

# Technické zadání

## Pro celkovou opravu vozů nostalgické linky (vozy typu T3, T3SUCS, T3M/TV1)

### Úvod

Předmětem tohoto dokumentu je specifikovat rozsah prací při opravě všech variant vozů typu T3, používaných pro provoz nostalgické linky.

U skříňe a jejích částí (dveře, nárazníky, kontejnery elektrovýzbroje) a skříňového nosníku (rámu) dojde ke kompletnímu odstrojení, otryskání (včetně spodku), karosářské opravě a vyvaření (rozsah prací bude upřesněn a dospecifikován po otryskání).

Zhotovitel provede instalaci kompletní nové kabeláže (600V/24V) v nehořlavém provedení dle příslušných platných norem. Dále provede výměnu podlah s vroubkovanou pryžovou krytinou, oken, obložení stropu a bočnic do vzhledového stavu odpovídající Pražským vozům z 80. až 90. let. Zádržný systém, větrací systém, kabinu řidiče a sedačky cestujících zhotovitel zrepasuje a zpětně osadí. Vše musí rozměrově a pohledově odpovídat originálnímu provedení. Veškeré kovové prvky a části instalované na vozidlo budou opatřeny vrstvou základního nátěru. Finální lak bude proveden dle specifikace zadavatele v závislosti na modifikaci vozu T3/T3M/T3SUCS. Materiálově není požadována dobová autentičnost s ohledem na technologické a bezpečnostní požadavky. Agregáty výzbroje TR37 dodá zadavatel po repasi. Součásti OIS taktéž dodá zadavatel. Instalaci a zapojení dodaných agregátů, ovládacích prvků a osvětlení provádí zhotovitel.

Zadavatel se podílí na celkové opravě technickým dozorem a konzultacemi během provádění oprav a spolupráci při řešení vyskytnuvších se problémů.

### Příprava vozu před přistavením k opravě

Zadavatel provede demontáž podvozků a veškerých komponentů elektrické výzbroje, vyjma kabeláže. Demontované komponenty elektrické výzbroje budou opraveny v rámci DPP.

Ostatní demontážní práce před opravou provádí zhotovitel.



1/17

## Skříň vozu

Při opravě skříně (karoserie každého vozu bude proveden následující rozsah prací a úkonů:

- kompletní odstrojení vozové skříně (okna, stropy, sedačky, podlahy, kabina řidiče, AL-okapnice)
- otryskání vozové skříně včetně spodku vozu a křidel dveří (stav vozu po otryskání bude zkontrolován pověřenými pracovníky zadavatele a bude upřesněn celkový rozsah opravy vozové skříně)
- oprava střechy, zvláště odstranění otvorů po původním pryžovém koberci
- výměna dveřních prahů včetně ukotvení, použít ocel se zvýšenou odolností proti korozi
- opatření nástřikem proti korozi od vlhkosti (včetně ošetření dutin)
- příslušné části vozové skříně budou vybaveny odtokovými otvory (min. průměr otvorů – 10mm)
- defektoskopická kontrola vybraných částí vozové skříně a kontrola svárů
- celková kontrola rovinnosti rámu a čepů
- zachování, případně doplnění vázacích ok na spodku vozu, provedení dle zadavatele
- celková kontrola vozové skříně na úbytky materiálu vlivem působení koroze. Úbytek původního materiálu nesmí být menší než 20%. Díly s úbytkem větším, než je stanoveno, budou nahrazeny novými, tak aby po opravě odpovídaly původnímu provedení jak materiálově, pevnostně, tak vzhledově.
- oprava poškozených částí vozu (koroze, násilná deformace)
- povrchová úprava dle specifikace zadavatele; v provedení červeno krémovém, šedá střecha
- u vybraných vozidel možné úpravy skříně pro uchycení původních variant vnějšího osvětlení, signalizace „Nevystupujte“ a osvětlení schodů prvních dveří

## Doplňky skříně vozu

- ochranný rám proti přejetí dle vzoru T3
- oprava nárazníků dle příslušného typu vozu (T3, T3M – provedení s AL lištou, T3SUCS „U“ profil – lakovaný)
- plenty s výřezy nad podvozky (zaoblení výřezů provést podle příslušného typu tramvaje) dle specifikace zadavatele
- oprava plent včetně pantů a upínacích elementů
- příprava pro ostříkovače čelního skla
- stěrače provedení T3R.P (tzn. s doběhovým kontaktem na převodovce + cyklovač)
- ostříkovače čelního skla včetně čerpadla a rozvodu vody, kanystr (5 lt.) umístit v kabině řidiče
- pantograf (PTG) dle T3 (KE13 s ručním stahovákem). Barevné provedení dle specifikace zadavatele. PTG dodá zadavatel zrepasovaný
- oprava dveří cestujících, stykový pryžový profil znovu vyplněný trubkou dle instrukcí zadavatele. Trubku použít ze starých profilů před repasí.
- nerezové schody s pryžovým kobercem, drážkovaná černá
- výměna bateriové skříně v nerezovém provedení (dodá zadavatel)
- příprava pro instalaci elektrických pískovačů dle vzoru T3R.P před I. nápravou (2ks); zrušit ovládací páku pískovačů v kabině řidiče, včetně lanovodů
- upravit/ sjednotit umístění a provedení držáku inframajáku, nový vývod kabeláže na střechu – trubková fajfka, viz provedení T3R.P



2/07

- oprava větracích klapek použitím nových těsnících profilů včetně pohledových prvků. Bude zachováno takové provedení větracích klapek, s jakými vůz bude přistaven k opravě.
- oprava případné doplnění nadedveřních těsnících profilů s gumou
- doplnění okapky nad čelní okno (AL profil s bužírkami) pouze u vozidel T3/T3M
- doplnění okapky nad mřížku MG (AL profil s bužírkami) pouze u vozidel T3/T3M. Provedení samotných mřížek MG bude zachováno takové, s jakým byl vůz přistaven do opravy.
- u vybraných vozidel dojde k nahrazení hrazdy pravého zpětného zrcátka za původní typ

## Interiér vozu

- podlaha z voděodolné překližky bukové s laminem, TL-16mm. Podlahu opatřit černým pryžovým kobercem s podélným vzorem S-1 (vzor Praha, drážka 10mm; EN 14041:2004)
- zachovat odnímatelné podlahové zakrytí kabelového kanálu, s rozměrově shodným kováním z nerezové oceli. Zhotovit nové vnitřní plechové kryty kabelového kanálu včetně povrchové úpravy lakováním.
- pro upevnění kabelů v kabelovém kanále možno používat ocelové a plastové rošty/ žlaby
- zachovat a opravit princip vnitřního vytápění vozu, odpovídající typu tramvaje
- výměna topnic vnitřního vytápění za nové shodného typu a parametrů
- zachovat, resp. upravit ovládání klapky topného kanálu se 4 stupni regulace průtoku
- zachovat systém vnitřního zářivkového osvětlení s napájením 600V, použít zpětně původní osvětlovací tělesa po repasi u zadavatele
- provést opravu zádržného systému, zachovat jeho uspořádání, výměna spodních podlahových patek zádržných tyčí za nové v nerezovém provedení, dodržet rozdílné barevné provedení zádržných tyčí a spojovacích armatur dle požadavků a specifikace zadavatele
- oprava zástěny řidiče včetně dveří, při zachování původního vzorku/struktury povrchu. Provést antivandalskou úpravu zástěny polepem vhodnou fólií nebo nátěrem.
- osazení nového kaloriferu TAU03 (s regulací otáček), doplnění ochranných termostátů
- výměna oken (v prostoru pro cestující opatřených polepem antivandalskou fólií)
- zhotovení původních kulatých základů reproduktorů, pokud již jimi není vozidlo vybaveno

## Elektro

- kompletní výměna kabeláže v nehořlavém/samozhášivém provedení, dle příslušných platných norem
- pro vedení a uložení kabeláže možno používat ocelové rošty, plastové kabelové žlaby a hadicový systém, odolný UV záření. Používat průchodky z nerezovým závitem.
- použít 30-ti kolíkové mezivozové zásuvky (MZZ30), vzor ČKD
- zachovat systém vnitřního osvětlení s novou kabeláží (použít kabely na 1,8kV). Vysokonapětovou kabeláž vnitřního osvětlení vést ve stropě odděleně v hadicích.
- nainstalovat pražský OIS – dodá zadavatel
- stěrače T3 s kontaktem koncové polohy, doplněno cyklovačem
- rychloměrná soustava včetně tachografu dle specifikace zadavatele
- jistící prvky 24V – budou nově použity jističe
- osazení pultu řidiče ovládacími prvky bude závislé na typu vozidla

## Závěrečná ustanovení

Skříně musí být opravovány v souladu s požadavky příslušných norem a předpisů v platném znění, zejména: ČSN EN 15085, ČSN 28 1300, Zákon 266/94 Sb., Vyhláška 173/95, ČSN EN 60077, ČSN EN 50 343 ed. 2, ČSN EN 45545-2, ČSN EN 12 272, Dražním předpisem V95/5 a V4/2.



11/17

## **Projekt oprav vozů NL (T3 SUCS, T3M-TV1) – provádění svařovacích prací a NDT**

Veškeré svařovací práce na drážních vozidlech MHD se řídí normou ČSN EN ISO 15085-2 a z toho plynoucí shodou s normou ČSN EN ISO 3834-2, drážním předpisem V95/5 a předpisem V4/2.

### **Skříň tramvaje z hlediska svařování:**

- provedení úplného odstrojení interiéru
- provedení úplného vysklení oken
- provedení úplného odstrojení bočních plechů, sloupků a jejich kompletní výměna
- odstranění starého nátěru z konstrukce skříně a laminátových skeletů (čel) tryskáním
- provedení měření tloušťek obvodového a páteřového rámu ultrazvukovým tloušťkoměrem (vyměnit všechny díly, kde je úbytek základního materiálu větší než 20% původní tloušťky)
- provedení defektoskopické zkoušky (metoda MT) hlavních nosníků, páteřového rámu a otočných čepů včetně opravy všech zjištěných vad
- provedení opravy nebo výměny všech ostatních zkorodovaných částí skříně a provedení kontroly a případné opravy všech ostatních svarů (všude 100% VT)
- provedení výměny všech prahů dveří

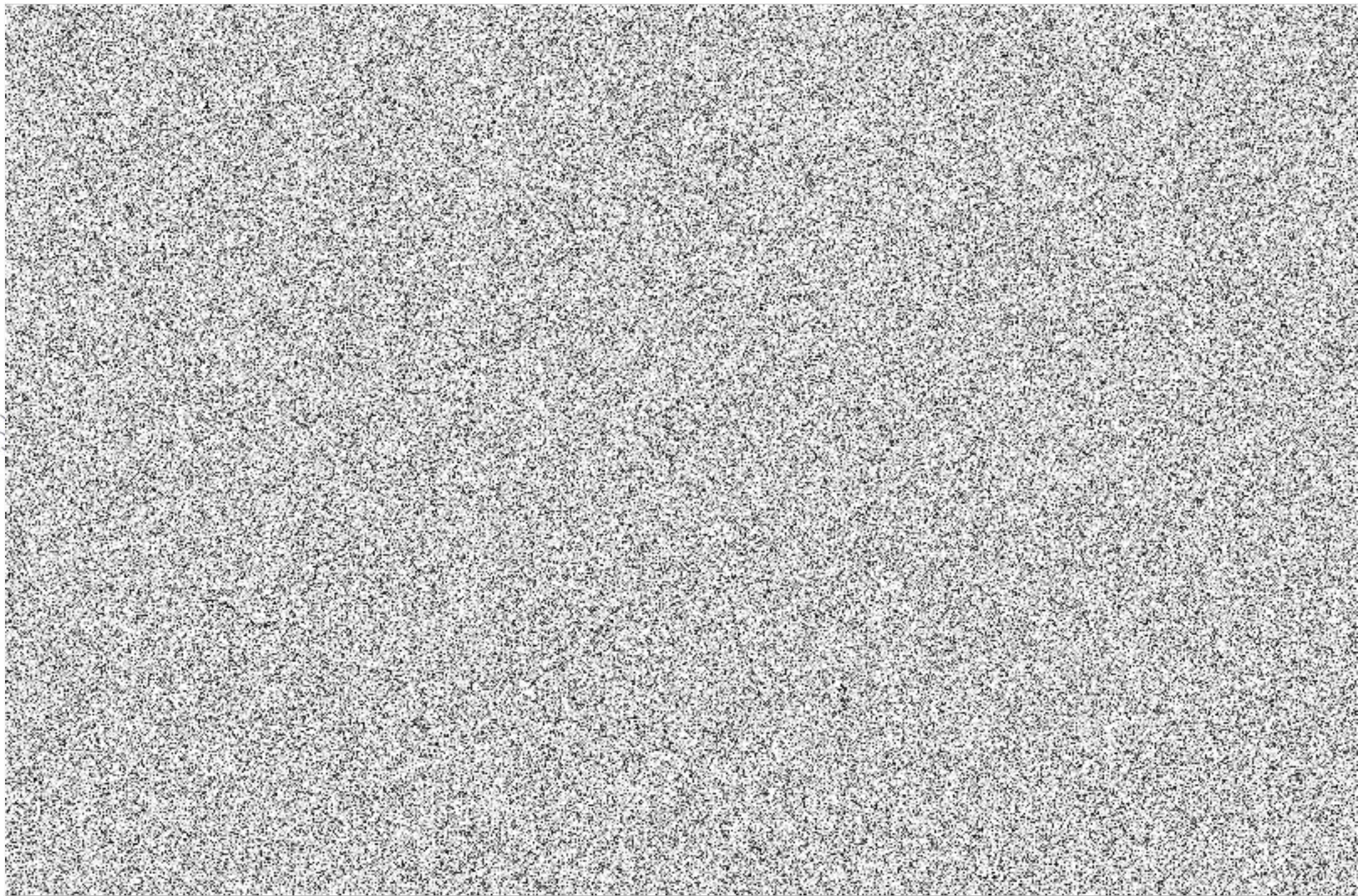
### **Požadujeme dodat soubor protokolů o provedení svařových spojů, mj.:**

- atesty použitého základního a přídavného materiálu
- kvalifikaci svářečů
- seznamy opravovaných svarů s identifikací a podpisy jednotlivých svářečů
- protokoly o provedené NDT
- protokoly případných následných oprav atd.)

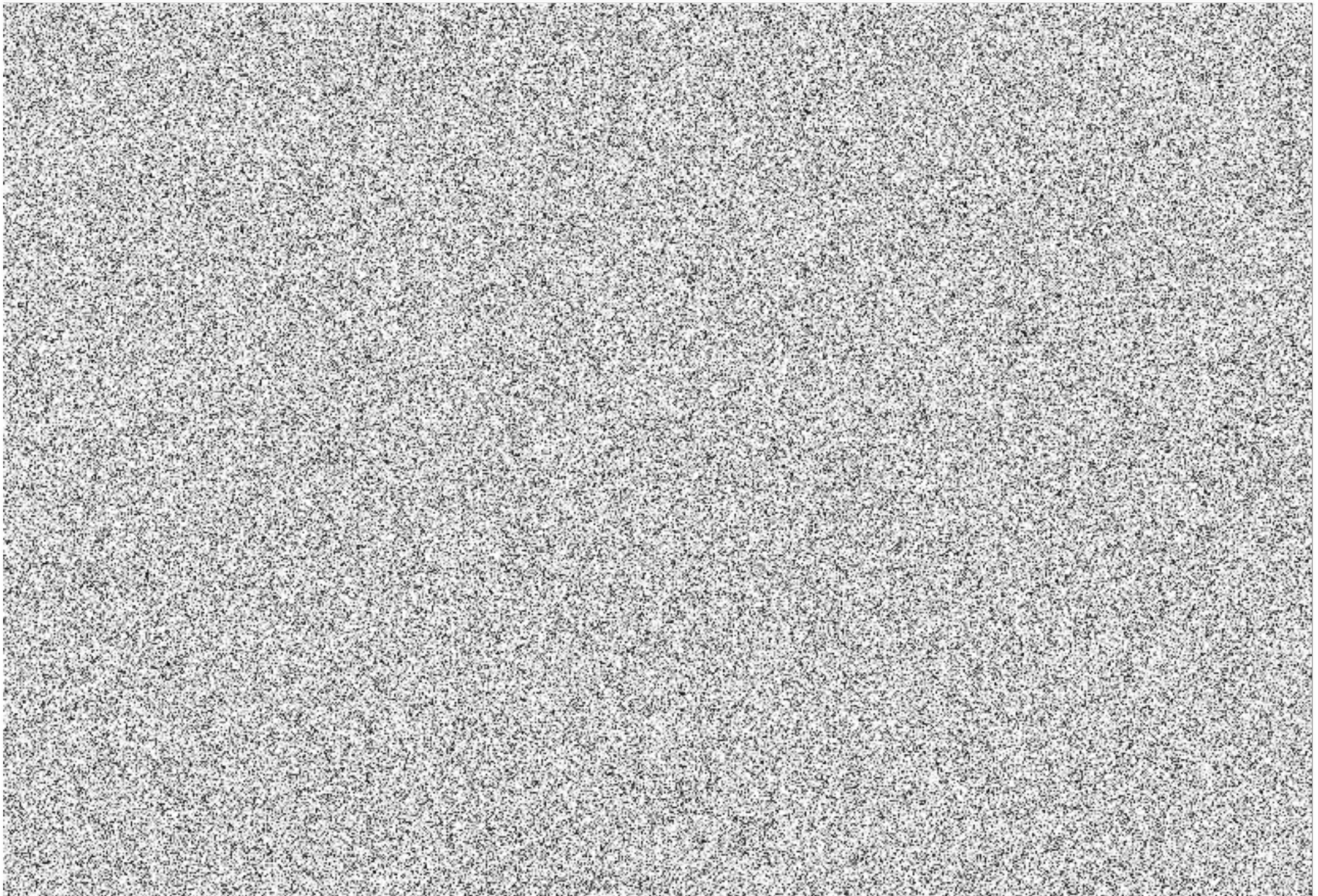
V příloze jsou obsaženy vzory protokolů a výkresů, kde požadujeme zaznamenání všech oprav a zkoušek.









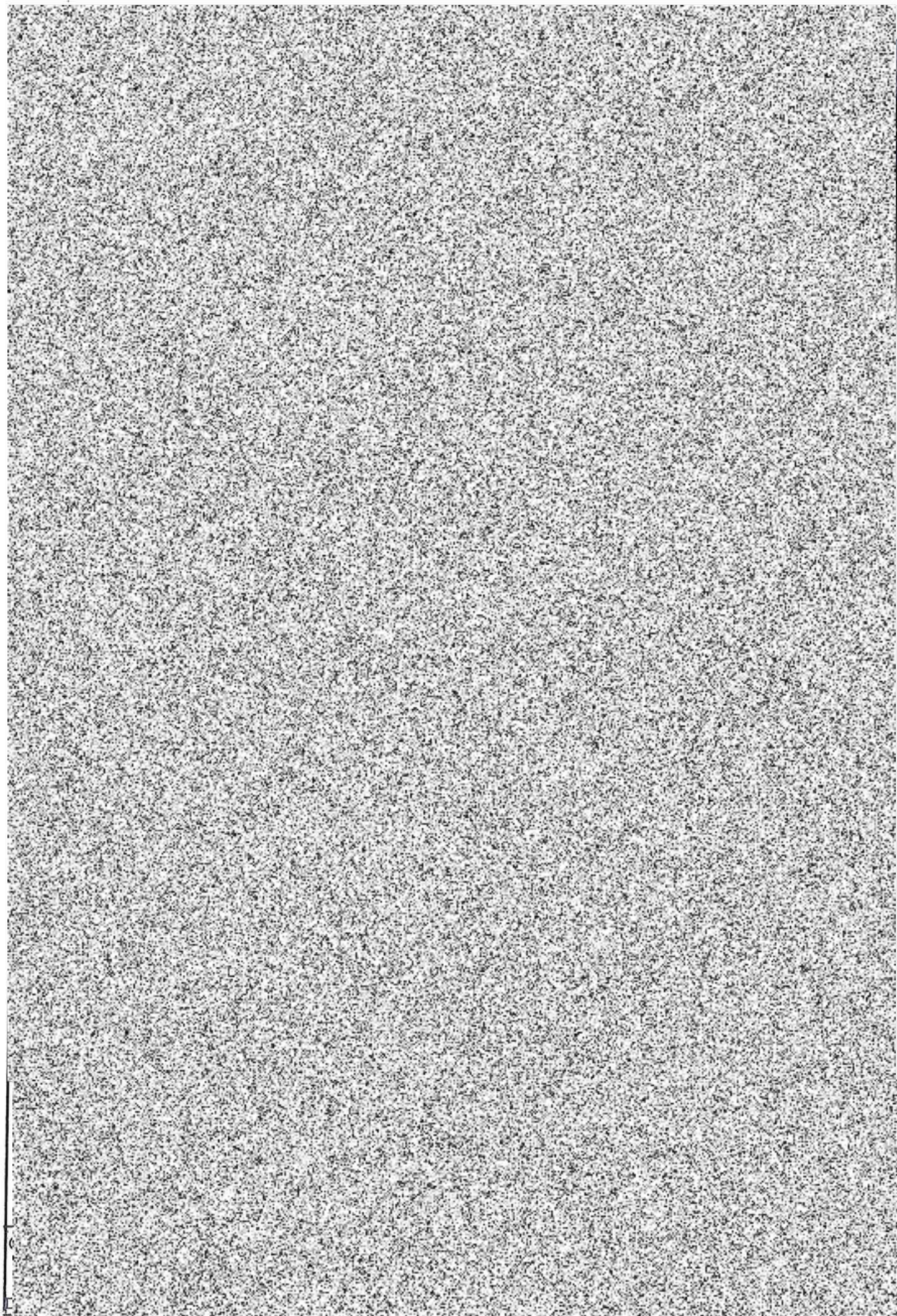




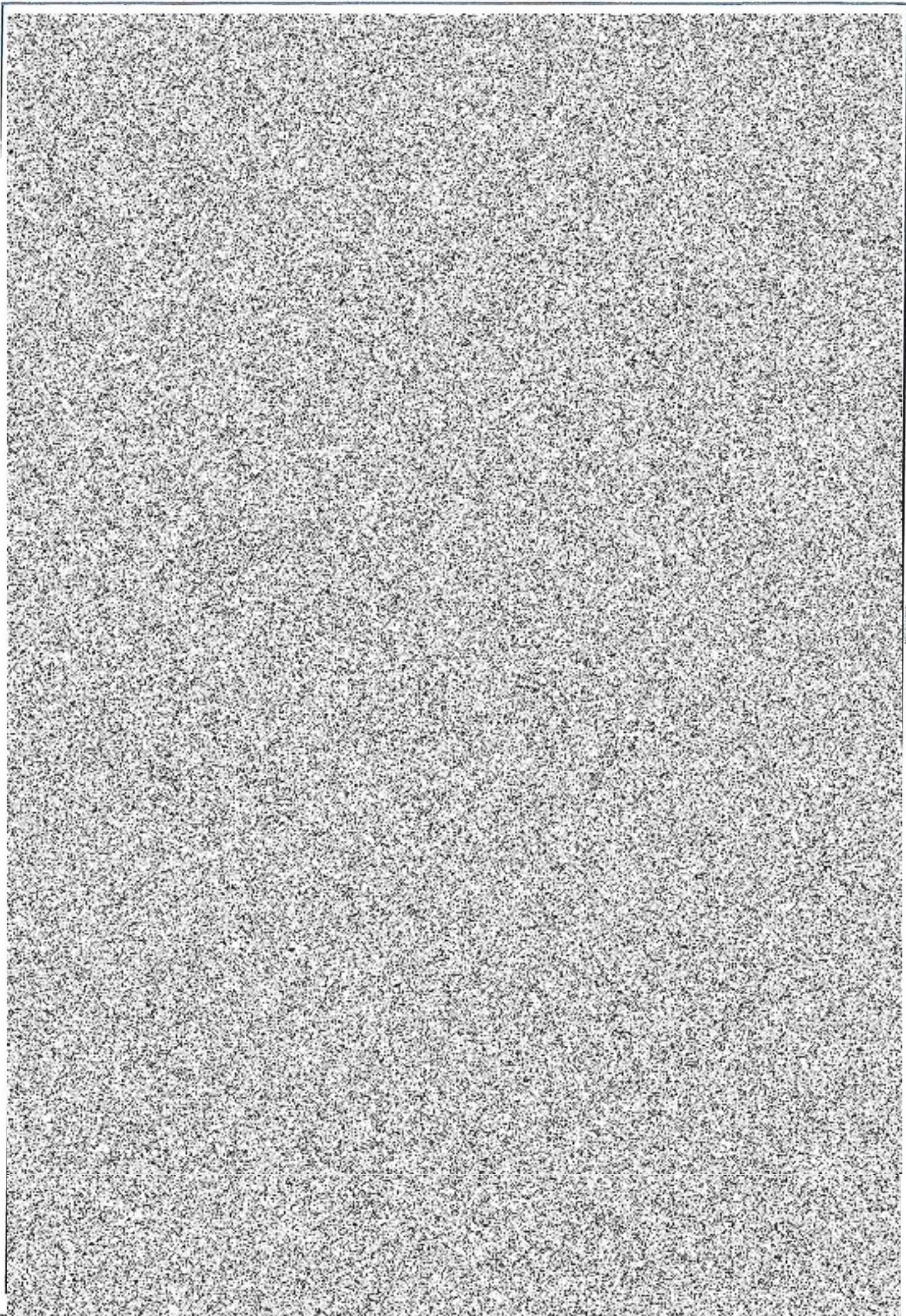
O

De

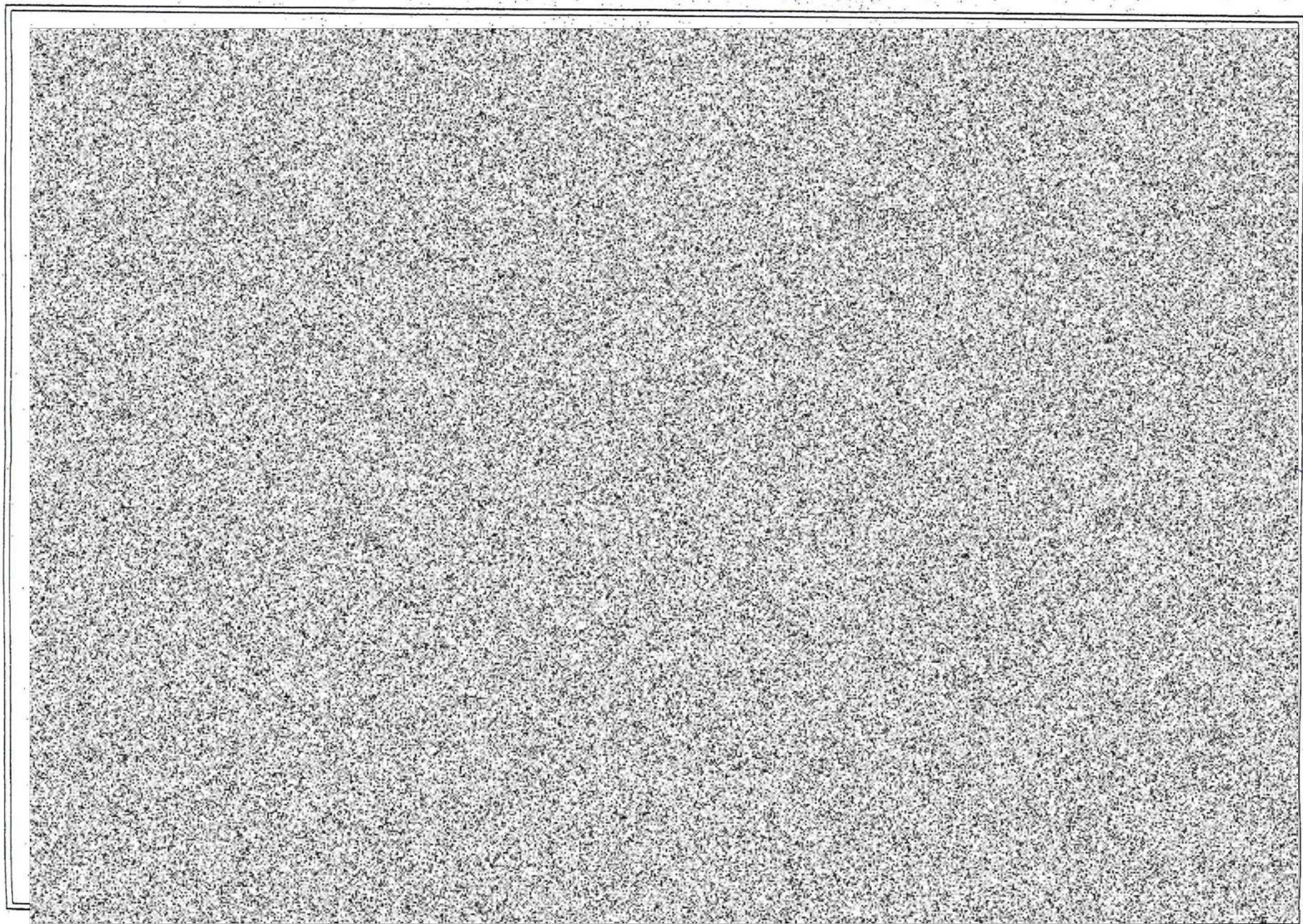




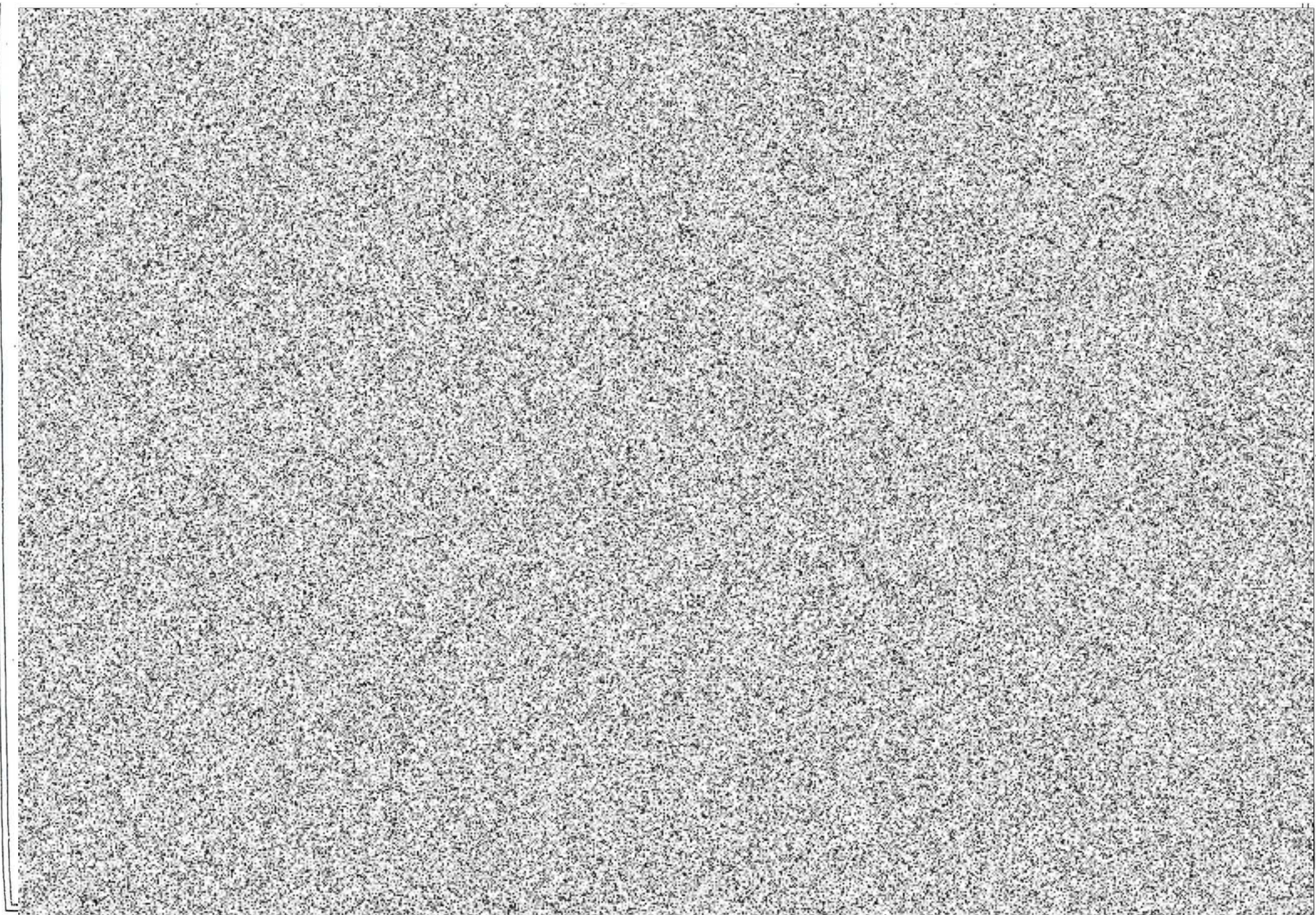




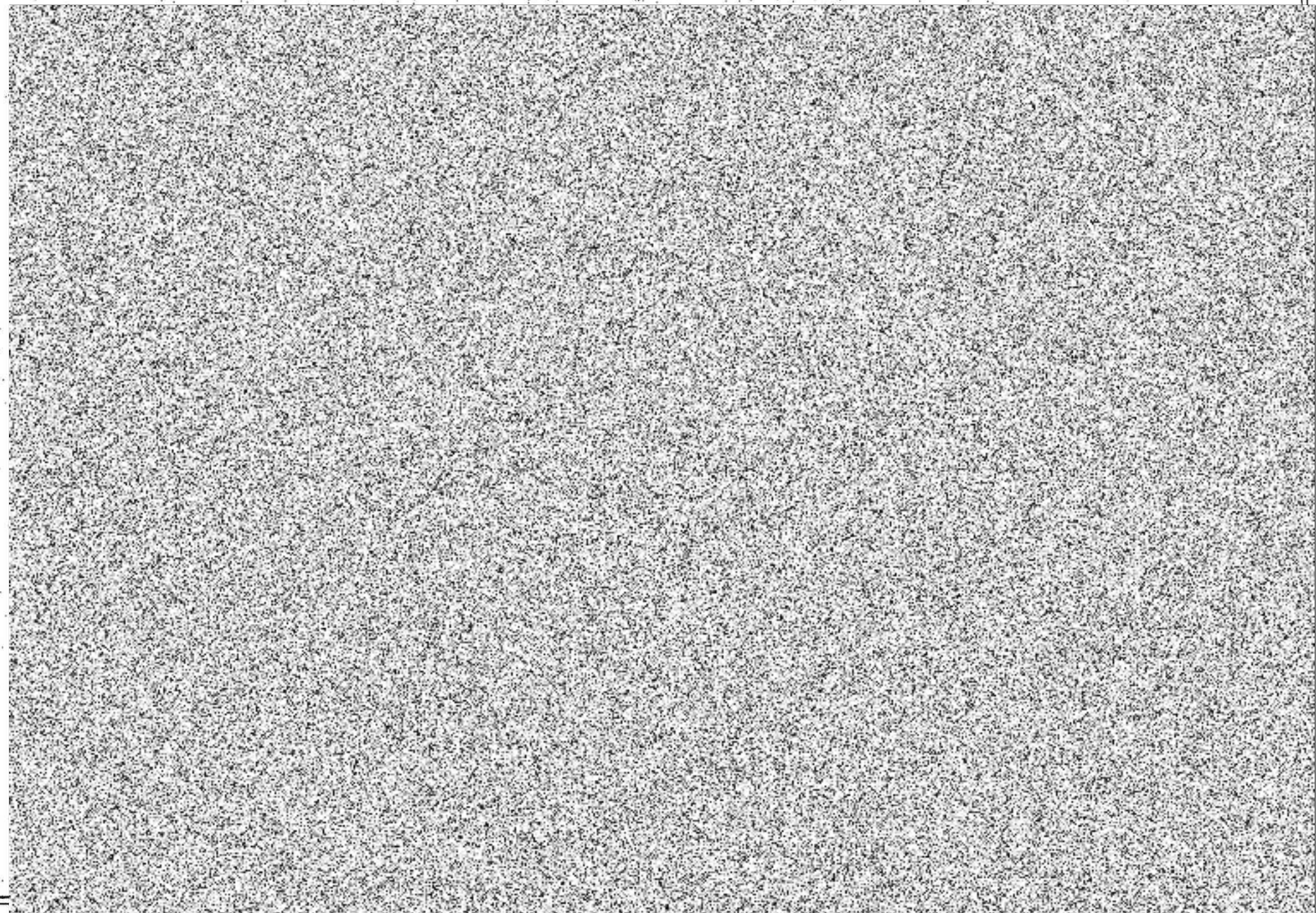






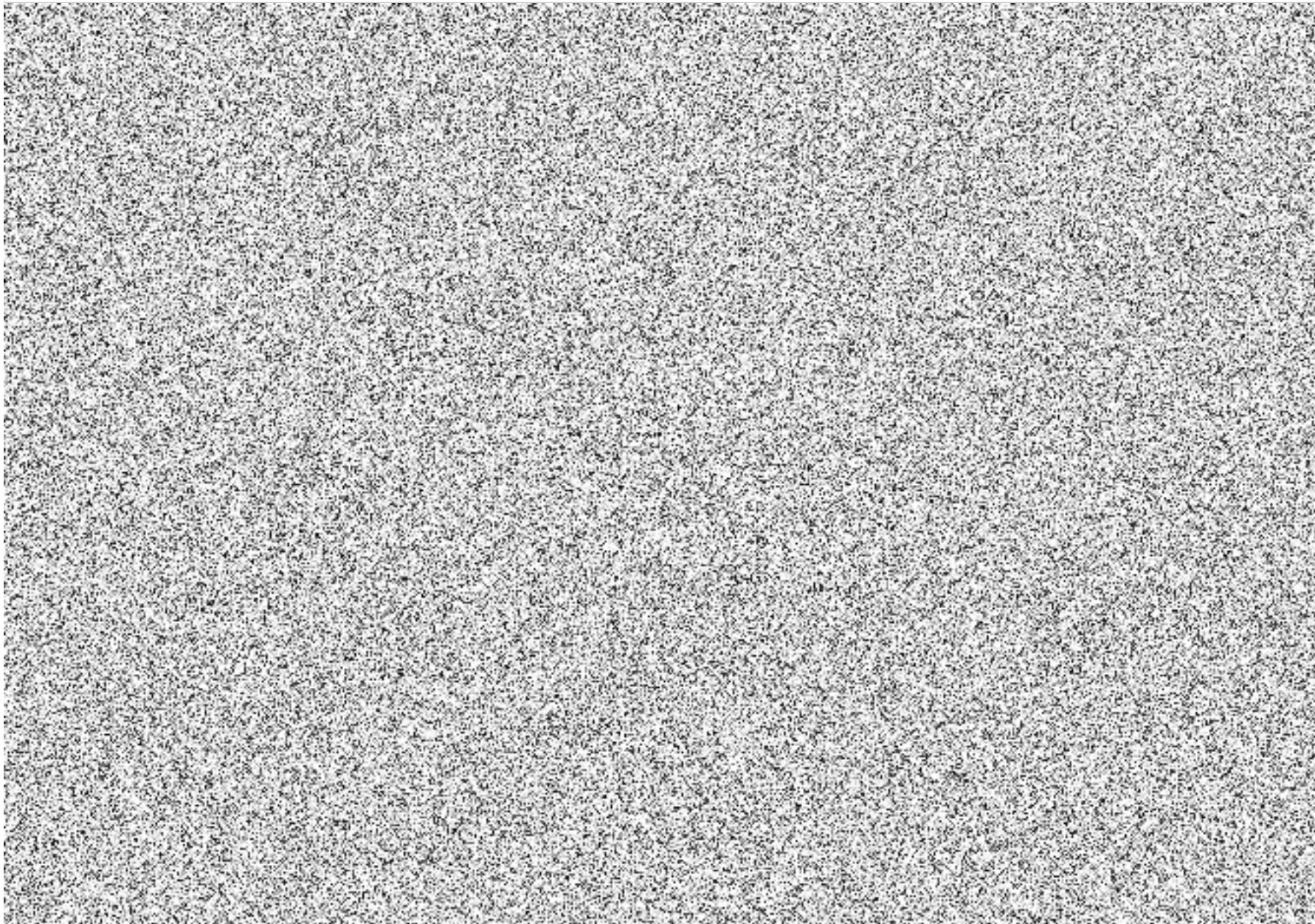






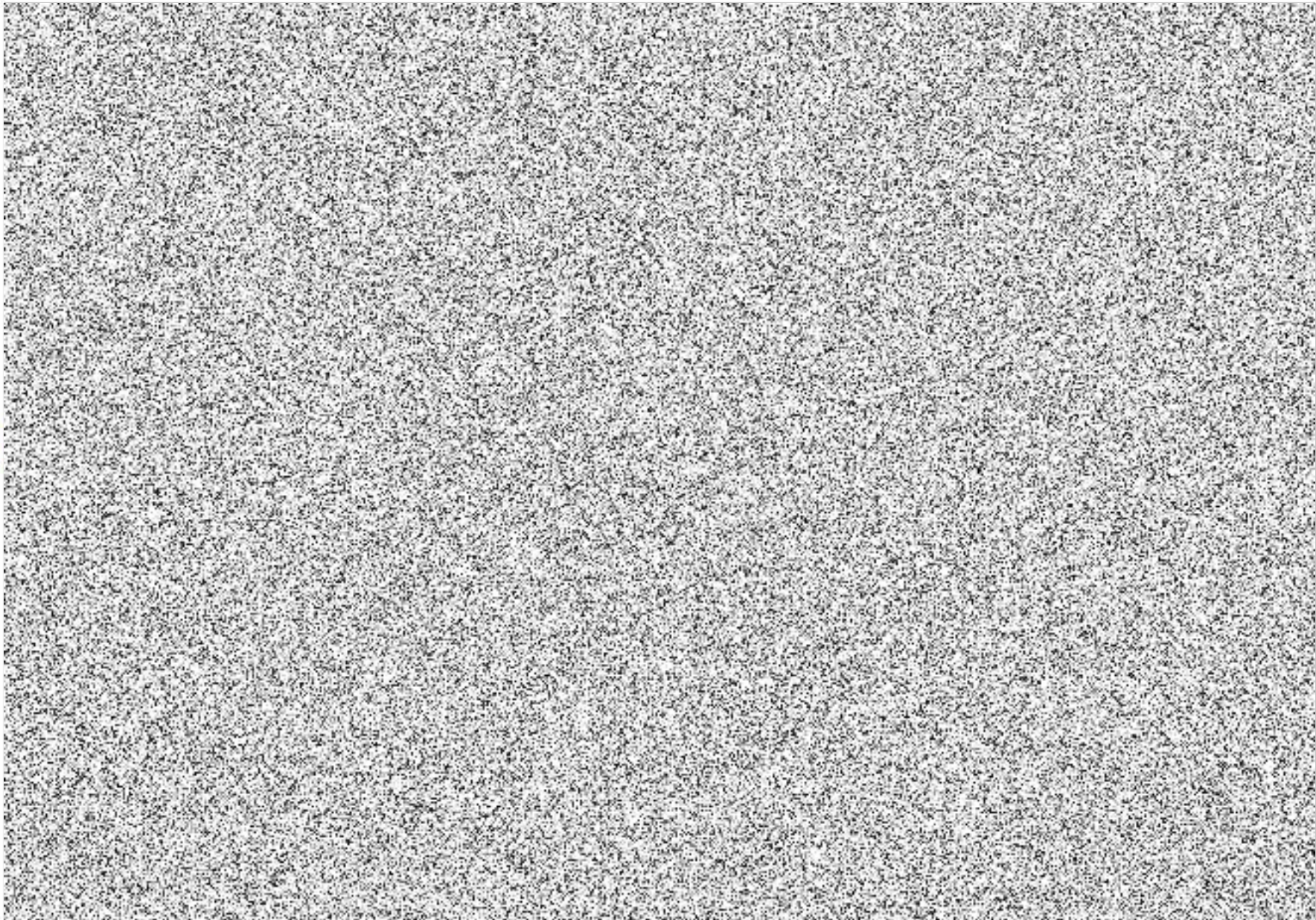


15/17









17/17



