Nº 6193

folia continens 83

compactura munitus in Maio 1904

Schody.

Schody powinny bydź wygodne to iest nie mordu-
iące wchodząc na gorę lub schodząc na dół. –
Co zaś zawisło od szerokości i wysokości stopniow.
Powinny nadto tak umieszczane w Budowli aby
ich mieszkańcy szukać byli przymuszonym.
Wysokość i szerokość stopniow zależy od obszerno-
ści mieysca w którem się ie ma umieścić, a nawet
od kosztu iaki na nie łożyć chcemy.
Długie stopnie czyli iak się zwać zwykło szerokie
schody są dla tego wygodne, że razem kilka osob po
nich iść może, i meble sprzęty łatwiey po nich
wnosić można – Naykrótsze będą iż tolma.
Po szerokich stopniach bezpieczniey się chodzi
iak po wąskich. –
Z tych powodow naystosowniejsza miara schodow
będzie kiedy mieć będą 2 tolmie szerokości aby dwoch
ludzi wygodnie wchodzić i schodzić po nich mogło.
12 cali szerokość każdego stopnia a 6 cali wysokość.
W Domach znaczniejszych mogą bydź i szersze
to iest 6. do 9 stop. – Szerokości stopni 12 do 14
cali. –
Wysokość stopni nigdy nie powinna przechodzić
cali 6, w kowieczanym tylko przypadku można
dodać ½ cala, inaczey schody będą mordującemi.
Do piwnic iednak i na strychy mogą mieć 7 do 7½
cali wysokości bo się po takich schodach nie często
chodzi. – Chcą niektorzy robić ie z przodu o ½ lub
⅓ cala niższe z przodu iak z tyłu, ze się po takich
ma wygodniey chodzić i woda z nich może łatwiey
ziechać – Ten sposob raczey dla pomnieyszenia liczby
schodow bywa w używaniu, bo schodzenie na dół
przez to nie ułatwia się nawet nie wiem dla czego
i wchodzenie na gorę, poślizgnąć się zes na nich prze-
drzey można gdyby przez nieostrożność wodą w czasie
kiedy polanemi były.
Im niższe stopnie od 6 cali tem wygodnieysze,
zbyt wszakże iednak dawać nie należy, bo ich zato
więcey potrzeba a zatem i dłuższego po nich drepczenia
4 cale są naymniejszą miarą tey wysokości. –
Naystosowniejszą miarą szerokości stopni iest
długość stopy człowieka zatem 11 do 12 cali, do
piwnic iednak i na strychy można przestać na
9 calach.

Robiąc projekt na schody, potrzeba wiedzieć dokła-
dnie wysokość piętra od podłogi do podłogi, obszer-
ność i kształt mieysca na nie przeznaczonego
oraz wielkość otworu przez który na piętro
przez nie wychodzić się ma – Bo od [illegible] zawisła
liczba stopni, ich szerokość i wysokość –

Należy się uwaga do schodów
nad niegodnem umieszczeniem
schodów bezpośrednio od
okna

Stosunek wysokości stopnia do iego szerokości nay: łatwiey się znaydzie, razem albowiem ich wymiary powinny wyrownywać 18 calom. – tak np. ieżeli wysokość stopnia iest cali 5 szerokość iego zrobiłby się cali 13. – dla 7 cali wysokich stopni szerokość będzie cali 11. itd: –

Schody są albo przedfrontowe to iest zewnętrzne zewnętrzne perrons Freitreppen bez nadbrycia zostaiące, albo wewnętrzne iakie mi są głowne, poboczne, skryte, Piwnicznie – Strychowe. itd: –

Mogą bydź albo prosto w iednym kierunku idące z dołu w gorę, albo zwracaiące się podług położenia murow między ktoremi się mieścić mogą.

Kształt Schodow albo bydź może taki, że tak ich stopnie iako też legary z prostą wyrabianych sztuk drzewa się składaią, lub zaokrąglanych w rogach – albo z legarami wygięto tak wyrabianemi że od przodu patrząc formuią okrągłe lub owalne otwory.

Te są kształty nayspospolitsze schodow, między ktoremi te które maią legary proste, a nayrzadziey robią z zaokrąglenianemi w zwrotach są naylepsze – Tak z względu roboty i kosztu iakoteż bezpieczeństwa pierwszeństwo im się słusznie należy, bo wszystkie rodzaie schodow wkłonych stopnie wypadaią klinowatey szerokości są niewygodne i niebezpieczne iak są te które idą w okrąg owalny lub okrągły.

Jeżeli tych ostatnich uniknąć nie można, robi się ie wsyto albo wpuszczane wzpemi kloncami w stąp i wtedy przybieraią nazwisko schodow krzyżowych Wendeltreppe. – Lubo można ich w stąp nie wpuszczać ale Sztuczne na sobie wspierać żeby w środku otwor okrągły pozostawał, lub ie dla tego wpuszczać w legar spiralnie prowadzony –

Chociaż skryte schody są niewygodne, mogą bydź iednak korzystnie używane gdzie dzie o oszczędzenie miejsca, lub miejsce obszerność miejsca zniewala do ich użycia iako np w wieżach – na Chory w hospitach – na schody skryte Escalier derobei czyli ukryte

Nauka wiązania schodow stanowi dla ich rozmaitości dzieła osobne, ktorych przywodzenie i tłomaczenie przekroi należy powiększy części do Zastosowan Geometryi wyższey, dla tego tylko o Wiązaniu schodow zwyczaynych mowa będzie.

Inny sposob iest: ze dwa razy wzięta wysokość w z raz wzięty szerokości powinna bydź = 24 c.

Inna znowu zasada (: Vielgebt alles:). Podnieść 6 = 72 cale przez wysokość w calach – i tak dla 5 cali wysokich stopni wypadałaby szerokość = $\frac{72}{5}$ = $14\frac{2}{5}$ cali – dla 7 cali wysokich $\frac{72}{7}$ = $10\frac{2}{7}$. – dla 8" wysokich $\frac{72}{8}$ =

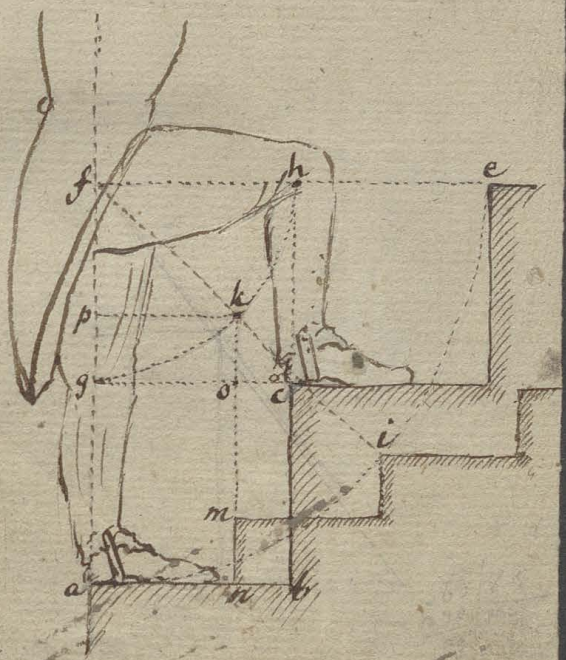
Schody.

Szerokości Stopni zawisła od długości Stopy ludzkiey (największy) iżby człowiek całą tą długością na nie wstępował — nie może wcale (bez wyjątku) być mniejszą od cali 12. gdzie o wygodę idzie — Idąc w górę możnaby ~~[illegible]~~ na mniejszey szerokości przestawać, bo pięta do chodu w górę nie iest pomocną — lecz z góry na dół koniecznie nogi pełno na stopień stąpać trzeba, potrzeba więc ażeby się na nim cała długość stopy pomieściła —

Jest iuż trudniey oznaczyć wysokość stopni aby była dla ludzi (obojga płci) dorosłych, dorastających i dzieci zarowno służyła

Największa iey wysokością powinnaby być taka aby, gdy nogi fh poziome wzięta położenie po wzniesieniu na stopień — lepsi nogi ag i gf są sobie rowne, a takie razem u osob rostych robią 5 krokow na 2 sążnie długości drogi bez natężenia. — Że długość fa iest w tym przypadku rowna 36 calom, będzie więc ab = ½ af = 18 cali, i to za najwięksą miarę wysokości stopnia uważać można. Szerokość takiey stopnia ab byłaby rowna 18 calom.

Jeżeli przemieścimy długość zwyczajną kroku, to iest ~~[illegible]~~ $\frac{144}{5} = 28,8$ cali jako cięciwę na łuku ae od a do i połączemy punkta i f, będzie ufi kąt cali robią robią nogi pomiędzy sobą, postępuiąc po rowninie



bez natężenia ($47\frac{1}{3}°$). Idąc w górę po schodach
ten kąt nie powinienby być większym, aby nie
być przymuszonym nogi wznosić w górę nad miarę
siły iak idąc po równinie krokiem zwyczaynym
Kolano więc zgięty nogi ~~[illegible]~~
będzie w $\underline{k}$; robią $\underline{km} = \underline{ga}$, będzie więc $\underline{mn}$
wywyższeniem stopy, a zatem wysokością stopnia
na który idąc w górę stąpa, zaś $\underline{an} = \underline{ig}$ pk
iego szerokością – W niniejszym przypadku iest
$\underline{pq} = 5\frac{3}{4}$ cali, a $\underline{pk} = 13\frac{1}{6}$ cali. Z tąd więc wy-
pada że żaden stopień nie powinienby być wy-
szszym od $5\frac{3}{4}$ cale, ani szerszym od $13\frac{1}{6}$. (Co wy-
kąt $\underline{kn}$ stopni w obliczeniu): Robiąc stopień bystrzey-
szy noga się musi wznieść wyżey iak w zwyczaynym
chodzie; $\underline{k}$ wznieść się wyżey po łuku $\underline{kn}$; i $\underline{pk}$
stanie się zawsze większem od $\underline{pq}$. Że $\underline{pq}$ iest
wstawcy odwrotny, a $\underline{pk}$ wstawcy kąta $\underline{afi}$
zawsze więc z daney wysokości stopnia znaleść
można iego wysokość przez rachunek lub wykreślenie.

Przy mniejszy wysokości stopnia od 6 c
może się ciało ~~[illegible]~~ w górę postępuiąc iuż tak zno-
cznie pochylać że $\underline{af}$ nie będzie linią pionową
noga naprzód o tyleż postąpnie, z tąd też i perokość
stopnia zwiększa w miarę iak się iego wysokość zmniejsza
stanie się nakoniec naywiększą $\frac{4g\ \text{cali}}{3} = 28,8$ cali gdy wysokość sta-
nie $= 0$.

Że pomimo długości kroku, chód w górę iest mu
liższym od poziomego, ograniczaiąc więc w tym wy

iego długość do 24 cali wypadnie:

1.: Że chcąc dla danej wysokości Stopnia należę iego ~~wysokość~~ szerokość, trzeba odciągnąć od 24 cali razy dwa wzięte Wysokość —

2.: Chcąc z danej szerokości Stopnia należę iego wysokość; danę szerokość odciągnie się od 24 a połowa reszty będzie szukanę wysokością.

W każdym iednak razie ponieważ im kto szerszy krok i po równiu, robi tem się szrzey krokiem, wyznaczyć wysokość Stopnia, można przestać na szerokości 12 cali

Wypis z Ecole Centrale

2 razy wzięta wysokość wraz z wysokością stopnia po wzorku się równa 0,65 metra. Że metr = 3,47222 stopy polskie czyli = Calom 41 $\frac{2}{3}$ polskim - zatem 0,65 metra = 27 cali polskich - a więcej cali 24,7. -

Wysokość w nie może zawsze przyjąć wszystkich wartości możebnych; Jednakowoż formuła ta ma przystosowanie nie do dwóch granic w = 0; s = 0. to iest gdy się idzie po równi poziomej, lub pionowo po drabinie - bo w 1.m razie byłaby szerokość s = 0,65 m: co iest szerokiem infanterzy — a wysokość w 2.m razie byłaby 2W = 0,65 m: zatem w = 0,325 metra 1.: Cali 13 $\frac{1}{2}$ pol: — W każdym razie gdy schody są wygodne do chodzenia, czynią zadość powyższej formule —

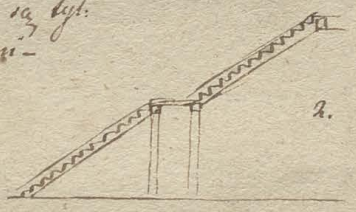
Obrachowanie Schodow

Mając daną wysokość stopnia łatwo znaleść ich dość z piętra na piętro dzieląc wysokość każdego piętra wraz z grubością pował przez wysokość stopnia np. wysokość Połojowo w świetle ab iest 6 tolui

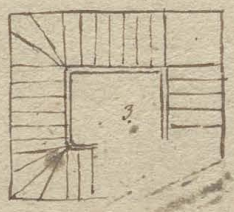
bość powały ac = 15 cali całą wysokość bc rowną 159 cali dzieląc przez 6 cali wyść wysokość stopnia wypadnie stopni $\frac{159}{6} = 26\frac{1}{2}$ czyli wstępow, Rozkładając zbytnie $\frac{1}{2}$ stopnia na wsyystkie wypadnie 26 wstępow a 25 stopni przy ostatniego w c który iest iuż podłogą piętra wyższego. wypadnie na wysokość stopnia cali $6\frac{3}{26}$, lub robiąc 27 wstępow wypadały wysokość stopnia cali $5\frac{8}{9}$.–

Chcąc znaleść długość całych Schodow przy danej szerokości stopnia np. 11 cali pomnoży się w pierwszym razie 25 stopni $\times 11 = \frac{275}{100}$ cali $= 11\frac{1}{2}$ tolui w drugim $26 \times 11 = 12$ tolui. od b do d

Ponieważ niewygodnie i niebezpiecznie iest tak wielką liczbę stopni przez przemowy umieszczać, zwykło się dawać tak zwane ~~odpoczynki~~ wstępy czyli stolce które niczem innym nie są tylko szerokiemi stopniami.–

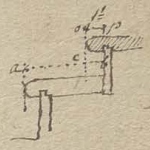


W wyrachowaniu więc długości Schodow dodawać trzeba szerokość wstępow ~~odpoczynkow~~.– Szerokość ich szerokość i długość rowną się robi długości stopniow, i formuie kwadrat.– Kształt ten ~~odpo~~ wstępow czyniow wynika sam z siebie w Schodach tamujących się pod kątem prostym, gdzie w samych kątach najpryzwoitsze dla nich znajduie się miysce.

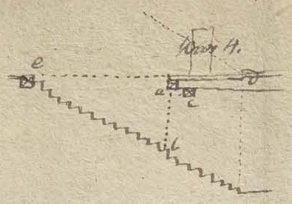


~~Odpoczynki~~ Wstępy zabierają wiele miysca, gdzie szerokość iego nie dowolna można w kątach zamiast ~~odpoczynkow~~ wstępow robić stopnie kliniastey szerokości co iest strzegacą się w umieszczaniu Schodow uważać trzeba na otwor ~~sufitu~~ sufitu piętra wyższego nad nami pozostawać może. Niech np. nro 4. oznacza przekroy schodow, w którym

przez szerokość stopnia rzeczywistą rozumie się odległość krawędzi przedniey aż do przystopnia ab. – Ta krawędź ta ~~robiła~~ zawsze wypuszczona, będzie musi na cal przynay: mniey iedem ~~ab~~ cb i zaokrągla się w potwarek, więc tylko ba: zdy stopień w storysie w szerokości ac może będzie rysowanym a zatem o 1 cal więcey niż rzeczywiście – Jeżeli się tedy mowi o 12 cali będzie powinny szerokie stopnie rozumieć się że tylko 11 cali zabierają miysca i podług tych 11 cali rachunek się odbywać powinien. – Schody do piwnic na strychy nie potrzebują być koniecznie w ten potwarek ozdobione. –

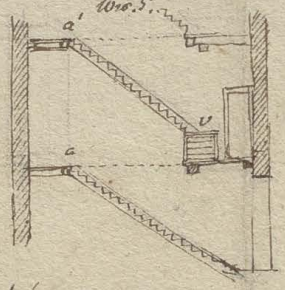


ad iest Podłoga płyta wyprzęgo potrzeba tutay tę podłogę tak przedłużyć bądź dla doyścia do drzwi ~~ify~~: bądź inney przyczyny aby wszyscy schody chwytała



w tym razie potrzeba aby wyrzyrzenie końca tey podłogi w a było dostateczne dla przechodu nagwyższego człowieka, za tem miało w świetle 2½ łokcia. Jeżeli się znaydzie iak się często robi siestrzan c pod belkami, potrzeba te 3½ łokcia rachować od spodu siestrzania do podnowo pod nim znaydującego się stopnia. Kąd wynika że końiec podłogi a powinien bydź zastosowany do pochyłości schodów lub przeciwnie. Otwor ae stoi się więc bezużytecznym dla 1go piętra

Jeżeli iest więcey piętr, przypadnie schody robią się nad sobą, i iak we Wzorze 4m wyższe schody mogły by się poczynać w a, lub w d, w tym więc ostatnim razie podłoga tylko do punktu d dochodzić może ieżeli przestrzeń mieysca dozwala.

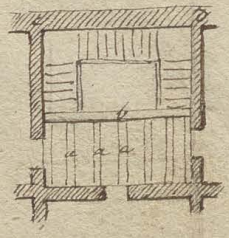


Jeżeli zaś pierwsze piętro takiey ilości stopni wymaga co dolne, i wychody schodów a a' ~~w iedny~~ nad sobą wypada dawać Wzor 5. nadto ieżeli podług Wzoru 4go poczynać nie można wyższych schodów w d wtenczas wypadnie dać wstęp poczynać v po kilku stopniach z boku do niego wchodzące, lub schody kliniowate, aby schody te w miejscu a' kończyć się mogły.

Piękny iest i dobry równie układ

Jeżeli rozporządzenie dozwala umieszczać tak schody nad sobą iak we Wz: 3. gdzie odpoczynki w kątach nad sobą wypadają, oraz iako te pierwsze wstępy, nadto ieżeli powata nad całą klatką schodową całą przestrzeń zaymie. ~~Układ taki iest bardzo piękny i dobry~~

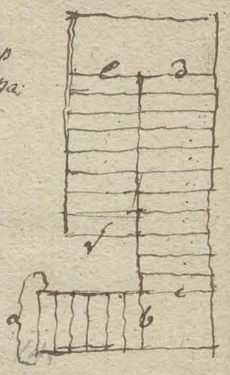
Tutay łatwo wystawić sobie można w stragarze a przecinanemi bydź muszą i wspierane w belkach poprzeczną klocą dla tego dostatecznie grubą bydź musi.



Ze stragarze a nie mogą służyć dochodzić do muru frontowego cd i wiązać go z środkowym dlatego ten mur robić trzeba grubszym iak w dalszym ciągu, lub przynaymniey nie ruszać go w wyższych piętrach ale go robić równey gru-

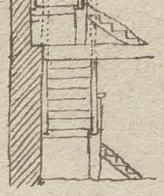
Wysokość 2o 2' 0" = 14 stop.
Długość ab = 7'; cd = 11'; ef = 9'; i 3 Sążesta = 30'
30 + 2 x 14 : 24 = 14 : w iako wysokość szwkanej i wypadnie $w = 5\frac{46}{58}$ cali
30 + 28 : 24 = 30 : s iako wysokość szukanej i wypadnie $s = 12\frac{24}{58}$.
2w + s powinno się równać 24 cal.
iako $11\frac{32}{58} + 12\frac{24}{58} = 24''$

Dzieląc wysokość piętra 14 stop czyli cali 168 przez $5\frac{46}{58}$ wypadnie liczba Stopni 29.

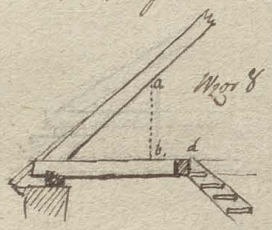


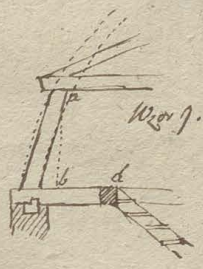
bości w całey tey wysokości –

Jeżeli się raz na to nie ma mieć baczności i mur ten ciesnym wypada robić w każdem wyższem piętrze iak np. w Szelwyju pob: w ten czas ażeby Schody były wszędzie ieden ialowney szerokości, a razem pionowo nad sobą wypadały ich legary potrzeba w każdem wyższem piętrze te legary oddalać od muru o grubość ustępku muru ſ: pospolicie 6 calisſ iak kropkowane linie okazują – Przydłoby było dawać ie za ustępami muru idąc iak wzor pob: objaśnia – Można w wyższych piętrach użyć Legarow grubszych przy murach w tym przypadku.



Ponieważ przez wyrzynanie Stragany osłabia się wiązanie Dachu, a tem bardziej przez wyrzynanie Krzyżow, mowiąc o Dachach pozwiedziałby się rozkład tych do wychodu Schodow na Strych stosować należy tak ażeby te Schody zewsze pomiędzy Stragarami ~~[illegible]~~ się mieściły. Tu ieszcze dodać należy że wychod d., ~~ostatnie~~ czyli ostatni Stopień tak potrzeba oddalać od Krokwie, ażeby wiązowy punkt b wodległości naymniey 3 stop. od krawędzi stopnia d. i poprowadziwszy ⊥r ba aż do spotkania się z Krokwią długość tey ⊥ey była stop 5½ naymniey, dla tego ażeby ortowych słoiąc na podłodze Strychu bd nie dosięgnął głowa krokwie – Wzor 8. – W Dachach Manſardowych lub Kręgowych można zbliżyć więcey wychod Schodow na Strych ku krokwiom bo maią prostsze położenie Wzor. 9.





Dla tey samey przyczyny nie można robić Schodow Stamiczych się podług wzoru 10 w ktorychby wychod miał był w a przy samym murze bo by się zaraz pod kotwie krokwy wychodzić musiało, a dewszystko zaś Stragane lub Słupy przemienianemi być musiały, ale podług Wzoru 11, w ktorym iesze

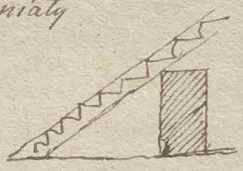
W: 10

Wzor 11.

to iest do zachowania aby Ustęp czyli Stolec a tak był poniżonym aby pod Krolwami zmieścić się można było.-

W ogólności tak przed pierwszym schodem Kopmin Schodów powinien się znaydować Plac 4 lub 5 stóp perolli iako też po za ostatnim w każdem piętrze

Schody tak maią być prowadzone aby drzwi pod niemi będących nie zastaniały i nigdy ich legary przynurowy nie może przechodzić rogu stowu drzwiowego iak też pobiale się naywyżey co można zrobić dotykać tego rogu może.

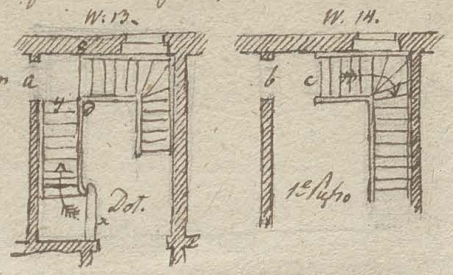


Względem drzewiów do Grub czyli Palen pieczowych wiązey się tu trzeba mieć na ostrożność to iest tezeli co byłoby nayleyey nie można było umieszczać drzewiów takowych pod schodami, potrzeba starać się przynaymniey znacznie wysoko ie ponad temi drzwiami prowadzić.- aby usunąć niebezpieczeństwo od ognia.- Drzwi drzewniane lub supie drzewa w Grubach przy bliżey nieszczęścia mogą być w tym razie przyczyną.- bo ogień mogłby się dostać do Schodów bardzo łatwo.

Przyniąc rozkład wewnętrzny domu, można by poczynać od umieszczenia kasami przed Schodów, a podług nich reszte iakoto Drzwi, przechody, kominy okna itd: urządzać.- Że iednak tym sposobem rozgodnemu rozporządzeniu nie zawsze by się stać prędko zadrzyć, częstokroć wżę po naznaczeniu miejsca na Sień i układzie pokoyów i przystępu do nich zwykło się przystępować do układu Schodów, zwłaszcza w domach iuż stoiących w których odmiany niektóre zaprowadzić zamyślamy.- W tom tak wiele znaydnie się przypadków i okoliczności rozmaitych że niepodobieństwem byłoby wszystkie wyszczególnić; nawet przyłoczyć się mogą przykłady radko wprost mogły bynmie swoie zastosowanie, na poprzednich więc prawidłach przestać musiemy zastosowanie których głębokiey wprowadzać poddawać należy, a nawet w trudniey szych zdarzeniach wypada przełożyć i kłopach na więcey podziałtę układ schodowy kładli drzwi okien Palen pieczowych odrysować, i had nayleptszym pomieszczeniem Schodów rozważać dopiero na tym rysunku zastanawiać się

Zdarzaią się bardzo często przy ustawieniu Schodow przypadki gdzie iest niepodobieństwem dogodnie zupełnie wygodzić; cała sztuka w tenczas zawisła na umiejętnośći tego więcszego. np:

Niech będzie W. 13 planem Dołu W. 14. pierwszego piętra, w dole znayduią się w a drzwi np do kuchni prowadzące w 1m piętre w b



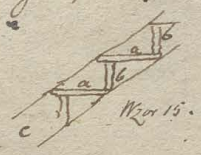
się falize drzwi, a w c początek schodow na strych. – Wysokość piętra dolnego iest w świetle 6 Łokci. Schody od x do y to iest do odpoczynku przy y maią 12 wstępow po 6 cali, zatem odpoczynek ten wyniosłym iest nad podłogę Sieni o łokci 3, Pod tego odciągnąć potrzeba przynaymniey cali 6 na grubość wiązania pod odpoczynkiem i grubość podłogi iego, nie pozostaie więcey Łokci 2 $\frac{3}{4}$ pod odpoczynkiem dla przechodu do drzwi a kuchennych, co iest za mało. – Co nad tem odpoczynkiem pozostaie aż do powały Łokci 3, co dla przechodu może wyżej iszcze – Gdybyśmy teraz chcieli podwyższyć odpoczynek, wypadłoby więcey dać stopni do niego, jmez co by pomiędzy nim a sowałą nie pozostawało dosyć wysokości – Gdybyśmy nalepiey chcieli dać otwor w powale nad odpoczynkiem i kilkoma przy nim stopniami, iakże będzie można dojść do drzwiow b i ~~wstąpić~~ gdzież będzie umyślone schody na Poddasze prowadzące? Nie znak więc innego sposobu tylko zostawić niski przechod do drzwi kuchennych a pod odpoczynkiem, i opuścić się w tym mieyscu z podłogą Sieni dalej 1 lub 2 stopnie, ażeby drzwi wspomnione a do kuchni m ~~b~~ a nawet drzwi schodowe do pionieczych umieścić się mogły pod schodami ~~xy~~ miały wysokość przyzwoitą – Rozumie się przez się że podłoga kuchni m o łokcie pomizana być musi; gdyby zaś nie sklepienie pomiey pod ~~spod~~ nią będzie pomienia tey podłogi nie dźwigały wypadłoby w samych drzwiach a tyle stopni umieścić ~~w górę~~ po którymby do wszewnątrz kuchni m wnyść można było, ile się ich w cd dało

Konstrukcya Schodów drewnianych

Gdzie o kamień ciosowy nie trudno, Schody przy: cyzalne w Budowlach z niego się robić mogą nay: przyzwoicie – Gdzie go zaś nie masz robić się wy: bity z kamienia ale tylko ~~drewna twardy~~ w pałacach i Strukturach gdzie o zabezpieczenie od pożaru rzecz idzie, kon: strukcya tych zawisła na ich dobrze urządzonym i niewzem podsklepieniu będzie z kamienia będzie z cegły – Forma takowych Schodów rozmaitą być może i kunsztowna.

Pospolicie w domach Obywatelskich Schodzą, robią z drzewa. Konstrukcyą nay pospolicie uży: wanych tu się opisze.

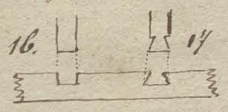
Nayprzód trzeba uważać, że niektórzy Cieśle za tego zdania, że legary powinny się robić z drzewa świeżego, stopnie zaś same i przystopnia z su: chego; Przez stopień będzie się tu ro: zumieć deszczkę lub powierzchnię a horyzontalną po której się chodzi – Deszczki zaś lub strony pionowe b b przystopniami ~~Setzbretter~~ Stossbretter Setzstufen. – c jest tutaj legarem. –



Wzor 15.

To prawidło mogłoby w Schodach prosto idą: cych udawadniać się tem, że kiedy legary są z świe: żego drzewa, schnąc, lepiey ściągać będą same stopnie, lecz to szychanie dla samych zrobów i przystopniów ~~zaszkodzi~~ w legary wpuszczanych jest szkodliwe dlatego naylepiey jest tak na legary jak stopnie suche: go drzewa używać, na szerlinę i dobrą robotę tylko bacność mieć.

Wpuszczanie stopni w legary dwojako się robić może albo tępo Wzor 16. albo w kanie Wzor 17. co jest lepiey.

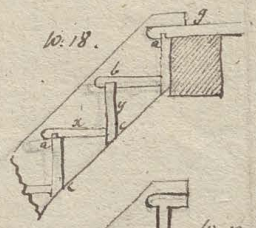


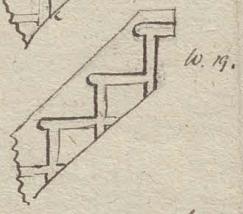
Pospolicie się używa sposobu 17., a tylko co ~~tyl~~ drugi lub trzeci stopień robią się gwoździe żelazne przez legar, co wielkiey mocy obciążyć nie może bo gwoździe wnikają w stopnie poxdłuż słoju drzewa; lepiey jest używać kołków drewnianych w tym razie z ukosa ich nieco obci: jając.

W Ordynaryinych Schodach można nie dawać przystopniów; w lepszych powinny być dawane ~~osadzać się zaś tak:~~

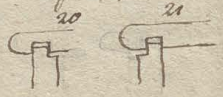
Kamiast przystopniow w ~~ordynaryinych~~ Pa-
domach zwyczaynych zwykło się spodek schodow
deszczkami obijać – To się nawet robią i w scho-
dach z przystopniami w domach znacznieyszych
dla tego ażeby na tey podrzebice można było
dadz sufit na trzcinie z piłkami, i po mało-
wac go –

Osadzanie przystopniow w legary zatkne się albo tępo albo
na kanie wykonywa Wzor 16. 17.



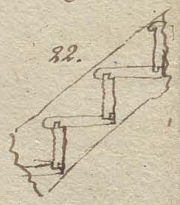


W każdym przypadku
ich krawędzie wierzchnie
wsuwają w stopnie albo
tępo iak b Wzor 18 albo
czynią swey grubości a a
tym końcem heblują, bo
te krawędzie na potspa-
rowanie czyli felz i tym sa-
my sprawności wyrabia się
sparo w spodzie stopni
To wysparowanie czyli
felz robi się w przystopniach od strony wewnętrzney
ażeby przez wysychanie a zatem skurczanie się pe-
wności przystopniow ten felz nie mogł bydź wi-
dzialny. Wz. 20. 21.



W obych przypadkach spodnie
krawędzie przystopnia występują po za kra-
wędzie stopni iak w c Wzor 18 po-
dłoc daie, po wsunięciu stopnia x, wsuwa się pole-
od dołu przystopień y i przybija się gwoździem do
stopnia w mieyscu c. Wzor 19 okazuie iam Legar
z wyrobionemi sparami prostemi lub kamiastemi.

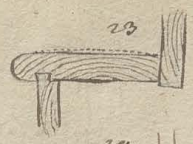
Często widzieć można w rysunkach
i kopersztykach zestosowania sobie
stopni z przystopniami podług
wzoru 22. – to iest obie krawędzie
przystopniow potsparowane i
wpuszczane w stopnie od góry i od



spodu, to iednak oprocz niepotrzebnego pracy, wro-
bowie sprawiałoby wielkie utrudnienie w składaniu
schodow i nie mogłoby nie mieysca tylko w ten-
czas kiedyby stopnie i przystopnie tępo miały
bydź zapuszczane w legary nie na kanie.

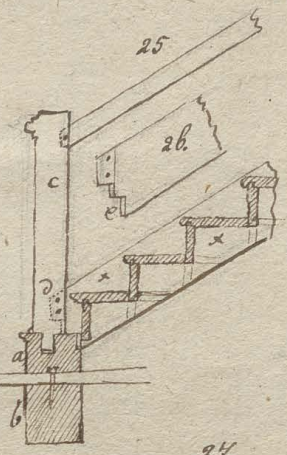
Jeszcze to iest do uważania w kładzeniu stopni
ażeby deszczki strona prawa to iest ta w ktorey słoie
drzewa do góry są obrocone, były takie do góry obro-
cone, bo tepiey iest ażeby deszczki wyginaiąc się
robiły w stopniach powierzchnie wypukłą niżeli

wkłęsła. Wzor 23.-24.-



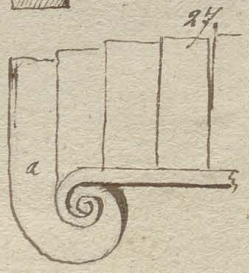
Pierwszy stopień a Wzor 25 zawsze się robić powinien z drewna całego, i osadzać się albo na mocnym belce b, lub podmurowaniu, bo na nim legary wspierać się muszą.

Legary gorzemi końcami osadzaią się na belce lub Wezbu g Wzor 18. i wspierać się na brodzie Klaue



Stupsli poręczowe c Wz: 25 maią w spodzie czopy ktoremi się wstawiaią w pierwszy z pełnego drzewa stopień a ktoren Jmgiem Schodow nazwać można.

Legary osadzaią się w Stopniu a iak Wzor 25 okazuie d iest czop ktory się wpuszcza w Stupek. Wzor 26 wystawia koniec Legaru w ktorym e są wycięcia zrobione w kamiu wnikaiące w pierwszy stopień a



Jeżeli ma się wyż poręczy Zelaznych w tym razie Legar dochodzi do połowy Stopnia a i zakonczasię poprzecznie w Klimak Wzor 27. - Stopień pierwszy a podobnież zaokrąglanym bydź może.

Poręcze tak drewniane iak Zelazne wyrabiaią się podług rozmaitych deseniow - Drewniane się robią z cienkich Deszek i osadzaią się po felcach czyli szparach powyrabianych w krawędzi wierzchniey Legarow a spodniey poręczow - Jeżeli Balustrow drewnianych wyż chcemy wypadnie Legary i poręcze zrobić grubsze zreby czopy balustrow miały gniazda w nich dostatecznie obierne, i oprocz tego krawędzie same Legarow mogły bydź w ostonki ozdobione iak Wzor 28. wystawia.

Poręcze w rozne floresy wycinane z deszek cienkich wiele roboty wymagaia bo wszystko musi się wycinać piłkami w obręcz i rapplą i ~~ustrina~~ tego nie mogą bydź trwałe bo za lada uderzeniem odtłuczywać się ozdoby mogą ~~będą~~ maiąc stoje bardzo pomelirane

Balustry czyli Stupki czworograniaste także za prawdziwe i drogie, dla tego naypospolicey używa się Stupkow tornowych okrągłych iako tamtey przechodzących. – Wzor 30.

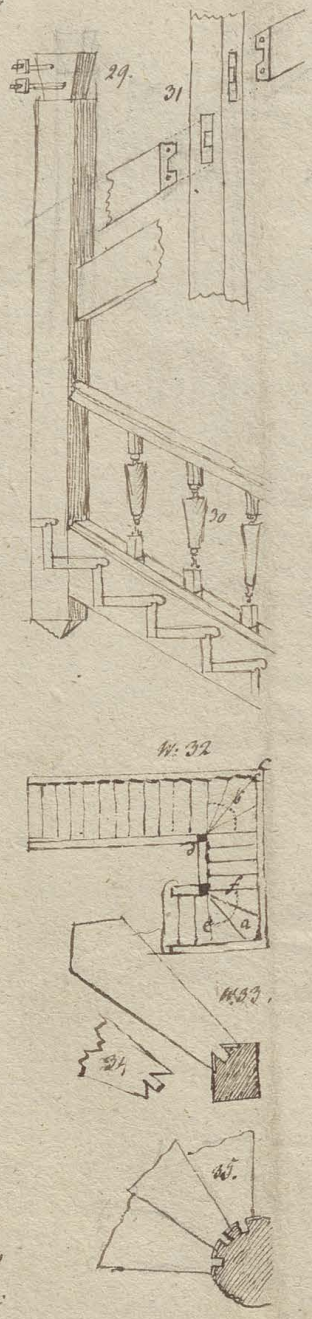
Poręcze robią się okrągławo iak Wzor 28 w b

Wzor 31 okazuie czopowanie Legaru w Stup stołcowy czyli na spocynku stoiący i od samego dołu prowadzony.

Często iednak nie daie się takich Stupow od dołu prowadzonych, aby nie były na przeszkodzie, ale się ich wsiepa u Stragany iak Wzor 29. na czopie kagiastym i dwoch sporniach zelaznych

Wzor 32 okazuie Schody w a z trema, w b czterema klinowatemi stopniami tu się spostrzega że środni stopień od nie zaynuie środka ale iego krawędź czyli przechytnia i dopiera do samego biafa c co bydź by nie powinno, dla tego aby iego koniec w oba legary był wpuszczony, tak iak iest stopnie w tego figure w drugim tapie narysowany.

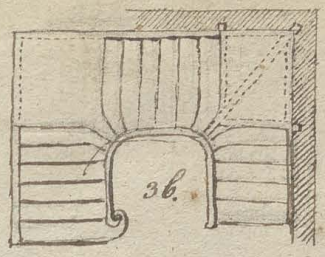
Stopnie klinaste powinny środkiem ef mieć taką szerokość iak inne, chyd się poczyna zaraz podług wielkości odpocynku czyli stołca a rozey podług długości stopniow czyli w rogach po 3 lub po 4 klinaste stopnie umieścić będzie można –

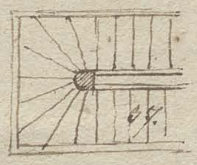


Stopnie klinaste czopuią się w stupki iak Wzor 33. 34. w Stopsie okazuie.

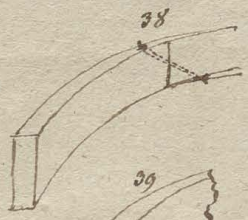
Wzor 35 nadto okazuie, że kiedy kilka stopni klinowatych ma się wpuszczać w iaden i tenże sam stupek, dla wielu dziur wygodniey iest robić go okrągłym od strony czopow – Wzor 35.

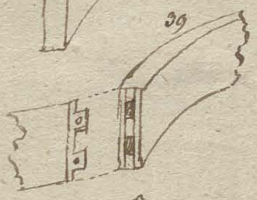
Wzor 36. wystawia schody prynczypalne z zaokrąglonemi legarami w kształt i do nich dopasowanemi stopniami. Łatwo sobie wystawić że zaokrąglona część legarow dlatego jest tak iż ktoryż ten wystawia ponieważ razem i wynosi - to przedłużenie nazywaią niemcy Verstreckung i znayduie się z stoczyn i przełożeniu pionowego bardo łatwo że znaydowanie tey długości z zasadami Geometrii wykreślnej połączone dla tego iest nie przystane.



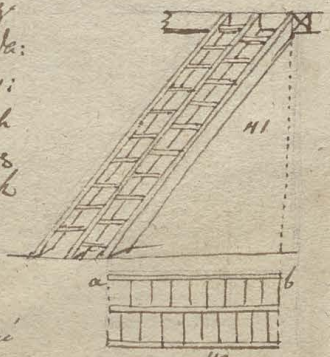


Co tylko się tutey dzieiać że te zaokrąglaią się sztuki legaru spaiaią się z legarami wprost daley idącemi na ciopy; Jeżeli zaś dwie sztuki zaokrąglonych legarow przychodzi dopiąć do siebie te się sporią podobnież na ciopy podług Wzoru 38. 39. i zciągną sporniem żelaznym Wzor 40. - Że oprocz tego długie sztuki legaru nie trzeba robić zbyt długie inaczey stoie drzewa z ktoregoby się wyrynach byłyby bardo poprzecinane.





Nakoniec Wzor 41 i 42. wystawia schody drabinowe w wyniesieniu i stopnia maiące podwoynie obok siebie prowadzone stopnie tak że stoiąc na po nich zawsze iedna noga wyżey iest iak druga. - Ten rodzay wszelkiego zawsze bystrzey dawany będzie może iak zwyczaynych, i że długość ich pionowa ab przez połowę tylko taka będzie może iak zwyczaynych. - Nie ie iednak nayprzyodniejsze zwłaszcza schodzey, można ich iednak używać



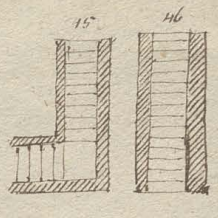
42.

w ubocznych mieyscach gdzie obszernosi mie
sca nie dozwala inye wyprawyc.

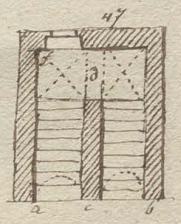
Uboczne czyli Sekretne Schody mogłyby bydź
podług Wzoru 37 rozporządzane, nawet stopnie
można nie wpuszczać w legary będące przy mu
rach ale osadzać ie na wierzchu tych legarow
dla tego ażeby dochodzące do samych powierzchni
murow były dłuższemi o grubosi legarow. —
Mogą podług tego swego przeznaczenia nie mieć
wzięy iak 2 1/4 do 2 1/2 stop szerokosi, stopnie
zaś same mogą mieć 8 cali wysokosi i 8 cali
szerokosi, żeby zaś bezpiecznie mogłabyto po
nich chodzić tepiey nie dawać w nich przysto-
pniow aby noga po szerszy powierzchni ich
stąpać mogła —

Schody między murami.

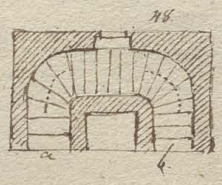
Zamiast legarow można stopnie w puszczać w mur na 3 cale głęboko bądź kamienne bądź drewniane. obiema ich końcami, ieżeli porządnie dozwala prowadzi mury iak W: 45. 46. 47. 48. 49. dla schodow prosto idących lub o 2 ramionach i zadnym wstępie - kręcących się id:



Schody podług Wzoru 50 w nay porządniejszych domach mieyce mieć mogą.

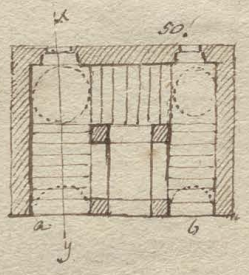


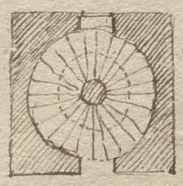
Schody podług W: 48. 49. tylko tam używane być powinny gdzie mieysca uniżenia stopni klinowatych nie dozwala - Zaraz szerokość tych ostatnich przedtem uważana powinna się rownać szerokości stopni prostych tak się wyżey powiedziało.



Jeżeli obszerność mieysca na schody iest bardzo małą zwykło się czasem używać krzyżych w koło. Wzor 51. z samych tylko klinowatych stopni zbożych te stopnie swemi końcami więzemi wpuszczaią się w słup ~~lub~~ okrągły we środku stoiący i otaczaią go w środek, na drugie końce się w mur obwodowy okrągły napuszczane.

Długość całey stopni zawisła od średniey klatki schodowey prowadząc środkiem długości stopni tych okrąg. na nim poodznaczaią się 10 calowe przedziały bo taka szerokość stopni wraz z podwałkami występującymi być musi. Schody kaluż są przez się niewygodne dla tego nie można mniey niż gdy od 10 cali na szerokość środkowa ich stopni przenaczać. —



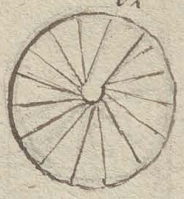


Słup ~~albo~~ inaczey wrzeciono trzpień może być albo murowany ieżeli średnica klatki schodowey iest do:

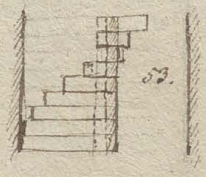
Hakiem

lub w przeciwnym razie drewniany. - równie ich same stopnie -

Można także wrzeciona zupełnie nie dawać, ale konie wszystkie stopniów pozaokrągławszy układać je na sobie tylko tak iżaby wrzeciono to formowały - Ta środkiem może będzie ~~obrzeżony~~ mocny przez żelazery - Nawet schody kamienne tym sposobem osadzać można.


52

Łatwo tu sobie rozsądzić że nie zawsze za jednym obrotem można dojść na piętro zapomocą tych schodów w okręgu kręcących się - Głos tych stopni zawisła od wysokości piętra i średnicy klatki schodowej np niech ta średnica w świetle będzie 4½ toisa, odciągając 18 cali na grubość stupa murowanego wypadnie na długość stopni 4½ sale Wer 51, wzgl koło środkiem długości ich prowadzone mieć będzie promień = 21 + 9 = 30 cali, a obwód koła = $\frac{22 \times 60}{7}$ = cali 188½, dzieląc to przez 10 cali iżaby szerokość każdego stopnia prócz półwałka, wypadnie w jednym obrocie schodów stopni 19. - Jeżeli teraz piętro ma 6 toisa wysokości więc potrzeba takich stopni po 6 cali wysokich 24 a prócz wstępu ostatniego 23. - Cztery więc stopnie wypadnie dać na drugi obrót zawsze -


53.

Że tu 19 stopni mieści się w obrocie jednym po 6 cali wysokich co czyni 114 czyli toisa 4 cal 8 mieć będą więc dostateczną wysokość dla przechodu człowieka dorosłego. Lecz

Gdyby średnica klatki była tylko np toisa 2½ a w środku ~~chyba~~ miał zaymować cali np 9. wypadłby ~~obrót~~ promień okręgu podziałowego cali 17¼ a okrąg cali $\frac{17\frac{1}{4} \times 44}{7}$ = cali ~~200~~ 108, więc by tylko 11 stopni można było pomieścić w jednym obrocie, dając im po cali 6 wysokości wypadłoby rozwyrzenie stopni nad sobą cali 66, od czego odtrącając jeszcze cali 6 na grubość stopnia wyższego, więc tylko cali 60 czyli toisa 2½, w takiej zaś wysokości człowiek być ~~nie~~ prosto idąc mieścić się nie mógł - Najmniejsza miara być może toisa 3. zatem $\frac{42}{11}$ = 6½ cali wypadłoby dawać w tym przypadku na wysokość stopni

Zkąd się pokazuie iak potrzebną iest poprzedniego obrachowanie Schodow nim się zustanowi obszernosi mieysca w ktorem się umieszczać maią oraz dla tego ażeby naywyższy stopień to przyzwoitemu mieyscu wypadał, drzwi w górze podług położenia Drzwi w gorze ~~wys~~ oznaczye naypierwiej wypadnie pstatni stopień, a dopiero podług niego schody na dół prowadzi tak ażeby do nich był przyzwoity przystęp w dole – itd: –

Można w Schodach w obrzy idących robić i sporzynki czyli ustępy – Używa się ich w wieżach okrągłych – na chory w kościołach – na schody u: kocne skryte, – Jezeli zaś maią być ~~gło~~ przyzwyczaiemi nie będzie można im dawać mniey szerokości iak 2 do 2½ łokcia, od wnętrzna do muru –

Mury otaczaiące ~~Schody~~ każde schody, tak środkowe, przedzielne iako też sklepy i Wrzeciona powinny być robić iedne przynajmniey w cały wysokości od strony schodow ażeby stopnie wypadały iednej długości które iak się powiedziało 3ⁿ naymniey całami na wtez mury wpuszczaią: – nie idzie przecie zkądzeby miany być te mury iednakowey grubości od dołu do góry bo mogą mieć z przeciwnej strony ustępki

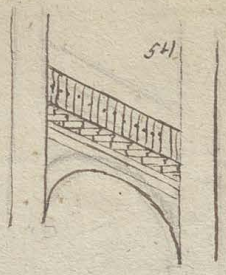
Stopnie ~~tro~~ się robią z Dębiny lub kamienia Schody na strych prowadzące dla bezpieczeństwa od ognia nie powinnyby się robić drewniane, ieżeli ich nie można mieć kamiennych, to przynaymniey zległy być mogą na sklepie układanej.

Dawać Drzwi na strych z wzgarami kamiennemi a same Drzwi żelazne można w czasie pożaru być pewniejszym że się Ogień w środku Domu nie przeciśnie.

Schody i ustępy od spodu się podsklepiaią zazwyczay, co iest bezpieczniey od ognia, iak dawać podłabikę sufitowaną pod niemi.

Nie iest potrzebną rzeczą mury wewnętrzne w schodach robić pełnemi, ~~ale~~ pospolicie robią się w sposob filarow przesklepianych spadzisto iak wyżej i na takowych przesklepieniach stopnie wspierające – to szczególniey ma swoie użycie w schodach zamiązych się pod kątem prostym. A

Przy pierwszym na wchodzie i ostatnim na wychodzie stopniu niemniey przy ustępach odpocznikowych sklepia się gurty czyli pasy, i na nich wsfiera się pochyłe sklepienia zaś nad ustępami schodów sklepi się potasko krzyżowo lub w kuplę.

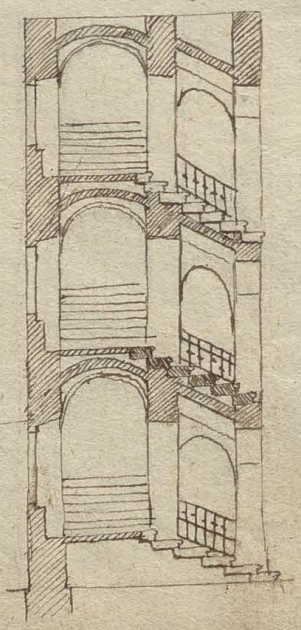


Na pochyłych sklepieniach osadzaią się stopnie w całey ich długości – stopnie kamienne szczególniey wymagaią spodem sklepienia ażeby się pod ostatnim ciężarem nie łamały.

Pospolicie osadzaią się poręcze przy murze drewniane lub żelazne – zaś z drugiey strony osadza się pomiędzy filarami krata żelazna wysokości porzeczy mieiąca, ażeby z schodów na boki spaść nie było czasem trudno. Jak Rzód wskazuie: Porzeczle kraciane rozmaicie ozdobne być mogą – dawniey robiono ie w Balustrady drewniane lub kamienne.

Ażeby schody tak naymniey miejsca zaymowały w budowli pospolicie się daią nad sobą tak że wszystkie murzy, filary, i ustępy schodowe nad sobą przypadaią, niemniey pierwsze i ostatnie stopnie ich, we wszystkich piętrach jedno i tosamo maią położenie nad sobą; i tak w Wzorach. 47. 48. 49. 50. w a wchodzi się na schody rozsądza a w b wychodzi na wyższe piętro.

Wzór 55 iest przekroiem Wzora 59 podług linii xy którego się widzieć daie iak schody nad sobą się wznoszą



Schody do piwnicy mogłyby podobnież być inniey zrobione pod schodami z dołu na 1e piętro prowadzącemi, – nie iest jednakowoż konieczne, rzecz ażeby tak się odwracały wcałey ich długości aż na sam dół piwnicy, iak się zwracają schody na górę, dosyć iest kiedy się dyrse będzie mogło dosyć głęboko po pod wierzchni ustęp odpocznikowy, z pod niego będzie można potem podły

potrzeby inny kierunek nadać Schodom aby
dojść tam gdzie się potrzeba znaydzie, lub gdzie bo
niey drzwi naymyrzowiey umieścić wypada.

Szczególniey w układzie Schodow pamiętać na to po:
trzeba ażeby były dostatecznie widnemi. – Ciemne schody
i niewygodne i niebezpieczne. – Potrzeba wziąć aby
w każdem piętrze jedno przynaymniey okno na schody
wychodziło. – Jeżeli okno to nie może być w ustępie
spoczynkowym to nad Schodami przynaymniey gdzie
niey będzie dawane – Dalcy przeskleporienia otwarte spadzisty
o których wyżey mowiło, lub całkiem otwarte Scho:
dy są korzystnemi, bo światło od oświeconych zwrotów
Schodowych może się odbrać na inne, które przy pet:
rofii murow ciemnemi by zostać musiały.

Gdyby niepodobieństwo było robić okna w murach
wypadnie puścić światło z góry – Tym końcem na 4
filarach Wzor 50 osadzi się Latarniany Zrąb zwe:
ny Latarnią, tak żeby nad dach wychodził, i miał
ściany w okna opatrzone albo ze wszystkich 4 stron
albo z 3ch a nawet tylko z dwoch podług okoliczności.
Ta latarnia oświeci całe Schody bo światło z góry idąc
przez otwory między filarami przeskleplane pa:
dać będzie na Schody do dołu. To zaś światło lep
będzie większe im większa obszerniejsza latarnia
i im większe w niey okna – Koniecznie się przejść
filary pod latarnią dostatecznie mocne być muszą
i ze sama latarnia Dachem podnyta będzie

Możnaby takie Zrąb latarniany posadzić na sa:
mych obwodowych murach klatki schodowey, bez
tym sposobem tylko Schody do naywyższego piętra prowa:
dzącemi byłyby oświeconemi, bo środkowe mury Scho:
dow pod środek Latarni by podchodziły, i przeymo:
wałyby promienie –

Gdyby szczupłość miejsca lub inne przeszkody nie
pozwalały urządzić Schodow podług Wzoru 50.
i tylko wypadałoby je zrobić o dwoch ramionach
i murze przedzielającym, i oświecać je we wszystkich
piętrach światłem z góry idącym, wtenczas trzebaby
Dwie klatki Schodowe zrobić nieco głębsze, ażeby
Wzor. 56. po za Ustępem spoczynkowym ieszcze prze:
strzeń 4 wolną pozostawiała, ktoryby światło to
aż na dol dochodziło, a zatem całe schody oświecało.
W tym razie na Ustępie tym da się poręcz, krzyżak
żelazne, aby zapobiedz ~~niebezpieczeństwom~~ od spadnienia

56

Schody zewnętrzne. - frontowe.

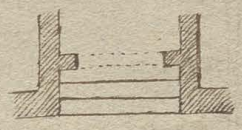
Jeżeli Podmurowanie domu wysokie, dla Sklepienow lub piwnic, potrzeba robić schody przed domem prowadzące do przypoziomnego piętra -

Schody te naysłuszniey z kamienia lizowego byćby powinny bo nie są pod nakryciem -

Jeżeli lizowego kamienia wzięć obficzności niedo zwalacia - czystowie robią się stopnie i legary z drzewa lub z legty na sztorc kładzioney - w tym nawet ostatnim razie zwykło się wzięć stopnie i murki poboczne forsztami okrywać dębowemi - bo legta niezawsze być może tak dobra aby się nie odtłukiwała.

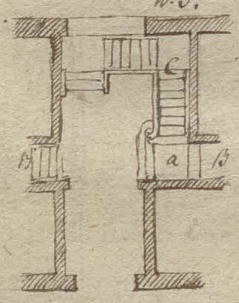
Gdzie przymuszeni ćsteimy drzewiane schody dawać starać się potrzeba ażeby takie były pod nakryciem a zatem ieżeli rozkład domu pozwala ażeby wstęp były wpuszczone, bo nawet kamienne stopnie maią bez wątpie podczas wilgoci i mrozu dźkrzemi a zatem niebezpiecznemi się stać. To wpuszczenie może się być dane podług lozon 1. gdzie drzwi głowne wraz z przym murem, ćstyt dla tego co fundamenty rostały.

W. 1.

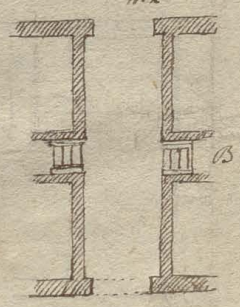


W domach maiących się nie przejezdne schody można robić albo podług lozon 2f. gdzie z sieni albo podług lozon 3E do kontarny B. - tak orzyc się z schodami przypuszczalnemi C. także wstęp a ieśi rowno z podłogą piętra przypoziomego.

W. 3.



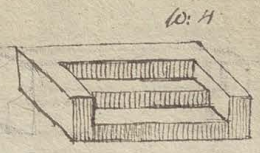
W. 2



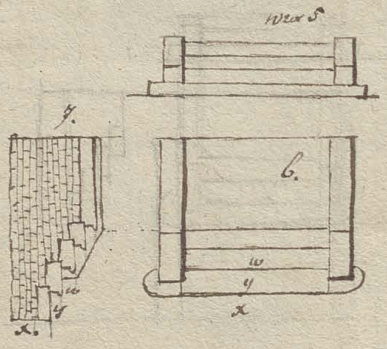
Kiedy schody maią być przed frontem dane potrzeba ażeby drzwi były umieszczone na stopniu ostatnim lub ażeby stolec czyli wstęp przed temi drzwiami o wysokości drugiego stopnia był niżey iak podłoga w sieni a to dla tego ażeby woda deszczowa do sieni nie spływała.

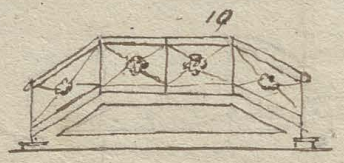
Nad schodami frontowemi potrzeba pod okapem dachu dawać rynny, ieżeli ich nie chcemy dać w około całego domu.

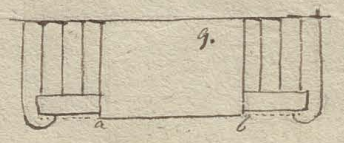
Schody frontowe kamienne ieżeli nie wielkie robić się mogą wraz z pobocznemi ~~murami~~ sidrami z iedney sztuki kamienia piaskowego, albo polowy że na nie wielkich batowaniu kamienia tego potrzeba, dla tego też dla trudności transportu, dla tego robić się zwykły z stopni układanych na sobie poźdyncych wraz z występującemi ścianka: mi pobocznemi. —



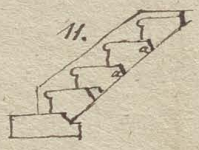
Wzory 5. 6. 7. okazują schody frontowe kamienne. wprost idące zaś Wzory 8. 9. 10 z u: stępem na dwie strony wzdłuż muru zwracające się. — Potrzebni iest w obu razach pod stopni kamienne podmurowanie czyli fundament mocny, którego głębokość zawisła od rodzaiu gruntu — Z wzoru 7go widać iak to podmurowanie naprzód wysuwać trzeba, ażeby na nim położyć płaskur kamienny y w którem pierwszy stopień w na fele iest wpuszczony.



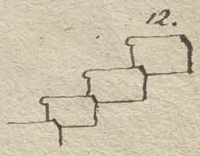




To wpuszczanie nafele robić się może podług Wzoru 11. a, a, skosugi a a powinny być ⊥ do pochyłości schodów —



Stopnie mogą być w spodnie żeinane Wzor 11. lub co lepiey pełno rozstawiane Wzor 12. dla tego że na podmurowaniu bezgłaneno lepiey się układaią



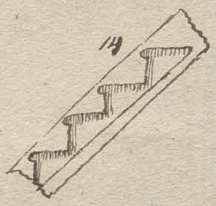
Boczne murki schodów albo się z cegły robią albo z kiosu, albo mogą być ceglane murki obkładane płaskurami kiosowemi 3 cale grubemi, i iak być może nieuwzględnemi ażeby skosowań wiele uniknąć — Na tych płaskur

rach wyrabiaią się Filunki tablice ramka itp.

Ptaszki, pokrywające murki iak
Wzor pob: opatrzuią się w spodzie w ry:
nienki dla odpływu wody. – To iest areki
ta nie sprzyta się po murkach.

Jezeli te murki są z Kamienia tamanego, a ten:
czas stopnie przypieraią się tylko po prostu do
nich powietrzem, i kitem zamazuią – Same zaś
Stopnie Kamienne klamrami żelaznemi z sobą
spaiaią. zalewaiąc ie na otwo.

Drugiego iest iednakowoż robić w murkach
bocznych lub tegarach kamiennych wycięcia Wzor 14
około 1 cal głębokie, i w nie
wpuszczać konce stopni.



Albo Naypryzwoitszy każdy
stopień powinienby się z iednego
Filunki Kamienia składać – Jeże:
li iednak Schody są albo zbyt
szerokie, albo tak długiego kamie:
nia na nie mieć nie można, można się z dwoch
sztuk składać, lecz wtenczas podsklepienie schodow
będzie konieczne lub podmurowanie, co się na:
wet robić powinno chociażby stopnie miałyby
z iedney sztuki ale miałyby być długie.

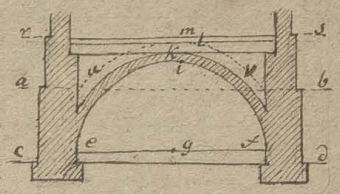
Dobrzeby także będzie ieżeli pod ciężu Ulsze pu Schodo:
wego czyli Stolca będzie iednym płazem Kamiennym
tak ażeby okrywał nawet i murek iak ab Wzor
9 okazuie. – Jeżeli to będzie dla tego ażeby woda z U:
stępu spadać na ziemię wprost mogła. – Jeżeli to bydź
nie może wypadnie dać ptaszki pomiędzy mur:
kiem a Murem Domu.

Także Schody miewaią zwykle poręcze żelazne
ślusarską robotą ozdobione – Gust teraznieyszy
wpysznie wymyślone ozdoby dawnieysze uchylił
w teraznieyszym czasie. –

Wreszcie Schody drewniane z frontu podobnie się
dać mogą iak się o wewnętrznych mowiło –

Piwnice.

W Domach maiących nice piwnice wysokość odsadzki stosować trzeba do głębokości wody gruntowey naywyższego stopnia, to iest aby piwnice lub Sutereny przy przyzwoitey wysokości miały podłogi przynaymniey na 1 stopę wyżey iak poziom naywyższy teyże wody gruntowey. Wysokość w tym przypadku odsadzki naydzie się sposobem tym:



Niech ab oznacza powierzchnią ziemi, cd naywyższy stopień wody gruntowey, a którego doskonale dopatrzić należy, ef dno piwnicy na 1 stopę przynaymniey nad wodą gruntową. Weźmy różne wysokości iaką nice winna piwnica pod kluczem sklepienia, ik grubość sklepienia 5 lub 6 cali, kl grubość sztag podłogowych, także 5 lub 6 cali, nareszcie ml grubość podłogi 1½ do 2 cali; będzie ar wysokością odsadzki nad ziemią. – Słupy sklepienne co 4 stopy iak kropkowana linia w okazuie mogą się mieścić pomiędzy sztagami bo są na 1 cegłę grube. – Zaniedbanie wygondowania wody gruntowey, kosztow dodatkowych, dawania pomostu drewnianych nad piwnicami zamiast sklepienia robienia murow i podłag nieprzepuszczających wody itd: bywa przyczyną.–

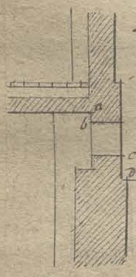
Jeżeli w Sutenach maią bydź mieszkania potrzeba dawać naymniey 4' wysokości odsadzkom aby było dosyć światła i przeciągu powietrza, można ie iednak robić i wyższe.

Zwyczayne piwnice gospodarstwie nie wymagaią tyle światła, ani dla nich wysokich odsadzek robić się wypada dla uniknienia wysokich schodow frontowych, chyba w przypadku płytkości wody gruntowey pod ziemią.

22. Jak wyrysywać w profilu okno do piwnicy maiące 4, 3, 2 lub 1½, 1, 0 stop wysokie nadmurowane

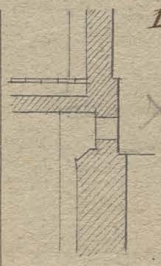
Iak okna mieścić w niskich odsadzkach służą następuiące przykłady.

A Odsadzka zwyczayna 3' wysoka.



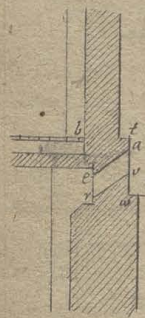
Grubość podłogi dolnego piętra — cali 1½.
Grubość sztag tey podłogi z kry:
zulca drewa stałego — 5."
Grubość kapy sklepienney nad oknem 5"
Wysokość ab gdzie się rama okienna
zakłada czyli anszlag naymniey — 3"
Wywyższenie cd okna nad bruk zeowsze 6"
Czyni razem 1' – 8½"
Po odciągnieniu od 3' zostaie na wysokość okna 1' – 3½"

B Odsadzka 2 stop wysoka.



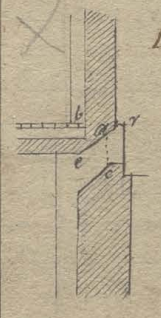
Grubość podłogi — cali – 1½.
Sztagi pod tąż — 4½
Grubość kapy sklepienney — 5.
Wysokość anszlagu dolnego — 1½
Wywyższenie okna nad bruk — 3½.
Czyni razem 1' – 4"
Wysokość odsadzki iest. 2' – 0"
Zostaie na wysokość okna w świetle cali 8.

C Odsadzka 1½ stop wysoka.



Iżby w tym przypadku okno 6" naymniey wysokie otrzymać potrzeba punkt a o 4 cale zgorować nad punkt e. zatem
Grubość podłogi — cali 1½.
Grubość sztag. — 4½
Grubość kapy sklepienney. — 5
Anszlag okna — 1½.
Wywyższenie okna nad bruk — 3½
Co czyni po odtrąceniu 4 cali zgorowania — 12.
Więc zostaie na okno 6" wysokości w świetle.

D Odsadzka 1 stopę wysoka.

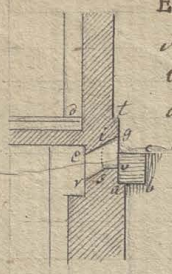


Daiąc na grubość podłogi 1½", na sztagi 4½, na kapę 5" razem na wysokość be bez ustępku czyli anszlagu 11 cali, a chcąc okno przynaymniey 6" wysokie otrzymać potrzeba linią er o 11 cali gorować daiąc wywyższenie okna nad bruk cali 3½ – w tym razie ustępek gdzie okna otwieranego nice nie można dla czego lepiey iest użyć następuiącego urządzenia.–

NB. W przypadkach ABC. otwory są tak urządzone że się okna otwierać i zamykać mogą, ieżeli inne przeszkody w wnątrz z strony spadzistości sklepień piwnicznych itd: nie zachodzą.–

Co do okiennic o urządzaniu okien w murach o ile się Mieszkania dotyczę – należy.

E Odsacka 1 stopę wysoka

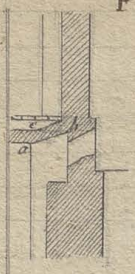


Przed odsadzką wymurowie się dołek czyli skrzynię tak szeroką iak szerokość okna piwnicznego, i tak występującą aby była pod okapem dachu to iest od a do b około 9" cali. Głębokość tey skrzyni od c do b 9 do 9 cali podług wysokości odsadzki. – Daiąc w niżeyszym przykładzie 9" tey głębokości, wypadnie 21 cali na wysokość t a, nadto zgorowawszy linią eg o 6 cali, będzie:

Wysokość de z ustępkiem ...	12½
Odciągnąwszy zgorowanie eg. ...	6.
Zostanie na wysokości tg ...	6½.
Wywyższenie okna nad dno dołku ar.	3½.
to czyni razem. ... cali	10
Wysokość odsadzki z głębokością dołku iest	21.
Zostanie na wysokość okna gr cali	11.

Ponieważ zaś linia vs poziomą wpada, i z linią eg nie iest równoległa, przenieść się może 9 cali w położeniu si na Wysokość okna w swietle.

F Odsadzka ... stopę wysoka a podłoga niżey przypada.

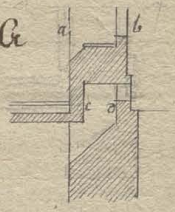


Jeżeli podłoga niżey leży iak krawędź odsadzki, co zdarzać się wykło w przeźrocznych sieniach itp: których dla podwyższać nie chcemy aby schodów z Sieni do pokoiów wielu uniknąć wtedy się tak postąpi:

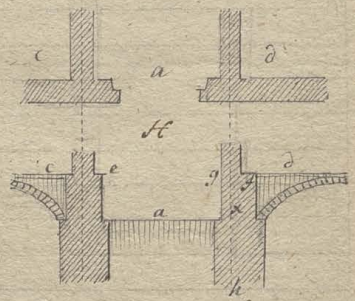
Odciągnie się wysokość o iaką podłoga niżey leży od krawędzi odsadzki. Jeżeli reszta iest tak wielka że podług poprzedzających przykładów okno się da pomieścić, wtedy nie pozostanie żadna trudność. Jeżeli zaś reszta iest mała wtedy podług Wzoru F można sobie zrobić zresztą tem pomodę że się od a do b kapę sklepienną zgorowie o tyle, ile sztaga podłogowa ma grubości i aby tylko podłoga mogła nad nią przechodzić.

To gorowanie iednak kapy ma tę wadę że okna piwnicznego otwierać ani zamykać nie można, ale od spodu go wzadziwszy obartami utworzyć. –

G. Kiedy podłoga równo przypada z poziomem gruntu zewnętrznym.



Ten przypadek iest naytrudniejszy. Tutay potrzeba grubość muru ab cała zatrzymać i dać ią w fundamencie, aby można było wycięcie cd ukryć a przez które iak Wzór wreszcie f. okazuie nieco światła i przewiewu powietrza piwnicom się udzieli. –



Iak w rysunkach iak w rzeczywistem wykonywaniu zwykło się mury fundamentowe podług linii przez środek grubości murów wyższych przechodzącey z obu stron w iednej szerokości odznaczać i podług tych linii tłomy sporządzać. W przypadku iednak takim w którym wypada dać przejazd przez dom lub bramę pod wysokość odsadzki opuszczoną, i kiedy pod tym przejazdem piwnice się dać mają można następującą zrobić modyfikacyą:

Niech w Wzorze H. będzie a przejazd niżey położony niżeli podłoga pokoiów c d, wtedy ustępek e w Profilu oznaczony nie mógłby mieć mieysca w Sieni, a zatem mur musiałby być równy iak po prawey stronie profilu narysowane g; zaś przez to fundament czyli Odsadzka x traciłaby na swoiey grubości, tak że gdyby na nich miały wspierać się sklepienia piwniczne, opory z strony przejazdu wypadałyby za słabe. Trzeba zatem uważać że w takiem zdarzeniu linia środkowa gh muru krzyżowego nie może być linią środkową dla fundamentów, ale potrzeba zrobić tak aby ustępek f. odsadzki był dwa razy grubszy i był dany ze strony wewnętrzney. –

Gilly. 338. Rozkład piwnic i Suterenow zawisł od Rozkładu wyższych pięter, nadto mury piwniczne służyć oraz powinny za fundamenta murow wyższych. Mury iednak pięter wyższych można czasem wspierać na Sklepieniach. Zob: o Sklepieniach N.o 8. 9. 10.

339. Piwnice i Sutereny albo się zwyczaynemi powałami z belek i Windelboden: przykrywaią, albo trafiastemi, naycześciey zaś dla trwałości Sklepią się. Belki nad piwnicami szczególniey w niskiem położeniu na ciągłą wilgoć będąc wystawione nie trwaią długo; nadto tego rodzaiu . . . . . awgestaukte, i gliną wylepiane powały nie daią cieplych podłog w pokoiach wyższych —

340. Piwnice i Sutereny przesklepiaią się pospolicie Sklepieniem beczkowem albo krzyżowem albo kapiastem.

Sklepienia beczkowe w piwnicach są niewygodne z wielu miar. Zob: o Sklepieniach N.o 14. 15. 16.

Jaka grubość fundamentow czyli murow piwnicznych dla Sklepien piwnicznych. Zob N.o 18 19. 20

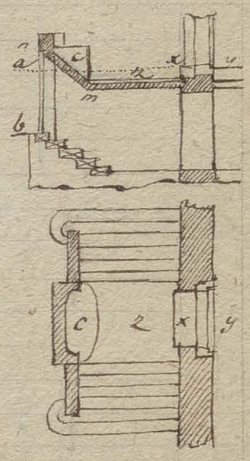
Jak się sklepią kapy nad oknami i drzwiami piwnicz: Zob: o Sklep: N.o 21. — 25.

Sklepienia piwnic kapiaste są wygodnieysze. Zob: o Sklep: N.o 33. Kiedy tego rodzaiu Sklepienia mogą nie mieć przymurkow, i iakich wymagaią grubościow. N.o 26, 28, 29, 30 32.

Konstrukcya Sklepien kapiastych w piwnicach Zob. o Sklep: N.o 34 — 51.

Urzęcie Sklepien krzyżowych naczy murow nad ziemią Stury N.o 69. —

Urządzenie Wchodu piwnicznego. Gilly 364.



To do Schodow naboy. lub do drzwiow.

Kiedy wchod do Suterenow lub piwnic pod Schodami frontowemi ma być umieszczony a Odsadzka nie ma dostatecznej wysokości dla drzwiow wtedy się tak postąpi:

Niech np: wysokość odsadzki ab nad ziemią ma 5 stop. Nasamprzod potrzeba ieszcze mieć uwagę ze przedeszczami frontowemi dolnego piętra powinien być dawane zawsze stopień x bo gdyby podest schodow z rowno był z ziemią y. woda deszczowa wpływałaby do domu. —

Odpada więc na ten stopień x. 7 Cali, i niepozostaie na wysokość podestu nad brakiem podwozna (lub ulicy) tylko 4 stopy 5 Cali. Biorąc naymniey 5 Cali na grubość kamienia podestowego, zostało by więc tylko 4 stopy na wysokość drzwi piwnicznych które naymniey 5 ½ stop wysokie być powinny, brakuie więc 1 ½ stopy wysokości drzwiom tym. Te 1 ½ stopy otrzyma się przez zgorowanie mn zesklepienia wchodu samego, które aby na podeście ukryć można było daie się tawka murowana c.

Kominy

Kominow przeznaczeniem iest odprowadzac Dym od pieców ognisk itd. który dla tego że iest rozgrzany do gory się wznosi –

Im wnętrze kominow węższe tem więcey mieć będzie powierzchni i tem prędzey Dym szybszy będzie i z nie tak wielką siłą się wznosi do gory – Zatem wnętrze to nie powinno mieć kształtu podłużnego prostokątnego ale kwadratowy – figura Kolista by: taby z tego względu naylepszy była, ale iest trudna do robienia dla tego robią się wszyte kominy w szufladami kwadratowemi.

Powinny te szuflady mieć w świetle 18 cali w □ ażeby Kominiarz mogł ie łatwo wyczyścić i przez nie przechodzić.

Powinny być z dobrey cegły dobrze wypalonej i na cienką zaprawę wapna stawiane – i być wymo. wadzane na 3 stopy nad szczyt Dachu dla bezpie: czeństwa od Ognia. –

Nay przyzwoitszy będzie prowadzić tak kominy żeby w samym szczycie czyli Ostrzu dachu wychodziły że to iednak zawsze być nie może, starać się trzeba ażeby przynajmniey nie daleko od tego szczytu wy: chodziły nad dach –

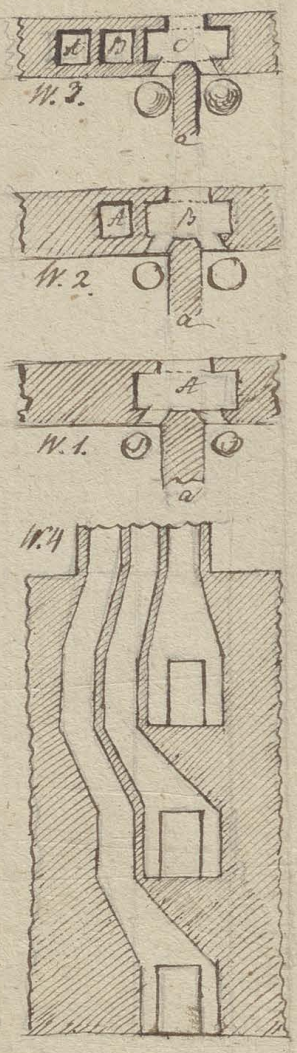
Blisko okapow Dachowych żadna komin stać nie powinien bo nie tylko to ma złą postać ale iest niebezpiecznym od ognia; ieżeli się go zaś da bardzo wysokim to iest na 3 stopy nad szczyt dachu wystyrczającym łatwo od wiatru zmocnyu być może.

Grubość murow około szuflad kominowych iest na ½ cegły czyli 6 cali. – cała więc grubość i szerokość Komina wraz z murami iest 2½ stop w □.

Jeżeli ściany domu są na 2½ stop grube mo. żna w nich kominy prowadzić, i nie będą do spostrzeżenia w pokojach

Jeżeli zaś mury wewnętrzne Domu nie są tak grube, potrzeba tak daleko iak szerokość kominu tego wymagać może zrobić występ dostateczny to iest tak ażeby wraz z grubością murow wynosił 2½ stop. to zaś pogrubienie powinno się od dołu poczynać chociażby komin dopiero w wyższem piętrze miał być potrzebnym, ażeby miał potrzebne podparcie; wyżej zaś kiedy pod spodem ma być sklepienie i

Kiedy ~~czyli~~ bo na niem można rezmu tę czyli muru kominowego która od grubości muru samego ~~tet~~ pozostaie – potrzeba iednak zawsze ażeby 3 strony kominia w murze były zapuszczone i tylko czwarta strona może na sklepieniu spoczywać. –



Kiedy Palenia ~~będące~~ są w iednym i tym samym piętrze i nie bardzo w wielkiey są odległości odległości, można dymy z nich do iednego Rury czyli Suflady kominowey prowadzić, iako np. z kuchni lub Korytarza kilka pieców pokojowych się opala, iak Wzor 1. 2. 3. okazuie. –

Niemożna iednak dymu z iednego piętra łączyć z dymem piętra innego ale potrzeba z każdego piętra własciwą rurę kominową aż nad Dach wyprowadzić. –

We Wzorze 1. iest wystawiona palenie czyli Gruba A. z ktorey się w 2 piecach pali przyległych.

We wzorze 2. iest podobna Gruba B w pierwszem piętrze, widać obok niey rurę Kominową A idącą od dolnego piętra.

We Wzorze 3. Gruba C służyła 2 pieców, obok się Suflady A. B. odprowadzające dolnemu i 1ᵐ piętrze. i w grubości muru $\frac{5}{4}$ owego umieszczone. –

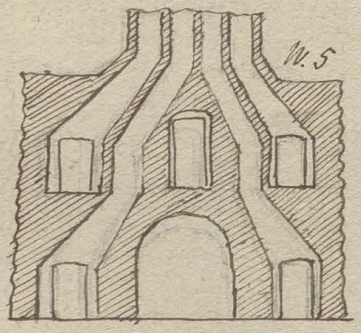
Natomiast Wzor 4 iako Szkicowy podturzny okazuie iak te Suflady czyli rury prowadzić trzeba i ~~tak~~ iak się mieć powinny.

Gdybyśmy chcieli Dym z iednego piętra ~~wpro~~ prowadzić w Komin który należy do drugiego piętra, dym idący z spodniego piętra iako bardziey ciężki nie będzie miał tey siły wznosić się w górę iak Dym z piętra wyższego, a zatem przez niego przytłumianym i wstrzymywanym w powietrzu być musi. – I w czasie kiedy się w w pie-

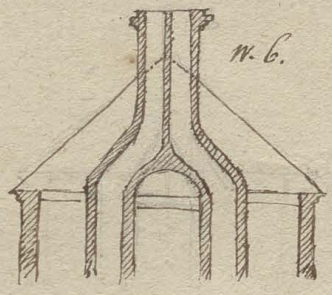
cach lub ogniśku iednego piętra zapali, a czas iest niepogodny i nieprzyiazny. Dym precisnie się w rurę ~~do~~ innego piętra, i wybuchaiąc czelu: ściami Dymienia w tymże piętrze będzie przy: czyna — Takie kominy wpuszczane zowią bękartami.

Nie iest iednak koniecznie potrzeba ażeby każda Szuflada z każdego piętra idąca aż nad dach była wyprowadzana — samaby w sobie — można ie ciągać z sobą w murze, i tak połączone nad dach wypowa: dzać — iednak tak ażeby pomiędzy rurami czyli Szufladami przegrody 6 ~~calowe~~ a naymniey 3 cale ~~lowe~~ miały grubości i to od spodu aż do samego wierzchu iak to we Wzorze 4. 5. widać.

Jeżeli kominy nie zbyt daleko od siebie na strychu wypadaią, można ie z sobą ciągać zapomocą przeklęcienia W. 6. — Strzedz się ieednak potrzeba wspieraczich na drzewie, bo by łatwo pożar mógł nastąpić gdyby ~~kominy~~ tak ~~naymniey~~ gdzieś ~~ich~~ naymniey miał pełnego i szpary w nim się miały ~~porobić~~ szpara iak naymniejsza miała by się w nim zrobić a ktory Kominiarz nie łatwo by mógł spostrzedz, bo przylegaiące drzewo nie dozwoliłoby przenikania światła, dla tego że szpara drzewem zakryta by była.



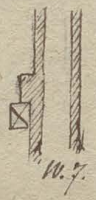
W. 5



W. 6.

Mowiąc o Dachach powiedziało się że drzewo zadne nie może być w kominy wpuszczane, ale że każde podobne drzewo na kominie trafiaiące przewesłowa: ne być winno — tu ieszcze się to dodaie że:

Niektorzy maią zły zwyczay, w tych miejscach gdzie drzewo blisko komina przypada, wypuszczaią nieco mur kominowy nad belką, w za: miarze zawieszenia z tak nebą komina na belce Wzor 7. w ten lub podobny sposob To iest bardzo niebezpieczne, bo skoro się mur spodni pod kominow niech cokolwiek oblegnie i poniży, wierzchnia czyli komina nad belką



W. 7.

nie mogąc się pomieścić, w mieyscu tem gdzie iest ta belka koniecznie się komin zrysować musi przez tyle raz takowa kommunikacya ognia do belki a zatem oczywisty pożar – Jeżeli belka cienka więcej iey się dla utrzymania komina będzie żaden, przeciwnie zaś uchylenie się belki może nadwerężyć wiązanie Dachu lub powałoue.

Sufłady kominowe mogą bydź w murze albo prosto prowadzone albo też związane czyli pochyło. iak W. 5.

Doświadczenie nauczyło że pochylane sufłady lepiey dym odprowadzaią iak proste, chociaż dym prosto się w górę wznosi ma dążność. – Przyczyna tego iest że wiatr nie ma sposobności w pochylanych czyli łamanych kominach tak się wachać i odbiiać się regularnie iak w prostych – Promienie słoneczne ten sam Effekt robią co wiatr. –

Lecz z drugiey strony zbyt wielki pochylanie sufład utrudza wyczeranie przez Kominiarza – i gdzie komin zbliża się do poziomu bardziey ten Skutek na powierzchni wierzchniey Komina są trudniey się do wyczyszczenia –

Kiedy mur iest $\frac{5}{4}$ owy można pochylanie i sfużanie w nim robić podług potrzeby – kiedy mur średkowy cienszy wypadnie go pogrubić do $\frac{5}{4}$ tolcia wtey Grubości iak daleko pochylanie sufład zachodzi

Mimo tych wszystkich Ostrożności w murowaniu i sfużaniu kominow, często się bardzo zdarza że w porze złey czasu, lub kiedy wiatr z strony niepomyślney wieie, dym kominem nad Dach wybiegać nie może, wraca się w pomieszkania, i otwierać drzwi i okna potrzeba.

Przyczyny tego tak mogą bydź rozliczne, i często tak ukryte, że nie zestawszy w stanie ich odkryć. Czasem słońce uderzaiąc na otwor wierzchni komina tak ogrzewa nad nim powietrze że stawszy się gatunkowo lekszym lub mało co cięższym iak rozgrzany Dym w kominie tamuie iego wybieg, który tylko iak się wyżej powietrzało na zmniejszeniu iego lekkości przez rozgrzanie nieli iest lekkość powietrza Zewnętrznego zawisła –

Czasem wiatr chociaż nie prosto w komin ale zukosa uderza, uderzaiąc o ścianę idzie wewnętrzne komina odbiia się pod tym samym skrzydłem i tamuie odchod dymu, nawet zwraca go także musi co pokoiach śmiać odchodu swego puhać

Czasem dach wysoki sąsiedzkiego domu iest powodem dymienia, kiedy wiatr objiżdżey bliżo niego zwracaiąc się w otwor komina

Nawet od Dachu tyżamey Budowli to samo się robić może kiedy komin nie wychodzi z szczytu Dachu ale z boku i otwor iego iest niżey niżeli szczyt dachu

Same nawet domy wolno oddalone stoiące podlegaią tey niepryzwoitosci kiedy się znaydują blisko pagorkow- w bliskosci lasu, lub w takiem położeniu gdzie wiatr z przyczyny w bliskosci wypsego gruntu krzyć się musi.

Z tego się pokazuie, że żadnego stałego i pewnego prawidła podać nie można w tym względzie; i że zawsze ych i skutecznych środkow przez rozne proby szukać trzeba, co tem więcey nadgradzać zwykło pracę i usiłowanie, iż więcey wiadomo iest iak nieprzyiemnem iest kiedy pomieszkania wędymaniu podlegaią

Srodek powszechnie za nayskuteczniejszy zwykł być uważany zawisł na tem, że się otwor komina wszechmi przeszklenia tak że dym tylko z dwoch stron wychodzić może. – Sposob ten skutecznym iest w prawdzie że słonce w otwor komina uderzać nie może i ani śnieg ani deszcz weń nie wpada, ale przeciw wiatrowi bynajmniey. bo wiatr wpędzy w taki otwor prosto a dmigiem przelatuiąc, swym impetem wstrzymuie wybiey dymu, a nawet wpędza go nazad ieżeli ma kierunek nieco z gory na dol.

W kominach które nie ze szczytow dachowych wychodzą naturalnie iest żeby przeszklenia szły rownolegle do dachu – w tych zas które zebrane wychodzą z samych szczytow, i przyczyna dymienia od czego innego pochodzić musi, można probować zaszklenia w przeciwną stronę ieżeli w pierwszey nie poszczęściło się skutecznie, bo nayczęściey dymi się zawsze wszelko kiedy wiatr z iedney i tey samey okolicy wieie –

Czasem pomaga zostawiaiąc w zaszklenia dziurę kwadratową na 6 cali w □ w samey gorze.

Wspanieysze kominy robią się nad mocnemi palenisami Ogniskami szkłoto w Gorzelniach Piekarniach nieli zwyczaynie – to iest stupa ale zawsze tylko 18 cali przedłuż w Swiecie, aby kominiarz mogł się rozpierać w nich chędoży – Takie kominy nie mogą być w gorze sklepione, ale otwarte zupełnie, bo części nie dopalone które tak mocny dym z sobą unosi mogą się osadzać na w gorze na zaszklenieniu, i od iskier nad

biegających się zapalać – Niepotrzebuią iesze
dla tego Zasklepiania bo Dym pędzonym iest
mocno od wielkiego gorąca –

W Ogólności zadnego Komina bez potrzeby za
sklepiać nie należy przykrywać; w tak wielkich
ogniskach można w górze na Kominie dać
blachę żelazną w kształcie klapy, ażeby w czasie
pożaru można ią było spuścić, i przeciąż płomie
niom kommunikacyą z powietrzem zewnętrz
nem i przydusić go tym sposobem.

Czasem pomocna zapobiega się Dymieniu
tem, ieżeli w kuchni lub Grubie zrobi się w mu
rze dziura przy samey podłodze, która powietrze
zewnętrzne wnętrza przeciskaiąc się w Komin ciągu
nabiera i popędza Dym w górę – Dziura ta
mniey iest przyzyienna iak otwieranie drzwi i
okien – można tę dziurę opatrzyć w Zasuwkę
i zamykać ią wtenczas kiedy nie dymi

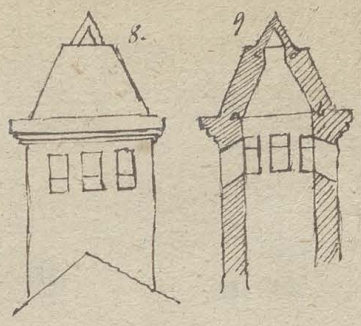
Z doświadczenia za pewną rzecz ież uważać
zwykło ie Ogień palący się na ruszcie nie dy
mi tak iak na cegłach luźny materyał palny
na cegłach samych leży, bo powietrze przez rapt
od spodu podwiewaiąc lepiey dym w Komin pę
dzi.

Dawniey mniemano że Kominy pyram
dalnie obudowane t. i. szerze od dołu iak od góry
lepiey dym odprowadzaią, lecz wiele w tym celu
robionych prob przeciwnie okazały, że Komin ie
dnakiey szerokości w całey wysokości, a nawet o
kilka cali obszerniejszy w górze iak dole lepiey
lepszy ciąg Dymowi sprawia iak w przeciwnym
razie. –

Czasem dymie można pomoc sobie przeciw Dy
mieniu robiąc palenie w przeciwney stronie ieżeli
iest tego sposobność. – Gerrath k: 161. przytacza swoy
przypadek gdzie musię udało to.

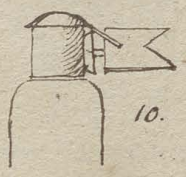
Czasem iesteśmy po wielu podiętych probach
zmuszeni zasklepiać wierzch Komina ze wszystkich
czterech stron, i tylko w każdey stronie małe otwory
zostawiać, a nawet tę stronę z kąt nieprzyjazny
wiatr przychodzi bez żadnego robić otworu –
Wtedy 8. 9. okazuię tak Komin, który iak Gem:
rath mowi w wielu zdarzeniach odpowiedział tę
czemu, i za nayleprzym się okazał po wielu na
probach nadarremnie robionych. – Szuflada iego
dochodzi aż do ab na 3 stopy nad szczyt Dachu

wysoko. – Nad nią iesze się robi ka:
pa abcd pyrami:
dalnie na ½ sto:
py wysoka, i taka
ze w cd pozostaie
otwor kwadratowy
na 4 cale bolu –
Nad tym otworem
stawiaią się dwie
cegły daszkowato



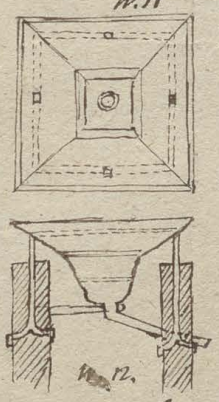
na wapno, wspieraiąc się o siebie w gorę – i rosta:
wiaiąc z boków otwory trokątne – Pod Gremsem
komina z każdey strony widać po 3 otwory wzdłu
maiąc 4 cale szerokości a 9 cali wysokości, te dziu
idą ukosnie iak wrony okazuią, dla tego aby wiatr
uderzaiąc odbiiał się o scianki pochyłą spodnią
w gorę i Dym popędzał.

Czasem stawiaią na wierzchu komina cylinder blaszany z 3 stron i z wierzchu zamknięty i tylko z czwartey strony otwarty Korgziewka iest na przeciw tego otworu, każdy wiatr obraca Cylindrem tak ze otwor iest za wiatrem – lecz nie za:
lepe ten sposob pobierał się być dostatecznym, bo przeciw promieniom słońca nie robi osłony.



Wiele iest innych projektow iesze innych. –
Niektorzy chcą mieć dawaney rodzay kołowrotku z blachy wewnątrz w kominie przy wstępie Dymu ten kołowrot obraca się gorącem, i swoiem ciężkie:
skarnym obracaniem się ma pomagać ciągowi dymu –

Jnni proponuią rodzay czworograniastego leyu blaszanego W. 11. 12 który swo:
im otworem w gorę obrywa ca:
ły komin wraz z murami, i:
dach tak ze iest nad niego o 4 cale wywyższony – utrzymywany iest na 4 prętach żelaznych w 4 rogach komina wmurowanych –
W spodzie ley ten ma rurkę kto:
ra przechodząca przez ciepłe z mu:
row komina, zatem ten wiatr wpadaiący w ley gorą musi na bok tąż rurką przebiegać – Dym zaś sam ma tylko 4 calową, prze:
strzeń w około tego leżą dla swego wychodu. – Lecz



mowi Jernath wszystkie te urzędnia są
kopłdowne, wszystkim reparacyom podległe, i nie
przechowywaią dostatecznie o dobrym skutku dla
czego probować radzi wszystkich i porobow
i naylepszy obrać – (Dobra rada ale jestem ko:
płowniczna:)

to iest ~~jak rozgrzeiemy~~ aby miały, jak mocniejszy rozwiew (ciąg, ług) dobry. Komin zwanym iest który dym dobrze odciągał i odsyłał.

o kominach i rurach dym odprowadzających

1 Przyczyny dymienia ognisk ~~pochodzą od zewnątrz~~ albo wewnętrzne lub od zewnątrz mieć mamy.

2 Przyczyny wewnętrzne pochodzą z tego: ~~Łożenia całkiem dla ogrzania pokoiów – złey budowy kominków i piecow.~~

4 ~~lub tak np. gdy~~ otworzywszy drzwi lub okno w pokoju które iest za wiatrem, wiatr pociągając za sobą powietrze pokojowe sprawi iż kominem inne wpływać będzie zmieszane, zwraca zarazem dym z niego i napełnia nim izbę – Przeciwnie będzie skutek gdy okno iest przeciw wiatrowi – W omiesz[illegible] ~~uwagi~~ uważać należy, ~~w którey strony~~ wiatry panują, i cyklicznie wpływow za pomocą mozna.

6 Przyczyny zewnętrzne są nierownie tak mięsze, które szczegółowo przy zdarzających się przypadkach okazymy. Ale w ogólności pochodzą albo z złego budowy palen i kominow, lub z złego zastosowania skutkow powietrza na ogień.

7 Że zamiarem kominow iest aby ~~mieli~~ dym ~~dawnie~~ po nad dach odprowadzały, potrzeba więc ~~w~~ następujące ~~mieć w pamięci~~ uwagi:

8 Gdy się powietrze w kominie ociepli, wznosi się w gorę, powietrze zewnętrzne od spodu ciągle do zastąpienia, idzie na niego, popędza do gory rozgrzewając się ogniem. Za mięc ogień ~~mocniejszy~~ rozgrzewa się, ciągle idzie ruch w gore

~~Komin więc żadnego dymu nie może odprowadzać, dlatego powietrze w nim zamknięte iest zimniejsze od otaczającego, i nad nim bocznego nad niem znajdującego się – za ~~w~~ rozgrzaniem ciąg ~~w~~ w nim mieć będzie.~~

9 Przy równym stopniu ciepła w kominie co powietrza w budowli i zewnętrznego nie może także żaden ług mieć miejsca, bo w tedy powietrze w spokojności zostaje, i dym bedzie wolno wznosić się może

10 Gdy ściany komina są zimniejsze jak powietrze zewnętrzne, zgęszcza się w nim powietrze znajdujące się, staje się przez to cięższe od niego, i opadać koniecznie musi.

11 Nabudzać jeżeli ściany komina są cięższe od powietrza zewnętrznego i znajdującego się w rozmaitej budowli, ~~zamknięte będzie ciepłe~~ i dym dobrze w nim wznosić się będzie –

12. z tego widać jak wiele na tem przy zakładaniu kominow zawisło, aby iż od przeziębienia zabezpieczyć, lub iż łatwo rozgrzewać było można aby ług potrzebny miały.

Komin zwanym iest który dym dobrze odciągał i odsyłał.

z tego ~~tak~~ z złe obranego miejsca dla ogniska ~~bitą [illegible] w sposobie opalania [illegible]~~

5 I tak iżeli powietrze w pokoju przez zagrzanie zostało ~~iż~~ rozrzedzone tak iż mniej daie odporu dymowi z ogniska wznoszącemu się jak zewnętrzne, to w pokoiu dym rozpędzać będzie. (A mnie w piątku chcąc zapalić otworzyć muszę okno na parę minut mniej ogień rozdiecie, gdyż inaczej dymi:)

na obiór miejsca

5. Jane przyczyny wewnętrzne pochodzą z złey budowy kuchen Pieców – Kominów.

Takiemi są wiatry – mgły – niestosowne wymiary i budowa Kominów

słońce

od pieców, ognisk zawsze dobrze

~~zawsze w każdey porze roku~~

nie chcąc to otworzyć potrzeba przy przyczyny ~~[illegible]~~ zwalniające wstrzymania się w nim dymu, lub całkiem wstrzymać a nawet go budować, a następnie nad położeniem i budową kominów komplexe zrobić wytłomaczenie spostrzeżenia

takie z tego dlatego sprzyjających takiej uwagi przeszkodzić tego

to iest gdy płomień od ciebie iest wypędzanym znać że powietrze tożsie kominem na dół, a zatem wypędzać będzie.

Jaki ma wpływ stan powietrza na ciąg kominów

Jaką uwagę robić można iż kiedy bez otwierania okna bez przeszkodzenia nie pomaga

gdy powietrze iest cięższe bez przyczyny ogrzania promieniami słońca, bez ~~gdy wiatr~~ gdy wiatr

tak w 1m przypadku

Prawidła w zakładaniu kominów

Ażeby wszey przytoczonym zadaniom zadosyć uczynić ~~następujących prawideł trzymać się~~ potrzeba:

13 1° ~~Należy~~ dawać kominom i frabom dymowym obszerność taką iż by dymy prawie wnet wychodzić mogły, ~~i dawać im położenie i kierunek odpowiedny zamiarowi.~~

14 2re Starać się trzeba kominy ile można w porządku budowli umieszczać, lub w takich mieyscach gdzieby od wiatrów zewnętrznego zimnego lub gorącego w lecie powietrza były zachronione. – Zob: nr 7.

15 Tu widać jak źle iest wznosić kominy w szrytach, lub nad zewnętrznemi murami domu, bo są wystawione na przemarzanie wcaly nad dachem zaiadłość iaczeby wysokości.

16 3ie Zgoły trzeba ile można kominy z sobą aby się wzajemnie ogrzewały. Gdy potrzeba wymaga wielu w bli: chości Kominów. aby przytykano do siebie bez

17 4° Zgoły kominów nie powinny być murowane ~~cienkie~~ od połowy długości cegły – wewnątrz gliną tęgą gładko wyrowkane być maią aby się sadze nie osiadały. Niedopuszczać przytykania

18 5 Umiać trzeba ~~dobrego przystępu powietrza~~ zimnego od spodu. powietrza do kominów oprócz tego który i tylko takiemu przystępu nie bronić który dla podnycania ogniu ~~iest potrzebny do~~ kominkach polebjowych i piecach – a zatem tylko ~~przechowanego~~ iest potrzebny, a zatem który inny w komin wpadnie wprzód rozgrzać się musi

19 Podkominia wszystkie więc trzeba do pieców – kominki, kominy nad kuchniami otwartemi, nawet same kuchnie zamykane ~~nie trzeba~~ nie trzeba bądź klapami, drzwiczkami zamykanemi bądź drewnianemi drzwiami, w ogólności wszelkie ~~kra~~ ciągi ~~rzały~~ którem powietrze zewnętrzne by mogło bez poprzedniego ~~ogrzania~~ przepuszczenia przez ogień dla iego ogrzania w kominy wpływać – Przestrzegać także potrzeba ażeby w zimie powietrze nie wchodziło do kuchen drzwiami, oknami, otworami dla wylewów, a z tąd do samych kominów.

Jakie wzgórki miejsca z których się w piecach pali aby nie

20 6 ~~Po raz~~ komin się rozgnieć gdy do niego ~~zimne~~ ~~tu~~ wprowadzimy dymy od kilku pieców, zamykaiąc rury od tych pieców w których się nie pali – aby przez to sam komin w ciągłem rozgrzaniu utrzymać – gdyż w razie przeciwnym niezamknięte rury oziębiałyby komin i ciągowi ~~tyle~~ dobremu szkodziły.

21 7. Nakoniec potrzeba ażeby kominy nad dachem o ile tylko można były od wpływu zimna zewnętrznego uzbpieczone – wysoko nad dach wznoszące się kominy zwłaszcza pojedynczo wyprowadzane ~~zawsze~~ łatwo się przemrożiaią – Starać się więc potrzeba wypuszczać ie w samym ostrzu dachów, lub przy nim, i to ze strony południowey lub wschodniey – Zob nr 2.

Starać się więc o to w ogólnem ogrzaniu wszystkich kominów pośrednie będzie ~~ale~~ to ażeby w obiegu nie inne tylko przez ogień przepuszczone dla ogrzania powietrze w nie wchodziło, a zatem ~~ie od spodu niegdy~~ inne zkąd inąd nie powinno przez to by się ciągnąc ~~ciągnąc~~ się w górę wzmocniły oziębiały.

Mapa dymu.

Zob po raz 2.

22 Jak zakaszcze wierzchy kominow jako wy:
stawione na ~~powietrzu~~ powietrza, uderzaiące wiatry i odbiaiące się, na promienie Słońca i inne szkodliwe działania, wymagaią stosownych środkow, lecz przytem zachowania prawidła ~~który~~ pod Liczbami 2 i 7 przypowiedzionych.

o Budowie kominow z względu dobrego odprowadzania dymu.

23 Wąskie kominy lepiey dym odprowadzaią od szerokich – także prostopadłe od pochyłych. ~~Ziggaiących~~ Zob: Matthy Marcethimst

24 Lekko ~~Mało~~ ~~pochyłych~~ kominow nie można ~~ich~~ ~~nie~~ ~~ruszyć~~ ~~utrzymać~~ całkowicie – lecz zbiega: nych dzieciętnych nigdy by uszwac nie należało. Zachybanie Zabezpieczenie ich ~~w~~ ~~zmniejszeniu~~ mocy i niebezpieczeństwa ognia nie jest dozwolone – że oprócz tego utrudza dobry ciąg powietrza a ~~i~~ odchod dymu, iest więc w każdym względzie naganne. Kominy albowiem ziggane i pologie są dlatego od prostopadłych, ~~zaś~~ doświadczenie nauczyła że proste i pionowe a przytem ~~nie~~ ~~były obszerne~~ kominy w naygorszey przypadkach dym nayleppiey i nayprędzey odciągaią. – Jeżeli się to ba:sem ~~się~~ sprawdza to pochodzi z złey konstrukcyi kominow lub z złe wyrachowaney ich obszerności.

25. Dym naturalnie ma dążenie wznosić się. ~~Ma~~ ~~pionowy~~ w górę, temu zaś wznoszeniu się kominow ~~ziggane~~ pochyło ~~iest~~ na przeszkodzie ~~w~~ ~~punkta~~ uderzania ~~iego~~ o wierzchnią ścianę ~~kominia~~ ~~pomnażać się~~ i ciągle dopiera ~~opora~~ ~~przez~~ utrudza ~~się~~ iego odchod. – w górę tak prędko wybiia –

26. Uwaga W piecach ogrzewa ~~się~~ ~~ogrzewa~~ ~~się~~ ~~się~~ rany się odwracania dymu ~~w~~ dół, w bok aże by krzyże dłuzey ściany ich ogrzewały ~~ciepło~~ ~~ciepło~~ ~~udzielało~~ się zbom – W kominach iest ~~rzecz~~ wprost ~~rzecz~~ bo tu ~~nie~~ idzie głównie o to aby dym jak nayprędzey odprowadzały i ten wyłatuiąc z nich był nieco ciepłeyszym od powietrza zewnętrznego. Ogranie kominow ~~odbiorących~~ ~~nie~~ ~~ogranicza~~ ~~i~~ ~~utrudza~~ ~~odchodu~~ ~~nie~~ ~~utrzymywa~~ ~~Ty~~ iest wprawdzie potrzebne, a zatem pochyłe ich prowadzenie temu rozgrzaniu ~~w~~ ~~sprzyiać~~ zdaie się być konystrem, lecz to tylko na ten przypadek, gdyby miały być nad miarę obszerne, lub na ~~obrobienie~~ wystawione, ~~a~~ temu zapobiedz w ~~tym~~ istniaiących kominach nie było można – ~~w~~ nowo stawianych podług zasad dobrze zrozumianych tych przypadkow być nie może.

Z tego widać że ~~kominach~~ ~~odwrotnie~~ całkiem przeciwny iest zamiar jak piecow ogrzewaiących o szydymie

zaginanych wyzięrzchy

spędzanie proste wyżęte i ciągnych przyczyn się częgasto bo się to sprzeciwia tak mocy iak

nad wylot kominu wyżdżo jakoż

co dym oziębiaiąc się, ~~traci na prędkości~~

co traci na prędkości przez co się iego odchod iako nie mogący się tak silnie wzbijać utrudza

kuchniach chyżnych ich iest

a tak rozgrzane udzielały ciepła

a zatem a zaiem aby dym miał czas i sposobność podczas się wpełniego ciepła im co kominu wydzie i tyllko takie w sobie zatrzymał iaby się nad iego otrzymał wolbie był w stanie, i w powietrzu się zgubić.

Ile można stawać się trzeba aby pochyłe nie przechodziła 60°.

Sopne sadne

27 Ponieważ ~~zatym~~ w gorące lata i upały dym z kominów ~~wypad~~ ~~tak oziębiony wnętrzem~~ dobić się usiłuje ~~już znacznie oziębionych wychodzi~~ i często wtedy zimniejszy jest ~~zaś~~ od powietrza zewnętrznego ~~nad kominem~~. Sadze się dla ~~będącego~~, dla tego to w lecie najpoléciej kominy ~~dymnią~~ ~~chętniey~~ i dymią wstecz ~~lub~~ szybciey dym odprowadzaiące, gdy południowe promienie słońca nad ich otwory ~~[illegible]~~ padaią

28 Im zatem więcey komin pochylony lub wygięty będzie tem ~~więcey~~ ~~więcey~~ doznia ~~dym~~ w nim więcey trudności wznoszenia się i tem więcey im wyższy ~~więcey~~ zwolnienia ziębnąc przy wznoszeniu się w górę będzie. — Dym przez to ~~tak~~ dłużey w kominie zatrzymuiący się i oziębiony osiadać ~~odmiękać się~~ będzie na jego ścianach ~~tworzące~~ sadze te skrywaiące. Do tego jeszcze dodaiąc dodać trzeba że zciągane kominy nigdy tak dobrze czyszczone z sadzy być nie mogą ~~więcey~~ co prostopadłe i proste ~~a~~ dla tego wnętrze ~~ze~~ zasypane obrane sadzami, prędzey zanieczyszczaią częściey czyszczone być potrzebuią, że te sadze zwłaszcza szpiące sopne ściągaiące przenikaią ściany kominów i zły odor w domu sprawiaią i w izbach wyciekaią — zważaiąc jeszcze na to złym wyziewem dom napełniaią. to więc wszystko dowodzi jak są szkodliwe i chronić się ich potrzeba —

odchodzący ~~zwrócony~~ od pionu, przeciwnie ~~a pytem~~ im ~~nad miarę~~ będzie wyższy tem dym dłuższą drogę odbywaiący i w niey studzący się

29. O tyle więc nachylania kominów ku sobie pozwalać sobie można o ile inne względy, tyczące ~~umnogaiąc~~ a szczególnie ~~a~~ ~~[illegible]~~ ich niedalekiego od siebie iżby się wzaiemnie ogrzewały wymagaią — lub ażeby z ostrza dachów lub z miejsc na zbytnie oziębianie w zimie — lub ~~rozpalanie się od słońca w lecie~~ nie były wystawione — wreszcie ażeby tak złączone większą stabilność przeciw obalaniu się posiadały.

O Obszerności Kominów z względu odciągu dymu.

30 Zbyt szerokie kominy zawsze dymią, gdy tylko ogień zwyczayny z pieców pokojowych lub kuchennych dym ~~w nie prowadzi~~ w nich odprowadzany, bo obszerność mała słupa dymowego do obszerności wnętrza kominów nie jest zastosowana. — Słup ~~dymowy~~ ten ~~ciągnie~~ ciągnie się przedłużeniem komina, jest w tem miejscu ~~[illegible]~~ najwyższy ~~a po bokach~~ zwłaszcza w kątach więc zostawia miejsca wolne w około siebie którem z góry nadół powietrze wpływa, pociąga za sobą nadół lekki części dym w nich będący (~~zwłaszcza~~ w kątach:) i psuje równość ciągu.

Jeżeli tedy ~~że~~ każdy komin wtedy dobrze dym odprowadza, jeżeli ~~wymaga~~ iżby się rozgrzał, a tak iżby rozgrzał i powietrze przednio od zewnętrznego, wymaga ażeby ~~kiedy~~ powietrze w nim będące nieco było ~~[illegible]~~ cieplejsze ~~[illegible]~~ od zewnętrznego, a kominy wąskie prędzey się rozgrzewaią ~~od obszernych~~ aż do samego wierzchu. Dla tego też i lepiey odciągowi dymu sprzyiaią. Dym w nich ~~[illegible]~~ szybszy ciągłemu wznoszący się nie ma czasu tyle ziębnąć, ciepły słup więc z kominów wysłuch ~~[illegible]~~ pędzi jak z obszernych — tamuiących.

a wąskie kominy łatwiey się rozgrzewaią jak obszerne, z tey więc strony i przez biegi kominy wąskie ~~biorą~~ są korzystniejsze. — Szersze się zaś rozgrzewaią bo ~~ich~~ obwód ich ścian jest mniejszy mocniejszy ~~[illegible]~~; łatwość ciepłego dymu ~~i powietrza~~ wystawiony ~~[illegible]~~ słupa w nim powietrza ciepłem się cały rozciera i w górę wznosi gdy przeciwnie obszerne kominy wielkiego zatem podniecenia ognia w spodzie wymagaią ażeby się równo co wszędzie rozgrzały, a to niedoskonale i nie zaraz, nim to nastąpi gdy nadto złoż i dom cały dymem aż do zaduszenia się napełnia się.

31 Żaden więc komin ~~nie~~ obszerniejszym być nie powinien jak dla przechodu obszerność dymu ~~[illegible]~~ wchodzącego potrzeba. — ~~Na to~~ uważać często trzeba wiele rur od pieców, kominków pokojowych ma być w komin wpuszczonych, i czyli jednocześnie się we wszystkich ma palić lub nie. — Aby oznaczyć obszerność dymu potrzeba go brać wtedy kiedy się ogień rozpala z początku, bo wtedy najwięcey dymu wydaie,

Aby te obszerność ustanowić

$\overset{14}{\boxed{4\frac{1}{2}}} = 16''$

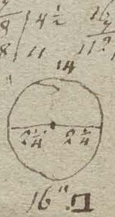
14
22 | 98 | 4½
    88 | 11

16/4 / 11 | 22/5

$\overset{16}{\boxed{6.}} = 17$

= 4

14 ½
1 ½
14.
3. ½
17 ½



4½
4½
18 ¼

także na rodzay drzewa, węgla, torfu – nie uważać mogwego do tey proby –

32 Każde piętro mieć winno swoy komin, wtopiony do obiętości dymu zastosowany
~~wtorny~~ – ~~tej~~ w naywyższem piętrze wpuszczenie dymu z pieców tak zwanemi bezcordami
jednaką lub dwoch rurami w komin, mapy dymu od spodu wchodzącego tak ~~daleko~~ daleko
nie powiększy, dymy wchodzący ochłód maiąc
rozgrzewać tak komin w gorę klocy maiący
nie mogłby się rozgrzać dostatecznie.

33 Rozgrzewa waskich kominow są rzeczy zbędne
ważne, ~~robiąc~~ robiąc w 4 części tak obserwa
jak zazwyczaj, że mogą się robić w murach kaydem murzyny
na pół do dwoch cegieł grubych nie potrzebuje
pogrubiania szczególnego ściany, i ~~nie~~ zaymującego występu w pokoiach
niczego w pokojach.

34 Nad dachem waskie kominy nie maią tey
stabilarności co szerokie – tu idzie o stosowne ulokowanie
ich z sobą połączenie chodzić będzie. –

35 Dla znacznego ciągu nie osadzają się w
waskich kominach sadze z tym mniey ~~głosze~~ sadza zmolna
~~rzeczy~~ – w razie komicznym łatwo metalletta
kryzowa z góry spuszczana za pomocą kuli wiązaną
na powrosku być może – nie są więc tak
niebezpieczne dla ognia, i mniey nierownie
kosztują jak kominy zwyczajne nasze, kto:
re rzeczy dla wygody ~~przetaczania~~ kominiarzom prosnować się są w wyrwanie
i ich zbogacania służą

Przez murarzy łatwo waskie kominy ro:
bione jak szerokie robione być mogą – Dla wszy:
stkich rzeczy ~~przyczyn~~ waskie kominy opędzenie
nazywać można – i zatem zalecać im dość nie można

36 Waskie kominy możnaby z każdym mey:
scu pokoju stawiać w pierwszych ~~(Kolumn:)~~ ~~tu~~ wolno stających.
rozumie się na fundamencie od samego spodu ie
prowadzić – I w tedy naylepsze byłyby z żelaza
lanego –

37 Kształt ich otworu okrągły byłby naylepszy
jako naylepiey odpowiadający naturze słupa dy:
mowego i fizycznemu wpływowi powietrza od
zewnątrz i do wewnątrz – Lecz okrągła forma
jest trudniejsza do zkonstruowania – trzeba:
by im dawać otwór ośmiobocny, aby ciągiem
powietrze zewnętrzne wciskać się nie miało spo:
rolności.

38 Kształt prostokątny jest całkiem niestosowny
bo słup dymu ~~w~~ całey szerokości ~~wydy~~ całkowicie ~~zajęcia~~
a zatem powietrze z góry niemiąc ~~spełnieć~~ miejsca przeciskać się za wiele dla przeciskającego się powietrza
z góry pozostawia wolnego od dymu miejsca
może.

39 ~~Łączyć trzeba~~ dla połączenia waskich kominow z sobą trzeba w murowaniu zaś dawać się zwolna w tamtych murach
~~wtedy~~ zatem je w murach zużgać ku sobie, ma:
że albowiem ich pochylanie ku sobie nie wchodzi tak daleko
dobremu cugowi, aby miało dym wstrzymywać
lub zwracać, naywięcej pochylenie ich być może
pod 60° z poziomem, bez im mniejsze tem
lepiey – Na strychu to jest poddaszem po 3 a nay:
więc po 6 sztukad z sobą łączyć można, nie potrzebuje
do tego formalnego zużgania wolnego – Schlepunq
tutay nawet ~~nie~~ ~~łatwy~~ mogłoby być drzewo

O wpływie wysokości kominów na dobry ciąg dymu.

40 Chociaż w ogólności ~~[illegible]~~ im wyższe kominy tem dosyć zgodne mają
kominy ~~[illegible]~~ wpływu ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ciągnąc
gorzej, wszakże ~~[illegible]~~ wysokich kominach dym
wznosi się trudniej ale w mierze wysokiej
a zatem dla tego długą drogę odbywszy łatwiej przy
wyjściu bije się.

41 Jdla tego jeżeli komin koniecznie bardzo wysoki
być musi, starać się trzeba wiele trąb dymowych dymo
w niego wpuszczać ażeby od nich powietrze w nim
~~nim~~ zamknięte równie jak ściany zawsze w użytku niejako ogrzane wstawać na wierzchu nie
~~x~~ nowa ogrzewały się. straty.

42 Kominy w domach o 1 piętrze zatem 30 do 40
stóp wysokie zdają się mieć wysokość potrzebną
dla dobrego ciągu, a zatem ~~x~~ najgłębsza
20 stóp wysokie kominy mogą także dym dostatecznie
dobrze odprowadzać jeżeli ~~[illegible]~~ dobrze zbudowane
i jeżeli od innych przeszkadzających przedmiotów
nie są panowane. zewnętrznych wpływów w ściany uberpieczony

43 Nastąpi Niskim kominom zazwyczaj brakuje ciągu
bo wierzchnie powietrze za bezpośrednio na
wylocie ciepła i dymu działa – Tu więc trzeba
się starać o dobre założenie pozen – Jm niższy
komin tem też i więcej być winien – i dla tego
w domach wielpiętrowych kominom kuchennym
tylko 15 cali obszerności dawać by należało też:
li by miały być do przechodzenia kominiarzy
urządzone. –

Przyczyny dymienia kominów w kuchniach letnich
z kapami i nad ogniskami otwartemi

44 x Chociaż komin jak najlepiej w sobie był
zbudowany odprowadzać dym dobrze się otwór tego ogniska
zadaleko od niego gardła najgłębszy tak z dym
od niego bezprost trafiać nie może ~~[illegible]~~
wanym ze spodu zimnem powietrzem ~~[illegible]~~ to
podkurzanie jest na przeszkodzie jego w otwór
kominowy zciągania się.

45 Jdalej jeżeli ognisko kuchenne w ciągu samym
kuchni znajduje się, zwykle otwór nad nim dla dotknienia
dymu nie znajduje się w nim nad samem środkiem ogniska zatorowego ognia
ale w ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~, wtedy więc dymu w tenże otwór utra-
dzonym jest. – szczególniej to ma miejsce w kuchniach
z obszernemi kapami ogniskami, na których dla wygody nie zawsze
się ogień zakłada dla wygody albo na samym
środku, ogniska albo blisko ~~[illegible]~~ w odległym kącie a tem daleko
po pod otworem komina – i gdzie oprócz tego gardła
exclusive ~~do pieców~~ wszelkiego trąb do ~~[illegible]~~ pieców z kuchni oddalonych z pokojów innych opatrzonych
Za ~~[illegible]~~ znajdują się i pod kapą wychodzą. – dymy
albowiem wznoszą się w górę ~~[illegible]~~ w skutek wciskającego się po pod kapę zimnego powietrza
i zwracają na dół, powietrze zimne w komin ~~[illegible]~~ rozgrzane się od spodu nie może
drogę otrzyma dym chcący ~~[illegible]~~ wchodzić otrzyma
sam komin. Dym więc ~~[illegible]~~ i rozchodzi po pod

Dymienie kominów ~~nad kuchniami~~ innych oprócz przyczyn, po-
chodzi ~~od czyszczenia~~ ~~[illegible]~~ jest od zbyt obszernego i
płaskiego zasklepienia ~~[illegible]~~ kap nad ogniskami, bo x
i także niedobrze dobranego miejsca
to samo także gdy palenia do pieców rury od pieców
dym ~~[illegible]~~ odprowadzające pod kapę.

odprowadzać większych dymów i kuchen letnich otwartych opr

Żaden nie powstaje w ten sposób ciąg powietrza na o-
gień. dym blaska się i rozchodzi po pod

powietrze zimne

ciągły i stały

Drogą skręcić się

powietrze zimne

płaska kapa nim znaydzie wchod w komin, lub go całkiem nie znaydzie, bo orzeźwia ony, zrzuca pobie innego odchodu – Szczególniey ten przypadek mytrafia się, gdy zaraz kominia po pod kapa nie iest lejowato rozperzony, i z sklepieniem kapy ~~kąt proporcyonalny~~ płaskim kąt za ostry kątem prostym się spotyka robi.

46 Wiadomie się zimnego powietrza pod kapę iest przyczyna ze dym z trąb dymowych naylepiey nadal urządzonych pieców nie odchodzi żywo ani się nil ciągnie w komin – Zapobiegaiąc drogę temu wciskaniu się zimnego powietrza w naywięcey przypadkach dostatecznym środkiem będzie ciągłe żywe rozgrzewanie się pieczowych trąb ulepszy.

47 Bo w ogólności gdy komin dymi dla braku ciągu to wtedy nie innego znaku tylko ze nim brakuie rozgrzanego powietrza ktoreby ten ciąg ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ i pobudziło. – ~~Potrzeba więc aby powietrze ciągnęło się spodu na ogień i nim rozgrzane wchodziło wpływało – to więc~~ powietrze po pod rust ogniska osobnym kanałem z pola z sieni piwnicy ~~po~~ po pod podłogą lub nad podłogą ~~prowadzić należy~~ lub ~~nawet~~ z pokoiu niżey będącego. 48 Nigdy więc zimna powietrze po nad ogniskiem przeciągnąć dopuszcza się należy a tem mniey ~~bo~~ aby tak w komin wpływało lecz zawsze spodem po pod ogień wpływało, i ciągle rozgrzane w komin wchodziło. lub przynajmniey ile naywięcey nad ogniskiem ciągnęło się i ciepłem płomienia wprzód rozgrzało się, nim się do komina dostanie.

Uwaga Zimne powietrze będzie cięższe od znaydującego się w kominie nie może się do góry wznosić, mirozumiem więc coby rzeczywiste miało, wyiąwszy gdyby wiatr z strony kuchni będący go popędzał. – Jeżeli więc wpływać w komin nie może to chyba wpływa na przedpokoiu ciepłem dymu z ogniska wznoszącego się nim się ten do wlotku komina dostanie – Mniemam że gdy w tym powietrze w środ domu iest cieplejszego od zewnętrznego, dym wznoszący się z ognia tak pod kapę wchodzi jak na wolnem powietrzu a daley w komin; w zimie bywa może powietrze w środ domu cieplejsze ale od zewnętrznego, więc w kominie dla [illegible] ciągu znaydzie, powyżej więc wyłowane uwagi tylko w zimie wtedy nie swe zastosowanie. Lecz w kominie przy zamknięciu drzwiów łatwo temu mieszaniu zapobiec.

50 Zamknięte kuchnie letnie to iest zamykane z przodu drzwiczkami blaszanemi choć aby były i najwięcey, i takie w których na ogniu ze spodu powietrze przez rusta więc ~~tedy~~ wpływało wadom i kosztowniejszym sposobom zapobiegną.

Tu daley autor mówi o kształcie kap, lecz niestety nie przyłożonego o nim mowi.

ciśnienie swe wywierało

więc zawsze to ~~Urządzenie więc ogniska kuchni~~ potrzeba ~~[illegible]~~ aby powietrze na ogień ze spodu dołu zaloczony rozgrzało go, a przez to natężonym ciepłem dym popędzaiąc ten dostatecznie rozgrzany w komin wprost wpadał. – powietrze więc to zawsze niey prowadzi należy napływać na ~~dla potrzeby ognia~~ jak ust ogniska zatorzony ogień; ~~jakoby usto łatwo zapobiec można dymowi kuchni przy~~ i ile można przez dym ogień go ~~prowadzić~~ przyprowadzi

Dymienie się zbudowanych kuchni można wprawdzie dość usto zaradzić prowadząc powietrze pod lub nad podłogą kanalikiem (lufem) z pola ~~po~~ po pod zrust ognia – Gdzie zaś ogień ma się palić na ogniskiem (bez zrustu) i gdzie dym po pod płaską kapą opada ~~dla braku odciągu~~ rozrzuca się tu wolnego powietrza, należy dobrze iest w wielu przypadkach prowadzić lufy do kuchni na ogniska ~~trzeby~~ aby nim powietrze z sieni piwnicy ~~wpływało – bo kominy~~ na ogniska zwiększało się. Jeżeli można to powietrze sprowadzić po pod samo ogniskiem lub przynajmniey w ogniska tem będzie lepiey; ale nigdy nie należy dopuszczać aby zimne powietrze po nad ogniskiem lub w samo gardło komina nie dęło, lecz zawsze tak aby na ogień działało i w nim się rozgrzewało.

49 Ta sama korzyść przynosi podobny kanał z niżego pokoiu w ~~wyższy~~ sypy, ieżeli w nim (i w wyższym) kominek lub piec z jaby opalany nie ma potrzebnego ciągu

Zwyczainey 51 Kuchnie letnie to iest w których się na ogniskach wprost ogień pali potrzebnie zawsze kapy i przynajmniey 16" ostrzeyszego komina, aby w takich w których się ogień pali i dym ~~przechodzi w ogniu~~ ~~przez przegrody~~ i obiaduie rożne przegrody kominy większe będą dostateczne, a nawet niewiadome konstrukcye –

Należałoby więc wszelkich kuchni letnich otwarte ogniskami ~~[illegible]~~ unikać a na ich miejsce wprowadzać takie zwane angielskie, bo są ostrzejsze i dla dymu

Inne przyczyny dymienia kominów

Są: wiatry wzbraiające powietrze w kominy
Gorącność powietrza nad kominem — Mgły. — powietrze obciążone wilgocią
Promienie słońca. lub w lecie jak zimie —
Przypadaiący Wpadanie dymu z pobliskiego komina.

Wpadanie dymu z pobliskiego komina.

Często się trafia że dym z komina przykrym zapachem
~~będącego przytłaczającego~~ a nawet nieco oddalonego
wpada w ~~dwory~~ ~~z przykrym~~ ~~ciągnie~~ ~~a~~ a nawet zatrzymuje gościa lub zwraca z komina wypadając
~~w domach~~ dymu ~~który~~ w takich przypadkach wzbrzaiący iest nadół do kuchni — ~~przy~~ piece, ~~kominy~~ i rozszerza się po całym domu.

Rz: gdy wiatr porywa dym z komina i prędko go po nad komin inne zimniejsze powietrzem napełnione, tłoczy na niego z góry ~~nadtego~~ wpływające ~~pod~~ ciepłe powietrze i ~~zmusza~~ go wstrząsa go we wszystkie otwory ogniskowe niezamknięte pod kapą kuchni, piecami kominkow pieców i inne rury powietrzne.

Toż samo się dzieie może gdy ~~wiatr~~ ~~komin~~ ~~wpada~~ komin wpada w komin
wowa iest ~~wzbraiając~~ ~~w drugą~~ ~~z otwarcia~~ w bliskości iego
wylotu ~~komina~~.

W kominach tu ~~przy~~ ~~dobre~~ ~~przyczyn~~ do siebie przypadłych przytrafia się ~~tak~~ zwany przywiat dymu z iednego sklepu w drugi, iest to ~~niedogodność~~ ~~którego~~ zaledwo zapobiedz można — ~~na~~ szczęście że to ~~wiadomy~~ zdarza się tylko przy odmianie powietrza mocna mięsza. Zamylenie kominow klapami, zasuwami może wprawdzie w takich przypadkach ~~ty~~ ~~pomogą~~ zaradzić tym bez środkiem przeciw dymieniu ~~pomocne~~ niższych piętr. to w tedy gdy się w nich nie pali. — Otworzywszy rurę od mięsza ciepłego w komin tak dym ~~zatrzymany~~ zapuszczony można mu dać przejść w górę i zteam czysto zaradzić — Lecz kominy dobrze rozgrzane i dobry ciąg maiące rzadko kiedy dym zwracają.

Promienie słońca — Odwilż.

Dymienie ma miejsce gdy powietrze w komie iest zimniejsze jak nad kominem, bo wkedy dym się wznosić nie może. to się przytrafia gdy powietrze w kominie przez ~~otrzymuiące~~ przemarzniętych ścian iego iest zimniejsze od zewnętrznego — lub zewnętrzne odciężone iest jak ~~wyż~~ od słońca, co to tak się dzieie jak w lecie ma miejsce. Lub też ~~iest~~ gdy nadzwyczainy nagły odwilży po ostrych mrozach iest odwilż — lub ma nastąpić.

Na szczęście ten stan oziębienia powietrza wewnętrznego ~~kominowego~~ spodlicy w kominach nie trwa długo w przypuszczeniu ~~kominy~~ w nie wielkiej wysokości ~~nie~~ ~~wielkie~~ ~~mocne~~ ~~na~~ ~~wyniosłe~~ przeziębiane ~~w przyczynie~~ ~~w~~ wystawione to iest ~~trwa~~ przez 1 lub 2 doby bo to przeziębianie ~~tylko w czasie ostrych mrozów~~ ~~lub w czasie małych nastąpić~~ ~~odwilży~~ ~~mają~~ ~~miejsce~~ ~~kominy~~ przez dzień lub dwa ~~ciągnie~~ powietrze w kominach o kilka stopni ~~ciepłym~~ stopni ~~temperatury~~ iak zewnętrzne — ~~[illegible]~~ albowiem jednocześnie przemiana temperatury.

X będąc ~~będąc~~ od powietrza zewnętrznego przez oziębienie ciężkie

i nie tak nagle przychodzi do równości. Rozgrzane wszy powietrze z góry idzie się w komin i zatrzymuje odchód dymu. I tu stan trwa dopóty dopóki się powietrze w kominie nie ocieplo dostatecznie to iest tak iżby działanie zewnętrznego powietrza odparło.

Zauważyły — Dym z węgla rozżarzone to iest ochłodzony komin zapalony rozżarzony, lub rurki ogrzewające wodę wprowadzone iest sposobem zaradczym w tych przypadkach.

10 nowych budowlach łatwiej można tak urządzać kominy iżby się rzadko oziębiać mogły.

62 Ściany wolno wznoszących się kominów przegołoły w zimie mało ogrzewających to maią w lasie odwilży w sobie szczególnego, iż się wewnątrz okrywaią lekką powłoką śniegowatą bo przy odwilży powietrze wilgotne osadza na nich cząstki wody które na przemarzniętej ściance w lód się zmiany obracaią — to iest pocą się i tu pot marznięcie. Ztąd więc pochodzi że powietrze wewnątrz zamknięte iest zimne, wilgotne, i ciężkie, dowala więc zewnętrznemu ciepłemu powietrzu przechodzić, przez co się dym zwala i tamuie w swym w górę biegu — Dym ten mocnym ogniem pędzony wznosi się wprawdzie w kominie lecz przy wylocie opada, lub iżeli przezwycięży opór, nad komin się wzniesie, pędzony lekkim powiewem powietrza w inne kominy wpada w nie a jako ciepłejszy od powietrza w nich zamkniętego przystawa go i wprzepuszcza się w nich dym iest na przestrzeni. Można się o tym przekonać tak w lecie jak zimie, często albowiem od tak przytłoczonego dymu w kominach nie tylko domy ale i ulice napełniaią się.—

63 Złe to biorą powstałe zawsze albo od zbytniej oszczędności kominów, lub za małych ich wysokości. Im zwarstwiej iest budowa a zatem im dogłębiej się ty podziały, tem by można pewniejszym że powtórzenie przypadki się nie trafią przy dobrej budowie palik i kominów — chociażby w nich nie było żadnych kurnożowych tak zwanych dymopatających lub powietrzoogrzewających zakładów ogniowych —

83 Ażeby oziębiony komin rozgrzać trzeba do niego ciepło z góry w budowie będącego iżeli można wpuścić — nawet z pieców z każdego piętra i to wcześnie — Ogień wszy wzniony może także pomóc; lecz dla tych wpewnych niegdzieś w kominie dymu wrzucanie rozlanej zmyłane mieć trzeba [illegible] chociaż najskuteczniejszy [illegible] nie można ażeby pożaru nie robił

72 Ze uwagi iednak dotyczą się zwyczajnie szerokich kominów, bo wąskie nie podlegaią tym wadom iżeli tylko ogniska i piece dym w nie prowadzące dobre rostały urządzone, i suchym paliwem się w nich pali

Wiatry. Gdy dom iest pod górą — w bliskości murow wyższych lub budowl pamiętnych wiatr odbijaiąc się wpada w komin wstrzymuie
77 i wpędza dym na dół — Tu wpełnie usiłowania się na próżno bo wiatr drżąc wnędzie chociażby się komin z ostrza dachu wypuściło.

Wiatr także wpływ iuży mieć będzie na wstrymanie dymu w kominie gdy ten nie dość wysoko nad ostre dachu wzniesiony zostat, lub
78 z połaci dachowych zostat wypuszczony. — zwłaszcza ieżeli tu i owdzie wyższe domy a wraz niższe ~~w bliskości~~ go otaczaią — Podwyższenie komina może czasem złemu w tym razie zapobiedz — lecz nie zadyskalnie! bo w niem iak się nad dachem da komina nie wyższe wy-
79 sokość — wystawiony będzie na przemrzanie w zimie — i zbyt wysokie słabe będąc mogą być niebezpieczne ~~w~~ bo obalić się mogą zwłaszcza gdy w ∏ zostały zbudowane.

Aby zastanowiwszy się nieco nad skutkami wiatru Tab III fig. 10. w drugim przypadku to iest
81 poziomo ~~bok~~ wieżego.

Gdy wiatr poziomo w kierunku xx wieże, padaiąc na połać dachu AB zgięga się ku ostrzu B. i niedopuszcza przelatywać poziomo nad kominem C po za ostrzem B nie do-

znacie odporu mocą swey elastyczności zwraca się na dół i w części wpada w otwór komina W i wstrzymuie dym z niego a nawet go na dół wpędza. Ten skutek ma miejsce przy naywolniejszym przewiewie nawet powietrza, bez tem większy im wiatr mocniejszy. — Daszkowate nadkrycie komina iak wzór X


okazalie naylepiey temu zapobiegy.

87. W komin y będący ze strony wiatru także powietrze się wstawia dla tego że się przesuwaiąc po połaci AB zgięta nim więcej mniej stamie do ostrza B. niedopuszcza więc wypływu dymu z komina. — I tem więcey im wiatr z góry na dół na dach napada. — Tak zniżaiąc się rurka mięsa dla wychodu i także w komin y znagdzie wstawia się w niego i wypywa dym w nim będący —

Z tąd się okazuie iak potrzebne iest rzecza aby kominy w przedłu budowli, aby za ostrza dachow lub też za nimi wypuszczone były

Aby zapobiedz dymieniu kominow z ostra dachow wypuszczonych w domach maiących obok gorsze [illegible] od których się wiatr [illegible] w komin — użyć się [illegible] dymych [illegible]

Za następnie małego o nadkryciach kominow.

Siońki

wszędzie palenia przypada palić ~~od zewnątrz~~ ~~to iest sień~~

Przedpalnik kominowy do pieców – Podkominiow – Przedczeluśnie.

92 **Gruby**. Gdy z iednego mieysca ~~ma się~~ ~~wcho:~~ ~~dzić do palenia~~ w kilku blisko siebie będących piecach ~~zewnątrz~~ – i gdzie nie każdy piec mieć może, ~~dla~~ każdego ~~pieca~~ nie może mieć osobnego swego komina ale się ze wszystkich ~~z nich~~ od nich dymy w ieden wspólny komin zbierać maią, wtedy się to mieysce za: otacza się ścianami murowanemi, ~~który~~ zkąd ma tę siońkę kominową zwaną grubą powstaie myka małą siońką czyli tak zwaną grubą.

Gruby więc tam tylko są potrzebne gdy się w piecach od zewnątrz palić ma, i gdzie nie można tak spodu kominów kominkowo do palenia w piecach można tak kominowych ~~uinresać~~ przedczeluści żeby ~~nie wy~~ występowały ~~bądź prosto bądź skośnie~~, nie oszpecały tym sposobem mieysca i nie uszczuplały, bo wreszcie gruby ~~całkiem~~ jako kontowne nie byłyby zgoła potrzebne –

~~Przedpalnik piecowych w spodziny częste kominy położeniem swym prostym lub skośnym nie wy:~~

Robi grubę aby nad ~~drzwi nią~~ wznieść komin i do niego wpuszczać ceprachy i czeluście ~~[illegible]~~ od pieców iest to sposób naganny na który się często natrafia mo w starych zamkach i domach, zarzucony i naganiany ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ i porzucony ~~ponieważ~~ że często iest

93. naśladowany tak owdzie – Takie albowiem otwory kominy zawsze prawie dymią przy rozpalaniu ognia ~~Wzór~~ tego rodzaju grub okazuie fig. 20 A.B.

Jeżeli więc się nie dozwalamy używania grub to tylko w ten czas tylko jako sionek ~~zamykanych~~ wrzeciennych szczelnie dla utaienia pa: drzwiami i ~~ścian~~

An do ~~by się paliło w~~ piecach maiący osobne dla siebie w spodzie ~~przed~~ ~~czeluściach~~ i nad któremi się też ~~komin~~ poiedyncze kominy do pewney wysokości wznoszą i dopiero gdzieś wyżey łączą w ieden wspólny komin spoczywaiący ~~na murze~~ do tego przeznaczonym ~~[illegible]~~, nie zaś na sklepieniu ~~nad~~ gruby –. Mogą się nawet te kominy nie łączyć ale wszystkie na przykład ~~osobno nad dach wynosić~~ – fig. 22. ~~w cały wysokości~~ w ciąż wznosić i przyłyznie nad dach występować. fig 22.

tylko z kominów otwory po przed czeluściami

Ten sposób drugi ma to za sobą ~~w sobie dobrego~~ że każdy piec ma swoy osobny komin tak w spodzie ~~po pod czepuchem~~ zamykany x i oprócz tego przez wciskaniu się powietrza zimnego drzwiami gruby zabezpieczony zimne więc powietrze nie może w żaden taki kominek wnikać i podwiewać a zatem ani w komin wspólny – W grubie albowiem dawnego zwyczaju wdechać ~~głęboney~~ powietrze w spodzie nayduie się które pomimo zamknięcia drzwi wiele na oziębienie dymu z rur piecowych wychodzącego wpływa, a oziębiaiąc go dymienia bezustannego prawie ~~ież przy~~: ~~czyną~~ zostawała z początku rozpalania ognia iest przyczyną –

Zamiast murowania wszystkich ~~przegrodzenia~~ ~~poiedynczych~~ kominów od spodu samego dla palenia zrobiwszy do pieców, aby je dopiero gdzieś wyżey w ieden wspólny połączyć, można nad iednym tylko

~~spaleniem do piec~~ ~~paleniem do piec~~ … iadne komin a…
dach, a z drugi… mego … dym tak zwaac:
nic bez…
ran…
Lec…
ic…

x lub oddzielony tak że powietrze zimne pod czepuch pieca podwiewać ~~wiać~~ nie może, a oddzielnie ~~tylko~~ w grubie zpodu ~~będące~~ ~~to~~ na zysenie ognia w kolejce ceglane ~~[illegible]~~ lub też co lepiey iest osobnym wewnątrz ~~[illegible]~~ przewodem pod ogień iest ~~[illegible]~~ wprowadzone, żeby drzwiami gruby będą przeciwnie przeciągi na oziębianie kominów by: nayganiey nie wpływał – Podwiewanie albowiem powietrza zimnego na wspólnie dym odciągaiące otwory, oziębiaiąc dym i komin bezustannego prawie dymienia zostawia przy powstawaniu rozpalaniu ognia zwykłą iest w tym i wszystkim podobnych przypadkach przyczyną.

Siońki czyli do palenia tak zwane gruby kominowe w ten czas tylko są potrzebne gdy się z iednego mieysca w kilku blisko siebie będących piecach na palić ma z sieni, a zatem gdzie ~~nie~~ każdy piec ~~mieć~~ nie może mieć osobnego swego komina, ale się ze wszystkich dymy w ieden wspólny komin lub dwa zbierać maią – ~~Gruby więc są to potrzebnie Sionki małe z których się w piecach pali~~ – ~~od zewnątrz~~ Tam więc ~~[illegible]~~ tylko są potrzebne gdzie dla zbiegu w iedne mieysce piecowych palen w ~~spod~~ nie można by uniknąć ~~palen nie można otworów~~ ~~kominkowych tak~~ ~~komi~~ w spodzie samych ~~samych~~ kominów ~~nie można by uniknąć~~ żeby ~~te kominy~~ bądź prostem bądź skośnem swoim położeniem nie występowały w pokoje, nie uszczuplały mieysca i nie zawadzały. Wreszcie całkiem są bezużyteczne, kosztowne wiele, i zabieraiące wiele mieysca –

… gruby a pu…
dymów w ie…
otworn do …
rurach przedczel…
palenia w iednym…
łączyć pod ra:
… w komin
… się tak ~~[illegible]~~

… i komin aż po nad dach, bo często
… gaie go więcey kopcieć – i pod nimi
… obie palenia do pieców oddzielne

Palisba — Szyja — Przedzeluscia

podkominne — Czeluści kominowe

kominiu przedzeluściowe — palenia. Groby. Jako to wygoda [illegible] tylko oberne jak potreba aby [illegible] na nich w piecach palić otworów mogły [illegible] w spodnicy [illegible] kominow.

Jako to otwory w spodnie kominow i otwory w spodnicy [illegible] spodnicy kominow [illegible] do tych [illegible] które [illegible] w piecach [illegible] robią otwory drzwiczkami zamykanemi: aby niemi w piecach palić było można, służą [illegible] dla wyczerania kominow — [illegible] gdy otwory te się [illegible] w drugi od zamykania — [illegible] kominy i z nich w piecach palić ma — to jeżeli się w piecach i polowjon pali służą tylko dla wyczerania kominow zwłaszcza takich kominiarzy przechodzić mogą. Drzwiczki te być mogą równo z tem ognisku piecowym, lub o grubości cegły niżej — a zatem nie równo z podłogą. Drzwiczki do nich być maią tak nisko.

Kominiarzy, które dla wyczerania kominow i do palenia w tych piecach które z Sieni korzystać tho to [illegible] zwonatry podpalane być maią — bo jeżeli po piecach ma się palić z polowjon, wtedy tylko dla kominiarzy z sadzi kominy czyszczą którymi by wchodzić mogli są potrzebne [illegible] maią się drzwiczkami żelaznemi lecz najczęściej drewnianemi szczelnie przylaczemi — Drzwiczki te nie potrzebuja być większe jak potreba aby kominiarz przez nie przeszedł — Zakładaią się zaw w wysokości nad podłogą równo z tem ognisk piecowych popielnikow.

Jeżeli Takich kominkow ma być kilka [illegible] jak w 22 okazuje —

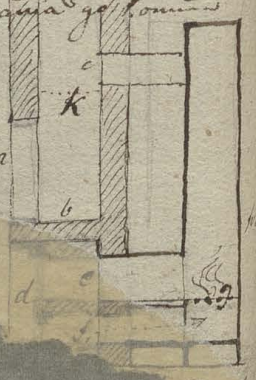
Jeżeli być nie ma groby przed czeluścią piecza potreba wtedy na to uważać aby wprost czeluści w kominie [illegible] znajdował się po nad [illegible] wiszkiem a drzwiczkami fig 23 i 24. a to dla tego aby otworzywszy drzwiczki, lub też przez szpary drzwiczki kaflowe wpadaiące powietrze zimne nie wiało wprost w otwór czeluści i dymu z niego nie wnędzało — nazad

Dalej potreba aby drzwiczki czeluści były tak być może najmniejsze [illegible] w spodnie małym otworu zasuwanym lub zamykanym. Ktorym surowe powietrze ogień karmiące wpadać musi. Lubo lepiej iest czasem prowadzić popielnicowe po pod zrust, nad tym otworem zaś [illegible] lepiej iesze będzie gdy to piecza czyli ognisko zrobi się nieco wyżej, a zatem i czeluść do niego. i da w spodnie [illegible] powietrze pod kratę czyli zrust ogniska [illegible] lub [illegible] zawiera, [illegible] do tego kanału zrobi się [illegible] to iest wprost na [illegible] drzwiczka [illegible] fig 23. aby powietrze prosto na og[illegible] a potem z pieca z dymem rurą w kominie [illegible] — A też piecy iesze będzie nie robić otworu we drzwiach ale ogromny kanałem pod drzwiami powietrze na ogień prowadzić jak fig 24. w 1 okazuje. to iest prowadzić go z przedzeluścia. ale spodem popiołem ogniskowym C i nad popielnicem — [illegible] kanałem może być rura. [illegible]

[illegible] kominko[illegible] [illegible] nad niemi [illegible] do pieca popolnic maią [illegible] w ogolności rozmia od grub [illegible] z [illegible] czeluści obeymuje [illegible] tu czeluść maią [illegible] dla wyczerania [illegible] tego takiego kominka wpadzi [illegible] do [illegible] piecowo, bez to nie [illegible] nad [illegible] [illegible] mogą [illegible] razem we [illegible]

Palisba — Przedzeluscia — lub

Palisbą zaś nazywa się [illegible] otwor w grubości muru zo stawiony którym się ogień zakłada przez czeluść w piecu [illegible] nad tym otworem [illegible] się najczęściej kominiarz [illegible] odprowadzający. Służy zarazem za wchod [illegible] kominiarzowi wyczerania go kominu



Zamiast prowadzić rurę przez całą grubość muru można tylko dać prowadzkę c w pewnej wysokości i w środku przez ciemki mur komina przegnucie rurę pod ognisko pieca, nie robiąc do niego otworu iako to fig 26 A. B okazuje - sposób ten służy dla pieców z piecami opatrzonych

Zawsze iest w ogólności dobre, i prawie bez warunkowo potrzebne, ażeby każdy komin powszechny rury piecowej był opatrzony w żelazną klapę i zamykać się mógł - szczególniey zaś to iest potrzebne w kominkach z których powietrze ie musi pod ognisko pieca, a zatem dla niego musi być zostawiona dziura we drzwiach przedniich - ie klapę w h fig 23. 24. 26 okazuie.

W ten sposób można złe założenie pieca i grub dymiących poprawić

O Łączeniu i ciągnieniu kominów

Ażeby omijać bellu. drzwi, ktorzy ich w wyższych piętrach wypada wysokości ciągnąc kominy to iest schyto ie prowadzić i także gdy iest kilka palik do iednego kominowego ~~kominowego~~ muru - lub w dwoch na przeciw siebie kopiąc przemiegęyl, a dla ktorych osobnych piecowo kominow wyprowadzić nad dach nie wypada iżby ich ~~[illegible]~~ liczby ~~[illegible]~~ mnoży ~~[illegible]~~ a zatem kiedy wypada ie łączyć ~~[illegible]~~ dla stałości i iżby nie wzajemnie ogrzewały, lub ~~[illegible]~~ wędzały.

Przez łączenie kominow rozumie się nie gdy ie ku sobie tylko nakładamy tylko ażeby osobno nad dach nie wychodziły ale obok siebie znajdowały się i iedne o kilku dymach stoiąc iakby po przegradzane tworzyły - Przez ciągnienie zaś wpuszczanie iednych w drugie - ażeby w dolnej wysokości w iednym wkładzie dymy ~~[illegible]~~ iedne odprowadzały.

Ze ~~[illegible]~~ wpuszczanie kominow w siebie w nadkładbardzo przypadkach przyia dobrem ciągnąc dymu potrzeba dzie być przerwanym w tym wypadku i ciągnąc się iaby nad dach w iedno połączone wypuszczać ażeby odchód dymu nie domawiał przeszkody.

Wtedy nad ~~[illegible]~~ dymy łączyć w ieden komin tylko od ri[illegible]
[illegible]

Daley na to baczność mieć należy ażeby komin nad puntutaniem wpadania pobocznego komina bez karta nieco wyżey miał obsernośći, bo w miarę jak dymu przybywa i prędkości dawa zgęszczenia wyżey potrzeba. Ley takie rozpędzanie jest trudne do wykonania jeżeli z gruntu nie jest prowadzone i kosztowne bo murom w środku większą grubość trzeba ~~gru~~ dawać — Kie chcąc zaś dawać rozney grubości wypadłby dać kominów w sprzęcie obsernośći większą to iest taką jak potrzeba aby potrzebnego dymnego pney, żeby dym w sprzęcie nie odprowadzał dobrze ani dość prędko rozgrzewał.

Takie wpuszczane kominy zawsze być powinny do przechodzenia przez kominiarzy gdyż inaczey nie mogłaby ich wyczyścić — Jeżeli więc iest 3 kominów, wysyłtkie 3 naymniey 16 cali mieć będą w t. wszystkimi ich dość nie potrzebuie być obszerniejsza, prędzey się więc rozgrzeje gdy ~~się~~ dym w 3 razem przechodzi jak inne, i dymem pewniey będzie odciągał —

Ley się wszystkimi tych komina rzadko bardzo rozgrzewa prędzey jak środnie, pochodzi to częścią od wielu obcych wpływów, częścią od zaniedbywania zamykania kominów od tych pieców w których się nie pali. — częścią od trudniejszego rozgrzewania się obszerniejszych otwartych przestrzeni, częścią od niebacznego wpuszczania kominów idących w drugie —

Wpuszczane kominy w drugie są w czasie pożaru niebezpieczne, bo to trudno na przebieżnałe i zamięszanie sprawiają — ponieważ niebezpieczeństwo ~~ich~~ z powodów takie przewidzianych — longsztio to przemawia przeciw ich wpuszczaniu bo niezaprzeczona iest rzecza że kominy oddzielnie maiące aż nad dach dymy wysyłtkim wymogom naylepiey czynią zadość —

w komin

gdy w środku ciepleysze powietrze więc nie tkwi nie dym wychodzący z piętra wyższego od środ

o zgłnego dymu

Kominy domow mieszkalnych. Pecket

325. Kominy skut mocnego wymagaią ciągu — Inaczey się rzecz ma z kominami w domach mieszkalnych bo mocny w nich ciąg byłby szkodliwy, jako sprawiaiący wielką Ciepłotę w Piecach, a nadto przyspieszaiący wypalanie się materyału palnego.

Gdy Komin obszerny zwyczayny został w spodzie lub gorze ciąg się w nim polepszy, zwłaszcza w tym ostatnim razie, Kominy dalko niniey wydymaią.

Raz przyszły wczeray wyciąganie Kominow ludzmi przesuwiającemi się po całey ich długości iest przyczyną że Kominom tak bezpotrzebna wielka obszerność dawano. Ze zaś wyciąganie ich łatwo prostszemi sposobami można, dla tego lepiey taką im tylko dawać obszerność jak rozwinanie się dymu i wentylacyę wymaga.

326 Cylindryczny kształt iest naylepszy, bo dowolnego wymiaru ednakowy w całey długości, podobny strumień powietrza czyli powietrzu nie tak łatwo w nich może mieszać się w □ lub obdłużnych, bo opor w kształcie iest dalko mniejszy ⇒ ciąg powietrza z góry na dół łatwo się tworzyć ma sposobność.

Z doświadczenia znaleziono że dla kominka lub pieca Piekarnego dosyć dawać Kominowi wewnętrznemu czyli drzewnemu 15 do 20 centymetrow — a Kominowi kamiennego kształtu 3 decymetry powierzchni.

NB. Centymetr = 5 linii; Decymetr = 4 6 cali. Metr = 41 3 cali.
więc 15 centymetrow = cali 6 n ; 20 cent = cali 8 3 ; 30 = 12 2 cali

Zapewne autor rozumiał średnicy otworu, bo gdyby powierzchni tedy wypadło w 1m razie cal 1 linii 10 średnicy, w 2m cali 2 linii 2. — w 3m cali 50 ⇒ powierzchni czyli boku cali 7 prawie.

Gipsem wskazany bydź by powinien do budowy kominow —

Rury z żelaza lanego te maią niedogodność że się zciągaią na mrozy a zatem wmurowane wmesaią mury — dlatego to tylko osobno stoiących, przyszyciem do murow używać można.

Rury z garncarstwa są słabe.

Najlepsze z cegły umysłnie wypalaiący. przez Jewstieya wprowadzone w użycie.

Cegły maią dwojakiego kształtu jak w fig 93. i 4 rodzaia obwod w każdey wzdłuż, i maią dwojakie krzywy aby się wiązały w dwa sposoby. Mają być w [illegible] robione nie wpuszczaią [illegible] ich mocy.

Kom

Wiatry Wpływ wiatrów okazuje się tak na wylocie a ciepło powietrza i dymu
2 kominów, jako czeluściach kiedy zimne powietrze
~~w piecu pod~~ w ognisko wpada, w otworach popel
nelow.

333 Wpływ wiatru w wylocie kominów. Com iest
wyższy wis ligg w nich iest słabszy — ten zawsze
od kierunku wiatru.

Gdy wiatr iest poziomy, tes:
za dym od pionowego, ten uszy im
iest mocniejszy, a ila dymu niedaiąca i
przeciwiać. Że iednak siła pochodzą się
wstępującego dymu od poziomy to iest
prostopadły wiatr nie może dymu odwiać i
zwolnienia i tylko inaczej kierunkiem wstrzyma, ten
więc stan wiatru nie może nic wpływa na ziorac
cania się dymu w kominie to iest iego wstrzymywa:
nie dopodu ~~pochylego dymu~~ przez ciągnia pochylo
stępu dymu iego odpiera w przeciwnie ⊥ ciągnie
nie pomniejszy się nabrzyt, ten to tylko w bardzo
mocnych wichrach może mieć miejsce.

334 Gdyby wiatr mogł wpadać z góry na dół w komin
wstrzymywałby dym o tyle o ile chrost iego byłaby
większy od siły ~~dym~~ dymu — w razie równości siły dymu
nie mogły się wznosić, musiałby odchodzić pionowe w po
ziomie dienie ~~dół~~, a gdy wiatr mocny ciągnie gorący
dymniał — ten dy wiatr słaby dym odchodzi będzie
ten z mniejszą siłą.

Gdyby wiatr dął z dołu w górę, byłby pomocny
odchodzeniu dymu ~~i ten więcej~~ zwłaszcza kiedy nie
będzie przeszkoda większa od przedstępu dymu

Lecz wiatry rzadko mają ten kierunek, lecz
się przeważnie odbiera pochyło w górę, lub pochyło
z góry na komin wpadają, lecz z powyższych
uwag łatwo wnosić ich skutki można, co pochyły
kierunek można sobie z poziomego i pionowego
stronny wyrażać — a zkąd wnosić że zawsze będzie
korzystny wiatr gdy w górę skośnie na otwór
komina wieje, a szkodliwy gdy wen z góry
pada

336 Że nie zawsze można dymowi dać taką prędkość
aby przeważała chrost wiatru aby ten na odchodzenie
dymu wpływu mieć mógł szczególnego na zwyczajnych
przypadkach nie miał, bo by to większego nad potrzebę
wiadomania ognia przeciwiającego się oszczędności
wymagało nie bierze to wiatru [illegible]
[illegible] dymowi [illegible]
[illegible] iego nie masz [illegible]
kominów przeciw wiatrom
[illegible] się, a przy tem sam[illegible]

Wpływ wiat[illegible]

Niech rura [illegible]
i ognisko [illegible]
wiatr wieje w
[illegible]

Azeby kominiarz mogł dojść do komina, zostawia się w iego spodzie otwor drzwiczkami zamieraney. ~~Ten otwor zwyczaynie zwyczay kominiarzy zarazem i za mieysce z ktorego się w przedrym lub kilku przyległych piecach przez wielkość ogień rozpala.~~ Gdy się w piecach nie z pokoiow palić ma ale z Sieni, ~~kosztowna to iest z po zo po kosztowna~~ zwyczay kominiarzy ~~po palenicu~~ otwor ten ~~będzie~~ zwykle zarazem i mieyscem z ktorego wielkość do przyległych piecow wychodzą, i przez nie się w nich ~~palin~~ ogień rozpala. Czasem wypada bytność ~~tylko~~ takich ~~pałem~~ kominkow w ~~tym~~ iedno mieysce zbiegających się wtaze, iby nie raziły oka, lub odosobnić szczytą ~~ciągle~~ z raczej komorkę przez wzgląd na bespieczeństwo od ognia — Azeby drze kominy nie dymiły zastanowić się nam wypada jak wrzędzie palenia w tych trzech rozmaitych przypadkach.—

Jezeli się w Piecu A. wo: ma palić z Izby z ktorego Dym wychodzi trąba B. w kominie w mieyscu C.— Robią drzwiczki D. dla kominiarza w samym spodzie, komin dymić nie będzie ieżeli te drzwiczki ciągle i szczelnie zamknięte będą, i tylko wtaze się gdy wyczyścić komin przypada otwierane będą — W pocznych zdarzeniach piec z pokoiu opalany wydyma, temu jak się wyżej wspomniało może pomoc otworzenie okna na kilka chwil kilka; lecz otworzenie okna nie zawsze iest dogodnem, zapobiegaiąc wydymieniu takiego pieca można przez murek E przepuścić rurę lub kanałek wąski, ktoraby powietrze świeże od zewnątrz wpływało prosto w ogień, lub pod zrzut ogniska piecowego.— W mieyscu F iest kurek czyli klapa obracana, w rurze i służy gdy potreba wstrzymać wiew powietrza w piec po wygaszeniu ognia iżby pieca nie oziębiało i cate ciepło w kominie nie uchodziło.—

Jezeli piec A ma bydź opalany przez otwor kominowy B. ~~pole~~ ibe wze uwazac potrzeba azeby wylot rury dymnej pieca odprowadzaiącey ~~trzymowat~~ się wyżej jak wierzch drzwi E. a tem samem azeby w mieysca F mogła bydź sadzona klapa blaszana zamykaiąca otwor komina wyprzez izby zimne powietrze całkiem dze wkominie nie mogło i nie ~~cał~~ oziębiało i nie cząstki dymu z pieca odchodzącego — Tu rzecz widoczna że jezeli ta klapa szczelnie komin zamykała bez drzwi E. obyść by się mogło.

zeby podczas gdy się w iednym z nich ogień rozpala powietrze drzwiami wtrzymane nie podniewało dymow z dwoch innych piecow w kominie wychodzącego — wszelkie klapy te są potrzebne azeby przez zapomnienie zamknięcia

Potrzeba tu jeszcze ażeby drzwiczki do czeluści pieca były jak być może naymniejsze, i miały w spodzie mały otwor zasuwany lub małemi drzwiczkami zamykany ktorymby świeże powietrze Ogień karmiące na ogień wpadało. z paliska — w miejscu G zostawiony jest otwor ~~w~~ we Drzwiach Kominka i ~~to wpuszczać~~ naprzeciw czeluści piecowey H, ażeby po zamknięciu tych drzwi powietrze nim prosto w czeluść trafiało.

nie robi otworu we drzwiach, lo zi

Korzystniey tu ćwierć będzie ~~gdy~~ ognisko pieca zrustem ozdobiono, i zatrzyc ~~ogie~~ nad podłogą, jeby dotrzymało, iżby ~~pod~~ do popielnika ~~pod~~ ume będącego można było prowadzić powietrze z Siemi po pod posadzkę paliska czyli Kominka ~~tak że~~ Podwiewnikiem czyli tak zwanym Luftem L. który bydź może rurą blaszaną dla przyczyny jak się wyżey w pomieszczonym przykładzie powiedziało zamykania, podług potrzeby — Wz: 24. ~~Otwarcia~~ W tym przypadku nie może się obyć bez klapy K. bo chociaż po zatoczeniu ogniа w piecu i zamknięciu drzwi A. nie inne powietrze w Komin wpływać może tylko przez ogień przepuszczone a zatem wraz z dymem rozgrzane — nim się iednak ale piecu ogień zaymie powietrze ~~Linia~~ drzwiami otwartemi do komina dęć będzie, oziębiać, i być na przeszkodzie od wychodzi dymu z ~~cagoria~~ pieca w czasie kładzenia w nim ognia.

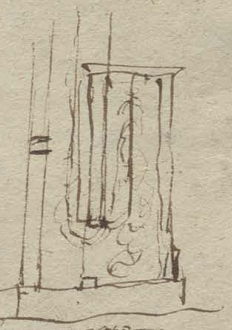
Żeby całkiem przeciąg ~~zwiększyć~~ nie potrzebować klapy K (Wzor moy:), ani otwierać drzwi a do komina, iedynie tylko w czasie wyczyszczenia go z sadzy, można drzwi te a umieścić na ~~tey~~ ~~ny~~ Nop 3 lub 3½ nad podłogą Siemi, i w spodzie pod niemi umieścić czeluść E do popielnika ~~a~~ ~~k~~ Ktorymby powietrze pod ruszt ~~pędzywało~~. Spod Komina ~~b~~ w lecie mogłby w lecie służyć za Kominek do gotowania — Sposob ten rownie wygodnie może być użyty gdy piec w zbiorze w framudze ~~umieszczony być może~~ drzwi, a wchod do komina taż obok zrobić mieyscowość dozwala —

Często z urządzenia domu ~~wypada~~ maga że z iedzie go paliśka w dwoch czasem trzech piecach z sieni palić ~~wypada~~ trzeba, i dymy z nich w ieden wspolny komin prowadzić.

Z rodzaiu szczytu komorki czyli Groby palić w kilku przyległych piecach, i prowadzić z nich dymy ~~pod~~ w ~~otwarty na d nią~~ ~~tylko~~ komin ~~ieden~~ nad nią wzniesiony i od spodu otwarty, było zwyczaiem prodkow naszych, na czego albowiem nachodzimy w starozytnych zamkach a między innemi w naszym zamku Wawelskim. Bywa on i teraz iescze naśladowany pomimo doświadczeniem stwierdzonego mniemania że ~~taki~~ podobny komin ieżeli nie ciągle dymi, to koniecznie w czasie zakładania ognia w piecach dym z nich zwraca i długo w Jbach iest niemal ciągłego iest przyczyną. Komorka albowiem ta która Groba czasem nazywaią maiąc komin nad Jobą, ma do siebie drzwi zamknięte, lub otwarte. Gdy te są otwarte zimne powietrze podwiewaiąc komin ziębi go, wstrzymuie iak wiadomo dymy z lepuchow piecowych uchodzące. I tylko gdy piec ozno: ciemu ognia w piecach, lub ciągłem prawo dziem i noc w nich go utrzymywaniu się komin ogrzeie, tak że podwiew powietrza nie ma siły iego wstrzymywania w tych piecach pali się. Lecz ~~ile się~~ ~~za~~ strzoni na to drzewa, każdy to pozna.

Jeżeli drzwi do Groby zamkniemy, powietrze szyie w piecach ogień maiąc komin z gory napływać musi, dwojaki więc iest ruch powietrza w kominie ieden lekki z dymem wchodzący, drugi zimny wprost pierwszemu przeciwny powietrza więc ogień w ~~kamnie~~ nie może być czysty, dość zimne, i dla tego się w nich wolnie bez natężenia pali i mało grzeie. niepomnie nie to że nasi prodkowie rzadko kiedy suchego drzewa do palenia w piecach używali.

Gdzie się więc na podobny komin natrafi i poprawić go chcemy, trzeba rury iak tyle nayoczy od pieczow dym odciągaiące w niego wpuścić. poniey wytoku tych rur osadzić blachę, czelnie otwor iego w gore zamykaiącą, lub zasklepić, i tylko w podniebieniu zaślepienia taki otwor zostawić i żelaznemi drzwiczkami opatrzyć, ażeby kominiarz przez niego mogł komin z sadzy chędorzyć.



ile zabiegow więc wypadałoby aby między sparzaniem ciągłym a piecem nie mogło w pokojach nie było od dymu ~~z piecia~~ wolnego odchodzenia z wtapiania pod wieszchnicą iego

Tu jak się na torze objaśniło more
iestże tem ciąg dymu poprawie ieżeli zamiast
robić dziurę we drzwiach Klorały syeć mo:
iące ogień powietrze do pieców wpływało, to:
bie można dla każdego pieca poduszewnik pro:
wadzący powietrze pod ruszt, ażeby drwa od
gruby mieć ciągle zamknięte – Jakkolwiek tym
sposobem poprawiemy komin potreba starać
się ażeby drzwiczki do czyszczenia i popielnika
były zamknięte w tych piecach w których
się nie pali lub ogień wygasł, aby powietrze
i piecom nie szkodziło, i oczyszczone przez pie:
nie wpływało w komin –

Przy tym sposób też z nowa budowę ko:
~~minowo~~ wnosze do zachowania przydatny
iest, dla każdego pieca robić z gruby wła:
sne palisko czyli kominek podobny iak
go się we W: opisało. nad jednym
z nich w miejscu naydogodniejszym wypro
wadzić komin i do niego zciągnąć i wpu:
ścić kominy (: bekarty:) od innych pieców
wyżej jak z rur piecowych do nich dym
wchodzą – wzdł a nayspewniejszy sposob będzie
dla każdego pieca osobny kuftaby aż po nad
dach wyprowadzać; też ponieważ to ieszcze ko:
wnie, a sposoby podane przy zachowaniu
ostrożności w zamykaniu drzwiach do tych pie
ców w których się nie pali mogą od wyda
wania zabezpieczyć, dla tego uwagę iego iest
radzić –

Wprawdzie tu można dla oboch ostatnich
sposobów gruba nie byłaby potrzebna, bo
nie iest tyle ukrywaiąca w sobie palisko
do pieców, co potwierdza to co my wpry
powiedzieli że tylko gdzieby bystrość ich zra:
niała oko, lub gdyby bezpieczeństwo od
ognia tego wymagało wrzucać się mogą
ale nie dla tego ażeby przeciw dymnemu
kominowi były jaką ochronę –

Kominy.

Jaki zamiar kominow i przyczyny złego ciągu.

Zamiarem kominow iest ażeby dymy nad dach od ognisk, piecow odprowadzały, bez zafania się co dymnieniem ich nazywamy, a o kominach mowimy iż nie maią dobrego ciągu –

2. Przyczyny złego ciągu kominów pochodzą albo z złego ich założenia, lub z odmian stanu powietrza – do pierwszych należą gdy 1e nie maią obszernosci odpowiedniej masie dymow – 2re zależą od wysokosci – 3cie od umieszczenia – 4e Od sposobow zciągania kurobie lub wpuszczania – 5e Od grubosci murow w ktorych się ie robie mu i materyału – 6e Od podwiezu zimnego powietrza w kominy – 7 Od nie dobrze obmyslonego prowadzenia powietrza kormiącego ogień, i samego dymu od ognisk i pieczow w kominy itd: – Do drugich należą wiatry, mgły, odwilż – upały i słonce – itd Lecz aby z tych przyczyn umieć sobie dać sprawę z teoryę wpływu powietrza rozney temperatury na ciąg kominow obznajmić się trzeba –

Jakie są fizyczne uwagi do zrobienia nad skutkami powietrza rozney temperatury na ciąg kominow – i co za wnioski zkąd wypada

3 Powietrze ciepłe będąc rzadsze a przeto lżejsze od zimnego w obięciu tegoż wznosi się w górę, lub uchodzić musi pod ciśnieniem iego, gdzie najbliższy otwor dla siebie znajdzie – Zkąd to pochodzi owo ciągłe obracanie się młynkow okiennych będz powietrze w pokoju iest cieplejsze od zewnętrznego, lub przecieżnie – zkąd ow niebespieczny przeciąg powietrza w pomieszkaniach – zkąd biorą w atmosferze poczęcie wiatry i wichry –

4 Przy iednakiem ocieplenu powietrza w pokoju w kominie i nad kominem, żaden ciąg miejsca nie ma, bo wtedy powietrze w rownowadze zostaie, i dla tego to w tym przypadku dym od ognia wolno się wznosi szukaiąc najbliższego odchodu, a zatem nie zawsze w komin się udaie – to zdarzenie trwa krotko dla tego ze się stan temperatury powietrza w rozmych godzinach dnia odmienia będz na gorsze lub lepsze –

5 Gdy ściany komina są zimniejsze iak powietrze zewnętrzne i będące w Jsbie, zgęszcza się w nim powietrze znajduiące się, staie się przez to cięższem od niego, i opadać koniecznie musi. –

6 Nakoniec ieżeli ściany komina są cieplejsze od powietrza w sobie i nad kominem, powietrze w nim będzie parte będzie z dołu w górę; dobry ciąg dla dymu zapewnię; zwłaszcza że iak w dobrze urządzonych piecach i kuchniach być powinno powietrze z pozadka budowli przez ogień go podygaiący przechodzące rozgrzewa się ciągły więc ruch wraz z dymem w górę odbywa.

7 Aby poznać przed zapaleniem ognia w piecu czyli ten wydymać nie będzie, dosyć iest świecę lub kawałek papieru zapalić, przytoczyć do czeluści piecowej, ieżeli płomień iego nagnać się będzie ku wnątrzu pieca znać że dymu nie będzie – wrażie przeciwnym znać że komin ciągu nie ma –

8. Z powyższych uwag widać iak wiele przy zakładaniu kominowo na tem zawisło, aby ie od przeziębiania zabespieczyć, lub ie łatwo rozgrzewać było można izby potrzebny ciąg miały –

Dla czego otworzywszy drzwi, lub okienko w oknie na czas krótki, komin ciągnąć nabywa –

9 Że zimne powietrze w kominach najczęściej dopiero ogrzewa się od dymu i powietrza gorącego przez ogień przepuszczonego, zdawałoby się więc iż dymy te jako lżejsze wzciągać by się zawsze powinny przez zimniejsze w kominach, a zatem nie szukać innego odchodu i wydymać w sieni, pokoiu, ledwie tak nie iest, a to dla tego iż areby się mogł przez rzeczone powietrze przeciągnąć, lub go ogrzać potrzeba areby część iego wyrównywaiącą się wznoszącej się kolumnie wypartł wpnod od spodu gdzieś z miejsca, że iej wypnąć w górę iako ciężką nie może – wstrzymanym więc iest w swym biegu, zwarta się i napełnia pozadek budowli –

10 Aby więc temu zapobiedz potrzeba areby powietrze w sieni lub pokoju stało się ciężkiem od będącego w kominie; to iest aby swym ciężarem przez piec ciągnąć się wypadło go w gó-

rę

w gorę. co najskuteczniej przez otwarcie wyglądu w oknie, lub drzwi na zewnątrz, iżby powietrze zewnętrzne przytłoczyło powietrze pokojowe wykonywa się – Gdy po przeciągu kilku mniej więcej minut komin ciągu nabędzie, co zawisło od obszerności iego i stopnia oziębienia po zamknięciu okienka iuż można być pewnym iż wydymać nie będzie. –

Prowadzenie od zewnątrz powietrza pod ogniska piecow, polepsza ciąg kominow.

11 Ponieważ otwieranie drzwi lub okienka w oknie dla obciążenia powietrza pokojowego iżby przezwyciężył opor powietrza zimnego w kominie iest zwłaszcza w zimie dogodne. możnaby prowadzić rurę lub kanalik cali kilka obszerny ktoremby powietrze zewnętrzne wpływało w ognisko lub pod zrost pieca pokojowego, i po zamknięciu drzwi dzeki do tegoż pieca ten sam skutek na poprzedymu w gorę robiło, co wyżej powiedziane otwieranie okienka – kanalik ten a ktory podwiewnikiem nazwę podług położenia piecai rozkładu budowli wypaść może krotki lub długi; być może nawet z drzewa i umieszczony pod podłogami Izb. być prowadzony z dołu w gorę, od piwnic itp: – potrzeba iednak azeby był gdzieś zamykany kurkiem opatrzonym w środku w obszerną dziurę lub drzwiczki skrzydlaste ktoreby za obroceniem przecinały ciąg powietrza od zewnątrz po spłonieniu ognia w piecu, bo bez tego wkrótce by piec wystygał – kanalik ten powinien oprócz tego obrotnego kurkowie, zkąd wiatry panujące pochodzą

Kiedy przywiedzione tutaj sposoby, t.i. otwieranie okienka, lub prowadzenie od zewnątrz powietrza podwiewnikiem są pomocne.

12. Sposoby te tylko w tedy pomodz mogą gdy powietrze zewnętrzne ciężkiem iest od powietrza kominowego, lub nie iest pociąganem w inną stronę. o co się wydarza gdy bez okienka, bez podwiewnik ma otwor za wiatrem – Wiatr albowiem wtedy pociągaiąc za sobą powietrze zewnętrzne, a naobszerne odciągaiąc pokojowe lub z podwiewnika zamiast ciężkie na będzie w kominie, ozkiem pomaga iego ciągłemu opadaniu, z gory w niego ze strony przeciwnej przez wierzchni otwor wiejąc. Nazakładanie

w zakładaniu więc rzeczonych otwieranych okienek, lub podwiewników na to uważać trzeba ~~tego~~ z której strony wiatry najczęściej panują. W obieraniu miejsca dla palisk do pieców, kuchen przegrzanym także z tej przyczyny być potrzeba –

Jaki skutek robi na ciąg komina ogień gdzieś w nim na czas krótki zatłoszony

13 Zatoczywszy nie wielki ogień gdzieś w kominie np. z drzazg drzewa (lepiej jak ze słomy, wiórów aby się żadne nie zaięły:), do którego umyślnie urzędowny otwór w drzwiczki żelazne opatrzony być powinien. Ogień ten nie zhąd inąd tylko z dołu po zamknięciu drzwiczek sprzętem karmiąc się, ożywi ruch powietrza w kominie pod sobą będącego w górę, a rozgrzewając tym sposobem powietrze w części wysokości komina nad sobą, bo go to przytłumie wraz z dymem chociaż cięższe nie może dla ciągle nabywającego i rownie ciężkiego od spodu, w krótkim czasie komin w całej wysokości ciągu potrzebnego nabędzie – Szczególniej ten sposób iest do użycia gdy też po zbudowaniu pieca, komina lub kuchni angielskiej mury będą wilgotne, powietrze od tej wilgoci obciążone, nim wyschnie nie byłoby do przepędzenia.

Dla czego żadne inne powietrze, iak tylko przez ogień przepuszczone wpływać w raz z dymem do kominow nie powinno –

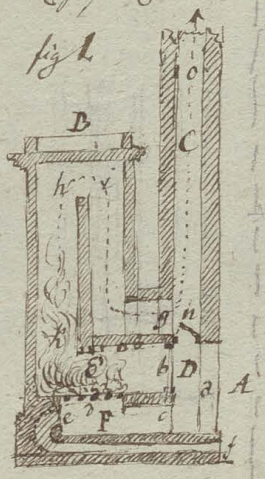
14 Dla tego że inne powietrze będąc zimniejsze wciskając się w komin nie tylko oziębia iego ściany i powietrze ciepłe, ale i sam dym podczas palenia w piecach, który przez to stając się cięższym wznosić się w górę albo całkiem nie może a zalawszy się cofa wydymając na podłodze lub w ścianie, lub się ceglno w górę wrzyja. – I dla tego to, iaeli kilka dymow od pieców w bliskości będących w iedną trąbę kominową wpuszczone zostały, potrzeba albo we wszystkich piecach palić, lub zamykać zawsze szczelnie od tych co ktoryć się nie pali – Kominki pokojowe – gardła kominow nad kuchniami otwartemi czyli letniemi, same nawet te kuchnie zamykane szczelnie mieć trzeba, aby zimne powietrze mieni wciskać się, powietrza w kominach z kąd inąd ogrzanego nie studziło – (:z tąd wynikło zasada że każde ognisko otwarte osobny dla siebie komin mieć powinno nad dach wychodzący:)

Jaki urządzić miejsca z których się w piecach pali, aby nie inne jak tylko przez ogień przepuszczone i ogrzane powietrze wraz z dymem w komin wpływało.

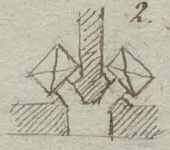
15 Jeżeli się w piecu z pokoju pali, iż tem samem nie inne powietrze tylko pokojowe – lub jak się wyżej mówiło podwiewnikiem od zewnątrz pod zrost ogniska prowadzone i karmiące ogień do komina wraz z dymem wpływać może – lecz dla wyszczenia komina z sadzy potrebny iest otwor do komina – gdziebądź by się go urządziło, potreba azeby zawsze był zamknięty, oprocz gdy się komin z sadzy wyczerać ma –

16 Jeżeli zaś z Sieni A w piecu B palić się ma przez czeluść czyli grubę D pod kominem C znajdującą się – i z Sieni A ma powietrze dochodzić do ogniska E bez przez otwor b, będź pod zrost popielnikiem F – a dym z pieca tiągiem ma odchodzić w miejscu g do komina, potreba w miejscu n urządzić drzwiczki żelazne iżby po zamknięciu powietrze z Sieni w grubę D wchodzące wciąż w górę nie odciągiało dymu odchodzącego w miejscu g do komina – Drzwi do gruby a potreba mieć otwarte, lub małemi drzwiczkami opatrzone aby przez nie powietrze karmiące ogień wpływać do ogniska mogło – Drzwi w n są potrzebne dla wyczerania komina – Chociaż drzwi w a są potrzebne aby przez grubę w piecu palić było można, można iednak po zapaleniu ognia mieć całkiem zamknięte prowadząc kanalikiem fe powietrze ze Sieni pod zrost ogniska – a nawet wtedy możnaby się obejść bez klapy n zamykającej komin a to dla tego że gdy drzwi w a zamknięte zostały zimne powietrze z Sieni podwie woc komina C nie może i skodzić dymu przy wychodzie g – Wszelako bez klap n dla każdego pieca, lub iedni nad grubą nie mogłoby się i w tym przypadku obejść iżeliby z niej w dwoch iak w fig. 2 lub w trzech piecach iak w fig 3 palić miało – a to dla tego

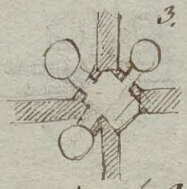
fig 1



2.

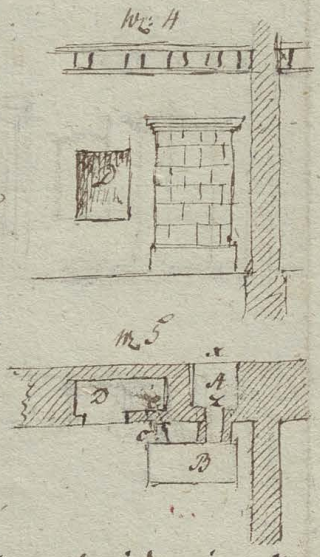


3.



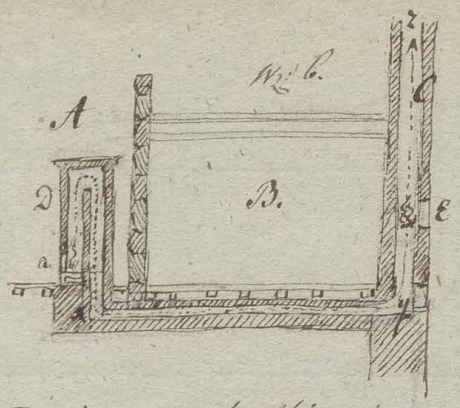
żeby podczas gdy się w iednym piecu ogień zakłada, powietrze drzwiami wchodzące nie powietrzewało dymów z niego wychodzących wprowadzaiąc w komin z innych pieców. – lub aby przezemnie nie dbałość służących niedowartami drzwiami zimne powietrze w grubę wciskaiąc się komina nie oziębiało. – Rozumie się iż podwietrniki są opatrzone gdzieś w drzwiczki być powinny, aby przewracać ciąg powietrza pod zrosła po wygaszeniu ogniá w piecach. –

17 Wzory obok będące okazują inny układ palenia z Sieni A nad którem komin nie wznosi się – Powietrze przez to palenie podnosi ogień w piecu B, z którego dym rurą C wchodzi w komin D. – Spod tego komina służy morze za kuchenkę leżącą – W drzwiach x do paliska znajdują się mniejsze drzwiczki wprost na przeciw celusi do pieca z opatrzonej w drzwiczki żelazne z małym zamykanym otworem dla powietrza ogień utrzymującego – lubo to i pod zrost przewracane być może – Kominek D zamyka się drzwiami – Widać więc tu że w komin nad kominkiem D nie inne powietrze iak tylko wprzód w piecu rozgrzane wraz z dymem wchodzi –



18 Inny przykład prowadzenia dymu w komin w którym chcąc ciąg zrobić, bez ognia gdzieś w nim założonego obejść się nie może. iest następujący:

Chcemy w oddalonej izbie A postawić Piec D dla którego komina osobnego stawiać nie chcemy, ani bykarem ciągać z niego dymu dla znacznej odległości. Komina C gdzieś w budowli stoiącego nie podobna – Prowadzimy więc dym z pieca D kanałem x y pod podłogą pokoiu B w poprzek



dku znayduiącego się do komina C. Ze ściąu w Piecu D. pali z pokoju A i ognisko w nim naprzeciw drzwiczek a. iest wyżej iak Karnat x y. nie mógłby więc Dym z niego wychodzący nabyć ciągu w komin C bez założenia na czas krótki ognia w miejscu E w samym Kominie, po zawarciu drzwiczek w otworze E. – Że ten sposob w praktyce nie w iednem miejscu się u nas udał, dla tego więc go tu przytaczam azeby nowiże o sposobach czynienia ciągu kominow, i ten przykład na poparcie wyżej przywiedzionych uwag mogł posłużyć –

Jak przyprowadzić dym z pieca w komin gdyby położony pod podłogą jak przedtem

Dla tego dymow z rożnych pięter w ieden komin wspólny wpuszczać nie można lecz można łączyć dymy od kilku pieców w iednem piętrze znayduiących się.

Radwan
Michałowski p.
Branicki p
Stawiński p
Mirske – p.
Wężowicz p.

19 Każde piętro mieć winno swoy komin do obięcia dymu z pieców zastosowany, także dla każdej kuchni, kominka pokojowego osobną rurę kominową robić trzeba –

20 Byłoby albowiem kosztownie i niedogodnie gdybysmy ile iest pieców w Domu, tyloż kominow osobnych nad dach wyprowadzali. Piece z których dymy w ieden komin wchodzą nie wydymaią dla tego że gdy się we wszystkich razem pali, dymy od nich za równo gorące i w iednem wywyrzeniu w komin wpływaiąc pospołem z równym pędem w nim uznoszą się – Także gdy się nie we wszystkich razem pali nie przeszkadzaią sobie, staraiąc się zamykać zawsze te w których się nie pali, lub palić przestała. Owszem tak połączone dymy ogrzewaiąc mocniej komin, lub go w ciągłym rozgrzaniu utrzymuiąc przy nieciągłocznem w piecach paleniu, ciąg w nim dobry ciągle utrzymuią –

w iednem piętrze znayduiących

21 Że ogniska otwarte jakieni są kuchnie letne, kominki białne lub szafiaste pokojowe koniecznie osobnych dla siebie kominow potrzebuią przyczyną tego iest, iż przez te ogniska nie tylko powietrze karmiące ogień wraz z dymem wnosi się w komin, ale ieszcze inne pod kozaby nad ogniska

mi będące i wierzchem otworow kominko-
wych wciska się, dźwigła dymy od pieców w ko-
min wpuszczone - ciąg więc ich w nim osłabia
a czasem całkiem wstrzymuie, gdy się na ku-
chniach nie pali a gardła do komina się nie
zamknęło - lub gdy się go otworzyło przy rozpa-
laniu ognia -

22 Że Dymow z rożnych pięter łączyć z po-
bą nie można to się tak tłomaczy: że dym idą-
cy z niższego piętra nim doszedł do otworu od
pieca będącego w wyższem piętrze iuż się oziębił
nie może się przeto z taką siłą wznosić w górę iak
dym cieplejszy piętra wyższego, ~~to~~ będąc cięższy
wstrzymanym zostaie w swym ruchu i sprowadza
wydymanie - Jeżeli się w piętrze niższem mocny
ogień w piecach rozpaliło, dymy od pieców pię-
tra wyższego będąc zimniejsze a zatem cięższe
zamiast w komin wpływać zatrzymuią się
cofaiąc wydymaią na pokoie lub sienie w tym
że piętrze -

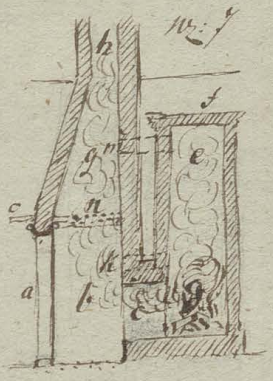
23. Wpuszczaie iednak iednego lub dwóch dy-
mow bękartami od pieców piętra najwyższego
w kominy wysokie idące z pięter niższych poma-
ga czasem ich ciągowi, bo nie powiększaiąc wiele
masy dymow, rozgrzewaią wierzchnią część ko-
minow, która inaczej rozgrzewać się tak prędko
dostatecznie nie mogła.

Poprzerywane przegrody między Kominami bywaią przyczyną dymienia

24. Poprzerywanemi albowiem tak przegrodami
może się wciskać zimniejsze powietrze z iednej
sufłady do drugiej utrudzaiąc lub niwe-
czyć całkiem odchod dymu w górę - trudno albo-
wiem iest przypuścić ażeby te dwie sufłady obok
siebie znajduiące się, zwłaszcza ieżeli z rożnych
pięter wychodzą były w iednakowym stanie ciep-
lenia - Przegrody te zwykle przez kominiarzy
wypychane bywaią, należy więc te robić na pół
cegły grube, i z murami kominow związane, a
nie z cegły rębem sławianej t.i. 3 cale grube,
jak to zwykle murarze robić doradzaią

Jak nasi przodkowie piece stawiali, i dymy z[illegible] w kominy wpuszczali – Opisac wady ich i poprawki –

25



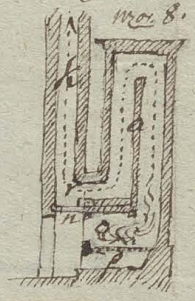
We Wzorze obok widać w a drzwi do przedpieca czyli gruby b, z ktorej się czeluscia c ogien zakłada w piecu f, w miejscu d jako ogniska, nad obsperną grubą b wznosi się komin g h. – Piec f bywat zwykle obszerny i wysoki – Ogień w d zatoczony podsycało powietrze z gruby b przez czeluść c wpadające, i dym e napełniwszy piec nie miewał innego odchodu tylko wierzchnią części czeluści c w komin g. Po wypełnieniu więc raz pieca nie mogł w nim krążyć, mocą tylko ognia mogł być w gorącym stanie utrzymywany, bo wychodząc z ogniska d krotszą miał dla siebie drogę do wychodu w czeluść c, i będąc najgorętszy w komin uchodził. Dym ten ochładzany zimnem powietrzem drzwami a w grubę b wchodzącym oziębiał się nim się do komina dostał, i spawiał wydymanie dopoki się ten komin mocno nie ogrzał i ciągu nie nabył – Ktorego to ciągu aby nie utracił ciągle prawie ogień w piecu utrzymywać musiano – W samej czeluści dwojaki ruch powietrza powstawał, ieden dymowi wierzchem, a drugi przeciwny podsycający ogień spodem, aby więc gruby przez to ogień dym i obfity z pieca mogł odchodzić, natężonego ognia w piecu wymagał, z ktoren raczej tlił się niżeli palił mając płomień ciągle przez dym przeciskający się, zwłaszcza że nasi przodkowie rzadko kiedy suchego drzewa do palenia używali – a w niektorych okolicach słomy. Ogień raczej tlił się i gasił się przez dla tego iż powietrze harmiące go mięszając się z dymem w czeluści i porywając go tak czystem i zimnem być nie mogło, iak tego dobre palenie się ognia wymaga – Ile więc przy ogrzewaniu pieca trwoniono drzewa – Każdy to pozna –

Poprawnie

rownie ile staran ciągłych dokładać było potrzeba ażeby dym w piecu zustawiona pod samą zwierzchnicą nie przeciskał się pomiędzy cegły i kafle, i więdu w połowiach nie sprawiał.

26. Pierwsza poprawka tak niedokładnych pieców było iż z nich dym nie czeluścią c lecz osobnym otworem nad czeluścią zrobionym w murze h wypuszczano – a to ażeby dym ten nie zatarł z pieca wchodził lecz bawiąc dłużej na ogrzaniu ścian pieca wpływał – Że zaś sfędu w sprzach od dymu tego iako nie małego kłęzenia nie można było uniknąć, zrobiono poprawkę drugą wypuszczając go cegłachem ważkim w kominie w miejscu m blisko pod zwierzchnicą pieca. Lecz oba te sposoby ieszcze nie pomagały ażeby się dym w kominie nie oziębiał podarciem powietrza zimnego z groby i zwracał się nazad dla braku ciągu komina nie dość ogrzewającego się – Trzecią więc poprawką zrobiono zamykając otwor do komina nad grubą bądź drzwiami żelaznemi podnoszonemi, bądź blachą wsuwaną on, i tylko gdy było potrzeba sadzę wymiatać wysuwano – Czwartą nakoniec poprawką należącą iuż wyłącznie do dobrej konstrukcyi pieców wprowadzono, robiąc przegrody w piecu któremi by dym wraz z ciepłem powietrzem krążąc ogrzewał ściany pieca, dłużej w nim bawiąc, i nie potrzebując utrzymywać tak natężonego ognia – we wzorze obok w a widać tę przegrodę. w n iest klapa zamykana – o ognisko p popielnik – r wychod dymu z pieca w kominie k – Widać więc tu zastosowanie wyżej przyłożonego prawidła iż nie inne powietrze lecz tylko przez ogień przepuszczone i ogrzane wraz z dymem w komin wpada –

Wzor. 8.



Kiedy groby lub palisza przedpiecowe są potrzebne –

27. Gdy z iednego miejsca ma się palić w kilka blisko siebie będących piecach – miejsce to tworzy komorkę zamykaną, która ieżeli iest obszerną grobą nazywa się, a ieżeli iest niewielka i w grubo

Ji storu

muru się miesu paleniem, paliskiem lub celusią przedpiecową nazywa się – służy ona w lecie zarem za kominek kuchenny do gotowania; lecz właściwie za wchód do komina nad sobą będącego i przez kominiarzy przez niego przechodzących z sadzy wymiatanego. Właściwych grub obszernych robić dziś żadnej nie masz potrzeby – palen się używa gdzie się z sień przedpolowych w piecach palić ma – są one zamykane drzwiami drewnianemi, z małemi otworami dla powietrza a ogniska piecow wpływającego, ieżeli się podwiewników osobnych nie urządzi – te palenia są szczególniej potrzebne dla kominow obszernych aby się kominiarz niemi do kominow mogł dostawać – bo dla kominow wązkich okrągłych lub □th robią się małe otwory w ich spodzie gdzie najdogodniejsze iest ku temu miejsce, i drzwiczkami żelaznemi kilkocalowemi zamykaią – Czasem ieżeli się z polowy w piecu palić ma, urządza się wymiatanie komina, z kominka 2 jak się go we wzorze 4.te wyobraziło – Wreszcie urządzenie paliski, otworów do wymiatania z sadzy, podług miejscowości rozmaitych być może na które budowniczy zwracać musi uwagę aby nie raziły oka swym widokiem w polowych – nie potrzebowały pogrubiania murow – itd: a co łatwo dokonać potrafi mając w pamięci na czem ciąg dobry kominowy zawisł.

Gdyby te otwory były przystosowane mozna szyfrady wędzić smażenie do samych pieczni i tam otwory pod lub do nich wymiatania mieć

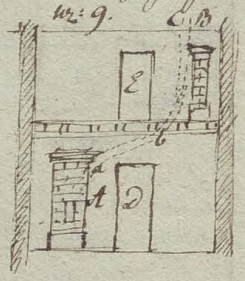
Czyli proste i prostopadłe kominy lepszy ciąg maią od pochyłych, i ku sobie związanych

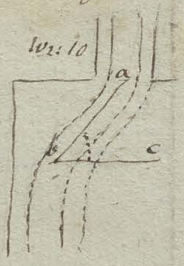
28. Dym ma naturalną dążność wznosić się słupem pionowym w górę, najkrótszą drogę odbywa do wylotu komina, a zatem wychodzi z niego może cieplejszym jak z komina skrzywionego, przez co i komin na ciągu zyskuie – W kominach pochyłych opornego dym ocierając się o wierzchnią ich ścianę pochyłą doznaie opora – a zatem traci na prędkości – kominy pochyłe i krzywe ieszcze to maią do siebie, iż dym dłużej w nich bawiąc oziębia się, i obficiej sadze na swoich ścianach zostawia, które nigdy tak dobrze wymiecione być nie mogą iak w kominach prostych i pionowych te sadze lutaszcza smolne przenikają ciężkie ściany kominow i nieprzyiemny oszcht w pomieszkaniach sprawiaią, zazotcała łynki do nie zniszczenia –

Letko

Lekko iednak naciągnianych ku sobie kominow nie można się uchrdnie całkowicie - lecz po tego i nagle naciąganych nigdy używać by nie należało - bo że tak krótkie ich prowadzenie iest ze szkodą tak ich własnej mocy iak dobrego ciągu, utrudnia wypuszczanie z obfitych sadzy - iest więc ze wszelkim naganne - a nawet w czasie pożaru niebespieczne -

29. Lekko iednak i łagodnie wyginanych i ciągnianych kominow musimy użyć gdy w bliskości znajdują się piece lub wolne ogniska, dla których osobnych kominow prowadzić nie można aby ich liczby nie mnożyć, ale oprócz przytym że z sobą nad dachy wyprowadzać tak dla zobopólnej stabilarności, iako też ażeby się wzajemnie ogrzewały i nie tak pojedynczo stoiąc na przemarzanie były wystawione - do tego zaś naciągania kominow lub odsuwania od piecu iesteśmy zmuszeni gdy wypada ominąć belki tak pięterowe, iak sklepowe, lub gdy rozkład domu całkiem nie pozwala prowadzenia osobnego komina aby szybkim szybko nie przechodził itp: - lub Najtrudniejszy w tym razie przypadek być może gdy z pieca A Wz: 9. przesunąć trzeba komin abc po: między drzwiami D i E nad sobą będącemi. - Na: chylać także ku sobie kominy iesteśmy w potrzebie gdy palenia do pieców są w korytarzu na przeciw siebie umieszczone. - Za prawidło mieć by po: trzeba ażeby pochyłość komina ab Wz: 10 nie czyniła mniej: szego kąta z poziomem bd iak bo: ; i ta pochyłość nie powin: na się ostro spotykać z pio: nowościami od spodu i w górę ciągnionych kominow ale ła: godnie i wygięto iak to Wz: 10 wystawia -





Co iest do uważania o wysokości kominow pod względem ich dobrego ciągu.

30 Chociaż w ogolności doświadczenie uczy że im wyższe kominy tem lepszy ciąg maią, w nabyt iednak wysokich dym trudniej wychodzi lub wychodzić nie chce oskudziwszy się mocniej iak iest szpica ciepła w powietrzu nad kominem znajduiącem się i dla tego to zawsze widziemy iż w tak wysokich kominach iako na przemaganie wystawionych robią się pod dachami na strychach otwory dla odchodu dymu (: iak bywało w Kollegium S. Jana :) zagrażaiące pożarom, też ciężkie dla trudności odprowadzania dymów od pieców i ogniśk w inny sposob — Na to innej rady nie ma iak wpuszczać w trąbę kominową tyle dymow od pieców z iednego piętra ile się da, i niezałować paliwa aby kominy w ciągłem ocieplenu w całej wysokości utrzymać robić trąby iak najszczuplejsze (: iak dysdy 6-7 dog cali przedniey :), a same kominy na strychach i nad dachem w dostatecznie grubych murach z cegły mieć chronić ie w ich poniesieniu iak być może ich przeziembiania —

31. Za niskim kominom w domach bezpiętrowych brakuie często dobrego ciągu, dla tego że powietrze zewnętrzne za bezpośrednio na dymy wychodzące od pieców i ogniśk wgarie odmian powietrza działa Tu takie innej iak się iuż wyżej powiedziało rady nie ma, iak robić wąskie kominy, i wzmocnionym ogniem ie w ciepłości utrzymywać, a przez to ażeby i dymy z kominow nad dach wychodzące przezwyciężały wpływy rzeczone odmian powietrza —

O Obszerności wewnętrznej kominów co iest do pomowienia —

32 Ważna iest bardzo rzecz zastanowienie się nad obszernością wewnętrzną kominow iaby uszczelnić dymy silniej nad zewnętrzne wpływy odmian powietrza nad dachy wyprowadzały.

33. Zbyt obszerne kominy nie są tak dobre iak ciasne pod względem dobrego ciągu, bo mała obiętość słupa dymowego będąc szczuplejszą od obszerności komina, słup ten środek sam się zajmuie wznosząc się, gdzie iest najgęstszy, zostawia w około siebie próżne miejsce, a zostaszcza w ciągłach swi

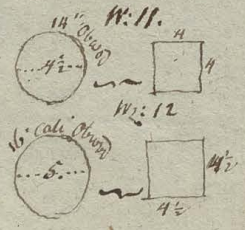
gład

skład czworograniastych – a jeszcze większe w prostokątnych, któremi zimne powietrze z gory na dół wpływa, z kąd ruch dwojaki następuje, dymu w górę, a powietrza na dół – To zimne powietrze nie dopuszcza ażeby się ściany komina rozgrzewały, a porywaiąc ostudzaiący się dym na dół ten ocieraiąc się o ściany kominow oziębione tworzy na nich sadzę –

34 Temu zaradzaiąc wzcuplamy sam otwor wierzchni kominow tak aby nim rzeczona wyżej obiętość słupa dymowego od ogniska i pieców z dołu wychodzącego mawiał odchod miała, aby tym sposobem odięte sposobność powietrzu zewnętrznemu wciskania się w komin w otwór tego słupa dymowego – Dym więc ten nim się dostanie do otworu wierzchniego, wznosić się wprawdzie będzie z mniejszą chyżością, a to w skutku zdwoiłym obszerniejszego komina, lecz bacząc w nim przez to samo dłużej chociaż się oziębi na ograniu tego ścian wielce wpływie które pomimo tego sadzami pokrywać się będą lubo mniej obficie iak w poprzedzaiącym przypadku –

35 Przekonano się w dzisiejszych czasach ze 18 calowa obszerność kominow w świetle podług obowięzuiących w Państwie Austryackim przepisow, aby kominiarz mógł przez nie przechodzić iest nieodpowiadaiącą celowi, i dla tego przestała być obowięzuiącą u nas w Krakowie – żaden albowiem komin obszerniejszym być nie powinien iak dla przechodu obiętości dymow zięgaiących się do nich potrzeba. Aby tę obszerność ustanowić, potrzeba zuważyć wiele trąb od pieców ma być w komin wpuszczonych. Trąby te czyli rury blaszane nie mieszcią więcej średnicy iak 4½ do 5 cali – a zatem cali 16 do 18 kwadratowych przekroiu. Szkłady więc kominowe dla poiedynczych pieców mogłyby nie mieć więcej iak 4½ cala do 5 średnicy ieżeli są okrągłe

W: 11.



okrągłe, a cali 4 do 5 każdego boku ieżeli kwadratowe – Dla dwóch pieców, potrzebnaby była obpernosć komina cali □ 32 do 36 – coby odpowiadało średnicy cali 6½ do 6¾ lub bokowi □ cali 5⅚ do 6. – Dla trzech pieców potrzebnaby była obpernosć cali □ 48 do 54. coby odpowiadało średnicy cali 8 do 8½, a bokowi □ cali 7 do 7½. – Dla 4ch pieców potrzebnaby była obpernosć 4 razy większa jak dla pojedynczego pieca, a zatem w średnicy lub boku □: 2 razy większa i wypa: dlaby dla okrągłych średnica = cali 9 do 10 – a dla kwadratowych boku = 8 do 9. –

36 Aby oznaczyć Obiętość Dymu, a zatem i Obpernosć komina, brać tę Obiętość potrzeba kiedy się ogień rozpala z początku, bo wtedy najwięcej dymu wydaie także uważać trzeba na rodzaj paliwa, to iest drzewa, węgla – torfu – i nie używać do tej pory materyału mokrego. –

Przepis w Prusiech tyczący się wzyskiwania kominów

39 Na północy mało gdzie używania obpernych kominow – w Niemczech zakaz używania wązkich od 18 cali boku w □ przeszkadzał zaprowadzania wązkich – W Królewstwie pruskiem dnia 14 Stycznia 1822 r. wyszła Instrukcya dozwalaiąca wązkich kominow nie do przechodzenia przez kominiarzy, iak następuie:

38 Najmniejsza obpernosć w świetle kominow okrągłych iest cali 6 średnicy, i ta obpernosć służyć może dla trzech pieców pokojowych z średnego, lub rożnych piętrow (?). Dla większej większej liczby pieców stopniowo przekroi komina powiększyć się –

39 Dla palenia innych, iakoto: ogniskowych, kociołkowych, gorzelni, piwnicow itd: dla których obpernieyszych trzeba kominow – to się zostawia uznaniu budowniczych w każdym przypadku –

40 Doświadczenia nowe pokazały że kominy do kuchen mieć mogą 7 do 9 cali średnicy –

41 Nie tylko okrągłej formy, ale i wielobocznej mo:

zna

zna robić szuflady, aby tylko bok najmniejszy miał 6 cali – za abszchop przez całą wysokość komina zachowaną być ma i to mierząc proi stopadle do kierunku

42 Uwaga Peclet mowi: iż dla kominka lub pieca polowjowego dosyć dawać kominom wewnątrz cylindryczym 15 do 20 centymetrow (: 6 $\frac{1}{4}$ do 8 $\frac{1}{3}$ cali pol: przedniczy:) a kominom innego kształtu (: za pewne □m.) 3 decymetry powierzchni (: 12 $\frac{1}{2}$ cali :) – dalej mowi że wewnętrzna średnica kominow 9 do 10 cali we wszystkich przypadkach iest wystarczaiąca tak dla Komisk, piecow, iako też przewietrzania Ventylacyi kominow.

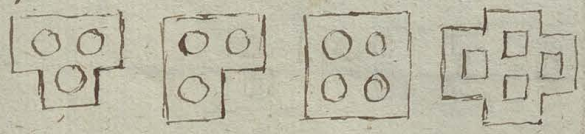
43. Uwaga – kominy 6 calowe dla wielkiego ciągu są w domach prywatnych i o iednem piętrze niebezpieczne, iż przy mocniejszym ogniu w piecach iskry nad dach wyrzucaią iak tego w Siebie Gołębiowski Budi. doświadczył i mogłyby rzeczi są gontowe zapalić, dla tego chce że mieć 12 calowe –

44 Ciągnanie kominow nigdy pod mniejszym iak 45° kątem robić się nie ma – w stawaniach zokrąglaiąc że promieniem 3 stop. – Chcąc ciągnąc że pod mniejszym kątem potrzeba na to pozwolenia rządu.

45 Sciany otaczaiące szuflady kominow od zewnątrz i przegradzaiące że powinny być na pół cegły grube – i od drzewa najmniej na 3 cale oddalone. Gdzie iednak iest wielkie rozgrzanie rur, tam mury kominow aż do 2 $\frac{1}{2}$ cegieł poziesłorzyć można –

46 Kominy wystaiące nad dach na 4 stopy lub więcej powinny mieć sciany na iedną cegłę grube lub być dobrze zaankrowane – ankrowanie iest zawsze potrzebne gdy wysokość przechodzi 8 stop.

47 Kominy wolno wznoszące się iak na strychach i nad dachami winny mieć grubość dostateczną dla stałości – i tak ieżeli są 2 stopy zewnątrz mierzące grube i są pojedyncze, nie mogą ~~mieć~~ być wyższe nad 12 stop Jeżeli zaś ma być połączonych kilka szuflad w iednym rzędzie, nie maią być wyższe nad 16 stop. Dla wyższych trzeba robić filarki –



Jeżeli zaś

zaś kominy łączą się nie w rząd obok siebie, lecz iak wzory chiazwia przy sobie koorzą załamki: lub w dwojnasob zgrubiaią się, tam wymaiania filar: kami; nie potrzebne –

48 Chędożenie kominow wązkich odbywać się ma szczotkami kształta przekroiu kominow, za pomocą Sznura – Ten apparat wolkhardym domin znaydować się powinien – Przy chędożeniu treba się przekonywać czyli komin nie ma gdzie jakich rozpadlin i szpar. –

49. Uwaga Czyszczenie kominow odbywa się spuszczaiąc kulę ciężką na sznurze, i potem szczotkę, lub dwoma miotełkami do sznura przywiązanemi, w krzyż związanemi szorując komin –

50. Pedet mowi: że czyszczenie takich kominow robi się z miotełką ciernową (?) do której są przywiązane dwa powrozy maiące długość komina na długość, aby niemi na dol i w górę ciągnione bydź mogły –

51. Każda rura kominowa w spodzie i nad naywyższą powałą ma bydź opatrzona w otwor zamykany drzwiczkami szczelnie zamykaiącemi się żelaznemi – także w miejscach gdzie się załamuie Drzwiczki te nie maią się znaydować pod schodami drewnianemi ani w bliskości drzewa, ale o 3 stopy bydź od niego oddalone –

52. Uwaga aby nie potrzebować chodzić na dach dla spuszczania kuli z szczotką, dla wytarcia, sadzy komina, robi się otwor w nim na 2 stopy nad rozporami dachowemi, aby z niego czyszczenie na dol można było przedsiębrać – reszta wysokości na tym otworem da się wychędożyć szczotką na drążku cienkim osadzonym – zwłaszcza że w górze wszystkie kominow sadze mało się osadzaią lub się całkiem nie osadzaią –

Jakie są ieszcze inne zalety wązkich kominow, i uwagi nad niemi do zrobienia.

53. Pedet mowi: Kominy tut mocnego wymagaią ciągu – Inaczej się ma z kominami domow nie wkalnych, gdzie nabyt wielki ciąg byłby owszem szkodliwy iako sprawuiący wielką wentylacyą, czyli przeciąg

przeciąg powietrza w Pokojach - i za nadto przyspieszający wypalanie się materyału palnego -

54 Lecz się wąskie kominy mocniej ogrzewaią bo laz sama ilość ciepłego powietrza i dymu z piecow wychodzącego mniejszą maiąc powierzchnią scian w stosunku odiorowym więcej na ich ogrzanie wpływa - Temperatura przeto w nich będąc cieplejszą ciąg większy i pewniejszy sprawia. - gdy przeciwnie szerokie kominy wpływem większe gorętszego dymu od spodu wymagaią kosztem materyału palnego, aby się ratonie co wąskie rozgrzewały w tym samym przeciągu czasu - a nadewszystko łatwiej i w krótszym czasie - co gdy nie zaloze ma miejsce (: w czasie odwilżow - upałow, i słońca :) dla tego obszerne kominy wydymaią z początku, nim ciągu nabędą -

55 Wprawdzie ciąg wielki wąskich kominow sprawia iż się materyał palny prędzej spala i dym gorętszy w kominy uchodzi, z szkodą sposobności ogrzewania Piecow - lecz temu zawsze można zaradzić, powiększaiąc liczbę przegrod w piecach, aby dym dłużej w nich krążąc tak ciepłym w komin odchodził, iak chcemy. Powciągać także żywość palenia się ognia w piecach iesteśmy w mocności wpuszczaiąc potrzebną tylko ilość powietrza drzwiczkami iaby się lepiej w ogniska iaby się lepiej palił itd: - to maiąc na uwadze można nazywać wąskie kominy i oszczędnemi - a co do wygody zawsze przekładać ie trzeba nad obszerne, bo lepiej nie uzgalać się na zbytni czasem ich ciąg i pewniejszy na brak iego, a któremu zaradzić często w czasie odmian powietrza nie iest łatwo. -

56. Czasem wąskie kominy, zwłaszcza z obszernych przerabiane dymią, gdy wiatr wpędza dym z iednego komina w drugi - w tym razie potrzeba nad każdym otworem osadzić rurę 2 stop długą maiącą w gorze pokrywkę blaszaną odstaiącą - gdy położenie iest takie iż się wiatr między dachami ips: odbija, rurę tę czasem do 8 stop wysoką robić trzeba -

57. Dla wielkiego ciągu nie osadzaią się w kominach wąskich sadze zwyczajne - a tem mniej smolne a zatem rzadko - i łatwo sposobami wszej przytoczonemi chędożone być mogą, a do czego nawet kominiarza nie potrzeba, gdy właściciel domu w potrzebnym temu szczotki - miotełki i sznury zaopatrzył się. Gdyby iednak wąskie kominy miały się pokryć sadzą

dza, szkiłacą pochodzącą od wilgotnego drzewa, można się iéj przez wypalenie porbyć – To wypalenie samo się z siebie robi przy rozpaleniu większego ognia w piecu, i iest tak mało niebezpieczném, jak wypalanie umyślne rur piecowych. Pelet.

58 Kominy szczupłe robić można w murach tak grubych jak ich z bądź ciąd skład domu wymaga, to iest na 1½ do 2 cegieł grubych, nie potrzebuiąc pogrubiania ich większego, bądź z strony sień, bądź pokoiów tyle że czasem oppresiącego i niedogodnego – Można ie więc gdzie bądź w murach umieszczać, i w większéj liczbie jako mniéj w długości murów zajmuiących miéjsca – co nie małą iest rzeczą, iżby w razie potrzeby każde ognisko i każdy piec miał osobną dla siebie nad dach wychodzącą rurę – Mogą się mieścić w murach zewnętrznych domu, nie potrzebuią pogrubiania fundamentów – Można ie czasem umieszczać w wnętrzu słupów murowanych w poprzédku budowli, bądź □ bądź okrągłych – lubo w tedy najlepsze by były z żelaza lanego, iako nadaiące mocy swemu obmurowaniu –

59. Pod i nad dachami iednak tak z uwagi aby nie przeziębiały, iako też aby miały stałość potrzebną, i potrzeba co do 1ꝛ arszy od wnętrza ich rachuiąc grubość ich ścian nie była mniéjszą od szerokości cegły t.i. cali 5 do 6. – W murach iednak szczytowych iako na mocne przeziębianie wystawionych nie może być mniéjszą od długości cegły t.i. 10 do 12 cali – a zatem w pierwszym przypadku ieżeliby obwód komina miał mieć cali 6 do 10 – Grubość muru dla iego pomieszczenia potrzebowałaby cali 16 (lub 18:) do cali 20 (:do 22) podług tego jak iest małéj lub wielkiéj miary – a w drugim przypadku cali 26 (lub 30:) do 30 (lub 34:) –

60 Chociaż kominy wąskie cieńszych murów potrzebuią, nie znowu iednak tak cienkich podług dopiero co przymiedzionego wyrachowania, aby stać mocno nie miały w strychach i nad dachem, łączniaiąc ie mutkami lub w węgieł iednocząc, jak się wyżéj powiedziało –

61 Wpuszczania w siebie kominów nie maj tu tak dalece przyczyny, mogąc ich wznosić dla ich szczytości nad dach tyle ile chcemy, wyiąwszy tę tylko, gdzie z kilku piecow w iednem piętrze w bliskości położonych w iedną trąbę, iak się wyżéj o tem wspomniało dymy wpuszczamy, aby ią w ciągłejszem rozgrzaniu utrymać

Lez

Lecz gdzie koniecznie z piecow opodal będących i od ogniok otwartych kaminy ku sobie naciągać przypada, aby wspolnie nad dach wychodziły, ciągnienie to powinno się robić nie pod mniejszym kątem iak 60° do poziomu i zokrąglić się w załamaniach iak się wyżej powiedziało – Dobrzeby było ażeby to ciągnienie było od zachodu ku wschodowi ieżeli można.

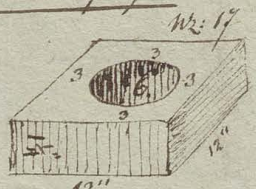
62. Kominy wąskie iakiebądź wewnątrz kształtu przez murarzy równie łatwo jak obszerne wypowadzane być mogą; – Że wszelk więc miar są od nich korzystniejsze – Kosztują nawet mniej pomnożąc na to, że w zwyczajnych murach domu nie potrzebując pogrubiania, równie jak pogrubiania fundamentow robione być mogą.

Kształt wnętrzny kominow szczupłych

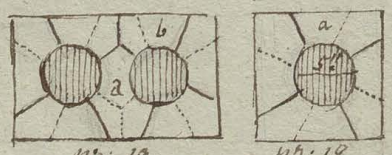
63. Gdzie słup dymu w najmniejszy obwod mającą przestrzeni przechodzić może, tam obwod ten czyli ściany wewnątrz komina mocniej rozgrzeie, i od nich najmniej oziębi się – I dla tego to kształt okrągły za najlepszy uznany został – po nim idzie kształt kwadratowy dla łatwiejszego zasem zkonstruowania – kształt prostokątny w nowo stawianych kominach, powinien być całkiem wykluczony – Używa się go iednak gdy obszerny dawny komin podzielić na pół lub 3 części przypada. Kształt ośmiobocny iest wprawdzie lepszy od kwadratowego, lecz trudny do zkonstruowania dobrze –

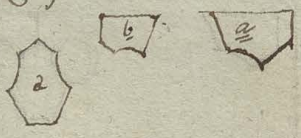
Robota kominów szczupłych

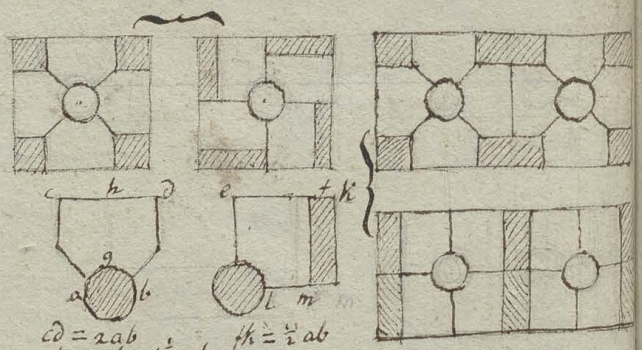
64. Wz: 17 obrazuie cegły mające 12 cali do 13 w □ a 1 ¼ cala grube – z otworem okrągłym 6 cali średniej mającym – Takich z początku używano w Koblencu – Że na sobie w pion kładzione tworzyły w pośrodku okrągłe kominy



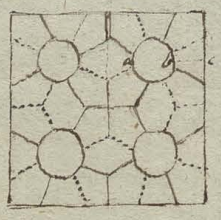
65 Moller opisuie cegły do kominow okrągłych podług Wz: 18 i 19. Tak: Grubość ich na wwyż iest 1 ¾ cala – Jeżeli komin poziomy iak we Wz: 18. cegły go składaią iedną formy a. idzie.







cd = 2ab
gh = ef = 1½ ab
fk = ½ ab
lm = ab.



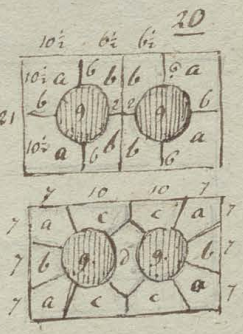
Podług przepisow Wirtemberskich cegły nie mogą mieć mniej w największych miejscach be jak 3,4 cale –

idzie ich 4 dla złożenia w każdej warstwie komina 68°
maiącego 5 cali średnicy -, potrzeba ich więc 21° dla sfery
wysokości muru, a 128 dla sążnia wysokości - (: biorąc spo:
Ceniа ½ cala grube:). - Kładąc te cegły w każdej co dru:
giej warstwie odwrotnie, potrzebną przewierć między niemi
otrzymuie się -

66 Dla kominow obok siebie będących oprocz tegoż same:
go kształtu cegieł iszcze są potrzebne jak Nr: 19 wystawia
dwa inne kształty a i b, iak się one kładą w drugich 2 ko:
lej warstwach Nr: 19. pełno i kropkami to wyobraża -
Ze cegły murują się na wapno - i cena ich iest jak
cegieł zwyczajnych.

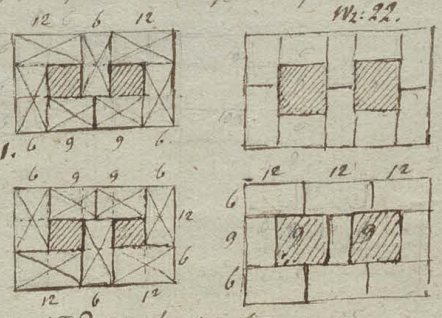
67 Murując wstawia się drewniany walek gładko
oheblowany 6" gruby a 3 stopy długi, i około niego się mu:
ruie do wysokości 1½ do 2 stop; potem się obraca aby wnę:
trze rury wygładziło się, i wysuwa wtyć - Walek ten
ma ku końcu przewierconą dziurę dla przełykania
drątka potrzebnego iak dla obracania jako i wyciągania.
Lepiejby było wyc rury blaszanej na ten cel, bo się
drzewo pacy i pęcznieie; a blacha gładziej wnętrze
komina wyrownać potrafi. -

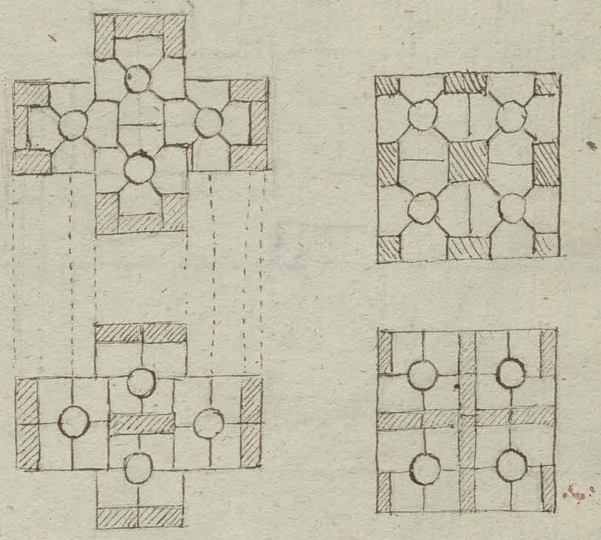
68 Dla obszerniejszych kowi:
now, i potrzebuiących grubszych
scian, potrzeba by innych form
cegieł, a nawet kilkogatunkow - i
tak dla przykładu we Nr: 20
dla 2ch kominow obok siebie
9 cali obszernych, potrzebaby w
iednej warstwie cegieł a a a a 10½
cala szerokich i długich; i b b b b.
10½ cala długich a 6 cali szerokich



do 2ej warstwie cegieł narożnych a a a a; trapezowych
dwoch b b, nieregularnej formy c c c c, czterech, i ie:
dnej przedniowej d - Ze było rożnych kształtow cegieł
wypalać umyślnie dla mniejszych fabryk nie opłaca
się, dla tego zwyczaiem murarze po wstawieniu wał:
ka obrzesują cegły aby około niego pasowały do sie:
bie, i w następnej warstwie wiążąc z pod sobą będą:
cemi -

69 Kominy □ie łatwiej iest z cegły
składać, używa:
iąc w części całej
w części ¾ długo:
ści maiącej, iak
Nr: 21 i 22 dla
6 i 9 cali obszer:
nych z sianami
6 cali grubemi dla przykładu iest tu wyobrażone -





70 U nas dwojaki iest sposob robienia kominow o:
kręgłych, albo z cegieł przyciesywanych i obkładanych
około watka, co ustawicznej pilności i dozorowania
wymaga, aby murarze jako tako watka watka nie
obstawiali, kawałkami cegieł nie utykali – drugi gdzie
im nie wolno użyć watka, tej każdą cegłę wykrze:
sac podług okrągłości otworu, i układac na sobie na
rzadko rozrobione wapno, ktoreby po położeniu cegły
na cegłe i przyciśnięciu wyciskało się z spoień, we:
wnątrz takie kominy tylko szorując cegłą dla wyro:
wnania, to iest nie tynkując ich całkiem wewnątrz
Za stopę długości takiego komina płaci się gr: 24
Gdyby cegły były podług okrągłości iuż kształtowane
podrożyłby się Majster Zielinski za stopę po gr: 15.

71 Za stopę wysokości komina □ pr 8 do 9 cali
obszernego w powyższy sposob iak okrągłe robiongo
groszy 15. – zaczem oprocz materyału –

72 Biorąc więc miarę z większej łatwości ciągnie:
nia kominow okrągłych obstawianych cegłą przy po:
mocy watka – stopę w robocie proca materyału na gro:
szy 7½ rachować można –

73. Gips mówi Pedet zakazany być powinien do
murowania kominow –

74. Jest umiemanie doświadczonych murarzy że
iest lepiej wnętrzne kominow tynkować i rownac gli:
ną nie wapnem – raz dla tego że gładszej nabywaią
powierzchni, powtore że glina mocnym ciągiem go:
rącego dymu i powietrza z czasem na cegłę twardnie:
ie – Jeżeliby się więc miało iego gliny do wygładze:
nia kominow okrągłych a wąskich, przed obstawie:
niem watka cegłą na wapno, tenże wałek cienko
gliną obrzucać trzeba, aby krzęgc nim w gorę i wy:
ciągaiąc gliniasta powłoka na powierzchni komina
wewnętrznej pozostała –

75 Rury z żelaza lanego tę maią wadę że się
ciągaią na mrozy, będąc więc wmurowane rozru:
szają mury kominowe – dla tego osobno tylko stoiących
lub przytykiem do murow używać by można, tej się
łatwo przeziębiaią –

76 Rury z garncarszczyzny są słabe –

77 Pedet podał rysunki dla cegieł kroju potre:
bnego dla kominow okrągłych, tej na niepewnie spali:
to mi się iego dzieło – 23.

78 Aby istniejące kominy o:
bszerne np 18 calowe przerobić
na wąskie dość ie podwoić na
mniejsze. raz, poltora lub w krzyż
cegłą rębem lub płazem kładzioną – iak Wz: 23
okazuie

okazuie, przez co się zamiast iednego cło ciągnącego otrzyma 3 lub 4 wąskich – chcąc to zrobić potrzeba z iednej strony murd komina przepruć, całkiem, lub częściowo dziury w nim robić, ile potrzeba aby wewnątrz nowe szuflady gładko okynkowane być mogły, i aby cegły w przegrodach nie przylykiem tylko do ścian kominowych przypierane były, ale w nie wpuszczane – nie można tu oprzędzać obficie klasć wapna, w kątach zokrąglanim trzeby, tak dla lepszej mocy przegrod, jako i lepszego czyszczenia kominow z sadzy. –

Przyczyny dymienia kominow nad ogniskami otwartemi kuchen letnich.

Jakie iest przyczyna dymienia komina nad ogniskami otwartemi kuchen letnich

79 Chociażby komin iak najlepiej w sobie był zbudowany, zwracać iednak dym będzie, gdy ognisko kuchni gdzieś na uboczu znajduie się tak iż dym z niego wprost w gardło komina trafić się nie może, lecz się wprzód obijać i błąkać musi pod kozubem czyli ścianą kuchenną, pod którą podwiewem zimnego powietrza oziębia się – Rzadko bardzo gardło komina nad ogniskiem znajduie się – a dla swej wygody kucharki iak najbliżej brzegu ogień na kuchni zakładać zwykły – nie dziw więc że wydymaią –

80 Bo w ogolności gdy komin dym przyjąć wsiebie nie chce, to właściwie znaczy iż nie ma ciągu dla braku rozgrzanego w sobie powietrza, i braku mocniej od niego rozgrzanego dymu – Temu chcąc zaradzić dwa są sposoby, ieden zawisł na tem ażeby powietrze świeże pod ognisko dmiąc, ogień rozżarzało, i tak rozgrzane wraz z dymem do komina trafiało bez oziębiania się – Drugi aby też powietrze wraz z dymem iak być może najmniej na oziębianie było wystawione

x chociażby pod ognisko nie było prowadzone wraz z dymem tak być może najmniej na oziębienie było wystawione.

81 Zamknięte kuchnie letnie, to iest takie w których się wprawdzie na wierzchu pali, lecz maiące drzwiczki blaszane z przodu izby powietrze zewnętrzne na ogień nie wpływało, lecz inne gdzieś kanałem pod zrost ogniska prowadzone – gdzie nadto dym z ognia nie pod otwartą kapę wchodzi, ale wprost w komin, a zatem gdzie ten dym oziębiać się nie może – urządzenie takie wpysłkiemu temu zaradzi – rozemieniaiąc kuchnię otwartą, w zamkniętą z której dym wraz z powietrzem przez ogień przepuszczonym w komin wchodzi, i matemu oziębianiu się przy otwieraniu drzwiczek może podlegać.

82 Drugą przyczyną dymienia kuchen Otwartych iest, gdy nie chcąc dla obok będących pieców stawiać komina – wpuszczamy z nich dymy pod kozub kuchenny. – Dym ten nim dojdzie do gardła kominowego oziębia się, tak dobrze lub mocniej iaż z ogniska kuchni wychodzący – Na to innej lepszej rady nie ma iak prowadzić osobne kominy dla pieców, i dymow z nich do kuchen nie wpuszczać –

83. Opony – czyli firanki spuszczane z kranicow kozubowych nad kuchniami sztucznemi, i odsuwane podług potrzeby kucharza lub kucharki, zwłaszcza gdy ten kozub czyli kapa iest wysoko nad ogniskiem są złą koryszne iż wstrzymują podwiew powietrza na dymy wywiiające się – nie oziębiają się więc – te opony bywaią nawet Ozdobą kuchniow –

Wiatry iako przyczyny dymienia kominow.

84 Wpływ wiatrow na wyloty kominow tem iest mniejszy im ciąg ich iest większy i obszerność wylotu mniejsza – Tego więc względu wąskie kominy są lepsze od obszernych – Wpływ ten iest także tem większy im wiatry prosciej w wyloty kominow trafiają przez odbicie się od pobliskich dachow panujących, murow wyższych – Wybrzepenie kominow znacznie wyżej nad ostrza dachow budowli, może czasem złemu zapobiedz lecz nie zawsze –

Jeżeli maią wpływ wiatry na wydymanie kominow

Lecz wtrzymany wskutki wiatru rozdzie od dachow odbiiającego się:

85 Gdy wiatr iest poziomym w kierunku x.x, padaiąc na połać Dachu AB zgęszcza się ku Ostrzu B, odbiia poziomość x.x, przez co niższy wpływ wiatru na komin C. lecz go zwraca na dół i wpędza w komin W Nadkrycie daszkowate w sposob iako go W: 25 wystawia może czasem dość skutecznie temu napadowi wiatru na komin W zapobiedz –

W komin Y będący ze strony wiatru powietrze się zgęszcza, a zatem wcale wstawa i tem więcej im wiatr

wiatr prosciej z gory na dach napada, wstrzyma się w kominie i dym wstrzymuje, zadymia tenże samem Sławie i pomieszkania.

Z tąd się okazuie iak potrzebną iest rzeczą umieszczać kominy w przodku budowli, azeby z ostrza dachow, lub za nim wypuszczone były.

Gdy wiatr poczyli na polu dachu AB napada silniej wstrzyma wychod dymu z komina y a nawet komina C, w tym przypadku udaie się potrzeba do sposobow nadkrzywania kominow przeciwwiatrowych iakie te są niżej w Dopiskach umieszczone.

86 Lecz wiatry za pośrednictwem kominow wpływaią także swoi wpływ na ogniska i palenia w piecach. I tak gdy wiatr wieie w kierunku y, popędza powietrzem w rurę AB ktore koncem C wychodzi nawi — wieie przeciwnie to iest w kierunku Z wybiega otworem A — z tąd widać iak korzystnie iest otwory pieczow umieszczać ze strony przeciwnej panuiących wiatrow — a zatem u nas ze strony wschodu lub południa —

87 Skutki wiatrow na kominy zawisły od siły i chyzości swojej; a siły i prędkości wznoszenia się dymow — ze w wysokich kominach ciąg iest wielki i może być powiększony podłożeniem w piece mocniejszego ognia, najczęściej ciąg ten iest w stanie przezwyciężyć siłę wiatru — a co w kominach obszernych mięsca nie ma. —

88 Często się trafia że Dym wiatrem porwany przewala się z komina iednego w drugi blisko stoiący i siła wiatru w niego wpędzany nie tylko go zapełnia ale się i rozszerza po domu gdzie tylko otwor dla siebie znajdzie — a szczegolniej w kuchnie otwarte — Tozsamo się dziać może gdy bękart wpada w komin w bliskości iego wylotu, z niego albowiem Dym nie maiąc wolnego wychodu napełnia sam komin i sprawia wydymanie

89 Przewalanie się Dymu z komina w komin iest niedogodnością ktorej zaledwo zapobiedz można — szczęście ze to złe tylko przy odmianie powietrza miewa miejsce — Zamykanie kominow klapami — zasuwami

moie

lub, ie robie tak wysoko, azeby wiatr lub płomień nad ie ostrza wstawiać ie i zwrócić potrzeba mieli

zorze

Dopiski [illegible] — w miejscu [illegible] tylko [illegible]

może wprawdzie w ialich przypadkach być pomocnem w niższych piętrach, i to wtedy gdy się w nich nie pali – Otworzyemy rurę od miejsca ciepłego w kominie tak dym łapiący można mu dać popęd w górę, i złemu często zaradzić – Lecz kominy rozgrzane i dobry ciąg maiące rzadko kiedy dym zwracaią

Promienie Słońca – Odwilż

90 Promienie Słońca nie maią iako promienie odrębnej własności na wstrzymywanie wybiegu dymu z kominów – ~~też~~ bo to tylko sprawiaią iż ocieplaią powietrze nad kominem, do wyższej temperatury iaką ma w kominie i dla tego pozbawiaiąc go ciągu dymienia są przyczyną – Lecz iestże i to iest do przytoczenia iż ogrzewaią ściany komina przy wylocie iako czarne o ile na nie natrafiaią, powietrze więc w wiesze komina ocieplaiąc się tak od wprost od ciepłych promieni Słońca, iako też od rozgrzanych ścian wewnętrznych komina, staie się lżejszym od powietrza w kominie, ciąg więc tego niweczy, to tak w Zimie iak lecie ma miejsce – lecz przegolniej w lecie – i ztąd to na wydymanie kuchniom w lecie najczęściej narzekamy –

91 Gdy po ostrych mrozach nagle nastąpiła odwilż – lub ma nastąpić – powietrze zewnętrzne nad kominami ociepla się – podczas gdy w kominach przemarzniętych zostało zimniejsze o kilka stopni Ten stan trwa przez iedną lub dwie doby dopóki się temperatury w kominie i zewnętrzna nie zrównoważą – cieplejsze więc powietrze będąc nad kominem nie może ciągnąć na ciągu w kominie aby go w górę wyprzeć – przez co pozbawiony będąc ciągu i dym z dołu przez siebie przepuszczać nie chce do poki się w ścianach nie ogrzeie – a co nie zaraz następuie – Węgle rozżarone wstawione gdzieś w kominie, lub rura żelazna przez ogień przechodząca i w niego wpuszczona, może pomóc przedpełnym ogrzaniu się komina i zaradzić złemu lecz na to potrzeba być przygotowanym naprzód i zrobić potrzebne urządzenia – w nowych budowlach zawsze tak można urządzić kominy aby się szkodliwie przeciągać nie mogły – do czego ieszcze to dodać trzeba, aby były w czynności ciągłej t. i. ażeby się w piecach, kuchniach ciągle paliło a nie czasami tylko –

Sciany wolno rozwiązych się kominow, a zatem na przemarzanie wystawionych, a do tego mało wżi: wie ogrzewanych to maią w czasie Odwilży w sobie własnego, iż się okrywaią wewnątrz ciutka powłoką śniegowatey z cząstek wody powietrza czasem cieplejszego przez siebie przechodzącego, to iest jak mowimy poca się, i ten pot marznie – Z tąd wżi pochodzi iż powietrze w środku kominow iest zimne wilgotne a zatem ciężkie, nie łatwo w krotkim ca: sie ogrzewa się – a co nim nastąpi komin ciągu nie maie zapełnia poym dymem pomieszkania

92. Złe to bierze zawsze swoj początek od zby: tniej obszerności kominow, lub za małej ich wyso: kości – Im zwartsza iest budowa, a zatem im cieplejsze są iej podziały, tem można bydź pewniej: szym iż powiedziane przypadki się nie trafią, przy dobrej budowie palisk, kominow i ich poniesieniu chociażby w nich nie było żadnych tak zwanych dym spalaiących, lub powietrze ogrzewalnych u: rządzeń ogniowych –

93. Ażeby oziębiony komin rozgrzać, trzeba wspołcześnie ogień w piecach mocny rozniecić – Ogień z węgla kamiennego rozżarzony wstawio: ny gdzieś w kominie otworem drzwiczkami żelazne mi zamykanym może także pomodz – bo palenia słomą jakkolwiek na krotko, lub drewkami nie można doradzać, aby pożaru nie zrobić.

O Nadkrywach kominow – organach ?

Wygrzewacz (Secoude Feuerung)

z dzieła Kamycla Części 2. k. 96.

Urządzenie które to nazwisko nosi służy do tego: ażeby wzbudzić ciąg w kominach i trzbach dla dymu, gdy im takowego brakuie; a tym samym zaradzić tak uciążliwemu ich wydymaniu.

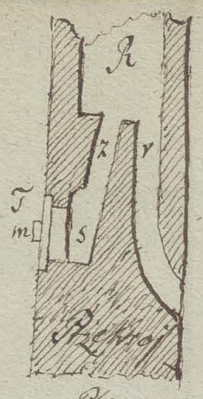
Sposob dopięcia tego zawisł na rozgrzaniu wyższych części rur dymowych, przez które dym do góry wznosić się ma. w tym celu:

W murze w którym komin R stoi znajduie umieszcza się obok małe ogniśko S około 12 cali w kwadrat obszerne z drzwiczkami żelaznemi T, także 12 cali wysokiemi – W tych drzwiczkach iest klapa m pociągana (Zugklappe). Nad ogniskiem wyprowadzona iest 5 do 6 cali obszerna rura dymowa (Rauchrohr) Z w komin R wpuszczona – ze skro:

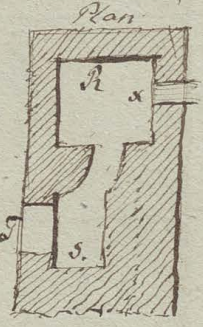
Szkody

Szczegółowe się zawsze przyczyny natrafiu szkodzie –

ny muru przeciwnej idzie rura r od pieca pokojowego do tegoż komina R (Wylot więc rur z i r iest w tej: dnej wysokości).



Drzwiczki T maią 8 ca: li wysokości a 10" szerokości, klapsa m 3 cale wysokości a 4 cale szerokości –



Rozpaliwszy na ogni: sku S mały z drzewa ogień ten ogrieje komin R, i bę: karta (Zweigrohr) r, nim się ogień w piecu pokojowym rozpali, a do którego rura r należy. – Zapaliwszy ogień w piecu otworzy się klapę m, zkąd powstanie tak mo: cny ciąg, że z rury r wycho: dzący Dym z mocą do góry pędzony w komin, i z komina nad dach wypędzany będzie – Gdy się iuż drewka na ognisku S na węgiel spala, zamyka się klapę m w drzwiczkach T, i z pozostałych węglików reszcze się ciąg ognia nie przestanie z wtorzyma –

Jeżeli z ogniska S bardzo mocny ciąg po: wietrza w rurze z powstał, potrzeba ażeby uno: sząc z sobą popiół i węgliki, te nie wpadały w rurę r. Temu się zapobiezy ieżeli się ogni: sko S obok komina R założy, iak figura po: kazuie, i założy go się niżej niżeli iest wylot rury r.

Jeżeli Dym nie chce wznosić się z ogni: ska kuchni otwartego, założy się Wygrzewacz (Secondre Feuerung) po pod powierzchnią tego ogniska, którego rura poprowadzona po nad gardło kapy ogrieje nad nim komin, i ciąg Dymowi z ogniska nada –

Rięgle do pieczenia pieczystego
Grafa Rumford.

Hrabia Rumford co niedawno wydany drugiey części swego dzieła tego wyfabrykowania od siebie wynalezionego rięgla zupełnie opisał. Pierwszy tego gatunku rięgel założył on w Kolonii Monachiey Woyskowey Mundemu gdzie zamiarowi tak dobrze odpowiedział, iż go w wielu mięyscach Bawaryi i innych Krajach Niemieckich rownie iak w Szwaycarii wprowadzono, nigdzie iednak nie iest tak przyięty z ochotą iak w Anglii.

Nie powinno się wydawać rzeczą nadzwyczayną iż o sprzęcie kuchennym nieco powiemy, którego użytek od wielu lat dostatecznie iest uznanym, gdyby zaś kto rozumiał że ta rzecz niewarta żeby o niey mowa, tedy niech posłucha co Hrabia sam na karcie 129 na swoie usprawiedliwienie przywodzi:

„Podług wszelkiego podobieństwa będzie mi wielu miało za złe, iż nad iednę okoliczność tak długo zatrzymuię się która mi się mała i niewielu znaczaca wydać się zdaie mnie przygamiesze nie wstrzymaią żebym nie miał całey osobnu ni przyczyni żebym moie przedsięwzięcie szczęśliwie do skutku przyprowadził. Kiedy iuż uzupełnienie dobrobytu które do wyfabrykowanego dobrobytu należą na publicznym mieszkaniu bie wrażenie czyni, (an spmah maikt:), kiedy iedna między dziesięciorgiem, żaden nie posiada dostatkiem pieniędzy żeby sobie ich dostarczył, iak dalece więcey mamy ~~użyć~~ na wynalazki które do wygody i życia potrzeb rownie maiętnieyszych iak ubogszych stanow przystawaią się.

Tożsamie w tym rięglu pieczone mięso iest bez porownania lepsze, to iest soczystsze i smaczniey pe niżeli kiedy na rożnie na odkrytym ogniu iest pieczone. Dla czego Summers, wielki Kupiec Żelaza w Newbondstreet który mu Hrabia nazwa. w Anglii tak piec fazant zrobić, odbr. 1799 nie mniey iak 260 tychże przedał, z których wszyscy którzy się pokupili są kontent

znaydui się one nie tylko w Domach pieniężnych ale
nawet w Kuchniach Rzemieślniczych Szlachetnych Kuchniach
albo Kulcyerskich Szpitalnych etc.

Cały Sztab jest w wyrazom, wałec z żelaznej blachy (Fig. 1.) który
ieżeli pięciu ma być średniej wielkości blisko 18" w przeciągu
a 24" w długości mieć powinien. W iednym końcu jest zamknięty
jest położonym poziomie w miąższości muru tak iż płomień
tego ognia, który w zamkniętym czeluściom bezprzegrodnie jest za
żony w koło obchodzić i pięcyu równie i przeciy ogrzać może.
Otwarty koniec Wału niepowinien z muru w którym się zna
dui wyniuać, ale równo z murem się kończyć; albo drzwi
mi z podwójnej blachy, albo z pojedynczej zewnątrz drzewo
polmyty zamykać się. W wale leży żelazna blacha poziom
na dwóch Szynkach albo liszwlach do ścian Wału przy
nitowanych. Ta blacha jest blisko na 3" niżej samodna
ha na niej stoi Kanew na tłustość nad którą pieczena
Żelazna bytwanna jest blisko na 2 cale głębokia wzdłu
16" niżej 15½" szeroka a 22" długa. Stoi na czterech krótkich
nóżkach albo co jest lepiej na dwóch długich sanecach
tak że bytwanna wydać się iak i ma tym sposobem
dno tey bytwanny na cal blisko nad poziomą blachę
wyniesioną. Na sanicach są dwa rowki w blasze zrobione
przez co bytwanna nie może się nigdzie na bok lecz
Na bytwannie robi się kratka Fig. 1 którey poziom
drążki z ramą iey są na iedney równi. Na kratce
dzie się pieczenia. Powinno zawsze tyle wody w bytwa
nie znaydować się żeby przynaymniey na 4" nad dnem
Bez tey wody tłuszcz na rozpalone dno bytwanny spadaiący
mi alcuałby i prędzey napełniłby smierdzącym wapnem
co by mięsu dało nieprzyiemny zapach i smak. Jeżeli za
ato chce tłuszcz odsadzić, tedy można w wodzie w gło
bytwannie będącey postawić z blachy blachy inną a
pieczeń na niey kładzie się kratka. Wodę utrzymuie bytwan

z bieżącą blachy przyzwoicie chłodną i tłuszcz nie przypala się. Nabywamy zaś bytwarny obydwie tylko nożkami mięsiwo odkrajać.

Kiedy zaś tak wodne ciało i mięsne kupony mieszczą wchodzi, jest w górze parowa rurka Fig. 1 napierzchnie trochę z jednej strony a z przodu zupełnie zamknięta. W kurze jest okrągła klapa, która za pomocą żelaznej rękojeści na swoiej osi może być obrócona i żadnej pary niewypuszcza Fig. 1 kiedy jej położenie jest poziome, obrócona zaś pionowo wolne wypuszcza dla pary zostawia.

Gorąca piecu może być podług woli naydogodniej za pomocą drzwiczek Fig. 2 w drzwiach popielnika urządzone do tego celu znajdować się tepsze w kanale którym dym do dymnika prowadzi klapa podobna jak wyżej opisane.

Piecyk ten powinien być w trzościa utrzymywanym 1° Przez obracanie klapy w parowej ~~rurce~~ rurze,

2° Przez wiatrowiągowe rury które w Fig. 1. 2. 3. 4 dobrze się dają widzieć. Ostatnie są żelazne i bezpośrednie pod piecykiem ułożone. Ich przewięcie jest blisko 2½ cala, długości zaś 23" czyli blisko o jeden cal krótsza jak piecyka za pomocą zagięć które się dają widzieć w oddalenych końcach tychże te wiatrowiągowe rurki do dna piecyka są mocno przytwierdzone, i zewnątrzem tego w połączeniu z produ zaś przechodzą przez mur z którym się zupełnie łączą.

Wiatrowiągi nasz zupełnie przystawia się zatyczki które mu się zupełnie przytykają. Kiedy się ma pieczenia przyrumienić powinny się te zatyczki otwrzeć albo cokolwiek wyjąć; w tymże samym czasie obraca się klapa w parowej rurze w prawą stronę w tym momencie cisnie się mocny prąd przez wiatrowiągi do piecyka a przez ten do i przez parownicę tak iż wszystko wilgotne i wszystki zadruch z piecyka jest wypędzonym.

Te zaś te wiatrowiągi prosto ~~nad~~ pod piecykiem i zdala przez nad ogniem położone, i wszędzie od płomienia Fig. 3 otoczone są; przeto działa na nie ~~ogień~~ gorąco bardzo mocno: i kiedy

się ogień

się ogień ~~rospali~~ iści ~~do~~ płomieniem o zwysze przy prażeniu
pieczeni. Gdyby powinno, tedy stuga się do czerwona rospa-
rzeni. Przeto rozgrzewa się powietrze do piecyka prażenie wpu-
szczać i wyczerpnąwszy, to rospalone powietrze które na ~~rospalo~~ na p
Egzes się pieczenia udena rozgrzewa i suszy powierzchnią tego
w około, i daje mu postać i smak jaki dobrze upieczonemu
mięsu jest właściwym.

Wlicz y innemi przedmiotami, ~~czym~~ zakieni się Mięso
zadzierzga, ~~które~~ kiedy z tego pieca pochodzi, jest i ten iż ilość jego
czneczona waga jest znacznie większa niż ~~czym~~ które się na
rożnie piekło. ~~Po czego~~ Dalej w tym pieczupieczonym pieczeń
można używać iż do kosu kiedy z wina jest wiele stuk na
dopieczonych zabe inwerkaudzi surowych odróżnić trzeba. Ale tomek należy na
przypatrzeć się przyporzeć, iż szczególniej kiedy zupełnie
umarkowany ogień się robi; Tutaj Każdy pieczeń z
go pieca wychodzący, nadzwyczaj na przedni, szybko wały
i prędzej do dziczyzny smak ma; przeto bez ~~rospali~~ nie
jest zdrowszy, jak z mięsa zwyczajnym sposobem pieczo
nego. Gorący promieni, które z ognisca wychodzą, bywa
często nadzwyczaj mocna, dla czego powierzchnia mięsa z n
zna często całkiem spalona, i nietylko twardy, ~~zły~~ niezmacany
~~mając~~ ale nawet niezdrowym mięso czyni. W tu opisany
zaś piecyku zły ~~dym~~ tak bezprzechodnie wychodzących promi
przez ściany tego przeźroczystym, gdyż się zatrzymuje. Nawet
kiedy ~~Ku~~ kominowi pieczenia moc gorąca w piecyku powyżej
iż się powierzchnia mięsa przyrumienia, na tedy to gorąca, które
przez rozgrzany płyn (powietrze) przechodzi daleko umiar
kowańszy, jednostajniejszy i pewniejszy w swych skutkach
niżeli bezprzechodne promienie, które z rozżarzonych węgli, a
do czerwonych rospalonych ciał wychodzą.

Ognisko po pod piecykiem ma być bardzo małe, gdyż wiele
ognia ~~jest na~~ nieodpowiada celowi. Kiedy ~~to~~ mając 10" szerokości
a 2 f" długości powinien mieć ognisko które by 7" szero
kości a 9" długości miała, a ściany tego. ~~do~~ od 6 do 7" wysoko
kości mające mają być prostopadłe.

między zewnętrzną ścianą tego piecyka i głębokością albo drem tym jego zostawia się wolny tak dla płomienia jak i dla dymu przestwor: z tego przestworu sadze które tam osiadać mają się kiedy niekiedy wyniatać. Nayłatwiey dochodzi się tam za pomocą otworu albo drzwiczek, które z przodu po nad piecem leżą i są zrobione podobnie z żelaznej blachy co się nitnie do piecyka. Przez ten otwor w suwa się gatunek szczotki, jakiej do chędożenia flaszy używaią, i chędożą się wszystkie części głębokości; do których się ogniska sadze spadaią do niego, z kąd ich łatwo za pomocą łopatki wybrać można. Fig. 1 i 2.

Kratka na której materya palna leży, powinna w znacznej odległości od drzwiczek ogniska znaydować się żeby żelaziec albo gatka u drzwiczek nie rozpalita się. Fig. 2. pokazuie piecyk z przodu. Fig. 3 jego przecięcie prostopadłe w dwa, głębokie przestwory wydane są czarno, to iest popielnik A ogniskło B, przestwor C między zewnątrzem piecyka a murowanym sklepieniem które go otacza. Dalszy kanał D w naygłębszym miejscu piecyka któredy dym spada i miejsce E gdzie robi zgięcie, z kąd dym wyszedłszy za pomocą rury F do dymnika wychodzi. Ktur iest jasniey wyrażone. Naygłębszy koniec piecyka powinien tak się ustawić w murze żeby żaden dym od ogniska BB prosto do kanału D dojść nie może ale do piecyka obszedłszy boki piecyka. Wyższe nad piecykiem w kominie jego tylnym powinien się otwor koniecznie zrobić żeby dym w spadaiący kanał dojść mógł.

Powinien się ten piecyk wewnątrz iak nayoczkiem dobrze utrzymywać i rozmyślane krople albo dobrzyny tłusto są dostatecznie odmyć. Ogień być powinien cattkiem wolny, i trzeba 1/3 czasu więcey do upieczenia iak kiedy się pieczie na rożnie. Wiatrowy by nie powinny się otwierać przed wyd obyciem pieczeni, jaiek

wypada pieczenią przyrumienić. To się tak dzi[illegible]
rozwala się ogniowi kilka minut jasno i czysto, [illegible]
póki wiatrotrąby nie rozpalą się (co się może wiedzie[illegible]
gnąwszy na moment zatyczki i patrząc w prode[illegible]
otwiera się klapa parowey trąby i wpuszczki się przytyczy[illegible]
wiatro trąb, tak iżby wielka mnogość powietrza przez
palone wiatrotrąby w piecyk i przez piecyk przeszła
gła. Wiele do tego czasu potrzeba, doświadczenie nauczy.
Pod czas pieczenia otwiera się klapka w parotrąbie
dalej tak potrzeba żeby przestudzić ozeby ~~po~~ zadu
z mięsa i pam z bytwamy przez drzwi piecykowy
ciągła się.
Wiadomo z rzetelnych doświadczeń, iż w tym piecyk
jeżeli daye duży się robi cały bankiet razem może
przygotować stoły się z rożnego gatunku pieczystego
gotowanych potraw, a nawet i z ciast składał się, ta
nawet jedna potrawa drugiej smaku nie nabrała.
To iest ważne Ekonomiczne odkrycie, gdyż nietylko
opał (czy to iest drzewo czyli węgle kamienne), ale na
praca i miejsce oszczędza się.
Nagrodzony Piekłow Rumforda w Londynie tak roz
iż razem w nich można kilka pieczyste i ciasto m
blacha do pieczenia ciasta nad blacha na pieczyst
piecyk powinien bydź większy niż rozpazyny.
Dotąd w szystkie trąby robiono iak fig 6, teraz za
maią ~~to~~ za lepszy sposób tak ie jak w fig 7 robią.

G

Von der k.k. westgalizischen Standgütter Administration

No 7591

an

Den Hrn Universitäts Professor

Herrn Radwanski

Ex Aso

Hrn

Hrn v

v

48.3 9 1

10 48

Von der k.k. westgalizischen Standgütter

Administration

O Piecach warzalnych czyli Budowie Kotlin

Ogolne uwagi nad zamienianiem płynu w parę. Brechtel. Tech: Enc: Abdampfen

Dwojaki iest zamiar parowania płynu – 1° aby wydobywaiąca się parę zgęszczać koncentrować na nowo aby odosobnie ulotniaiące się prędzey cząstki płynu od mniey lotnych w kotle pozostaiących iak w Gorzelniach itp: 2° aby rozpuszczone cząstki w płynie przez zamienienie samego ciełu w parę i iey odpędzenie z niego oswobodzić i w stałym postaci otrzymać – iak np wodę słoną –

To zamienianie w parę dziać się może przy roznym stopniu temperatury do iakiey płyn przez rozgrzanie lub wystawienie na wolne działanie atmosfery przyprowadzamy – oraz przy większym lub mniejszym naciśku zewnętrznym –

Następuiące zasady z doświadczenia do dalszego wyjaśnienia nam posłużą:

1. Para z płynu iakiego np wody dobywaiąca się iest ciełem sprężystym którego sprężystość i gęstość od temperatury płynu zależy. J iak woda do 60° Reum: rozgrzana daie parę maiącę sprężystość rowną słupowi metkuryuszu 10,748 cali par: – gęstość zaś iey staie się taką że z iednego funta wody tworzy się 73,16 stop kub: pary. – Woda w stopniu 80° t.i. wrzenia ma sprężystość rowną 28 cali par: kolumny metkuryuszu i z funta wody tworzy się 30,14 stop kub: pary – Że 28 cali są średnim ciśnieniem Atmosfery – Zob: Tabellę w artyk: Para. Dampf. Z wiadomey więc temperatury wody dogść można sprężystości i gęstości wydziaiącey się pary.

2° Ponieważ się para mocą swey sprężystości dobywa, wtedy więc tylko tworzyć się może gdy na powierzchnię wody, pary tego rodzaiu z mniejszą tłoczą sprężystością J iak np w naczyniu zamkniętym wodę pewną część iego objętości zaymuiącą można przywieść do wrzenia, prożne iego miejsce wypełni się parą maiącą sprężystość 28 cali par: to iest odpowiadaiącą temperaturze 80°, co gdy nastąpi żadna daley para z wody dobywać się nie będzie dopóki stopień temperatury ten sam zostanie, bo para nad powierzchnią wody z taką siłą tłoczyć na nię będzie ziała się nowa z niey dobywać usiłuie –

3° Istnienie powietrza i w nim znaydujące się pary innego rodzaiu nie przeszkadzaią dobywaniu się pary z rozgrzaney wody ale go tylko spaźniaią – bo z doświadczenia wiemy że powietrzem napełniona przestrzeń iescze tyle pary obiąć w sobie iest w stanie iak gdyby w niey całkiem powietrza nie było – lecz parowanie nie tak prędko odbywać się będzie z powietrzem w tepe przestrzeni iak bez powietrza – masa powietrza iest tego przyczyną bo przez nię para przedzierać się musi, iest zatem w swym wolnym odchodzie utrudzaną –

4° Ilości dobywaiącey się pary z wody pod rozemi temperaturami w iednym i tym samym czasie, są proporcyonalne tym sprężystościom pary które tymże temperaturom odpowiadaią; J tak: Ieżeli naczynie napełnimy wodą którey powierzchnia iedną stopę □ wzd: ma powierzchni, rozgrzawszy ią do stopnia wrzenia podczas wszego powietrza dobędzie się w minucie 780 granow wzd: wody. – sprężystość tey pary będzie = 28 cali p: Jest pytanie iaka ilość dobędzie się pary przy rozgrzaniu wody do 25° R. wiemy że tey temperaturze odpowiada sprężystość pary = 1,183 c.p. zatem ułożemy proporc: 28 : 1,183 = 780 : x = 32,9 granow. więc 32,9 gr: będzie ilością wody wyparowaną w minucie przy tych samych okolicznościach.

Jeżeli powietrza ma ona w sobie parę pewney sprężystości, ilość parowania w tym samym czasie płynu mierzyć się będzie rozmiarem sprężystości tych dwóch par, t.i. w powietrzu będącey i z płynu się wydzielaiącey. J tak: niech będzie sprężystość pary z płynu = E, zaś pary w powietrzu = E' będzie: 28 : 780 = E – E' : x więc x = 780 28 (E – E'

W powietrzu tylko wilgotnym zupełnie ta sprężystość w nim pary iest znaczącą dochodzi się zapomocą Hygrometru zob Art: Hygrometer

5. Parowanie wody na powierzchni tylko wtedy ma miejsce, gdy sprężystość pary z niej się dobywaiącey mocą iey temperatury mniejsze iest od ciśnienia powietrza bo para w wodzie tworzyć się nie może tylko w sporobie banieck rozpychaiących samę wodę i w górę wznosić się zmuszaiących, co iednak miejsca mieć nie może dopóki ciśnienie powietrza mniejszym się nie stanie od ich sprężystości – Woda więc parować będzie na samey swey powierzchni bo bezpośrednio w powietrze będzie mogła odchodzić nie przedzierając się przez warstwy wody. – Parowanie więc to będzie spokojnem i bez żadnego ruchu wewnętrznego wody.

Gdy przeciwnie sprężystość pary w płynie temperaturze iego rozgrzania odpowiadaiąca większą będzie od ciśnienia powietrza, bańki wznosić się będą, przezwyciężaiąc swą sprężystością kolumnę powietrza i wody nad sobą będącey, co sprawia burzenie się co wrzeniem lub gotowaniem zowiemy.

Parowanie więc to wody przez iey gotowanie przy równym iey stopniu zagrzania mieć będzie miejsce, byle tylko ~~by~~ ciśnienie powietrza zmniejszało się w stosunku mniejszego rozgrzania płynu. I tak wre woda pod naktolnem 28 cali będąc rozgrzaną do 80° R; a po stopniu rozgrzania 40° wre pod naktolnem powietrza 3,369 cali par. –

6te Woda wrząc prędzey parzyć, iak spokojnie bo się w pierwszym razie w całey masie iey formuie, w drugim tylko na powierzchni – Pod dzwonem więc pneumatycznym pod lekkim ciśnienia mniejszego dopaie prędzey zawiera a zatem prędzey parzyć iak zwykle – i tak mech będzie naczynie 1 stopa □ powierzchni wody niesprzęgnie a rozgrzaney do 40°, ilość pary wydobywaiącey się w iedney minucie będzie = $\frac{3,369 \times 780}{28}$ = = 93,8 granów; zaś to naczynie pod dzwonem pneum: postawione pod lekkim powietrza sprzyjtość mniejszą się stanie od 3,369 c.p. woda zawre i prędzey parować będzie bo miała odchód ciągle zapewniony, lub się skraplać mogła –

7me Para iest zawsze gorętsza iak płyn rozgrzany, ażeby się więc ciągle tworzyła płynowi tyle ciepła dostarczać trzeba ile go para pochłania – Że zaś to ciepło wdziera się płynowi za pośrednictwem ścian naczynia to iest rozgrzewaney powierzchni kotła stykaiącey się z wodą, im więc ta będzie większa tem i parowanie będzie prędzem bo dla tey samey massy wody większą massą banieck w proporcyi tey powierzchni tworzyć się musi. –

8me Jeżeli przybytek ciepła sprawiaiący parowanie iest iednostajnym, 5½ razy więcey czasu potrzeba do przemienienia funta wody wrzącey (t.i. do 80° rozgrzaney:) w parę niżeli do rozgrzania tegoż funta od 0° R do 80° pod naciskiem atmosfery –

Bo gdy się woda w parę przemienia 5½ raza tyle ciepła w siebie przyimuie, ile go przyiąć może aby się od stopnia 0 do 80° rozgrzała. Ta więc ilość ciepła byłaby wystarczająca do podniesienia ciepła ~~wody~~ tego samego t.i. 80° do 440° R czyli od stopnia 0 do 520° gdyby przytem woda nie zmieniała swego kształtu – Ciepło więc którego woda w stopniu 0 R nabyć będąca przyięta aby się w parę przemieniła wynosi 520° R. Przypuściwszy więc że się pewną ilość wody w naczyniu mocnem zamknęło i do 520° rozgrzało, i potem naczynie nagle otworzyło, ilość ta wody na iden raz w parę się przemieni cała, bo otworzona para tę samę ilość ciepła obrymie iaka miała rozgrzana woda –

Podobnież gdy para się wodtuż zimnego ciała kondensuie przychodząc do 80°, uwalnia się przez to ilość ciepła mogąca 5½ razy większą ilość wody od 0° do 80° przywieść – lub bez podniesienia o iden stopień ilość wody 440 razy większą od tey z iakiey para powstała.

9me Jednakże ciężary pary iakieybądź temperatury iednaką ilość ciepła w sobie mieszczą: np: tyle potrzeba ciepła do przeistoczenia funta wody w stopniu 0 w parę przez rozgrzanie do 20° ile do 80°. Pierwsza para zaymie przestrzeń 813,5 stop kub: pod naciskiem 0,847 cali; druga przestrzeń 30,14 stop kub pod naciskiem 28 cali. – Obie te massy pary iednę ilość ciepła w sobie pomieszczą. Gdyby można było obiętość 813,5 stop ścisnąć do 30,14 stop bez utraty ciepła tak ściśniona para nabyłaby 80°. temperatury – Ponieważ para od stopnia marzną-

cia

ia przyimuie 440 + 80 = 520° R, więc para o 20° R temperatury cztey (sensible) będzie potrzebować ciepła do utworzenia się swego to iest temperatury ukrytey (: latenten:) 520-20 = 500° — Para o 80° R temperatury istotney będzie potrzebować 520 - 80 = 440° temperatury ukrytey itp: Bo w ogólności w Parze iakiey będzie temperatury, ciepło istotne (sensible) wraz z ciepłem którego potrzebowała para do swego utworzenia (: latenten:) stanowią summę rowną 520° R. czyli rowną 520 iednostkom ciepła z których każda mogłaby płyn do 1 stopnia rozgrzać, i każda ta iednostka iest 520 części ciepła iaka para w sobie mieści —

Sposoby więc przemienienia płynu w parę być mogą pod naciskiem zwyczaynym atmosfery lub w czczey przestrzeni lub zmieszanym nałokiem Atmosfery.

W pierwszym razie może się odbywać dwojako to iest A przez rozgrzewanie płynu w kotłach albo wolnym ogniem, albo parą wody albo rozgrzewanemi płynami B przez traweniem się powietrzem i to albo wyciągnem Atmosfery - lub rozgrzanem —

1. Parowanie wody zapomocą ognia przy zwyczaynym naciskiu Atmosfery.

1. Że tu o czas chodzi to iest o pospiech, potrzeba więc aby kocioł iak będzie może największą powierzchnią swych ścian i dna posiadał (VII). Jeżeli więc kształt okrągły dla innych przyczyn nie iest koniecznym, da się kotłowi kształt prostokątny takiby iak największą powierzchnią miał na działanie ognia wystawioną w stosunku do swey objętości —

Jeżeli się płyn nie rozgrzewa aż do wrzenia, parowanie tylko na powierzchni odbywa się, w tym więc razie da się kotłu iak będzie może naynniejszą głębokość aby iak naywiększą mafrie płynu zrównać powierzchnią.

Jeżeli się zaś ma płyn grzać aż do wrzenia, iak zwykle, a zatem gdzie parowanie głównie wzdłuż powierzchni kotła ma miejsce, głębokości większa tego nie tylko niezbędna ale korzystną będzie. Bo wrzące płyn pod gołem niebem parowanie go na powierzchni iest całkiem nie znaczącem mało, bo ta powierzchnia od powietrza na przemian ochładza się nie może więc wydawać pary tylko mniejszey temperatury i gęstości, lub gdyby się powietrzu przystępu przemiennego wzbroniło para do 80° rozgrzana leżałaby na powierzchni płynu i utrudzała odchód innej. — To chłodzenie powierzchni nie małą sprawia utratę ciepła, i tem większą im powierzchnia większa; doświadczenie o tem nauczyła że w naczyniu wąskim woda prędzey zawrze niż odkrytem. — Odkryta powierzchnia wrzącego płynu cierpi tę ma wadę iż para stygnąc opada i z wodą się łączy —

2 Chcąc więc przyspieszyć parowanie przykrywać trzeba kocioł pokrywą mającą rurę dla odchodu pary, bo się przez to ciepło zamknie i oziębianiu się powierzchni płynu zapobieży. W tem urządzeniu musi się wprawdzie para z większą sprężystością na dnie naczynia wywierbywać iak w naczyniu otwartem, bo oprócz ciśnienia płynu cięższe ciśnienie pary na płynie leżącey musi przezwyciężać; którytoż iednak pary sprężystość większa będzie ma od ciśnienia powietrza aby rurą wychodzić mogła — To iednak wcale nie szkodzi (: zob. Art: IV). To urządzenie cepem tę korzyść mieć może że wychodzącą para rurą może być użytą do dalszego ogrzewania —

3. Oprócz powierzchni kotła można powiększyć powierzchnią parowania płynu prowadząc od ogniska gorąco po nad płynem nim do komina trafi. Ten strumień gorącego powietrza nie tylko parę z po nad płynu zmiatać będzie ale razem i rozgrzewać samę powierzchnię płynu i ieg parowanie przyspieszać. Sposób ten iednak wtedy mógłby mieć swe użycie gdzie dymu prowadzenie nad płynem temu za niepłodliwe być miało bo oczywista że ten odmianie i zbrudzeniu podpaleń od dymu może —

4. Czasem bez kotła można płyn w parę przemienić rozgrzewając go z wierzchu samym gorącem i dymem —

5. Ściany kotła nie mają być nazbyt grube aby ciepło w swem pnez nie przechodzić od ogniska do płynu nie utrudzało się — bo im będą grubsze tem mocniey rozgrzewać się wypadnie aby płyn nabywał 80°.

6. Ognisko ma być dobrze urządzonem. aby upodobany stopień ciepła dawało. i jednostayny — bo parowanie przy rownych obiegnościach proporcyonalne jest ogrzewaniu

II Parowanie płynu za pomocą pary wody pod naciskiem Atmosfery

Sposobu tego Konystnie używać można gdy płyn do pewney oznaczoney tylko temperatury ogrzewać chcemy np do 70° lub 80°. R. bo wielka temperatura nie może szkodzą na istotę w płynie rozpuszczone t. j. zmieniać się lub rozkładać iak np zgęszczaiąc Syrop cukrowy, extrakta itd: Sposob ten ma tę Konysc że zapomocą iednego ogniska i kotła wspólnego wiela apparatach ciełi parować można.

Tutay następuiące zasady służą —

a Jeżeli temperatura pary jest o 80°: czyli wrzenia przy naciśnu Atmosfery, płyn w kotle ułożonego dno i boki tay para ogrzewa nie przyidzie do stopnia wrzenia, bo toż dno i boki podług grubości swych ścian nie potrafią mu udzielić tego stopnia. Parowanie więc odbywać się będzie płaszczyzną płynu, będzie więc do iey obpernosci proporcyonalne — Jeżeli zaś temperatura pary ogrzewaiąca będzie większą gdy pod większym naciskiem działa, woda w kotle może zawrzeć; i wtedy parowanie będzie proporcyonalne obpernosci ścian i dna kotła, tak iak nad wolnym ogniem —

b W pierwszym razie parowanie będzie powolniejsze iak w drugim. Jeżeli niech powierzchnia wody w kotle ma 100 kop □ — rozgrzewamy ią do 70° co odpowiada sprężystości pary = 17,72 c.p. lub gdy powietrze zewnętrzne przy 19° R parą jest napełnione odpowiada na nadmiarowi tey sprężystości = 17 c.p. (IV Zasada), będzie ilość dobywaiącey się pary w minucie = 28 X 17 X 100 = 47000 granow. W drugim razie gdy woda wre w kotle będzie ilość pary w minucie = 780 X 100 = 78000. gr: Tu się okazuie Konysc używania pary rozgrzewaiącey wyższey temperatury.

c dla tey przyczyny potrzeba powierzchnia kotła iak być może robić naygłębszy pęz i ściany iak naycieńsze. Będąc z iakiego ciepło przez nie przechodzi zawsze przy iednakowey różnicy temperatury od ich cienkości i siły przewodnictwa ciepłka metalu. Cienka blacha miedziana naylepiey tu usługi może — po niey idzie cienka żelazna — mniey Konystne iest żelazo lane i ołowo dla wielkiey grubości. Na to wzięcy tu uważać trzeba iak przy ogrzewaniu wody ogniem bo rozgrzica temperatury ogrzewaiącey pary i ogrzewanego płynu iest tu nierownie mniejsza —

Na przypadek iżeli parowanie ma się dziać pod działaniem pary nie mogącey wrzeć w płynie stopnia wrzenia, daie się kotłu kształt ostrokrzyżu płaskiego, pod ułożonego dnem drugi kocioł tey samey szerokości i długości a 6 cali głębokości naywięcey tak się umieści żeby się zamykały szczelnie wznosząc dno kotła gornego pomiędzy brzegi dolnego i dobrze kitując fig: 1. W iedney stronie kotła spodniego iest rura a dla pary odchodzącey od kotła parowego opatrzona w kurek aby napływ tey pary miarkować podług potrzeby można było, lub go przecięć; z drugiey strony iest podobna rura z kurkiem dla odchodu zkoncentrowany wody. Spodni kocioł może być z drewna, co ma tę korzyść że ciepło pary utrzymuie, lecz łatwie naczynia nie są trwałe, łatwo się pacą pękacą i parę przepuszczać; lepiey iest więc blaszane z ścianami drewnianemi — ten apparat stawia się na rusztowaniu z drewna —

Spodni kocioł robiono także głębszym, aby do połowy wodą mógł być napełnianym i od spodu zwyczaynym sposobem ogniem rozgrzewanym, para z niego wychodząca używana do rozgrzania kotła gornego, lecz ten sposob nie może wyrownać ze konysci i wygodzie rozgrzewania parą z kotła centralnego. Mieć może iednak wtedy swe użycie aby parę z kotła spodniego na próżno nie gubić kiedy użyta być może do gramia płynu w kotle gornym ułożonego dno stykało razem za połączyć spodniemu —

d W tym Apparacie nie można użyć większey temperatury czyli sprężystości pary iak 80° w spodnim kotle, bo willki i płaskie ściany tych kotłowych nie mogą znieść ciśnienia większego nie będąc bardzo mocnemi, co się sprzeciwia wielce zamiarowi.

Chcąc użyć parą wyższey temperatury płyn ogrzać można użyć rur metallowych temi parę prowadzić, i to umieszczać zaś ie w płynie samym, rurzyte z cienkiey blachy robić można bezpieczniey bo są szczupłe – moc zaś rur iest w stosunku odwrotnym średnic.

Zamiast kotła w tym razie można użyć beczki lub kuffy drew: obręczami żelaznemi okutey – gdyby koniecznie dla czystości płynu wypadało użyć blachy kuffy blaszaney opatrzyć ią zewnątrz w drewnianą dla utrzymania ciepła. Kuffa ta nie potrzebnie bydź płytką owszem na 2 lub 4 stopy głęboką – Rury się umieszczą horyontalnie w niey lub lepiey nieco pochyło to iest wylotem wzniesione aby para w krople się zbierać mogła niemi spływać nazad do kotła parowego – Rury nogą bydź kwadratowego przekroiu gdy moc pary nie wielka aby większą miały powierzchnią, dla mocnego ciśnienia pary zrobią się walcowate mniey szerokiey i cienkie. – W kuffie okrągłey można ie robić otowane od 1 do 2 cali średnicy i spiralnie nad iey dnem – Zob: Art: Dampf.

e Tak w trzyma sposobu fig 1. iako też rur to uważać trzeba aby kurek b poty zostawał odemkniętym dopóki parą nim wychodzić nie poczyni aby powietrze z Apparatu wypędzić bo było przeszkadzało równemu rozszerzaniu się pary – poczem się kurek b zamknie, bo się para tak pod kotłem w fig 1. iak w rurach kondensować będzie wnima: ręc iak płyn iey ciepła odeymować będzie, a tak wolnego nowey parze miejsca ustąpi: Zob: Art: Dampfleitung –

Ażeby się powietrze w rurach nie zbierało potrzeba kurek tak ustawić lub w małą dziurkę opatrzyć aby nieco pary odchodzić mogło. To urządzenie służy iescze do tego że gdy się wydobywanie pary zwolni zewnętrzne powietrze do Apparatu mogło wchodzić nazad, i Apparat nie był wystawionym na złożenie. Dobre iest tym końcem opatrzyć a razem naybezpieczniey klapką ventil otwierającą się ku wewnątrz w gotowey rurze – Zob: Dampfventil.

Dla odchodu wody w Apparacie zbierającey się służy także kurek b. Jeżeli od iednego kotła parnego kilka Apparatów ogrzewa się większym ciśnieniem pary, przywościć będzie kondensującą się wodę do głębiey trzeciego kotła osobną rurą odprowadzać; bo zpływanie iey rurą która para idzie iest w stronę przeciwną bręgułey ostatniey którego aby nie utrudzić oberną czasem nad miarę rurę dać wypada –

Natężenie temperatury pary zawsze klapą bezpieczeństwa czyli rurą barometru regulować trzeba Zob: dampfventil –

Rurka szklanna fig 3. dwuramienna przyprawiona do rurki wylotowey b fig 1. 2. służy do regulowania parowania pod 80° iednostajnie – Woda kroplami się zbiera się w niey i odpływa otworem b'. Przybyszz pary regulnie się kurkiem a tak żeby się woda w rurce statecznie wiedniem miejscu up m utrzymywała.

f. Aby zamiar Apparatów tych osiągnąć potrzeba aby para ogrzewająca dostatecznie powierzchnią ścian naczynia i rur rozgrzewała. Starczyna ta tyle w tym samym czasie winna ciepła przepuszczać ile go sama para z płynu w sobie pochłania, czyli innemi wyrazami ciężar pary pod kotłem kondensującey się winien nayminiey wyrównywać ciężarowi dobywającey się pary z płynu. Lecz doświadczenie uczy że płaszczyna cienka 10 stop □ mająca rozgrzewana temperaturę 80° i nieco większą wypadać w iedney minucie ~~1 ℔~~ p z 1. ℔ wody pary tak iak ogniem ogrzewana Dampfkessel wrzi i powierzchnia ścian kotła i rur dla 1 ℔ wody parować mającey w minucie musi wynosić 10 stop □ I tak objętość kotła ktoby bydź 2500 ℔. wody, rury w niem krążące 55,8 stop □, wrzi w minucie będzie parować $\frac{558}{10}$ ℔. a w godzinie 334,8 ℔ wody. Ta samey ilość pary musi dostarczać kocioł parowy wrzi mieć musi 55,8 stop □ powierzchni swych ścian i dna na ogień wystawioney –

9. Lecz temperatura pary ogrzewającey cienką blachę większą być musi aby dostatecznie rozgrzania płynu pożądany sprawiła. Prędkość parowania płynu za pomocą pary wodney zawisła od prędkości ziąbienia się pary kondensacie w rurach — Przy tey samey cienkości blachy metallowey chyrość ta iest w stosunku różnicy temperatury pary i rozgrzanego płynu. Doświadczenie uczy że 10 stop □ blachy cienkiey miedzianey skraplacia w iedney minucie 3 ℔ wodney pary, przy różnicy temperatury 40°. W poprzedzającym przykładzie 10 stop □ w 1 minucie maią 1 ℔ wody w parę przemienić przy temperaturze płynu 80°. Zatem może będzie 3 : 1 = 40 : 13⅓. to iest przy tem parowaniu będzie różnica temperatury 13⅓°. R. Temperatura więc pary ogrzewającey płyn do 80° będzie być winna 80 + 13⅓ = 93⅓° R. tey zaś temperaturze odpowiada sprężystość pary 48 cali par: Gdyby temperatura pary była tylko 85° powierzchnia kotła ulatniałaby w tymże czasie tylko ilość pary w stosunku cali 13⅓ : 5. — lub też chcąc tę samę w obu razach ilość pary otrzymać w iednym czasie potrzebaby powiększyć powierzchnię kotła lub nier w stosunku cali 5 : 13⅓. —

Tym sposobem można we wszystkich przypadkach przemiany płynu w parę zapomocą pary wodney dogić czasu, wielkości powierzchni kotła, ilości dobywającey się pary i ~~ty~~ temperatury pary rozgrzewającey potrzebney, rocznie cal. wielkości kotła parowego ią dostarczającego — wzacznie —

III Parowanie płynu zapomocą rozgrzanych innych płynów

Używany wody powszechnie tak zwana kąpiel wodna — parowanie płynu w kotle w wodzie wrzącą zanurzonym iest podobne iak zapomocą pary nie wyżey iak do 80° rozgrzaney, ponieważ płyn w kotle wrzeć nie będzie! — więc użytek tego sposobu być może w dystyllacyach w liczyphuni kiedy chcemy wrzenia płynu — Fig 4 wystawia naczynie z płynem w kotle z wodą, wrzącą bo się pod nim palić może. Rurą b uchodzi para, i tędy się wody dolewa —

Oleg wre pod 256° R. merkuryusz większego stopnia wymaga — zamiast więc wody mierzyłby używać tych płynów gdyby szło o prędkie parowanie — lecz równego stopnia temperatury się nie otrzyma bez pewney ostrożności bo oleg gorzeiący większy stopień nad 256° przyiąć może — te sposoby w małey ilości robot maią we użyciu, w większych lepiey użyć pary —

IV Parowanie w Atmosferze. suchey prędkie iak wilgotney zimney — Parowanie temperatur

będzie tim prędzey powietrza więcey i im większa powierzchnia płynu — Ruch powietrza przyspiesza i osłuka — co do powierzchni płynu dowalacie mu się rozpływać prędko w naczyniach a płytko, lub spadać po stopniach ciernych chrzęście ich wielko ustanym. Im kropelki będą mniejsze tem parowanie prędkie w tym samym czasie. np kropla ma ⅓ cala średnicy więc 0,0314 cala kub powierzchni a objętości 0,000523 c.k.; idzie więc 3,300000 kropel całych na stopę kub. maiących razem powierzchni 0,0314 × 3,300000 = 103620 cali □ czyli 719 stop □. Ta sama zaś stopa kub wody na ¼ cala rozlana grubo, miałaby tylko 48 stop □ powierzchni. — Z fontanny w górę pędzona i prawie w mgłę obracająca się woda w mnóstwem oka się ulatnia —

V Parowanie w rozgrzanem powietrzu

Gdy rozgrzane stare się powietrze skrzepem byłe nie było w dotknięciu z równie rozgrzaną wodą, bo wtedy pary wody które w sobie mieści mniey się maią gęstość i sprężystość iak przytem ich temperaturze. — więc w takim powietrzu i parowanie pośpieszniejsze iak w wilgotnem zimnem

Używa się tego sposobu do sufenia Kob: art: Surrarnie Trockenstuben, lub też używa się naczyń w które się powietrze gorące wprowadza i w których się stawiać necessyto sufenia iak o następn: art: o piecach Wazalnych zobaczymy.

Fig 5. wystawia sposób przyspieszający wypychanie płynu znaydującego się w naczyniu C złotego drzewkami w dwie przerobionemi spada w sposób deszcza na pochyłe płaszczyzny po których toczyły się ściekając na dół. Skrzynia AB ma 2 do 3 łokci wysokości iest pyramidalna blachami deszczkami obita — Powietrze gorące rurą d wpadacie a w górze w B wychodzi wpędzi napada na wodę zaczęcie, z naczynia spodnego można ciek czerpać i zlewać w naczynie C aż do pożądanego zgęszczenia. — Aby nie utracić rozgrzanego powietrza można go więc ciągnąć rurą do góry otworem w B wychodzi do innego celu itd:

Fig 6. wystawia inny sposób. Skrzynia AB ma około 3 stop w □ a 12' wysokości lub więcey — tu powietrze rozgrzane lub para krzyż w rurach w grzyczeg iak fig 7 wystawia sposób

rozgrzeg

zonych rędami pionowemi, i pod ich łonie z kardy nie tak potamamy wpika w wspólną rurę będącą w związku z rurą prowadzącą gorąco lub parę a' fig 7. i ta para rozchodzi się od ciężkie wpustkie nim rozgrzewa się, i wychodzi w górę wspólną rurą b' opatrzoną w kurek regulujący. — z naczynia c z wielką wodą kroplami w skrynię po rurach ogrzewającą parnie i opada na spód zkąd podobnie czerpaną i naraz w naczynie górne zlewaną być może ale zręcznie dostatecznie — to czerpanie może się odbywać za pomocą pompy. Im wyżej skrynia i cieplejsza para w rurach tem i płyn prędzej zgęszczać potrafi — Skrynia ich obłapana — kolana rur zewnątrz bez izy dać, bo w tych miejscach najprędzej się psują i zgarowane być muszą — dla utrzymania ciepła wewnątrz otoczyć ich drewnem. — Otworami gg może być i w spód skrzyni wprowadzenie gorąco od pieca bliskiego aby swym ciężem unosiło ciepłą parę formującą się wewnątrz, w górze zaraz pod naczyniem górnym wiele otworów dla izy odchodu zrobić się musi. — ciepło wewnętrzne w górę idąc l. i. w kierunku przeciwnym spływanie płynu pomoże do jego parowania.

VI Parowanie w czerpi lub rozredzonem powietrzu mieć może miejsce gdy kocioł będzie przykryty para od płynu dobywającą się rurą w refrygeratora idącą ochładza się skrapla — zyskuje się na pospiechu parowania ale nie na paliwie, bo chociaż płyn w czerpi lub rozredzonem powietrzu przy mniejszym stopniu rozgrzania parować może, dla tysamej jednak produkcyi mały pary czyli izy dopi i ilość ciepła ta sama jest potrzebna bo i fant pary niższy temperatury i mniejszej gęstości tyle ciepła pochłania ile fant pary którey temperatura i gęstość jest większa —

Uwagi.

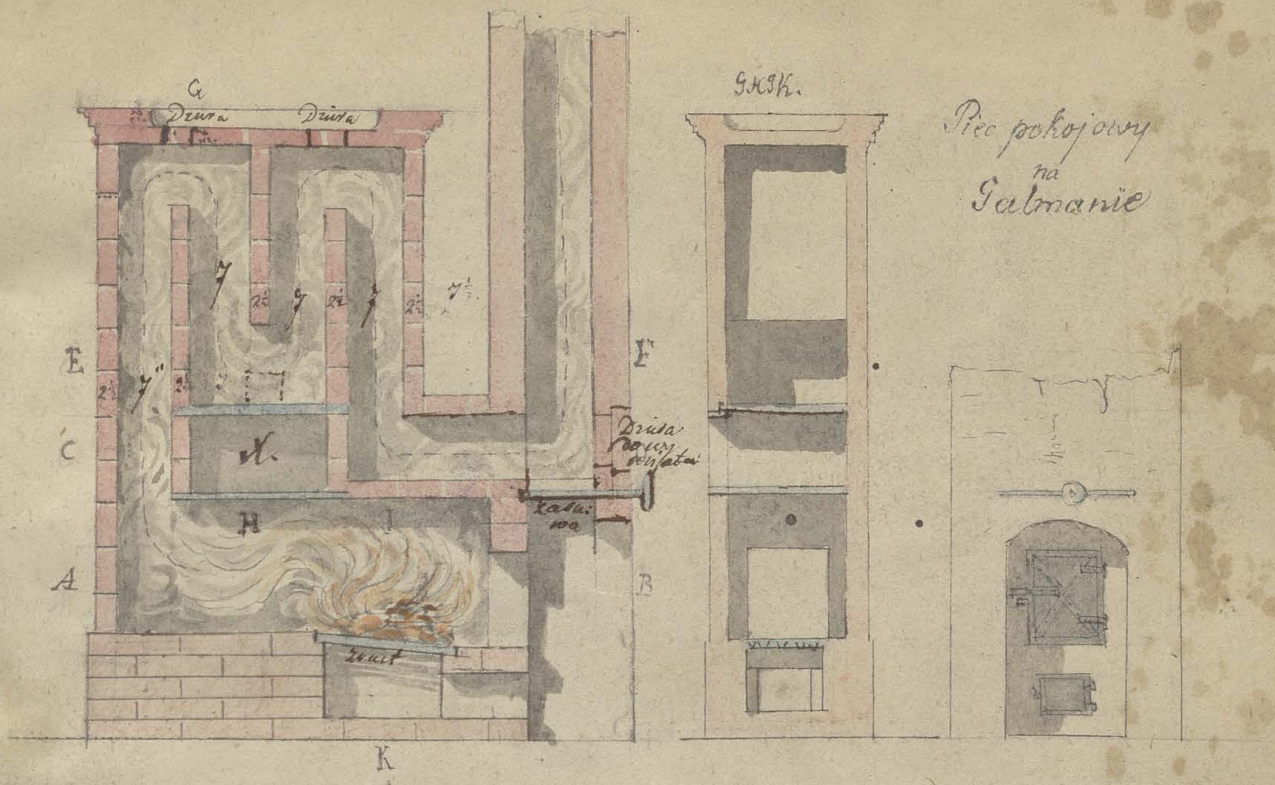
Do małych robot używają się okrągłych kotłów bo są stalwardo zrobienia i trwalsze jak czworościenne, do wielkiey tey ostatniey formy bo więcej przedstawia powierzchni przy równey objętości. —

Kotłów wielkich narbyt unikać się starają, bo ich powierzchni z ekonomiką trudno równo rozgrzać; raczey dwóch kotłów lub więcey, lub dwóch ogniska pod kotłem wielkim używać lepiey

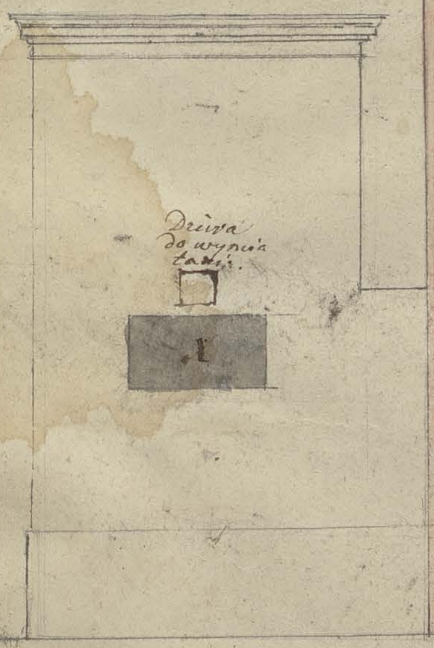
Tak w kotłach okrągłych jak czworobocznych gdy nie są bardo wielkie wgięta się dno ku wewnątrz bo się pod nim ciepło lepiey utrzymuje dłuższy i lepiey działa jak pod obnażonemi wypukłe lub równemi dnami —

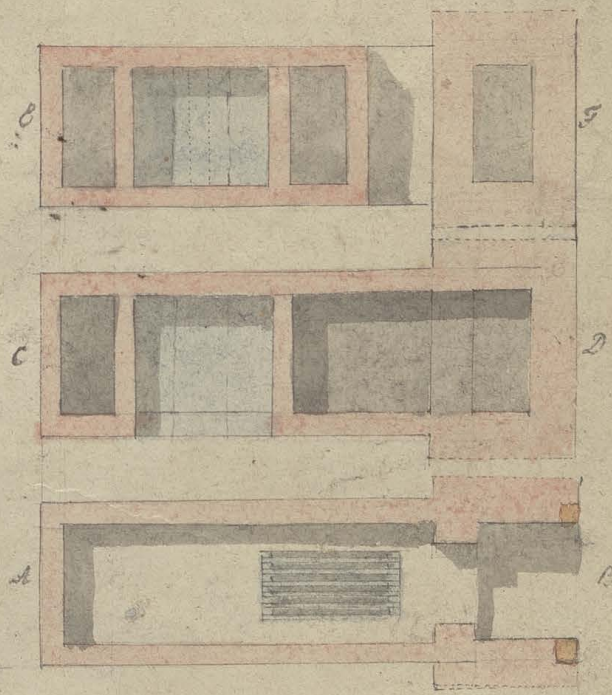
Starać się także trzeba w każdym powietrze warstwy aby do kotła rozpaczowy płyn ciepły tak dostatecznie, tego się popnie stawiając naczynie z tym płynem wyżey jak kocioł, aby go odchodzący z pod niego gorącem ogrzewał — nim do komina trafi: bracem robi się pokrywa nad kotłem w sposób naczynia tego przez który rury miedziane parę odprowadzające Tak piec został opisany w art. Browarstwo Bierbrauerey.

Z przyczyn wyżey przytoczonych zawsze starać się kocioł przykrywać pokrywą opatrzoną w przyjęcia odchodu pary gorącey którey użyć koniecznie można do ogrzewania wody pieca kotła itp — operacyi za tem mówi —

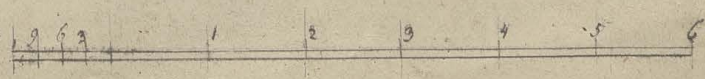


Piec pokojowy
na
Salmanie

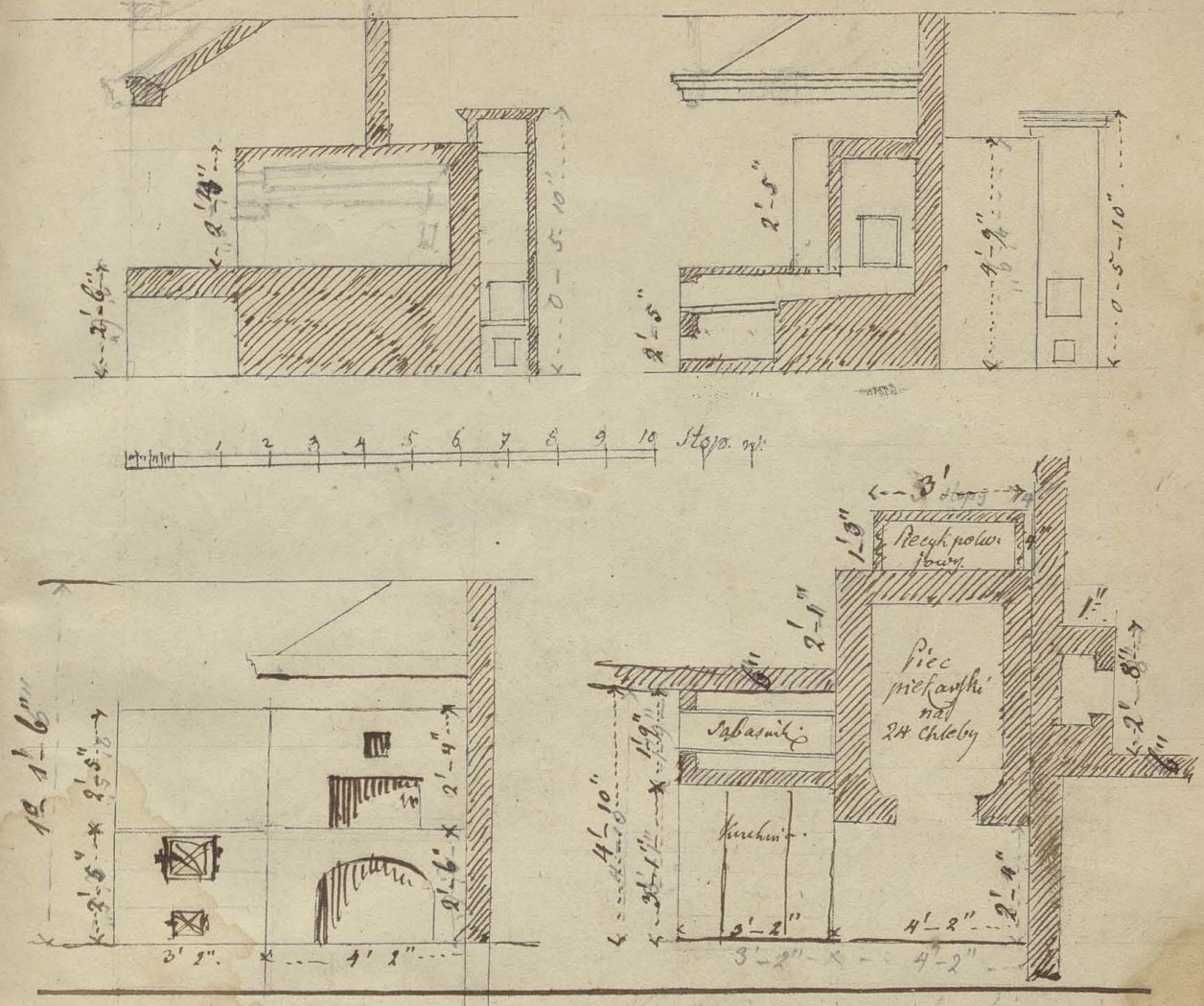




Piecyk I mogłby
być wyższym. V.
na 3 cegły.

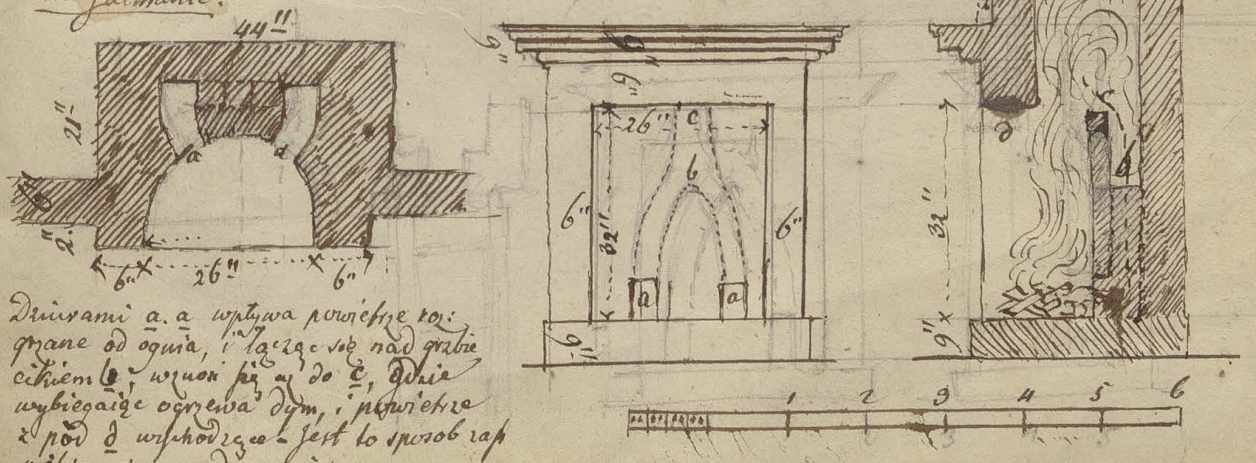


Kuchnia z piecem obok piekarskim i piecem Jadebnym na Jałmanie



Kuchnia – piec piekarski i piecyk polowy w Domu na Jałmanie gdzie mieszkania Jenerały –

Kominek w Izbie bawialnej na Jałmanie.



Dziurami a. a wpływa powietrze rozgrane od ognia, i łączące się nad grzbietem b. wznosi się w c. do d. gdzie wybiegając ogrzewa dym, i powietrze z pod d. wychodzące – Jest to sposob zapobiegający wydymaniu –

O Ogrzewaniu Izb w ogólności

Rożne są sposoby ogrzewania Pomieszkań naszych – Piecami, kominkami, rozgrzaniem powietrzem lub parą.

Nowna pomiędzy innemi zasada ogrzewania jakimbądź z tych sposobów naszych pomieszkań iest, ażeby się węgiel palny jak naystalwiey i nayprędzey spalał, bo wtedy mało dymu tworząc zupoły iego płomień naydzielniey na rozgrzanie powietrza do okna, lub scian pieca działa. Potrzeba więc ażeby drzewo było suche, drobno potłupane i tak ułożone iżby go ogień mógł wspędzić ogarnąć; potrzeba także ażeby ogień był ciągle świdrzącym świeżym i zimnem powietrzem podług wielkości ognia lub ogniska, i od niego i dzięki kanałtro aż do komina. Siła albowiem płomienia tem iest większa, im ogień na ciąg powietrza czystszego mocniejszy iest wystawiony.

Uwaga. Wielu iest który mniemają iż drzewa drobno rąbać nie należy przez ostrzędność iż się prędzio spala, i niedaie węgla grubego któreby ciepło długo w piecu utrzymywało. Autor Malhej iednak twierdzi, iż z ⅔ Siągi drzewa na 8 do 9 cali długo porzniętego i drobno potłupanego tyle naymniey się ciepła i płomienia otrzymuie, ile w używanych naszych piecach, kuchniach i kominkach, ile z drzewa grubo rąbanego całey Siągi. Koszt iest wprawdzie większy na drobniejsze tłupanie drzewa, iednak w stronach gdzie drzewo iest drogie, ten koszt na żadną nie zasługuie prawie uwagę. Naygorzey zaś iest używać drzewa świeżego, mokrego a przytem grubego.

Moc ognia i iego skutek zależył iednak od rodzaiu materyału palnego. Jakoż inny się skutek otrzymuie z drzewa miękkiego a twardego, inny z węgla kamiennego, torfu – przegotniey zaś gdy się pod uwagę weźmie węgiel drzewy lub krzcy w rozżarzeniu zostaiący, i ciepło w piecu lub kominku utrzymuiący.

Drugim głównym warunkiem do zachowania w ogrzewaniu pomieszkań iest: użycie ognia w sposób naykorzystniejszy. Po czas użycie iego zasady – się: a robiąc Ognisko czyli tak zwana skrynię ogniskową odpowiadaiącą w wielkości obszerności i wymiarach wysokości i przeciągłości wielkości ognia. b Starając się o to, ażeby ten ogień i ciepło z niego odchodzące na naguzelszą jak bezmoże powierzchnią Scian to ciepło powietrzu iaby oddaiących działało i ie ogrzewało. – c Iżby ciąg w piecu był dobry, to iest nie zwracaiący dymu jakimbądź sposobem by się go wraz z ciepłem w wnętrzu pieca kanałami prowadziło.

o Budowie pieców

125. Żelazo iest materyałem na piece nayprzydatniejszym dla tego że iest z pomiędzy wszystkich kruszcow nie łatwo topnych nayłatwie - prędko przyimuie ciepło, i oddaie go.

Uwaga Żelazo prędko się wprawdzie rozgrzewa i prędko oddaie ciepło nabyte otaczaiącemu go powietrzu, lecz też dla tego i prędko stygnie - a ostygnawszy zupełnie po wysyłeniu się węgla w piecu, wciąga w się ciepło połowiczne dla zabiera pomieszczania - Nie tylko kraby blaszane długo od pieców dym prowadzące w celu aby rozgrzawszy się prędzey połóż ogrzały, za tego dowodem, ale i same z żelaza lanego piece. Piece więc żelazne i kraby ciągłego prawie potrzebuią utrzymywania ognia. - Piece z cegły dachowej, kamyszkow robione trudniey się ogrzewaią, lecz za to trudniey stygnąc i dłużey w ogrzaniu zostaiąc, dłużey też także pokoje w ciepłemu utrzymuią. - Gdzie o prędkie ogrzanie izby idzie jak np w domach zajezdnych i utrzymanie tego ciepła w izbie przez krotki lub kilkogodzinny czas, tam Piece żelazne są naylepsze, rownie jak dla osob których zatrudnienia krotkiego pobytu w izbie wymaga. - Lecz gdzie idzie o ciągłe utrzymywanie ciepła, tam bez kilkokrotnego zapalania ognia w piecach często odbyć się nie może, gdy tym czasem piece z cegły lub kafli mogą przy mocniejszym zapaleniu ognia przez całą dobę ciepło w połowie utrzymać. -

132. Składaiąc piec bądź żelazny bądź ceglany, kaflowy itp: potrzeba szczegolniey na to baczyć, ażeby wszystkie spoienia ich części dokładnie do siebie dolegały. Glina ku ich spajaniu potrzebna winna być dobrze wyrobioną i nie gruba piaszczystą. Glinę więc tę miałko skruszyć wprzod potrzeba i przesiać. - Zarobić ią z octem piwnym, dodaiąc garść soli kuchenney do tego octu dla pieca przedniey wielkości.

Ta tak do drytku przygotowana masa gliny z octem i solą złożona, i rozcieńczona nieco, powleka się wewnątrzne brzegi spoien pędzlem - nieco tęższa masa ie się nakłaże ~~i stary~~ lecz nie całkiem z pełna; i złoży części pieca, mocno ie ostro do się napchnąwszy. Gdy to podeschnie pędzlem tąż masą nieco rozcieńczoną się ie zwilży, a potem gesza gdzie potrzeba rowno pozaniera. - Tak postępuiąc starać się trzeba ażeby nakłady tey mięszaniny bądź pędzlem bądź kielnią wprzod wyrichty nim się inne na nie dadzą, zwłaszcza w miyscach, gdzie przytoczenia tego nakładania potrzeba jak np w wierzchniey pieca, nad samem ogniskiem itp:

sposob

Sposob ten nada częściom piec składającym dosta
tecznią moc wspojenia, iże się w całość prę
to tak w jednę całość skleją, iż tak mowie mo:
żna rdzewieią, iż ani pękać i padać będą, ani się
~~się odpadać~~ płatkować — Mięszanina ta ro:
~~wnie~~ iest dobra dla piecow z cegły, garncarskich
jak z żelaza lanego. —

Zaledwie na przypomnienie tu zasługuie
że w tych całych czynnosci Stawiania pieca mod:
wagą i pion zachowane być winny.

125. Ognisko pieca trzeba jak być może
nayniżey nad podłogą zakładać, ażeby się
od Sufitu jego powietrze nad podłogę zbyt:
dzące jako nayzimniejsze ogrzewało. Szczególniey
o to starać się trzeba w pokojach znayduiących
się nad Sieniami i czyściami domu w spodzie nie
ogrzewanemi — W pokojach maiących pod sobą
inne opalane mniey się na to daie uwagi —

Ponieważ dla żywego i korzystnego palenia
się ognia potrzeba iżby powietrze go karmiące
było świeże i zimne, nie zaś rozgrzane, dla tey
drugie iestcze przyczyny potrzeba ażeby wpływało
na ogień z nayzimniejszey części pokoiu to iest
jak być może nayniżey tuż z nad podłogi. Gdyż
tego zaniedbawszy nie tylko wpływaiące ciepłe
ze powietrze ogień przytłumia, ale iestcze utho:
dzi z pokoiu, pozbawia go ciepła. — To się
dotycze Piecow z pokoiu opalanych, bo gdzie się
w piecu z Sieni lub od Zewnątrz ma opalać, tam
powietrze pokojowe żadnego nie ma na żywość
palenia się ognia wpływu — wyiąwszy przypadek
gdyby dla przeczyszczania powietrza w pokoiu po:
trzeba było zrobić gdzieś otwor zamykany do ~~pie:~~
~~ca~~ ognisha piecowego, lub przez ktoreby powie:
trze zimne z nad podłogi wpływało i kanałami
przez piec przeszedszy z pieca gdzieś wprzey ~~wy:~~
tak rozgrzane wypływało —

Że iż zimniejsze i prędsze powietrze na ogień
prowadzące tem się ten żywiey i jaśniey pali a zatem
korzystniey, dla tego to nawet w piecach z pokoiu
opalanych dobre iest z Sieni prowadzić kanałki
ki pod Zrust ogniska; ieżeby nie było dobre
prowadzić ie z Kuchni lub od Komina. J w tych
wewnętrzny ciąg piecow czasem otwierany może
być dla czyszczenia powietrza w pokoiu użyty.

Inne warunki na ktorych dobroć pieców
zawisła są inszze, iżby wszystkie iego części iedna:
ko się ogrzewały i powietrzały obiętość. Jna:
czey piec pękać lub padać się będzie.

 Obszerność ogniska i kanałow.

Starać się trzeba ognisko (t.i. skrynię ogniskową) robić jak być może naszerzyplejsze stosownie do wielkości ognia, a to dla tego ażeby ściany iego będąc blisko ognia rozgrzewać się mogły, i ciepła nabytego udzielać powietrzu w otaczającemu

Ażeby zaś ciepło z skrzyni ogniskowey w górę w piec odchodzące nie ginęło, udaiąc się w prost w komin, trzeba starać się wstrzymać go jak naydłużey w piecu nim się w komin dostanie, a to za pomocą porobionych w nim przegrod tworzących ciągłe kanały któremi dym krąży.

Kanałom naywiększych pieców dosyć iest dawać 48 do 54 cali □ na przekroy. Dalże ogniskowi w naywiększem zwężeniu 225 cali □ przekroju, można poprzestać na 48 calach □ przekroju dla kanałow, a nawet i na mniey szerokim przekroju można poprzestać, bo rura dymu z pieca w komin odprowadzaiąca, nadto luiey ma tę obszerność. Chociaż tak mała jey obszerność często iedyną bywa przyczyną pozornie złego ciągu dymu przytłumiaiącego ogień.

Stosowniey iest także prawidłem robić kanały iednej w ciąg wszędzie obszerności, a nawet rurę dym w komin prowadzącą robić iednej co kanały obszerności; bo zwiększanie kanałow tu i owdzie osłabia ciąg dymu. Raczey doradzić by może rzecz rozszerzać ku wylotowi w kominie.

Obszerność kanałow zawsze do obszerności ogniska stosować się powinna i do ilości odchodzącego dymu.

Prawidła prowadzenia kanałow są:

Iż ile można tak prowadzić trzeba, ażeby ich ściany z powierzchnią swą zewnętrzną były z powietrzem polnym w dotknięciu, to iest ile można nie stykały się przegrodami.

Kanały ~~to takiego~~ tak długie ciepło i dym po piecu prowadzić ~~powinny, aż znacznie długim krążeniem oziębiać się~~, bo im dłużey w nim bawić będzie tem większą powierzchnią pieca ogrzeie. to iest starać się trzeba ażeby dym znacznie oziębił się w komin wchodząc.

Jakkolwiek długie prowadzenie dymu kanałami w piecu iest z wzgłędu iego ogrzania korzystne, z drugiey iednak strony ma swoie wady: bo dym całkiem prawie oziębiony w komin wchodząc, osadza w piecu lub przynaymniey w rurze odchodzącey wodniste części w kształcie wilgotney pary wypoiaiące się z wątłym palnego (: wątpiera z drzewa świeżego:) tu przemienia się w znaną wilgoć brunatną

tna, tak zwaną ciekącą sadzę, która ciągowi iest na przeszkodzie – przenika ona wskroś ściany pieca, czasem kropłami spada z rur, psuie piec i z niepryiemnym węchem w pokoiu sprawia.

Drugą wadą całkowitego oczyszczania się dymu w kominie odchodzącego iest iż dym ten samego komina ogrzewać nie może, a zatem mieć nie może ciągu; a czego ztąd skutku mowiąc o kominach pozwalitmy.

128. Nierownosc kanałów w piecu dwojaka autor czyni: to iest dawac im można położenie na przemian poziome i pionowe. – lub też położenie na przemian w gorę wznoszące się i na dół spadaiące. I ten drugi sposob iest lepszy z wzgl: du iż wolniej gorąco sprawia. –

W pierwszym sposobie kanały w gorę idące powinny być krótsze od idących poziomo, a: zeby ciągu nie bardzo osłabiać, i ciepło więcey utrzymać – Pospolicie ług w takich piecach iest dobry z względu oszczędności materyału opałowego.

Uwaga Ja nierozumiem, bo jeżeli przez się taki piec ma wnurów dobry, dla czego chce autor mieć krótkie pionowe kanały aby ciepło więcey wstrzymać, lizby owszem robiąc ie dłuższe, iesze więcey oporu dym w krążeniu dorna więc się wstrzymując więcey, więcey też tu ogrzaniu pieca posłuży.

W drugim sposobie potrzeba ażeby kanały w gorę idące były nieco dłuższe od nadół spadających, ażeby ciągu nie osłabić za bardzo, ale zapewnie nie zysnosc potrzebna, i ażeby dym nie miał sposobności przemieniać się w sadzę. Bo kanały nadół spadające służą iedynie dla wstrzymania ciągu bystrego w kanałach w gorę idących a zatem dla tego ażeby dym dłuższy i wolniey krążąc (i dorna iąc w zawrotach i na dół opadaniu pewnego oporu:) mógł ciepła swego ścianom pieca udzielać miał podobnie czasu. Robią kanały nadół spadające rowne w gorę wznoszącym się, lub od nich dłuższe; ciąg w pierwszym razie będzie iesze wprawdzie mieć miejsce w piecu, lecz w drugim razie całkiem ustanie

Kształt pieców. Równoległobok czyli prostokątny zakład wypełnia warunek ten porę: dany w piecach; iż najwięcey powierzchnia z powietrzem zostaia w zetknięciu, służy równie dobrze dla samych ognisk i wypustnych części pieca.

I tak np: Jeżeli ten pieca ma wysokie 4 stopy 4. a piec ma mieć 4½ stop wysokości. Robiąc ten piec okrągły, miałby w przedniey stop 2 cali 3 16.: powierzchnia więc iego byłaby z tłem i wierzchnią stop 8 18½. –

Robiąc Komyn kwadratowy, o 2 stopach boku bytaby powierzchnia pieca stóp □ 20. — Natomiast robiąc Komyn prostokątny 4' długi a 1 stopę szeroki, byłaby powierzchnia takiego równoległościanu stóp □ 28. Im więc komyn pieca do kwadratowości by się zbliżał tem w stosunku mniej by miał powierzchni ogrzywalnej, przy iednej obranej tego wysokości.

Uwaga Tu Autor bardzo wątpliwie za mylił miary podał. — znać że się albo pomylił albo źle co co mieć chciał opisał.

130 Podługny więc kształt największą wydaie powierzchnią ścian tak wewnątrz jak zewnątrz ogrzewaniu podległych, i ciepło powietrzu spokojowemu oddaiących.

Jeżeli w skrzyni ogniskowej równoległościennego kształtu założony zostat ogień w iednym końcu tak że płomień ku drugiemu końcowi ciągnąć się musi, ogień ten ogrzeje ściany tej skrzyni zarówno w całej długości.

Kształt ten także iest korzystny dla kanałów dym prowadzących w piecu

Zachowując uwagi i miary potrzebne dla kanałów, ogniska itd. Postać samą piecy się piecu ukształcać można, lecz ciągle potrzeba aczeby ta podać była i pilna — chociaż ten warunek ostatni dopełnić pewnego potrzeba zastanowienia się i posiadać smak. —

*

Opalanie mieszkan i innych Przestrzeni rozgrzewanem Powietrzem. Wyciąg z P. T. Reifsnera.

Opalanie Mieszkan bez maiących przeciętą kommunikacyą z powietrzem Atmosfery za pomocą powietrza rozgrzanego.

§ 1. Trudno by było dojść prawdziwie Epoki w którey pierwsze proby opalania mieszkan rozgrzanem powietrzem przedsiębranemi bydź mogły; to pewna że ie iuż często i w wielu miejscach robiono, szczególniey zaś gdzie łatwo palne materyały wytwarzane lub wyrabiane dla zapobrzeżenia pożarom w wielkich fabrykach tego wymagały; były ieszcze robione i w mieszkaniach panskich itd: Zaniechano ie iednak nie mogąc natrafić na prawdziwą przyczynę ich złego lub nie odpowiadającego zupełnie swemu zamiarowi skutku, tyleżkroć ilekroć razy ie zapoczyniano.

§. 2. Najprostsza proba opalania rozgrzanem powietrzem zasadzała się bez wątpienia na tem, że kazano ogrzać podziemną którą piwnicę pod domem za pomocą zwyczaynego pieca w niey postawionego, i złey piwnicy puszczano powietrze rozgrzane do wyższych mieszkan za pomocą kanałów w sklepieniu iey osadzonych, powietrze albowiem rozgrzane iako lżejsze od zimnego mogło się w górę wznosić i do mieszkan przechodzić. Ale przy tey probie zapomniano że wyższe mieszkania były iuż wprzód powietrzem napełnione, i że rozgrzane powietrze tyle tylko w nie wpływać mogło ile w nich zamknięte powietrze zimniejsze szparami drzwi i okien ustępować, lub tym samym kanałem który ciepłe powietrze prowadził w górę, na dół do piwnicy odchodzić mogło. — W pierwszym przypadku szpary drzwiow i okien będąc zapewnie nie dozwalały wielkiego uchodu powietrza zimnemu, a zatem i wielkiego napływu powietrza rozgrzanego; W drugim zaś przypadku musiało się w kanale powietrze zimne mięszać z ciepłem. Skąd nie mogło tylko bardzo słabe napływanie powietrza ciepłego następować co zupełnie nieodpowiadało zamiarowi. — te więc oba sposoby udać się nie mogły.

§. 3. Drugie doświadczenie. Użyto kotła parowego wentylem opatrzonego, gotowano w nim wodę aż do wrzenia, przez ten kocieł przepowadzano metallowe rury wychodzące jednym końcem na pole to iest na powietrze atmosfery, drugim wchodzące do mieszkań powietrze zewnętrzne rurami temi przepływające do mieszkan rozgrzewało się wprzód w kotle; lecz łatwo widzieć że i ten sposob udać się nie mógł bo miał tęż same trudności co poprzedzające w §. 2. wytknięte.

§. 4. Trzecia droga którą opalanie rozgrzanem powietrzem do skutku sprowadzowano się przywrócić, zasadzała się na tem że w spodzie piwnicy (lub w §. 2. ogrzewanej porobić kazano otwory któremi powietrze atmosferyczne do niey wpływać mogło. Lecz i ta droga ciągnęła za sobą przeszkody w §. 2 wyszczególnione. — Sposob ten zaczął bydź w używaniu w mieszkaniach Panskich, że iednak bardzo wielki materyału opałowego ilością dopowaypni bydź musiał, dla czego go i porzucono. —

Trzecieysza proba w którey otwierano okno w mieszkaniu mającym się ogrzać, w czasie tym kiedy w piecu będącym w spodzie piwnicy ogień założono nie mogła wydać skutecznieszego wypadku, bo tem oknem nie samo zimne ale ciepłe i zimne razem z sobą pomięszane powietrze uchodziło, co dwie wady za sobą pociągało: pierwszą że bardzo wiele materyału opałowego potrzebowano, drugą, że ogrzanie mieszkania iednostaynem bydź nie mogło a zatem było szkodliwem zdrowiu ludzkiemu.

Robiono ieszcze szczególniejszą probę gdzie powietrze zewnętrzne długim kanałem w domu

leykowatym przeciw wiatrowi na wieży kierowanym gwałtem do piwnicy spodniey opalaney pędzić usiłowano chcąc gwałtem ciepłe powietrze do mieszkań maiących się ogrzewać przebiegało, lecz i ta droga iak kolwiek kosztowna pożądanego skutku nie otrzymano

§ 5. Główna więc zasada opalania mieszkań powietrzem rozgrzanem iest taż, żeby do nich napływ tego powietrza iak być może ułatwić co się znowu nie innym sposobem da przywieść do skutku tylko przez ułatwienie odpływu dla powietrza zimnieyszego w nich znayduiącego się. Z tey głowney prawdy będącey kluczem dalszych prawideł wynika:

a Że otwor którym zimne powietrze z ogrzać się maiących Jzb ma odchodzić powinien bydź iak można nayniżey to iest bezpośrednio nad podłogą dla tego, aby przez tenże otwor gdyby był dany wyżey ciepłejsze powietrze nie odpływało, wiadomo bowiem że ciepłe powietrze będąc rozrzedzonem a zatem gatunkowo lżeyszem w nayważniejszych w położeniach zaymuie gdy przeciwnie zimne iako cięższe na dół opadać zwykło; powtóre ażeby otwor oddaiący powietrze rozgrzane do mieszkań powinien bydź nieco wyżey iak poprzedzaiący. — Nadto zimne powietrze w takiey masie powinno odchodzić pierwszym otworem w iakiey rozgrzane napływa otworem drugim.

b Że zimne powietrze albo się z mieszkań na pole odprowadza, co wtedy może mieć miejsce kiedy nie idzie o oszczędność materyału opałowego, ale tylko o ciągłe odnawianie powietrza; albo też nazad zawsze do komory opalaney kiedy idzie o oszczędność tegoż materyału. Nadto ażeby skuteczniey dopiąć celu, iżby przez zepsucie równowagi ciągłe krążenie powietrza pomiędzy komorą opalaną a Jzbami ogrzewanemi miało mieysce potrzeba zrobić takie urządzenie ażeby kanały te któremi ciepłe powietrze z komory opalaney i z tą komorą czyli sklepik podziemny niewielki w którey piec się stawia piecowiem zwać będzie i do Jzb ogrzewanych ma przechodzić miały swe otwory końcowe w nayniższych punktach tak piecowia iako i Jzb samych; przeciwnie zaś te któremi z Jzb ogrzewanych zimne powietrze ma odchodzić nazad do piecowia miały swe otwory w nayniższych punktach tak piecowia iako i w Jzbach.

c nakoniec. Że kanały służące do prowadzenia powietrza rozgrzanego powinny bydź robione z materyału będącym złym przewodnikiem ciepła ażeby zapobiedz tak możności studzenia się tego powietrza nim przyidzie do mieysca swego przeznaczenia; Kanały więc te powinny się robić gancarskie to iest z paloney gliny, można je robić z cegły i umieszczać w grubościach murow lub przy murach, co przy oszczędności odpowiada zupełnie swemu zamiarowi.

Maiąc zaope na uwadze tę małą ilość prawideł nayprostszych można robić plany opalania wszelkich rodzaiow budowlow. Zobaczymy to w przykładach.

Przykład 1. Opalanie poiedynczey wielkiey sześcianem rozgrzanem powietrzem. Fig. 1.

§ VI. Aby wielką salę a a a a a fig. 1. ogrzać tak się postąpi: Jeżeli sala iest w piętrze przy poziomem zakłada się piecowie w piwnicy znayduiącey się pod tąż salą i bo w przypadku gdyby sala była na 1m piętrze obrać można wtedy mieysce dla piecowia albo gdzieś wpoziomem piętrze albo w piwnicy: i. Piecowie to b ze wszystkich stron szczelnie ma bydź obmurowane, drzwiczkami iednak dla zaglądania weń i wyczyszczania opatrzone — W środku tego piecowia wstawia się piec z żelaznego lanego c którego czeluść d wychodzi na piwnicę a rura dymowa e dwa razy skrzywiona do zwyczajnego w tyle będącego komina f. Powietrze podgrzaiące ogień w piecu wprowadza się z przyległey piwnicy do popielnika rurą cuchową g.

W naywyższym punkcie sklepienia tego piecowia robi się otwor g połączony z kanałem h w mur wgniezdzonym, i maiącym w y otwor na salę drzwiczkami lub zasuwką żelazną

lub lepiéy mosiężna zamykany; tym otworem wpływa powietrze ciepłe do Sali.

Ażeby zaś w tymże samym czasie powietrze zimne z Sali a do piecowia b odchodzić mogło, potrzebny iest drugi kanał (po murze ukryty lub do niego przystawiony:) tak urządzony ażeby ieden iego otwor m przy dnie piecowia to iest pod poziomem pieca wychodził, drugi zaś iego koniec górni n poczynał się przy podłodze Sali bezpośrednio, koniec ten n opatruie się w zasuwkę o do zamykania. – Aby naymniejsze podeyrzenie o pożar na bok usunąć potrzeba ażeby między drewnianą podłogą Sali a kanałem w mieyscu p przynaymniey 4 cale było odległości która się cegłą wypełni.

§ 7. Przez to urządzenie w zupełnéy iestesmy mocy, Salę a rozgrzewać podług upodobania przez otworzenie drzwiczek lub zasuwek y n i podpalenie w piecu c. Bo piec rozgrzewa powietrze znayduiące się w Piecowiu b b e g h y, rozpręża go, czyni go gatunkowo lżeyszym iak w kanale m l n, a zatem zmusza go wznosić się w górę i otworem y uchodzić do Sali, gdy tymczasem powietrze zimne iako ciężkie kanałem m l n kowicami do piecowia z Sali wchodzić iest przymuszone. – To krążenie powietrza ciepłego do Sali, a zimnego do piecowia poty trwać będzie poki przyczyna powiązia rownowagę powietrza nie ustanie, to iest poki się w piecu c palić będzie. – Palić więc poty trzeba poki się Sala powietrzem ciepłem cała nie napełni, a zimnego nie pozbędzie.

§ VIII. Ogrzewanie więc Sali iak tu widzieymy zasadza się na powtorzonem rozgrzewaniu tyże samey powietrza w niey znayduiącego się razy kilka, co mieiało podobnem iest zwyczaynemu opalaniu Połiojow piecami w nich stawianemi; rozni się iednak od wszystkich dawnieyszych prób opalania rozgrzanem powietrzem, które się zawsze na tem konczyły że wchodzące ciepłe powietrze tenże sam wolumen powietrza nayprzód zimnego a potem iuż rozgrzanego wypychały z mieszkan a zatem bardzo wiele materyału opałowego koniecznie wymagać musiały.

Potrzeba iednak czasem wymaga, iak np: w Fabrykach w których roboty wykonywane albo powietrze zwilgotniaią albo go innemi przymięszaniami nieczystem robią, niemniey w Izbach lub Salach dla chorych przeznaczonych gdzie to powietrze nieudrowemi wyziewami chorych bywa obciążane, potrzeba mocno odświeżić go bez nagłego zmieyszania iego temperatury. Nie potrzeba na ten cel tylko dwóch otworów drzwiczkami zasuwanych, z których ieden r w naynizszym punkcie kanału l m n umieszczony miał kommunikacyą z powietrzem zewnętrznem atmosferycznem, drugi zaś q u przy podłodze Sali albo prosto na dwor wychodził albo co lepiey w górę pionowo iak q z okazuie w murze był prowadzony i na dwor wypuszczony. Chcąc przez to urządzenie powietrze w Sali odnowić nie potrzeba nic więcey iak tylko zapaliwszy w piecu c, drzwiczki n zamknąć, a drzwiczki y, q u lub lepiey q z otworzyć, powietrze tym sposobem zewnętrzne otworem r wpływać będzie do piecowia gdzie rozgrzawszy się odchodzić otworem y do sali, gdy w tymże samym czasie ciężkie zimne powietrze w sali będące ustępuiąc pierwszemu otworem q u lub q z na pole odchodzić będzie musiało. –

W salach dla chorych przeznaczonych w szczególności, lub innych mieszkaniach gdzie bardzo o to idzie aby powietrze w nich będące zupełnie wypędzić dopnie się tem lepiey tyż zamiast przedłużenia kanał q y, a z do samey powały i dając tu przy niey otwor i k zamykany bo tym sposobem powietrze ciepłe napływające nie będzie się mięszać z dawnieyszem, bo iako lżeysze na dawnieyszem rozciągać się będzie i wypędzać go aż do ostatniego atomu otworem q u lub q z na pole.

Tab. 2. fig. 2. wystawia Piecowie z Piecem w przecięciu pionowem z drugiey strony, litery w tey fig: odpowiadają literom figury 1ey. –

§ IX. To urządzenie iest tu w reflexie w figurach tak podanem iak by naystrowniey mogło służyć dla Sal do tańca, radnych, audyencyonalnych itd: nadto oddanem iest tak iak by mogło być wykonanem w domach nowo stawiać się maiących to iest w którem kanały w grubości murow bardzo wygodnie iuż zaraz podczas ich wyprowadzania umieszczać by można było. Nie wypływa iednak z tąd że opalanie rozgrzanem powietrzem tylko w nowych domach iest do wykonania, może albowiem bardzo łatwo i w starych domach być zaprowadzanym, szczególniey zaś w fabrykach gdzie nie idzie o postać pięknia murow ale o wygodę i oszczędność, bo: gdzie w murach rowki dla kanałow wyciuwane być nie mogą można te kanały tuż przy murach wyprowadzać, lub na ich mieysce użyć rur gancarskich osadzając ie spodem w sklepieniu piecowia, i do scian domu przytwierdzać w kierunkach upodobanych. — Potrzeba iednak aby te rury nie były otaczane ztemi przewodnikami ciepła, albo się ie więc oblepi gliną niepaloną, albo co iest mierowniey dostatecznieyszy użyie się rur w rurach które się tak z sobą pośrednoczy aby pomiędzy własnemi rurami wewnątrz będącemi a Fig: 2. i rurami otaczającemi b zostawało 1 do 3 cali odległości c w którey zamknięte powietrze służyć za izolatora przeciw rozchodzeniu się ciepła.

Można nawet zupełnie obejść się bez kanału dla ciepłego powietrza umieszczając piecowie fig. 4. a tuż bezpośrednio pod kominem b, i dając dla dymu piecowego rurę z żelaza lanego d którąby środkiem komina na wierzchu wychodziła. fig 4 w e okazuie dapek nad tąż rurą aby deszcz w nie nie zaciekał, w f w rurę przyprawna służąca do chędożenia rury d. Zamurowawszy koniec u wierzchu g i w mieyscu h, ten zastąpi kanał dla powietrza ciepłego które otworami h i do pb wypływać będzie mogło. Nie pozostaie więc potrzeba tylko zrobienia kanału dla powietrza zimnego k który może być i z deszczek zbitych z sobą wyrobiony.

§ X. Nie potrzeba koniecznie aby kanały dla powietrza ciepłego nie inaczey iak pod pion były prowadzone; można ie tu i owdzie ciągać i krzywić tak iak czasem zwyklty się robić kominy; za niezbędny iednak warunek w tem krzywieniu mieć, aby ich nigdy na dół ale zawsze w kierunku w górę dążącym prowadzić. — Jak to ciąganie kanałow w klatce schodowey domu, cki kancellaryi w Wiedniu było wykonane służy następujący opis:

Opalanie tym domu pod okiem wysokiey Kommisyi rządowey doświadczane za pomocą powietrza rozgrzanego, ba wątpienia było naytrudnieyszem zadaniem iakie tylko można by było wymyślić dla wypróbowania sposobu opalania za pomocą powietrza rozgrzanego przez Gutera wynalezionego; bo ta klatka schodowa Tab III fig 5 w przekroiu podłużnym, fig: 6 w kłonysie wystawiona a nie tylko iest bardzo wielkiego kubicznego wymiaru i o wielkiey ilości znacznieyszey wysokości iak o tem z podziału przyłączonego przekonać się można; ale ieszcze dla tego bardzo była trudną do ogrzania ze 1° że ma dwie przed schodami sienie b c Vorhallen, głębiej położone, 2° że klatka sien° od podwora przedzielona iest tylko oknami szklannemi i ścianami tablicami w zwiadach d d d które tak nietrosklliwie utrzymywane bywały że w wielu mieyscach szparami ram okiennych na podwora przynęcać można. 3° że przed rozpoczęciem proby wszystkie mury wskroś przeziębnięte były. 4° że ta klatka schodowa służąca za przyiście domowych ludzi i urzędnikow Kancellaryinych podczas proby 188 razy otworzona była i miała 5 drzwi. 5° nakoniec że pod całą klatką schodową trudno było znaleść mieysca na pomieszczenie piecowia. — Jednakowoż udało się pomimo naytrudnieyszego przykładu iaki by się kiedy mogł zdarzyć ogrzanie tego klatki schodowey w 1½ godziny tym sposobem: Wybudowano piecowie g mieszczące w sobie dwie f w przechodzie piwnicznym h obok będącym; wykuto w murze dla powietrza ciepłego kanał i k l

wyprowadzono go do klatki i opatrzono trzema otworami n o p, nakoniec w nayniższym puntcie sieni (Vorhalle) c zrobiono otwor p dla odchodu zimnego powietrza do Piecowia nazad za pomocą kanału q.

Przykład 2. Opalanie kilku przestrzeni nad sobą w kilku piętrach położonych — rozgrzanem powietrzem.—

§ XI Niech fig. 7. a b c będą 3 wielkie sale do ogrzania. Prowadzi się ieden tylko kanał g h dla powietrza zimnego przez wszystkie piętra, dzieli się od niego otwory m l k po nad podłogami 3 pięter, w spodzie narzędzie daie się iak zwyczaynie kommunikuiąc temuż kanałowi z piecowiem po pod poziomem pieca samego. Podobnież kanał dla ciepłego powietrza z nad piecowia wychodzący iż powinien przez wszystkie piętra e f i będzie opatrzony w otwory n o p nieco wyżey nad podłogą porobione — Wszystkie otwory w obych tych kanałach opatrzuią się drzwiczkami do zamykania. — Chcąc ogrzać Salę up a na 1m piętrze otwieraią się drzwiczki n k na tymże piętrze, a zamykaią drzwiczki o l, m p w dwoch wyższych Salach. — toż samo się rozumie że chcąc ogrzać Salę b lub c w 2m lub 3m piętrze, otwieraią się w tymże Sali drzwiczki obie do kanałów a zamykaią wszystkie inne w pozostałych piętrach. — Chcąc więc mieć ogrzane wszystkie Sale po kolei iedne po drugiey tylko tym sposobem można.

§. XIII. Dla odwierzania powietrza w Salach podług upodobania, trzeba przez mur poboczny przebić kanał którymby powietrze atmosferyczne przechodzić mogło do piecowia w mieyscu q, niemniey porobić otwory r s t na pole przy podłogach każdey piętrowey sali, i wszystkie w drzwiczki zamykane opatrzyć. — Co maiąc ieżeli chcemy odwierzyć powietrze w Sali a up: otwieraią się otwory r n q, zamykaią się zaś wszystkie inne iak k. o. l. m. p. t. s. — Podobnież chcąc odwierzyć powietrze w Sali b otwierają się drzwiczki o s q, a zamykają wszystkie inne. — Dla Sali c otwierają się drzwiczki p t q tylko, inne wszystkie pozamykaią — We wszystkich tych przypadkach powietrze zewnętrzne przez kanał q wpływać będzie do Sal otworami szczególnemi n o p rozgrzawszy się w przed w piecowni, i wypędzać zimne nieczyste powietrze otworami r. s. t w każdem z pięter z osobna. — dla przyczyn w §. VIII wyszczególnionych.

§ XIV. Jeżeli potrzeba wymaga ażeby i Suterreny fig 7 były ogrzane, porobią się w murach przedzielaiących te suterreny otwory u w x w nayniższem ich położeniu, zatem ieżeli są sklepione. to się porobią w samych sklepieniach tak iak fig: 7 wskazuie. — oraz porobią się otwory y z aa przy podłogach, i drzwiczkami opatrzą — Chcąc ogrzać te suterreny pozamykaią się otwory wszystkie piętrowe, a pootwierają u. w. x. y. z aa. literami oznaczone. — podług wyżey wymienionych prawideł aerostatycznych przechodzić będzie powietrze ciepłe otworami górnemi u. w x. do Suteren z Piecowia otworem u powietrze zaś zimne iako cięższe otworami y. z aa. wpływać nazad do Piecowia

§ XV. Wszystko co się w §. 9. i 10 powiedziało może się i tutay zastosować, tylko to lepiej mocnać trzeba że nieczysty sposób wtedy nawet wykonawczym bydź może, kiedy np w iakiey budowli fabrykanckiey każda szczególna Sala na kilka poziomów podzielona by była w każdem szczególnem piętrze a b c. W tym przypadku w murach przedzielających te Sale porobią się górne i dolne otwory tak iak w suterrenach literami x w x aa, z oznaczone zostało, aby się górnemi ciepłe powietrze rozchodziło po wszystkich piętrach, dolnemi zaś upływało zimne do Piecowia —

Przykład 3. Wspólne opalanie wielu obok lub nad sobą znay-
duiących się pokoiow. przez takie urządzenie ażeby podług potrzeby
wszystkie, lub tylko niektore z nich mogły bydź ogrzewanemi —

§ XVI. Co się poprzednio o 3 nad sobą będących przestrzeniach powiedziało, może
bydź i do mniejszych pokoiow zastosowane. Zobaczmy to w niektorych przykładach
ażeby z nich można tem pewniey bydź w stanie robić wnioski, we wszystkich zdarzać
się mogących przypadkach.

A. Opalanie mieszkania o 5 pokoiach na 1m piętre przez założenie piecowia w piętre przypoziomem.

§. XVII Niech fig: 8 oznacza plan piętra przypoziomego, fig. 9. plan 1go piętra ogrzać się
mającego (: b do 7 stop nad podłogę :). Fig 10 przekroy podług linii AB. Fig. 11. przekroy po-
przeczny domu całego.

Aby opalić 5 pokoiow a b c d e fig. 9. zakłada się w piętre przypoziomem w pokoiu f
wielki piec g od ktorego rura dymowa wchodzi w komin h, otacza się ten piec murowa-
nem małem piecowiem i i i. tak ażeby czeluść piecowa l wychodziła do gruby m, a wie-
szchnica piecowia zwężaiąc się coraz bardziey ku gorze gubiła się nakoniec w kanał o
dla ciepłego powietrza wynawiezionego w naywyższym punkcie n. Kanał ten w mur ukryty dzieli się
znowu w naywyższym punkcie swoim p, dla dwa inne horyzontalne q. r także w mu-
rze ukryte. Długość tych kanałow q. r zawisła od położenia murow przedzielaiących
pokoje to iest powinna zaciągać aż do nayodleglayszych pokoiow, ażeby z każdego pokoiu
po iednym, a z sali dwa otwory drzwiczkami opatrzone s s s s s s porobione do tychże
kanałow bydź mogły. — Ażeby znowu odchod powietrzu zimnemu z pokoiow ułatwić mo-
żna było do piecowia, po nad podłogami porobią się otwory t, daiąc po iednym otwo-
rze w każdym pokoiu, w sali a dwa, otwory te także się drzwiczkami opatrzą, i we
wchodzą w dwa kanały u także w murze ukryte pionowo na dół aż po pod poziom
pieca spadaiące i z piecowiem kanałami w połączone. Fig: 10 iasnie to okazuie.

Uwaga. Zimne powietrze nie da się tutay zciągnąć w ieden tylko kanał boby ten przecinać mu-
siał kanał cyrkułacyny, grubość bowiem murow nie dozwala aby pierwszy obok ostatniego
mogł bydź umieszczony. —

Przez takowe urządzenie chcąc ktorykolwiek lub niektore tylko pokoie z pięciu stano-
wiących cały rozkład 1go piętra ogrzać, otwiera się w nim, lub w nich otwory kanałowe
a zamykaią w tych ktore opalenia nie potrzebuią.

Aby w tych pokoiach można było odświeżać powietrze, podług wzrzey w §. 8 podanych pra-
wideł zrobi się kanał z pola do spodku piecowia ktoregoby otwor x zamykany mogł napro-
wadzać świeże doń powietrze, zaś w ktorymkolwiek pokoiu umieści się w murze kanał cy-
rkułacyny powietrze i na pole wychodzący tak w y z fig: 9. 11. widzieć można.

Można nakoniec podług niżey podać się maiącego sposobu takie w tem mieszkaniu zro-
bić urządzenie, ażeby w lecie chłodzić powietrze można było.

W tak tu opisanym apparacie ieszcze iedna okoliczność w uwagę wpada, że kanały roz-
ney są w roznych mieyscach Rzeczypospolitey. — to iest rozszerzaią się w miarę większey ilości o-
tworow dla powietrza odchodzącego i napływającego; to rozrządzenia dla tego iest potrzebne
ażeby razem zawsze przez wszystkie otwory wpływające i wypływające powietrze, w iednym
czasie (: gleichzeitig :) znaydowało dla siebie przestronność w kanałach n o w u; co nie mogłoby

miec mieysca w kanałach rowney obszerności, lub nie przestrzeszych iak każdy w szczegól-
ności otwor, w tym albowiem ostatnim przypadku ta zachodzi niepryzwoitość że po otwo-
rzeniu wszystkich otworow kanałowych powietrze z każdego z nich tylko 6 tey przedtości
by występowało iaka ma w kanale głownym a zatem pożądane rozgrzanie pokojow dalec
ko powolniey do skutku przyprowadzone bydz by mogło: ſ: Pu Autor niezrozumiały :ſ.

Urządzenie to podług fig 8. 9. 10. 11. było wykonane w Marianbrun i odpowiedziało oczekiwaniu —

B. Opalanie domow kilkopiętrowych, zapobieżenie pozarom, wkradaniu się złodziei, i wykradaniu się —

§ XVIII. W tego rodzaiu domach naystowniey iest mieyce palenie w piwnicach aby nie tylko ogień iak bydź może oddalić, ale iesze przeciąc przystęp do mieszkan ogrzewanych dla stroziow do palenia pieczech przeznaczonych.

Przypuszcza się tutay że dom wielki tego gatunku oprocz przy poziomego piętra ma ieszcze dwa inne nad sobą — fig 12 iest planem, fig: 13 14 15 przecięciami tego domu. W tym przypadku naylepiey iest wspolnem piecowiem ogrzewać 6 zawsze pokojow a b c d e f parami nad sobą będących — Piecowie g w piwnicy tym końcem tak się założy żeby iego sklepienie nieznacznie w kanał ciepło przeprzewadzający się przestawiło. Kanał ten wyprowadza się przez wszystkie piętra w grubości muru średniego, otwory od niego drzwiczkami zamykane idą do wszystkich pokojow i są wyniesione nad podłogami na 6 stop. i i i i i.... Rura dymna pieca k wchodzi w komin l. W podzie piecowa m kanał n prowadzący powietrze zimne tak się przybliżuie aby w niego otwory zamykane o we wszystkich 6. pokojach nad ziemią to iest podłogami wypadały — Urządzenie to ma rozmaite korzyści. a stroż palący w piecu maią przeciętą kommunikacyą z pomieszkaniami wszemi czułe bowiem pieca p znayduie się w przechodzie piwnicznym q z którego palenie odbywa się b łysknie się na bezpieczeństwie wygodzie i porządku. —

A. Bezpieczeństwo iest większe iak przy zwyczaynych piecach i grubach ktorem tak często złodziejstwa, wykradania się popełnianemi bywaią — bezpieczeństwo iest nawet większe od pozarow bo w opalaniu ogrzanem powietrzem ogień piecowy nie tyle może bydź szkodliwem iak pożar z piecow zwyczaynych. — Kanały prowadzące zimne i ciepłe powietrze maiące 18 cali na q. Obszerności ledwo dla dzieci mogłyby bydź dostępnemi, lecz i temu zapobiedz można wzmurowawszy w nie poziomych pręty żelazne. — Zaradzi nawet można wzaiemnemu porozumiewaniu się złoczyncow więziowych temi kanałami, nie razem wszystkie pokoie ogrzewaią ale po dwa lub po iednemu, w pierwszym razie przez 1 godzinę w drugim przez 2 godziny koleyno, obsudzy koley można ia powtorzyć 4:

B. Łysknie się na wygodzie bo niepotrzeba iak w zwyczaynem opalaniu wynosić Makeratu opałowego na 3 piętra, i magazyny na tenże opał mozna mieć w piwnicach w bliskości piecowia — nadto że tenzi sam stroz 6 Piecowiow a zatem 36 Pokojow opalić iest w stanie a nawet i więcey.

C Porządek, iuz z tego co się powiedziało łatwo się pokazuie; do tego ieszcze porządku nalezie może ieszcze i ten żeby stroz temperaturę ogrzewanych pokojow podług danych mu przepisow regulować mogł, tym końcem mogłaby zrobić takie urządzenie aby od wszystkich drzwiczek otworowych o i i były druty do przechodu piwnicznego za ktorych pomocą mogłby stroz zamykać ie lub otwierać podług potrzeby. Co się tyczy temperatury ciepła w iakiey się ogrzane powietrze w izbach cieplych znaydować może, tey o łatwey stroz przełowny

wać by się mógł wkładaiąc termometr w kanał n gdzie powietrze ogrzane z polioiow przechodząc stopień swego rozgrzania łatwo okazać może. — Chcąc iednak w kanał n termometr wtoyże potrzeba zrobić gdzieś do niego drzwiczki, zamykaiąc zaraz po odbytey probie temperatury. —

Rozumie się samo przez się że dom tak opisany można ieszcze opatrzyć w kanały czyszczące czyli odświeżaiące powietrze, i iak się niżey powie chłodzące go podczas upałów.

C Opalanie całego domu kilkopiętrowego i o wielu pokojach, zapomocą iednego tylko pieca wspólnego.

§. XIX. Tego przypadku rzadko kto będzie probował. może się iednak przytrafić w łaskowych fabrykach gdzie wiele ludzi tak iest rozmaitemi robotami zatrudnionych że odległenie izdych od drugich iest koniecznie potrzebnem. — można dosyć do tego celu kilkoma drogami; albo prowadząc taki ziarno iak ciepłoprzewodni kanał do wszystkich izb, i w każdey w niegłowsi izbie dając otwory don zamykane; albo też dając każdey izbie dwa wtaściwe iey kanały z piecowiem kommunikuiące z ktorychby ieden ciepłe powietrze do izby wprowadzał podczas gdy drugi zimne z teyże izby oraz do piecowa odciągać byłoby obowiązkiem.

§. XX. W pierwszym przypadku w ktorym przypuszczaiąc że dom ma 20 izb do ogrzania postąpi się tak: zpo nad piecowa* fig 16 a wyprowadza się w pionowym kierunku obszerny kanał b iktory może bydź albo w tylnym murze ccc ukrytym (auspart:) lub przytymże murze z cegły lub rur garncarskich przybudowany:) przez wszystkie piętra idący, i w kierunkach poziomych tak się rozgałęziaiący aby w każdey izbie w wysokości 6 stop nad podłogą można było umieścić otwor zamykany d. — Podobnym sposobem połączy się niższa część piecowia z dwoma innemi kanałami e także rozgałęziaiącemi się do wszystkich izb tak że szczególne ich rozgałęzienia bezpośrednio nad podłogami pięter wypadaią. — każda izba mieć będzie osobny otwor zamykany f. —

Łatwo iest tutay wystawić sobie że piecowie a na te izby żadnego nie będzie mieć wpływu w ktorych otwory zamknięte będą, a zatem że te tylko izby w ktorych drzwiczki do otworow d f odemknięte zostaną z piecowiem mieć będą kommunikacyę i przez krążenie powietrza ogrzane bydź mogą; i że w razie potrzeby możnaby we wszystkich izbach razem rowne lub nierowne ich ogrzanie do skutku doprowadzić gdyby przez doświadczenie wiedzieć można było iak daleko drzwiczki otworowe odmykanemi lub przymykanemi bydź winny aby pożądaną temperaturę w izbach zaprowadzić.

Możnaby ieszcze odnowienie powietrza w razie potrzeby w wielkich izbach do skutku przywieść robiąc w kanałach ee dwa z powietrzem zewnętrznem kommunikuiące otwory gg a zarazem i otwor cugowy h zamykany do piecowia. Chcąc w ktoreykolwiek izbie powietrze odnowić odemkną się otwory f i e aby zepsute powietrze przez fg odchodziło na pole gdy w tymże samym czasie cugiem h świeże powietrze wciskaiąc się i rozgrzewaiąc w piecowiu przez otwory d napełniać będzie te izby. —

Tak opisane urządzenie użytem zostało z dobrym skutkiem w praktyce.

§. XXI. Drugi sposob dopięcia tego zamiaru może się zastosować na tem: ażeby od każdey izby w szczególności dać dwa kanały do piecowia biorące ie albo w tylnym murze fig. 17. albo w murach średnich e, i tak ie porządkuiąc ażeby te ktore ciepłe powietrze maią do izb wprowadzać z piecowia, miały otwory w naywyższem punkcie tego piecowia, b; podczas gdy drugie odprowadzanie zimnego powietrza do tegoż piecowia do skutku przyprowadzaiące

* w piecowie lub dolnym piętrze w dwóch rzędach

miały otwory w Izbach a b stóp nad podłogami, a w piecowiu w naynizszym punkcie pod tymże ddd. — Łatwo się poymuie że pozamykawszy wszystkie otwory a c, Piecowie nie robi żadnego odmiany w Izbach, przeciwnie zaś poodmykawszy i w piecu podpaliwszy ogień, ogrzewa się Izba wszystkie Izby każda w szczególności. —

Aby można było odwierzać powietrze w Izbach podaią się we wszystkich otwory f przy samych podłogach wychodzące przez mur na pole, opatruią się tak zwyczaynie drzwiczkami do zamykania. — w czasie odwierzania powietrza pootwieraią się otwory f i g piecowi a pod piecowiem prowadzi powietrze zewnętrzne do piecowia tak wyczaynie: i a pozamykaią otwory c — chociaż w niektórych tylko Izbach powietrze odwierzyć pozamykaią się we wszystkich innych wszystkie otwory. —

Z Urządzenie takowe odpowiadać swemu zamiarowi musi dotychczasowe doświadczenia dostatecznie tego dowiodły, nie można iednak zaprzeczyć zdaiem trudnem do wykonania, i dla dubeltowych kanałów ukrycia bardzo grubych murów wymaga. — Gdzie lekkich murów nie masz, można kanały dla zimnego powietrza po pod podłogami prowadzić, i tak iak się w §. 20 powiedziało ciągnąć ich w dwa głowne kanały pod piecowie wychodzące.

Przykład IV Opalanie wielu pokoiów rozgrzanem powietrzem z tem zastrzeżeniem ażeby można było podług upodobania wszystkie lub tylko niektóre z nich ogrzewać i ażeby powietrze z rożnych pomieszkań nie mięszało się z sobą. —

§ XXII. Chociaż pozwolić na to można że nic szkodzić nie może w niektórych rozkładach mieszkań iakoto np: w Szkołach, Kancellaryach, Zabudowaniach fabrycznych, Koszarach itd: w których sami zdrowi ludzie przebywać zwykli, chociaż że wszystkich ich oddzielnie mieszkalnych powietrze do piecowia zciągaiące się i mięszaiące nazad to tychże przechodzić i zapełniać będzie; w wielu iednak przypadkach sposób ten bydź by mógł sprzeciwiaiącym się przeznaczeniu budowli: I tak nie mogłoby bydź rzecz obojętną ażeby zarazowe powietrze w Sali lub Izbie dla chorych przeznaczonej rozchodziło się do innych pomieszkań. — ażeby powietrze znayduiące się w Izbach gdzie stoiący przemieszkiwania mięszało się z powietrzem będącym w pokoiach pańskich — lub ażeby to które się znayduie w Gabinecie palącego tytuń rozchodzić miało do pomieszkanie delikatnej Damy, itd:

§ XXIII. Łowiejszy części dopiąć można swego zamiaru ażeby się powietrze z rożnych mieszkań z sobą nie mięszało sposobem podanym w §. 17. który zawisł na tem żeby te mieszkania kolejno ogrzewać przez stałym otwieranie w nich drzwiczek kanałowych, bo z iednego do drugiego mieszkania nie mogła by w tem przypadku większa ilość powietrza się przekraść tylko taka iaka w sobie piecowie i kanały mieścić może. —

Aż do ostatniego atomu zaś da się powietrze np. Izby dla chorych przeznaczonej wstrzymać, ażeby z innych mieszkań nie zarażało, przez zupełne zamknięcie kanału zimnoprzewodniego Fig. 10. tego Izbie, a przeciwnie przez zaprowadzenie otworu czyszczącego np. Fig. 11. i otworzenie go, niemniey przez zrobienie kanału x po pod piecowiem kommunikuiącego z powietrzem zewnętrznem; bo przez ten sposób wszystko powietrze w Izbie w morze będący wypędzone bydź będzie mogło na pole, i innem ciepłem napełnione. — co że się nie nagle ale zwolna dziać może chorem więc szkodzić nie może; pomoc zaś może przez odwierzenie powietrza i wypędzenie wszystkich szkodliwych wyzie-

wow. — Ten iednak sposob nieco więcey będzie wymagał expatu.

Że ten sposob może służyć dla Izby gdzie się tytun zwykł palać, rozumnieie przez się

Uwaga Idyby doktor uznał niemożność odnawiania powietrza pacyentowi chociaż rozgrzanego mozna by sobie w takim razie tem pomocą wypędzaiąc z innego iakiego pokoiu powietrze do Izby chorobney za pomocą płcowa, przez co powietrze złe w niey będące znuzonem będzie odeyść w Atmosferę, gdy tym czasem pokoy wspomniony z drugiego powietrze przeyrzeto do Izby chorobney napełni się innem świeżem —

§. XXIV. Jeżeli zaś o to tylko idzie, aby niektore tylko pokoie Pańskie w mieszkaniu były osobno ogrzewane, inne zaś pomieszkania iakoto Służących, przedpokoie, Izby do robot przeznaczone Sienie i Ganki kommunikowały z sobą; wtedy celowi temu iuż przez to zadosyć stanie Piec

Wstęp potrzebnieyszych

We wszystkich zakładach ~~których ciepło obsługi~~ ~~się nie mogą bez~~ pomocy ognia idzie prawie zawsze głównie o to, ażeby przy zużyciu naymniejszy iak być może ilości palnego wątku, naywiększe ciepło lub gorąco wzbrzeć, i tego ciepła ~~naypożytniey~~ dogodnie i naykorzystniey użyć. — Do otrzymania, usunięte tem samem będą wszelkie złe skutki pochodzącego z niedobrze rozpoznanych sposobów zakładania Ognisk, palisk, kudowy ~~ania~~ kominów, piecow, kominów i jakiemi są łączenie się ognia — dymienie — para — zatkania sadami — duszdusze, a często ~~w czyli nawet~~ i pożary. Do zaś otrzymania daiąc iak naywięcey być może czyli naytęzny lot powietrza przez ogień i zużieraiąc ten ogień iak nayciednięy iżby ciepło z dymem z niego wychodzącego iak naywięcey skutek zdobyło, nim ~~nim się z dymem w powietrze ulecie~~, iuż znacznie oziębione wraz z dymem w powietrze swobodnie uleci. Te zaś są rożne przyczyny które temu lotowi czyli ciągowi powietrza przeszkadzaią ażeby ie wcale usunąć potrzeba było obeznanym z prawami wrodzonemi na siebie wpływu i działania powietrza i ognia i dymu. — Potrzeba iszcze 1° lo do powietrza znać środki ~~przy~~ potrzebna działalność każdemu powietrzu na ogniowi nadać iżby skuteczność iego iak naywiększa była — 2° lo do ognia znać środki iżby w iak nayprędszym czasie paliwo rozniało się — to iest rozpalało 3° lo do dymu aby go iak naymniey paliwo wydawało, i ażeby iak nayprędzey ulatywał.

Drzewo gdy się na węgiel spaliło, iszcze ten węgiel ma w sobie wiele palne, bo rozżarzony na nowo wydaie gorąco — Ponieważ iuż się pozbył wszelkich istot palnych. — Węgiel ziemny zawsze gdy niedobry zostawia żużle czyli śliaki.

Łatwo zapalaiące się ciała iasniey gorzej się palą, lecz się prędzey wypalaią płomą, i pospolicie mniey gorąca wydaią, iak ciała trudniey się rozpalaiące.

Nie się ogień tylko może gdy ma mało powietrza lub przytłumione wokoło go przemieszaiącego, lub przytłumione.

Im świeże czystsze powietrze i zimniysze tem się ogień mocniey podycany mocniey karmi i żywiey pali.

Ogień rozrzuca do około ciepło promienisto te promienie są proste gdy na przeszkodę nie natrafiaią, zwracaią się zaś lub zbaczaią gdy na nię napadną —

Wszystkie promienie ciepła maią ruch w górę ciągle wzbijać się dążący lbo opierając poziome to się lekiszem stale i do góry wznosić usiłuie — tak iak drzewo lekkie w wodzie zanurzone w górę wypływa i dla tego ieżeli promień ze środka ognia pionowo od razu nie wychodzi, ale ~~inna~~ wpływa bok, ~~nawet~~ ~~tem~~ uważa się iak by ~~go~~ iego kierunek siła z dołu w górę spędzała, ~~razem~~ ~~w~~ ~~dalej~~ ~~tem go do~~ prostopadłości ~~nabrać~~ więcej ~~nabierała~~ zbaczaią więc im daley tem więcej od tego swego kierunku i do prostopadłości skłaniać się robiąc ciągle linią krzywą.

Powietrze działa wodnie na ruch ognia i dymu — można ich więc zwracać podług potrzeby za jego pomocą.

Powietrze iest płynne tak jak woda i posiada wszystkie zy płynności

Powietrze iest płynne i lekkie: siebie rozprzyma to iest elastyczne, zgęszać się może, lub rozrzedzić po usunięciu siły na zgęszczenia lub rozrzedzenie działającey od objętości pierwszey przybrać.

Powietrze nabywa ruchy przez zepsucie równowagi gdy się np. w iednym mieyscu zgęszcza a zatem ciężkim się staje przez oziębienie, w drugim rozrzedza a zatem iest lekkie przez rozgrzanie — Przez ciepło większey nabierając objętości stoiey na zlanie i w nim ruch sprawia. — Oziębiać nagle mniejsza objętość zaymuiąc pociąga za sobą inne. — Ten ruch powietrza w budowlach nazywamy ciągiem, przeciągiem — ciągiem — np. drzwi otworzywszy z pokoiu ciepłego w zimny, ciepłe powietrze gorą drzwi ciągnie się do zimnego pokoiu — a dotem zimne na odwrot wypływa — Mlynki blaszane w ochach dawniey używane są skutkiem ciągu powietrza zimnego od ziemnego do ciepłego w pokoiu — lub przeciwnie

Bez ciągu powietrza ogień się słabo pali; lecz tem zgoszy płomień wydać im nam powietrze mocniey wieje — lub podmiena. — W tę stronę przeciwnie iak powietrze na ogień działa płomień się zwraca.

Dym

Dym iest materya z palącego ciała dobywaiąca się w kształcie pary — Dym osiadaiąc na scianach tworzy sadzę — to iest prochowata lub smolna — lepsza pierwsza się tylko tli będąc zapalona — druga płomieniem pali.

Dym wznosi się w powietrze gdy iest od niego cięższey, staie się zaś ciężkim gdy ostygnie i w tedy poczyna ciągnąć się rozchodzić poziomo a potem opada. I dla tego z ognia nay szybszey się dobywa a im ciężey tem słabiey w górę się wznosi, bo się staie coraz ciężkiey w miarę jak utraca swe ciepło — ciepło więc robi go lekkim.

Jak oliwa zanosi na wrzących w wodzie wypływa bo iest lekka, tak i dym póki iest ciepły w powietrze się wznosi.

Dym gasnąc się nie tylko nie wznosi, ale nawet zupełnie opada, a tedy kiedy wilgotna para napełnione zgęszczone powietrze iest nie na powierzchnie ~~iest w wilgotnym powietrzu gęstym~~ staie się ciężkim ~~ich~~ to się przytrafia przy odmianie powietrza np. podczas mgły grubey nie przezroczystey na dół opada: ciężey, bo para mgły czepia się cząstek dymu i robi go przez to ciężkim od powietrza. — Toż samo ma miejsce gdy dym ma przechodzić przez mieysca wilgotne napełnione lub otoczone np. w komnatach oziębionych zatem wilgotnych i w czasie odwilży poczynych się — W piecach świeżo wystawionych i ciężkie wewnątrz wilgotnych — takie gdy się pali drzewem wilgotnym osobliwie świeży

powietrze

Ciepło więc i suchość są zawsze istotnemi przyczynami żywszego wznoszenia się dymu — byle ta ciepłość nie przechodziła ciepłota ogrzanego dymu bo gdy do iednej temperatury przyjdą, dymi się rozchodzi poziomo rozpłoci w obłoki poziomy zwodna niknący

Dla tego to kominy dymią częściej w lecie czyli raczey maią zły ciąg iak w zimie — bo w lecie powietrze prawie równe jest ciepłyme od dymu gdy dosięgnąć wierzchu komina

w upały

Palivo

Drzewo suche lepiey się pali iak mokre, nieco rozgrzane lepiey iak tylko suche, nigdy iednak tak mocno suszy drzewa nie trzeba ażeby z wodnistemi częściami pozbyło się i oczyściło tłustych oleynych żywicznych.

Drzewo iak kłaść trzeba ażeby płomień wszędzie go ogarnywał i powietrze ażeby na wszystką powierzchnię palącego się drzewa ~~nie~~ napadało swobodnie — iednak nie tak znowu odległe żeby pojedyncze płomienie od kłod drzewa iednego płomienia robiły — pojedyncza kłoda nie pali się goręey iak kilka razem — lub całkiem nie pali jeżeli na węgiel potężnie nie będzie, lub nie jest bardo suchą — drzewie rzadki drzewa palą się podobnie goręey iak drobniey potłupane, bo więcey powierzchni na ogień wystawionej maią przy iednej objętości z wielkiemi — twarde drzewo drobniey trzeba tłupać iak miękkie, bo miękkie samo z siebie łatwiey się zapala. Mokrego i świeżego drzewa nigdy wsypować nie należy — bo ~~[illegible]~~ trwanie drzewa

Drobno potłupane drzewo prędzey się spali wprawdzie, lecz za to w krótkim czasie od gorąca opiąźnią dymi będzie.

Gdzie ciągle mocny ogień utrzymywać wypada trzeba dokładać się maiące drzewo wprzód nieco rozgrzewać, zimne a do tego wilgotne drzewo niemocnie wtedy czasu do zaięcia się potrzebuie, i oprócz tego osłabia moc ognia.

Wzmocnienie ognia

Na płe równym ogniskal pali się drzewo źle i trwoni się go dużo — powietrze nie mogąc tylko z boku nań działać ~~w~~ nie może się żywo łatwo z początku zaięć, i dla przez to wielka część gorąca na próżno ulatnie.

Od spodu więc trzeba ażeby powietrze na ogień wiało przez kratkę czyli tak zwany żruszt — Ruszt więcey zrobi skutku iak miechem podmuchiwanie — bo powietrze przez ogień w ruchomu ~~i ciągnące~~ napadaiąc i przeuwoziąc wiele na iego wałżenie i moc działa i że ten ogień ciągiem powietrza w przegdanej skromy zwracać można już się wyżey mówiło. — O tem się przekonać można dmuchaiąc na płomień ruszcy ustami lub przez rurę, płomień przegięty się kompaktalnie i w samym koniec dmuchaiący ma siły palący.

Ogień z węgla trzeba zwiększać iak naylepiey i unikać płomienia, aby porządnyey gorąco — Strapienie węgla iest także kłopotliwe —

Także węgiel kamienny drobno tłupać i zwilżać należy dla wzmocnienia ognia.

naylepiey

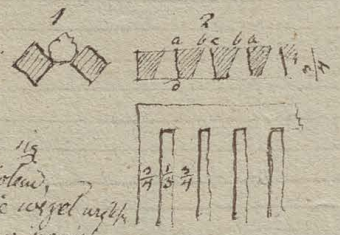
Torf naylepiey się pali gdy prawie czerwie ułożony będzie, bo dobry torf więcey zarzewia niżeli wielkiego płomienia daie, mało dymu, i gdy się ili mało i lekki popiół pozostawia, zaraz więc porobią się między tak szczelnie ułożonemi węglkami opary przez które powietrze przechodzić może.

Także wygarnywanie czyste popiołu z nad ruszta i z popielnika iest potrzebne.

Ktoby maximum ciepła otrzymać, trzeba ogień ciągle utrzymywać w iednym stopniu, bo przerywy w paleniu lub nierownoy nie tak na rozgrzanie ciała wpływaią swoy skutek.

We wspyldach nakoniec ogniskach trzeba się starać zwierać ogień czyli zamykać ~~co się roli rozumie~~ ~~jak zaraz robiemy~~, jak to zrobić mowiąc o piecach kuchniach itd: okażemy.

Rusty.



Rusty robią się żelazne — pospolicey pręty kładą się jak fig 1. gęsto — przez to iednak otwory ich wierzchnie zatykaią się łatwo drobnym węglem i popiołem, jeżeli ie nadrzeyą utrzemy, lkdrie węgel wtyk przepadać, i wspodnie gorzeyse w popiół niku sprawiać, co iest niedobre bo powietrze nie tem ogień podsypaiąc przez to niecyste ciepło i nie ofiarowane dać będzie.

Lepsze są rusztu inak fig 2. z tanego żelaza — grubość prętow w gorze jest $\frac{3}{4}$ cala lub 1.; w spodzie $\frac{3}{4}$ do $\frac{1}{2}$ to iest przez pół tak wielka, wysokość ad z $\frac{3}{4}$ do 1. Przestwory maią w gorze nayweyey $\frac{1}{2}$ cala, lecz lepiey $\frac{1}{3}$ cala.

Z jedney sztuki lane rusty są lepsze bo równo lezą i iednakie szpary zostawiaią — i nie zatykać się łatwo —

o Cieple

Ciepło tak jak płomień zawsze w gorę się wznosi to po płomieniu poznaiemy — pręt żelazny w iednym końcu rozpalony tym końcem do gory trzymane prędko ostygnie a przeciwnie na dół trzymany rozgrzeie i drugi koniec.

Ciepło rozszerza ciała — umno zgęszcza — ten tam skutek wywiera na powietrze.

26. Siła z jaką ciepło rozszerza powietrze, równa się sile z jaką powietrze zostać w równowadze utrzymuie siłę zeskakiwania daie odpor sile go zgęszczaiącey.

Siła ciepła tem większa im powietrze gęstsze, więc iest mniejsza w powietrzu rzadszem.

Ogrzanie ciała ogniem ten iest prędsze ~~rownie~~ i skuteczniejsze im ogień ~~iako~~ równiey i iednostayniey iest utrzymywany — Jeżeli więc ogień dowolnie i przemiennie co do stopnia na ciało działa, nigdy mu maximum gorąca udzielić nie iest zdolny, bo ~~ze~~ przy większem skłzeniu ognia rozgrzewa go w prawdzie lecz po zmoolmieniu go skadzi, tak że chcąc ten sam skutek z przerywo mocniejszego ognia otrzymać to iest ażeby to ciało udzieliło go powietrzu na ogrzanie w połączeniu. Stary ogień utrzymuie trzeba a zatem więcey paliwa potrzebować —

Ciało ogniem rozgrzewane w celu aby swego ciepła udzielało powietrzu powinno mieć kształt jak następuje, bo ono będzie więcey urzgiwane, tamaxelem wprawdzie większą mieć będzie zewnętrzną powierzchnią lecz iego części nie może wszędzie dosięgnąć tyle ileby bez odzięcia ciepła innym częściom bliey na działanie ognia wystawionym mogły się rozgrzać i swego ciepła powietrzu udzielić

Okrągła więc forma będzie naylepsza dla ciała rozgrzanego maiącego ~~swego ciepła~~ powietrze około siebie rozgrzewać

Ciało zaiste ~~maiącego~~ będącego w iego środku ciepła od ~~[illegible]~~ iego ~~zewnętrzny powierzchni~~ od ognia a zatem od naymnieyszey wnętrza iego odległości. Ilość ciepła zrowna która iest ciało powietrzu oddać w przeciągu czasu zaiista od największey iak być może iego powierzchni zewnętrzną. To iest mnieysze ciało od tey samey ilości nakładu ognia prędzey się rozgrzeie iak większe

Jeżeli dowiedzioną iest prawdą że mnieysze ciało przy tych samych okolicznościach prędzey się od tey samey ilości ciepła rozgrzeiwa iak większe, tego zrowna większe powierzchnia przy iednym ilopmie ciepła udziela więcey gorąca, idzie więc o to

Gdy idzie o oszczędność paliwa w piecach domowych trzeba wewnętrzną pomiernosci pieca starać się zamieniać iak być może największą powierzchnią. I dla tego to:

Okrągłe piece mniey kosztowne będą bo chociaż dobrze grzeią, więcey iednak ognia do swego rozgrzania potrzebuią.

73

29.

48 4

45

Piece pokoiowe. - Wstęp

1. Metalle prędko się ogrzewaią, też i stygną
29. 2. Jeśli czystsze powietrze tem się ciała lepiej pala i ciepła wydaią
3. Mokrego drzewa nie używać - 29
30. 4. Obkładanie trąb blachami sukienem futrem &c. co ma za zamiar.
6. Piece poliowe żelazne być powinny. - bo lepsze od ceglanych -
Grubość żelaza ¼ cala.
Dla czego piece ceglane nie tak łatwo przepuszczaią ciepło jak żelazne -
7 Dowód że piece ceglane 2 do 3 razy tyle palewa potrzebuią co żelazne
8 Dla czego z poliowo opalane piece nie są tak dobre, jak od zewnątrz -
9. Temu się zaradzi puszczaiąc powietrze zewnętrzne pod rost - rurą z klapą (w poliu) 12.
10 Piece z poliowo opalane czyszczą powietrze - (i wilgoć wyciągaią) - bez go czyścić można otwieraiąc okna. (a przez to poliowy całyby chudzić) -
11. Po wypaleniu ognia trzeba piec prędzej nie zamknąć.
12. Dowód. o ile zaniedbanie tej przezorności iest szkodliwe
13 Piec powinien przedstawiać największą powierzchnią względem objętości -
14. ▭ lepsze od □, a ⬭ lepsze od ○.
15 Figura ▭ i dla szuflad piecowych służy. - Najmniejsza szerokość skrzyni (w świetle)
16 Ile iest 8 - 9 cali. -
17. W figurze ▭ można robić przegrodki aby dym pionowo 3 kanały miał.
18 3 kanały figurz □ mieć powinny.
48 47. 19. Odosabniać kanały dymowe należy od siebie i od skrzyni dolnej pieca (4 do 6" przestrzeni)
20. Wysokość skrzyni = wysokości płomienia (nad rusztem) - 18 cali dostateczna -
21. 22. Krost iest potrzebny zawsze. -
31. 23 - Im dłuższe kanały dymowe tem lepiej.
do 24. Wada zbyt długich kanałów. -
46 - 25. 26. Lepunk powinien być jak najwięcej.
27. - Gdy komin dymi na zmianę powietrza, zaradzić można zakładaiąc ogień pod nim
30 - 4. Pocenie się długich rur - i kominów.
32. - Czy lepsze w piecu kanały - lub
41 - 33. 34. 35. Dowód chrzelusza, że kanały pionowe są lepsze od poziomych -
45. 44. 36. 37. 39 Co za uwagi nad korzyścią kanałów poziomych.

38. Piece z poziomemi kanałami kosztują więcej.
42. Trudniejsze do wycierania
40. Nie dozwalają mrozów

Materye

1. Ogólne uwagi nad materyałami do pieców służącemi – 1. 4. 30
Nad powietrzem ogień syczący – 2–29
O paliwie. 3. 29
Zwrota potrzebne 21–22

2. Porownanie korzyści pieców żelaznych a ceglanych 6. 7.

3. Porownanie korzyści pieców opalanych z Jaby – lub z pola
8 – 9 – 10 – 11 – 12 –

4. Kształt pieca i kanałów
13 – 14 – 15 – 16 – 17 – 18.

5. Długość kanałów
23 – 31.

6. Korzyści i wady kanałów poziomo i pionowo łożonych 32 33 34
35 36 37 38 39 40 41 42 44 45

7. Cybuchy iak najwyżej 25 – 26 – 46

8 Odosabnianie kanałów 47. 48 – 49

9. Pocenie się rur. 4 – 30

10 Inne Grubość żelaza ¼ cala.
Wysokość Ogniska 18"
Jak zaradzić dymieniu komina 27 28

Piec Chryzelinsza.

Składa się:

1° Podsady 7 cali wysokiej. to iest: z 2ch murkow 3 calowych, 14½ cali długich pod scianami pieca koncowemi czyli czołowemi. 2° z dwoch murkow w srodku 3 calowych a po 7¼ cala długich, tak iż zostawiają między sobą otwor 4 cale długi, ktorym powietrze z pod pieca cisnie sie w kanał L. – na podłodze iest dany Estrych 1½ cala gruby pod piecem – i z przodu przed popielnikiem okrągło wypuszczony.

Podstawa czyli Skrzynia ogniskowa iest długa w swietle 39 cali, a z blachami zelaznemi Cali 40 – Szeroka w swietle cali 12 a z blachami Cali 13½. Wysoka w swietle Cali 23, a z blacha spodnią i wierzchnią Cali 26.

W tej skrzynce zajmuie ognisko długosci Cali 15 – Szerokosci cali 12. — Murek K Cali 3. grubosci – Kanał L 3 cale – Przegrodka dachowkowa ¾ cala; Kanał dymny B cali 6½; Przegrodka ¾ cala; Kanał powietrzny 3 cali; przegrodka dachowkowa ¾ cala – Kanał dymowy C 6½ cali co czyni razem w swietle długosci 39".

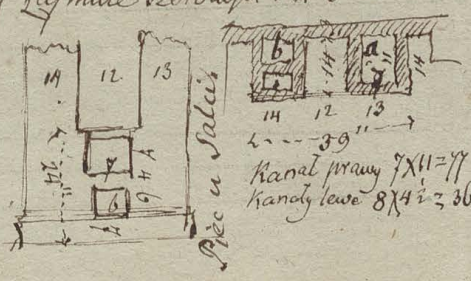
Przekroj gorny ef. Sciany zewnętrzne kaflowe 2½"; 4 kanały dymowe 24"; 3 przewiewne 9. 6 Scianek po ⅔ = 4½ razem Cali 40.

Szerokosc 2 Sciany 2½ cali, wnętrze 9½" = 12". ze szerokosc kanałow iest 6" – więc maią 9½ x 6 = 57 cali □ obwodu.

Wysokosc Skrzyni ogniskowej iest Cali 26 z blacha spodnią i wierzchnią – a cali 23. w samym swietle –

Z tej wysokosci zajmuie popielnik	6"
Grubosc zrustu	1.
Zostaie na wysokosc ogniska	16.

NB Ta wysokosc ogniska iest za wielka – bo w kuchniach angielskich nie ma więcej nad Cali – w Piecu u Sali ma tylko 7 cali wysokosci – Szerokosci 10 – Długosci aż do drzwiczek 14. – a nad na Sali drzwiczki do ogniska maią 9" w □ a popielnik 6" szeroki z 5" wysoki, zatem i zrust nie więcej zajmuie szerokosci iak 6 cali –



Robiąc ten piec z legty – takie by mu można dac wymiary –

1° Ulawsy Estrych 1½ calowy możnaby dać Podpieczoru nad tym Jastrychem Cali 4½ wysokosci zamiast 5½ – był może autor dla tego dał 5½ aby się Jastrych nie tak mocno rozgrzewał, i nie odpadał podług pod sobą.

2° Robiąc ognisko długie Cali 15 — 15½
Murek K. — — — 19½ 3 — 3 — 1½ } 20
Przewiewnik L. Więzrik Przewiewnik — 3 — 1½
Sciankę przy nim — — 1 — 1½
Kanał dymowy B Dymnica — 6 — 6
Sciankę następną — — 1 — 1½ } 20
Przewiewny Kanał L — 19½ 3 — 3
Sciankę Dalszą z dachowki — 1 — 1½
Kanał Dymowy C — — 6 — 6
40
Grubosc dwoch scian pieca — — 6. } 46

3cie Przekroj gorny ef

2 Sciany zewnętrzne — — —	6	
4 Kanały dymowe — — —	24.	=
3 Kanały wiewne — — —	9	= 46
6 Scianek dachowkowych —	7	

NB Chociaby scianki dachowkowe były nieco grubsze – to się uszczupli kanały dymowe, co nie nie szkodzi

4° Chcąc mieć Piec iedney ~~szerokosc~~ nadstawy do Długosci z pod stawa, wypadłoby mu dac wewnętrz z przyczyny ogniska Cali 40.

5° Trudniej tu pogodzić aby nadstawa była iedney szerokosci z podstawą, bo Podstawa ma 12" po swietle, a nadstawa Cali 12 od zewnątrz – – Że w piecu na Sali o mnie iest szerokosc Ogniska tylko 10 cali wzd: – a Szerokosc pieca dachowkowego cali 20 z ktorej ściany dachowkowe zabierają po 2 cale – więc na długosc ogniska zostaie cali 16.

Robiąc więc szerokosc ogniska Cali 10 wypadłyby i kanały dymowe w gorze cali 10 długie – zatem miałyby 10x6 = 60 cali □ zaś w chryzelinsze maią 9½x6 — = 57 — więc nie wielka roznica –

			Średnica
Rura 15 Cali okręgu ma cali	□	18,	4⅔
16 Calowa — — —	□	20,	5
17 Calowa — — —	□	23,	5⅓
18 6/7 — — — —	□	28 2/7	6

Grubość przegrodek chrzeliuszowych robi się z dachówek $\frac{3}{4}$ cala grube, aby się prędko rozgrzewały i powietrzu w kanałach powietrznych ciepła udzielały – Lecz ściankii z tak poziomego na sobie stawianych dachówek, ani dość mocne być nie mogą, ani tak szczelne, aby dymu spojeniami nie przepuszczały – Reparacya zaś i zamazywanie szpar bez rozbierania ścian pieca ~~przy tych~~ wewnętrznych przy tylu kanałach byłaby niepodobna, lepiej więc robić te ścianki wewnętrzne z dwóch dachówek płazem z sobą gęsto zlepianych tak iżby spojenia wiedzących przypadały na środek przełożu drugich – iak fig: pod: – te więc ścianki miałyby $1\frac{1}{4}$ do $1\frac{1}{2}$ cala grubości. Nie będą się wprawdzie tak prędko wskroś ogrzewać, ale za to dłużej ciepłemi zostaną – a zatem i piec dłużej ciepłe powietrze z siebie wyziewać będzie –

Jeżeliby kanałów powietrznych być nie miało, wtedy przegrody między kanałami dymowemi z zwyczajnej cegły małej miary się robią.

Ponieważ cegły dla pieca połiojowego nie potrzebuje obszerniejszy jak 5 cali średnicy, to iest mniej 20 cali □ przełoiu. – zdawałoby się więc że i kanały wewnętrzne pieca obszerniejsze być nie powinny – to iest iżeliby były □ᵉ dosyć im było dawać $4\frac{1}{2}$ cala boku; a nawet tylko 3. bo:

Podług instrukcyi z Prusiech wydanej, komin długi 6 cali średnicy maiący może służyć dla 3 pieców zgląd wypada iż dla 1 pieca potrzebny rury maiącej 9 cali □ powierzchni – to iest 3,38 cali średnicy – a iżeliby był □ᵉ to 3 cale boku –

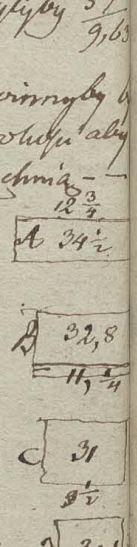
Lecz w kominach idzie rzecz o jak najprędszy odchód dymu w górę, aby dobry ciąg miały – w piecu przeciwnie idzie o to aby dym jak najdłużej bawić miał czas udzielić swego ciepła ścianom pieca – robić się więc trzeba obszerniejsze, aby w stosunku odwrotnym tej obszerności z mniejszą prędkością krążył – w piecu chrzeliuszowym iest obszerność kanałów cali $6 \times 9\frac{1}{4} = 57$ cali co dzieląc przez 9 wypadłoby iż dym w piecu $\frac{57}{9} = 6\frac{1}{3}$ z mniejszą prędkością by krążył jak w kominie – Lecz chrzeliuszowy wprawia tybuch M 6 cali średnicy to iest maiący $28\frac{2}{7}$ cali □ – w iego więc piecu dym z 2 razy tylko mniejszą chyżością krążyć iak w piecu do komina –

Dobrze więc byłyby tybuchy z klapami wewnątrz aby podług potrzeby otwór dla dymu regulować a nawet piece zamknąć, gdyby nie było obawy o Swęd –

Chrzeliuszowy rurę skracaiącą krążenie dymu G robi $3\frac{1}{2}$ cala średnicy maiącą – coby dowodziło że dym więcej obszerności dla krążenia by nie wymagał jak cali □ 9,63. – zatem iego kanały pieczone byłyby $\frac{57}{9,63} = 6$ cali obszerniejsze

Co do kształtu kanałów

Te powinnyby być prostokątne jak najdłuższe przy małej perołożu aby miały iak największe wewnętrzne powierzchnie – I tak kanał maiący 57 cali □ miałby $34\frac{1}{2}$ cali obwodu podług fig: A; 32,8 podług fig: B; 31 podług fig: C; $30\frac{1}{5}$ podług fig: D.



Na większą może zasługuje uwagę ścieszenie dymu, aby się od niego mniej a zatem prędzej ściany rozgrzewały a to w stosunku odwrotnym odległości. Jak I tak w fig A ściany będą odległe od środka szerokości kanału o cali $2\frac{1}{4}$, a w fig D o cali $3\frac{3}{4}$, dopiero by mogły ogrzania w stosunku jak 7: $4\frac{1}{2}$; lub iżeliby my przyjęli te mne w stosunku □ odległości, otrzymalibyśmy stosunek iak 49 : 20 czyli 2 : 1.

Zdaie się więc iż perfekt od 5 cali kanałów nie należałoby robić

o Lokach

z L. Wolframa. (Handbuch fur Baumeister:)
3. 173-174-175

Co po Lokach wymagamy. i z iakich części się składają.

Aby nie sprawiały nieprzyiemnego i zdrowiu szkodliwego Węchu - odprowadzały nieczystości ludzkie bez wzbudzania odrazy po za dom - t. i. ażeby te nie były w pomiędzy domu ~~a zgniaiąc się~~ odkryte - gdzie zgniaiąc się i schnąc zarażaią powietrze - lubo na tę niedogodność gdzieby po za domem otwartym rowem odchodzić miały, i gdzie ludzie przechodzić mogą uważać wypada -

NB. Na te uwagi nie zgodziliby się nasi Żydzi Kazimierscy, bo lubią smród i niechlujstwo iak zwykle wszyscy Żydzi od przedwiekowych czasow -

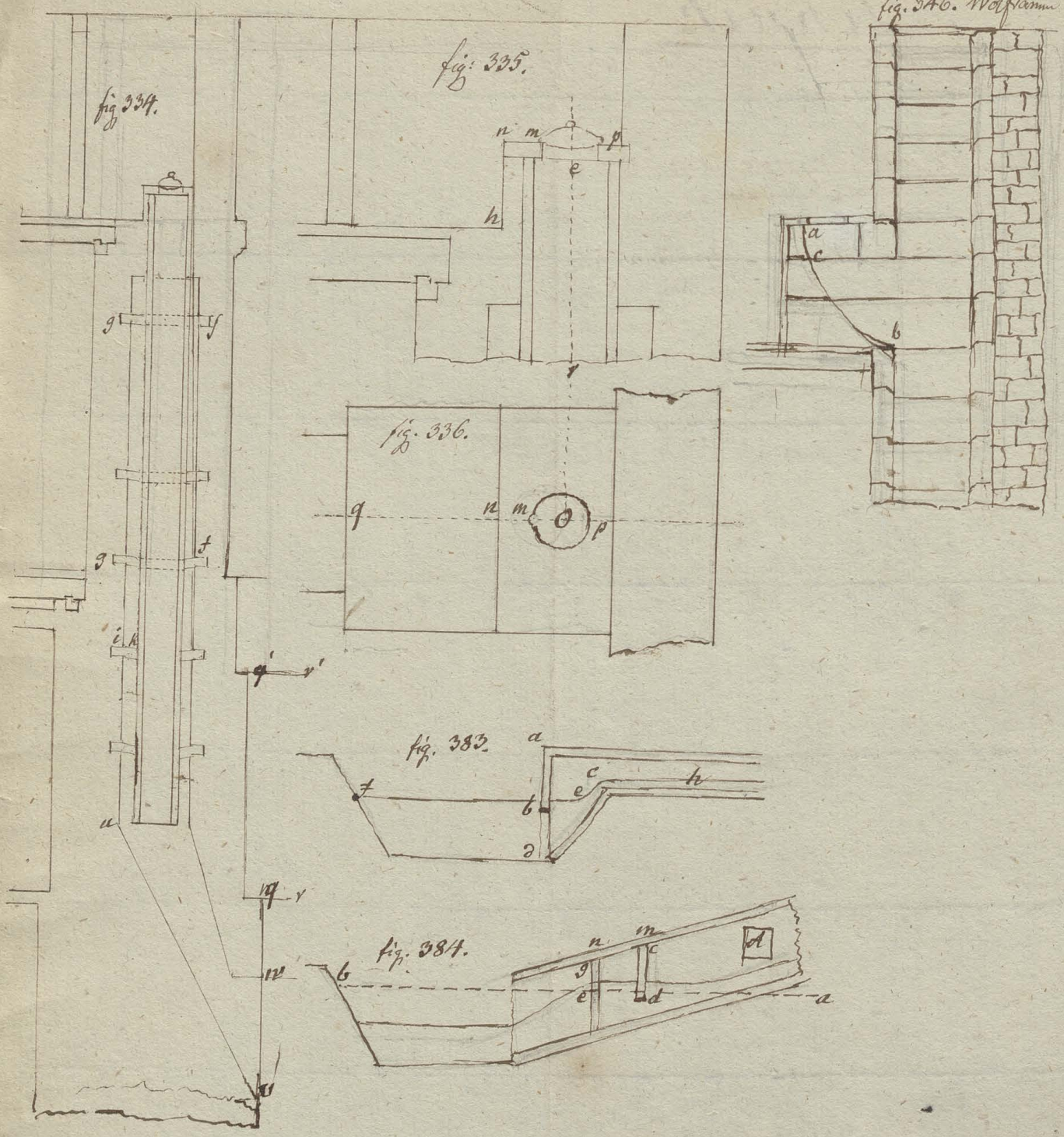
Loka więc powinny być nie ciasne, bymiernie oswietlone - nie powinno w nich być przeciągu powietrza - iednak powinny się łatwo dać przewietrzać. Drzwi więc i okna szczelnie się winny zamykać - a Okna łatwo otwierać -

Starać się trzeba zakładać loka ile możności w stronie od północy, w części tylnej Domu w stosownych miejscach, nie iednakowoż za daleko od pokojow mieszkalnych.

Częściami wychodków są. a Siedziba, b Trąba; c czasem Kloaka czyli Dół, lub Kanał, d a czasem osobna rura wyzewaiąca zmiady w gorę (: Stinkröhre:) -

Co o Siedzbie iest do powiedzenia

Długość iej dla wygody, niech będzie 3 stopy iest to deszczka na ktorey się siedzi i ma otwor o długości 10 do 12 średnicy. fig: 336. Z przodu ma wyciętie m około 1½ cala średnicy. - Otwor ten lada się najlepiej zakłada ażeby iego środek na osi er fig: 335 znajdował się -



Wygodne siedzenie zawisło od szerokości siedziby np. fig. 335.; od iej wysokości nk; od odległości mn dziury od krawędzi deszki n

Najdogodniejsza wysokość nm iest 18 cali, to iest iak wysokość stołka połowiczego a wtedy szerokość np. rowna 15 calom. – Niz:

szych od 15 lali się nie robi (: bo o dzie:
ciach tu nie jest mowa, dla których Taweczki
by przystawiać wypadło:)

Na odległość nm daie się 3 cale – na
szerokość dziury wraz z wyciętem z przodu
lali 10 – zostanie na odległość tejże dziury do
ściany z tyłu lali 2 –

Otwor zamykanym być może wie:
kiem ciężkim (: kręgiem ołowianym obciążo:
nym:) – można tu także użyć mechaniczne:
go urządzenia ażeby się to wieko za wychodzą:
cą osobą z tranzetu samo zamykało, a to za
pomocą sznurków, ciężarów i sprężyn poru:
szanych drzwiami, gdy osoba wychodzi – Ni:
gdy albowiem osoba ta po odbyciu się nie
domyśli się iż wieko spuściła, znajdując go
zawsze z tej przyczyny otwarte –

Co o trębach iest do uważania

Trąby którymi nieczystości spadać
mają, powinny być 1 dosyć obszerne, aby
się ich osiadaniem nie zcieśniały. 2 mieć
winny z tej przyczyny ściany gładkie –
i 3 położenie pionowe – wyjąwszy w sa:
mym spodzie gdzie czyto do kloaki lub
kanału wygięcie go lub pochylić wypada.
iak np podług linii ur. w fig 334. – To
pochylenie ur iżeli ma być murowane
powinno się robić z twardego ciosowego
kamienia. – Otwor v w albo wpada
w płynącą wodę pod iej powierzchnią,
albo w kloakę czyli dół, lub też w
kanał podziemny. – Tam zaś gdzie
trąba z niższego piętra (czyli tej:) wpada-
ma w trąbę pionową idącą z piętra wyższego
iak w fig 346 da się iej w spodzie wgięcie
acb, ten tak aby punkta c i b tak blisko
pod punktem a znajdowały się, iak tego
okoliczności mogą dozwolić – d być winny
trwałe, ażeby uniknąć rownie nieprzyie
mnych iak kosztownych przerobek i na:
praw – być winny szczelne ażeby prze:

nikaiąca ostra wilgotność nie udzielała się murom w których rura została osadzona -

Trąby robią się:

1° Czworoboczne z dębowych balów szczelnie z sobą spojonych - aby ie szczelniej zrobić utykaią się w kątach gdzie bale się z sobą stosuią zgrzebiem, na wet blachą obijaią, a potem wylewaią smołą (: getheert und ausgepicht:). Naylepiej iest w studzie zostawionej w murze obszerniejszej od trąby, tak ią zdieszcząc, ażeby próżne miejsce ~~ota mię~~ do okuta zostało - Zawieszenie i umocnienie robi się za pomocą żelaznych sztyn f g, które zwią Pech obmazuią się i smołą powtóre (überheert:), daie im się wygięcie od i do k na dół, ażeby przenikaiąca wilgoć nie mogła na nie działać, i po nich na mury spływać -

2re Z dobrze wypalonej Cegły, lub dwa razy palonej zędrowki (: klinkern:)

O Tranzelach i kanałach

W każdey Budowli powinno się tak oddalać Loka Tranzety od pomieszkian żeby ich czuć nie było zostawa w złey porze czasu. – Lecz potrzeba takie tak ie umieszczać żeby do nich sucha nogą i pod zastoną od deszcza dojść było można – chociaż w zbyczaynych zabudowaniach wielkich wydaiło się ie mieszcić w podworcach po za domami.

Pospolite ich mieysce bywa albo w kącie budowli który na co innego użytym bydź nie może i iest od Jb mieszkalnym odległy, albo w końcu tylnicy ściany, lub boczney itp:- i często do nich po Ganku drewnianym lub murowanym się iść musi kiedy Dom ma piętra. – W każdem piętrze muszą bydź drzwi w głównym murze do nich, to iest który ie z przodu daiąc.

Stredz się potrzeba przypierać Loka do muru który należy do pokoiu mieszkalnego, bo wilgoć i oparcie wiecyłosciów przenika zaraz cały mur i pokoy nieużytecznym robi. – Gdyby zaś innego żadnego mieysca obrać nie było można, potrzeba o kilka cali od muru pokojowego wyprowadzić ściany tak żeby pomiędzy niemi czyste mieysca zostawało

W Budowlach gdzie wiele familii przemieszkuie Loka podzielić trzeba na kilka siedzen odosobnionych każdego w każdem piętrze.

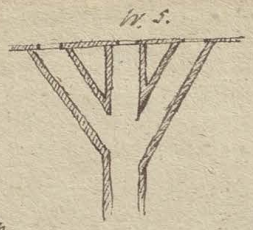
Pierwsze drzwi główne mogą bydź 3 stopy szerokie inne zaś w ścianach przedziałowych 2 stopy – Ściany przedziałowe z deszczek się robić zwykły nayczęściey. – W każdym Tranzecie powinno bydź okienko małe w murze bocznym. –

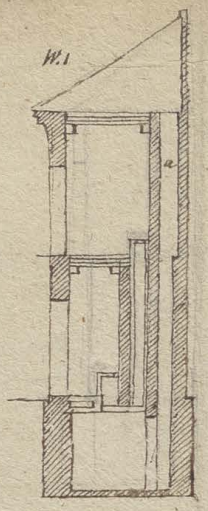
Wzor 1. okazuie Loka w przekroiu – Wzor 2 Plan Dołu czyli kloaki na samym spodzie. Wz: 3 Plan Loku w przyposiomu piętra. Wzor 4 w 1m piętrze

Z każdego piętra powinna iść na dół osobna trzeba od Loku – Trzeby te robią się z 1½ calowych deszczek gorącą smołą oblanych – Ciągaią się kilkoma żelaznemi parami w około, i żelaznemi hakami przytrzymane na murach wieszaią, niedotykaiąc się ich przezemnie. –

Nie iest iednak konieczna, ażeby każdego siedzenia osobną rurę swoią miało któraby od góry aż na Jam dół szła, ale kiedy iest kilka siedzen

obok siebie
można ie zię-
gać do iednej
rury krollieni
rami. W. 5.





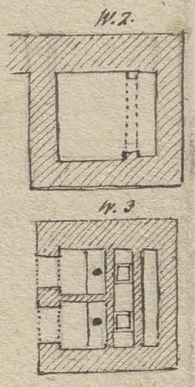
Dobrze iest kiedy
nieczystości lokow można odprowa-
dzać z domu zapomocą kanału
podziemnego, do innego głowne-
go kanału głownego idącego, lub
do wody wpadającego.

Jeżeli tego zrobić się nie da
potrzeba pod lokami lub w ich
bliskości wykopać dół, obmurować
go i zaklepić - ażeby się w niego
nieczystości zięgały.

Zob. Sir: k: 154

Mieysce takiego dołu nie ma
być blisko studni, lub murow
piwnicznych, bo ostrość nieczysto-
ściow przenika mury, psuie wodę
i robi piwnice nieczyste.

Sklepienie Dołu robią się na 1 sto-
pę grube. - zostawia się w nim
otwor który się przykry-
da drzwiami z forsztow, ktory stoi w cza-
sie czyszczenia lokow.

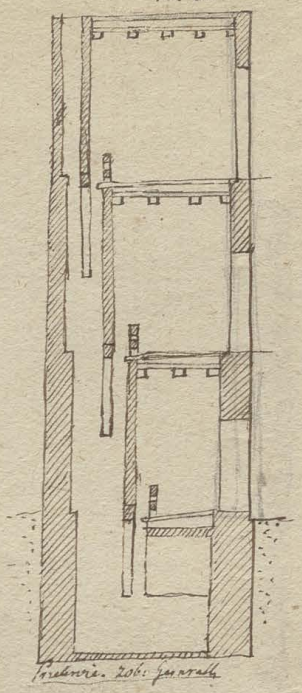


Ponieważ zaś Zab kloaka czyli
dół iako też kanał rozpiera ży
zapach w Budowli, bo się ten trąbami nazad do-
bywa zostawia w zmienney pone czasu, dobre
będzie ieżeli pomiędzy murem głownym a siedzenia-
mi prozne mieysce się zostawiło, przez wyprowa-
dzenie drugiego muru iak się wyżey namieniło
ten drugi mur prowadzić aż do strychu, a lepiey
ieszcze nad dach, iak to pod literą a we wrone
widać. --

Panowie Cazeneuve wynaleźli w Anglii sposób
robienia Lokow nie-mieszczących zapomocą dwoch
beczek na sobie stoiących. - Zobacz dziełko pod tytułem
Ueber die beweglichen und nicht stinkenden Abtritte
der Herrn Cazeneuve. Weimar 1819.

W wielkich publicznych domach iako: szpitalach, domach Roboty - Poprawy - itd: zwykły się ro-
bić loka bez siedzień - otworem się
zupełnie zostawiają, i tylko kielka do siedzenia się
daie -

Wor 6. jest przekrojem kolumn takich Budowli 2 piętrowej — w samym dole jest Dół. — Mury za Siedzeniami w każdym piętrze wspierają się na przeskle: piach. — Żeby zaś opity czło: wiek nie mógł wypaść po za belkę na którey siedzi do dołu robi się w otworach krata zra: dka żelazna ażeby się na niey nieczystości nie zatrzymywały Kiedy tak wielkie koła nie ma: ią kanału podziemnego odcho: dowego, ale Dół tylko, można użyć w tym razie wynalazku Sauvo Lazeneve — i rzeczywiście użyto go nie tylko w Koszarach Gendarmery: Król: w Paryżu ale i w Austryackim kraju w wielkich budowlach. —



Małe kanały które z Domow do głównego kanału się prowadzą, powinny mieć w świetle 1½ do 2 stop szerokości, a 2½ do 3 stop wysokości, żeby się w razie potrzeby przez nie przechodzić można było. — Głównym Kanałom daje się 3 stopy szerokości w □, a 4 do 5 stop wysokości. — Murom bocznym w kanałach małych daje się 1 stopa grubości — w kanałach zaś głównych dalej 1 stopa ale potrzeba w odległości około 1 Sążnia dać przymurki zewnętrzne na ½ cegły. —

Zasklepienie kanałów zrobi się na 1 stopę grube i ściela się po nich ma ierdzie, to zasklepienie powinno będzie naymniey na 1½ stopy pod poziomem ziemi Użyć się na ten cel Kamienia lub bardzo dobrze wypalonej cegły — Wypłastrowanie kanału robi się legły na kant, bo bardzo iest wystawione na grzęzę o: strości. —

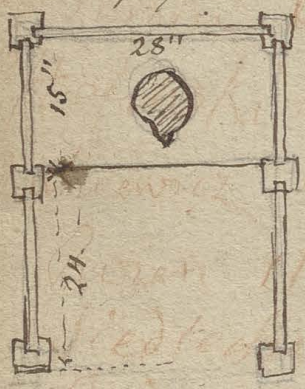
Każdy kanał powinien mieć spadek — im większy spadek tem prędzey nieczystości odchodzić będą — Naymniejsza miara tego spadku iest 1/144 części ½ cala na Sążeń —

W miastach robią się od rynsztokow do tych Kanałów otwory kratami żelaznemi opatrzone, ażeby woda deszczowa w nie spływając czyściła kanały, te otwory są robione w Sklepieniach Kanałów.

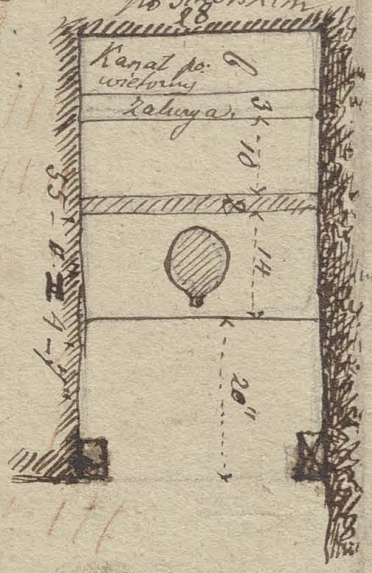
Kiedy Kanał ma iść nad Sklepieniem piwnicznym potrzeba w nim posadzkę dać z liszowego kamienia czyli płazow na Zaklad, i kitować ie — Doradzę nawet ieszcze na Sklepieniu piwnicznym dać warstwę

itu lub gliny tłuszczy na 1 lub 2 stopy grubo, aby wilgoć nie mogła przedzierać się – Nadewszystko strzec się trzeba w tych miejscach dawać wiązany spadek bentowi czyli posadzce kanału.

Loka przy Rudawie



Loka proj. w domu po Szyrskim



Steniano

Kanały ochędostwa

Sermath. Małe kanały od domów do głównego kanału idące mieć winny 1½ do 2 stóp szerokości w świetle, a 2½ do 3 stóp wysokości: aby w razie potrzeby można było się przez nie przechodzić.

Główne wielkie kanały robią się 3 stóp szerokie a 4 do 5 stóp wysokie w świetle.–

Mury boczne czyli policki w małych kanałach robią się 1 stopę grube – a w głównych oprócz tego dają się filarki wzmacniające na 1½ stóp grube w odległości o jeden sążeń –

Sklepienie kanałów ma mieć 1 stopę grubości jeżeli się po nim ma jeździć – i najmniej na 1½ stopy pod poziomem poczynać się –

Dobrze jest bardzo robić sklepienie z kamienia, lub przynajmniej bardzo dobrze wypieczonej cegły na nie wapie się

Posadzka ceglana w kanale ułożona być ma rębem, bo ma wiele cierpieć od gryzących ostrzew –

Każdy kanał mieć powinien spadek, im większy ten będzie tem prędzej nieczystości odpływać będą – Najmniejszy spadek jaki kanałom dawać można jest ½ cala na sążeń –

W pewnych odległościach robią się okna w ulicy do kanałów i kratami relaxnemi przytrzymywać, aby woda deszczowa w nie spływała i czyściła się –

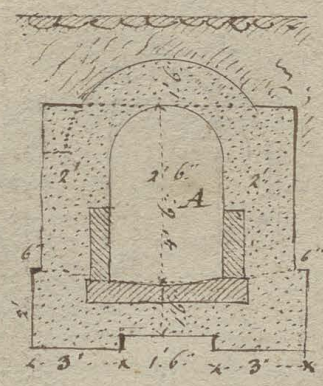
Jeżeli kanał ma być prowadzony nad piwnicą; dno kanału robi się z płazów ciosowych, które na sobie założone, i zalutowane być winny – i doradzeno jest nieco na sklepieniu albo warstwę gęstą na 1 lub 2 stóp grubą, aby wilgoć nie mogła przenikać – Szczególniej w takim przypadku starać się trzeba dawać kanałowi spadek większy. –

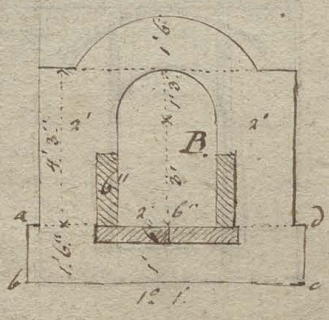
Kanały w środ miasta Krakowa prowadzone mają 2½ stóp wed: szerokości w świetle, a 4½ stóp wysokości pod sklepienie, gdzie spadek i wysokość miejsca pozwala, gdzie nie tam podług wysokości gruntu na 3 stopach wysokości a nawet na 2⅔ prostać trzeba. –

Kanałom od boków pochodzących prowadzonym a śluzami przezwanym daje się tylko 2 stóp szerokości w świetle, a wysokości podług wysokości gruntu od 2½ do 4 stóp. –

Ze kanały murują się z kamienia tamanego daje się więc murom bocznym kanału 2 stopy grubości. Sklepieniom 1½ stopy, i robi się nadmurowanie pach równo z światłem kanału jak fig: okazuje – W kosztownych starych Wed: Bud: daje pod mury boczne cegły pokrzi fundamenta 3 stopy grube a 2 stopy głębokie fig A. i oprócz tego fundament pod dno kanału 1½ stopy; a te wymiary wchodzą w i grubość ciosów 6 calowa –

W Praktyce zwykle wykonywa się murowanie podług profilu B. gdzie abcd jest fundamentem jednostajnym 1° 1' szerokim a 1½ stóp głębokim –





Dawniejsze kanały jak ulicy do ściekłej do głównego kanału mają 5 do 6 stóp szerokości w świetle a 6 stóp wysokości w świetle w miarę zbliżania się do kanału głównego dawano im 3, 4 i 5 stóp szerokości w świetle a 5½ wysokości.

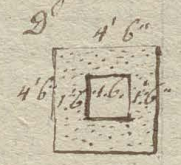
Dno kanału iest z płazów kamiennych 6 do 7 cali grubych, 18 cali szerokich, tak że dwie szerokości zaymują 3 stopy, wchodzą wżi lo: sy w mury boczne na cali 3. – Półżyki także iá z wsu od spodu na 18 cali wysokie – Lubo w planach są zna: czone tylko na 10, 12 lub 15 cali.

Dno kanału po pochyłości pomiędzy pyny: mowa: zane iest poziomo wykładowane, lubo Ulnód Budowniczego ie przełożnie raz nieco wcięte fig A – a z początku przełożował rynsztoki: Rowe fig C.

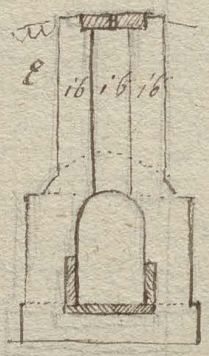
Za zasadę wzięto dawać 1 cal spadku na 1°.

W kwartonach Ulnód bud: chce ażeby pod dno kanału czyli fundament w całey iego szerokości była ziemia kopana na 2 stop głębiey i to mięsze item wybite, rownie także około bocznych murow kanału, szczególniey zaś w bliskości studzien i o tyle o ile dla ochrony studzien potrzeba –

Ażeby do kanału wnyść było można daią się w pewnych mieyscach np co trzecia lub 4ª kamienica okna czyli otwory 4. 6" w □, a w świetle 1. 6". obszerne – i wyprowadzaią nad prze: dniem kanałow aż po nad bruk dziedzińcow, gdzie się przy: kryiwaią iednostaynym wzorem kwadratowym –

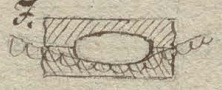


Spusty od lokow inaczy zwane kominy są rusłady podobne murowane od sklepien kanału, maią w świetle obszerności stop na , a z murami 5' 6" długości a 5 stop szerokości. – Lub też obszerności zewnętrzney stop 5 i w d u w świetle stop , robić się mogą i szczególnie 4' na 5½ stop zewnętrz a w świetle stop . . . .



Z rynsztokow dziedzińcowych woda spływać win: na w klapey kamienicy do kanału, otwor na to robi się zwykle przed lub obok lokow aby woda spuskiem żelaznym spływała, tym końcem kłada się przed o: tworem dwa ciosy wycięte i na sobie położone tak a: by między sobą otwor formowały fig. F.

Gdzie kanał w swym dalszie przypada na Kloaki studzie: Kloaki studzie: ria lub mięsze w złotem kiemia iest rurzana i niepewna tam się kładzie krata z dębów tępanych, i na tych też fundamenty murzie –



Kanały maią tę zaletę że nieczystości wszystkie od lo: kow, pomyie itd: odbiera, uwalniaią właścicieli od potrzeby wywo: zenia złota z kloak – kiemia się nie napawa nieczystościami od kloak wrazie ich przepełniania się, lub gnicia, niezarazaią więc wody w stu: dniach – Lecz z drugiey strony w kanałach szczury i myszy mnożą się i wychodzą na dziedzińce, spinaią się raz spustami od lokow i wy: chodzą otworami rynsztokowemi – kamienice nie są wolne od smro: dow zwłaszcza przy zmiennym czasie i wiatrach, bo zaduchy wypę: dzane są otworami rynsztokowemi – Smrod nie może być tylko przy: mitnaiący bo mieszczeni w kanałach tak małego iak im dawać można spadku nie spływaią łatwo osadzaią się na dnie kanału, iak tego doświadczyłem biorąc głębokość kanału od Ulicy Pożeckiey ku WW Świętym gdzie na cali 8 namulisko znaleziono – Deszcze nawalne tylko mogą nieco poruszyć te namulisko – W Wiedniu zaniedbuią ka: nały, a wracaią się dla tych przyczyn do zwyczaynych kloak –

Prowadząc kanał nigdy dla oszczędności nie należy robić otworu czyli uwiątła kanału tuż przy fundamencie muru kamiennego, ażeby ten służył za bok kanału i tylko drugi bok potrzebował wymurowania – potrzeba ażeby kanał w całej długości był dla siebie; tak dla tego ażeby w razie potrzeby robienia odwiercia w fundamentach właściciel nie był ukrzywdzony, ściśle też przezorniej dla tego ażeby ostrość gryzącą nie niszczyła fundamentów ciągnem oddalać jak bydź może należy kanały od murów fundamentowych kamiennych –

Pierwsze kanały w Krakowie robiono nie dając podmurowania pod samo dno kanału, ale liczy stanowiące dno na ile kładziono. – teraz dają to podmurowanie na 1 stopę grube, które wraz z liczami wynosi 1½ stopy.

W murowaniu murów kanałowych nie można dość dawać baczności na murarzy, ażeby ci kamienie szczelnie kładli i dobrzeli wapnem obficie zalewali szpary drobnym kamieniem wybijali – Robiąc sklepienie ażeby dobierali kamień sklepistych, formowali klucz i silnie go wybili – ażeby mury prowadzili pod pion i linią – i ażeby liczy tak w dnie jak po bokach szczelnie i równo osadzali – liczy więc te na mieyscu mają bydź rzeźbione raz przez kamieniarzy obrowmywane – W dawnych kanałach Krakowskich znajdują się mieysca gdzie prawie bez wapna kamienie sypano, z wierzchu zalewając; oprócz że ta niepryzwoitość jest przeciwna trwałości, ażeby też wadę ma że wilgoć przenikając przez mury wciąga w ziemię i zarazą wodę – psuje swą ostrością fundamenta murów kamiennych.

W projektowaniu kanału na różne napada się trudności, części przewidziane, części nieprzewidziane –

Do przewidzianych należą, przebrnienie się przez fundamenta kamienne, lubo często szczeli te są w arkady murowane, przez arkadę tylko się kanał przeciągnie, i wtedy jest lepiey zbierować kanał aniżeli łamać dla filary Arkad, coby było niebezpieczno – Tym koniecznie wytamnie się mur w takiey szerokości iak potrzeba ażeby się dla szerokości kanału z iego bocznemi murami to iest na 1° 1' naymniey, tak głębokość jak też położenie kanału z niwellacyi wymaga – zaś tak wysoko ażeby po nad sklepieniem kanału można było przeklepić otwór wytamany. tj. na 3 do 4 stop wyżej.

to przetamywanie to grubych fundamentach iest często kosztowne, dla wielkich batowanow kamienia znajdującego się – i dla mocy często bardzo wielkiey wapna w starych murach, Krakowskich – dla też często tak iest mur zły że się sypie i sam zwata, i podpierać go i wantować mary trzeba – koszt więc tego tamania nie jest dostonale do przewidzenia –

Nigdy tak projektować dalku kanału nie należy gdzieby albo podcinać filary Arkad przesklepiu wypadło albo podcinać narożniki murów, lub gdzie się z sobą spotykacą – Naylepiey obierać ieżeli można przebiegi pod bramami kamienic, pod naystępnemi cięciami domow to iest murami – Nigdy także nie należy prowadzić tak kanał aby wzdłuż fundamenta murow przebijane bydź musiały, dla ułomnego kierunku kanału względem murow, lepiey poszerzać piwnice aniżeli ostabiać przez to całe mury –

Oszczędzać trzeba piwnic prowadząc kanał przez dziedzińce lub mieysca pod domami gdzie piwnic nie masz, lub wreszcie przez piwnice mieysce pod sieniami często piwnic nie bywa –

W Domach podług Planu zbudowanych naycześciey mieysce latrow iest nie do zmienienia, też w wielu innych można inne mieysce dla latrow

obmyślić i dla dogodności właścicela lepiej, i aby uniknąć krzywienia kanału, przepuszczania go, lub robienia długich tak zwanych śluz, to iest kanałów nowy leyących od tołogo do kanału samego.

Przeprowadzanie kanału przez łąkę często wielkie koszta za sobą prowadzi, dla głębokości piwnic, a zatem głębokiego podmurowania kanału.

Na studnie także trzeba mieć uwagę zwłaszcza z nowa założone, lub też nie mogąc się pomieścić tak łatwo w innych miejscach w dziedzińcach, za nową studnię wybitą właściciel ma prawo żądać wynadgrodzenia aby ieżeli tylko inaczey nie może, w innem miejscu ią sobie wybił.

Prowadzenie kanału w bliskości studzien nie zapewnia trwałości fundamentów kanałowych. I zawsze ieżeli miejscowość nie dozwala oddalać się od studni, trzeba między murami i dnem kanału dać wybitkę z gliny aby wody przez przypadkowe przesączania się przez mury nieczystości nie zarażać.

Często prowadzi kanał w miejscach niefirmowych pomiędzy murami kamienic mało zostaie miejsca między murami kanału, a fundamentami kamienic, iest wtedy zapełniać murem takowe miejsca, a tym sposobem niejako pilęiąc oba rodzaie murów, tego lepiey uniknąć i przestrzegać wypełnić gleby.

Nie przebijanie murów, lub prowadzenie kanału w bliskości fundamentów albo nie dość głębokich lub wątpliwych osłabiaią się mury kamienic wmaniać ie wyż wypada, szerpować, podwalać, czyli to kosztem fundusu na kanały robić się winno, lub kosztem właściciela od rozporządzeń wypadło zawisto, równie jak wynadgrodzenie za piwnice stracone lub uperuptowe i inne niedogodności.

Projekt prowadzenia kanału miejskiego do kanału głównego w obrębie miasta ciągnącego się, niemiecy kwatarów przytyczonych to iest ulicy od peregolnych kołowo po za linią kanału podgłównego będących, po wymaga poprzedniego wyobrażenia nivellacyi w rysunkach –

Szczegółne dukty kanału w poszczególnych kwaterach miasta jakkolwiek dla siebie dobre przewidziane, mogą iednak nie być odpowiadające oczywistości ogolnej prowadzenia kanałów w całym mieście, bo tęcyę można kanały rozcałych kwater miasta z sobą a przez to zmniejszyć długość – Projektujący więc winien mieć przed oczami Plan nivellacyiny całego miasta, nie zaś poszczególnych iego kwater –

Tym więc końcem potrzeba obrać punkt naywyższy w mieście, lub dowolnie obrany a razem niezmieniony za podstawę nivellacyi, np Próg lub odsadzkę iednego z domów publicznych iako np Sukiennic, Wieży Ratuszney. itp: – i zniwellowawszy całe miasto, oznaczyć w każdym dziedzińcu kamienicy, rynsztoku ulicznym, nizkość bruku lub poziomu co niebieskim kolorem na planie oznaczonym być w liczbach może, i oznaczać tę nizkość względnie punktu 0 za podstawę nivellacyi wzięty. Podziałka wskazać może zawsze odległość szczegółnych mieyc iak opisanych Projektując kanał Budowniczy winien w byłych szczegółnych mieyscach opisać czerwonym kolorem nizkość dna kanału podług spadku jaki mądrze dać chce – lub wypada – Tym sposobem zawsze mieć można porównanie projektów nie tylko w szczegółnych kwaterach miasta, ale i względnie siebie – Także na tym planie nivellacyinym oznaczy się nizkość dna kanału głównego około miasta prowadzonego względnie punktu 0. co mając łatwo iest robić projekt prowadzenia kanału w którejkolwiek stronie wzgledzie spadku jaki mu gdzieś by dawać było można – wysokość kanału w świetle, wysokość zasypania – Nadewszystko robić można wykaz kosztów kopania – ziemi z wiadomey w każdym mieyscu głębokości –

Projektując kanał trzeba zaymować Sytuacyiny Plan domów, dziedzińców rynsztoków, kołowo sporządzić, nakreślić Dukt kanału jak naybliżey kołowo, w jak nayprostszych liniach, i jak nayskrótszy, potem koleg na domy przechodzące wzywać Właścicieli kamienic w czem by projektowany Dukt im był szkodliwym, czyli przechodzi przez piwnice – przez studnie – czyli mieysca dla kołowo nie dacie się zmienić – zaczynać stan murów – obcynać sąsiedzkie domy dla przekonania się czyliby robiąc kanał nieco dłuższy, koszt więszy z tąd wynikający, iednak nie będzie taki jaw przez wzgląd na przebitkę murów – wynadgradzania za piwnice lub przez wzgląd na zły stan murów i potrzebę ich szkarpowania lub całkiem przerabiania –

Robią się także w Projektach Nivellacyjne szczegółne podłużne kanałów to iest rozwinąwszy długość kanału podgłównego na planie podług podziałki i podług wykończeń projektowanego kanału wzięta podług podziałki np 4 sążni na cal, naznaczyć się na nim grubości murów granicznych przez które przebitki robić wypadnie, grubości ich fundamentów; a naznaczywszy w górze linią poziomą, równo z punktem 0., od tey na dół brać z planu ogolnego pomienione szczegółnych dziedzińców, ponaznacza się ie – Oznaczy się punkt dna kanału w nayniższem mieyscu to iest skąd się w iakiey kwaterze miasta poczynać ma, oraz punkt dna kanału głównego lub drugiego podgłównego, ~~rowy~~ a tęcyę te dwa punkta zaczynają się spadek projektowanego kanału – Skala nivellacyina weźmie się 4 stopy na cal, zatem 6 razy większa od Sytuacyiney – Oznaczy się także w tym przekroiu podłużnym grubość fundamentu kanałowego, wysokość kanału w świetle, grubość sklepienia – Z czego łatwo będzie można znaleść głębokość kopania w szczegółnych Dziedzińcach – Dla tego można zrobić osobne profile podłużne –

Chcąc robić wykaz kosztów kanału, zrobi się wymiar poprzedni

1. co do kopania Ziemi – Ilość kopania Ziemi licząc się tyle kanału może być przewidzianą, tym końcem kolejno w każdym dziedzinie domu zmiery się długość kanału, i głębokość kopania, czego łatwo dojść można z rozmiary liczb niebieskich. Bezwzględnie znaczonych z litych pierwsze oznaczają poziom brzegu dziedzińca, drugie porównane poniżenie dna kanału w środku dziedzińca uważane – Do czego przydać wypadnie grubość fundamentu pod dno kanału – co się tyczy szerokości kopania la zawsza od rodzaju gruntu; jeżeli na się wyrozparstek, i deszczeli dla utrzymania Ziemi, można liczyć na szerokość kopania szerokość fundamentu kanałowego + 6 cali – Podobnie się dzieje wolumu Ziemi w sążnach –

2. Od tak wyrachowaney ilości Ziemi odciągając objętość kanału między murami granicznemi kamienie, reszta będzie wskazywać ilość Ziemi do zasypania na powrót i ufasowania –

3. Objętość kanału będzie dosyć liczy Ziemi do wytoczenia na ulicę i odwiezienia gdzieś na przedmieście –

4. Przez przez się jasna że gdyby albo nierzadkie miejsca wymagały grubszych murów w kanale, szkarp dla wzmocnienia muru kamienicy od: ilość murowanych tych o tyle powiększy ilość Ziemi do wytoczenia na ulicę a zmniejszy ilość do zasypania na powrót –

5. Podobnie rynsztoki do trzewiczno; kominy otworowe do kanału wpewnych miejscach także się w pracy objętości wchodzą, i wchodzą ilość Ziemi do wywożenia –

6. Fasowanie item także się obliczy w mierze bryłnej – i powiększy o tyle wytoczenie Ziemi na ulicę –

7. Gdyby oprócz tego mielibyć dziedzińce sztukatorzane niżej być powinno, lub inne podwyższone, to się osobno wyłącza z uwagą czyli także regulacyę do fundusu na kanały należy lub do Właścicieli Domów –

8. Do nieprzewidzianych robót w fundamentach kanału należą dzwone kloaki i miejsca wybrane na których nie można tych zakładać bezpośrednio ale na podkładzie z dębiny tłoczonej – na głębokie kopanie także się pewne kwantum porachować –

9. Ziemię rozsypaną naród układać trzeba, aby zerzaw doły się nie robiły w dziedzińcach – nie układając jej wyż jej wzięty nad obrachunek wystaczać by wypadło na ulicę –

10. Wywóz Ziemi z ulicy gdzieś indziej równy wytoczeniu jej na ulicę w wymiarze poprzednim się policzy –

11. Łamanie murów jest przewidziane, lecz nie może być dokładnie w kosztorysie położone, dla tego że nie zawsze łatwo jest dojść grubości murów i fundamentów granicznych – Trzeba się napada na Urzędy – położy się więc w kosztorysie grubość zbliżona do prawdy – szerokość mniemana równa szerokości kanału wraz z murami bocznemi lub nieco większa – rocznie jak wysokość z przyczyny zasklepienia – Łamanie sklepień także się w mierze bryłnej położy – Do nieprzewidzianych łamań muru należy ukryte pod ziemią, lub walące się mury –

12. Ilość mur nowego kanałowego łatwo się dojdzie z profilu, gdzie się osobno fundament policzy, osobno boki osobno sklepienie a osobno nadmurowanie łach – to mnożąc przez długość znajdzie się objętość murowania –

13. W kosztorysach przez Urząd Bad: robionych, w żadnej nibyce mury z sklepieniami się układą, chociaż robota sklepień jest droższa –

14. Kominy trzewiczne, okna do kanałów podług ich liczby, wysokości i obszerności w mierze bryłnej się obrachuje pełno –

15. Do nieprzewidzianych murowań należą wzmocnienia murów kanałowych w miejscach czasnych – Szkarpy lub filary dla murów kamienicznych.

16. Na zasklepienie otworow kam wybitych w murach dla kanału potrzeba się rozumie jak dla zamurowania otworow ilość sążni wystamanych zmniejszona o tyle ile sam kanał przechodzi – też otwory zapełnia –

17. Do robot murarskich należy ieszcze osada ciosowego kamienia w dnie i policzkach kanału, ta robota się na nbiarz, połoczka, oblicy, na sążnie tolnie lub stopy.

18. Osada rynszlokow kamiennych do kanałow wody z dziedzincow prowadzących – potrzeby się w ilości tychże – Od pkuli także robota zachowaiąca się przed osadzania progow kamiennych, polinyw nad oknami kanałow itd.

19. Robota Bruciarska, ta się obrachuie w każdym dziedzincu lecz tylko tyle o ile starego bruku zbroionego dla prowadzania kanału być musiało.

20. Robota Ciesielska – Tu należy rozebranie tolcow czyli trameluow i ich na powrot wystawienie po sfurzonym kanale. – Reparacya studzien budowa kanału repsalych – Rozbieranie podłog w piwach dla prowadzenia kanału i ich na powrot kładenie

21. Roboty kamieniarskie naylepiey w stopach □ oblicze –

22. Materyały obrachuią się takoto kamien tamany, wapno, piasek – cegła – kamien ciosowy z przywozem – Jt –

23. Drewo średniey miary – krokwiowate na sperentli – Forsty sosnowe 2 calowe na lembryny – Tarcice podłowe 1½ calowe na sperentli – Bretnale –

24. Koszt dochodzi się potrzeby – i pewne kwantum na niepewodziane –

W kontrolnych Ulicy Rzd: następuiące są ceny kładzione:

Od sążnia miary bryłney wzd: wzgłębu ziemi z głębokości 1° 4'. — Złp 3.
Od rozpłasowania nazad ziemi z ufasowaniem — Złp: 1.
Od wystoczenia sążnia ziemi na Ulicę — Złp. 2. –
Od wywiezienia tey z Ulicy na Przedmieście — Złp. 5.
Od wystawienia sążnia kub: muru, stęplowania – i wyciągnięcia stęplow — Złp: 12.
Od wyprowadzenia sążnia muru w kanale, i sklepień — Złp 22.
Od ułożenia tolcia długości liczow 18 cali szerokich a 6 do 7 cali grubych w dnie i policzkach od tolcia połocznego gr. 15.
Od sążnia miary bryłney murow w zamurowaniu otworow czy: tamanych nazad – spustow do tolcow, okien itd. — Złp 26.
Osada ciosow kamiennych progow od każdego — Złp. 1 gr 15.
Od utłoczenia sążnia kub Jtu — Złp 2. –
Od obrobienia tolcia długości liczu 18" szerokiego z 5 stron — Złp 1.
Od sążnia □ rozebrania bruku i utłoczenia na powrot — Złp: 2.
Od Rozebrania trameluu i ustawienia na powrot — Złp: 28.
Reparacya studzien – cembryn. – Podłog –
Sążnia kamienia tamanego z przywozem — Złp: 26.
Policz połoczny kamienia ciosowego 19 cali wysokiego i cali 8 grubego obocowanego, wartość z dostawą — Złp 3.
Wsze stopa □ wzd: licza lustrowatały, obocowanego o 1 cal zkaydey strony obpewniey wzięta Złp 1. gr. 6. – Zas obrabianie przez kamieniarza – gr. 10. – razem Złp 1. gr. 16.
Kij drewa sosnowego 20 l. długi ⅓ cali gruby — Złp. 14
Krokiewka klepdeska — Złp 1 gr 15
Forsta sosnowy 2 calowy — Złp. 3.
Tarcica podłowa 1½ calowa — Złp 1 gr 20
Kopa bretnali Złp 1. Fura iłu z dostawą jałuch 12 na sążeń Złp 1. Korec wapna gaszonego Złp 2 gr. 3. Fura piasku gr. 10. –

Od sążnia długości kanału murarska robota z kopaniem ziemi, tamaniem murow itd. wypada Złp 42 gr. 3.