Smlouva o energetických službách se zaručeným výsledkem

mezi

ENESA a.s.
jako ESCO

a

Středočeský kraj
jako Klientem

Číslo Klienta: S-7372/ŘDP/2024
Číslo ESCO: 23089-0

Tato **Smlouva o energetických službách se zaručeným výsledkem určených veřejnému zadavateli** (dále jen "**smlouva**") se uzavírá na základě veřejné zakázky „Komplexní projekt energetických úspor středoškolských zařízení v Kladně (EPC II - SO 1)“ dle ustanovení § 10e odst. 5 zákona o hospodaření energií ve spojení s § 1746 odst. 2 občanského zákoníku níže uvedeného dne mezi těmito smluvními stranami:

Klient
Středočeský kraj
sídlo: Zborovská 11, Praha 5, 150 21 Smíchov
IČO: 70891095
DIČ: CZ70891095
bankovní spojení: [redacted]
zastoupený: Ing. et Ing. Jan Skopeček, Ph.D., náměstek hejtmanky pro oblast regionálního rozvoje, územního plánování, dotací a sportu
(dále jen „**Klient**“)

a

ESCO
ENESA a.s.
sídlo: Českomoravská 2532/19b, 190 00 Praha 9 – Libeň
IČO: 27382052
DIČ: CZ27382052
e-mail: info@enesa.cz
bankovní spojení: [redacted]
zastoupený: Ing. Pavol Fraňo, předseda představenstva
Ing. Petra Šárová, místopředseda představenstva
Ing. Jiří Příhoda, člen představenstva
Společnost zastupují vždy společně alespoň dva členové představenstva.
(dále jen „**ESCO**“)

(ESCO a Klient dále společně označování jen jako "**smluvní strany**" a jednotlivě jako "**smluvní strana**")

Část první: Obecná ustanovení

Článek 1.
Úvodní prohlášení

1. Zákon o hospodaření energií stanoví v ustanovení § 10e povinné náležitosti smlouvy o energetických službách se zaručeným výsledkem. Tato smlouva včetně jejich příloh, které jsou její nedílnou součástí, splňuje požadavky stanovené § 10e zákona o hospodaření energií a je smlouvou o energetických službách se zaručeným výsledkem dle ustanovení § 10e odst. 5 zákona o hospodaření energií.

2. ESCO prohlašuje, že

   a) podniká v oblasti energetických služeb a je držitelem všech oprávnění potřebných pro plnění této smlouvy;

   b) disponuje dostatečnými lidskými a finančními zdroji pro splnění jeho závazků podle této smlouvy;

   c) jí není známo nic, co by mohlo ohrozit z její strany plnění této smlouvy (např. nevyjasněné vlastnické vztahy, apod.), zejména ESCO není známo, že by proti ESCO v tomto směru bylo vedeno nebo hrozilo soudní, rozhodčí či jiné řízení;

   d) uzavření této smlouvy a plnění ESCO dle této smlouvy je v souladu s podmínkami obsaženými v korporátních dokumentech ESCO, zejména pak v souladu se společenskou smlouvou a/nebo stanovami a/nebo jinými obdobnými dokumenty, pokud existují.

3. Klient prohlašuje, že

   a) uzavření této smlouvy je řádně schváleno příslušnými orgány Klienta a je v souladu:

      - s jeho vnitřními organizačními předpisy,
      - s právními předpisy, kterými je vázán a/nebo které se vztahují k jeho majetku, a
      - s veškerými smlouvami (např. smlouvy s dodavateli energií s dlouhou výpovědní lhůtou apod.) nebo pravomocnými soudními, rozhodčími nebo správními rozhodnutími, kterými je vázán nebo které se vztahují k jeho majetku;

   b) není mu známo nic, co by mohlo ohrozit z jeho strany plnění této smlouvy (např. nevyjasněné vlastnické vztahy a pod.), zejména mu není známo, že by proti němu v tomto směru bylo vedeno nebo mu hrozilo soudní, rozhodčí či jiné řízení;

   c) je výlučným vlastníkem areálu a jednotlivých objektů v areálu a jeho energetického hospodářství, anebo v případě, že není výlučným vlastníkem areálu a jednotlivých objektů v areálu, je oprávněný areál a jednotlivé objekty prokazatelně užívat a nakládat s nimi v nezbytném rozsahu pro naplnění projektu za podmínek dle této smlouvy.

Článek 2.
Definice

1. Níže uvedené termíny této smlouvy mají význam definovaný v tomto odstavci:

   a) „**administrátor dotace**“ znamená Státní fond životního prostředí České republiky, který Klientovi poskytuje dotaci;

   b) **„projekt“** má význam uvedený v Článek 3.1;

   c) **„areál“** znamená samostatnou provozní a/nebo správní jednotku Klienta nacházející se v jedné lokalitě, která je tvořena jedním nebo více objekty; specifikace areálů a do nich náležejících objektů je uvedena v příloze č. 1 této smlouvy;

   d) **„cena za provedení základních opatření“** má význam uvedený v Článek 17;

   e) **„den“** znamená kalendářní den, pokud není uvedeno jinak;

   f) **„deník“** má význam uvedený v Článek 6.3 písm. j);

   g) „**dílčí nadúspora**“ má význam uvedený v Článek 21;

   h) **„doba poskytování garance“** znamená dobu 10 let (120 měsíců) počítanou ode dne následujícího po dni převzetí posledního základního opatření podle této smlouvy, po kterou ESCO poskytuje garance za dosažení úspory;

   i) **„dodatečné opatření“** znamená jakékoliv opatření s výjimkou základních opatření specifikovaných v příloze č. 2 této smlouvy a dělí se na:

      - „nápravné dodatečné opatření“ má význam uvedený v Článek 13.1;
      - „doporučené dodatečné opatření“ má význam uvedený v Článek 13.4;

   j) „**dotace**“ znamená část zdrojů Klienta na financování plnění dle této smlouvy poskytnuté ze strany Ministerstva životního prostředí, prostřednictvím Státního fondu životního prostředí České republiky z Operačního programu životního prostředí (OPŽP) 2021–2027, ve výši 68 281 736,45 Kč s DPH;

   k) **„energie“** znamená všechny formy obchodně dostupné energie včetně elektřiny, zemního plynu (včetně zkapalněného zemního plynu), zkapalněného ropného plynu, jakýchkoli paliv pro vytápění a chlazení včetně dálkového vytápění a chlazení, uhlí a lignitu, rašeliny, pohonných hmot (kromě leteckých a námořních lodních paliv) a biomasy;

   l) **„energetické služby“** znamenají veškeré činnosti prováděné ze strany ESCO pro Klienta podle této smlouvy;

   m) **„energetický management“** znamená souhrn činností ESCO spočívající ve sledování a vyhodnocování hospodaření s energií v jednotlivých areálech a objektech Klienta po provedení základních opatření, a to zejména s ohledem na stanovení vlivu provedených opatření na využití energie a na výši energetických a provozních nákladů. Zahrnuje i doporučování dalších možností, jak zlepšit hospodaření s energií. Energetický management je nedílnou součástí služeb poskytovaných ESCO v rámci této smlouvy a je popsán v příloze č. 7;

n) **„energetický systém“** znamená soustavu technických a jiných zařízení sloužících k výrobě, rozvodu a užití energie v objektech Klienta;

o) **„ESCO (Energy Service Company)“** znamená poskytovatel energetických služeb dle § 2 písm. (j) ve spojení s §10e zákona o hospodaření energií a subjekt specifikovaný v záhlaví této smlouvy, který poskytuje energetické služby se zaručeným výsledkem dle této smlouvy;

p) **„garantovaná úspora“** nebo **„garance“** znamená minimální výši úspory nákladů, které má být v důsledku provedení opatření podle této smlouvy v jednotlivých zúčtovacích obdobích dosahováno. Výše garantované úspory je specifikována v příloze č. 5 této smlouvy;

q) **„harmonogram realizace projektu“** znamená harmonogram realizace projektu specifikovaný v příloze č. 4;

r) **„harmonogram realizace základních opatření“** má význam uvedený v Článek 6.3 písm. b);

s) **„investiční opatření“** znamená opatření stavebně konstrukční povahy nebo opatření vedoucí ke změně nebo instalaci nové technologie. Základní investiční opatření jsou specifikována v příloze č. 2;

t) **„IPMVP“ (International Performance Measurement and Verification Protocol)** znamená Mezinárodní protokol o měření a verifikaci, vyhodnocování dosažených úspor;

u) **„Klient“** znamená příjemce energetických služeb ve smyslu §10e zákona o hospodaření energií a subjekt, specifikovaný v záhlaví této smlouvy, který je příjemcem energetických služeb se zaručeným výsledkem dle této smlouvy,

v) „**občanský zákoník**“ znamená zákon č. 89/2012 Sb., ve znění pozdějších předpisů;

w) **„období provádění základních opatření“** znamená období ode dne předání prvního staveniště v prvním objektu Klientem ESCO a končí předáním posledního z předmětů základních investičních opatření po jejich řádném ukončení ze strany ESCO Klientovi (nestanoví-li smlouva jinak);

x) **„obchodní tajemství ESCO“** má význam uvedený v Článek 28.3;

y) **„objekt“** znamená budovu, část budovy, místnost, anebo jiný prostor, který je jednotlivě specifikován v příloze č. 1 této smlouvy;

z) **„opatření“** znamená takový postup prací nebo změna technologie, které vede jednotlivě a/nebo společně s jinými opatřeními ke zvýšení energetické účinnosti a ke snížení provozních nákladů a vede u Klienta zejména k těmto následujícím změnám:

- stavebně konstrukčním změnám,
- změnám technologie,
- ekonomickým změnám, nebo
- změnám v lidském chování.

Konkrétní opatření nemusí vést ke snížení provozních nákladů a zvýšení energetické účinnosti, pokud je nezbytné nebo doplňující k jiným opatřením, které k těmto cílům vedou, anebo si jejich provedení bez ohledu na to před uzavřením smlouvy vyžádal Klient;

aa) **„oprávněné osoby“** má význam uvedený v Článek 30.1;

bb) **„prosté opatření“** znamená opatření, které není investičním opatřením (např. organizační nebo provozní povahy). Prosté opatření může spočívat ve formulování způsobu motivace zaměstnanců Klienta anebo uživatelů objektů Klienta k energeticky účinnému chování. Základní prostá opatření jsou specifikována v příloze č. 2;

cc) **„prostředník“** má význam uvedený v Článek 39.2;

dd) **„provozní náklady“** znamenají náklady Klienta na spotřebu energií a další náklady s tím související. Výčet jednotlivých provozních nákladů je uveden v příloze č. 1 této smlouvy.

ee) **„předání“** má význam uvedený v Článek 8.1;

ff) **„předběžná zpráva“** má význam uvedený v Článek 5.3;

gg) **„účelně vynaložené náklady“** má význam uvedený v Článek 5.5;

hh) **„úspora energie“** znamená nerealizovanou spotřebu energie a/nebo normalizovanou úsporu v objektech Klienta. Stanovení konkrétní výše a způsobu úpravy referenčních hodnot spotřeby energie, způsobu měření energie a způsobu výpočtu úspory energie za příslušné zúčtovací období jsou specifikovány v příloze č. 6 této smlouvy.

ii) **„úspora nákladů“** znamená úsporu nákladů Klienta vyjádřenou ve finančním ekvivalentu (penězích). Konkrétní specifikace způsobu výpočtu úspory nákladů za příslušné zúčtovací období je specifikovaná v příloze č. 6 této smlouvy.

jj) **„zadávací dokumentace“** znamená zadávací dokumentaci k veřejné zakázce ohledně realizace projektu;

kk) **„základní opatření“** znamenají investiční opatření a/nebo prostá opatření, specifikovaná v příloze č. 2 této smlouvy;

ll) **„zákon o DPH“** znamená zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění, nebo jiný právní předpis případně v budoucnu nahrazující tento zákon a stanovující daň z přidané hodnoty;

mm) **„zákon o hospodaření energií“** znamená zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, v platném znění, nebo jiný právní předpis případně v budoucnu nahrazující tento zákon a upravující poskytování energetických služeb;

nn) **„zákon o registru smluv“** znamená zákon č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv).

oo) **„záruční doba“** má význam uvedený v Článek 9.1;

pp) **„závěrečné vypořádání“** má význam uvedený v Článek 22.1;

qq) **„závěrečná zpráva“** má význam uvedený v Článek 16;

rr) **„změna okolností“** má význam uvedený v Článek 14.1;

ss) **„zúčtovací období“** znamenají roční období, na něž je rozdělena doba poskytování garance;

tt) **„zvýšení energetické účinnosti“** znamená nárůst energetické účinnosti u objektů Klienta v důsledku provedení opatření ESCO podle této smlouvy;

uu) **„ZZVZ“** znamená zákon č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek v znění pozdějších předpisů.

Článek 3.
Účel smlouvy

1. Účelem této smlouvy je stanovení základních práv a povinností smluvních stran pro naplnění projektového cíle, kterým je dosažení zvýšení energetické účinnosti a snížení provozních nákladů v objektech Klienta prostřednictvím realizace energetických služeb se zaručeným výsledkem dle § 10e odst. 4 zákona o hospodaření energií spočívajících:

   a) v realizaci předběžných činností;

   b) na nich navazující realizaci základních opatření;

   c) poskytování energetického managementu v objektech a poskytování dalších souvisejících činností a služeb zahrnujících provedení dodatečných opatření;

   d) poskytování záruky za dosažení smluvně garantovaných úspor;

   a to vše po dobu trvání smlouvy v rozsahu a za podmínek specifikovaných v této smlouvě (dále souhrnně též jako **„projekt“**).

Článek 4.
Předmět smlouvy

1. ESCO se zavazuje provést projekt s odbornou péčí a za podmínek stanovených v této smlouvě v souladu s obecně závaznými předpisy s tím, že se Klient zavazuje za podmínek stanovených ve smlouvě vypořádat cenu opatření, cenu energetického managementu a souvisejících služeb.

2. Realizace projektu bude provedena v následujících etapách:

   a) I. etapa: předběžné činnosti (ověření stavu využití energií v objektech) – (*viz zejména Část druhá smlouvy)*;

   b) II. etapa: provedení základních opatření (*viz zejména Část třetí smlouvy)*;

   c) III. etapa: poskytování garancí a provedení finančního vypořádání – zahrnující zejména každoroční zpracování zprávy o dosažených úsporách, poskytování energetického managementu, průběžné vyhodnocování úspor a poskytování záruky za dosažení smluvně garantovaných úspor, návrh a provedení dodatečných energeticky úsporných opatření

včetně realizace a finančního vypořádání dodatečných opatření (*viz zejména Část čtvrtá a Část pátá smlouvy)*.

3. Realizace projektu je dokončena okamžikem dokončení všech etap projektu, tj. I. etapy, II. etapy a III. etapy specifikovaných v Článek 4.2 za podmínek stanovených v této smlouvě.

Část druhá: Předběžné činnosti

Článek 5.
Ověření stavu a využití energie v objektech

1. Smluvní strany tímto výslovně potvrzují, že smlouva byla uzavřena výlučně na základě informací a podkladů obsažených v zadávací dokumentaci a informací obdržených v průběhu zadávacího řízení. Popis výchozího stavu včetně referenční spotřeby nákladů je specifikován v příloze č. 1 této smlouvy.

2. ESCO se zavazuje před zahájením provádění základních opatření podrobně ověřit stav využití energie v objektech a ostatní poskytnuté informace a Klient se zavazuje poskytnout ESCO při naplňování této povinnosti ESCO nezbytnou součinnost, zejména pak umožnit přístup (a to i opakovaně) do objektů a umožnit přístup k relevantním účetním dokladům vztahujícím se k platbám za úhradu nákladů, které mají být předmětem garantovaných úspor.

3. ESCO se zavazuje do 120 dnů od nabytí účinnosti této smlouvy předložit Klientovi písemnou zprávu o ověření stavu využití energie v objektech a ostatních poskytnutých informacích (dále jen „**předběžná zpráva**“), ve které minimálně uvede:

   a) zda zjistila jakékoliv odchylky či nesrovnalosti v údajích uvedených zadávací dokumentaci a v průběhu zadávacího řízení;

   b) pokud ano, zda to má vliv na vymezení základních opatření, cenu, výši garantované úspory či další podstatné smluvní podmínky.

   ESCO je povinna své závěry, zejména pokud shledá, že údaje uvedené v zadávací dokumentaci nejsou správné nebo úplné, řádným způsobem odůvodnit.

4. Pokud ESCO v rámci ověření skutečného stavu zjistí odchylky či nesrovnalosti v údajích uvedených v zadávací dokumentaci a obdržených v průběhu zadávacího řízení, které mají takový vliv na vymezení základních opatření, cenu, výši garantované úspory či další podstatné smluvní podmínky, že Klient nemůže nadále spravedlivě požadovat, aby ESCO nadále garantovala plnění těchto smluvních podmínek, je ESCO oprávněna od smlouvy odstoupit. Tím není dotčeno právo ESCO na náhradu škody vůči Klientovi. Před odstoupením od smlouvy z důvodu výše uvedených skutečností se však smluvní strany zavazují nejprve jednat a nalézt pro ně přijatelné východisko.

5. V případě postupu dle Článek 5.4, má ESCO právo na náhradu účelně vynaložených nákladů spojených s vypracováním předběžné zprávy (dále jen „**účelně vynaložené náklady**“). Výši účelně vynaložených nákladů, včetně jejího odůvodnění, je ESCO povinna u Klienta uplatnit nejpozději současně s odstoupením.

6. V případech specifikovaných v Článek 5.4 se smluvní strany mohou dohodnout také na změně smluvních podmínek, které by zohledňovaly nově zjištěné skutečnosti, pokud takový postup bude v souladu se ZZVZ.

Část třetí: Období provádění základních opatření

Článek 6.
Práva a povinnosti smluvních stran

1. ESCO se za součinnosti Klienta zavazuje k provedení základních opatření, tj. provedení základních investičních opatření a základních prostých opatření, a tím snížit způsobem stanoveným touto smlouvou provozní náklady Klienta a zvýšit energetickou účinnost.
2. Klient se zavazuje, že po období provádění základních opatření
   a) umožní ESCO a jím určeným třetím osobám přístup do areálů a jednotlivých objektů během pracovních dnů v obvyklé pracovní době a to od_8_do_17_hod a v dalších hodinách, nebo v mimopracovní dny, po dohodě s Klientem, bude-li to nutné;
   b) bude snášet omezení nezbytná při provádění opatření dle harmonogramu;
   c) poskytne na náklady ESCO přístup k elektřině, zemnímu plynu, vodě, případně další média v míře nezbytné pro provádění opatření; ESCO po dohodě s Klientem zabezpečí měření odběru nákladů na všechny energie a tyto náklady budou následně přeúčtovány ESCO;
   d) poskytne ESCO a jí určeným osobám skladovací uzamykatelné prostory pro uskladnění materiálu pro provedení základních investičních opatření, včetně kanceláře v jednotlivých areálech;
   e) Poskytne ESCO a jí určeným osobám sociální zázemí pro jejich zaměstnance a spolupracující osoby (WC, sprcha, šatna s uzamykatelnými skříňkami);
   f) udělí ESCO příslušné plné moci, vyžaduje-li vyřízení určitých záležitostí v rámci této smlouvy uskutečnění právních úkonů jménem Klienta.
   g) udělí ESCO příslušné plné moci, vyžaduje-li vyřízení určitých záležitostí v rámci této smlouvy uskutečnění právních úkonů jménem Klienta.
   h) Poskytne nezbytnou součinnost nutnou k provedení opatření, zejména poskytování informací o plánovaných činnostech mimo tuto smlouvu prováděných výhradně Klientem v areálech, jednotlivých objektech, prostorách a místnostech, ve kterých bude ESCO provádět základní opatření.
   i) Požadované informace či podklady dle Článek 6.2 se zavazuje Klient poskytnout ESCO nejpozději do 10 dnů od doručení písemné žádosti ESCO, nebude-li stanoveno jinak.
3. ESCO se zavazuje:
   a) před zahájením provádění základních opatření vypracovat a předložit Klientovi k připomínkám projektovou dokumentaci, je-li pro realizaci základních investičních opatření potřebná anebo nezbytná; nevyjádří-li se Klient do [30] dnů ode dne předložení projektové dokumentace, považuje se projektová dokumentace za schválenou;

b) před zahájením provádění základních opatření vypracovat a předložit Klientovi k připomínkám upřesněný časový plán provádění základních opatření (dále jen „**harmonogram realizace základních opatření**“), který bude v souladu s harmonogramem realizace projektu uvedeném v příloze č. 4, a bude respektovat charakter a využití objektů a sestaven tak, aby případné narušení provozu objektů bylo minimální;

- v harmonogramu realizace základních opatření budou definovány podrobně věcně a časově jednotlivé činnosti nutné pro provedení základních investičních opatření, stanovena doba jejich trvání a určena vazba na předcházející a následující činnosti;
- v harmonogramu realizace projektu budou uvedeny časové milníky i pro přípravu projektu, jako termín zpracování a předložení projektové dokumentace, termín podání žádosti o stavební povolení, termín zahájení a ukončení realizačních prací, termín zahájení a ukončení zkušebního provozu, termín ukončení projektu, termín kolaudačního řízení atd.;
- harmonogram realizace základních opatření bude obsahovat i plán kontrolních dnů;

c) před zahájením provádění základních investičních opatření zajistit za maximální součinnosti Klienta ohledně základních investičních opatření vydání stavebního povolení, příp. jiných povolení či rozhodnutí orgánů veřejné správy nezbytných dle právních předpisů k provedení základních investičních opatření na základě plné moci udělené ESCO ze strany Klienta;

d) zastupovat Klienta při projednávání projektové dokumentace s dotčenými fyzickými či právnickými osobami, správci sítí a příslušnými orgány;

e) zastupovat Klienta v rámci územního, stavebního a kolaudačního řízení souvisejícího s prováděním základních investičních opatření, případně v dalších řízeních před orgány veřejné správy vztahujícími se k základním investičním opatřením, k čemuž Klient udělí ESCO plnou moc;

f) dle schváleného harmonogramu realizace základních opatření organizovat kontrolní dny, zvát na ně oprávněné osoby a vyhotovovat z nich pro své potřeby a potřeby Klienta zápisy;

g) provádět základní investiční opatření v souladu s obecně závaznými právními předpisy, příslušnými českými technickými normami, jakož i vnitřními předpisy Klienta, s nimiž byla před uzavřením této smlouvy seznámena (zejména bezpečnostní předpisy);

h) provést základní investiční opatření tak, že po jejich dokončení bude energetický systém, jehož se předměty základních investičních opatření stanou součástí, schopen provozu v souladu se standardními provozními podmínkami uvedenými v příloze č. 7.

i) při provádění základních investičních opatření použít výhradně výrobky, na které bylo vydáno prohlášení o shodě dle zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, v platném znění;

j) vést ode dne převzetí staveniště deník stavebních a montážních prací v souladu s požadavky obecně závazných předpisů, zejména pak v souladu s ustanovením § 152 odst. 6 zákona č.

183/2006 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**deník**"). Ve vztahu k deníku platí, že:

- deník vede zásadně odpovědný pracovník ESCO (stavbyvedoucí);
- záznamy do deníku mohou provádět oprávněné osoby;
- deník bude Klientovi trvale k dispozici na staveništi;
- zápisem do deníku nelze měnit nebo doplňovat tuto smlouvu;
- deníky uschová ESCO po dobu trvání této smlouvy, poté je předá Klientovi;
- na žádost Klienta bude deník veden elektronicky v Klientem schváleném nástroji;

k) demontovat a zlikvidovat nahrazovaná technická zařízení, která se stanou nepotřebnými, je-li to technicky možné a ekonomicky přiměřené. ESCO je povinna Klienta písemně vyzvat k převzetí takových demontovaných zařízení. Nepřevezme-li Klient taková zařízení do [30] pracovních dnů ode dne doručení výzvy k jejich převzetí, je ESCO oprávněn taková zařízení bez dalšího jako nepotřebné na svůj účet zlikvidovat, přičemž ESCO je povinen postupovat v souladu s legislativou platnou pro nakládání se státním majetkem a předat Klientovi doklad o provedené likvidaci, případně také předat výtěžek z prodeje po odečtení svých prokázaných nákladů;

l) po dokončení každého základního investičního opatření předat Klientovi veškerou dokumentaci potřebnou pro provoz a údržbu předmětu takového opatření;

m) vypracovat provozní řád a provést školení zaměstnanců Klienta určených k obsluze nebo údržbě technických zařízení, které jsou předmětem investičních opatření;

n) včas informovat Klienta o jednáních, na kterých je nezbytná jeho účast;

o) provést komplexní zkoušky v souladu s ustanoveními Článek 7;

p) dojde-li v důsledku provedení investičních opatření ke změnám v zastavěnosti území, provést geodetické zaměření skutečného stavu stavbou dotčeného území a vyhotovit situační výkres (výškopis + polohopis).

q) bez zbytečného odkladu, nejpozději do [30] dnů, předat Klientovi doklady, které za něho převzala při vyřizování záležitostí dle této smlouvy.

r) vypracovat a předat Klientovi projektovou dokumentaci skutečného provedení základních investičních opatření (u opatření, která vyžadují zpracování této dokumentace).

4. Klient se zavazuje předat staveniště (areál/y) v termínu stanoveném v harmonogramu realizace základních opatření.

5. Smluvní strany se dohodly, že termíny uvedené v harmonogramu realizace projektu a/nebo harmonogramu realizace základních opatření (včetně samotného konečného termínu realizace základních opatření) se prodlužují o dobu, po kterou je Klient v prodlení s poskytnutím potřebné součinnosti ESCO, tj. po dobu, kdy Klient nepředá staveniště dle harmonogramu realizace projektu a dále po dobu, po kterou ESCO nemohla plnit své závazky provést opatření z důvodů nenacházejících se na její straně či na straně třetích osob, s jejichž pomocí tento závazek plní a o této skutečností je ESCO neprodleně prokazatelným způsobem Klienta s uvedením důvodu

informovala. Pro vyloučení pochybností platí, že termíny uvedené v harmonogramu realizace projektu a/nebo harmonogramu realizace základních opatření (včetně samotného konečného termínu realizace základních opatření) se v případě tohoto bodu prodlouží pouze o rozsah prodlení Klienta, který je přímou příčinou případného prodlení ESCO.

6. ESCO je povinna zajistit dodržování BOZP v souladu s obecně závaznými předpisy, zejména obecně závazných ust. § 101 zák. č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění, zákonem č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, v platném znění, a dále zodpovídá za dodržování předpisů vztahujících se k požární ochraně a ochraně životního prostředí.

Článek 7.
Komplexní zkoušky

1. Smluvní strany se dohodly, že před předáním bude provedením komplexních zkoušek prokázáno, že základní investiční opatření byla provedena ze strany ESCO řádně.
2. Provedení komplexních zkoušek zajišťuje ESCO. Případné požadavky na prováděné komplexní zkoušky jsou uvedeny v příloze č. 2. Podmínky jejich úspěšnosti jsou stanoveny příslušnými obecně závaznými právními předpisy, českými technickými normami.
3. Smluvní strany si dohodly, že energie, média a pracovníky pro provádění komplexních zkoušek včetně příslušných pracovníků obsluhy a údržby ke sledování průběhu komplexních zkoušek zajistí a poskytne Klient.
4. Nejméně [14] pracovních dnů předem ESCO oznámí zápisem do deníku a písemně oprávněným osobám Klienta zahájení komplexních zkoušek s uvedením požadavků na součinnost ze strany Klienta.
5. Ke dni zahájení komplexních zkoušek se ESCO zavazuje předat Klientovi doklady vztahující se k provozu předmětů základních investičních opatření, zejména:
    - doklady o výsledcích předepsaných zkoušek a o způsobilosti zařízení k plynulému a bezpečnému provozu,
    - revizní zprávy vybraných zařízení.

    ESCO se zavazuje nejméně [14] pracovních dnů před zahájením komplexních zkoušek zaslat Klientovi úplný seznam dokladů podle tohoto odstavce.
6. Vyžaduje-li povaha základních opatření provést v rámci komplexních zkoušek topnou zkoušku a není-li to možné s ohledem na nevyhovující venkovní teplotu, topná zkouška se v rámci komplexních zkoušek neprovádí a provede se samostatně, jakmile to bude možné. Tato skutečnost se uvede v zápise podle Článek 7.7, včetně uvedení předpokládaného termínu provedení topné zkoušky.
7. Nastane-li během komplexních zkoušek přerušení z důvodu nikoliv na straně ESCO, započítává se doba takového přerušení do celkové doby komplexních zkoušek. O průběhu komplexních zkoušek

a jejich výsledku bude sepsán zápis, podepsaný oprávněnými zástupci obou smluvních stran, přičemž každá ze smluvních stran obdrží po jednom vyhotovení.

Článek 8.
Předání

1. ESCO splní svoji povinnost provést základní investiční opatření jejich řádným ukončením a předáním Klientovi (výše a dále jen „**předání**"). Jestli se smluvní strany dohodnou, předání jednotlivých základních investičních opatření může probíhat i po jednotlivých objektech a jednotlivých opatřeních podpisem protokolu oběma smluvními stranami.
2. ESCO se zavazuje nejméně [7] pracovních dní přede dnem předání písemně oznámit Klientovi termín předání a předložit návrh protokolu o předání a převzetí základních investičních opatření.
3. Klient se zavazuje převzít provedené základní investiční opatření, jestliže
   a) komplexní zkoušky byly úspěšné, není-li ve smlouvě stanoveno jinak;
   b) základní investiční opatření nevykazují vady nebo nedodělky, které brání jejich řádnému užívání, bezpečnému provozu či které ztěžují jejich provoz.
4. Předání nebrání, není-li možné provést topnou zkoušku v rámci komplexních zkoušek. Neprovedení topné zkoušky se v takovém případě považuje za nedodělek nebránící řádnému užívání.
5. O předání základních investičních opatření se zavazují smluvní strany sepsat protokol, ve kterém zejména uvedou soupis případných vad a nedodělků, včetně stanovení termínů, v nichž je ESCO povinna takové vady a nedodělky odstranit Protokol bude vyhotoven ve dvou stejnopisech a podepsán oprávněnými zástupci obou smluvních stran, každá ze smluvních stran obdrží po jednom jeho vyhotovení.
6. Nepřevezme-li Klient základní investiční opatření, ač je k tomu povinen:
   a) končí doba pro provedení základních opatření a
   b) začíná plynout doba splatnosti a;
   c) začíná plynout záruční doba a;
   d) ESCO je oprávněna vystavit fakturu na zaplacení ceny za provedení základních opatření; a
   e) přechází na Klienta nebezpečí škody na základních investičních opatřeních.
7. Zjistí-li Klient při předání a následně v dalším období záruky za jakost vady a nedodělky, je povinen tuto skutečnost bez zbytečného odkladu oznámit ESCO.
8. Jestliže ESCO neodstraní vady a nedodělky v přiměřené lhůtě, a to ani v dodatečně poskytnuté přiměřené lhůtě, je Klient oprávněn vady nechat odstranit na účet ESCO. V takovém případě je ESCO povinna zaplatit Klientovi veškeré náklady jím vynaložené v souvislosti s odstraněním vad a nedodělků.

9. Po odstranění jednotlivých vad a nedodělků bude mezi smluvními stranami sepsán protokol o odstranění vad a nedodělků, na který se vztahují výše uvedená pravidla týkající se protokolu obdobně (povinnost ESCO oznámit jejich odstranění, počet vyhotovení).
10. Vlastnické právo k základním investičním opatřením a nebezpečí škody k základním investičním opatřením přechází na Klienta okamžikem jejich předání na základě protokolu podepsaného oběma smluvními stranami.
11. ESCO odpovídá za škodu způsobenou jeho zaměstnanci nebo třetími osobami, kterým umožnil přístup do areálu Klienta (staveniště), a to počínaje dnem převzetí stanoviště.

Článek 9.
Záruka za jakost

1. Na základní investiční opatření, která Klient převezme a bude provozovat a udržovat za podmínek dle této smlouvy, poskytne ESCO záruku za jakost, a to v rozsahu:

   a) Minimálně [24] měsíců u technologického zařízení,

   b) [60] měsíců na montážní práce,

   c) [60] měsíců na stavební práce,

   (výše a dále jen „**záruční doba**“).

   Na speciální stavební konstrukce a práce, výrobky, komponenty, stroje nebo technologická zařízení zabudovaná do stavby, na které jejich výrobce nebo dodavatel poskytuje záruční dobu jinou, se vztahuje tato záruční doba. Tyto záruky platí za podmínek uvedených v platných záručních listech příslušných dodavatelů.
2. Záruční doba počíná běžet předáním příslušných základních investičních opatření, nestanoví-li smlouva jinak.
3. V případě, že se kdykoliv v průběhu záruční doby objeví nějaká vada, za kterou odpovídá ESCO, prodlužuje se záruční doba příslušného základního investičního opatření a/nebo jeho části o dobu řádně uplatněné reklamace a dobu, po kterou nemohlo být příslušné základní investiční opatření a/nebo jeho část užíváno.
4. V případě, že ESCO vymění konkrétní základní investiční opatření a/nebo jeho část, na něž se vztahuje samostatná záruční doba, běží u vyměněného základního investičního opatření a/nebo jeho části nová záruční doba ve stejném rozsahu a délce jako u původního základního investičního opatření či jeho části, nejdéle však po dobu trvání garance.
5. Odpovědnost ESCO za vady základních investičních opatření, na něž se vztahuje záruka, nevzniká:

   a) jestliže tyto vady byly způsobeny po přechodu nebezpečí škody na základních opatřeních na Klienta vnějšími událostmi a nezpůsobila je ESCO nebo osoby, s jejichž pomocí ESCO plnila svůj závazek, nebo

   b) jestliže Klient porušil povinnosti stanovené mu touto smlouvou ve vztahu k základnímu investičnímu opatření, jehož se záruka za jakost týká, nebo

c) jestliže vada byla způsobena nedodržením pokynu ESCO ze strany Klienta nebo neodborným zásahem třetí osobou nebo Klienta.

6. Vady, na něž se vztahuje záruka, je Klient povinen ESCO oznámit bez zbytečného odkladu poté, co je zjistí, formou písemné reklamace, v níž je povinen danou vadu přesně popsat, např. uvedením způsobu, jak se projevuje. Reklamaci lze uplatit do posledního dne záruční lhůty, přičemž i reklamace odeslaná Klientem v poslední den záruční lhůty se považuje za uplatněnou včas.

7. V případě existence reklamované vady základních investičních opatření (ať již uznané nebo neuznané reklamované vady) bránící provozu objektu, nebo areálu, je ESCO povinna dle charakteru vady základních investičních opatření zprovoznit objekt nebo areál do [24] hodin od doby, kdy byla vada oznámena ESCO, pokud to technické podmínky objektivně umožňují. Práce na odstranění ostatních reklamovaných vad základních investičních opatření je ESCO povinna zahájit nejpozději do [_5_] pracovních dnů od doby, kdy jí byly písemně oznámeny. O odstranění vad bude sepsán reklamační protokol.

8. ESCO se zavazuje Klientovi sdělit písemným oznámením nejpozději do 30 dnů od obdržení písemné reklamace, zda reklamaci uznává či nikoliv. V případě, že se ESCO ve lhůtě stanovené v předchozí větě tohoto odstavce písemně nevyjádří, má se za to, že reklamovanou vadu ESCO uznala. V případě, že Klient nesouhlasí s posouzením reklamace ze strany ESCO, je oprávněn písemným oznámením adresovaným ESCO nejpozději do 30 dnů ode dne doručení oznámení o neuznání reklamované vady ze strany ESCO iniciovat mechanismus řešení sporů dle Článek 39.2 až Článek 39.4, jehož předmětem bude posouzení důvodnosti reklamované vady dle podmínek stanovených ve smlouvě. V případě, že nedojde ze strany Klienta k zahájení řešení sporu dle Článek 39.2 až Článek 39.4 ve lhůtě stanovené v předchozí větě tohoto odstavce písemným oznámením ESCO, má se za to, že Klient stanovisko ESCO o posouzení reklamovaných vad uznal.

9. ESCO se zavazuje vady, na něž se vztahuje záruka a jejichž existenci uznal a/nebo tak bylo stanoveno postupem dle Článek 39.2 až Článek 39.4, odstranit na své vlastní náklady. Při zjištění, že základní investiční opatření vykazují vady a/nebo vadu, má Klient vůči ESCO právo požadovat odstranění vady opravou a pokud to není objektivně možné poskytnutím bezvadného plnění v rozsahu vadné části; v případě, že oprava, ani nové plnění není možné, tak slevu z ceny. Neodstraní-li ESCO uplatněnou vadu v dohodnutém termínu, nebo nezapočne-li ESCO odstraňovat vady do 10 pracovních dnů od písemného oznámení, je Klient oprávněn odstranit takovou vadu a nedodělek na náklady ESCO sám nebo prostřednictvím třetí osoby. Veškeré takto vynaložené nebo s odstraněním vady související náklady uhradí Klientovi ESCO. Nárok na smluvní pokutu nebo náhradu škody tímto není dotčen.

10. ESCO se zavazuje odstranit neuznané reklamované vady investičních základních opatření, tj. reklamované vady, která ESCO neuznala a současně tak bylo stanoveno postupem dle Článek 39.2 až Článek 39.4, na náklady Klienta. Klient je povinen v takové případě uhradit ESCO účelně a prokazatelně vynaložené náklady nejpozději do 30 dnů ode dne provedeného vyúčtování.

Článek 10.
Základní prostá opatření

1. ESCO se zavazuje blíže specifikovat základní prostá opatření v Příloze č. 2 a předat písemný návod Klientovi, jakým způsobem mají být taková opatření provedena v termínu stanoveném v harmonogramu. Není-li takový termín stanoven, ESCO je povinna předat písemný návod v dostatečném předstihu před skončením období provádění základních opatření tak, aby Klient mohl dané prosté opatření do skončení období provádění základních opatření provést.
2. Vlastní provedení základních prostých opatření je na Klientovi. Klient se zavazuje základní prostá opatření provést do skončení období provádění základních opatření. O provedení základních prostých opatření je Klient povinen ESCO informovat.
3. ESCO je povinna při provedení základních prostých opatření poskytnout Klientovi potřebnou součinnost, zejména odborné poradenství.
4. Smluvní strany se dohodly, že nebude-li ze strany Klienta základní prosté opatření provedeno, pro výpočet úspor nákladů platí, že provedeno bylo, a že výše úspor nákladů v souvislosti s takovým základním prostým opatřením odpovídá předpokládané výši úpor nákladů takového prostého opatření podle přílohy č. 6. To neplatí, nemohlo-li být základní prosté opatření provedeno z důvodů, které Klient prokazatelně nemohl ovlivnit a které při podpisu smlouvy nebyly známé.

Část čtvrtá: Plnění poskytovaná po dobu trvání garance

Článek 11.
Energetický management a související služby

1. Klient se zavazuje, že po dobu poskytování garance:
   a) bude provádět obsluhu energetického systému, včetně předmětů opatření svým jménem a na svůj účet;
   b) bude dodržovat pokyny ESCO týkající se provozu areálů a v nich umístěných objektů, pokud nebudou v rozporu s účelem této smlouvy a nebudou zasahovat do běžného provozu jednotlivých oddělení Klienta;
   c) bude udržovat energetický systém, včetně předmětů opatření, svým jménem a na svůj účet funkčním a v souladu se standardními provozními podmínkami popsanými v příloze č. 7;
   d) bude chránit obvyklým způsobem energetický systém, včetně technických zařízení, před poškozením, ztrátou, odcizením nebo zneužitím třetí osobou;
   e) nebude předměty opatření jakkoli upravovat či do nich zasahovat bez souhlasu ESCO a zabrání tomu, aby tak činila nebo mohla činit třetí osoba;
   f) bude bez zbytečného odkladu předávat ESCO účetní a jiné doklady potřebné pro činnost ESCO v této fázi;
   g) bude plnit ostatní povinnosti stanovené v příloze č. 7.
2. Klient se zavazuje dodržovat povinnosti uvedené v Článek 11.1 písm. a) až g) také po celou záruční dobu.
3. ESCO se zavazuje do [60] dnů od předání zpracovat a předat Klientovi souhrnnou zprávu, jež musí minimálně obsahovat soupis opatření provedených v období provádění základních opatření.
4. ESCO se zavazuje po dobu poskytování garance pro Klienta provádět energetický management, tj. zejména:
   a) sledovat hospodaření s energií v jednotlivých areálech a objektech v rozsahu a způsobem uvedeném v příloze č. 7;
   b) vyhodnocovat hospodaření s energií v jednotlivých areálech a objektech v rozsahu a způsobem uvedeném v příloze č. 6;
   c) počítat měsíčně, čtvrtletně a ročně úspory nákladů v souladu s přílohou č. 6;
   d) doporučovat další možnosti a opatření, jak zlepšit hospodaření s energií, zejména prostřednictvím prostých opatření;
   e) pořádat roční porady za účasti Klienta a jím pověřených osob dle této smlouvy;
   f) zpracovat písemně do [60] dnů po ukončení zúčtovacího období průběžnou zprávu za uplynulé zúčtovací období, jež musí minimálně obsahovat:

- popis provozu energetického systému během zúčtovacího období; včetně popisu odchylek od standardního provozu energetického systému během zúčtovacího období;
- specifikaci provedených dodatečných opatření;
- výši dosažených úspor nákladů;
- výši dosažených úspor energií;
- výši garantované úspory;
- závěr, zda garantované úspory bylo dosaženo či ne, příp. zda Klientovi vzniklo právo na sankci nebo ESCO vzniklo právo na prémii.

g) zpracovat závěrečnou zprávu podle ustanovení Článek 16;

h) provádět další činnosti v rozsahu stanoveném v příloze č. 7;

i) zabezpečit, aby data a informace z měřidel a čidel nainstalovaných ESCO byla otevřená a on-line přístupna Klientovi pro případné další využití v informačních a manažerských systémech Klienta.

5. Klient tímto uděluje souhlas se zpracováním a uchováváním údajů a dat, které souvisejí s plněním předmětu dle této smlouvy, pokud k této činnosti bude docházet ze strany jiného subjektu než ESCO.

Článek 12.
Záruka za dosažení garantované úspory

1. ESCO tímto na sebe přejímá závazek, že v důsledku provedených opatření budou po dobu poskytování garance v jednotlivých zúčtovacích obdobích dosaženy garantované úspory specifikované v příloze č. 5.
2. Smluvní strany se dohodly, že není-li v zúčtovacím období garantované úspory dosaženo z důvodů na straně ESCO, vzniká Klientovi právo na sankci ESCO stanovenou v souladu s Článek 20.

Článek 13.
Dodatečná opatření

1. V případě, že ESCO nedosáhne v příslušném zúčtovacím období garantované úspory, je oprávněna předložit Klientovi návrh na provedení dodatečných opatření, která provede ESCO na své náklady (dále jen „**nápravná dodatečná opatření**“).
2. Návrh nápravných dodatečných opatření bude minimálně obsahovat:

a) popis stavu využívání energie v objektech, jichž se mají týkat dodatečná opatření, a jeho hodnocení;

b) popis navrhovaných dodatečných opatření, včetně zdůvodnění;

c) cena jednotlivých dodatečných opatření;

d) způsob realizace navrhovaných dodatečných opatření, včetně harmonogramu realizace;

e) vyčíslení a rozbor úspory nákladů a úspory energií dosažitelných provedením dodatečných opatření, včetně odůvodnění.

3. Klient se zavazuje zaslat připomínky k předloženému návrhu nápravných dodatečných opatření do [14] dnů od doručení návrhu písemně ESCO. ESCO je povinna připomínky Klienta vypořádat. Klient se zavazuje bez závažného důvodu nebránit realizaci nápravných dodatečných opatření a při jejich realizaci poskytnout potřebnou součinnost.

4. Základním cílem projektu je dosažení zvýšení energetické účinnosti na objektech. Za účelem naplnění tohoto cíle je ESCO povinna ve III. etapě realizace projektu prověřovat poznatky získané v souvislosti s poskytováním energetického managementu při provozování objektů a na základě provedených zjištění je ESCO po dobu trvání smlouvy oprávněna předkládat Klientovi v souladu s prováděným energetickým managementem návrhy na provedení nových dodatečných opatření na zvýšení energetické účinnosti (dále jen „**doporučená dodatečná opatření**"). Je na uvážení Klienta, zda možnosti realizace doporučení dodatečných opatření využije či nikoliv.

5. Návrh doporučených dodatečných opatření bude minimálně obsahovat:

   a) popis stavu využívání energie v objektech, jichž se mají týkat dodatečná opatření, a jeho hodnocení;

   b) popis navrhovaných dodatečných opatření, včetně zdůvodnění;

   c) cena jednotlivých dodatečných opatření, včetně její kalkulace;

   d) způsob realizace navrhovaných dodatečných opatření;

   e) vyčíslení a rozbor úspory nákladů a úspory energií dosažitelných provedením dodatečných opatření, včetně odůvodnění;

   f) návrh dodatku ke smlouvě.

6. Není-li dohodnuto písemně jinak, použijí se ustanovení Části třetí – Období provádění základních opatření – provádění základních opatření této smlouvy na realizaci dodatečných opatření obdobně, a to včetně počátku a doby trvání záruční doby.

7. Pro vyloučení jakýchkoliv pochybností smluvní strany potvrzují, že budou postupovat při realizaci nápravných dodatečných opatření a/nebo doporučených dodatečných opatření v souladu se ZZVZ.

Článek 14.
Změna okolností

1. Dojde-li během doby poskytování garance nikoli z důvodů na straně ESCO k některému z níže uvedených případů (nebyla-li ESCO před uzavřením smlouvy o nich ze strany Klienta písemně informována, že nastanou):

   a) uzavření objektu nebo areálu či jeho části;

   b) ukončení provozování předmětu opatření nebo jeho části;

   c) ztrátě, poškození nebo zničení předmětu opatření;

d) instalaci nebo odstranění zařízení, spotřebičů nebo dalších přístrojů v objektech způsobujících zvýšení nebo snížení spotřeby energie;

e) změně způsobu užívání objektů nebo areálu či jejich částí, včetně změn tepelného komfortu nebo časového využití;

f) změně právních předpisů, hygienických předpisů nebo technických norem s vlivem na provoz objektů;

g) provedení investičního(ch) opatření (např. zateplení objektu apod.) Klientem a/nebo třetí osobou, majících vliv na spotřebu energie.

(dále jen „**změna okolností**“)

je každá ze smluvních stran povinna, zjistí-li že nastala změna okolností, na to druhou smluvní stranu písemně upozornit.

2. O dočasnou změnu okolností se jedná v případě, že tato změna trvá méně než [12] měsíců. V ostatních případech se jedná o změnu trvalou.

3. Bude-li se jednat o dočasnou změnu okolností, je mezi smluvními stranami sjednáno, že úspora nákladů se vypočte v souladu s Přílohou č. 6 smlouvy s využitím příslušných parametrů/koeficientů zohledňujících odpovídajícím způsobem danou změnu okolností, případně bude úspora stanovena jako průměr úspor nákladů dosažených v předchozích zúčtovacích obdobích a v případě, že tyto údaje nebudou k dispozici, rovná se výše úspory nákladů předpokládané výši úspory nákladů uvedené v příloze č. 6 smlouvy. Tyto skutečnosti budou zohledněny v průběžné zprávě projednané a schválené oběma smluvními stranami postupem dle Článek 15 smlouvy.

4. Jedná-li se o trvalou změnu okolností dle Článek 14.1 písm. d), e) a g) smlouvy bude postupováno obdobně jako v případě dočasné změny okolností viz. Článek 14.3 smlouvy. Tyto skutečnosti budou zohledněny v průběžné zprávě projednané a schválené oběma smluvními stranami postupem dle Článek 15 smlouvy. Jedná-li se o jakoukoliv jinou trvalou změnu okolností, smluvní strany zavazují uzavřít dodatek k této smlouvě, v němž odpovídajícím způsobem upraví referenční hodnoty, výši garantované úspory a rozsah garance. Nebude-li do [60] dnů ode dne, kdy o to kterákoli ze smluvních stran písemně druhou požádá, uzavřen dodatek, rozhodne o obsahu dodatku na žádost kterékoli smluvní strany rozhodující orgán specifikovaný v Článek 39.4, a to v souladu s obecně závaznými předpisy, včetně ZZVZ.

5. Pro vyloučení jakýchkoliv pochybností smluvní strany potvrzují, že budou postupovat v souladu se ZZVZ.

Článek 15.
Roční porady a průběžné zprávy

1. Roční porady ESCO s Klientem o průběhu fáze III. se budou konat vždy po předložení návrhu průběžné zprávy připravené ze strany ESCO hodnotící uplynulé zúčtovací období v sídle Klienta, nedohodnou-li se v konkrétním případě smluvní strany jinak. Na programu roční porady bude vždy nejméně:

a) záležitosti provozního charakteru;

b) vyhodnocení energetického managementu za uplynulé zúčtovací období;

c) vyhodnocení součinnosti Klienta za uplynulé zúčtovací období;

d) informace o provedení dodatečných opatření;

e) informace o úspoře energií a úspoře nákladů za uplynulé zúčtovací období včetně jejího zdůvodnění;

f) projednání a schválení průběžné zprávy.

2. Výsledkem roční porady je podpis protokolu za příslušné zúčtovací období, který připraví ESCO v souladu s přílohou č. 6 do [10] dnů od jejího konání. Povinnou náležitostí protokolu je schválená průběžná zpráva s vyhodnocením dosažených úspor za příslušné zúčtovací období, zahrnující případně připomínky k ní. Nedílnou součástí protokolu jsou veškeré podkladové materiály. ESCO se zavazuje provádět měření a verifikaci, vyhodnocování dosažených úspor v souladu se standardem IPMVP. Protokol podepisují obě smluvní strany, příp. na základě žádosti některé ze smluvních stran i další přítomné osoby.

Článek 16.
Závěrečná zpráva

1. ESCO se zavazuje [60] dnů před skončením doby poskytování garance ověřit funkčnost všech investičních opatření.

2. Ve lhůtě [30] dnů po skončení doby poskytování garance se zavazuje ESCO zpracovat a Klientovi předat závěrečnou zprávu (dále jen „**závěrečná zpráva**“), jež musí minimálně obsahovat:

a) výsledky ověření podle Článek 16.1;

b) doporučení ohledně provozování energetického systému po skončení doby poskytování garance;

c) celkovou výši úspor nákladů dosažených za dobu poskytování garance;

d) celkovou výši garantovaných úspor za dobu poskytování garance;

e) celkovou výši sankce, na kterou vznikl Klientovi nárok za dobu poskytování garance;

f) celkovou výši prémie požadované ESCO za dobu poskytování garance;

g) údaj o tom, zda byla splněna celková garance.

Část pátá: Společná ustanovení

Oddíl I: Cena a platební podmínky

Článek 17.
Cena za provedení opatření

1. Smluvní strany se dohodly, že cena za provedení základních opatření činí 445 931 000,- Kč (slovy čtyři sta čtyřicet pět milionů devět set třicet jedna tisíc korun českých) bez DPH, tj. 539 576 510,- Kč s DPH. ESCO je povinna při fakturaci ceny za provedení základních opatření uplatnit režim daně z přidané hodnoty vždy v souladu se zákonem o DPH.
2. Cena za provedení základních opatření je uvedena v příloze č. 3. Jedná se o cenu konečnou. Cena za provedení základních opatření je uvedena v členění po jednotlivých objektech a opatřeních.
3. V ceně nejsou zahrnuty náklady ESCO, které jí vzniknou v souvislosti s provedením archeologického nebo geologického průzkumu. Na potřebu provést archeologický a geologický průzkum je ESCO povinna Klienta předem upozornit.
4. Objeví-li se při provádění základních opatření potřeba provést činnosti, které (i) jsou nezbytné pro samotnou realizaci projektu, (ii) nejsou zahrnuté ve specifikaci základních opatření uvedených v příloze č. 2, (iii) není je možné z povahy věci považovat za součást plnění ESCO nezbytné pro realizaci základních opatření v původním rozsahu smlouvy a (iv) ze strany ESCO nebylo možné jejich potřebu, ani při vynaložení veškeré odborné starostlivosti, předpokládat ke dni uplynutí lhůty na podání konečných nabídek v zadávacím řízení, kterého výsledkem bylo uzavření téhle smlouvy, a (vi) jeli zároveň dána možnost na změnu smlouvy podle § 222 ZZVZ, je ESCO oprávněna požadovat provedení takových více prací, které jsou nezbytné pro samotnou realizaci projektu. Pro vyloučení pochybností platí, že změna smlouvy v rozsahu podle tohoto článku musí být vykonána ve formě dodatku ke smlouvě v soulade s Článek 40.2 smlouvy. V případě, kdy nastanou okolnosti podle tohoto bodu smlouvy a smluvní strany se nedohodnou na podstatných náležitostech změny smlouvy (rozsah, cena a vliv na garantovanou úsporu) uplatní se Článek 39 Řešení sporů.
5. Cenu za provedení základních opatření je ESCO oprávněna navýšit o míru inflace stanovenou za podmínek a výpočtového vzorce specifikovaného v příloze č. 10 smlouvy. ESCO je povinna předložit samostatné vyúčtování změny ceny za provedení základních opatření jako přílohu faktury, a to v členění na jednotlivá opatření, pro která je zvýšení ceny prováděno. ESCO je povinna návrh výpočtu navýšení ceny za provedení základních opatření dle tohoto bodu a přílohy č. 10 smlouvy předložit Klientovi vždy minimálně 3 týdny před závaznou objednávkou valorizovaných položek (zařízení) na odsouhlasení. Navýšení ceny za provedení základních opatření, které nebude v souladu s navýšením odsouhlaseným Klientem postupem podle tohoto bodu smlouvy nebude považováno za oprávněné a ESCO její nebude oprávněn fakturovat.

Článek 18.
Finanční náklady

Neuplatní se.

Článek 19.
Cena energetického managementu a souvisejících služeb

1. Smluvní strany se dohodly, že cena za [roční] provádění energetického managementu a souvisejících služeb činí 600 000,- Kč (slovy šest set tisíc korun českých) bez DPH, tj. 726 000,- Kč s DPH. DPH je k ceně účtována vždy v souladu se zákonem o DPH.

Článek 20.
Sankce za nedosažení garantované úspory

1. Smluvní strany se dohodly, že v případě, že z důvodů výlučně na straně ESCO nebo osob, s jejichž pomocí ESCO svůj závazek plnila, bude za konkrétní zúčtovací období v průběhu doby poskytování garance dosaženo nižších úspor nákladů, než činí garantovaná úspora za toto zúčtovací období, zavazuje se ESCO za toto zúčtovací období uhradit Klientovi sankci v rozsahu specifikovaném v příloze č. 5.

Článek 21.
Prémie za překročení garantované úspory

1. Smluvní strany se dohodly, že bude-li v konkrétním zúčtovacím období dosaženo vyšší úspory nákladů než činí garantovaná úspora za toto zúčtovací období (dále jen „**dílčí nadúspora**"), vzniká ESCO vůči Klientovi právo na zaplacení prémie ve výši 40 % za toto zúčtovací období z dosažené dílčí nadúspory. Způsob výpočtu prémie je stanoven v příloze č. 5. Pro vyloučení jakýchkoliv pochybností smluvní strany potvrzují, že prémie představuje odměnu za poskytování energetického managementu a související služby po dobu trvání garance.

Článek 22.
Závěrečné vypořádání

1. Závěrečné vypořádání bude provedeno po ukončení posledního zúčtovacího období, tj. po uplynutí doby poskytování garance, v souladu s touto smlouvou, zejména pak ustanovením Článek 12, Článek 16, Článek 20 a Článek 21 a přílohou č. 5 (dále jen „**závěrečné vypořádání**").

Článek 23.
Fakturace

1. ESCO je oprávněna vystavit daňový doklad (fakturu) na zaplacení ceny za provedení základních opatření, případně za zaplacení části ceny za provedená základní opatření v případě dílčího předání dle Článek 8.1, nebo ceny za provedení dodatečných opatření následovně:

   a) Ve vztahu k provedení základních opatření platí, že

      a. jakmile dojde dle Článek 8.1 k dílčímu předání základních opatření v kumulativní hodnotě přesahujících minimálně 30 % smluvní ceny dle Článek 17.1, ESCO vznikne nárok na zaplacení části smluvní ceny rovnající se kumulativní hodnotě již předaných a převzatých základních opatření;

      b. jakmile dojde dle Článek 8.1 k dílčímu předání základních opatření v kumulativní hodnotě přesahujících minimálně 60 % smluvní ceny dle Článek 17.1, ESCO vznikne nárok na zaplacení části smluvní ceny rovnající se kumulativní hodnotě již předaných, a ještě nezaplacených převzatých základních opatření;

      c. jakmile dojde dle Článek 8.1 k dílčímu předání základních opatření v kumulativní hodnotě 100 % smluvní ceny dle Článek 17.1, ESCO vznikne nárok na zaplacení části smluvní ceny rovnající se kumulativní hodnotě již předaných, a ještě nezaplacených převzatých základních opatření;

   b) Ve vztahu k provedení dodatečných opatření je ESCO oprávněna vystavit daňový doklad (fakturu) na zaplacení nejprve v den předání.

2. Cenu za energetický management Klient platí ročně. ESCO je oprávněna vystavit fakturu na zaplacení ceny energetického managementu za (1) rok vždy nejdříve po uplynutí zúčtovacího období (každý uplynulý rok od začátku plynutí doby poskytování garance). Dnem zdanitelného plnění z hlediska daně z přidané hodnoty je poslední den zúčtovacího období, ohledně něhož se cena vyúčtovává. Přehled ročních plateb za energetický management je uveden v příloze č. 3.

3. ESCO je oprávněna vyúčtovat prémii Klientovi do [30] dnů od podpisu protokolu dle Článek 15.2. Dnem zdanitelného plnění z hlediska daně z přidané hodnoty je den zaslání vyúčtování.

4. Klient je oprávněn vyúčtovat ESCO sankci do [30] dnů od podpisu protokolu dle Článek 15.2.

5. Faktury musí obsahovat údaje v souladu se zákonem o DPH a zákonem č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů a následující údaje:

   c) označení smluvních stran a jejich adresy,

   d) IČO, DIČ Klienta

   e) IČO, DIČ ESCO,

   f) údaj o tom, že vystavovatel faktury je zapsán v obchodním rejstříku včetně spisové značky,

   g) číslo smlouvy,

   h) název a registrační číslo projektu

i) číslo faktury,

j) datum vystavení faktury,

k) datum odeslání faktury,

l) údaj o splatnosti faktury,

m) datum zdanitelného plnění,

n) označení bankovního ústavu a číslo účtu, na který se má platit,

o) stručný popis rozsahu a předmětu plnění, jehož cena se vyúčtovává,

p) fakturovanou částku,

q) razítko a podpis,

r) informaci, že předmět plnění je realizován v rámci „Realizace projektu EPC II – energetické úspory Středočeského kraje – soubor objektů č. 1“,

s) předávací protokol podepsaný oběma Smluvními stranami,

t) v případě faktury na opatření bude součástí také příloha s rozpisem konečných nákladů na stavební a technologickou část zvlášť ke každému objektu.

6. Nebude-li faktura obsahovat stanovené náležitosti, nebo v ní nebudou správně uvedené údaje, je Klient oprávněn ji vrátit ESCO ve lhůtě [30] dnů od jejího obdržení. V takovém případě končí běh lhůty splatnosti a nová lhůta splatnosti počne běžet doručením opravené faktury.

Článek 24.
Splatnost

1. Splatnost vyúčtované ceny za provedení základních opatření je dohodnuta v délce 30 dnů ode dne doručení příslušné faktury.
2. Splatnost vyúčtované ceny energetického managementu se sjednává v délce [30] dnů ode dne doručení příslušné faktury vystavené ze strany ESCO po splnění podmínek stanovených v Článek 15.2 smlouvy (po schválení průběžné zprávy za příslušné zúčtovací období).
3. Splatnost vyúčtované prémie anebo sankce se sjednává v délce [30] dnů ode dne doručení příslušné faktury.
4. Na splatnost vyúčtované ceny za provedení dodatečných opatření se přiměřeně použije odst. 1 tohoto Článku.
5. Klient je povinen platby podle této smlouvy platit bankovním převodem na účet ESCO uvedený ve faktuře. Za den zaplacení se považuje den, kdy je příslušná částka připsána na účet ESCO.

Článek 25.
Předčasné splacení

Neuplatní se.

Článek 26.
Další platební podmínky

1. V případě prodlení Klienta s úhradou splatné části ceny za provedení opatření po dobu delší než [90] dnů, je ESCO oprávněna písemným oznámením vyzvat Klienta ke sjednání nápravy a uhrazení splatné části ceny za provedená opatření do [30] dnů ode dne doručení oznámení Klientovi, ve kterém upozorní Klienta na rizika spojená s neplněním smluvních povinností dle této smlouvy dle Článek 24.

2. Marným uplynutím lhůty k nápravě dle předcházejícího odstavce:

   a) zaniká závazek ESCO poskytovat Klientovi energetický management a Klientovi zaniká závazek jí za to platit cenu;

   b) zaniká garance poskytovaná ze strany ESCO, ledaže se smluvní strany dohodnou písemným dodatkem k této smlouvě jinak.

Oddíl II: Ostatní ujednání

Článek 27.
Vzájemná informační povinnost

1. Smluvní strany se zavazují si bez zbytečného odkladu sdělovat informace potřebné pro plnění této smlouvy. Klient bude ESCO nejméně [30] dní předem písemně informovat o všech záměrech, které by mohly vést ke změně okolností.
2. ESCO je oprávněna
   a) vyžadovat od Klienta, příp. jeho zaměstnanců, smluvních partnerů nebo zástupců, je-li to třeba, informace a vysvětlení související s předmětem plnění dle této smlouvy;
   b) požádat Klienta o potvrzení/dokumenty/informace v rozsahu nezbytném pro zajištění financování realizace opatření dle této smlouvy;
   c) vyžadovat předložení dokumentů souvisejících s předmětem plnění dle této smlouvy.

   Na žádost Klienta je ESCO povinna mu sdělit důvody, které ji k žádosti o jejich poskytnutí vedly. Klient je povinen součinnost podle tohoto odstavce ESCO poskytnout neprodleně, nejpozději do [14] dnů od vyžádání, pokud vznesené požadavky nejsou v rozporu obecně závaznými právními předpisy a/nebo touto smlouvou.

Článek 28.
Ochrana informací a obchodní tajemství

1. Pokud není ve smlouvě výslovně stanoveno jinak, vzhledem k veřejnoprávnímu charakteru Klienta, ESCO výslovně souhlasí se zveřejněním smluvních podmínek obsažených v této smlouvě v rozsahu a za podmínek vyplývajících z příslušných právních předpisů (zejména zák. č.106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů, ZZVZ, zákona o registru smluv).
2. ESCO bere na vědomí, že v souladu s ustanovením § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), ve znění pozdějších předpisů a v souladu s ostatními právními předpisy České republiky a přímo aplikovatelnými předpisy Evropské unie, je osobou povinnou spolupůsobit při výkonu auditu a finanční a jiné kontroly prováděné v souvislosti s úhradou zboží nebo služeb z veřejných výdajů a dotace a zavazuje se poskytnout v tomto ohledu přiměřenou součinnost všem kontrolním a auditním orgánům, mezi které patří zejména Ministerstvo financí České republiky, Nejvyšší kontrolní úřad, Evropská komise, Evropský účetní dvůr či Úřad pro boj proti podvodům (OLAF). ESCO se v této souvislosti zavazuje umožnit provedení kontroly všech dokladů, zejména pak účetních dokladů, souvisejících s realizací projektu, a to po dobu stanovenou právními předpisy ČR k její archivaci a po dobu stanovenou podmínkami operačního programu pro získání dotace.
3. Smluvní strany tímto výslovně potvrzují a zavazují se, že veškeré skutečnosti uvedené v příloze č. 2 a 6 představující zejména popisy nebo části popisů technologických procesů a vzorců,

technických vzorců a technického know-how, individuální údaje, informace o provozních metodách, procedurách a pracovních postupech tvoří součást obchodního tajemství ESCO (dále jen „**obchodní tajemství ESCO**“) a podléhá ochraně příslušných ustanovení občanského zákoníku, autorského zákona a mezinárodních dohod o ochraně práv k duševnímu vlastnictví, které jsou součástí českého právního řádu. Smluvní strany se zavazují po dobu trvání této smlouvy, že bez předchozího písemného souhlasu ze strany ESCO není Klient oprávněn jakkoliv dále užívat obchodní tajemství ESCO a/nebo jeho část a/nebo informaci v něm obsaženou, ani není Klient oprávněn obchodní tajemství ESCO a/nebo jeho část a/nebo informaci v něm obsaženou poskytnout třetí osobě či zveřejnit. Klient se zavazuje zajistit po dobu trvání této smlouvy, aby se obchodní tajemství a/nebo její část a/nebo informace v něm obsažená nedostala do dispoziční sféry třetí osoby či osob bez předchozího souhlasu ESCO.

4. Smluvní strany se dohodly, že tímto Článkem není dotčeno právo smluvních stran zveřejnit výsledky dosažených úspor s nezbytnými údaji o Klientovi a ESCO, výchozím stavu a provedených opatření při své prezentaci/reklamě (tiskové konference, prezentační materiály, výroční zprávy, odborné publikace, reklama apod.) a při propagaci metody EPC. ESCO je rovněž oprávněna umožnit zveřejnění těchto údajů za stejným účelem svým poddodavatelům.

5. ESCO tímto uděluje Klientovi souhlas se zpracováním a uchováváním údajů a dat, které souvisejí s plněním předmětu dle této smlouvy po dobu trvání smluvního vztahu.

6. Smluvní strany sjednávají, že informace a údaje, které ESCO získá z účetních a jiných dokladů, které obdrží od Klienta, nebo z měřičů spotřeby energie a vody, jsou důvěrnými informacemi (dále jen „Důvěrné informace“). ESCO je povinna zachovávat mlčenlivost o Důvěrných informacích a zajistit jejich utajení způsobem obvyklým pro utajování takových informací. Tato povinnost platí i po skončení účinnosti této smlouvy. ESCO se zavazuje, že povinnost utajit Důvěrné informace splní její zaměstnanci, zástupci, jakož i jiné spolupracující třetí osoby, pokud jim takové informace budou sděleny ze strany ESCO. Právo užívat, sdělovat a zpřístupnit Důvěrné informace má ESCO pouze v rozsahu a za podmínek nezbytných pro řádné plnění práv a povinností vyplývajících z této smlouvy.

7. V případě, že Klient obdrží podporu z dotace, která je vázána na předkládání ročních vyhodnocovacích zpráv, ESCO se zavazuje uvést v této zprávě všechny vztahy potřebné pro výpočet dosažené úspory a doložit způsob výpočtu úspory energie v souladu s přílohou č. 6 této smlouvy. ESCO souhlasí s tím, že Klient předává tyto zprávy administrátorovi dotace a že pokud použije přílohy smlouvy č. 2 a 6 k doložení správnosti předloženého výpočtu úspory, nejedná se o porušení obchodního tajemství popsaného v odstavci č.3.

8. ESCO je povinna zajistit archivaci všech listinných anebo elektronických dokumentů souvisejících s realizací projektu po celou dobu trvání této smlouvy. Tato podmínka nezbavuje ESCO povinnosti uchovávat dokumenty dle platných právních předpisů.

Článek 29.
Komunikace

1. Všechna oznámení mezi smluvními stranami musí být učiněna v písemné podobě a druhé smluvní straně doručena dle Článek 29.2 a násl. Smluvní strany si sjednávají, že je možné činit oznámení taktéž v elektronické podobě, není-li ve smlouvě vyžadována písemná podoba nebo se tak smluvní strany dohodnou.
2. Písemnost se považuje za doručenou také dnem, kdy ji druhá smluvní strana odmítne převzít nebo dnem, kdy se vrátí zpět smluvní straně, která jej odeslala, jako nedoručená.
3. Smluvní strany se zavazují, že v případě změny adresy svého sídla nebo své korespondenční adresy uvedené v záhlaví této smlouvy budou o této změně druhou smluvní stranu informovat nejpozději do [3] pracovních dnů.
4. ESCO bere na vědomí, že Klient žádá o finanční podporu formou dotace. ESCO se zavazuje spolupracovat s Klientem a administrátorem dotace na plnění informačních a propagačních povinností v souladu s pravidly příslušného dotačního programu.

Článek 30.
Oprávněné osoby

1. Každá ze smluvních stran se zavazuje jmenovat osoby oprávněné ji zastupovat ve (i) smluvních a obchodních záležitostech, (ii) technických a provozních záležitostech (vedoucí projektu, stavbyvedoucí atd.) a (iii) fakturačních věcech (dále jen „**oprávněné osoby**“).
2. Jména prvních oprávněných osob jsou uvedena v příloze č. 8. Smluvní strany jsou oprávněny provést změnu v oprávněných osobách; vůči druhé smluvní straně je taková změna účinná ode dne, kdy je jí písemně oznámena.

Článek 31.
Právo užití

1. V případě, že je výsledkem činnosti ESCO dle této smlouvy dílo, které podléhá ochraně podle autorského zákona, má Klient k takto vytvořenému dílu jako celku i k jeho jednotlivým částem nevýlučné přenosné právo užití. Klient je oprávněn užívat takto vytvořené dílo pouze v souladu s jeho určením. To se netýká případně software, ohledně něhož by byly podmínky stanoveny v licenční smlouvě. O případných omezeních je Klient povinen informovat ESCO bez zbytečného odkladu.

Článek 32.
Pojištění

1. ESCO je povinna mít sjednané pojištění pro případ odpovědnosti za škodu způsobenou prováděním investičních opatření v rozsahu, v jakém lze rozumně předpokládat, že by jí taková

odpovědnost v souvislosti s prováděním investičních opatření mohla postihnout a toto pojištění ve stanovené výši a rozsahu udržovat po dobu provádění investičních opatření.

2. Kopii pojistné smlouvy nebo pojistného certifikátu, který potvrzuje, že pojistná smlouva je uzavřena, je ESCO povinen předat Klientovi nejpozději současně s uzavřením této smlouvy.

Článek 33.
Postoupení pohledávek

Neuplatní se.

Článek 34.
Vyšší moc

1. Žádná ze smluvních stran není odpovědna za prodlení s plněním závazků stanovených touto smlouvou, pokud bylo způsobeno okolnostmi vylučujícími odpovědnost (dále jen „**vyšší moc**“).
2. Vyšší mocí se rozumí nepředvídatelné a neodvratitelné události, k nimž dojde nezávisle na vůli a kontrole smluvních stran, jako jsou zejména stávky, výluky, blokády, války, mobilizace, přírodní katastrofy, zásahy vlády, pandemie apod. takového rozsahu, že zabraňují nebo zpožďují plnění závazků vyplývajících z této smlouvy některé ze smluvních stran.
3. Za vyšší moc se však nepokládají okolnosti, jež vyplývají z osobních, zejména hospodářských poměrů povinné strany, a dále překážky plnění, které byla tato strana povinna překonat nebo odstranit podle této smlouvy, obchodních zvyklostí nebo právních předpisů, nebo jestliže může důsledky své odpovědnosti smluvně převést na třetí osobu, jakož i okolnosti, které se projevily až v době, kdy byla povinná strana již v prodlení.
4. Smluvní strany se zavazují upozornit druhou smluvní stranu bez zbytečného odkladu na vznik vyšší moci bránící řádnému plnění této smlouvy. Smluvní strany se zavazují k vyvinutí maximálního úsilí k odvrácení, překonání a zmírnění následků vyšší moci.

Článek 35.
Náhrada škody

1. Smluvní strany odpovídají za škodu způsobenou druhé smluvní straně porušením smluvních nebo zákonných povinnosti.
2. Smluvní strany se zavazují předcházet škodám a minimalizovat vzniklé škody.
3. Žádná ze smluvních stran neodpovídá za škodu, která vznikla v důsledku věcně nesprávného nebo jinak chybného zadání, informací či podkladů, které obdržela od druhé smluvní strany v případě, že na nesprávnost druhou stranu písemně včas upozornila anebo ani při vynaložení odborné péče nebyla schopna nesprávnost zjistit.
4. Smluvní strana není v prodlení po dobu prodlení druhé smluvní strany s plněním jejích povinností dle této smlouvy a sjednané termíny, ve kterých měla první smluvní strana plnit své závazky, se

prodlužují o dobu prodlení druhé smluvní strany. Případná úprava harmonogramu, nebo termínů plnění dle této smlouvy vyplývající z odst. 4, nebo odst. 5 tohoto článku musí probíhat v souladu se ZZVZ.

5. Dojde-li k prodlení ESCO s plněním jeho povinností z důvodů ležících na straně Klienta, staví se lhůty k plnění ESCO po dobu trvání těchto důvodů. ESCO není v prodlení po dobu prodlení Klienta s poskytnutím součinnosti potřebné pro plnění povinností ESCO dle této smlouvy a sjednané termíny, ve kterých měl ESCO plnit své závazky, se prodlužují o dobu prodlení Klienta s poskytnutím takové součinnosti.
6. Smluvní strany se dohodly, že se ustanovení § 1971 občanského zákoníku nepoužije.

Článek 36.
Poddodávky

1. ESCO je oprávněna k plnění této smlouvy používat bez dalšího třetí osoby. Seznam poddodavatelů, je uveden v příloze č. 9. Změny v tomto seznamu je ESCO povinna předložit Klientovi k odsouhlasení. ESCO plně odpovídá za plnění prováděná poddodavateli, jako by je prováděla ona sama. ESCO bere na vědomí existenci povinnosti stanovené v § 105 odst. 3 ZZVZ, dle kterého byla ESCO povinna nejpozději do 10 pracovních dnů od doručení oznámení o výběru dodavatele předložit Klientovi identifikační údaje poddodavatelů veškerých stavebních prací, pokud jí byli známi. ESCO se zavazuje identifikovat poddodavatele, kteří nebyli identifikováni podle předchozí věty tohoto odstavce ani nebyli uvedeni v příloze č. 9 smlouvy, a kteří se následně zapojí do plnění dle této smlouvy, a to před zahájením plnění poddodavatele (pro splnění této povinnosti je dle § 105 odst. 5 ZZVZ dostačující zápis v požadovaném rozsahu do stavebního deníku).
2. V případě, že ESCO v souladu se zadávací dokumentací prokázala splnění části kvalifikace prostřednictvím poddodavatele, musí tento poddodavatel i tomu odpovídající část plnění poskytovat. ESCO je oprávněna změnit poddodavatele, pomocí kterého prokázala část splnění kvalifikace, jen ze závažných důvodů a s předchozím písemným souhlasem Klienta, přičemž nový poddodavatel musí disponovat minimálně stejnou kvalifikací, kterou původní poddodavatel prokázal za ESCO. Klient nesmí souhlas se změnou poddodavatele bez objektivních důvodů odmítnout, pokud mu budou příslušné doklady předloženy.
3. Bude-li jakýkoliv poddodavatel vykonávat činnost přímo v objektu, je ESCO povinna předem Klientovi sdělit jejich jméno a příjmení, resp. název nebo obchodní firmu a další základní identifikační údaje, včetně základního určení rozsahu jejich činnosti v objektu.

Článek 37.
Smluvní pokuty

1. Smluvní strana je v prodlení s plněním nepeněžitého závazku, jestliže nesplní řádně a včas svůj závazek, který pro smluvní stranu vyplývá ze smlouvy nebo z právních předpisů.

2. V případě prodlení ESCO s plněním jeho povinnosti v případě existence reklamované vady základních investičních opatření bránících provozu objektu, nebo areálu a v této souvislosti zprovoznit objekt nebo areál do [8] hodin od doby, kdy byla vada oznámena, pokud to technické podmínky objektivně umožňují (viz Článek 9.7), a nebo se zahájením prací po dobu delší než [5] dnů (viz Článek 9.7), ESCO je povinna uhradit Klientovi smluvní pokutu ve výši 1 000,- Kč (slovy jeden tisíc korun českých bez DPH), a to za každý případ porušení a každou hodinu zpoždění v případě závady bránící provozu areálu, nebo za každý den zpoždění v případě ostatních závad.
3. Pokud dojde k prodlení ESCO s dokončením základních opatření do konečného termínu podle dohodnutého harmonogramu prací má Klient nárok na úhradu smluvní pokuty ve výši 0,05 % z ceny za provedení opatření dle Článek 17.1 za každý i začatý den prodlení.
4. Žádná ze smluvních stran není povinna zaplatit druhé smluvní straně smluvní pokutu, pokud k porušení povinnosti došlo v důsledku vyšší moci.
5. Smluvní pokuta je splatná do [30] dnů ode dne doručení písemné výzvy k jejímu uhrazení. Smluvní strany se dohodly a zavazují se, že maximální celková výše smluvních pokut dle této smlouvy uplatňovaná vůči kterékoliv smluvní straně druhou smluvní stranou nemůže přesáhnout 10% ceny základních investičních opatření včetně DPH.
6. Sjednáním a/nebo zaplacením jakékoliv sjednané smluvní pokuty dle této smlouvy není dotčeno právo poškozené smluvní strany na náhradu škody vzniklé z porušení povinnosti, ke kterému se smluvní pokuta vztahuje, a to ve výši přesahující smluvní pokutu.
7. V případě prodlení s jakoukoli platbou podle této smlouvy je příslušná smluvní strana, která má nárok na platbu, oprávněna požadovat úhradu úroku z prodlení v zákonné výši.

Článek 38.
Trvání smlouvy

1. Tato smlouva zaniká naplněním předmětu a účelu této smlouvy v souladu s harmonogramem realizace projektu.
2. Tato smlouva může být ukončena před splněním v ní obsažených závazků:
   a) dohodou smluvních stran,
   b) písemným odstoupením v případech definovaných v smlouvě.
3. Každá ze smluvních stran je oprávněna odstoupit od této smlouvy:
   a) v případě, že druhá smluvní strana vstoupí do likvidace;
   b) v případě, že druhá smluvní strana je v úpadku (úpadkem se rozumí rozhodnutí insolvenčního soudu o úpadku nebo podání insolvenčního návrhu druhou smluvní stranou jako dlužníkem nebo zamítnutí insolvenčního návrhu pro nedostatek majetku);
   c) v případě, že na druhou smluvní stranu je pravomocně prohlášen konkurs;
   d) v případech výslovně stanovených touto smlouvou;

e) v případě, že druhá smluvní strana podstatným způsobem porušila svoji smluvní nebo zákonnou povinnost.

4. Klient je oprávněn odstoupit od této smlouvy také v případě, kdy by z jakéhokoli důvodu po podpisu této smlouvy došlo ke ztrátě možnosti financovaní smlouvy z dotace (i z části). Na vypořádaní plnění se v tomhle případě uplatní Článek 38, bod 7) a)) níže.

5. Odstoupení od smlouvy s uvedením důvodu odstoupení musí být provedeno písemným oznámením doručeným druhé smluvní straně.

6. Není-li stanoveno výslovně jinak v této smlouvě, podstatným porušením smlouvy se rozumí prodlení smluvní strany s plněním nepeněžitých závazků delší než [30] dnů, popřípadě prodlení smluvní strany s plněním peněžitých závazků delší než [90] dnů, za předpokladu, že není sjednána náprava ze strany smluvní strany porušující svou smluvní povinnost do [30] dnů ode dne doručení výzvy druhé smluvní strany ke sjednání nápravy.

7. Dojde-li k odstoupení

   a) v období provádění základních opatření, náleží ESCO příslušná část ceny za provedení opatření v rozsahu skutečně provedených opatření; v případě nejasností týkajících se stanovení této ceny bude zpracován znalecký posudek, na jehož úhradu a výběr zpracovatele bude přiměřeně uplatněn Článek 39.3; uvedené neplatí v případě odstoupení ze strany Klienta, pokud Klient prohlásí, že případné částečné plnění pro něj nemá význam; v takovém případě se smlouva zrušuje od počátku;

   b) v době poskytování garance ze strany Klienta pro porušení smlouvy ze strany ESCO, má ESCO právo na zaplacení všech pohledávek, na které měla nárok podle této smlouvy do okamžiku odstoupení a Klient má nárok na zaplacení všech pohledávek na které měl nárok podle této smlouvy do okamžiku odstoupení zvýšeny o sanační náklady (včetně všech nákladů na opravu opatření jako i zvýšených nákladů na opravu, provoz a údržbu opatření z důvodů porušení povinností ESCO nebo z důvodů předčasného ukončení smlouvy) Klienta a v případě, že je možné na základě znaleckého posudku také určit důvodně očekávatelné nedosažené úspory nákladů do konce období garance, tak také o výši důvodně očekávatelné nedosažené úspory nákladů do konce období garance určenou znalcem;

   c) v době poskytování garance ze strany ESCO pro porušení smlouvy ze strany Klienta, má ESCO právo na zaplacení všech pohledávek, na které měla nárok podle této smlouvy do okamžiku odstoupení zvýšené o ušlý zisk a v případě, že je možné na základě znaleckého posudku také určit důvodně očekávatelné prémie do konce období garance, tak také o výši důvodně očekávatelné prémie do konce období garance určenou znalcem.

   Výše uvedeným nejsou dotčeny nároky Klienta vzniklé z odpovědnosti za vady, nároky smluvních stran vzniklé z titulu náhrady škody a smluvní pokuty.

8. Odstoupením od smlouvy nejsou dotčena ustanovení týkající se výše peněžitých plnění, náhrady škody, smluvních pokut, zajištění, vzájemné komunikace a řešení sporů.

Článek 39.
Řešení sporů

1. Smluvní strany se zavazují vyvinout maximální úsilí k odstranění vzájemných sporů vzniklých na základě této smlouvy nebo v souvislosti s ní a k jejich vyřešení smírnou cestou, zejména prostřednictvím jednání oprávněných osob, příp. statutárních orgánů či jeho členů.
2. Smluvní strany se dohodly, že pokud se nedohodnou na řešení vzájemného sporu smírně postupem podle odst. 1 tohoto Článku ve lhůtě [30] dnů ode dne, kdy došlo ke sporu, takový spor, je-li zejména o
   a) tom, zda ESCO řádně provedla základní opatření;
   b) tom, zda došlo k předání, resp. zda Klient nepřevzal předměty investičních opatření, ač k tomu byl podle smlouvy povinen;
   c) výši úspory nákladů nebo úspory energií;
   d) důvodnosti reklamované vady základních investičních opatření a/nebo o výši účelně vynaložených nákladů (viz Článek 9.9);
   e) tom, zda nastala změna okolností;

   se pokusí vyřešit prostřednictvím prostředníka (dále jen „**prostředník**“).
3. Smluvní strany se dohodly, že prostředníkem bude na obou smluvních stranách nezávislá osoba s příslušnou odborností a renomé. Na osobě prostředníka se smluvní strany musí dohodnout. Prostředník bude vystupovat jako odborník a ne jako rozhodce. Nedohodnou-li se smluvní strany na osobě prostředníka ve lhůtě 15 dnů nebo nebude-li dohody ve smírčím řízení s prostředníkem dosaženo ve lhůtě [60] dnů od zahájení smírného řešení, je každá ze smluvních stran oprávněna oznámením druhé smluvní straně smírčí řízení ukončit. O náklady na smírčí řízení se smluvní strany dělí rovným dílem.
4. Nedojde-li ke smírnému vyřešení sporů mezi smluvními stranami postupem podle Článek 39.1 až Článek 39.3, smluvní strany se dohodly, že všechny spory vznikající z této smlouvy a v souvislosti s ní budou rozhodovány před věcně a místně příslušnými soudy České republiky.

Článek 40.
Závěrečná ustanovení

1. Pokud se kterékoliv ustanovení této smlouvy nebo jeho část stane neplatným či nevynutitelným, nebude mít tato neplatnost vliv na platnost ostatních ustanovení smlouvy nebo jejich části, pokud přímo z obsahu této smlouvy neplyne, že takové ustanovení nebo jeho část nelze oddělit od dalšího obsahu. V tomto případě se obě smluvní strany zavazují bez zbytečného odkladu poté, co neplatnost vyjde najevo, neplatné ustanovení nahradit novým, které bude svým účelem a hospodářským významem co nejbližší nahrazovanému ustanovení.

2. Jakékoliv změny a doplňky této smlouvy mohou být provedeny pouze písemně formou chronologicky číslovaných dodatků podepsaných oběma smluvními stranami, není-li ve smlouvě výslovně stanoveno jinak.
3. Veškeré přílohy a dodatky k této smlouvě jsou nedílnou součástí smlouvy, proto se pojmem „smlouva“ rozumí také její přílohy a dodatky. Strany se dohodly na tom, že změnu Přílohy č. 8 a Přílohy č. 9 lze provést za předpokladu písemné dohody o jejích obsahu i bez potřeby přijetí osobitého dodatku ke smlouvě.
4. Smluvní strany se dohodly, že vztah založený touto smlouvou se řídí zákonem o hospodaření energií, zejména pak § 10e odst. 5 zákona o hospodaření energií, ve spojení s občanským zákoníkem, zejména pak ustanovením § 1746 odst. 2 občanského zákoníku. Pro účely interpretace práv a povinností smluvních stran je určující rovněž zadávací dokumentace.
5. Tato smlouva nabývá platnosti dnem podpisu smluvními stranami a účinnosti nabývá uveřejněním smlouvy v souladu se zákonem o registru smluv. Smluvní strany výslovně potvrzující a prohlašují, že jednotlivá ustanovení smlouvy jsou dostatečné z hlediska náležitostí pro vznik smluvního vztahu, a že bylo využito smluvní volnosti stran a tato smlouva se uzavírá určitě, vážně a srozumitelně. Části příloh označené ESCO v průběhu zadávacího řízení za obchodní tajemství se neuveřejňují.
6. Tato Smlouva je vyhotovena v elektronické formě ve formátu PDF/A a je podepsána zaručenými elektronickými podpisy Smluvních stran založenými na kvalifikovaném certifikátu nebo kvalifikovaném elektronickém podpisu. Každá ze Smluvních stran obdrží Smlouvu v elektronické formě s uznávanými elektronickými podpisy.
7. Příprava podkladů a zadávací dokumentace veřejné zakázky na předmět této smlouvy a administrace projektu je spolufinancována z Programu EU Horizont 2020 z finančního nástroje ELENA Evropské investiční banky. Spolufinancování se netýká samotné realizace projektu a spolufinancování opatření.
8. Uzavření této smlouvy schválila Rada Středočeského kraje dne 5. 12. 2024 usnesením č. 013-42/2024/RK.

Přílohy:

Příloha č. 1	Popis výchozího stavu včetně referenční spotřeby a nákladů
Příloha č. 2	Popis základních opatření
Příloha č. 3	Cena a její úhrada
Příloha č. 4	Harmonogram realizace projektu
Příloha č. 5	Výše garantované úspory, sankce za nedosažení garantované úspory a prémie za překročení garantované úspory
Příloha č. 6	Vyhodnocování dosažených úspor, úspory energie, úspora nákladů

Příloha č. 7 Energetický management

Příloha č. 8 Oprávněné osoby

Příloha č. 9 Seznam poddodavatelů

Příloha č. 10 Inflační doložka pro úpravu ceny základních opatření

za Klienta:

elektronický podpis osoby oprávněné jednat jménem Klienta

za ESCO:

Ing. Pavol Fraňo
Digitally signed by Ing. Pavol Fraňo
Date: 2025.01.14 22:08:19 +01'00'

Elektronický podpis osoby oprávněné jednat jménem ESCO

Ing. Jiří Příhoda
Digitálně podepsal Ing. Jiří Příhoda
Datum: 2025.01.14 11:14:25 +01'00'

Elektronický podpis osoby oprávněné jednat jménem ESCO

OBSAH

PŘÍLOHA Č. 1 POPIS VÝCHOZÍHO STAVU VČETNĚ REFERENČNÍ SPOTŘEBY A NÁKLADŮ 2

PŘÍLOHA Č. 2 POPIS ZÁKLADNÍCH OPATŘENÍ 55

PŘÍLOHA Č. 3 CENA A JEJÍ ÚHRADA 148

PŘÍLOHA Č. 4 HARMONOGRAM REALIZACE PROJEKTU 156

PŘÍLOHA Č. 5 VÝŠE GARANTOVANÉ ÚSPORY, SANKCE ZA NEDOSAŽENÍ GARANTOVANÉ ÚSPORY A PRÉMIE ZA PŘEKROČENÍ GARANTOVANÉ ÚSPORY 159

PŘÍLOHA Č. 6 VYHODNOCOVÁNÍ DOSAŽENÝCH ÚSPOR, ÚSPORY ENERGIE, ÚSPORA NÁKLADŮ 163

PŘÍLOHA Č. 7 ENERGETICKÝ MANAGEMENT 177

PŘÍLOHA Č. 8 OPRÁVNĚNÉ OSOBY 183

PŘÍLOHA Č. 9 SEZNAM PODDODAVATELŮ 185

PŘÍLOHA Č. 10 INFLAČNÍ DOLOŽKA PRO ÚPRAVU CENY ZÁKLADNÍCH OPATŘENÍ 186

PŘÍLOHA Č. 1

POPIS VÝCHOZÍHO STAVU VČETNĚ REFERENČNÍ SPOTŘEBY A NÁKLADŮ

Předmětem plnění je energetické hospodářství Klienta tvořené souborem následujících objektů:

SO	NÁZEV	ADRESA
SO-01	SOŠ a Praktická škola, Kladno	Vrapická 53, 272 03 Kladno
SO-02	Sportovní gymnázium Kladno, Plzeňská	Plzeňská 3103, Kročehlavy, 272 01 Kladno
SO-03	SOŠ a SOU, Kladno, Dubská, K Nemocnici	K Nemocnici 2007, 272 01 Kladno
SO-04	SOŠ a SOU, Kladno, Dubská	5. května 1870, 272 01 Kladno
SO-05	SPŠ a VOŠ, Kladno, Jana Palacha	Jana Palacha 1840, 272 01 Kladno

A) POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU OBJEKTŮ

Níže jsou o každém objektu uvedeny základní popisné údaje charakterizující účel objektu, stavebnětechnické a dispoziční řešení, technologické vybavení a energetické spotřebiče, využívaná energetická média a aktuální smluvní podmínky jejich odběru a nedostatky stávajícího stavu dle zkušeností Klienta a poznatků v rámci přípravy podkladů pro veřejnou zakázku. Tyto údaje byly převzaty ze zadávací dokumentace.

1. SO-01 SOŠ a Praktická škola, Vrapická 53, 272 03 Kladno

1.1 Identifikace

Identifikační údaje	
Organizace:	**Střední odborná škola a Praktická škola Kladno**
Adresa:	Vrapická 53, 272 03 Kladno
Majitel:	Středočeský kraj
Adresa majitele:	Zborovská 81/11, 150 00 Praha
Způsob ochrany nemovitosti:	Budovy nejsou památkově chráněny

1.2 Základní údaje o objektu

Popis objektu

Řešeným objektem je střední odborné učiliště a praktická škola, které se nachází na adrese Vrapická 53, 272 03 Kladno. V areálu školy se nacházejí tři objekty. V rámci projektu je řešena pouze hlavní budova a budova B. Všechny objekty se nachází na parcele st. 155 v katastrálním území Vrapice [665177]. Školu navštěvuje 209 žáků a 50 zaměstnanců. Provozní doba je uvažována v pracovní dny od 7:00 do 16:00 s výjimkou letních prázdnin, kdy výuka neprobíhá.

Hlavní budova školy byla postavena v roce 1892. Půdorys hlavní budovy má členitý tvar. Budova je částečně podsklepena a má tři nadzemní podlaží, která jsou zastřešena valbovou střechou. 3.NP je v zimě nedotápěné.

Budova B je objekt se dvěma nadzemními podlažími bez podsklepení. Na východní straně budova sdílí svislou stěnu s nevytápěným prostorem kotelny. Půdorys budovy B má obdélníkový tvar. Budova je zastřešena valbovou střechou.

Stavební konstrukce – hlavní budova

Podlaha přilehlá k zemině (P1) je uvažována z nášlapné a vyrovnávací vrstvy, hydroizolace a podkladní betonové desky. Podlaha k venkovnímu prostoru (P2) náleží k nadzemnímu spojovacímu krčku. Je uvažována ze železobetonové nosné desky, hydroizolace, vyrovnávací a nášlapné vrstvy. Šikmá střecha hlavní budovy (S1) se skládá z pálené střešní krytiny, difuzní fólie, dřevěné krokve, parotěsné fólie a sádrokartonu. V roce 2013 byla konstrukce zateplena tepelnou izolací z minerální vaty tl. 200 mm s uvažovaným součinitelem tepelné vodivosti λ = 0,039 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$. Střecha spojovacího krčku (S2) je tvořena ze stropního železobetonového panelu, hydroizolace a plechu.

Obvodové stěny přilehlé k zemině (Z1 - Z7) jsou zděné z cihel plných pálených o tloušťkách v rozsahu od 350 do 900 mm. Stěny k venkovnímu prostoru (Z8 - Z15) jsou rovněž zděné z cihel plných pálených o tloušťkách od 250 do 775 mm. Obvodové zdivo není opatřeno tepelnou izolací.

Výplně otvorů jsou tvořeny plastovými okny s izolačním dvojsklem (O1 - O2, O7, O8, O11 a O12) s uvažovaným součinitelem prostupu tepla U = 1,5 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$, kovovými okny s jednoduchým zasklením (O6) s uvažovaným součinitelem prostupu tepla U = 5,6 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$ a luxfery (O9, O10 a O13) s uvažovaným součinitelem prostupu tepla U = 3,5 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$. Ve střeše se pak nachází dřevěná střešní okna s izolačním dvojsklem (O4) s uvažovaným součinitelem prostupu tepla U = 1,5 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$. Ve spojovacím krčku se nachází okna dřevěná zdvojená (O21) s uvažovaným součinitelem prostupu tepla U = 2,4 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$. Dveře v objektu jsou především dveře plastové se skleněnou výplní (D1 - D4) s uvažovaným součinitelem prostupu tepla U = 1,5 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$. Dále se v objektu nachází dřevěné dveře (D5) s uvažovaným součinitelem prostupu tepla U = 2,3 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$.

Na základě vyhodnocení tepelně-technických parametrů byla budova zařazena do kategorie F -velmi nehospodárná. Téměř všechny části obálky budovy nesplňují požadované součinitele prostupu tepla. Požadované parametry jsou splněny pouze plastovými okny a dveřmi. K největší ztrátě prostupem dochází skrze stěnu k venkovnímu prostoru (Z14) a střechu šikmou (S1).

Charakteristika budovy	
Obestavěný prostor vytápěné zóny budovy V [m³]	8 903,04
Celková plocha ochlazovaných konstrukcí ohraničujících vytápěnou zónu budovy A [m²]	3 264,41
Celková energeticky vztažná plocha budovy [m²]	2 416,20
Geometrická charakteristika budovy (objemový faktor) A/V [m⁻¹]	0,37
Převažující vnitřní teplota v otopném období [°C]	20,00

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

	Konstrukce	Plocha A_i [m²]	Součinitel prostupu tepla U_i [W.m⁻².K⁻¹]	Požad. hodnota součinitele prostupu tepla $U_{N,20}$ [W.m⁻².K⁻¹]	Činitel teplotní redukce [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla H_{tr} [W.K⁻¹]
Podlahové konstrukce		**815,00**				**290,73**
P1	Podlaha přilehlá k zemině	801,30	3,75	0,45	0,09	255,74
P2	Podlaha nad venkovním prostorem	13,70	2,55	0,24	1,00	34,99
Střešní/stropní konstrukce		**938,20**				**331,35**
S1	Střecha šikmá	924,50	0,32	0,24	1,00	293,99
S2	Střecha (spojovací krček)	13,70	2,73	0,24	1,00	37,36
Stěny		**1 200,50**				**1 277,94**
Z1	Stěna přiehlá k zemině tl. 350 mm	3,90	1,73	0,45	0,59	3,97
Z2	Stěna přiehlá k zemině tl. 475 mm	7,30	1,35	0,45	0,75	7,44
Z3	Stěna přiehlá k zemině tl. 600 mm	58,50	1,11	0,45	0,75	48,75
Z4	Stěna přiehlá k zemině tl. 650 mm	55,10	1,04	0,45	0,75	42,86
Z5	Stěna přiehlá k zemině tl. 750 mm	57,40	0,92	0,45	0,85	44,65
Z6	Stěna přiehlá k zemině tl. 800 mm	32,60	0,87	0,45	0,90	25,36
Z7	Stěna přiehlá k zemině tl. 900 mm	34,30	0,78	0,45	0,93	24,82
Z8	Stěna k venkovnímu prostoru tl. 400 mm	166,10	1,47	0,30	1,00	243,34
Z9	Stěna k venkovnímu prostoru tl. 450 mm	123,10	1,34	0,30	1,00	164,83
Z10	Stěna k venkovnímu prostoru tl. 500 mm	34,20	1,23	0,30	1,00	42,17
Z11	Stěna k venkovnímu prostoru tl. 540 mm	29,40	1,16	0,30	1,00	34,10
Z12	Stěna k venkovnímu prostoru tl. 600 mm	105,80	1,07	0,30	1,00	112,68
Z13	Stěna k venkovnímu prostoru tl. 650 mm	110,90	1,00	0,30	1,00	110,57
Z14	Stěna k venkovnímu prostoru tl. 775 mm	344,30	0,86	0,30	1,00	295,75
Z15	Stěna k venkovnímu prostoru tl. 250 mm - spojovací krček	37,60	2,04	0,30	1,00	76,67
Výplně otvorů		**310,71**				**494,83**
O1	Okno plastové - izolační dvojsklo	135,20	1,50	1,50	1,00	202,80
O2	Okno plastové - izolační dvojsklo	47,50	1,50	1,50	1,00	71,25
O3	Okno plastové - izolační dvojsklo	2,40	1,50	1,50	1,00	3,60
O4	Okno dřevěné - izolační dvojsklo	53,40	1,50	1,40	1,00	80,10
O5	Okno plastové - izolační dvojsklo	2,10	1,50	1,50	1,00	3,15
O6	Okno kovové - jednoduché	0,30	5,60	1,50	1,00	1,68
O7	Okno plastové - izolační dvojsklo	2,60	1,50	1,50	1,00	3,90
O8	Okno plastové - izolační dvojsklo	27,00	1,50	1,50	1,00	40,50
O9	Luxfery	6,20	3,50	1,50	1,00	21,70
O10	Luxfery	1,80	3,50	1,50	1,00	6,30

O11	Okno plastové - izolační dvojsklo	1,50	1,50	1,50	1,00	2,25
O12	Okno plastové - izolační dvojsklo	4,10	1,50	1,50	1,00	6,15
O13	Luxfery	0,40	3,50	1,50	1,00	1,40
D1	Dveře plastové - se skleněnou výplní	5,80	1,50	1,70	1,00	8,70
D2	Dveře plastové - se skleněnou výplní	2,80	1,50	1,70	1,00	4,20
D3	Dveře plastové - se skleněnou výplní	2,60	1,50	1,70	1,00	3,90
D4	Dveře plastové - se skleněnou výplní	2,88	1,50	1,70	1,00	4,32
D5	Dveře dřevěné	1,77	2,30	1,70	1,00	4,08
O21	Okno dřevěné - zdvojené	10,35	2,40	1,50	1,00	24,85
Celkem		**3 264,41**				**2 394,85**
Tepelné vazby (0,1 * A)						326,44
Měrná tepelná ztráta prostupem [W.K^{-1}]						**2 721,29**
Měrná tepelná ztráta větráním [W.K^{-1}]						**2 813,42**
Celková tepelná ztráta objektu [kW]						**193,71**

Poznámka: Hodnoty součinitelů prostupu tepla U_i označeny zeleně splňují požadavek normy ČSN 73 0540-2: Tabulka 3 - Požadované hodnoty $U_{N,20}$, naopak hodnoty označené červeně uvedený požadavek nesplňují.

Stanovení prostupu tepla obálkou budovy	
Průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy U_{em}= H_T/A [W.m^{-2}.K^{-1}]	**0,83**
Požadovaný průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy $U_{em,N,rq}$ [W.m^{-2}.K^{-1}]	**0,36**
Doporučený průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy $U_{em,N,rc}$ [W.m^{-2}.K^{-1}]	**0,28**
Ukazatel energetické náročnosti obálky budovy CI	**2,34**

Klasifikační třídy prostupu tepla obálkou hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	CI [-]	U_{em} [W.m^{-2}K^{-1}]	Klasifikace
			A velmi úsporná
A - B	0,50	0,18	
			B úsporná
B - C	0,75	0,27	
			C vyhovující
C - D	1,00	0,36	
			D nevyhovující
D - E	1,50	0,54	
			E nehospodárná
E - F	2,00	0,71	
	2,34	**0,83**	**F velmi nehospodárná**
F - G	2,50	0,89	
			G mimořádně nehospodárná

Stavební konstrukce –budova B

Podlaha přilehlá k zemině (P1) je uvažována z nášlapné a vyrovnávací vrstvy, hydroizolace a podkladní betonové desky. Strop k nevytápěnému prostoru (S1) se skládá ze železobetonové desky provětrávané mezery a sádrokartonu. Obvodová stěna k venkovnímu prostoru (Z1) je zděná z cihel plných pálených o tl. 450 mm. Stěna k nevytápěnému prostoru (Z2) je rovněž zděná z cihel plných pálených o stejné tloušťce. Obvodové zdivo není opatřeno tepelnou izolací.

Výplně otvorů jsou tvořeny plastovými okny s izolačním dvojsklem (O17 - O20) s uvažovaným součinitelem prostupu tepla U = 1,5 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$ a luxfery (O14 - O16) s uvažovaným součinitelem prostupu tepla U = 3,5 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$. Dveře v objektu jsou buďto plastové se skleněnou výplní (D6) s uvažovaným součinitelem prostupu tepla U = 1,5 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$ případně plastové bez skleněné výplně (D7) s uvažovaným součinitelem prostupu tepla U = 1,5 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$. Dále se v objektu nachází dřevěné dveře (D5) s uvažovaným součinitelem prostupu tepla U = 2,3 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$.

Na základě vyhodnocení tepelně-technických parametrů byla budova zařazena do kategorie G - mimořádně nehospodárná. Téměř všechny části obálky budovy nesplňují požadované součinitele prostupu tepla. Požadované parametry jsou splněny pouze plastovými okny a dveřmi. K největší ztrátě prostupem dochází skrze stěnu k venkovnímu prostoru (Z1) a stropu k nevytápěné půdě (S1).

Charakteristika budovy	
Obestavěný prostor vytápěné zóny budovy V [m^3]	1 228,49
Celková plocha ochlazovaných konstrukcí ohraničujících vytápěnou zónu budovy A [m^2]	725,96
Celková energeticky vztažná plocha budovy [m^2]	333,40
Geometrická charakteristika budovy (objemový faktor) A/V [m^{-1}]	0,59
Převažující vnitřní teplota v otopném období [°C]	20,00

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí						
	Konstrukce	Plocha A_i [m^2]	Součinitel prostupu tepla U_i [$W.m^{-2}.K^{-1}$]	Požad. hodnota součinitele prostupu tepla $U_{N,20}$ [$W.m^{-2}.K^{-1}$]	Činitel teplotní redukce [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla H_{Ti} [$W.K^{-1}$]
Podlahové konstrukce		166,70				73,56
P1	Podlaha přilehlá k zemině	166,70	3,75	0,45	0,12	73,56
Střešní/stropní konstrukce		166,70				243,53
S1	Strop k nevytápěné půdě	166,70	1,76	0,30	0,83	243,53
Stěny		318,70				405,27
Z1	Stěna k venkovnímu prostoru	290,20	1,34	0,30	1,00	388,58
Z2	Stěna k nevytápěnému prostoru	28,50	1,20	0,60	0,49	16,69
Výplně otvorů		73,86				132,36
O14	Luxfery	6,60	3,50	1,50	1,00	23,10
O15	Luxfery	1,30	3,50	1,50	1,00	4,55
O16	Luxfery	2,00	3,50	1,50	1,00	7,00

O17	Okno plastové - izolační dvojsklo	3,10	1,50	1,50	1,00	4,65
O18	Okno plastové - izolační dvojsklo	33,40	1,50	1,50	1,00	50,10
O19	Okno plastové - izolační dvojsklo	2,00	1,50	1,50	1,00	3,00
O20	Okno plastové - izolační dvojsklo	6,80	1,50	1,50	1,00	10,20
D6	Dveře plastové - se skleněnou výplní	7,66	1,50	1,70	1,00	11,48
D7	Dveře plastové - bez skleněné výplně	8,80	1,50	1,70	1,00	13,20
D8	Dveře dřevěné	2,21	2,30	1,70	1,00	5,07
Celkem		**725,96**				**854,72**
Tepelné vazby (0,1 * A)						72,60
Měrná tepelná ztráta prostupem [W.K^{-1}]						**927,31**
Měrná tepelná ztráta větráním [W.K^{-1}]						**516,16**
Celková tepelná ztráta objektu [kW]						**50,52**

Poznámka: Hodnoty součinitelů prostupu tepla U_i označeny zeleně splňují požadavek normy ČSN 73 0540-2: Tabulka 3 - Požadované hodnoty $U_{N,20}$, naopak hodnoty označené červeně uvedený požadavek nesplňují.

Stanovení prostupu tepla obálkou budovy	
Průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy U_{em}= H_T/A [W.m^{-2}.K^{-1}]	**1,28**
Požadovaný průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy $U_{em,N,rq}$ [W.m^{-2}.K^{-1}]	**0,38**
Doporučený průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy $U_{em,N,rc}$ [W.m^{-2}.K^{-1}]	**0,30**
Ukazatel energetické náročnosti obálky budovy CI	**3,37**

Klasifikační třídy prostupu tepla obálkou hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	CI [-]	U_{em} [W.m^{-2}K^{-1}]	Klasifikace
			A velmi úsporná
A - B	0,50	0,19	
			B úsporná
B - C	0,75	0,28	
			C vyhovující
C - D	1,00	0,38	
			D nevyhovující
D - E	1,50	0,57	
			E nehospodárná
E - F	2,00	0,76	
			F velmi nehospodárná
F - G	2,50	0,95	
	3,37	1,28	G mimořádně nehospodárná

Průměrné součinitele prostupu tepla								
Název objektu	Energeticky vztažná plocha [m²]	Tepelná ztráta [kW]	kW/m²	Průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} [W.m⁻².K⁻¹]	Doporučený průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em,N,R}$ [W.m⁻².K⁻¹]	$U_{em}/U_{em,N,R}$	Požad. hodnota průměrného součinitele prostupu tepla $U_{em,N,rq}$ [W.m⁻².K⁻¹]	$U_{em}/U_{em,N,rq}$
Hlavní budova	2 416,2	193,7	0,08	0,83	0,28	3,01	0,36	2,34
Budova B	333,4	50,5	0,15	1,28	0,30	4,32	0,38	3,37

Vytápění

Zdrojem tepla pro vytápění jsou plynové kondenzační kotle Baxi Luna HT1.450P o výkonu 45 kW a Baxi Luna HT1.850P o výkonu 85 kW. Kotle se nachází v kotelně. Celkový výkon kotelny je 130 kW. Rok výroby kotlů je 2012. Kotle dále zajišťují ohřev teplé vody v nepřímotopných zásobnících. V letních měsících jsou kotle odstaveny a ohřev vody zajišťují pouze elektrické ohřívače.

Zdroj vytápění	Energo-nositel	Tepelný výkon [kW]	Počet kusů [ks]	Celkový výkon [kW]	Účinnost /COP	Vytápí
Kondenzační kotel BAXI Luna HT1.450P	ZP	45,00	1	45,00	95 %	Celý areál
Kondenzační kotel BAXI Luna DUO-TEC MP+ 1.90	ZP	85,00	1	85,00	95 %	Celý areál
Celkem				130,00		

Otopná soustava je teplovodní dvoutrubková s nuceným oběhem vody a uvažovaným teplotním spádem 80/60 °C. Otopné plochy jsou tvořeny převážně hliníkovými a deskovými (plechovými) radiátory.

Příprava TV

Ohřev teplé vody je zajištěn pomocí plynových kondenzačních kotlů Baxi Luna TH1.450P o výkonu 45 kW a Baxi Luna DU-TEC MP+ 1.90 o výkonu 85 kW. Voda je akumulována v nepřímotopném zásobníku Dražice OKCV 160. Ohřev vody je dále zajištěn třemi elektrickými zásobníkovými ohřívači Dražice OKCE 200 (r.v. 2014) o výkonu 2 kW a objemu 200 l, jedním zásobníkovým ohřívačem Wterm FZU 5 o výkonu 1,5 kW a objemu 5 l, jedním zásobníkovým ohřívačem Ariston Pro Eco 65 H Slim 1,8K PL o výkonu 1,8 kW a objemu 65 l, jedním zásobníkovým ohřívačem Mora o výkonu 2 kW a objemu 5 l a třemi zásobníkovými ohřívači Dražice TO 20 o výkonu 2,2 kW a objemu 20l. Dále je instalován jeden elektrický průtokový ohřívač a AEG MT 37 o výkonu 3,7 kW.

Zásobník	Objem [l]	Počet [ks]	Celkový objem [l]	Napojen na zdroj
Dražice OKCV 160	148	1	148	plynové kondenzační kotle
Celkem			148	

Zdroj ohřevu TV	Energo-nositel	Tepelný výkon [kW]	Počet kusů [ks]	Celkový výkon [kW]	Účinnost /COP	Zajišťuje ohřev vody pro:
Kondenzační kotel BAXI Luna HT1.450P	ZP	45,00	1	45,00	95 %	Celý areál
Kondenzační kotel BAXI Luna DUO-TEC MP+ 1.90	ZP	85,00	1	85,00	95 %	Celý areál
Dražice OKCE 200	EE	2,20	3	6,60	98 %	Kuchyni
Wterm FZU 5	EE	1,50	1	1,50	98 %	Kancelář
AEG MT 37	EE	3,70	1	3,70	98 %	Kancelář
Ariston PRO ECO 65 H SLIM 1,8K PL	EE	1,80	1	1,80	98 %	Hygienické zázemí
Mora	EE	2,00	1	2,00	98 %	Kancelář
Dražice TO 20	EE	2,20	3	6,60	98 %	Hygienické zázemí
Celkem EE				**22,20**		
Celkem ZP				**130,00**		
Celkem				**152,20**		

Vzduchotechnika

Větrání v objektech je převážně řešeno přirozeně infiltrací skrze výplně otvorů. Nucené větrání probíhá pouze v prostorách kuchyně, kde je instalována vzduchotechnická jednotka Alteko terno-S 315-K-15/1,5-3Z o celkovém příkonu ventilátorů 3 kW.

Název	Provozní využití [h.den^{-1}]	Příkon [kW]	Počet kusů [ks]	Celkový příkon [kW]	Zajišťuje úpravu vzduchu v
Alteko terno-S 315-K-15/1,5-3Z	6	3,00	1	3,00	V kuchyni
Celkem				**3,00**	

Chlazení

V areálu školy nejsou instalovány žádné chladicí jednotky.

Osvětlení

Pro osvětlení objektu slouží převážně zářivková a žárovková svítidla. Uvažovaná doba svícení ve třídách, kuchyni, v kancelářích a v kuchyňce je 8 hodin denně. Na chodbě je uvažovaná doba svícení 4 hodin denně, v hygienickém zázemí 3 hodiny denně, v posilovně a v tělocvičně 2 hodiny denně a ve skladu 1 hodinu denně. Celkový příkon instalovaného osvětlení včetně současných LED světel je 23,12 kW.

Stávající osvětlení	V objektu č.	Doba svícení [hod/den]	Příkon vč. před-řadníku [W]	Počet kusů [ks]	Celkový příkon [kW]	Osvětluje
LED 2×18W	1	8	36	62	2,23	Třídu
LED 1×18W	1	8	18	10	0,18	Třídu
Zářivkové 4×36W	1	8	173	4	0,69	Třídu
Zářivkové 2×36W	1	8	86	42	3,63	Třídu
Zářivkové 1×36W	1	8	43	12	0,52	Třídu
Zářivkové 2×56W	1	8	134	6	0,81	Kuchyni
Zářivkové 3×56W	1	8	202	5	1,01	Kuchyni
Zářivkové 2×36W	1	8	86	10	0,86	Kuchyni
Zářivkové 1×20W	1	4	24	1	0,02	Chodbu
Žárovkové 1×60W	1	4	60	15	0,90	Chodbu
Zářivkové 1×36W	1	4	43	1	0,04	Chodbu
Zářivkové 2×36W	1	4	86	14	1,21	Chodbu
Kompaktní zářivkové 1×22W	1	4	26	7	0,18	Chodbu
Žárovkové 1×60W	1	4	60	1	0,06	Chodbu
Zářivkové 1×56W	1	1	67	1	0,07	Sklad
Zářivkové 2×18W	1	1	43	1	0,04	Sklad
Žárovkové 1×60W	1	1	60	1	0,06	Sklad
Kompaktní zářivkové 2×22W	1	1	53	14	0,74	Sklad
Zářivkové 1×36W	1	1	43	6	0,26	Sklad
Žárovkové 1×60W	1	3	60	6	0,36	Hygienické zázemí
LED 1×5W	1	3	5	12	0,06	Hygienické zázemí
Kompaktní zářivkové 1×22W	1	3	26	2	0,05	Hygienické zázemí
Zářivkové 3×56W	1	8	202	1	0,20	Kancelář
Zářivkové 1×36W	1	8	43	12	0,52	Kancelář
Zářivkové 4×36W	1	8	173	8	1,38	Kancelář
Zářivkové 2×36W	1	8	86	18	1,56	Kancelář
Zářivkové 4×56W	1	8	269	2	0,54	Kancelář
Žárovkové 1×60W	1	2	60	2	0,12	Posilovna
Kompaktní zářivkové 1×22W	1	2	26	2	0,05	Posilovna
Zářivkové 2×36W	1	2	86	15	1,30	Posilovna
Kompaktní zářivkové 1×22W	1	2	26	8	0,21	Tělocvična
Zářivkové 2×36W	1	8	86	20	1,73	Třídu
Zářivkové 2×36W	1	8	86	7	0,60	Kuchyňku
Žárovkové 1×60W	1	3	60	11	0,66	Hygienické zázemí
Zářivkové 2×36W	1	1	86	3	0,26	Sklad
Celkem objekt č.1 [kW]					**19,87**	**kW**
Celkem objekt č.2 [kW]					**3,25**	**kW**
Celkem zářivková svítidla					**17,25**	**kW**
Celkem žárovková svítidla					**2,16**	**kW**
Celkem kompaktní zářivková svítidla					**1,24**	**kW**
Celkem LED svítidla					**2,47**	**kW**
Celkem					**23,12**	**kW**

Spotřebiče energie a technologie

V areálu se nachází velké množství kuchyňských a kancelářských spořebičů. Většina spotřebičů je elektrická, v budově B se pak nachází sporáky, které využívají i zemí plyn. Celkový příkon spotřebičů na elektrickou energii činí 287,05 kW a celkový příkon spotřebičů na zemní plyn je 29,70 kW.

Název	Příkon [kW]	Počet [ks]	Celkový příkon [kW]	Ener.	Provozní využití [hod.den^{-1}]	Umístění/zóna
Lednice	0,12	17	2,10	EE	24	Kuchyně
Mikrovlná trouba	1,50	5	7,50	EE	1	Kuchyně
Myčka	6,15	2	12,30	EE	2	Kuchyně
Trouba	8,50	3	25,50	EE	2	Kuchyně
Šlehač	3,00	1	3,00	EE	1	Kuchyně
Kuchyňský robot	0,40	3	1,20	EE	1	Kuchyně
Kráječ	0,25	1	0,25	EE	1	Kuchyně
Výdejní vozík s ohřevem	2,80	1	2,80	EE	2	Kuchyně
Varná konvice	2,50	6	15,00	EE	1	Kuchyně
Elektrický kotel	18,00	1	18,00	EE	2	Kuchyně
Multifunkční pánev	27,00	1	27,00	EE	2	Kuchyně
Elektrický sporák	21,00	1	21,00	EE	2	Kuchyně
Smažící pánev	10,30	1	10,30	EE	2	Kuchyně
Elektrická pánev	28,00	1	28,00	EE	2	Kuchyně
Konvektomat	14,60	2	29,20	EE	2	Kuchyně
Zatavovací balička	0,60	1	0,60	EE	1	Kuchyně
Výtah	3,50	1	3,50	EE	8	Technická místnost
Tiskárna	1,00	8	8,00	EE	1	Kancelář
Kávovar	1,35	3	4,05	EE	1	Kancelář
Počítače	7,50	1	7,50	EE	8	Učebny
Pračka	2,20	1	2,20	EE	1	Prádelna
Běžecký pás	2,50	5	12,50	EE	1	Tělocvična
Sporák s troubou	10,00	1	10,00	EE	0,5	Kuchyně
Pec	3,00	1	3,00	EE	0,5	Kuchyně
Lednice (budova B)	0,15	6	0,90	EE	24	Kancelář
Mikrovlná trouba (budova B)	1,50	1	1,50	EE	1	Kancelář
Myčka (budova B)	1,30	1	1,30	EE	1	Kancelář
Šlehač (budova B)	2,25	2	4,50	EE	0,5	Kuchyně
Kráječ (budova B)	0,30	1	0,30	EE	0,5	Kuchyně
Varná konvice (budova B)	2,50	1	2,50	EE	0,5	Kancelář
Kávovar (budova B)	1,35	1	1,35	EE	1	Kancelář
Pračka (budova B)	2,20	1	2,20	EE	0,5	Kancelář
Sporák s troubou (budova B)	11,85	2	23,70	EE, ZP	0,5	Kuchyně
Sporák (budova B)	18,00	1	18,00	ZP	0,5	Kuchyně
Konvektomat (budova B)	6,00	1	6,00	EE	1	Kuchyně
Celkem EE		**85**	**287,05**			
Celkem ZP		**3**	**29,70**			
Celkem		**86**	**316,75**			

1.3 Energetické vstupy

Budovy jsou zásobeny elektrickou energií, zemním plynem a vodou z vodovodního řadu.

Elektrická energie

Dodavatelem elektrické energie je Centropol Energy, a.s., skrze jedno odběrné místo napojené na distribuční soustavu NN, prostřednictvím rozvaděče s hlavním jističem o proudové hodnotě 3 x 125 A.

Zemní plyn

Dodavatelem zemního plynu v objektu je Pražská plynárenská a.s.

Voda

Dodavatelem vody v objektu jsou Středočeské vodárny, a.s

2. SO-02 Sportovní gymnázium, Plzeňská 3103, 272 01 Kladno - Kročehlavy

2.1 Identifikace

Identifikační údaje	
Organizace:	**Sportovní gymnázium, Kladno, Plzeňská**
Adresa:	Plzeňská 3103, Kročehlavy, 272 01 Kladno
Majitel:	Středočeský kraj
Adresa majitele:	Zborovská 81/11, 150 00 Praha
Způsob ochrany nemovitosti:	Budovy nejsou památkově chráněny

2.2 Základní údaje o objektu

Popis objektu

Řešeným objektem je areál Sportovního gymnázia v Kladně. Budova se nachází na parcelním čísle 5860/1 v katastrálním území Kročehlavy [665126]. Jedná se o objekt, který se skládá ze šesti částí: Pavilon U 1-1, Pavilon U 2-2, MDV, Jídelna a kuchyně, Tělocvična a Vestibul s tunelem. Školu navštěvuje okolo 634 žáků a pracuje zde 70 zaměstnanců. Výuka probíhá od 8:00 do 16:00 v pracovní dny s výjimkou letních prázdnin, kdy výuka neprobíhá.

Všechny pavilony jsou spojeny krátkými spojovacími krčky a tvoří jeden komplex. Pavilon U 1-1 se skládá

ze dvou nadzemních podlaží, na který navazuje jednopodlažní vestibul se šatnami. Na jihozápadní straně na vestibul navazuje pavilon U 2-2, který je tvořen třemi podlažími. Na severní straně na vestibul navazuje jídelna a kuchyně. K vestibulu je dále pomocí spojovací krčku napojen pavilon MDV. Ten je na severozápadní straně spojen s budovou tělocvičny. Budovy byly uvedeny do provozu v roce 1984.

Stavební konstrukce

Podlaha přilehlá k zemině (P1) se skládá z tepelné izolace z pěnového polystyrenu tl. 25 mm s uvažovaným součinitelem tepelné vodivosti λ = 0,039 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$, polymercementového potěru a nášlapné vrstvy z PVC. Podlaha přilehlá k zemině (P2) má obdobnou skladbu jako podlaha (P1). Rozdíl spočívá v nášlapné vrstvě, kde na místo PVC je použita keramická dlažba. Podlaha tělocvičny (3) se skládá z polymercementového potěru, OSB desky a vlysů. Podlaha suterénu (P4) má stejnou skladbu jako podlaha přilehlá k zemině (P2).

Ploché střecha (S1) je tvořená dutinovými železobetonovým stropním panelem a tepelnou izolací z EPS tl. 80 mm s uvažovaným součinitelem tepelné vodivosti λ = 0,039 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$. Plochá střecha tunelu (S2) je oproti ploché střeše (S1) doplněná o dalších 100 mm tepelné izolace z EPS tl. 100 mm s uvažovaným součinitelem tepelné vodivosti λ = 0,039 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$. Celková tloušťka tepelné izolace je u této střechy tedy 180 mm. Plochá střecha tělocvičny (S3) se skládá z ocelové konstrukce a tepelné izolace z EPS tl. 220 mm s uvažovaným součinitelem tepelné vodivosti λ = 0,039 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$.

Svislý nosný systém jednotlivých pavilonů školy je typový skeletový z montovaného systému MS-71 se skrytými průvlaky. Nosnou část tvoří prefabrikované železobetonové sloupy 0,4 x 0,4 m. Stěna přilehlá k zemině (Z1) se skládá z hutněného betonu a lignoporu. Obvodová stěna (Z2) je zděná z příčně děrovaných keramických tvarovek tl. 300 mm. Obvodová stěna vestibulu (Z3) má stejnou skladbu jako stěna přilehlá k zemině (Z1). Obvodová stěna tělocvičny (Z4) je zděná z cihel metrického formátu tl. 375 mm. Ze stejných cihel je zděná i stěna tunelu (Z5) o tloušťce 300 mm. Meziokenní vložky (z6) jsou doplněné o tepelnou izolaci tl. 100 mm s uvažovaným součinitelem tepelné vodivosti λ = 0,039 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$. Meziokenní vložky boletického panelu (Z7) jsou nezateplené.

Výplně otvorů jsou tvořeny plastovými okny s izolačním dvojsklem (O1-O4) s uvažovaným součinitelem prostupu tepla U = 1,2 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$, ocelovými okny s jednoduchým zasklením (O5) s uvažovaným součinitelem prostupu tepla U = 6,5 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$ a copilitů bez tepelné izolace (O6) respektive s tepelnou izolací (O7) s uvažovaným součinitelem prostupu tepla U = 5,5 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$ respektive U = 0,38 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$. Vstup do objektu je tvořen plastovými dveřmi se skleněnou výplní (D1-D3) s uvažovaným součinitelem prostupu tepla U = 1,2 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$.

Na základě vyhodnocení tepelně-technických parametrů byl objekt zařazena do kategorie E – nehospodárná. Téměř všechny části obálky budovy nesplňují požadované součinitele prostupu tepla. Požadované parametry jsou splněny pouze částí obvodových stěn a výplní otvorů. K největší ztrátě prostupem dochází skrze obvodovou stěnu (Z2). V rámci navržených úspor není doporučená úprava stávající obálky budovy.

Charakteristika budovy	
Obestavěný prostor vytápěné zóny budovy V [m³]	38 273,80
Celková plocha ochlazovaných konstrukcí ohraničujících vytápěnou zónu budovy A [m²]	16 064,80
Celková energeticky vztažná plocha budovy [m²]	9 081,20
Geometrická charakteristika budovy (objemový faktor) A/V [m⁻¹]	0,42
Převažující vnitřní teplota v otopném období [°C]	20,00

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí						
	Konstrukce	Plocha A_i [m²]	Součinitel prostupu tepla U_i [W.m⁻².K⁻¹]	Požad. hodnota součinitele prostupu tepla $U_{N,20}$ [W.m⁻².K⁻¹]	Činitel teplotní redukce [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla H_i [W.K⁻¹]
Podlahové konstrukce		5 088,40				1 097,84
P1	Podlaha na zemině	1 822,30	1,08	0,45	0,17	330,44
P2	Podlaha na zemině	1 888,00	1,17	0,45	0,21	473,21
P3	Podlaha na zemině - tělocvična	496,10	2,13	0,45	0,11	119,06
P4	Podlaha suterénu	882,00	1,17	0,45	0,17	175,14
Střešní/stropní konstrukce		5 088,40				2 323,69
S1	Plochá střecha	3 923,80	0,51	0,24	1,00	1 989,37
S2	Plochá střecha - tunel	668,50	0,30	0,24	1,00	199,88
S3	Plochá střecha - tělocvična	496,10	0,27	0,24	1,00	134,44
Stěny		3 432,90				4 021,83
Z1	Stěna přilehlá k zemině	280,20	0,17	0,45	0,45	22,00
Z2	Obvodová stěna	1 779,50	1,36	0,30	1,00	2 418,34
Z3	Obvodová stěna - vestibul	132,20	0,17	0,30	1,00	22,87
Z4	Obvodová stěna - tělocvična	432,40	1,40	0,30	1,00	606,22
Z5	Obvodové stěna - tunel	318,90	1,65	0,30	1,00	527,14
Z6	Meziokenní vložky	46,80	0,38	0,30	1,00	17,78
Z7	Meziokenní vložky - boletický panel	442,90	0,92	0,30	1,00	407,47
Výplně otvorů		2 455,10				3 916,59
O1	Okno plastové - izolační dvojsklo	558,50	1,20	1,50	1,00	670,20
O2	Okno plastové - izolační dvojsklo	553,30	1,20	1,50	1,00	663,96
O3	Okno plastové - izolační dvojsklo	458,60	1,20	1,50	1,00	550,32
O4	Okno plastové - izolační dvojsklo	438,60	1,20	1,50	1,00	526,32
O5	Ocelové okno - jednosklo	105,30	6,50	1,50	1,00	684,45
O6	Copilit	118,50	5,50	1,50	1,00	651,75
O7	Copilit - s tepelnou izolací	118,50	0,38	1,50	1,00	45,03
D1	Dveře plastové - se skleněnou výplní	50,40	1,20	1,70	1,00	60,48
D2	Dveře plastové - se skleněnou výplní	35,60	1,20	1,70	1,00	42,72
D3	Dveře plastové - se skleněnou výplní	17,80	1,20	1,70	1,00	21,36
Celkem		16 064,80				11 359,95
Tepelné vazby (0,1 * A)						1 606,48
Měrná tepelná ztráta prostupem [W.K⁻¹]						12 966,43
Měrná tepelná ztráta větráním [W.K⁻¹]						15 973,52
Celková tepelná ztráta objektu [kW]						926,08

Poznámka: Hodnoty součinitelů prostupu tepla U_i označeny zeleně splňují požadavek normy ČSN 73 0540-2: Tabulka 3 - Požadované hodnoty $U_{N,20}$, naopak hodnoty označené červeně uvedený požadavek nesplňují.

Stanovení prostupu tepla obálkou budovy	
Průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy $U_{em} = H_T/A$ [W.m^{-2}.K^{-1}]	0,81
Požadovaný průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy $U_{em,N,rq}$ [W.m^{-2}.K^{-1}]	0,45
Doporučený průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy $U_{em,N,rc}$ [W.m^{-2}.K^{-1}]	0,32
Ukazatel energetické náročnosti obálky budovy CI	1,81

Klasifikační třídy prostupu tepla obálkou hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	CI [-]	U_{em} [W.m^{-2}K^{-1}]	Klasifikace
			A velmi úsporná
A - B	0,50	0,22	
			B úsporná
B - C	0,75	0,33	
			C vyhovující
C - D	1,00	0,45	
			D nevyhovující
D - E	1,50	0,67	
	1,81	0,81	E nehospodárná
E - F	2,00	0,89	
			F velmi nehospodárná
F - G	2,50	1,12	
			G mimořádně nehospodárná

Průměrné součinitele prostupu tepla

Název objektu	Energeticky vztažná plocha [m^2]	Tepelná ztráta [kW]	kW/m^2	Průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} [W.m^{-2}.K^{-1}]	Doporučený průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em,N,rc}$ [W.m^{-2}.K^{-1}]	$U_{em}/U_{em,N,rc}$	Požad. hodnota průměrného součinitele prostupu tepla $U_{em,N,rq}$ [W.m^{-2}.K^{-1}]	$U_{em}/U_{em,N,rq}$
Sportovní gymnázium Kladno	9 081,2	926,08	0,10	0,81	0,32	2,50	0,45	1,81

Vytápění

Vytápění je zajištěno horkovodní výměníkovou stanicí, která je napojena na dálkové rozvody horké vody. Horká voda je ve výměníkové stanici přivedena k horkovodnímu rozdělovači, kde se větví na větev pro vytápění a na větev pro ohřev teplé vody. Přívod horké vody je osazen hlavním a havarijním uzávěrem, filtrem, tlakoměrem a teploměrem. Zpátečka horké vody je osazena indukčním měřičem spotřeby tepla, zpětným ventilem, teploměrem, tlakoměrem a hlavním uzávěrem. Topná voda pro soustavu ÚT je připravována horkou vodou přivedenou z rozdělovače horké vody pomocí devíti výměníků SVT (3 x trojice výměníků). Soustava ÚT je tedy tlakově nezávislá, jištěna stojatou expanzní nádobou Vse-12 o objemu 4 000 l. Zpátečka horké vody od výměníků jde do sběrače horké vody, ohřátá topná voda jde do rozdělovače topné vody umístěného taktéž ve výměníkové stanici.

Otopná tělesa jsou článkové litinové radiátory typu Kalor s osazenými termoregulačními ventily s termostatickými hlavicemi, které jsou na několika místech násilně odstraněny nebo porušeny. V tělocvičně jsou jako otopná tělesa navíc žebrované registry. V jídelně jsou sice litinové radiátory schovány za dřevěnými kryty, termostatické hlavice jsou však vyvedeny do prostoru před ně.

Spotřeby tepla jsou ovlivněny nastavením teploty a regulací otopné soustavy, kdy v některých částech objektů dosahuje teplota pouze 18 °C. V případě vytápění všech objektů na optimální teplotu by byly spotřeby tepla výrazně vyšší.

Příprava TV

Centrální příprava teplé vody je zajišťována v horkovodní výměníkové stanici. Předehřev teplé vody probíhá pomocí dvou výměníků SVT, ve kterých je teplá voda předehřívána odbočkou z horkovodní zpátečky přivedenou přes trojcestný ventil. Předehřátá voda je posléze dohřívána ve dvou zásobnících teplé vody na 60 °C horkou vodou přivedenou z horkovodního rozdělovače. Na tomto přívodu je také mimo jiné osazen regulační ventil pro regulaci teploty teplé vody.

V úklidových prostorech a na sociálních zařízeních je dále umístěno cca 14 elektrických průtokových ohřívačů MIRAVA Mal o výkonu 3,5 kW a 2 zásobníkové elektrické ohřívače o výkonu 2 kW a objemu 120 l, určené pro úklid, kuchyň a jídelnu. Je vypracován projekt na decentralizaci přípravy teplé vody pomocí lokálních elektrických ohřívačů.

Vzduchotechnika

Systém nuceného větrání je instalován pouze pro prostory kuchyně, kde výměnu vzduchu zajišťuje vzduchotechnická jednotka Janka - ZRL RNE 500 o příkonu ventilátorů 2,4 kW. Zbylé prostory jsou větrány přirozeně infiltrací skrze výplně otvorů.

Název	Provozní využití [h.den^{-1}]	Příkon [kW]	Počet kusů [ks]	Celkový příkon [kW]	Zajišťuje úpravu vzduchu v
JANKA - ZRL RNE 500	2	2,40	1	2,40	Kuchyni
Celkem				2,40	

Chlazení

V areálu školy jsou instalovány dvě klimatizační jednotky Inventor PR1VO32-09 o chladicím příkonu 0,71 kW a chladicím výkonu 2,15 kW, tři klimatizační jednotky neznámého výrobce o uvažovaném chladicím příkonu 0,71 kW a uvažovaném chladicím výkonu 2,15 kW, chladicí jednotka Inventor o chladicím příkonu 1,24 kW a chladicím výkonu 2,08 kW a chladicí jednotka Panasonic CU-UR12RKE o chladicím příkonu 1,09 kW a chladicím výkonu 3,5 kW. Všechny jednotky jsou užity lokálně pro potřeby kanceláří, sekretariátu a zubařky.

Zdroj chladu	Elektrický příkon [kW]	Chladicí výkon [kW]	Počet kusů [ks]	Celkový výkon [kW]	EER	Zajišťuje chlazení pro:
Inventor PR1VO32-09	0,71	2,15	2	4,30	3,0	Administrativní část
Panasonic CU-UE12RKE	1,09	3,50	1	3,50	3,2	Administrativní část
Klimatizační jednotka Inventor	1,24	2,08	1	2,08	1,7	Administrativní část
Klimatizační jednotka typu split	0,71	2,15	3	6,45	3,0	Administrativní část
Celkem				16,33		

Osvětlení

Pro osvětlení objektu slouží převážně zářivková svítidla o příkonu 1x58 W, 2x18 W, 2x36 W, 2x58 W, 4x18 W, 4x36 W a 4x40 W. Výjimečně se vyskytují žárovková svítidla o příkonu 60 W a 200 W a halogenová svítidla o příkonu 1x150 W, které slouží pro osvětlení venkovních prostor. Pouze v kuchyni je instalováno osvětlení LED technologie o příkonu 2x54 W. Uvažovaná doba svícení v učebnách, kancelářích a v šatnách jsou 4 hodin denně. V kuchyni a v jídelně je uvažovaná doba svícení 3 hodin denně. Na chodbě, v některých učebnách a v tělocvičně uvažujeme s denní dobou svícení 2 hodiny. V hygienických prostorách, ve skladu, v technickém zázemí a u rampy se uvažuje s dobou svícení do 1 hodiny denně. Celkový příkon instalovaného osvětlení včetně současných LED světel je 97,43 kW.

Stávající osvětlení	V objektu č.	Doba svícení [hod/den]	Příkon vč. před-řadníku [W]	Počet kusů [ks]	Celkový příkon [kW]	Osvětluje
Žárovkové 1×60W	1	0,1	60	20	1,20	sklad
Zářivkové 2×36W	1	0,1	86	51	4,41	sklad
Zářivkové 2×58W	1	4	139	58	8,07	šatny
Zářivkové 2×36W	1	2	86	15	1,30	chodbu
Zářivkové 4×18W	1	2	86	14	1,21	chodbu
Zářivkové 2×58W	1	2	139	20	2,78	chodbu
Zářivkové 2×36W	1	4	86	92	7,95	kabinet/kancelář
Zářivkové 2×36W	1	4	86	393	33,96	učebnu
Zářivkové 1×58W	1	2	70	20	1,39	učebnu
Zářivkové 2×36W	1	1	86	71	6,13	hygienické prostory
Žárovkové 1×60W	1	1	60	14	0,84	hygienické prostory
Zářivkové 2×18W	1	1	43	2	0,09	hygienické prostory
Zářivkové 2×58W	1	4	139	16	2,23	kancelář
Žárovkové 1×200W	1	0,1	200	44	8,80	technické zázemí
Zářivkové 4×36W	1	2	173	24	4,15	tělocvičnu
Zářivkové 1×58W	1	2	70	30	2,09	tělocvičnu
Zářivkové 4×40W	1	3	192	45	8,64	jídelnu
LED 2×54W	1	3	108	19	2,05	kuchyně
Halogenové 1×150W	Venkovní	0,5	150	1	0,15	-
Celkem objekt č.1 [kW]					**97,28**	**kW**
Celkem venkovní osvětlení [kW]					**0,15**	**kW**
Celkem zářivková svítidla					**84,39**	**kW**
Celkem žárovková svítidla					**10,84**	**kW**
Celkem halogenová svítidla					**0,15**	**kW**
Celkem LED svítidla					**2,05**	**kW**
Celkem					**97,43**	**kW**

Spotřebiče energie a technologie

V rámci objektu se nachází především administrativní vybavení jako jsou tiskárny, počítače, monitory aj. Dále je v areálu vybavená kuchyň, ve které se nachází fritéza, sporák, lednice, mrazák, myčka a další. Celkový instalovaný příkon technologií činí 168,64 kW.

Název	Příkon [kW]	Počet [ks]	Celkový příkon [kW]	Ener.	Provozní využití [hod.den^{-1}]	Umístění/zóna
Tiskárna	3,20	4	12,80	EE	1	Učebna
Tiskárna	1,20	11	13,20	EE	1	Učebna
Kávovar	1,50	5	7,50	EE	1	Zázemí
Rychlovarná konvice	2,20	20	44,00	EE	0,5	Zázemí
Lednice	0,15	8	1,20	EE	24	Zázemí
Televize	0,10	4	0,40	EE	2	Zázemí
Mikrovlnná trouba	1,85	3	5,55	EE	1	Zázemí
Skartovačka	0,80	4	3,20	EE	1	Zázemí
Infralampa	1,50	1	1,50	EE	0,5	Zázemí
Pračka	2,00	2	4,00	EE	2	Zázemí
Sušička	1,00	1	1,00	EE	2	Zázemí
Úklidový stroj	1,65	1	1,65	EE	1	Zázemí
Myčka	2,00	1	2,00	EE	2	Zázemí
Varná deska	1,75	1	1,75	EE	1	Zázemí
Sušič rukou	2,00	8	16,00	EE	1	Hygienické prostory
Ventilátor	2,00	1	2,00	EE	4	Kuchyň
Lednice	0,20	1	0,20	EE	24	Kuchyň
Mrazák	0,35	4	1,40	EE	24	Kuchyň
Sendvičovač	0,25	1	0,25	EE	0,5	Kuchyň
Robot	3,00	1	3,00	EE	1	Kuchyň
Mlýnek	0,40	2	0,80	EE	0,5	Kuchyň
Sporák	14,00	1	14,00	EE	1	Kuchyň
Ohřívací vana	2,20	3	6,60	EE	2	Kuchyň
Fritéza	4,00	1	4,00	EE	1	Kuchyň
Ohřívací hrnec	0,44	1	0,44	EE	1	Kuchyň
Chladicí vitrína	0,20	1	0,20	EE	24	Kuchyň
Ostatní spotřebiče - PC, monitory atd.	20,00	1	20,00	EE	8	Areál
Celkem EE		**92**	**168,64**			

2.3 Energetické vstupy

Budovy jsou zásobeny elektrickou energií, teplem a vodou z vodovodního řadu.

Elektrická energie

Předpokládaným dodavatelem elektrické energie je Centropol Energy, a.s.

Teplo

Předpokládaným dodavatelem tepla je ČEZ Teplárenská, a.s.

Voda

Dodavatelem vody v objektu jsou Středočeské vodárny, a.s.

3. SO-03 SOŠ a SOU, K Nemocnici 2007, 272 01 Kladno

3.1 Identifikace

Identifikační údaje	
Organizace:	**Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Kladno, Dubská**
Adresa:	K Nemocnici 2007, 272 01 Kladno
Majitel:	Středočeský kraj
Adresa majitele:	Zborovská 81/11, 150 00 Praha
Způsob ochrany nemovitosti:	Budova není památkově chráněna

3.2 Základní údaje o objektu

Popis objektu

Řešeným objektem je budova Střední odborné školy a Středního odborného učiliště, Dubská na parcelním čísle 3315 v katastrálním území Kladno [665061]. Budova je rozdělena na dvě části. Jednou částí je škola s jídelnou a kuchyní, která byla postavena v roce 1921 - 1923 se třemi nadzemními a jedním částečně zapuštěným podlažím. Druhou částí je internát dostavený v roce 1985, který je nepodsklepený se čtyři nadzemní podlažími.

Internát je v nepřetržitém provozu, nachází se zde 52 pokojů po dvou až čtyřech lůžkách. Škola je v provozu 10 měsíců v roce mimo víkendy.

Stavební konstrukce

Podlaha k zemině objekt č. 1 (P1) je tvořena betonovou mazaninou bez tepelné izolace. Podlaha k zemině objekt č. 2 (P2) je tvořena betonovou mazaninou s tepelnou izolací z minerální vaty o uvažované tloušťce 33 mm s uvažovaným součinitelem tepelné vodivosti $\lambda u = 0{,}039\ W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$. Podlaha objekt č. 2 – podlaha nad venkovním prostorem (P3) je tvořena železobetonovou deskou s betonovou mazaninou s tepelnou izolací z minerální vaty o uvažované tloušťce 33 mm s uvažovaným součinitelem tepelné vodivosti $\lambda u = 0{,}039\ W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$.

Střecha plochá objekt č. 1 (S1) je tvořena dřevěnou trámovou konstrukcí se záklopem a podbitím z dřevěných desek s tepelnou izolací z foukané pěny o uvažované tloušťce 200 mm s uvažovaným součinitelem tepelné vodivosti $\lambda u = 0{,}039\ W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$. Střecha plochá objekt č. 2 (S2) je tvořena železobetonovou konstrukcí, vrstvou perlitového betonu a betonovou mazaninou bez tepelné izolace. Strop pod nevytápěnou půdou (S3) je tvořen dřevěnou trámovou konstrukcí se záklopem a podbitím z dřevěných desek s tepelnou izolací z foukané pěny o uvažované tloušťce 200 mm s uvažovaným součinitelem tepelné vodivosti $\lambda u = 0{,}058\ W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$.

Obvodové zdivo tl. 250, 300 a 375 mm (Z1-Z3) je tvořeno plynosilikátovými tvárnicemi bez tepelné izolace. Obvodové zdivo CPP o různých tloušťkách 450 – 900 mm (Z4-Z7) je tvořeno z cihel plných pálených bez tepelné izolace. Obvodové zdivo přilehlé k zemině tl. 750 a 900 mm (Z8 a Z9) je tvořeno cihlami plnými pálenými bez tepelné izolace.

Okenní výplně otvorů (O1-O5) jsou tvořeny okny plastovými s izolačním dvojsklem s uvažovaným součinitelem prostupu tepla $U = 1{,}50\ W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$. Dveřní výplně otvorů jsou tvořeny dveřmi plastovými se skleněnou výplní (D1-D2) s uvažovaným součinitelem prostupu tepla $U = 1{,}50\ W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$ a dveřmi kovovými (D3) s uvažovaným součinitelem prostupu tepla $U = 1{,}50\ W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$.

Na základě vyhodnocení tepelně-technických parametrů byla budova zařazena do kategorie G - mimořádně nehospodárná. Téměř všechny části obálky budovy nesplňují požadované součinitele prostupu tepla. Požadovaný součinitel prostupu tepla splňují pouze okenní a dveřní výplně otvorů (O1–O5, D1–D3). K největší ztrátě prostupem dochází skrze strop pod nevytápěnou půdou (S3), střechu plochou objekt č. 1 (S1) a obvodové stěny (Z1, Z4 a Z5). Pro zlepšení tepelně technický vlastností obálky budovy je navrženo zateplení obvodových, střešních a stropních konstrukcí (Z1–Z7, S1–S3).

Charakteristika budovy	
Obestavěný prostor vytápěné zóny budovy V [m³]	15 480,70
Celková plocha ochlazovaných konstrukcí ohraničujících vytápěnou zónu budovy A [m²]	5 229,00
Celková energeticky vztažná plocha budovy [m²]	4 198,50
Geometrická charakteristika budovy (objemový faktor) A/V [m⁻¹]	0,34
Převažující vnitřní teplota v otopném období [°C]	20,00

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

	Konstrukce	Plocha A [m²]	Součinitel prostupu tepla U_i [W.m⁻².K⁻¹]	Požad. hodnota součinitele prostupu tepla $U_{N,20}$ [W.m⁻².K⁻¹]	Činitel teplotní redukce [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla H_e [W.K⁻¹]
Podlahové konstrukce		**1 213,00**				**332,84**
P1	Podlaha k zemině objekt č. 1	798,55	4,49	0,45	0,08	178,05
P2	Podlaha k zemině objekt č. 2	400,60	0,94	0,45	0,08	143,00
P3	Podlaha objekt č. 2	14,75	0,80	0,24	1,00	11,80
Střešní/stropní konstrukce		**1 213,95**				**1 493,31**
S1	Střecha plochá objekt č. 1	300,70	1,88	0,24	1,00	566,19
S2	Střecha plochá objekt č. 2	415,40	1,00	0,24	1,00	416,53
S3	Strop pod nevytápěnou půdou	497,85	1,24	0,30	0,70	510,59
Stěny		**2 347,55**				**2 202,26**
Z1	Obvodové zdivo tl. 250 mm	736,75	0,77	0,30	1,00	563,97
Z2	Obvodové zdivo tl. 300 mm	156,15	0,65	0,30	1,00	101,82
Z3	Obvodové zdivo tl. 375 mm	35,40	0,53	0,30	1,00	18,88
Z4	Obvodové zdivo CPP tl. 450 mm	391,60	1,37	0,30	1,00	534,61
Z5	Obvodové zdivo CPP tl. 600 mm	523,55	1,09	0,30	1,00	569,08
Z6	Obvodové zdivo CPP tl. 750 mm	329,80	0,90	0,30	1,00	297,79
Z7	Obvodové zdivo CPP tl. 900 mm	122,50	0,77	0,30	1,00	94,59
Z8	Obvodové zdivo CPP tl. 750 mm k zemině	18,00	0,92	0,45	0,90	7,93
Z9	Obvodové zdivo CPP tl. 900 mm k zemině	33,80	0,78	0,45	0,90	13,59
Výplně otvorů		**453,60**				**680,40**
O1	Okno plastové - izolační dvojsklo	137,15	1,50	1,50	1,00	205,73
O2	Okno plastové - izolační dvojsklo	118,20	1,50	1,50	1,00	177,30
O3	Okno plastové - izolační dvojsklo	95,15	1,50	1,50	1,00	142,73
O4	Okno plastové - izolační dvojsklo	77,25	1,50	1,50	1,00	115,88
O5	Okno plastové - izolační dvojsklo	1,60	1,50	1,50	1,00	2,40
D1	Dveře plastové - se skleněnou výplní	13,65	1,50	1,70	1,00	20,48
D2	Dveře plastové - se skleněnou výplní	8,60	1,50	1,70	1,00	12,90
D3	Dveře kovové - bez skleněné výplně	2,00	1,50	1,70	1,00	3,00
Celkem		**5 229,00**				**4 708,82**
Tepelné vazby (0,05 * A)						261,45
Měrná tepelná ztráta prostupem [W.K⁻¹]						**4 970,27**
Měrná tepelná ztráta větráním [W.K⁻¹]						**7 274,64**
Celková tepelná ztráta objektu [kW]						**428,57**

Poznámka: Hodnoty součinitelů prostupu tepla U_i označeny zeleně splňují požadavek normy ČSN 73 0540-2: Tabulka 3 - Požadované hodnoty $U_{N,20}$, naopak hodnoty označené červeně uvedený požadavek nesplňují.

Stanovení prostupu tepla obálkou budovy	
Průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy U_{em}= H_T/A [W.m^{-2}.K^{-1}]	0,95
Požadovaný průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy $U_{em,N,rq}$ [W.m^{-2}.K^{-1}]	0,35
Doporučený průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy $U_{em,N,rr}$ [W.m^{-2}.K^{-1}]	0,28
Ukazatel energetické náročnosti obálky budovy CI	2,73

Klasifikační třídy prostupu tepla obálkou hodnocené budovy			
Hranice klasifikačních tříd	CI [-]	U_{em} [W.m^{-2}K^{-1}]	Klasifikace
			A velmi úsporná
A - B	0,50	0,17	
			B úsporná
B - C	0,75	0,26	
			C vyhovující
C - D	1,00	0,35	
			D nevyhovující
D - E	1,50	0,52	
			E nehospodárná
E - F	2,00	0,70	
			F velmi nehospodárná
F - G	2,50	0,87	
	2,73	0,95	G mimořádně nehospodárná

Průměrné součinitele prostupu tepla								
Název objektu	Energeticky vztažná plocha [m^2]	Tepelná ztráta [kW]	kW/m^2	Průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} [W.m^{-2}.K^{-1}]	Doporučený průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em,N,rr}$ [W.m^{-2}.K^{-1}]	$U_{em}/U_{em,N,rr}$	Požad. hodnota průměrného součinitele prostupu tepla $U_{em,N,rq}$ [W.m^{-2}.K^{-1}]	$U_{em}/U_{em,N,rq}$
Domov mládeže	4 198,50	428,57	0,10	0,95	0,28	3,42	0,35	2,73

Vytápění

Zdrojem tepla pro vytápění jsou tři plynové kotle Viadrus G100 E o jmenovitém tepelném výkonu 105 kW. Kotle se nachází v kotelně. Celkový výkon kotelny je 315 kW. Rok výroby kotlů je 1982. Funkční jsou dva ze tří kotlů, v letních měsících jede pouze jeden kotel. Kotle dále zajišťují ohřev teplé vody v nepřímotopném zásobníku. Otopná soustava je teplovodní dvoutrubková s nuceným oběhem vody a uvažovaným teplotním spádem 80/60 °C. Otopné plochy jsou tvořeny článkovými radiátory.

Zdroj vytápění	Energo-nositel	Tepelný výkon [kW]	Počet kusů [ks]	Celkový výkon [kW]	Účinnost /COP	Vytápí
Viadrus G 100 E	ZP	105,00	3	315,00	87 %	Celou budovu
Celkem				315,00		

Příprava TV

Ohřev teplé vody je zajištěn pomocí 3 ks plynového litinového článkového kotle s atmosférickým hořákem Viadrus G 100 E o jmenovitém výkonu 105 kW. Kotle se nachází v suterénu objektu v kotelně. Kotel zajišťují i vytápění objektu. Ohřev teplé vody zajišťují přes nepřímotopný zásobník vody Smart ACV. Dále je ohřev teplé vody zajištěn pomocí elektrického zásobníkového ohřívače Dražice TO5UP o výkonu 2,5 kW a elektrického zásobníkového ohřívače o výkonu 2,5 kW.

Zdroj ohřevu TV	Energo-nositel	Tepelný výkon [kW]	Počet kusů [ks]	Celkový výkon [kW]	Účinnost /COP	Zajišťuje ohřev vody pro:
Viadrus G 100 E	ZP	105,00	3	315,00	87 %	Budovu
Dražice TO5UP	EE	2,00	1	2,00	99 %	Jídelnu
Zásobníkový ohřívač	EE	2,50	1	2,50	99 %	Hyg. Zázemí
Celkem EE				4,50		
Celkem ZP				315,00		
Celkem				319,50		

Zásobník	Objem [l]	Počet [ks]	Celkový objem [l]	Napojen na zdroj
Smart ACV	300	1	300	Viadrus G 100 E
Celkem			300	

Vzduchotechnika

V budovách nejsou instalovány vzduchotechnické jednotky pro nucené větrání. Větrání budov probíhá okny nebo infiltrací.

Chlazení

Chlazení jídelny je zajištěno pomocí klimatizační jednotky Sinclair o elektrickém příkonu 0,74 kW a chladicím výkonu 2,7 kW. Ostatní prostory objektu chlazeny nejsou. Distribuce chladu je zajištěna pomocí vnitřních nástěnných jednotek.

Zdroj chladu	Elektrický příkon [kW]	Chladicí výkon [kW]	Počet kusů [ks]	Celkový výkon [kW]	EER	Zajišťuje chlazení pro:
Sinclair	0,74	2,70	1	2,70	3,6	Bistro
Celkem				2,70		

Osvětlení

Pro osvětlení objektu slouží převážně zářivková svítidla doplněná o kompaktní zářivková svítidla, žárovková a LED svítidla. Prostory bistra, kuchyně, kanceláří a jídelny jsou osvětlovány zářivkovými svítidly o příkonu 36 W, 2x36 W a kompaktními zářivkovými svítidly o příkonu 2x22 W, uvažovaná doba svícení je 8 hodin denně. Pokoje jsou osvětlovány žárovkovými svítidly o příkonu 40 W a zářivkovými svítidly o příkonu 2x36 W a 4x36 W, uvažovaná doba svícení je 6 hodin denně. Chodby, kuchyňka, učebny a tělocvična jsou osvětlovány zářivkovými svítidly o příkonu 36 W, 2x36 W a 4x36 W, žárovkovými svítidly o příkonu 40 W, kompaktními zářivkovými svítidly o příkonu 1x22 W a 2x22 W a LED svítidly o příkonu 12,5 W, uvažovaná doba svícení je 4 hodiny denně. Hyg. zázemí, koupelny a šatny jsou osvětlovány zářivkovými svítidly o příkonu 2x36 W, žárovkovými svítidly o příkonu 40 W a 60 W, uvažovaná doba svícení je 2 hodiny denně. Prostory skladu a prádelny jsou osvětlovány zářivkovými svítidly o příkonu 1x36 W a 2x36 W a žárovkovými svítidly o příkonu 40 W uvažovaná doba svícení je 1 hodina denně.

Celkový příkon osvětlení je 28,73 kW.

Stávající osvětlení	V objektu č.	Doba svícení [hod/den]	Příkon vč. před-řadníku [W]	Počet kusů [ks]	Celkový příkon [kW]	Osvětluje
Zářivkové 4×36W	1	4	173	3	0,52	Chodbu
Zářivkové 2×36W	1	4	86	4	0,35	Chodbu
Žárovkové 1×40W	1	4	40	51	2,04	Chodbu
Zářivkové 2×36W	1	4	86	13	1,12	Chodbu
Zářivkové 1×36W	1	4	43	5	0,22	Chodbu
Zářivkové 1×36W	1	1	43	1	0,04	Sklad
Žárovkové 1×40W	1	1	40	3	0,12	Sklad
Zářivkové 2×36W	1	1	86	6	0,52	Sklad
Zářivkové 2×36W	1	6	86	93	8,04	Pokoj
Žárovkové 1×40W	1	6	40	60	2,40	Pokoj
Zářivkové 4×36W	1	6	173	15	2,59	Pokoj
Zářivkové 1×36W	1	8	43	19	0,82	Bistro
Žárovkové 1×60W	1	1	60	5	0,30	Prádelnu
Zářivkové 2×36W	1	2	86	4	0,35	Hyg. Zázemí
Žárovkové 1×60W	1	2	60	11	0,66	Hyg. Zázemí
Žárovkové 1×40W	1	2	40	19	0,76	Hyg. Zázemí
Zářivkové 2×36W	1	4	86	10	0,86	Kuchyňku
Žárovkové 1×40W	1	2	40	16	0,64	Koupelnu
Zářivkové 2×36W	1	8	86	14	1,21	Kuchyni
Zářivkové 2×36W	1	4	86	20	1,73	Učebnu
Zářivkové 2×36W	1	8	86	6	0,52	Kancelář
Zářivkové 1×36W	1	8	43	4	0,17	Kancelář
Kompaktní zářivkové 2×22W	1	4	53	18	0,95	Tělocvičnu
LED 1×12,5W	1	4	13	12	0,15	Tělocvičnu
Kompaktní zářivkové 1×22W	1	8	26	15	0,40	Jídelnu
Zářivkové 1×36W	1	8	43	9	0,39	Jídelnu
Žárovkové 1×60W	1	2	60	2	0,12	Šatnu
Žárovkové 1×40W	1	2	40	6	0,24	Šatnu
Zářivkové 2×36W	1	2	86	6	0,52	Šatnu
Celkem zářivková svítidla					**19,96**	**kW**
Celkem žárovková svítidla					**7,28**	**kW**
Celkem kompaktní zářivková svítidla					**1,35**	**kW**
Celkem LED svítidla					**0,15**	**kW**
Celkem					**28,73**	**kW**

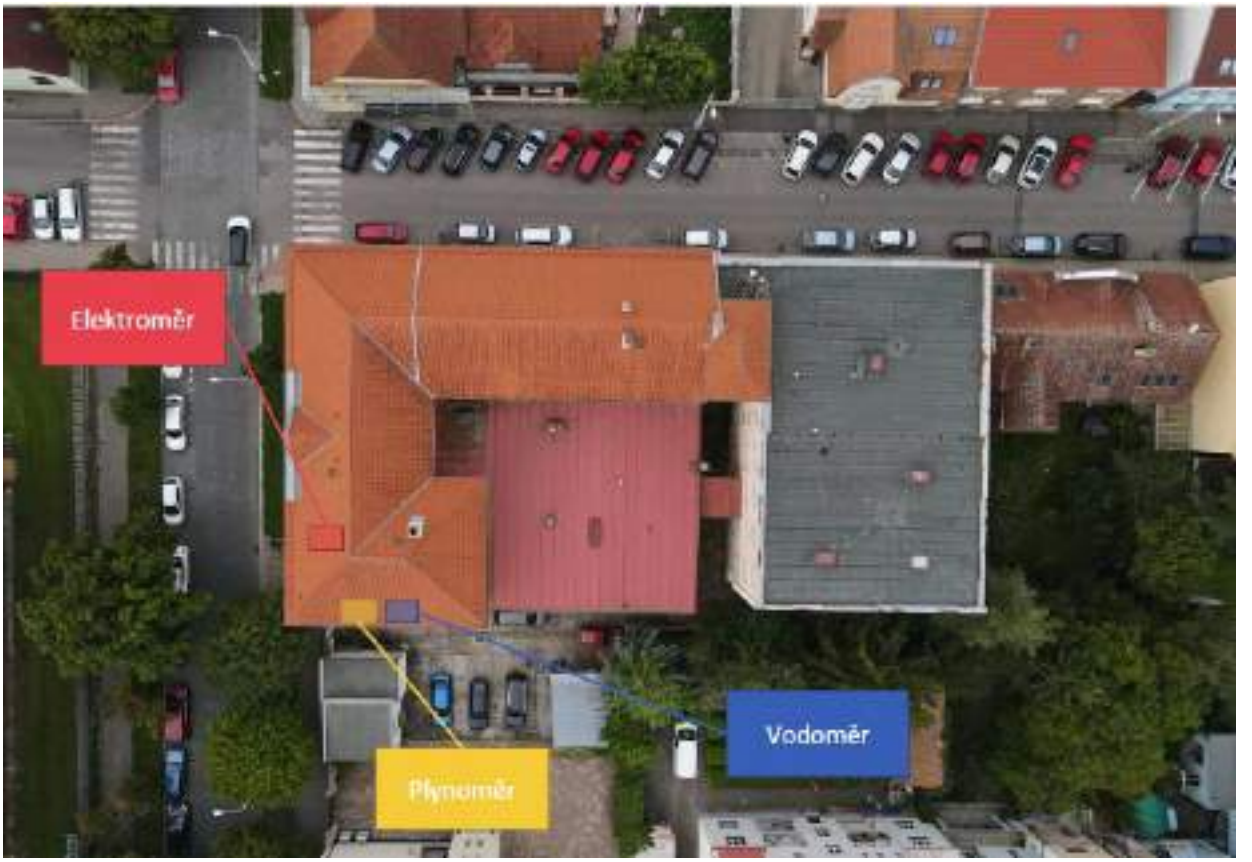
Významné spotřebiče energie

V budově domova mládeže se nachází většina kuchyňských a kancelářských spotřebičů. Ostatní domácí spotřebiče se nachází v části internátu. Mezi nejvýznamnější spotřebiče elektrické energie patří zařízení kuchyně, jako jsou sporák s troubou, smažicí pánev, konvektomat a myčka o celkovém elektrickém příkonu 41 kW. Významný spotřebič zemního plynu je smažicí pánev o příkonu 10 kW. Celkový příkon spotřebičů na elektrickou energii činí 105,56 kW. Celkový příkon spotřebičů na zemní plyn činí 10,0 kW.

Název	Příkon [kW]	Počet [ks]	Celkový příkon [kW]	Ener.	Provozní využití [hod.den^{-1}]	Umístění/zóna
Chladicí vitrína I	0,33	2	0,66	EE	24	Bufet
Lednice I	0,20	3	0,60	EE	24	Bufet
Mikrovlnná trouba I	1,50	1	1,50	EE	1	Bufet
Varná konvice I	2,50	1	2,50	EE	1	Bufet
Kráječ	0,25	1	0,25	EE	1	Bufet
Lednice II	0,10	1	0,10	EE	24	Kancelář
Mikrovlnná trouba II	1,50	1	1,50	EE	1	Kancelář
Varná konvice II	2,50	1	2,50	EE	1	Kancelář
Tiskárna	0,30	1	0,30	EE	1	Kancelář
Ohřívací stůl	2,10	4	8,40	EE	2	Kuchyně
Chladicí vitrína II	0,30	1	0,30	EE	24	Kuchyně
Sporák s troubou	10,00	1	10,00	EE	2	Kuchyně
Mikrovlnná trouba III	1,00	1	1,00	EE	1	Kuchyně
Smažicí pánev I	10,00	1	10,00	ZP	1	Kuchyně
Smažicí pánev II	10,00	1	10,00	EE	1	Kuchyně
Konvektomat	11,00	1	11,00	EE	2	Kuchyně
Lednice III	0,20	4	0,80	EE	24	Kuchyně
Šlehač	3,00	1	3,00	EE	2	Kuchyně
Trouba	9,00	1	9,00	EE	1	Kuchyně
Myčka	10,00	1	10,00	EE	1	Kuchyně
Sušič	1,00	1	1,00	EE	1	Hyg. Zázemí
Pračka	1,20	2	2,40	EE	2	Prádelna
Lednice IV	0,15	15	2,25	EE	24	Pokoj
Mikrovlnná trouba IV	0,80	5	4,00	EE	1	Kuchyňka
Dvouplotýnkový vařič	2,00	5	10,00	EE	1	Kuchyňka
Varná konvice III	2,50	5	12,50	EE	1	Kuchyňka
Celkem EE		**61**	**105.56**			
Celkem ZP		**1**	**10.00**			

3.3 Energetické vstupy

Budova je zásobena elektrickou energií, zemním plynem a vodou z vodovodního řadu.



Elektrická energie

Dodavatelem elektrické energie je Centropol Energy, a.s., skrze jedno odběrné místo napojené na distribuční soustavu NN, prostřednictvím rozvaděče s hlavním jističem o proudové hodnotě 3 x 160 A.

Zemní plyn

Dodavatelem zemního plynu v objektu je Pražská plynárenská a.s.

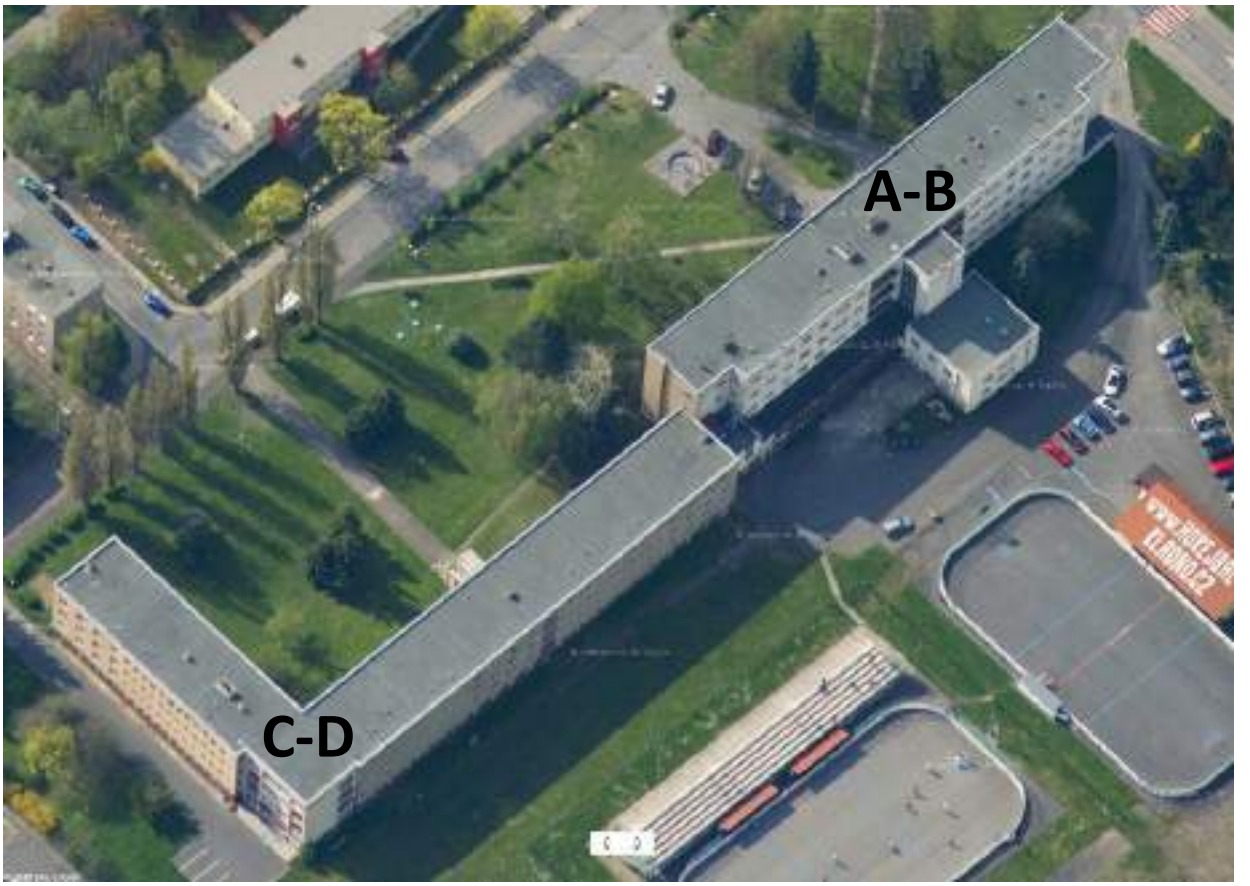
Voda

Dodavatelem vody v objektu jsou Středočeské vodárny, a.s.

4. SO-04 SOŠ a SOU, 5. května 1870, 272 01 Kladno

4.1 Identifikace

Identifikační údaje	
Organizace:	**Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Kladno, Dubská**
Adresa:	5. května 1870, 272 01 Kladno
Majitel:	Středočeský kraj
Adresa majitele:	Zborovská 81/11, 150 00 Praha
Způsob ochrany nemovitostí:	Budovy nejsou památkově chráněny



4.2 Základní údaje o objektu

Popis objektu

Jedná se o areál domova mládeže, internátu s jídelnou a základní uměleckou školou Střední odborné školy a Středního odborného učiliště, Kladno, Dubská. Areál se nachází na parcelním čísle 5747 v katastrálním území Kročehlavy [665126]. Objekt je tvořen dvěma částmi. Západní část A-B tvoří internát s kuchyní a jídelnou a východní část C-D je tvořena bytovými jednotkami a základní uměleckou školou. Část budovy s internátem je čtyřpodlažní s plochou střechou a částečně zapuštěným 1.PP s dvoupatrovou přístavbou, část budovy s bytovými jednotkami a ZUŠ je čtyřpodlažní s plochou střechou a nevytápěným 1.PP. Objekt navštěvuje kolem 350 osob včetně zaměstnanců. Provozní doba internátu a ubytovacích jednotek je nepřetržitá a provozní doba ZUŠ a kuchyně je uvažována 8 hodin denně. Provozní doba ZUŠ je v pracovní dny a převážně mimo období prázdnin. Celá budova je rozdělena na čtyři zóny, a to na část ubytování internátu, část kuchyně, část jídelny v budově A-B a část v ubytování v budově C-D. V všech čtyřech zónách je uvažovaná vnitřní teplota 20°C. Cca 10% objektu je trvale nevyužito (dlouhodobě v rekonstrukci) a pouze temperováno.

Stavební konstrukce

Podlaha na zemině (P1) je tvořena betonovou konstrukcí bez tepelné izolace. Podlahové konstrukce nad nevytápěným prostorem (P2 – P4) jsou tvořeny železobetonovou konstrukcí bez tepelné izolace. Střešní konstrukce (S1 – S2) jsou tvořeny železobetonovou konstrukcí s tepelnou izolací z polystyrenu o uvažované tloušťce 110 mm s uvažovaným součinitelem tepelné vodivosti $\lambda u = 0{,}044\ W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$. Všechny obvodové stěny (Z1 – Z19) jsou tvořeny zděnou konstrukcí z cihle plných pálených o tloušťce 300 – 500 mm bez tepelné izolace.

Výplně otvorů jsou tvořeny okny plastovými s izolačním dvojsklem (O1, O3, O5 a O7) s uvažovaným součinitelem prostupu tepla $U = 1{,}50\ W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$, okny zdvojenými se dvěma skly (O2, O4, O6 a O8) s uvažovaným součinitelem prostupu tepla $U = 2{,}40\ W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$, dveřmi hliníkovými (D1, D2 a D7) se skleněnou výplní s uvažovaným součinitelem prostupu tepla $U = 5{,}65\ W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$, dveřmi dřevěnými bez skleněné výplně s uvažovaným součinitelem prostupu tepla $U = 2{,}30\ W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$, dveřmi plastovými se skleněnou výplní s uvažovaným součinitelem prostupu tepla $U = 1{,}70\ W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$ a sekčními vraty s uvažovaným součinitelem prostupu tepla $U = 2{,}30\ W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$.

Na základě vyhodnocení tepelně-technických parametrů byla budova zařazena do kategorie G - mimořádně nehospodárná. Téměř všechny části obálky budovy nesplňují požadované součinitele prostupu tepla. Požadovaný součinitel prostupu tepla splňují pouze okenní a dveřní výplně otvorů (O1, O3, O5, O7 a D4). K největší ztrátě prostupem dochází skrze strop nad nevytápěným prostorem (P2) a vnější svislé obvodové konstrukce (Z1, Z4, Z10 a Z11).

Průměrné součinitele prostupu tepla

Název objektu	Energeticky vztažná plocha [m²]	Tepelná ztráta [kW]	kW/m²	Průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} [W.m⁻².K⁻¹]	Doporučený průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em,N,rec}$ [W.m⁻².K⁻¹]	$U_{em}/U_{em,N,rec}$	Požad. hodnota průměrného součinitele prostupu tepla $U_{em,N,req}$ [W.m⁻².K⁻¹]	$U_{em}/U_{em,N,req}$
Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Kladno, Dubská	10 768,20	1051,76	0,10	1,13	0,33	3,48	0,42	2,73

Charakteristika budovy	
Obestavěný prostor vytápěné zóny budovy V [m³]	40 973,70
Celková plocha ochlazovaných konstrukcí ohraničujících vytápěnou zónu budovy A [m²]	14 088,41
Celková energeticky vztažná plocha budovy [m²]	10 768,20
Geometrická charakteristika budovy (objemový faktor) A/V [m⁻¹]	0,34
Převažující vnitřní teplota v otopném období [°C]	20,00

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

	Konstrukce	Plocha A_i [m²]	Součinitel prostupu tepla U_i [W.m⁻².K⁻¹]	Požad. hodnota součinitele prostupu tepla $U_{N,20}$ [W.m⁻².K⁻¹]	Činitel teplotní redukce [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla H_k [W.K⁻¹]
Podlahové konstrukce		3 124,58				2 099,78
P1	P1 - Podlaha na zemině (Z4)	1 494,28	3,23	0,45	0,01	434,99
P2	P2 - Podlaha k suterénu (Z1)	1 209,30	2,08	0,60	0,70	1 234,89
P3	P2 - Podlaha k suterénu (Z2)	243,10	2,08	0,60	0,69	248,24
P4	P2 - Podlaha k suterénu (Z3)	177,90	2,08	0,60	0,69	181,66
Střešní/stropní konstrukce		3 124,58				1 220,83
S1	STR1 - Plochá střecha (Z1)	1 630,28	0,39	0,24	1,00	636,98
S2	STR1 - Plochá střecha (Z4)	1 494,30	0,39	0,24	1,00	583,85
Stěny		6 373,60				8 284,73
Z1	STN1 - Obvodová stěna tl. 450 mm + 180 mm TI JV (Z1)	1 131,85	1,34	0,30	1,00	1 515,35
Z2	STN1 - Obvodová stěna tl. 450 mm + 180 mm TI JV (Z2)	49,00	1,34	0,30	1,00	65,60
Z3	STN1 - Obvodová stěna tl. 450 mm + 180 mm TI JV (Z3)	31,70	1,34	0,30	1,00	42,44
Z4	STN1 - Obvodová stěna tl. 450 mm + 180 mm TI SZ (Z1)	1 266,15	1,34	0,30	1,00	1 695,15
Z5	STN1 - Obvodová stěna tl. 450 mm + 180 mm TI SZ (Z2)	43,70	1,34	0,30	1,00	58,51
Z6	STN1 - Obvodová stěna tl. 450 mm + 180 mm TI SZ (Z3)	43,20	1,34	0,30	1,00	57,84
Z7	STN1 - Obvodová stěna tl. 450 mm + 180 mm TI JZ (Z1)	271,50	1,34	0,30	1,00	363,49
Z8	STN1 - Obvodová stěna tl. 450 mm + 180 mm TI SV (Z1)	206,90	1,34	0,30	1,00	277,00
Z9	STN1 - Obvodová stěna tl. 450 mm + 180 mm TI SZ (Z2)	32,20	1,34	0,30	1,00	43,11
Z10	STN2 - Obvodová stěna tl. 500 mm + 180 mm TI JV (Z4)	981,75	1,23	0,30	1,00	1 210,50
Z11	STN2 - Obvodová stěna tl. 500 mm + 180 mm TI SZ (Z4)	943,55	1,23	0,30	1,00	1 163,40
Z12	STN2 - Obvodová stěna tl. 500 mm + 180 mm TI JZ (Z4)	414,70	1,23	0,30	1,00	511,33
Z13	STN2 - Obvodová stěna tl. 500 mm + 180 mm TI SV (Z4)	520,40	1,23	0,30	1,00	641,66
Z14	STN3 - Obvodová stěna 2 tl. 450 mm + 180 mm TI JV (Z1)	51,80	1,34	0,30	1,00	69,35
Z15	STN3 - Obvodová stěna 2 tl. 450 mm + 180 mm TI SZ (Z1)	97,60	1,34	0,30	1,00	130,67
Z16	STN3 - Obvodová stěna 2 tl. 450 mm + 180 mm TI JZ (Z1)	81,60	1,34	0,30	1,00	109,25
Z17	STN3 - Obvodová stěna 2 tl. 450 mm + 180 mm TI SV (Z1)	78,00	1,34	0,30	1,00	104,43
Z18	STN4 - Obvodová stěna tl. 330 mm + 180 mm TI (Z4)	44,00	1,69	0,30	1,00	74,19
Z19	STN5 - Obvodová stěna tl. 300 mm + 180 mm TI (Z1)	84,00	1,80	0,30	1,00	151,46

Výplně otvorů		**1 465,65**				**2 956,93**
O1	Okno plastové - izolační dvojsklo	361,80	1,50	1,50	1,00	542,70
O2	Zdvojené okno - se dvěma skly	199,85	2,40	1,50	1,00	479,64
O3	Okno plastové - izolační dvojsklo	273,50	1,50	1,50	1,00	410,25
O4	Zdvojené okno - se dvěma skly	157,40	2,40	1,50	1,00	377,76
O5	Okno plastové - izolační dvojsklo	175,50	1,50	1,50	1,00	263,25
O6	Zdvojené okno - se dvěma skly	10,00	2,40	1,50	1,00	24,00
O7	Okno plastové - izolační dvojsklo	94,00	1,50	1,50	1,00	141,00
O8	Zdvojené okno - se dvěma skly	86,90	2,40	1,50	1,00	208,56
D1	Dveře kovové se skleněnou výplní	37,20	5,65	1,70	1,00	210,18
D2	Dveře kovové se skleněnou výplní	12,20	5,65	1,70	1,00	68,93
D3	Dveře dřevěné - bez skleněné výplně	2,00	2,30	1,70	1,00	4,60
D4	Dveře plastové - se skleněnou výplní	8,30	1,70	1,70	1,00	14,11
D6	Sekční - bez prosklení	16,00	2,30	1,70	1,00	36,80
D7	Dveře kovové se skleněnou výplní	31,00	5,65	1,70	1,00	175,15
Celkem		**14 088,41**				**14 562,27**
Tepelné vazby (0,1 * A)						1 408,84
Měrná tepelná ztráta prostupem [W.K^{-1}]						**15 971,11**
Měrná tepelná ztráta větráním [W.K^{-1}]						**14 079,27**
Celková tepelná ztráta objektu [kW]						**1 051,76**

Poznámka: Hodnoty součinitelů prostupu tepla U, označeny zeleně splňují požadavek normy ČSN 73 0540-2: Tabulka 3 - Požadované hodnoty $U_{N,20}$, naopak hodnoty označené červeně uvedený požadavek nesplňují.

Stanovení prostupu tepla obálkou budovy	
Průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy U_{em}= H_T/A [W.m^{-2}.K^{-1}]	**1,13**
Požadovaný průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy $U_{em,N,rq}$ [W.m^{-2}.K^{-1}]	**0,42**
Doporučený průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy $U_{em,N,rc}$ [W.m^{-2}.K^{-1}]	**0,33**
Ukazatel energetické náročnosti obálky budovy CI	**2,73**

Klasifikační třídy prostupu tepla obálkou hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	CI (-)	U_{em} [W.m^{-2}K^{-1}]	Klasifikace
			A velmi úsporná
A - B	0,50	0,21	
			B úsporná
B - C	0,75	0,31	
			C vyhovující
C - D	1,00	0,42	
			D nevyhovující
D - E	1,50	0,62	
			E nehospodárná
E - F	2,00	0,83	
			F velmi nehospodárná
F - G	2,50	1,04	
	2,73	**1,13**	G mimořádně nehospodárná

Vytápění

Zdrojem tepla pro vytápění objektu je centrálně dodávané teplo skrze výměníkovou stanici umístěnou v suterénu budovy D. Z výměníkové stanice vedou čtyři samostatně regulovatelné (směšované) topné větve (1. nová budova, 2. stará budova, 3. škola, 4.byty). Rok výroby výměníkové stanice je 1987. Otopná soustava je teplovodní dvoutrubková s nuceným oběhem vody a uvažovaným teplotním spádem 80/60 °C. Otopné plochy jsou tvořeny deskovými radiátory. Regulace teploty otopné vody je ekvitermní realizovaná dodavatelem tepla v prostoru výměníkové stanice.

Příprava TV

Teplá voda je předehřívána zpátečkou horkovodu ve dvojici ležatých výměníků umístěných ve výměníkové stanici. Dohřev TV je zajištěn horkovodem v zásobníkovém stojatém ohřívači o objemu 6800 l, který je rovněž umístěn ve VS. Rozvody TV jsou vybaveny cirkulací.

Vzduchotechnika

V prostorách kuchyně jsou umístěny dvě VZT jednotky. Příkon přívodního a odvodního ventilátoru je 1,5 kW. Dále v budovách nejsou instalovány vzduchotechnické jednotky pro nucené větrání. Větrání budov probíhá okny nebo infiltrací. Celkový příkon VZT jednotek je 6 kW.

Název	Provozní využití [h.den^{-1}]	Příkon [kW]	Počet kusů [ks]	Celkový příkon [kW]	Zajišťuje úpravu vzduchu v
VZT jednotka	14	3,00	2	6,00	Kuchyni
Celkem				6,00	

Chlazení

Na fasádě budovy B se nachází jedna klimatizační jednotka Sintech o chladicím výkonu 3,1 kW a příkonu chlazení 0,75 kW, která chladí sklad potravin. Ostatní prostory budovy školy a internátu nejsou chlazeny.

Osvětlení

Pro osvětlení objektu slouží převážně zářivková svítidla doplněná o žárovková a LED svítidla. Osvětlení prostor bistra, kuchyně, masáží a kanceláří je zajištěno pomocí zářivkových svítidel o příkonu 1x36 W a 2x36 W a žárovkových svítidel o příkonu 1x40 W a 1x 60 W s uvažovanou dobou svícení 8 hodin denně. Pokoje a učebny jsou osvětleny zářivkovými svítidly o příkonu 2x36 W a 4x36 W a LED svítidly o příkonu 2x18 W s uvažovanou dobou svícení 5 hodin denně. Osvětlení prádelny, jídelny a malé kuchyně je zajištěno pomocí zářivkových svítidel o příkonu 1x36 W, 2x36 W s uvažovanou dobou svícení 4 hodiny denně. Kuchyňky jsou osvětleny pomocí zářivkových svítidle o příkonu 2x36 W a žárovkových svítidel 1x40 W s uvažovanou dobou svícení 3 hodiny denně. Na chodbách, v šatně, hygienických prostorách je osvětlení zajištěno pomocí zářivkových svítidel o příkonu 4x18 W, 2x36 W a 1x36 W, pomocí žárovkových svítidel o příkonu 1x40 W a 1x60 W a LED svítidly o příkonu 1x32 W s uvažovanou dobou svícení 2 hodiny denně. Ve skladech a technické místnosti je osvětlení zajištěno pomocí zářivkových svítidel o příkonu 1x36 W, 2x36 W a 3x36 W a pomocí žárovkových svítidel o příkonu 1x60 W a 1x40 W uvažovaná doba svícení 1 hodina denně. Celkový příkon osvětlení je 50,34 kW.

Stávající osvětlení	V objektu č.	Doba svícení [hod/den]	Příkon vč. před-řadníku [W]	Počet kusů [ks]	Celkový příkon [kW]	Osvětluje
Zářivkové 2×36W	1	5	86	88	7,60	Pokoj
LED 2×18W	1	5	36	44	1,58	Pokoj
Žárovkové 1×40W	1	2	40	45	1,80	Hyg. Zázemí
Zářivkové 4×18W	1	2	86	18	1,56	Denní místnost
Zářivkové 2×36W	1	1	86	11	0,95	Sklad
Zářivkové 3×36W	1	1	130	6	0,78	Sklad
Zářivkové 1×36W	1	1	43	5	0,22	Sklad
Žárovkové 1×60W	1	1	60	4	0,24	Sklad
Zářivkové 1×36W	1	4	43	3	0,13	Prádelnu
Zářivkové 2×36W	1	4	86	4	0,35	Prádelnu
LED 1×32W	1	2	32	4	0,13	Chodbu
Zářivkové 2×36W	1	2	86	4	0,35	Chodbu
Zářivkové 1×36W	1	2	43	4	0,17	Chodbu
Žárovkové 1×60W	1	2	60	2	0,12	Chodbu
Zářivkové 2×36W	1	2	86	4	0,35	Chodbu
Zářivkové 2×36W	1	8	86	25	2,16	Kuchyni
Zářivkové 2×36W	1	8	86	3	0,26	Kancelář
Žárovkové 1×40W	1	8	40	2	0,08	Bufet
Zářivkové 2×36W	1	8	86	2	0,17	Bufet
Zářivkové 2×36W	1	4	86	6	0,52	Jídelnu
Zářivkové 2×36W	1	2	86	2	0,17	Šatnu
Zářivkové 2×36W	1	3	86	8	0,69	Kuchyňku
Zářivkové 2×36W	1	8	86	6	0,52	Masáže
Zářivkové 1×36W	1	8	43	12	0,52	Masáže
Žárovkové 1×40W	1	2	40	20	0,80	Hyg. Zázemí
Zářivkové 1×36W	1	2	43	18	0,78	Hyg. Zázemí
Zářivkové 2×36W	1	2	86	8	0,69	Hyg. Zázemí
Zářivkové 1×36W	1	2	43	28	1,21	Chodbu
Zářivkové 2×36W	1	2	86	26	2,25	Chodbu
Žárovkové 1×40W	1	2	40	3	0,12	Chodbu
Zářivkové 2×36W	1	8	86	47	4,06	Kancelář
Žárovkové 1×60W	1	8	60	3	0,18	Kancelář
Zářivkové 2×36W	1	4	86	14	1,21	Kuchyni
Zářivkové 2×36W	1	5	86	74	6,39	Pokoj
Žárovkové 1×40W	1	2	40	38	1,52	Hyg. Zázemí
Žárovkové 1×40W	1	3	40	4	0,16	Kuchyňku
Zářivkové 2×36W	1	3	86	4	0,35	Kuchyňku
Zářivkové 2×36W	1	5	86	72	6,22	Učebnu
Zářivkové 4×36W	1	5	173	11	1,90	Učebnu
Žárovkové 1×40W	1	1	40	6	0,24	Sklad
Zářivkové 2×36W	1	1	86	5	0,43	Sklad
Zářivkové 2×36W	1	1	86	5	0,43	Tech. Místnost
Celkem zářivková svítidla					**43,37**	**kW**
Celkem žárovková svítidla					**5,26**	**kW**
Celkem LED svítidla					**1,71**	**kW**
Celkem					**50,34**	**kW**

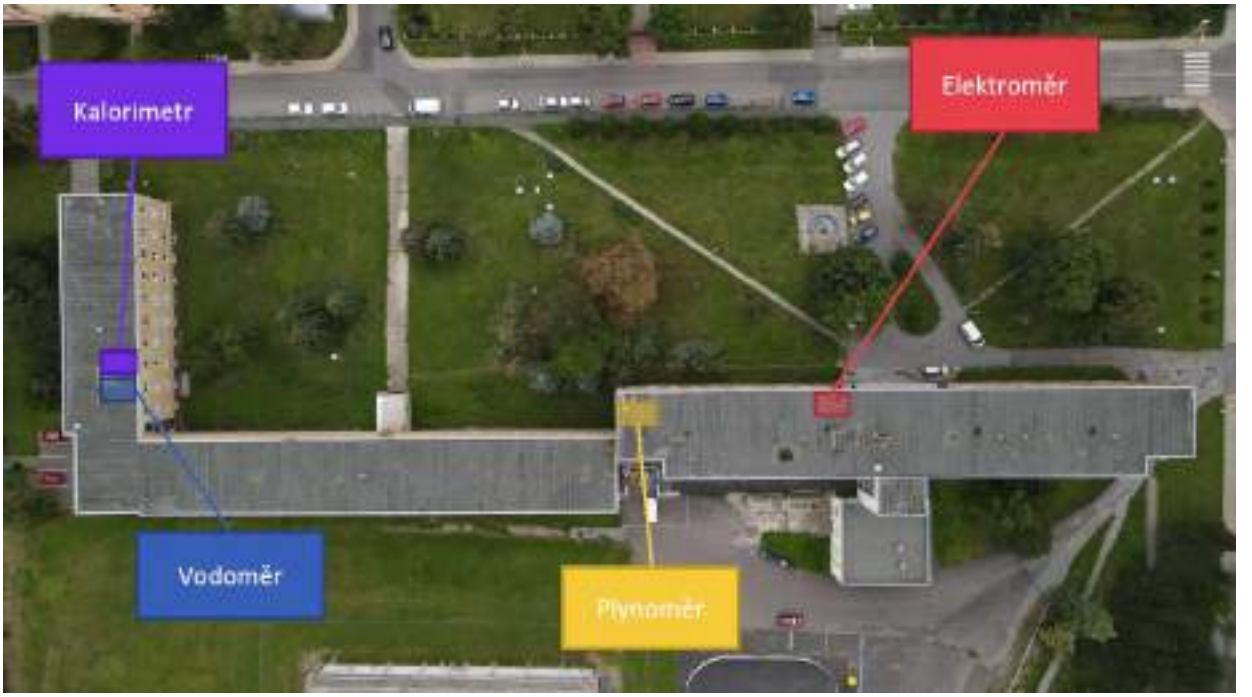
Spotřebiče energie a technologie

Technologie a spotřebiče objektu tvoří převážně domácí spotřebiče, ostatní spotřebiče jsou speciální pro kuchyni a prádelnu, jako jsou varné kotle, konvektomaty a velké pračky a sušičky. Celkový příkon spotřebičů na elektrickou energii činí 409,30 kW. Celkový příkon spotřebičů na zemní plyn činí 175,20 kW.

Název	Příkon [kW]	Počet [ks]	Celkový příkon [kW]	Ener.	Provozní využití [hod.den⁻¹]	Umístění/zóna
Nářadí	5,00	1	5,00	EE	1	Dílna
Pračka	19,50	2	39,00	EE	2	Prádelna
Pračka	12,00	1	12,00	EE	2	Prádelna
Sušička	24,00	1	24,00	EE	2	Prádelna
Sušička	21,00	1	21,00	EE	2	Prádelna
Mandl	18,00	1	18,00	EE	2	Prádelna
Varná konvice	2,50	1	2,50	EE	1	Prádelna
Lednice	0,10	1	0,10	EE	24	Prádelna
Lednice	0,20	6	1,20	EE	24	Sklad
Konvektomat	13,40	1	13,40	EE	2	Kuchyně
Lednice	0,20	4	0,80	EE	24	Kuchyně
Varný kotel	24,00	1	24,00	ZP	2	Kuchyně
Varný kotel	38,40	3	115,20	ZP	2	Kuchyně
Smažicí pánev	7,00	3	21,00	EE	2	Kuchyně
Sporák	18,00	2	36,00	ZP	2	Kuchyně
Konvektomat	34,40	1	34,40	EE	2	Kuchyně
Konvektomat	26,00	1	26,00	EE	2	Kuchyně
Šlehač	3,00	1	3,00	EE	1	Kuchyně
Kráječ	0,20	1	0,20	EE	1	Kuchyně
Pec	12,00	1	12,00	EE	1	Kuchyně
Myčka	10,00	1	10,00	EE	2	Kuchyně
Vodní lázeň	2,10	1	2,10	EE	2	Kuchyně
Mikrovlnná trouba	1,50	1	1,50	EE	1	Kuchyně
Chladicí vitrína	0,45	2	0,90	EE	1	Kuchyně
Pračka	2,00	1	2,00	EE	2	Kuchyňka
Myčka	1,50	1	1,50	EE	2	Kuchyňka
Vařič	2,50	1	2,50	EE	1	Kuchyňka
Varná konvice	2,50	7	17,50	EE	1	Kuchyňka
Lednice	0,10	7	0,70	EE	24	Kuchyňka
Sporák s troubou	8,00	6	48,00	EE	2	Kuchyňka
Mikrovlnná trouba	1,50	6	9,00	EE	1	Kuchyňka
Sporák s troubou	8,00	6	48,00	EE	2	Kuchyňka
Mikrovlnná trouba	1,50	6	9,00	EE	1	Kuchyňka
Varná konvice	2,50	6	15,00	EE	1	Kuchyňka
Vařič	2,00	4	8,00	EE	1	Kuchyňka
Celkem EE		**84**	**409,30**			
Celkem ZP		**6**	**175,20**			

4.3 Energetické vstupy

Budovy jsou zásobeny elektrickou energií, zemním plynem, teplem a vodou z vodovodního řadu.



Elektrická energie

Dodavatelem elektrické energie je Centropol Energy, a.s., skrze jedno odběrné místo napojené na distribuční soustavu NN, prostřednictvím rozvaděče s hlavním jističem o proudové hodnotě 3 x 160 A.

Zemní plyn

Dodavatelem zemního plynu v objektu je Pražská plynárenská a.s.

Teplo

Dodavatelem tepelné energie je TEPO, s. r. o. Výměníková stanice se nachází v kotelně v budově D.

Voda

Dodavatel vody v objektu jsou Středočeské vodárny, a.s.

5. SO-05 SPŠ a VOŠ, Jana Palacha 1840, 272 01 Kladno

5.1 Identifikace

Identifikační údaje	
Organizace:	**Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola, Kladno, Jana Palacha**
Adresa:	Jana Palacha 1840, 272 01 Kladno
Majitel:	Středočeský kraj
Adresa majitele:	Zborovská 81/11, 150 00 Praha
Způsob ochrany nemovitosti:	Budova je památkově chráněna

5.2 Základní údaje o objektu

Popis objektu

Řešeným objektem je Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola ve městě Kladno. Budova leží na parcele č. 584, v katastrálním území Kladno [665061]. Jedná se o památkově chráněnou částečně podsklepenou budovu se třemi nadzemními podlažími a podkrovím. Budova slouží primárně k výukovým účelům. Podkroví bylo zrekonstruováno a nachází se v něm počítačová učebna. Školu navštěvuje cca 400 žáků a 50 zaměstnanců. Výuka probíhá v pracovních dnech od 7:00 do 16:30.

Stavební konstrukce

Podlahy přilehlé k suterénu (P1), podlahy v serverovně (P2) a podlahy přilehlé k zemině (P3) jsou uvažovány jako betonová deska bez tepelné izolace.

Střešní konstrukce jsou tvořeny šikmou střechou (S1) a (S3 - S6) bez tepelné izolace, stropem pod nevytápěným prostorem (S2) a (S7) s tepelnou izolací z foukané minerální vlny s uvažovaným součinitelem tepelné vodivosti λu = 0,044 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$, která je ale ve špatném technickém stavu a plochou střechou (S2) bez tepelné izolace.

Obvodové konstrukce (Z1 - Z19) jsou tvořeny zdivem z cihel plných pálených o tloušťkách 400 mm, 450 mm, 600 mm, 680 mm, 750 mm a 900 mm bez tepelné izolace.

Výplně otvorů objektu jsou tvořeny špaletovými okny s izolačním dvojsklem (O1 - O4) s uvažovaným součinitelem prostupu tepla U = 0,96 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$, střešními dřevěnými okny s izolačním dvojsklem (O5 - O7) s uvažovaným součinitelem prostupu tepla U = 0,96 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$, plastovými okny (O8 - O10) s uvažovaným součinitelem prostupu tepla U = 1,20 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$, dřevěnými dveřmi se skleněnou výplní (D1 - D2) s uvažovaným součinitelem prostupu tepla U = 1,20 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$, dřevěnými dveřmi bez skleněné výplně (D3) s uvažovaným součinitelem prostupu tepla U = 1,20 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$ a plastovými dveřmi bez skleněné výplně (D4) s uvažovaným součinitelem prostupu tepla U = 1,20 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$.

Na základě vyhodnocení tepelně-technických parametrů byla budova zařazena do kategorie G - mimořádně nehospodárná. Požadované součinitele prostupu tepla splňují pouze výplně otvorů. Ostatní konstrukce požadované součinitele prostupu tepla nesplňují. K největší tepelné ztrátě prostupem dochází skrze šikmou střechu (S1) a (S4 - S6). Za účelem zlepšení tepelně-technických parametrů budovy bylo navrženo zateplení všech střešních a stropních konstrukcí s výjimkou ploché střechy (S2). Zateplení obvodových stěn nebylo navrženo, protože budova je památkově chráněná.

Charakteristika budovy	
Obestavěný prostor vytápěné zóny budovy V [m^3]	20 791,00
Celková plocha ochlazovaných konstrukcí ohraničujících vytápěnou zónu budovy A [m^2]	6 220,91
Celková energeticky vztažná plocha budovy [m^2]	4 639,20
Geometrická charakteristika budovy (objemový faktor) A/V [m^{-1}]	0,30
Převažující vnitřní teplota v otopném období [°C]	20,00

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí						
	Konstrukce	Plocha A_i [m^2]	Součinitel prostupu tepla U_i [$W.m^{-2}.K^{-1}$]	Požad. hodnota součinitele prostupu tepla $U_{N,20}$ [$W.m^{-2}.K^{-1}$]	Činitel teplotní redukce [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla H_i [$W.K^{-1}$]
Podlahové konstrukce		1 258,60				953,57
P1	Podlaha přilehlá k suterénu	1 002,90	1,73	0,60	0,25	847,70
P2	Podlaha v serverovně	9,80	1,73	0,60	0,25	8,28
P3	Podlaha přilehlá k zemině	245,90	2,61	0,45	0,15	97,58
Střešní/stropní konstrukce		1 602,51				3 767,41
S1	Šikmá střecha SV	246,40	3,45	0,24	1,00	706,45
S2	Plochá střecha	136,90	2,83	0,24	1,00	321,68
S3	Stropní konstrukce pod nevytápěnou půdou 1	408,50	1,39	0,30	0,83	470,12
S4	Šikmá střecha SZ	213,00	3,45	0,24	1,00	610,69

S5	Šikmá střecha JZ	253,40	3,45	0,24	1,00	726,52
S6	Šikmá střecha JV	251,80	3,45	0,24	1,00	721,93
S7	Stropní konstrukce pod nevytápěnou půdou 2	182,51	1,39	0,30	0,83	210,04
Stěny		**2 523,00**				**2 068,10**
Z1	Obvodová stěna SV tl. 450 mm	268,10	1,34	0,30	1,00	215,39
Z2	Obvodová stěna SV tl. 750 mm	160,40	0,88	0,30	1,00	85,08
Z3	Obvodová stěna SV tl. 600 mm	332,00	1,07	0,30	1,00	212,15
Z4	Obvodová stěna SZ tl. 750 mm	173,80	0,88	0,30	1,00	92,18
Z5	Obvodová stěna SZ tl. 600 mm	249,30	1,07	0,30	1,00	159,30
Z6	Obvodová stěna SZ tl. 450 mm	8,00	1,34	0,30	1,00	6,43
Z7	Obvodová stěna JZ tl. 750 mm	146,70	0,88	0,30	1,00	77,81
Z8	Obvodová stěna JZ tl. 680 mm	84,70	0,96	0,30	1,00	48,79
Z9	Obvodová stěna JZ tl. 600 mm	289,80	1,07	0,30	1,00	185,18
Z10	Obvodová stěna JZ tl. 450 mm	40,30	1,47	0,30	1,00	35,42
Z11	Obvodová stěna JZ tl. 400 mm	40,30	1,47	0,30	1,00	35,42
Z12	Obvodová stěna JV tl. 750 mm	85,30	0,88	0,30	1,00	45,24
Z13	Obvodová stěna JV tl. 680 mm	113,40	0,96	0,30	1,00	65,32
Z14	Obvodová stěna JV tl. 600 mm	167,00	1,07	0,30	1,00	106,71
Z15	Obvodová stěna JV tl. 450 mm	15,80	1,34	0,30	1,00	12,69
Z16	Obvodová stěna přilehlá k zemině SV tl. 900 mm	87,30	0,78	0,45	2,53	171,79
Z17	Obvodová stěna přilehlá k zemině SZ tl. 900 mm	83,50	0,78	0,45	2,53	164,31
Z18	Obvodová stěna přilehlá k zemině JZ tl. 900 mm	87,30	0,78	0,45	2,53	171,79
Z19	Obvodová stěna přilehlá k zemině JV tl. 900 mm	90,00	0,78	0,45	2,53	177,10
Výplně otvorů		**746,80**				**731,09**
O1	Špaletové okno - izolační dvojsklo	249,80	0,96	1,50	1,00	239,81
O2	Špaletové okno - izolační dvojsklo	162,40	0,96	1,50	1,00	155,90
O3	Špaletové okno - izolační dvojsklo	185,80	0,96	1,50	1,00	178,37
O4	Špaletové okno - izolační dvojsklo	77,80	0,96	1,50	1,00	74,69
O5	Okno dřevěné - izolační dvojsklo	1,40	0,96	1,40	1,00	1,34
O6	Okno dřevěné - izolační dvojsklo	5,80	0,96	1,40	1,00	5,57
O7	Okno dřevěné - izolační dvojsklo	4,80	0,96	1,40	1,00	4,61
O8	Okno plastové - izolační dvojsklo	11,30	1,20	1,50	1,00	13,56
O9	Okno plastové - izolační dvojsklo	1,70	1,20	1,50	1,00	2,04
O10	Okno plastové - izolační dvojsklo	21,50	1,20	1,50	1,00	25,80
D1	Dveře dřevěné - se skleněnou výplní	15,40	1,20	1,70	1,00	18,48
D2	Dveře dřevěné - se skleněnou výplní	3,10	1,20	1,70	1,00	3,72
D3	Dveře dřevěné - bez skleněné výplně	3,60	1,20	1,70	1,00	4,32
D4	Dveře plastové - bez skleněné výplně	2,40	1,20	1,70	1,00	2,88
Celkem		**6 220,91**				**7 520,17**
Tepelné vazby (0,1 * A)						622,09
Měrná tepelná ztráta prostupem [W.K^{-1}]						**8 142,26**
Měrná tepelná ztráta větráním [W.K^{-1}]						**6 624,58**
Celková tepelná ztráta objektu [kW]						**516,84**

Poznámka: Hodnoty součinitelů prostupu tepla U_i označeny zeleně splňují požadavek normy ČSN 73 0540-2: Tabulka 3 - Požadované hodnoty $U_{N,20}$, naopak hodnoty označené červeně uvedený požadavek nesplňují.

Stanovení prostupu tepla obálkou budovy	
Průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy $U_{em} = H_T/A$ [W.m^{-2}.K^{-1}]	1,31
Požadovaný průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy $U_{em,N,rq}$ [W.m^{-2}.K^{-1}]	0,44
Doporučený průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy $U_{em,N,rc}$ [W.m^{-2}.K^{-1}]	0,36
Ukazatel energetická náročnosti obálky budovy CI	2,97

Klasifikační třídy prostupu tepla obálkou hodnocené budovy			
Hranice klasifikačních tříd	CI [-]	U_{em} [W.m^{-2}K^{-1}]	Klasifikace
			A velmi úsporná
A - B	0,50	0,22	
			B úsporná
B - C	0,75	0,33	
			C vyhovující
C - D	1,00	0,44	
			D nevyhovující
D - E	1,50	0,66	
			E nehospodárná
E - F	2,00	0,88	
			F velmi nehospodárná
F - G	2,50	1,10	
	2,97	1,31	G mimořádně nehospodárná

Průměrné součinitele prostupu tepla									
Název objektu	Energeticky vztažná plocha [m^2]	Tepelná ztráta [kW]	kW/m^2	Průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} [W.m^{-2}.K^{-1}]	Doporučený průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em,N,rc}$ [W.m^{-2}.K^{-1}]	$U_{em}/U_{em,N,rc}$	Požad. hodnota průměrného součinitele prostupu tepla $U_{em,N,rq}$ [W.m^{-2}.K^{-1}]	$U_{em}/U_{em,N,rq}$
Hlavní budova	4 639,20	516,84	0,11	1,31	0,36	3,68	0,44	2,97

Vytápění

Objekt je vytápěn pomocí výměníkové stanice, která je napojena na dálkové rozvody tepla a 2 ks lokálního plynového topidla - karma o jmenovitém výkonu 4,7 kW. Lokální plynové topidla se využívají na dotápění ředitelny a kanceláří a využívají se minimálně. Výměníková stanice zajišťuje i ohřev teplé vody skrze nepřímotopné zásobníky vody.

Výměníková stanice prošla v roce 2019 kompletní rekonstrukcí a spravuje ji externí firma. Zařízení VS je v dobrém technickém stavu, oběhová čerpadla topných větví jsou nová s plynulou regulací otáček. Systém MaR výměníkové stanice včetně řízení sekundárních směšovaných topných okruhů je vybaven vizualizací na PC a ovládání má vedení školy k dispozici dle potřeby.

Otopná soustava je teplovodní s uvažovaným teplotním spádem 80/60 °C. Otopné plochy jsou tvořeny hlavně litinovými článkovými otopnými tělesy. V ředitelně jsou instalovány dva kusy plynového topení značky Karma o uvažovaném výkonu 5 kW.

Příprava TV

Teplá voda je pro celý objekt připravována pomocí výměníkové stanice, která zároveň slouží k vytápění objektu. Výměníková stanice je napojena na dva nepřímotopné zásobníky o celkovém objemu 938 l. Teplá voda pro sociální zázemí přilehlého domku je připravována pomocí jednoho elektrického průtokového ohřívače 1 o tepelném výkonu 2 kW. Teplou vodu pro zbytek školy zajišťuje devět elektrických průtokových ohřívačů 2 o celkovém tepelném výkonu 18 kW, dva elektrické průtokové ohřívače 3 o celkovém tepelném výkonu 4,4 kW a jednoho elektrického průtokového ohřívače 4 o tepelném výkonu 0,85 kW.

Zdroj ohřevu TV	Energo-nositel	Tepelný výkon [kW]	Počet kusů [ks]	Celkový výkon [kW]	Účinnost /COP	Zajišťuje ohřev vody pro:
Průtokový ohřívač 1	EE	2,00	1	2,00	99 %	Sociální zařízení přilehlého domku
Průtokový ohřívač 2	EE	2,00	9	18,00	99 %	Školu
Průtokový ohřívač 3	EE	2,20	2	4,40	99 %	Školu
Průtokový ohřívač 4	EE	0,85	1	0,85	99 %	Školu
Celkem				25,25		

Zásobník	Objem [l]	Počet [ks]	Celkový objem [l]	Napojen na zdroj
Nepřímotopný zásobník	469	2	938	Výměníková stanice
Celkem			938	

Vzduchotechnika

Objekt je větrán přirozeně.

Chlazení

V objektu se nachází jedna chladicí jednotka typu split REMKO o příkonu 5 kW a výkonu 5,5 kW. Tato chladicí jednotka se využívá pro chlazení serverovny.

Zdroj chladu	Elektrický příkon [kW]	Chladicí výkon [kW]	Počet kusů [ks]	Celkový výkon [kW]	EER	Zajišťuje chlazení pro:
REMKO	5,00	5,50	1	5,50	1,1	Serverovnu
Celkem				5,50		

Osvětlení

Pro osvětlení prostor školy slouží převážně zářivkovými svítidly o příkonu 1x20W, 1x36W, 1x40W, 1x75W, 2x18W, 2x36W, 2x40W, 2x58W, 2x80W, 3x40W, 4x20W, 4x40W, žárovkovými svítidly o příkonu 1x60W, 1x100W, 1x200W a halogenového svítidla o příkonu 1x150W. Uvažovaná doba svícení ve skladu, technických místnostech a části venkovního osvětlení je 0,5 hodiny denně. Uvažovaná doba svícení v kancelářích je 4 hodiny. Uvažovaná doba svícení v učebnách a chodbách je 8 hodin denně a uvažovaná doba svícení v sociálním zázemí a části venkovního osvětlení je 2 hodiny denně. Celkový příkon instalovaného osvětlení je 59,32 kW, z toho příkon venkovního osvětlení činí 1,7 kW.

Stávající osvětlení	V objektu č.	Doba svícení [hod/den]	Příkon vč. před-řadníku [W]	Počet kusů [ks]	Celkový příkon [kW]	Osvětluje
Zářivkové 2×40W	1	0,5	96	3	0,29	Sklad
Zářivkové 2×40W	1	4	96	1	0,10	Kancelář
Zářivkové 2×36W	1	4	86	7	0,60	Kancelář
Zářivkové 4×36W	1	4	173	1	0,17	Kancelář
Zářivkové 4×40W	1	4	192	1	0,19	Kancelář
Zářivkové 2×40W	1	8	96	11	1,06	Chodbu
Žárovkové 1×200W	1	8	200	3	0,60	Chodbu
Zářivkové 2×40W	1	8	96	6	0,58	Učebnu
Zářivkové 2×36W	1	8	86	17	1,47	Učebnu
Zářivkové 1×36W	1	8	43	2	0,09	Učebnu
Zářivkové 2×58W	1	8	139	8	1,11	Učebnu
Žárovkové 1×60W	1	2	60	1	0,06	Sociální zařízení
Zářivkové 2×40W	1	0,5	96	6	0,58	Technickou místnost
Zářivkové 4×40W	1	0,5	192	1	0,19	Technickou místnost
Žárovkové 1×100W	1	0,5	100	1	0,10	Technickou místnost
Zářivkové 1×40W	1	8	48	2	0,10	Chodbu
Zářivkové 2×40W	1	8	96	16	1,54	Chodbu
Zářivkové 4×40W	1	8	192	4	0,77	Chodbu
Zářivkové 2×58W	1	8	139	18	2,51	Chodbu
Zářivkové 1×36W	1	8	43	14	0,60	Chodbu
Zářivkové 2×36W	1	8	86	8	0,69	Chodbu
Zářivkové 1×20W	1	8	24	2	0,05	Chodbu
Žárovkové 1×60W	1	8	60	2	0,12	Chodbu
Zářivkové 4×20W	1	8	96	4	0,38	Chodbu
Zářivkové 1×40W	1	8	48	3	0,14	Učebnu
Zářivkové 2×40W	1	8	96	1	0,10	Učebnu
Zářivkové 4×40W	1	8	192	2	0,38	Učebnu
Zářivkové 1×58W	1	8	70	35	2,44	Učebnu
Zářivkové 2×58W	1	8	139	119	16,56	Učebnu
Zářivkové 1×36W	1	8	43	2	0,09	Učebnu
Zářivkové 2×36W	1	8	86	121	10,45	Učebnu
Zářivkové 3×40W	1	8	144	1	0,14	Učebnu
Zářivkové 2×18W	1	8	43	3	0,13	Učebnu
Zářivkové 4×20W	1	8	96	2	0,19	Učebnu
Zářivkové 1×40W	1	4	48	2	0,10	Kancelář
Zářivkové 2×40W	1	4	96	3	0,29	Kancelář

Zářivkové 4×40W	1	4	192	4	0,77	Kancelář
Zářivkové 2×58W	1	4	139	15	2,09	Kancelář
Zářivkové 2×36W	1	4	86	10	0,86	Kancelář
Zářivkové 2×18W	1	4	43	9	0,39	Kancelář
Žárovkové 1×60W	1	4	60	5	0,30	Kancelář
Halogenové 1×50W	1	4	50	8	0,40	Kancelář
Zářivkové 1×75W	1	4	90	4	0,36	Kancelář
Zářivkové 1×40W	1	2	48	6	0,29	Sociální zařízení
Zářivkové 2×40W	1	2	96	8	0,77	Sociální zařízení
Žárovkové 1×60W	1	2	60	8	0,48	Sociální zařízení
Halogenové 1×150W	Venkovní	2	150	1	0,15	-
Zářivkové 2×80W		2	192	1	0,19	-
Žárovkové 1×200W		0,5	200	2	0,40	-
Zářivkové 2×80W		0,5	192	5	0,96	-
Celkem objekt č.1 [kW]					**57,62**	**kW**
Celkem venkovní osvětlení [kW]					**1,70**	**kW**
Celkem zářivková svítidla					**54,97**	**kW**
Celkem žárovková svítidla					**3,80**	**kW**
Celkem halogenová svítidla					**0,55**	**kW**
Celkem					**59,32**	**kW**

Významné spotřebiče energie

V objektu se nachází primárně kancelářské spotřebiče a spotřebiče využívané k výuce. Nejvýznamnějšími spotřebiči je kancelářské vybavení a vybavení učeben ve 2.NP, které mají celkový elektrický příkon 32,7 kW. Celkový příkon spotřebičů na elektrickou energii činí 100,8 kW.

Název	Příkon [kW]	Počet [ks]	Celkový příkon [kW]	Ener.	Provozní využití [hod.den^{-1}]	Umístění/zóna
Kancelářské vybavení + vybavení učeben (PC, tiskárny, projektory, atp.) 1.NP	19,80	1	19,80	EE	8	Učebny a kanceláře
Kancelářské vybavení + vybavení učeben (PC, tiskárny, projektory, atp.) 2.NP	32,70	1	32,70	EE	8	Učebny a kanceláře
Kancelářské vybavení + vybavení učeben (PC, tiskárny, projektory, atp.) 3.NP	17,50	1	17,50	EE	8	Učebny a kanceláře
Kancelářské vybavení + vybavení učeben (PC, tiskárny, projektory, atp.) 4.NP	30,80	1	30,80	EE	8	Učebny a kanceláře
Celkem EE		**4**	**100,80**			

5.3 Energetické vstupy

Budova je zásobena elektrickou energií, zemním plynem, teplem a vodou z vodovodního řadu.

Elektrická energie

Dodavatelem elektrické energie je Centropol Energy, a.s., skrze jedno odběrné místo napojené na distribuční soustavu NN, prostřednictvím rozvaděče s hlavním jističem o proudové hodnotě 3 x 200 A.

Zemní plyn

Dodavatelem zemního plynu v objektu je Pražská plynárenská a.s.

Teplo

Dodavatelem tepla je ČEZ Teplárenská, a.s.

Voda

Dodavatelem vody v objektu jsou Středočeské vodárny, a.s.

B) REFERENČNÍ HODNOTY vstupující do výpočtu dle Přílohy č. 6

Referenční hodnoty spotřeby tepla a plynu uvedené pro jednotlivé objekty v Tab.1.1 charakterizují energetickou náročnost objektů před realizací opatření a vstupují do výpočtu úspory definovaného v Příloze č. 6. Spotřeby jsou převzaty z poskytnutých faktur dodavatelů tepla a plynu za referenční období, kterým je průměr let 2017, 2018 a 2019. V Tab.1.1 jsou rovněž definovány průměrné denostupně, při kterých bylo výše uvedených spotřeb tepla a plynu dosaženo. Tyto údaje jsou převzaty z ČHMÚ – stanice H3CASL01 - Čáslav, Nové Město. Denostupně jsou stanoveny na základě průměrných měsíčních venkovních teplot v topných dnech a počtu topných dnů, a to pro vnitřní teplotu 20°C.

Význam označení:

index „i“ hodnota platná pro daný objekt, „i“= označení objektu.

index „m“ hodnota platná pro daný kalendářní měsíc, „m“= označení měsíce.

$REF_T_C_{i,m}$ [MWh] je celková referenční spotřeba tepla v daném objektu. Tato spotřeba charakterizuje energetickou náročnost daného reálu před realizací opatření.

$$REF_T_C_{i,m} = REF_T_Z_{i,m} + REF_T_N_{i,m}$$

$REF_T_Z_{i,m}$ [MWh] je část referenční spotřeby tepla v daném objektu, která je závislá na venkovní teplotě (tj. spotřeba na vytápění).

$REF_T_N_{i,m}$ [MWh] je část referenční spotřeby tepla v daném objektu, která je nezávislá na venkovní teplotě (např. spotřeba tepla na přípravu TV).

$REF_P_C_{i,m}$ [MWh] je celková referenční spotřeba výhřevného tepla v plynu v daném objektu na vytápění a ohřev teplé vody. Tato spotřeba charakterizuje energetickou náročnost daného reálu před realizací opatření.

$$REF_P_C_{i,m} = REF_P_Z_{i,m} + REF_P_N_{i,m}$$

$REF_P_Z_{i,m}$ [MWh] je část referenční spotřeby výhřevného tepla v plynu v daném objektu, která je závislá na venkovní teplotě (tj. spotřeba na vytápění).

$REF_P_N_{i,m}$ [MWh] je část referenční spotřeby výhřevného tepla v plynu v daném objektu, která je nezávislá na venkovní teplotě (např. spotřeba tepla na přípravu TV).

$REF_DST_{i,m}$ [dny.°C] je počet denostupňů v příslušném kalendářním měsíci referenčního období. Počet denostupňů je stanoven na základě průměrných měsíčních venkovních teplot v topných dnech a počtu topných dnů. Údaje o venkovních teplotách jsou převzaty z ČHMÚ, stanice H3CASL01 - Čáslav, Nové Město. Referenční denostupně jsou stanoveny při vnitřní teplotě 20°C.

Počet topných dnů je stanoven na základě průměrných denních venkovních teplot při vztažné venkovní teplotě 13,0°C ve dvou po sobě následujících dnech. Den je považován za topný, pokud je součástí alespoň dvou po sobě jdoucích dnů s teplotou nižší než 13,0°C, přičemž za topné dny jsou považovány i dny s průměrnou teplotou vyšší, než 13,0°C, pokud tato vyšší teplota nepřetrvává dva, či více po sobě jdoucích dnů.

Poznámka: ESCO si vyhrazuje možnost ověřit referenční hodnoty spotřeb a denostupňů uvedené v Tab.1.1 kontrolou faktur dodavatele tepla a plynu a kontrolou údajů ČHMÚ, stanice H3CASL01 - Čáslav, Nové Město. Pokud by se Klientem poskytnuté údaje uvedené v Tab.1.1 lišily od skutečně fakturovaných průměrných spotřeb za roky 2017-2019, nebo od průměrných denostupňů za roky 2017-2019 evidovaných stanicí ČHMÚ H3CASL01 - Čáslav, Nové Město, vyhrazuje si ESCO možnost opravit referenční hodnoty uvedené v Tab.1.1 tak, aby odpovídaly průměru fakturovaných spotřeb, či hodnotám evidovaným stanicí ČHMÚ H3CASL01 - Čáslav, Nové Město.

V souladu s čl.14 Smlouvy si v případě změny oproti výchozímu stavu, která zvyšuje energetickou náročnost objektu, ESCO vyhrazuje možnost navýšit odpovídajícím způsobem referenční hodnoty spotřeb uvedené v Tab.1.1, kterých se tato změna týká tak, aby tato dodatečná změna neměla vliv na výslednou vykazovanou úsporu (viz Příloha č. 6), případně využít korekční součinitele ve výpočtové metodice uvedené v Příloze č. 6. Příklady změn zvyšujících energetickou náročnost objektu/zařízení:

- rozšíření objektu, nebo areálu, či jeho části;
- zprovoznění objektu, či jeho části;
- ukončení provozování předmětu opatření nebo jeho části;
- ztráta, poškození, nebo zničení předmětu opatření;
- instalace nebo odstranění zařízení, spotřebičů nebo dalších přístrojů v objektech způsobující zvýšení spotřeby energie;
- změna způsobu užívání objektů nebo areálů či jejich částí, včetně změn tepelného komfortu nebo časového užití;
- změna právní předpisů, hygienických předpisů nebo technických norem s vlivem na provoz objektů;
- provedení investičních opatření Klientem a/nebo třetí osobou, majících vliv na spotřebu energie.

V případě níže specifikovaných změn oproti výchozímu stavu, které snižují energetickou náročnost v objektu (s výjimkou opatření provedených v rámci této smlouvy), využije ESCO v souladu s čl.14 Smlouvy korekční součinitele ve výpočtové metodice uvedené v Příloze č.6, případně upraví referenční hodnoty spotřeb uvedené v této příloze, kterých se tato změna týká tak, aby tato dodatečná změna neměla vliv na výslednou vykazovanou úsporu (viz Příloha č.6). Pokud je snížení spotřeby umožněno opatřeními realizovaný v rámci této smlouvy, bere se tato změna jako efekt opatření realizovaných v rámci této smlouvy. Snížení referenční hodnoty spotřeby musí být provedeno vždy tak, aby nesnižovalo výši vykazované úspory pod úroveň, které by bylo dosaženo v případě, kdyby změna nebyla realizována. Jedná se výhradně o následující změny:

- stavební práce (zateplení, výměna oken, apod.);
- demolice, ukončení provozu objektu, nebo jeho části;
- ukončení odběru;
- zkrácení provozní doby místnosti/zařízení;
- zavedení systému zpětného získání tepla;
- realizace systémů OZE.

Tab.1.1 Referenční hodnoty denostupňů a spotřeby tepla a plynu pro výpočet úspory dle Přílohy č.6

Výchozí období: **1.1.2017 – 31.12.2019 (tj. průměr let 2017, 2018 a 2019)**

Klimatická oblast: **ČHMÚ - stanice H3CASL01 - Čáslav, Nové Město**

zeměpisná délka 15,39428

zeměpisná šířka 49,90170

nadmořská výška 251,0 m

Referenční teplota t_{em}=13 °C

Průměrná teplota v interiéru t_{is}=20 °C

referenční rok: průměr let 2017 - 2019

měsíc		SO-01			SO-02			SO-03			SO-04			SO-05		
		SO-01 SOŠ a Praktická škola, Vrapická 53, 272 03 Kladno			SO-02 Sportovní gymnázium, Plzeňská 3103, 272 01 Kladno			SO-03 SOŠ a SOU, K Nemocnici 2007, 272 01 Kladno			SO-04 SOŠ a SOU, 5.Května 1870, 272 01 Kladno			SO-05 SPŠ a VOŠ, Jana Palacha 1840, 272 01 Kladno		
	$REF_DST_{i,m}$	$REF_P_N_{i,m}$	$REF_P_Z_{i,m}$	$REF_P_C_{i,m}$	$REF_T_N_{i,m}$	$REF_T_Z_{i,m}$	$REF_T_C_{i,m}$	$REF_P_N_{i,m}$	$REF_P_Z_{i,m}$	$REF_P_C_{i,m}$	$REF_T_N_{i,m}$	$REF_T_Z_{i,m}$	$REF_T_C_{i,m}$	$REF_T_N_{i,m}$	$REF_T_Z_{i,m}$	$REF_T_C_{i,m}$
	den.°C	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
leden	639,0	2,147	47,025	49,172	7,829	154,156	161,986	8,240	113,629	121,869	22,152	229,818	251,970	3,600	58,631	62,231
únor	535,0	2,147	39,371	41,518	7,829	129,067	136,896	8,240	95,135	103,375	22,152	192,414	214,566	3,600	49,089	52,689
březen	448,0	2,147	32,969	35,116	7,829	108,078	115,908	8,240	79,665	87,905	22,152	161,124	183,276	3,600	41,106	44,706
duben	217,0	2,147	15,969	18,116	7,829	52,350	60,180	8,240	38,588	46,828	22,152	78,044	100,197	3,600	19,911	23,511
květen	96,0	2,147	7,065	9,212	7,829	23,160	30,989	8,240	17,071	25,311	22,152	34,527	56,679	3,600	8,808	12,409
červen	0,0	2,147	0,000	2,147	7,829	0,000	7,829	8,240	0,000	8,240	22,152	0,000	22,152	3,600	0,000	3,600
červenec	0,0	2,147	0,000	2,147	7,829	0,000	7,829	8,240	0,000	8,240	22,152	0,000	22,152	3,600	0,000	3,600
srpen	0,0	2,147	0,000	2,147	7,829	0,000	7,829	8,240	0,000	8,240	22,152	0,000	22,152	3,600	0,000	3,600
září	36,0	2,147	2,649	4,796	7,829	8,685	16,514	8,240	6,402	14,642	22,152	12,947	35,100	3,600	3,303	6,903
říjen	220,0	2,147	16,190	18,337	7,829	53,074	60,904	8,240	39,121	47,361	22,152	79,123	101,276	3,600	20,186	23,786
listopad	422,0	2,147	31,055	33,202	7,829	101,806	109,635	8,240	75,041	83,281	22,152	151,773	173,925	3,600	38,720	42,321
prosinec	538,0	2,147	39,592	41,739	7,829	129,790	137,620	8,240	95,669	103,909	22,152	193,493	215,645	3,600	49,364	52,964
CELKEM	3 151,0	25,765	231,885	257,650	93,953	760,167	854,120	98,880	560,320	659,200	265,827	1 133,263	1 399,090	43,202	289,118	332,320

C) SOUHRNNÝ PŘEHLED SPOTŘEB A NÁKLADŮ V REFERENČNÍM OBDOBÍ

Z hlediska výpočtu dosažených úspor a posouzení splnění garance jsou rozhodující referenční spotřeby uvedené v Tab.1.1, které jsou použity při výpočtu úspory v souladu s Přílohou č.6.

Referenční spotřeby elektrické energie, tepla, plynu a vody byly stanoveny z dodaných faktur jako průměrné roční spotřeby za období 2017-2019.

Referenční výchozí období: 01.01.2017 - 31.12.2019

Referenční klimadata: ČHMÚ pro stanici Čáslav

Referenční venkovní teplota t_{em}: 13,0 °C

Referenční vnitřní teplota t_i: 20 °C (průměrná vnitřní teplota v objektech zadavatele)

Tabulka č.1: Tabulka denostupňů

Tabulka denostupňů				
Rok/měsíc	2017	2018	2019	Průměr (referenční denostupně)
Leden	772	521	623	639
Únor	507	616	482	535
Březen	391	555	400	448
Duben	328	77	247	217
Květen	59	5	224	96
Červen	0	0	0	0
Červenec	0	0	0	0
Srpen	0	0	0	0
Září	76	14	20	36
Říjen	234	193	233	220
Listopad	447	426	393	422
Prosinec	555	539	521	538
Celkem	**3368**	**2946**	**3141**	**3151**

1 Střední odborná škola a Praktická škola Kladno

Položka	2017	2018	2019	Průměr
jednotka	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok
Elektrická energie	87,64	88,19	85,00	86,94
Zemní plyn	239,83	239,07	234,55	237,82
jednotka	m³/rok	m³/rok	m³/rok	m³/rok
Voda	1 011	947	894	951

Položka	Referenční spotřeba		Referenční náklady	
	Množství	jednotka	Kč bez DPH	Kč s DPH
Elektrická energie	86,94	MWh/rok	462 066	559 100
Zemní plyn	257,65	MWh/rok	396 465	479 722
Voda	951	m³/rok	164 181	180 599
Celkem			**1 022 712**	**1 219 421**

2 Sportovní gymnázium, Kladno, Plzeňská

Položka	2017	2018	2019	Průměr
jednotka	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok
Elektrická energie	127,96	121,45	129,13	126,18
Teplo ze SZTE	763,59	776,77	832,31	790,89
jednotka	m³/rok	m³/rok	m³/rok	m³/rok
Voda	4 170	4 666	5 875	4 904

Položka	Referenční spotřeba		Referenční náklady	
	Množství	jednotka	Kč bez DPH	Kč s DPH
Elektrická energie	126,18	MWh/rok	1 065 345	1 289 068
Teplo	854,12	MWh/rok	3 250 364	3 737 918
Voda	4 904	m³/rok	418 421	460 263
Celkem			**4 734 130**	**5 487 249**

3 Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Kladno, Dubská, K Nemocnici

Položka	2017	2018	2019	Průměr
Jednotka	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok
Elektrická energie	79,99	85,59	71,54	79,04
Zemní plyn	648,94	592,42	589,33	610,23
Jednotka	m³/rok	m³/rok	m³/rok	m³/rok
Voda	2 656	3 309	2 335	2 767

Položka	Referenční spotřeba		Referenční náklady	
	Množství	Jednotka	Kč bez DPH	Kč s DPH
Elektrická energie	79,04	MWh/rok	552 383	668 383
Zemní plyn	659,20	MWh/rok	1 199 861	1 451 831
Voda	2 767	m³/rok	257 795	283 574
Celkem			**2 010 038**	**2 403 788**

4 Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Kladno, Dubská, DM Sítná

Položka	2017	2018	2019	Průměr
Jednotka	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok
Elektrická energie	231,22	229,02	200,47	220,24
Teplo ze SZTE	1 411,46	1 297,97	1 188,81	1 299,41
Zemní plyn	34,67	39,79	39,53	38,00
Jednotka	m³/rok	m³/rok	m³/rok	m³/rok
Voda	8 178	9 212	7 072	8 154

Položka	Referenční spotřeba		Referenční náklady	
	Množství	Jednotka	Kč bez DPH	Kč s DPH
Elektrická energie	220,24	MWh/rok	1 165 183	1 409 872
Teplo ze SZTE	1 399,09	MWh/rok	5 539 540	6 370 471
Zemní plyn	38,00	MWh/rok	72 322	87 510
Voda	8 154	m³/rok	759 779	835 757
Celkem			**7 536 825**	**8 703 610**

5 Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola, Kladno, Jana Palacha

Položka	2017	2018	2019	Průměr
jednotka	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok
Elektrická energie	62,15	58,98	63,00	61,38
Zemní plyn	96,76	84,12	77,31	86,06
Teplo ze SZTE	315,09	290,51	296,51	300,70
jednotka	m³/rok	m³/rok	m³/rok	m³/rok
Voda	577	698	489	588

Položka	Referenční spotřeba		Referenční náklady	
	Množství	jednotka	Kč bez DPH	Kč s DPH
Elektrická energie	61,38	MWh/rok	392 313	474 698
Zemní plyn	86,06	MWh/rok	159 400	192 874
Teplo ze SZTE	332,32	MWh/rok	1 317 527	1 515 156
Voda	588	m³/rok	83 143	91 457
Celkem			**1 952 383**	**2 274 186**

Referenční spotřeby a náklady celkem

Položka	2017	2018	2019	Průměr
jednotka	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok
Elektrická energie	588,96	583,23	549,15	573,78
Teplo	2 490,13	2 365,25	2 317,63	2 391,00
Zemní plyn	1 020,20	955,40	940,71	972,10
jednotka	m³/rok	m³/rok	m³/rok	m³/rok
Voda	16 592	18 832	16 665	17 363

Položka	Referenční spotřeba		Referenční náklady	
	Množství	jednotka	Kč bez DPH	Kč s DPH
Elektrická energie	573,78	MWh/rok	3 637 290	4 401 121
Teplo	2 585,52	MWh/rok	10 107 431	11 623 545
Zemní plyn	1 040,91	MWh/rok	1 828 048	2 211 938
Voda	17 363	m³/rok	1 683 318	1 851 650
Celkem			**17 256 087**	**20 088 255**

Spotřeba zemního plynu je uvedena v MWh výhřevného tepla.

PŘÍLOHA Č. 2

POPIS ZÁKLADNÍCH OPATŘENÍ

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

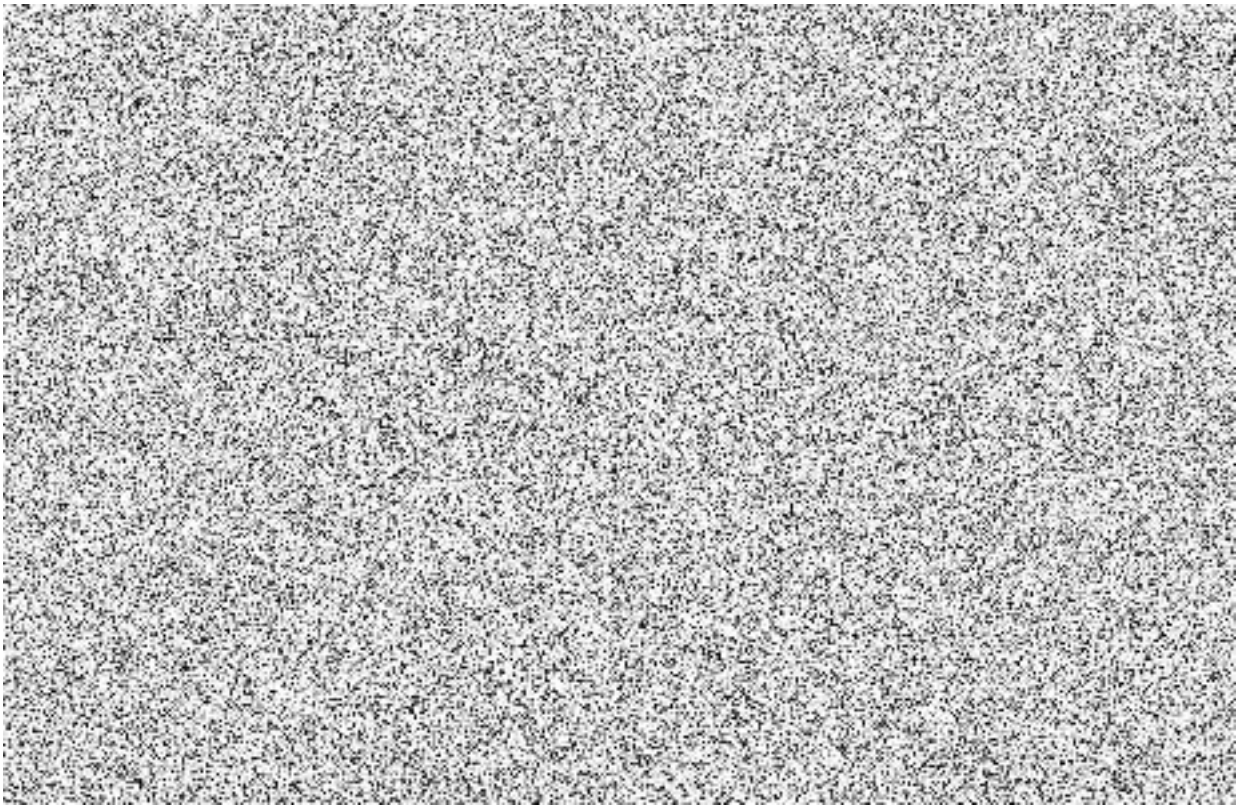
[redacted]

[redacted]

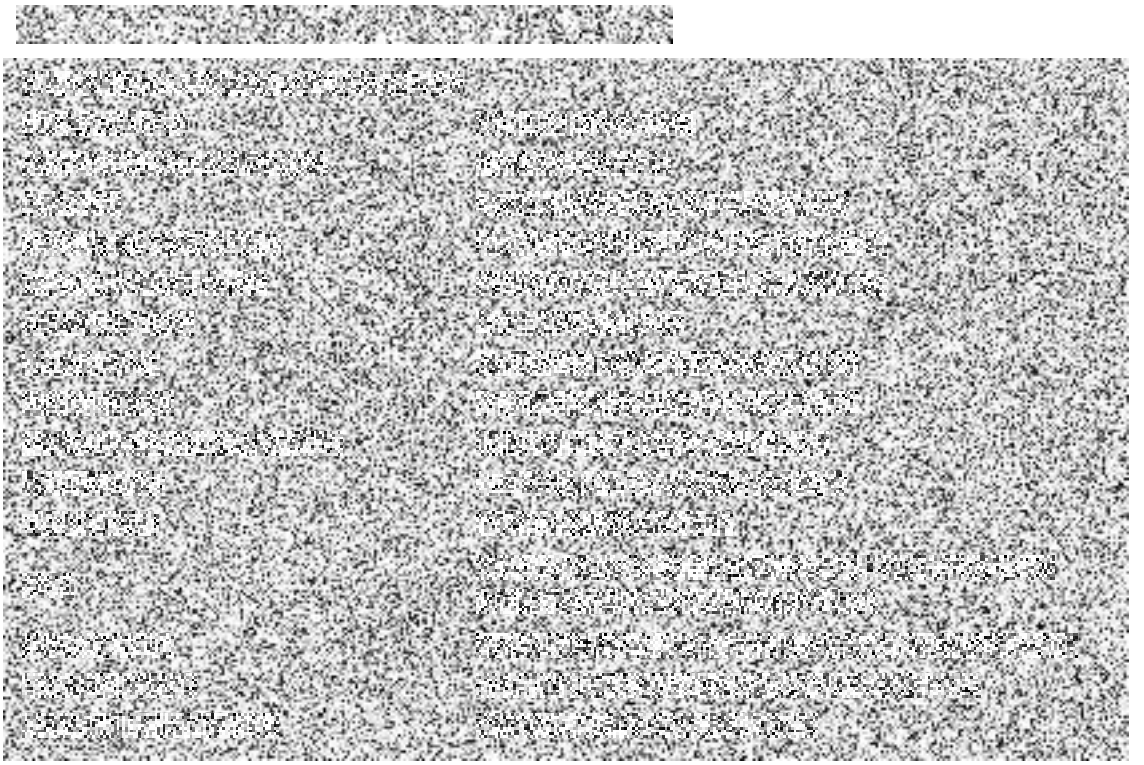
[redacted]

[redacted]

[redacted]



[redacted]



[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

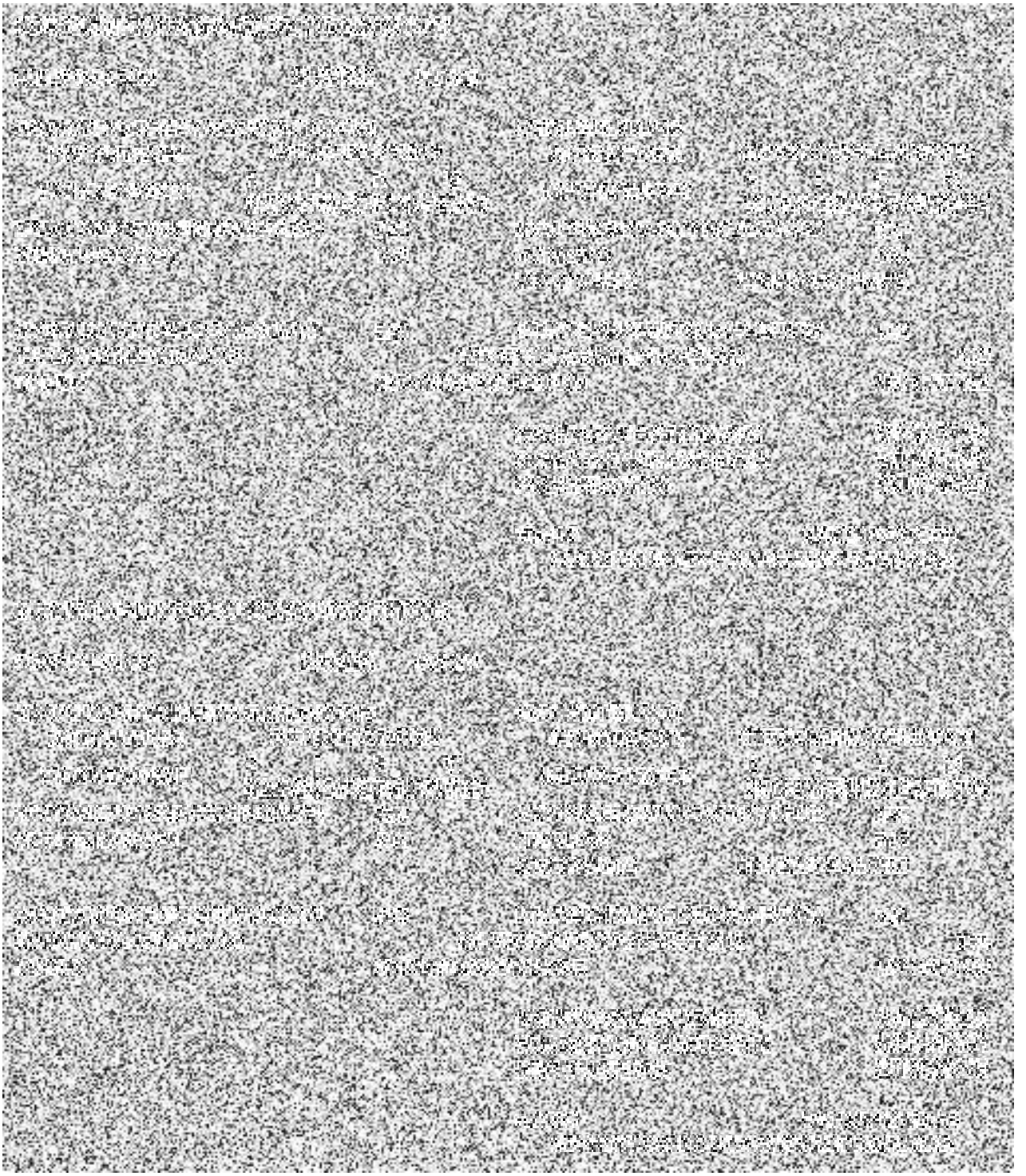
[redacted]

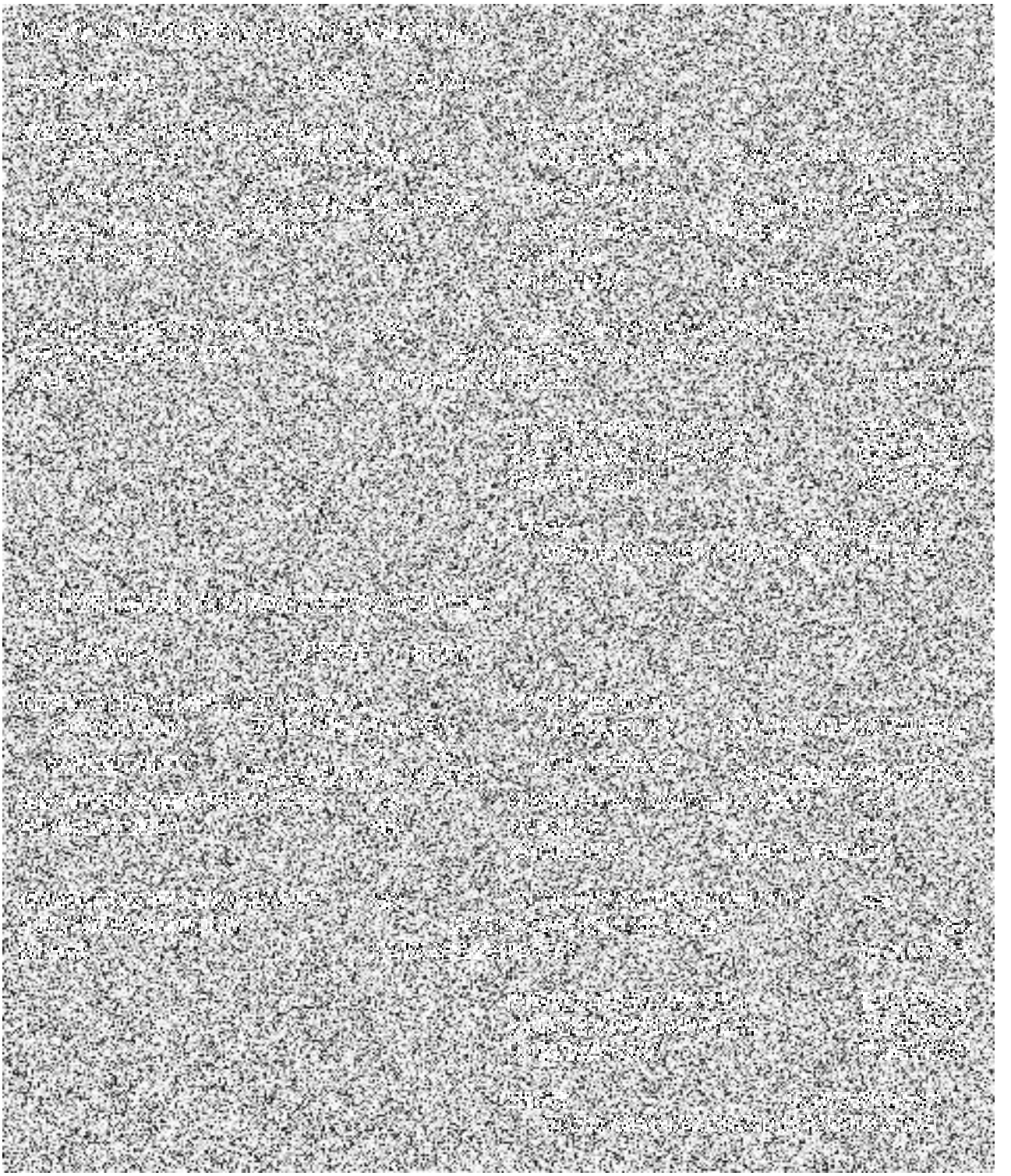
[redacted]

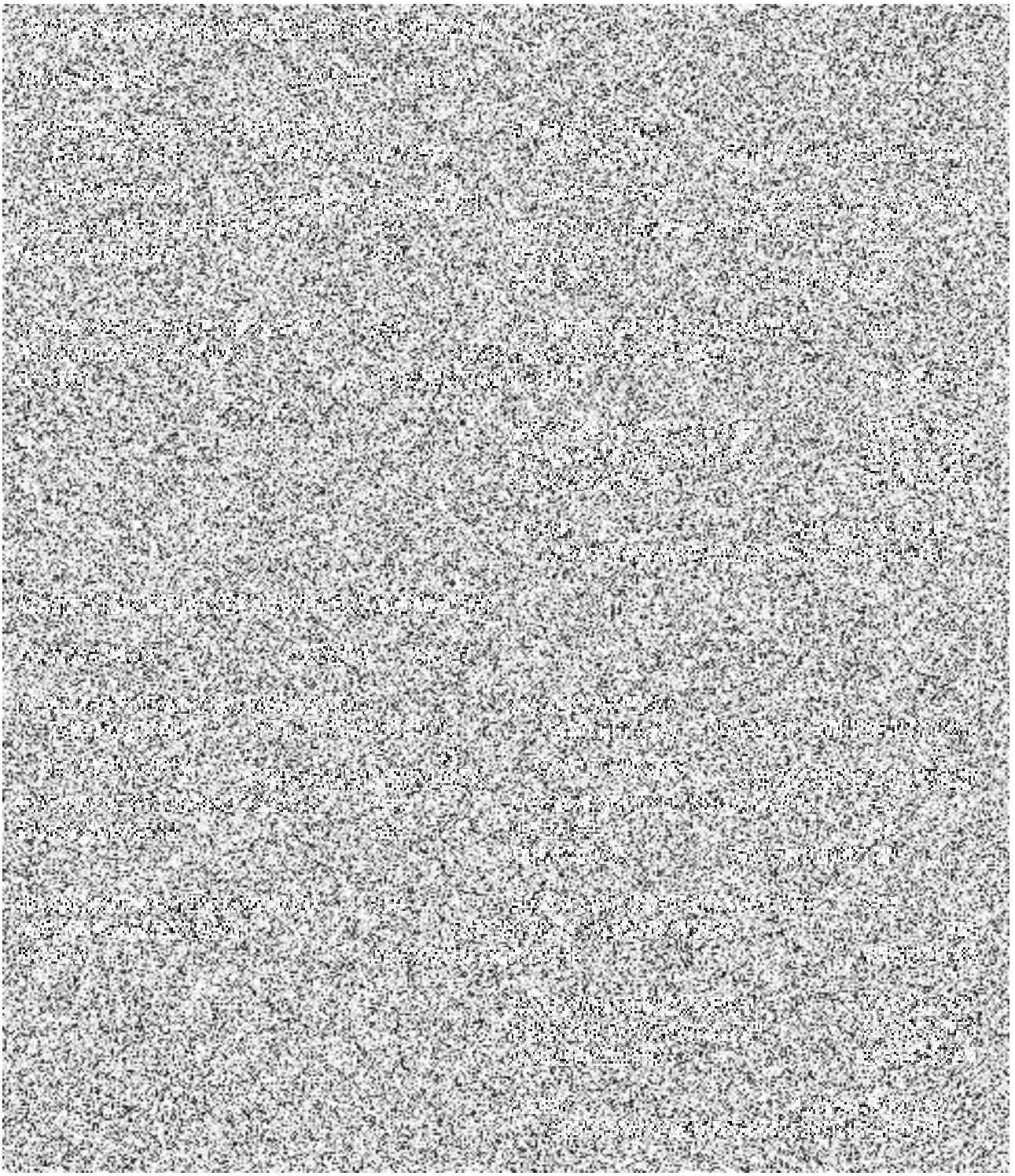
[redacted]

[redacted]

[redacted]







[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

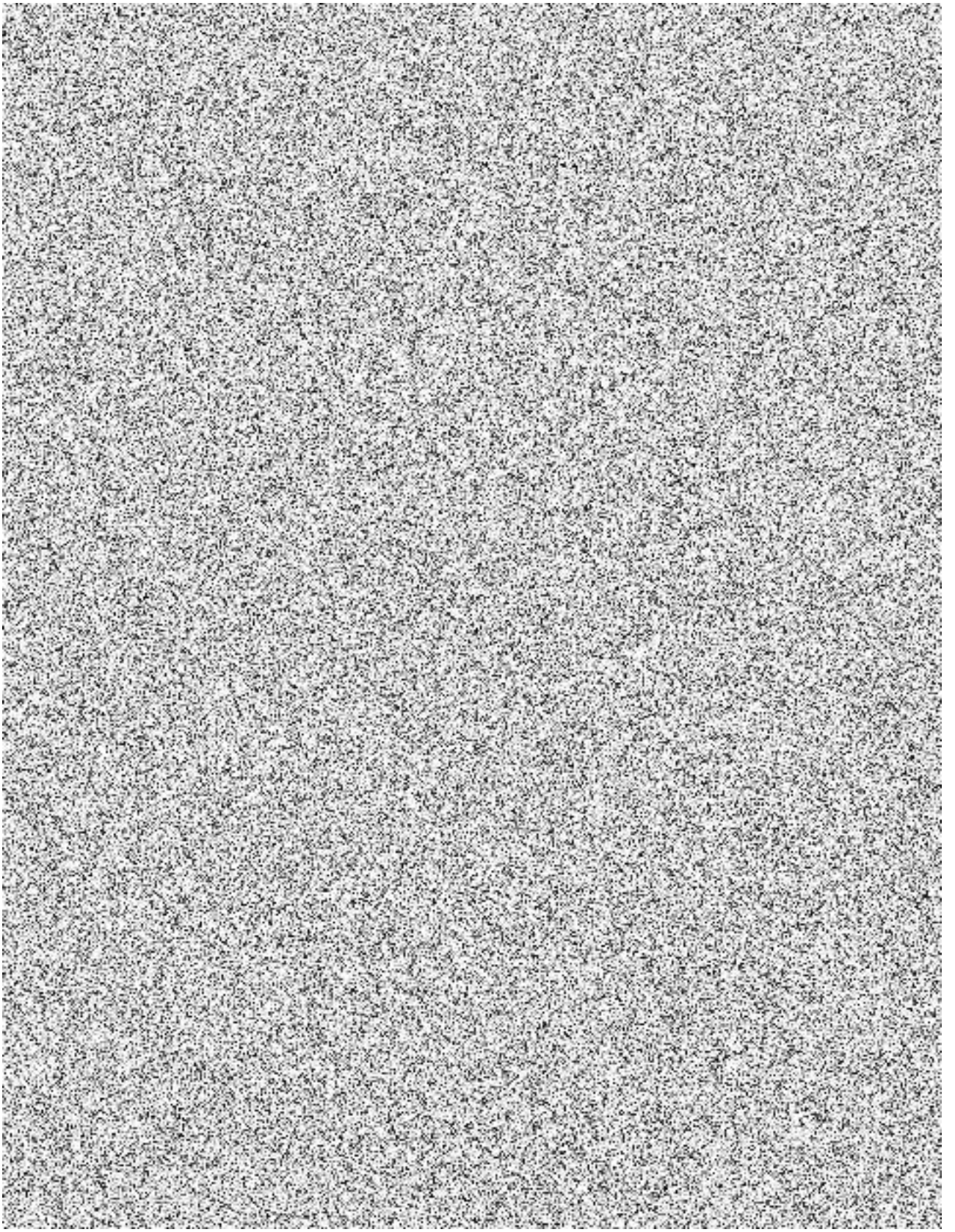
[redacted]

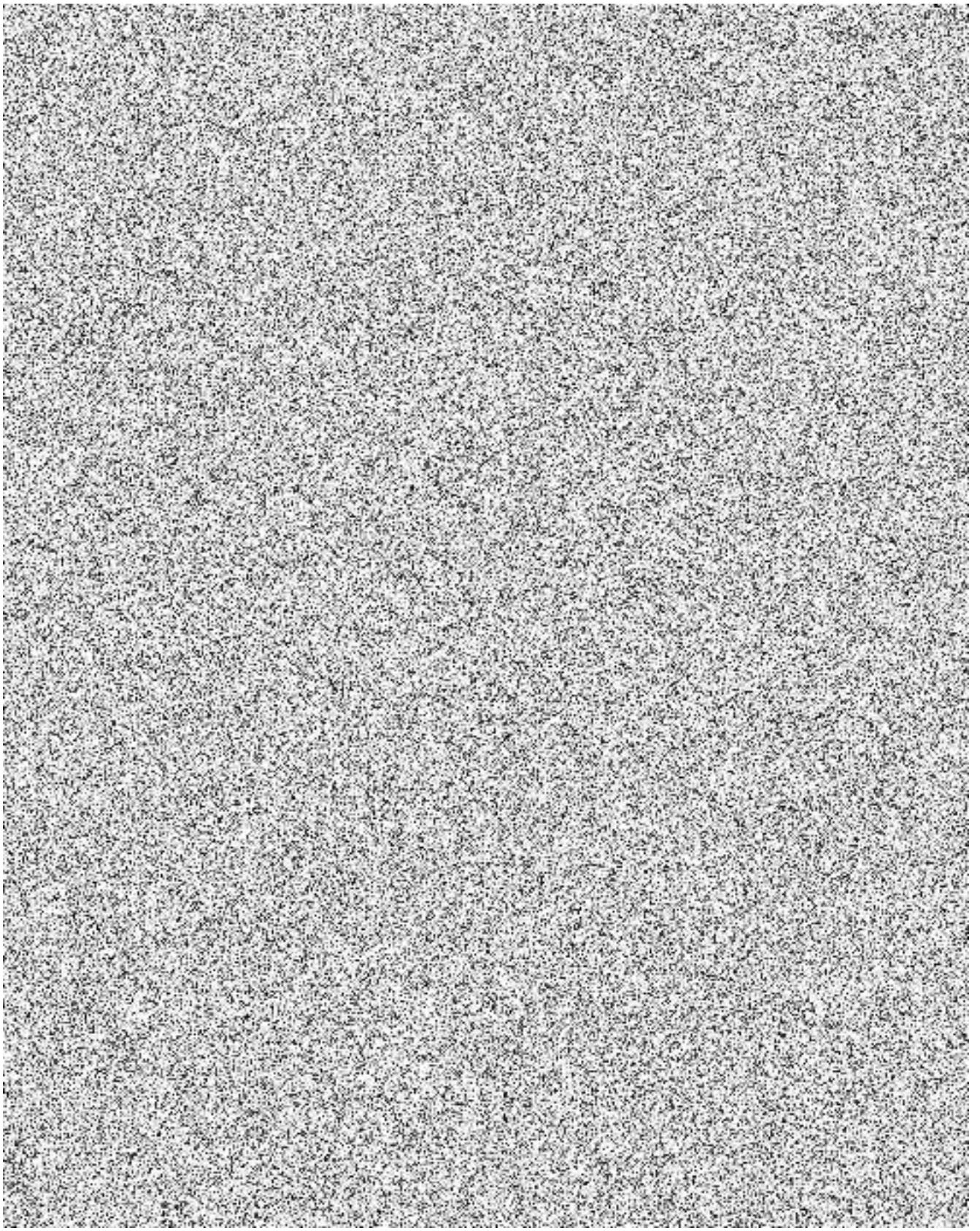
[redacted]

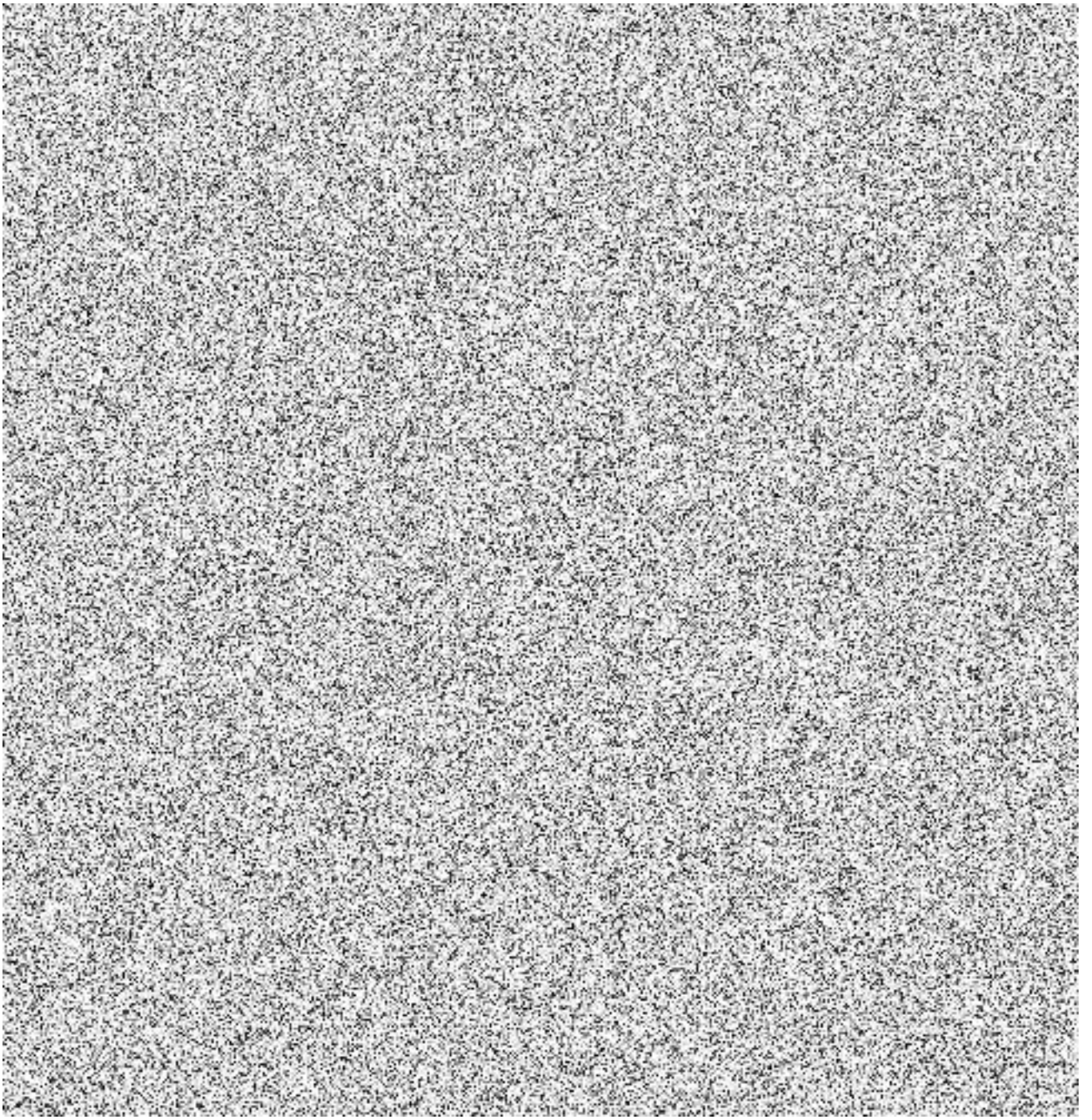
[redacted]

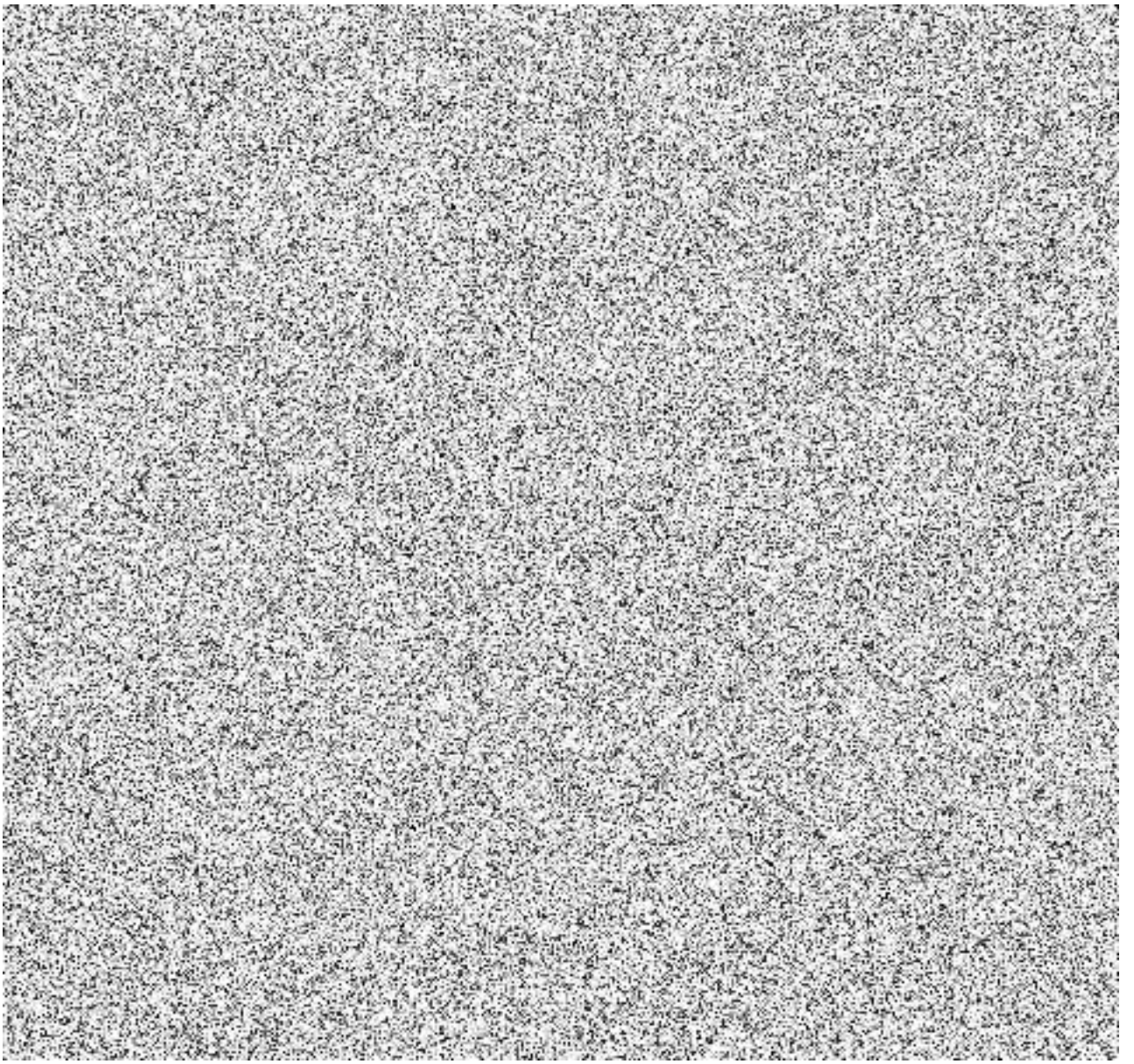
[redacted]

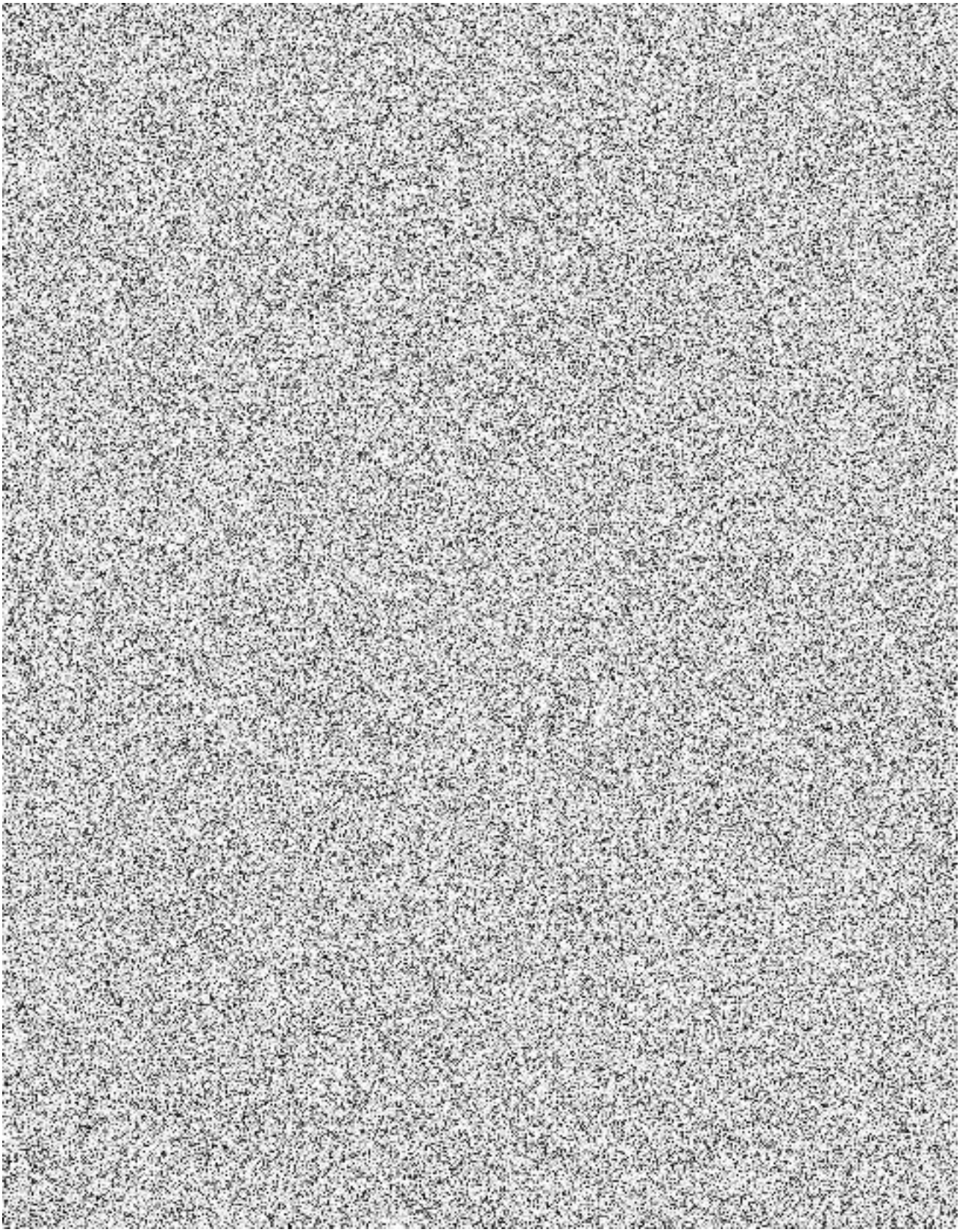
[redacted]

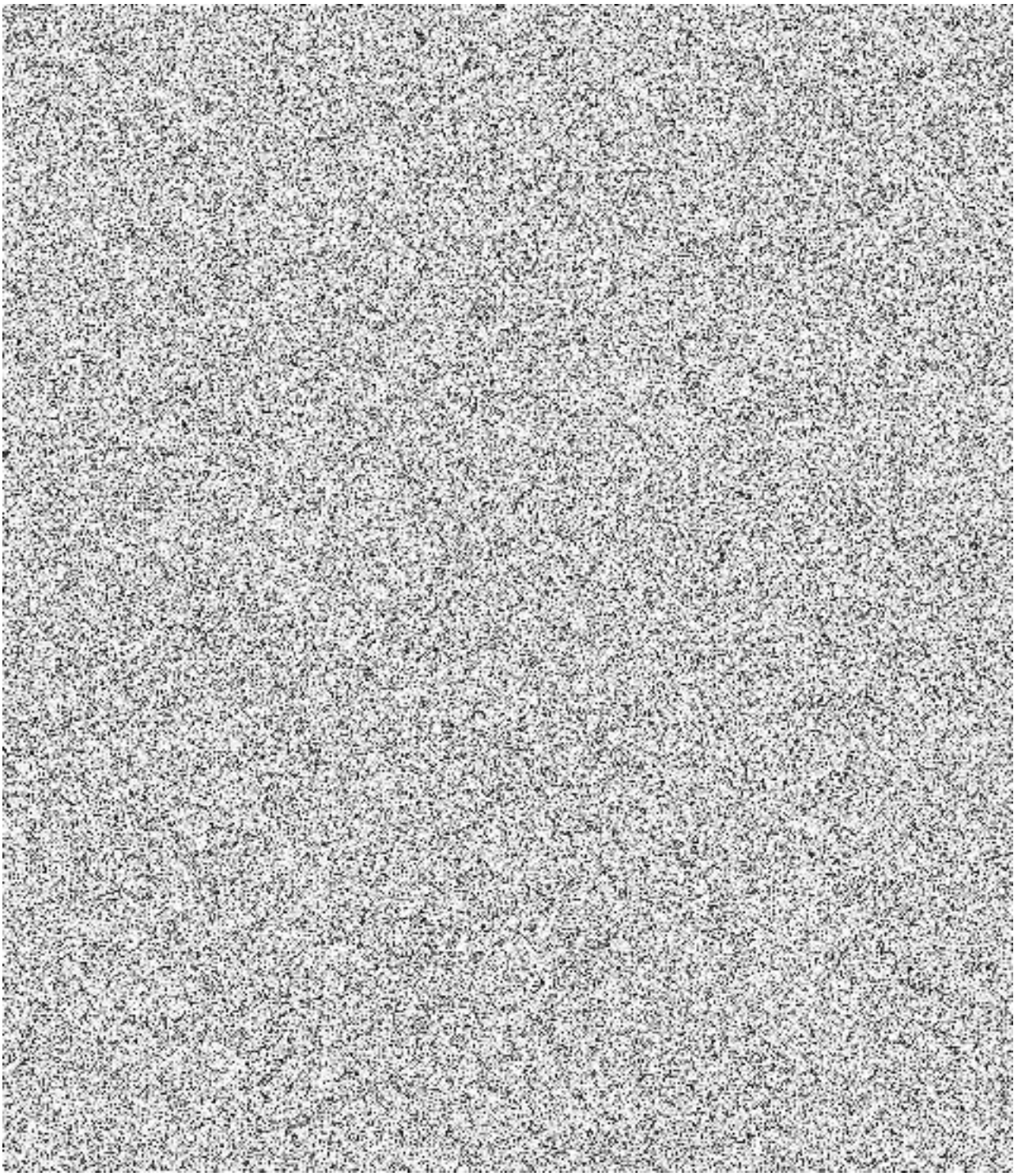


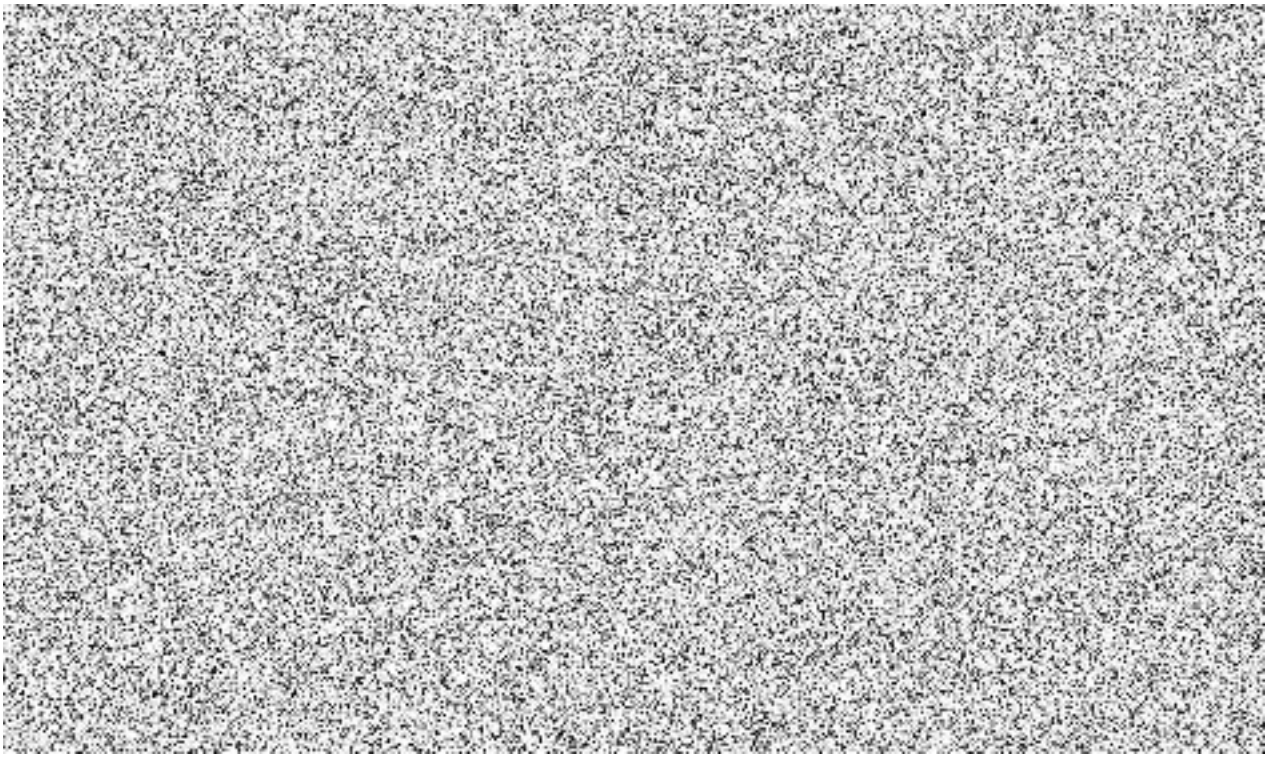


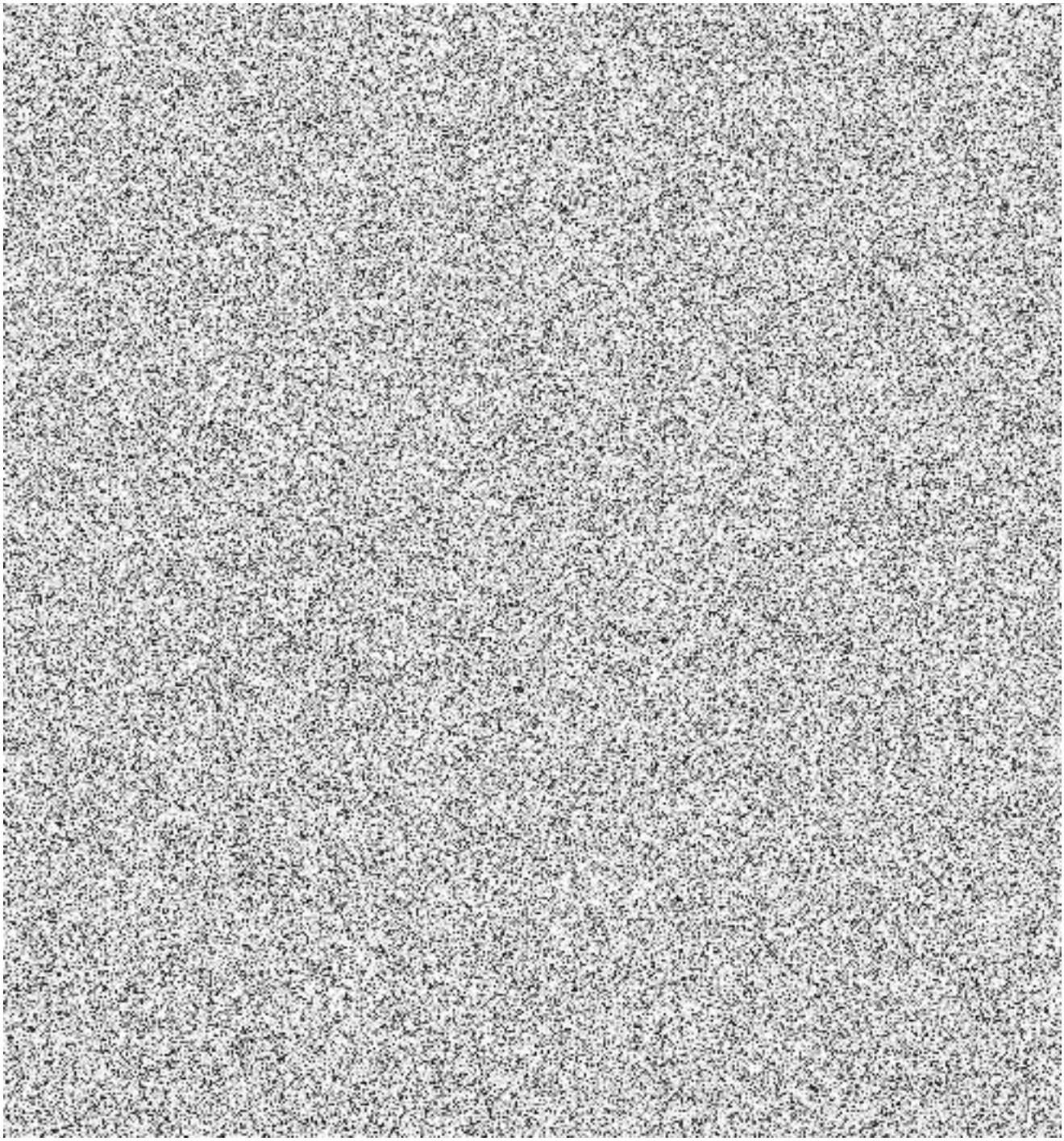






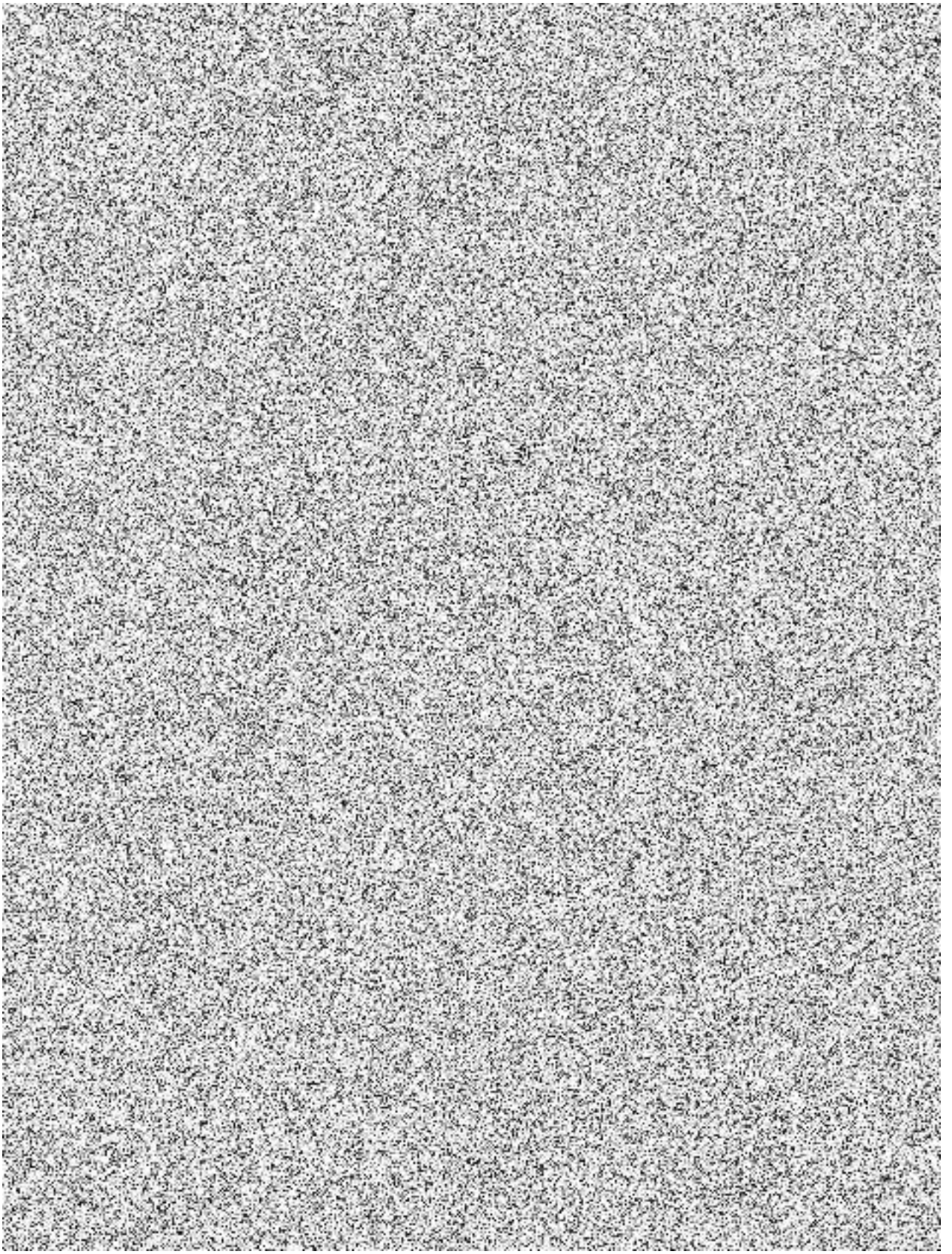


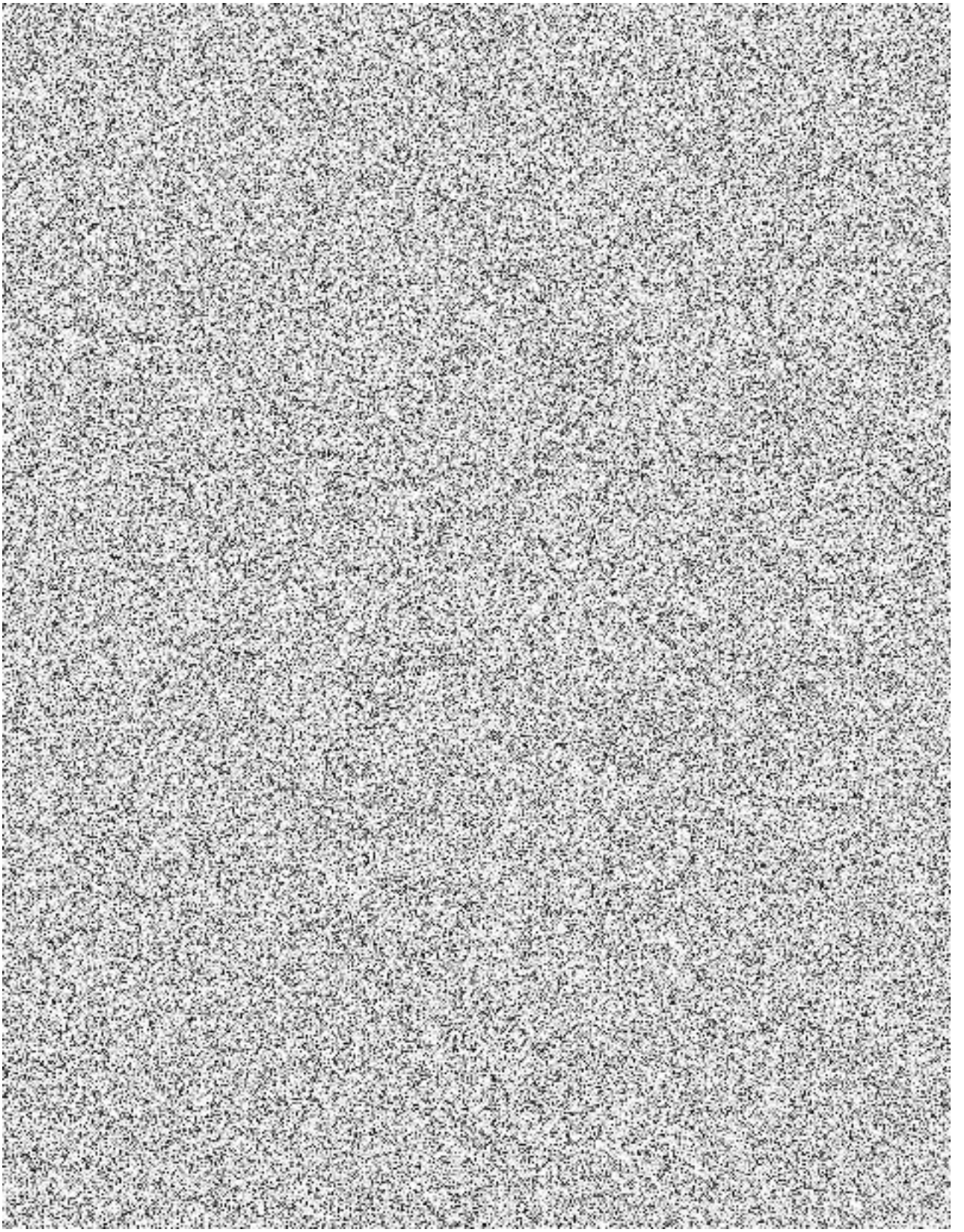


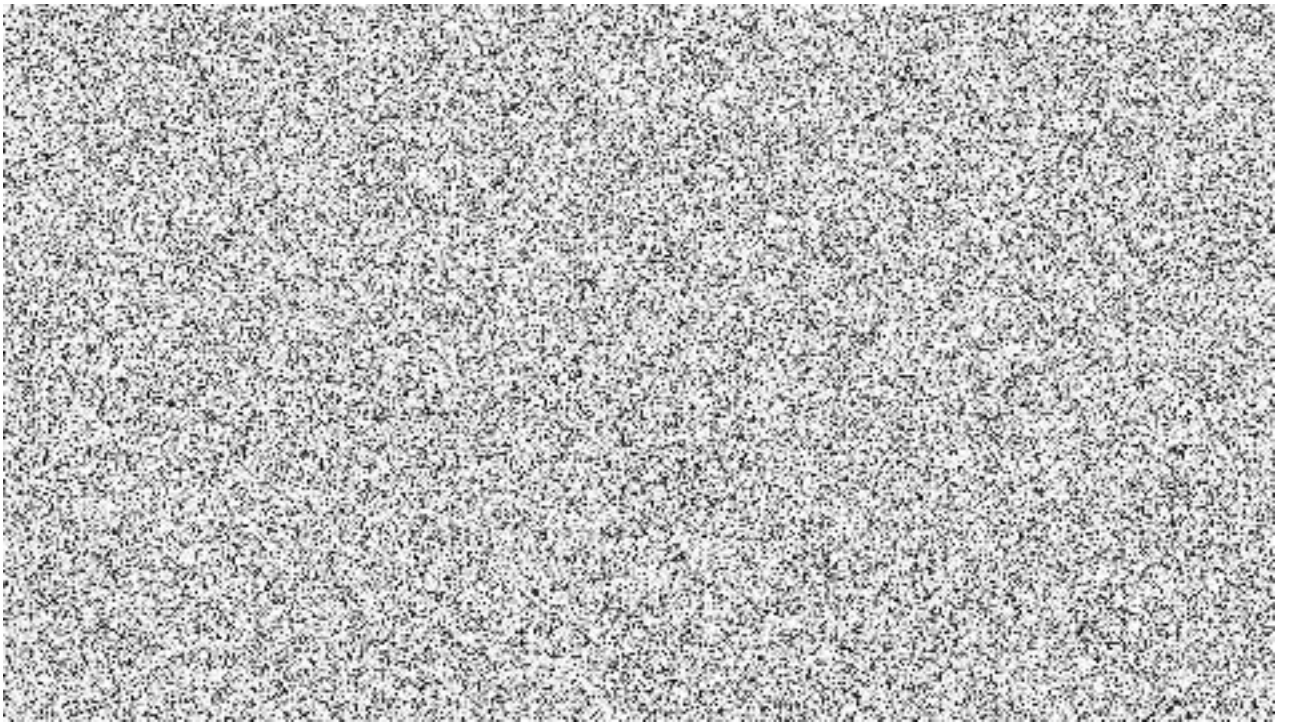


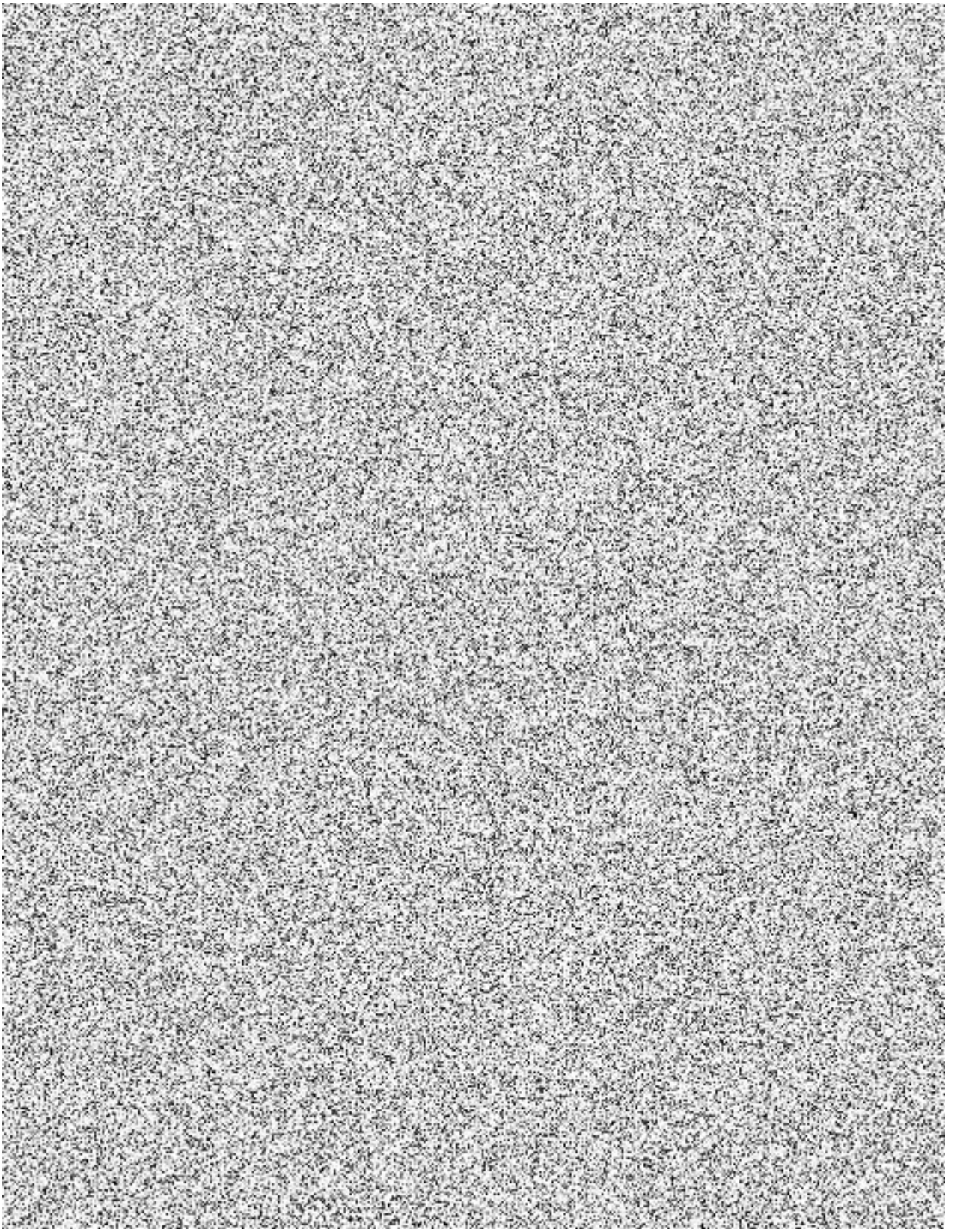
[redacted]

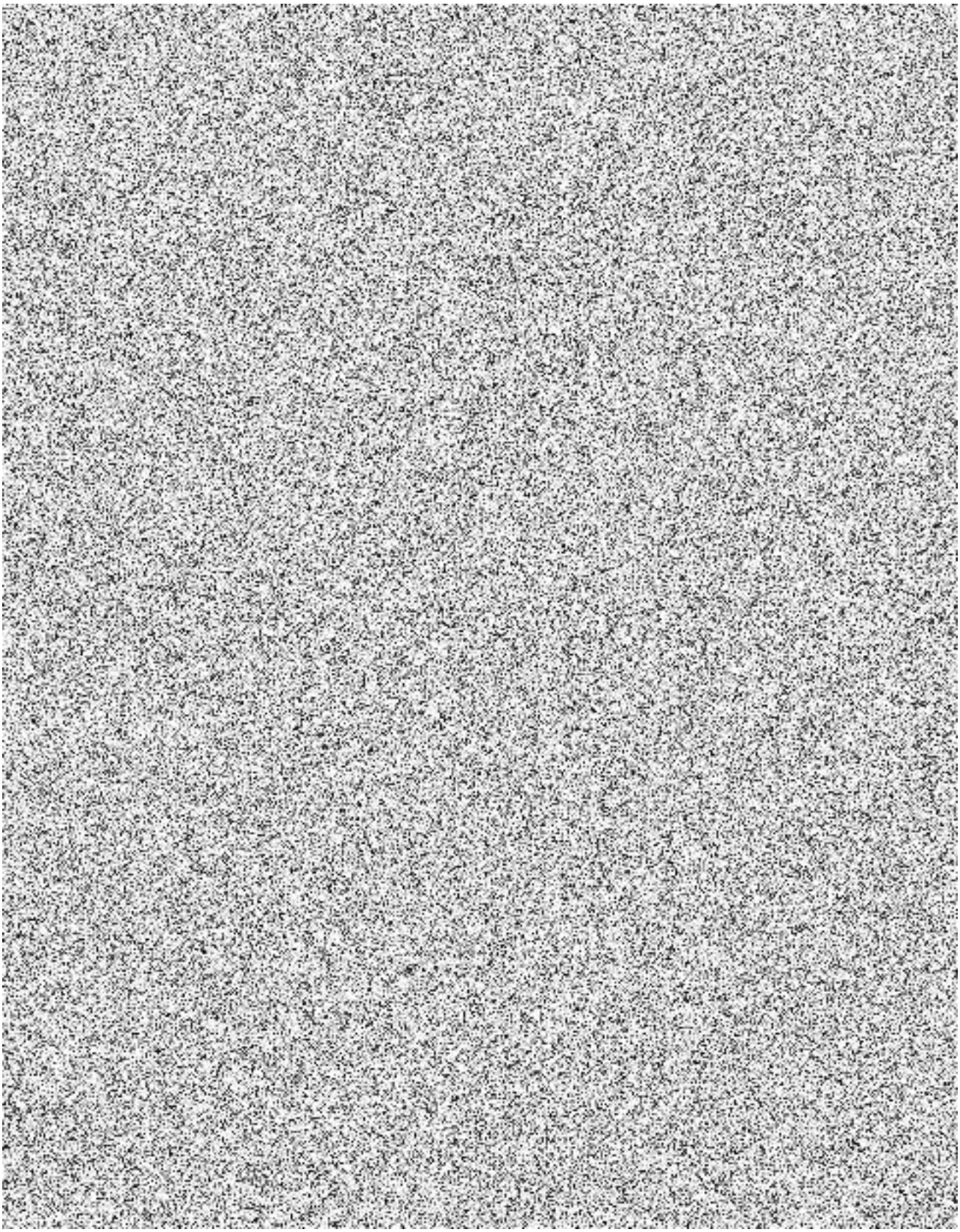
[redacted]

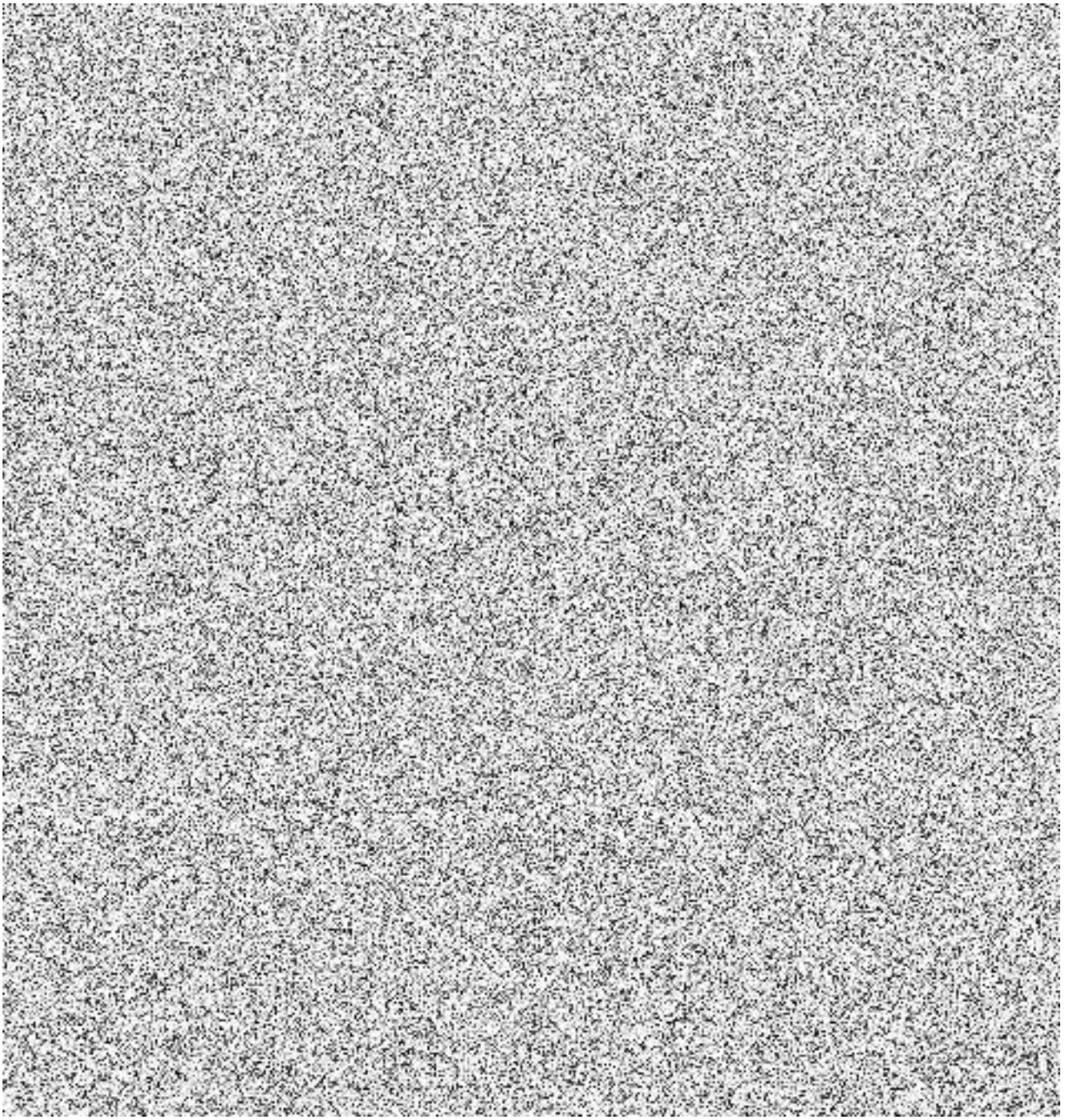


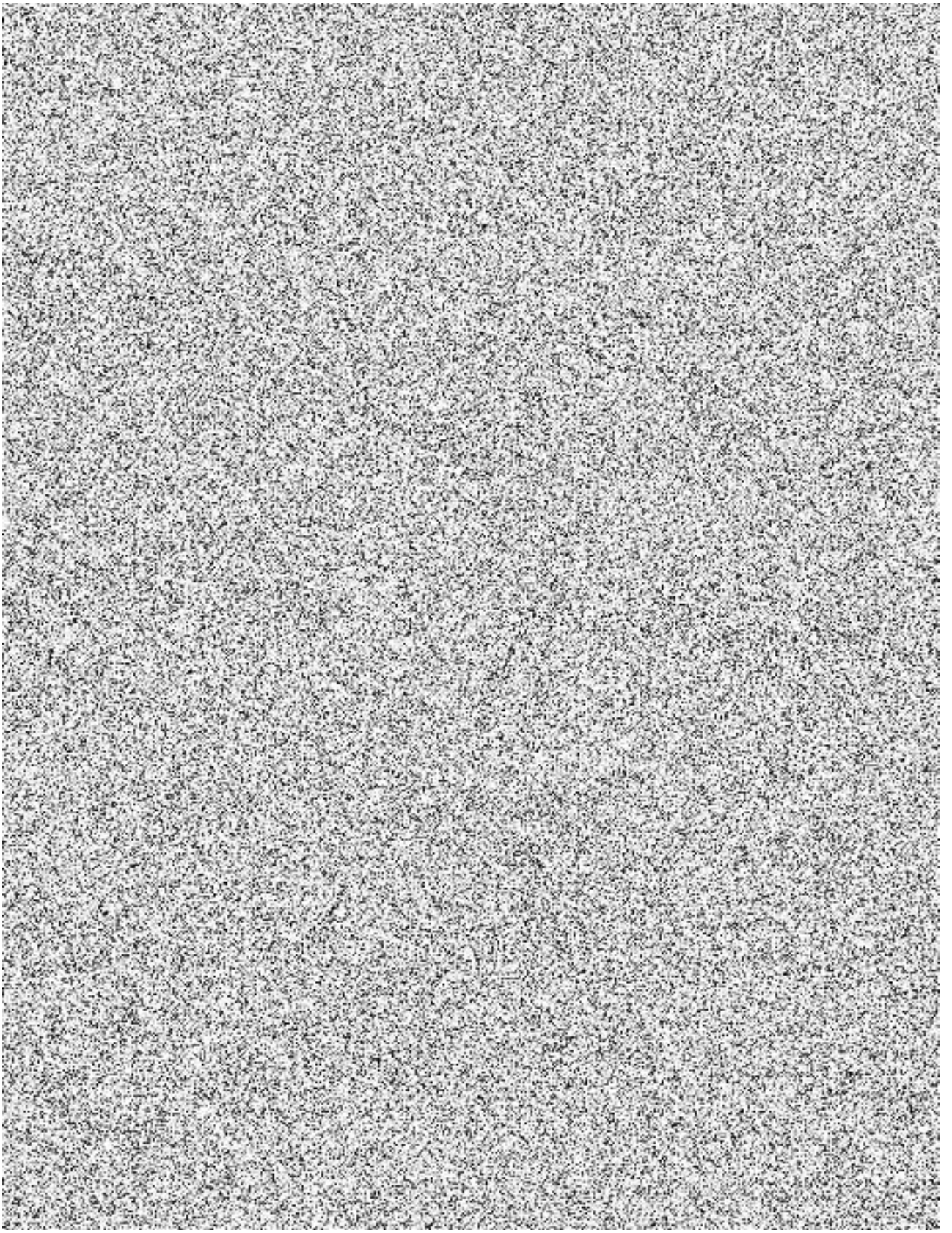


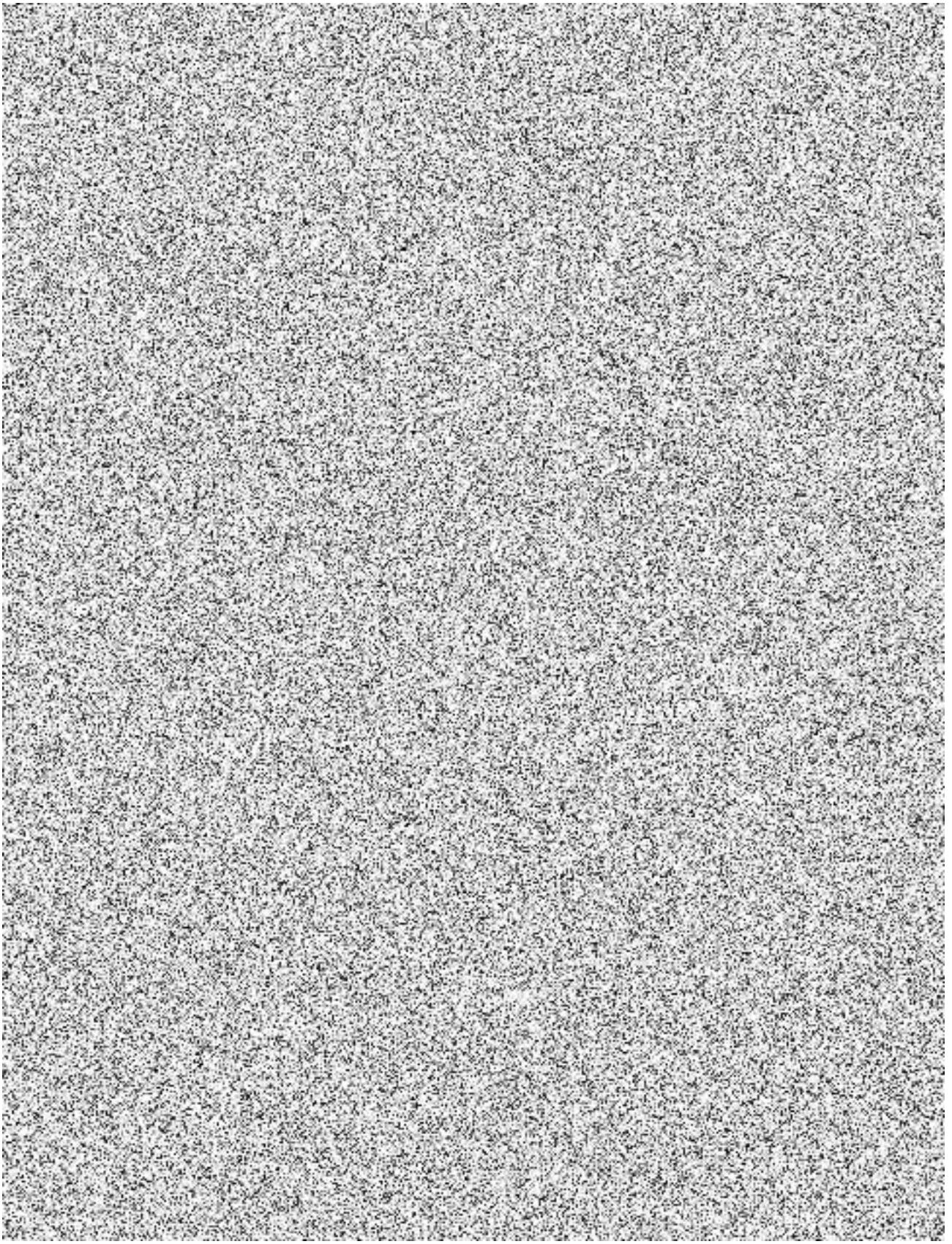


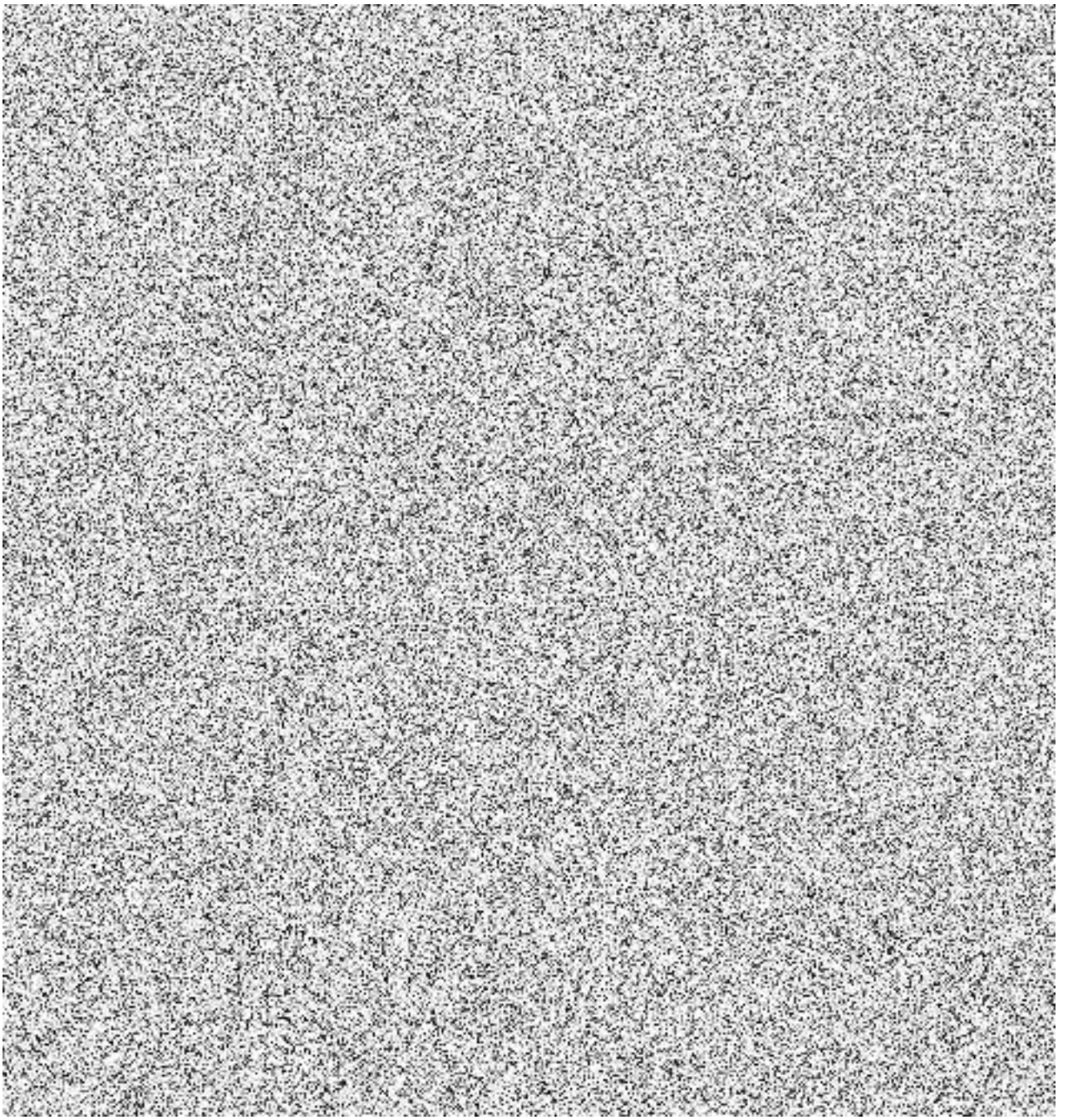




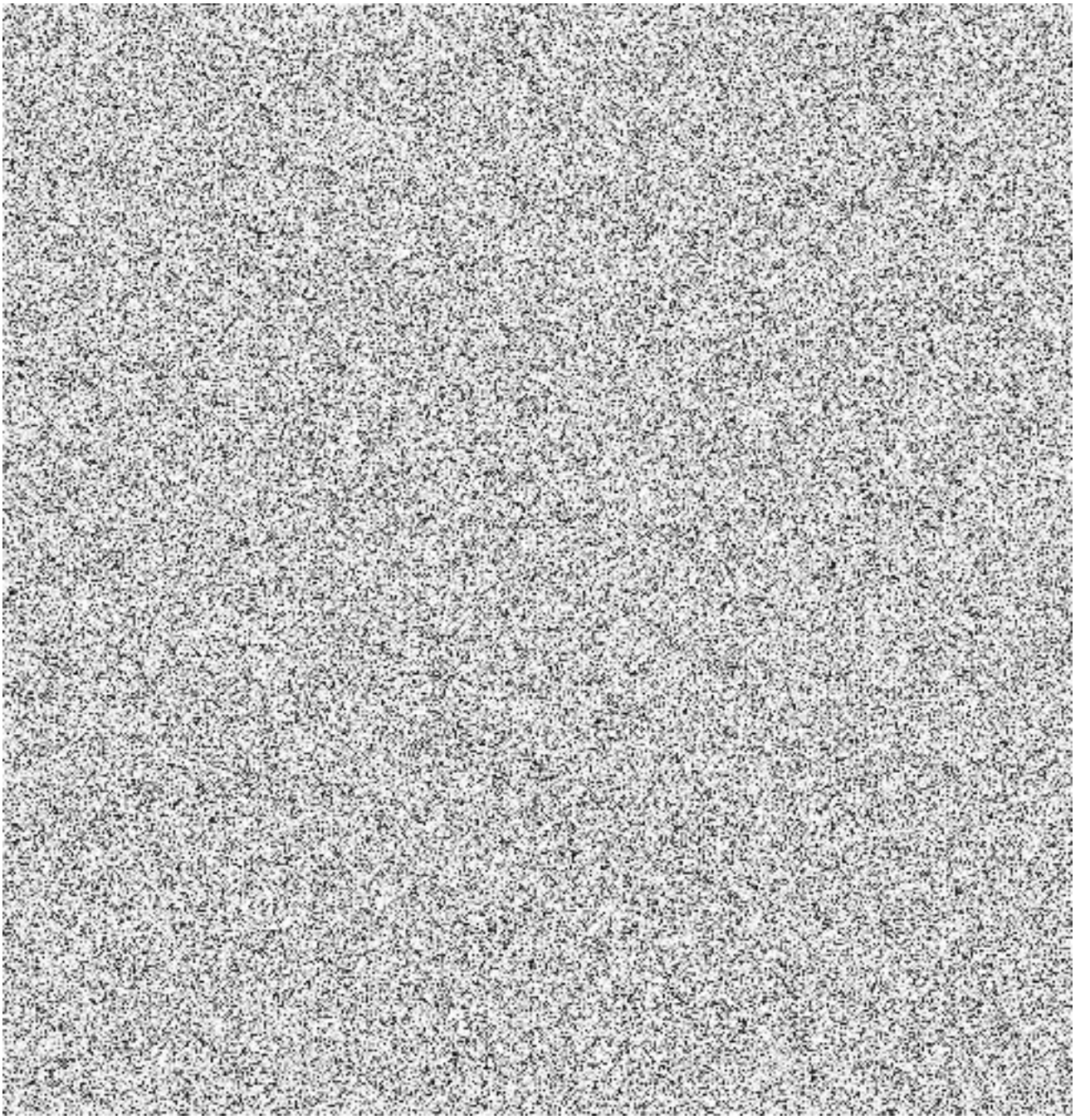


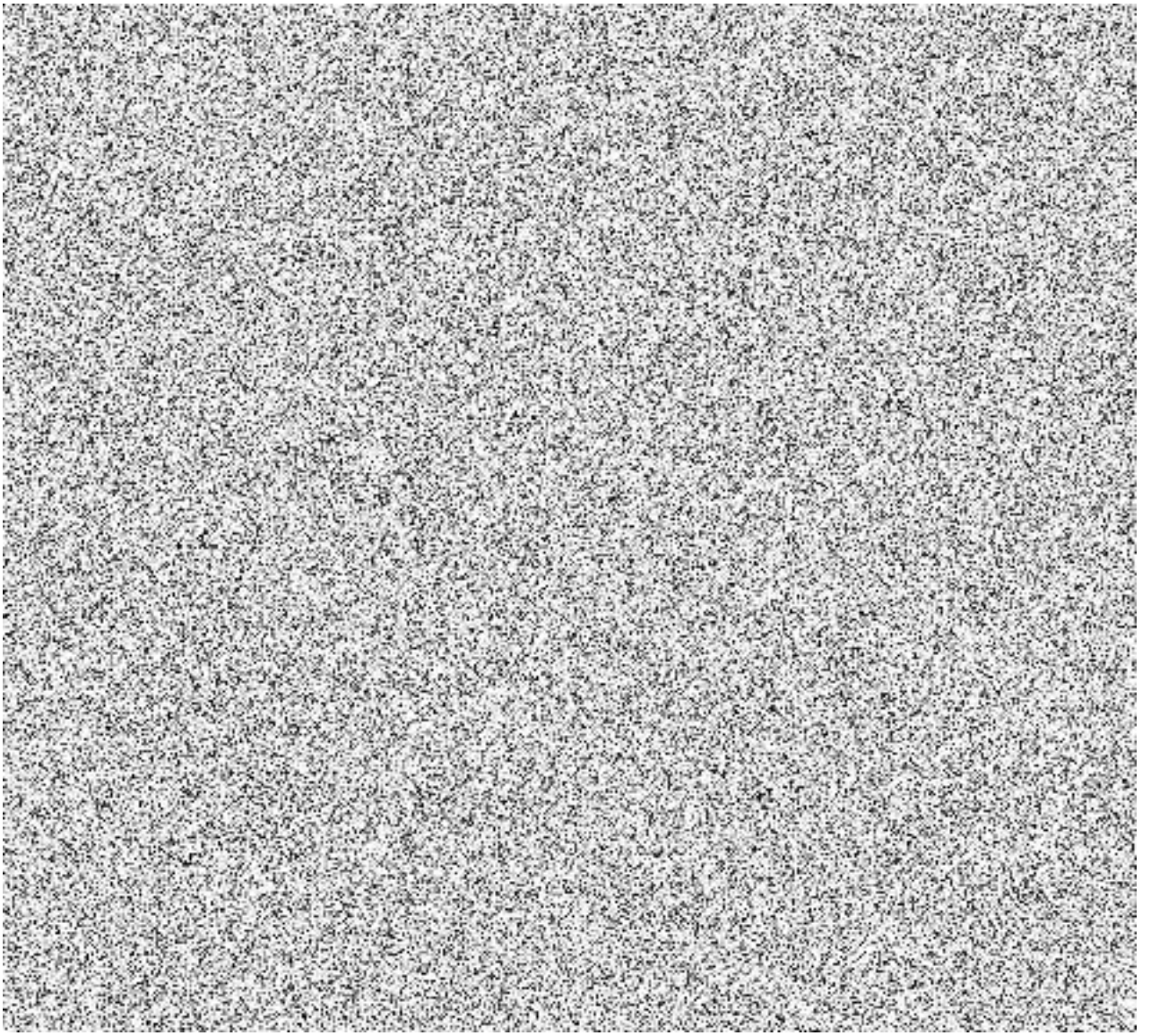


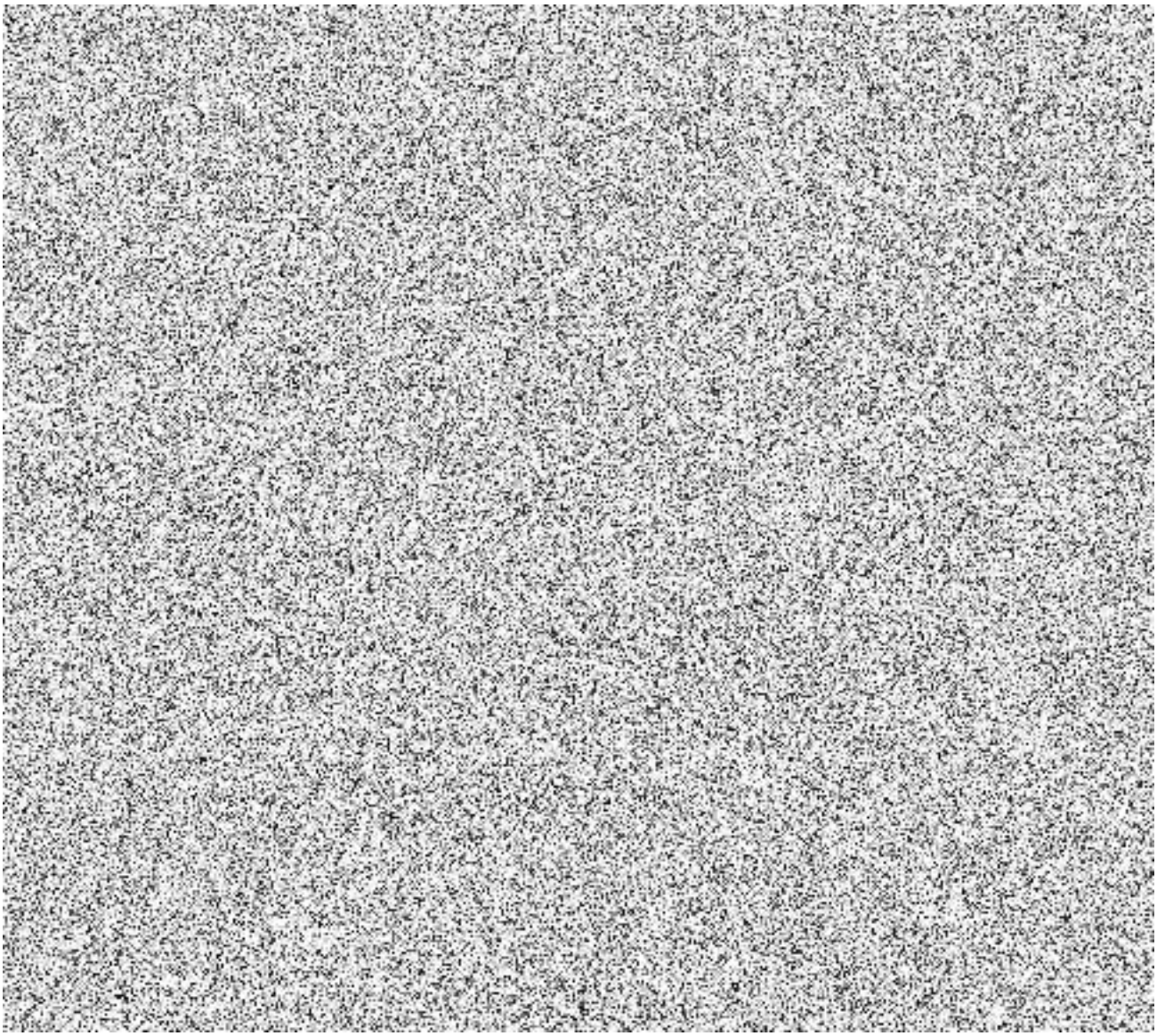


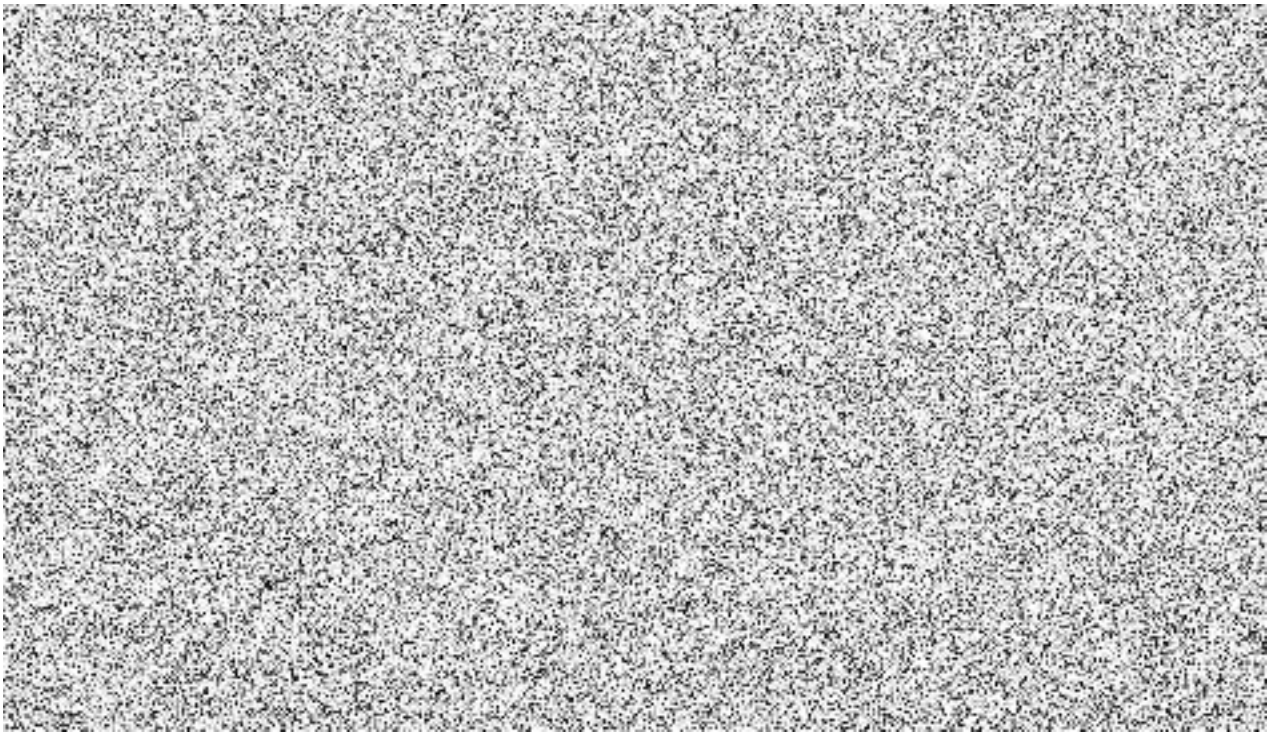


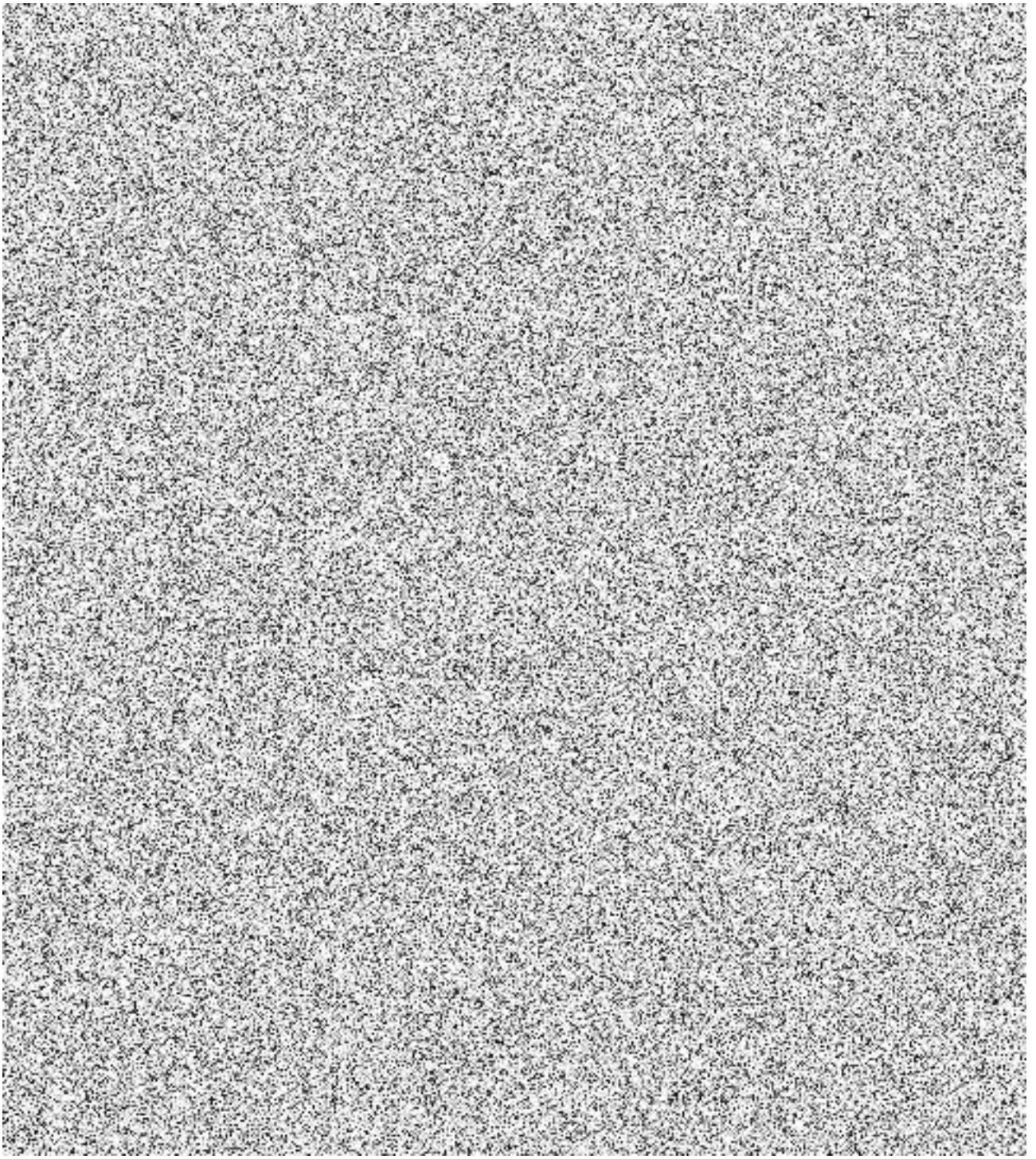
[redacted]

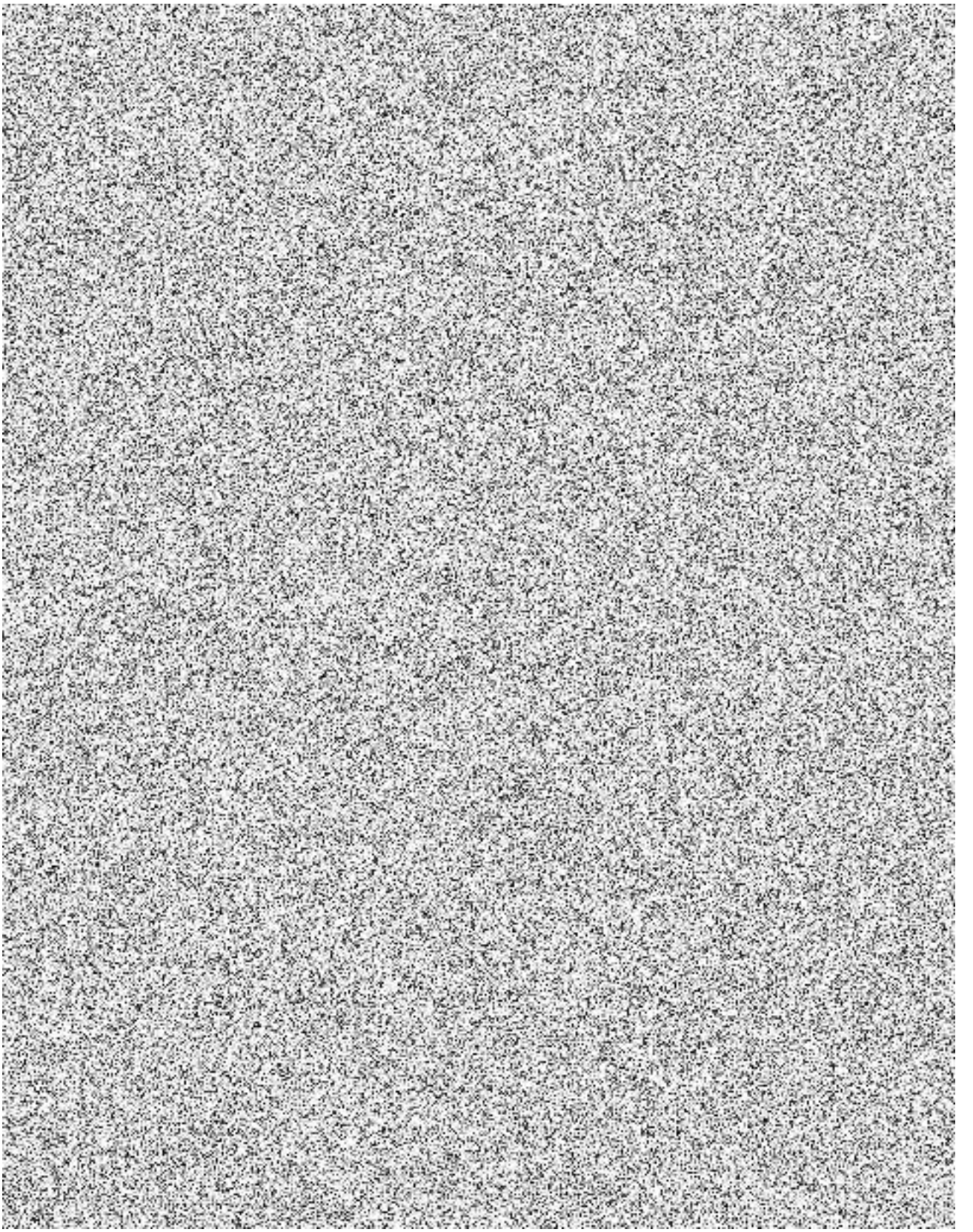


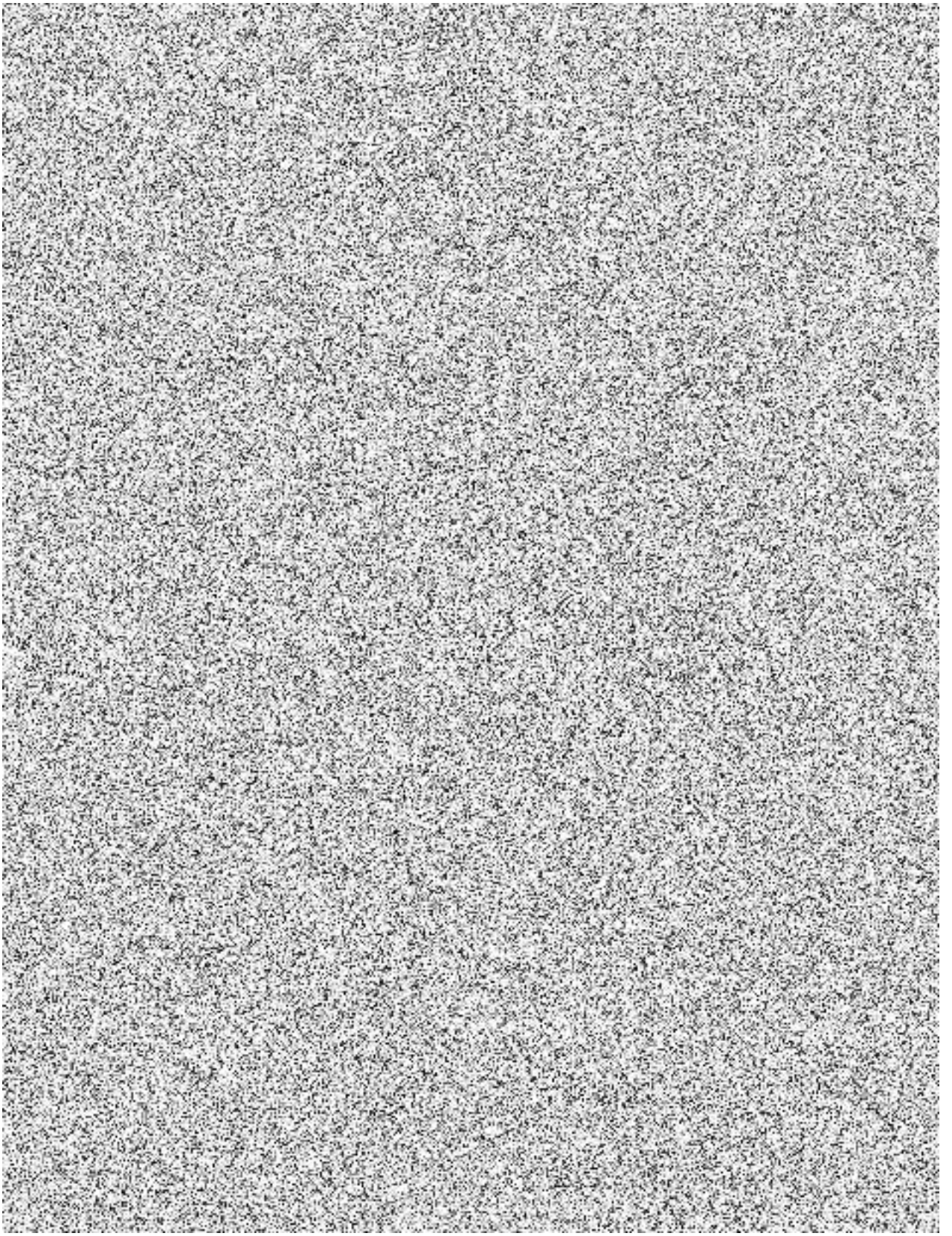


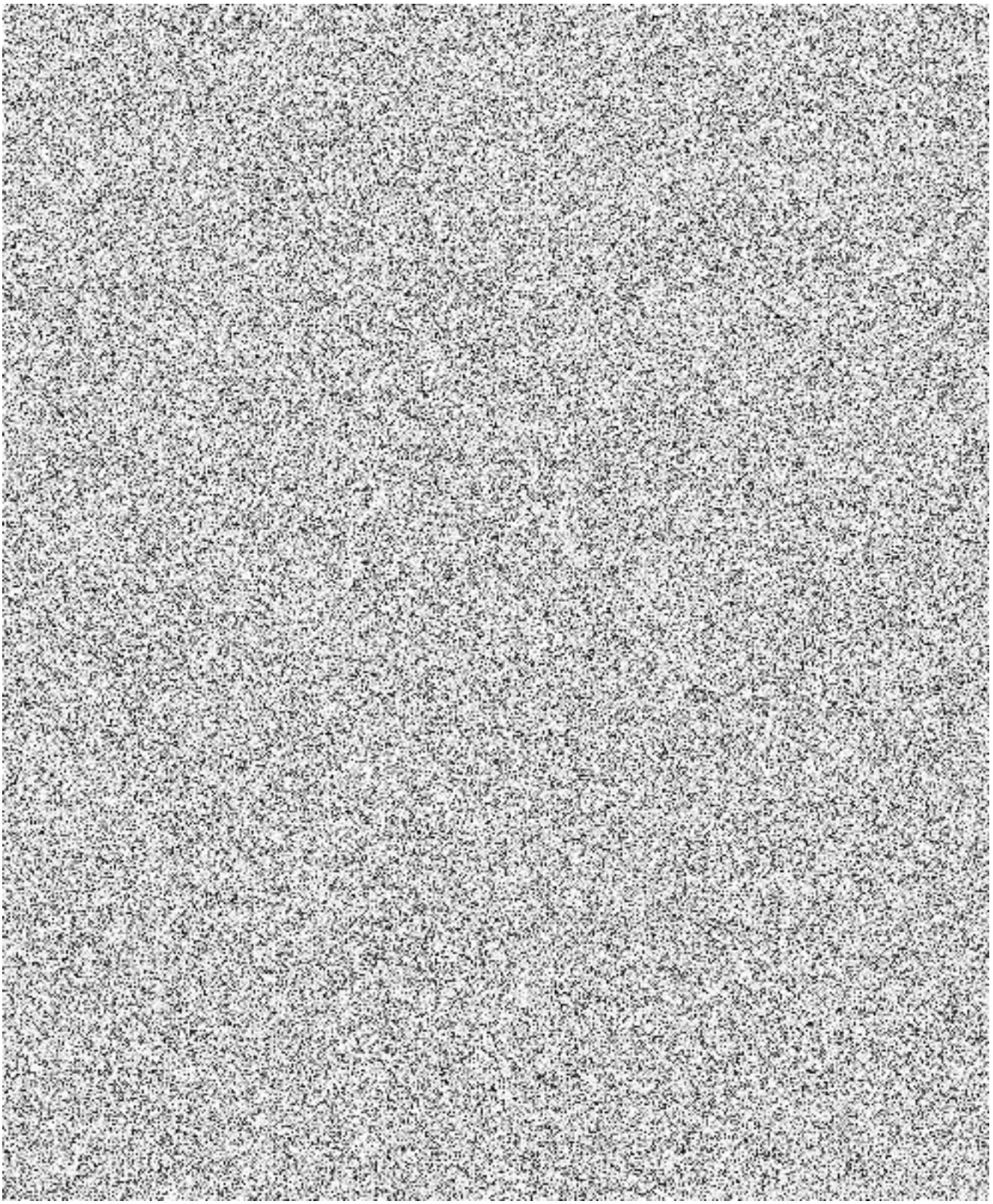


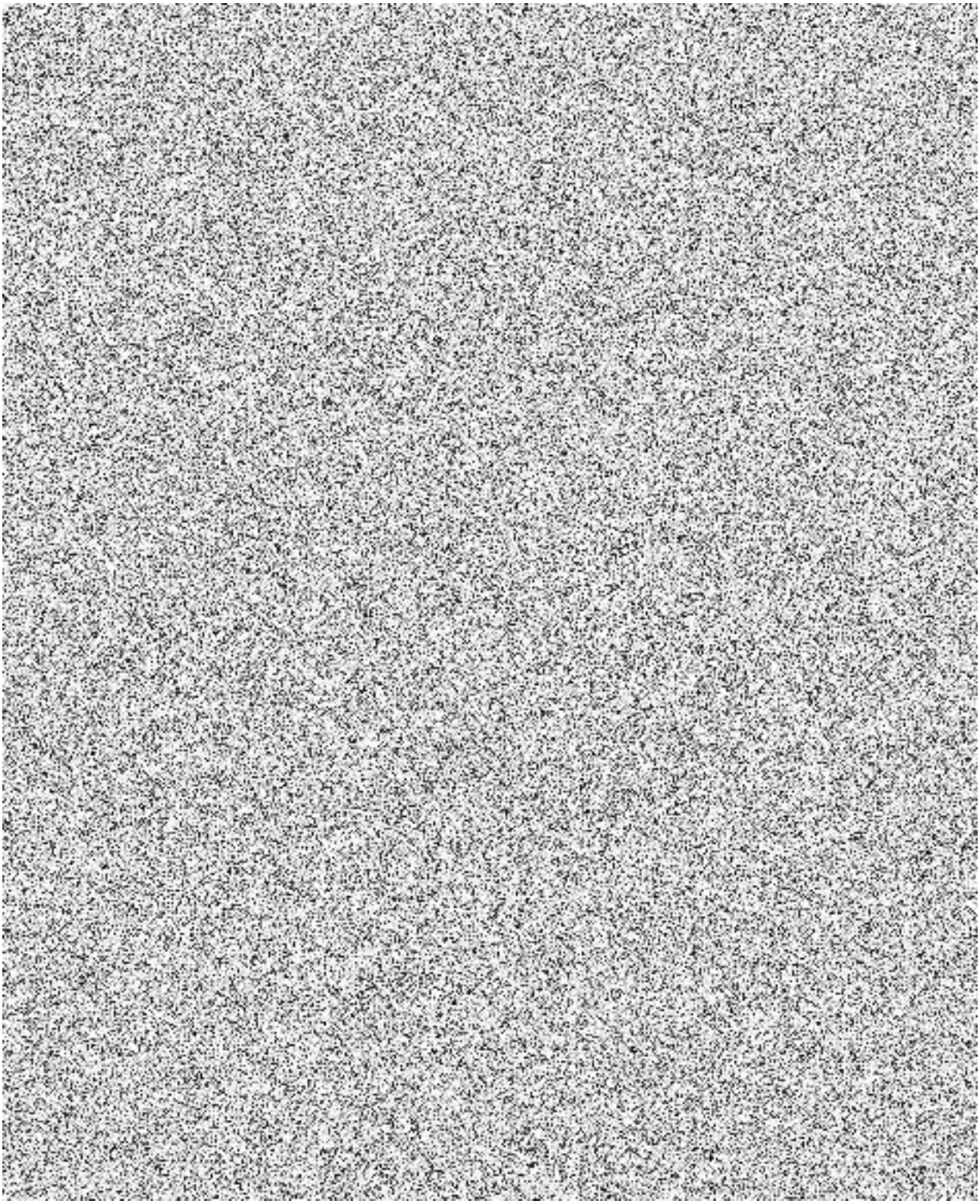


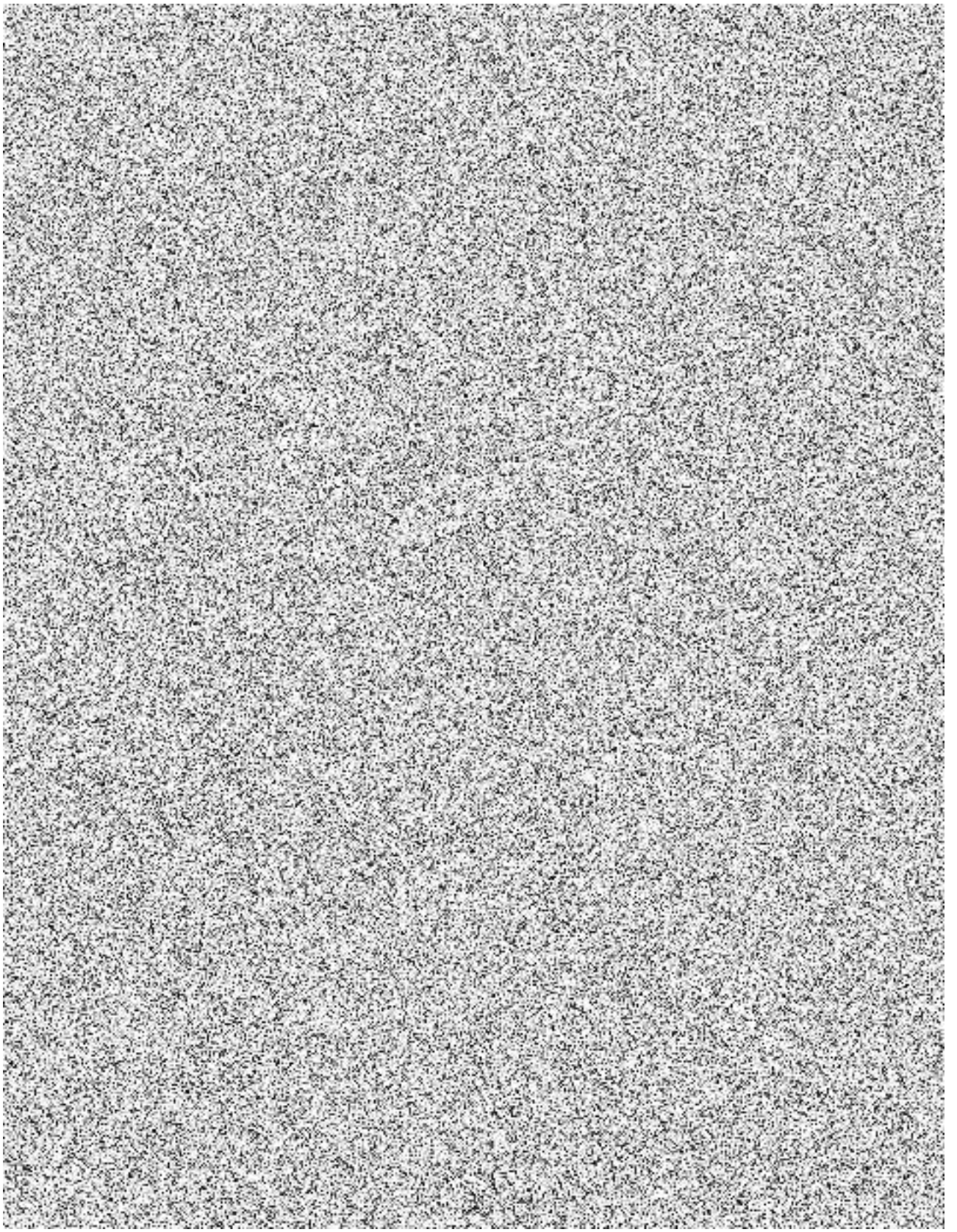


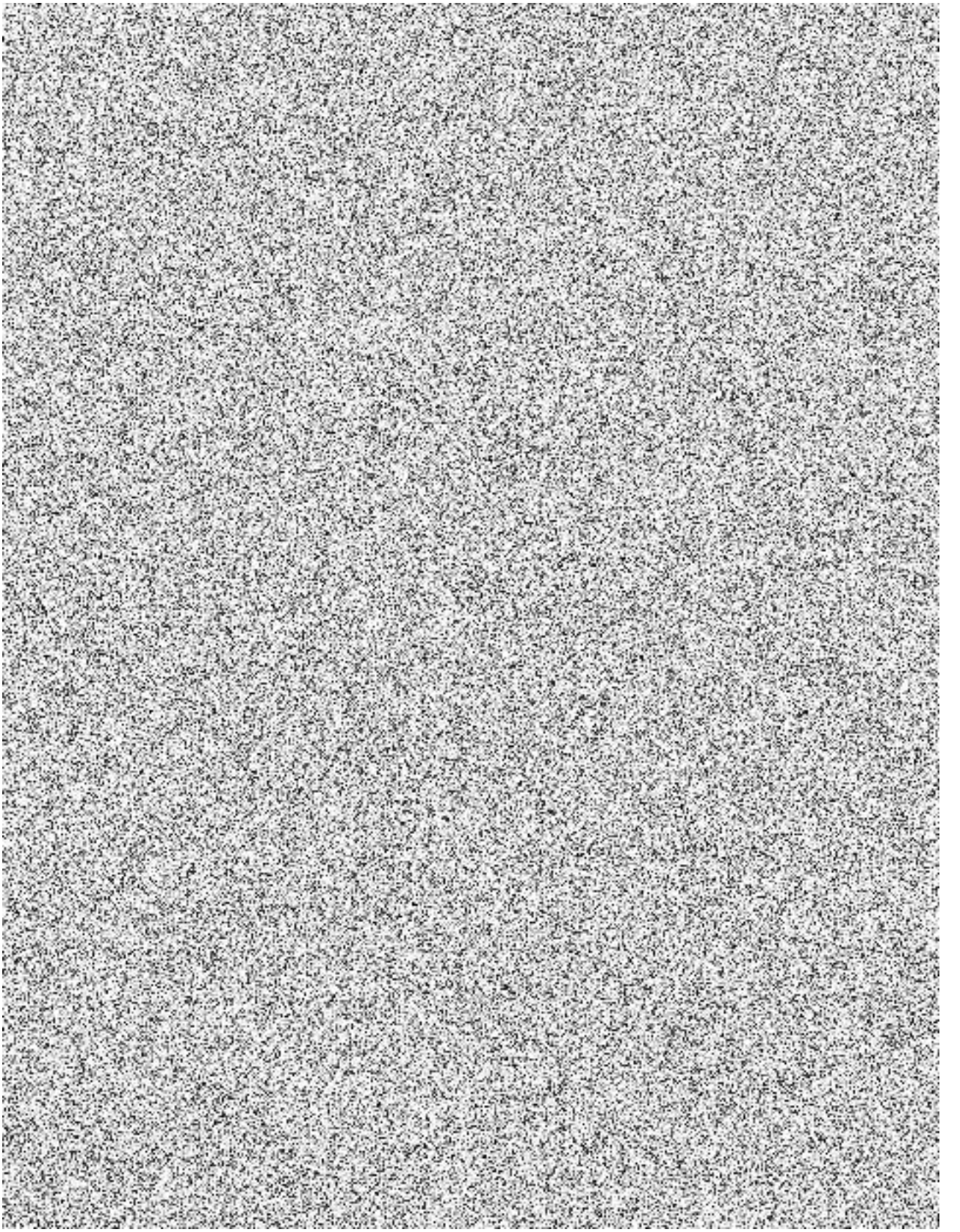


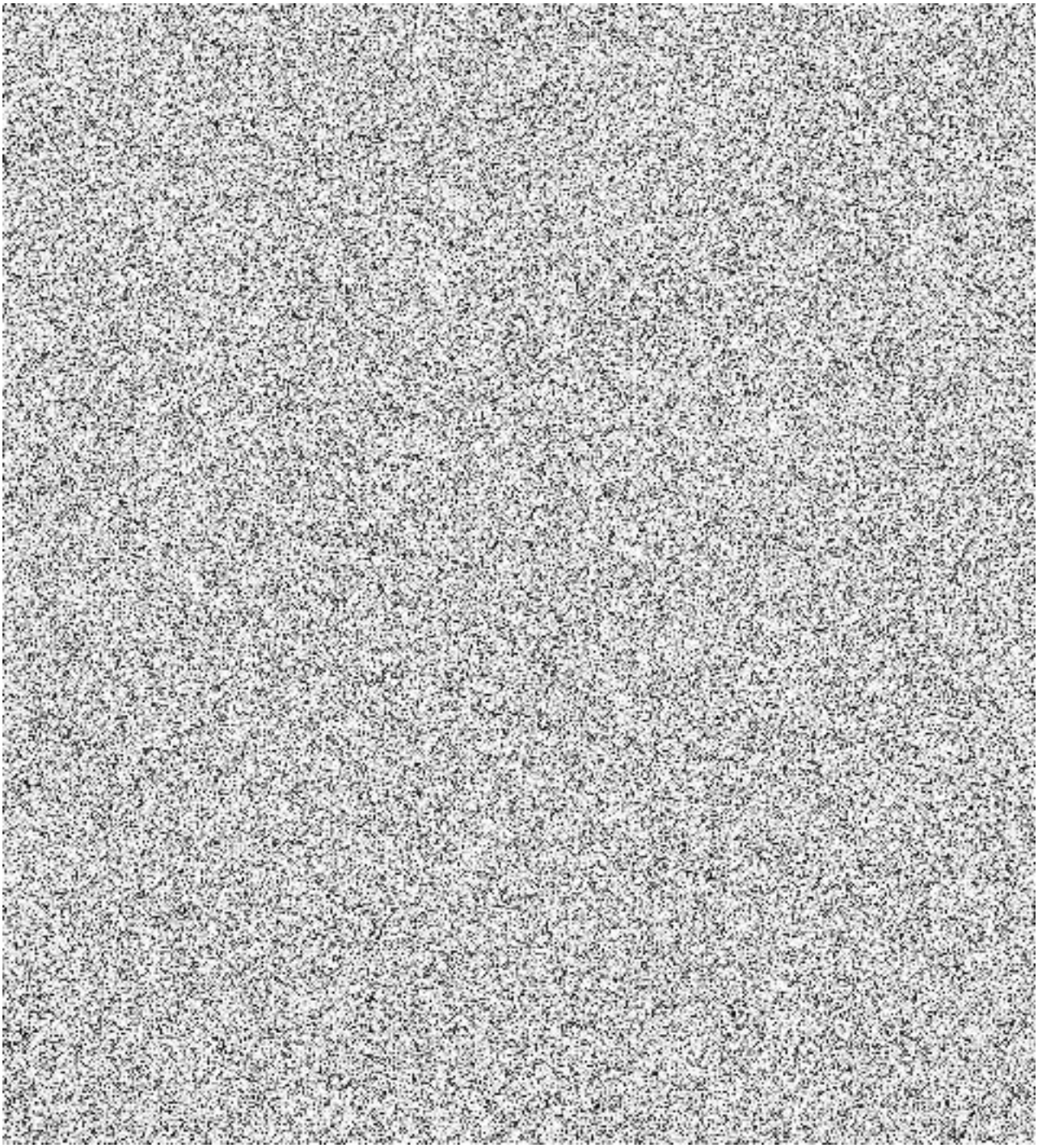




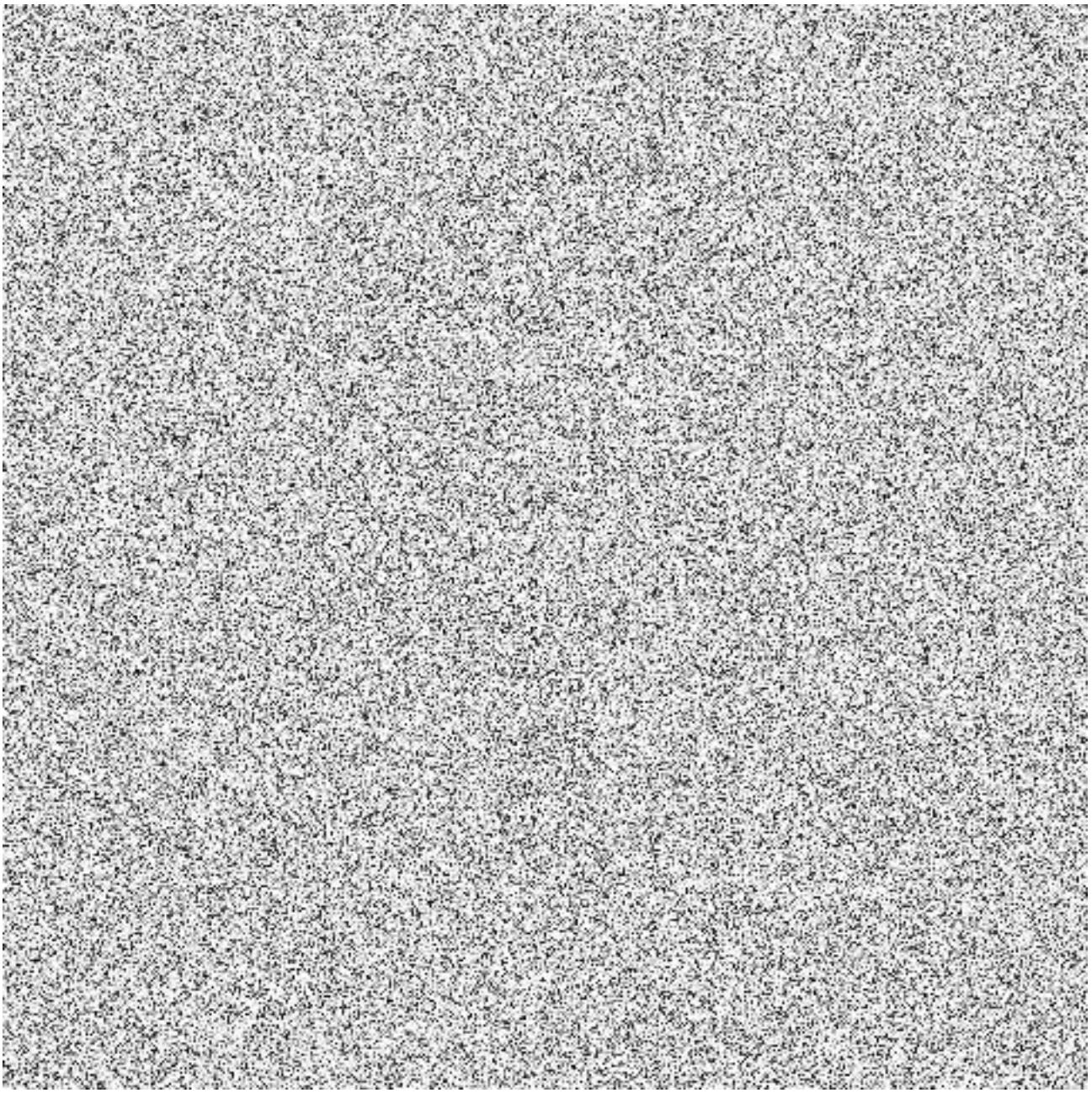


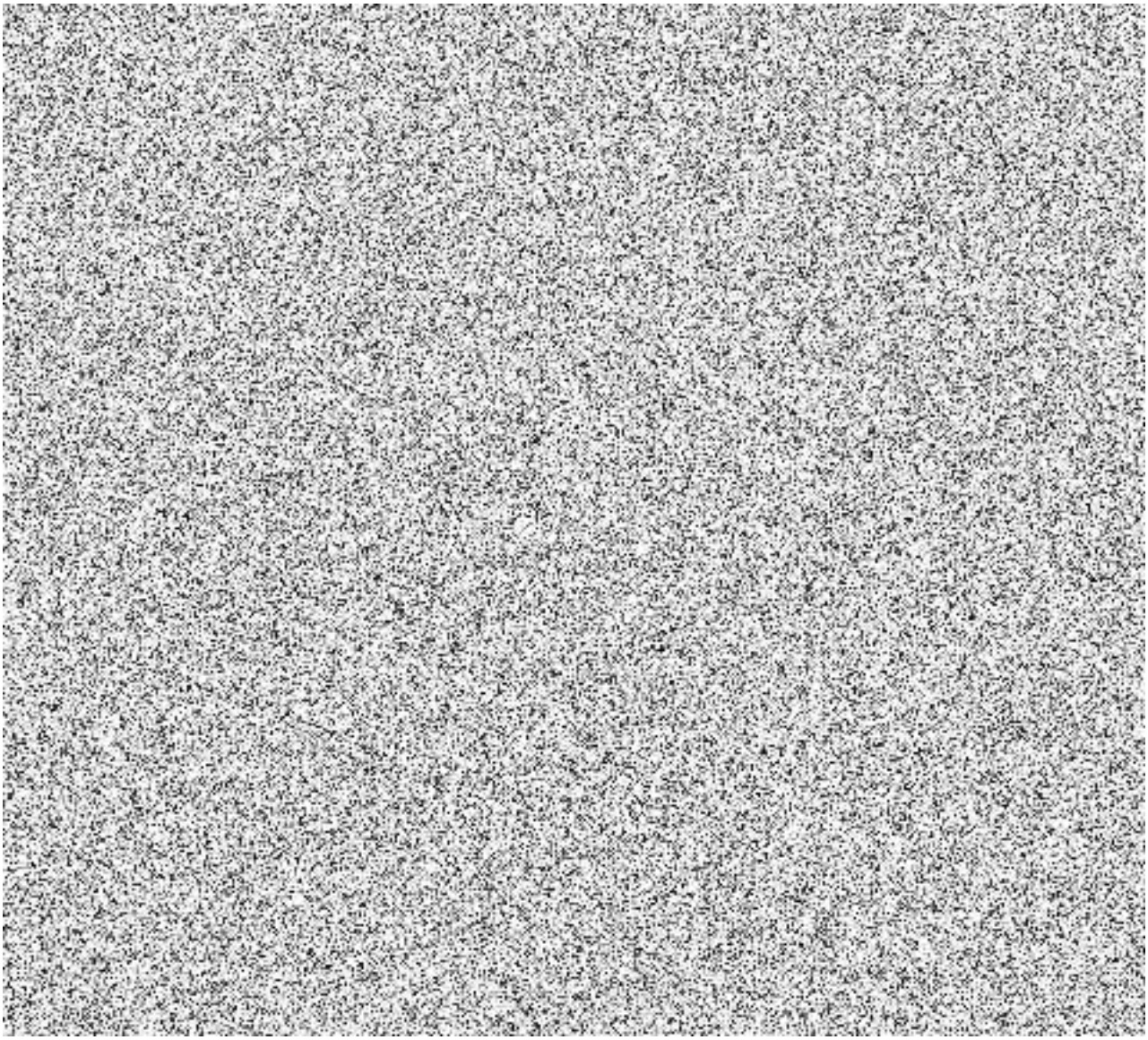


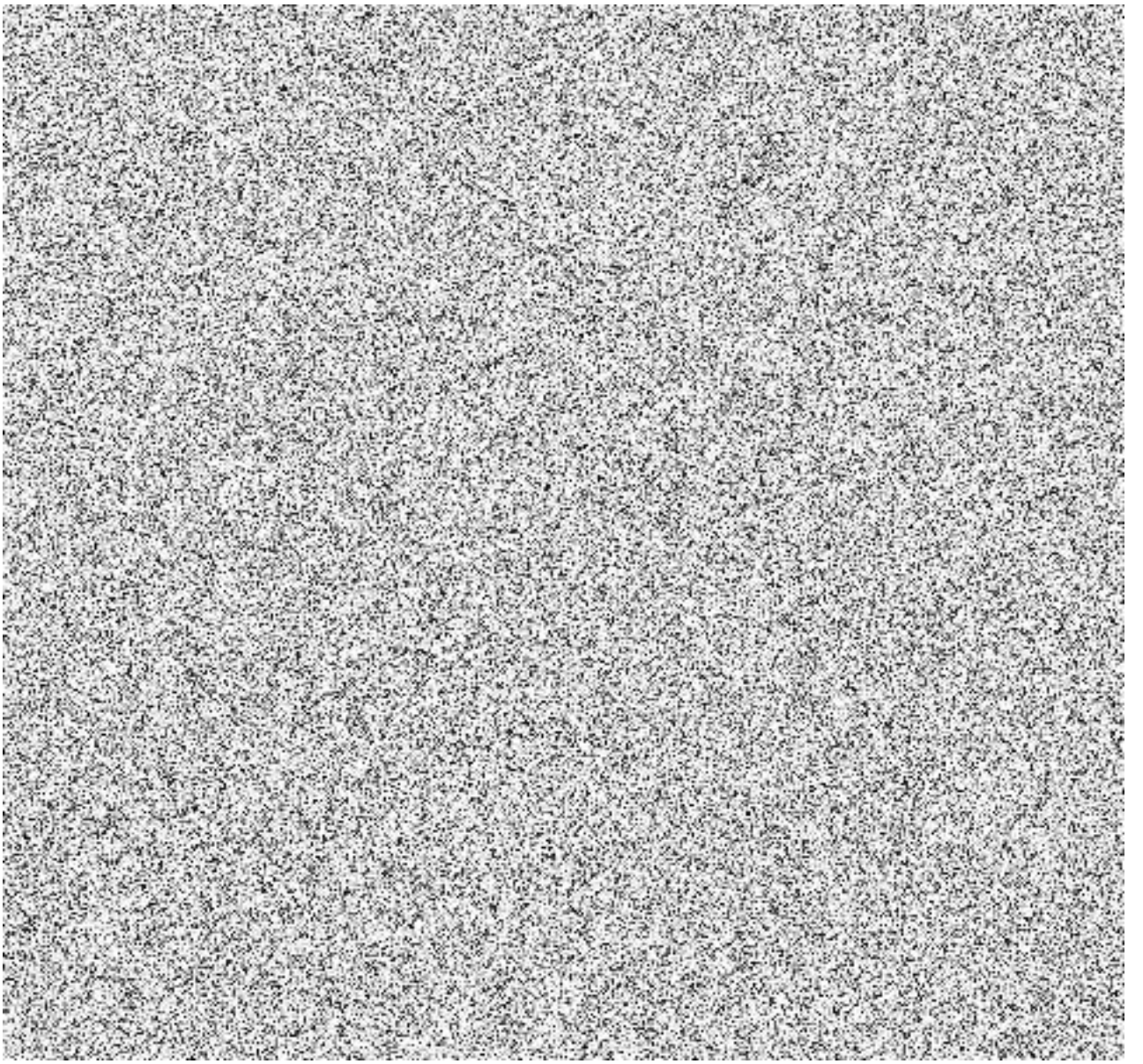




[redacted]

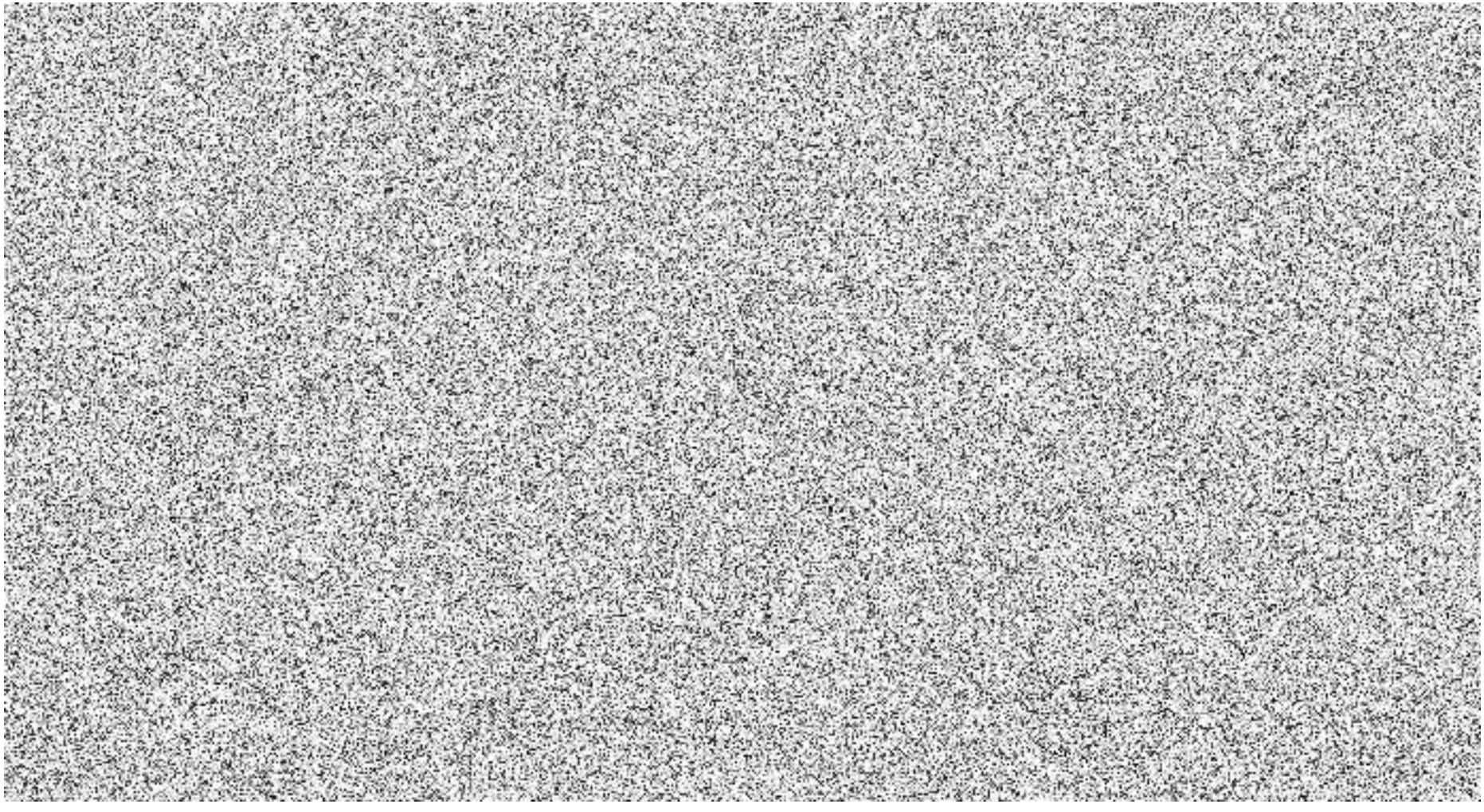


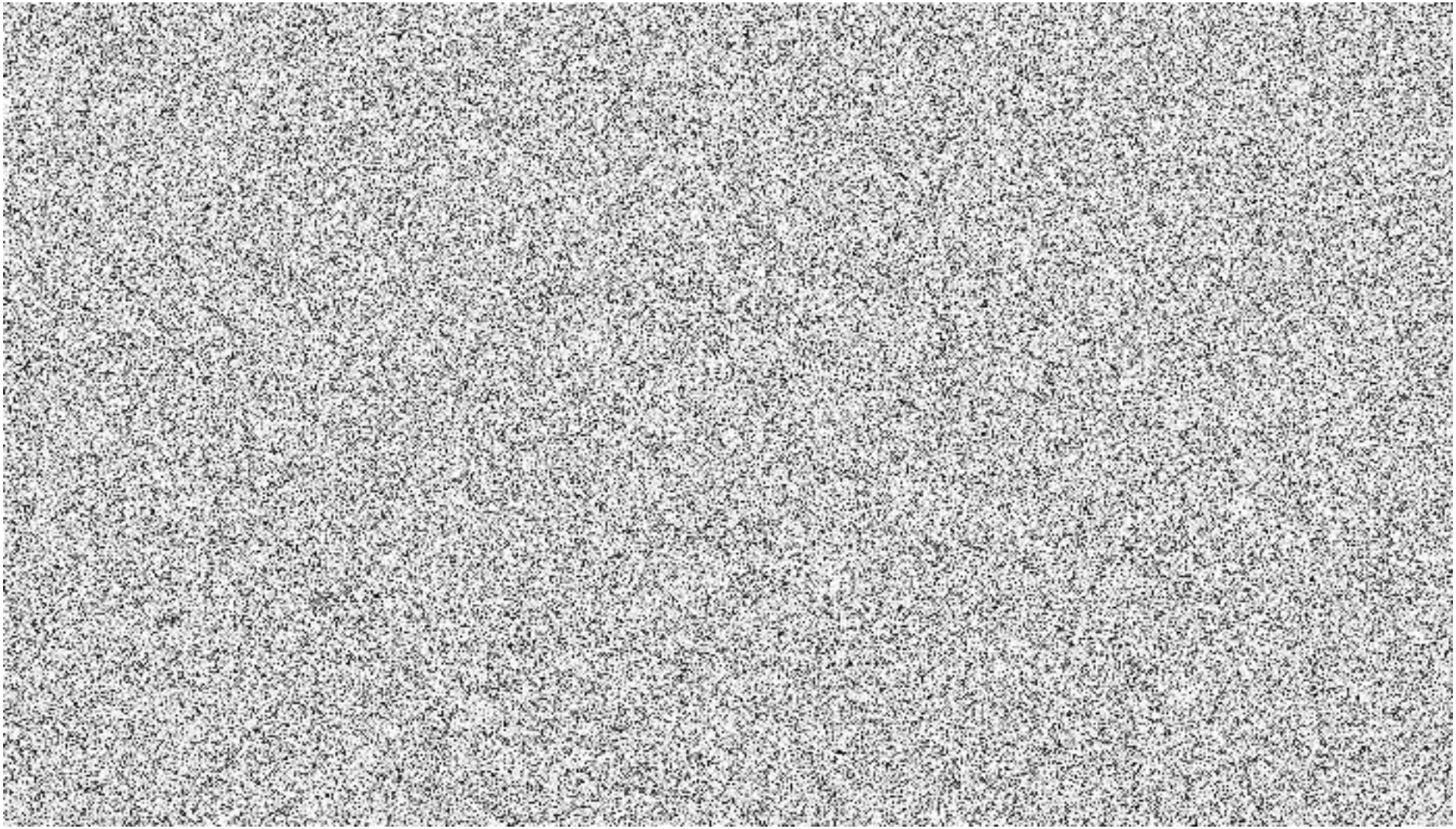


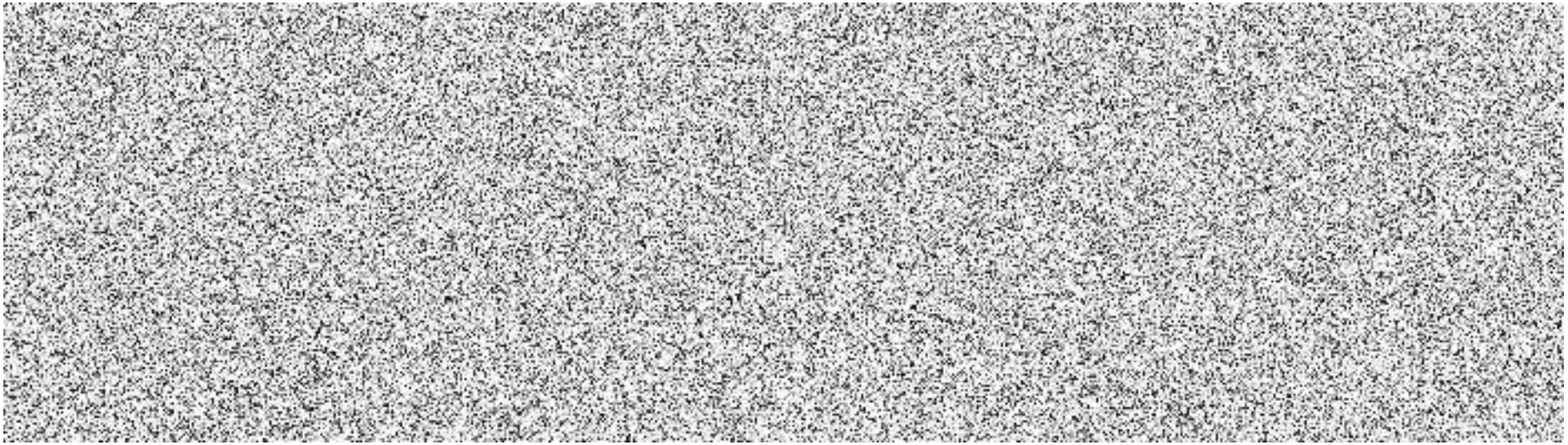


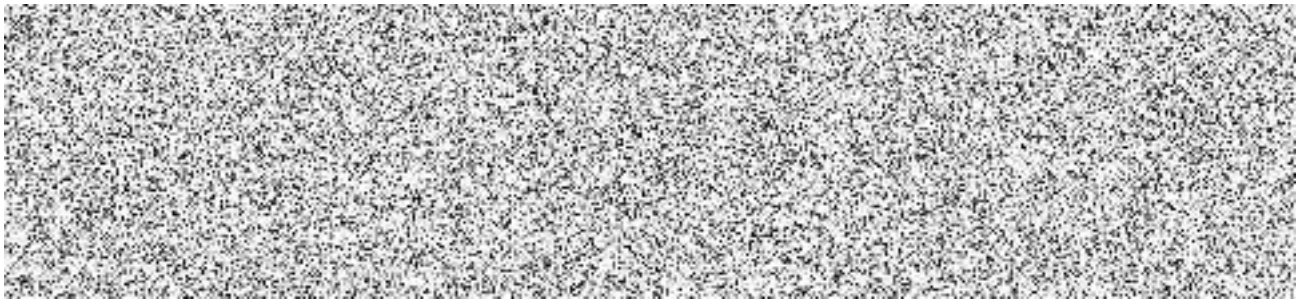
[redacted]

[redacted]









PŘÍLOHA Č. 3

CENA A JEJÍ ÚHRADA

CENOVÁ PŘÍLOHA

1. CENA ZA PROVEDENÍ ZÁKLADNÍCH OPATŘENÍ

Cena za provedení základních opatření celkem bez DPH	**445 931 000,0 ,- Kč**
DPH 21%	**93 645 510,0 ,- Kč**
Cena za provedení základních opatření celkem včetně DPH	**539 576 510,0 ,- Kč**

2. CENA ENERGETICKÉHO MANAGEMENTU

Cena za energetický management celkem bez DPH	**6 000 000 ,- Kč**
DPH 21%	**1 260 000 ,- Kč**
Cena za energetický management celkem včetně DPH	**7 260 000 ,- Kč**

CENA CELKEM (bez DPH)	**451 931 000 ,- Kč**
DPH	**94 905 510 ,- Kč**
CENA CELKEM (včetně DPH)	**546 836 510 ,- Kč**

A) CENA ZA PROVEDENÍ ZÁKLADNÍCH OPATŘENÍ

Cena za provedení souboru základních opatření popsaných v Příloze č. 2 je uvedena podle čl. 17 Smlouvy po objektech a realizovaných opatřeních v Tab.3.1. Cena je uvedena bez DPH a včetně DPH ve výši 21%.

Tab.3.1 Cena za provedení základních opatření – rozpočet

SO-01 SOŠ a Praktická škola, Vrapická 53, 272 03 Kladno

1) Zateplení podlahy půdního prostoru	plocha	jedn.cena	Cena celkem	
	m^2	Kč/jednotku	Kč bez DPH	Kč s DPH
- zateplení podlahy půdního prostoru budovy B	*166,7*	*2 531*	*422 000*	*510 620*
- projektová dokumentace realizační a skutečného provedení	*1kpl*	*25 000*	*25 000*	*30 250*
- inženýrská činnost, řízení výstavby	*1kpl*	*45 000*	*45 000*	*54 450*
1) Zateplení podlahy půdního prostoru CELKEM			**492 000**	**595 320**

2) Výměna stávajících svítidel za LED svítidla	jednotka	jedn.cena	Cena celkem	
	ks	Kč/jednotku	Kč bez DPH	Kč s DPH
- výměna stávajících světelných zdrojů za nová LED svítidla	*258,0*	*3 244*	*837 000*	*1 012 770*
- související rekonstrukce elektroinstalace - světelné okruhy od patrového rozvaděče k měněným svítidlům	*1kpl*	*512 000*	*512 000*	*619 520*
- projektová dokumentace realizační a skutečného provedení	*1kpl*	*109 000*	*109 000*	*131 890*
- inženýrská činnost, řízení výstavby	*1kpl*	*147 000*	*147 000*	*177 870*
2) Výměna stávajících svítidel za LED svítidla CELKEM			**1 605 000**	**1 942 050**

3) Fotovoltaická elektrárna	jednotka	jedn.cena	Cena celkem	
	kWp	Kč/jednotku	Kč bez DPH	Kč s DPH
- fotovoltaická elektrárna na střechu objektu včetně příslušenství	*19,3*	*54 022*	*1 041 000*	*1 259 610*
- projektová dokumentace realizační a skutečného provedení	*1kpl*	*84 000*	*84 000*	*101 640*
- inženýrská činnost, řízení výstavby	*1kpl*	*112 000*	*112 000*	*135 520*
3) Fotovoltaická elektrárna CELKEM			**1 237 000**	**1 496 770**

4) Instalace VZT s ZZT	počet	jedn.cena	Cena celkem	
	ks	Kč/ks	Kč bez DPH	Kč s DPH
- VZT jednotka 7500 m^3/hod se ZZT pro 15 učeben + MaR + VZT rozvod + VAV regul.boxy + IR čidla CO_2	*1kpl*	*4 809 000*	*4 809 000*	*5 818 890*
- VZT jednotka 1500 m^3/hod se ZZT pro 3 učebny + MaR + VZT rozvod + VAV regul.boxy + IR čidla CO_2	*1kpl*	*1 546 000*	*1 546 000*	*1 870 660*
- připojení VZT jednotek na rozvody + související MaR + měření	*1kpl*	*865 000*	*865 000*	*1 046 650*
- část elektro, související elektrorozvody, napájení VZT a regulačních boxů	*1kpl*	*716 000*	*716 000*	*866 360*
- stavební úpravy	*1kpl*	*929 000*	*929 000*	*1 124 090*
- projektová dokumentace realizační a skutečného provedení	*1kpl*	*709 000*	*709 000*	*857 890*
- inženýrská činnost, řízení výstavby	*1kpl*	*957 000*	*957 000*	*1 157 970*
4) Instalace VZT s ZZT CELKEM			**10 531 000**	**12 742 510**

5) Osazení TRV + IRC regulace + NDŘS	jednotka	jedn.cena	Cena celkem	
	ks	Kč/ks	Kč bez DPH	Kč s DPH
- radiátorový ventil s hydraul.přednastavením - materiál, montáž, přednastavení, zkoušky	*164*	*945*	*155 000*	*187 550*
- dodávka a montáž systému IRC (počítačem řízené hlavice včetně veškerého příslušenství - tj. zónové a transakční jednotky systému IRC, teplotní čidla v jednotlivých místnostech sledovaných systémem IRC, kabeláže, lišty, montáž, zprovoznění, zaškolení obsluhy) - definováno počtem hlavic	*131*	*9 450*	*1 238 000*	*1 497 980*
- termostatická hlavice - materiál, montáž, přednastavení	*33*	*818*	*27 000*	*32 670*
- lokální řídící dispečink (NDŘS) + napojení na centrální dispečink ENESA	*1kpl*	*135 000*	*135 000*	*163 350*
- opatření na zdroji a topných větvích - strojní část	*1kpl*	*149 000*	*149 000*	*180 290*
- opatření na zdroji a topných větvích - část MaR + napojení na řídící dispečink	*1kpl*	*324 000*	*324 000*	*392 040*
- projekt pro hydraulické vyvážení otopné soustavy, pro systém IRC a pro MaR na zdroji a topných větvích	*1kpl*	*162 000*	*162 000*	*196 020*
- inženýrská činnost, řízení výstavby	*1kpl*	*219 000*	*219 000*	*264 990*
5) Osazení TRV + IRC regulace + NDŘS CELKEM			**2 409 000**	**2 914 890**

6) Úsporná opatření na vodě	jednotka	jedn.cena	Cena celkem	
	ks	Kč/ks	Kč bez DPH	Kč s DPH
- úsporné prvky na výtokové baterie a na WC (perlátory, WC stop)	*71,0*	*352*	*25 000*	*30 250*
- úsporné sprchové hlavice (Ecocamel)	*6,0*	*1 667*	*10 000*	*12 100*
6) Úsporná opatření na vodě CELKEM			**35 000**	**42 350**

7) Rekonstrukce elektroinstalace	jednotka	jedn.cena	Cena celkem	
	ks	Kč/ks	Kč bez DPH	Kč s DPH
- silnoproudé instalace komplet	*1kpl*	*5 442 000*	*5 442 000*	*6 584 820*
- elektrická požární signalizace	*1kpl*	*3 252 000*	*3 252 000*	*3 934 920*
- evakuační rozhlas	*1kpl*	*2 164 000*	*2 164 000*	*2 618 440*
- strukturovaná kabeláž a pokrytí WiFi včetně aktivních prvků	*1kpl*	*1 371 000*	*1 371 000*	*1 658 910*
- elektrická zabezpečovací sinalizace a přístupový systém	*1kpl*	*927 000*	*927 000*	*1 121 670*
- kamerový systém	*1kpl*	*516 000*	*516 000*	*624 360*
- projektová dokumentace realizační a skutečného provedení	*1kpl*	*463 000*	*463 000*	*560 230*
- inženýrská činnost, řízení výstavby, VRN	*1kpl*	*1 778 000*	*1 778 000*	*2 151 380*
7) Rekonstrukce elektroinstalace CELKEM			**15 913 000**	**19 254 730**

SO-01 SOŠ a Praktická škola, Vrapická 53, 272 03 Kladno CELKEM	**32 222 000**	**38 988 620**

SO-02 Sportovní gymnázium, Plzeňská 3103, 272 01 Kladno

1) Výměna stávajících svítidel za LED svítidla	jednotka	jedn.cena	Cena celkem	
	ks	Kč/jednotku	Kč bez DPH	Kč s DPH
- výměna stávajících světelných zdrojů za nová LED svítidla	929,0	3 581	3 327 000	4 025 670
- související rekonstrukce elektroinstalace - světelné okruhy od patrového rozvaděče k měněným svítidlům	1kpl	2 032 000	2 032 000	2 458 720
- projektová dokumentace realizační a skutečného provedení	1kpl	433 000	433 000	523 930
- inženýrská činnost, řízení výstavby	1kpl	586 000	586 000	709 060
1) Výměna stávajících svítidel za LED svítidla CELKEM			**6 378 000**	**7 717 380**

2) Fotovoltaická elektrárna	jednotka	jedn.cena	Cena celkem	
	kWp	Kč/jednotku	Kč bez DPH	Kč s DPH
- fotovoltaická elektrárna na střechu objektu včetně příslušenství	29,5	53 997	1 594 000	1 928 740
- projektová dokumentace realizační a skutečného provedení	1kpl	127 000	127 000	153 670
- inženýrská činnost, řízení výstavby	1kpl	173 000	173 000	209 330
2) Fotovoltaická elektrárna CELKEM			**1 894 000**	**2 291 740**

3) Instalace VZT s ZZT	počet	jedn.cena	Cena celkem	
	ks	Kč/ks	Kč bez DPH	Kč s DPH
- VZT jednotka 9000 m^3/hod se ZZT pro 12 učeben + MaR + VZT rozvod + VAV regul.boxy + IR čidla CO_2	1kpl	4 584 000	4 584 000	5 546 640
- VZT jednotka 9000 m^3/hod se ZZT pro 12 učeben + MaR + VZT rozvod + VAV regul.boxy + IR čidla CO_2	1kpl	4 584 000	4 584 000	5 546 640
- VZT jednotka 9000 m^3/hod se ZZT pro 11 učeben + MaR + VZT rozvod + VAV regul.boxy + IR čidla CO_2	1kpl	4 413 000	4 413 000	5 339 730
- VZT jednotka 7500 m^3/hod se ZZT pro 10 učeben + MaR + VZT rozvod + VAV regul.boxy + IR čidla CO_2	1kpl	4 092 000	4 092 000	4 951 320
- VZT jednotka 9000 m^3/hod se ZZT pro 2 tělocvičny + MaR + VZT rozvod + VAV regul.boxy + IR čidla CO_2	1kpl	2 547 000	2 547 000	3 081 870
- připojení VZT jednotek na rozvody + související MaR + měření	1kpl	1 759 000	1 759 000	2 128 390
- část elektro, související elektrorozvody, napájení VZT a regulačních boxů	1kpl	1 675 000	1 675 000	2 026 750
- stavební úpravy	1kpl	2 404 000	2 404 000	2 908 840
- projektová dokumentace realizační a skutečného provedení	1kpl	2 084 000	2 084 000	2 521 640
- inženýrská činnost, řízení výstavby	1kpl	2 815 000	2 815 000	3 406 150
3) Instalace VZT s ZZT CELKEM			**30 957 000**	**37 457 970**

4) Osazení TRV + IRC regulace + NDŘS	jednotka	jedn.cena	Cena celkem	
	ks	Kč/ks	Kč bez DPH	Kč s DPH
- radiátorový ventil s hydraul.přednastavením - materiál, montáž, přednastavení, zkoušky	330	945	312 000	377 520
- dodávka a montáž systému IRC (počítačem řízené hlavice včetně veškerého příslušenství - tj. zónové a transakční jednotky systému IRC, teplotní čidla v jednotlivých místnostech sledovaných systémem IRC, kabeláže, lišty, montáž, zprovoznění, zaškolení obsluhy) - definováno počtem hlavic	264	9 451	2 495 000	3 018 950
- termostatická hlavice - materiál, montáž, přednastavení	66	818	54 000	65 340
- lokální řídící dispečink (NDŘS) + napojení na centrální dispečink ENESA	1kpl	135 000	135 000	163 350
- opatření na topných větvích - strojní část	1kpl	338 000	338 000	408 980
- opatření na topných větvích - část MaR + napojení na řídící dispečink	1kpl	810 000	810 000	980 100
- projekt pro hydraulické vyvážení otopné soustavy, pro systém IRC a pro MaR na zdroji a topných větvích	1kpl	331 000	331 000	400 510
- inženýrská činnost, řízení výstavby	1kpl	447 000	447 000	540 870
4) Osazení TRV + IRC regulace + NDŘS CELKEM			**4 922 000**	**5 955 620**

5) Úsporná opatření na vodě	jednotka	jedn.cena	Cena celkem	
	ks	Kč/ks	Kč bez DPH	Kč s DPH
- úsporné prvky na výtokové baterie a na WC (perlátory, WC stop)	223,0	341	76 000	91 960
- úsporné sprchové hlavice (Ecocamel)	11,0	1 455	16 000	19 360
5) Úsporná opatření na vodě CELKEM			**92 000**	**111 320**

6) Zateplení střechy	jednotka	jedn.cena	Cena celkem	
	ks	Kč/ks	Kč bez DPH	Kč s DPH
- zateplení střechy pavilonu U 2.2 včetně souvisejících úprav	970	12 131	11 767 000	14 238 070
- projektová dokumentace realizační a skutečného provedení	1kpl	706 000	706 000	854 260
6) Zateplení střechy CELKEM			**12 473 000**	**15 092 330**

SO-02 Sportovní gymnázium, Plzeňská 3103, 272 01 Kladno CELKEM	**56 716 000**	**68 626 360**

SO-03 SOŠ a SOU, K Nemocnici 2007, 272 01 Kladno

1) Zateplení objektu	plocha	jedn.cena	Cena celkem	
	m^2	Kč/jednotku	Kč bez DPH	Kč s DPH
- zateplení nadzemních obvodových stěn	2 295,8	5 951	13 662 000	16 531 020
- zateplení lehké plechové střechy nad dvoupodlažní dvorní částí	300,7	10 665	3 207 000	3 880 470
- zateplení ploché střechy nové budovy	415,4	10 667	4 431 000	5 361 510
- zateplení podlahy půdního prostoru staré budovy	497,9	2 531	1 260 000	1 524 600
- projektová dokumentace realizační a skutečného provedení	1kpl	1 354 000	1 354 000	1 638 340
- inženýrská činnost, řízení výstavby	1kpl	2 391 000	2 391 000	2 893 110
1) Zateplení objektu CELKEM			**26 305 000**	**31 829 050**

2) Výměna stávajících svítidel za LED svítidla	jednotka	jedn.cena	Cena celkem	
	ks	Kč/jednotku	Kč bez DPH	Kč s DPH
- výměna stávajících světelných zdrojů za nová LED svítidla	438,0	2 922	1 280 000	1 548 800
- související rekonstrukce elektroinstalace - světelné okruhy od patrového rozvaděče k měněným svítidlům	1kpl	783 000	783 000	947 430
- projektová dokumentace realizační a skutečného provedení	1kpl	167 000	167 000	202 070
- inženýrská činnost, řízení výstavby	1kpl	226 000	226 000	273 460
2) Výměna stávajících svítidel za LED svítidla CELKEM			**2 456 000**	**2 971 760**

3) Fotovoltaická elektrárna	jednotka	jedn.cena	Cena celkem	
	kWp	Kč/jednotku	Kč bez DPH	Kč s DPH
- fotovoltaická elektrárna na střechu objektu včetně příslušenství	15,6	53 979	841 000	1 017 610
- projektová dokumentace realizační a skutečného provedení	1kpl	68 000	68 000	82 280
- inženýrská činnost, řízení výstavby	1kpl	91 000	91 000	110 110
3) Fotovoltaická elektrárna CELKEM			**1 000 000**	**1 210 000**

4) Osazení TRV + IRC regulace + NDŘS	jednotka	jedn.cena	Cena celkem	
	ks	Kč/ks	Kč bez DPH	Kč s DPH
- radiátorový ventil s hydraul.přednastavením - materiál, montáž, přednastavení, zkoušky	206	942	194 000	234 740
- dodávka a montáž systému IRC (počítačem řízené hlavice včetně veškerého příslušenství - tj. zónové a transakční jednotky systému IRC, teplotní čidla v jednotlivých místnostech sledovaných systémem IRC, kabeláže, lišty, montáž, zprovoznění, zaškolení obsluhy) - definováno počtem hlavic	165	9 455	1 560 000	1 887 600
- termostatická hlavice - materiál, montáž, přednastavení	41	805	33 000	39 930
- lokální řídicí dispečink (NDŘS) + napojení na centrální dispečink ENESA	1kpl	135 000	135 000	163 350
- projekt pro hydraulické vyvážení otopné soustavy, pro systém IRC a pro MaR na zdroji a topných větvích	1kpl	154 000	154 000	186 340
- inženýrská činnost, řízení výstavby	1kpl	208 000	208 000	251 680
4) Osazení TRV + IRC regulace + NDŘS CELKEM			**2 284 000**	**2 763 640**

5) Výměna stávajícího zdroje vytápění	jednotka	jedn.cena	Cena celkem	
	komplet	Kč/jednotku	Kč bez DPH	Kč s DPH
- část strojní (kotle + příslušenství, rozvody v kotelně, nový R/S včetně armaturních sestav topných větví, nový ohřev TV, expanze, změkčování)	1kpl	1 026 000	1 026 000	1 241 460
- část stavební	1kpl	27 000	27 000	32 670
- komín a kouřovody	1kpl	243 000	243 000	294 030
- část ZT (zdravotní technika)	1kpl	14 000	14 000	16 940
- část plyn	1kpl	41 000	41 000	49 610
- část VZT	1kpl	21 000	21 000	25 410
- část elektro a MaR + napojení na řídicí dispečink + vizualizace + napojení na centrální disp. ENESA	1kpl	351 000	351 000	424 710
- demontážní práce	1kpl	21 000	21 000	25 410
- projektová dokumentace realizační a skutečného provedení	1kpl	139 000	139 000	168 190
- inženýrská činnost, řízení výstavby	1kpl	188 000	188 000	227 480
5) Výměna stávajícího zdroje vytápění CELKEM			**2 071 000**	**2 505 910**

6) Úsporná opatření na vodě	jednotka	jedn.cena	Cena celkem	
	ks	Kč/ks	Kč bez DPH	Kč s DPH
- úsporné prvky na výtokové baterie a na WC (perlátory, WC stop)	144,0	340	49 000	59 290
- úsporné sprchové hlavice (Ecocamel)	45,0	1 489	67 000	81 070
6) Úsporná opatření na vodě CELKEM			**116 000**	**140 360**

7) Rekonstrukce elektroinstalace	jednotka	jedn.cena	Cena celkem	
	ks	Kč/ks	Kč bez DPH	Kč s DPH
- silnoproudé instalace komplet	1kpl	23 085 000	23 085 000	27 932 850
- elektrická požární signalizace	1kpl	5 174 000	5 174 000	6 260 540
- evakuační rozhlas	1kpl	3 104 000	3 104 000	3 755 840
- strukturovaná kabeláž a pokrytí WiFi včetně aktivních prvků	1kpl	3 596 000	3 596 000	4 351 160
- elektrická zabezpečovací sinalizace a přístupový systém	1kpl	1 588 000	1 588 000	1 921 480
- kamerový systém	1kpl	1 497 000	1 497 000	1 811 370
- projektová dokumentace realizační a skutečného provedení	1kpl	1 289 000	1 289 000	1 559 690
- inženýrská činnost, řízení výstavby, VRN	1kpl	4 945 000	4 945 000	5 983 450
7) Rekonstrukce elektroinstalace CELKEM			**44 278 000**	**53 576 380**

SO-03 SOŠ a SOU, K Nemocnici 2007, 272 01 Kladno CELKEM	**78 510 000**	**94 997 100**

SO-04 SOŠ a SOU, 5.Května 1870, 272 01 Kladno

1) Zateplení objektu	plocha	jedn.cena	Cena celkem	
	m^2	Kč/jednotku	Kč bez DPH	Kč s DPH
- zateplení nadzemních obvodových stěn	6 373,6	5 812	37 042 000	44 820 820
- zateplení ploché střechy	3 124,6	11 132	34 783 000	42 087 430
- výměna výplní otvorů	1 506,94	18 133	27 325 000	33 063 250
- projektová dokumentace realizační a skutečného provedení	1kpl	7 298 000	7 298 000	8 830 580
- inženýrská činnost, řízení výstavby	1kpl	10 645 000	10 645 000	12 880 450
1) Zateplení objektu CELKEM			**117 093 000**	**141 682 530**

2) Výměna stávajících svítidel za LED svítidla	jednotka	jedn.cena	Cena celkem	
	ks	Kč/jednotku	Kč bez DPH	Kč s DPH
- výměna stávajících světelných zdrojů za nová LED svítidla	650,0	3 051	1 983 000	2 399 430
- související rekonstrukce elektroinstalace - světelné okruhy od patrového rozvaděče k měněným svítidlům	1kpl	1 213 000	1 213 000	1 467 730
- projektová dokumentace realizační a skutečného provedení	1kpl	259 000	259 000	313 390
- inženýrská činnost, řízení výstavby	1kpl	350 000	350 000	423 500
2) Výměna stávajících svítidel za LED svítidla CELKEM			**3 805 000**	**4 604 050**

3) Fotovoltaická elektrárna	jednotka	jedn.cena	Cena celkem	
	kWp	Kč/jednotku	Kč bez DPH	Kč s DPH
- fotovoltaická elektrárna na střechu objektu včetně příslušenství	41,8	53 993	2 258 000	2 732 180
- projektová dokumentace realizační a skutečného provedení	1kpl	181 000	181 000	219 010
- inženýrská činnost, řízení výstavby	1kpl	244 000	244 000	295 240
3) Fotovoltaická elektrárna CELKEM			**2 683 000**	**3 246 430**

4) Instalace VZT s ZZT	počet	jedn.cena	Cena celkem	
	ks	Kč/ks	Kč bez DPH	Kč s DPH
- VZT jednotka 9000 m^3/hod se ZZT pro 15 učeben + MaR + VZT rozvod + VAV regul.boxy + IR čidla CO_2	1kpl	5 140 000	5 140 000	6 219 400
- připojení VZT jednotek na rozvody + související MaR + měření	1kpl	497 000	497 000	601 370
- část elektro, související elektrorozvody, napájení VZT a regulačních boxů	1kpl	486 000	486 000	588 060
- stavební úpravy	1kpl	717 000	717 000	867 570
- projektová dokumentace realizační a skutečného provedení	1kpl	547 000	547 000	661 870
- inženýrská činnost, řízení výstavby	1kpl	739 000	739 000	894 190
4) Instalace VZT s ZZT CELKEM			**8 126 000**	**9 832 460**

5) Osazení TRV + IRC regulace + NDŘS	jednotka	jedn.cena	Cena celkem	
	ks	Kč/ks	Kč bez DPH	Kč s DPH
- radiátorový ventil s hydraul.přednastavením - materiál, montáž, přednastavení, zkoušky	548	945	518 000	626 780
- dodávka a montáž systému IRC (počítačem řízené hlavice včetně veškerého příslušenství - tj. zónové a transakční jednotky systému IRC, teplotní čidla v jednotlivých místnostech sledovaných systémem IRC, kabeláže, lišty, montáž, zprovoznění, zaškolení obsluhy) - definováno počtem hlavic	438	9 452	4 140 000	5 009 400
- termostatická hlavice - materiál, montáž, přednastavení	110	818	90 000	108 900
- lokální řídící dispečink (NDŘS) + napojení na centrální dispečink ENESA	1kpl	135 000	135 000	163 350
- opatření na zdroji a topných větvích - strojní část	1kpl	237 000	237 000	286 770
- opatření na zdroji a topných větvích - část MaR + napojení na řídící dispečink	1kpl	486 000	486 000	588 060
- projekt pro hydraulické vyvážení otopné soustavy, pro systém IRC a pro MaR na zdroji a topných větvích	1kpl	448 000	448 000	542 080
- inženýrská činnost, řízení výstavby	1kpl	605 000	605 000	732 050
5) Osazení TRV + IRC regulace + NDŘS CELKEM			**6 659 000**	**8 057 390**

6) Úsporná opatření na vodě	jednotka	jedn.cena	Cena celkem	
	ks	Kč/ks	Kč bez DPH	Kč s DPH
- úsporné prvky na výtokové baterie a na WC (perlátory, WC stop)	450,0	338	152 000	183 920
- úsporné sprchové hlavice (Ecocamel)	124,0	1 484	184 000	222 640
6) Úsporná opatření na vodě CELKEM			**336 000**	**406 560**

7) Rekonstrukce elektroinstalace	jednotka	jedn.cena	Cena celkem	
	ks	Kč/ks	Kč bez DPH	Kč s DPH
- silnoproudé instalace komplet	1kpl	21 660 000	21 660 000	26 208 600
- elektrická požární signalizace	1kpl	6 342 000	6 342 000	7 673 820
- evakuační rozhlas	1kpl	4 246 000	4 246 000	5 137 660
- strukturovaná kabeláž a pokrytí WiFi včetně aktivních prvků	1kpl	5 039 000	5 039 000	6 097 190
- elektrická zabezpečovací sinalizace a přístupový systém	1kpl	2 377 000	2 377 000	2 876 170
- kamerový systém	1kpl	1 199 000	1 199 000	1 450 790
- projektová dokumentace realizační a skutečného provedení	1kpl	1 386 000	1 386 000	1 677 060
- inženýrská činnost, řízení výstavby, VRN	1kpl	5 313 000	5 313 000	6 428 730
7) Rekonstrukce elektroinstalace CELKEM			**47 562 000**	**57 550 020**

SO-04 SOŠ a SOU, 5.Května 1870, 272 01 Kladno CELKEM	**186 264 000**	**225 379 440**

SO-05 SPŠ a VOŠ, Jana Palacha 1840, 272 01 Kladno

1) Zateplení objektu	plocha	jedn.cena	Cena celkem	
	m^2	Kč/jednotku	Kč bez DPH	Kč s DPH
- zateplení šikmé střechy	*964,6*	*4 759*	*4 591 000*	*5 555 110*
- zateplení podlahy půdního prostoru	*591,0*	*2 531*	*1 496 000*	*1 810 160*
- výměna střešní krytiny za novou shodného provedení (bez zásahu do bednění a krovu)	*1kpl*	*11 386 000*	*11 386 000*	*13 777 060*
- výměna střešních oken (13ks), která je nutná pro realizaci výměny střešní krytiny	*1kpl*	*489 000*	*489 000*	*591 690*
- projektová dokumentace realizační a skutečného provedení	*1kpl*	*1 078 000*	*1 078 000*	*1 304 380*
- inženýrská činnost, řízení výstavby	*1kpl*	*1 905 000*	*1 905 000*	*2 305 050*
1) Zateplení objektu CELKEM			**20 945 000**	**25 343 450**

2) Výměna stávajících svítidel za LED svítidla	jednotka	jedn.cena	Cena celkem	
	ks	Kč/jednotku	Kč bez DPH	Kč s DPH
- výměna stávajících světelných zdrojů za nová LED svítidla	*584,0*	*3 839*	*2 242 000*	*2 712 820*
- související rekonstrukce elektroinstalace - světelné okruhy od patrového rozvaděče k měněným svítidlům	*1kpl*	*1 371 000*	*1 371 000*	*1 658 910*
- projektová dokumentace realizační a skutečného provedení	*1kpl*	*292 000*	*292 000*	*353 320*
- inženýrská činnost, řízení výstavby	*1kpl*	*394 000*	*394 000*	*476 740*
2) Výměna stávajících svítidel za LED svítidla CELKEM			**4 299 000**	**5 201 790**

3) Instalace VZT s ZZT	počet	jedn.cena	Cena celkem	
	ks	Kč/ks	Kč bez DPH	Kč s DPH
- VZT jednotka 9000 m^3/hod se ZZT pro 16 učeben + MaR + VZT rozvod + VAV regul.boxy + IR čidla CO_2	*1kpl*	*5 355 000*	*5 355 000*	*6 479 550*
- VZT jednotka 9000 m^3/hod se ZZT pro 16 učeben + MaR + VZT rozvod + VAV regul.boxy + IR čidla CO_2	*1kpl*	*5 355 000*	*5 355 000*	*6 479 550*
- připojení VZT jednotek na rozvody + související MaR + měření	*1kpl*	*714 000*	*714 000*	*863 940*
- část elektro, související elektrorozvody, napájení VZT a regulačních boxů	*1kpl*	*981 000*	*981 000*	*1 187 010*
- stavební úpravy	*1kpl*	*1 519 000*	*1 519 000*	*1 837 990*
- projektová dokumentace realizační a skutečného provedení	*1kpl*	*1 114 000*	*1 114 000*	*1 347 940*
- inženýrská činnost, řízení výstavby	*1kpl*	*1 504 000*	*1 504 000*	*1 819 840*
3) Instalace VZT s ZZT CELKEM			**16 542 000**	**20 015 820**

4) Osazení TRV + IRC regulace + NDŘS	jednotka	jedn.cena	Cena celkem	
	ks	Kč/ks	Kč bez DPH	Kč s DPH
- radiátorový ventil s hydraul.přednastavením - materiál, montáž, přednastavení, zkoušky	*195*	*949*	*185 000*	*223 850*
- dodávka a montáž systému IRC (počítačem řízené hlavice včetně veškerého příslušenství - tj. zónové a transakční jednotky systému IRC, teplotní čidla v jednotlivých místnostech sledovaných systémem IRC, kabeláže, lišty, montáž, zprovoznění, zaškolení obsluhy) - definováno počtem hlavic	*156*	*9 449*	*1 474 000*	*1 783 540*
- termostatická hlavice - materiál, montáž, přednastavení	*39*	*795*	*31 000*	*37 510*
- lokální řídicí dispečink (NDŘS) + napojení na centrální dispečink ENESA	*1kpl*	*135 000*	*135 000*	*163 350*
- opatření na zdroji a topných větvích - strojní část	*1kpl*	*135 000*	*135 000*	*163 350*
- opatření na zdroji a topných větvích - část MaR + napojení na řídicí dispečink	*1kpl*	*527 000*	*527 000*	*637 670*
- projekt pro hydraulické vyvážení otopné soustavy, pro systém IRC a pro MaR na zdroji a topných větvích	*1kpl*	*199 000*	*199 000*	*240 790*
- inženýrská činnost, řízení výstavby	*1kpl*	*269 000*	*269 000*	*325 490*
4) Osazení TRV + IRC regulace + NDŘS CELKEM			**2 955 000**	**3 575 550**

5) Úsporná opatření na vodě	jednotka	jedn.cena	Cena celkem	
	ks	Kč/ks	Kč bez DPH	Kč s DPH
- úsporné prvky na výtokové baterie a na WC (perlátory, WC stop)	*75,0*	*347*	*26 000*	*31 460*
- úsporné sprchové hlavice (Ecocamel)	*5,0*	*1 600*	*8 000*	*9 680*
5) Úsporná opatření na vodě CELKEM			**34 000**	**41 140**

6) Rekonstrukce elektroinstalace	jednotka	jedn.cena	Cena celkem	
	ks	Kč/ks	Kč bez DPH	Kč s DPH
- silnoproudé instalace komplet	*1kpl*	*24 540 000*	*24 540 000*	*29 693 400*
- elektrická požární signalizace	*1kpl*	*4 615 000*	*4 615 000*	*5 584 150*
- evakuační rozhlas	*1kpl*	*3 447 000*	*3 447 000*	*4 170 870*
- strukturovaná kabeláž a pokrytí WiFi včetně aktivních prvků	*1kpl*	*4 698 000*	*4 698 000*	*5 684 580*
- elektrická zabezpečovací sinalizace a přístupový systém	*1kpl*	*2 178 000*	*2 178 000*	*2 635 380*
- kamerový systém	*1kpl*	*1 285 000*	*1 285 000*	*1 554 850*
- projektová dokumentace realizační a skutečného provedení	*1kpl*	*1 382 000*	*1 382 000*	*1 672 220*
- inženýrská činnost, řízení výstavby, VRN	*1kpl*	*5 299 000*	*5 299 000*	*6 411 790*
6) Rekonstrukce elektroinstalace CELKEM			**47 444 000**	**57 407 240**

SO-05 SPŠ a VOŠ, Jana Palacha 1840, 272 01 Kladno CELKEM	**92 219 000**	**111 584 990**

CELKEM ZA VŠECHNY OBJEKTY	**445 931 000**	**539 576 510**

Cenu za provedení opatření ve výši **539 576 510,- Kč s DPH** uhradí Klient postupně v průběhu II. Etapy, v souladu s čl.23 a čl.24 Smlouvy.

V souladu s přílohou č. 10 smlouvy dojde k úpravě ceny ve formě inflační doložky pro úpravu ceny základních opatření. Pro tyto účely uvádíme předpokládané zastoupení jednotlivých TSKPstat kódů v rámci jednotlivých opatření, které jsou součástí této nabídky:

Tab.3.2 Předpokládané procentuální zastoupení jednotlivých TSKPstat kódů v rámci jednotlivých opatření

Kód TSKPstat Code TSKPstat	Název	Zateplení objektu	Modernizace osvětlení	Fotovoltaická elektrárna	Instalace VZT	Osazení TRV, IRC, MaR	Rekonstrukce kotelny	Úsporná opatření na vodě	Rekonstrukce elektroinstalace
	Konstrukce a práce HSV	80%							
9	Ostatní konstrukce a práce, bourání	10%	8%	5%	5%	5%	3%		5%
72	Zdravotně technické instalace				3%		5%	100%	
73	Ústřední vytápění					25%	35%		
74	Elektroinstalace		40%	30%	25%	35%	17%		85%
75	Technologická zařízení		45%	45%	60%	30%	35%		
76	Konstrukce			15%					
78	Dokončovací práce	10%	7%	5%	7%	5%	5%		10%
	CELKEM	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

B) CENA ENERGETICKÉHO MANAGEMENTU

V souladu s čl.19 smlouvy je cena energetického managementu uvedena v Tab.3.3.

Tab.3.3 Cena energetického managementu v Kč bez DPH

Rok	Období	CELKEM
		Kč bez DPH
1	1.1.2027 - 31.12.2027	600 000
2	1.1.2028 - 31.12.2028	600 000
3	1.1.2029 - 31.12.2029	600 000
4	1.1.2030 - 31.12.2030	600 000
5	1.1.2031 - 31.12.2031	600 000
6	1.1.2032 - 31.12.2032	600 000
7	1.1.2033 - 31.12.2033	600 000
8	1.1.2034 - 31.12.2034	600 000
9	1.1.2035 - 31.12.2035	600 000
10	1.1.2036 - 31.12.2036	600 000
Celkem		**6 000 000**

Cenu energetického managementu bude ESCO fakturovat Klientovi vždy jedenkrát ročně, a to teprve po projednání a oboustranném odsouhlasení roční průběžné zprávy. Podpis průběžné zprávy se předpokládá nejpozději do konce března následujícího roku po ukončení vyhodnocovaného období.

V prvních třech letech je v ceně energetického managementu zahrnuta cena za vykonávání servisních prohlídek a revizí v souladu s čl.9.11 Smlouvy. Tato cena neobsahuje materiál (např. filtry do VZT jednotek).

V případě, že roční průběžná zpráva potvrdí nedostatečné plnění zaručené výše úspor, vypočtená sankce za neplnění úspor bude odečtena od platby za energetický management.

Pokud tato sankce převýší hodnotu platby za energetický management, platba za energetický management nebude vůbec fakturována, a naopak Klient bude fakturovat ESCO rozdíl mezi sankcí a platbou za energetický management.

C) PRÉMIE

Pokud bude dosažená úspora za příslušné zúčtovací období vyšší, než garantovaná úspora uvedená pro toto období v Tab.5.1 v Příloze č.5, vzniká ESCO vůči Klientovi v souladu s čl. 21 smlouvy právo na zaplacení prémie stanovené v souladu s Přílohou č.5.

PŘÍLOHA Č. 4

HARMONOGRAM REALIZACE PROJEKTU

Očekávaný harmonogram projektu je uveden níže, přičemž tento harmonogram je platný za následujících podmínek:

- datum podpisu této smlouvy bude nejpozději 31.10.2024;
- stavební řízení na opatření, která ho vyžadují (např. fotovoltaika, zateplení objektu), bude trvat maximálně 30 dnů a vyjádření stavebního úřadu k realizaci těchto opatření budou kladná;
- veškerá potřebná vyjádření dotčených subjektů nezbytná ke stavebnímu řízení budou z hlediska realizace příslušných opatření kladná a budou trvat maximálně 30 dnů;
- odsouhlasení projektové dokumentace Klientem do 14 dnů od předání dokumentace;
- umožnění práce na opatření bez dalších omezení;
- posudky statika na umístění FVE na stávající střechy potvrdí, že na střešní konstrukce je možné instalovat FV panely v požadovaném rozsahu bez nutnosti statických úprav stávající konstrukce;
- během průběhu realizace daného opatření nebudou mimořádné (nestandardní) podmínky, které by znemožňovali bezpečnou a technologicky správnou realizaci tohoto opatření;
- bude dodržena maximální součinnost ze strany Klienta a provozovatelů jednotlivých areálů.

V rámci procesu ověření stavu v souladu s čl. 5 Smlouvy bude provedeno upřesnění harmonogramu realizace projektu včetně případného posunu termínů realizace a předání jednotlivých opatření s ohledem na reálný datum podpisu smlouvy a skutečnosti zjištěné v rámci procesu ověření stavu. Podrobnější harmonogram bude součástí předběžné zprávy dle čl. 5 smlouvy.

Tab.4.1 Harmonogram realizace projektu

	ČINNOST	od	do
I. Etapa: Předběžné činnosti	předpokládaný podpis smlouvy		31.10.2024
	přípravné činnosti - ověření stavu	01.11.2024	28.02.2025
	přípravné činnosti - projektová dokumentace	01.01.2025	31.05.2025
	stavební řízení (fotovoltaika, zateplení)	01.04.2025	31.05.2025
	pravomocné stavební povolení		31.05.2025
II. Etapa: Provedení základních opatření	Zateplení objektu	01.06.2025	30.11.2026
	Výměna stávajících svítidel za LED svítidla	01.06.2025	30.11.2026
	Fotovoltaická elektrárna	01.06.2025	30.11.2026
	Instalace VZT s ZZT	01.06.2025	30.11.2026
	Osazení TRV + IRC regulace + NDŘS	01.06.2025	30.11.2026
	Výměna stávajícího zdroje vytápění	01.06.2025	31.10.2025
	Úsporná opatření na vodě	01.06.2025	31.12.2025
	Rekonstrukce elektroinstalace	01.06.2025	30.11.2026
	předpokládané ukončení fáze realizace, předání a převzetí posledního základního opatření*		30.11.2026
III. Etapa: Poskytování garancí a finanční vypořádání	poskytování energetického managementu, garancí za úsporu a finanční vypořádání	01.01.2027	31.12.2036

Konečným termínem dle čl.37.3 Smlouvy je 30.11.2026 + 30 dnů.

Podrobný harmonogram realizace opatření v jednotlivých areálech a objektech bude konzultován s pověřenými zástupci Klienta a bude v maximální možné míře přizpůsoben požadavkům provozu řešených objektů.

Harmonogram realizace projektu:

	ČINNOST	od	do	X.24	XI.24	XII.24	I.25	II.25	III.25	IV.25	V.25	VI.25	VII.25	VIII.25	IX.25	X.25	XI.25	XII.25	I.26	II.26	III.26	IV.26	V.26	VI.26	VII.26	VIII.26	IX.26	X.26	XI.26	XII.26	I.27	...	XII.36
I. Etapa: Předběžné činnosti	předpokládaný podpis smlouvy		31.10.2024																														
	přípravné činnosti - ověření stavu	01.11.2024	28.02.2025																														
	přípravné činnosti - projektová dokumentace	01.01.2025	31.05.2025																														
	stavební řízení (fotovoltaika, zateplení)	01.04.2025	31.05.2025																														
	pravomocné stavební povolení		31.05.2025																														
II. Etapa: Provedení základních opatření	Zateplení objektu	01.06.2025	30.11.2026																														
	Výměna stávajících svítidel za LED svítidla	01.06.2025	30.11.2026																														
	Fotovoltaická elektrárna	01.06.2025	30.11.2026																														
	Instalace VZT s ZZT	01.06.2025	30.11.2026																														
	Osazení TRV + IRC regulace + NDŘS	01.06.2025	30.11.2026																														
	Výměna stávajícího zdroje vytápění	01.06.2025	31.10.2025																														
	Úsporná opatření na vodě	01.06.2025	31.12.2025																														
	Rekonstrukce elektroinstalace	01.06.2025	30.11.2026																														
	předpokládané ukončení fáze realizace, předání a převzetí posledního základního opatření*		30.11.2026																														
III. Etapa: Poskytování garancí a finanční vypořádání	poskytování energetického managementu, garancí za úsporu a finanční vypořádání	01.01.2027	31.12.2036																														

PŘÍLOHA Č. 5

VÝŠE GARANTOVANÉ ÚSPORY, SANKCE ZA NEDOSAŽENÍ GARANTOVANÉ ÚSPORY A PRÉMIE ZA PŘEKROČENÍ GARANTOVANÉ ÚSPORY

A) VÝŠE GARANTOVANÉ ÚSPORY

ESCO garantuje, že energeticky úspornými opatřeními bude v jednotlivých letech trvání smlouvy dosaženo nejméně úspor nákladů ve výši uvedené Tab.5.1. Za příslušné zúčtovací období je garantována výhradně celková úspora nákladů ve výši **6 400 000,- Kč bez DPH**, nikoli úspory nákladů na jednotlivých objektech, energiích či opatřeních.

Tab.5.1 Garantovaná úspora

Rok (zúčtovací období)		Garantovaná úspora $GÚ_{ZO}$ v Kč bez DPH	Úspora* v Kč s DPH	Kumulovaná garantovaná úspora v Kč bez DPH
od 1.1.2027	do 31.12.2027	**6 400 000**	7 495 655	**6 400 000**
od 1.1.2028	do 31.12.2028	**6 400 000**	7 495 655	**12 800 000**
od 1.1.2029	do 31.12.2029	**6 400 000**	7 495 655	**19 200 000**
od 1.1.2030	do 31.12.2030	**6 400 000**	7 495 655	**25 600 000**
od 1.1.2031	do 31.12.2031	**6 400 000**	7 495 655	**32 000 000**
od 1.1.2032	do 31.12.2032	**6 400 000**	7 495 655	**38 400 000**
od 1.1.2033	do 31.12.2033	**6 400 000**	7 495 655	**44 800 000**
od 1.1.2034	do 31.12.2034	**6 400 000**	7 495 655	**51 200 000**
od 1.1.2035	do 31.12.2035	**6 400 000**	7 495 655	**57 600 000**
od 1.1.2036	do 31.12.2036	**6 400 000**	7 495 655	**64 000 000**
Celkem		**64 000 000**	74 956 550	

*pro stanovení úspory s DPH bylo kalkulováno s následujícím DPH: 21% plyn a elektřina, 15% teplo, 10% voda

Garantovaná úspora zahrnuje úsporu nákladů na tepelnou energii a plyn pro vytápění a ohřev teplé vody, úsporu nákladů na elektřinu a vodu.

Očekávaná (nezaručená) struktura garantované úspory je uvedena v Tab.5.2. Detailnější rozklad úspory po jednotlivých objektech a opatřeních je uveden v Tab.2.1 v Příloze č.2. Úspora je garantována ve stálých cenách uvedených v Příloze č.6.

Tab.5.2 Očekávaná struktura garantované úspory

rok	období	zaručené úspory		
		energie /média	**v tech. jednotkách**	**v Kč bez DPH**
1	**01.01.2027 – 31.12.2027**	tepelná energie	865,819 MWh/rok	3 398 600 Kč/rok
		zemní plyn	308,100 MWh/rok*	542 600 Kč/rok
		elektrická energie	313,415 MWh/rok	2 054 900 Kč/rok
		voda	4 166,3 m^3/rok	403 900 Kč/rok
		ostatní provozní náklady	- -	0 Kč/rok
		zaručené úspory celkem	**- -**	**6 400 000 Kč/rok**
2	**01.01.2028 – 31.12.2028**	tepelná energie	865,819 MWh/rok	3 398 600 Kč/rok
		zemní plyn	308,100 MWh/rok*	542 600 Kč/rok
		elektrická energie	313,415 MWh/rok	2 054 900 Kč/rok
		voda	4 166,3 m^3/rok	403 900 Kč/rok
		ostatní provozní náklady	- -	0 Kč/rok
		zaručené úspory celkem	**- -**	**6 400 000 Kč/rok**
3	**01.01.2029 – 31.12.2029**	tepelná energie	865,819 MWh/rok	3 398 600 Kč/rok
		zemní plyn	308,100 MWh/rok*	542 600 Kč/rok
		elektrická energie	313,415 MWh/rok	2 054 900 Kč/rok
		voda	4 166,3 m^3/rok	403 900 Kč/rok
		ostatní provozní náklady	- -	0 Kč/rok
		zaručené úspory celkem	**- -**	**6 400 000 Kč/rok**
4	**01.01.2030 – 31.12.2030**	tepelná energie	865,819 MWh/rok	3 398 600 Kč/rok
		zemní plyn	308,100 MWh/rok*	542 600 Kč/rok
		elektrická energie	313,415 MWh/rok	2 054 900 Kč/rok
		voda	4 166,3 m^3/rok	403 900 Kč/rok
		ostatní provozní náklady	- -	0 Kč/rok
		zaručené úspory celkem	**- -**	**6 400 000 Kč/rok**
5	**01.01.2031 – 31.12.2031**	tepelná energie	865,819 MWh/rok	3 398 600 Kč/rok
		zemní plyn	308,100 MWh/rok*	542 600 Kč/rok
		elektrická energie	313,415 MWh/rok	2 054 900 Kč/rok
		voda	4 166,3 m^3/rok	403 900 Kč/rok
		ostatní provozní náklady	- -	0 Kč/rok
		zaručené úspory celkem	**- -**	**6 400 000 Kč/rok**
6	**01.01.2032 – 31.12.2032**	tepelná energie	865,819 MWh/rok	3 398 600 Kč/rok
		zemní plyn	308,100 MWh/rok*	542 600 Kč/rok
		elektrická energie	313,415 MWh/rok	2 054 900 Kč/rok
		voda	4 166,3 m^3/rok	403 900 Kč/rok
		ostatní provozní náklady	- -	0 Kč/rok
		zaručené úspory celkem	**- -**	**6 400 000 Kč/rok**

rok	období	zaručené úspory		
		energie /média	**v tech. jednotkách**	**v Kč bez DPH**
7	**01.01.2033 – 31.12.2033**	tepelná energie	865,819 MWh/rok	3 398 600 Kč/rok
		zemní plyn	308,100 MWh/rok*	542 600 Kč/rok
		elektrická energie	313,415 MWh/rok	2 054 900 Kč/rok
		voda	4 166,3 m^3/rok	403 900 Kč/rok
		ostatní provozní náklady	- -	0 Kč/rok
		zaručené úspory celkem	**- -**	**6 400 000 Kč/rok**
8	**01.01.2034 – 31.12.2034**	tepelná energie	865,819 MWh/rok	3 398 600 Kč/rok
		zemní plyn	308,100 MWh/rok*	542 600 Kč/rok
		elektrická energie	313,415 MWh/rok	2 054 900 Kč/rok
		voda	4 166,3 m^3/rok	403 900 Kč/rok
		ostatní provozní náklady	- -	0 Kč/rok
		zaručené úspory celkem	**- -**	**6 400 000 Kč/rok**
9	**01.01.2035 – 31.12.2035**	tepelná energie	865,819 MWh/rok	3 398 600 Kč/rok
		zemní plyn	308,100 MWh/rok*	542 600 Kč/rok
		elektrická energie	313,415 MWh/rok	2 054 900 Kč/rok
		voda	4 166,3 m^3/rok	403 900 Kč/rok
		ostatní provozní náklady	- -	0 Kč/rok
		zaručené úspory celkem	**- -**	**6 400 000 Kč/rok**
10	**01.01.2036 – 31.12.2036**	tepelná energie	865,819 MWh/rok	3 398 600 Kč/rok
		zemní plyn	308,100 MWh/rok*	542 600 Kč/rok
		elektrická energie	313,415 MWh/rok	2 054 900 Kč/rok
		voda	4 166,3 m^3/rok	403 900 Kč/rok
		ostatní provozní náklady	- -	0 Kč/rok
		zaručené úspory celkem	**- -**	**6 400 000 Kč/rok**
	CELKEM 2027 – 2036	tepelná energie	8 658,191 MWh	33 986 000 Kč
		zemní plyn	3 080,998 MWh*	5 426 000 Kč
		elektrická energie	3 134,146 MWh	20 549 000 Kč
		voda	41 663,4 m^3	4 039 000 Kč
		ostatní provozní náklady	- -	0 Kč
		zaručené úspory celkem	**- -**	**64 000 000 Kč**

* výhřevné teplo v plynu

B) SANKCE ZA NEDOSAŽENÍ GARANTOVANÉ ÚSPORY A PRÉMIE

Sankce ESCO za nedosažení garantované úspory a prémie ESCO za překročení garantované úspory bude stanovena následujícím postupem:

a) Na konci každého zúčtovacího období provede ESCO výpočet úspory nákladů **$ÚSP_{ZO}$** za uplynulé zúčtovací období v souladu s Přílohou č.6.

b) Pokud bude za dané zúčtovací období **$ÚSP_{ZO}$** nižší, než garantovaná úspora **$GÚ_{ZO}$** uvedená pro toto zúčtovací období v Tab.5.1 v Kč bez DPH, vzniká Klientovi právo na sankci ESCO za nedosažení garantované úspory v daném zúčtovacím období. Výše sankce bude stanovena následovně:

$$\mathbf{Sankce_{ZO} = GÚ_{ZO} - ÚSP_{ZO}}$$

c) Pokud bude za dané zúčtovací období **$ÚSP_{ZO}$** vyšší, než garantovaná úspora **$GÚ_{ZO}$** uvedená pro toto zúčtovací období v Tab.5.1 v Kč bez DPH, je garance ESCO za příslušné zúčtovací období splněna a ESCO vzniká právo na prémii za překročení garantované úspory v daném zúčtovacím období. Výše prémie bude stanovena následovně:

$$\mathbf{Prémie_{ZO} = 0{,}40 \,.\, (ÚSP_{ZO} - GÚ_{ZO})}$$

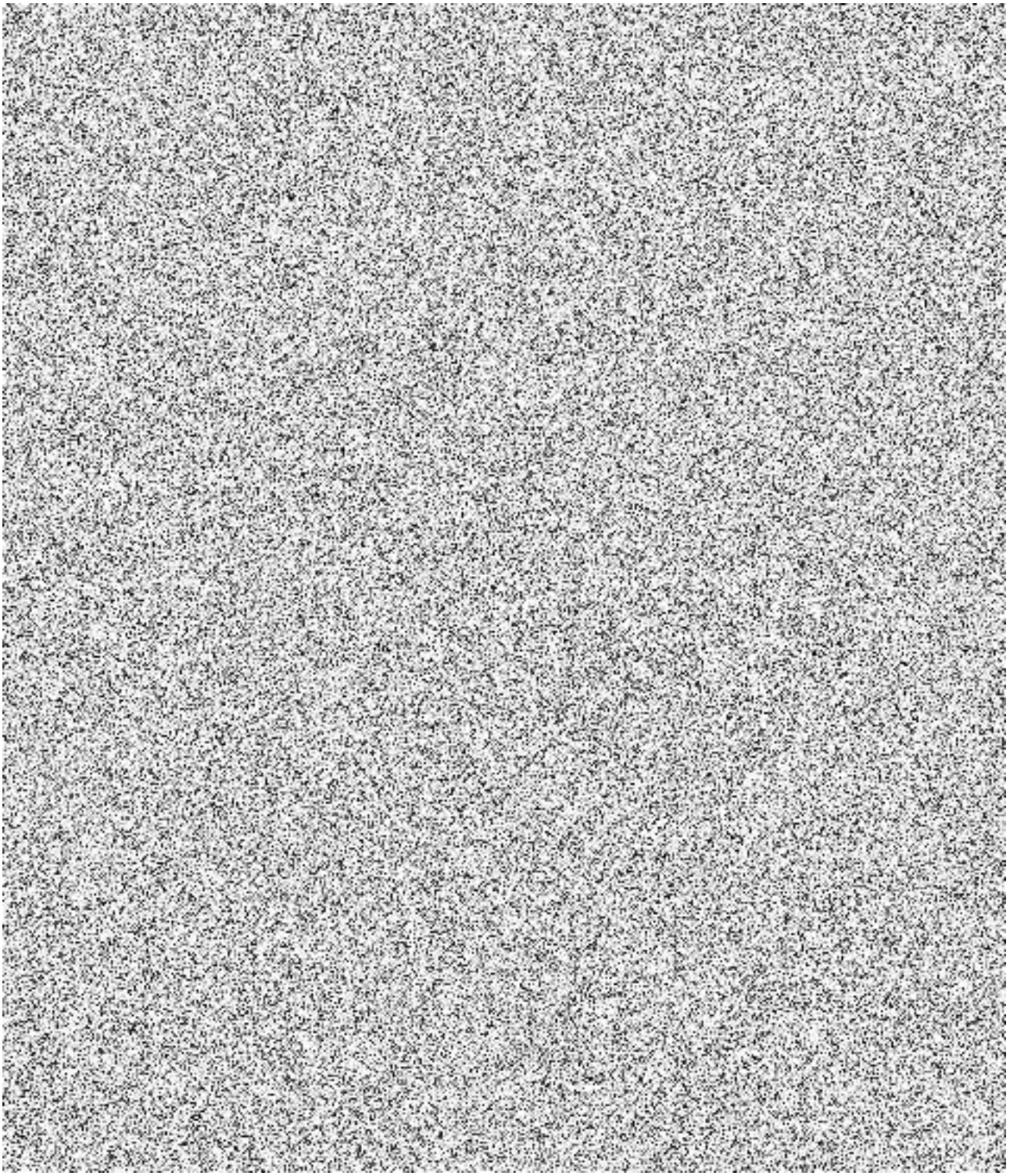
Tuto prémii Klient uhradí ESCO v souladu se smlouvou.

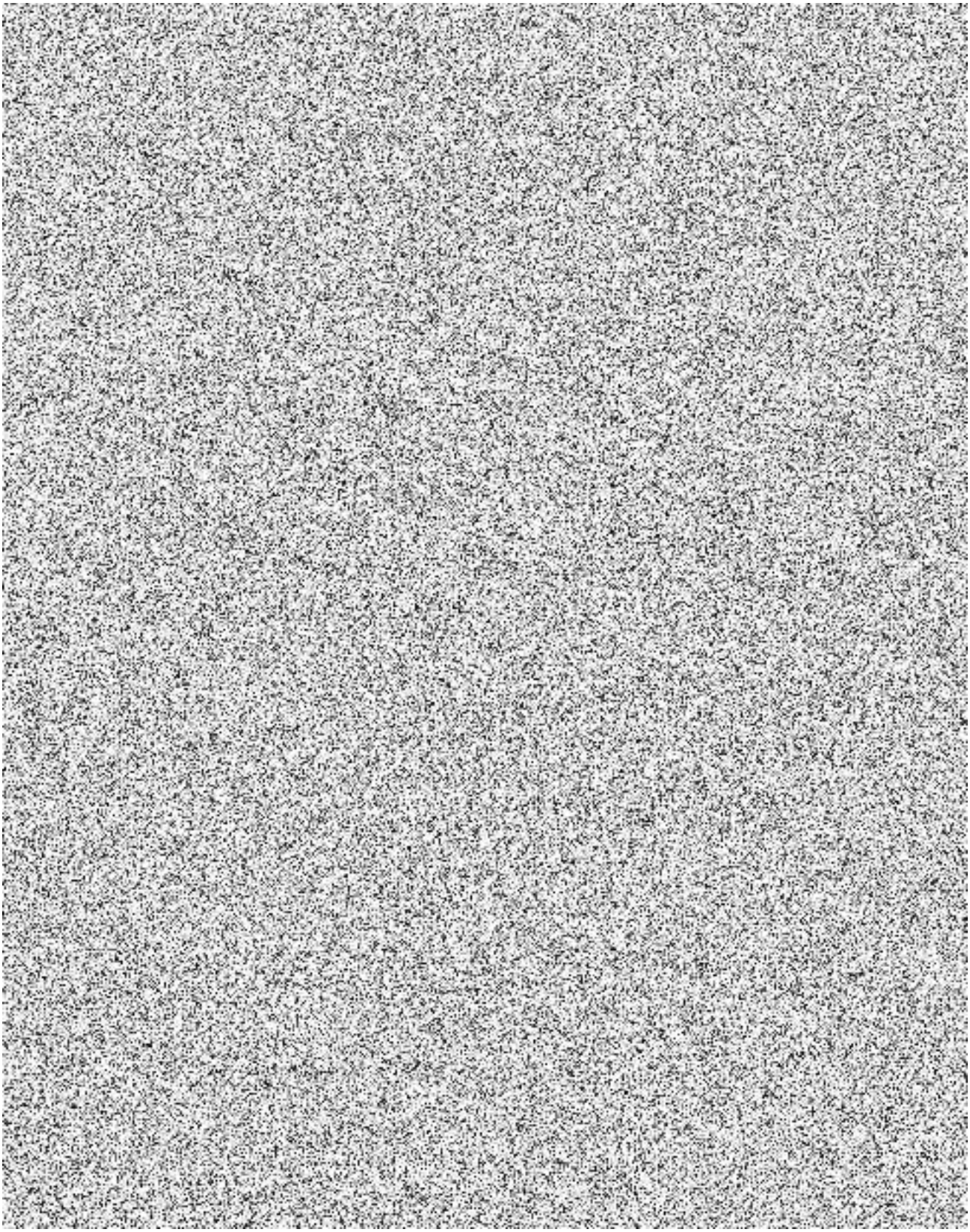
Význam označení:

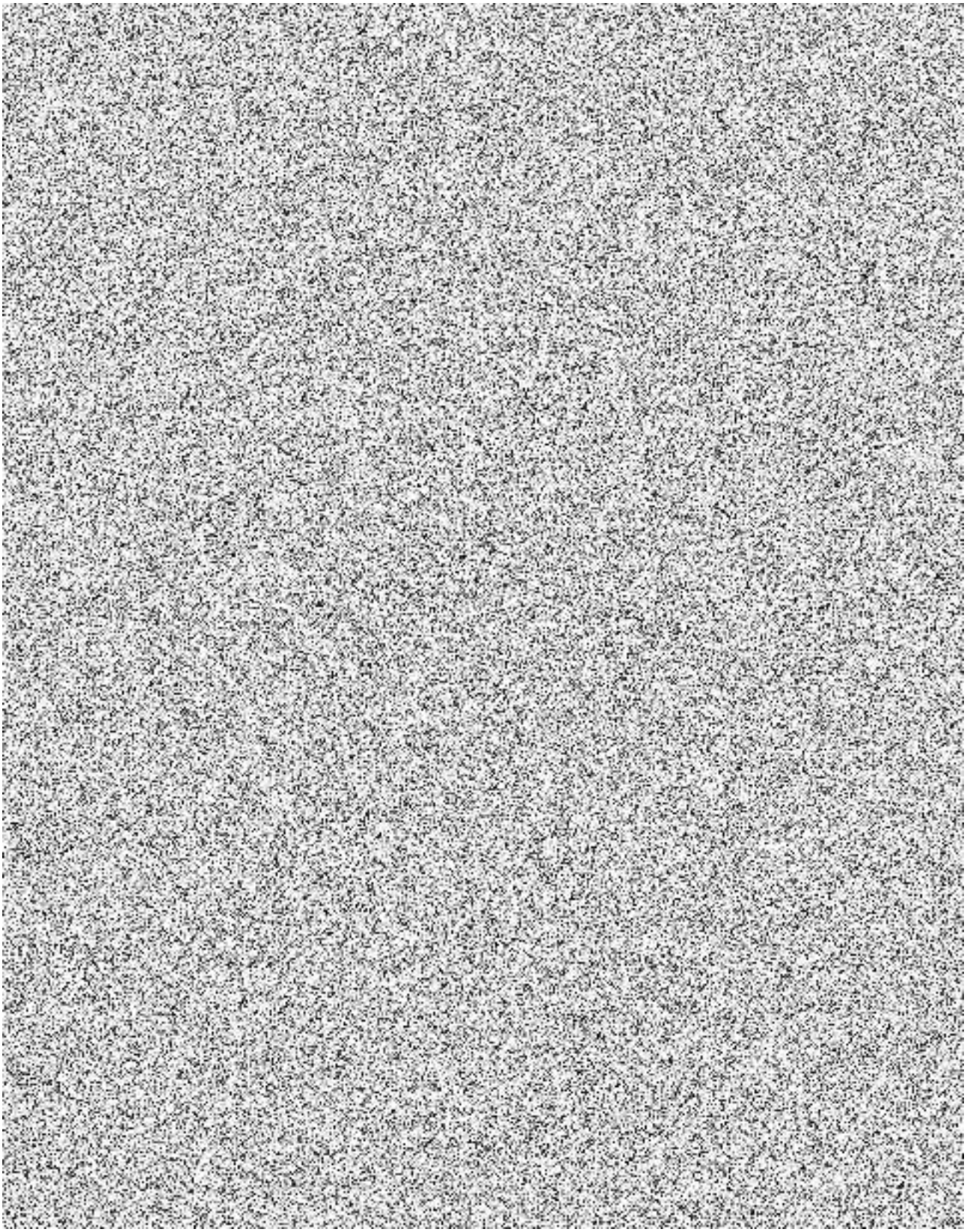
$Prémie_{ZO}$ [Kč]	je prémie ESCO za dané zúčtovací období.
$Sankce_{ZO}$ [Kč]	je sankce ESCO za dané zúčtovací období.
$ÚSP_{ZO}$ [Kč]	je celková úspora nákladů za zúčtovací období stanovená v souladu s Přílohou č.6.
$GÚ_{ZO}$ [Kč]	je garantovaná úspora nákladů za zúčtovací období uvedená v Tab.5.1 v Kč bez DPH.

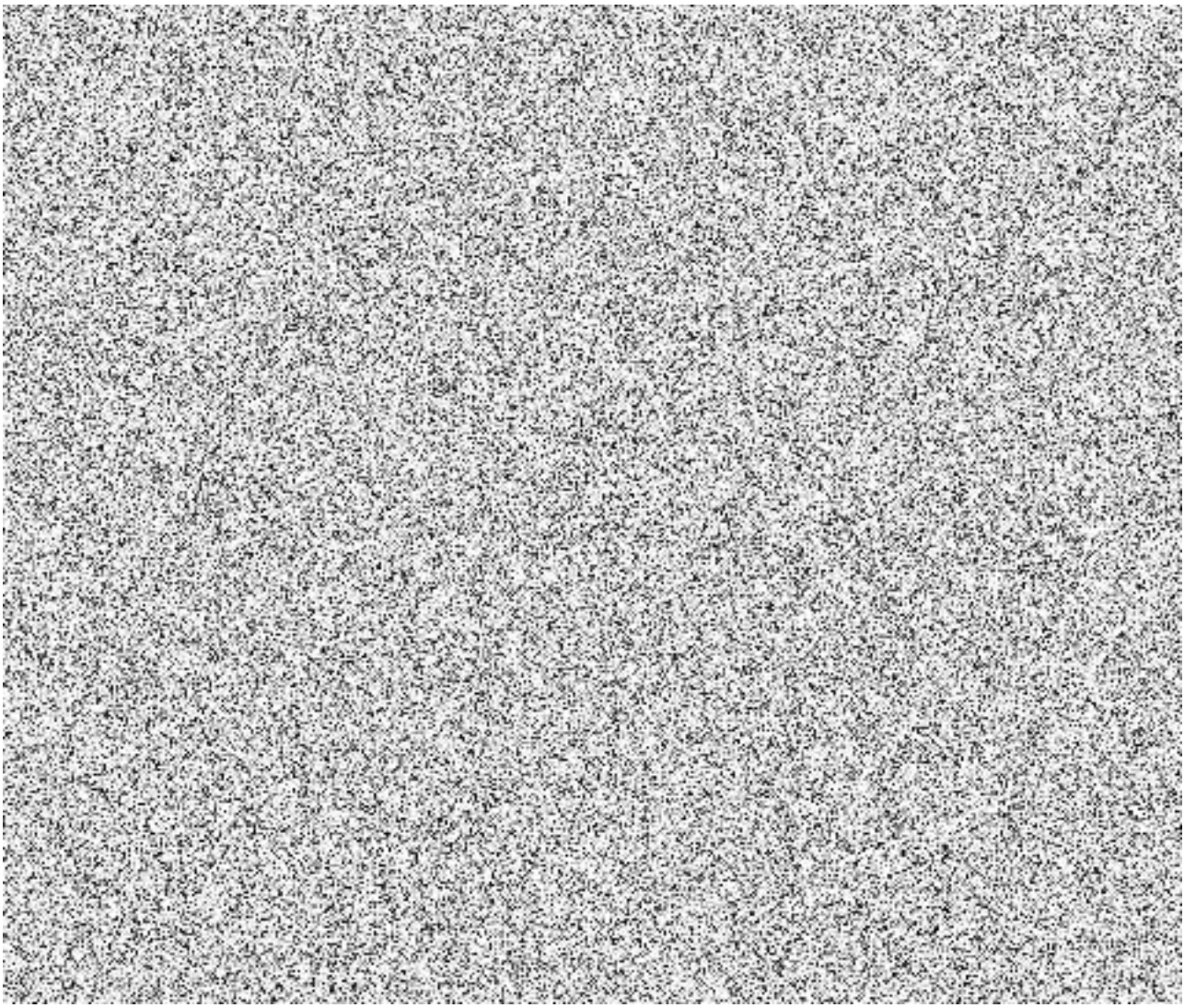
PŘÍLOHA Č. 6

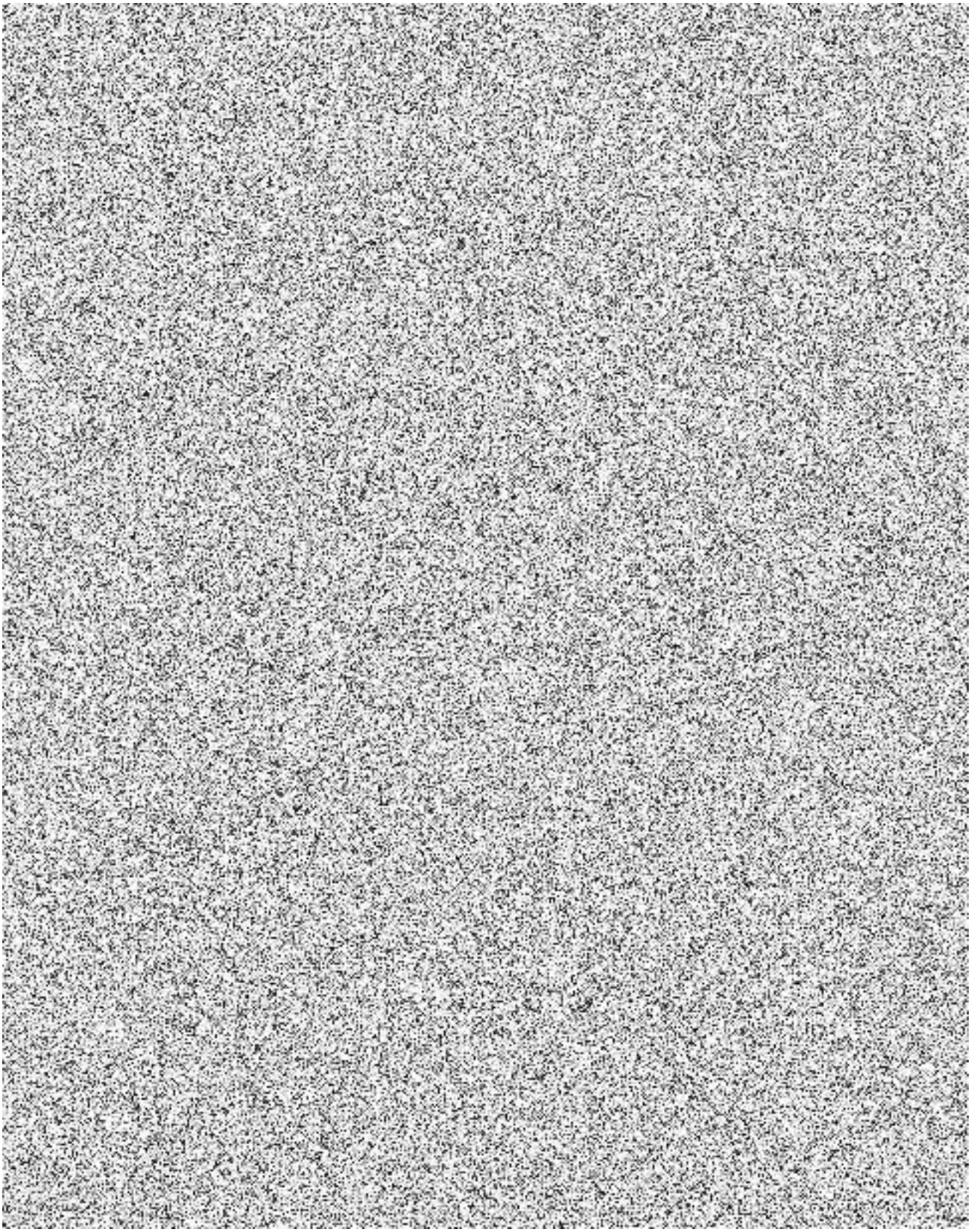
VYHODNOCOVÁNÍ DOSAŽENÝCH ÚSPOR, ÚSPORY ENERGIE, ÚSPORA NÁKLADŮ

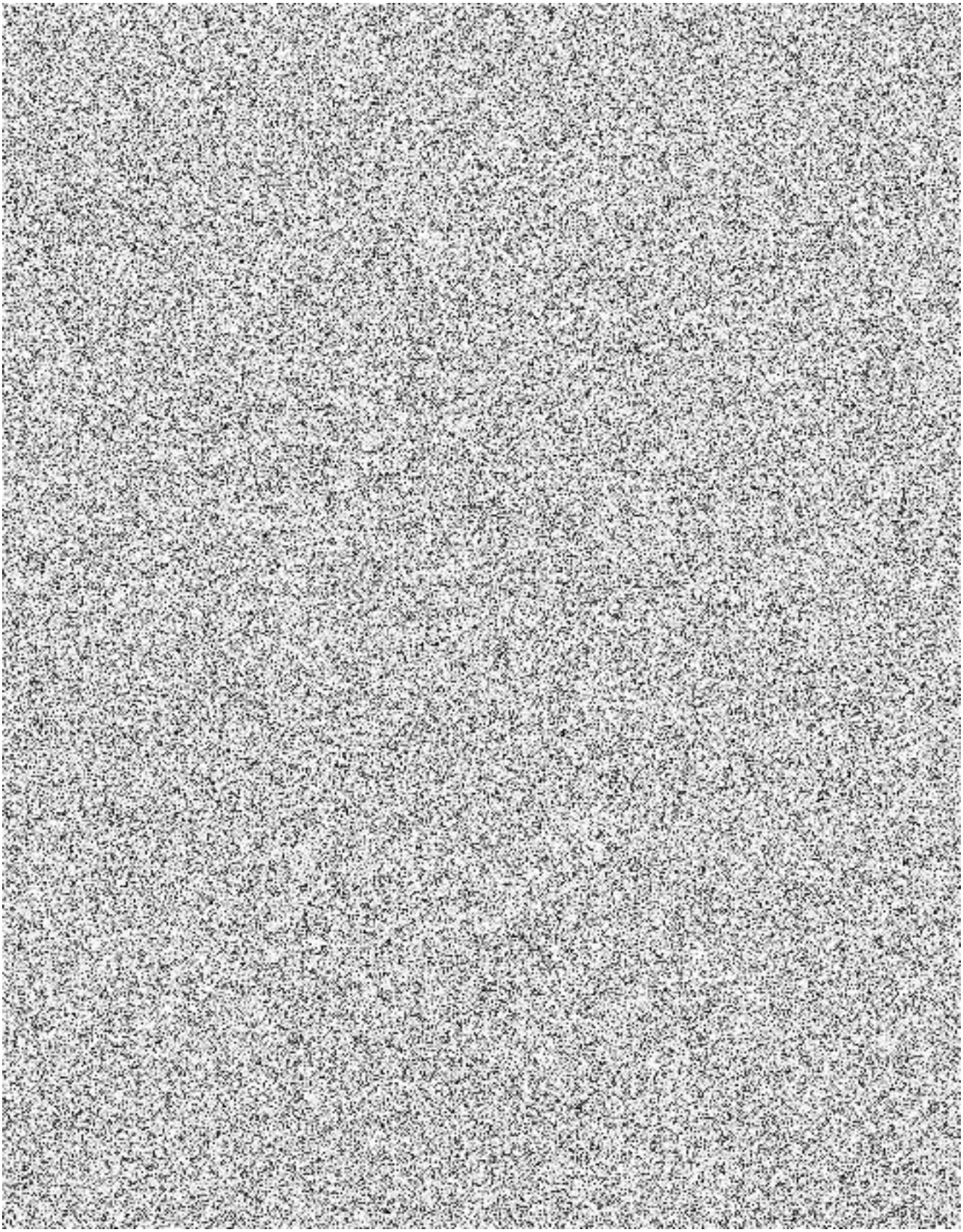


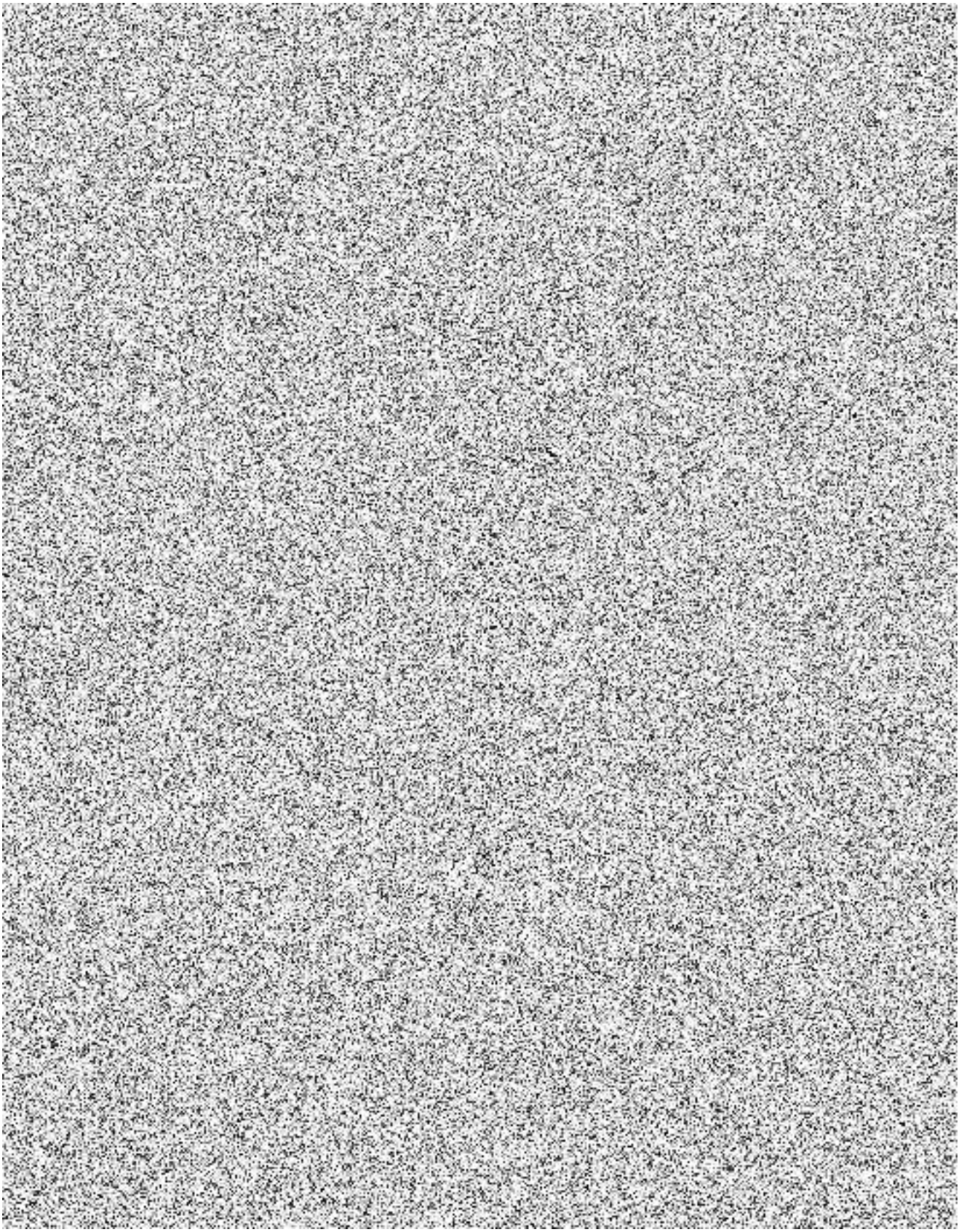




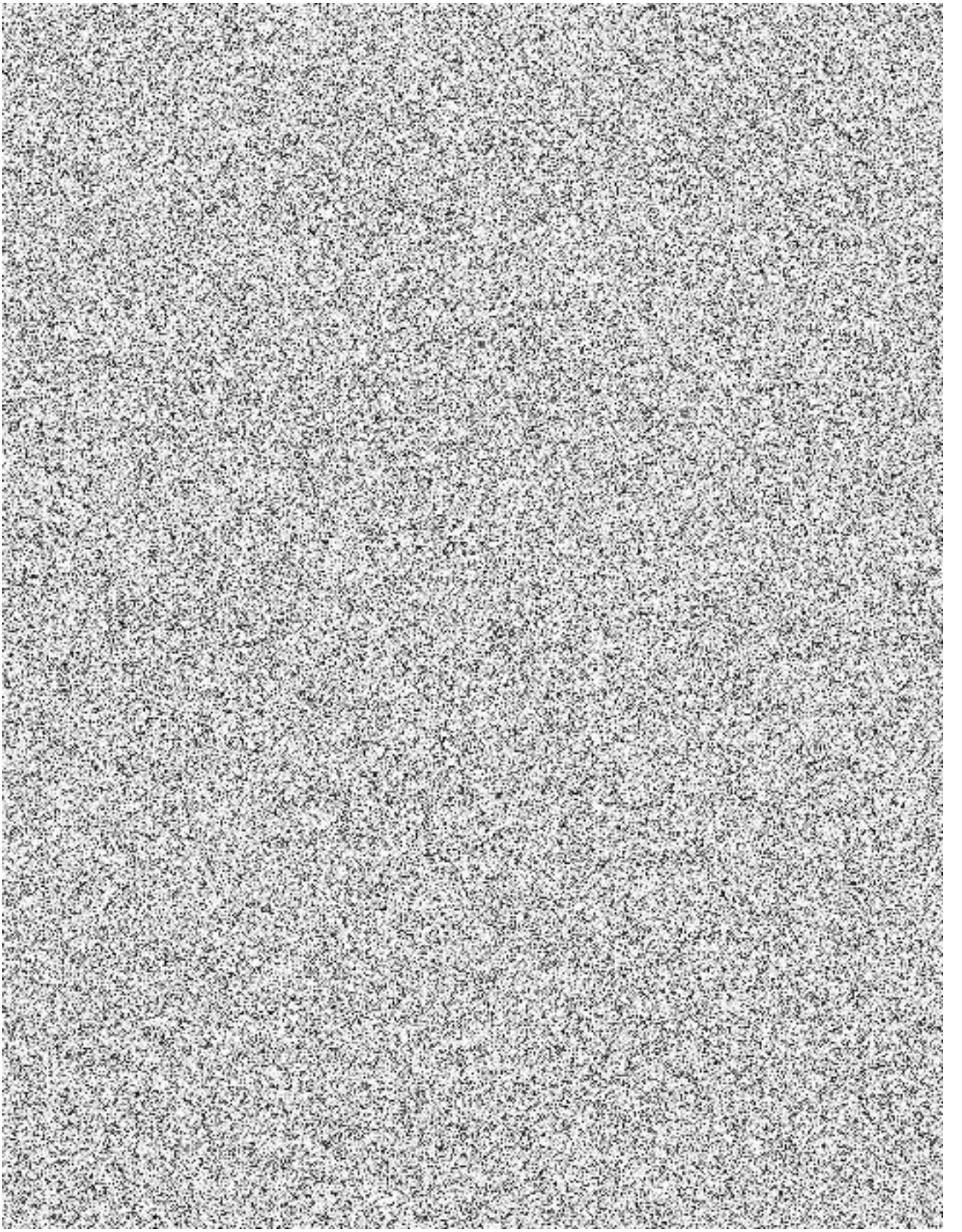


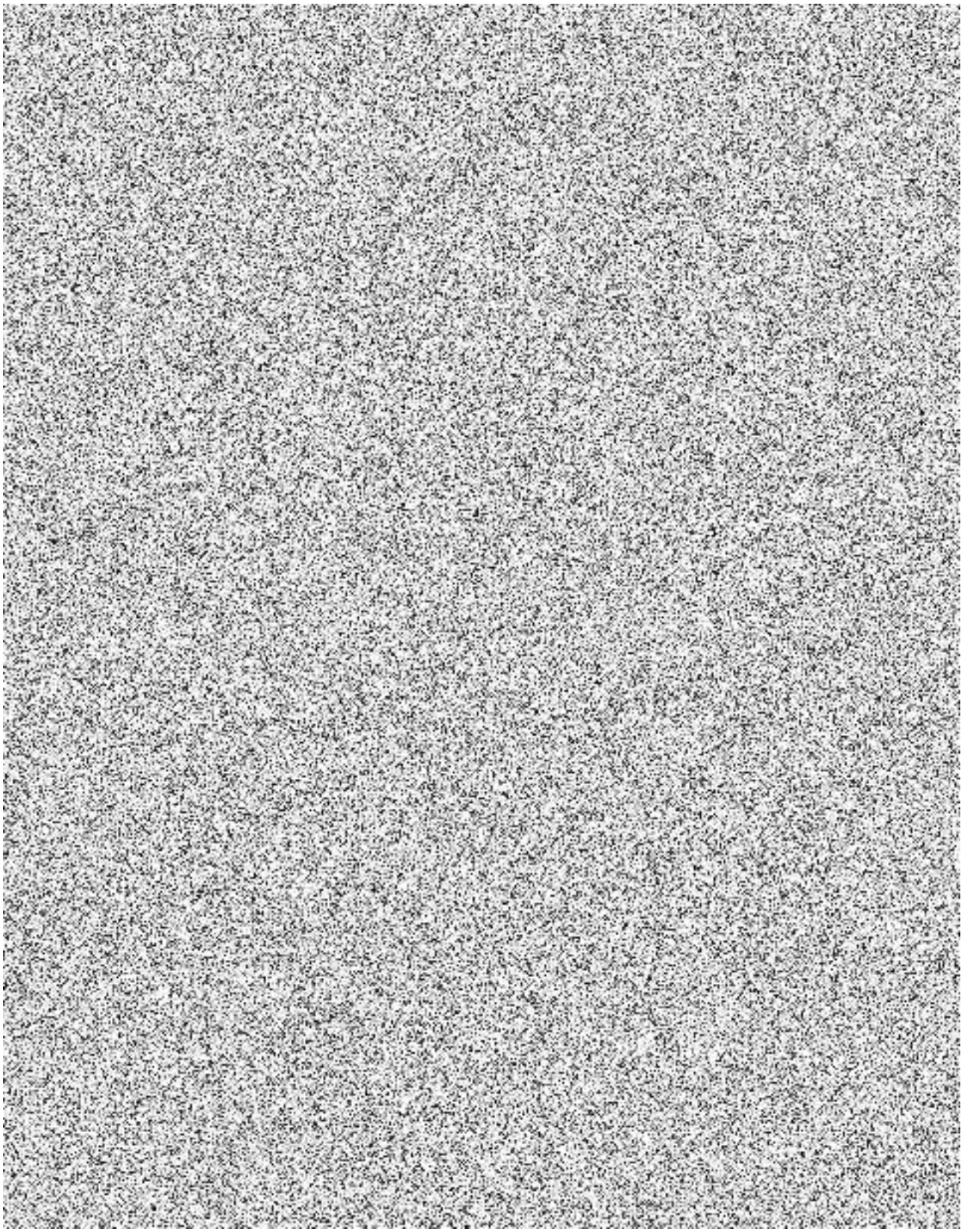


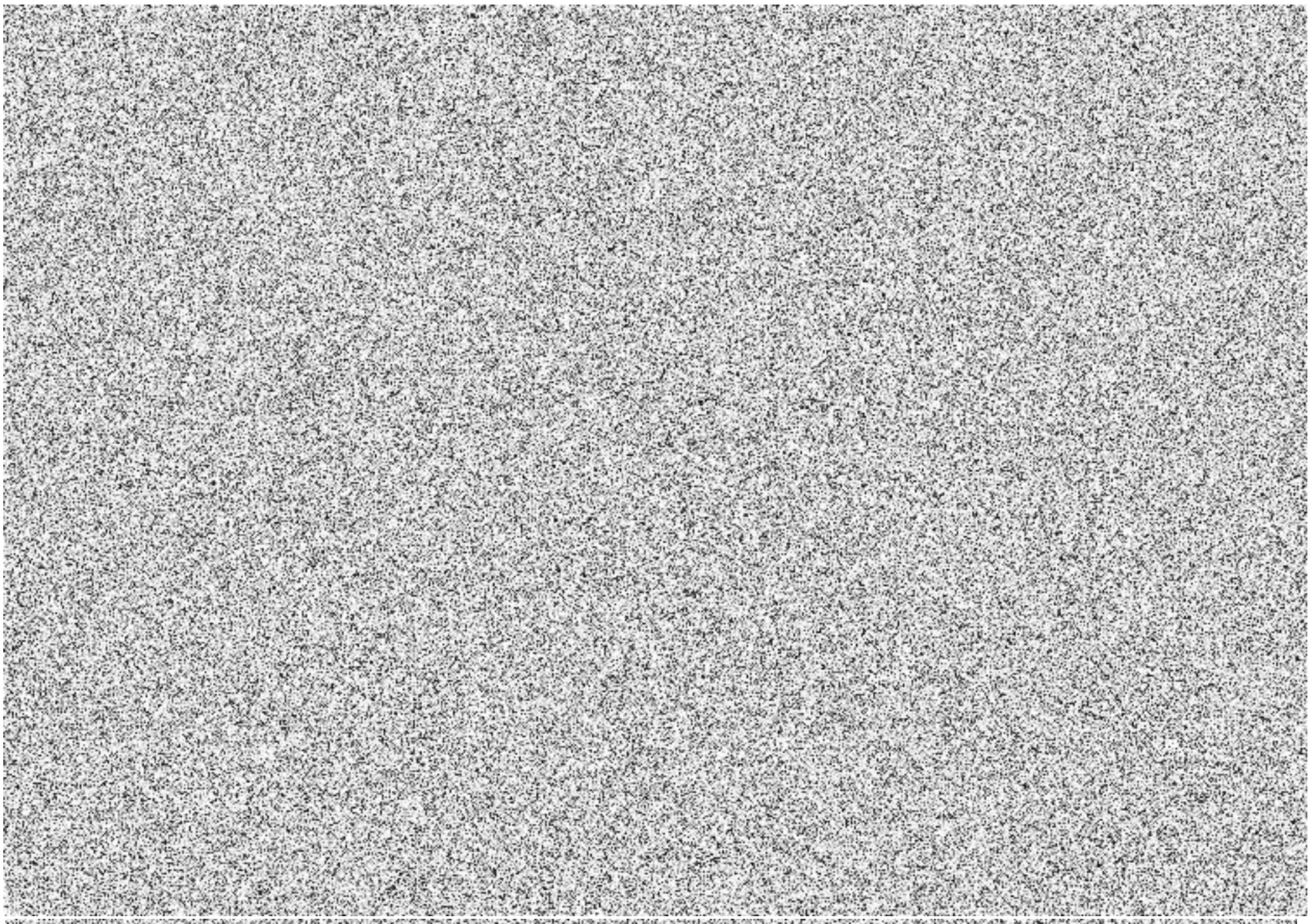


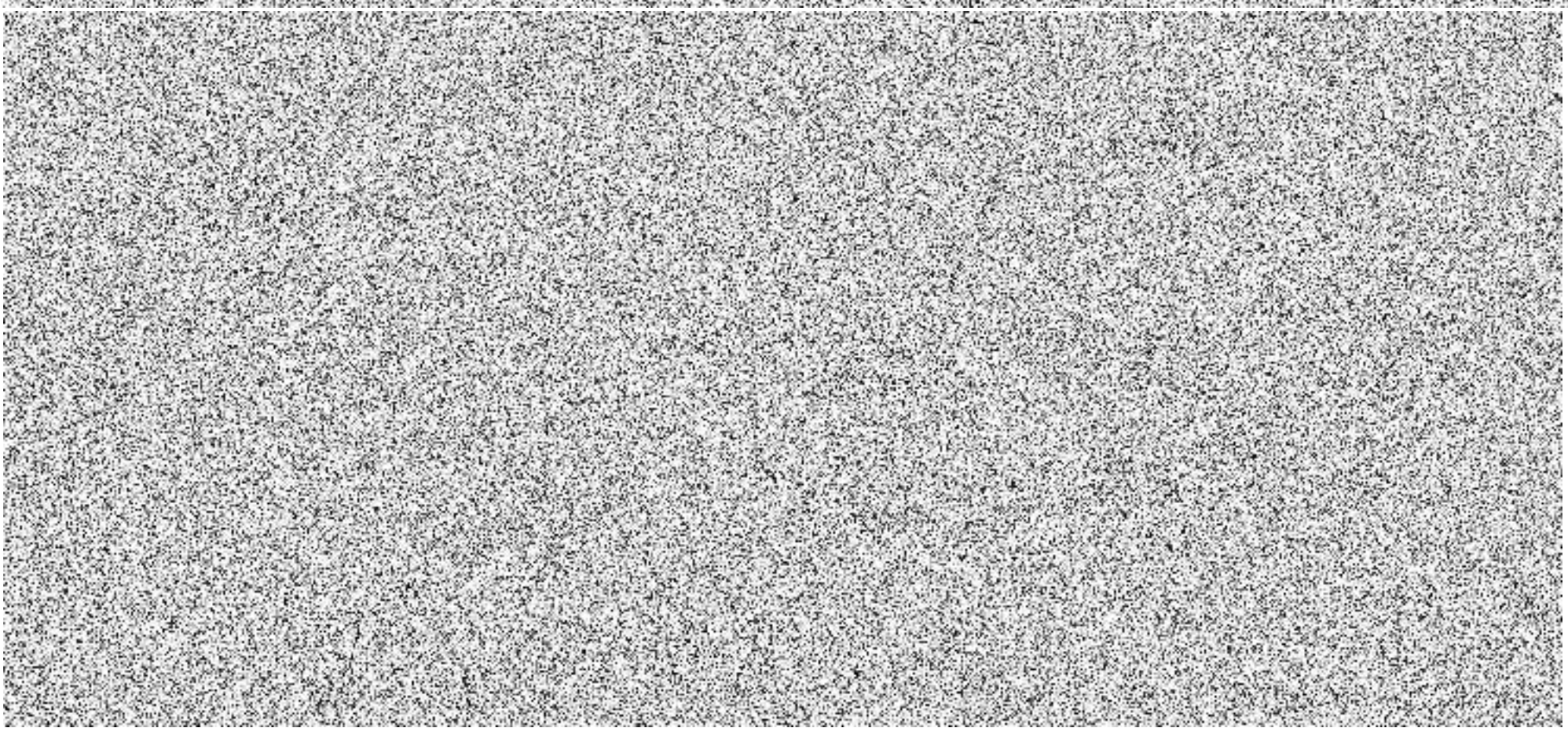


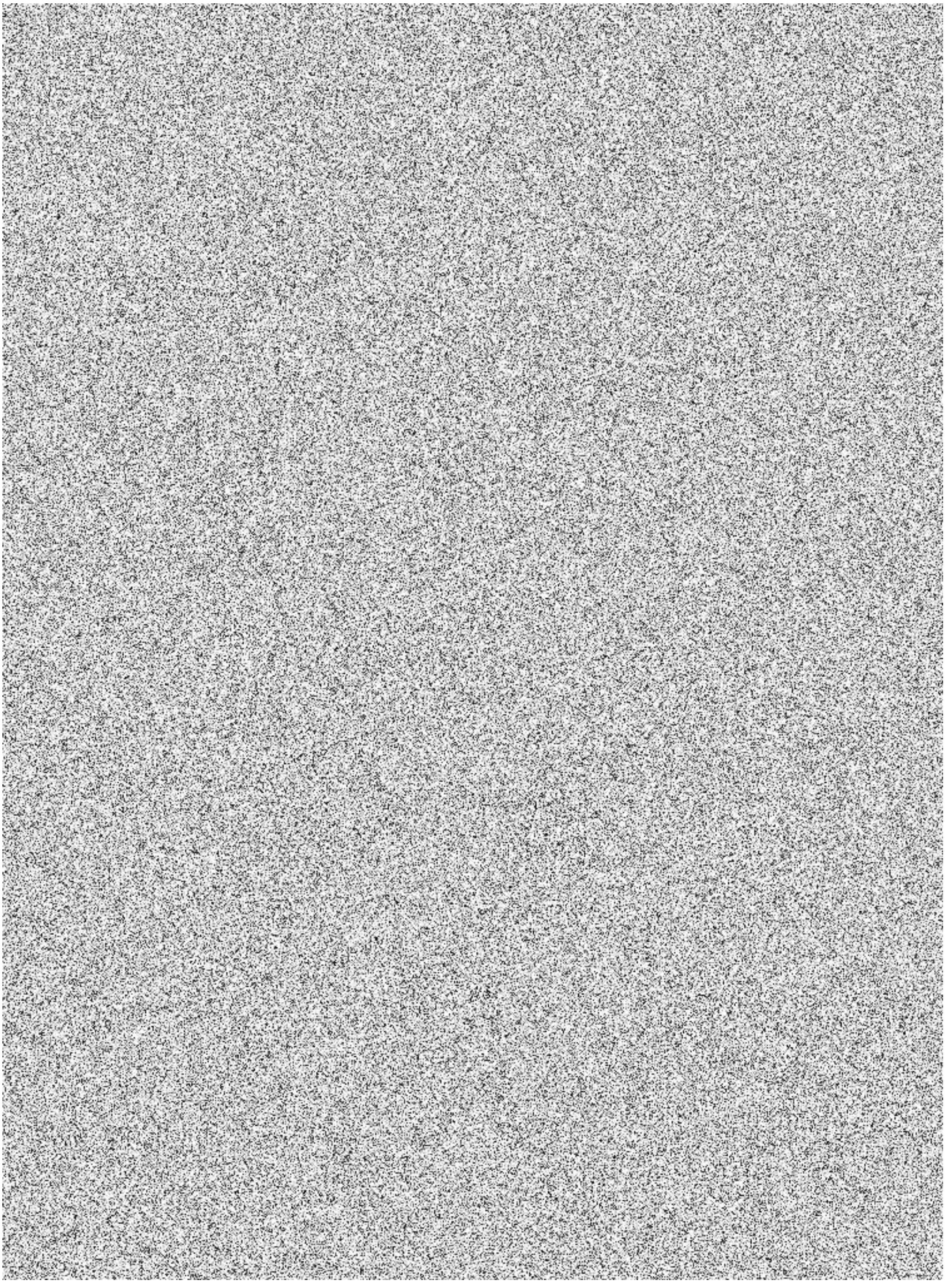
[redacted]

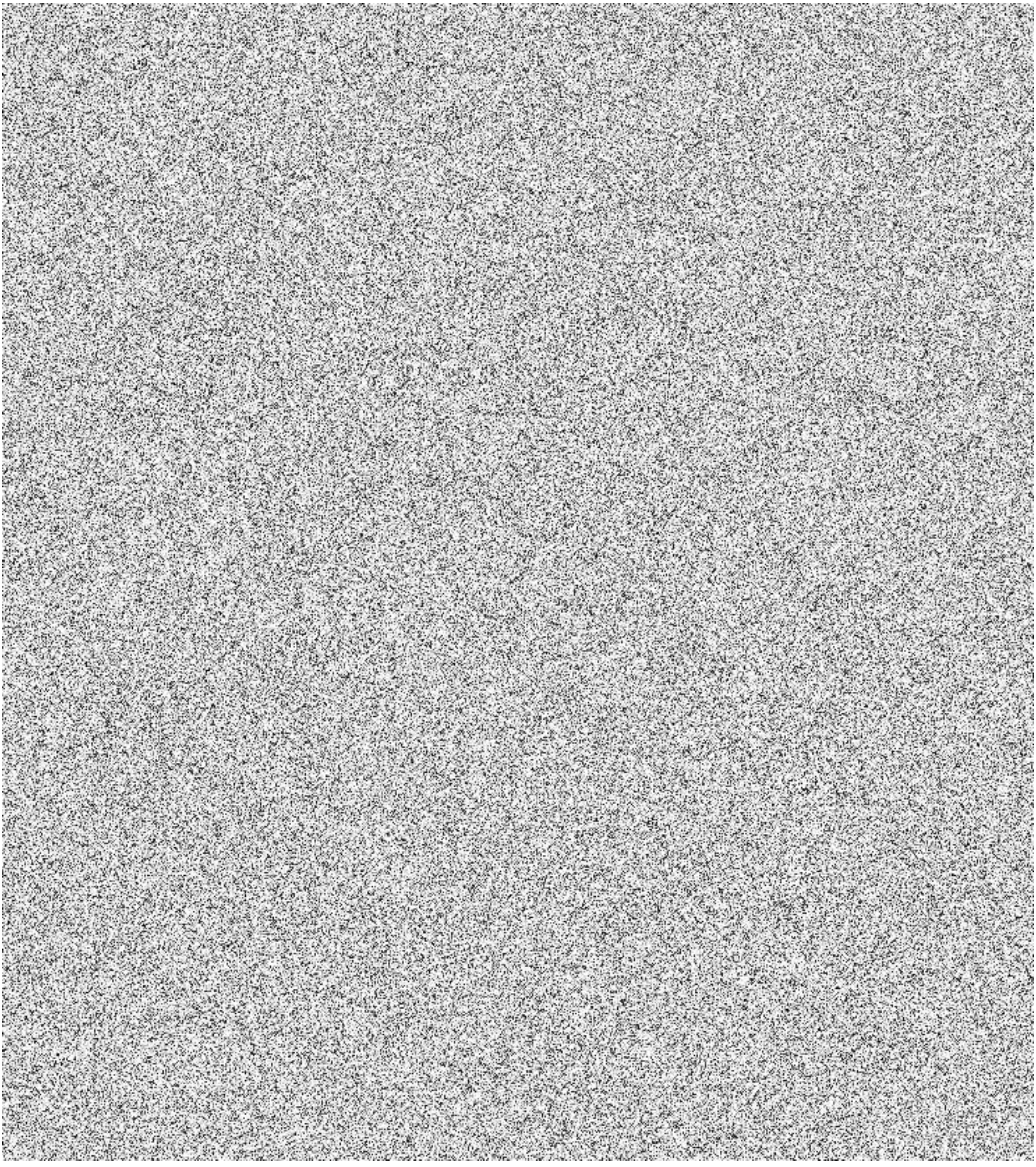


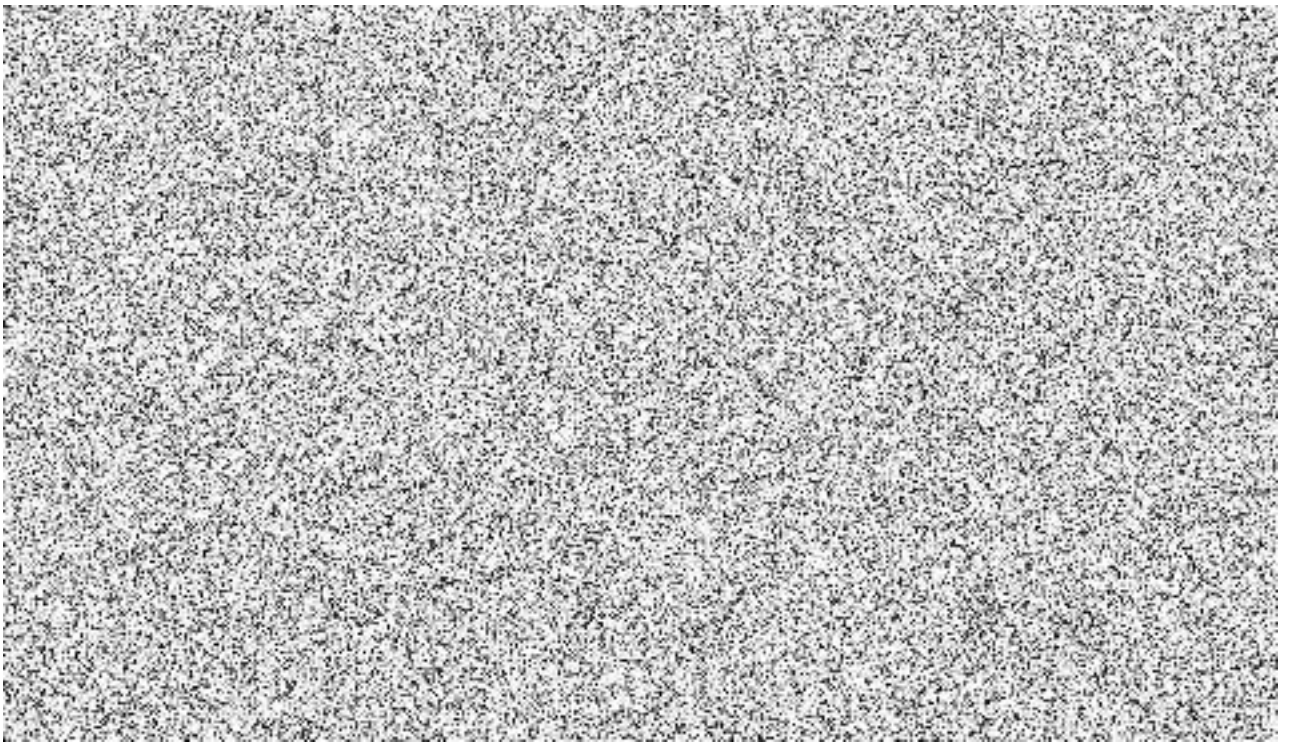












PŘÍLOHA Č. 7

ENERGETICKÝ MANAGEMENT

Energetický management je nedílnou součástí Energetických služeb poskytovaných ESCO v rámci této smlouvy, je nezbytný pro dosažení garantované úspory, pro její prokázání a pro její vyhodnocení. Zahrnuje i doporučování dalších možností, jak zlepšit hospodaření s energií.

Zavedení a provádění energetického managementu je v souladu s „Metodickým návodem pro splnění požadavku na zavedení energetického managementu“ uveřejněným v podkladech pro poskytnutí dotace, dostupné na https://www.opzp.cz/dokumenty/detail/?id=1907.

1. Energetický management – činnosti a povinnosti ESCO

ESCO bude uplatňovat principy energetického managementu v řešených Areálech uvedených v Příloze č. 1. Za účelem dosažení co nejlepších výsledků energetického managementu budou lokální řídicí dispečinky energetických systémů v areálech napojeny na centrální dispečink ESCO, odkud bude možno provádět vzdálenou kontrolu a v případě potřeby i servisní či provozní zásahy. V rámci zavedeného energetického managementu bude ESCO po dobu trvání smlouvy analyzovat veškeré sledované parametry energetických systémů, které budou archivované na řídicím dispečinku (např. teploty na patách řízených topných větví, teploty v jednotlivých místnostech, spotřeby sledovaných energií a médií, atd.), porovnávat tyto hodnoty s požadovanými hodnotami a optimalizovat nastavení systému regulace tak, aby energie byla v areálech využita co nejlépe.

Cílem energetického managementu je minimalizovat provozní náklady při zachování požadovaných parametrů vnitřního prostředí, zejména tepelné pohody v objektech v řešených areálech. Energetický management zahrnuje následující činnosti ESCO:

- měsíční evidence spotřeby tepla, plynu, elektrické energie a vody na fakturačních měřicích zařízení (ve spolupráci s odpovědnými pracovníky Klienta) a archivace dat;
- měsíční kontrola a sledování spotřeby energií a vody;
- měsíční porovnávání naměřených údajů s historickými spotřebami energií a vody;
- měsíční porovnávání naměřených údajů s historickými spotřebami energií a vody se zohledněním rozdílných teplotních podmínek a změn ve využití areálů a objektů v nich;
- měsíční vyhodnocení vývoje spotřeby energií a vody včetně porovnání s očekávanou spotřebou;
- měsíční vyhodnocení odchylek od očekávaných spotřeb a s tím související identifikace nadměrných spotřeb vyvolaných nehospodárným využitím energie nebo poruchou systému regulace nebo jiného zařízení majícího vliv na spotřebu energie a vody;
- identifikace důvodů vedoucích ke spotřebám vyšším než očekávaná, případně průměrná úroveň spotřeby;
- spolupráce s oprávněnými osobami Klienta dle Přílohy č. 8 Smlouvy na odstranění důvodů vedoucích ke spotřebám vyšším než očekávaná, případně průměrná úroveň spotřeby, tj. optimalizace hospodaření energií a vodou;

- spolupráce s oprávněnými osobami dle Přílohy č. 8 na optimalizaci nastavení systému vytápění a systému IRC s ohledem na aktuální potřeby jednotlivých areálů a objektů;
- kontrola správné funkčnosti instalovaných opatření v případě odchylek ve sledovaných spotřebách;
- vyhledávání dalšího potenciálu pro snížení energetické náročnosti areálů;
- optimalizace odběrových sazeb či tarifů;
- sledování a porovnávání fakturovaných spotřeb a nákladů za energie a vodu. Pokud faktury za energii a vodu nebudou vystavovány měsíčně, bude nezbytné v případě měsíčního sledování poskytnout kromě faktur i náměry fakturačních měřidel vždy koncem (začátkem) měsíce.
- průběžné sledování připojovacích podmínek elektrické energie a jejich optimalizace.

2. Energetický management – činnosti a povinnosti Klienta

Klient umožní ESCO plnohodnotný vzdálený přístup na řídicí dispečinky energetických systémů v řešených areálech a umožní sledovat a ovládat energetická hospodářství vzdáleně z centrálního dispečinku ESCO. Tento vzdálený přístup bude sloužit pro monitoring energetických systémů a pro účely vykonávání energetického managementu.

Klient dále umožní ESCO přístup na internetové portály dodavatelů energií pro řešené areály, kde jsou k dispozici podrobné (čtvrthodinové, hodinové či denní) informace o spotřebě příslušné energie na fakturačním měřiči, a to v takových případech, kde je tato služba dostupná.

Dále bude Klient měsíčně zasílat na e-mailovou adresu oprávněné osoby ESCO uvedenou v Příloze č. 8 následující informace:

- kopie veškerých faktur za dodávku tepla, plynu, elektrické energie a vody pro jednotlivé objekty, ve kterých je vyhodnocována úspora, a to nejpozději do 7 dnů po vystavení této faktury příslušným dodavatelem;
- odečet stavu fakturačních měřidel tepla, plynu, el.energie a vody na začátku / konci kalendářního měsíce, a to nejpozději do 7 dne v měsíci;
- odečet stavu případných dalších podružných měřičů nezbytných pro vyhodnocení úspory v rámci této Smlouvy na začátku / konci kalendářního měsíce, a to nejpozději do 7 dne v měsíci;
- informace o veškerých plánovaných změnách v areálech, které mohou mít za následek nárůst spotřeby energie či vody, a to nejpozději 30 dnů před dlouhodobě plánovanými významnými změnami (např. přístavba nového objektu, instalace nové VZT jednotky, nebo jiného významného spotřebiče energie či vody, celkové změny ve využití areálu, významné rozšíření odběru teplé užitkové vody apod.) a nejpozději 7 dnů před plánovanými změnami malého rozsahu (např. posílení topných ploch, změna ve využití místností apod.);
- informace o veškerých mimořádných stavech, které mohou mít za následek nárůst spotřeby energie či vody, a to neprodleně po zjištění tohoto mimořádného stavu.

Další činnosti a povinnosti Klienta:

- Klient se zavazuje na základě proškolení využívat energetická zařízení k účelnému provozu, ctít základní pravidla pro optimální využití instalovaných zařízení a dlouhodobě společně s ESCO usilovat o maximalizaci energetických úspor v rámci podmínek kladených na užívání daných prostor a zařízení v souladu s platnou legislativou. ESCO poskytne veškerou potřebnou součinnost k zaškolení osob;
- včas zaznamenávat změny, které by mohly vést k úniku či ztrátě energetických a jiných médií v provozovaném hospodářství, zajistit nápravná opatření;
- nepřetápět prostory – udržovat teplotu v daných prostorech na přiměřené úrovni (zvýšení teploty v prostorech, znamená zvýšení nákladů na vytápění). U dlouhodobě nevyužívaných prostor dodržovat tlumené vytápění, tzv. temperování prostor na minimální teplotu;
- uváženě hospodařit s teplou a studenou vodou;
- dodržovat základní pravidla úsporného provozu při osvětlení vnitřních prostor, klást důraz na úsporu elektrické energie v této oblasti spotřeby;
- vyvarovat se nadměrného a nekontrolovatelného větrání okny (trvale otevřená nebo nedovřená okna, jsou považována za nadměrné a nekontrolované větrání z důvodu velkého úniku tepla); v zimním období se doporučuje větrat krátce a intenzivně několikrát denně; zavírat dveře oddělující vytápěné místnosti od nevytápěných či temperovaných;
- veškerá VZT zařízení provozovat energeticky efektivně pouze v provozních hodinách objektu a v nezbytně nutné míře tak, aby nedocházelo ke zbytečným únikům tepelné energie a zbytečné spotřebě elektrické energie;
- pravidelně působit na uživatele a snižovat energetickou náročnost organizačními opatřeními;
- obsluhovat zařízení, prvky a systémy dodané a instalované v rámci opatření a řídit se provozními předpisy/postupy předanými ESCO při předání;
- zajišťovat řádný servis a údržbu související s provozem energetických systémů a finančně plnit ostatní náklady související s provozem.

3. Energetický management – ovládání dispečinku a komunikace

Součástí projektu je napojení lokálních řídících dispečinků tepelného hospodářství v jednotlivých řešených areálech na centrální řídící dispečink ESCO a dále na nově zřízený centrální řídící dispečink Středočeského kraje, který je součástí realizovaných opatření. Napojení na centrální dispečink ESCO umožní zavedení efektivního energetického managementu, kdy ESCO bude mít k dispozici jak okamžité informace o stavu systémů regulace dodávky energií na jednotlivých objektech a topných větvích, tak i archivovaná data průběhů jednotlivých sledovaných veličin (teploty, spotřeby, stavy akčních prvků atd.), na základě kterých bude provádět další optimalizaci nastavení systémů MaR.

Komunikace mezi ESCO a Klientem bude jednak formou pravidelných porad v souladu s čl.15 Smlouvy a dále bude probíhat dle potřeby smluvních stran i v průběhu příslušného zúčtovacího období. ESCO bude vyhodnocovat dosažené úspory pravidelně měsíčně a výsledky bude průběžně poskytovat Klientovi s příslušným komentářem.

Regulace na zdrojích tepla, na patách topných větví a na úrovni jednotlivých místností (systém IRC) bude umožněna na následujících úrovních:

- lokální řídicí dispečinky v řešených areálech – z těchto dispečinků bude moci provozní personál v jednotlivých areálech nastavovat regulaci tepelného hospodářství (topných větví a jednotlivých místností - IRC) dle svého aktuálního požadavku a potřeby. K tomu bude mít k dispozici veškeré nezbytné vybavení včetně vizualizací regulovaných částí tepelného hospodářství. Na vyžádání je možno zajistit pověřenému pracovníkovi vzdálený přístup na dispečink.
- centrální řídící dispečink ENESA – z tohoto dispečinku bude ESCO v rámci energetického managementu provádět vzdálený dohled nad tepelným hospodářstvím v jednotlivých areálech. Cílem tohoto managementu je v souladu se smlouvou optimalizovat hospodaření s energiemi v Areálu a snížit provozní náklady Klienta při dosažení požadovaných parametrů vnitřního prostředí. Zároveň centrální dispečink ESCO slouží k včasné identifikaci případných poruch a k provádění vzdálených zásahů v případě potřeby.
- řídicí dispečink Středočeského kraje – z tohoto dispečinku může pověřená osoba Klienta (např. energetik) v případě zájmu dohlížet nad energetickými systémy jednotlivých objektů. K dispozici přitom bude mít plnohodnotné vizualizace dostupné na lokálních dispečincích. Pro Klienta z titulu tohoto dispečinku nevyplývají žádné povinnosti, jedná se pouze o jeho možnost kontroly nad energetickými systémy jednotlivých objektů v případě zájmu o tuto kontrolu.

Základní nastavení systémů regulace (tj. časové a teplotní režimy) bude provedeno v rámci realizace díla a provede ho ESCO na základě standardních provozních podmínek uvedených ve Smlouvě a s ohledem na provozní hodiny jednotlivých objektů a jejich částí. Následně bude v souladu s harmonogramem probíhat optimalizace nastavení systémů regulace ve vazbě na vnitřní a venkovní teploty. Tuto optimalizaci nastavení bude provádět ESCO ve spolupráci s provozovateli objektů.

V rámci úprav systémů MaR a zřízení lokálních řídících dispečinků v řešených areálech proběhne na jednotlivých objektech zaškolení obsluhy (tj. pověřené osoby budou zaškoleny k základním úkonům, jak je možno sledovat a přestavovat časové a teplotní režimy topných větví a jednotlivých místností).

Z hlediska přestavování provozních režimů v průběhu trvání Smlouvy bude zaveden systém vzájemné komunikace mezi oprávněnými osobami Klienta a ESCO. Oprávněné osoby Klienta mohou provádět dle potřeby změny v nastavení časových a teplotních režimů jednotlivých regulačních uzlů. V případě, že se jedná o změny, které mohou zvýšit spotřebu energie, bude o této změně Klient neprodleně informovat

ESCO jako garanta za dosažené přínosy projektu. ESCO bude v rámci energetického managementu sledovat energetické systémy a analyzovat archivovaná data ze systému MaR a na základě toho navrhovat další optimalizace nastavení systému MaR, či jeho částí za účelem efektivnějšího hospodaření s energií. Případné optimalizace nastavení systému MaR ze strany ESCO budou vždy předem předjednány s provozovatelem objektu.

Změna nastavení systému oprávněnou osobou Klienta z dispečinku Středočeského kraje bude předem předjednána s provozovatelem objektu. V případě, že tato úprava může mít dopad v podobě zvýšení spotřeby tepla, musí být neprodleně oznámena ESCO jako garantovi za dosažené přínosy projektu.

Systémy regulace budou fungovat v plně automatickém režimu se zadanými týdenními provozními režimy. Úpravy těchto režimů jsou vhodné zpravidla pouze při provozních změnách v objektu, nebo jeho části (např. prázdniny, svátky, změna využití, atd.). Pokud na daném objektu nebude k dispozici osoba, která by byla schopna provádět vhodnou úpravu topných režimů při výše uvedených stavech, nastaví odpovídající dočasnou změnu provozního režimu ESCO z centrálního dispečinku v rámci poskytovaného energetického managementu. Veškeré takové změny budou předem předjednány s provozovatelem objektu.

Vzájemnou komunikaci mezi Klientem a ESCO lze tedy považovat za permanentní dle potřeby jednotlivých stran a dle potřeb vyplývajících z prováděného energetického managementu a z toho plynoucích optimalizací nastavení systémů regulace energetického hospodářství Areálu.

4. Standardní provozní podmínky

Systémy vytápění a systémy IRC budou nastaveny tak, aby byla v jednotlivých typech místností dodržována pravidla pro vytápění dle Vyhlášky č. 194/2007 Sb. přílohy č. 1. Požadované teploty vnitřních prostor jsou uvedeny v Tab.7.1. V mimoprovozních hodinách budou realizovány teplotní útlumy (snížení vnitřní teploty o 3°C až 5°C). Mimoprovozní útlumové režimy budou průběžně aktualizovány na základě aktuálního využití objektů.

Tab.7.1 Výchozí nastavení teplot v místnostech

druh místnosti	teplota ve °C		
	provozní hodiny	mimoprovozní hodiny	prázdninový útlum
Temperované prostory	5,0 - 10,0	5,0 - 10,0	5,0 - 10,0
Skladové prostory	15,0	10,0	10,0
Školní budovy			
Učebny, kreslírny, rýsovny, kabinety, laboratoře, jídelny	21,0	18,0	15,0
Dílny pro hrubou práci	18,0	15,0	15,0
Tělocvičny	18,0	15,0	15,0
Šatny u tělocvičen	21,0	18,0	15,0
Využívané sprchy, koupelny a převlékárny	24,0	18,0	15,0
Vytápěné vedlejší místnosti (chodby, schodiště, WC, šatny jen pro svrchní oděv, aj.)	18,0	15,0	15,0
Mateřské školky			
Učebny, herny, lehárny	22,0	18,0	15,0
Šatny pro děti	20,0	18,0	15,0
Umývárny pro děti, WC	24,0	18,0	15,0
Administrativní budovy			
Kanceláře, čekárny, zasedací síně, jídelny	21,5	18,0	-
Vytápěné vedlejší místnosti (chodby, hlavni schodiště, WC, aj.)	18,0	15,0	-
Vytápěná vedlejší schodiště	15,0	10,0	-
Haly, místnosti s přepážkami	18,0	15,0	-
Domovy důchodců a obdobné sociální zařízení			
Obývací místnosti (obývací pokoje, ložnice, jídelny, jídelny s kuchyňským koutem, pracovny, kuchyně, aj.)	22,0	18,0	-
Koupelny	24,0	18,0	-
WC	20,0	18,0	-
Vytápěné vedlejší místnosti (předsíně, chodby, aj.)	18,0	15,0	-
Vytápěná schodiště	18,0	15,0	-

Základní provozní doba objektů typu školy:

Po-Pá od 7:30 do 15:30, So-Ne nevyužito

Nastavení útlumových režimů pro jednotlivé místnosti provede ESCO po konzultaci s provozním personálem jednotlivých objektů. Mimoprovozní útlumové režimy budou průběžně aktualizovány na základě aktuálního využití objektů.

PŘÍLOHA Č. 8

OPRÁVNĚNÉ OSOBY

Oprávněnými osobami jsou:

za Klienta:

Oprávněné osoby v obchodních a smluvních záležitostech:

[redacted]

Oprávněné osoby v technických a provozních záležitostech:

[redacted]

Oprávněné osoby ve fakturačních věcech:

[redacted]

za Klienta – provozovatelé areálů:

SO	NÁZEV	KONTAKT
SO-01	SOŠ a Praktická škola, Kladno Vrapická 53, 272 03 Kladno	[redacted]
SO-02	Sportovní gymnázium Kladno, Plzeňská Plzeňská 3103, Kročehlavy, 272 01 Kladno	
SO-03	SOŠ a SOU, Kladno, Dubská, K Nemocnici K Nemocnici 2007, 272 01 Kladno	
SO-04	SOŠ a SOU, Kladno, Dubská 5. května 1870, 272 01 Kladno	
SO-05	SPŠ a VOŠ, Kladno, Jana Palacha Jana Palacha 1840, 272 01 Kladno	

za ESCO:

Oprávněné osoby v obchodních a smluvních záležitostech:

[redacted]

Oprávněné osoby v technických a provozních záležitostech:

[redacted]

Projektový manažer:

[redacted]

Stavbyvedoucí:

[redacted]

Oprávněné osoby ve fakturačních věcech:

[redacted]

e-mailová adresa pro zasílání údajů uvedených v Příloze č.7: [redacted]

kontakt na dispečink:

kontakt na reklamace:

PŘÍLOHA Č. 9

SEZNAM PODDODAVATELŮ

NEPRO stavební a.s.

IČO: 27342093

DIČ: CZ27342093

Sídlo Ve žlíbku 1621/104, 193 00 Praha 9 – Horní Počernice

společnost zapsaná v obchodním rejstříku vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl B, vložka 25201

zastoupená: Ing. Martin Šroubek, místopředseda představenstva

doručovací adresa: Útočiště 632, 431 51 Klášterec nad Ohří

datová schránka: waipw59

rozsah poddodávky: elektroinstalace a stavební opatření

PŘÍLOHA Č. 10

INFLAČNÍ DOLOŽKA PRO ÚPRAVU CENY ZÁKLADNÍCH OPATŘENÍ

Cena základních opatření bude na základě samostatného vyúčtování ESCO upravena z důvodu zvýšení nebo snížení cen materiálních, personálních či jiných vstupů potřebných pro provedení základních opatření (dále jen „**změna cen nákladů**“) tak, že se přičtou nebo odečtou částky určené vzorcem stanoveným níže.

Tato úprava ceny základních opatření se použije na všechny položky a práce provedené ze strany ESCO při provádění základních opatření, a to za období od okamžiku podání konečné závazné cenové nabídky ze strany ESCO v zadávacím řízení do okamžiku, kdy dojde u vybraných položek a prací k jejich závazné objednávce ze strany ESCO u svých poddodavatelů.

ESCO předloží samostatné vyúčtování změny nákladů jako přílohu faktury Klientovi, a to v členění na jednotlivá čtvrtletí kalendářního roku, za která je úprava ceny základních opatření prováděna. Toto vyúčtování bude vyčíslovat částku, která má být přičtena nebo odečtena v důsledku změny nákladů. V případě, že je vyúčtování po obsahové stránce nesprávné, může Klient s odůvodněním, proč neodpovídá valorizační doložce, ve lhůtě 14 dnů od doručení požádat ESCO o jeho přepracování.

Rozhodným okamžikem pro zařazení položky nebo práce do příslušného čtvrtletí podle předchozího odstavce je u vybraných položek (zařízení) a prací datum jejich závazné objednávky ze strany ESCO vůči svému poddodavateli v příslušném kalendářním čtvrtletí.

Položková cena položek nebo prací, zvýšená nebo snížená postupem podle této valorizační doložky se musí rovnat součinu položkové ceny příslušné položky nebo práce uvedené ve smlouvě a násobitele úpravy, stanoveného dle „Indexu cen stavebních konstrukcí a prací podle TSKPstat“ vyhlašovaného Českým statistickým úřadem, a to níže uvedeným způsobem.

Předpokládané procentní zastoupení jednotlivých stavebních konstrukcí a prací v rámci jednotlivých opatření je uvedeno v příloze 3 smlouvy (Tab.3.2) a bude dopřesněno v rámci procesu „ověření stavu a využití energie v objektech“ v souladu se smlouvou.

Jako cenový index bude v rámci klasifikace TSKPstat (kód produktu „011041-XY“, přičemž „XY“ označuje rok časové řady) využíván:

- index pro kód „TSKPstat“ nejbližší předmětu fakturace základního opatření.
- index pro „předchozí období = 100“, hodnoty „čtvrtletí“

(dále jen „**Cenový index**“).

Výpočet se vztahuje na tato technologická zařízení:

- Fotovoltaické panely a střídače,
- Osvětlení, spořiče vody
- Termostatické ventily + IRC,
- Zdroje vytápění, modernizace výměníkové stanice

Částka, která má být přičtena nebo odečtena v důsledku změn nákladů za příslušné kalendářní čtvrtletí, se vypočte podle vzorce:

UCn = Fnz * (Pnz – 1)

s tím, že

výpočet hodnoty násobitele úpravy za příslušné kalendářní čtvrtletí bude proveden podle vzorce:

$$Pnz = \prod_{o}^{n} (Li/100)$$

kde:

„n“ je příslušné kalendářní čtvrtletí, pro které je vypočítávána úprava ceny základní opatření. U vybraných položek a prací se příslušným kalendářním čtvrtletím rozumí datum závazné objednávky ESCO u poddodavatelů

„Pnz“ je násobitel úpravy pro kalendářní čtvrtletí „n“, za které je vypočítávána úprava částek pro všechny položky nebo práce podléhající úpravě podle této valorizační doložky

„UCn“ je částka, která má být přičtena nebo odečtena v důsledku změn nákladů za kalendářní čtvrtletí „n“

„Fnz“ je součet cen uvedených ve smlouvě pro závazně objednané položky nebo práce v příslušném kalendářním čtvrtletí „n“. Každá položka nebo práce v členění dle kódů TSKPstat má v Tab.3.2 (Příloha č.3) uvedeno předpokládané procentní zastoupení v rámci daného opatření. U technologických zařízení se bude jako cenový index uvádět cenový index TSKPstat:

- Fotovoltaické panely a střídače – cenový index 75 Technologická zařízení,
- Kondenzační kotle, modernizace výměníkové stanice – cenový index 75 Technologická zařízení,
- Termostatické ventily, IRC regulace, spořiče vody – cenový index 75 Technologická zařízení,
- Osvětlení – cenový index 74 Elektroinstalace.

„Li“ je Cenový index pro příslušné kalendářní čtvrtletí, za které je vypočítávána úprava částek (od „o“ do „n“)

„o“ je kalendářní čtvrtletí, do něhož spadá datum podání konečné nabídky na realizaci projektu.

Žádná úprava nebude použita pro položky nebo práce vyúčtované v kalendářním čtvrtletí, v němž bude násobitel úpravy (Pnz) v intervalu 0,95 až 1,05 (se zaokrouhlením na 4 desetinná místa).