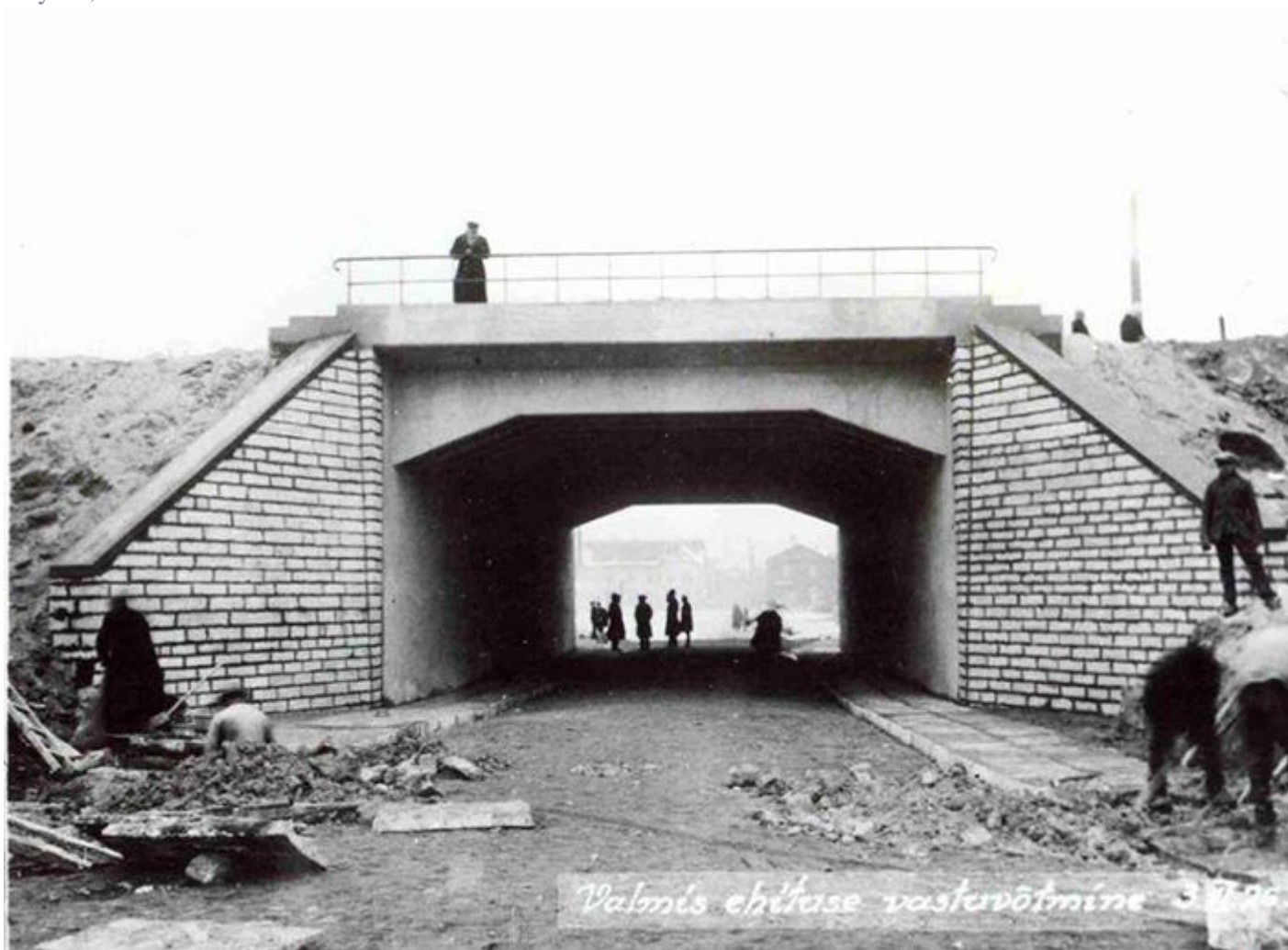


# Raudbetoonist puiduni: ehitusinsener Ado Johanson

July 24, 2014 at 12:16am



Tallinna Rohu tänava viadukti ehitustööde vastuvõtmine, 1926. Foto Eesti Maanteemuuseum EMM F 192:35

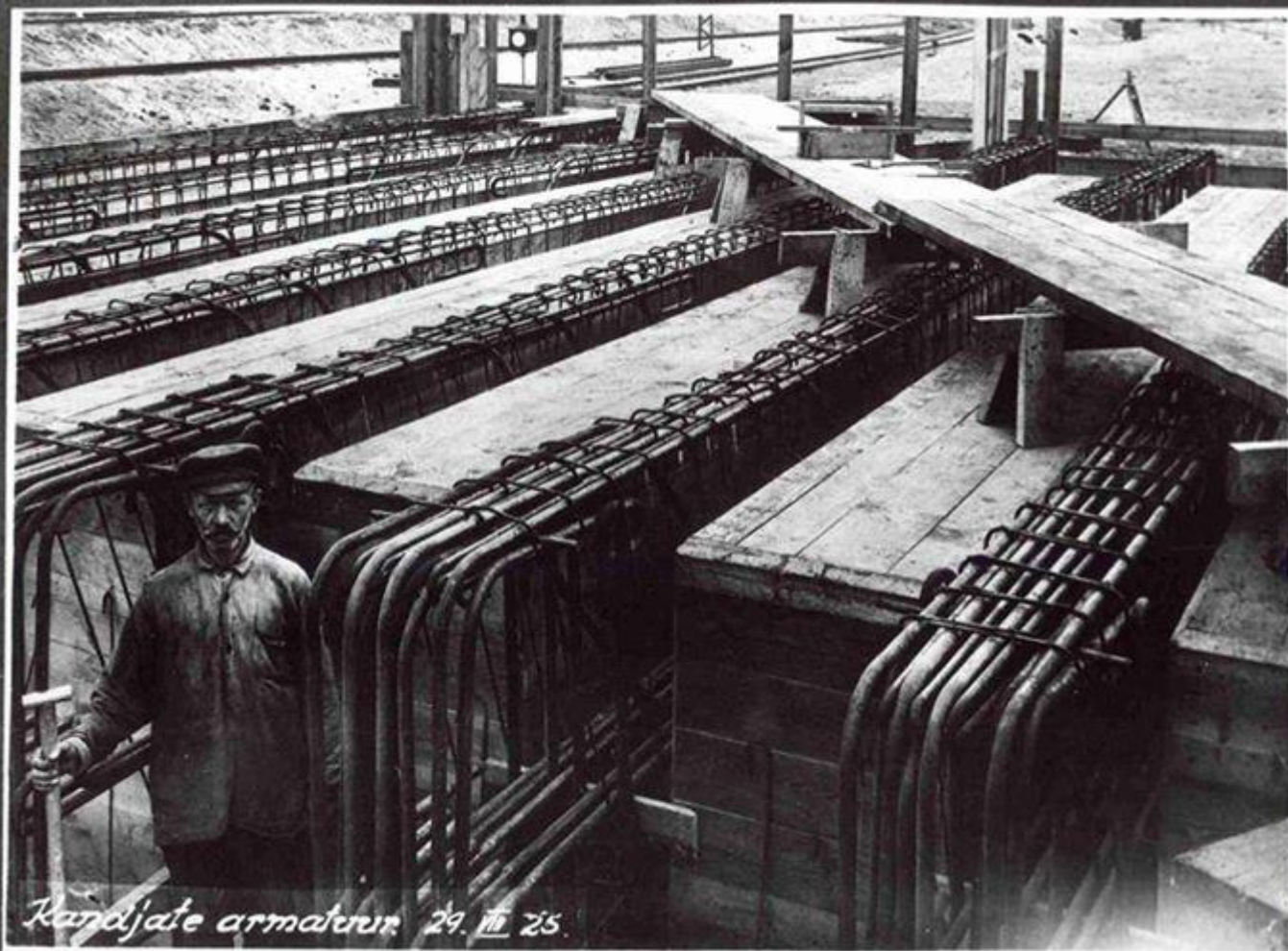
*Ado Johanson (s. 1894) oli üks esimesi raudbetoonkonstruktsioonide asjatundjaid iseseisvas Eestis. Nagu paljude Eesti ehitusinseneride puhul, on ka Johansonu elu ja tegevus põhjalikult läbi uurimata ning andmeid ja materjale tema kohta raske leida. Panin oma detektiiviuuringute esialgsed tulemused robertnermanlikus võtmes kirja. Juhul, kui teil on Johansonu kohta lisainfot, siis andke märku: carldag@arhitektuurimuuseum.ee*

20. sajandi alguses oli raudbetoonkonstruktsioonide rajamine Eesti aladel aktiivne ja väga kõrgel tasemel. Vene Keisririigi armee rajas siia hulgaliselt militaarehitisi (näiteks Tallinna vesilennukite angaarid) ning töösturid suuri hooneid uutele või juba tegutsevatele ettevõtetele (Tallinna laevaehitustehased, Lutheri mööblivabrik jt). Suur osa projekteerimis- ja ehitusalasest oskusteabest tuli toona aga väljastpoolt – Taanist, Soomest, Peterburgist jm.

I maailmasõda ja Oktoobrirevolutsioon töid kaasa suured muutused ehitus- ja projekteerimisvaldkonnas –

enamik Eesti aladel tegutsenud ettevõtetest lakkas tegutsemast, siinsed harukontorid suleti. Välismaised projekteerimis- ja ehitusfirmad hakkasid iseseisvunud Eestis uuesti oma kanda kinnitama alles 1920. aastate teises pooles. 1920. aastate alguseks oli seega raudbetooni alane kompetents Eestis märgatavalt vähenenud. Siinsetel ettevõtetel ja ametitel oli puudu nii konstruktoreid, arhitekte kui ehitustöölisi, kes tunneks raudbetooni kasutusvõimalusi.

Kuna raudbetooni kasutusvõimalused ning nõudlus nende suhtes laienesid – uus materjal ning konstruktsioonitüübid võimaldasid kulusid kokku hoida –, siis läksid raudbetooni tehnoloogiaid tundvad spetsialistid hinda. Seetõttu pole ka üllatav, et Eesti Teedeministeeriumi Raudteevalitsus, mille kohustuseks oli parendada riigi taristut, palkas 1923. aastal tööle noore, äsja Weimari vabariigist (nüüdne Saksamaa) naasnud ning Darmstadti Tehnikülikooli raudbetooni erialal lõpetanud insener Ado Johanson. Johanson töötas Teedeministeeriumi Raudteedevalitsuses kokku viis aastat ning kavandas sellel perioodil peamiselt sildu. Tema töölaualt tuli nii sildade tüüp- kui unikaalprojekte.



Rohu tänava viadukti terasarmatuur ootab betoneerimist, 1925. Foto Eesti Maanteemuuseum EMM F 192:33

### Raudteeviaduktid Tallinnas

1924. aastal asuti elektrifitseerima Tallinn-Paldiski raudteed. Kuivõrd Tallinna linnaliiklus oli sedavõrd tihenunud, et autod ja rongid hakkasid teineteisele ohtlikuks muutuma, siis otsustati rajada esimesed linnasisesed raudteeviaduktid. Raudteetamm Balti jaamast Pärnu maanteeeni otsustati tõsta kõrgusele, mis võimaldas viia liiklusvood erinevatele tasapindadele. Esimeste linnasiseste viaduktidena kavandati Paldiski maantee ja Rohu tänava omad.

Viidates Eesti Riigiarhiivi säilikule ERA.49.1.1210, kirjutab Hubert Matve oma raamatus „Eesti sillaehitus“ (TTÜ kirjastus, 2004, lk 127), et Paldiski mnt viadukti kavandas insener Ferdinand Adoff koos tehnik A. Prikk'iga. „Ehitusinsenerid TPI-st“ (Valgus, 1986, lk 187) seevastu väidab, et Tallinna viaduktide kavandajaks oli Ado Johanson, kes lisaks nimetatud kahele koostas ka Rahumäel paikneva Peeter Suure Merekindluse kitsarööpmelise kindlusraudtee viadukti ümberehitusprojekti.



Rahumäe viadukt vajab 1924. aastal põhjalikku rekonstrueerimist, sest elektriraudtee rajamine eeldas, et viadukti alt mahub senise ühe asemel läbi kaks rööpapaari. Ado Johansonini kavandatud elegantse välimusega raudbetoonist rajatise ehitustööd lõppesid 1925. aastal.



Peeter Suure Merekindluse raudtee Rahumäe viadukti rekonstrueerimine, 1924-25. Foto Eduard Sandat via [www.raudtee.eu](http://www.raudtee.eu)



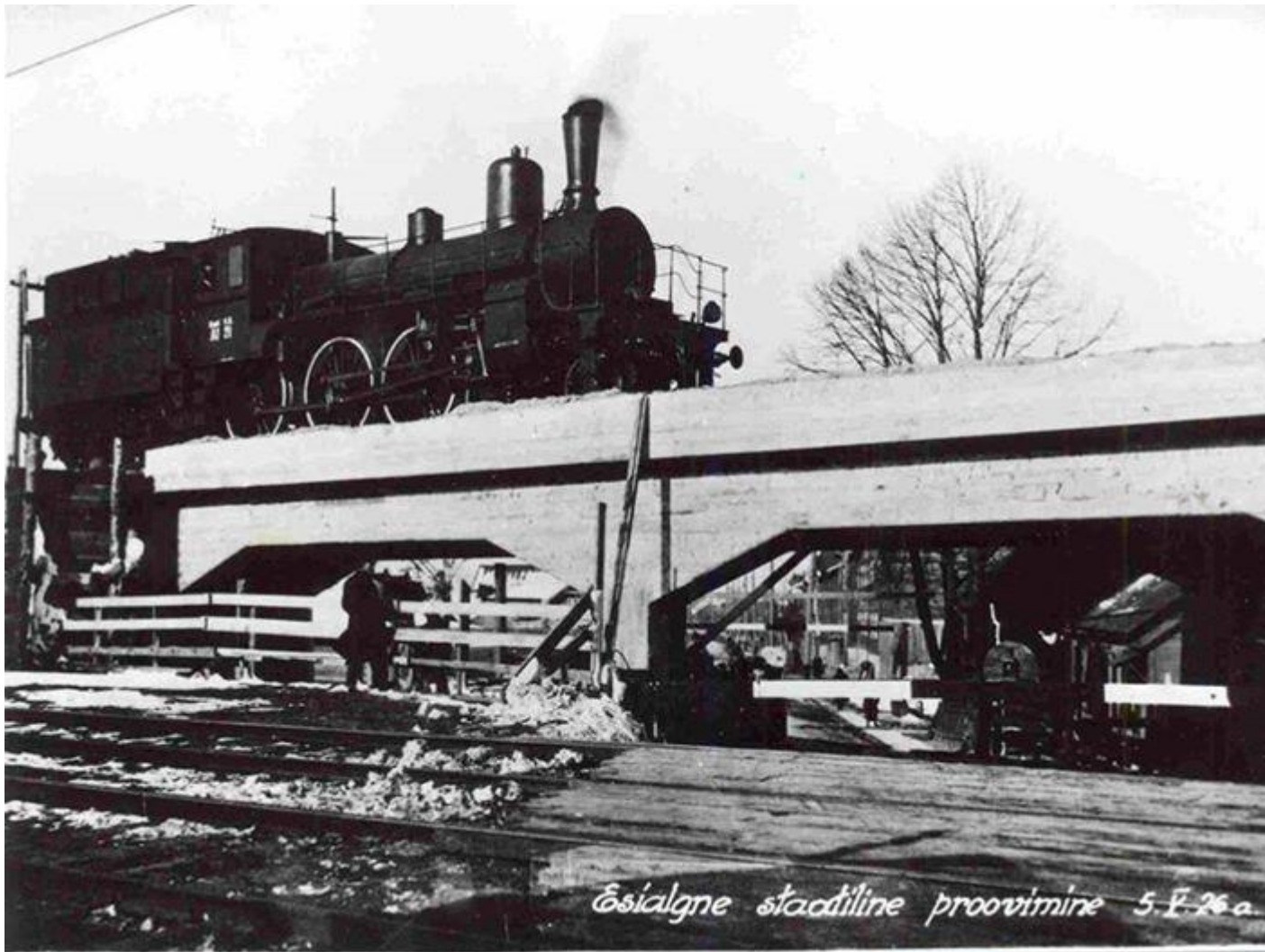
Peeter Suure Merkindluse raudtee Rahumäe viadukt pärast rekonstrueerimist. Foto R. Kalda erakogust via [www.raudtee.eu](http://www.raudtee.eu)



Peeter Suure Merekindluse kitsarööpmelise kindlusraudtee viadukt Rahumäel Tallinnas. Nüüdisaegne foto Jarmo Kauge via Wikipedia

Paldiski maantee raudbetoon-viadukt avati liiklusele 1926., lõpliku kuju sai aga 1929. aastal, kui valmis kolmanda rööpapaari osa (viaduktil oli kolm rööpapaari kõrvuti). Viadukt on arvatud kaheavalise kolme postiga šarniiridel raamkonstruktsioonina. Kõrvuti paikneb üheksa raami, omavahelise kaugusega 1,25 meetrit. Vundamendid toetuvad Straussi vaiadele, mis oli Hubert Matve sõnul toonases Eestis uuenduslik lahendus.





Paldiski maantee viadukt Tallinnas. Esimese ehitusetapi järgne proovikoormamine, 1926. Foto Eesti Maanteemuuseum EMM F 193:17

1926. aasta sügisel valminud Rohu tänava viadukt on konstruktsiooni ja ehitusviisi poolest analoogne Paldiski mnt viaduktile, kuid erinevalt viimasest vaid ühe avaga ning tihedama raamidesammuga. Viadukte eristab ka see, et kui Rohu tänav ristub raudteetammiga täisnurga all, siis Paldiski mnt läbib tammi diagonaalselt.

Tallinna kontekstis on kõigi kolme viadukti näol tegemist ainulaadsete infrastruktuurirajatisega, mis kindlasti rikastavad siinset ehituspärandit. Üllatuslikult elasid need üle II maailmasõja, mil hävitati enamik Eesti ajaloolisi sildu. Rahumäe viadukt, nagu ka Paldiski maantee viadukt, on muinsuskaitse all kui silmapaistvad insenertehnilised ehitised.

### **Skandaalne Kärevere sild**

Ado Johanson insenerikarjääri teadaolevalt skandaalseim sündmus on seotud Kärevere silla varinguga. 13. detsembril 1928. aastal varises ehituse lõppjärgus olev, kuid veel proovikoormamata uus Kärevere raudbetoonsild kokku.

Kärevere silla õnnetuses küll keegi viga ei saanud, kuid 1930. aasta märtsis toimunud kohtuprotsessi tulemusena mõisteti Ado Johanson silla projekteerija ja ehitajana süüdi. Johanson ise eitas süüd ning viitas oma varasemasele sildade projekteerimise kogemusele ning asjaolule, et Kärevere projekt sai kõik vajalikud kooskõlastused. Sellele vaatamata mõistis kohus talle ühekuulise aresti ning Tartu maavalitsus nõudis tagasi 64.000 krooni, mis oli kulunud silla projekteerimiseks ja ehitamiseks. Protsessi kaasosalistena said karistada ja noomida ka Teedeministeeriumi ja Tartu maavalitsuse ametnikud ja insenerid, kes vastutasid kooskõlastuste ja järelevalve eest.



Kärevere sild pärast kokkukukkumist, 1928. Foto Eesti Maanteemuuseum EMM F 192:47

### **Kadrioru vana tennisehall**

Pärast lahkumist Teedeministeeriumist – võimalik, et just Kärevere silla skandaali tõttu – siirdus Ado Johanson tööle erasektorisse ning asutas projekteerimis- ja ehitusettevõtte. Lisaks ehituskonstruktori tööle tegutses ta mitmel suurel ehitisel töödejuhatajana ning teostas ka ehitusjärelevalvet.



Eesti Riigiarhiivis säilitatakse Kaubandus- ja Tööstuskoja ettevõtete registri arhiivimaterjale, mille hulgas on teiste seas ka tehnikabüroode ning ehitus- ja remondiettevõtete registreeringute dokumendid. Firma nimega „Ehitustööd Ado Johanson“ kohta leidub seal materjale aastatest 1928-1934. Erapraksisega jätkas Johanson aga tõenäoliselt ka järgnevatel aastatel.

Johansonile üheks silmapaistvamaks konstruktoritööks tollest perioodist on koos tunnustatud arhitekt Konstantin Bölauga kavandatud Kadrioru tennisehall. Hoone, mis küll tänaseks hävinud, valmis 1937. aastal ning oli mõeldud 1921. aastal asutatud „Tallinna Lawn-Tennise ja Hockey Klubile“ (muru-tennise ja maahoki klubi – CDL). Halliga samasse ansamblisse kuulus ka Bölauga kavandatud traditsionalistliku välisilmega klubihoone, mis on vaatamata mõningastele ümberehitustele säilinud tänaseni.



**106. Tallinna Lawn-Tennis & Hockey Klubi.**

**Arh. K. Bölauga. 1937.**

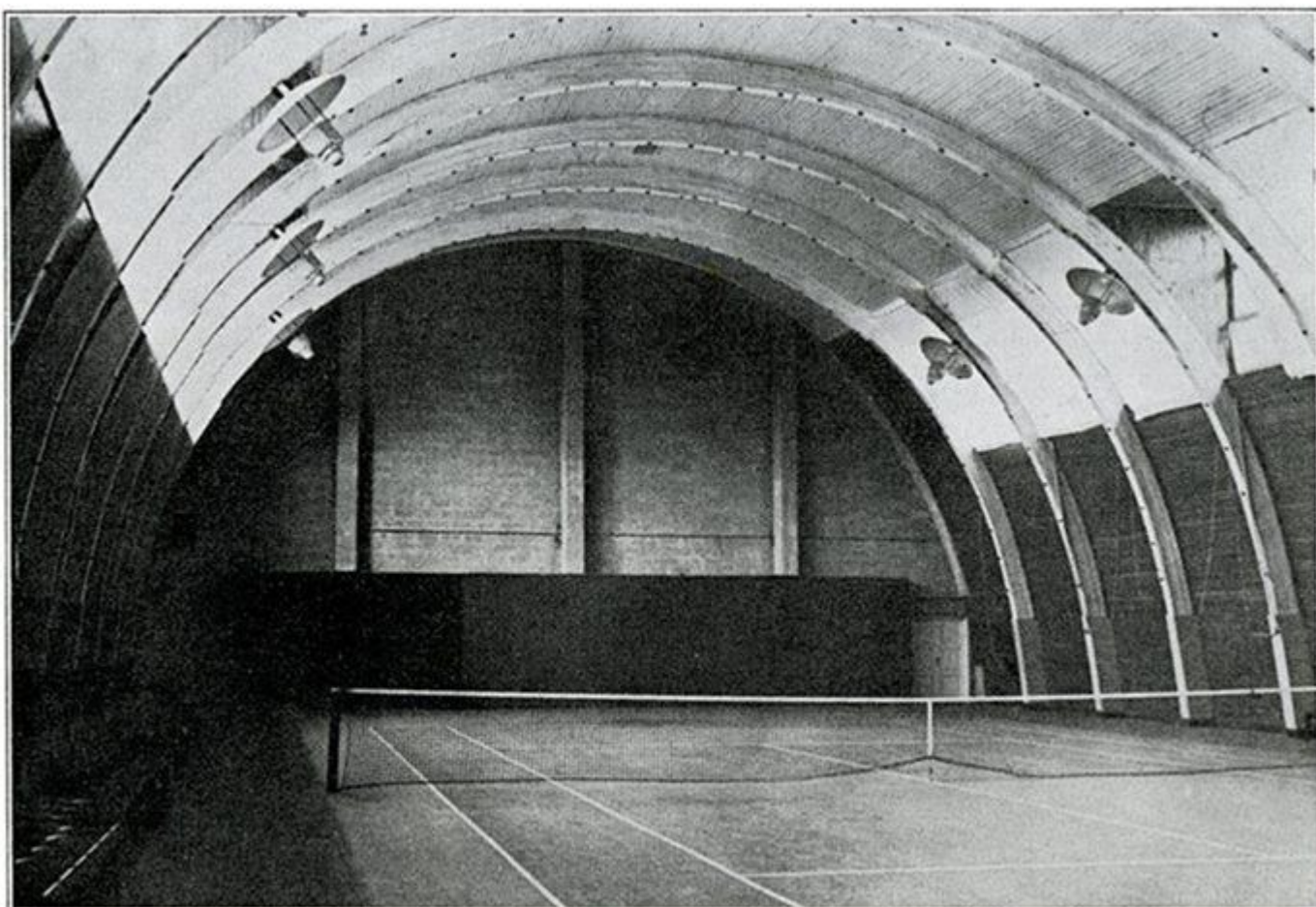
Repro raamatust "20 Aastat Ehitamist Eestis"

Sarnaselt Ado Johansonile oli Bölauga õppinud Darmstadt Tehnikaülikoolis (1923-27). Mõne oma varasema tööga – eelkõige oma Pärnu rannahotelli konkursitööga (1934) – oli Bölauga näidanud, et valdab ka modernistliku arhitektuuri võtteid. Kadrioru tennisekompleksi arhitektuur on aga oma aja kohta siiski üsna konservatiivse ilmega. Tõenäoliselt sõltus hoone arhitektuurne iseloom eelkõige tellija soovist – on ju

tennis ja seda ümbritsev etikett loomult aristokraatlik ja suhteliselt konservatiivne.

Tennisehalli puitelementidest tarindus seevastu oli üsna silmapaistev. Silinderja vormiga halli, mis mahutas ühe tennisväljaku, kandsid 19,4 meetrise sildega täisseinalised kahe liigendiga puitkaared (11 tk), mis oli Hubert Matve hinnangul toona Eestis uudseks lahenduseks. Kaared olid valmistatud kuumalt painutatud laudadest ja ühendatud omavahel poltidega. Katus oli kaetud plekk-kattega ning hoone soojustatud turbapuruga.

II maailmasõjas sai tennisehall kannatada – puitkaared olid deformeerunud ja osaliselt kõdunenud – ning 1946-47 hoone rekonstrueeriti. 1970. aastate lõpuks oli tennisehall täielikult amortiseerunud ning see otsustati lammutada, sest naabruses oli valmimas uus tennisehall (arhitektid Milvi Vainik, Peep Jänes, 1965-70, valmis 1978).



**108. Tallinna Lawn-Tennis & Hockey Klubi tennishall.**

**Arh. K. Bõlau ja ins. A. Johanson**

Repro raamatust "20 Aastat Ehitamist Eestis"

### **Tallinna Tehnikainstituudis raudbetooni õppejõuna**

1937.-39. aastani andis Tallinna Tehnikaülikoolis raudbetooni kursust hilisem maailmanimega konstruktor August Komendant. 1937. aastal, mil kool kandis veel Tehnikainstituudi nimetust, oli loengupidajana tema eelkäijaks olnud just Ado Johanson. Seda, tõsi, väga lühikese aja, kas ühe semestri või õppeaasta jooksul. 1937. aastal suunati Johanson Tehnikainstituudi stipendiaadina (taas) Darmstadt Tehnikaülikooli end erialaselt täiendama. Tema lahkumise järel vajas Tehnikainstituut arvatavasti uut lektorit, kelleks sai Komendant.

August Komendandi perekonna valduses olevate materjalide hulgas on säilinud Ado Johanson raudbetooni kursuse kava 1937. aasta kevadsemestriks. Näib, et Komendant kasutas seda kava oma kursuse ettevalmistusel ja ülesehitusel. Tähelepanuväärne on see, et võrreldes Johanson programmi on Komendant raudbetooni teooria ja staatika loengutesse lisateemadena lülitanud ka raudbetoonist koorikkonstruktsioone tutvustava osa. Akadeemik Nikolai Alumäe on hiljem avaldanud arvamust, et just Komendandi raudbetooni loengud andsid tõuke koorikkonstruktsioonide uurimiseks Eestis (vt „Ehitusinsenerid TPI-st“, lk 115-117).

### **Kuhu viivad Johanson jäljed?**

Raamatu „Ehitusinsenerid TPI-st“ väitel pole teada Ado Johanson saatus pärast 1937. aastal Darmstadt lahkumist. Samas leiduvad Eesti Arhitektuurimuuseumi fondis kahe silmapaistva ehitise, Eesti Panga Pärnu osakonna (arhitektid Alar Kotli, Anton Soans, ehitati peamiselt 1939-40; viimistlus tehti pärast II maailmasõda) ning Taagepera tuberkuloosisanatooriumi (arhitektid Alar Kotli, Johannes Fuks, 1939-42; hoone valmis lõplikult 1947), raudbetoonkonstruktsioonide joonised, millel Ado Johanson allkirjad.





Taagepera tuberkuloosisanatoorium, arhitektid Alar Kotli, Johannes Fuks, konstruktor Ado Johanson, 1938-1942, valminud 1947. Foto 1948. Eesti Ajaloomuseum AM F 5816:41

Taagepera sanatooriumi juurdeehituse puhul tasub esile tõsta Kotli ja Fuksi modernistlikku arhitektuuri, mis raudbetoonist kandekonstruktsioonide abil mõisa juugendliku peahoone suhtes kontrastselt esile tükkib (eelkõige avar rõdu). Sellele vaatamata paigutub valge funktsionalistlik tahukas delikaatselt ja orgaaniliselt reljeefse maastikuga krundile.

Pärnu pangahoone konstruktsiooni puhul on eriline see, et kuivõrd hoone rajati ebastabiilse pinnasega paika, endise vallikraavi kohale, tuli sellele teha raudbetoonist alusplaat. Arhitektuurimuuseumi jooniste hulgas on ka Johansoniga allkirjaga alusplaadi kavand terasarmatuuri paigutusega.

Taagepera sanatooriumi joonistel dateering puudub. Seevastu Pärnu pangahoone joonistele on Johanson oma allkirja juurde lisanud ka kuupäeva – enamik Pärnu joonistest kannab daatumit 4. juuli 1939. See justkui viitaks, et Johanson tuli Darmstadtist siiski tagasi ning tegutses Eestis ka 1930. aastate lõpul. Viimast kinnitaks justkui ka asjaolu, et 1938. ja 1939. aastal avaldas Johanson mitmeid artikleid "Tehnika Ajakirjas".

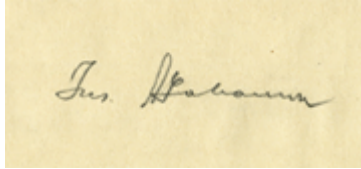
Korporatsioon Vironia poolt Torontos 1975. aastal välja antud "Album Vironorum" andmetel töötas Johanson 1940. aastani riiklikus ettevõttes "Ehitaja", mis tundub loogiline, sest just selle firma poolt kavandati ja ehitati Taagepera sanatooriumi (ning võimalik, et ka Pärnu panga) hoone. Lisaks väidab tehnikaajaloolane Vahur Mägi "Eesti teaduse biograafilises leksikonis", et 1941. aastal mobiliseeriti Ado Johanson nõukogude armeesse.

Olgugi, et loetletud faktid annavad üsna selgelt märku, et Johanson naasis Darmstadtist Eestisse, vajavad nii tema täpsem elukäik kui ka erialane tegevus veel täiendavat uurimist ning dokumentaalse materjali abil fikseerimist.

*Carl-Dag Lige, Eesti Arhitektuurimuuseumi kuraator, 21.-23. juuli 2014; täiendatud 25. juuli 2014*



Taagepera tuberkuloosisanatoorium, arhitektid Alar Kotli, Johannes Fuks, konstruktor Ado Johanson, 1938-1942, valminud 1947. Nüüdisaegne foto HendrixEesti via Wikipedia



### **Dipl.-Ins. Ado Johanson**

(sünd. 10. või 11.09.1894, Tarvastu, Viljandimaa, talupoja peres – surn. teadmata)

- 1913 või 1915 Tartu Hugo Treffneri Eragümnaasium; teistel andmetel 1913 Tartu Reaalkool
- 1913 või 1915-19 õpingud Riia Polütehnilise Instituudi (1918-19 kandis nimetust Balti Tehnikaülikool) ehitusteaduskonnas
- tõen. 1919-20 osales Eesti Vabadussõjas, I Ratsapolgu koosseisus; hiljem astus Eesti Sõjakooli
- tõen. 1920-23 Darmstadt Tehnikaülikool, raudbetooni eriala, diplomeeritud insener
- 1923-28 Teedeministeerium ja Raudteevalitsus, insener
- alates 1928 ehitusettevõtja ja projekteerija
- enne 1936 õppejõud Tallinna Tehnikumis
- 1937 Tallinna Tehnikainstituudi mittekoosseisuline lektor (õppeülesande täitja), raudbetooni kursus
- 1937 Tallinna Tehnikainstituudi stipendiaadina täiendkoolitus Darmstadt Tehnikaülikoolis
- ... - 1940 riiklik ehitusettevõtte "Ehitaja"
- 1941 mobiliseeriti Punaarmee, tööpataljonis Venemaal

### Ühiskondlik tegevus

- Korp! Vironia, sh konvendi kirjatoimetaja 1915/II ja 1918/II
- Insenerikoda

### Erialased tööd

- Rahumäe, Paldiski mnt ja Rohu tn raudteeviaduktid Tallinnas (1924-26)
- Kärevere sild (1928); vt <https://www.efis.ee/et/filmiliigid/film/id/865/videoklipid>
- sildade tüüpprojektid
- Kehra tselluloositehas (1937-38)
- Tapa ja Valga veduridepoo katuse raudbetoonkonstruktsioonid
- Kunda tsemenditehase silod
- Sangaste tellisetehase korsten
- Kadrioru vana tennisehalli puitkonstruktsioon (1937); vt <http://www.efis.ee/et/filmiliigid/film/id/7655/videoklipid>
- Pärnu pangahoone konstruktsioonid, sh raudbetoonist alusplaat (1939)
- Taagepera sanatooriumi konstruktsioonid (1939)
- mitmel suurel ehitusel töödejuhataja ja järelevalveinsener

### Trükised ja artiklid

- „Raudbetoon sillad raudteel“, Eesti Raudtee nr 7/1925, lk 84-87
- "Rohu tänava ja Baltiski maantee viaduktid, Eesti Raudtee nr 4-5/1926, lk 68-70
- "Beton ehitusmaterjalina põllumajanduses" (Asunikkude ja Riigirentnikkude Liit, 1926)
- "Viadukt Nõmme elektriraudteel", Eesti Raudtee nr 9/1927, lk 160 (fotod, 2tk)
- "Betoonteedest", Tehnika Ajakiri nr 10/1935, lk 198-200; nr 12/1935, lk 259-261



- „Tsementteede kulumisest ja pragude tekkimisest" (kaasautorid E. Leppik, A. Grauen) - Teedehituse Uurimise Seltsi Teadaanded Nr. 1: VI teedepäeva referaadid. Peetud Virumaal 11. ja 12. juulil 1936. TEUS, 1936, lk 74-82
- „Ehitusmaterjalid I osa. Kivid ja sideained“ (Insenerikoda, 1936)
- "Staatika modernsetest probleemidest", Tehnika Ajakiri nr 12/1938, lk 278-282
- "Katsutulemusi ehituste alalt", Tehnika Ajakiri nr 1/1939, lk 17-21; nr 4/1939, lk 91-93

### Allikad

- "20 aastat ehitamist Eestis" (Teedeministeeriumi Ehitusosakond, 1939; uus trükk Eesti Arhitektuurimuuseum, 2006)
- „Album Vironorum I" (Korp! Vironia, Toronto, 1975)
- "Eesti arhitektuur 1" (Valgus, 1993)
- „Eesti arhitektuur 2" (Valgus, 1996)
- „Eesti arhitektuur 4" (Valgus, 1999)
- „Eesti kunsti ja arhitektuuri biograafiline leksikon“ (Eesti Entsüklopeediakirjastus, 1996)
- "Eesti teaduse biograafiline leksikon. 1. köide A-Ki" (Eesti Entsüklopeediakirjastus, 2000)
- „Ehitusinsenerid TPI-st“ (Valgus, 1986)
- "Tallinna Tehnikumi ja Tallinna Tehnikaülikooli õppe- ja abijõud 1918-1944. Eluloolisi andmeid" (Tallinna Tehnikaülikooli Raamatukogu, 1993)
- Matve, Hubert „Eesti sillaehitus“ (Tallinna Tehnikaülikooli Kirjastus, 2004)

### Käsitajalised materjalid

- August Komendandi käsitajalised materjalid (perekonna valduses)
- Eesti Arhitektuurimuuseumi kogud (EAM.2.6.33; EAM.2.3.24)

### Periodika

- Kärevere silla kokkuvarisemisest möödub 80 aastat – Postimees 12.12.2008.  
<http://tartu.postimees.ee/57791/karevere-silla-kokkuvarisemisest-moodub-80-aastat>
- Wabariigi lohakuse musternäidis: Kärevere sillavaring – Postimees 13.12.2008.  
<http://www.postimees.ee/58089/wabariigi-lohakuse-musternaidis-karevere-sillavaring>