

NARODNA IN UNIVERZITETNA KNJIŽNICA

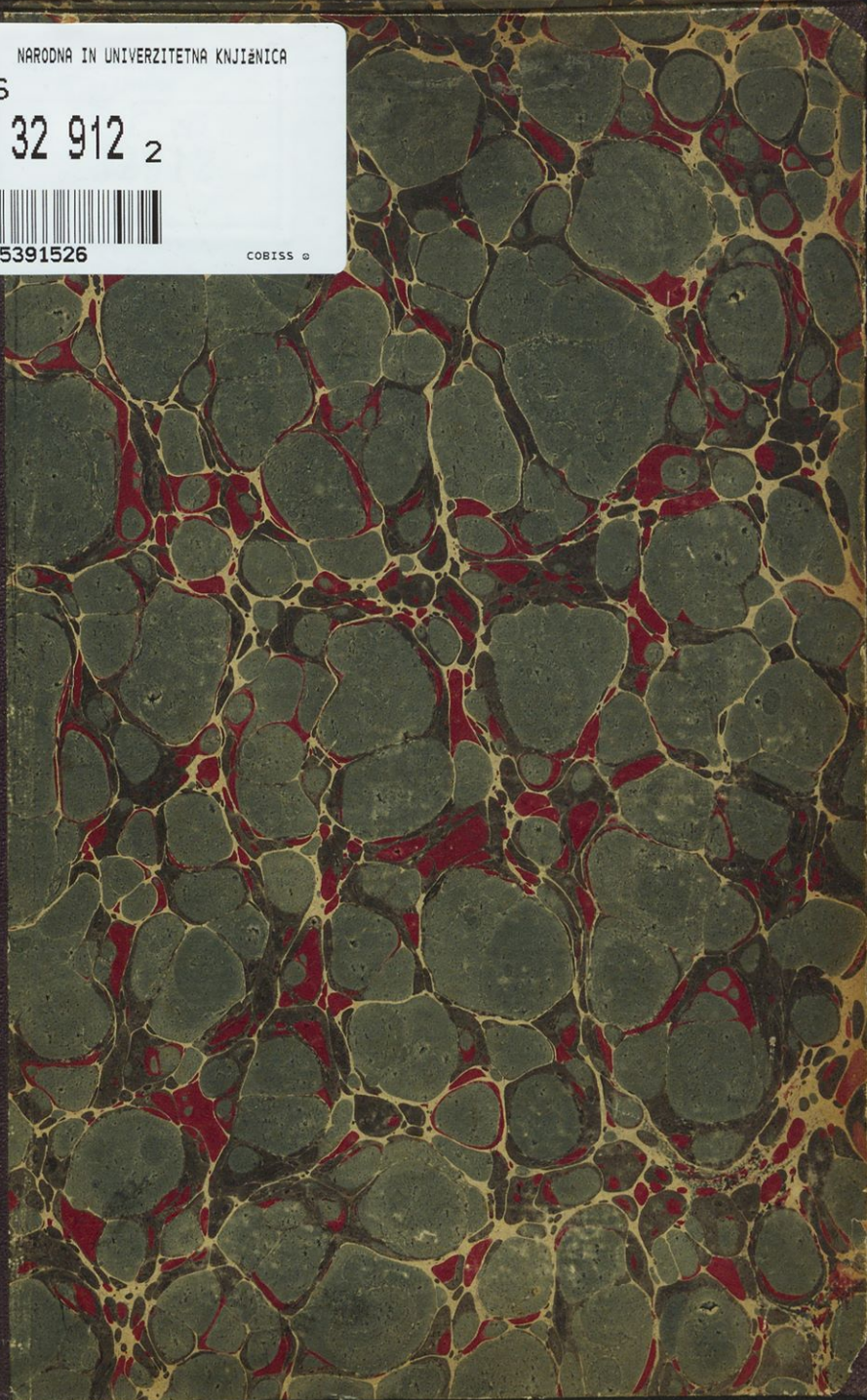
GS

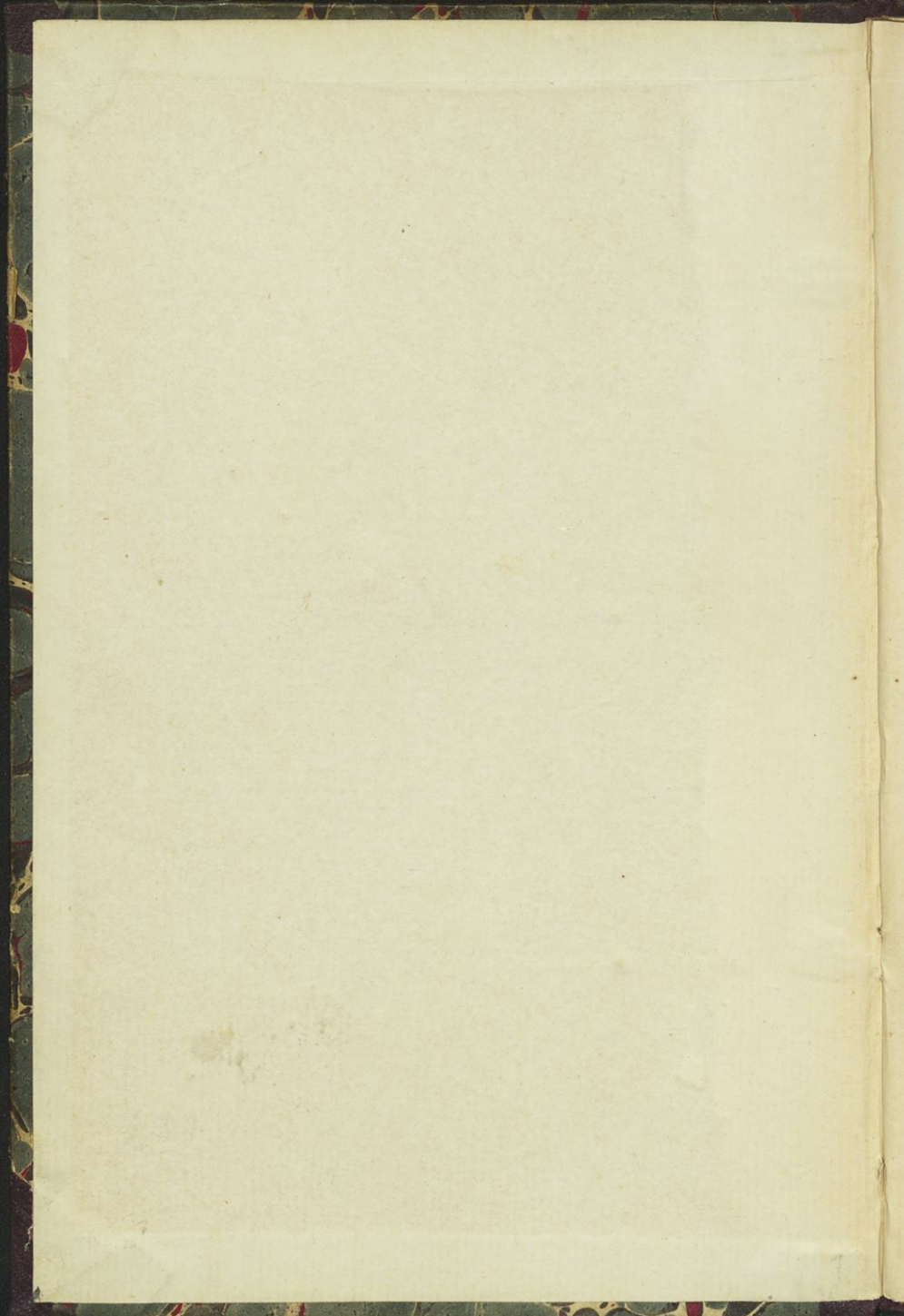
I 32 912 2



395391526

COBISS ©





Pouk o črtežih

z 51. podobami.

II. del.



Sestavil

Jos. Bezljaj,

učitelj risanja na meščanski šoli v Krškem.



Izdalo in založilo „Pedagogičsko društvo“ v Krškem.

V LJUBLJANI.

Natisnil J. R. Milic.

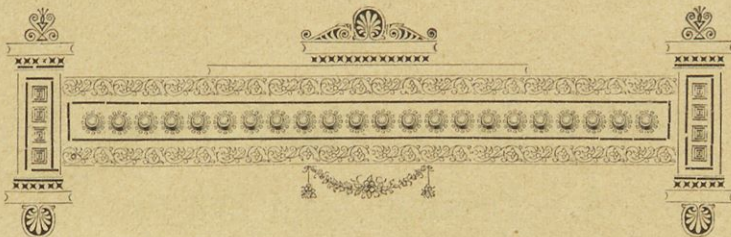
1887.

32912, II C, d,

II C d
32912,



FZC 1526/1953



Predgovor.

O bčinstvo je rado poseglo po moji knjižici „Pouk o črtežih (planih)“, in tó mi daje povod, nadaljevati pričeto delo.

Gledé praktične izpeljave je bila omenjena knjižica zlasti pri stavbarskih črtežih zelo pomanjkljiva. Kot dopolnilo temu dodam sedaj „Posamne hišne dele“, „Najvažnejše določbe stavbenega reda za Kranjsko“ in pomnoženo terminologijo o tem predmetu s posebnim ozirom na Flis-ove „Stavbinske sloge“.

Splošni pouk o črtežih obsega tudi „perspektivo“, katera je izostala v prejšnji knjižici. Ta oddelek se je tukaj sprejel zaradi važnosti in popolnosti, pa tudi zato, ker Slovenci še zelo pogrešamo enakih spisov.

Upam, da bom s to izdajo zelo ustregel vsem prejšnjim naročnikom ter privabil še mnogo novih.

Pisatelj.

Odlomki iz stavbarstva.

A. Posamni hišni deli.*)

I. Zidovje (Mauerwerk).

Zid se naredi s polaganjem kamenja ali opek v horizontalne plasti (vrste), katere kako vezalno sredstvo (malta, mortir) združi v celoto.

Zidovje ima različna imena in sicer:

1. Glavni zid (Hauptmauer) pod. 1. **ab**, **bc**, **cd** in **ad**, ki omeji poslopje od zunaj. Konečni zid **ad** in **bc** se imenuje tudi čelni zid (Stirnmauer), **ab** pa sprednji zid (Frontmauer).

2. Srednji zid **mn** (Mittelmauer), ki je med glavnim zidom ter navadno ž njim vstric (vspreleden), nosi strope, dimnike in kurjišča.

3. Ločilni zid (medzid, Scheidemauer **pq**, **rs**, **uv**) razdeli poslopje v posamne prostore (sobe) in stoji navadno napik na sprednjem in srednjem zidu.

4. Načelni zid (zabat, Giebelmauer) ima podobo trikotnika; ta zid je zelo slab (šibek) in omeji podstrešje.

5. Temeljni (podstavni) zid (Fundament- und Kellermauer) stoji v zemlji ter nosi poslopje.

6. Stebri (podpiralci, podpore, Pfeiler) so iz kratkega, štirioglatega zidu. Ako stojé nekoliko v drugem zidu, imenujejo se pilastri (stebri k steni prizidani), ako se pa le prav malo pokažejo iz zida (pod. 2.), imenujejo se lizene (stebri v steno vzdani). Okrogle stebre imenujemo slope (Säulen).

Po zidivu (stavivu, Baumaterialien), iz katerega je zid narejen, ločimo zidovje iz opeke, iz lomljenega ali sekanega kamenja (kvadra) in mešano zidovje (Ziegel-, Bruchstein, Quader- und gemischtes Mauerwerk).

*) Na podlagi F. Napravnikove geometrije za meščanske šole.

V sledečem hočemo posebno opisati zidovje iz opeke in iz lomljenega kamenja, ker se iz teh tvarin navadno zidajo poslopja.

a) Zidovje od opeke.

Opeka je za zidanje posebno rabljiva, ker ima pravilno obliko (navadno je 30 cm dolga, 15 cm široka in 7·5 cm debela) ter se vsled tega prav dobro sprime med seboj. Tudi je lažja kakor drugo zidivo in se z malto prav dobro zveže. Zid je torej trden in suh, stanovanja v njem pa zdrava.

Pri zidanji z opeko je treba posebno paziti na sledeče:

1. Skrbeti je, da so skonečni skladi (**ab** pod 3.) jedne plasti pokriti z opekami v drugi vrsti, to se pravi: Opeke se morajo polagati „polno na sklad“.

2. Posamne vrste (plasti, Ziegelschichten) morajo biti vodoravne.

3. Opeka se mora z ozirom na trdnost (trpežnost) zida pokladati v vsaki plasti (vrsti), kolikor je le mogoče, po dolgem; to so vezniki (Binder) **n** pod 4. Opeke pa, ki se pokladajo podolgotoma v zid, imenujejo se podolžnjaki (Laufer, **m** pod 3.).

Zveza opek po pravilu „polno na sklad“ se doseže, ako se vsaka plast za 7·5 do 15 cm pomakne proti prejšnji.

Pri tem zidanji poznamo angleško (Blok-) in križno vez (Kreuzverband).

Pri angleški vezi se sklada v pod. 3. (15 cm debel zid) in v pod. 4. (30 cm debel oglat zid) prva vrsta s 3., 5., . . . in druga vrsta s 4., 6., . . .; tri opeke, jedna na drugo položene, napravijo čoke (Block **a**) in križe (Kreuz **b**). Križna vez (pod. 5.) se razloči od prejšnje v tem, da so skladi bolj zmešani. Tu se vjemajo 1., 5., 9. . . ., potem 2., 4., 6. . . . in 3., 7., 11. . . . plast (vrsta). Tri, jedna na drugi ležeče opeke, napravijo križ (**b**). Posebno važna je vez (zveza) na ogljih. Ondi je treba rabiti polovične (pod. 7., I.) in tričetrtinske (pod. 7., II.) opeke, da ne pridejo skladi skup. Vzgljed temu so pod. 4. in 6. (45 cm debel oglat zid).

Pri zelo debelih zidovih (pri trdnjavah) se polaga opeka v sredi 45° proti zunanji zidni ploskvi, menjajoč se na desno in levo, kar imenujemo križno lego (Kreuzlager).

Ako se namerava zid podaljšati ali prizidati, naredé se tako zvane muše (pod. 3. s Stufenschmatzen) in (pod. 4. z) zmrše (Zahnschmatzen).

b) Zidovje od lomljenega kamnja.

Zaradi nepravilne oblike kamenov se ne dá zidovje takó priprosto in naglo izvršiti, kakor z opekami. Tudi so stanovanja, zidana iz lomljenega kamnja, vlažna in nezdrava, ker se počasi osušé; vender so cenejša kakor iz opeke. Navadno se rabijo le za temeljni zid in za podstavo lesenim stenam itd.

Lomljeno kamenje pa mora imeti opeki podobno obliko ali vsaj dve ravni stranski ploskvi.

Pri zidanji veljajo zopet tista pravila, ko pri zidanji z opeko. Tudi tu se mora paziti na pravilo „polnó na sklad“ in skrbeti, da se rabijo, kolikor je največ mogoče, vezniki.

Vsled nepravilnosti kamenov se naredé prazni prostorčki, katere je treba z manjšimi kamenčki in z malto zadelati, kar imenujemo založiti (zašibrati, Verzwicken). Tudi tu se morajo napraviti horicontalne plasti. Pod. 8. nam kaže načrt in órt zidú iz lomljenega kamnja.

c) Omet in osnaženje zidovja.

Ko je zid postavljen, omeče se navadno z malto. Omet (frajh) varuje zid proti zunanjim vplivom ter mu podeli gladko in čisto površnost.

Zid se more še le ometati, ko je že popolnoma suh in očiščen.

Ako se hoče zid ometati, treba je na oglih narediti kvadratne ploščice (15 cm²) iz malte in med temi še druge jednake 2 m narazen; njih površina se napravi vertikalno s pomočjo vrvice in svinčnice. Prazni prostor se potem omeče najprvo z debelo, na to pa z drobnejšo (finejšo) malto in poravna z letvo in gladilnico (plazno, Reibbrett).

II. Lesene vezi (vezanje lesa).

Za napravo mnogih glavnih poslopnih delov (stropov, lesenih sten, vstrešij ali cimprov itd.) rabimo porezana bruna (porezance). Ta se potem primerno med seboj zvežejo, da postane stavbina (zgradba) močna in trdna (solidna). Zvezo dveh ali več brun v celoto imenujemo leseno vez. Pri slehernem brunu razločimo les po plosk (s ploskema, stremen) in les s koncema (stržen).

Lesene vezi so različne in sicer:

1. Bruno naj se z drugim podaljša. To se zgodi z vezanjem s ploščico (sklop). Najnavadnejši sklopi so:

a) Priprosti (navadni) sklop (pod. 9., I.), čegar visokost znaša polovico in dolgost célo ali poldrugo brunovo višino (**h**).

b) Poševni sklop (pod. 9., II.). Višina ploskve s koncema znaša blizu $\frac{1}{4}$ brunove višine, dolgost pa je prejšnja.

c) Zazobljeni (zobati) sklop (pod. 9., III.); **a** se imenuje zob in njegova višina znaša blizu $\frac{1}{4}$ brunove višine.

2. Bruni se pravokotno ali poševno skupaj porinete na sledeče načine:

a) s povezanim sklopom (pod. 10., I.);

b) s tirolskim prerezom ali s tirolsko zarezo (II., Tiro-
lerschnitt) in

c) s francosko ključavnico (III.).

Sklop je povezan, ako se pri obeh brunih toliko izreže, da je njiju površina jedna ravnina.

Ako se bruni križate, potem ju povežemo ali z vezanim sklopom (pod. 11., I.) ali z grebenom (Aufkämmung): navadni (priprosti) greben (II.), križasti greben (III.) (Podobe kažejo samó spodnja bruna).

3. Ako se konec bruna obreže na posebni način in vloží (spusti) v primerno jamico drugzega bruna, imenujemo to: vez s čepom (Verzapfung, pod. 12. in 13.).

Vez s čepom v pod. 13. se rabi pri vezanji špir (škar-
nic) na slemenu. **A** se imenuje čep (Zapfen), **B** ušesa ali
grlo (Gurgel oder Schlitz).

4. Ako se bruno neobrezano spusti v izdolbeno jamico drugega bruna, imenujemo to: vezanje s stopinjo (Einlassung).

Vezanje s čepom in s stopinjo imenujemo zašek (Versatzung).

Pod. 14. in 15., I. je vez s stopinjo, pod. 15., II. pa zašek.

5. Naklado (pod. 16., Aufklauung) imenujemo tisto vez, kadar se poševno bruno (a) naloži na rob drugega bruna (b). Rob (ogel) bruna **b** se navadno malo obseka. Naklada se rabi pri vstrešji.

6. Zazobljena bruna (pod. 17.) so taka, ki so z zobmi druga z drugim zvezana in potem še s klinastimi vijaki (Schraubenbolzen) pritrjena, da imajo večjo nosilno moč.

Takim se naredi večkrat tudi mala upoga (Sprengung, Biegung), da se njih nosilna moč še povekša. Dolgost zob znaša 60 — 100 cm, njih višina $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{15}$ višine bruna in upoga $\frac{1}{40}$ — $\frac{1}{60}$ brunove dolgosti.

III. Stropi (Oberböden).

Stropi ločijo razna nadstropja. Poznamo sicer več vrst, vendar so stropi iz tramov (Tramböden) najvažnejši, ker so pri nas najnavadnejši.

Glavni deli stropov iz tramov (pod. 18.) so pravokotno porezana (obsekana) bruna ali trami **a** iz jelovega, smrekovega ali hrastovega lesa, 0·7 m do 1 m narazen, s konci na glavnem ali srednjem zidu 16 cm prosto položeni, ali pa včasih tudi 16 cm vzdani. Ako na trame potem navpično naložimo (pribijemo) vrsto desk **b** (podnic), imamo priprosti pod iz tramov (pod. 18.).

Da se teža enakomerno razdeli, denemo pod trame **a** po celi dolžini podlogo **c** in sicer káko bruno (blazino, Rostschließe) po $\frac{16}{16}$ cm (t. j. 16 cm široko in 16 cm visoko) ali pa plošč (podložno desko, Rostladen), ki je 16 cm širok in 4 — 5 cm debel.

Tak strop iz tramov se rabi le za nekatera poslopja, kakor n. pr. za hleve, za skladišča i. t. d. Za stanovališča (hiše)

postava o stavbah (stavbeni red) ne dovoljuje takih stropov. Onda se zahteva pod podnicami plast (10 — 13 cm visoka) nasipine (frajha, šute).

Pri nasutih stropih iz tramov pride na glavne trame (poprečnike, gornje prage, Sturzträhne pod. 19.) najprvo oboj (paž) iz desk (b in b') in na to nasipina (frah). Paž je narejen iz dveh vrst desk tako, da gornje pokrivajo spodnje. Med nasipino se polože šibki trami **d** po 10 cm širine in 8 cm višine (blazine), na katere se pokladajo deske **e** po 4 — 5 cm debele, ki napravijo pod. Podnice se pribijejo z žebli (čavlji) na blazine.

Pri hišah se pribijejo na spodnjo stran tramov tudi deske **f** (1.5 — 2 cm debele) navpik k prejšnjim. Takó se naredi strop ali plafond.

Pri stropih te vrste se stresa plafond tako, kakor poprečniki **a**, na katerih je pribit, in vsled tega se razpoka omet; torej se naredi plafond raje brez vsake zveze s poprečniki. V ta namen se vložijo posebni (slepi) trami **g** ($16/13$ cm), ki nosijo plafond.

Pod. 20. nam kaže tak strop s slepimi trami.

Poprečniki (gornji pragi) se pokladajo vedno na ožjo stran (hochkantig) in merijo v primeri z globokostjo sobe:

od 4 — 5 m $21/18$ cm
 „ 5 — 6 „ $24/21$ „
 „ 6 — 7 „ $27/24$ „ itd.

IV. Oboki (svodi).

Oboki so zakrivljena pokrivala, sezidana iz klinasto obsekanega kamenja ali iz opeke in postavljena na zid ali na stebre, ter imajo namen nositi zid ali pa varovati proti ognju (požaru).

Pod. 21. predstavlja presek ali profil obokov.

Zid, ki nosi oboke, imenujemo upornik (Widerlager), oddaljenost obeh upornikov (**ab**) zovemo stežaj (Spannweite), **cd** obokovo višino (Pfeilhöhe), točki **a** in **b** natoka (petnici,

Anläufe), notranji lok **adb** spodnji lok (podločje, intrados), zunanji lok **efg** gornji lok (nadločje, extrados), najvišjo točko **f** ključ (Schluss) in **fd** obokovo debelino.

Po presečni obliki poznamo polni (pod. 22., I.), potlačeni ali eliptični (II.), odsekani (krajčni III.), gotski (IV.), vzdigajoči (nastopni, labodov vrat V.) in pokončni (osoviti) obok (VI.).

Tudi po obliki celega površja se razdelé oboki na več vrst. Najnavadnejši so:

a) Priprosti žlebasti ali valjasti obok (Tonnengewölbe pod. 23., I. in II.) je polovični cilindar, čegar poprečni presek je krog, elipsa ali krogov odsek (segment). Pod. 23., I. kaže presek in očrt, pod. 23., II. perspektivno sliko takega oboka.

Podprt je ta obok podolgoma ob **ac** in **bd**. Kratek, žlebast obok se imenuje oproga (Gurt). Taki oboki se zidajo pogostoma, posebno pri kletih.

b) Križni obok (pod. 24.) se naredi, ako se prodirata jednako visoka žlebasti oboka. Deli **1** spadajo k žlebu **A**, deli **2** k žlebu **B**. Po dijagonalah **ad** in **bc**, ki se obokov greben (robnik, Grate, Rippen) imenujejo, nastanejo vtisnjeni koti. Točka v sredi je obokovo temenišče. V točkah **a**, **b**, **c** in **d** se naslanja obok na svoje upornike (upore). Križni oboki se delajo navadno pri zidanji cerkvá.

c) Kapasti obok (s kapo) pod. 25., I. in II. se tudi naredí s prodiranjem dveh jednako visokih žlebastih obokov in se loči od križnega po tem, da je podprt na vseh straneh, in v notranjem obokanem prostoru so navznoter in ne navzven obrnjeni robovi koti.

d) Gladki obok (pod. 26.) se naredi, ako je horicontalni ali pokončni obok (**S**) na vseh straneh obdan z žlebastimi deli. Običajno se postavi čez kvadratni prostor in sicer navadno v dvoranah, vestibulah itd. Pokončni obok **S** se imenuje zrcalo (Spiegel). Dela **A** in **B** sta dela žlebastega oboka.

e) Obok s kupolo more se narediti le nad okroglim ali eliptičnim prostorom. Najpriprostejši in najlepši obok je kupola (pod. 27., I., II.). Ta se postavlja navadno kot polukrogla in zahteva valjastega (cilindriškega) zidú za upornike.

Ako se rabi le polovica kupole, imenujemo to kôrasti obok (Chorgewölbe, pogostoma v cerkvah); manjše kôraste oboke, v katere se postavljajo kipi, statve itd., zovemo neške (omarice, pod. 28.).

Pod. 29. in 30. nam kažete popolnoma dovršene oboke z odri vred, in sicer pod. 29. odsekani žlebasti obok in pod. 30. pokončni (osoviti) obok.

V. Vstrešja (cimpri).

Da se obvaruje slabega vremena, potrebuje vsako poslopje strehe, ki se razprostira čez vse dele poslopja.

Vsaka streha je sestavljena zlasti iz dveh delov: *a*) iz krova t. j. iz tistega dela, ki je narejen iz slame, iz desk, iz opeke, iz škrlja ali kositarja, *b*) iz cimpra (vstrešja) ali strešnega odra, ki nosi krov.

Tu hočemo natančneje opisati posebno pri nas najnavadnejše nemško vstrešje (cimper).

Vsako vstrešje se narisa v profilu (v stranskem ogledu, pod. 31., I.) in pa v očrtu (strešina podloga, Werksatz pod. 31., II.), ki nam pa predstavlja le horizontalno ležeča bruna.

V teh črtežih pomeni

a špire (špirovce), škarnice	$\frac{16}{16}$ cm
b grede (Bundträme)	$\frac{21}{18}$ "
c menjalec (Wechsel)	$\frac{21}{18}$ "
d krače (Stiche)	$\frac{21}{18}$ "
e vezo (Kehlbalken)	$\frac{16}{13}$ "
f strešino (Mauerbank, podzidnico)	$\frac{16}{16}$ "

Najpriprostejše nemško vstrešje je prazno vstrešje (leerer Dachstuhl), zvezano iz sledečih brun:

a) iz špir, to so nagnena bruna **a**;

b) iz brun **b**, ki vežejo prikladni (sovrstni) špiri; te imenujemo grede;

c) bruni **c** se imenujete menjalec ter ste zvezani z gredami s pomočjo čepov in imate namen, kratka bruna **d** (krače) nositi.

Zvezo vseh teh brun, pri katerih gre greda skoz in skoz, imenujemo vezane špire (povezane rogove). Ako pa se namesto gred rabijo krajše, vender isto tako močnè krače **d**, imenujemo to zvezo prazne špire (nepovezane rogovlje).

Povezane rogove postavljamo blizu 4 m narazen. Med povezana rogova se postavijo vselej trije nepovezani, kateri so torej 1 m vsaksebi.

Táko vstrešje se dela k večjemu **6** m na širjavo. Ako je širjava (stežaj) večja ko **6** m, morajo se špire zvezati še s horicontalnim brunom **e** (vezo, Kehlbalken). Vstrešje z vezami se nareja pri 6 — 10 m širjave.

Kot podloga celemu vstrešju so bruna **f** (strešine, podzidnice, Mauerbänke), ki imajo tudi nalogo, vso težo jednako-merno razdeliti na zid (**m**).

Pri stežaji od 10 — 14 m je potrebno vezi še podkrepiti (podpreti) z vertikalnimi bruni **g** (pod. 32.). Ta bruna se zovejo škarje (Stuhlsäule) in se rabijo le pri povezanih rogovih.

Sleherne škarje nosijo na gornjem konci horicontalno bruno **h** (glajt, podružnico, Pfette).

V podporo škarjem in glajtom se rabi glajtna rama (Pfettenbug) **i**. Škarje so poleg tega z gredami še po štrebencih **k** (Fussbänder) zvezane.

Vstrešje z vertikalnimi škarjami se imenuje stoječe vstrešje, pod. 32.

a špire (škarnice)	$\frac{21}{16}$ cm
b grede	$\frac{24}{18}$ "
c menjalec	$\frac{24}{18}$ "
d krače	$\frac{24}{18}$ "
e veza	$\frac{18}{16}$ "
g škarje	$\frac{18}{16}$ "
h glajt	$\frac{18}{16}$ "
i glajtna rama	$\frac{16}{13}$ "
k štrebenci	$\frac{16}{13}$ "

VI. Okna in vrata.

Okna razsvetljujejo notranje prostore v poslopji in so vdzelana v zid.

Okna za stanovanja so navadno 1 — 1.3 m široka in dvakrat takó visoka.

Gledé oblike so okna ali pravokotna, ali zgoraj s polukrogom, s krogovim odsekom ali zašiljenim lokom sklenena.

Okna v stanovanji se pričnejo 0.8 do 1 m visoko od tal (pod. a). Zid pod oknom je 1 do 1½ kamena (32 — 45 cm) debel in se imenuje parapet.

V pod. 33. je načrtano okno, in sicer kaže **A** očrt, **B** načrt in **C** prerez po **x y**. Tu se imenuje:

Zid **a** parapet, obok **b** (45 — 60 cm) oblok (Pfeilbogen), obok **c** čez neške špaletnik (obok nad oknom), nagnena stranska stena **de** špaleta (stranica), **df** (5 — 8 cm) žleb (pri-pira) in **eg** (8 — 10 cm) špalet.

Pri solidnih poslopih imajo okna okvir iz kamenov ali iz lesa, „bangerec“ (stebrič, podboj). Sestavljen je iz štirih delov in sicer iz police **h** (Sohlbank), iz gornjega praga (poprečnika, Sturz) **i** in iz obéh obložnikov (Gewände) **k**.

Razni prostori v poslopih so zvezani med seboj z vratni. V navadi so posebno dvojna vrata, namreč španske (obite duri, Futterthür) in špaletne ali slepe duri (Spalettthür).

Pri prvih je zid okrog in okrog z lesom obložen (oblečen), zadnje pa imajo samó banger iz lesa ali iz kamena, ki je le nekoliko vzidan. Širjava vrat znaša 0.8 — 1.3 m, višava 2 — 3 m. Večja vrata, skozi katera se vozi v hišo, imenujemo večna vrata (Hausthür oder Hausthor).

Črteži vrat in duri so podobni okenskim.

VII. Peči.

Najboljše peči so švedske. One so lončene, imajo mrežo, pepelišče in znotraj navpične lončene cevi (Züge), po katerih prehaja toplota in dim, predno odide v dimnik. Železne peči so pač hitro tople, ali izgubé tudi hitro svojo toploto.

B. Najvažnejše določbe iz stavbenega reda za Kranjsko. *)

§. 1. Oblastnijske (gosposkine) privolitve k stavljenju je potreba, če se hoče kaj na novo postaviti (zidati), pristaviti ali prestaviti (prizidati, prezidati) ali na poslopih že stoječih in na drugih stavbenih stvareh kaj bistvenega popraviti ali prenarediti.

§. 4. Vsekdar, kadar se hoče na javnih prehodih kaj na novo staviti, prizidati ali prezidati, mora stavbeni gospodar še pred prošnjo za stavbeno privolitev ali s to prošnjo vred pri oblastniji pismeno prositi, da se mu določi stavbena črta in nivel, ter mora predlagati načrt o legi in o nivelu v dveh enakih narisih.

§. 6. Stavbeni načrt mora obsegati:

1. lego stavbe po vseh straneh in njeno obližje, kolikor je treba, da se dá prav spoznati in določiti, vsakakor razkazaje stara poslopja nahajajoča se na stavbenem mestu, tikajoče se hiše ali zemljišča, naznanivši hišne oziroma parcelne številke in dejanske posestnike, potem meječa dvorišča, odpore za vrata in okna, nasproti ležeče ulične črte, potem dolgost in imena ulic;

2. talni črtež in poprečnik podzemeljskih delov (kleti), vseh nadstropij in podstrešja. V talnem načrtu se morajo narisati hišni vodotoki (kanali), prekopi, da voda odtaka, potem na ulico mimo gredoči glavni kanal, v katerega se imajo stakati poprejšnji z dotičnimi profili vred.

V načrtu za strešno stavo se morajo razvidno kazati dimniki, stopnice (štenge), odpori za svetlobo in požarni zidovi (zidovi zoper ogenj), kakor tudi podstrešnji razdelki;

3. lice poslopja (fasada);

4. vse nenavadne sestave, posebno železne sestave, katere je treba v načrtu natanko popisati.

*) Iz Klein & Kovačeve izdaje l. 1876.

§. 8. Stavbeni načrt se ima podpisati od stavbenega gospodarja, risatelja in od tistega, ki prevzame stavljenje (stavbo) od stavitelja.

§. 11. Predno ne dobi stavbena privolitev pravne veljavnosti, ne sme se začeti stavba. Ako pa zoper stavbeno nakano (nasnutek) ni nobene ovire niti v tehničnem niti v javnem oziru, in se tudi niso vzdignili nobeni državljansko-pravni ugovori, utegne že lokalna komisija stavbenemu gospodarju na njegovo zahtevanje, in sicer ne pripušča je kake pritožbe, zaznamiti tista dela, katerih se sme lotiti, predno dobi stavbeno privolitev, n. pr. da sme staro poslopje podreti, tla zravnati, dno skopati in ga izzidati do vrha tal.

§. 19. Ako se stavbe ali popravki na poslopih narejajo na javnem prehodu, imajo se vsekdar postaviti predpisana svarilna znamenja, in vsakokrat, kadar se čez noč pušča stavbeno gradivo na planem (pod milim nebom), morajo se postaviti razsvetljene svetilnice (laterne), kolikor jih je treba. Sploh se sme samó s posebno dovolitvijo oblastnije na ulicah polagati stavbeno gradivo ali stavbeni sip, ali zmetavati pesek, gasiti apno, delati mort, ali narejati káko drugo stavbeno delo. Stavbeni odri se imajo trdo postavljati in, kolikor je treba, zapirati proti javnemu prehodu.

Zaplankanje se ima postaviti v svoji najzunanji meji praviloma dva metra od stavbene črte.

§. 22. Za debelost zidú velja kot občno pravilo:

a) ako v najzgornjem nadstropji globočina (širokost) sob ne presega 6·3 m, morajo biti v tem nadstropji glavni zidovi, če so kameniti, 6 dm debeli; če so pa iz opeke, morajo pa le 45 cm debeli biti. Ako preseza globočina sob v omenjenem nadstropji 6·3 m, mora znašati debelost kamenitega zidú 7 dm; debelost iz opeke postavljenega zidú pa le 6 dm. Pod debelostjo zidú se ima vselej razumevati le debelost neometanega zidú, tedaj brez debelosti ometa.

b) Z vsakim nadstropjem navzdol mora glavno zidovje za 7·5 cm do 15 cm debelejšje biti, to pa po tem, kakó je strop sestavljen. More se pa glavno zidovje skoz dve nad-

stropji postaviti, povsod jednako debelo, ako se napravi zid v bližnjem spodnjem nadstropji za celih 15 cm debelejši. Podstavni zid v tleh mora biti za celih 15 cm debelejši, kakor pa pri tleh.

c) Tla, katera se izkopljejo za stavbo, morajo stavitelji natanko preskusiti, če treba, morajo jih s stebri nabiti, ter tako okrajnim okoliščinam primerno narediti dno popolnoma varno. Podstavne brane in zveze se smejo le takrat narediti, ako ostanejo za vselej pod vodo.

Po navadi naj sicer ima vsaka hiša sama svoje lastno glavno zidovje; ako pa nastopijo take okoliščine, katere zahtevajo, da se dogovorno s sosedi naredi vkupno zidovje, mora se to takó udebeliti (ukrepiti), da daje na obeh straneh posebno in varno podlogo za streho in za strop.

§. 23. Prostori, ki se rabijo v staniške namene, morajo, ako so v obok zidani, najmanj 32 dm, ako pa imajo raven strop, najmanj 3 m visoki biti.

§. 26. Tla v kuhinjah morajo pod ognjiščem in pri odprtem ognji na ognjišči ognja-varno obložena biti, okoli ognjišča najmanj 13 dm, in pri železnih (prihranilnih) ognjiščih najmanj 7 dm. Vhodi ali luknje (line) iz kuhinje v hleve ali v druga kmetijska (gospodarstvena) poslopja so prepovedani brez pogoja.

§. 27. Pri vsakem novem poslopi mora brez ovire mogoče biti, iz podstrešja in iz vseh stanišč priti po ognjavar- narnih stopnicah k hišnemu vhodu (na plano) in tudi v klet, in vsako stanišče mora dobiti ognja-varen prihod k nezgorlj- livim stopnicam.

Glavne stopnice morajo najmanj 13 dm v svetlem meriti in na prostih mestih trden in najmanj 1 m visok držaj (ograj) iz ognja-varne snovi imeti. Stopnje ne smejo biti pod 26 cm široke in ne čez 18 cm visoke.

§. 29. Mostovži, akoravno niso jedina, vendar pa pravilna zveza med stanišči in med glavnimi stopnicami, morajo biti skoz in skoz ognja-varni in najmanj 13 dm široki.

§. 32. Stavbenemu gospodarju je prosto dano, izvoliti si vsakovrstno sestavo stropa, da se le sklada s terjatvami varnosti ognja in stavbene trdnosti. Tudi nad pritličjem, potem nad najvišjim nadstropjem se smejo napravljati tramni ali poprečni stropi, samó da se morajo ne le po sipi, ki se nanje nasuje, popolnoma osamiti od blazininega lesovja, ampak tudi tla v najvišjem nadstropji ognja-varno pokriti in takó močna napraviti, da jih ne premaga podrtje strehe, katero se utegne pripetiti v požarji. Tej zahtevi primerna morajo biti tudi že obstoječa poslopja. Brez pogoja je prepovedano, rabiti zvezne trame (grede) strešnega stola za sestavo stropa.

§. 33. Hlevi, svigli in magacini morajo dobiti zgoraj in spodaj ognja-varen strop. Hlevi za konje, za govedo in za ovce morajo se narediti v svetli visokosti od najmanj 25 dm ter morajo imeti zadosti lukenj za zapor, tudi se imajo tako urediti, da se dá gnojnica popolnoma odpeljati.

Duški se morajo v hlevih takó napraviti, da vonjava (voh) ne dela nobene nadlege staniščem, tudi se imajo napraviti odtoki (odtočne grape), in kjer mimo tekó ulični kanali, naj se stekajo v poglavitni ulični kanal, sicer pa v gnojišča, grebenične jame, vsakakor pa morajo takó narejene biti, da se gnojnica ne more vcejati v tla ali v zidovje.

§. 34. Za dimnike velja brez razločka ta določba, da morajo njih zidane stene najmanj skoz in skoz debele biti 16 cm in da mora zidovje znotraj v podstrešji ometano biti tudi na zunanji strani.

Ostro prepovedano je, dimnike postavljati na trame, naslanjati jih na lesovje, v zidovje dimnikov vtikati rante za prekajenje ali vlagati kakšno koli lesovje.

§. 35. Dimniki, v katerih se mora laziti (lezljivi dimniki), morajo najmanj 5 dm v kvadratu, ozki (ruski) najmanj 16 cm v prečniku imeti. Vsi dimniki se imajo v svoji visokosti najmanj 13 dm čez streho izpeljati. Znotraj morajo biti dimniki gladki ter se morajo, če je le mogoče, navpik postaviti. Napošev jih postavljati pod 60 stopinj k ravnoležni črti ni dopuščeno.

§. 42. Prepovedano je nova lesena poslopja staviti. Pri glavnih popravkih na že obstoječem lesenem poslopju se je za to poganjati, da se leseni deli nadomestijo z ognja-varnimi.

§. 43. Ako je stavljenje čistega (polnega) zidovja resničnim težavam podvrženo, sme se dovoliti, da se v razdelitev posamnih prostorov v nadstropjih med dvema ognja-varnima razdelnima stenama postavi medstenje (pregrada), ki obstoji deloma iz lesa; toda mora se od obeh strani dobro z mortom ometati. Ako se hočejo take stene (pregrade) skozi več nadstropij druga na drugi napraviti, mora se stena vsacega nadstropja záse obstoječa postaviti. Ta stavbeni način je treba v načrtu natanko določiti. Na pregradah ne sme biti nobenega kurišča.

§. 45. Strešni stoli se morajo pokrivati z opeko, s skriljem (škriljem), s kovino ali s kako drugo od politične oblastnije za ognja-varno spoznano strešno snovjo. Ako je pri poslopih, katera so pokrita s slamo ali s škodlicami, glavno zidovje in strešni stol sposoben, nositi ognja-varno streho, mora se pri kakem poglobitnem popraviljanji strehe za to poganjati, da se napravi ognja-varna streha.

§. 47. Zidovi, postavljeni zato, da branijo ognju dalje se širiti (zidani paži, požarni zidovi in čelni zidovi, do katerih kapa (kapila) sega sosednja lastnina), ne smejo dobiti niti oken niti drugih lukenj, ter se morajo taka okna in take luknje, kjer že obstojé, odpraviti na zahtevanje mejača, ne čez 6 m oddaljenega. Ako bi temu zoper bile kakove privatno-pravne pravice, vender se je poganjati za to, da dobé okna in luknje zoper ogenj varno zaporo.

Zidani paži morajo biti vsaj 15 cm debeli in s 15 cm debelimi stebri (oporami) ukrepljeni, ter se imajo izpeljati 24 cm višje nad strešni rob (sleme).

§. 48. Z deskami zabita strešna čela (ščiti, hišna čela) se ne smejo dopustiti ter se morajo na zidanih poslopih s kamenjem ali z opeko zazidati, pri lesenih poslopih pa z ilom zamazati.

§. 51. Na ulice obrnena stran poslopjij (fasada) ne sme biti dobremu okusu zoprna (nasprotna), ter je prepovedano hiše nabarvati preživo, da v oči bóde (da je za oči škodljivo).

§. 56. Napravljati odprte šupe na lesenih stebrih brez stropa je pripuščeno, ako imajo ognja-varno streho. Ako so pa take šupe v dotiki s sosednjim poslopjem, morajo dobiti na tisti strani požarni zid.

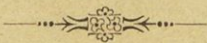
§. 57. Kmetijska poslopja se imajo postavljati zadaj za stanišče in morajo biti od teh in od sosednjih poslopjij ločena po midsredji, ki mora prosto ostati in meriti najmanj 10 m., in kjer bi to ne bilo mogoče, morajo se ločiti od sosednjih poslopjij in tudi med seboj po požarnem zidu.

Skednji se morajo v mestih postavljati zunaj mestnega obsežja. Ako se skednji postavijo v skupnino, morajo se ločiti po zidovih, ki segajo čez ostrešje. Staniške sobe se ne smejo nikdar prizidati k skednjem in k šupam.

§. 58. Sušilnice za lan, za konoplje in za sadje, potem apnenice in opekarnice, kakor tudi druge take naprave, ki so posebno ognju nevarne, morajo se napravljati zunaj vasi.

§. 82. Potem, ko se je dokončala stavba ali izvršila poglobitna poprava, mora stavbeni gospodar na svoje stroške nemudoma napraviti, da se zasuje izkopana zemlja, odpravi od ceste šuta, lesovje in vse stvari, katere ovirajo prehod, da se v redu popravi razdejani tlak, da se sploh vse to odpravi, kar se je pri stavljenji preuredilo ali pokvarilo prehodu.

Opazka. Vse druge določbe, predpisi in olajšave pri stavbah, ki se še nahajajo v tej postavi, morale so se z ozirom na prostor in namen pričujočega spisa opustiti.



C. Terminologija.

Opazka: C = Cigale, F = Flis, (h) = hrvatski,
(n) = narodni izraz.

- Anläufe*, natok, početak, petnica (h).
Anschlag, žleb, pripira (n).
Architectur, arhitektura, graditeljstvo (h), zidarska umetnost C.
Armierung der Ecken, obramba (ojačenje) (h) oglov.
Aschenfall, pepelišće (h).
Aufklauung, naklada, sastaviti na laloke (h).
Auftritt, nastop (h).
Ausladung, napušć F.
Austritt, izstop (h).
Balken verdübelte, iztempljana, sprovedena (zaklinjena) bruna (n).
Balken verschraubte, zavijačna.
Balken verzahnte, zazobljena.
Bau, stavba C (gradba).
Bauart, zidava C.
Bauhütte, stavbenica F.
Baukunst, stavbarstvo, zidarstvo C.
Baumaterialien, zidivo, stavivo C.
Baumeister, stavbar C, zidarski mojster (n), graditelj (h).
Bauplan, stavbeni (stavbarski) crtež.
Bauplatz, stavišće C, tesarnica (h), gradišće.
Bauproject, stavbena nakana (nasutek).
Baustyl, zidavni slog C.
Bauzeichnen, stavbarsko risanje, (stavbeno, stavbinsko).
Bekrönung, krona, površek.
Binder, veznik (n).
Binderschaar, vrsta (plena) iz veznikov (po čez).
Blendbogen, slepo okno F.
Blockverband, angleška vez (h).
Blockwand, stena iz hlodov.
Bohlendecken, pege (n).
Bohlenrost, brana (iz plohov) (n).
Brunnenrand, korito (n).
Bundsäule, vezalni steber, križ (n) vezilnik.
Bundtram, greda (n).
Bundesgespärre, vezane špire (n), povezani rogovi (h).
Canneliert, žlebast F, vbrazden F.
Capitäl, kapitäl, glavica (h).
Constructiv, sestaven F.
Dachsausmittlung, načrt (osnutek) strehe.
Dachboden, podstrešje.
Dachgerüste, strešni oder (n).
Dachreiter, nastrešini stolpić F.
Dachstuhl, vstrešje, cimper (n).
Dachwandriegel, vetrnica (n).
Decke, strop (n).
Dippelbaum, stropnik (n).
Dippelboden, strop iz stropnikov, navadni strop.
Dreiband, trivez.
Durchzug, prenos, spodnik.
Eindeckung, krov (strešni) (n).
Einlassung, vezanje s stopinjo (n).
Einsumpfen, namočiti.
Erdgeschoss, pritličje.
Erker, pomoli.
Estrade, podstenje C.
Estriche, ještrleh (n?), naboj (h), tlak iz ilovice.

- Façade*, pročelje F, fasada.
Fachwand, čatma (h), zid iz predala, zapažna stena (pregrada), medstenje.
Fachwerk, predalčasta zgradba F.
Falze, sklad, porobek, zarez C.
Faserholz, stremen, les po plosk (n).
Fehlbogen, glej Romenad.
Fehlträme, slepi tramovi (n).
Fensterband, nasadilo C.
Fensterstock, bangerec (n?), podboj, stebrič.
Feuerkanal, ognjevod.
Feuerraum, gorišče.
First, sleme (n).
Flachziegel, strešnik (n).
Friese, pas, pojas (h).
Fundament, grunt (n?), podstava, podzidje, temelj (h).
Fußband, nožna veza (h), štrebenec (n), podpora.
Fußboden, pod (n).
Fußbodenbretter, podnice (n).
Fußtritt, prag (n).
Futter, oboj C, paž (n).
Futterbrett, pažnica (n).
Futterthür, španske (obite, oblečene) duri (n).
Gebälk, ogredje F.
Gebäude, zidanje, poslopje (n).
Geörtelt, pričeliti (n).
Gerüste, oder (n).
Gesimse, sims (n?), zidec F, nastavek, venec (h).
 — *Band-*, vezalni — ..
 — *Fuß-*, nosilni —.
 — *Haupt-*, glavni —.
Gewände, obložnik (n), obstenje, dovratnik (h).
Gewölbe, obok C, svod (h).
 — *Joch*, travé, svodna pola F.
- Gewölbe*, *Kappen-*, na kapo, kapasti (h).
 — *Kreuz-*, na križ, križni F.
 — *Kuppel-*, s kupolo.
 — *Platzl-*, česki, razprostreni, šije (n?).
 — *Spiegel-*, gladki.
 — *Tonnen-*, žlebasti, valjasti (h).
Gewölbsbogen, obokov lok, oblok C.
Gewölbsdicke, obokova debelina.
Giebel, čelo F.
Grathe, robnik (n), greben (h).
Grathgewölbe, grebenasti svod F.
Gurgel, ušesa (n), grlo, robec (n).
Gurten, oproge (h), vpravilnice.
Hängwerk, višalo, visišče, vicsilje (h).
Hirnholz, jedro (srce) lesa C, strž (h), les s koncema (n).
Hochbau, sgradarstvo (h), višestavstvo.
Hochofen, plavež (n), visoka peč (h).
Hohlziegel, žlebak (n), korec (n).
Holzconstruction, sestava (zveza) lesa.
Holzverbindung, vezanje lesa (lesene vezi).
Ichse, žlota (n).
Karren, gare.
Kehlbalken, veza (h).
Kehle, žleb F.
Kernholz, stržen (n, h).
Klotz, hlod, klada, čok.
Kreuzgang, križni hodnik F.
Kreuzlager, križalec, križna lega.
Kreuzschaaren, križalna plena, (vrsta) (n).
Kreuzverband, križna vez.
Lagerfuge, ležeči sklad, leža (h).
Langschwellen, glej Longrinen.
Latte, letva, šibka (h), gredica?
Läufer, podolžnjak, uzdužnjak (h).

Läufer-schaar, plena (vrsta) iz podolžnjakov.

Leergespärre, prazne špire (n), špirovje (n?), nepovezано rogovlje (h).

Lehnmauer, glej Parapet.

Leisten, lašta (n?), remelj (n).

Lichthof, svetlobovod, svetlišče.

Lisene, lizena, steber v steno vzdian.

Longrine, longrina, podolžni prag.

Mauerbank, strešina (n), podzidnica.

Mauer — *Einschliessungs-*, oklenilni zid.

Mauer — *Feuer*, zidani opaž, ognjeban.

Mauer — *freistehende*, osamljeni zid (h).

Mauer — *Front-*, sprednji zid C.

Mauer — *Fundament-*, podstavni (temeljni) zid.

Mauer — *Futter-*, oblačilni zid, podzid (h).

Mauer, *geböschte*, ostrmljeni zid.

Mauer — *Giebel-*, načelni —, zabat (h).

Mauer — *Haupt-*, glavni zid.

Mauer — *Mittel-*, srednji zid.

Mauer — *Scheide-*, ločilni zid, medzid.

Mauer — *Stirn-*, čelni zid C.

Mauer — *Widerlags-*, uporni zid (h).

Mauerwerk — *Bruchstein-*, zidovje iz lomljenega kamenja.

Mauerwerk, *gemischtes*, mešano zidovje.

Mauerwerk, *liegendes*, ležeče zidovje.

Mauerwerk — *Quader-*, iz kvadrovca.

Mauerwerk, *schwebendes*, viseče zidovje.

Mauerwerk, *stehendes*, stoječe zidovje.

Mauerwerk, *trockenes*, suho zidovje.

Mauerwerk — *Trümmer-*, razvalinsko zidovje.

Mauerwerk — *Ziegel-*, iz opeke.

Mauerschutt, frajh, odluščen omet.

Mörtel, mort (n?), mavta (n?)

Nischen, neške (n), dolbine F.

Nuth, špranja (n), šip (h), utor (h).

Oberbögen, gornji lok, nadločje C.

Oberboden, gornji pod (n, h), nadstrop.

Oberlichten, gornja svetlišča, nadsvetloba.

Paralleldach, sokrov (h).

Parapet, naslonilo.

Pfeilbogen, oblok.

Pfeilhöhe, obokova višina.

Pfeiler, steber (n), podpiralec slop F.

Pfeilerstiege, stopnice na stebrih.

Pfette, glajt (n), podružnica (h).

Pfettenbug, glajtna rama (n), kolec, kozel.

Pflock, kolec.

Pfosten, ploh (n).

Pfuhl, svitek F.

Pilaster, steber k steni prizidan.

Pilotenrost, brana na koleh.

Plattensteine, kamenite plošče.

Poln. goth. Verband, poljska gotska vez.

Postament, podnožje C.

Pultdach, pristrešek, jednokapni krov (h).

Quaderstücke, kvadrovci (n), sekani (rezani) kameni.

Quaderverputz, omet na kvadre.

Querschwellen, glej Traversinen.

Raufen, jasli (n).

Reibbrett, gladilnica (h), plazna C.

Platz
gewölbe
beim

- Rohbau*, neometana stavba F.
Roheisen, grodelj (n).
Romenad, šiponk (n?), izzidan lok.
Rost, sragovje, mreža.
Rostladen, deska za na vòšč (n),
 podložna deska (h).
RostschlieÙe, blazina za na vòšč (n).
Rundholz, hlodje, deblovina.
Satteldach, dvokapni krov (h), strc-
 ha na sedlo.
Säule, stolp C.
Scheidewand, opaž, pregrada (h),
 prezid (h).
Schiftparren, prirožak (h).
Schlägelschotter, šuta (n?), prod
 (n), grušče, stolčeno kamenje.
Schließen, zveze, vezi, klini (h).
Schluss, ključ (n), naprozornik (h),
 navratnik (h), sklepnik F.
Schöpfen, šop (n?), skošina (h).
Schwartlinge, krajeniki (n).
Schweiler, prag (n, h).
Sockel, zokelj (n?), podnožak (h),
 vzožje, podzid F, podstav F.
Sockelplattenverkleidung, poklada
 zokeljnih plošč.
Sohlbank, klopica (h), polica (n).
Spalettbogen, špaletnik, oboki nad
 oknom.
Spaletthür, špaletne ali slepe duri.
Spalettwand, špaleta, stranica (n).
Spalettierung, špalet (n?), ograja.
Spannweite, stežaj (n).
Sparren, špire (n?), špiroveci (n?),
 rog (h), škarnice, lemgi.
Spiegelstufen, gladke stopnice.
Spitzbatken, strela (n).
Spitzsäule, fiala, ostromolp F.
Sprengung, upoga, slokava bruna.
Sprengwerk, uporje (h), upora, na-
 stava.
- Spritzwurf*, škrop (h).
Statue, kip.
Steinpfaster, kameniti tlak.
Steinverband, skladnica kamenov. *Hief=inn*
Stichbalken, krače (n).
Stiegenarm, oddelek stopnic.
Stiegenhaus, stopnišče (prostor za
 stopnice).
Stiegenspindel, stopnično vreteno.
Stiegenspindelraum, prostor za
 stopnično vreteno.
Stoßfuge, skonečni (stranski)
 sklad (n).
Strebe Pfeiler, podporniki F.
Streitbaum, razdelilnik, pregrad (h).
Streubaum, steljnik.
Stuccatorung, stropnina, štukatura.
Stuhlsäule, škarje (n), drevo.
Sturz, gornji prag (h), poprečnik,
 navratnik (h).
Sturzboden, strop s poprečniki.
Thürbogen, durnik (obok nad
 vratmi).
Thürstock, podboj C, banger (n?).
Tramboden, strop iz tramov (po-
 rezancev).
Traversinen, traverzine, popreč-
 nice (h), prečniki.
Trennung, ločba, ločitev.
Tunnel, prerov (h).
Turbine, motva (h), vrtačka.
Unterbogen, spodnji lok, podločje.
Überlegholz, preklade (n).
Überplattung, vezanje s ploščico,
 sklop (h).
Verputz, omet, zamaza C, sna-
 ženje, belež (n).
Versatzung, vezanje s čepom in s
 stopinjo, sklop? zašek (h), škatle
 (n?).
Verschaltung, oboj, paž (n).

<i>Verschmatzen</i> , zamušiti (n), zmršiti (n).	<i>Wechsel</i> , menjalec.
<i>Verstärkte Träger</i> , pomnoženi, ojačeni nosilci.	<i>Werksatz</i> , gruntnik (n), strešna podlaga, osnov (h), vezanje C.
<i>Verzapfung</i> , vezanje s čepi (n).	<i>Wetterdach</i> , nadstrešek.
<i>Verzwicken</i> , založiti, zašibrati (h).	<i>Widerlager</i> , upornik (h).
<i>Voll auf Fuge</i> , polno na sklad.	<i>Zahnschmatzen</i> , muše (n), <i>Stufenschmatzen</i> , zmrše (n).
<i>Vorköpfe</i> , brade (n).	<i>Zapfen</i> , čep (n).
<i>Vorsprung</i> , napustek, napuš.	<i>Zwickel</i> , kozice F.
<i>Wasserschlag</i> , kap (n) F.	<i>Windschiefe Dachfläche</i> , vegasta strešina ploskev.
<i>Wasserspeier</i> , rilci F.	



O perspektivi.

Perspektiva (naglednost) se imenuje vednost, ki nas uči, stvari tako risati na ravnini (planoti, papirji), kakor se dozdevajo našim očem s kakega določenega stališča, ali kakor se je ranjki zaslužni Potočnik izrazil: „Perspektiva (obvidnost) je umetnost, risati ali malati takó, da se vidi daleč, kar je daleč; blizu, kar je blizu“.

Vsako svetilno ali razsvetljeno telo pošilja svetlobne žarke na vse strani. Takó jih pride tudi nekaj v naše oči in to stori, da vidimo telo. Toda stvari, ki jih vidimo v bližini, kažejo se nam mnogokrat drugačne kot v daljavi, takó n. pr. razločimo blizu hiše še šipe in okvire pri oknih, nekoliko dalje še okna od vrat, v veliki daljavi pa že ne vidimo več ni oken ni vrat. V dolgem drevoredu se nam zdi, da so drevesa vedno manjša in bližja drug drugemu, in raven železniški tir se nam zdi vedno ožji.

Namen pravega risanja je pa gotovo istinito risanje po naravi, torej je potrebno vsakemu risarju seznaniti se s perspektivnimi zakoni. Vse naše stenske slike so torej, ako so pravilno izdelane, perspektivni narisi, če tudi so motivi večkrat izmišljeni.

Toda, ker je vsako telo sestavljeno iz ploskev, ploskve iz črt in črte iz pik, — potrebno je, da se najprvo seznanimo s perspektivnim risanjem (predstavljenjem) posamezne pike (točke). K temu rabimo poseben perspektiven pristroj, katerega Slovenci tudi lahko zovemo podobogled. Podobogled je priprava, podobna pod. 1. v prilogi II., ter je sestavljena iz dveh plošč. Jedna teh plošč je lesena ter leži vodoravno, druga stoji na tej navpično ter je od stekla. Prvo lahko imenujemo podobogledno ravnino **PR** (Bildebene), drugo pa podstavno ravnino **pR** ali podstavnino (Grundebene). Na podstavni ravnini navpik pred podobogledno ravnino stoji medena palčica, na kateri je premična okrogla ploščica z luknjico **O** v sredi, skoz katero gleda risar. Tudi se dá palčica podobogledni ravnini približati in oddaljiti. Ta pristroj je pri pouku neogibno potreben; vsak si ga lahko naredi sam, kupi se pa tudi pri mehaniku Steffitscheku na Dunaji za mal denar.

Pod. 2. v prilogi II. predstavlja nam to, kar vidimo na podobogledu. **PR** je podobogledna ravnina, **pR** podstavna ravnina, **O** nam kaže oko in **N** očišče ali nadzorišče (Augpunkt). Točka **P** se imenuje podnožišče ali petišče (Fusspunkt) in navpičnica **OP** črta stojalnica (Standlinie). Črta **mn** se zove podstavnica (Grundlinie), **Vv** navpičnica (Vertikallinie) in **Hh** obzornica ali vodoravnica (Horizontallinie). Oddaljenost očesa **O** od podobogledne ravnine **ON**, prenešeno na obzornico **ND**, ~~trak~~ imenujemo distančno črto (č. razstojnico, Distanzlinie), **NŽ** glavni (normalni) vidni žarek (trak).

V prilogi II. nam pod. 3. predstavlja, kakó se določi podoba kake točke **T**. Potrebuje se k temu podstavna in podobogledna ravnina. Točka **T** leži v podstavni ravnini, od nje pride tudi vidni žarek **OT** v opazovalčevo oko **O**, ker je podobogledna ravnina prozorna. Torej opazovalec vidi točko, njeno podobo **t** kot točko pa zapazi tam, kjer žarek prodere podobogledno ravnino. Pri risanju se pa ta ne more precej določiti. Na podobogledu se zaznamova podoba lahko na stekleni plošči (šipi) s kredó, ako se pogleda skoz očesce **O** na točko **T**. Ako se zdaj potegne črta od točke **T** do pod-

nožišča **P** in tam (1), kjer ta črta reže podstavnico **mn**, potegne navpičnica, pokaže se, da ta navpičnica zadene žarek ravno v točki **t**. Na tak način se reši tudi naloga pri risanju. — Potegne se namreč prema od točke **T**, katere podoba se išče, k očesu **O** in druga ravna črta (prema) k podnožišču **P**; tam (1), kjer ta črta reže podstavnico, potegne se navpičnica, ki gotovo zadene premo **OT** v neki točki **t**, ki ni družega, ko podoba (slika) točke **T**.

Sledeča pod. 4. nam kaže, kakó se najde podoba točke **T**, ki ne leži v podstavni ravnini **pR**, ampak v prostoru nad njo. Tu je treba točko **T** najprvo prestaviti (projekovati) v podstavno ravnino s tem, da se od nje potegne navpičnica (perpendikelj), ki se v neki točki **T'** (projekciji) dotakne podstavne ravnine. Nadalje se izvrši naloga ko prej, kar je tudi iz narisa razvidno.

Pod. 5. nam predstavlja premo **AB** in njeno podobo **ab**. Tukaj se išče najprvo podoba jedne točke po prej omejenem navodu, potem šele druge po istem navodu. Obe podobi toček se zvežete s premo **ab**, ki je podoba preme **AB**.

Pod. 6. nam kaže isto nalogo ko prej, samó s tem razločkom, da je jedna točka **A** preme v podstavni ravnini, druga **B** pa v prostoru nad njo. Podoba se najde po navodu posameznih toček.

Isto tako v pod. 7., kjer je cela prema v prostoru nad podstavno ravnino. — Vse te naloge, kakor tudi sledeče se pojasnijo prav umljivo s podobogledom (perspect. Apparatus).

Naslednja pod. 8. predstavlja vodoravno premo **AB**, katera je vštric s **PR** in ž njeno podobo **ab**, ki se je določila po prej razloženem navodu. Iz tega sledi pravilo: „Podoba vodoravne preme, ki je vštric (paralelna) s podobogledno ravnino, je tudi vodoravna (prema)“.

Iz pod. 9. sledi zopet pravilo: „Podoba vsake navpične (vertikalne) preme je navpična (prema)“.

Pod. 10. dokazuje sledeče pravilo: „Podoba sleherne preme, ki stoji navpik na podobogledni ravnini, je obrnena k očišču **N** (nazorišču)“.

Pod. 11. razlaga pravilo: „Ako leži prema v glavnem (normalnem) vidnem žarku, je njena podoba točka, ležeča v očišči **N**“.

Pod. 12. pojasnuje pravilo: „Prema, ki je 45° naklonena k podobogledni ravnini, ima k distančni točki **D** obrneno podobo“.

V pod. 13. se nam predstavljate vstrični premi s podobami. Tukaj se poišče po gorenjem navodu najprvo podoba jedne preme, potem šele druge. Rezultat kaže, da podobi niste več vstrični, ampak konvergentni ter se stekate v točki **Z**, ki se v obče imenuje „zmikališče ali bežališče“ (Fluchtpunkt, Verschwindungspunkt). Ako so preme vodoravne, potem je ta točka v č. obzornici in se imenuje akci-dentalna točka (naletišče). Ako ste pa premi poševni (pod. α) ter se vzdigate od podobogledne ravnine kvišku, potem se podobi snidete v neki točki nad č. obzornico v č. navpičnici, ki se zove „zračišče ali vzdigališče (Luftpunkt)“; nasprotno pa, ako ste kvišku vzdigajoči se premi obrnjeni k podobogledni ravnini (pod. β), imenuje se ta točka „prstišče ali znižališče (Erddpunkt)“, ker leži v navpični pod obzornico.

Pod. 14. nam predstavlja perspektivni naris kvadrata, ki leži v podstavni ravnini ter je z jedno stranico naslonjen na podobogledno ravnino; njegova podoba je trapéc, čegar poševni stranici se stekate v očišči **N**, dijagonala (prekrotnica) pa je obrnena k razstojišču, ker je njena prvotna lega 45° nagnena k podobogledni ravnini. Podoba te figure (lika) se najde, ako poiščemo podobe vseh štirih oglov (toček) po znanem načinu ali pa podobe posameznih stranic po prej razloženih pravilih, ker imajo v tem slučaju posebno lego.

Naslednja pod. 15. nam kaže prejšnjo nalogo z ravno pred nami stoječo podobogledno ravnino, ki se strinja s ploskvijo narisanega papirja.

Pod. 16. predstavlja taisto pri krogu, čegar perspektivni naris je elipsa. Krog leži v podstavni ravnini, pomaknen do č. podstavnice. V narisu je podstavna ravnina potisnena poleg podobogledne, torej celi naris predstavlja vse v ravnini

papirja. — Pri risanju kroga ali kake druge figure, kakor tudi pri telesih se isto tako pazi na posebne točke (ogle), kakor se pazi pri premi na obe skrajni. V ta namen se krogu obriše kvadrat, kateri zaznamova več važnih točk, kakor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Poišče se potem podoba vsake točke po vrsti, ki so zopet točke, namreč I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, ter predstavljajo, zvezane s črto, „podobo kroga“, ki je v tem položaji „elipsa“. To potrdi tudi primera (poskus) s podobogledom. Podobe posameznih točk se najdejo tudi po sledečem načinu: Podoba celega kvadrata je trapéc, kar je iz prejšnje naloge znano; obe dijagonali ste obrnjeni k distančni točki, druge črte v kvadratu pa stojé na podobogledni ravnini navpično, torej se njih podobe stekajo v očišči N. Tam, kjer se režejo podobe posameznih prem, nastanejo podobe točk, isto tako, kakor v prvotni legi.

Opomniti moramo še, da so pri kvadratu, kakor pri krogu še razne druge postave in lege mogoče, torej tudi različne podobe, ki se pa vse na podlogi prejšnjih pravil prav lahko določijo. — Začetnik pa tudi prav stori, ako vse to, kar bere, — sproti sam risa, kajti risanja in torej tudi perspektive moremo se le naučiti, ako se pridno vadimo v risanju!

Pod. 17. nam predstavlja perspektivne narise treh kock v raznih postavah. Tudi tukaj je treba določiti podobe posameznih oglov (točk) ali, kar je vse jedno, vseh strani, ki so v resnici popolnoma jednaki kvadrati, v perspektivnih narisih pa kvadrati in trapéci, kakeršna namreč je bila njih lega.

Zadnja pod. 18. nam kaže pogled v malo dvorano, kjer so razne figure na stropu, na tleh pód iz desk, na levi steni monumentalen križ iz kamena ali lesa, pri desni steni pa dve plošči, jedna na tleh, druga pa po konci postavljena, seveda vse v perspektivnem narisu.

V začetku je že bilo povedano, da je perspektivna podoba kakega predmeta tem manjša, čim dalje stoji risar od nje. Vender, kadar rišemo kak predmet iz narave, ne smemo tudi preblizu njega izbrati si stališča, ker potem ga ne mo-

remo popolnoma pregledati in torej tudi ne natančnega narisu napraviti o njem.

Sploh veljajo za risanje predmetov po naravi razen prejšnjih še sledeča pravila:

1. Postavi se vselej na tak kraj, da si od predmeta skoraj dvakrat toliko oddaljen, kolikor iznaša njegova velikost; predaleč seveda tudi ni dobro, kajti potem so posamezni manjši deli nerazločni. (Vidni kot znaša namreč pri normalnem očesu $30 - 45^{\circ}$.)

2. Postavi si v duhu káko navpično ravnino za podobogledno, n. pr. bližnjo steno.

3. Določi si v tej ravnini nasprotno točko za „očičše“ ter navpičnico in obzornico. Taisto si zaznamovaj na svojem narisu.

4. Preglej, ali je predmet pod ali nad obzorjem, na levi ali na desni strani navpičnice.

5. Robovi telesa se opazujejo kot črte, določi se njih lega in namer, poišče se dozdevna oddaljenost posameznih robov (toček) od navpičnice in obzornice, narisajo se njih podobe in določi njih dolgost s pomočjo svinčnika. Podobe vseh robov skup nam predstavljajo podobo telesa (predmeta).

Za temeljit pouk v perspektivi se priporočajo začetniku še sledeče vaje, ki naj jih izdela. Pri tem se vspešno rabijo različni modeli, ki jih ima Stefflitschek v svoji zbirki in katere tudi ministerstvo šolam toplo priporoča. Take naloge so: Rešitev prejšnjih pravil z vstričnima črtama, potem risanje raznih črt (prem) in kotov, trikotnikov, kvadratov, pet-, šest-, osemkotnikov, krogov, kocek itd. po žičnih (drotenih) modelih v različnih nastavah.

Risanje kvadratov se priporoča zlasti v sledečih postavah:

1. V podstavni ravnini z jedno stranico naslonjen na podobogledno ravnino. 2. V podstavni ravnini s stranicami 45° proti podobogledni ravnini naklonjenimi. 3. Navpik ter naslonjen na podobogledno ali podstavno ravnino. 4. Navpik na podobogledni ravnini in s stranicami 45° pošev k podstavni

ravnini ležečimi. 5. Navpik in vštric (vsporedno) s podobogledno ravnino. 6. Navpik na podstavni ravnini in s stranicami 45° k podobogledni ravnini poševnimi. 7. Navpik v navpični ravnini. 8. Vodoravno v obzorni ravnini. Potem 9 horizontalnih kvadratov v različni legi in 9 vertikalnih. Vsaka naloga se lahko izdela najprvo v navadnem narisu s pomočjo podobogleda, potem pa še v ravnino narisa potisnena, v podstavni in podobogledni ravnini. Tudi se naloga lahko še izpremeni, ako se kvadrat postavi jedenkrat nad, drugikrat pod obzorje, ali pa na desno in levo stran navpičnice.

Jednako kot s kvadratom, ravna se s kocko in z drugimi telesi.

Naposled naj se prične risati po naravi, namreč razno pahišje, potem hiše, ulice, železnice, drevoredi, cele okolice itd. Tu se lahko mesto podobogleda vspešno rabi lesen okvir, v katerem je z nitkami zaznamovano očesce, navpičnica in obzornica.



Kazalo.

	Stran
Predgovor	3
Odlomki iz stavbarstva.	
A. Posamni hišni deli.	
I. Zidovje (Mauerwerk)	4
II. Lesene vezi (vezanje lesa)	7
III. Stropi (Oberböden)	8
IV. Oboki (svodi)	9
V. Vstrešja (cimpri)	11
VI. Okna in vrata	13
VII. Peči	13
B. Najvažnejše določbe iz stavbenega reda za Kranjsko	14
C. Terminologija	20
O perspektivi	24

