

Implementing a Building Performance Standard (BPS): A Guide To Mitigating Risks in Your Jurisdiction

November 2023



Implementing a Building Performance Standard (BPS): A Guide To Mitigating Risks in Your Jurisdiction

Prepared for:

U.S. Department of Energy
Building Technologies Program
Office of Energy Efficiency and Renewable Energy

Prepared by:

Billierae Engelman, Isabel Langlois-Romero,
Molly Retig, Shanti Pless, and Alex Chapin
National Renewable Energy Laboratory
Golden, CO

Suggested Citation:

Engelman, Billierae, Isabel Langlois-Romero, Molly Retig, Shanti Pless, and Alex Chapin. 2023. *Implementing a Building Performance Standard (BPS): A Guide To Mitigating Risks in Your Jurisdiction*. Washington, D.C.: U.S. Department of Energy. DOE/GO-102023-5750. <https://www.nrel.gov/docs/fy24osti/5750.pdf>.

November 2023

NOTICE

This report was prepared as an account of work sponsored by an agency of the United States government. Neither the United States government nor any agency thereof, nor any of their employees, subcontractors, or affiliated partners makes any warranty, express or implied, or assumes any legal liability or responsibility for the accuracy, completeness, or usefulness of any information, apparatus, product, or process disclosed, or represents that its use would not infringe privately owned rights. Reference herein to any specific commercial product, process, or service by trade name, trademark, manufacturer, or otherwise does not necessarily constitute or imply its endorsement, recommendation, or favoring by the United States government or any agency thereof. The views and opinions of authors expressed herein do not necessarily state or reflect those of the United States government or any agency thereof.

Available electronically at <http://www.osti.gov/bridge>
Available for a processing fee to U.S. Department of Energy
and its contractors, in paper, from:
U.S. Department of Energy
Office of Scientific and Technical Information
P.O. Box 62
Oak Ridge, TN 37831-0062
phone: 865.576.8401
fax: 865.576.5728
email: <mailto:reports@adonis.osti.gov>

Available for sale to the public, in paper, from:
U.S. Department of Commerce
National Technical Information Service
5285 Port Royal Road
Springfield, VA 22161
phone: 800.553.6847
fax: 703.605.6900
email: orders@ntis.fedworld.gov
online ordering: <https://ntrl.ntis.gov/NTRL/>

Printed on paper containing at least 50% wastepaper, including 20% postconsumer waste

Front cover photo from Pond5.com. Back cover photo from Sean Pavone, Pond5.com

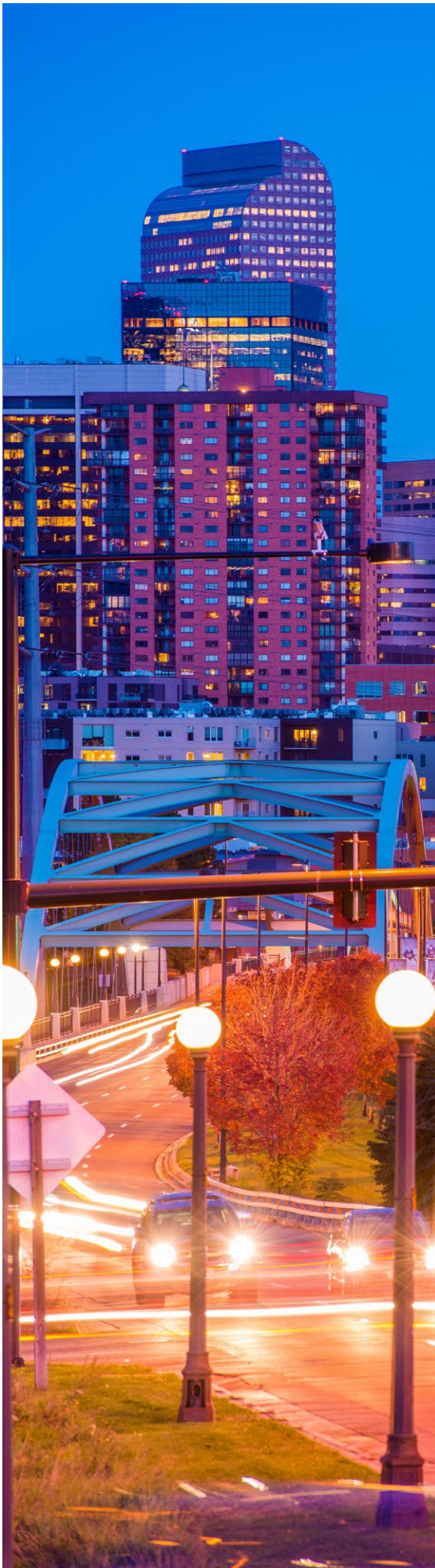


Table of Contents

Executive Summary	4
Overview and History of BPS	5
Creating a Balanced BPS	5
The Process	6
Clearly define the coverage area of the BPS	6
Gather all available information on the local building stock	6
Risks and Mitigation Strategies	8
Risk 1: Jurisdiction lacks legal authority to enforce a BPS	8
Mitigation Strategies	8
Risk 2: There are capacity shortages within the jurisdiction and workforce	9
Mitigation Strategies	10
Risk 3: Jurisdiction lacks a complete understanding of stakeholders	10
Mitigation Strategies	11
Financing Equity	11
Risk 4: Investments in BPS and decarbonization can lead to gentrification	12
Mitigation Strategies	12
Conclusion	13

Photo from duallogic, Pond5.com

Executive Summary

Building Performance Standards (BPS) are a rapidly growing tool used by jurisdictions across the United States to decarbonize buildings. In most places, buildings comprise the largest energy users. BPS reduce energy use and carbon emissions, with the added benefits of saving money, improving air quality, and creating jobs. However, because BPS policies can require

significant investment in buildings, there is a risk of unintended consequences, imposing cost burdens on disadvantaged communities and exacerbating housing inequalities. This document introduces the key risks to consider when planning a BPS as well as mitigation strategies and case studies from jurisdictions around the country.

Risks	Mitigation Strategies	Case Studies
Jurisdiction lacks legal authority to implement BPS	A BPS requires enforcement powers such as the ability to regulate energy or emissions and impose fines for noncompliance. Research your local and regional laws and approaches to building codes and work with your legal team and neighboring jurisdictions to understand the legal landscape before crafting a policy.	Pittsburgh, Pennsylvania, Des Moines, Iowa
There are capacity shortages within the jurisdiction and workforce	Managing a BPS requires dedicated staff and software, as well as a mobilized workforce. Think ahead, seek available resources, and design a BPS within your means.	Reno, Nevada, Delaware Valley, Pennsylvania Philadelphia, Pennsylvania
Jurisdiction lacks a complete understanding of stakeholders	Identifying and engaging stakeholders such as utilities and housing organizations in the early stages of planning is key to developing a policy that is effective and equitable.	Denver, Colorado
BPS leads to gentrification and/or exacerbates inequities in housing and small commercial inequities	To ensure the BPS does not displace people from their homes and communities, consult with affordable housing owners and small business associations early in the process and provide financing or other policy tools like rent control to support building upgrades.	Boston, Massachusetts

Overview and History of BPS

A BPS is a policy that regulates the energy performance or carbon emissions of a building—for example, requiring all buildings in a jurisdiction to attain a certain energy target or replace a set amount of fossil fuels with clean energy sources. Because existing buildings are the greatest carbon emitters in most cities, an increasing number of state and local governments are developing BPS to drive energy efficiency improvements, accelerate building electrification, and reduce energy usage and emissions in the building stock. By reducing energy demand, BPS policies can push the whole economy toward decarbonized sources of energy. Other critical benefits include lowering energy cost burdens, improving indoor and outdoor air quality, and spurring job creation in the construction and retrofit sectors.

BPS are often seen as a win-win for governments as well as residential and commercial building owners and occupants, as efficiency upgrades typically save money for building owners over time and may positively impact occupant health. However, these policies require owners to spend money upfront, which poses an economic burden for businesses and residents, espe-

cially those with the fewest resources. This document is designed to introduce the risks of BPS and offer mitigation strategies to help jurisdictions as they embark on their own decarbonization plans.

Creating a Balanced BPS

To achieve a jurisdiction’s climate and energy goals without creating economic hardship or exacerbating inequalities, a BPS should incorporate a detailed understanding of the local built environment, extensive stakeholder engagement, and assistance for certain groups. The policy requires a balanced approach that is strict enough to meet climate and energy goals yet flexible enough to bring everyone along. It is also important to remember that a BPS is a marathon, not a sprint—and can be recalibrated over time to ensure it meets the needs of a diverse community.

This document begins with a basic outline of the BPS process and a case study of Washington, D.C., one of the first jurisdictions in the United States to implement a BPS in 2021. Then, the document provides an overview of key risks of implementing a BPS, mitigation strategies, and case studies from local and state governments.

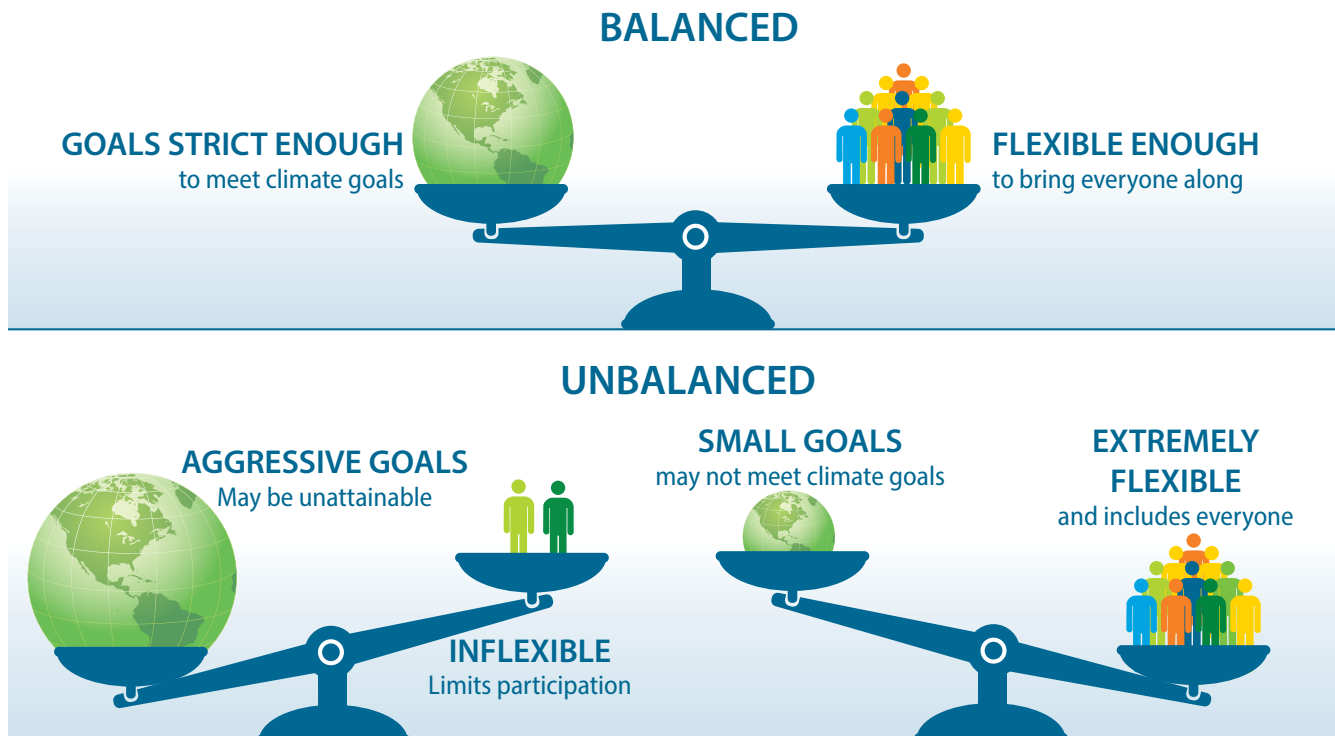


Figure 1. A balanced approach that is strict enough to meet climate and energy goals and flexible enough to bring everyone along

The Process

Clearly define the coverage area of the BPS

While many jurisdictions require newly constructed buildings to meet certain energy standards, BPS are aimed at improving the energy performance of existing buildings, which provide the greatest opportunity for immediate savings. However, keep in mind that all new buildings will eventually become subject to these standards as they become occupied.

BPS typically target large commercial and multifamily buildings first, and can expand to smaller buildings over time. In Washington, D.C., for example, the first phase of the BPS covers privately owned buildings over 50,000 square feet and District-owned buildings over 10,000 square feet (for a total of 900 buildings). The second cycle, beginning 2027, expands to privately owned buildings greater than 25,000 square feet, and by 2033, the BPS will cover all privately owned buildings over 10,000 square feet.

Gather all available information on the local building stock

Just as there are no uniform cities or buildings within a city, there is no one-size-fits-all BPS that will work in any jurisdiction, so it is important to gather as much information as you can to tailor the policy to your locale. If building energy data is available, whether from a benchmarking program or some other source, this can offer a huge head start when standing up a BPS: It is far easier to set energy goals when you have a sense of the current energy usage of the building stock.

Create routes to compliance and timelines that work for your jurisdiction

Multiple pathways are needed to maximize compliance; for example, allowing building owners to choose between:

- Meeting the performance target (either reducing energy use or carbon emissions by a certain amount, or achieving a certain score relative to other buildings)
- Meeting a prescriptive target determined by the jurisdiction
- Completing agreed-upon improvement actions and submitting verification.

Additionally, BPS are designed to meet long-term climate and energy goals, and often include stepped timelines and goals. For example, Washington, D.C., has a 5-year compliance cycle: building owners submitted benchmarking data in 2021 and will submit performance reports in 2026 to verify emission reductions. Subsequent phases cover more buildings and have stricter performance targets.



Figure 2. BPS can help jurisdictions improve buildings and enhance local capacity in energy efficiency and clean energy, making strides toward their climate goals.



Photo from Jon Bilous Pond5.com

Case Study: Washington, D.C., Launches BPS

Washington, D.C., enacted its BPS policy in 2021 as the central component of its climate action plan. Because the District had required commercial buildings to measure and submit energy use since 2012, city leaders knew that buildings produced 75% of greenhouse gas emissions in the District and already had a solid understanding of the building stock before launching the BPS.

In an effort make the policy as equitable as possible, the District investigated how the affordable housing sector would be affected. First, policymakers identified affordable housing using CoStar's "star" rating system and a unique formula to calculate the housing cost burden of households. This data was used to assess how affordable housing owners would be financially impacted by a BPS. Affordable housing owners were also invited to help shape the policy. The resulting Affordable Housing Retrofit Accelerator program (created with funds from the American Rescue Plan Act of 2021) helps these buildings comply and offers free technical and financial assistance

Understanding the energy use and cost burden of the local building stock allowed the District to craft nuanced compliance pathways for building owners. Under the current policy, covered building owners are required to meet one of four pathways by 2026:

- **Performance Pathway:** Reduce energy use intensity by 20% compared to 2018–2019 usage
- **Standard Target Pathway:** Achieve an ENERGY STAR score of 66, representing energy performance above the district median
- **Prescriptive Pathway:** Complete an energy audit and develop a proposal to make specific energy improvements that are approved by the District

- **Alternative Compliance Pathway:** If building owners don't meet one of the three primary pathways, they can work with the city to create a custom plan, including paying a fine or another approach.

These pathways provide special accommodation for affordable housing owners. To comply, affordable housing owners only need to complete an energy audit, rather than invest in actual energy upgrades. Washington, D.C., also created an online tool to help building owners navigate the policy. The Building Compliance Pathway Wizard helps different users figure out which parts of the policy apply to them and the best ways to comply. The tool is available at the Building Compliance Pathway website at <https://buildinginnovationhub.org/resource/regulation-basics/understanding-beps/beps-compliance-pathway-wizard>.

The District's attempt to create broad and inclusive compliance pathways, while also prioritizing the worst-performing buildings, sets an example for other jurisdictions to follow. As the District approaches the end of its first compliance cycle in 2026, the lessons learned along the way can be used to inform efforts across the country.

"With policy design, it's always a balance of keeping things simple and understanding that buildings have unique situations. So we want to come up with a way to accommodate them, while still hitting our energy and climate goals."

—Andrew Held, Energy Program Analyst, Department of Energy and Environment, Washington, D.C.

Risks and Mitigation Strategies

From analyzing a variety of policies and gathering real-world testimonials from those on the path to BPS, we have identified four key risks that could thwart a jurisdiction's climate and energy goals or create hardship for businesses and community members.

Risk 1: Jurisdiction lacks legal authority to enforce a BPS

A building performance standard is a mandatory policy enforced through compliance verification. In the event of noncompliance, a jurisdiction can impose fines or other penalties. Before crafting your policy, ensure your jurisdiction has the legal authority to enforce building energy use and/or emissions. This includes thoroughly researching all relevant state and local building codes and understanding how the BPS may fit into this existing regulatory framework.

Mitigation Strategies

- Research relevant laws and codes that govern buildings and energy in your state/county to understand how they would affect a BPS.
- Work with your legal team to understand how a BPS could fit within your jurisdiction's regulatory capacity. Sample questions include:
 - Does this jurisdiction have the authority to impose fines and/or penalties?
 - Are there any existing laws preventing this jurisdiction from regulating emissions and/or energy use in buildings?
 - What policies should be investigated for further clarification?
- Connect with other jurisdictions in your region to learn about regulatory frameworks and coordinate approaches as applicable.

Case Studies

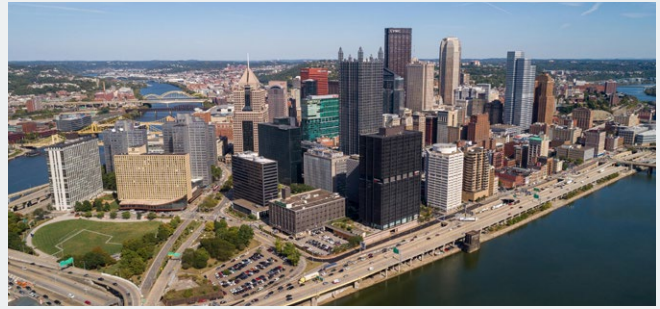


Photo from Mindauga Dulinska, Pond5.com

Pittsburgh, Pennsylvania

With a long history of coal and steel production, Pittsburgh has made major strides in improving air quality and reducing carbon emissions in recent decades. Pittsburgh passed a Climate Action Plan in 2018, committing to reducing greenhouse gas emissions to 50% of 2003 levels by 2030 and to 80% of 2003 levels by 2050. However, city leaders were unable to implement a BPS due to Pennsylvania's unique "Second Class City" law passed in 1901, which limits the ability of certain size cities to collect revenue in ways that may put undue burden on businesses. As an alternative, Pittsburgh created a voluntary program for building owners to reduce emissions. This program relies on public education and stakeholder engagement to incentivize efficiency.



Photo from Wasin Pummarin, Pond5.com

Des Moines, Iowa

In 2019, Des Moines passed a benchmarking ordinance calling for all city-owned buildings and privately owned commercial and multifamily buildings over 25,000 square feet to report their energy and water usage to the city. In response, state lawmakers passed a bill preventing cities from requiring energy benchmarking, directly obstructing the efforts in Des Moines. With constantly changing political circumstances, there is always a risk that a BPS could be obstructed by some other action. In this environment, jurisdictions may need to get creative and find other ways to achieve their energy and climate goals.

Risk 2: There are capacity shortages within the jurisdiction and workforce

The startup costs and ongoing work of managing a BPS can easily overwhelm jurisdictions that don't plan for it. Jurisdictions must consider whether they have the staff, software, and funding (both startup and operational) to manage the policy long-term. Otherwise, the resulting bottlenecks and confusion could inhibit the goals of the jurisdiction, in addition to damaging public perception and political support for these types of policies.

The staffing needed to manage a BPS varies widely depending on the size of the community, the complexity of the policy, and a host of other factors. For example, larger cities with more complex/flexible policies require more staff, such as Denver, which has six full-time employees, and Boston, which has seven full-time employees. Alternatively, Reno is attempting to implement a BPS with fewer than one full-time position, a large undertaking even for a smaller city.

Staffing needs will also depend on how the policy fits into the administrative framework of the government. Boston has two teams that manage its BPS: One helps building owners collect data and report it to the city, and a second focuses on crafting the regulation as the city approaches the rollout of its compliance implementation period. Once the rollout takes place in 2025, the second team will transition to providing support and technical assistance to building owners. Even with a well-staffed program, the amount of work will likely fluctuate throughout the year and/or compliance cycle, and jurisdictions may require supplemental staff at busy times—for example, to complete data verification when energy audit data is due. Data management software, such as the Standard Energy Efficiency Data (SEED) Platform™, can streamline the process of running a BPS and reduce staff time. While SEED is cost-effective relative to other platforms, software administration funding still needs to be built into the budget.

Jurisdictions must also consider whether they have the existing capacity to enforce the BPS. For example, which program or department will be tasked with enforcement? Does that department have the requisite enforcement capabilities as well as the subject matter expertise to help building owners comply?



Photo from Paul Brady, Pond5.com

Launching a BPS with Limited Capacity: Reno, Nevada

Suzanne Groneman, sustainability manager for the city of Reno, is in the process of launching a BPS with only herself as the current staff member. One of the greatest challenges has been figuring out how to enforce the policy. Groneman does not have the tools or capacity to perform enforcement duties, and the city's code enforcement officer lacks the energy expertise for this kind of role. As a result, the city plans to create a new building inspector position that will enforce the BPS, among other duties.

While Groneman cautions against implementing a BPS without sufficient staff and resource capacity, she says it's never too early to implement a benchmarking program to track buildings' performance. "Every year we get more data, more community interest, more opportunities to educate the public. I'm already seeing where the problems are with our low-performing buildings. It gives you the data to build your BPS on and the time to figure out how you're going to enforce it."

Mitigation Strategies

- Investigate BPS in other cities with similar populations:
 - How many full-time staff members are needed to manage the program?
 - What roles and job tasks are needed to implement BPS successfully?
 - What software tool(s) are used to reduce staff and building owner burden?
- Engage with local stakeholders, such as utilities and retrofit companies, to identify workforce training needs and other supportive policies/programs.
- Explore funding opportunities from federal agencies, and utilities as well as state-level support to help offset software and technical assistance costs.
- Consult the U.S. Department of Energy’s (DOE) BPS Implementation Guide here (https://www.energycodes.gov/sites/default/files/bps/2023-11/BPS_Program_Administration_Guide.pdf) for information on capacity needs and step-by-step guidance.

Risk 3: Jurisdiction lacks a complete understanding of stakeholders

One of the most important—yet challenging—aspects of creating a BPS is engaging with stakeholders to ensure the policy reflects their needs and priorities. Because a BPS is likely to encompass commercial and larger multifamily buildings, the planning and engagement stage requires a broad and inclusive approach. This process includes identifying stakeholders, clearly communicating the purpose and function of the BPS—with specific details on how it will impact stakeholders—and discussing the compliance pathways being considered. Jurisdictions and stakeholders should pay particular attention to under-resourced buildings and disadvantaged communities to ensure they have the tools needed to comply with the BPS and receive the same policy benefits.



Photo from Giovanni Gagliardi, Pond5.com

Case Studies

Some jurisdictions are tackling capacity challenges by joining forces on BPS policies. For example, Portland and South Portland—two neighboring jurisdictions in Maine—are implementing policies at the same time to share resources and support along the way. This may be easier in places that are similar in size and geography.

In other cases, entire regions are working together to share the administrative burden of running a BPS. The Delaware Valley Regional Planning Commission, based in the Greater Philadelphia region, is planning to have a central energy analyst oversee all benchmarking and BPS policies for its members. When building owners need to ask questions or request exemptions, they will be directed to the central energy analyst rather than a local jurisdiction’s office. “You might get the same questions fifty times, and a shared energy analyst will be able to respond to these inquiries much more efficiently than if each jurisdiction had to deal with them individually,” said Veronique Bugnion, CEO of ClearlyEnergy, which manages the BPS data management tool Building Energy Analysis Manager (BEAM).

To formalize this model more broadly, ClearlyEnergy is working on setting up central energy managers in coordination with the regional energy efficiency organizations in different regions of the country. These energy managers would help jurisdictions research legal questions and pass local laws needed to implement BPS policies in addition to managing those policies once they are up and running.

Mitigation Strategies

- Identify all stakeholders who will be affected by a BPS, including but not limited to:
 - Real estate developers, housing development organizations, affordable housing collaboratives
 - Building owners, operators, and tenants
 - Retrofit companies and installers
 - Utilities
 - Public Health Officials
 - Community Stakeholder Organizations
 - Tribal Governments
- Allocate adequate funding to do targeted outreach to key stakeholders to explain goals of BPS, including energy and non-energy benefits
- Find cheerleaders who are as influential and broad-based as possible, such as neighborhood councils and community organizations
- Incorporate flexibility into the BPS to address unique stakeholders rather than creating one-size-fits-all requirements. Policies must reflect regional differences, historical legacies of discriminatory practices such as redlining and restrictive racial covenants, and barriers to compliance for underserved, disadvantaged communities
- Ensure stakeholder engagement incorporate services needed to reach important populations, including translators, childcare, etc.



Photo from EdgeofReason, Pond5.com

Case Study: Energize Denver, Colorado

In 2021, the city of Denver approved an ordinance to create a BPS and formed a task force of local, diverse stakeholders to help shape the policy. Based on feedback from the task force, an Equity Administrator position was created to lead stakeholder engagement and ensure the BPS benefited, rather than burdened, underserved communities. The Equity Administrator educates building owners and tenants about the policy and explains the potential of energy efficiency to reduce costs, especially in old, inefficient buildings. The Equity Administrator also provides technical assistance and connects building owners with funding opportunities such as pilot programs that could alleviate the cost of complying with a BPS. This focus on equity ensures that underserved communities are not surprised by the BPS program and do not incur fines. The position also coordinates exemptions for certain affordable housing building owners so they are not forced to pass the cost of building upgrades onto tenants.

Financing Equity

The city of Denver has six full-time staff to manage its BPS. The city also uses funding from the Climate Protection Fund, which was created through a voter-approved tax, on community outreach related to the BPS. While prioritizing equity requires investment upfront, such as holding community meetings and offering translating services, it pays off down the road in the form of carbon emissions as well as energy justice. In Denver, for example, including a robust stakeholder engagement phase at the beginning ensured communities were able to adequately plan for the BPS so the goals of social equity could be realized.

Risk 4: Investments in BPS and decarbonization can lead to gentrification

Improvements to buildings, whether appearance- or performance-related, can often increase the value of a property and create a ripple effect on the surrounding neighborhood. This can push low-income residents out of the housing market, hurt small and disadvantaged businesses, and change the socioeconomic profile and culture of entire communities. To avoid displacement of community members, safeguards can be incorporated into a BPS that protect affordable housing residents, small businesses, and under-resourced buildings.

Mitigation Strategies

- Create rent-stabilization programs to prevent displacement of tenants. For example, if multi-family housing is included in the BPS, consider adding protections against large rent increases. In Chula Vista, California, for example, the BPS policy includes a provision to limit residential rent increases by stating that the cost of energy audits and upgrades must be amortized over five years and not immediately passed on in higher rents.
- Promote and support community ownership and generational wealth by allowing small building and business owners to partner with organizations, developers, and property and asset management companies to ensure existing community members can pool their resources together to have a neighborhood investment or land trust. This opportunity centers procedural justice and allows the existing residents and business owners to take a financial stake in new building upgrades or energy projects, thus preventing gentrification from the beginning.
- When property is being sold, provide existing tenants with first chance to buy through a community land trust or other feasible ownership model.



Photo from Pond5.com

Case Study: Boston Forms Community-Appointed Review Board to Govern Its BPS

In 2021, the city of Boston adopted a BPS as the central strategy of its climate action plan—which committed to cutting greenhouse gas emissions to half of 2005 levels by 2030 and to achieving carbon neutrality by 2050. The Boston Environment Department created two groups to advise the policy—a technical advisory group made up of building science, construction, and retrofit experts and a community advisory group comprised of local, community-based organizations and individuals. Based on input from the community advisory group and a larger group of multifamily housing residents, the city created the Equitable Emissions Investment Fund, which uses revenue collected from building owners that don't meet emissions targets to help under-resourced buildings improve their energy performance.

While other jurisdictions such as Denver have created policy advisory groups, Boston has taken this model one step further by creating a review board, a nine-member body primarily made up of community-based organizations. The review board will govern the BPS moving forward, making decisions about alternative compliance pathways, exemptions, and how to distribute the Equitable Emissions Fund, among other things. “This ensures the community is represented throughout the lifespan of the policy,” said Aidan Callan, project manager with Boston’s Environment Department.

What are other governments doing to make BPS more equitable?

From the American Council for an Energy-Efficient Economy. See the full report here: www.aceee.org/sites/default/files/pdfs/B2303.pdf

- Montgomery County established a green bank and requires at least 20% of green bank funds to go to “equity emphasis” areas of the county.
- In St. Louis, the utility offers additional incentives for affordable housing to reduce energy use.
- In New York City, energy standards are significantly weaker for buildings with a high percentage of rent-regulated apartments to ensure the BPS doesn't lead to increased rents.
- In Boulder, rental units that have participated in the federal low-income Weatherization Assistance Program are exempt from further upgrades.
- In Reno, compliance is delayed for 3–6 years for low-income multifamily housing buildings with an Enterprise Green Communities certification.
- In Denver, the Energize Denver Hub provides additional technical assistance to under-resourced buildings.

Conclusion

With the growing focus on decarbonizing the U.S. building sector, and more than 30 state and local governments who have already committed to reducing carbon emissions through the National Building Performance Standards Coalition, many jurisdictions are in the process of creating BPS policies to advance their climate and energy goals. Because this type of law is so new, we are just beginning to learn how to maximize the societal benefits of a BPS while minimizing the risks. As more jurisdictions implement and refine their policies over the coming years, DOE will continue to share these lessons learned to help others achieve their goals.



U.S. DEPARTMENT OF
ENERGY

Office of
**ENERGY EFFICIENCY &
RENEWABLE ENERGY**

For more information visit: <https://www.energycodes.gov/BPS>

DOE/GO-102023-5750 · November 2023

تطبيق معيار أداء المباني (BPS): دليل للتخفيف من المخاطر في ولايتك القضائية

نوفمبر 2023



تطبيق معيار أداء المباني (BPS): دليل للتخفيف من المخاطر في ولايتك القضائية

أعد إلى:

الاستشهاد المقترح:

إنجلمان، بيلير، إيزابيل لانجلوا روميرو، مولي ريتيج، شانتلي بليس، وأليكس شابين.

U.S. Department of Energy

Building Technologies Program

2023 تطبيق معيار أداء المباني (BPS): دليل للتخفيف من المخاطر في ولايتك

القضائية. واشنطن العاصمة: U.S. Department of Energy. DOE/

Office of Energy Efficiency and Renewable Energy

.GO-102023-5750. <https://www.nrel.gov/docs/fy24osti/5750.pdf>

أعده:

بيلير إنجلمان، إيزابيل لانجلوا روميرو، مولي ريتيج، شانتلي بليس، وأليكس

تشابين المختبر الوطني للطاقة المتجددة جولدن، كولورادو

نوفمبر 2023

الإشعار

تم إعداد هذا التقرير ليكون حسابًا للعمل الذي ترعاه وكالة تابعة لحكومة الولايات المتحدة. لا تقدم حكومة الولايات المتحدة وأي وكالة تابعة لها، ولا أي من موظفيها أو مقاوليها من الباطن أو شركائها التابعين أي ضمان، صريحًا أو ضمنيًا، أو تتحمل أي مسؤولية قانونية أو مسؤولية عن دقة أو اكتمال أو فائدة أي معلومات أو جهاز أو منتج أو عملية تم الكشف عنها، ولا تتعهد بأن استخدامها لن ينتهك الحقوق المملوكة للقطاع الخاص. الإشارة هنا إلى أي منتج أو عملية أو خدمة تجارية محددة بالاسم التجاري أو العلامة التجارية أو الشركة المصنعة أو غير ذلك لا تشكل بالضرورة أو تعني ضمانًا تأييدها أو توصيتها أو تفضيلها من قبل حكومة الولايات المتحدة أو أي وكالة تابعة لها. وجهات نظر وآراء المؤلفين المعبر عنها هنا لا تنص بالضرورة أو تعكس آراء حكومة الولايات المتحدة أو أي وكالة تابعة لها.

متاح أون لاين عبر <http://www.osti.gov/bridge>

U.S. Department of Energy متاح مقابل رسوم معالجة لـ

ومقاوليها، ورقياً، من خلال:

U.S. Department of Energy

مكتب المعلومات العلمية والتقنية

ص.ب. 62

أوك ريدج، تينيسي 37831-0062

الهاتف: 865.576.8401

فاكس: 865.576.5728

بريد إلكتروني: <mailto:reports@adonis.osti.gov>

متاح للبيع للجمهور، ورقياً، من خلال:

وزارة التجارة الأمريكية

جهاز خدمة المعلومات التقنية الوطني

5285 بورت رويال رود

سبرينغفيلد، فيرجينيا 22161

هاتف: 800.553.6847

فاكس: 703.605.6900

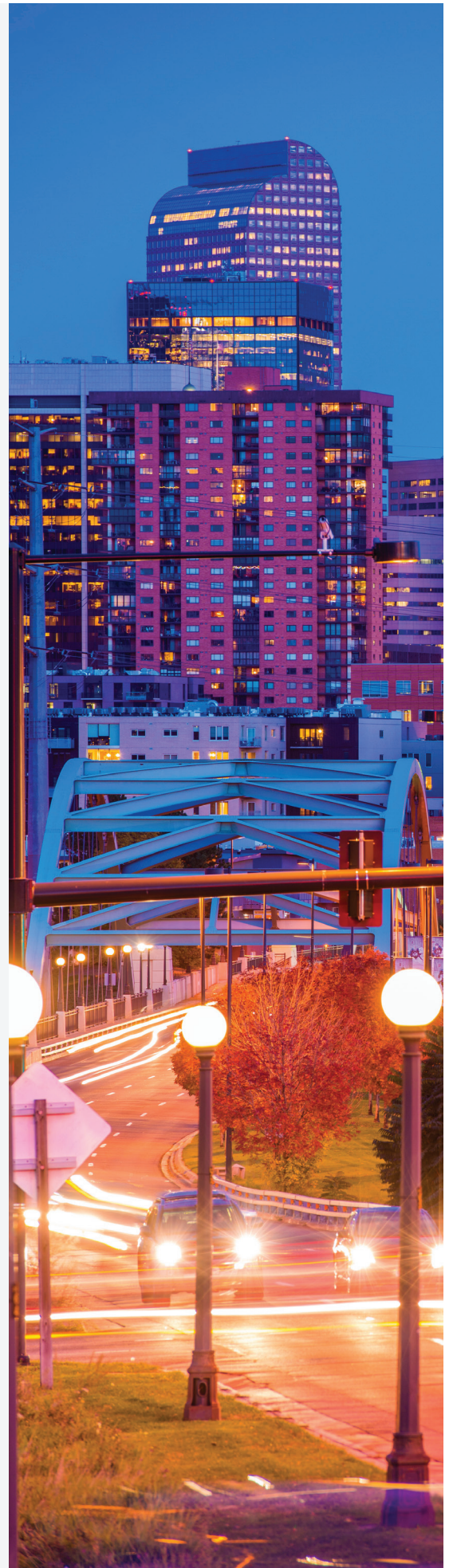
بريد إلكتروني: orders@ntis.fedworld.gov

الطلب عبر الإنترنت: <https://ntrl.ntis.gov/NTRL/>

مطبوعة على ورق يحتوي على 50٪ على الأقل من نفايات الورق، بما في ذلك 20٪ من نفايات ما بعد الاستهلاك

جدول المحتويات

4	المُلخَص التنفيذي
5	نظرة عامة وتاريخ معايير أداء المباني
5	إنشاء معايير أداء المباني متوازنة
6	العملية
6	حدد بوضوح منطقة تغطية معايير أداء المباني
6	جمع جميع المعلومات المتاحة عن مخزون المباني المحلية
8	المخاطر واستراتيجيات التخفيف
	الخطر 1: تفتقر الولاية القضائية إلى السلطة القانونية لإنفاذ معايير
8	أداء المباني
8	استراتيجيات التخفيف
9	الخطر 2: ثمة نقص في القدرات داخل الولاية القضائية والقوى العاملة
10	استراتيجيات التخفيف
10	الخطر 3: تفتقر الولاية القضائية إلى الفهم الكامل لأصحاب المصلحة
11	استراتيجيات التخفيف
11	حقوق الملكية التمويلية
	الخطر 4: يمكن أن تؤدي الاستثمارات في معايير أداء المباني
12	وإزالة الكربون إلى التحسين
12	استراتيجيات التخفيف
13	الخاتمة



الملخص التنفيذي

معايير أداء المباني (BPS) هي أداة سريعة النمو تستخدمها السلطات القضائية في جميع أنحاء الولايات المتحدة لإزالة الكربون من المباني. في معظم الأماكن، تضم المباني أكبر عدد من مستخدمي الطاقة. تقلل معايير أداء المباني من استخدام الطاقة وانبعثات الكربون، مع فوائد إضافية تتمثل في توفير المال وتحسين جودة الهواء وتوفير فرص العمل. ومع ذلك، نظرًا لأن سياسات معايير

أداء المباني يمكن أن تتطلب استثمارات كبيرة في المباني، فهناك خطر حدوث عواقب غير مقصودة، ما يفرض أعباء التكلفة على المجتمعات المحرومة ويؤدي إلى تفاقم عدم المساواة في الإسكان. تقدم هذه الوثيقة المخاطر الرئيسية التي يجب مراعاتها عند التخطيط لمعايير أداء المباني بالإضافة إلى استراتيجيات التخفيف ودراسات الحالة من الولايات القضائية في جميع أنحاء البلاد.

المخاطر	واستراتيجيات التخفيف	دراسات الحالة
تفتقر الولاية القضائية إلى السلطة القانونية لتنفيذ معايير أداء المباني	تتطلب معايير أداء المباني صلاحيات تنفيذية مثل القدرة على تنظيم الطاقة أو الانبعاثات وفرض غرامات في حالة عدم الامتثال. ابحث في قوانينك ونهجك المحلية والإقليمية لقوانين البناء واعمل مع فريقك القانوني والسلطات القضائية المجاورة لفهم المشهد القانوني قبل صياغة السياسة.	بترسبرج، بنسلفانيا ديس موين، لاية آيوا
ثمة نقص في القدرات داخل الولاية القضائية والقوى العاملة	تتطلب إدارة معايير أداء المباني موظفين وبرامج مخصصة، بالإضافة إلى قوة عاملة معبأة. فكر في المستقبل، وابحث عن الموارد المتاحة، وصمم معايير أداء المباني في حدود إمكانياتك.	رينو، نيفادا، ديلاوير فالي، بنسلفانيا، فيلادلفيا، بنسلفانيا.
تفتقر الولاية القضائية إلى الفهم الكامل لأصحاب المصلحة	يعد تحديد أصحاب المصلحة وإشراكهم مثل المرافق ومنظمات الإسكان في المراحل المبكرة من التخطيط أمرًا أساسيًا لوضع سياسة فعالة ومنصفة.	دنفر، كولورادو
تؤدي معايير أداء المباني إلى التحسين و/أو تفاقم عدم المساواة في الإسكان وعدم المساواة في المباني التجارية الصغيرة	لضمان أن معايير أداء المباني لا تؤدي إلى نزوح الناس من منازلهم ومجتمعاتهم، يجب التشاور مع أصحاب المساكن الميسورة التكلفة وجمعيات الأعمال الصغيرة في وقت مبكر من العملية وتوفير التمويل أو أدوات السياسة الأخرى مثل التحكم في الإيجارات لدعم ترقية المباني.	بوسطن، ماساشوستس.

نظرة عامة وتاريخ معايير أداء المباني

الوثيقة للتعريف بمخاطر معايير أداء المباني وتقديم استراتيجيات التخفيف لمساعدة السلطات القضائية أثناء شروعاتها في خطط إزالة الكربون الخاصة بها.

إنشاء معايير أداء المباني متوازنة

لتحقيق أهداف المناخ والطاقة في الولاية القضائية دون إحداث ضائقة اقتصادية أو تفاقم عدم المساواة، يجب أن تتضمن معايير أداء المباني فهماً تفصيلياً للبيئة المبنية المحلية، ومشاركة واسعة النطاق من أصحاب المصلحة، ومساعدة مجموعات معينة. تتطلب السياسة نهجاً متوازناً صارماً بما يكفي لتحقيق أهداف المناخ والطاقة ومرناً بما يكفي لإشراك الجميع. من المهم أيضاً أن نتذكر أن معايير أداء المباني هو مراثون، وليس سباقاً سريعاً - ويمكن إعادة معاييرته بمرور الوقت لضمان أنه يلبي احتياجات مجتمع متنوع.

تبدأ هذه الوثيقة بمخطط أساسي لعملية معايير أداء المباني ودراسة حالة لواشنطن العاصمة، وهي إحدى أولى الولايات القضائية في الولايات المتحدة التي نفذت معايير أداء المباني في عام 2021. بعد ذلك، تقدم الوثيقة لمحة عامة عن المخاطر الرئيسية لتنفيذ معايير أداء المباني، واستراتيجيات التخفيف، ودراسات الحالة من الحكومات المحلية وحكومات الولايات.

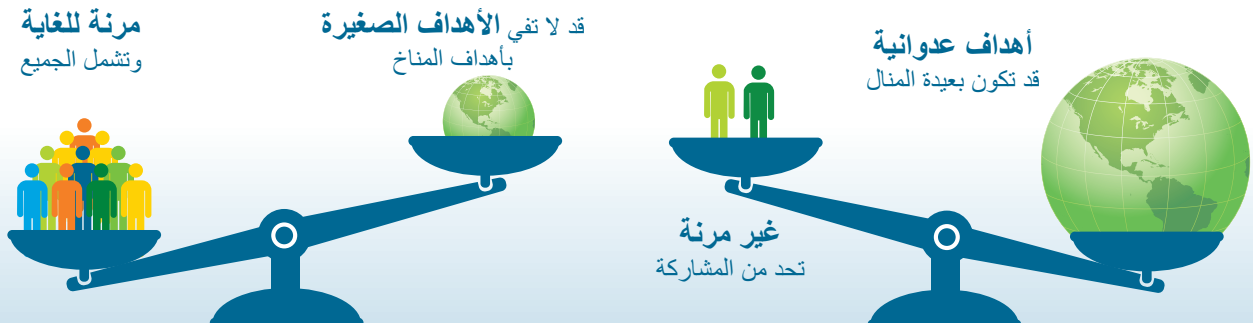
معايير أداء المباني هي سياسة تنظم أداء الطاقة أو انبعاثات الكربون للمبنى - على سبيل المثال، مطالبة جميع المباني في نطاق السلطة بتحقيق هدف معين للطاقة أو استبدال كمية محددة من الوقود الأحفوري بمصادر طاقة نظيفة. نظراً لأن المباني الحالية هي أكبر مصدر لانبعاثات الكربون في معظم المدن، يقوم عدد متزايد من حكومات الولايات والحكومات المحلية بتطوير معايير أداء المباني لدفع تحسينات كفاءة الطاقة، وتسريع كهرية المباني، وتقليل استخدام الطاقة والانبعاثات في مخزون المباني. من خلال تقليل الطلب على الطاقة، يمكن لسياسات معايير أداء المباني دفع الاقتصاد بأكمله نحو مصادر الطاقة المنزوعة الكربون. وتشمل الفوائد البالغة الأهمية الأخرى خفض أعباء تكلفة الطاقة، وتحسين جودة الهواء الداخلي والخارجي، وتحفيز توفير فرص العمل في قطاعي البناء والتعديل التحديتي.

غالباً ما يُنظر إلى معايير أداء المباني على أنها مكسب للحكومات وكذلك لأصحاب المباني السكنية والتجارية وشاغليها، حيث إن ترقية الكفاءة عادةً ما توفر المال لأصحاب المباني بمرور الوقت وقد تؤثر بشكل إيجابي على صحة شاغليها. ومع ذلك، تتطلب هذه السياسات من المالكين إنفاق الأموال مقدماً، ما يشكل عبئاً اقتصادياً على الشركات والمقيمين، لا سيما أولئك الذين لديهم أقل الموارد. تم تصميم هذه

متوازنة



غير متوازنة



الشكل 1. نهج متوازن صارم بما يكفي لتحقيق أهداف المناخ والطاقة ومرن بما يكفي لإشراك الجميع.

إنشاء طرق للامتثال والجداول الزمنية التي تناسب ولايتك القضائية

هناك حاجة إلى مسارات متعددة لتحقيق أقصى قدر من الامتثال؛ على سبيل المثال، السماح لمالكي المباني بالاختيار بين:

- تحقيق هدف الأداء (إما تقليل استخدام الطاقة أو انبعاثات الكربون بمقدار معين، أو تحقيق درجة معينة مقارنة بالمباني الأخرى)
- تحقيق هدف إلزامي تحدده الولاية القضائية
- استكمال إجراءات التحسين المتفق عليها وتقديم عوامل التحقق.

بالإضافة إلى ذلك، تم تصميم معايير أداء المباني لتلبية أهداف المناخ والطاقة الطويلة الأجل، وغالبًا ما تتضمن جداول زمنية وأهدافًا متدرجة. على سبيل المثال، لدى واشنطن العاصمة دورة امتثال مدتها 5 سنوات: حيث يقدم أصحاب المباني بيانات مرجعية في عام 2021 وسيقدمون تقارير الأداء في عام 2026 للتحقق من تخفيضات الانبعاثات. تغطي المراحل اللاحقة المزيد من المباني ولها أهداف أداء أكثر صرامة.

حدد بوضوح منطقة تغطية معايير أداء المباني

في حين أن العديد من الولايات القضائية تتطلب من المباني المشيدة حديثًا تلبية معايير معينة للطاقة، فإن معايير أداء المباني تهدف إلى تحسين أداء الطاقة في المباني القائمة، والتي توفر أكبر فرصة لتحقيق وفورات فورية. ومع ذلك، ضع في اعتبارك أن جميع المباني الجديدة ستصبح في نهاية المطاف خاضعة لهذه المعايير عندما تصبح مشغولة.

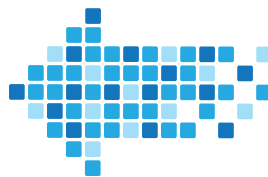
عادةً ما تستهدف معايير أداء المباني تلك المباني التجارية الكبيرة والمباني المتعددة الأسر أولاً، ويمكن أن تتوسع لتشمل المباني الأصغر بمرور الوقت. في واشنطن العاصمة، على سبيل المثال، تغطي المرحلة الأولى من معايير أداء المباني تلك المباني المملوكة للقطاع الخاص التي تزيد مساحتها عن 50000 قدم مربع، والمباني المملوكة للمنطقة التي تزيد مساحتها عن 10000 قدم مربع (بإجمالي 900 مبنى). تمتد الدورة الثانية، التي تبدأ في عام 2027، إلى المباني المملوكة للقطاع الخاص التي تزيد مساحتها عن 25000 قدم مربع، وبحلول عام 2033، ستغطي معايير أداء المباني جميع المباني المملوكة للقطاع الخاص التي تزيد مساحتها عن 10000 قدم مربع.

جمع جميع المعلومات المتاحة عن مخزون المباني المحلية

نظرًا لعدم وجود مدن أو مبانٍ موحدة داخل المدينة، فلا يوجد نظام واحد يناسب الجميع لمعايير أداء المباني يعمل في أي ولاية قضائية، لذلك من المهم جمع أكبر قدر ممكن من المعلومات لتخصيص السياسة وفقًا لموقعك. إذا كانت بيانات طاقة المبنى متاحة، سواء من برنامج قياس الأداء أو من مصدر آخر، فيمكن أن يوفر ذلك بداية قوية عند إعداد معايير أداء المباني: من الأسهل بكثير تحديد أهداف الطاقة عندما تكون لديك فكرة عن استخدام الطاقة الحالي لمخزون المبنى.



معايير أداء المباني



الشكل 2. يمكن أن تساعد معايير أداء المباني السلطات القضائية على تحسين المباني وتعزيز القدرات المحلية في مجال كفاءة الطاقة والطاقة النظيفة، مما يخطو خطوات واسعة نحو تحقيق أهدافها المناخية.



مصدر الصورة: Jon Bilous Pond5.com

دراسة حالة: واشنطن العاصمة، تطلق معايير أداء المباني

- **مسار الامتثال البديل:** إذا لم يستوف مالكو المباني أحد المسارات الأساسية الثلاثة، فيمكنهم العمل مع المدينة لإنشاء خطة مخصصة، بما في ذلك دفع غرامة أو نهج آخر.

توفر هذه المسارات أماكن إقامة خاصة لأصحاب المساكن الميسورة التكلفة. للامتثال، لا يحتاج مالكو المساكن الميسورة التكلفة إلا إلى إكمال تدقيق الطاقة، بدلاً من الاستثمار في ترقية الطاقة الفعلية. كما أنشأت واشنطن العاصمة أداة عبر الإنترنت لمساعدة مالكي المباني على تفقد السياسة. يساعد معالج مسار الامتثال للمبنى المستخدمين المختلفين على معرفة أجزاء السياسة التي تنطبق عليهم وأفضل الطرق للامتثال. الأداة متاحة عبر موقع Building Compliance Pathway عبر

<https://buildinginnovationhub.org/resource/regulation-basics/understanding-beps/beps-compliance-pathway-wizard>

تشكل محاولة المنطقة التعليمية لإنشاء مسارات امتثال واسعة وشاملة، مع إعطاء الأولوية أيضاً للمباني الأسوأ أداءً، مثلاً تحتذي به الولايات القضائية الأخرى. مع اقتراب المنطقة التعليمية من نهاية دورة الامتثال الأولى في عام 2026، يمكن استخدام الدروس المستفادة على طول الطريق لتوجيه الجهود في جميع أنحاء البلاد.

"مع تصميم السياسة، يكون هناك دائماً توازن بين إبقاء الأمور بسيطة وفهم أن المباني لها ظروف فريدة. لذلك نريد التوصل إلى طريقة لاستيعابها، مع الاستمرار في تحقيق أهدافنا في مجال الطاقة والمناخ."

- أندرو هيلد، محلل برنامج الطاقة، وزارة الطاقة والبيئة، واشنطن العاصمة

سنت واشنطن العاصمة سياسة معايير أداء المباني الخاصة بها في عام 2021 باعتبارها المكون المركزي في خطة عملها المتعلقة بالمناخ. نظراً لأن المنطقة قد طلبت من المباني التجارية قياس استخدام الطاقة وتقديمه منذ عام 2012، فقد علم قادة المدينة أن المباني تنتج 75 ٪ من انبعاثات غازات الدفيئة في المنطقة وكان لديهم بالفعل فهم قوي لمخزون المباني قبل إطلاق معايير أداء المباني.

وفي محاولة لجعل السياسة عادلة قدر الإمكان، قامت المنطقة بالتحقيق في كيفية تأثير قطاع الإسكان الميسور التكلفة. أولاً، حدد صانعو السياسات الإسكان الميسور التكلفة باستخدام نظام تصنيف "CoStar's star" فضلاً عن صيغة فريدة لحساب أعباء تكاليف الإسكان التي تتحملها الأسر. تم استخدام هذه البيانات لتقييم مدى تأثير مالكي المساكن الميسورة مالياً بمعايير أداء المباني. كما تمت دعوة أصحاب المساكن الميسورة التكلفة للمساعدة في صياغة السياسة. يساعد برنامج "Affordable Housing Retrofit Accelerator" الناتج (الذي تم إنشاؤه بأموال من قانون خطة الإنقاذ الأمريكية لعام 2021) هذه المباني على الامتثال، ويقدم مساعدة فنية ومالية مجانية

سمح فهم استخدام الطاقة وعبء التكلفة لمخزون المباني المحلي للمنطقة التعليمية بصياغة مسارات امتثال دقيقة لأصحاب المباني. بموجب السياسة الحالية، يتعين على أصحاب المباني المشمولة بالتغطية تلبية أحد المسارات الأربعة بحلول عام 2026:

- **مسار الأداء:** تقليل كثافة استخدام الطاقة بنسبة 20٪ مقارنة باستخدام 2018-2019
- **المسار المستهدف القياسي:** تحقيق درجة 66 في برنامج ENERGY STAR، والتي تمثل أداء الطاقة أعلى من متوسط المنطقة
- **المسار الإرشادي:** إكمال تدقيق الطاقة ووضع اقتراح لإجراء تحسينات محددة على الطاقة التي تمت الموافقة عليها من قبل المنطقة

المخاطر واستراتيجيات التخفيف

من تحليل مجموعة متنوعة من السياسات وجمع شهادات واقعية من أولئك الذين يسبرون على مسار معايير أداء المباني، حددنا أربعة مخاطر رئيسية يمكن أن تحبط أهداف المناخ والطاقة في الولاية القضائية أو تخلق مشقة للشركات وأفراد المجتمع.

الخطر 1: تفتقر الولاية القضائية إلى السلطة القانونية لإنفاذ معايير أداء المباني

معيار أداء المبنى هو سياسة إلزامية يتم فرضها من خلال التحقق من الامتثال. في حالة عدم الامتثال، يمكن للولاية القضائية فرض غرامات أو عقوبات أخرى. قبل صياغة سياستك، تأكد من أن ولايتك القضائية تتمتع بالسلطة القانونية لفرض استخدام الطاقة و/أو الانبعاثات في المباني. ويشمل ذلك إجراء بحث شامل عن جميع قوانين البناء الحكومية والمحلية ذات الصلة وفهم كيف يمكن أن تتناسب معايير أداء المباني مع هذا الإطار التنظيمي الحالي.

استراتيجيات التخفيف

- ابحث عن القوانين والقوانين ذات الصلة التي تحكم المباني والطاقة في ولايتك/مقاطعتك لفهم كيفية تأثيرها على معايير أداء المباني.
- اعمل مع فريقك القانوني لفهم كيف يمكن أن تتناسب معايير أداء المباني مع القدرة التنظيمية لولايتك القضائية. عينة الأسئلة تشمل:
 - هل تتمتع هذه الولاية القضائية بسلطة فرض غرامات و/أو عقوبات؟
 - هل هناك أي قوانين قائمة تمنع هذه الولاية القضائية من تنظيم الانبعاثات و/أو استخدام الطاقة في المباني؟
 - ما هي السياسات التي يجب التحقيق فيها لمزيد من التوضيح؟
- تواصل مع السلطات القضائية الأخرى في منطقتك للتعرف على الأطر التنظيمية وتنسيق النهج حسب الاقتضاء.

دراسات الحالة



مصدر الصورة: Mindauga Dulinska, Pond5.com

بطرسبرج، بنسلفانيا

مع تاريخ طويل من إنتاج الفحم والصلب، حققت بطرسبرج خطوات كبيرة في تحسين جودة الهواء وتقليل انبعاثات الكربون في العقود الأخيرة. أقرت بطرسبرج خطة عمل المناخ في عام 2018، والتزمت بخفض انبعاثات غازات الدفيئة إلى 50٪ من مستويات عام 2003 بحلول عام 2030 وإلى 80٪ من مستويات عام 2003 بحلول عام 2050. ومع ذلك، لم يتمكن قادة المدينة من تنفيذ معايير أداء المباني بسبب قانون "Second Class City" الفريد من نوعه في ولاية بنسلفانيا الذي تم إقراره في عام 1901، والذي يحد من قدرة مدن معينة الحجم على تحسين الإيرادات بطرق قد تضع عبئاً لا داعي له على الشركات. وكبديل لذلك، أنشأت بطرسبرج برنامجاً تطوعياً للمالكين المباني لتقليل الانبعاثات. يعتمد هذا البرنامج على التعليم العام وإشراك أصحاب المصلحة لتحفيز أصحاب الكفاءات.



مصدر الصورة: Wasin Pummarin, Pond5.com

دي موين، ولاية أيوا

في عام 2019، أصدرت مدينة دي موين مرسومًا مرجعيًا يدعو جميع المباني المملوكة للمدينة والمباني التجارية والمتعددة الأسر المملوكة للقطاع الخاص التي تزيد مساحتها عن 25000 قدم مربع إلى إبلاغ المدينة باستخدامها للطاقة والمياه. وردًا على ذلك، أقر مشروع الولاية مشروع قانون يمنع المدن من اشتراط وضع معايير مرجعية للطاقة، مما يعرقل بشكل مباشر الجهود المبذولة في مدينة دي موين. بفعل الظروف السياسية المتغيرة باستمرار، هناك دائمًا خطر احتمال عرقلة معايير أداء المباني بسبب بعض الإجراءات الأخرى. في هذه البيئة، قد تحتاج السلطات القضائية إلى الإبداع وإيجاد طرق أخرى لتحقيق أهدافها المتعلقة بالطاقة والمناخ.

الخطر 2: ثمة نقص في القدرات داخل الولاية القضائية والقوى العاملة

يمكن أن تغطي تكاليف بدء التشغيل والعمل المستمر لإدارة معايير أداء المباني بسهولة على الولايات القضائية التي لا تخطط لذلك. يجب على السلطات القضائية النظر فيما إذا كان لديها الموظفون والبرمجيات والتمويل (سواء في مرحلة بدء التشغيل أو في مرحلة التشغيل) لإدارة السياسة على المدى الطويل. خلاف ذلك، يمكن أن تؤدي الاختناقات والارتباك الناتج إلى تثبيط أهداف الولاية القضائية، بالإضافة إلى الإضرار بالتصور العام والدعم السياسي لهذه الأنواع من السياسات.

يختلف عدد الموظفين اللازمين لإدارة معايير أداء المباني اختلافاً كبيراً اعتماداً على حجم المجتمع وتعقيد السياسة ومجموعة من العوامل الأخرى. على سبيل المثال، تتطلب المدن الكبرى التي لديها سياسات أكثر تعقيداً/ مرونة المزيد من الموظفين، مثل مدينة دنفر، التي لديها ستة موظفين بدوام كامل، ومدينة بوسطن، التي لديها سبعة موظفين بدوام كامل. بدلاً من ذلك، تحاول مدينة رينو تنفيذ معايير أداء المباني بأقل من وظيفة واحدة بدوام كامل، وهي مهمة كبيرة حتى بالنسبة لمدينة أصغر.

وستعتمد احتياجات التوظيف أيضاً على كيفية تناسب السياسة مع الإطار الإداري للحكومة. يوجد في مدينة بوسطن فريقان يديران عملية معايير أداء المباني: يساعد أحدهما مالكي المباني على جمع البيانات وإبلاغها إلى المدينة، ويركز الثاني على صياغة اللائحة مع اقتراب المدينة من بدء فترة تنفيذ الامتثال. بمجرد بدء التنفيذ في عام 2025، سينتقل الفريق الثاني إلى تقديم الدعم والمساعدة الفنية لأصحاب المباني. حتى مع وجود برنامج جيد للموظفين، من المرجح أن يتقلب حجم العمل على مدار العام و/أو دورة الامتثال، وقد تتطلب السلطات القضائية موظفين إضافيين في الأوقات المزدحمة - على سبيل المثال، إكمال التحقق من البيانات عندما يحين موعد بيانات تدقيق الطاقة. يمكن لبرنامج إدارة البيانات، مثل منصة البيانات القياسية لكفاءة الطاقة (SEED)™، تبسيط عملية تشغيل معايير أداء المباني وتقليل وقت الموظفين. في حين أن نظام SEED فعال من حيث التكلفة مقارنة بالمنصات الأخرى، إلا أن تمويل إدارة البرامج لا يزال بحاجة إلى تضمينه في الميزانية.

يجب على السلطات القضائية أيضاً النظر فيما إذا كانت لديها القدرة الحالية على إنفاذ معايير أداء المباني. على سبيل المثال، ما هو البرنامج أو القسم الذي سيتم تكليفه بالإنفاذ؟ هل يمتلك هذا القسم قدرات الإنفاذ المطلوبة بالإضافة إلى الخبرة الموضوعية لمساعدة مالكي المباني على الامتثال؟



مصدر الصورة: Paul Brady, Pond5.com

إطلاق معايير أداء المباني بسعة محدودة: مدينة رينو، نيفادا

تعمل سوزان جرونمان، مديرة الاستدامة في مدينة رينو، على إطلاق معايير أداء المباني مع نفسها فقط بصفتها الموظفة الحالية. وكان أحد أكبر التحديات هو معرفة كيفية تطبيق هذه السياسة. لا تمتلك جرونمان الأدوات أو القدرة على أداء واجبات الإنفاذ، ويفتقر مسؤول إنفاذ القانون في المدينة إلى الخبرة في مجال الطاقة لهذا النوع من الأدوار. ونتيجة لذلك، تخطط المدينة لإنشاء منصب مفتش بناء جديد من شأنه أن يفرض معايير أداء المباني، من بين واجبات أخرى.

بينما تحذر جرونمان من تنفيذ معايير أداء المباني دون وجود عدد كاف من الموظفين والموارد، تقول إنه ليس من السابق لأوانه مطلقاً تنفيذ برنامج مرجعي لتتبع أداء المباني. "في كل عام نحصل على المزيد من البيانات، والمزيد من الاهتمام المجتمعي، والمزيد من الفرص لتنقيف الجمهور. أنا أرى بالفعل أين تكمن المشاكل مع مبانينا المنخفضة الأداء. إنه يمنحك البيانات لبناء معايير أداء المباني الخاص بك والوقت لمعرفة كيفية تنفيذها".

استراتيجيات التخفيف



مصدر الصورة: Giovanni Gagliardi, Pond5.com

دراسات الحالة

تتصدى بعض الولايات القضائية لتحديات القدرات من خلال توحيد الجهود بشأن سياسات معايير أداء المباني. على سبيل المثال، تنفذ بورتلاند وجنوب بورتلاند - وهما ولايتان قضائيتان مجاورتان في ولاية ماين - سياسات في الوقت نفسه لتبادل الموارد والدعم على طول الطريق. قد يكون هذا أسهل في الأماكن المتشابهة في الحجم والجغرافيا.

في حالات أخرى، تعمل مناطق بأكملها معًا لتقاسم العبء الإداري لتشغيل معايير أداء المباني. تخطط لجنة التخطيط الإقليمي لواي ديلاوير، ومقرها منطقة فيلادلفيا الكبرى، لتعيين محلل مركزي للطاقة يشرف على جميع سياسات المقارنة المعيارية وسياسات معايير أداء المباني لأعضائها. عندما يحتاج مالكو المباني إلى طرح الأسئلة أو طلب الإعفاءات، سيتم توجيههم إلى محلل الطاقة المركزي بدلاً من مكتب الولاية القضائية المحلية. قالت فيرونك بوجنيون، الرئيس التنفيذي لشركة ClearlyEnergy، التي تدير معايير أداء المباني أداة إدارة البيانات Building Energy Analysis Manager (BEAM): "قد تتلقى الأسئلة نفسها خمسين مرة، وسيكون محلل الطاقة المشترك قادرًا على الرد على هذه الاستفسارات بكفاءة أكبر بكثير مما لو كان على كل ولاية قضائية التعامل معها بشكل فردي".

لإضفاء الطابع الرسمي على هذا النموذج على نطاق أوسع، تعمل ClearlyEnergy على إنشاء مديري طاقة مركزيين بالتنسيق مع المنظمات الإقليمية لكفاءة الطاقة في مناطق مختلفة من البلاد. سيساعد مديرو الطاقة هؤلاء السلطات القضائية على البحث في المسائل القانونية وإقرار القوانين المحلية اللازمة لتنفيذ سياسات معايير أداء المباني بالإضافة إلى إدارة تلك السياسات بمجرد تشغيلها.

- تحقق من معايير أداء المباني في مدن أخرى ذات تعداد سكاني مماثل:
- كم عدد الموظفين المتفرغين للزمين لإدارة البرنامج؟
- ما هي الأدوار والمهام الوظيفية اللازمة لتنفيذ معايير أداء المباني بنجاح؟
- ما هي الأدوات (الأدوات) البرمجية المستخدمة لتقليل عبء الموظفين ومالك المبنى؟
- المشاركة مع أصحاب المصلحة المحليين، مثل المرافق وشركات التحديث، لتحديد احتياجات تدريب القوى العاملة وغيرها من السياسات/ البرامج الداعمة.

- استكشف فرص التمويل من الوكالات الفيدرالية والمرافق بالإضافة إلى الدعم على مستوى الولاية للمساعدة في تعويض تكاليف البرامج والمساعدة الفنية.
- راجع دليل تنفيذ معايير أداء المباني الخاص بـ U.S. Department of Energy https://www.energycodes.gov/sites/default/files/bps/2023-11/BPS_Program_Administration_Guide.pdf للحصول على معلومات حول الاحتياجات من القدرات والإرشادات خطوة بخطوة.

الخطر 3: تفتقر الولاية القضائية إلى الفهم الكامل لأصحاب المصلحة

أحد أهم جوانب إنشاء معايير أداء المباني - رغم صعوبته - هو المشاركة مع أصحاب المصلحة لضمان أن تعكس السياسة احتياجاتهم وأولوياتهم. نظرًا لأن معايير أداء المباني من المرجح أن تشمل المباني التجارية والمباني الكبيرة المتعددة الأسر، فإن مرحلة التخطيط والمشاركة تتطلب نهجًا واسعًا وشاملاً. تتضمن هذه العملية تحديد أصحاب المصلحة، والإبلاغ بوضوح عن غرض ووظيفة معايير أداء المباني، مع تفاصيل محددة حول كيفية تأثيرها على أصحاب المصلحة، ومناقشة مسارات الامتثال التي يتم النظر فيها. يجب على السلطات القضائية وأصحاب المصلحة إيلاء اهتمام خاص للمباني التي تعاني من نقص الموارد والمجموعات المحرومة لضمان حصولهم على الأدوات اللازمة للامتثال لمعايير أداء المباني والحصول على مزايا السياسة نفسها.



مصدر الصورة: EdgeofReason, Pond5.com

دراسة حالة: إنرجايز دنفر، كولورادو

في عام 2021، وافقت مدينة دنفر على مرسوم لإنشاء معايير أداء المباني وشكلت فريق عمل من أصحاب المصلحة المحليين المتنوعين للمساعدة في صياغة السياسة. استنادًا إلى التعليقات الواردة من فرقة العمل، تم استحداث منصب مدير الأسهم لقيادة مشاركة أصحاب المصلحة وضمان استفادة معايير أداء المباني من المجتمعات المحرومة من الخدمات بدلاً من إغفالها بالأعباء. يقوم مدير الأسهم بتنقيف مالكي المباني والمستأجرين حول السياسة ويشرح إمكانات كفاءة الطاقة لتقليل التكاليف، خاصة في المباني القديمة والمباني التي تفتقر إلى الكفاءة. كما يقدم مدير الأسهم المساعدة الفنية ويربط مالكي المباني بفرص التمويل مثل البرامج التجريبية التي يمكن أن تخفف من تكلفة الامتثال لمعايير أداء المباني. يضمن هذا التركيز على المساواة عدم تفاجؤ المجتمعات المحرومة من برنامج معايير أداء المباني وعدم تعرضها لغرامات. كما ينسق المنصب الإعفاءات لبعض مالكي المباني السكنية الميسورة التكلفة حتى لا يضطروا إلى تحميل تكلفة ترقية المباني على المستأجرين.

حقوق الملكية التمويلية

لدى مدينة دنفر ستة موظفين بدوام كامل لإدارة معايير أداء المباني الخاصة بها. تستخدم المدينة أيضًا تمويلًا من صندوق حماية المناخ، الذي تم إنشاؤه من خلال ضريبة وافق عليها الناجيون، للتنوع المجتمعية المتعلقة بمعايير أداء المباني. في حين أن إعطاء الأولوية للمساواة يتطلب الاستثمار مقدمًا، مثل عقد اجتماعات مجتمعية وتقديم خدمات الترجمة، فإنه يوتي ثماره على الطريق في شكل انبعاثات الكربون بالإضافة إلى عدالة في توزيع الطاقة. في دنفر، على سبيل المثال، أدى تضمين مرحلة المشاركة القوية لأصحاب المصلحة في البداية إلى ضمان قدرة المجتمعات على التخطيط بشكل مناسب لمعايير أداء المباني حتى يمكن تحقيق أهداف العدالة الاجتماعية.

- تحديد جميع أصحاب المصلحة الذين سيتأثرون بمعايير أداء المباني، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر:
 - المطورون العقاريون، منظمات تطوير الإسكان، تعاونيات الإسكان الميسور التكلفة
 - أصحاب المباني والمشغلون والمستأجرون
 - شركات التحديث والتركييب
 - المرافق العمومية
 - مسؤولو الصحة العامة
 - منظمات أصحاب المصلحة المجتمعية
 - الحكومات القبلية
- تخصيص التمويل الكافي للقيام بالتوعية المستهدفة لأصحاب المصلحة الرئيسيين لشرح أهداف معايير أداء المباني، بما في ذلك المزايا المتعلقة بالطاقة وغير المتعلقة بالطاقة
- البحث عن مشجعين يتمتعون بأكبر قدر من التأثير وذوي قاعدة عريضة قدر الإمكان، مثل مجالس الأحياء والمنظمات المجتمعية
- دمج المرونة في معايير أداء المباني للوصول إلى أصحاب المصلحة الفريدين بدلاً من إنشاء متطلبات واحدة تناسب الجميع. يجب أن تعكس السياسات الاختلافات الإقليمية، والموروثات التاريخية للممارسات التمييزية مثل الخطوط الحمراء والمواثيق العنصرية التقييدية، والحوافز التي تحول دون امتثال المجتمعات المحرومة والمحرومة من الخدمات
- ضمان إشراك أصحاب المصلحة في الخدمات اللازمة للوصول إلى مجموعات سكانية مهمة، بما في ذلك المترجمون والقائمون على رعاية الأطفال وما إلى ذلك.

الخطر 4: يمكن أن تؤدي الاستثمارات في معايير أداء المباني وإزالة الكربون إلى التحسين

غالبًا ما تؤدي التحسينات في المباني، سواء كانت متعلقة بالمظهر أو بالأداء، إلى زيادة قيمة العقار وإحداث تأثير مضاعف على الحي المحيط. يمكن أن يؤدي ذلك إلى إخراج السكان ذوي الدخل المنخفض من سوق الإسكان، وإلحاق الضرر بالشركات الصغيرة والمحرومة، وتغيير الصورة الاجتماعية والاقتصادية وثقافة مجتمعات بأكملها. لتجنب نزوح أفراد المجتمع، يمكن دمج الضمانات في معايير أداء المباني التي تحمي سكان المساكن الميسورة التكلفة والشركات الصغيرة والمباني التي تعاني من نقص الموارد.

استراتيجيات التخفيف

- إنشاء برامج لتثبيت الإيجار لمنع نزوح المستأجرين. على سبيل المثال، إذا تم تضمين سكن متعدد الأسر في معايير أداء المباني، ففكر في إضافة وسائل حماية للحد من الزيادات الكبيرة في الإيجار. في تشولا فيستا، كاليفورنيا، على سبيل المثال، تتضمن سياسة معايير أداء المباني بنذاً للحد من زيادات الإيجار السكني من خلال النص على أن تكلفة تدقيق الطاقة وتحديثها يجب أن يتم إطفائها على مدى خمس سنوات ولا يتم إقرارها على الفور في الإيجارات المرتفعة.
- تعزيز ودعم ملكية المجتمع وثروة الأجيال من خلال السماح لأصحاب المباني الصغيرة والشركات الصغيرة بالشاركة مع المنظمات والمطورين وشركات إدارة الممتلكات والأصول لضمان قدرة أفراد المجتمع الحاليين على تجميع مواردهم معاً للحصول على استثمار في منطقة الجوار أو من صندوق للأراضي. تركز هذه الفرصة على العدالة الإجرائية، وتسمح للمقيمين الحاليين وأصحاب الأعمال بالحصول على حصة مالية في ترقيات المباني الجديدة أو مشاريع الطاقة، وبالتالي منع التحسين من البداية.
- عند بيع العقار، امنح المستأجرين الحاليين الفرصة الأولى للشراء من خلال صندوق أراضي مجتمعي أو غيره من نماذج الملكية المناسبة.



مصدر الصورة: Pond5.com

دراسة حالة: بوسطن تشكل مجلس مراجعة معين من قبل المجتمع لإدارة معايير أداء المباني الخاصة بها

في عام 2021، اعتمدت مدينة بوسطن معايير أداء المباني كاستراتيجية مركزية لخطة عملها المناخية - التي التزمت بخفض انبعاثات غازات الدفيئة إلى نصف مستويات عام 2005 بحلول عام 2030 وتحقيق الحياد الكربوني بحلول عام 2050. أنشأت إدارة البيئة في بوسطن مجموعتين لتقديم المشورة بشأن السياسة - مجموعة استشارية تقنية تتألف من خبراء علوم البناء والتشييد والتحديث ومجموعة استشارية مجتمعية تتألف من منظمات وأفراد محليين مجتمعيين. بناءً على مدخلات من المجموعة الاستشارية المجتمعية ومجموعة أكبر من سكان المساكن متعددة الأسر، أنشأت المدينة صندوق الاستثمار العادل في الانبعاثات، والذي يستخدم الإيرادات المحصلة من مالكي المباني الذين لا يستوفون أهداف الانبعاثات لمساعدة المباني التي تعاني من نقص الموارد على تحسين أدائها في مجال الطاقة.

في حين أنشأت ولايات قضائية أخرى مثل دنفر مجموعات استشارية للسياسات، اتخذت بوسطن هذا النموذج خطوة أخرى إلى الأمام من خلال إنشاء مجلس مراجعة، وهو هيئة مكونة من تسعة أعضاء تتكون في المقام الأول من منظمات مجتمعية. سيحكم مجلس المراجعة معايير أداء المباني للمضي قدماً، واتخاذ القرارات حول مسارات الامتثال البديلة، والإعفاءات، وكيفية توزيع صندوق الانبعاثات العادل (Equitable Emissions Fund)، من بين أمور أخرى. قال أيدان كالان، مدير المشروع في إدارة البيئة في بوسطن: "هذا يضمن تمثيل المجتمع طوال عمر السياسة".

الخاتمة

مع التركيز المتزايد على إزالة الكربون من قطاع البناء في الولايات المتحدة، وأكثر من 30 حكومة من حكومات الولايات والحكومات المحلية التي التزمت بالفعل بخفض انبعاثات الكربون من خلال التحالف الوطني لمعايير أداء المباني، فإن العديد من الولايات القضائية بصدد وضع سياسات معايير أداء المباني لتعزيز أهدافها المتعلقة بالمناخ والطاقة. نظرًا لأن هذا النوع من القوانين جديد جدًا، فقد بدأنا للتو في تعلم كيفية تعظيم الفوائد المجتمعية لمعايير أداء المباني مع تقليل المخاطر. ومع قيام المزيد من الولايات القضائية بتنفيذ سياساتها وتحسينها خلال السنوات القادمة، ستستمر وزارة الطاقة في مشاركة هذه الدروس المستفادة لمساعدة الآخرين على تحقيق أهدافهم.

ما الذي تفعله الحكومات الأخرى لجعل معايير أداء المجتمع أكثر إنصافاً؟

من المجلس الأمريكي لاقتصاد يتسم بالكفاءة في استخدام الطاقة. انظر التقرير الكامل هنا: www.aceee.org/sites/default/files/pdfs/B2303.pdf

- أنشأت مقاطعة مونتغمري بنكا أخضر وتتطلب ما لا يقل عن 20٪ من أموال البنك الأخضر للذهاب إلى مناطق "التركيز على الأسهم" في المقاطعة.
- في سانت لويس، تقدم المنشأة حوافز إضافية للإسكان الميسور التكلفة لتقليل استخدام الطاقة.
- في مدينة نيويورك، تكون معايير الطاقة أضعف بكثير بالنسبة للمباني التي تحتوي على نسبة عالية من الشقق الخاضعة للتنظيم الإيجاري لضمان ألا تؤدي معايير أداء المباني إلى زيادة الإيجارات.
- في بولدر، تُعفى الوحدات الإيجارية التي شاركت في برنامج المساعدة الفيدرالية لذوي الدخل المنخفض من إجراء المزيد من الترقّيات.
- في رينو، يتأخر الامتثال لمدة 3-6 سنوات للمباني السكنية المتعددة الأسر ذات الدخل المنخفض الحاصلة على شهادة المجتمعات الخضراء للمؤسسات (Enterprise Green Communities).
- في دنفر، يوفر مركز إنرجايز دنفر (Energize Denver Hub) مساعدة تقنية إضافية للمباني التي تعاني من نقص الموارد.



لمزيد من المعلومات، يرجى زيارة: <https://www.energycodes.gov/BPS>

DOE/GO -102023-5750 • نوفمبر 2023

U.S. DEPARTMENT OF
ENERGY

مكتب
**ENERGY EFFICIENCY &
RENEWABLE ENERGY**

Implementación de un Estándar de Desempeño de Edificios (BPS): Una Guía para Mitigar Riesgos en su Jurisdicción

Noviembre 2023



Implementación de un Estándar de Desempeño de Edificios (BPS): Una Guía para Mitigar Riesgos en su Jurisdicción

Preparado para:

Programa de Tecnologías de Edificación del
Departamento de Energía de EE. UU.
Oficina de Eficiencia Energética y Energías
Renovables

Preparado por:

Billierae Engelmann, Isabel Langlois-Romero,
Molly Retig, Shanti Pless y Alex Chapin
Laboratorio Nacional de Energía Renovable
Golden, CO

Cita Sugerida:

Engelmann, Billierae, Isabel Langlois-Romero, Molly
Retig, Shanti Pless y Alex Chapin. 2023. *Imple-
mentación de un Estándar de Desempeño de Edificios
(BPS): Una Guía para Mitigar Riesgos en su Jurisdic-
ción*. Washington, D.C.: Departamento de Energía de
EE. UU. DOE/GO-102023-5750.
<https://www.nrel.gov/docs/fy24osti/5750.pdf>.

Noviembre 2023

AVISO

Este informe fue preparado como cuenta de un trabajo patrocinado por una agencia del gobierno de Estados Unidos. Ni el gobierno de Estados Unidos ni ninguna agencia de este, ni ninguno de sus empleados, subcontratistas o socios afiliados hacen alguna garantía, explícita o implícita, o asumen alguna responsabilidad legal por la exactitud, completitud o utilidad de cualquier información, aparato, producto o proceso divulgado, o representan que su uso no infringiría derechos de propiedad privada. La mención de cualquier producto comercial específico, proceso o servicio por nombre comercial, marca registrada, fabricante o de otra manera, no necesariamente constituye o implica su endoso, recomendación o preferencia por parte del gobierno de Estados Unidos o cualquier agencia de este. Las vistas y opiniones de los autores expresadas no necesariamente reflejan las del gobierno de Estados Unidos o cualquier agencia de este.

Disponible electrónicamente en <http://www.osti.gov/bridge>
Disponible por una tarifa de procesamiento para el Departamento
de Energía de EE. UU. y sus contratistas, en papel, desde:
Departamento de Energía de EE. UU.
Oficina de Información Científica y Técnica
P.O. Box 62
Oak Ridge, TN 37831-0062
Teléfono: 865.576.8401
Fax: 865.576.5728
E-mail: reports@adonis.osti.gov

Disponible para la venta al público, en papel, desde:
Departamento de Comercio de EE. UU.
Servicio de Información Técnica Nacional
5285 Port Royal Road
Springfield, VA 22161
Teléfono: 800.553.6847
Fax: 703.605.6900
E-mail: orders@ntis.fedworld.gov
Pedidos en línea: <https://ntrl.ntis.gov/NTRL/>

Impreso en papel que contenga al menos un 50% de papel de desecho, incluido un 20% de residuos posconsumo

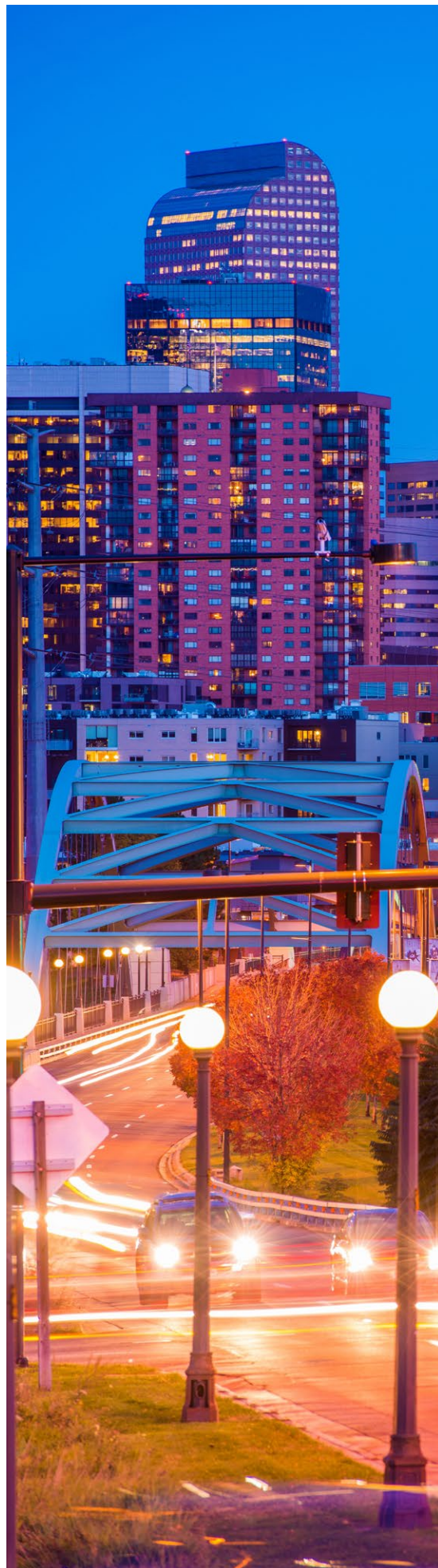


Tabla de contenido

Resumen ejecutivo	4
Visión general e historia de los BPS	5
Crear un BPS equilibrado	5
El Proceso	6
Se debe definir claramente el área de cobertura del BPS	6
Se debe reunir toda la información disponible sobre el parque de edificios local	6
Riesgo 1: La jurisdicción carece de autoridad legal para hacer cumplir un BPS.	8
Estrategias de mitigación	8
Riesgo 2: Existen limitaciones de capacidad dentro de la jurisdicción y su fuerza laboral	9
Estrategias de mitigación	10
Riesgo 3: La jurisdicción carece de una comprensión completa de las partes interesadas.	10
Estrategias de mitigación	11
Equidad de financiamiento	11
Riesgo 4: Las inversiones en BPS y descarbonización pueden llevar a la gentrificación.	12
Estrategias de mitigación	12
Conclusión	13

Resumen ejecutivo

Los Estándares de Rendimiento de Edificaciones (BPS, por sus siglas en inglés) son una herramienta de rápida implementación utilizada por jurisdicciones en todo Estados Unidos con el objetivo de descarbonizar los edificios. En la mayoría de las regiones, los edificios representan los mayores consumidores de energía. Los BPS tienen como objetivo reducir el consumo de energía y las emisiones de carbono, lo que significa beneficios adicionales, como el ahorro de dinero, la mejora de la calidad del aire y la generación de empleos. Sin embargo, es importante

tener en cuenta que las políticas de BPS pueden requerir una inversión significativa en edificios, lo que plantea el riesgo de posibles consecuencias no deseadas, como la imposición de cargas económicas a comunidades desfavorecidas y la exacerbación de las desigualdades en la vivienda. Este documento presenta los principales riesgos a considerar al planificar la implementación de un BPS, así como estrategias de mitigación y ejemplos de casos de diferentes jurisdicciones en todo el país.

Riesgos	Estrategias de mitigación	Estudios de caso s
La jurisdicción no cuenta con la autoridad legal necesaria para implementar un BPS.	Para llevar a cabo un BPS se requieren poderes de ejecución, como la capacidad para regular la energía o las emisiones, así como la facultad para imponer multas en caso de incumplimiento. Se deben investigar las leyes locales y regionales y enfoques de los códigos de edificación y trabajar con el equipo legal y jurisdicciones vecinas para comprender el panorama legal antes de elaborar una política.	Pittsburgh, Pensilvania, Des Moines, Iowa
Existen limitaciones de capacidad dentro de la jurisdicción y su fuerza laboral.	La administración efectiva de un BPS requiere contar con personal y software dedicados, así como una fuerza laboral bien capacitada y movilizada. Para abordar este desafío, es fundamental planificar con anticipación, buscar recursos disponibles y diseñar un BPS que se ajuste a las capacidades y recursos disponibles.	Reno, Nevada, Delaware Valley, Pensilvania Philadelphia, Pensilvania
La jurisdicción carece de una comprensión completa de las partes interesadas.	Identificar y comprometer a todas las partes interesadas, como las empresas de servicios públicos y las organizaciones de vivienda, desde las primeras etapas de la planificación es crucial para desarrollar una política de BPS efectiva y equitativa.	Denver, Colorado
Los BPS pueden llevar a la gentrificación y/o agravar las desigualdades en la vivienda y las pequeñas inequidades comerciales.	Para evitar que un BPS desplace a las personas de sus hogares y comunidades, es importante consultar con propietarios de viviendas asequibles y asociaciones de pequeñas empresas desde las primeras etapas del proceso. Además, se deben proporcionar herramientas de política, como el control de alquileres o financiamiento, para respaldar las mejoras en los edificios y mitigar los impactos negativos.	Boston, Massachusetts

Visión general e historia de los BPS

Un BPS, o Estándar de Rendimiento de Edificaciones, es una política que regula el rendimiento energético o las emisiones de carbono de un edificio. Esto puede incluir requisitos para que todos los edificios dentro de una jurisdicción cumplan con objetivos específicos de eficiencia energética o reemplacen cierta cantidad de combustibles fósiles con fuentes de energía limpia. Dado que los edificios existentes suelen ser los mayores emisores de carbono en la mayoría de las ciudades, cada vez más gobiernos estatales y locales están desarrollando BPS para promover mejoras en la eficiencia energética, acelerar la electrificación y reducir el consumo de energía y las emisiones en el parque de edificios. Estas políticas, al reducir la demanda de energía, pueden impulsar la transición hacia fuentes de energía descarbonizadas en toda la economía. Además, los BPS tienen otros beneficios importantes, como la reducción de los costos energéticos, la mejora de la calidad del aire tanto en interiores como en exteriores, y la creación de empleos en los sectores de construcción y renovación.

A menudo, se perciben como beneficiosos tanto para los gobiernos como para los propietarios y ocupantes de edificios residenciales y comerciales, ya que las mejoras en la eficiencia suelen ahorrar dinero a lo largo del tiempo y pueden tener un impacto positivo en la salud de los ocupantes. Sin embargo, es importante tener en cuenta que estas políticas requieren que los propietarios realicen inversiones iniciales, lo que puede representar una carga

económica, especialmente para empresas y residentes con recursos limitados. Este documento tiene como objetivo presentar los riesgos asociados con los BPS y ofrecer estrategias de mitigación para ayudar a las jurisdicciones a medida que desarrollan sus propios planes de descarbonización.

Crear un BPS equilibrado

Para alcanzar los objetivos climáticos y energéticos de una jurisdicción sin generar dificultades económicas ni agravar las desigualdades, es esencial que un BPS integre un profundo conocimiento del entorno construido local, una participación activa de las partes interesadas y apoyo de ciertos grupos. La política debe ser equilibrada, siendo lo suficientemente rigurosa como para cumplir con los objetivos climáticos y energéticos, pero también lo suficientemente flexible como para ser inclusiva para todos los involucrados. Además, es crucial recordar que un BPS es un proceso continuo y puede ser ajustado con el tiempo para adaptarse a las necesidades cambiantes de una comunidad diversa.

Este documento comienza con una descripción básica del proceso de implementación de un BPS y presenta un estudio de caso de Washington, D.C., que fue una de las primeras jurisdicciones en Estados Unidos en implementar un BPS en 2021. A continuación, el documento ofrece una visión general de los riesgos clave asociados con la implementación de un BPS, estrategias de mitigación y ejemplos de casos de gobiernos locales y estatales que han abordado estos desafíos con éxito.



Figure 1. En resumen, se necesita un enfoque equilibrado que combine la rigurosidad necesaria para cumplir con los objetivos climáticos y energéticos con la flexibilidad requerida para involucrar a todos los sectores de la comunidad.

El Proceso

Se debe definir claramente el área de cobertura del BPS

Aunque muchas jurisdicciones requieren que los edificios nuevos cumplan con ciertos estándares de energía, los BPS están diseñados específicamente para mejorar el rendimiento energético de los edificios existentes, lo que representa la mayor oportunidad de ahorro inmediato. Es importante tener en cuenta que, con el tiempo, todos los edificios nuevos también estarán sujetos a estos estándares una vez que estén ocupados.

Por lo general, los BPS se dirigen inicialmente a los edificios comerciales grandes y multifamiliares, y posteriormente pueden expandirse para incluir edificios más pequeños. Por ejemplo, en Washington, D.C., la primera fase del BPS se aplica a edificios de propiedad privada con más de 50.000 pies cuadrados y edificios de propiedad del Distrito con más de 10.000 pies cuadrados (un total de 900 edificios). La segunda fase, que comienza en 2027, se expande para incluir edificios de propiedad privada con más de 25.000 pies cuadrados, y para 2033, el BPS abarcará todos los edificios de propiedad privada con más de 10.000 pies cuadrados.

Se debe reunir toda la información disponible sobre el parque de edificios local

Así como no hay ciudades ni edificios uniformes dentro de una ciudad, no existe un BPS único que funcione en cualquier jurisdicción, por lo que es importante recopilar la mayor cantidad de información posible para adaptar la política a la localidad. Si los datos de energía de los edificios están disponibles, ya sea a partir de un programa de benchmarking u otras fuentes, esto puede ofrecer una

gran ventaja al establecer un BPS: Es mucho más fácil establecer objetivos energéticos cuando se tiene una idea precisa del uso energético actual del parque de edificios.

Se deben crear mecanismos de cumplimiento y calendarios que funcionen en la jurisdicción

Para lograr un cumplimiento efectivo de los BPS, es esencial ofrecer una variedad de enfoques que permitan a los propietarios de edificios adaptarse a sus circunstancias específicas. Esos enfoques pueden incluir:

- Cumplir con el objetivo de rendimiento (ya sea reduciendo el consumo de energía o las emisiones de carbono en una cierta cantidad, o alcanzando una puntuación específica en relación con otros edificios)
- Cumplir con un objetivo prescriptivo determinado por la jurisdicción
- Completar acciones de mejora acordadas y presentar verificación.

Además, los BPS están diseñados para cumplir con los objetivos climáticos y energéticos a largo plazo, y generalmente incluyen plazos y metas escalonadas para garantizar un progreso continuo. Por ejemplo, en Washington, D.C., se ha implementado un ciclo de cumplimiento de 5 años, donde los propietarios de edificios presentaron datos de referencia en 2021 y presentarán informes de rendimiento en 2026 para verificar las reducciones de emisiones. Las fases posteriores de implementación abarcarán más edificios y establecerán objetivos de rendimiento más rigurosos..



Figure 2. En resumen, los BPS desempeñan un papel fundamental en la mejora de los edificios y en el fortalecimiento de la capacidad local en eficiencia energética y energía limpia, lo que contribuye al logro de los objetivos climáticos de una jurisdicción.

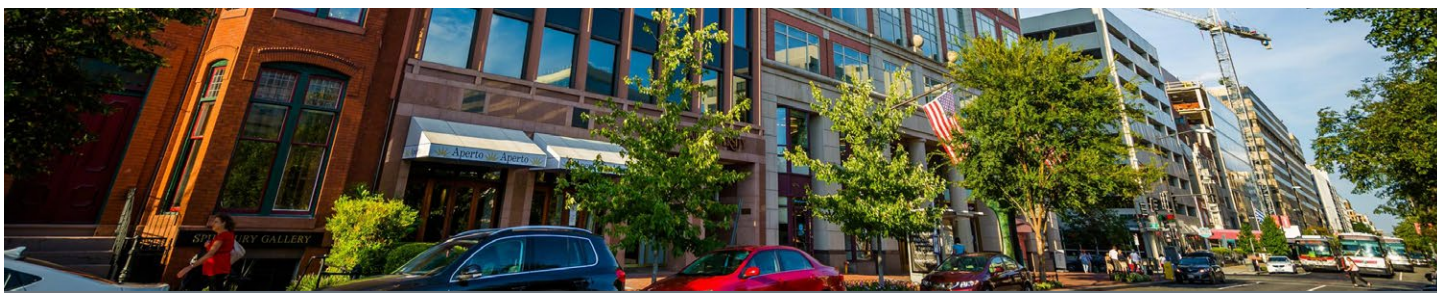


Foto de Jon Bilous Pond5.com

Estudio de caso: Washington, D.C., Implementa BPS

En 2021, Washington, D.C., implementó su política de BPS como una parte fundamental de su estrategia de acción climática. Debido a que desde 2012, el Distrito había establecido requisitos para que los edificios comerciales midieran y reportaran su consumo de energía, los funcionarios de la ciudad ya tenían un conocimiento sólido del parque de edificios. Esto les permitió comprender que los edificios eran responsables del 75% de las emisiones de gases de efecto invernadero en el Distrito antes de la implementación del BPS.

Con el objetivo de garantizar la equidad en la política, el Distrito se esforzó por evaluar el impacto en el sector de la vivienda asequible. Inicialmente, los encargados de la formulación de políticas identificaron las viviendas asequibles mediante el sistema de calificación “estrella” de CoStar y desarrollaron una fórmula especial para calcular la carga económica de estas viviendas en los hogares. Estos datos se emplearon para evaluar el impacto financiero que un BPS tendría en los propietarios de viviendas asequibles. Además, se extendió una invitación a los propietarios de viviendas asequibles para que participaran en la formulación de la política. El programa derivado de la Aceleración de Renovación de Viviendas Asequibles (financiado mediante la Ley del Plan de Rescate Estadounidense de 2021) brinda apoyo para garantizar el cumplimiento de estos edificios y proporciona asistencia técnica y financiera sin costo alguno.

El conocimiento sobre el consumo de energía y la carga económica de los edificios locales permitió que el Distrito desarrollara estrategias de cumplimiento personalizadas para los dueños de propiedades. En virtud de la política actual, los propietarios de edificios cubiertos deben cumplir uno de los cuatro enfoques para 2026:

- **Camino del rendimiento:** Reducir la intensidad del consumo de energía en un 20% en comparación con el uso de 2018-2019.
- **Camino del objetivo estándar:** Alcanzar una puntuación ENERGY STAR de 66, que representa un rendimiento energético por encima del promedio del distrito
- **Camino prescriptivo:** Realizar una auditoría energética y desarrollar una propuesta para realizar

mejoras energéticas específicas aprobadas por el Distrito

- **Camino de cumplimiento alternativo:** Si los propietarios de edificios no cumplen con ninguno de los tres enfoques principales, pueden trabajar con la ciudad para crear un plan personalizado, que incluye el pago de una multa u otro enfoque.

Estos enfoques ofrecen una adaptación especial para los propietarios de viviendas asequibles. Para cumplir, los propietarios de viviendas asequibles solo necesitan completar una auditoría energética, en lugar de invertir en mejoras energéticas reales. Washington, D.C., desarrolló una herramienta en línea para facilitar a los propietarios de edificios la comprensión y navegación de la política. El Asistente de Rutas de Cumplimiento de Edificios asiste a diversos usuarios en la identificación de las partes de la política que les son aplicables y en la selección de las mejores vías para cumplir con ella. La herramienta está disponible en el sitio web de Rutas de Cumplimiento de Edificios en: <https://buildinginnovationhub.org/resource/regulation-basics/understanding-beps/beps-compliance-pathway-wizard>.

El esfuerzo del Distrito por establecer rutas de cumplimiento amplias e inclusivas, al mismo tiempo que da prioridad a los edificios con peor rendimiento, sirve de ejemplo para que otras jurisdicciones sigan su modelo. A medida que el Distrito se acerca al final de su primer ciclo de cumplimiento en 2026, las lecciones aprendidas en el camino pueden servir de guía para los esfuerzos en todo el país

“Cuando se diseña una política, siempre es un equilibrio entre mantener las cosas simples y comprender que los edificios tienen situaciones únicas. Queremos encontrar una forma de adaptación, al tiempo que cumplimos con nuestros objetivos de energía y clima.”

– Andrew Held, Analista de Programa de Energía, Departamento de Energía y Medio Ambiente, Washington, D.C.

Riesgos y estrategias de mitigación

Al examinar diversas políticas y recopilar testimonios de personas que han recorrido el camino hacia los BPS, hemos identificado cuatro riesgos principales que podrían poner en peligro los objetivos climáticos y energéticos de una jurisdicción o crear dificultades para las empresas y los miembros de la comunidad.

Riesgo 1: La jurisdicción carece de autoridad legal para hacer cumplir un BPS.

Un estándar de rendimiento de edificios es una política obligatoria que se hace cumplir mediante la verificación del cumplimiento. En caso de incumplimiento, una jurisdicción puede imponer multas u otras sanciones. Antes de elaborar su política, asegúrese de que su jurisdicción tenga la autoridad legal para hacer cumplir el uso de energía y/o emisiones de edificios. Esto incluye investigar a fondo todos los códigos de construcción estatales y locales relevantes y comprender cómo el BPS puede encajar en este marco regulatorio existente.

Estrategias de mitigación

- Investigue las leyes y códigos pertinentes relacionados con la construcción y la energía en su estado o condado para comprender cómo podrían impactar en un Estándar de Rendimiento de Edificaciones (BPS).
- Colabore con su equipo legal para comprender cómo un BPS podría ser compatible con el marco regulatorio de su jurisdicción. Algunas preguntas que puede considerar son las siguientes:
 - ¿Esta jurisdicción tiene la autoridad para imponer multas u otras sanciones?
 - ¿Existen leyes existentes que limiten la capacidad de esta jurisdicción para regular las emisiones y/o el uso de energía en los edificios?
 - ¿Qué políticas específicas deben ser investigadas para obtener una mayor claridad?
- Establezca conexiones con otras jurisdicciones en su región para conocer los marcos regulatorios y coordinar enfoques cuando sea necesario.

Estudios de Caso



Foto de Mindauga Dulinska, Pond5.com

Pittsburgh, Pensilvania

Con una larga trayectoria en la producción de carbón y acero, Pittsburgh ha logrado avances significativos en la mejora de la calidad del aire y la reducción de las emisiones de carbono en las últimas décadas. En 2018, Pittsburgh aprobó un Plan de Acción Climática en el que se comprometió a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero al 50% de los niveles de 2003 para 2030 y al 80% de los niveles de 2003 para 2050. Sin embargo, los líderes de la ciudad se vieron impedidos de implementar un Estándar de Rendimiento de Edificaciones (BPS) debido a una ley única de “Ciudad de Segunda Clase” de Pensilvania, aprobada en 1901, que limita la capacidad de ciudades de cierto tamaño para recaudar ingresos de manera que puedan imponer una carga indebida a las empresas. Como alternativa, Pittsburgh desarrolló un programa voluntario destinado a que los propietarios de edificios reduzcan las emisiones. Este programa se basa en la educación pública y la participación de las partes interesadas para fomentar la eficiencia energética.

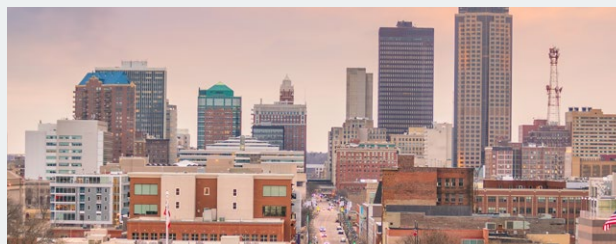


Foto de Wasin Pummarin, Pond5.com

Des Moines, Iowa

En 2019, Des Moines implementó una regulación de benchmarking que requería que todos los edificios propiedad de la ciudad, así como los edificios comerciales y multifamiliares de propiedad privada con más de 25.000 pies cuadrados, informaran su consumo de energía y agua a las autoridades municipales. En respuesta, los legisladores estatales aprobaron una ley que impedía a las ciudades exigir el benchmarking energético, obstruyendo directamente los esfuerzos en Des Moines. Con circunstancias políticas en constante cambio, siempre existe el riesgo de que un BPS pueda ser obstaculizado por alguna otra acción. En este entorno, las jurisdicciones pueden necesitar ser creativas y encontrar otras formas de alcanzar sus objetivos de energía y clima.

Riesgo 2: Existen limitaciones de capacidad dentro de la jurisdicción y su fuerza laboral

Los costos iniciales y la carga de trabajo continua asociada con la administración de un BPS pueden ser abrumadores si no se planifican adecuadamente. Las jurisdicciones deben evaluar si cuentan con el personal necesario, el software y la financiación (tanto inicial como en curso) para gestionar de manera efectiva esta política a largo plazo. La falta de estos recursos puede resultar en obstáculos y confusión que dificulten el logro de los objetivos de la jurisdicción, además de afectar la percepción pública y el respaldo político hacia tales políticas.

La cantidad de personal requerido para la gestión de un BPS puede variar significativamente según el tamaño de la comunidad, la complejidad de la política y otros factores. Por ejemplo, las ciudades más grandes con políticas más complejas y flexibles requieren más personal, como Denver, que tiene seis empleados de jornada completa y Boston, que tiene siete empleados de jornada completa. Por otro lado, Reno trata de implementar un BPS con menos de un puesto de jornada completa, una tarea importante incluso para una ciudad más pequeña.

Las necesidades de personal también dependerán de cómo se ajuste la política al marco administrativo del gobierno. En Boston, se han creado dos equipos para gestionar su BPS: El primero de ellos está encargado de asistir a los propietarios de edificios en la recopilación de datos y en la presentación de estos datos a la ciudad. El segundo equipo se enfoca en la elaboración de regulaciones específicas a medida que la ciudad se acerca al inicio de su período de implementación de cumplimiento. Después de llevar a cabo el lanzamiento en 2025, el segundo equipo se enfocará en proporcionar apoyo y asistencia técnica a los propietarios de edificios. Incluso con un programa bien dotado de personal, la cantidad de trabajo probablemente fluctuará a lo largo del año y/o del ciclo de cumplimiento, y las jurisdicciones pueden requerir personal suplementario en momentos ocupados, por ejemplo, para completar la verificación de datos cuando se deben presentar datos de auditoría energética. El software de gestión de datos, como la Plataforma de Datos de Eficiencia Energética Estándar (SEED), puede agilizar el proceso de administración de un BPS y reducir tiempo del personal. Si bien la plataforma SEED es rentable en comparación con otras opciones, el financiamiento de la administración del software aún debe incorporarse al presupuesto.

Las jurisdicciones también deben considerar si tienen la capacidad existente para hacer cumplir el BPS. Por ejemplo, ¿qué programa o departamento se encargará de la ejecución? ¿Tiene ese departamento las capacidades de ejecución necesarias, así como la experiencia en la materia para ayudar a los propietarios de edificios a cumplir?



Foto de Paul Brady, Pond5.com

Lanzamiento de un BPS con capacidad limitada: Reno, Nevada

Suzanne Groneman, gerente de sostenibilidad de la ciudad de Reno, está trabajando en el proceso de implementación de un BPS, y actualmente es la única empleada encargada de este proyecto. Uno de los mayores desafíos ha sido descubrir cómo hacer cumplir la política. Groneman no tiene las herramientas ni la capacidad para llevar a cabo tareas de ejecución, y el oficial de cumplimiento de códigos de la ciudad carece de la experiencia en energía para este tipo de función. Como resultado, la ciudad planea crear un nuevo puesto de inspector de edificios que haga cumplir el BPS, entre otras responsabilidades.

Si bien Suzanne Groneman advierte sobre la importancia de tener suficiente personal y capacidad de recursos para la implementación de un BPS, también señala que nunca es demasiado pronto para poner en marcha un programa de benchmarking para realizar un seguimiento del rendimiento de los edificios. “Cada año obtenemos más datos, más interés proveniente de la comunidad, más oportunidades para educar al público. Ya percibo dónde están los problemas con nuestros edificios de bajo rendimiento. Te proporciona los datos para construir su BPS y el tiempo para averiguar cómo lo vas a hacer cumplir”.

Estrategias de mitigación

- Investigue los BPS en otras ciudades con poblaciones similares:
 - ¿Cuántos empleados de jornada completa son necesarios para gestionar el programa?
 - ¿Qué roles y tareas laborales son necesarios para implementar con éxito un BPS?
 - ¿Qué herramienta(s) de software se utilizan para reducir la carga de trabajo del personal y los propietarios de edificios?
- Se debe colaborar con las partes interesadas locales, como empresas de servicios públicos y empresas de renovación, para identificar las necesidades de capacitación de la fuerza laboral y otras políticas/programas de apoyo.
- Se deben explorar oportunidades de financiamiento de agencias federales y servicios públicos, así como de apoyo a nivel estatal para ayudar a compensar los costos de software y asistencia técnica.
- Consulte la Guía de Implementación de BPS del Departamento de Energía de EE. UU. (DOE) aquí (https://www.energycodes.gov/sites/default/files/bps/2023-11/BPS_Program_Administration_Guide.pdf) para obtener información sobre las necesidades de capacidad y orientación paso a paso.

Riesgo 3: La jurisdicción carece de una comprensión completa de las partes interesadas.

Uno de los aspectos más importantes, aunque desafiante, de crear un BPS, es interactuar con las partes interesadas para asegurarse de que la política refleje sus necesidades y prioridades. Dado que un BPS probablemente abarcará edificios comerciales y multifamiliares más grandes, la etapa de planificación y participación requiere un enfoque amplio e inclusivo. Este proceso incluye la identificación de las partes interesadas, la comunicación clara del propósito y la función del BPS, con detalles específicos sobre cómo afectará a las partes interesadas, y la discusión de las vías de cumplimiento que se están considerando. Las jurisdicciones y las partes interesadas deben prestar especial atención a los edificios con recursos limitados y a las comunidades desfavorecidas para asegurarse de que tengan las herramientas necesarias para cumplir con el BPS y para que reciban los mismos beneficios de la política.



Foto de Giovanni Gagliardi, Pond5.com

Estudios de caso

Algunas jurisdicciones abordan los desafíos de capacidad uniendo fuerzas en políticas de BPS. Por ejemplo, Portland y South Portland, dos jurisdicciones vecinas en Maine, están implementando políticas al mismo tiempo para compartir recursos y apoyo en ese camino. Esto puede ser más fácil en lugares de tamaño y geografía similares.

En otros casos, regiones enteras están trabajando juntas para compartir la carga de administrar un BPS. La Comisión de Planificación Regional del Valle de Delaware, con sede en la región de Filadelfia, está creando la posición de un analista de energía central que supervisará todos los programas de benchmarking y BPS para sus miembros. Cuando los propietarios de edificios necesiten hacer preguntas o solicitar exenciones, se dirigirán al analista de energía central en lugar de a la oficina de una jurisdicción local. “Es posible que se llegue a las mismas preguntas cincuenta veces, y un analista de energía compartido podrá responder a esas consultas de manera mucho más eficiente que si cada jurisdicción tuviera que lidiar con ellas individualmente”, dijo Veronique Bugnion, directora ejecutiva de ClearlyEnergy, que administra la herramienta de gestión de datos de BPS Building Energy Analysis Manager (BEAM).

Para estandarizar este enfoque a nivel nacional, ClearlyEnergy está colaborando con organizaciones regionales de eficiencia energética para establecer gerentes de energía central en diversas áreas geográficas del país. Estos gerentes de energía ayudarán a las jurisdicciones a investigar preguntas legales y aprobar leyes locales necesarias para implementar políticas de BPS, además de administrar esas políticas una vez que estén en funcionamiento.

Estrategias de mitigación

- Identifique a todas las partes interesadas que se verán afectadas por un BPS, incluidos, entre otros:
 - Desarrolladores inmobiliarios, organizaciones de desarrollo de viviendas, colaborativos de viviendas asequibles
 - Propietarios, operadores y arrendatarios de edificios
 - Empresas de renovación e instaladores
 - Servicios públicos
 - Funcionarios de salud pública
 - Organizaciones de partes interesadas de la comunidad
 - Gobiernos tribales
- Destine recursos financieros adecuados para llevar a cabo una campaña de comunicación dirigida a las partes interesadas clave, con el propósito de explicar los objetivos del BPS, incluyendo tanto sus beneficios energéticos como los no relacionados con la energía
- Encuentre líderes de opinión que sean lo más influyentes y amplios posible, como consejos vecinales y organizaciones comunitarias
- Integre flexibilidad en el BPS para abordar las necesidades de partes interesadas individuales en lugar de establecer requisitos uniformes para todos. Las políticas deben considerar las diferencias regionales, los legados históricos de prácticas discriminatorias como el redlining y las restricciones raciales restrictivas, así como las barreras para el cumplimiento en las comunidades desatendidas y desfavorecidas
- Asegúrese de que la participación de las partes interesadas incluya servicios necesarios para llegar a poblaciones importantes, como traductores, cuidado de niños, etc.



Foto de EdgeofReason, Pond5.com

Estudio de caso: Energize Denver, Colorado

En 2021, la ciudad de Denver aprobó una ordenanza para crear un BPS y formó un grupo de trabajo de partes interesadas locales y diversas para ayudar a dar forma a la política. Tomando en cuenta los comentarios del grupo de trabajo, se estableció el puesto de Administrador de Equidad para liderar la participación de las partes interesadas y garantizar que el BPS beneficiara a las comunidades desatendidas en lugar de imponerles cargas adicionales. El Administrador de Equidad educa a los propietarios y arrendatarios de edificios sobre la política y explica el potencial de la eficiencia energética para reducir los costos, especialmente en edificios antiguos e ineficientes. El Administrador de Equidad también proporciona asistencia técnica y conecta a los propietarios de edificios con oportunidades de financiamiento, como programas piloto que podrían aliviar el costo de conformidad en relación con el BPS. Este enfoque en la equidad asegura que las comunidades desatendidas no se vean sorprendidas por el programa BPS y no incurran en multas. El Administrador de Equidad también se encarga de coordinar exenciones para propietarios de viviendas asequibles específicos, de manera que estos propietarios no se vean obligados a transferir el costo de las mejoras de los edificios a sus inquilinos.

Equidad de financiamiento

La ciudad de Denver tiene seis empleados de jornada completa para gestionar su BPS. La ciudad también destina fondos del Fondo de Protección del Clima, establecido a través de un impuesto aprobado por los votantes, para llevar a cabo actividades de divulgación comunitaria relacionadas con el BPS. A pesar de que dar prioridad a la equidad requiere una inversión inicial, como la realización de reuniones comunitarias y la oferta de servicios de traducción, a largo plazo se traduce en reducción de emisiones de carbono y mayor justicia energética. En Denver, por ejemplo, la inclusión de una fase significativa de participación de las partes interesadas desde el principio aseguró que las comunidades pudieran planificar adecuadamente para el BPS, de modo que se pudieran alcanzar los objetivos de equidad social.

Riesgo 4: Las inversiones en BPS y descarbonización pueden llevar a la gentrificación.

Las mejoras en los edificios, ya sean relacionadas con la apariencia o el rendimiento, a menudo pueden aumentar el valor de una propiedad y tener un efecto dominó en el vecindario circundante. Esto puede sacar a los residentes de bajos ingresos del mercado de la vivienda, perjudicar a las pequeñas empresas y desfavorecidas, y cambiar el perfil socioeconómico y la cultura de comunidades enteras. Para evitar el desplazamiento de los miembros de la comunidad, se pueden incorporar salvaguardias en un BPS que protejan a los residentes de viviendas asequibles, a las pequeñas empresas y a los edificios con recursos limitados.

Estrategias de mitigación

- Se deben crear programas de estabilización de alquileres para evitar el desplazamiento de los inquilinos. Por ejemplo, si se incluye la vivienda multifamiliar en el BPS, se debe considerar agregar protecciones contra grandes aumentos de alquileres. En Chula Vista, California, por ejemplo, la política del BPS incluye una disposición para limitar los aumentos de alquiler residencial al establecer que el costo de las auditorías energéticas y las mejoras debe amortizarse en cinco años y no resultar en aumentos inmediatos en los alquileres.
- Se debe fomentar y respaldar la propiedad comunitaria y la acumulación de riqueza generacional al permitir que pequeños propietarios de edificios y negocios colaboren con organizaciones, desarrolladores y empresas de gestión de propiedades y activos para garantizar que los miembros actuales de la comunidad puedan unir sus recursos y tener una participación en la inversión en el vecindario o un fideicomiso de tierras. Esta oportunidad se centra en la justicia procesal y permite a los residentes y propietarios de negocios existentes tener un interés financiero en las nuevas mejoras de edificios o proyectos de energía, evitando así la gentrificación desde el principio.
- Cuando se venda una propiedad, se debe proporcionar a los inquilinos existentes la primera oportunidad de comprar a través de un fideicomiso de tierras comunitario u otro modelo de propiedad factible.



Foto de Pond5.com

Estudio de caso: Boston forma una Junta de Revisión designada por la comunidad para gobernar su BPS

En 2021, la ciudad de Boston adoptó un BPS como estrategia central de su plan de acción climática, que se comprometió a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero a la mitad de los niveles de 2005 para 2030 y a lograr la neutralidad de carbono para 2050. El Departamento de Medio Ambiente de Boston creó dos grupos para asesorar sobre la política: un grupo asesor técnico compuesto por expertos en ciencia de edificios, construcción y renovación, y un grupo asesor de la comunidad compuesto por organizaciones locales y personas de la comunidad. Basándose en los aportes del grupo asesor de la comunidad y un grupo más grande de residentes de viviendas multifamiliares, la ciudad creó el Fondo de Inversión en Emisiones Equitativas, que utiliza los ingresos recaudados de los propietarios de edificios que no cumplen con los objetivos de emisiones para ayudar a mejorar el rendimiento energético de los edificios con recursos limitados.

Si bien otras jurisdicciones, como Denver, han creado grupos asesores de políticas, Boston ha llevado este modelo un paso más allá al crear una junta de revisión, un cuerpo de nueve miembros compuesto principalmente por organizaciones comunitarias. La junta de revisión gobernará el BPS en el futuro, tomando decisiones sobre vías de cumplimiento alternativas, exenciones y cómo distribuir el Fondo de Emisiones Equitativas, entre otras cosas. “Esto asegura que la comunidad esté representada a lo largo de la vida de la normativa”, afirmó Aidan Callan, gerente de proyectos del Departamento de Medio Ambiente de Boston.

¿Qué están haciendo otros gobiernos para que el BPS sea más equitativo?

Del American Council for an Energy-Efficient Economy. Consulte el informe completo aquí: www.aceee.org/sites/default/files/pdfs/B2303.pdf

- El condado de Montgomery estableció un banco verde y requiere que al menos el 20% de los fondos de dicho banco se destine a áreas de “énfasis en la equidad” del condado.
- En St. Louis, la empresa de servicios públicos ofrece incentivos adicionales para la vivienda asequible para reducir el consumo de energía.
- En la ciudad de Nueva York, las regulaciones energéticas son menos estrictas para los edificios que tienen una alta proporción de apartamentos con alquiler regulado, con el fin de evitar aumentos en los costos de alquiler como resultado del BPS.
- En Boulder, las unidades de alquiler que han participado en el Programa de Asistencia para la Climatización de Bajos Ingresos federales están exentas de mejoras adicionales.
- En Reno, el cumplimiento se retrasa de 3 a 6 años para los edificios de viviendas multifamiliares de bajos ingresos con certificación Enterprise Green Communities.
- En Denver, el Energize Denver Hub brinda asistencia técnica adicional a los edificios con recursos limitados.

Conclusión

Con el creciente enfoque en la descarbonización del sector de la construcción de Estados Unidos y más de 30 gobiernos estatales y locales que ya se han comprometido a reducir las emisiones de carbono a través de la Coalición Nacional de Normas de Rendimiento de Edificios, muchas jurisdicciones están en el proceso de crear políticas de BPS para avanzar en sus objetivos climáticos y energéticos. Debido a que este tipo de ley es tan nuevo, recién estamos comenzando a aprender cómo maximizar los beneficios sociales de un BPS mientras se minimizan los riesgos. A medida que más jurisdicciones implementen y perfeccionen sus políticas en los próximos años, el DOE continuará compartiendo estas lecciones aprendidas para ayudar a otros a alcanzar sus objetivos.



U.S. DEPARTMENT OF
ENERGY

Office of
**ENERGY EFFICIENCY &
RENEWABLE ENERGY**

Para más información visite: <https://www.energycodes.gov/BPS>

DOE/GO-102023-XXXX · Marzo 2024

Mise en œuvre d'une Norme de Performance des Bâtiments (BPS) : Un Guide pour Atténuer les Risques dans Votre Juridiction

Novembre 2023



Mise en œuvre d'une Norme de Performance des Bâtiments (BPS) : Un Guide pour Atténuer les Risques dans Votre Juridiction

Préparé pour :

Programme des Technologies de Bâtiment
du Département de l'Énergie des États-Unis
Bureau de l'Efficacité Énergétique et des
Énergies Renouvelables

Préparé par :

Billierae Engelmann, Isabel Langlois-Romero,
Molly Retig, Shanti Pless et Alex Chapin
Laboratoire National d'Énergie Renouvelable
Golden, CO

Citation Suggérée :

Engelmann, Billierae, Isabel Langlois-Romero, Molly
Retig, Shanti Pless et Alex Chapin. 2023. *Mise en
œuvre d'une Norme de Performance des Bâtiments
(BPS) : Un Guide pour Atténuer les Risques dans
Votre Juridiction*. Washington, D.C. : Département de
l'Énergie des États-Unis. DOE/GO-102023-5750.
<https://www.nrel.gov/docs/fy24osti/5750.pdf>.

Novembre 2023

AVIS

Ce rapport a été préparé comme un compte rendu d'un travail sponsorisé par une agence du gouvernement des États-Unis. Ni le gouvernement des États-Unis, ni aucune de ses agences, ni aucun de leurs employés, sous-traitants ou partenaires affiliés ne donnent de garantie, explicite ou implicite, ou n'assument de responsabilité légale ou responsabilité pour l'exactitude, la complétude, ou l'utilité de toute information, appareil, produit, ou processus divulgué, ou représentent que son utilisation ne violerait pas les droits privés. La référence ici à tout produit commercial spécifique, processus, ou service par nom commercial, marque de commerce, fabricant, ou autrement ne constitue pas ou implique nécessairement son endossement, recommandation, ou favoritisme par le gouvernement des États-Unis ou toute agence de celui-ci. Les vues et opinions des auteurs exprimées ici ne reflètent pas nécessairement celles du gouvernement des États-Unis ou de toute agence de celui-ci.

Disponible électroniquement sur <http://www.osti.gov/bridge>
Disponible moyennant des frais de traitement pour le
Département de l'Énergie des États-Unis et ses contractants, en papier, depuis :
Département de l'Énergie des États-Unis
Bureau de l'Information Scientifique et Technique
P.O. Box 62
Oak Ridge, TN 37831-0062
Téléphone : 865.576.8401
Fax : 865.576.5728
Courriel : reports@adonis.osti.gov

Disponible à la vente au public, en papier, depuis :
Département du Commerce des États-Unis
Service National d'Information Technique
5285 Port Royal Road
Springfield, VA 22161
Téléphone : 800.553.6847
Fax : 703.605.6900
Courriel : orders@ntis.fedworld.gov
Commande en ligne : <https://ntrl.ntis.gov/NTRL/>

Imprimé sur du papier contenant au moins 50 % de papier recyclé, y compris 20 % de déchets post-consommation

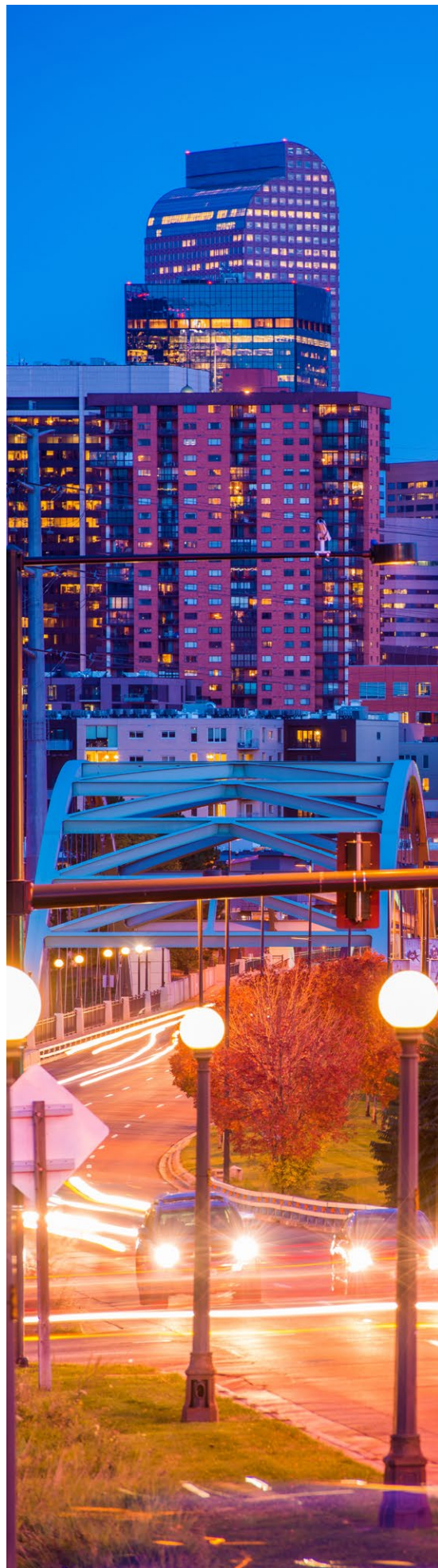


Table des matières

Résumé	4
Vue d'ensemble et histoire des BPS	5
Créer un BPS équilibré	5
Le processus	6
Définir clairement la zone de couverture du BPS	6
Recueillir toutes les informations disponibles sur le parc immobilier local	6
Risque 1 : La juridiction n'a pas l'autorité légale pour appliquer un BPS	8
Stratégies d'atténuation	8
Risque 2 : Il y a des pénuries de capacités et de main-d'œuvre au sein de la juridiction	9
Stratégies d'atténuation	10
Stratégies d'atténuation	11
Équité de financement	11
Risque 4 : Les investissements dans les services publics de base et la décarbonisation peuvent mener à l'embourgeoise.....	12
Stratégies d'atténuation	12
Conclusion	13

Résumé

Les normes de performance des bâtiments (BPS) sont un outil de plus en plus utilisé par les juridictions aux États-Unis pour décarboniser les bâtiments. Dans la plupart des endroits, les bâtiments sont les principaux consommateurs d'énergie. Les BPS visent à réduire la consommation d'énergie et les émissions de carbone, tout en permettant d'économiser de l'argent, d'améliorer la qualité de l'air et de créer des emplois. Toutefois, étant donné que les politiques en la matière peuvent nécessiter des investissements importants

dans les bâtiments, elles comportent un risque de conséquences imprévues, telles que l'imposition de coûts aux communautés défavorisées et l'exacerbation des inégalités en matière de logement. Ce document présente les principaux risques à prendre en compte lors de la planification d'un BPS, ainsi que des stratégies d'atténuation et des études de cas provenant de différentes juridictions à travers le pays.

Risques	Stratégies d'atténuation	Études de cas
La juridiction n'a pas l'autorité légale pour mettre en œuvre les BPS	Un BPS nécessite des pouvoirs d'exécution, tels que la capacité de réglementer l'énergie ou les émissions et d'imposer des amendes en cas de non-conformité. Faites des recherches sur les lois locales et les approches régionales en matière de codes de construction, et travaillez avec votre équipe juridique et les juridictions voisines pour comprendre le paysage juridique avant d'élaborer une politique.	Pittsburgh, Pennsylvanie, Des Moines, Iowa
Il y a des pénuries de capacités et de main-d'œuvre au sein de la juridiction	La gestion d'un BPS nécessite du personnel et des logiciels dédiés, ainsi que la mobilisation d'une main-d'œuvre qualifiée. Pensez à l'avenir, identifiez les ressources disponibles et concevez un BPS adapté à vos capacités.	Reno, Nevada, Delaware Valley, Pennsylvanie Philadelphia, Pennsylvanie
La juridiction n'a pas une compréhension complète des parties prenantes	Pour élaborer une politique efficace et équitable, identifier et impliquer les parties prenantes, telles que les services publics et les organisations de logement, est crucial dès les premières étapes de la planification.	Denver, Colorado
Les BPS peuvent conduire à l'embourgeoisement et/ou exacerber les inégalités en matière de logement et pour les petites entreprises	Afin de s'assurer que le BPS ne déplace pas les gens de leurs maisons et de leurs communautés, il est important de consulter les propriétaires de logements abordables et les associations de petites entreprises dès le début du processus et de fournir un financement ou d'autres outils politiques tels que le contrôle des loyers pour soutenir la modernisation des bâtiments.	Boston, Massachusetts

Vue d'ensemble et histoire des BPS

Un BPS est une politique qui régleme la performance énergétique ou les émissions de carbone d'un bâtiment - par exemple, en exigeant que tous les bâtiments d'une juridiction atteignent un certain objectif énergétique ou remplacent une quantité déterminée de combustibles fossiles par des sources d'énergie propres. Étant donné que les bâtiments existants sont les plus gros émetteurs de carbone dans la plupart des villes, un nombre croissant d'États et de collectivités locales développent des BPS pour améliorer l'efficacité énergétique, accélérer l'électrification des bâtiments, et réduire la consommation d'énergie ainsi que les émissions du parc immobilier. En réduisant la demande d'énergie, les politiques de réduction des émissions de gaz à effet de serre peuvent favoriser la transition de l'économie vers des sources d'énergie décarbonées. D'autres avantages essentiels incluent la réduction des coûts énergétiques, l'amélioration de la qualité de l'air intérieur et extérieur, et la création d'emplois dans les secteurs de la construction et de la rénovation.

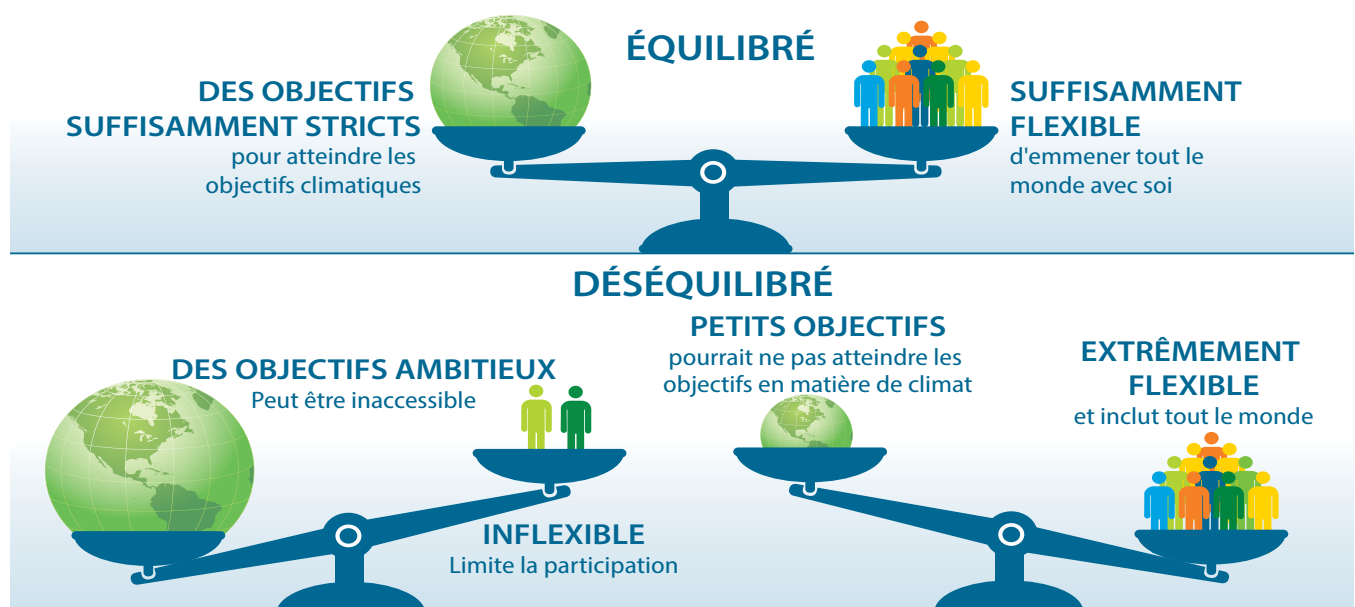
Les BPS sont souvent perçus comme une solution bénéfique tant pour les gouvernements que pour les propriétaires et les occupants de bâtiments résidentiels et commerciaux, car les améliorations de l'efficacité énergétique permettent généralement aux propriétaires de bâtiments de réaliser des économies à long terme et peuvent avoir un impact positif sur la santé des occupants. Cependant, ces politiques

requièrent des investissements initiaux de la part des propriétaires, ce qui représente un fardeau économique pour les entreprises et les résidents, en particulier pour ceux disposant de moins de ressources. Ce document a pour but de présenter les risques liés aux BPS et de proposer des stratégies d'atténuation afin d'aider les juridictions à s'engager dans leurs propres plans de décarbonisation.

Créer un BPS équilibré

Pour atteindre les objectifs d'une juridiction en matière de climat et d'énergie sans créer de difficultés économiques ou exacerber les inégalités, un BPS doit intégrer une compréhension détaillée de l'environnement bâti local, un engagement significatif des parties prenantes et une assistance ciblée pour certains groupes. Cette politique exige une approche équilibrée, assez rigoureuse pour réaliser les objectifs climatiques et énergétiques, tout en étant assez flexible pour être bien acceptée par tous. Il est également important de se rappeler qu'un BPS est un marathon, et non un sprint, et qu'il peut être recalibré au fil du temps pour s'assurer qu'il répond aux besoins d'une communauté diversifiée.

Ce document commence par un aperçu du processus BPS et une étude de cas de Washington, D.C., l'une des premières juridictions des États-Unis à mettre en œuvre un BPS en 2021. Le document présente ensuite une vue d'ensemble des principaux risques liés à la mise en œuvre d'un BPS, des stratégies d'atténuation et des études de cas de collectivités locales et d'États.



Cifra 1. Une approche équilibrée, assez rigoureuse pour atteindre les objectifs climatiques et énergétiques, tout en étant flexible pour être acceptable pour tous

Le processus

Définir clairement la zone de couverture du BPS

Alors que les normes énergétiques des nouveaux bâtiments sont souvent exigées, les BPS se concentrent sur l'amélioration des bâtiments existants, qui présentent un potentiel d'économies immédiates. Il est important de noter que les nouveaux bâtiments seront également soumis aux BPS une fois occupés.

Les BPS ciblent initialement les grands bâtiments commerciaux et résidentiels, avec une extension progressive aux bâtiments plus petits. À Washington, par exemple, la première phase du BPS couvre les bâtiments privés de plus de 50 000 pieds carrés et les bâtiments appartenant au district de plus de 10 000 pieds carrés (pour un total de 900 bâtiments). Le deuxième cycle, qui débutera en 2027, s'étendra aux bâtiments privés de plus de 25 000 pieds carrés et, en 2033, le BPS couvrira tous les bâtiments privés de plus de 10 000 pieds carrés.

Recueillir toutes les informations disponibles sur le parc immobilier local

Chaque ville et chaque bâtiment étant unique, il n'existe pas de BPS universel. Il est crucial de collecter autant d'informations que possible pour adapter la politique à la région spécifique. L'utilisation de données énergétiques existantes, issues d'étalonnages ou d'autres sources, peut être un atout majeur dans l'élaboration d'un BPS : Il est beaucoup plus facile de fixer des objectifs énergétiques lorsqu'on a une idée précise de la consommation énergétique actuelle du parc immobilier.

Créer des voies de mise en conformité et des délais adaptés à votre juri-diction

Plusieurs voies sont nécessaires pour maximiser la conformité ; par exemple, permettre aux propriétaires de bâtiments de choisir entre :

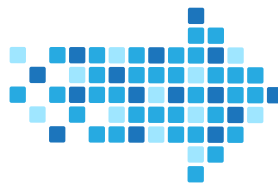
- Atteindre l'objectif de performance (soit réduire la consommation d'énergie ou les émissions de carbone d'une certaine quantité, soit atteindre un certain score par rapport à d'autres bâtiments)
- Atteindre un objectif normatif déterminé par la juridiction
- Mise en œuvre des mesures d'amélioration convenues et présentation de la vérification.

De plus, les BPS visent des objectifs climatiques et énergétiques à long terme et comprennent souvent des échéances et objectifs progressifs. Washington, D.C., par exemple, suit un cycle de conformité de 5 ans, où les propriétaires de bâtiments soumettent des données initiales et des rapports de performance à intervalles définis pour démontrer les réductions d'émissions. Les phases ultérieures incluent plus de bâtiments avec des critères de performance plus stricts.



Conception non optimisée de la ville

Normes de performance
des bâtiments



Conception optimisée de la ville

Cifra 2. Le BPS peut aider les juridictions à améliorer les bâtiments et à renforcer les capacités locales en matière d'efficacité énergétique et d'énergie propre, facilitant ainsi la progression vers leurs objectifs climatiques..

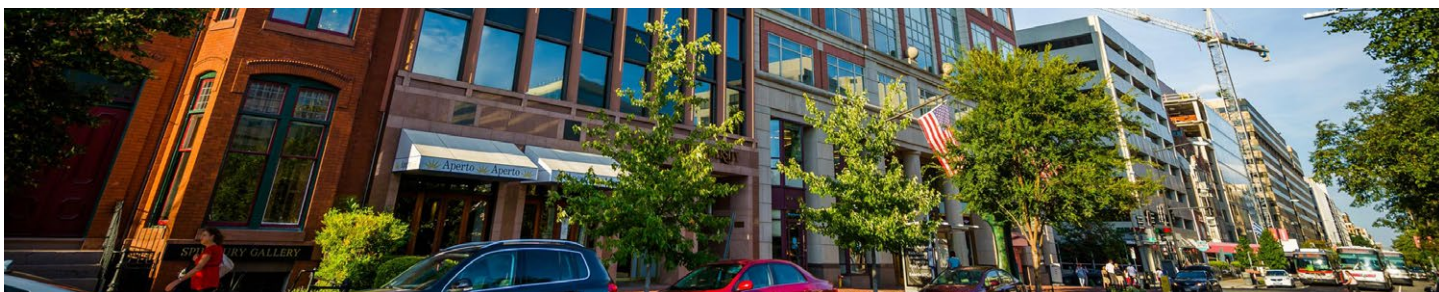


Image de Jon Bilous Pond5.com

Étude de cas : Washington, D.C., lance le BPS

Washington, D.C., a promulgué sa politique BPS en 2021 en tant qu'élément central de son plan d'action pour le climat. Ayant déjà exigé des bâtiments commerciaux qu'ils mesurent et communiquent leur consommation d'énergie depuis 2012, les responsables de la ville étaient conscients que les bâtiments produisaient 75 % des émissions de gaz à effet de serre dans le district et avaient une compréhension approfondie du parc immobilier avant de lancer le BPS.

Pour assurer l'équité de cette politique, le district a examiné son impact sur le secteur du logement abordable. Les décideurs ont utilisé le système d'évaluation par « étoiles » de CoStar et une méthode spécifique pour évaluer la charge financière du logement sur les ménages. Ces informations ont servi à mesurer l'impact financier du BPS sur les propriétaires de logements abordables. En outre, ces derniers ont été impliqués dans l'élaboration de la politique. Le programme résultant, Affordable Housing Retrofit Accelerator (financé par l'American Rescue Plan Act de 2021), offre un soutien pour la mise en conformité des bâtiments, ainsi qu'une assistance technique et financière gratuite.

La compréhension de la consommation d'énergie et des coûts du parc immobilier local a permis au district d'élaborer des stratégies de mise en conformité détaillées pour les propriétaires de bâtiments. Dans la politique actuelle, les propriétaires de bâtiments couverts doivent respecter l'une des quatre voies d'ici 2026 :

- **Parcours de performance :** Réduire l'intensité énergétique de 20 % par rapport à 2018-2019
- **Voie cible standard :** Atteindre un score ENERGY STAR de 66, indiquant une performance énergétique supérieure à la moyenne du district
- **Voie prescriptive :** Effectuer un audit énergétique et proposer des améliorations

énergétiques spécifiques approuvées par le district

- **Voie alternative de mise en conformité :** Si les propriétaires ne suivent pas l'une des trois voies principales, ils peuvent élaborer un plan sur mesure avec la ville, incluant le paiement d'amendes ou d'autres solutions.

Ces options incluent des dispositions spéciales pour les propriétaires de logements abordables. Ils peuvent se conformer en réalisant un audit énergétique, sans nécessiter d'investissements substantiels dans les améliorations. Washington, D.C. a également mis en place un outil en ligne pour guider les propriétaires de bâtiments à travers cette politique. L'outil, nommé « Assistant de mise en conformité des bâtiments », aide les utilisateurs à identifier les aspects pertinents de la politique pour eux et à trouver les meilleures façons de se conformer. L'outil est disponible sur le site web du parcours de conformité des bâtiments à l'adresse suivante <https://buildinnovationhub.org/resource/regulation-basics/understanding-beps/beps-compliance-pathway-wizard>.

La stratégie du District visant à créer des voies de conformité larges et inclusives, tout en priorisant les bâtiments les moins performants, est exemplaire pour d'autres juridictions. Avec la fin du premier cycle de conformité en 2026, les enseignements tirés seront utiles à l'échelle nationale.

« Dans l'élaboration des politiques, il est essentiel de trouver un juste milieu entre la simplicité et la prise en compte des spécificités de chaque bâtiment. Notre but est donc de répondre à ces besoins particuliers tout en réalisant nos objectifs en matière d'énergie et de climat. »

—Andrew Held, Analyste du programme énergétique, ministère de l'Énergie et de l'Environnement, Washington, D.C.

Risques et stratégies d'atténuation

Après avoir examiné diverses politiques et écouté les expériences de ceux engagés dans les BPS, quatre risques principaux ont été identifiés, susceptibles de compromettre les objectifs climatiques et énergétiques d'une juridiction, ou de créer des difficultés pour les entreprises et les membres de la communauté..

Risque 1 : La juridiction n'a pas l'autorité légale pour appliquer un BPS

Une norme de performance des bâtiments est une exigence obligatoire, appliquée par vérification de conformité. En cas d'infraction, des amendes ou sanctions peuvent être imposées par la juridiction. Assurez-vous de la capacité légale de votre juridiction à faire respecter les normes de consommation d'énergie et/ou les émissions des bâtiments. Cela inclut des recherches approfondies sur les codes de construction locaux et nationaux, et la compréhension de l'intégration du BPS dans le cadre réglementaire existant.

Stratégies d'atténuation

- Explorez les législations et codes relatifs aux bâtiments et à l'énergie pour voir comment ils influencent un BPS.
- Collaborez avec votre équipe juridique pour déterminer l'intégration possible d'un BPS dans la structure réglementaire de votre juridiction. Voici quelques questions à considérer :
 - Cette juridiction a-t-elle le pouvoir d'imposer des amendes et/ou des pénalités ?
 - Existe-t-il des lois empêchant cette juridiction de réglementer les émissions et/ou l'utilisation de l'énergie dans les bâtiments ?
 - Quelles sont les politiques qui devraient être examinées pour plus de clarté ?
- Contactez d'autres juridictions dans votre région pour discuter des cadres réglementaires et coordonner les approches, si nécessaire.

Études de cas

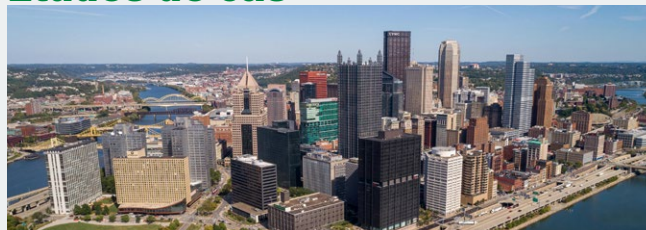


Image de Mindauga Dulinska, Pond5.com

Pittsburgh, Pennsylvanie

Avec son passé industriel, notamment dans la production de charbon et d'acier, Pittsburgh a fait d'importants progrès dans l'amélioration de la qualité de l'air et la réduction des émissions de carbone. En 2018, Pittsburgh a mis en place un plan d'action climatique visant à diminuer les émissions de gaz à effet de serre de 50 % par rapport aux niveaux de 2003 d'ici 2030, et de 80 % d'ici 2050. Cependant, à cause de la législation spécifique de la Pennsylvanie sur les « villes de seconde classe », Pittsburgh ne pouvait pas mettre en œuvre un BPS. Cette loi limite la capacité des villes à générer des revenus d'une manière pouvant peser lourdement sur les entreprises. Comme alternative, Pittsburgh a créé un programme volontaire pour les propriétaires de bâtiments afin de réduire les émissions. Ce programme s'appuie sur l'éducation du public et l'engagement des parties prenantes pour inciter à l'efficacité.

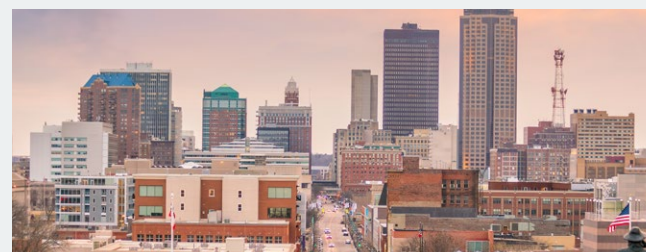


Image from Wasin Pummarin, Pond5.com

Des Moines, Iowa

En 2019, Des Moines a adopté une ordonnance exigeant des bâtiments municipaux et privés de plus de 25 000 pieds carrés de signaler leur consommation d'énergie et d'eau à la ville. En réponse, les législateurs de l'État ont interdit aux villes d'exiger des analyses comparatives de consommation d'énergie, contrariant directement les efforts de Des Moines. Avec des circonstances politiques en constante évolution, il y a toujours un risque qu'un BPS soit entravé par une autre action. Dans ce contexte, les gouvernements devront peut-être faire preuve de créativité et trouver d'autres moyens d'atteindre leurs objectifs en matière d'énergie et de climat. other ways to achieve their energy and climate goals.

Risque 2 : Il y a des pénuries de capacités et de main-d'œuvre au sein de la juridiction

Le démarrage et la gestion d'un BPS peuvent être exigeants, surtout sans préparation adéquate. Les autorités doivent s'interroger sur leur capacité à fournir le personnel, les logiciels et le financement nécessaires (tant pour la mise en place que pour la gestion continue) pour administrer efficacement la politique sur le long terme. En cas d'insuffisance de ressources, les complications et la confusion résultantes pourraient compromettre les objectifs de la juridiction, et affecter négativement la perception publique et le soutien politique pour ces politiques.

Le nombre de personnes nécessaires pour gérer un BPS dépend grandement de la taille de la communauté, de la complexité de la politique et de nombreux autres facteurs. Des grandes villes avec des politiques plus élaborées nécessitent davantage de personnel. Par exemple, Denver compte six employés à plein temps, tandis que Boston en a sept. À l'inverse, Reno essaie de mettre en œuvre un BPS avec moins d'un poste à plein temps, ce qui représente un défi majeur, même pour une petite ville.

Les besoins en personnel dépendent aussi de la manière dont la politique s'intègre dans l'administration gouvernementale. Boston dispose de deux équipes pour son BPS : l'une aide les propriétaires de bâtiments dans la collecte et la transmission des données, et l'autre se concentre sur le développement réglementaire, en préparation de la période de mise en conformité. Une fois le déploiement effectué en 2025, la deuxième équipe offrira un soutien et une assistance technique. Même dans un programme bien pourvu en personnel, le volume de travail peut fluctuer au fil de l'année ou du cycle de conformité. Les administrations pourraient nécessiter un personnel supplémentaire lors des périodes intenses, comme lors de la vérification des données des audits énergétiques. Les logiciels de gestion de données comme Standard Energy Efficiency Data (SEED) Platform™ peuvent faciliter la gestion d'un BPS et alléger la charge de travail. Bien que SEED soit économique, le financement de son administration doit être prévu dans le budget.

Il est crucial pour les juridictions de s'assurer qu'elles peuvent appliquer le BPS. Par exemple, quel département ou service sera responsable de l'application de la législation ? Dispose-t-il des capacités et de l'expertise nécessaires pour aider les propriétaires de bâtiments à se conformer ?



Image de Paul Brady, Pond5.com

Lancement d'un BPS avec des ressources limitées : Reno, Nevada

Suzanne Groneman, responsable du développement durable pour la ville de Reno, est en train de lancer un BPS dont elle est la seule employée. L'un de ses défis majeurs est de déterminer comment appliquer la politique. Groneman n'a ni les outils ni les capacités nécessaires pour s'acquitter des tâches d'application, et le responsable de l'application du code de la ville n'a pas l'expertise énergétique requise pour ce type de rôle. En conséquence, la ville prévoit de créer un nouveau poste d'inspecteur des bâtiments qui sera chargé, entre autres, de l'application du BPS.

Mme Groneman souligne les difficultés de mettre en œuvre un BPS sans ressources suffisantes, mais recommande de commencer par un programme de benchmarking pour suivre les performances des bâtiments. « Chaque année, nous obtenons plus de données, plus d'intérêt de la part de la communauté, et plus de possibilités d'éducation du public. Je vois déjà où se situent les problèmes dans nos bâtiments peu performants. Cela fournit les données nécessaires pour élaborer votre BPS et vous donne le temps de comprendre comment l'appliquer. »

Stratégies d'atténuation

- Étudiez les BPS des autres villes de population similaire :
 - Combien d'employés à temps plein sont nécessaires pour gérer le programme ?
 - Quels sont les rôles et les tâches nécessaires à une mise en œuvre réussie du BPS ?
 - Quel(s) outil(s) logiciel(s) est (sont) utilisé(s) pour réduire la charge de travail du personnel et du propriétaire du bâtiment ?
- Engagez-vous avec les parties prenantes locales, telles que les services publics et les entreprises de rénovation, pour identifier les besoins de formation de la main-d'œuvre et les autres politiques/programmes de soutien.
- Explorez les possibilités de financement auprès des agences fédérales et des services publics, ainsi que les subventions au niveau de l'État pour compenser les coûts des logiciels et de l'assistance technique.
- Consultez le guide de mise en œuvre du BPS du ministère américain de l'énergie (DOE) ici (https://www.energycodes.gov/sites/default/files/bps/2023-11/BPS_Program_Administration_Guide.pdf) pour obtenir des informations sur les besoins en capacité et des conseils étape par étape.

Risque 3 : La juridiction n'a pas une compréhension complète des parties prenantes

L'engagement avec les parties prenantes est crucial et complexe dans l'élaboration d'un BPS. Un BPS touche généralement des bâtiments commerciaux et de grands immeubles collectifs, nécessitant une planification et un engagement larges et inclusifs. Ce processus doit intégrer l'identification des parties prenantes, la communication claire des buts et fonctions du BPS, et l'évaluation de l'impact sur ces acteurs. Les juridictions et les parties prenantes doivent porter une attention spéciale aux bâtiments moins équipés et aux communautés défavorisées, pour garantir l'accès aux outils de conformité au BPS et bénéficier de ses avantages.



Image de Giovanni Gagliardi, Pond5.com

Études de cas

Certaines juridictions s'attaquent aux problèmes de capacité en unissant leurs forces sur les politiques de BPS. Par exemple, Portland et South Portland, deux juridictions voisines dans le Maine, mettent en œuvre des politiques simultanément pour partager ressources et soutien. Cette approche est avantageuse dans des zones de taille et géographie similaires.

Dans d'autres contextes, des régions entières collaborent pour alléger la charge administrative d'un BPS. La Delaware Valley Regional Planning Commission, près de Philadelphie, envisage d'attribuer la supervision des politiques de benchmarking et de BPS à un analyste énergétique central. Ainsi, les demandes des propriétaires de bâtiments, qu'il s'agisse de questions ou de demandes d'exemption, seront gérées par cet analyste plutôt que par les bureaux locaux. « Vous pouvez recevoir les mêmes questions cinquante fois. Un analyste en énergie mutualisé sera capable de répondre à ces demandes de manière beaucoup plus efficace que si chaque juridiction devait les gérer séparément », souligne Véronique Bugnion, PDG de ClearlyEnergy, responsable de l'outil de gestion des données BPS Building Energy Analysis Manager (BEAM).

Pour formaliser ce modèle à plus grande échelle, ClearlyEnergy œuvre à l'installation de gestionnaires d'énergie centraux en collaboration avec des organisations régionales d'efficacité énergétique dans diverses régions du pays. Ces gestionnaires aideraient les juridictions à clarifier les aspects juridiques et à adopter les lois locales nécessaires pour la mise en place de BPS, tout en assurant la gestion de ces politiques une fois établies.

Stratégies d'atténuation

- Identifier toutes les parties prenantes impactées par un BPS, y compris, mais pas exclusivement :
 - Promoteurs immobiliers, organisations de logement, coopératives de logement abordable
 - Propriétaires, gestionnaires, et locataires de bâtiments
 - Entreprises de rénovation et installateurs
 - Fournisseurs de services publics
 - Responsables de la santé publique
 - Organisations communautaires impliquées
 - Gouvernements tribaux
- Allouer des fonds adéquats pour des campagnes de sensibilisation ciblées vers les parties prenantes clés, expliquant les buts du BPS, y compris ses bénéfices énergétiques et autres
- Chercher des soutiens influents et variés, comme les conseils de quartier et les organisations communautaires
- Intégrer de la flexibilité dans le BPS pour répondre aux besoins spécifiques des parties prenantes, plutôt que d'imposer des exigences uniformes. Les politiques doivent prendre en compte les particularités régionales, l'héritage de pratiques discriminatoires telles que la sectorisation discriminatoire (redlining), ainsi que les défis de conformité pour les communautés défavorisées ou mal desservies
- Assurer que l'engagement des parties prenantes inclue des services essentiels pour atteindre des populations clés, comme des traducteurs et des services de garde d'enfants.



Image de EdgeofReason, Pond5.com

Étude de cas : Energize Denver, Colorado

En 2021, Denver a approuvé une ordonnance pour un BPS et a formé un groupe de travail avec diverses parties prenantes locales pour élaborer cette politique. Les suggestions de ce groupe ont mené à la création d'un poste d'administrateur de l'équité, chargé de l'engagement des parties prenantes et de s'assurer que le BPS bénéficie aux communautés mal desservies. L'administrateur de l'équité renseigne les propriétaires et locataires sur la politique BPS et souligne l'importance de l'efficacité énergétique pour réduire les coûts, sur-tout dans les bâtiments anciens et inefficaces. Il offre aussi une assistance technique et connecte les propriétaires avec des opportunités de financement, comme des programmes pilotes, pour faciliter la conformité au BPS. Cette approche équitable vise à protéger les communautés défavorisées des surprises et amendes liées au BPS. En outre, le rôle implique la coordination d'exemptions pour certains propriétaires de logements abordables, évitant ainsi la répercussion des coûts de modernisation sur les locataires.

Équité de financement

La ville de Denver emploie six personnes à temps plein pour son BPS. Elle utilise aussi les fonds du Climate Protection Fund, créés par une taxe votée par les électeurs, pour sensibiliser à l'égard du BPS. Bien que l'accent mis sur l'équité nécessite des investissements initiaux, comme l'organisation de réunions communautaires et la fourniture de services de traduction, cela se révèle bénéfique à long terme en termes de réduction des émissions de carbone et de justice énergétique. À Denver, l'intégration d'une phase d'engagement des parties prenantes dès le début a facilité une planification efficace du BPS, permettant d'atteindre les objectifs d'équité sociale.

Risque 4 : Les investissements dans les services publics de base et la décarbonisation peuvent mener à l'embourgeoise

Improvements to buildings, whether appearance- or performance-related, can often increase the value of a property and create a ripple effect on the surrounding neighborhood. This can push low-income residents out of the housing market, hurt small and disadvantaged businesses, and change the socioeconomic profile and culture of entire communities. To avoid displacement of community members, safeguards can be incorporated into a BPS that protect affordable housing residents, small businesses, and under-resourced buildings.

Stratégies d'atténuation

- Développer des programmes de stabilisation des loyers pour prévenir le déplacement des locataires. Si le BPS inclut des logements collectifs, il est crucial de considérer des protections contre les hausses importantes de loyer. À Chula Vista, la politique de BPS inclut une mesure pour limiter les augmentations de loyer en exigeant que les coûts des audits et améliorations énergétiques soient amortis sur cinq ans, évitant ainsi une répercussion immédiate sur les loyers.
- Promouvoir et soutenir la propriété communautaire et la richesse générationnelle en permettant aux propriétaires de petits immeubles et d'entreprises de s'associer à des organisations, des promoteurs et des sociétés de gestion de biens et d'actifs afin de garantir que les membres existants de la communauté puissent mettre en commun leurs ressources pour disposer d'un investissement de quartier ou d'une fiducie foncière. Cette possibilité est au cœur de la justice procédurale et permet aux résidents et aux propriétaires d'entreprises de participer financièrement à la modernisation des bâtiments ou aux projets énergétiques, empêchant ainsi l'embourgeoisement dès le départ.
- Lors de la vente d'un bien immobilier, donner aux locataires existants la première chance d'acheter par l'intermédiaire d'une fiducie foncière communautaire ou d'un autre modèle de propriété réalisable.



Image de Pond5.com

Étude de cas : Boston a mis en place un comité d'examen communautaire pour superviser son BPS

En 2021, la ville de Boston a adopté un BPS comme stratégie centrale de son plan d'action climatique, qui s'engage à réduire les émissions de gaz à effet de serre de moitié par rapport aux niveaux de 2005 d'ici 2030 et à atteindre la neutralité carbone d'ici 2050. Le département de l'environnement de Boston a établi deux groupes consultatifs pour guider la politique BPS : un groupe technique d'experts en science du bâtiment, construction et rénovation, et un groupe communautaire d'organisations locales et individus. Basé sur les suggestions du groupe communautaire et d'autres résidents, la ville a formé le Fonds d'investissement pour les émissions équitables. Ce fonds est alimenté par les contributions des propriétaires de bâtiments ne respectant pas les normes d'émissions et vise à améliorer la performance énergétique des bâtiments sous-représentés.

Contrairement à d'autres juridictions telles que Denver, Boston a innové en créant un conseil d'examen composé principalement d'organisations communautaires. Cette commission sera responsable de la gestion future du BPS, décidant de nouvelles voies de conformité, des exemptions, et de la distribution des fonds pour des émissions équitables. « Cela garantit une représentation communautaire continue dans la politique », affirme Aidan Callan, chef de projet au département de l'environnement de Boston.

Que font les autres gouvernements pour rendre les BPS plus équitables ?

Du Conseil américain pour une économie énergétiquement efficiente. Le rapport est accessible sur : www.aceee.org/sites/default/files/pdfs/B2303.pdf

- Du Conseil américain pour une économie énergétiquement efficiente. Le rapport est accessible sur : www.aceee.org/sites/default/files/pdfs/B2303.pdf
- Dans le comté de Montgomery, une banque verte a été créée, avec l'obligation que 20 % des fonds soient destinés à des zones ciblées par les « efforts d'équité ».
- À St. Louis, le service public propose des incitations pour les logements abordables visant à réduire la consommation énergétique.
- À New York, les normes énergétiques sont plus souples pour les bâtiments avec beaucoup d'appartements à loyer réglementé, afin de prévenir une hausse des loyers due au BPS.
- À Boulder, les logements participant au programme fédéral pour les personnes à faibles revenus sont exemptés de certaines améliorations.
- À Reno, un délai est accordé pour les immeubles multifamiliaux à faible revenu certifiés par Enterprise Green Communities.
- À Denver, le centre Energize Denver Hub offre une assistance technique aux bâtiments moins bien équipés.

Conclusion

En raison de l'attention grandissante portée à la décarbonisation du secteur du bâtiment aux États-Unis, et avec plus de 30 États et collectivités locales déjà engagés via la National Building Performance Standards Coalition pour réduire les émissions de carbone, de nombreuses juridictions développent activement des politiques de normes de performance des bâtiments. Ces législations étant relativement récentes, nous sommes en phase d'apprentissage pour optimiser les bénéfices sociétaux d'un BPS tout en réduisant les risques. Avec l'évolution des politiques dans d'autres juridictions, le DOE partagera continuellement les expériences pour aider les autres à réaliser leurs objectifs.



U.S. DEPARTMENT OF
ENERGY

Office of
**ENERGY EFFICIENCY &
RENEWABLE ENERGY**

Pour plus d'informations, visitez : <https://www.energycodes.gov/BPS>

DOE/GO-102023-XXXX · Mars 2024

实施建筑节能标准 (BPS): 降低管辖区风险指南

2023年11月



实施建筑节能标准 (BPS): 降低管辖区风险指南

呈交:

U.S. Department of Energy

建筑技术计划

Office of Energy Efficiency and Renewable Energy

编制人员和单位:

编制人员: Billierae Engelmann、

Isabel Langlois-Romero、Molly Retig、

Shanti Pless和 Alex Chapin

编制单位: 国家可再生能源实验室Golden公司

引用文献:

Engelmann、Billierae、Isabel Langlois-Romero、

Molly Retig、Shanti Pless以及 Alex Chapin 2023年

编著的《实施建筑节能标准(BPS): 降低管辖区风险指南》

华盛顿特区 U.S. Department of Energy颁布的:

DOE/GO-102023-5750 文件获取网址:

<https://www.nrel.gov/docs/fy24osti/5750.pdf>.

2024 年 3 月

注意:

本报告虽为美国政府机构赞助项目的工作报告, 但美国政府及一切涉及机构, 包括其工作人员、分包商和联盟伙伴, 不对其中任何提及的信息、仪器、产品或者工艺的准确性、完整性或者有效性做出明示或默示的保证、或承担法律责任, 擅自使用可能侵犯私有权利。若本报告中提及某些具体的商品、工艺、服务并涉及了品名、商标和制造商等信息, 不代表美国政府及相关机构对其进行背书、推荐或支持。报告编制人员和单位的观点不代表美国政府及相关机构的意见。

电子版获取网址 <http://www.osti.gov/bridge>

纸质版向U.S. Department of Energy及其承包商支付手续费可获取,

地址: 田纳西州橡树岭邮政信箱62号, 邮编: 37831-0062

U.S. Department of Energy

科学和技术信息办公室

电话: 865.576.8401

传真: 865.576.5728

电子邮箱: 发邮件至: reports@adonis.osti.gov

纸质版公开销售地址:

弗吉尼亚州斯普林菲尔德

皇家港道5285号, 邮编: 22161

美国商务部

国家技术信息服务局

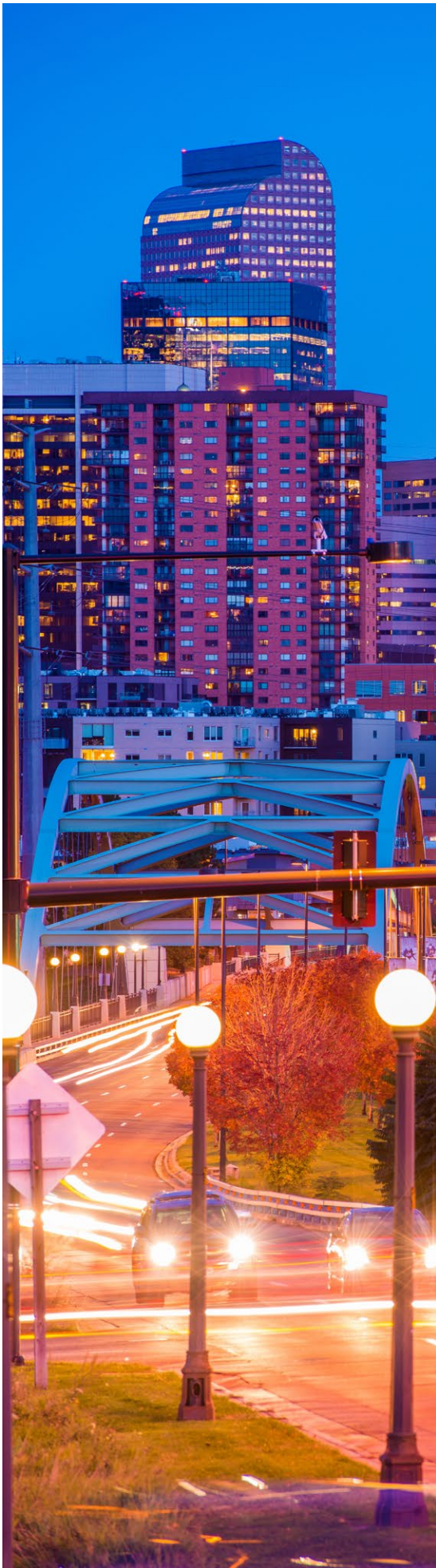
电话: 800.553.6847

传真: 703.605.6900

电子邮箱: orders@ntis.fedworld.gov

在线订购网址: <https://ntrl.ntis.gov/NTRL/>

纸质版所采用纸张50%以上来自废旧纸张, 20%为再加工废纸



目录

执行摘要	4
BPS概述与历史	5
创建平衡的BPS	5
流程	6
明确界定BPS的覆盖范围	6
收集当地建筑库的所有可用信息	6
风险与缓解策略	8
风险1: 管辖区缺乏实施BPS的法律授权	8
缓解策略	8
风险2: 管辖范围内产能不足及劳动力短缺	9
缓解策略	10
风险3: 管辖区缺乏对利益相关者的全面了解	10
缓解策略	10
资金公平	11
风险4: 对BPS和减碳的投资可能导致中产阶级化	11
缓解策略	12
结论	13

执行摘要

建筑节能标准 (BPS) 是美国各管辖区进行建筑脱碳管理的一种工具, 目前发展迅速。在大部分地方, 建筑物是最大的能源消耗者。BPS能够降低能源消耗和碳排放, 同时还能够节省资金、改善空气质量并创造就业机会。然而, 由于BPS政策可能需要对建筑物进行重大投资, 因此存在发生意想不到的后果, 给贫困社区带来经济压力, 并加剧住房不平等现象。本文件介绍了在规划BPS时需要重点考虑的风险, 并提供了来自全国各管辖区的缓解策略和案例研究。

风险	缓解策略	案例研究
管辖区缺乏实施BPS的法律授权	实施BPS需要执法权, 例如调节能源或排放的能力, 并对违规行为处以罚款。在制定政策之前, 请研究地方性及区域性法律以及建筑规范相关方法, 并与您的法律团队和周边管辖区合作, 以了解法律环境。	爱荷华州得梅因市 宾夕法尼亚州匹兹堡市
管辖范围内产能不足及劳动力短缺	管理BPS需要专门的人员和软件, 以及灵活的工作人员队伍。请提前思考, 积极寻求可用资源, 并根据自身条件合理设计BPS。	内华达州里诺市 宾夕法尼亚州特拉华河谷
管辖区缺乏对利益相关方的全面了解	在规划的早期阶段识别和吸引利益相关方, 如公用事业公司和住房组织, 这对于制定高效和公平的政策至关重要。	科罗拉多州丹佛市
BPS导致中产阶级化及/或加剧住房和小型商业的不平等现象	为确保BPS不会让人们被迫离开他们的家园和社区, 建议在早期阶段咨询经济适用房屋业主和小型企业协会, 并提供融资或租金控制等其他政策工具来支持建筑物升级。	马萨诸塞州波士顿市

BPS概述与历史

BPS是一项用于监管建筑物能源性能或碳排放的政策，例如，要求某一管辖区内的所有建筑达到特定的能源目标，或者用清洁能源取代一定数量的化石燃料。由于在大多数城市中，现有建筑物是最大的碳排放源，越来越多的州和地方政府正在制定BPS，以提高能源效率，加速建筑电气化，并减少建筑存量的能源消耗和排放。通过降低能源需求，BPS政策可推动整体经济向脱碳能源转变。其他重要益处包括降低能源成本负担，改善室内外空气质量，并刺激建筑和翻新行业创造就业机会。

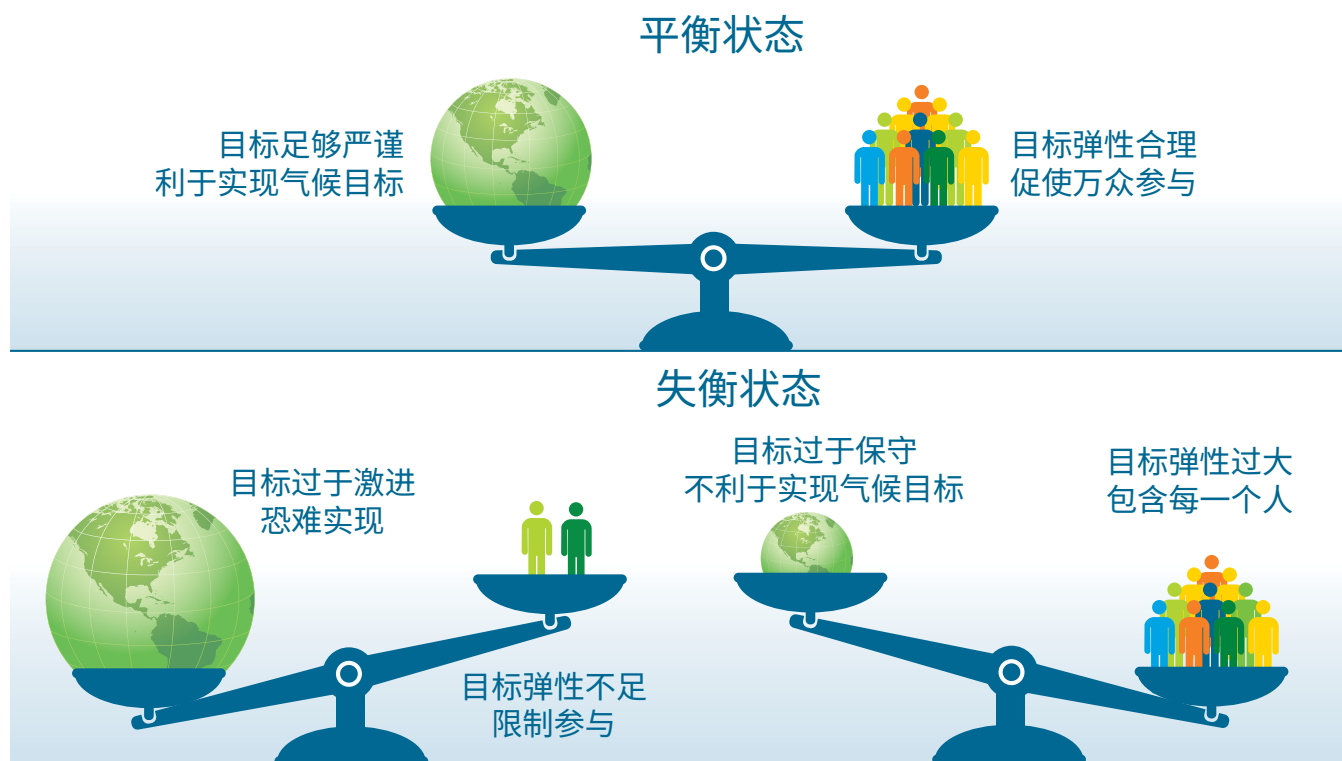
BPS通常被视为政府、住宅和商业建筑物业主以及居民的共赢方案，因为随着时间的推移，效能升级通常会为建筑物业主节省资金，并可能对居住者的健康产生积极影响。然而，这些政策需要业主提前投入资金，这对企业和居民尤其是贫困人群造成了经济负担。本文件旨在

介绍BPS的风险，并提供缓解策略，以帮助管辖区实施碳减排计划。

创建平衡的BPS

为实现管辖区的气候和能源目标，同时避免造成经济困难或加剧不平等，BPS中应包括对当地建筑环境的详细了解、众多利益相关方以及对特定群体的援助。该政策需要一种严格的平衡方法，既实现气候和能源目标，又足够灵活，能让每个人参与其中。BPS是一场马拉松，而不是短跑—它可以随着时间推移进行重新校准，以确保满足多样化社区的需求。

本文件首先对BPS流程进行基本概述，并介绍了华盛顿特区的案例研究。该区是美国首批在2021年实施BPS的管辖区之一。随后，本文件提供了实施BPS的关键风险、缓解策略以及各地方和州政府案例研究的概述。



这是一种平衡方法，既严格到足以实现气候和能源目标，同时足够灵活，可让每个人参与其中。

流程

明确界定BPS的覆盖范围

虽然许多管辖区要求新建筑物满足一定的能源标准,但BPS旨在改善现有建筑的能源性能,为迅速实现节能提供最佳机会。然而,请记住,所有新建筑在投入使用后最终都将遵循这些标准。

BPS通常首先针对大型商业和多户建筑,随后可以扩展到较小的建筑物。例如,在华盛顿特区,BPS首个阶段覆盖了私人拥有的面积超过50,000平方英尺的私有建筑和面积超过10,000平方英尺的政府所有建筑物(共900栋建筑物)。第二个周期将从2027年开始,扩展到面积超过25,000平方英尺的私有建筑。到2033年,BPS将覆盖所有私面积超过10,000平方英尺的私有建筑。

收集当地建筑库的所有可用信息

在一个城市中没有统一的城市或建筑,也不存在一刀切的BPS能够适用于任何地区,因此尽可能多收集信息,根据您的读取来定制政策是非常重要的。如果可以从基准计划或其他来源

获取建筑能源数据,这都可以在您制定BPS时提供巨大的优势:当您了解建筑库的当前能源使用情况时,设置能源目标就会更容易。

可制定符合您所有管辖区的合规路径和时间表

采用多种途径,最大程度地实现合规;例如,允许建筑物业主选择以下选项:

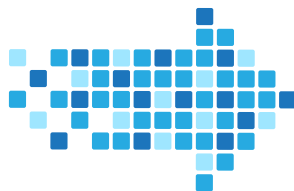
- 达到性能目标(减少一定的能源使用量或碳排放量,或相对于其他建筑达到一定分数)
- 达到管辖区制定的指定目标
- 完成协商达成的改进措施并提交验证。

此外,BPS旨在实现长期的气候和能源目标,通常包括阶段式时间表和目标。例如,华盛顿特区的合规周期为5年:建筑物业主在2021年提交基准数据,将在2026年提交性能报告以验证减排效果。后续阶段将覆盖更多的建筑,并设定更严格的性能目标。



未经优化的城市设计

建筑节能标准



经优化的城市设计

BPS可以帮助管辖区优化建筑物,提升其在能源效率和清洁能源方面的能力,从而朝着其气候目标大步前进。



Jon Bilous 摄, Pond5.com

案例研究:华盛顿特区颁布BPS政策

华盛顿特区于2021年颁布其BPS政策,作为其气候行动计划的核心组成部分。由于该区自2012年起要求商业建筑测量并提交能源使用情况,城市领导人了解到建筑物在该区产生的温室气体排放量占比达到75%,并且在推出BPS之前已经对建筑库有了充分的了解。

为了尽可能确保政策公平,特区调查了经济适用房领域将如何受到影响。首先,政策制定者使用CoStar“星级”评分系统和一种独特的公式来计算家庭的住房成本负担,以识别经济适用房。此数据被用来评估经济适用房业主将如何受到BPS的经济影响。此外,经济适用房业主还受邀参与制定政策。由此产生的经济适用房改造加速器计划(由《2021年美国救援计划法案》资金创建)帮助这些建筑物合规改造,并提供免费技术和财务援助。

了解当地建筑库的能源使用情况和经济负担情况使特区能够为建筑物业主制定详细的合规路径。根据当前政策,到2026年,其覆盖的建筑物业主必须满足以下四种路径之一:

- **性能路径:**与2018年至2019年的使用量相比,将能源使用强度减少20%
- **标准目标路径:**达到能源之星66分,表示能源性能高于特区中位数
- **指定路径:**完成能源审计并制定制定特区批准的具体能源改进方案
- **替代合规路径:**如果建筑业主无法满足三条主要路径中的一条,可以与市政府合作制定自定义计划,包括支付罚款或采取其他方法。

这些路径为经济适用房业主提供了特殊的便利。为了遵循规律,经济适用房业主只需要完成能源审计,而不必进行实际的能源升级。华盛顿特区还创建了一个在线工具,帮助建筑物的业主理解该政策。建筑合规路径向导帮助不同用户明确适用于他们的政策部分以及最佳的合规方式。该工具可在建筑合规路径网站上使用,网址为 <https://buildinginnovationhub.org/resource/regulation-basics/understanding-beps/beps-compliance-pathway-wizard>。

特区努力创建广泛而包容的合规路径,同时也对性能最差的建筑予以优先关注,为其他的管辖区提供参考范例。到2026年,华盛顿特区将结束首个合规周期,在此过程中积累的相关经验教训可用来为全国范围内方案的实施提供指导。

“在政策设计中,始终需要在保持简单性和理解建筑的独特性之间取得平衡。因此,我们希望找到一种方法来适应,但仍能实现我们的能源和气候目标。”

—安德鲁·海尔德,能源项目分析员,华盛顿特区能源与环境部

风险与缓解策略

通过分析各种政策,并收集BPS参与者的实际反馈,我们确定了四种关键风险,这些风险可能会阻碍管辖区的气候和能源目标,或给企业和社区成员带来困难。

风险1:管辖区缺乏实施BPS的法律授权

建筑节能标准是一项通过合规性来强制实施的政策。如若出现违规,管辖区有权处以罚款或其他惩罚措施。在制定政策之前,请确保您的管辖区具有实施建筑能源使用和/或排放的法律授权。这包括全面研究所有相关的州和地方建筑法规,并了解BPS如何适用于现有的监管框架。

缓解策略

- 究您所在州/县监管建筑和能源的相关法律和法规,并了解它们如何影响BPS。
- 与您的法律团队合作,了解BPS如何符合您管辖区的监管能力。实例问题包括
 - 该管辖区是否有权对违规行为进行罚款和/或处罚?
 - 是否存在任何现有法律阻止该管辖区监管建筑物的排放和/或能源使用?
 - 应当调查哪些政策以进一步澄清情况?
- 请与您所在地区的其他管辖区联系,了解监管框架并协调相应的方法。

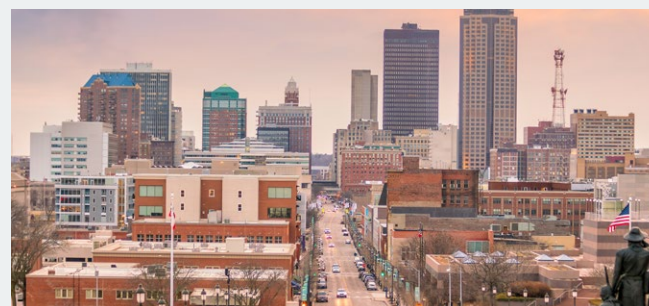
案例研究



Mindauga Dulinska摄, Pond5.com

宾夕法尼亚州匹兹堡市

匹兹堡煤炭和钢铁生产历史悠久,近几十年来在改善空气质量和减少碳排放方面取得了重大进展。匹兹堡于2018年通过了气候行动计划,承诺到2030年将温室气体排放量减少到2003年水平的50%,并到2050年将减少到2003年水平的80%。然而,由于宾夕法尼亚州于1901年通过了独特的“二等城市”法律,限制了某些规模城市用一种可能会给商业造成不当负担的方式来收取税费,因此城市领导人未能实施BPS。作为替代方案,匹兹堡为建筑业主设计了一个自愿计划来减少排放。该计划通过公共教育和利益相关者的参与来提升效能。



Wasin Pummarin摄, Pond5.com

爱荷华州得梅因市

2019年,得梅因通过了一项基准法令,要求所有面积超过25,000平方英尺的城市所有建筑以及私人所有的商业和多户建筑,向市政府报告其能源和水的使用情况。作为回应,州议员通过了一项法案,阻止城市要求制定能源基准,直接阻碍了得梅因的努力。随着政治环境不断变化,BPS可能会受到其他行动的阻碍,这种风险长期存在。在这种环境下,管辖区可能需要大胆求新,寻找其他方法来实现他们的能源和气候目标。

风险2:管辖范围内产能不足及劳动力短缺

对于没有制定计划的管辖区来说，BPS的启动成本和持续工作很容易使其不堪重负。管辖区必须考虑他们是否拥有足够的人员、软件和资金（包括启动和运营资金）来长期管理政策的运行。否则，可能产生瓶颈和混乱可能会阻碍管辖区的目标，并损害公众对这类政策的看法和政治支持。

管理BPS所需的人员数量因社区规模、政策复杂性和一系列其他因素而异。例如，政策更加复杂/灵活的城市需要更多的人员，比如丹佛市配备六名全职员工，而波士顿则配备七名全职员工。另一方面，里诺正试图以不到一个全职职位的人员来实施BPS，这对于规模较小的城市来说也是一项艰巨的任务。

人员配置需求还将取决于政策如何适应政府的行政框架。波士顿有两个团队管理其BPS：一个团队帮助建筑物业主收集数据并向市区报告，另一个团队在市区即将进入合规实施期作准备时制定法规。一旦政策在2025年开始实施，第二个团队将转向为建筑物业主提供支持和援助。即使项目人员配备充足，全年和/或合规周期内的工仍可能会波动，在工作繁忙时，相关部门可能需要增派人员，例如，在能源审计数据到期时完成数据验证。数据管理软件，例如标准能效数据（SEED）平台™，可以简化BPS运行过程并减少员工工时。虽然相对于其他平台而言，SEED更具成本效益，但软件管理费用仍然需纳入预算。

管辖区还必须考虑其现有能力是否足以执行BPS。例如，哪个程序或部门将负责执行？该部门是否具有必要的执行能力以及帮助建筑物业主了解合规的专业知识，遵守规定？



Paul Brady摄, Pond5.com

在有限的能力下实施BPS:内华达州里诺市

里诺市的可持续发展经理苏珊·格罗尼曼（Suzanne Groneman）目前正在启动实施BPS，该项目仅由她一个人负责。其中最大的挑战之一是如何执行该政策。格罗尼曼缺乏执行职责所需的工具或能力，而该市的法规执行官也缺乏这种角色所需的能源专业知识。因此，该市计划设立一个新的建筑检查员职位，执行BPS等职责。

尽管格罗尼曼提醒到，在没有充足人员和资源能力的情况，不要下实施BPS。但她表示，为了跟踪建筑物性能，实施基准测试计划永远不会为时过早，“每年我们都会获得更多的数据、赢得更多的社区支持，并获得更多向公众进行教育的机会。我已经看到我们的低性能建筑的问题所在。这为我们提供了构建BPS的数据，并为我们争取了思考如何实施的时间。”

缓解策略

- 调查人口数量相当城市的BPS：
 - 需要多少全职员工来管理该项目？
 - 成功实施BPS需要哪些职位和工作任务？
 - 需要使用哪些软件工具来减轻人员和建筑物业主的负担？
- 与当地利益相关者(如公用事业公司和改造公司)接触,以确定工作人员培训需求和其他支持性政策/计划。
- 寻求联邦和州级机构、公用事业公司的资金支持机会,以帮助分担软件和技术援助成本
- 查阅美国能源部(DOE)的BPS实施指南([此处添加链接](#)),了解容量需求和详细指导。

风险3: 管辖区缺乏对利益相关者的全面了解

创建BPS中最重要但也最具挑战性的一点是与利益相关者合作,以确保政策反映他们的需求和优先事项。因为BPS很可能涵盖商业和大型多户建筑,因此在规划和参与阶段需要采取广泛和包容的方法。这个过程包括了确定利益相关者,清楚地传达BPS的目的和功能,并讨论其对利益相关者具体细节产生的影响以及正在考虑的合规途径。。管辖区和利益相关者应特别关注资源不足的建筑物和弱势社区,以确保他们具有遵守BPS所需的工具,并享有相同的政策利益。



Giovanni Gagliardi摄, Pond5.com

案例研究

一些管辖区正在通过协同实施BPS政策来应对能力挑战。例如, 缅因州两个相邻的管辖区——波特兰和南波特兰正在同时实施相关政策, 以共享资源并在整个过程中互相支持。在面积和地理位置类似的地方, 这一过程可能会更为简单。

在一些其他案例中, 多个地区正在共同努力, 联手分担实施BPS的管理重任。。总部位于费城大都会区的特拉华河谷区域规划委员会计划由一位中央能源分析师对其成员的所有基准和BPS政策进行监督。当建筑物业主需要提出问题或请求豁免时, 他们将被转介到中央能源分析师, 而不是当地管辖机构。负责BPS数据管理工具建筑能源分析 (BEAM) 的ClearlyEnergy公司首席执行官维罗尼克·巴革酿(Veronique Bugnion)表示: “您可能会收到五十次同样的问题, 而与每个司法管辖区分别处理这些问题相比, 共享的能源分析师将能够更有效地回答这些问题。”

为了更广泛地将这一模式正式化, ClearlyEnergy正在与全国各地区的区域能源组织协调, 设立中央能源管理人员。这些能源管理人员将帮助管辖区研究法律问题, 并通过实施BPS政策所需的地方法律, 以及在政策启动和运行后进行管理。

缓解策略

- 确定所有将受到BPS影响的利益相关者参与其中,包括但不限于:
 - 房地产开发商、住房发展组织、经济适用房合作组织
 - 建筑物业主、运营商和租户
 - 改造公司和安装者
 - 公用事业公司
 - 公共卫生官员
 - 社区利益相关者组织
 - 部落政府
- 分配足够的资金,向主要利益相关者进行有针对性的宣传推广,以解释BPS目标,包括能源和非能源利益
- 寻找尽可能具有影响力和广泛基础的支持者,如社区委员会和社区组织
- 在实施BPS过程中融入灵活性,以解决独特的利益相关者问题,而不是采取一刀切策略。这些政策必须反映地区差异,历史遗留问题(如划红线和限制性种族契约),以及未受服务货物弱势社区难以遵从的障碍。
- 确保利益相关者参与包括满足重要人群所需的服务,包括翻译、托儿服务等。



EdgeofReason摄, Pond5.com

案例研究:科罗拉多州丹佛市的“能量激活”计划

在2021年,丹佛市已批准一项法令创建BPS,并成立了一个由当地各利益相关者组成的工作组,以协助制定政策。根据此工作组的反馈,设立了一个利益管理员职位,负责领导利益相关者参与,并确保BPS使弱势社区受益,而不是成为负担。该管理员向建筑物业主和租户介绍政策,并解释能源效率在降低成本方面的潜力,特别是老旧、效率低下的建筑物的潜力。此外,他们还提供技术援助,并为建筑物业主提供融资机会(如试点项目),以减轻遵守BPS所带来的成本压力。。这种对公平的关关注确保了弱势社区不会对BPS计划感到意外,并且免于罚款。该职位还协调了对某些经济适用房业主的豁免,以免他们因将建筑升级费用而提高租户租金。

资金公平

丹佛市有六名全职员工负责管理其BPS。该市还使用了气候保护基金的资金,该基金源自选民批准的税款,用于与BPS相关的社区外展。尽管优先考虑公平需要预先投资,比如举办社区会议和提供翻译服务,但从长远来看,这种投资会以减少碳排放和实现能源公正的形式得到回报。例如,在丹佛市,从一开始就有一个利益相关者参与阶段,确保了社区能够充分规划BPS,以实现社会公平的目标。

风险4:对BPS和减碳的投资可能导致中产阶级化

建筑物的改善,无论是外观还是性能方面的改进,往往会提高房产价值,并对周围社区产生连锁效应。这可能会将低收入居民被挤出住房市场,损害小型和弱势企业,并改变整个社区的社会经济结构和文化。为了避免社区成员流离失所,在BPS中可以加入这条保障措施:保护经济适用房居民、小型企业和资源不足建筑物。

缓解策略

- 创建租金稳定计划,以防止租户流失。例如,如果多户住房包含在BPS中,考虑添加对大幅租金增加的保护措施。例如,加州丘拉维斯塔市的BPS政策包括一项规定,限制住宅租金增加,规定能源审计和升级的成本必须在五年内分摊,而不能立即以更高的租金形式转给租户。
- 通过允许小型建筑和企业业主与组织、开发商、以及房地产和资产管理公司合作,确保现有社区成员可以集中资源,拥有社区投资或土地信托,以推动和保障社区所有权和代际财富。这种机会以正义为中心,允许现有居民和企业所有者通过投资新的建筑升级或能源项目,从而从一开始就防止新生中产阶级化。
- 在房产出售时,通过社区土地信托或其他合适的所有权模式,为现有租户提供优先购买的机会。



照片源自 Pond5.com

案例研究:波士顿成立社区委任审查委员会管理其BPS

2021年,波士顿采用BPS作为其气候行动计划的核心策略,该计划承诺到2030年将温室气体排放量降到2005年水平的一半,并在2050年实现碳中和。波士顿环境部门成立了两个小组来为该政策提供建议——一个由建筑科学、建筑和改造专家组成的技术咨询组,另一个由地方社区组织和个人组成的社区咨询组。基于社区咨询组和更多多户住宅居民的意见,该市创建了公平排放投资基金,该基金利用从未达到排放目标的建筑物业主处获取的收入,帮助资源不足的建筑物提高能源性能。

虽然丹佛等其他管辖区已经成立政策咨询小组,但波士顿将这一模式推进了一步,创建了审查委员会,主要由社区组织成员组成,共有九名成员。审查委员会将负责监督BPS的进展,包括决定替代合规路径、豁免以及如何分配公平排放基金等事项。“这确保了社区始终参与政策的制定过程,”波士顿环境部门的项目经理艾丹·卡兰 (Aidan Callan) 表示。

其他政府采取了哪些行动来使BPS更具公平性？

来自美国节能经济委员会。查看完整报告请点击：
www.aceee.org/sites/default/files/pdfs/B2303.pdf

- 蒙哥马利县成立了一个绿色银行，并要求至少将绿色银行20%的资金用于该县的“平等强调”区域。
- 在圣路易斯，公用事业提供额外的激励措施，以减少经济适用房的能源使用。
- 在纽约市，对于拥有高比例租金管制公寓的建筑物，大幅降低能源标准，以确保BPS不会导致租金上涨。
- 在博尔德市，已参与联邦低收入风化援助计划的租赁单位无需再进行升级。
- 在里诺市，获得企业绿色社区认证的低收入多户住宅建筑物的合规性延迟了3-6年。
- 在丹佛市，能源中心为资源匮乏的建筑提供了额外的技术协助援助。

结论

随着人们对美国建筑行业减碳的日益关注，以及已有超过30个州和地方政府承诺通过国家建筑节能标准联盟减少碳排放，许多管辖区正制定BPS政策以推进其气候和能源目标。由于这种类型的法律非常新颖，我们才刚刚开始了解如何在最大程度减少风险的同时实现BPS社会效益的最大化。在未来几年，随着更多的管辖区实施和完善其政策，美国能源部将继续分享这些经验总结，以帮助其他地区实现他们的目标。



U.S. DEPARTMENT OF
ENERGY

Office of
**ENERGY EFFICIENCY &
RENEWABLE ENERGY**

欲了解更多信息, 请访问: <https://www.energycodes.gov/BPS>

DOE/GO-102023-XXXX · 2024 年 3 月