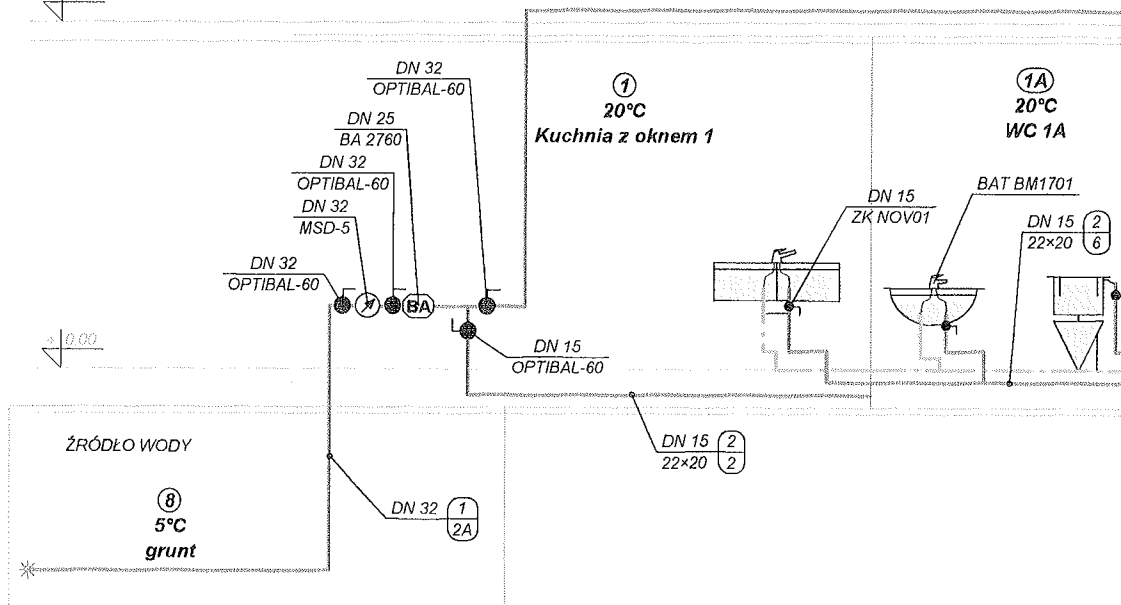


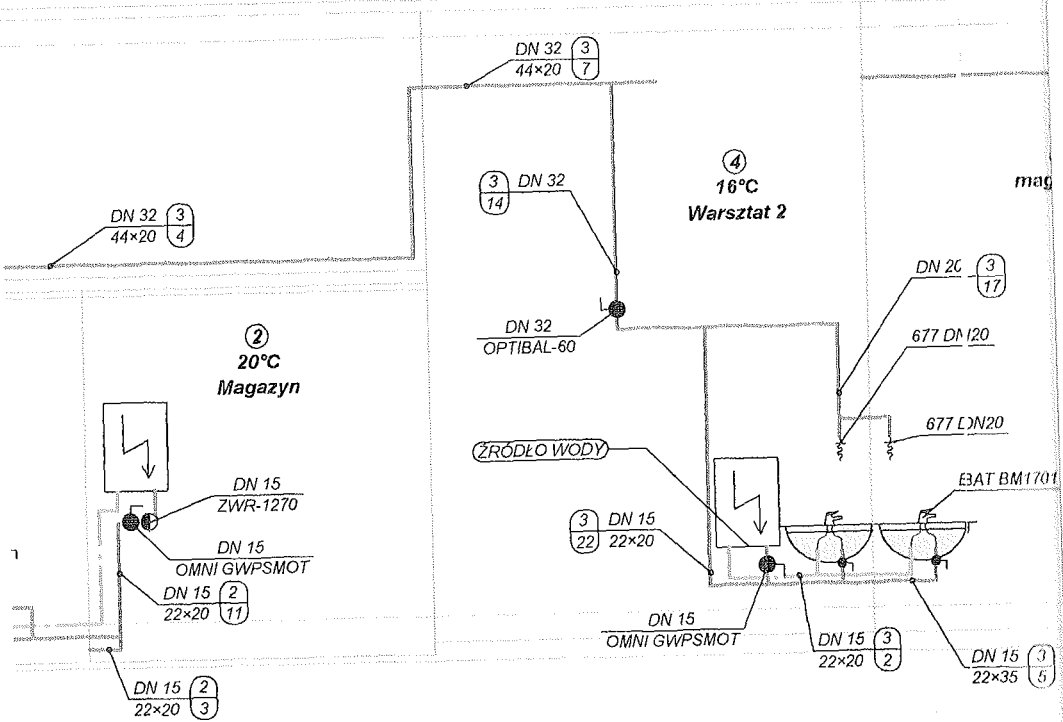
Tytuł:	Rozwinięcie instalacji wodociągowej		Rys. nr
Obiekt:	HALA MAGAZYNOWO-TECHNICZNA		Skala:-----
Adres:	Działka nr 287/3, obręb nr 13 Miasto Lipno		
Inwestor:	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych w Lipnie Sp. z o.o		Data: grudzień 2011r
Projektant:	Oleradzki Andrzej Upr. proj. nr ABU-IX-8386-1/125/88Wk specjalność instalacyjno-inżynieryjna w zakresie instalacji i sieci sanitarnych		Podpis: Andrzej Oleradzki specj. inst. inż. instalacj i sieci sanitarnych upr. bud. ABU-IX-8386-1/125/88Wk
Kreślił: asystent projektanta	Wroneczewski Krzysztof upr nr UA-V-7342/5/38/92 Wk. specjalność instalacyjno-inżynieryjna w zakresie instalacji sanitarnych		Podpis: Krzysztof Wroneczewski

+ 4.90

③
16°C
Warsztat 1

+ 2.75



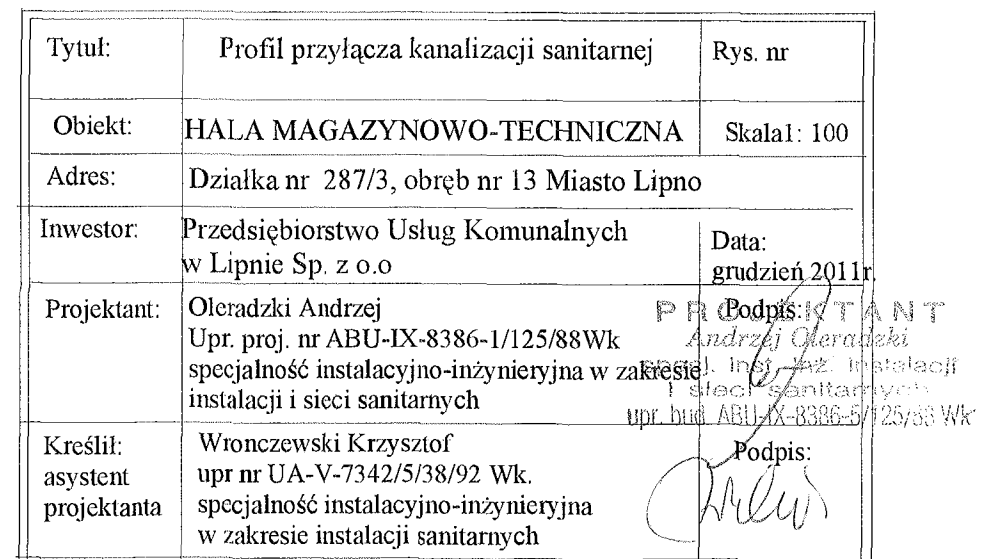


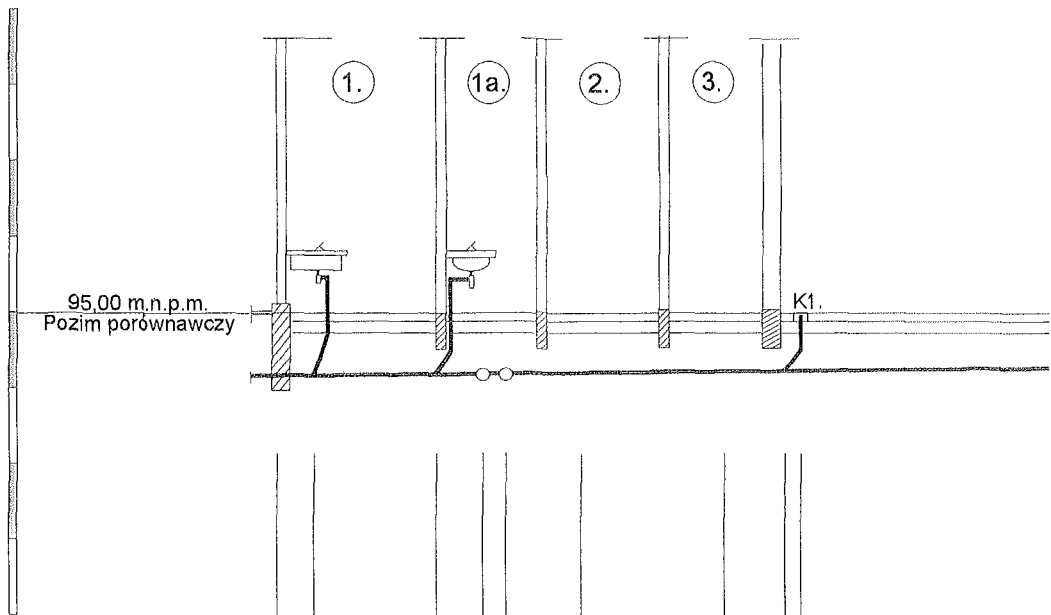
1. Pom. socjalne
- 1a. Sanitariat
2. Pom. magazynowe
3. Pom. warsztatowe
4. Pom. warsztatowe
5. Magazyn nr 1
6. Magazyn nr 2
7. Magazyn nr 3




- 39 -

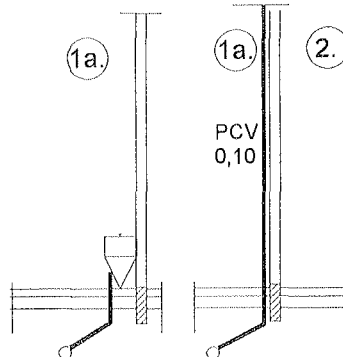
Nawierzchnia gruntowa - trawnik

1. Pomieszczenie socjalne





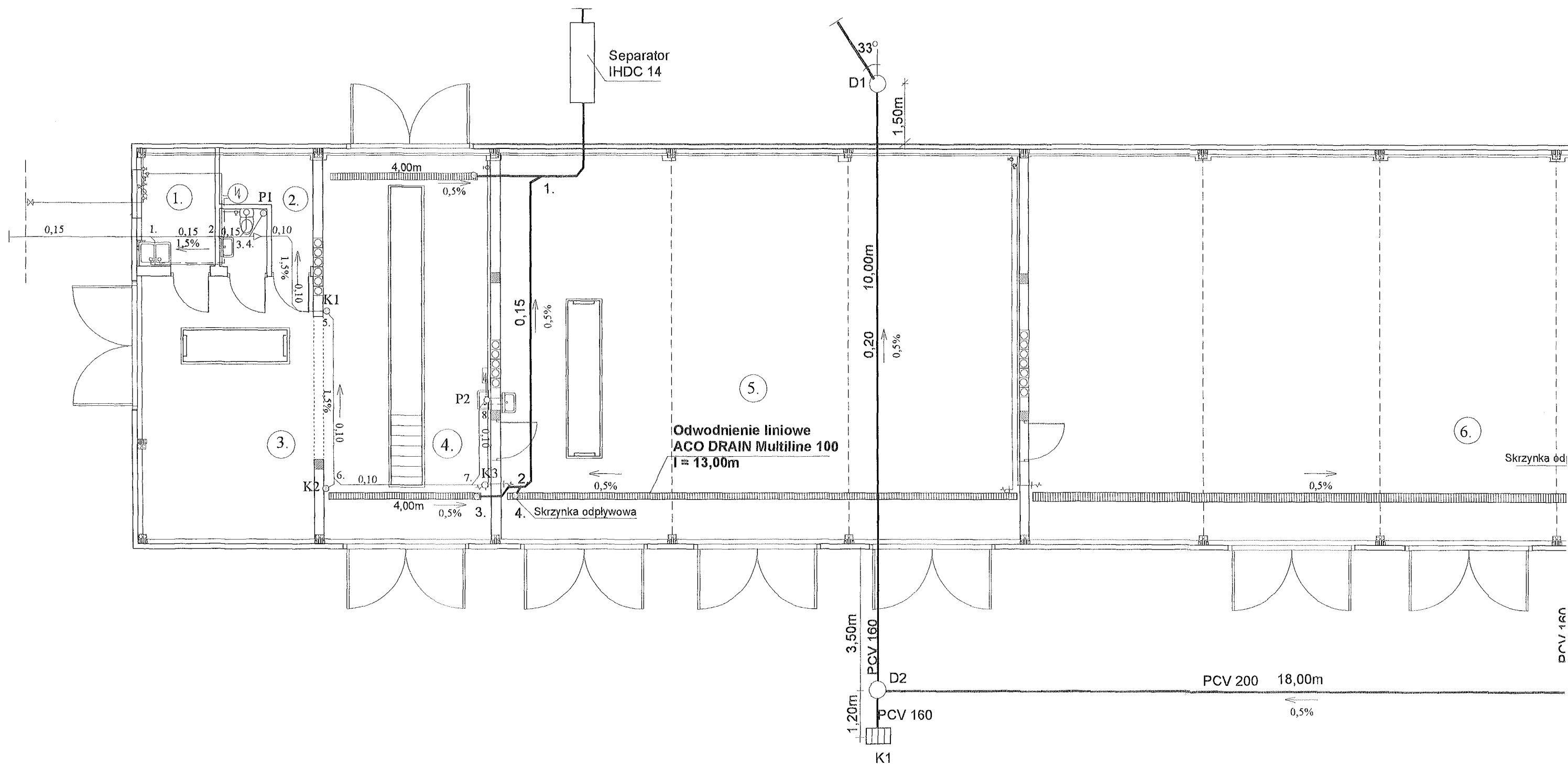
Rzędna terenu m.	94,95	94,95		94,95	94,95	94,95		94,95	94,95	94,95		
Rzędna dna kanału m.	94,13	94,14		94,16	94,17	94,18	94,19		94,22	94,23	94,95	
Zagłębienie	0,82	0,81		0,79	0,78	0,77	0,76		0,73	0,72		
Średnice m.		PCV 0,15	PCV 0,15		PCV 0,15	PCV 0,10		PCV 0,10		PCV 0,10	PCV 0,10	
Odległość m./spadki %	0,00	0,50	PCV 160 1,5%	2,10	2,70	3,00	1,5%	4,00	1,5%	5,90	6,70 7,00	1,5%
Punkty charakterystyczne		1.		2.	3.	4.		90°		90°		90°

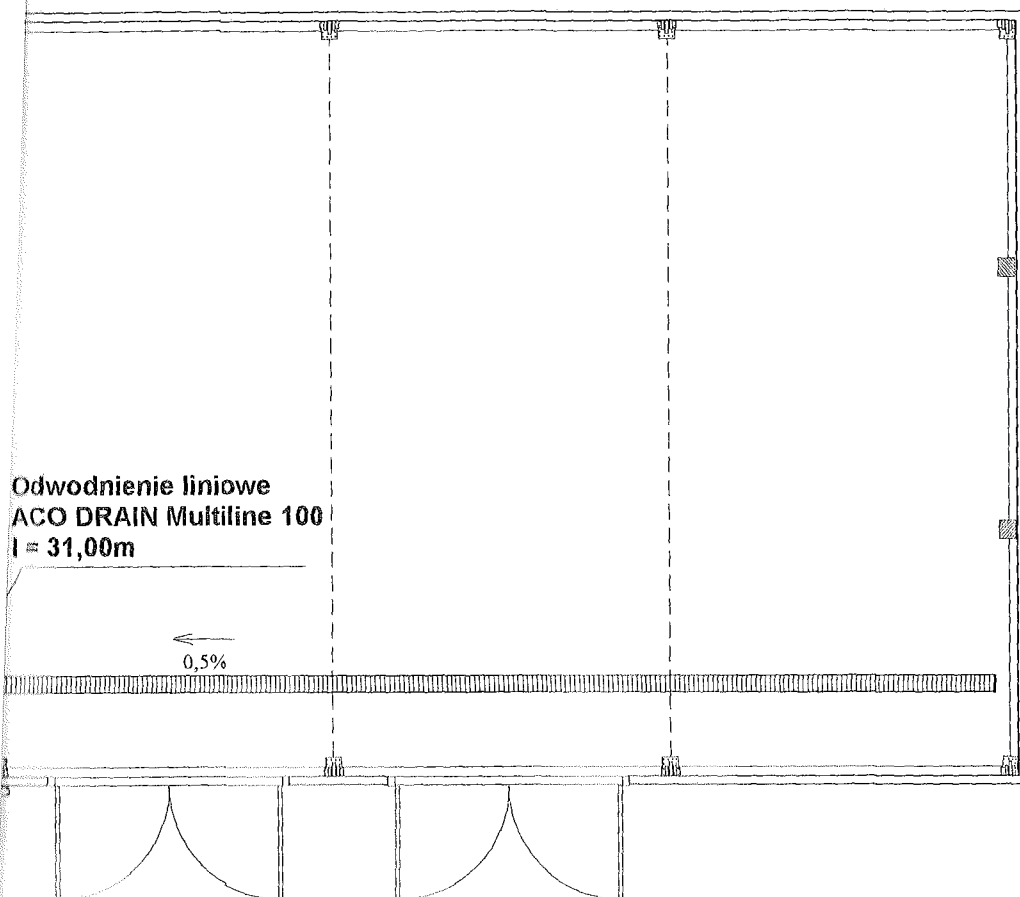


0,00	PCV 0,10	0,78	94,17	94,95
0,60		0,50	94,45	94,95
0,00		0,77	94,18	94,95
0,70	PCV 0,10	0,50	94,45	94,95

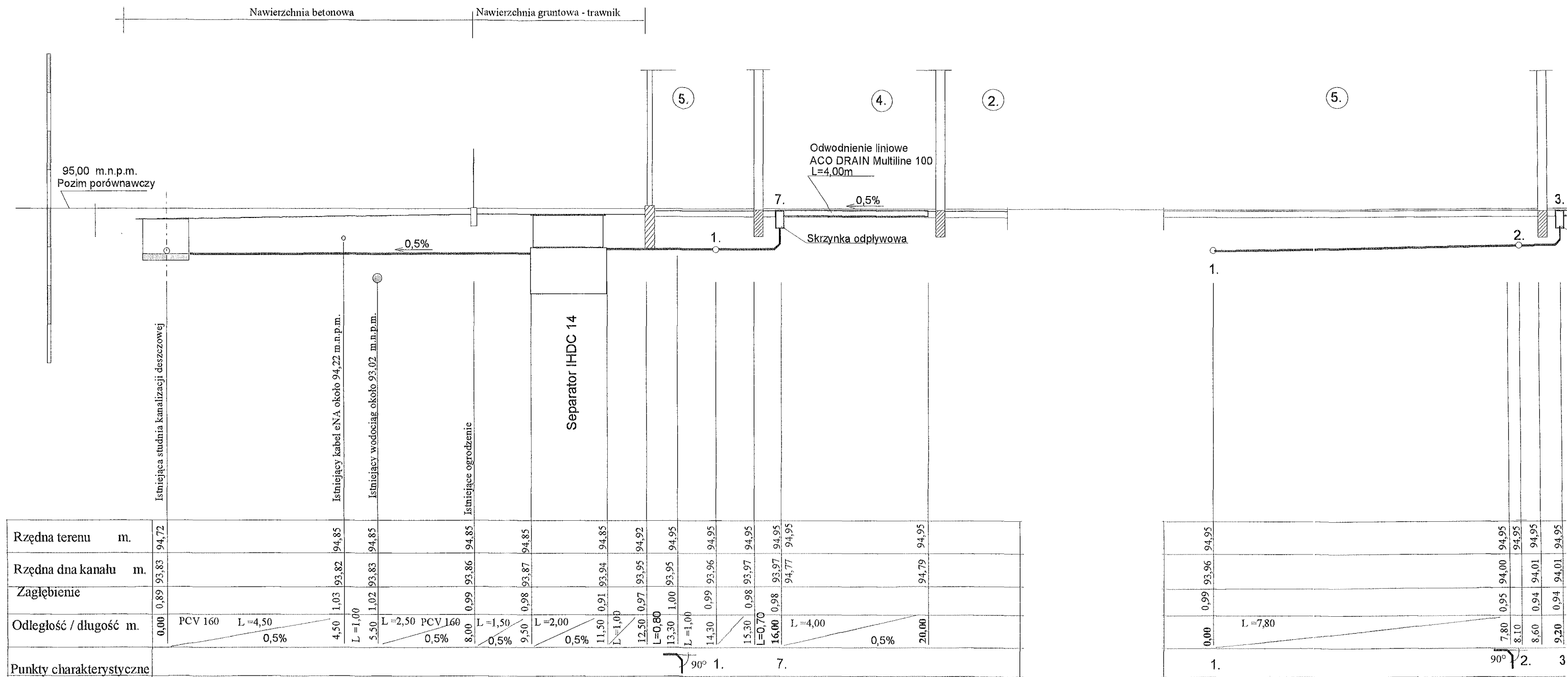
1. Pom. socjalne
- 1a. Sanitariat
2. Pom. magazynowe
3. Pom. warsztatowe
4. Pom. warsztatowe
5. Magazyn nr 1
6. Magazyn nr 2
7. Magazyn nr 3

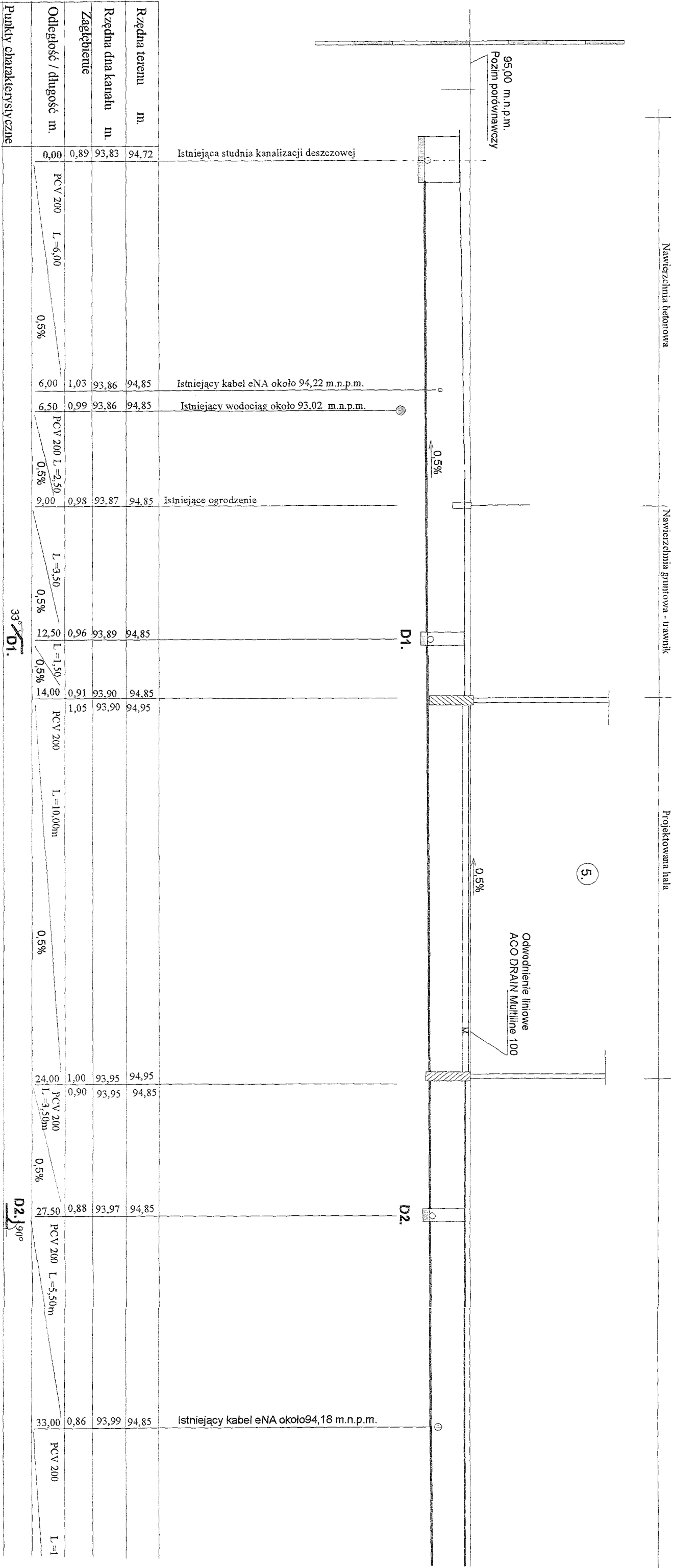
— 62 —





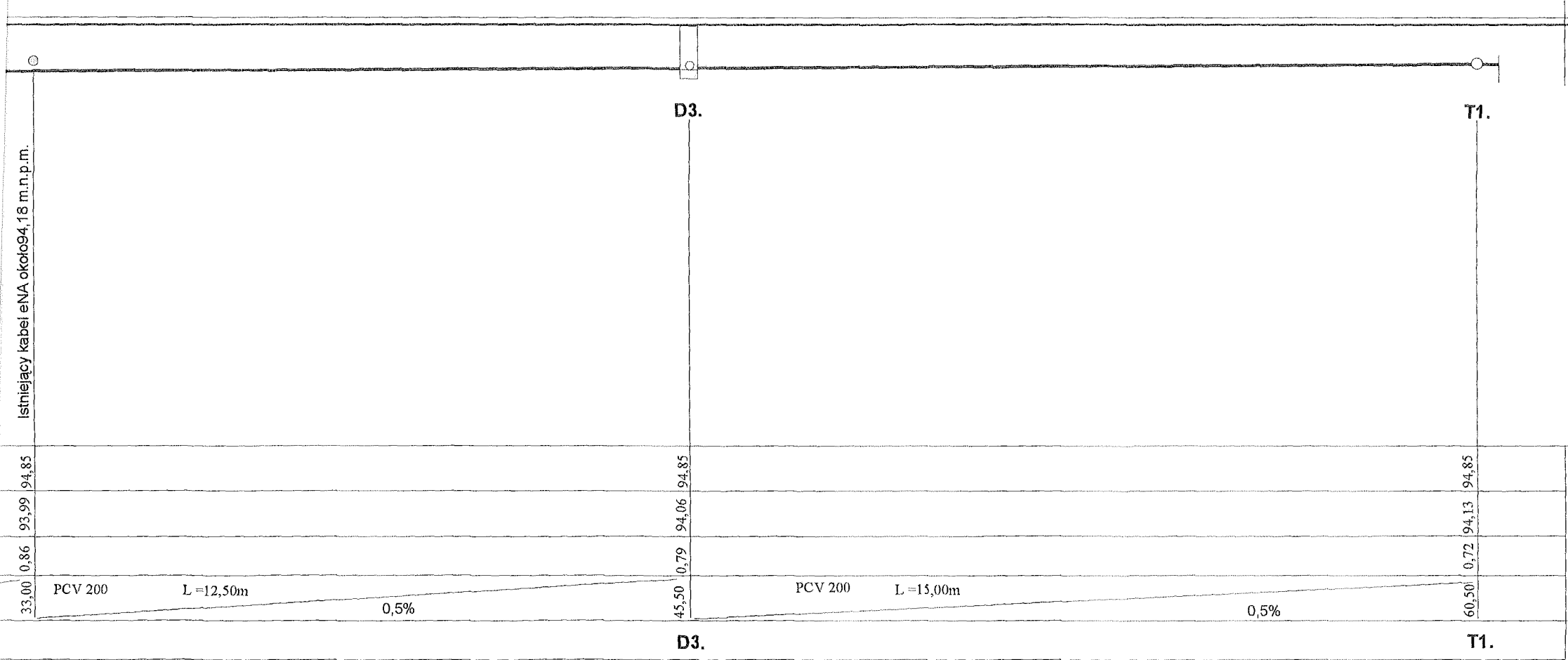
Tytuł:	Rzut instalacji kanalizacji deszczowej	Rys. nr
Obiekt:	HALA MAGAZYNOWO-TECHNICZNA	Skala: 1:100
Adres:	Działka nr 287/3, obręb nr 13 Miasto Lipno	
Inwestor:	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych w Lipnie Sp. z o.o	Data: grudzień 2011r
Projektant:	Oleradzki Andrzej Upr. proj. nr ABU-IX-8386-1/125/88Wk specjalność instalacyjno-inżynierska w zakresie instalacji i sieci sanitarnych	Podpis: <i>[Signature]</i> PROJEKTANT Andrzej Oleradzki specj. inst. inż. instalacji i sieci sanitarnych upr. bud. ABU-IX-8386-1/125/88Wk
Kreślił: asystent projektanta	Wroneczowski Krzysztof upr nr UA-V-7342/5/38/92 Wk. specjalność instalacyjno-inżynierska w zakresie instalacji sanitarnych	Podpis: <i>[Signature]</i>





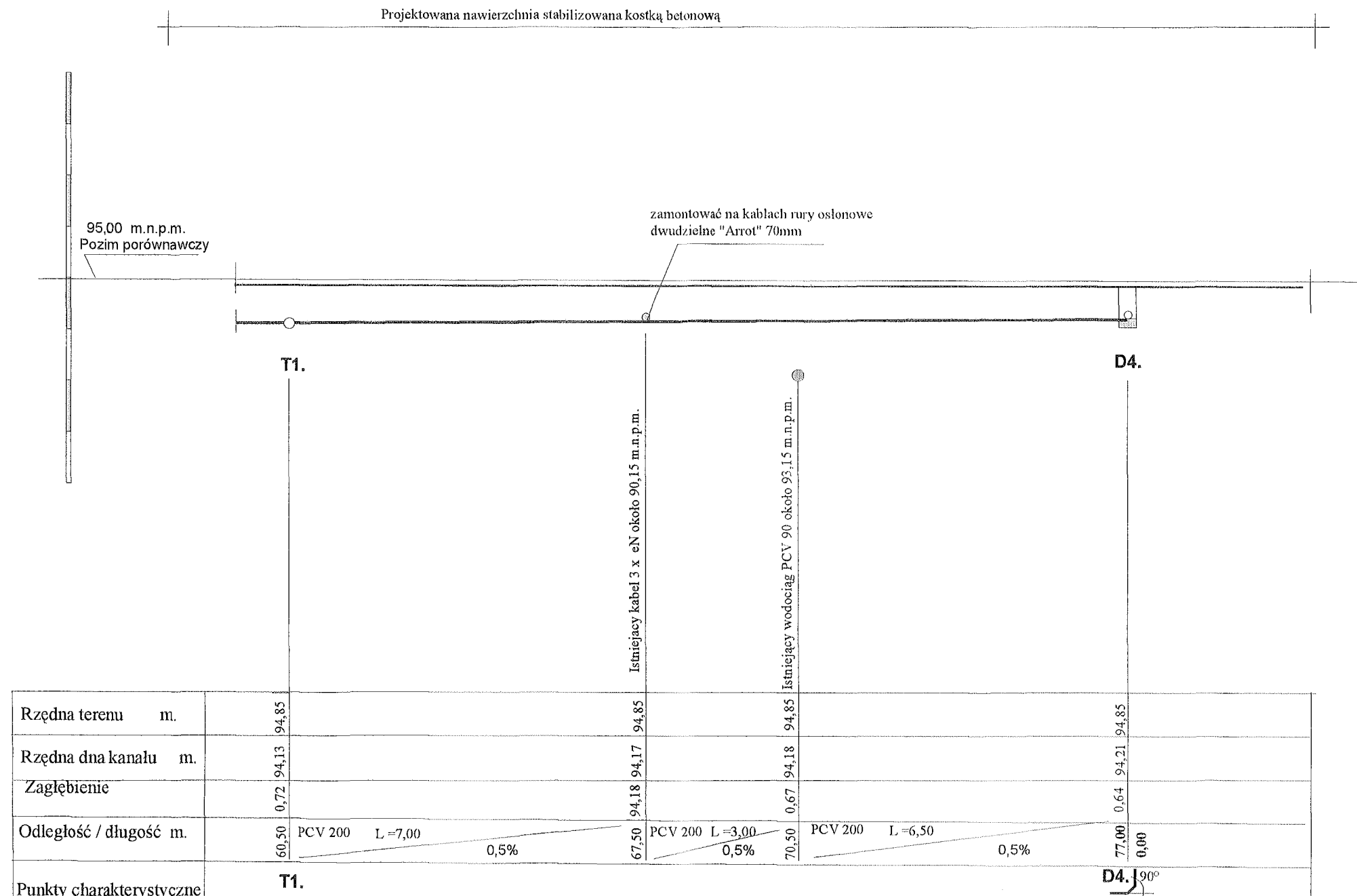
Projektowana nawierzchnia stabilizowana kostką betonową

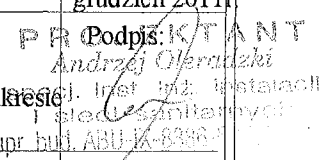
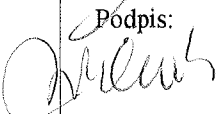
STANISŁAW POZIATOWE
W LIPNIE
ul. Starokowskiego 10 B
87-800 LIPNO

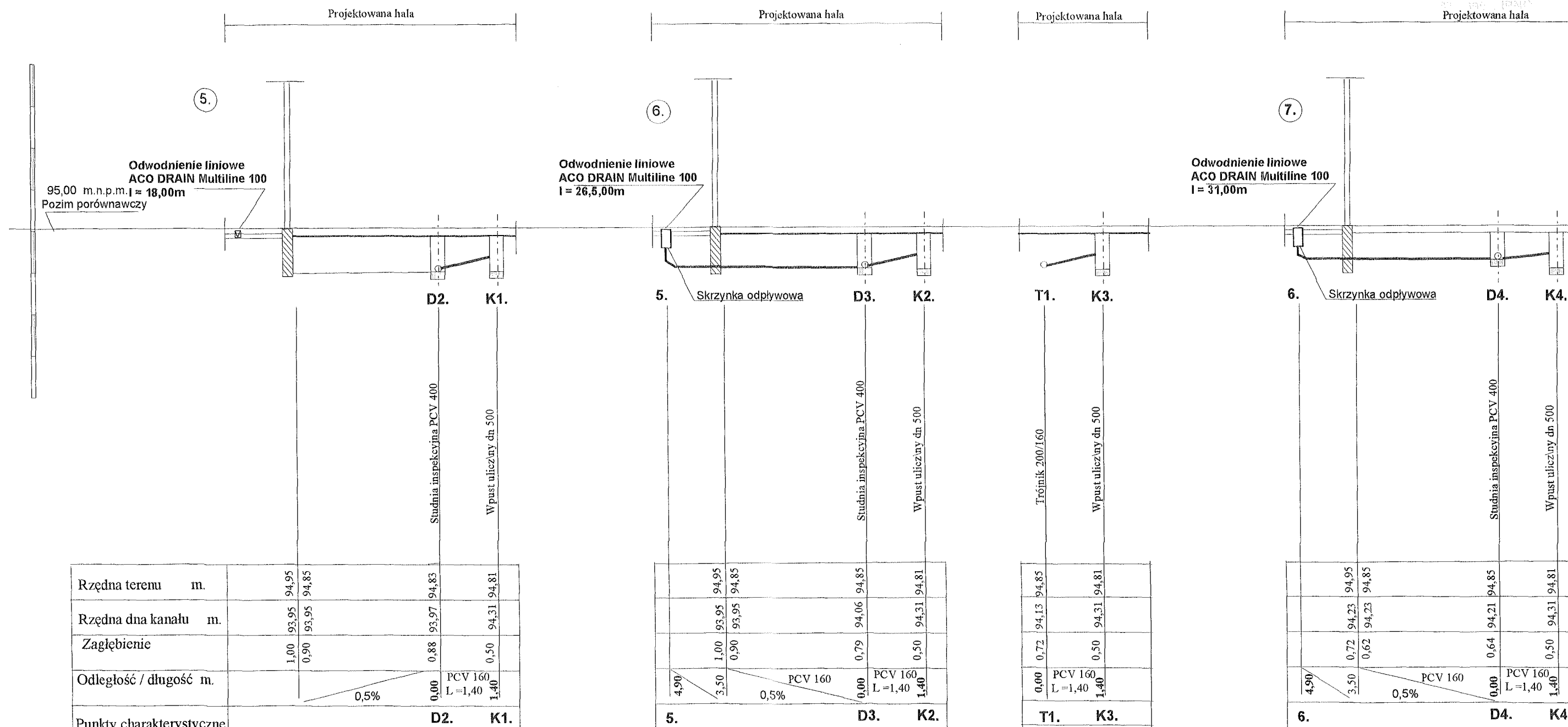


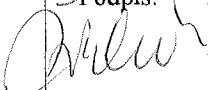
Tytuł:	Profil przyłącza kanalizacji z ponieszczeń magazynu nr 2 i 3, oraz placu manewrowego	Rys. nr
Obiekt:	HALA MAGAZYNOWO-TECHNICZNA	Skala: 1: 100
Adres:	Działka nr 287/3, obręb nr 13 Miasto Lipno	
Inwestor:	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych w Lipnie Sp. z o.o	Data: grudzień 2011r
Projektant:	Oleradzki Andrzej Upr. proj. nr ABU-IX-8386-1/125/88Wk specjalność instalacyjno-inżynieryjna w zakresie instalacji i sieci sanitarnych	Podpis: <i>Andrzej Oleradzki</i> spec. inst. inż. instalacji i sieci sanitarnych upr. bud. ABU-IX-8386-1/125/88Wk
Kreślił: asystent projektanta	Wroneczewski Krzysztof upr nr UA-V-7342/5/38/92 Wk. specjalność instalacyjno-inżynieryjna w zakresie instalacji sanitarnych	Podpis: <i>Krzysztof Wroneczewski</i>

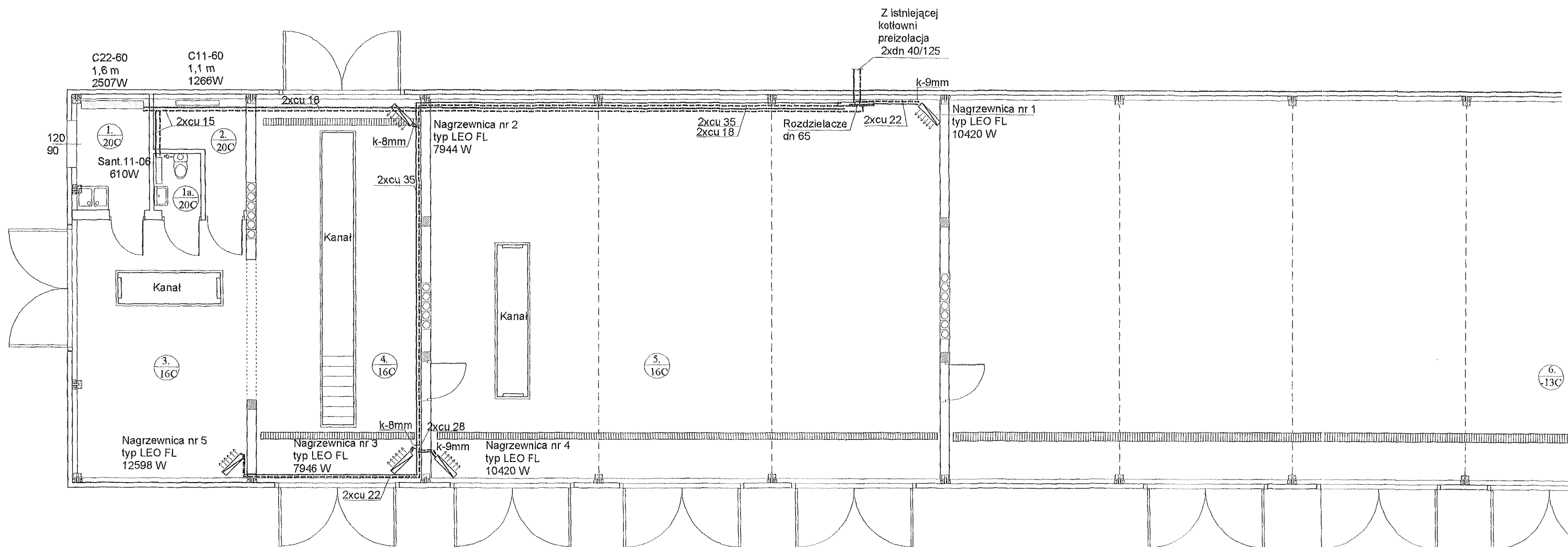
- h h -



Tytuł:	Profil przyłącza kanalizacji z ponieszczeń magazynu nr 2 i 3, oraz placu manewrowego	Rys. nr
Obiekt:	HALA MAGAZYNOWO-TECHNICZNA	Skala: 100
Adres:	Działka nr 287/3, obręb nr 13 Miasto Lipno	
Inwestor:	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych w Lipnie Sp. z o.o	Data: grudzień 2011r
Projektant:	Oleradzki Andrzej Upr. proj. nr ABU-IX-8386-1/125/88Wk specjalność instalacyjno-inżynierska w zakresie instalacji i sieci sanitarnych	Podpis: 
Kreślił: asystent projektanta	Wronczewski Krzysztof upr nr UA-V-7342/5/38/92 Wk. specjalność instalacyjno-inżynierska w zakresie instalacji sanitarnych	Podpis: 

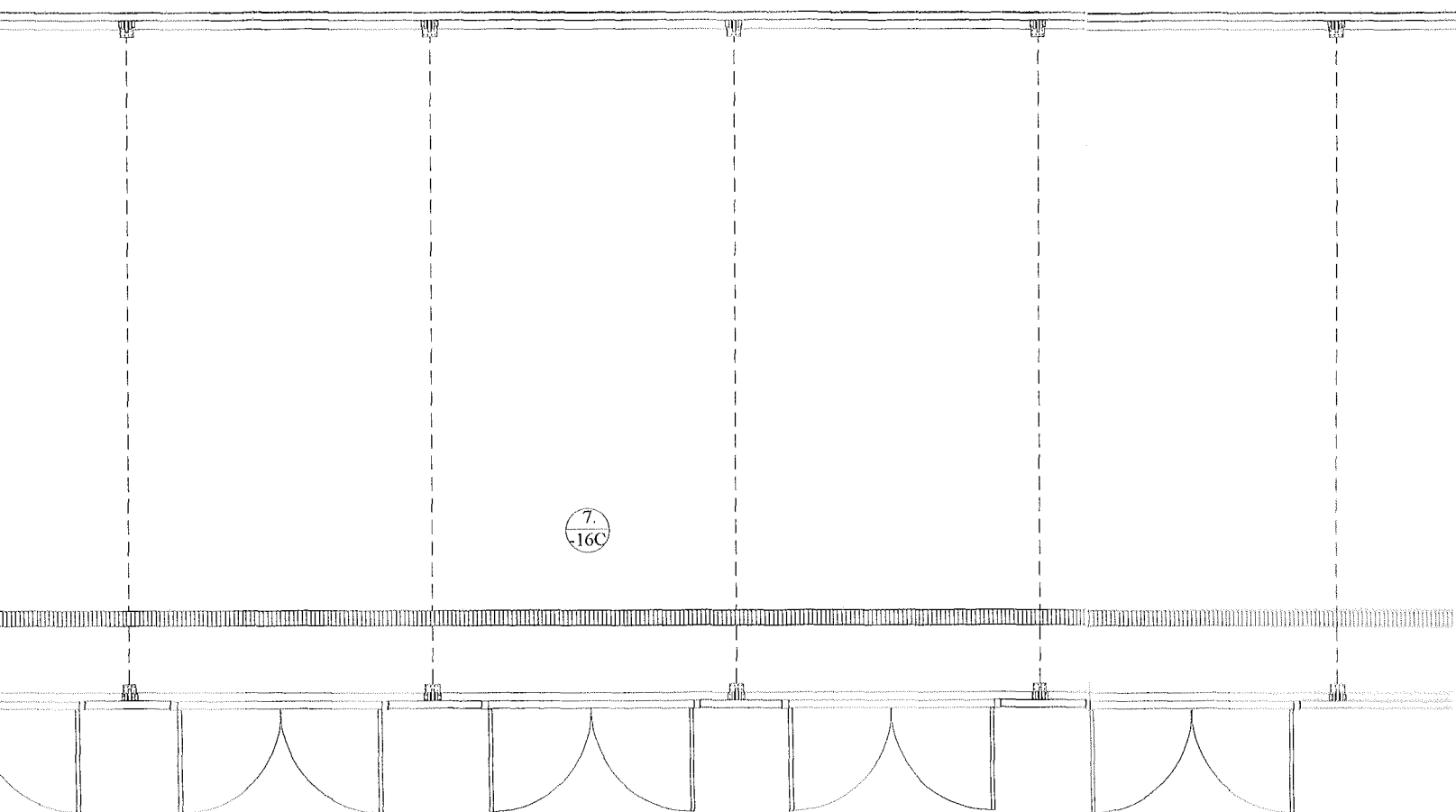


Tytuł:	Profil przyłącza kanalizacji z ponieszczeń magazynu nr 2 i 3, oraz placu manewrowego		Rys. nr
Obiekt:	HALA MAGAZYNOWO-TECHNICZNA		Skala: 1: 100
Adres:	Działka nr 287/3, obręb nr 13 Miasto Lipno		
Inwestor:	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych w Lipnie Sp. z o.o	Data:	grudzień 2011r
Projektant:	Oleradzki Andrzej Upr. proj. nr ABU-IX-8386-1/125/88Wk specjalność instalacyjno-inżynieryjna w zakresie instalacji i sieci sanitarnych		PROJEKTANT Andrzej Oleradzki spec. inst. z instalacji i sieci sanitarnych upr. bud. ABU-IX-8386-1/125/88Wk
Kreślił: asystent projektanta	Wronczewski Krzysztof upr nr UA-V-7342/5/38/92 Wk. specjalność instalacyjno-inżynieryjna w zakresie instalacji sanitarnych		Podpis: 



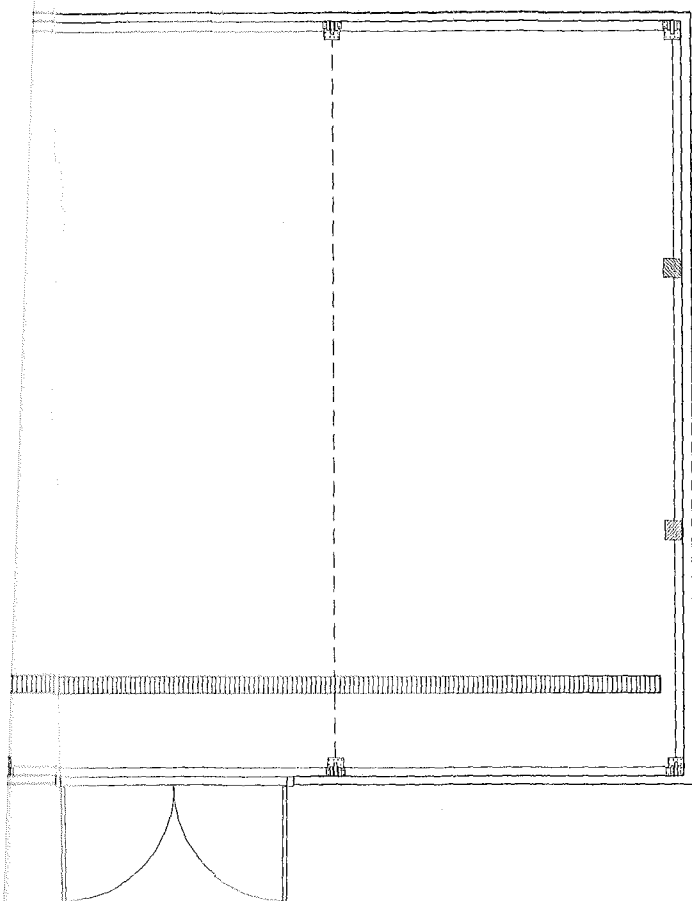
6.
13C





ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

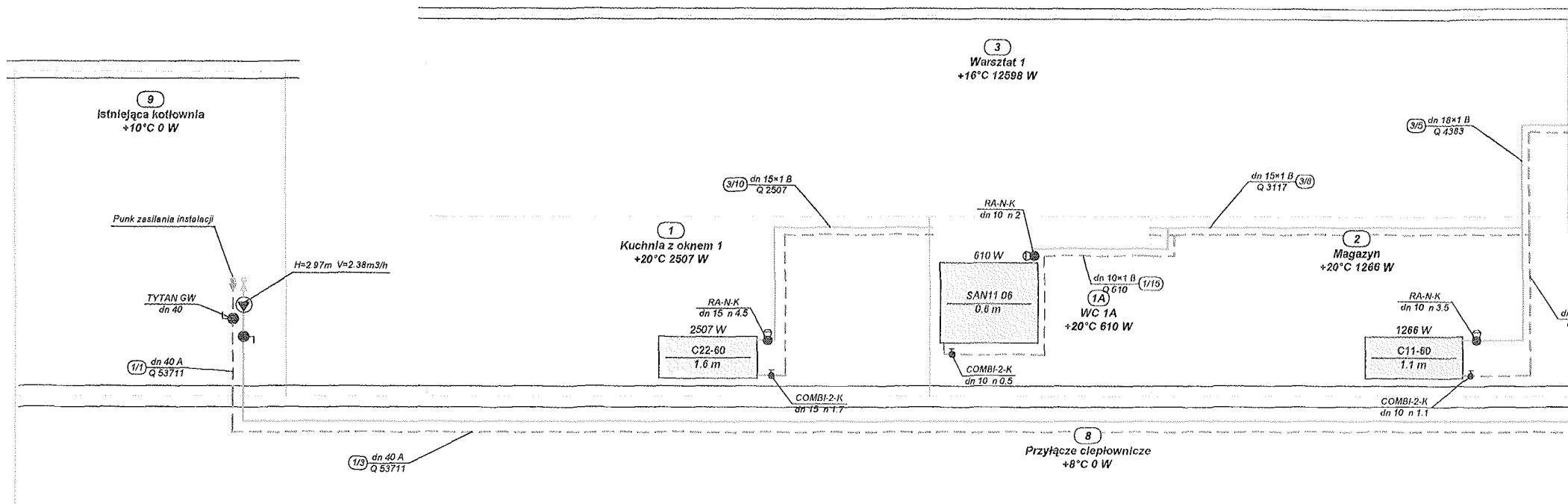
1. Pom. socjalne
- 1a. Sanitariat
2. Pom. magazynowe
3. Pom. warsztatowe
4. Pom. warsztatowe
5. Magazyn nr 1
6. Magazyn nr 2
7. Magazyn nr 3

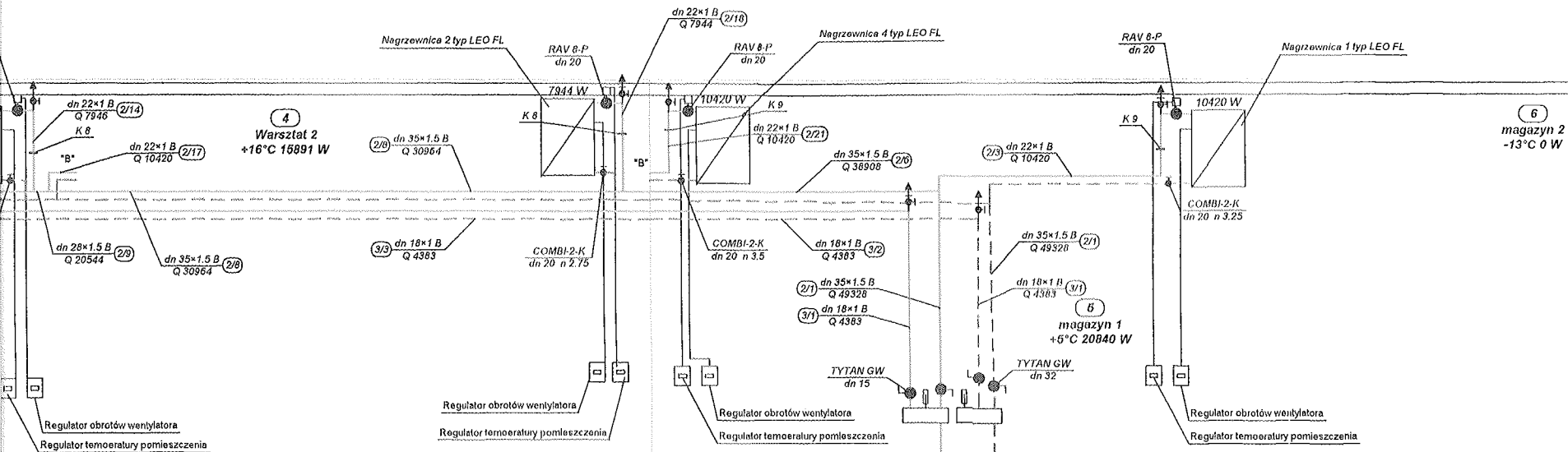


EN:

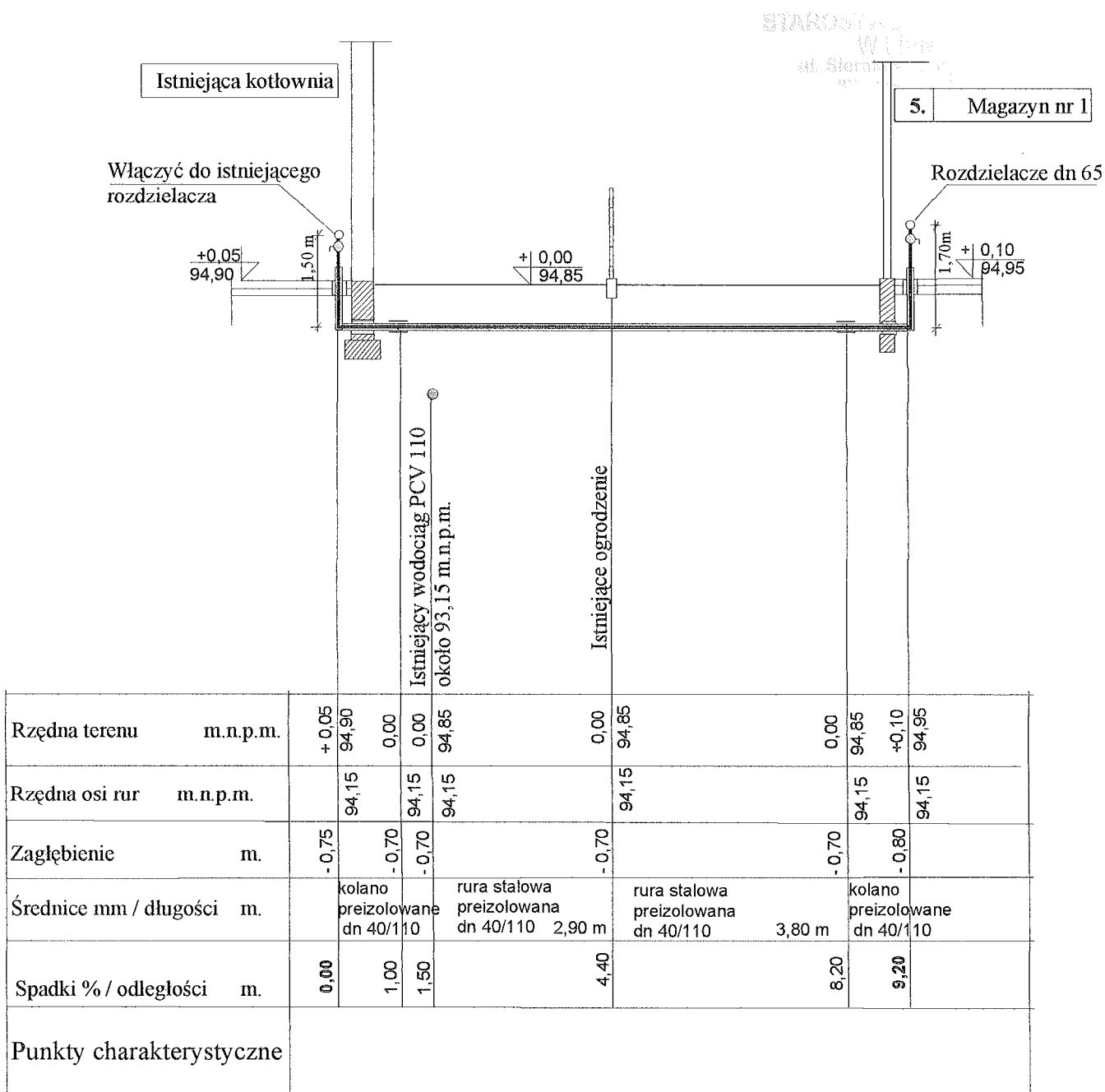
Tytuł:	Rzut instalacji centralnego ogrzewania	Rys. nr
Obiekt:	HALA MAGAZYNOWO-TECHNICZNA	Skala: -----
Adres:	Działka nr 287/3, obręb nr 13 Miasto Lipno	
Inwestor:	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych w Lipnie Sp. z o.o	Data: grudzień 2011r
Projektant:	Oleradski Andrzej Upr. proj. nr ABU-IX-8386-1/125/88Wk specjalność instalacyjno-inżynierska w zakresie instalacji i sieci sanitarnych	Podpis: <i>Andrzej Oleradski</i> specj. inst. i sz. instalacji i sieci sanitarnych upr. bud. ABU-IX-8386-1/125/88Wk
Kreślił: asystent projektanta	Wroneczewski Krzysztof upr nr UA-V-7342/5/38/92 Wk. specjalność instalacyjno-inżynierska w zakresie instalacji sanitarnych	Podpis: <i>Krzysztof Wroneczewski</i>

470





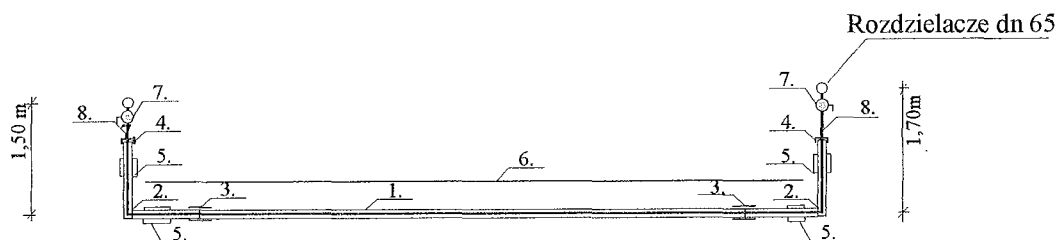
Tytuł:
Obiekt:
Adres:
Inwestor:
Projektant:
Kreślił: asystent projektanta



Tytuł:	Profil przyłącz centralnego ogrzewania	Rys. nr
Obiekt:	HALA MAGAZYNOWO-TECHNICZNA	Skala :100
Adres:	Działka nr 287/3, obręb nr 13 Miasto Lipno	
Inwestor:	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych w Lipnie Sp. z o.o	Data: grudzień 2011r.
Projektant:	Oleradzki Andrzej Upr. proj. nr ABU-IX-8386-1/125/88 Wk specjalność instalacyjno-inżynieryjna w zakresie instalacji i sieci sanitarnych	Podpis: Andrzej Oleradzki Inst. Inż. Instalacji i sieci sanitarnych upr. bud. ABU-IX-8386-1/125/88 Wk
Kreślił: asystent projektanta	Wronczewski Krzysztof upr nr UA-V-7342/5/38/92 Wk. specjalność instalacyjno-inżynieryjna w zakresie instalacji sanitarnych	Podpis: Krzysztof Wronczewski

Istniejąca kotłownia

5. Magazyn nr 1

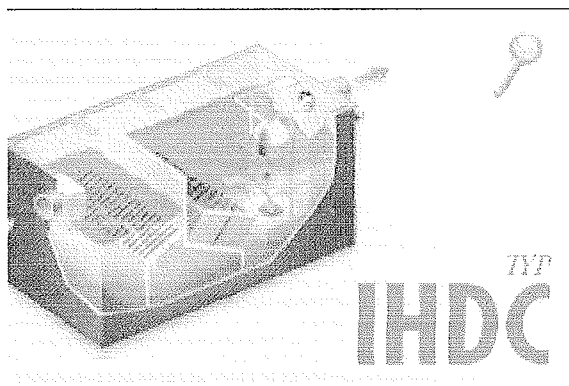


Zestawienie materiałów

1 - rura przewodowa stalowa	dn 40/110	m	14,4
2 - kolano	K40/90	szt	4
3 - zespół złącza	NT 40/129	szt	4
4 - zakończenie izolacji	E 110	szt	4
5 - przejście przez ścianę	P 110	szt	8
6 - taśma ostrzegawcza	T 150	m	16
7 - zawór kulowy dn 40		szt	4
8 - rura czarna przewodowa dn 40		m	1,2

Tytuł:	Shemat montażowy przyłącza centralnego ogrzewania	Rys. nr
Obiekt:	HALA MAGAZYNOWO-TECHNICZNA	Skala :100
Adres:	Działka nr 287/3, obręb nr 13 Miasto Lipno	
Inwestor:	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych w Lipnie Sp. z o.o	Data: grudzień 2011r.
Projektant:	Oleradzki Andrzej Upr. proj. nr ABU-IX-8386-1/125/88 Wk specjalność instalacyjno-inżynierska w zakresie instalacji i sieci sanitarnych	Podpis: Andrzej Oleradzi Inst. Inż. Instalacji i sieci sanitarnych upr. bud. ABU-IX-8386-1/125/88 Wk
Kreślił: asystent projektanta	Wrónczewski Krzysztof upr nr UA-V-7342/5/38/92 Wk. specjalność instalacyjno-inżynierska w zakresie instalacji sanitarnych	Podpis: Krzysztof Wrónczewski

SEPARATOR KOALESCENCYJNY SUBSTANCJI ROPOPOCHODNYCH



Separator typu IHDC jest separatorem koalescencyjnym typu Hydrocompact, wyposażonym w koalescencyjny wkład wielostrumieniowy i w zintegrowany osadnik.

ZASTOSOWANIE

Separator typu IHDC jest przeznaczony zarówno do usuwania substancji ropopochodnych jak i zawiesiny ze ścieków deszczowych oraz procesowych. Typowe zastosowania tych urządzeń to: stacje paliw, myjnie samochodowe, parkingi, drogi, stacje przeładunkowe, hurtownie paliw i inne obiekty, na których występuje permanentne zagrożenie skażenia wód substancjami ropopochodnymi oraz zawiesiną.

Zgodnie z warunkami testu normy PN-EN 858:2005 : 2000 zawartość substancji ropopochodnych nie może przekraczać 5 mg/l.

ZASADA DZIAŁANIA

Sprawność usuwania zawiesiny ogólnej wynosi ok. 80% a dopuszczalne obciążenia hydrauliczne zawierają się w przedziale 1-3,5 m/h przez co separatory koalescencyjne substancji ropopochodnych IHDC spełniają także wysokie wymagania polskiej normy PN-S-02204:1997 "Odwodnienie dróg".

Decydujące znaczenie dla sprawności usuwania zanieczyszczeń ma jednostkowa powierzchnia czynna separatora przypadająca na 1 l/s przepływu tzw. współczynnik separacji CS.

BUDOWA

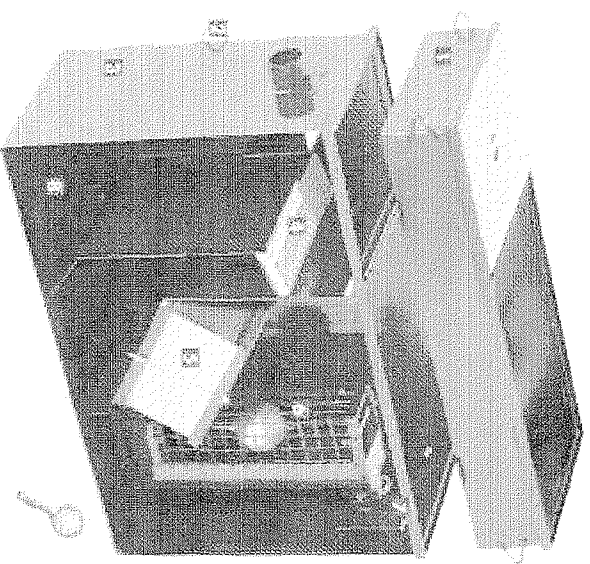
Separatory IHDC są urządzeniami przepływowymi, w których następuje wydzielenie zarówno lżejszych od wody substancji ropopochodnych, jak i cięższej od wody zawiesiny. Na wlocie wyposażonym w deflektor znajduje się osadnik, służący do zatrzymywania zawiesiny łatwo opadającej. Następnie ścieki poprzez kratę rzadką wpływają do komory wlotowej, kierującej ścieki do wkładu wielostrumieniowego, umieszczonego w dolnej części komory koalescencyjnej. We wkładzie wielostrumieniowym o przepływie współprądowym następuje koalescencja cząstek substancji ropopochodnych i ich wypływanie w postaci kropli na powierzchnię oraz sedymentacja części zawiesiny i jej opadanie do przestrzeni podfiltrowej. Następnie ścieki wypływają poprzez zasyfonowy odpływ wyposażony w automatycznie zamknięcie pływakowe (zamykające się w chwili uzyskania maksymalnej pojemności przetrzymania) do odbiornika naturalnego lub kanalizacji.

DANE TECHNICZNE

Separatory IHDC składają się z trzech komór:

- **Komory osadowej**
w której zostają zatrzymane zawiesziny łatwoopadające. Włot do komory jest wyposażony w deflektor zapewniający równomierny przepływ.
- **Komory wlotowej**
wyposażonej w kratkę zatrzymującą części pływające. Kieruje ona ścieki pod wkład wielostrumieniowy.
- **Komory koalescencyjnej**
wyposażonej na wlocie w wyżej wspomniany wkład wielostrumieniowy, w którym zachodzi właściwy proces oczyszczania. Substancje ropopochodne zawarte w ściekach w postaci małych kropli łączą się w większe i wypływają na powierzchnię tworząc homogeniczną warstwę, natomiast zawieszina opada na dno kanałków i zsuwa się do przestrzeni podfiltrowej.

W komorze tej znajduje się automatyczny zawór pływakowy, który zamyka wylot z separatora w momencie przekroczenia maksymalnej pojemności przetrzymywania. Dzięki temu odbiornik jest zabezpieczony przed skażeniem w przypadku awaryjnego wycieku lub braku właściwej obsługi separatora. Standardowo komora koalescencyjna wyposażona jest również w uchwyty do mocowania skimmera i czujnika urządzenia alarmowego.



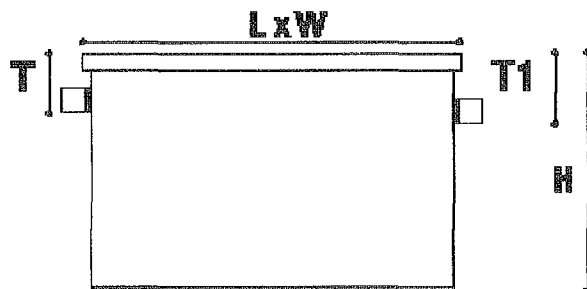
1. *Nadstawka wykonana zgodnie z indywidualnym zamówieniem*
2. *Uchwyty transportowe*
3. *Korpus separatora wykonany ze stali SS3S płaskowanej oraz pokrywanej farbami termoutwardzalnymi*
4. *Kratka rzadka*
5. *Wkład koalescencyjny Hydrocompact*
6. *Zawór pływakowy*
7. *Uchwyty systemu alarmowego*
8. *Osadnik*

Korpus separatora wykonany ze stali SS3S (płaskowanej) oraz pokrywanej farbami termoutwardzalnymi.

Wszystkie powierzchnie stalowe po oczyszczeniu do stopnia Sa 2.5 pokryte są specjalnymi powłokami w celu zabezpieczenia separatora przed korozją i zapewnienia maksymalnego okresu jego żywotności. Od góry separator zamknięty jest pokrywami rewizyjnymi wykonanymi z żelwa sferoidalnego.

Są one wykonane w klasach obciążenia B 125 i C 250. Do połączenia z powierzchnią terenu służą nadstawki, których wysokość dostosowana jest do indywidualnych wymagań odbiorcy.

$T = 230 \text{ mm}$
 $T1 - T = 70 \text{ mm}$
 Długość instalacyjna $L1 = L + 180 \text{ mm}$



Typ separatora	IHDC11	IHDC14	IHDC31	IHDC32
Przepływ (l/s)	1,5	1,5	3	3
Powierzchnia czynna (m kw.)	2,3	2,3	4,2	4,2
Objętość całkowita (l)	630	1180	1070	2150
Objętość osadnika (l)	150	600	300	600
Maks. pojemność przetrzymania (l)	130	130	180	180
Długość korpusu L	1500	2000	2000	1800
Szerokość korpusu W	600	600	600	1000
Wysokość korpusu H	1035	1335	1235	1535
średnica króćca wlot/wylot DN	100	100	100	100
Masa całkowita na sucho (kg)	320	410	425	540

Typ separatora	IHDC33	IHDC61	IHDC42	IHDC10	IHDC15
Przepływ (l/s)	3	6	6	10	15
Pow. czynna (m kw.)	4,2	8,5	8,5	14,4	14,4
Objętość całkowita (l)	1940	2155	2700	3310	3920
Objętość osadnika (l)	900	600	1200	1000	1500
Maks. poj. przetrzymania (l)	180	320	320	430	720
Długość korpusu L	2400	2400	3000	3000	3600
Szerokość korpusu W	1000	1000	1000	1000	1000
Wysokość korpusu H	1135	1235	1235	1435	1535
średnica króćca wlot/wylot DN	100	150	150	150	200
Masa całkowita na sucho (kg)	640	660	735	760	890

Wszystkie wymiary
podane w milimetrach

KONSERWACJA

Separatory IHDC są łatwe w eksploatacji ze względu na niezawodność i dobry dostęp na całej ich długości po zdjęciu pokryw rewizyjnych. Eksploatacja polega na okresowym opróżnianiu i wyczyszczeniu wnętrza separatora. Ze względu na zaliczenie mieszaniny wodno-olejowej i osadów zaolejonych do odpadów niebezpiecznych - kod 13 05 02 i 13 05 05 (Rozporządzenie MOSZ NiL z 24.12.97 Dz. U. Nr 162 Poz. 1135) czyszczenie separatorów może wykonywać tylko firma posiadająca stosowne zezwolenie. Częstotliwość czyszczenia uzależniona jest od obciążenia separatora, przy czym czyszczenie nie może być wykonywane rzadziej niż raz na pół roku.