



USAID
OD AMERIČKOG NARODA

PROJEKAT BOLJA ENERGIJA



Pametni gradovi i zelene tehnologije

KONCEPT ZELENIH GRADOVA I PRIMERI DOBRE PRAKSE

13. MEĐUNARODNI DANI ENERGETIKE I INVESTICIJA
NOVOSADSKI SAJAM, 6-7. NOVEMBAR 2024.

Uvod u zelene gradove

Zeleni gradovi su urbane oblasti koje prioritetizuju ekološku održivost i kvalitet života kroz različite prakse i politike. Fokusiraju se na smanjenje ekološkog otiska i poboljšanje uslova života za stanovnike.

Ključne Karakteristike:

Održivi Prevoz: Promocija javnog prevoza, biciklizma i hodanja kako bi se smanjila zavisnost od automobila i smanjile emisije.

Zeleni Prostori: Uključivanje parkova, bašti i zelenih krovova za poboljšanje kvaliteta vazduha, unapređenje biodiverziteta i obezbeđivanje rekreativnih površina.

Energetska Efikasnost: Implementacija energetski efikasnih zgrada, korišćenje obnovljivih izvora energije i podsticanje štednje energije.

Upravljanje Otpadom: Promocija reciklaže i kompostiranja kako bi se minimizovala upotreba deponija.

Upravljanje Vodama: Korišćenje praksi za očuvanje vode i efikasno upravljanje otpadnim vodama.

Angažovanje Zajednice: Uključivanje građana u procese donošenja odluka.

Pametna Tehnologija: Korišćenje tehnologije za unapređenje gradskih usluga i smanjenje ekološkog uticaja.



Inicijativa zelenih gradova

Inicijativa Zelenih Gradova koju sprovodi EBRD promoviše održivost i ekološko upravljanje životnom sredinom u urbanim oblastima, podstičući bolje planiranje zemljišta i razvoj infrastrukture.

Ključne oblasti:

Održivi urbani razvoj: Podsticanje praksi koje smanjuju uticaj gradova na životnu sredinu kroz bolje planiranje korišćenja zemljišta i razvoj infrastrukture.

Biodiverzitet: Zaštita i unapređenje prirodnih ekosistema u urbanim sredinama, promovisanje zelenih površina i podrška staništima divljih životinja.

Klimatska akcija: Sprovođenje strategija za ublažavanje klimatskih promena, kao što je smanjenje emisije gasova staklene bašte i promovisanje obnovljivih izvora energije.

Angažovanje zajednice: Uključivanje lokalnih zajednica u napore za održivost, obrazovanje i donošenje odluka kako bi se podstakao osećaj vlasništva i odgovornosti.

Saradnja: Rad sa vladama, preduzećima i neprofitnim organizacijama na razmeni najboljih praksi, resursa i inovativnih rešenja za izazove urbane održivosti.

Ove inicijative ne samo da se bore protiv klimatskih promena, već takođe poboljšavaju javno zdravlje i podstiču ekonomski rast.





Pametni zeleni gradovi

Koncept pametnih zelenih gradova kombinuje održivost sa naprednom tehnologijom kako bi se stvorila urbana okruženja koja su efikasna i pogodna za život.

Integrirana Tehnologija: Korišćenje IoT uređaja za prikupljanje podataka o potrošnji energije, saobraćaju i kvalitetu vazduha.

Održiva Infrastruktura: Projektovanje zgrada koje koriste obnovljive izvore i promovišu energetska efikasnost.

Pametan Transport: Implementacija inteligentnih sistema za poboljšanje javnog prevoza.

Zeleni Prostori: Uključivanje parkova i urbanih bašti.

Upravljanje Otpadom: Korišćenje tehnologije za optimizaciju sakupljanja otpada.

Angažovanje Zajednice: Podsticanje građana da učestvuju u inicijativama održivosti.

Planiranje Otpornosti: Priprema za klimatske promene korišćenjem pametnih tehnologija.



Sektor pokriveni inicijativom

Zgrade: Fokus na energetske efikasne dizajne i renoviranje.

Prevoz: Razvoj javnog prevoza i infrastrukture za bicikle.

Komunalne Usluge: Unapređenje upravljanja otpadom i stvaranje zelenih prostora.

Zgrade

Zašto Zgrade Imaju Značaj:

Zgrade su odgovorne za oko 40% globalne potrošnje energije i predstavljaju značajan izvor emisija gasova sa efektom staklene bašte. Prelazak na zelene zgrade može značajno smanjiti ovu potrošnju i emisije, čime se doprinosi ciljevima održivosti i borbi protiv klimatskih promena.

Ključne Karakteristike:

Energetski Efikasni Dizajni: Uključuju korišćenje visokokvalitetne izolacije, energetski efikasnih prozora i sistema za grejanje i hlađenje koji minimizuju potrošnju energije.

Korišćenje Obnovljivih Izvora Energije: Integracija solarnih panela i drugih obnovljivih izvora energije za smanjenje zavisnosti od fosilnih goriva.

Održivi Materijali: Upotreba materijala koji su ekološki prihvatljivi, poput recikliranog čelika, drva iz održivih šuma i ekološki čiste boje i premaza.

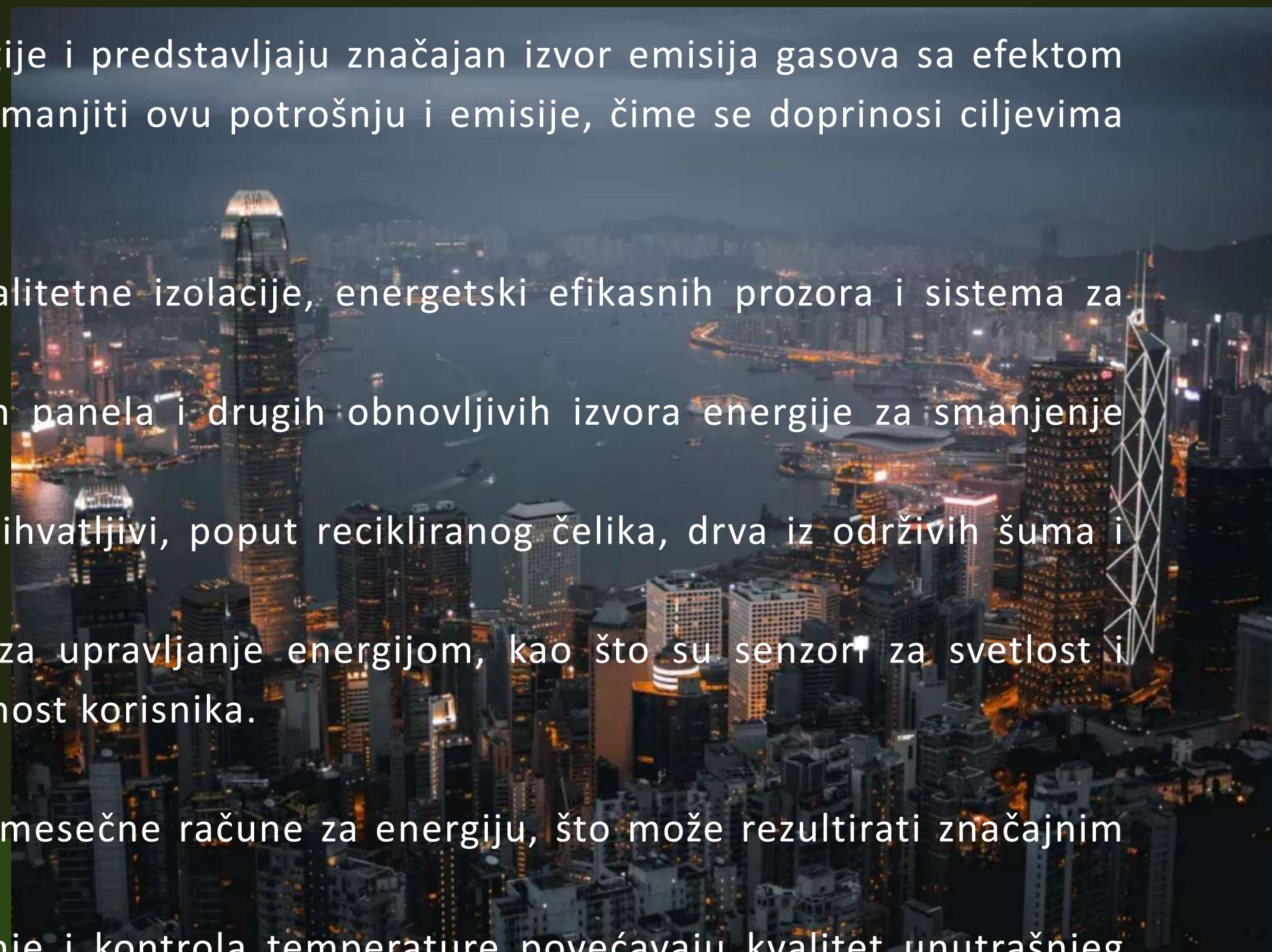
Pametna Tehnologija: Implementacija pametnih sistema za upravljanje energijom, kao što su senzori za svetlost i temperaturu, koji optimizuju potrošnju i poboljšavaju udobnost korisnika.

Uticaji Zelenih Zgrada:

Smanjenje Troškova: Energetski efikasne zgrade smanjuju mesečne račune za energiju, što može rezultirati značajnim uštedama tokom vremena.

Povećanje Udobnosti: Bolje ventilacije, prirodno osvetljenje i kontrola temperature povećavaju kvalitet unutrašnjeg prostora, što pozitivno utiče na zdravlje i produktivnost korisnika.

Povećanje Vrednosti Imovine: Zgrade koje zadovoljavaju standarde održivosti često imaju višu tržišnu vrednost i privlače više zainteresovanih kupaca ili zakupaca.



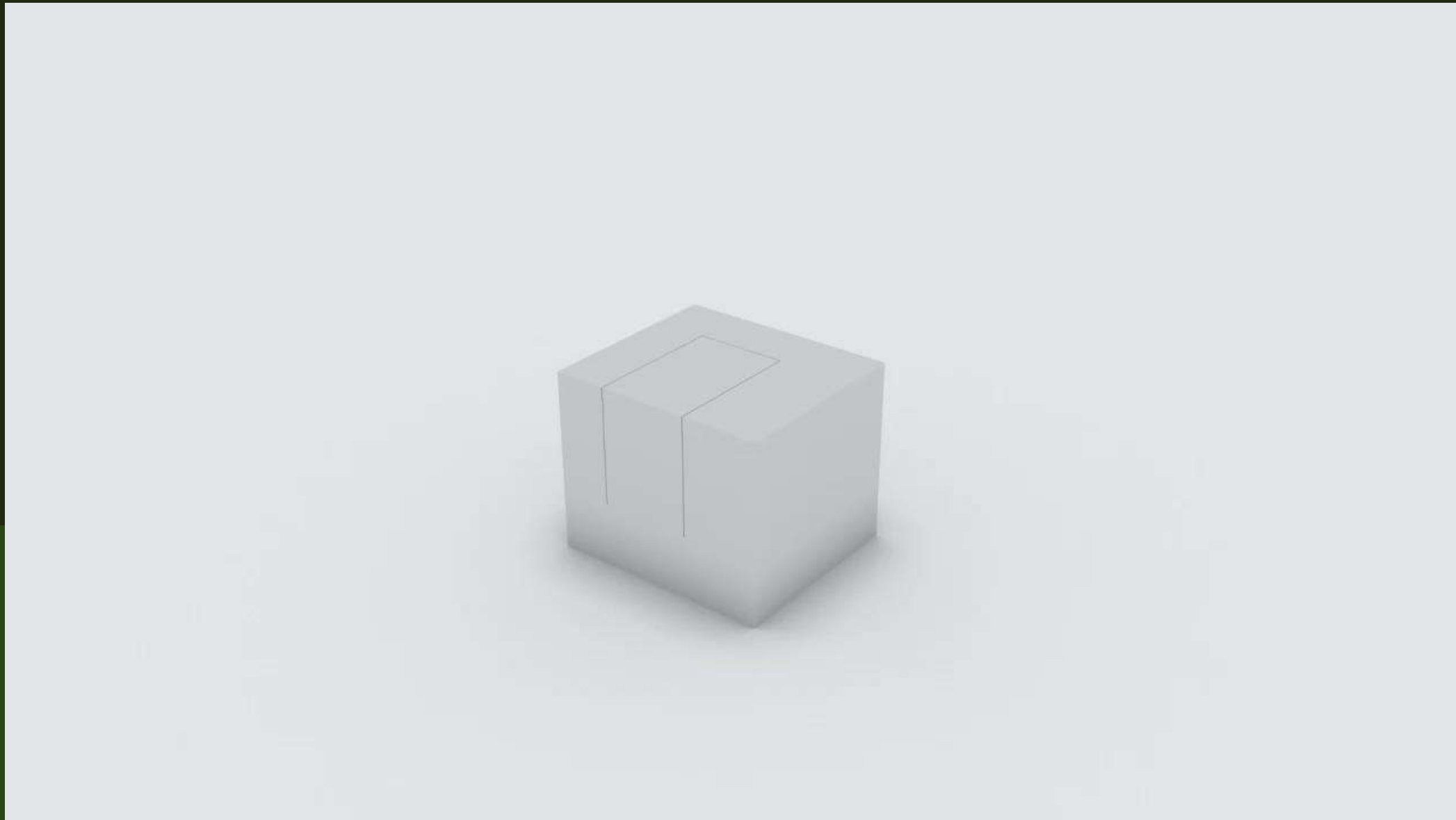
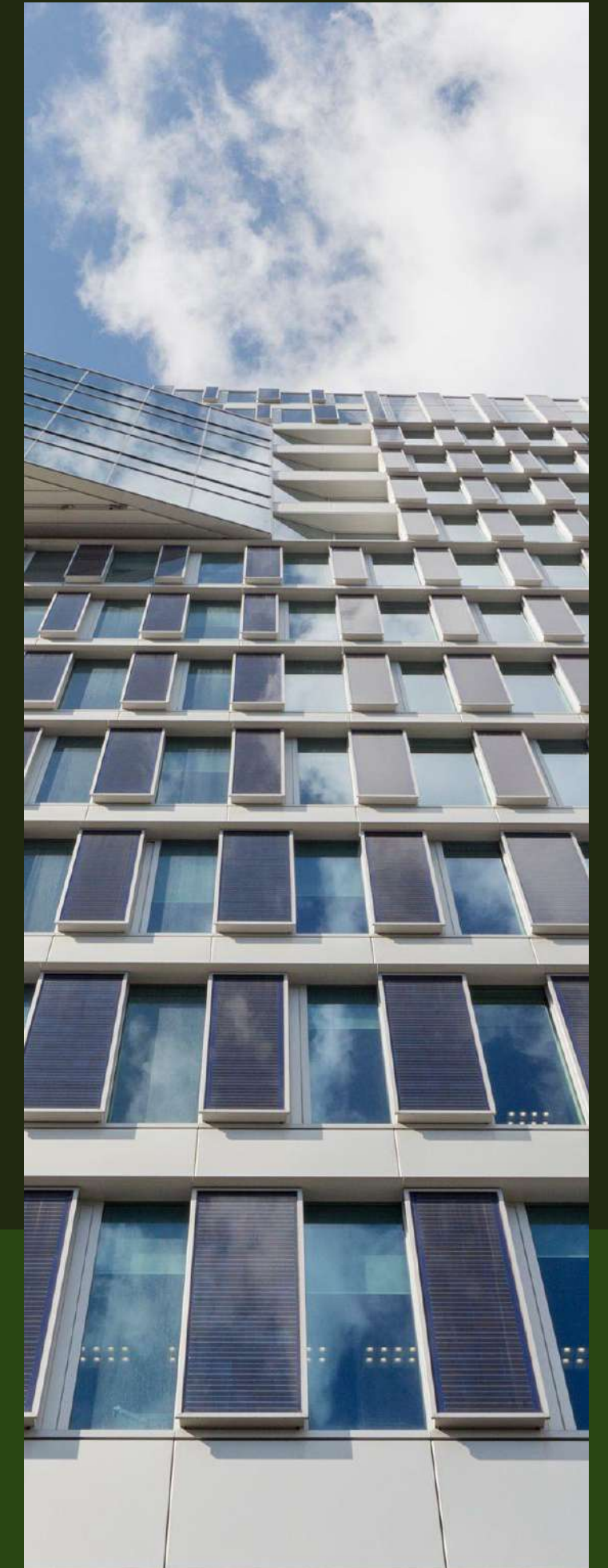
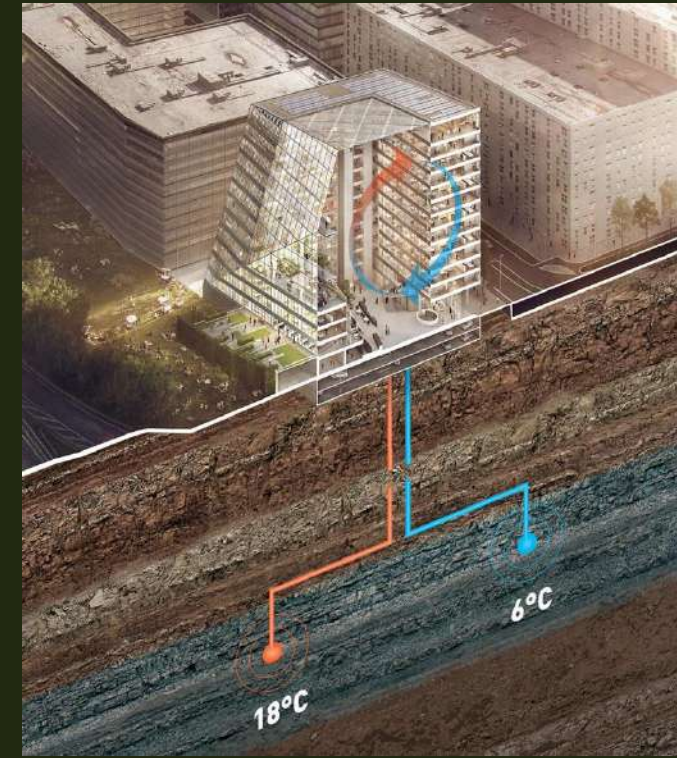
The Edge, Amsterdam

Završena 2014. godine sa solarnim panelima na krovu i fasadi, pametnim tehnologijama i organizacijom korišćenja, ispred svog vremena.

Objekat je smatran za najpametniju zgradu u svetu



The Edge, Amsterdam



The Edge, Amsterdam

Bloomberg London headquarters

Završena 2017. godine, sa inovativnim rešenjima i uštedama energije na svim nivoima.

Uticao: Najviše ocenjena zgrada na BREEAM sertifikaciji sa 98,5%.



Bloomberg London headquarters

Bloomberg's New European Headquarters

The building achieved an 'Outstanding' rating against the BREEAM sustainability assessment method, with a 98.5% score. This is the highest design-stage score of any major office development.

Water conservation

- 73% saving in water consumption compared to typical office building.
- Rainwater recycling and net zero mains water for flushing.
- 25 million litres of water saved each year.

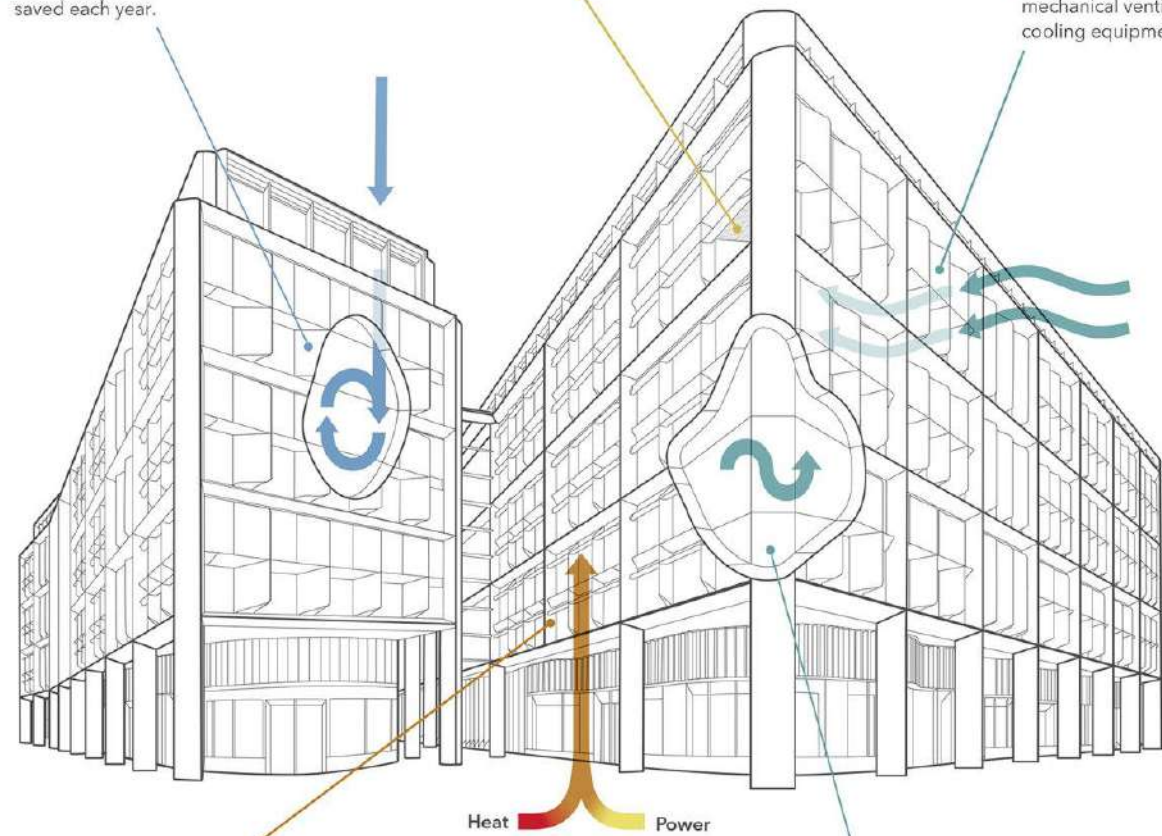


Integrated ceiling panels

- Innovative petal-leaf design combines heating, cooling, lighting and acoustic functions.
- 500,000 LED lights.
- 40% less energy than a typical fluorescent office light system.

Natural ventilation

- 117 blades open and close for natural ventilation.
- Reduced dependency on mechanical ventilation and cooling equipment.

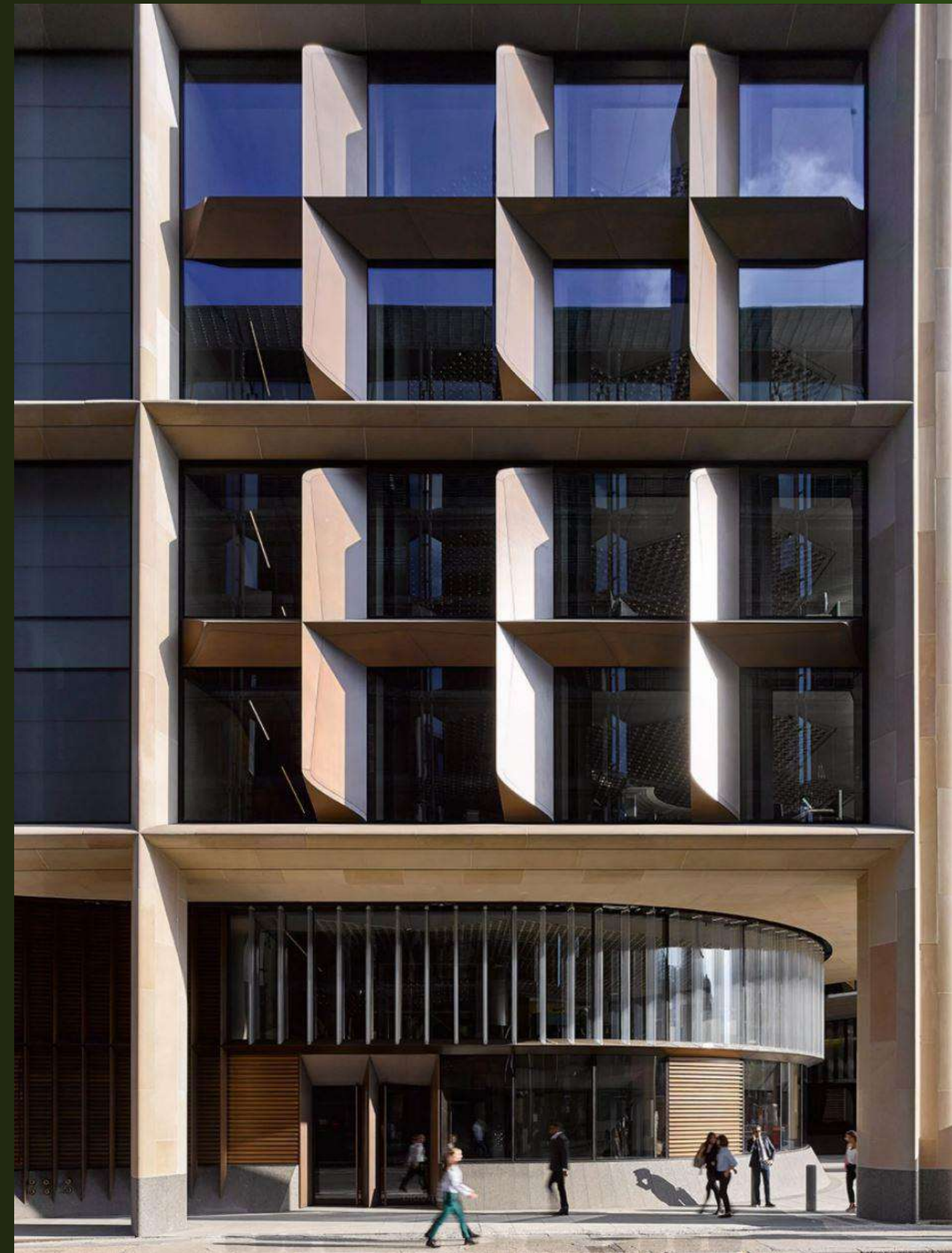
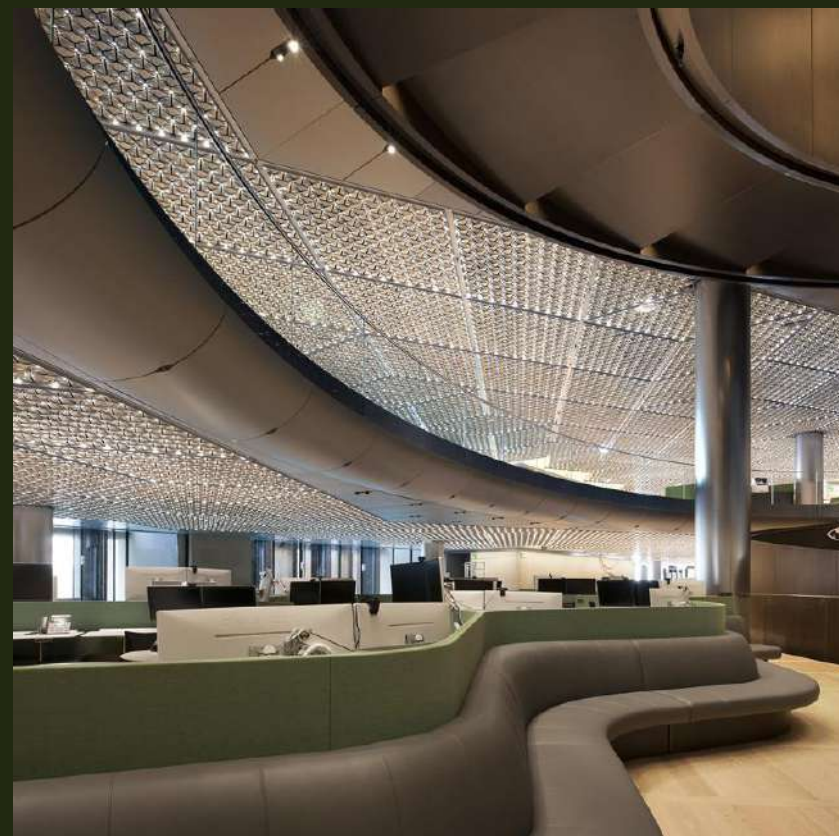


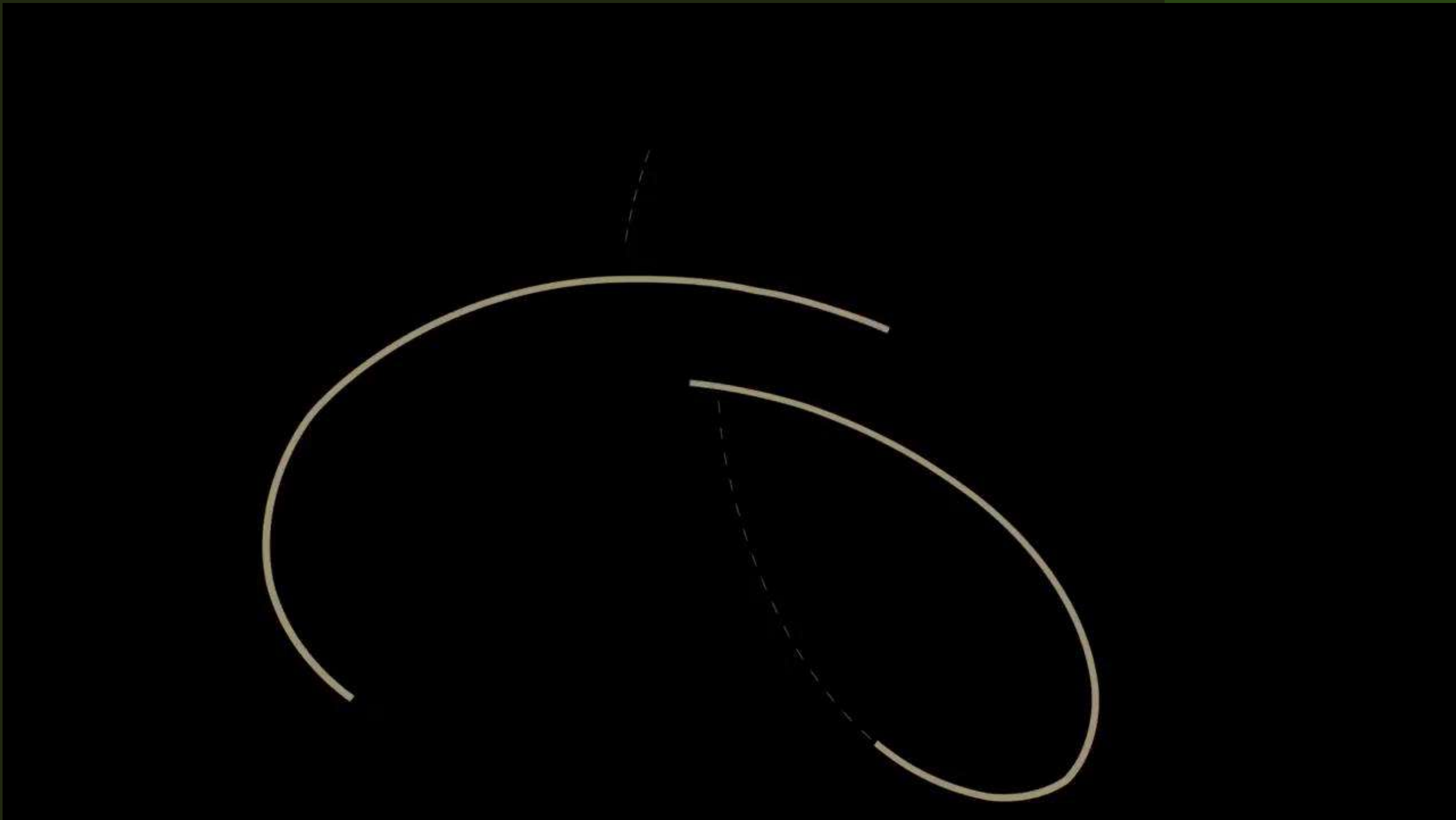
Energy

- 35% overall saving in energy consumption.
- On-site Combined Heat and Power (CHP) generation centre.
- Supplies heat and power in a single, efficient system.
- CHP expected to save 500-750 metric tonnes of CO2 each year.

Smart airflow

- Smart CO2 sensing controls dynamically adjust airflow based on occupancy.
- Expected to save 600-750 MWhr of power per annum.
- Projected to reduce carbon emissions by 300 metric tonnes per year.





Bloomberg London headquarters

Bosco Verticale, Milano

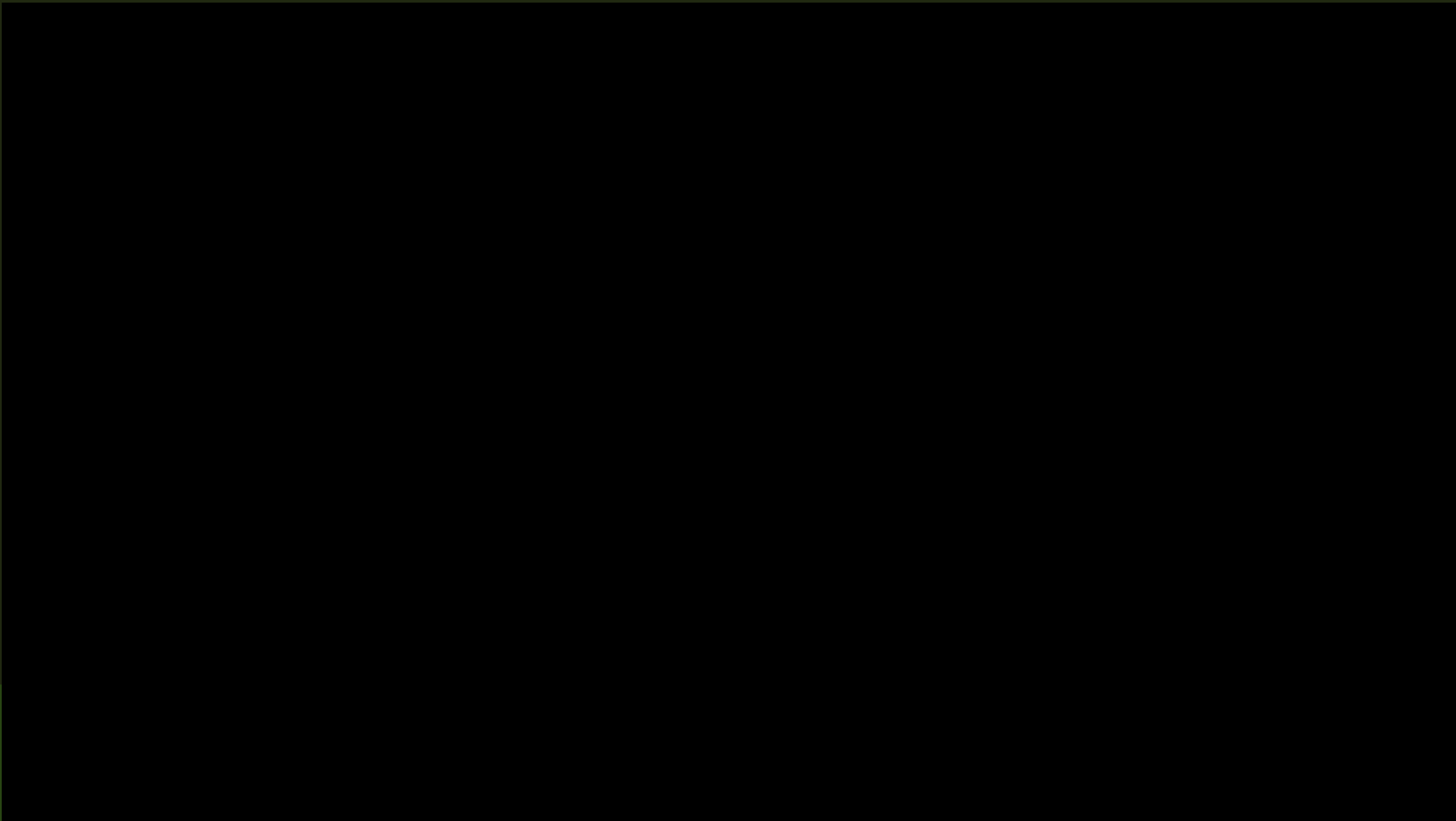
Završena 2014. godine. Vertikalna šuma, glavna karakteristika ovog objekta je preko 90 vrsta biljnih vrsta, uključujući žbunje i visoko drveće.

Uticaj: Primer zelenog urbanog solitera u pravom smislu reči.



Bosco Verticale, Milano





Bosco Verticale, Milano

Regionalni i domaći primeri

Poslovna Zelena Zgrada Menerga Maribor

Ekološka kuća od konoplje na homoljskim planinama

Ada mall Beograd



Gradovi učesnici EBRD programa Zeleni gradovi u Srbiji



Beograd

Novi Sad



Izazovi:

Finansiranje: Ograničeni resursi za održive projekte.

Regulatorne Prepreke: Potreba za podržavajućim politikama.

Mogućnosti:

Ekonomski Rast: Zeleni poslovi i održive investicije.

Javno Zdravlje: Poboljšan kvalitet vazduha i urbani zeleni prostori.

Inicijative za zelene gradove donose brojne prednosti, ali i izazove, posebno u vezi s troškovima gradnje i obnove zgrada.

Troškovi zelene tehnologije

Visoki početni troškovi: Upotreba ekološki održivih materijala, kao i naprednih tehnologija poput solarnih panela, sistema za reciklažu vode i energetske efikasne prozora može povećati početne troškove gradnje.

Dugoročne uštede: Iako su troškovi izgradnje veći, zelene zgrade često donose značajne dugoročne uštede na računima za energiju i održavanje, što može nadoknaditi početne investicije.

Smanjenje troškova energije

Energetska efikasnost: Korišćenjem zelene tehnologije, kao što su izolacija visoke efikasnosti i energetske efikasne uređaji, troškovi grejanja i hlađenja mogu značajno opasti.

Obnovljivi izvori energije: Instalacija solarnih panela ili drugih obnovljivih izvora može smanjiti zavisnost od fosilnih goriva i dugoročno smanjiti troškove.

Povećanje komfora

Bolji kvalitet vazduha: Zelene zgrade često uključuju sisteme za ventilaciju koji poboljšavaju kvalitet vazduha unutra, čime se povećava udobnost stanara.

Prirodna svetlost: Dizajn zgrada s većim prozorima ili otvorenim prostorima omogućava više prirodne svetlosti, što može poboljšati raspoloženje i produktivnost.

Smanjenje zagađenja vazduha

Smanjenje emisija: Upotreba zelene tehnologije može značajno smanjiti emisije CO₂ i drugih zagađivača, doprinoseći boljem kvalitetu vazduha u urbanim sredinama.

Održiviji transport: Promocija javnog prevoza, biciklističkih staza i pešačenja može smanjiti upotrebu automobila i tako dodatno smanjiti zagađenje.

Iako zelene tehnologije mogu povećati početne troškove gradnje, one donose dugoročne ekološke i ekonomske koristi koje značajno nadmašuju te troškove. Ulaganje u zelene inicijative se dugoročno isplati kroz uštede na energiji, povećanju komfora i smanjenju zagađenja.



Inicijativa Zelenih Gradova i koncept pametnih zelenih gradova igraju ključnu ulogu u podsticanju održivog urbanog razvoja. Gradovi u Srbiji moraju biti proaktivni u rešavanju klimatskih promena i poboljšanju kvaliteta života.

Poziv na Akciju: Podsticanje zajednice na učešće u lokalnim inicijativama za održivost.



USAID
OD AMERIČKOG NARODA

PROJEKAT **BOLJA ENERGIJA**

Hvala Vam na pažnji !



PROJEKAT
BOLJA ENERGIJA



Dubljanska 8/III, Beograd
+381 11 450 7709, +381 11 450 8079
office@serbiabetterenergy.com



Marko Filipović, Msc.Architecture
stručni konsultant
USAID-ov projekat „Bolja energija“
marko.filipovich@gmail.com