

SPIS RYS.:

RYS. NR IK-01 – RZUT PARTERU-INSTALACJA KLIMATYZACJI

RYS. NR IK-02 – RZUT DACHU-INSTALACJA KLIMATYZACJI

Gliwice, 08. 2016

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 roku Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami), składamy niniejsze oświadczenie, jako **projektant/sprawdzający** projektu budowlanego zamierzenia budowlanego pod nazwą:

Zadanie : „A D A P T A C J A P O M I E S Z C Z E Ń S T A R O S T W A”

PRZEBUDOWA I REMONT POMIESZCZEŃ WGN – II ETAP

Starostwa Powiatowego w Gliwicach, ul. Zygmunta Starego 17

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

- BRANŻA SANITARNA-

INSTALACJA KLIMATYZACJI KOMFORTU

INSTALACJA C.O.

znajdującego się w Gliwicach przy ul. Zygmunta Starego 17, o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Instalacje sanitarne:

Projektant: **inż. Stanisław Boduszek,**

upr. 586/93

14 września 3
Katowice, dnia199....r

Nr ewid. 586/93

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 5 ust.1 pkt 2 i ust.2, § 6 ust.4, § 7.
i § 13 ust.1 pkt 4 lit. a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z, aa, ab, ac, ad, ae, af, ag, ah, ai, aj, ak, al, am, an, ao, ap, aq, ar, as, at, au, av, aw, ax, ay, az, ba, bb, bc, bd, be, bf, bg, bh, bi, bj, bk, bl, bm, bn, bo, bp, bq, br, bs, bt, bu, bv, bw, bx, by, bz, ca, cb, cc, cd, ce, cf, cg, ch, ci, cj, ck, cl, cm, cn, co, cp, cq, cr, cs, ct, cu, cv, cw, cx, cy, cz, da, db, dc, dd, de, df, dg, dh, di, dj, dk, dl, dm, dn, do, dp, dq, dr, ds, dt, du, dv, dw, dx, dy, dz, ea, eb, ec, ed, ee, ef, eg, eh, ei, ej, ek, el, em, en, eo, ep, eq, er, es, et, eu, ev, ew, ex, ey, ez, fa, fb, fc, fd, fe, ff, fg, fh, fi, fj, fk, fl, fm, fn, fo, fp, fq, fr, fs, ft, fu, fv, fw, fx, fy, fz, ga, gb, gc, gd, ge, gf, gg, gh, gi, gj, gk, gl, gm, gn, go, gp, gq, gr, gs, gt, gu, gv, gw, gx, gy, gz, ha, hb, hc, hd, he, hf, hg, hh, hi, hj, hk, hl, hm, hn, ho, hp, hq, hr, hs, ht, hu, hv, hw, hx, hy, hz, ia, ib, ic, id, ie, if, ig, ih, ii, ij, ik, il, im, in, io, ip, iq, ir, is, it, iu, iv, iw, ix, iy, iz, ja, jb, jc, jd, je, jf, jg, jh, ji, jj, jk, jl, jm, jn, jo, jp, jq, jr, js, jt, ju, jv, jw, jx, jy, jz, ka, kb, kc, kd, ke, kf, kg, kh, ki, kj, kk, kl, km, kn, ko, kp, kq, kr, ks, kt, ku, kv, kw, kx, ky, kz, la, lb, lc, ld, le, lf, lg, lh, li, lj, lk, ll, lm, ln, lo, lp, lq, lr, ls, lt, lu, lv, lw, lx, ly, lz, ma, mb, mc, md, me, mf, mg, mh, mi, mj, mk, ml, mm, mn, mo, mp, mq, mr, ms, mt, mu, mv, mw, mx, my, mz, na, nb, nc, nd, ne, nf, ng, nh, ni, nj, nk, nl, nm, nn, no, np, nq, nr, ns, nt, nu, nv, nw, nx, ny, nz, oa, ob, oc, od, oe, of, og, oh, oi, oj, ok, ol, om, on, oo, op, oq, or, os, ot, ou, ov, ow, ox, oy, oz, pa, pb, pc, pd, pe, pf, pg, ph, pi, pj, pk, pl, pm, pn, po, pp, pq, pr, ps, pt, pu, pv, pw, px, py, pz, qa, qb, qc, qd, qe, qf, qg, qh, qi, qj, qk, ql, qm, qn, qo, qp, qq, qr, qs, qt, qu, qv, qw, qx, qy, qz, ra, rb, rc, rd, re, rf, rg, rh, ri, rj, rk, rl, rm, rn, ro, rp, rq, rr, rs, rt, ru, rv, rw, rx, ry, rz, sa, sb, sc, sd, se, sf, sg, sh, si, sj, sk, sl, sm, sn, so, sp, sq, sr, ss, st, su, sv, sw, sx, sy, sz, ta, tb, tc, td, te, tf, tg, th, ti, tj, tk, tl, tm, tn, to, tp, tq, tr, ts, tt, tu, tv, tw, tx, ty, tz, ua, ub, uc, ud, ue, uf, ug, uh, ui, uj, uk, ul, um, un, uo, up, uq, ur, us, ut, uu, uv, uw, ux, uy, uz, va, vb, vc, vd, ve, vf, vg, vh, vi, vj, vk, vl, vm, vn, vo, vp, vq, vr, vs, vt, vu, vv, vw, vx, vy, vz, wa, wb, wc, wd, we, wf, wg, wh, wi, wj, wk, wl, wm, wn, wo, wp, wq, wr, ws, wt, wu, wv, ww, wx, wy, wz, xa, xb, xc, xd, xe, xf, xg, xh, xi, xj, xk, xl, xm, xn, xo, xp, xq, xr, xs, xt, xu, xv, xw, xx, xy, xz, ya, yb, yc, yd, ye, yf, yg, yh, yi, yj, yk, yl, ym, yn, yo, yp, yq, yr, ys, yt, yu, yv, yw, yx, yy, yz, za, zb, zc, zd, ze, zf, zg, zh, zi, zj, zk, zl, zm, zn, zo, zp, zq, zr, zs, zt, zu, zv, zw, zx, zy, zz.

Obywatel STANISŁAW B O D U S Z E K
.....
..... inżynier inżynierii środowiska
urodzony dnia 15 stycznia 1949 r. w Parchoćcinie
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania sa-
modzielnej funkcji kierownika budowy i robót oraz projektanta ..

.....
w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie sieci sanitar-
nych obejmującej sieci wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe i ciepłe oraz
instalacji sanitarnych obejmującej instalacje wodociągowe, kanalizacyjne,
gazowe, ciepłe i wentylacji

- Obywatel STANISŁAW B O D U S Z E K... jest upoważniony do :
- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych 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 wodociągowej, kanalizacyjnej, gazowej i ciepłej, o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
 - 3/ sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych uzbrojenia terenu,
- sporządzania projektów instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych i wentylacji,





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-E7D-7ZA-JU1 *

Pan Stanisław Boduszek o numerze ewidencyjnym SLK/IS/5142/07

adres zamieszkania ul. Asnyka 21 A/1, 44-100 Gliwice

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-11-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-08-29 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



Opis techniczny

1 Podstawa opracowania.

- 1.1. Formalna podstawę opracowania stanowi zlecenie.
- 1.2. Merytoryczną podstawę opracowania stanowią:
 - Projekt architektoniczny
 - uzgodnienia z inwestorem,
 - katalogi producentów urządzeń,
 - obowiązujące normy i przepisy.

2. Zawartość opracowania.

- Umieszczenie klimatyzatorów oraz przebieg instalacji chłodniczej,
- dobór urządzeń,
- wytyczne branżowe,
- uzgodnienia w niezbędnym zakresie.

3. Stan istniejący.

Obiekt znajduje się w fazie pełnego funkcjonowania.

Tematem opracowania jest projekt remontu i przebudowy pomieszczeń biurowych nr : 011, 012, 013, 014, 016, 018, 020, 023, 024 oraz części korytarza na parterze budynku „A”.

Zakres opracowania obejmuje remont ścian i posadzek, montaż sufitów podwieszonych, wymianę drzwi, oraz remont instalacji elektrycznej, teletechnicznej i co oraz wykonanie klimatyzacji w pomieszczeniach : 010, 011, 012, 013, 014, 016, 018, 020, 023, 024.

4. Założenia projektowe.

Parametry obliczeniowe powietrza dla zimy temperatura powietrza zewnętrznego

- wilgotność względna powietrza zewnętrznego $t_z = -20\text{ }^{\circ}\text{C}$,
- temperatura powietrza wewnętrznego $= 100\text{ }\%$, t_w
- wilgotność powietrza wewnętrznego $= +20\text{ }^{\circ}\text{C}$,
wynikowa.

Parametry obliczeniowe powietrza dla lata (I strefa klimatyczna) :

- temperatura powietrza zewnętrznego
- wilgotność względna powietrza zewnętrznego $t_z = +32\text{ }^{\circ}\text{C}$,
- temperatura powietrza wewnętrznego $= 52\text{ }\%$, t_w
- wilgotność powietrza wewnętrznego $= +22-24\text{ }^{\circ}\text{C}$,
wynikowa.

Obliczenia niezbędnej ilości zysków ciepła do obliczeń klimatyzacji dokonano przy następujących założeniach:

- Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego wg PN-PN-76/B03420 – $t_Z = 30\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\phi = 45\%$ - do obliczeń przyjęto $35\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\phi = 45\%$
- Parametry powietrza wewnętrznego – wg obowiązujących norm i przepisów
- Zyski ciepła od oświetlenia $Q_s = 20\text{ W/m}^2$
- Zyski ciepła jawnego od ludzi $Q_{cz} = 85\text{ W/osobę}$
- Zyski wilgoci od ludzi - $G=50\text{ g/h}$
- Zyski ciepła dla stanowiska pracy (komputer, oświetlenie miejscowe itp.)
- $Q_p = 250\text{ W/stanowisko}$
- Przegrody zewnętrzne nieizolowane
- Dla okien przyjęto współczynniki:
- Przenikania ciepła $U = 1,3\text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
- Zyski od urządzeń wg kart katalogowych producenta

5. Opis systemu schładzania.

Zaprojektowano system schładzania pomieszczeń oparty na indywidualnych urządzeniach typu split kanałowy. Klimatyzatory w pomieszczeniach biurowych zapewniać mają wyłącznie chłodzenie.

5.1. Dobór urządzeń.

5.1.1. Pomieszczenia biurowe parter.

Klimatyzator ścienny typu split z funkcją tylko chłodzenia, który w przypadku zaniku napięcia i ponownym jego pojawieniu się automatycznie uruchomi się.

Jednostki zewnętrzne zamontowane będą na istniejącym dachu obiektu, montaż do istniejących kominów wentylacji grawitacyjnej.

Skropliny z jednostki wewnętrznej odprowadzone zostaną grawitacyjnie do kanalizacji do istniejącego pionu K_s znajdującej się w pomieszczeniu nie objętym opracowaniem. Przed włączeniem do kanalizacji należy je zasyfonować.

Klimatyzator sterowany sterownikiem przewodowym.

Parametry klimatyzatora:

- wydajność chłodnicza: 16300 W ,
- zakres pracy: od -15 do $+46^{\circ}\text{C}$,
- czynnik chłodniczy: R-410A,
- zasilanie: 1~, 50Hz, 230V,
- ciśnienie akustyczne jednostki wewnętrznej: $45/41\text{ dB(A)}$,
- nominalny pobór prądu: 430 W ,
- wymiary jednostki wewnętrznej: wys/szer/gł = $360/1250/700\text{ [mm]}$,
- ciężar jednostki wewnętrznej: $42,5\text{ kg}$,
-

Parametry jednostki zew5700 W,

- zakres pracy: od -15 do $+46^{\circ}\text{C}$,
- czynnik chłodniczy: R-410A,
- zasilanie: 1~, 50Hz, 230V,
- ciśnienie akustyczne jednostki wewnętrznej: 54 dB(A) ,
- nominalny pobór prądu: $5,09\text{ kW}$,

- wymiary jednostki zewnętrznej: wys/szer/gł = 1380/950/330 [mm],
- ciężar jednostki zewnętrznej: 102 kg,
- ciśnienie akustyczne jednostki zewnętrznej: 55 dB(A).

Projektuje się dwie niezależne jednostki kanałowe dla zespołu pomieszczeń. Prócz sterownika głównego czujnikiem temperatury projektuje się sterowanie strefowe niezależna dla zespołu 4 pomieszczeń. Regulacja odbywa się temperaturą nawiewu oraz ilością powietrza nawiewanego. Regulacja poprzez przepustnice regulacyjne kołowe z siłownikiem elektrycznym 24 lub 230 V oraz sterownikiem strefowym.

5.3. Instalacja chłodnicza.

Instalację chłodniczą wykonać z miedzi i zaizolować termicznie i przeciwkondensacyjnie termaflexem o grubości 25 mm.

5.4. instalacji skroplin.

Projektuje się instalacje skroplin z przewodów PP o średnicy 32 mm. Wszystkie urządzenia wyposażone w pompki skroplin.

5.5. Sterowanie:

Sterowanie odbywa się za pomocą indywidualnych sterowników dla każdego klimatyzatora oraz niezależne sterowanie strefowe dla każdego z pomieszczeń.

5.6. Instalacja kanałowa.

Kanały wentylacyjne instalacji wentylacji wykonać z blachy stalowej ocynkowanej.

Opcjonalnie:

W tych układach projektuje się system kanałów z płyt z wełny mineralnej prasowanej np. firmy Climaver lub innej. Kanału odporne na ciśnienie do 600 Pa.

Kanały wentylacyjne giętkie – z folii aluminiowej z izolacją akustyczną (np. typu SONODEC), charakteryzujące się wysokim tłumieniem własnym. Kanały instalacji klimatyzacji zaizolować matami z pianki PU.

Kanały wentylacyjne muszą mieć gładkie ściany, a wykonanie kształtek i połączeń powinno być wykonane aerodynamicznie. Na kolanach wentylacyjnych mocowanie kierownic nie powinno powodować dodatkowych drgań i hałasu. Nie dopuszcza się pozostawienia ostrych krawędzi wewnątrz kształtek.

Łączenie kanałów prostokątnych za pomocą kołnierzy z uszczelkami gumowymi lub polietylenowymi.

Wszystkie kolana i łuki kanałów prostokątnych muszą posiadać kierownice powietrza. Wszystkie łuki przewodów okrągłych wykonać jako wytłaczane lub 5-segmentowe o promieniu gięcia $R=1,5D$ (w wyjątkowych sytuacjach $R=1,0D$) średnicy kanału.

Wszystkie instalacje muszą być wykonane w klasie szczelności i wytrzymałości na podciśnienie zgodnie ze sprzężami wentylatorów projektowanych układów.

W kanałach należy wykonać otwory rewizyjne o wielkości i wzajemnych odległościach zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych”, Wszystkie rewizje oznakować.

Wszystkie kanały i kształtki wentylacyjne montować na zawiesiach instalacyjnych z elementami wibroizolacyjnymi, na podparciach należy wykonać podkładki z gumy.
Wentylatory dachowe muszą mieć podkładki wibroizolujące między obudową wentylatora a cokołem bądź podstawą dachową.
Instalację należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych”,
Instalowanie urządzeń powinno odbywać się zgodnie z wytycznymi producentów.
Po zamontowaniu kanałów wentylacyjnych, a przed założeniem izolacji, instalację należy poddać próbie szczelności celem znalezienia i uszczelnienia ewentualnych nieszczelności pozostałych po pracach montażowych, będących źródłem dodatkowego hałasu.
Prace odbiorowe instalacji wentylacyjnych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w „Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych” określonych na podstawie PN-EN 12599.

5.7. Elementy nawiewne i wywiewne.

W celu zapewnienia optymalnych parametrów w pomieszczenia projektuje się nawiewniki wirowe ze skrzynkami rozprężnymi. Zakres prędkości powietrza w strefie przebywania przyjmuje się 0,15 m/s. Profil powietrza eliduje zjawisko przeciągów. W każdym pomieszczeniu projektuje się 2 nawiewniki wirowe oraz jedną kratkę wywiewną. Rozmieszczenie elementów nawiewnych wg. rysunków.

6. Wytyczne branżowe.

6.1. Branża budowlano - konstrukcyjna.

- wykonać przebicia dla przeprowadzenia instalacji chłodniczej i skroplin,
- wykonać konstrukcje nośne pod agregaty chłodnicze.

6.2. Branża elektryczne

- doprowadzić energię elektryczną do urządzeń.

Uwagi końcowe.

- urządzenia montować zgodnie z instrukcją montażu producenta.

