

תכנון עכשווי של שכונות עירוניות מוצלחות המקרה של נורדהאון, קופנהגן, דנמרק

אגף עירוניות, מחקר וקשרי חוץ | האגף לתכנון אסטרטגי | אוקטובר 2024

כיצד מתוכננות שכונות עירוניות מוצלחות במאה ה-21?

← איך המקום נראה?

זיהוי מאפיינים מרכזיים כמו צפיפות, גודל בלוקים, חלוקה למגרשים, גבהים, טיפולוגיות, רשת הרחובות והמרחב הציבורי, דופן הרחוב, תמהיל שימושים, תנועה וחניה, שטחים פתוחים ואקלים

← איך מסמכי התכנון נראים?

ניתוח התוכניות השונות שהוכנו לשכונה - מה קבעו באופן מחייב ומה באופן מנחה, מהי רמת הפירוט, ומה מודגש בתהליך התכנון?

← מה הביא להצלחה וליישום?

זיהוי גורמים חשובים ומנגנונים משלימים שניתן ללמוד מהם

באילו שכונות מתמקדים?

- גישה (ראשונית) לחומרים בשפה האנגלית
- צפיפות מגורים ברוטו דומה לישראל (יח"ד או נפש/קמ"ר)
- שכונות משני העשורים האחרונים, מאוכלסות לפחות חלקית
- שכונה ש"עובדת", מרגישה טוב, נעים להיות בה << על בסיס שיחות עם אנשי מקצוע שביקרו בשכונות
- שכונה שכוללת מרכיבים חדשניים – הפחתת רכב, חימום/קירור שכונתי וכו'

נורדהאון ◀ קופנהגן ◀ דנמרק

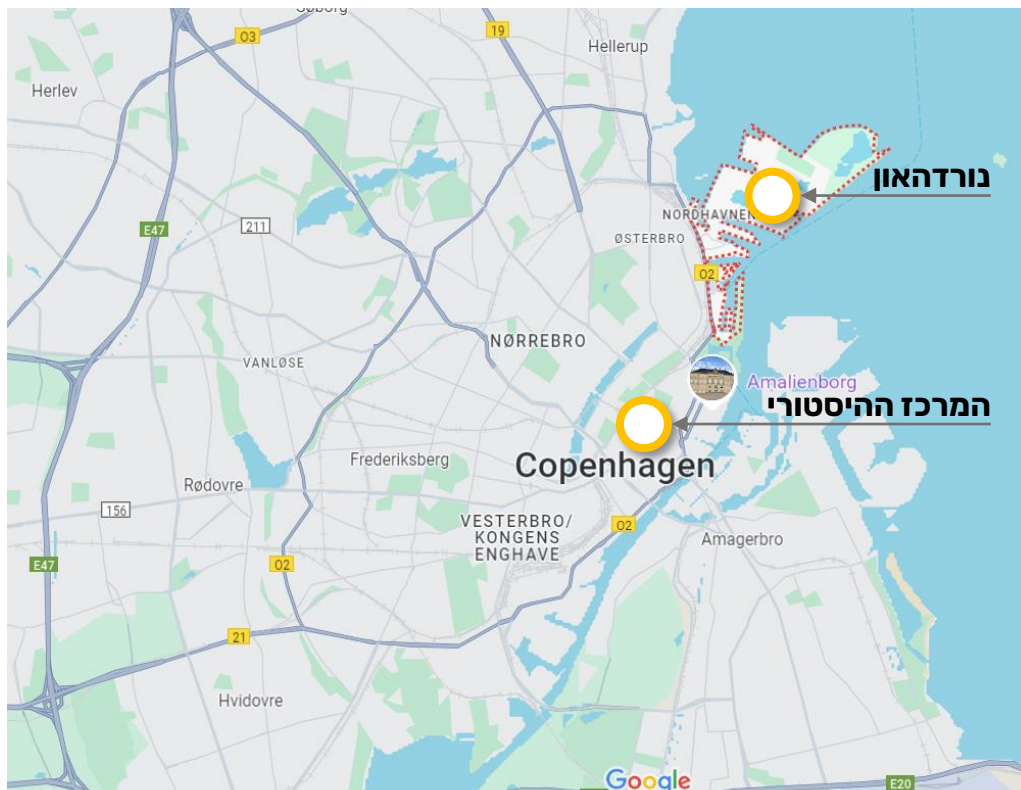
מהלך העבודה:

- ניתוח מרחבי ולמידה מעמיקה של תכניות בקנה מידה שונה
- פגישות עם צוות התכנון המקומי (עיריית קופנהגן, משרד האדריכלים קובה, תאגיד הפיתוח של העיר והנמל)
- השלמת פערי ידע בתכתובות אימייל
- ניתוח מרחבי וניתוח מסמכי תוכניות
- הצגה לקהל המקצועי בישראל
- בהמשך: סיור לקופנהגן?

נורדהאון, קופנהגן, דנמרק
נתונים ותובנות

סקירה שכונות עירוניות מוצלחות

נורדהאון, קופנהגן: רקע ונתונים



קופנהגן:

כ-660,000 תושבים בשטח של 90 קמ"ר
צפיפות: 7,300 תושבים לקמ"ר

מיקום הרובע:

אזור הנמל הצפוני, ממזרח לעיר הקיימת, בחלקו על שטח ימי שיושב

התפתחות השכונה על ציר זמן:

- 2005 - הסכם בין המדינה לבין העירייה לפיתוח האזור
- 2008 - תחרות בינלאומית לתכנון נורדהאון
- 2011 - אישור התכנית המבנית לרובע
- 2013 - אישור תכנית מקומית ראשונה ברובע
- 2016 - תחילת אכלוס, כ-200 תושבים
- 2017 - 1,500 תושבים
- 2024 - 6,000 תושבים



1915



1950



1975



2000



2018



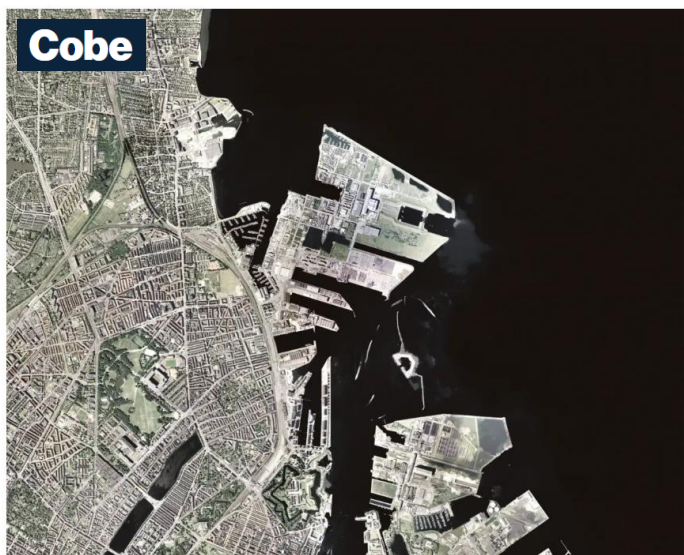
2023 +

סקירה שכונות עירוניות מוצלחות

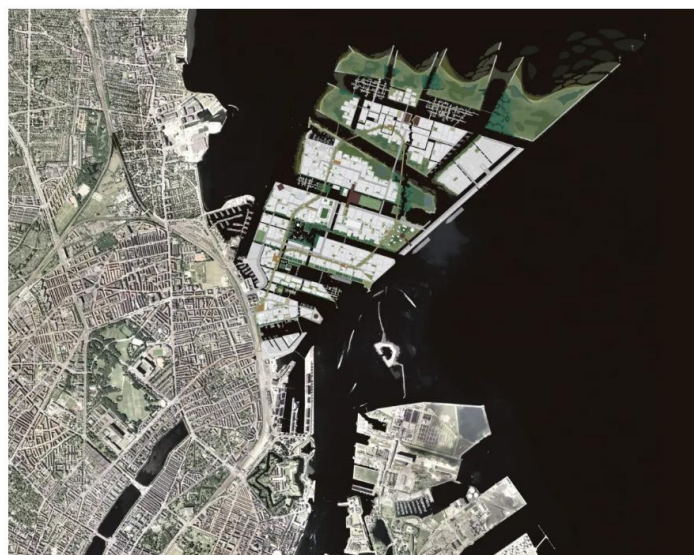
נורדהאון, קופנהגן: רקע ונתונים

התכנית הזוכה:

- פיתוח הדרגתי של "איי שכונות" עירוניות אל תוך הים
- שילוב תעלות כדי להבטיח קירבה וגישה למים מכל בית
- דגש על גמישות בהתייחס לאי-ודאות עתידית
- הפיתוח התחיל מהאזור הקרוב לעיר הקיימת - מדרום לצפון
- הביצוע מתוכנן על פני 40-50 שנים.



נורדהאון - לפני ההתרחבות, שנת 2008

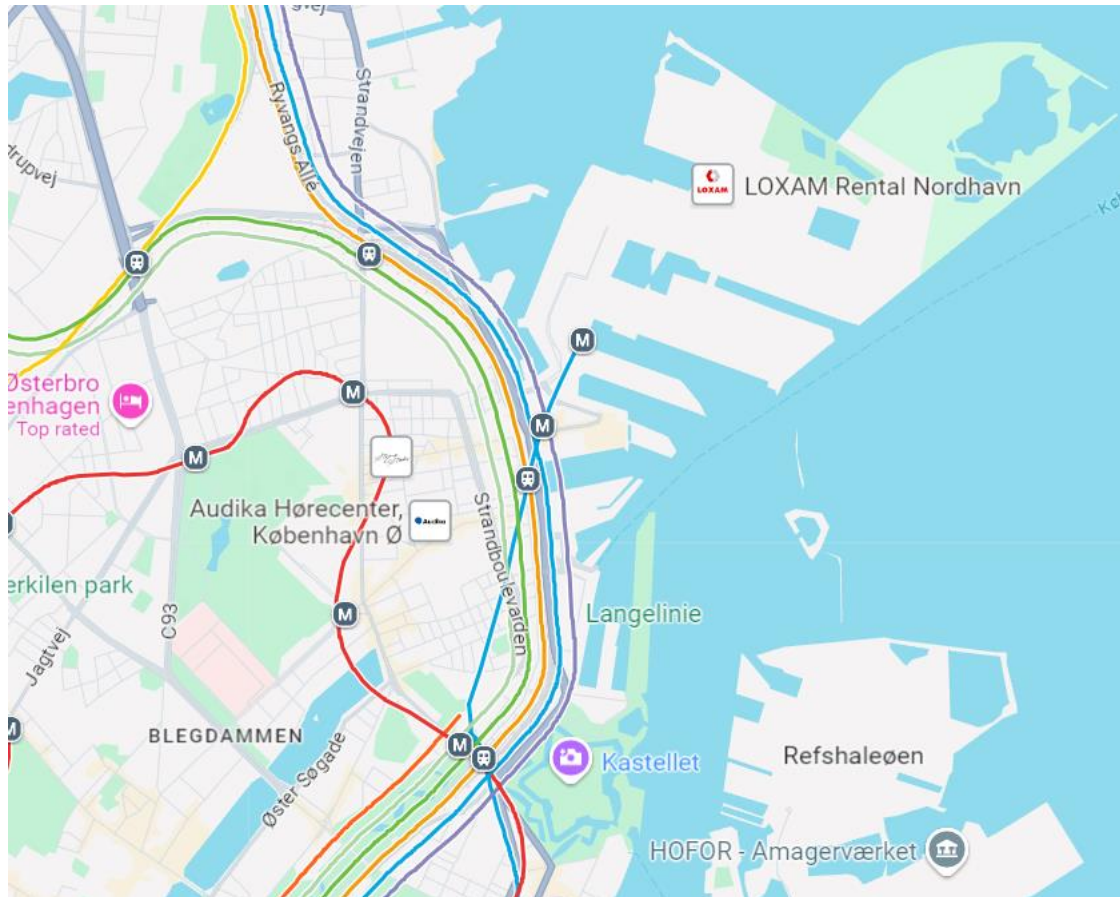


נורדהאון - ההתרחבות המתוכננת המלאה

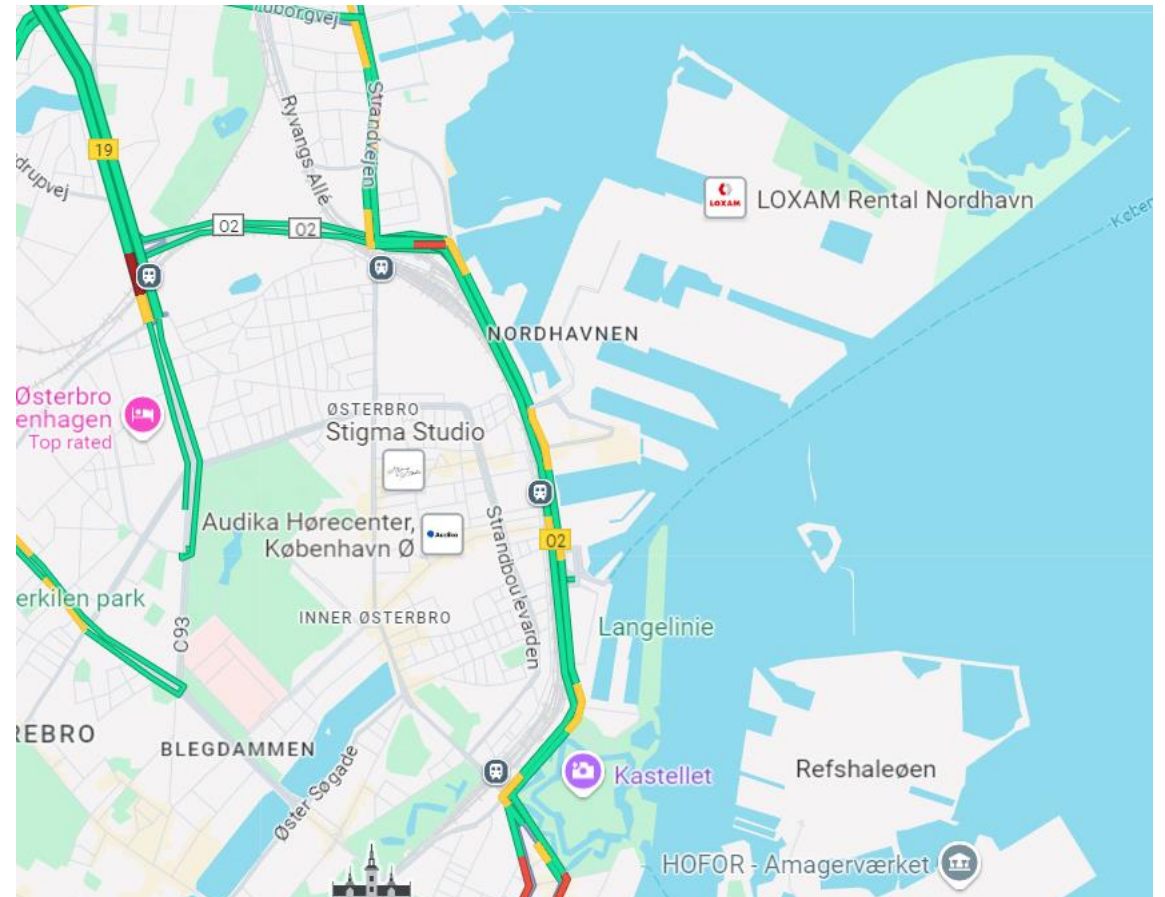
2008 - תחרות בינלאומית לתכנון נורדהאון

סקירה שכונות עירוניות מוצלחות נורדהאון, קופנהגן: רקע ונתונים

תחנות רכבת ומטרו: מצב קיים



כביש ראשי בין השכונה לעיר



סקירה שכונות עירוניות מוצלחות נורדהאון, קופנהגן: רקע ונתונים



סקירה שכונות עירוניות מוצלחות

נורדהאון, קופנהגן: רקע ונתונים

שדה דב, ת"א	נורדהאון	
1,304	1,693	שטח (דונם)
2,380,000 (לא כולל שטחי ציבור, על קרקע בלבד)	2,870,000	שטח בנוי כולל (מ"ר)
	40-60% מהשטח הבנוי (ארוסגייד)	שטח למגורים
גודל ממוצע למגרש למגורים (אשכול) - כ-6 דונם	גודל ממוצע למגרש (ארוסגייד) - בין 2.4 ל-3.6 דונם	גודל ממוצע למגרש/בלוק
1.8	1.7	רח"ק ברוטו
40,000	40,000 + 40,000 מקומות תעסוקה	(יעד) תושבים
30,700	23,600	צפיפות נפש/קמ"ר

תכנון שכונות חדשות בישראל	נורדהאון	
רמ"י	תאגיד הפיתוח של הנמל והעיר (95% בעלות עירונית, 5% בעלות ממשלתית, עצמאות ניהולית)	בעל הקרקע והיזם הציבורי
ועדה מקומית/ועדה מחוזית/ותמ"ל	עיריית קופנהגן	הרגולטור האחראי על התכנון
שוק פרטי	שוק פרטי: שותפות של שלושה משרדים: Cobe, Sleth, Ramboll	המתכנן

סקירה שכונות עירוניות מוצלחות

נורדהאון, קופנהגן: רקע ונתונים

נורדהאון	קופנהגן	
עלות ממוצעת למ"ר	26,000 ש"ח	33,000-45,000 ש"ח (דגימה לא מייצגת מאתר נדל"ן דני) מייצגת מאתר נדל"ן דני
גודל ממוצע של יח"ד מאוכלסות	82 מ"ר	100 מ"ר
הכנסה ממוצעת לאדם	146,000 ₪ בשנה	250,000 ₪ בשנה
טווח מחירי שכירות	2,250 (חדר בדירת שותפים) - 8,500 (דירת 2-3 חדרים) ש"ח	10,600 ש"ח לדירת 85 מ"ר
שיעור המתגוררים בדירה בבעלותם (כולל קואופרטיבים)	כ- 50%	58%
שיעור שכירות (פרטי וציבורי)	כ- 50%	42%
מספר משקי בית	328,000	3,000
גודל משק בית ממוצע	2.02	2.09
שיעור משקי בית עם ילדים	24%	29%
שיעור משקי בית של נפש אחת	39%	38%

סקירה שכונות עירוניות מוצלחות

נורדהאון, קופנהגן: מסמכי התכנון



היררכיית תוכניות

- תכנית מבנית Structure Plan
- תכנית מתארית Master Plan - עורכי התוכנית נבחרים על-ידי תאגיד הפיתוח במסגרת תחרות אדריכלית, הנעת התהליך כשיש נכונות למימוש
- תכניות מקומיות Local Plan - צוות התכנון זהה לזה של התכנית המתארית, מכוחן ניתן להוציא היתר בנייה, מועד הכנת התכנית בסמוך למימוש
- שיווק של כל מגרש בנפרד (יזמים יכולים לרכוש מספר בלוקים אבל נדרש עיצוב אדריכלי מגוון)
- הוצאת היתר בנייה ומימוש; לפני קבלת היתר בנייה - תאגיד הפיתוח צריך לאשר את עיצוב הבניינים
- אכלוס

שנתיים מהתוכנית המבנית
לאישור התוכנית המקומית

4 שנים מאישור התוכנית
המקומית לאכלוס

סקירה שכונות עירוניות מוצלחות

נורדהאון, קופנהגן: מסמכי התכנון

NORDHAVN
Strukturplan Ydre Nordhavn 2023
NOVEMBER 2023

COBE
SLETH
RAW Mobility



התכנית המבנית לנורדהאון משנת 2023

תכנית מבנית Structure Plan

תכנית חזונית שמטרתה **הכוונת הפיתוח**

מבוססת על ההצעה הזוכה בתחרות הבינלאומית מ-2008
מתייחסת לעקרונות התכנון המרכזיים הרצויים ברובע

אורך המסמך: 60 עמודים

תשריטים עקרוניים לפי 6 נושאים

כללי אצבע כמותיים (למשל לגובה המבנים) אבל היא אינה
מפורטת.

מסמך מתעדכן: 2011, 2018, 2023

עורכי התוכנית: תאגיד הנמל של קופנהגן CPH City & Port
Development בשיתוף Cobe, Raw Mobility, Sleth

סקירה שכונות עירוניות מוצלחות נורדהאון, קופנהגן: מסמכי התכנון

ששת הנושאים של התוכנית המבנית



סקירה שכונות עירוניות מוצלחות

נורדהאון, קופנהגן: מסמכי התכנון

Cobe

עקרונות מרכזיים

עיר 5 דקות: "לופ" של תנועות רכות



The Green Loop – five-minute city.



The city on the water.

חלוקה ל"איים"



Islets and neighborhoods.

סקירה שכונות עירוניות מוצלחות

נורדהאון, קופנהגן: מסמכי התכנון

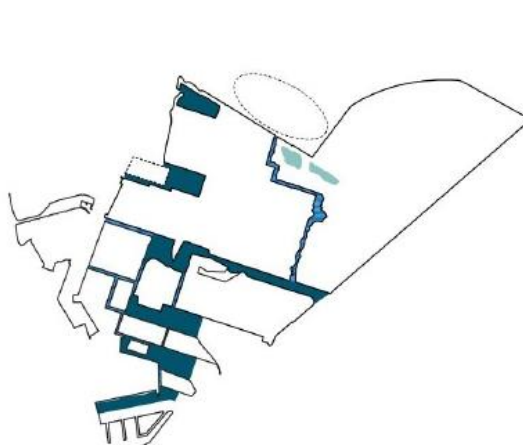
תכנית מבנית Structure Plan

שיקולים מנחים: חיבוריות בין שכונות, שימוש מיטבי בקרקע, עירוב שימושים, גישה למים ולציר הירוק.

- התכנית מציגה אפשרויות תכסית שונות להשגת יעד צפיפות דומה.
- השכונות הדרומיות (הקרובות יותר למרכז העיר) צפופות יותר.
- שכונות עם תחנות מטרו מתאפיינות ברח"ק ברוטו של 2.5-3.
- נבחנת אפשרות **לציפוף סביב המטרו**. במקרה של הגדלת הצפיפות, יתווספו שטחים פתוחים מקומיים.



שטחים ירוקים
מסוגים שונים
סה"כ בנורדהאון
763 אלף מ"ר



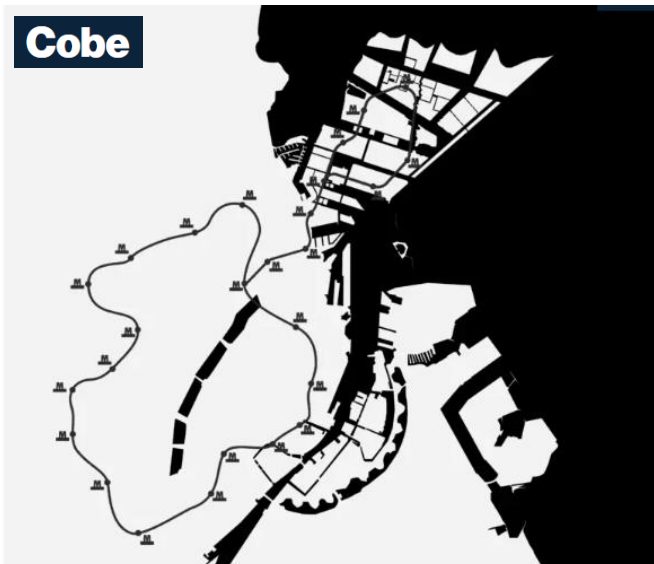
שטחים כחולים
מסוגים שונים
סה"כ בנורדהאון
464 אלף מ"ר



חלוקה לאזורים
לפי רמות צפיפות
משתנות

סקירה שכוונות עירוניות מוצלחות

נורדהאון, קופנהגן: מסמכי התכנון



An extra loop on the Metro city ring will connect Nordhavn with the city centre.

תכנית מבנית Structure Plan

תנועה וחניה

- מוצגים צירי הדרכים הראשיות
- תעדוף תנועה מקיימת
- מבני חניה עיליים ורב שימושיים - בקירבה לדרכים הראשיות. כוללים שימושים כמו מסחר בקומת הקרקע, חניית אופניים, מרכז מיחזור, עמדות טעינה לכלי רכב, מרכזים לוגיסטיים למשלוחים, ועוד. הגגות יכולים לשמש להקמת פארקים, גני משחקים, ייצור אנרגיה, חקלאות ועוד.
- תכנון מפורט (כולל תקני חניה) בשלב התכנית המקומית.

תחבורה ציבורית: תשתית מטרו עילית לחיבור עם מרכז קופנהגן (פתרון ביניים: מערך אוטובוסים).

75% מכל הבניינים בנורדהאון יוקמו במרחק עד 600 מטרים מתחנת מטרו. 100% מבניינים במרחק מקסימלי של 1,000 מטרים מהתחנה. אופי שונה לתחנות בהתאם לקונטקסט השכונתי (מגורים/קירבה לפארק/תעסוקה).

שבילי אופניים: חיבור למרכז העיר, דרך מהירה, מקורה ובלעדית לאופניים, קדימות על פני רכב פרטי.

סקירה שכונות עירוניות מוצלחות

נורדהאון, קופנהגן: מסמכי התכנון

תכנית מבנית Structure Plan

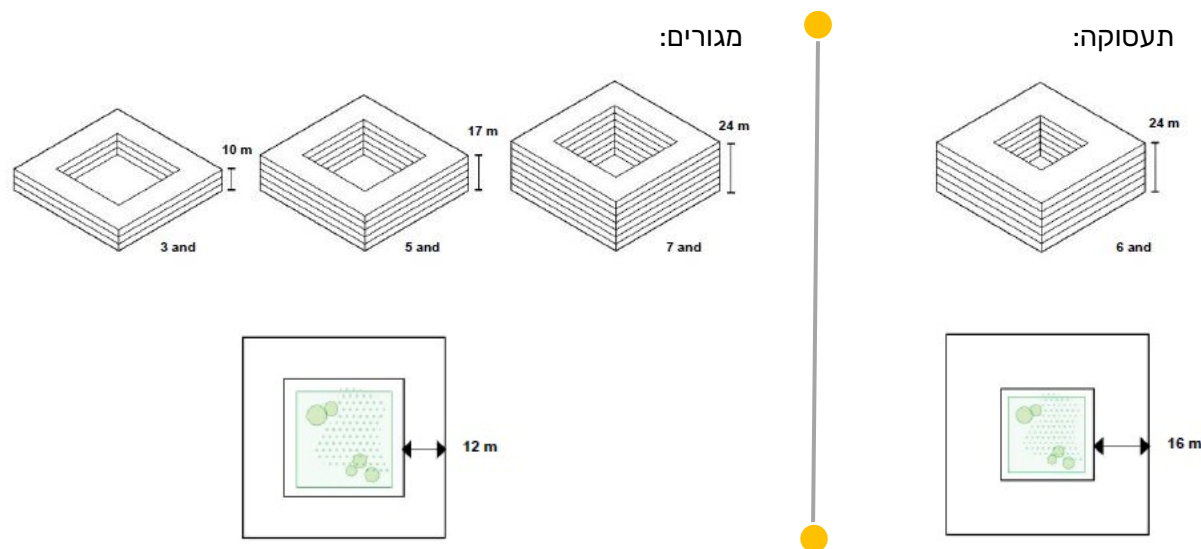
תמהיל דיור:

- התמהיל נקבע בתכניות המפורטות לפי המדיניות העירונית באותה עת
- 25% מפרויקטי המגורים חייבים במחירי שכירות מופחתים; לפי חקיקה לאומית מ-2018 – דב"י צריך להיות מגוון ומפוזר
- בבניינים חדשים חובת יח"ד קטנות עד 50 מ"ר, להבטחת מלאי הולם למשקי בית קטנים
- דגש על קומת הקרקע - מיועדות לתועלת ציבורית.

אנרגיה וקיימות: הרובע יפותח לפי תקן הפלטינום של [DGNB Certification](#), ויכלול מערכות קירור וחימום מתחמי, מתקן אגירה הגדול מסוגו בעולם, ושימוש באנרגיה סולארית

גובה ותכסית: הגבלת גובה ל-6 קומות או 24 מטרים, למעט מספר מבנים היסטוריים. במקרה של ציפוף סביב תחנות המטרו, תוסר המגבלה על 24 מטרים.

טיפולוגית בינוי: מבנים עם חצר פנימית, עומק בניין מגורים של 12 מטרים; עומק בניין לתעסוקה של 16 מטרים.



תכנית מקומית – Local Plan

תכנית **סטטורית** מפורטת, בעלת **מעמד מחייב**.
התכנית צריכה לעמוד בדרישות של רשויות התכנון.
מכוח התוכנית המפורטת ניתן להוציא היתרים

כ- 60 עמודים, בחלוקה לשלושה פרקים:

1. רקע מילולי: תיאור, רקע, יחס לתוכניות ותקנות אחרות, מטרות. מתאפיין בשפה רכה.
2. הוראות: תרגום המטרות להוראות לפי מגוון תחומים (נראות המבנים, גובה, חניה וכו')
3. תשריטים

התכנית כוללת רפרנסים לפרויקטים מוצלחים, תמונות לדוגמה, הדמיות, ושאר ביטויים גרפיים שנועדו לסייע **בהמחשת הרעיונות**.



הדמיה של מעבר ירוק מתוך תכנית מקומית לסאנדמולן, 2015

מסמכים נוספים ברמה העירונית

קופנהגן: מסמך מדיניות אדריכלית, 2017

שיתוף ציבור

בין אם מדובר בפיתוח אזור, בניין או שטח עירוני – העיר שוקלת כבר מהשלב הראשון כיצד לשלב דיאלוג מיטיב עם התושבים עבור אותה סיטואציה.

דיאלוג מקדים עם בעלי עניין מעודד יצירתיות ומעניקה גיבוי של ידע מקומי. השיח מאפשר להרחיב את סל הפתרונות (בעוד שהעירייה אחראית על הגדרת חזון ויעדים גדולים – כמו "עיר איכותית לכולם"; תובנות מעשיות לגבי השגת החזון – מתקבלות בשיח עם התושבים).

שיתוף הציבור מוסדר בצורה פורמלית באמצעות: בדיור ציבורי – שיח עם תושבים לפני בקשה להיתר בתהליכי תכנון – שיתוף בשלבים מוקדמים יותר (ועדות עם נציגים מקומיים בתפקיד מרכזי).

במקרה של נורדהאון, נעשה שיתוף ציבור משמעותי במהלך שלב התחרות הבינלאומית לתכנון השכונה.

חדשנות

יעד משותף לכל משימה אדריכלית בעיר הוא לייצר רעיון מותאם למקום הספציפי בו הפרויקט יממומש.

חדשנות יכולה להיות מושגת בדרכים שונות כמו תחרויות, משימות אדריכליות מקבילות, שותפויות ושיטות מכרזים להשגת איכות אדריכלית גבוהה ומגוון. העירייה מעודדת תחרויות אדריכליות לכל פרויקט בעל חשיבות.

ערכים חשובים שהעירייה רוצה לקדם: קיימות, צורות מגורים חדשניות, כלכלה מעגלית בענף הבנייה. העירייה מציעה שטחים לניסיון.

אמצעי נוסף למגוון שמוזכר במסמך הוא האפשרות לחלקות קטנות המוסדרת בתכניות מקומיות חדשות – מייצר מקום ליזמים קטנים ולבניית קהילות.

קופנהגן: מסמך חזון קהילתי (Community Copenhagen)

PLANS, POLICIES AND STRATEGIES

In addition to the municipal plan, which determines the framework for the development of the city, the architecture policy must be seen in the context of a number of the municipality's other plans and policies.

Policies, plans and strategies that have an impact on architecture policy:

Copenhagen Municipal Plan
2015 The connected city

Community Copenhagen
Vision for 2025

KBH 2025
Climate plan roadmap 2017-2020

Copenhagen Climate Adaptation Plan 2011

Skybreak plan 2012
Urban nature in Copenhagen
Strategy 2015-2025

Copenhagen Municipality
Wood policy 2016-2025

A port of opportunity 2014
Visions for more life at and in the
Port of Copenhagen

Policy for vulnerable urban areas

Valuable cultural environments in Copenhagen

From good to the best in the world
Copenhagen's cycling strategy 2011-2025

Action plan for green mobility 2012

Road safety plan 2013-2020

A lift for the roads Recovery
plan 2016-2022

Sustainable contexts Agenda
21 strategy for 2016-2019

Action plan for road noise 2013-2018

Resource and waste plan 2013-2018

Copenhagen Municipality's business
and growth policy

Policy for the development of Copenhagen
Municipality's cemeteries until 2065

Local plans

Area renewal neighborhood plans

District plans

התושבים שותפים בגיבוש החזון לעיר לשנת 2025
בהובלת העירייה.

מסמך חזון העיר, משנת 2015, נועד להזין את תכנית
המתאר לעיר ולשמש בסיס למסמכים רלוונטיים נוספים
(לדוגמה מסמך מדיניות אדריכלית משנת 2017).

החזון:

- עיר חיה
- עיר מגוונת (a city with an edge)
- עיר אחראית

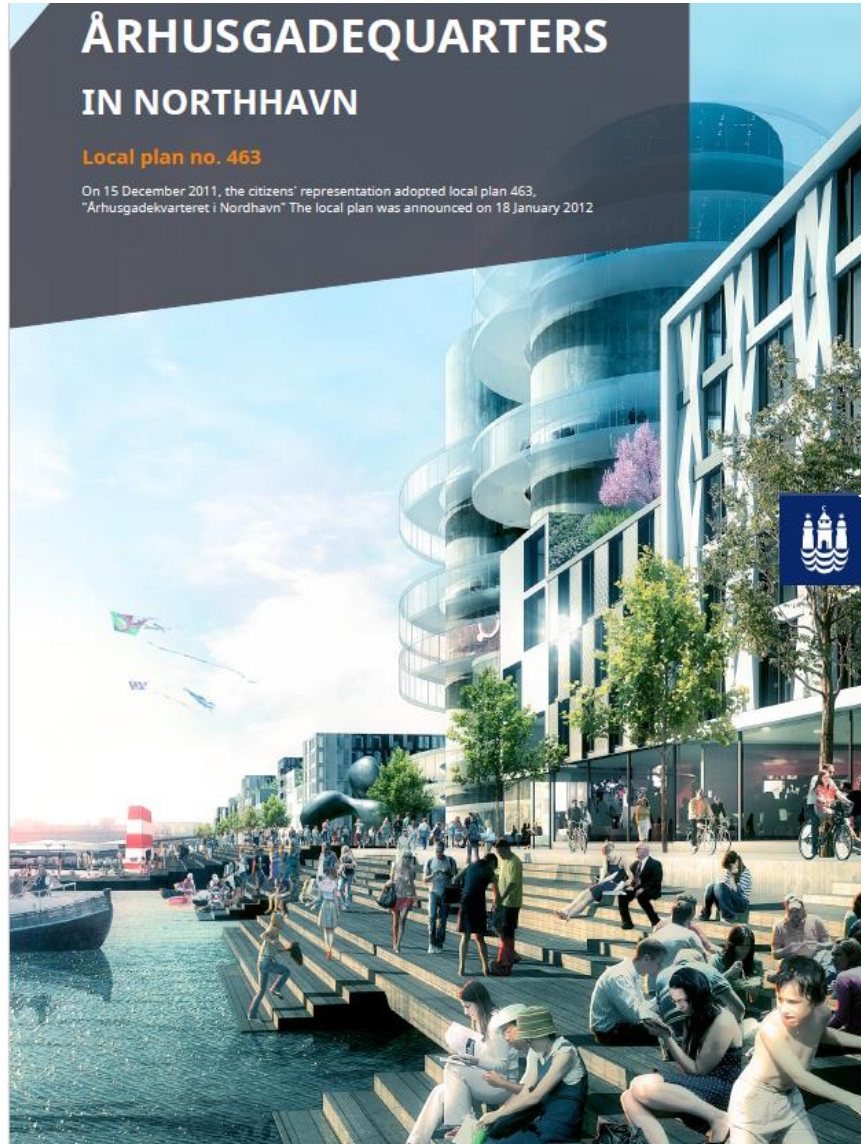
המסמך מפרט חזון לפי הנושאים השונים. כל נושא מכיל גם
יעדים כמותיים (למשל, 50% מתנועות היוממות יעשו
באופניים; 70% מהתושבים יהיו מסופקים מאפשרויות לחניית
אופניים; לפחות 70% מהדיר הציבורי החדש ימוקם באזורים
בהם יש בתי ספר וששיעור הדיר הציבורי בהם היום לא עולה
על 20%).

תכניות מקומיות לשכונות

ארוסגייד Århusgade תכנית #463 מ-2012

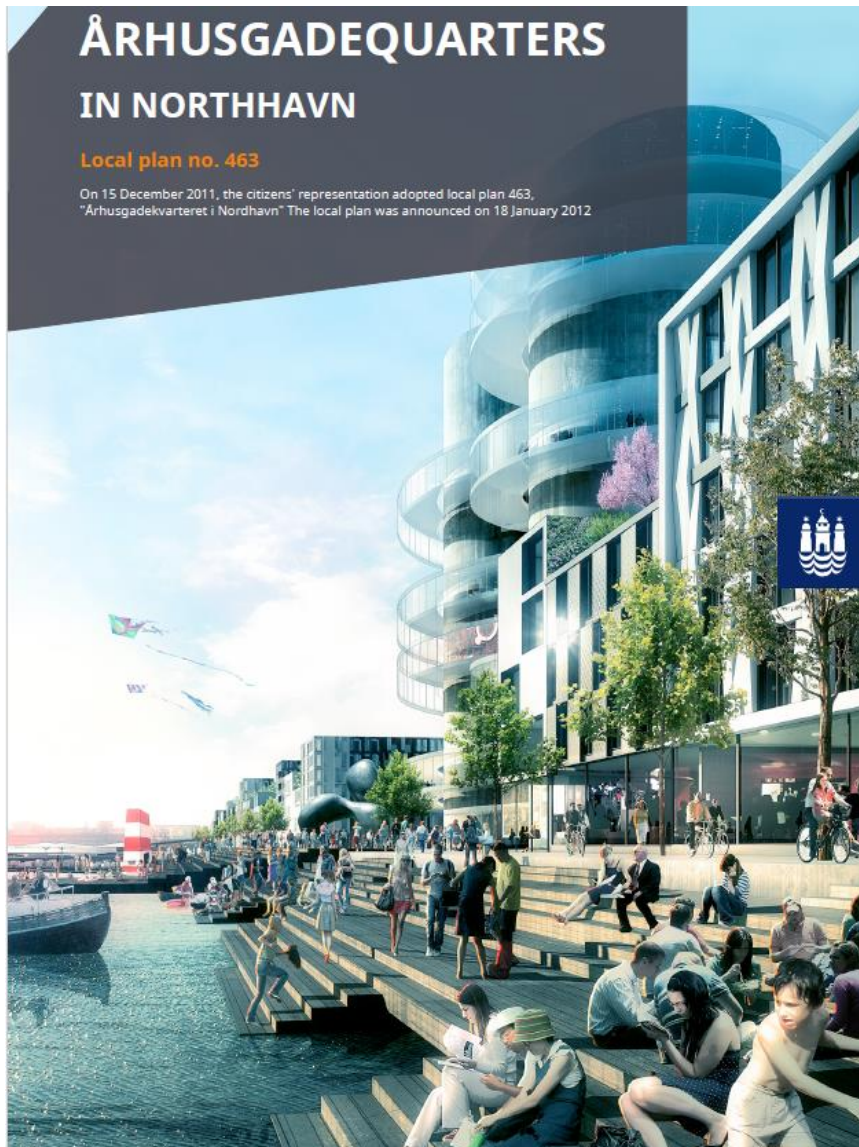
סאנדמולן Sundmolen תכנית #524 מ-2015

סקירה שכונות עירוניות מוצלחות נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות



סקירה שכונות עירוניות מוצלחות

נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות



1. רשת הרחובות
2. תנועה וחניה
3. בלוקים ומגרשים
4. הנחיות בינוי
- עיצוב קומת הקרקע
- חזיתות
- אזורי מעבר
5. המרחב הציבורי ושטחים פתוחים
6. זכויות בנייה ושימושים
- מגורים
7. שטחים ציבוריים בנויים
8. אקלים וקיימות
9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

סקירה שכונות עירוניות מוצלחות

נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות



סאנדמולן Sundmolen – תכנית מ-2015
לשכונה הכוללת שילוב של מגורים, תעסוקה,
מסחר ומוסדות ציבור ותרבות, תוך שילוב
ותוספות על גבי מבנים קיימים לשימור. שטח
התכנית הוא 80 דונם, והיא כוללת 137,000 מ"ר
בנוי.

חזון: אזור מגורים ועסקים משולב בקירבה למטרו
חידוש בשילוב החללים התעשייתיים המעניקים
אופי לשכונה.

ארוסגיד Århusgade – תכנית מ-2012
לשכונה הכוללת שילוב של מגורים,
תעסוקה, מסחר ומוסדות ציבור ותרבות,
לצד עוגנים במרחב הציבורי. שטח התכנית
הוא 179 דונם, והיא כוללת 350,000 מ"ר
בנוי

1. רשת הרחובות

2. תנועה וחניה

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בינוי

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

5. המרחב הציבורי

ושטחים פתוחים

6. זכויות בנייה ושימושים

- מגורים

7. שטחים ציבוריים בנויים

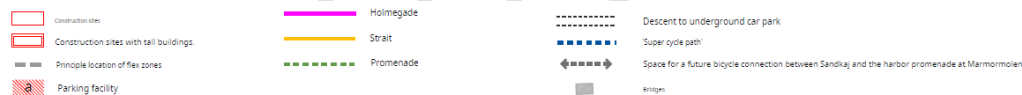
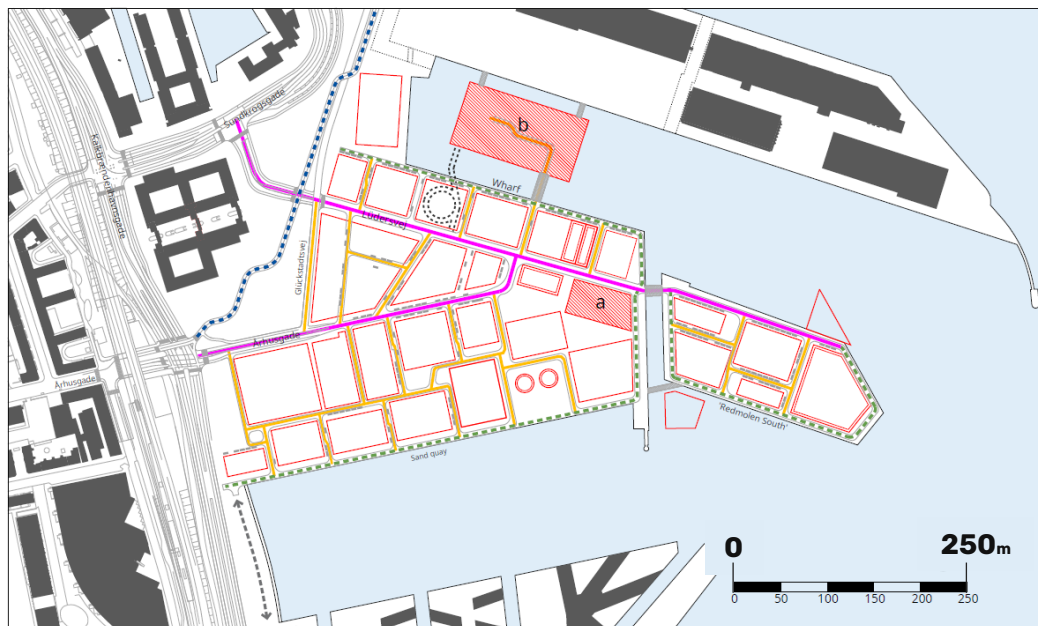
8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

סקירה שכונות עירוניות מוצלחות

נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות << ארוסגייז, 2012

Drawing no. 5: roads, bridges and parking



רחובות ראשיים



רחובות משניים (רחובות משולבים)



טיילת



← רשת רחובות צפופה

← רחובות צרים

← נגישות כלי רכב לכלל הרחובות

1. רשת הרחובות

2. תנועה וחניה

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בינוי

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

5. המרחב הציבורי

ושטחים פתוחים

6. זכויות בנייה ושימושים

- מגורים

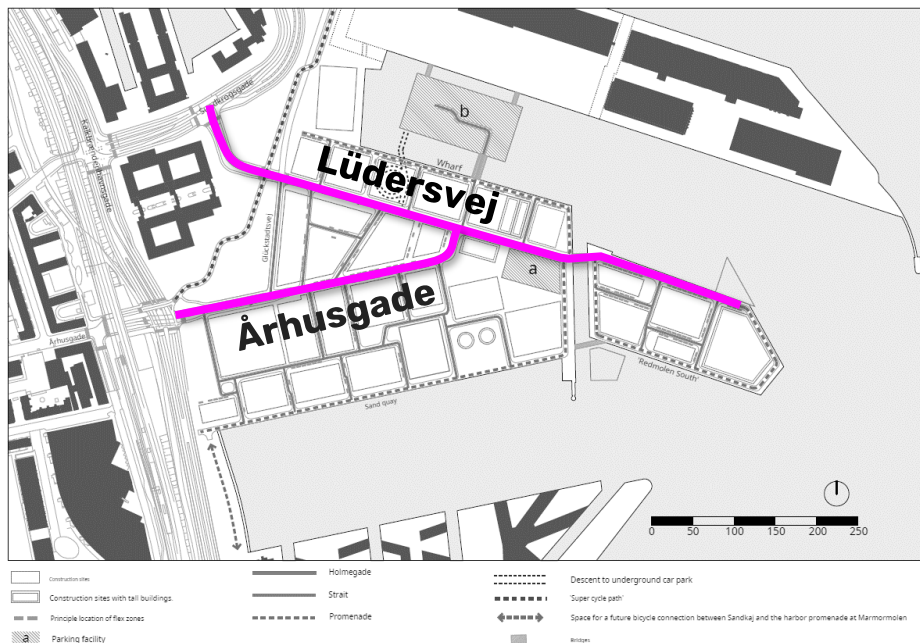
7. שטחים ציבוריים בנויים

8. אקלים וקיימות

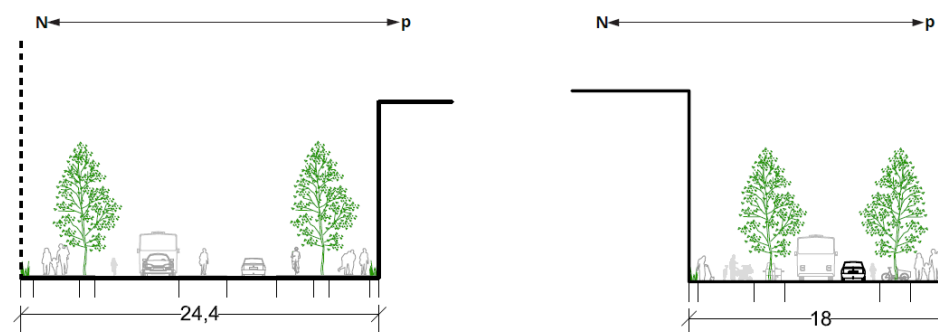
9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות << ארוסגייז, 2012

Drawing no. 5: roads, bridges and parking



Århusgade הרחוב המסחרי המרכזי בשכונה.
רוחבו נע בין 16.5 ל-28.3 מטרים.



חתכי רחובות עקרוניים לדוגמה, Århusgade

Lüdervvej הוא רחוב מרכזי נוסף. רוחבו נע בין 21.5 מטרים באזורים היותר פרופריאליים שלו ל-16 מטרים באזורים היותר מרכזיים.

בחלק מהרחוב יש העדפה לתחב"צ ורוכבי אופניים. מרחוב זה ישנה גישה לחניה תת-קרקעית.

1. רשת הרחובות

2. תנועה וחניה

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בינוי

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

5. המרחב הציבורי
ושטחים פתוחים

6. זכויות בנייה ושימושים

- מגורים

7. שטחים ציבוריים בנויים

8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות << ארוסגייד, 2012

1. רשת הרחובות

2. תנועה וחניה

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בינוי

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

5. המרחב הציבורי

ושטחים פתוחים

6. זכויות בנייה ושימושים

- מגורים

7. שטחים ציבוריים בנויים

8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

Århusgade



Lüdersvej



סקירה שכוונות עירוניות מוצלחות

נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות << ארוסגייז, 2012

שאר הרחובות הם רחובות משולבים עם עדיפות להולכי רגל המכילים גם תנועה מוטורית. רוחבם נע בין 9 ל-14 מטרים. רוחב רחוב טיפוסי הוא 12 מטרים.

לבקשת המשטרה ומסיבות של אחריות ביטוחית, ברחובות המשולבים ישנה רצועה מסמנת את המעבר בין שטח להולכי רגל לשטח לרכבים.

שתילת עצים ברחובות המשולבים מהווה אתגר בשל הרוחב שלהם, בשילוב הצורך להתחשב בתשתיות התת קרקעיות ובדרישות של כיבוי אש לגישה לבניינים. השתילה הצריכה עבודה פרטנית של צוותי התכנון מול גורמים אלו.

בשני צידי הרחוב רצועת ההליכה היא לפחות 1.5 מטרים. בצד שמקבל יותר שמש - רצועת ההליכה רחבה יותר.

1. רשת הרחובות

2. תנועה וחניה

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בינוי

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

5. המרחב הציבורי

ושטחים פתוחים

6. זכויות בנייה ושימושים

- מגורים

7. שטחים ציבוריים בנויים

8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

חתי רחובות עקרוניים לדוגמה,
Lüdersvej (משמאל) ורחוב טיפוסי
(מימין)

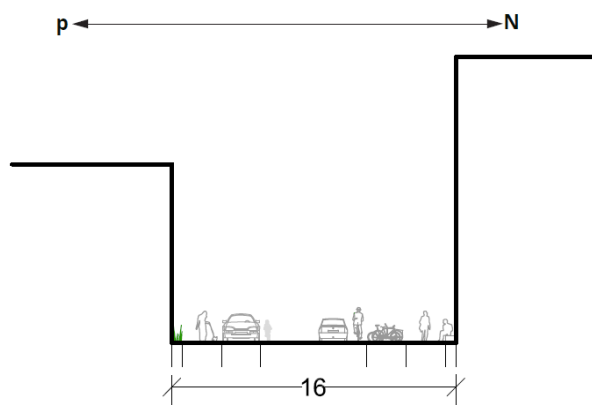


Fig. 4.2 cf. § 4, subsection 4, Holmegade. Principle section of Lüdersvej 1:400

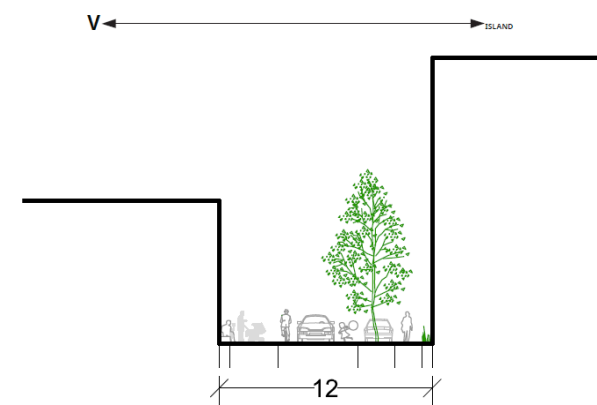


Fig. 4.3. cf. § 4 subsection 5, Strait. Principle section of a strait

1:400

נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות << ארוסגייד, 2012

1. רשת הרחובות

2. תנועה וחניה

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בינוי

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

5. המרחב הציבורי
ושטחים פתוחים

6. זכויות בנייה ושימושים

- מגורים

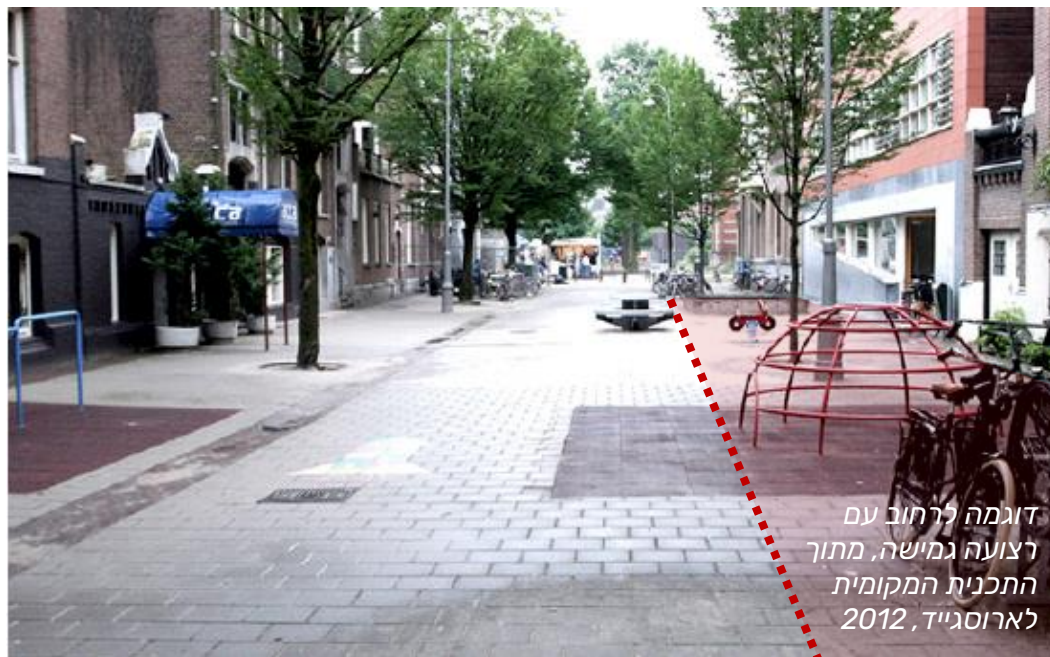
7. שטחים ציבוריים בנויים

8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

רצועה גמישה - flex zone:

- ממוקמת לצד רצועת ההליכה והמיסעה
- ברוחב מינימלי של 2.1 מטרים
- יכולה לתפוס לכל היותר 75% משטח הרחוב
- יכולה לשמש לחניות אופניים/בתי עסק/שתילת עצים/תשתית לאיסוף מי נגר/חניית רכבים לטווח קצר.



דוגמה לרחוב עם
רצועה גמישה, מתוך
התכנית המקומית
לארוסגייד, 2012



הדמיות לרחוב מסחרי (ימין) ובניינים לשימור עם תוספות
(שמאל), מתוך התכנית המקומית לארוסגייד, 2012

נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות << סאנדמולן, 2015

1. רשת הרחובות

2. תנועה וחניה

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בינוי

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

5. המרחב הציבורי
ושטחים פתוחים

6. זכויות בנייה ושימושים

- מגורים

7. שטחים ציבוריים בנויים

8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

התכנית כוללת **תשריט סכמטי בלבד**

(לא מפורט) למרחב הציבורי ולדרכים

▪ **דגש על תנועה רכה**, נגישות של

תושבים אל האזור ובתוכו.

▪ **אין ציר מסחרי מרכזי** (בשונה

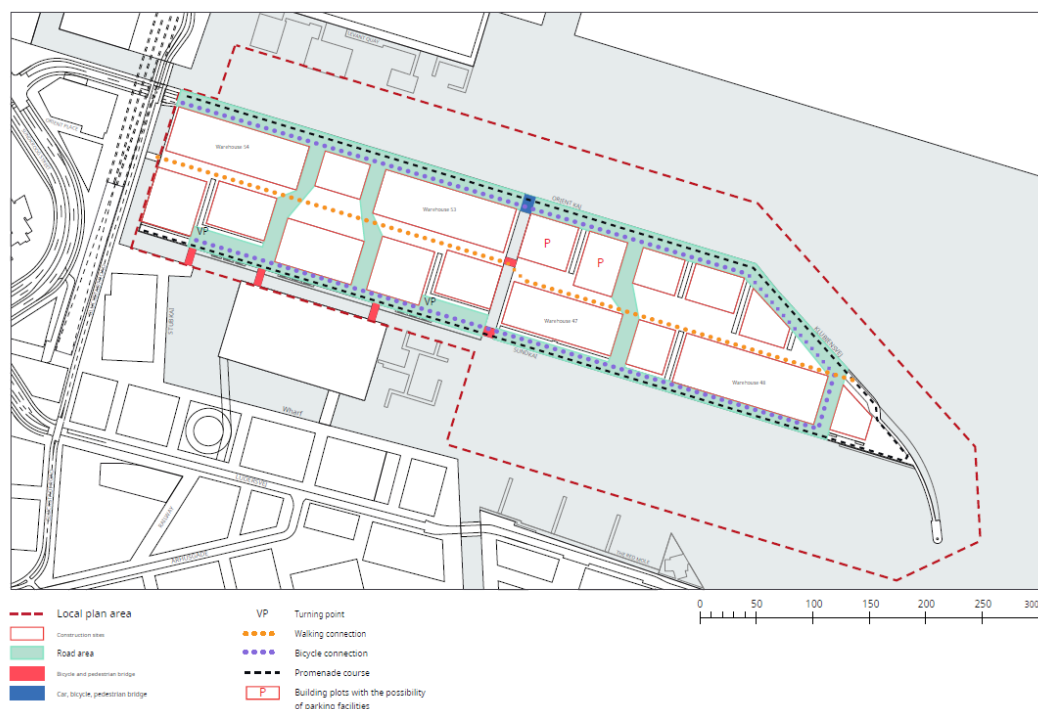
מהתכנית של ארוסגייד).

▪ **שימוש לטובת הציבור במרחב**

הקרוב לים (בדומה לארוסגייד) -

חינוך, תרבות, ספורט, סביבה, בתי

קפה



תשריט דרכים, מעברים וחניה מתוך התכנית המקומית לסאנדמולן, 2015

נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות << סאנדמולן, 2015

1. רשת הרחובות

2. תנועה וחניה

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בינוי

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

5. המרחב הציבורי

ושטחים פתוחים

6. זכויות בנייה ושימושים

- מגורים

7. שטחים ציבוריים בנויים

8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

Sundkaj – הטיילת הדרומית – 8.6 מטרים רוחב

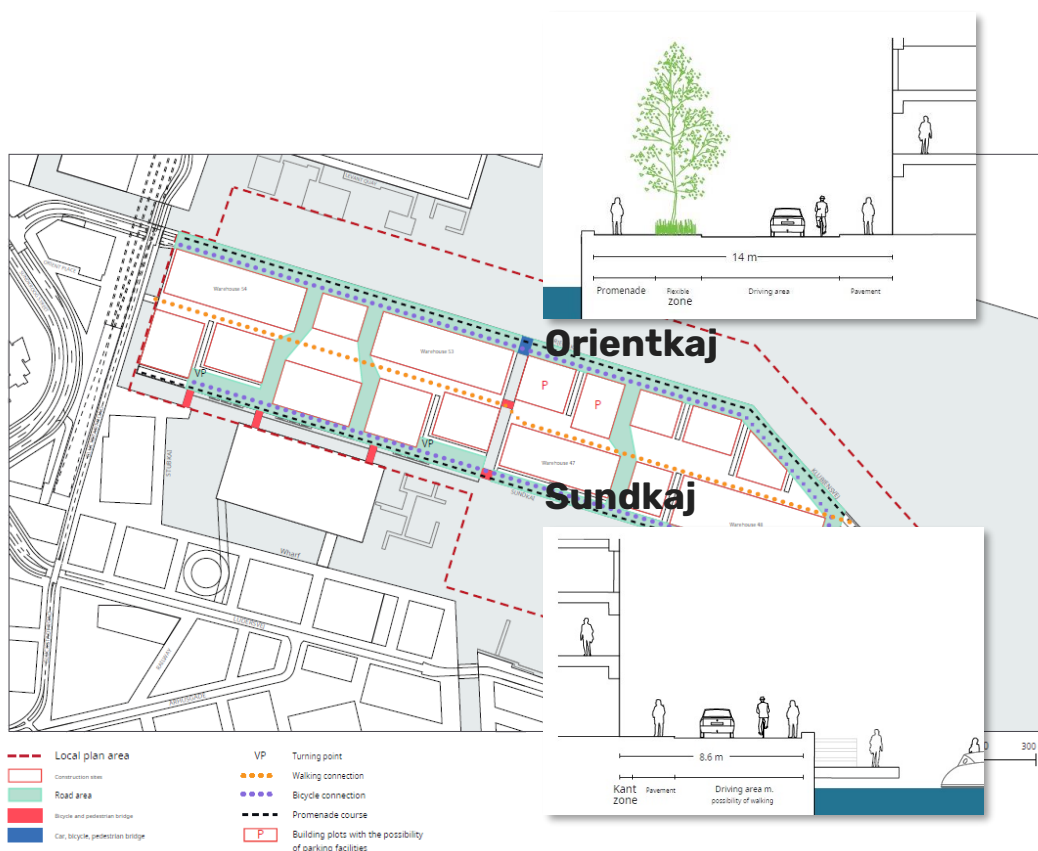
Orientkaj – הטיילת הצפונית – 14 מטרים רוחב

רחובות מקומיים – 14.2 מטרים רוחב.

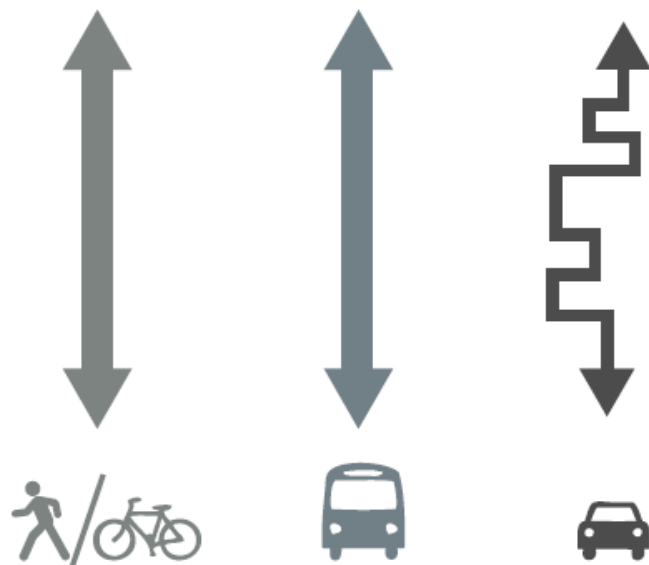
גשרים: למכוניות – לפחות 12 מטרים רוחב, להולכי רגל – לפחות 5 מטרים רוחב (ב-Sundkaj לפחות 7 מטרים).

רצועה גמישה flex zone למגוון שימושים (אופניים, שתילה, ספסלים, וכו'). רוחב הרצועה הגמישה כתלות בדרך (בציר הירוק, הרצועה הגמישה תהיה צרה ברוחב 1-2 מטרים).

העדפה לתנועה באופניים והגבלת מהירות רכב פרטי (בין 20-40 קמ"ש).



נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות << ארוסגייז, 2012



חזון פיצול נסיעות: לפי החזון הכלל עירוני, לפחות $\frac{1}{3}$ אופניים, לפחות $\frac{1}{3}$ תחבורה ציבורית, ולכל היותר $\frac{1}{3}$ רכב פרטי.

עיר ה"5 דקות": מרחק של 5 דקות לכל היותר מתחבורה ציבורית.

תיעדוף גישה נוחה לרוכבים/הולכים/תחבורה ציבורית, בעוד שהדרכים המיועדות לרכב פרטי מסורבלות במכוון.

דגש על הולכי רגל: כל משתמש הוא הולך רגל בשלב מסוים בהתניידות בשכונה.

שביל ייעודי לאופניים: רק ברחובות הראשיים, מרבית הרחובות הם רחובות משולבים ותנועת האופניים היא ביחד עם המכוניות. בנוסף, חיבור לאוטוסטרדת אופניים עירונית (the green loop).

1. רשת הרחובות

2. תנועה וחניה

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בינוי

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

5. המרחב הציבורי ושטחים פתוחים

6. זכויות בנייה ושימושים

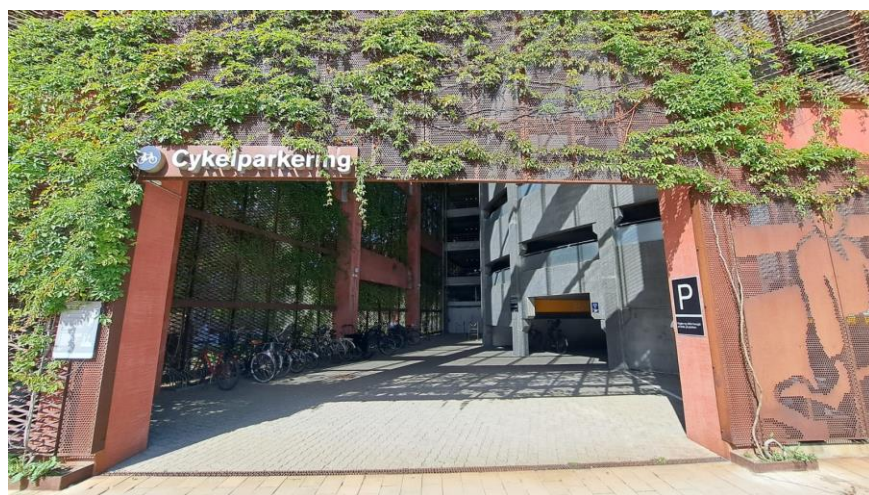
- מגורים

7. שטחים ציבוריים בנויים

8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות << ארוסגייד, 2012



תקן חניה לכלי רכב: תקני החניה נקבעים בתכנית. מקום חניה אחד לכל 200 מ"ר (למגורים, מדובר בכ-0.5 מקומות חניה לדירה). רף מקסימלי של 1,900 מקומות חניה, מתוכם **90% במבנה חניה עילי**, בו עלות החניה החודשית היא כ-170 יורו. יתר מקומות החניה ברחוב (נכים, חניה לזמן קצר). **חניה לאופניים:** 2.5 מקומות חניה לכל 100 מ"ר. שליש מהחניות יכולות להיות באזורים הגמישים (flex zones). לפחות שני שליש חייבות להיות בצמוד לבנייני מגורים. 40% לפחות בחניה מקורה.

1. רשת הרחובות

2. **תנועה וחניה**

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בינוי

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

5. המרחב הציבורי

ושטחים פתוחים

6. זכויות בנייה ושימושים

- מגורים

7. שטחים ציבוריים בנויים

8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות << סאנדמולן, 2015



צירי תנועה שונים מתוך
התכנית המקומית
לסאנדמולן, 2015

מבחינת תנועתית, התכנית מדגישה את הצורך בקישוריות, ובהליכתיות, את התכנון בקירבה למטרו, רכיבה באופניים, ואת הציר הירוק שמשמש לתנועת הולכי רגל.

כל הרחובות בתוך השכונה הם חד-סיטריים, תנועת כלי רכב מוגבלת ומותרת בעיקר לצורך פריקה/טעינה ושליחויות.

גישה מחוץ לשכונה עם רכב פרטי מתאפשרת רק בציר הצפוני של השכונה, במגרשים לאורך Orientkaj << מייצר שכונת בלון.

מבני חניה עיליים: אסור שיכללו חניה בקומה הקרקע; איסור על כניסות/רמפות/אלמנטים שיפגעו באופי הציר הירוק. מותרת טעינת כלי רכב חשמליים במבני החניה.

תקן חניה כלי רכב: בדומה לארוסגייד (1/200 מ"ר) << 685 חניות בסך הכל.

תקן חניה אופניים: 2.5 ל- 100 מ"ר דיור (בדומה לארוסגייד); 1.5 ל- 100 מ"ר משרדים; 4 מקומות ל- 100 מ"ר מסחר ותעסוקה.

לפחות 50% מחניות האופניים למסחר ולתעסוקה צריכות להיות מקורות. עד 20% ברצועת הדרך. אם במיקום אחר במרחב הבנוי - דגש על נגישות ובטיחות.

1. רשת הרחובות

2. **תנועה וחניה**

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בינוי

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

5. המרחב הציבורי
ושטחים פתוחים

6. זכויות בנייה ושימושים

- מגורים

7. שטחים ציבוריים בנויים

8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות << ארוסגייז, 2012



גודל בלוקים: השכונה מורכבת בעיקר מבלוקים קטנים הנעים בין 40 על 60 מטרים לבין 60 על 60 מטרים – בין 2.4 ל-3.6 דונם. הדבר מעיד על צפיפות רשת הרחובות, ונועד לייצר הליכתיות, שונות ומגוון.

גובה מבנים: רוב הבניינים בגובה של 3-6 קומות או 9-24 מטרים (להוציא בניינים מיוחדים, ולא כולל גגות ירוקים או מרפסות על הגגות). ישנם מספר בניינים קיימים עד לגובה מקסימלי של 58 מטרים. הגובה המירבי של מבני חניה הוא 20 מטרים.

עומק המבנים: נקבע בתכנית האסטרטגית, בנייני מגורים מוגבלים ל-12 מטרים, להוציא מרפסות חיצוניות. בניינים מסחריים יכולים להיות עמוקים יותר (עד 16 מטרים).

מבני חניה ומבנים מיוחדים – ללא הגבלות על עומק הבניין.

1. רשת הרחובות

2. תנועה וחניה

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בינוי

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

5. המרחב הציבורי
ושטחים פתוחים

6. זכויות בנייה ושימושים

- מגורים

7. שטחים ציבוריים בנויים

8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות << סאנדמולן, 2015

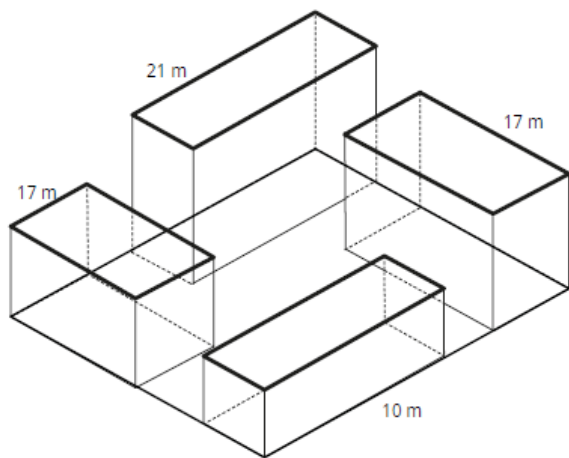


Figure 6.5 Different heights: New buildings are built with different heights - respectively maximum 10, 17 and 21 m.

בלוקים קטנים: כ-40X70 מטרים (כ-2.8 דונם).

כל בלוק מהווה מגרש.

בכל מגרש חייבים להיות 3-4 בניינים **עצמאיים, נפרדים**

פיזית, שונים בגובהם.

- בניינים עם חזית ארוכה הפונה לתעלה/לציר הירוק מוגבלים לגובה של 10 מטרים.
- בניינים שהחזית הארוכה שלהם פונה צפון-דרום מוגבלים לגובה של 17 מטרים.
- בניינים שהחזית הארוכה שלהם פונה לטיילות מוגבלים לגובה של 21 מטרים (כולל גגות ירוקים/מרפסות גגות. לא כולל מתקני תפעול).

1. רשת הרחובות

2. תנועה וחניה

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בינוי

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

5. המרחב הציבורי

ושטחים פתוחים

6. זכויות בנייה ושימושים

- מגורים

7. שטחים ציבוריים בנויים

8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות << סאנדמולן, 2015

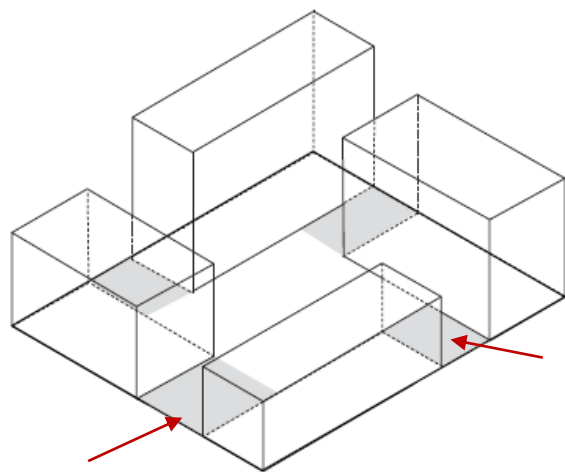


Figure 6.3. Passageways: New construction is constructed as open carriageway, consisting of independent buildings, physically separated by passages at full building height.

הנחיות ברורות לגבי **המרחקים בין הבניינים** על מנת לייצר **מעברים מזמינים להולכי רגל בין הבניינים**. אחד המעברים צריך להוביל לכיוון הציר הירוק.

ההנחיות למעברים כוללים התייחסות **לתפר שבין המרחב הפרטי לציבורי**.

המעברים תורמים לתיחום הבניינים ולהגדרתם, לאוריינטציה האנכית של הבנייה החדשה (בניגוד לאוריינטציה האופקית של הבנייה לשימור) ומאפשרים הכנסת אור לחצרות ולדירות, נוף מהדירות למרחב הציבורי וחיבורים למרחב העירוני והטיילות.

1. רשת הרחובות

2. תנועה וחניה

3. **בלוקים ומגרשים**

4. הנחיות בינוי

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

5. המרחב הציבורי ושטחים פתוחים

6. זכויות בנייה ושימושים

- מגורים

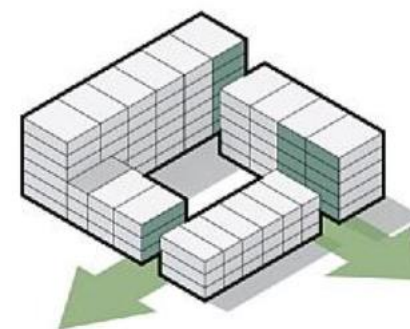
7. שטחים ציבוריים בנויים

8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות << סאנדמולן, 2015

מעברים בין הבניינים לפנים הבלוק:



CF MØLLER
ARCHITECTS

1. רשת הרחובות

2. תנועה וחניה

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בינוי

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

5. המרחב הציבורי

ושטחים פתוחים

6. זכויות בנייה ושימושים

- מגורים

7. שטחים ציבוריים בנויים

8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות << ארוסגייז, 2012



דוגמאות ליח"ד בקומת קרקע והחיבור בין יח"ד לרחוב,
מתוך התכנית המקומית לסאנדמולן, 2015

הנחיה למספר רב של כניסות לבניינים בכל צלע רחוב כדי להבטיח ריבוי מעברים בין שטח ציבורי לפרטי.

מפלס הכניסה:

- **בתי עסק בקומת הקרקע << המסחר חייב להיות בגובה 0** ללא הפרש מפלסים מהרחוב
- **מגורים בקומת הקרקע << לכל היותר 80 ס"מ מעל הרחוב.** רציונל: לייצר פרטיות למגורים, ולמנוע מהולך הרגל תחושה שהוא נכנס למרחב פרטי.
- **גובה קומת הקרקע << גובה מינימלי של 4 מטרים.** רציונל: לייצר הדגשה אדריכלית של קומת הקרקע ביחס לשאר הקומות בבניין, ובכך לייצר חווית גיוון וייחודיות. התכנית מציינת שניתן להשיג זאת בעזרת קווי הבניין, עיצוב של חללי הכניסה לבניין, מקומות ישיבה, פרטים עיצוביים נוספים, אלמנטים ירוקים, ופיתוחים.

1. רשת הרחובות

2. תנועה וחניה

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בינוי

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

5. המרחב הציבורי

ושטחים פתוחים

6. זכויות בנייה ושימושים

- מגורים

7. שטחים ציבוריים בנויים

8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות << ארוסגייז, 2012



Reference photo cf. § 8, subsection 1. Example of an 'active' ground floor, where a connection has been created between urban space and ground floor by opening the facade completely and pulling the pavement into the cafe



Reference photo cf. § 8, subsection 1. Example of an 'outward-facing' ground floor with bay windows and planting

דוגמאות לקומת קרקע פעילה, לחיבור בין קומת הקרקע למרחב העירוני (למעלה-המדרכה ממשיכה לתוך הקפה והחזית פתוחה לגמרי; למטה-חזית פונה החוצה עם חלונות וצמחייה), מתוך התכנית המקומית לארוסגייז, 2012

התכנית עוסקת בפירוט בתכנון קומת הקרקע:

- **שימושים בקומת הקרקע:** הנחיות לחלק הפונה לרחוב (עד עומק של 6 מטרים)
- **קומת קרקע פעילה:** התכנית מסמנת אזורים של קומת קרקע פעילה, בהם לפחות 75% מהחזית צריכה להכיל שירותים מוטי קהל או בתי עסק כמו חנויות, מסעדות, בתי קפה, גלריות, מספרות, סוכנויות נדל"ן, בנקים ומוסדות תרבות/פנאי.
- **קומות קרקע שפונות החוצה:** בנוסף, התכנית מסמנת קומות קרקע שפונות החוצה, ויכולות להכיל את כל השימושים של קומה פעילה + שירותים תומכים מגורים (חדר סדנאות, חדרי דיירים).
- **החניה בקומת הקרקע אסורה;** מותר לייצר גישה למבנה החניה.

1. רשת הרחובות

2. תנועה וחניה

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בינוי

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

5. המרחב הציבורי

ושטחים פתוחים

6. זכויות בנייה ושימושים

- מגורים

7. שטחים ציבוריים בנויים

8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות << ארוסגייז, 2012

- **שקיפות חזיתות:** בחזיתות הפעילות, נדרשת שקיפות של 50-75% (כלומר שימוש בזכוכית בהירה). בחזיתות שפונות החוצה (קטגוריה רחבה יותר מבחינת סוגי שימושים אפשריים, חלקם שימושים קהילתיים) - בין 25-75% שקיפות.
- **רציונל:** השקיפות תומכת באינטראקציה ובקשרים בין פונקציות בקומת הקרקע, וחיבור עם הסביבה העירונית.

1. רשת הרחובות

2. תנועה וחניה

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בינוי

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

5. המרחב הציבורי

ושטחים פתוחים

6. זכויות בנייה ושימושים

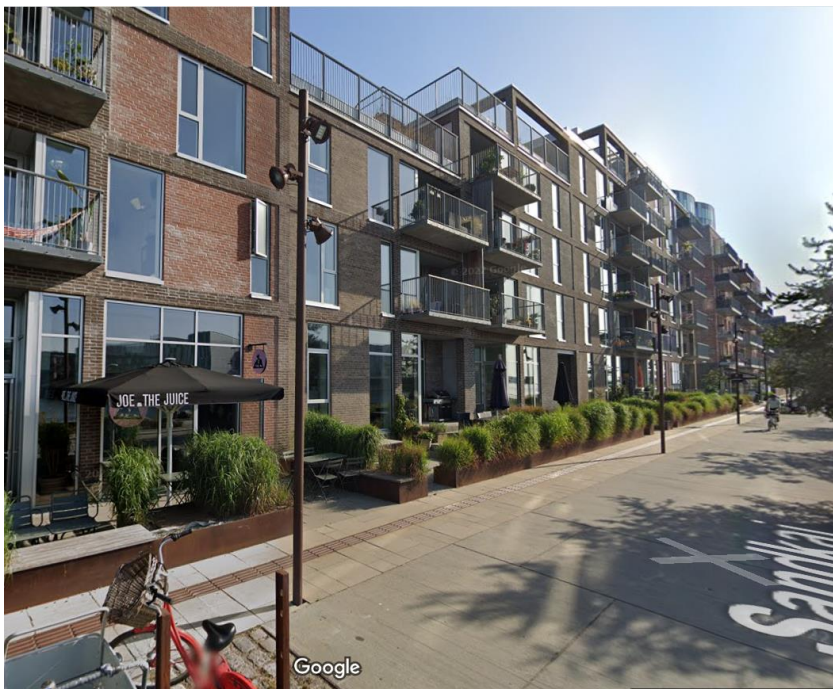
- מגורים

7. שטחים ציבוריים בנויים

8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות << ארוסגייז, 2012



- **שונות בין בלוקים ליצירת גיוון ועניין ויזואלי וקנה מידה אנושי:** ריבוי מגרשים קטנים, שינוי בגובה הבניינים בכל בלוק, עיצוב חזיתות, עושר אדריכלי, יחס בין גובה לעומק הבניינים
- **החזיתות צריכות להיות מגוונות:** צריכים להיות לפחות שני שינויים אדריכליים (צבע החזית, חומר, גובה ועוד) לאורך מקטע רחוב נתון בין שתי צמתים, כדי לייצר גיוון ועניין.
- **צבע חזיתות המבנים מוגבל לפלטת צבעים מסוימת** (אדום, כתום, חום, צבעי אדמה, צבעים כהים וכדומה).
- **החלונות, הדלתות והמרפסות צריכים להיות בצבע שונה** מצבע הבניין.
- **איסור על שימוש בזכוכית וחומרים מסנוורים** בחזיתות הבניינים.

1. רשת הרחובות

2. תנועה וחניה

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בינוי

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

5. המרחב הציבורי

ושטחים פתוחים

6. זכויות בנייה ושימושים

- מגורים

7. שטחים ציבוריים בנויים

8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות << ארוסגייז, 2012

1. רשת הרחובות

2. תנועה וחניה

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בינוי

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

5. המרחב הציבורי

ושטחים פתוחים

6. זכויות בנייה ושימושים

- מגורים

7. שטחים ציבוריים בנויים

8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

**הרצועה הקדמית בין השטח הציבורי לבין השטח הפרטי
הבנוי צריכה לתמוך בחוויה העירונית.**

התייחסות לשימוש ולעיצוב של הרצועה הקדמית:

▪ רצועה קדמית ברוחב מינימלי של 0.6 מטרים חייבת להתקיים בכל החזיתות הפונות למרחב הציבורי.

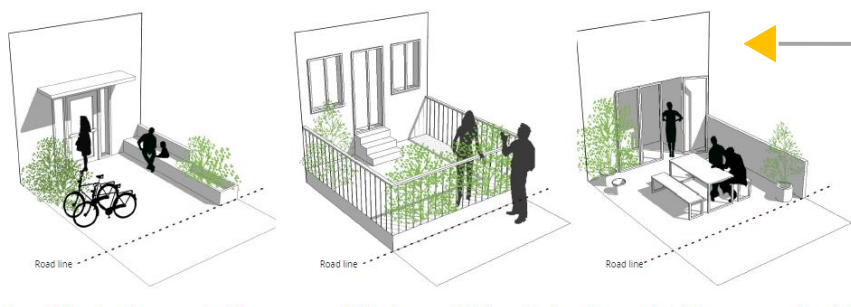
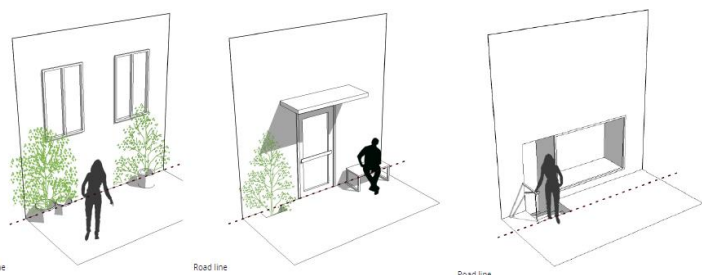
▪ **במסחר – רוחב מינימלי של 60 ס"מ** כדי לייצר מקום לספסל, תצוגת סחורה וכדומה.

▪ **במקרים של רצועה קדמית רחבה (3-4 מ')** חייבת להיות גדר והגבהה מהרחוב של לפחות 40 ס"מ.

▪ הרוחב המדויק של אזורי המעבר ייקבע בתכנון המפורט.

▪ בקרבת דרכים – הרצועה הקדמית יכולה להיות מרוהטת קלות (ספסלים, שתילה).

▪ שלא בקרבת דרכים – צריכה להיות מרוהטת עם אלמנטים קבועים, דוגמת הרחבה של המדרגות.



נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות << ארוסגייז, 2012

מרחב דירתי פתוח

- יחידות דיור בבניינים מחויבות במרפסות או בשטח פתוח על הגג.

שילוט על בניינים

- צריך להיות בהלימה לאופי האדריכלי של העיר והבניין. איסור על שלטים מוארים או מהבהבים.

מבנים טכניים

- כל המבנים צריכים להשתלב בעיצוב ובאדריכלות של המבנה כדי לא לפגוע בנראות, כולל מעליות, פאנלים סולריים וכו'. מיקום של מתקנים כמו צלחות לוויין וכדומה צריך להיות נסתר ככל הניתן, כדי לא לפגוע בעיצוב האדריכלי.

1. רשת הרחובות

2. תנועה וחניה

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בינוי

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

5. המרחב הציבורי
ושטחים פתוחים

6. זכויות בנייה ושימושים

- מגורים

7. שטחים ציבוריים בנויים

8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות << ארוסגייז, 2012

שימור מבנים: איתור מבנים ספציפיים בתיעדוף גבוה לשימור. למבנים לשימור יש הנחיות מפורטות לגבי היבטים שונים כמו מנעד צבעים.

1. רשת הרחובות

2. תנועה וחניה

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בינוי

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

5. המרחב הציבורי

ושטחים פתוחים

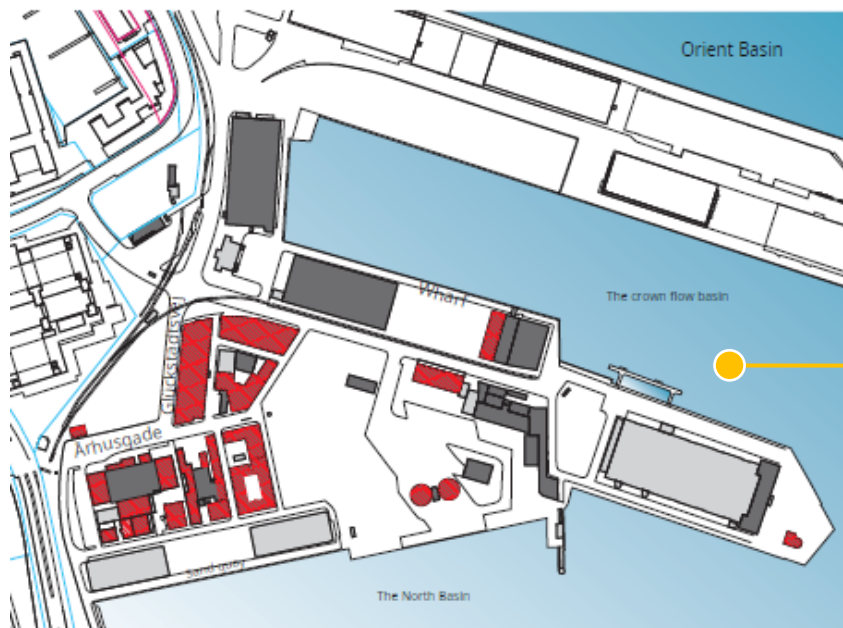
6. זכויות בנייה ושימושים

- מגורים

7. שטחים ציבוריים בנויים

8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה



נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות << סאנדמולן, 2015

גובה הבניינים נע בין 9 ל-21 מטרים (3-6 קומות). **תוספות בנייה מעל חללים תעשייתיים** יכולות להגיע עד לגובה 21 מטרים.

התכנית משתמשת **במדג לערכיות שימור מבנים**. בניינים עם ערכיות נמוכה – ניתן להרוס.

כדי לייצר חוויה טובה עירונית בכלל, יש דגש על החזיתות שפונות לציר הירוק.

שימושים בקומת הקרקע: חזיתות שפונות החוצה יכולות להכיל רק שימושים מושכי קהל (בדומה לתכנית ארוסגייד). קומות הקרקע בזיקה למרחב הציבורי – חזיתות שקופות, חלונות ראווה, גישה ישירה לקהל.

1% משטח הבניין מוקדש ל**שימושים משותפים** לבניין דוגמת חדרי כביסה, אירוח, וכו'.

גודל חנות לא יכול לעלות על 600 מ"ר. למכולת/חנות נוחות – גודל מקסימלי 500 מ"ר. במקטע מסוים מוגבל לגודל 200 מ"ר. קיוסקים עד 25 מ"ר ועד גובה 2.5 מטרים.

1. רשת הרחובות

2. תנועה וחניה

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בינוי

- **עיצוב קומת הקרקע**

- **חזיתות**

- **אזורי מעבר**

5. המרחב הציבורי ושטחים פתוחים

6. זכויות בנייה ושימושים

- מגורים

7. שטחים ציבוריים בנויים

8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות << סאנדמולן, 2015

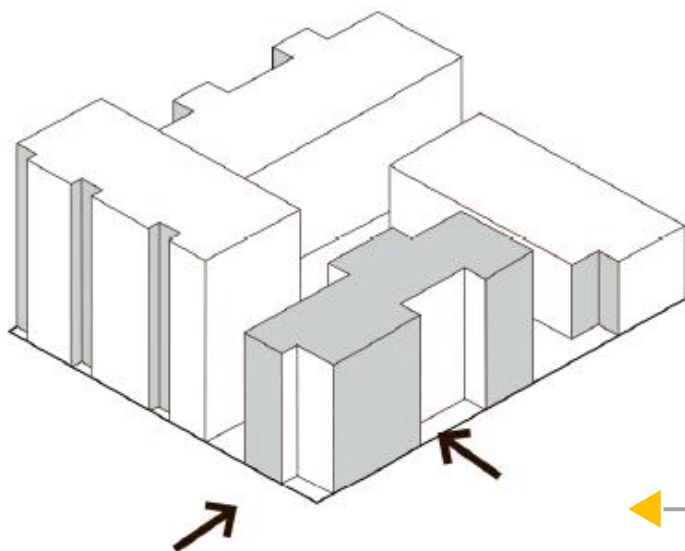


Figure 6.8 Advances and retreats: Displacements of the facade plane help to emphasize the verticality of the facade

עומק: בבנייני דירות ומשרדים העומק המקסימלי הוא 12 מטרים, לא כולל מרפסות. מבנים נמוכים יותר (terrace buildings) מוגבלים בעומק של 10 מטרים.

הפרש הגובה בין הכניסה לבניין לסביבתו לא יכול לעלות על 80-100 ס"מ.

קו בניין קדמי: בין 50-80% מהחזית צריכה להיבנות בקו בניין אפס. בין 20-50% צריכים להיות בנסיגה. רוחב כל נסיגה יכול להיות עד 4 מטרים. הנסיגות יכולות לשמש לחניית אופניים, ספסלים וכו'.

1. רשת הרחובות

2. תנועה וחניה

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בינוי

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

5. המרחב הציבורי ושטחים פתוחים

6. זכויות בנייה ושימושים

- מגורים

7. שטחים ציבוריים בנויים

8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות << סאנדמולן, 2015

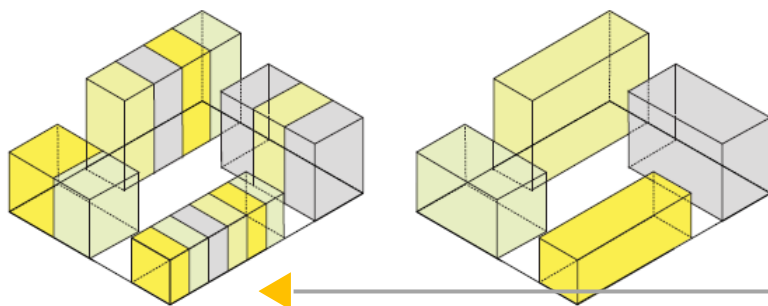


Figure 7.3 Colours: Illustration of new construction which appears in different shades of colour, distributed on each building separately or mixed on each building.

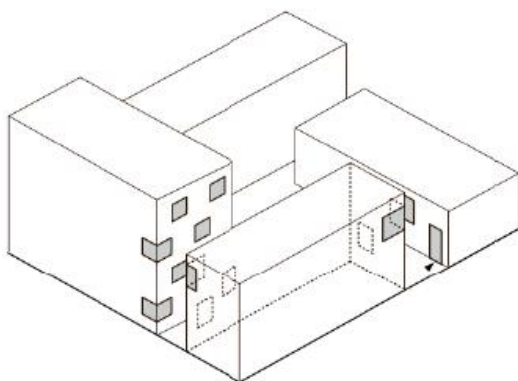


Figure 7.5.a. Passageways: Entrances and window openings create attractive passages.

החזות החיצונית של הבניינים:

- ככלל, כל החזיתות צריכות לייצר גיוון, אופי ועניין.
- בכל מגרש, כל אחד מהמבנים צריך להיות שונה על מנת לייצר זהות ייחודית מבחינת אופי, עניין, צבעים וכו'. המרפסות באוריינטציה אנכית. ניתן לייצר מגוון ויזואלי גם לאורך חזית המבנה.
- החזיתות של הבנייה התוספתית צריכות להדגיש את השונות בינם לבין החללים התעשייתיים הקיימים (חומרים, זוויות, צבעים, וכו').
- **החזיתות לאורך המעברים** צריכות להכיל לפחות את אחד מהמרכיבים הבאים: כניסות, נישות, הנמכת גובה הבניין לקומה אחת בלבד. בחזיתות שפונות למעבר יש למקם חלונות בכל קומה כדי שהמעברים יהיו מזמינים ונעימים.

1. רשת הרחובות

2. תנועה וחניה

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בינוי

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

5. המרחב הציבורי
ושטחים פתוחים

6. זכויות בנייה ושימושים

- מגורים

7. שטחים ציבוריים בנויים

8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות << סאנדמולן, 2015

דוגמה לאוריינטציה אדריכלית אנכית של חזית הבניינים, מתוך תכנית מקומית לסאנדמולן, 2015



Reference 7.4. Vertical orientation of the facade.



קומת הקרקע: אוריינטציה אורכית, שימוש במגוון פרטים אדריכליים, אלמנטים ירוקים, מרווחים בין הכניסות, ספסלים, קשר בין קומת הקרקע לחיי הרחוב.

גגות ירוקים: צריכים לתמוך בשימוש חוזר של מים להשקייה. מודגשת החשיבות של גגות ירוקים בהשקיית נגר, הפחתת חום בקיץ, הפחתת פליטות ומגוון ביולוגי. מומלץ לכלול מתקנים סולאריים על הגגות. ניתן לשלב בין ייצור אנרגיה לגגות ירוקים. גגות שאינם בשימוש למרפסות, חייבים להיות בעלי חזות ירוקה.

בבנייני דירות חובה לכלול מרפסות/טרסות/אזורים משותפים. ליחידות הדיור צריכה להיות מובטחת גישה לחללים המשותפים.

מגרשי חניה עיליים: חזית הבניין חייבת להיות או ירוקה או עם עיצוב אומנותי אחר (לכל הפחות החזית שפונה לציר הירוק). אסור שאור המכוניות יטריד את דיירי הבניינים הסמוכים.

1. רשת הרחובות

2. תנועה וחניה

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בינוי

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

5. המרחב הציבורי

ושטחים פתוחים

6. זכויות בנייה ושימושים

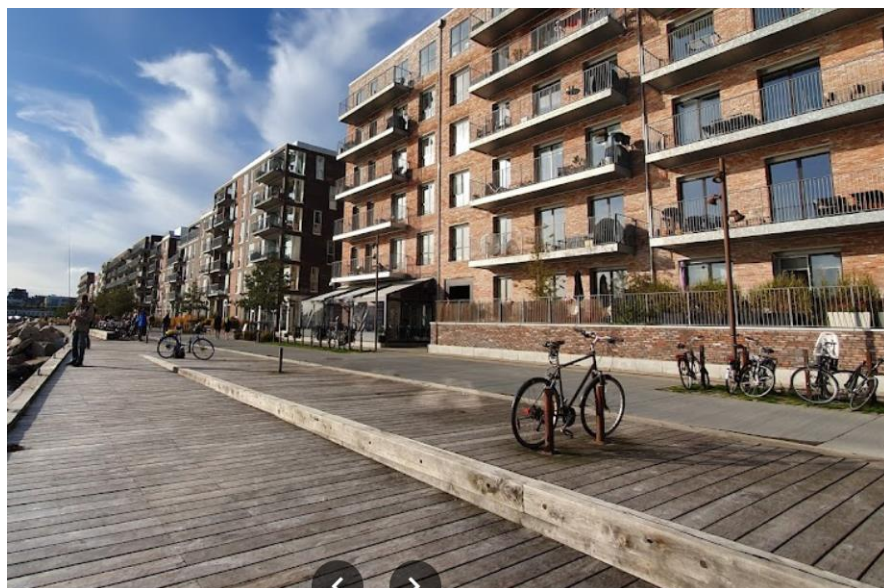
- מגורים

7. שטחים ציבוריים בנויים

8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות << ארוסגייז, 2012



התכנית מקדישה תשומת לב רבה להיררכיה ולעיבוד של האזורים הציבוריים, ברמת תכנון מפורטת יחסית.

הטיילת - נגישה לציבור. איסור להקים בניינים וגדרות, רוחב מרחב ציבורי של לפחות 8 מטרים.

אזור המים: אפשרות לשימושים קולקטיביים במרחב הציבורי דוגמת מסחר, תרבות, פנאי, חינוך, וכו'. בחלק מסוים חיוב לשימושים הקשורים בספורט ימי.

חובה לאפשר גישה למים באזורים מסוימים, דוגמת מדרגות, מקומות ישיבה, גשרים צפים וכדומה.

חובה לשמור על רציפות של גישה לציבור לאורך כל הטיילת.

הנחיה ספציפית לגבי **סוג החומרים** של האזורים הנראים לעין בסביבת המים: חיפוי גרניט, בטון מעובד או עץ.

1. רשת הרחובות

2. תנועה וחניה

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בינוי

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

5. המרחב הציבורי ושטחים פתוחים

6. זכויות בנייה ושימושים

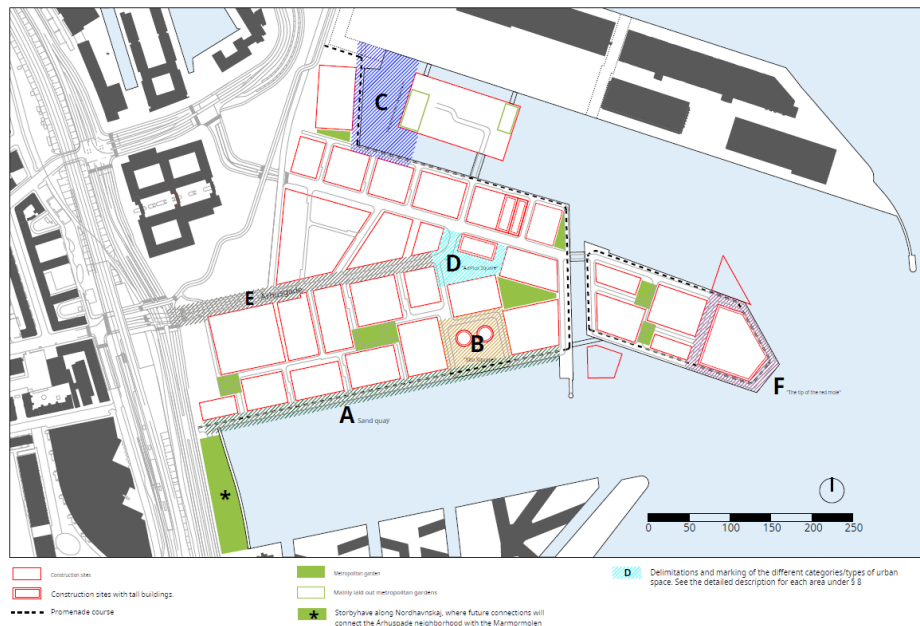
- מגורים

7. שטחים ציבוריים בנויים

8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות << ארוסגייז, 2012



תשריט מרחבים ציבוריים, מתוך תכנית מקומית לארוסגייז, 2012

רשת של מרחבים ציבוריים בקנה מידה כלל עירוני

- כוללים אטרקציות מקומית בתחומי תרבות, מקומות אירוח ומסעדות. יש שלושה אזורים כאלו בתכנית, והם מקבלים הנחיות מפורטות לעיצוב:

1. Sandquay (בתשריט **A**) חלק מהטיילת, מקבל הנחיות מפורטות לחזיתות, שתילה ותאורה. האזור נצפה מהרכבת ויהווה את 'הפנים' של השכונה, ולכן יש חשיבות לאופי הפיתוח שלו.

2. ה-silos (בתשריט **B**) - מבנים לשימור עם חשיבות היסטורית - שימשו כממגורה. בתכנית - מרחב לפעילות פנאי ותרבות, וכן שילוב של מגורי יוקרה

3. רדמולן (בתשריט **F**) - מרחב פתוח ומבנה לאירועי תרבות על המים.

1. רשת הרחובות

2. תנועה וחניה

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בינוי

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

5. המרחב הציבורי ושטחים פתוחים

6. זכויות בנייה ושימושים

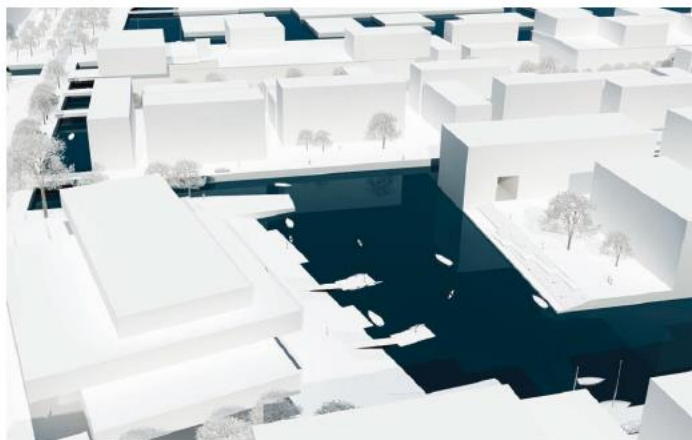
- מגורים

7. שטחים ציבוריים בנויים

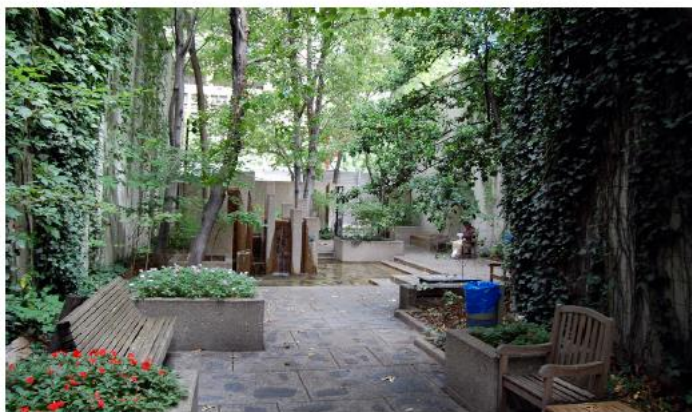
8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות << ארוסגייז, 2012



הדמיה של בריכת הכיס, תכנית מקומית לארוסגייז, 2012



דוגמה לכיכר מקומית, תכנית מקומית לארוסגייז, 2012

רשת של מרחבים ציבוריים בקנה מידה שכונתי/מקומי-

מרחבים שכונתיים - מקומות מפגש, משחק, ספורט, פנאי, גני משחקים. יש שניים כאלו בתכנית: בריכת הכיס והכיכר העירונית.

רחוב קניות - ארוסגייז. דגש על עצים גבוהים ורחבים מאד. רחוב של 18 מטרים בחלק המפורט.

כיכרות מקומיות - לצרכי יום-יום, ספורט א-פורמלי, שהייה. מאופיינים בצמחייה. יש שמונה כאלו בתוכנית.

גינות - יש 2 גינות קטנות של דונם לפחות שמקבלות הנחיות מפורטות.

מרחבים ציבוריים צריכים לאפשר **נגישות לכולם**, גם לאנשים עם קשיי נגישות.

1. רשת הרחובות

2. תנועה וחניה

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בינוי

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

5. המרחב הציבורי ושטחים פתוחים

6. זכויות בנייה ושימושים

- מגורים

7. שטחים ציבוריים בנויים

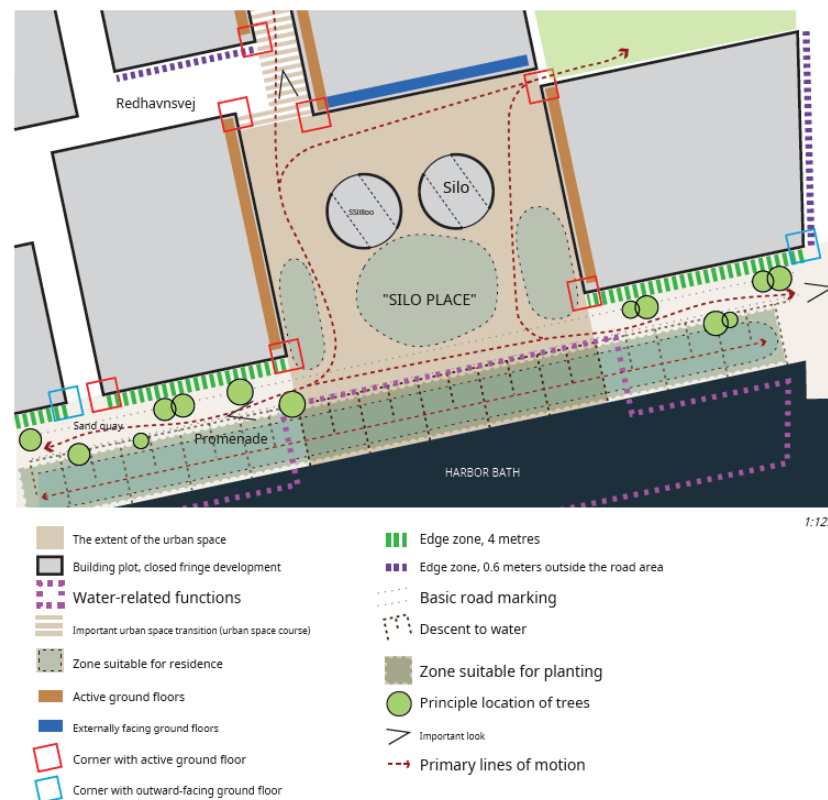
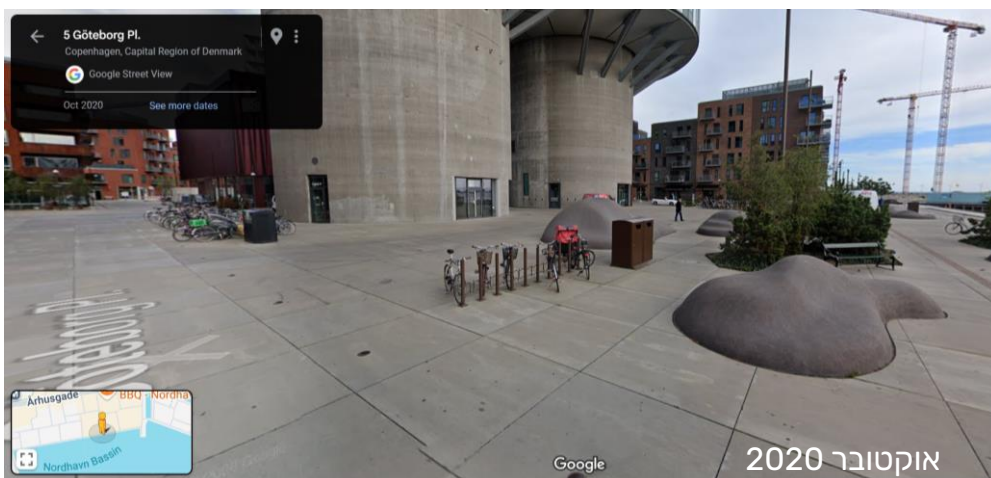
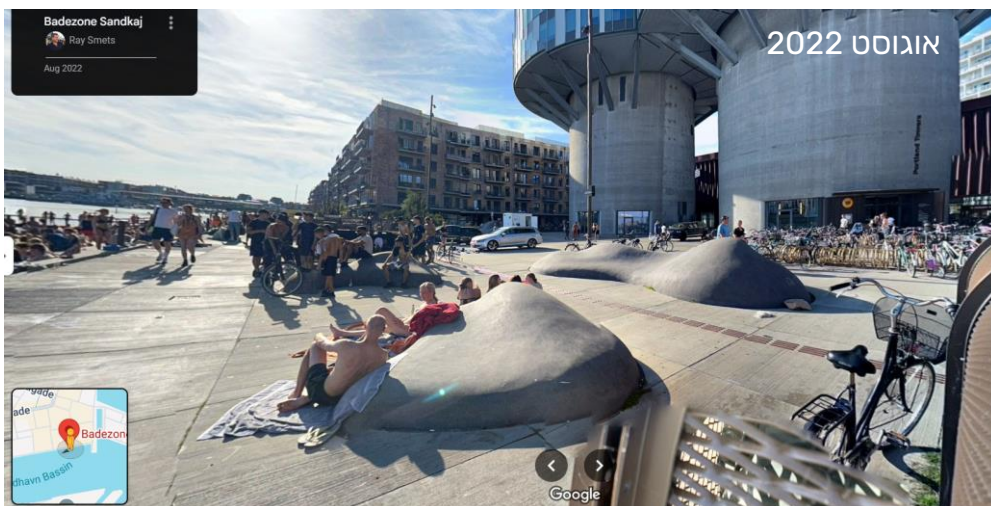
8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

סקירה שכונות עירוניות מוצלחות

נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות << ארוסגייז, 2012

תכנון ותמונות של אזור ה-silos (אזור B)



1. רשת הרחובות

2. תנועה וחניה

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בינוי

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

5. המרחב הציבורי
ושטחים פתוחים

6. זכויות בנייה ושימושים

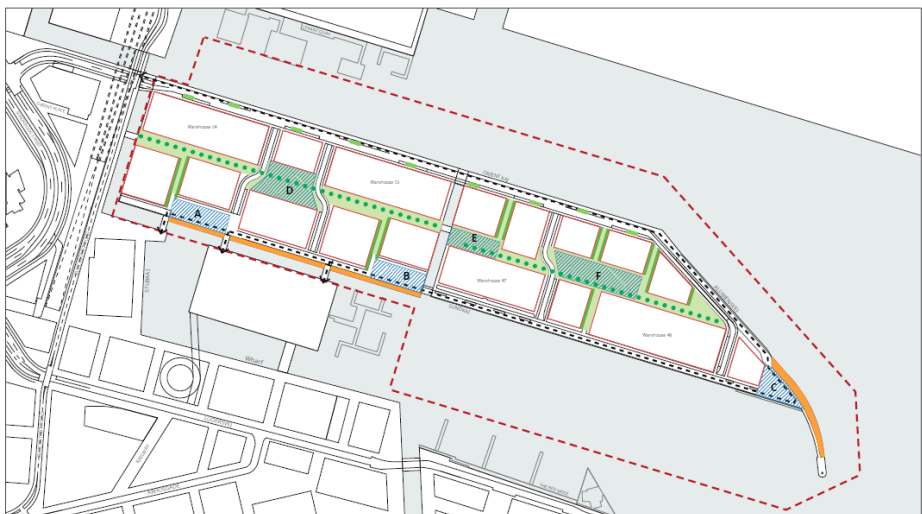
- מגורים

7. שטחים ציבוריים בנויים

8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות << סאנדמולן, 2015



אזורים שמקבלים דגש מיוחד בתכנית:

- ארבעה מבנים תעשייתיים לשימור (מתוך 6 במקור)
- טיילת: מתאפיינת באופי שקט יותר בהשוואה לארוסגייד – פחות מסחר.

1. רשת הרחובות

2. תנועה וחניה

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בינוי

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

5. המרחב הציבורי

ושטחים פתוחים

6. זכויות בנייה ושימושים

- מגורים

7. שטחים ציבוריים בנויים

8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

סקירה שכונות עירוניות מוצלחות

נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות

הנחיות לאלמנטים במרחב הציבורי ולשטחים הפתוחים בשכונה

תאורה: התאורה צריכה לתרום למרחב העירוני ולהשלב בשפה האדריכלית של המרחב. ההנחיות מפרטות כיצד ניתן להשתמש בתאורה כדי לשפר את השימוש במרחב, כולל הדגשת אלמנטים מסוימים, ומצד שני מניעת מטרדים שנובעים שבתאורה לא איכותית או מדויקת (למשל, הגבלת התאורה כלפי מעלה כדי לא לייצר זיהום אור).

חומרים: המדרכות צריכות להיות מעוצבות ברמה אדריכלית גבוהה ולהוות מרחב המשכי ורציף העשוי חומר אחד. יש דגש על האופי האדריכלי הייחודי של השכונה. החומרים חייבים להיות עמידים דוגמת אספלט, בטון, מתכת ולתרום לאופי האדריכלי הייחודי של השכונה.

ריהוט רחוב: מתאים לעיצוב הבניינים ולאופי האזור.

גידור

- בציר הירוק (סאנדמולן) ובגינות שלאורכו לא ניתן לגדר למעט מגרשים או גינות שעשועים בהם הגידור צריך לאפשר שקיפות (הנחיות גובה מדויקות).
- גני ילדים - גידור שיאפשר שימוש התושבים מחוץ לשעות הפעילות.



צילום: עודד קוטוק

1. רשת הרחובות

2. תנועה וחניה

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בינוי

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

**5. המרחב הציבורי
ושטחים פתוחים**

6. זכויות בנייה ושימושים

- מגורים

7. שטחים ציבוריים בנויים

8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות

זכויות בנייה: ארוסגייד

התכנית מקצה עד 350,000 מ"ר, מתוכם מקסימום 330,000 מ"ר של בנייה חדשה.

גמישות יחסית בין השימושים השונים ללא הבחנה בין שטחים עיקריים לשטחי שירות.

זכויות בנייה: סאנדמולן

סך השטח הבנוי בתוכנית עומד על 137,000 מ"ר (מתוכם 96,000 בנייה חדשה ו-47,000 בנייה קיימת).

אין איזור (Zoning) בתכנית, היא מיועדת לכל השימושים שלא מפריעים למגורים ותעסוקה אולם יש מגרשים שבהם כל הבינוי מעל קומת הקרקע חייב להיות למגורים.

1. רשת הרחובות

2. תנועה וחניה

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בינוי

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

5. המרחב הציבורי

ושטחים פתוחים

6. זכויות בנייה ושימושים

- מגורים

7. שטחים ציבוריים בנויים

8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות

מגורים: ארוסגייד

- המגורים צריכים להוות 40-60% מהשטח הבנוי. באזורים מסוימים, לפחות 75% משטח הבניין צריך להיות מיועד למגורים.
- מספר יח"ד:** לא מצוין בתכנית. יוצא -1,474 2,210 יח"ד (לפי חישוב שמניח 40-60% משטח התכנית ו-95 מ"ר גודל ברוטו ממוצע לדירה).
- גודל ותמהיל יח"ד:** גודל הדירה הממוצע 95 מ"ר ברוטו (לא כולל המגורים המיוחדים). לפחות 330 יח"ד בגודל 50-70 מ"ר.
- מגורים מיוחדים:** לכל היותר 100 יח"ד למעונות/דירות לצעירים בגודל 25-50 מ"ר.

- ## מגורים: סאנדמולן
- 50-70% מהשטח הבנוי בתכנית צריך להיות למגורים.
 - מספר יח"ד:** נע בין 721 ל-1,009.
 - גודל ותמהיל:** גודל ממוצע לפחות 95 מ"ר ברוטו. לפחות 20% ממלאי יח"ד צריכות להיות בגודל 50-70 מ"ר.
 - לכל היותר 100 יח"ד למעונות 25-50 מ"ר.

- הגבלה על עירוב שימושים:** מגורים חייבים להיות מעל קומות התעסוקה (לטובת איכות החיים במגורים).

1. רשת הרחובות

2. תנועה וחניה

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בינוי

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

5. המרחב הציבורי

ושטחים פתוחים

6. זכויות בנייה ושימושים

- מגורים

7. שטחים ציבוריים בנויים

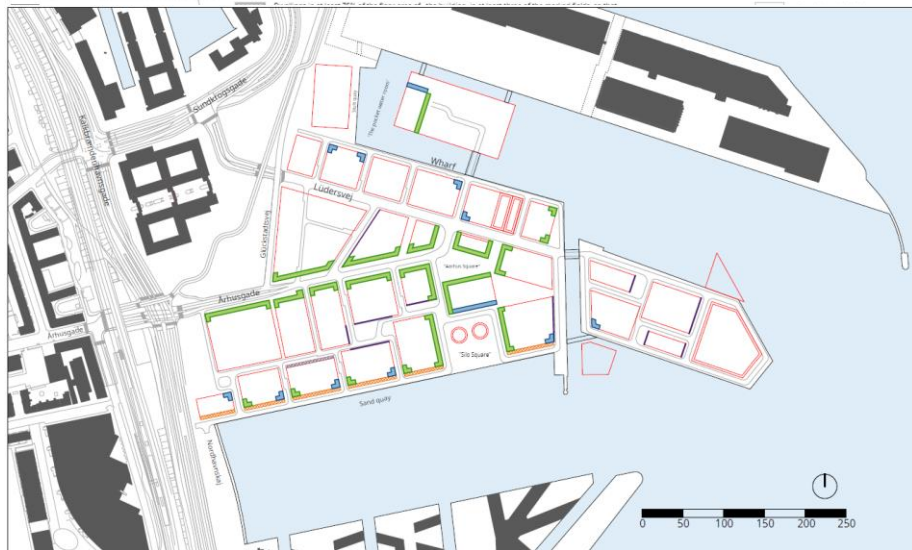
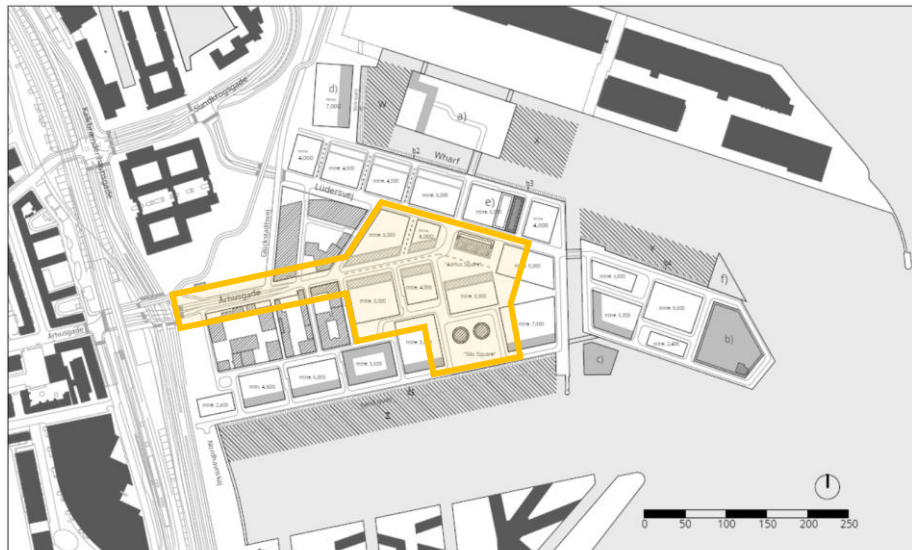
8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

סקירה שכונות עירוניות מוצלחות

נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות << ארוסגייד, 2012

Drawing no. 2: Construction sites, functions and maintenance



מסחר ימוקם באזורים המסומנים בתשריט

שטח מקסימלי ברוטו למסחר: 10,000 מ"ר.

שטח מקסימלי למרכולים ולחנויות נוחות באזורים המסומנים הוא 3,000 מ"ר. ניתן לבנות עד 1,700 מ"ר נוספים של מסחר ומרכולים החורגים מהאזורים המסומנים בתשריט.

שטח למסחר



קומת קרקע פעילה



קומת קרקע שפונה החוצה



תשריט לקומת הקרקע ורצועה קדמית מתוך התכנית המקומית לארוסגייד, 2012

1. רשת הרחובות

2. תנועה וחניה

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בניו

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

5. המרחב הציבורי

ושטחים פתוחים

6. זכויות בנייה ושימושים

- מגורים

7. שטחים ציבוריים בנויים

8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות << סאנדמולן, 2015

50-70% מהשטח הבנוי בתכנית צריך להיות למגורים.

החללים התעשייתיים מיועדים לתעסוקה ומשרדים, בעוד שהבנייה החדשה בעיקר למגורים.

התכנית מדגישה את השימוש למגורים סביב השנה, כלומר אין אפשרות למגורי נופש.

כמו בארוסגייד, אי-אפשר לבנות תעסוקה מעל מגורים כדי למנוע הפרעה לתושבים.



תוספות בנייה לדוגמא מעל חללים תעשייתיים, מתוך תכנית מקומית לסאנדמולן, 2015

1. רשת הרחובות

2. תנועה וחניה

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בינוי

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

5. המרחב הציבורי

ושטחים פתוחים

6. זכויות בנייה ושימושים

- מגורים

7. שטחים ציבוריים בנויים

8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות << סאנדמולן, 2015



יחידות דיור:

- מספר יח"ד בתכנית נע בין 721 ל-1,009, בגודל ממוצע של לפחות 95 מ"ר ברוטו.
- לפחות 20% ממלאי יח"ד צריכות להיות בין 50-70 מ"ר.
- לכל היותר 100 יח"ד למעונות 25-50 מ"ר.
- שטח מותר נטו מינימלי ליח"ד עומד על 15 מ"ר.
- מגורים בקומת הקרקע - התייחסות לאמצעים ליצור פרטיות (שיפועים, מדרגות נמוכות) אך מבלי לפגוע באיכות הוויזואלית הכללית.

1. רשת הרחובות

2. תנועה וחניה

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בנייה

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

5. המרחב הציבורי

ושטחים פתוחים

6. זכויות בנייה ושימושים

- מגורים

7. שטחים ציבוריים בנויים

8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות

מוסדות חינוך

שתי התכניות שנסקרו לא מקצות שטחי ציבור ברמת הסטטוטורית. העירייה יכולה לבחור מגרשים לפיתוח של צורכי ציבור ולרכוש אותם במחיר שוק לפי שומה מתאגיד הפיתוח של הנמל והעיר (בעל הקרקע). מנגנון זה מעודד את הרשות המקומית להימנע מאספקת יתר של שטחים חומים.

בשתי השכונות אין בתי ספר, מתוך הנחה שהילדים ישתמשו בבתי ספר בשכונה קיימת סמוכה ובהמשך ייבנו בתי ספר בשכונות הבאות שיוקמו בנורדהאון. בארוסגייד פועל גן ילדים.

1. רשת הרחובות

2. תנועה וחניה

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בינוי

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

5. המרחב הציבורי

ושטחים פתוחים

6. זכויות בנייה ושימושים

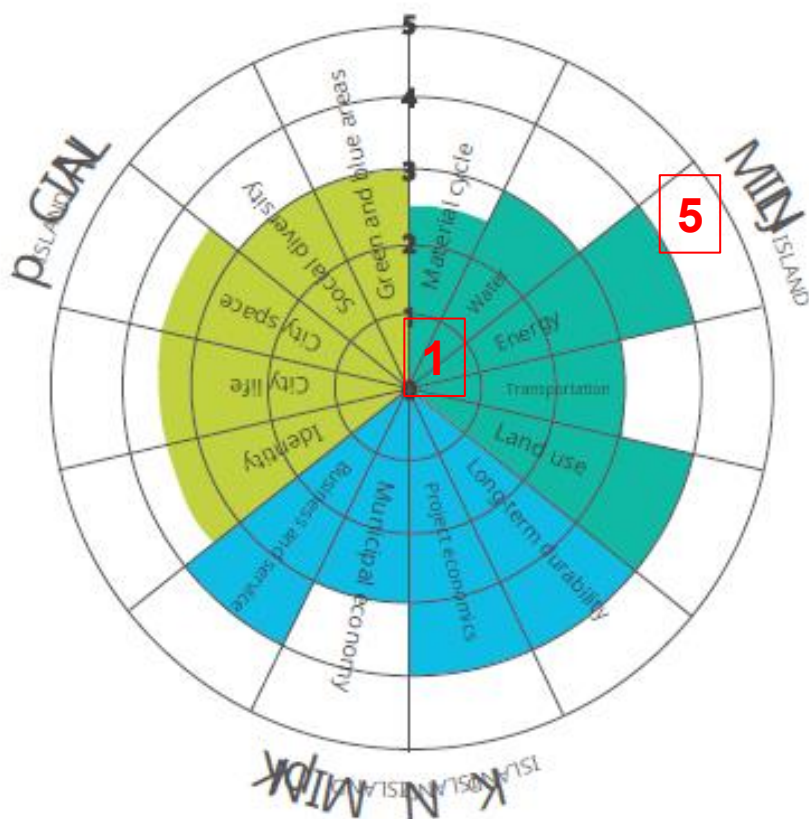
- מגורים

7. שטחים ציבוריים בנויים

8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות << ארוסגייז, 2012



התכנית מציגה את השיטה לפיה נבחנות תוכניות מקומיות בקופנהגן להערכת קיימות: הגלגל מציג את 14 המדדים, לרבות התייחסות להצלחה, תשתיות ירוקות, חזיתות המבנים, חצרות ירוקות וגגות לניהול מי נגר. כל אחד מהמדדים מקבל דירוג בין 1 ל-5 (פתרון אופטימלי וחדשני), כאשר 3 מציין פתרון סטנדרטי.

מגבלות רעש: בכבישים עם מדידות רעש ברמה מסוימת ישנה הגבלה על הקמת בתי ספר ובתי חולים. מצוינות גם מגבלות רעש דניות על רכבות – התכנית המקומית לא צפויה לחרוג מהמגבלה הלאומית.

כשהעירייה היא היזם היא מחויבת **לעמוד בתקני בניה ירוקה ומקיימת**, כאשר מדובר ביזם פרטי – ישנם כללי אצבע מנחים לשיקול היזם.

לפי כלל עירוני, כל הבניינים מחויבים להתחבר **למערכת החימום הרובעית** (district heating).

1. רשת הרחובות

2. תנועה וחניה

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בינוי

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

5. המרחב הציבורי

ושטחים פתוחים

6. זכויות בנייה ושימושים

- מגורים

7. שטחים ציבוריים בנויים

8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

סקירה שכונות עירוניות מוצלחות

נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות << ארוסגייז, 2012

1. רשת הרחובות

2. תנועה וחניה

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בינוי

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

5. המרחב הציבורי

ושטחים פתוחים

6. זכויות בנייה ושימושים

- מגורים

7. שטחים ציבוריים בנויים

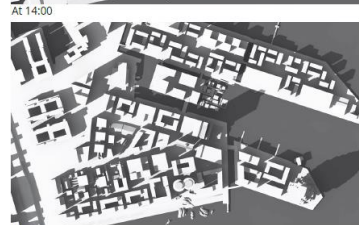
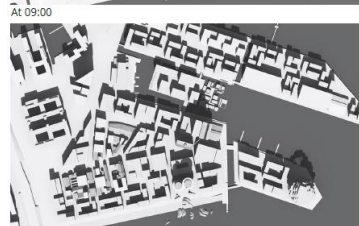
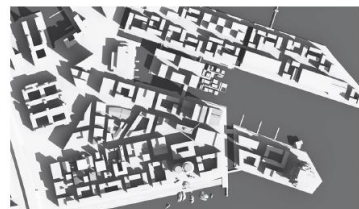
8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

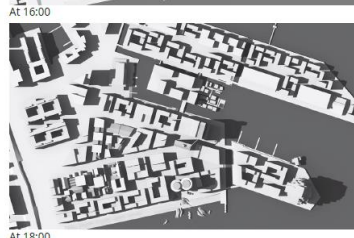
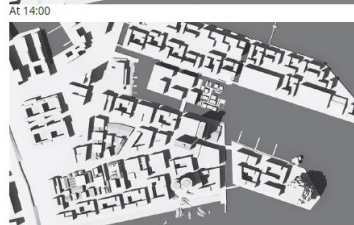
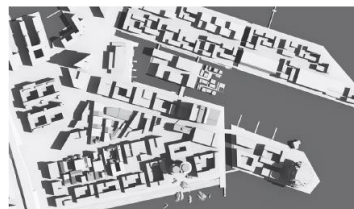
תכנית הבינוי והמרחב הציבורי מוערכת באופן שוטף מול מחקרים על אור והצללה כדי להבטיח תנאים מיטביים לאור טבעי. בסמוך לבניינים גבוהים, התכנית מבטיחה שהאזורים הכי נוחים מבחינת צל ורוח יתועדפו למגורים.

הערכה סביבתית הוכנה כשתשתית לתכנון (לפי חוק) – זאת הוכנה במקביל להכנת תוכניות מקומיות, ותוך מתן הזדמנות להשפיע על תוכנו. ההערכה הסביבתית הציגה אתגרים והזדמנויות בפיתוח של נורדהאון

Shadow charts for March 21



Shadow Charts for June 21st



נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות << ארוסגייז, 2012

נטיעות וצמחייה

- הצמחייה צריכה לתרום לאיכויות ולזהות המרחב העירוני.
- על זני העצים להיות מגוונים ולהתאים למימדי הרחוב הספציפי.
- שטח מינימום בתת הקרקע - 10 מ"ר ברצועת שתילה ו-15 מ"ר בשתילה בודדת.
- ישנן הנחיות מדויקות מבחינת עומק בורות השתילה - לפחות בעומק 1 מטר והאדמה מאווררת.
- איסור על עבודות חפירה בסמוך לעצים כדי לא לפגוע בתנאי הצמיחה שלהם.
- בפיתוח עתידי, יש להגן על רצועות השתילה מבנייה או תנועה.

אשפה

- לפי התוכנית, השכונה חייבת להכיל **מרכז מיחזור במקום מרכזי** ונראה לעין. המיקום חשוב בגלל הבעייתיות של איסוף אשפה מרחובות צרים והצורך בגישת משאיות.

1. רשת הרחובות

2. תנועה וחניה

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בינוי

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

5. המרחב הציבורי

ושטחים פתוחים

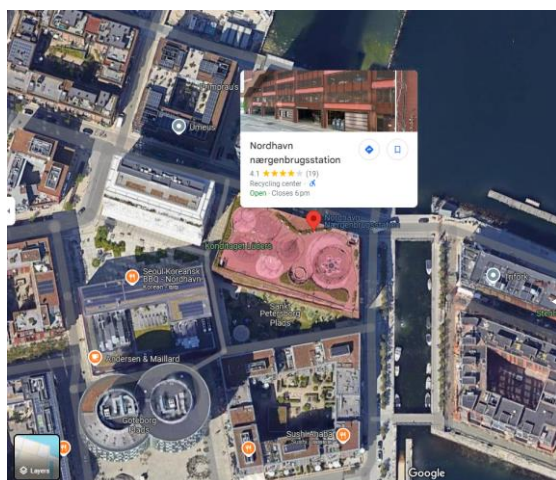
6. זכויות בנייה ושימושים

- מגורים

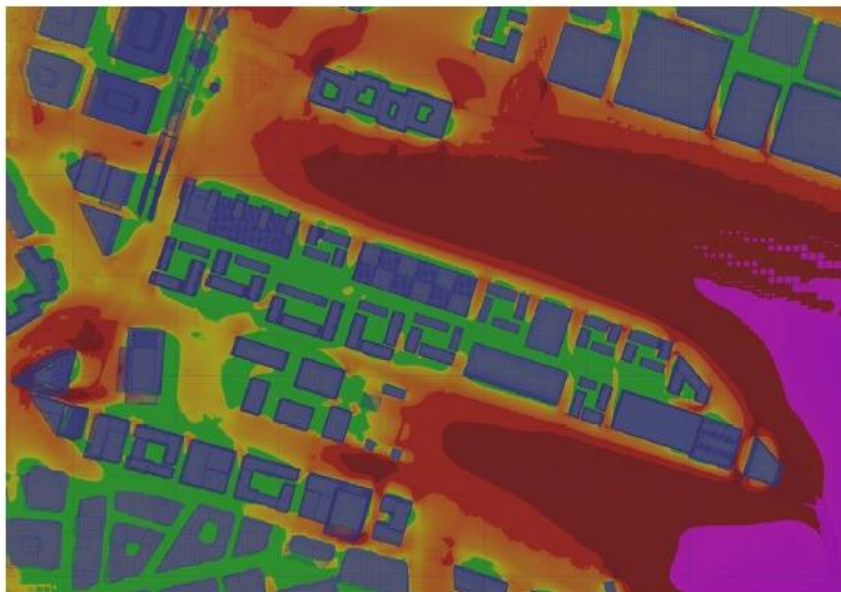
7. שטחים ציבוריים בנויים

8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה



נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות << סאנדמולן, 2015



ניתוח רוחות מתוך התכנית המקומית לסאנדמולן, 2015: בירוק-
תנאי רוח נוחים; חריגה מקריטריון הנוחות. אף על פי כן, אזור יכול
להיות נוח, גם אם חורג מקריטריון הנוחות, במידה וממוקם ליד
המים שם מצופה להיות רוח. המפה הוכנה על ידי Wind-Wind

התכנית מתייחסת למדיניות עירונית המחייבת
חיבור של כל הבניינים **למערכת חימום מתחמית**
(זאת טרם הוקמה).

התכנית כוללת **בדיקת רוחות**. בבניינים חדשים -
חובה להתייחס כיצד נמנעים מתנאי רוח טורדנית
בחצרות פנימיות, בשטחי כניסה לבניינים
ובמעברים להולכי רגל.

התוכנית כוללת גם היבטים שונים הכלולים גם
בארוסגייד - אתר פסולת מרכזי, הוראות שתילת
עצים, תאורה, שלטים, וכו'.

1. רשת הרחובות

2. תנועה וחניה

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בינוי

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

5. המרחב הציבורי

ושטחים פתוחים

6. זכויות בנייה ושימושים

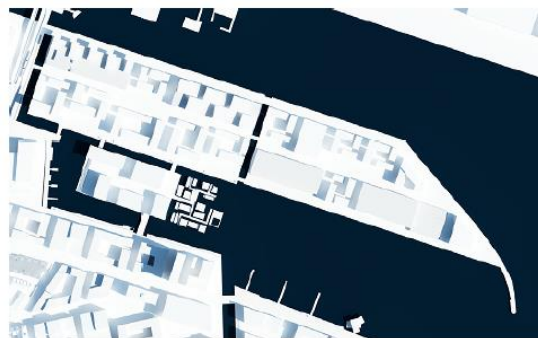
- מגורים

7. שטחים ציבוריים בנויים

8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

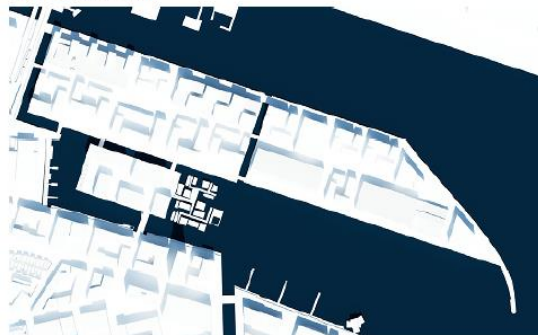
נורדהאון, קופנהגן: תוכניות מקומיות << סאנדמולן, 2015



21 JUNE AT 9:00 a.m



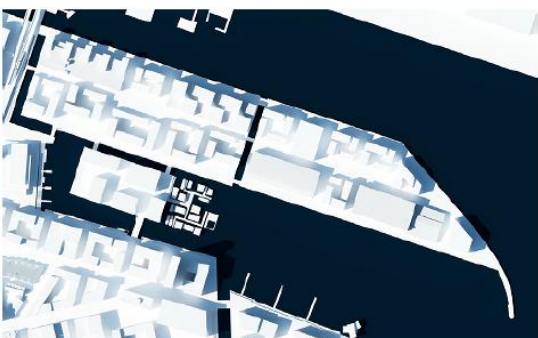
MARCH 21 AT 9:00 a.m



21 JUNE AT 12.00



MARCH 21 AT 12.00



21 JUNE AT 4 p.m



MARCH 21 AT 4 p.m

בדיקות הצללה, במרץ וביוני

הבניינים ממוקדמים בצורה שתאפשר חללים עירוניים שמשיים ותנאי אור יום טובים בבנייני המגורים. גם גובה והצבת המבנים מתייחסים לקרינת השמש ושואפים למיקסום אור טבעי.

החללים האורבניים על Sundkaj פונים מזרחה ומאפשרים תנאי אור אופטימליים לאורך השנה ולאורך שעות היום.

לעומת זאת, Orientkaj מוצל ברוב הזמן, במיוחד בחזית הבניינים, ולכן חלק ניכר מהחניה בשכונה ממוקם שם.

1. רשת הרחובות

2. תנועה וחניה

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בינוי

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

5. המרחב הציבורי

ושטחים פתוחים

6. זכויות בנייה ושימושים

- מגורים

7. שטחים ציבוריים בנויים

8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

סקירה שכוונות עירוניות מוצלחות

נורדהאון, קופנהגן: ארגון בתים

שתי התכנית מחייבות הקמת ארגון בעלי בתים. כל בעלי הנכסים בשטח התכנית חייבים להיות חברים בארגון. הארגון מפקח על פיתוח, תפעול ותחזוקת שטחים משותפים.

1. רשת הרחובות

2. תנועה וחניה

3. בלוקים ומגרשים

4. הנחיות בינוי

- עיצוב קומת הקרקע

- חזיתות

- אזורי מעבר

5. המרחב הציבורי

ושטחים פתוחים

6. זכויות בנייה ושימושים

- מגורים

7. שטחים ציבוריים בנויים

8. אקלים וקיימות

9. מנגנונים, מוסדות, כלכלה

סקירה שכונות עירוניות מוצלחות

נורדהאון, קופנהגן: שיווק המגרשים

20 July 2023

By & Havn is opening an expression of interest process for a building option of 13,700 em² for commercial purposes with a location on Trælastholmen.



This is a construction site that is visible and exposed on Trælastholmen next to Sundkrogsgade with future canals on two sides.

On Trælastholmen there are already four buildings in use; blue. Eastern High Court and Hotel Comwell Copenhagen Portside.

השיווק ליזמים נעשה ברמת המגרש הבודד: בלוק בשטח של כ-2.4-3.5 דונם, וכ-5,000 עד 10,000 מ"ר בנוי.

גיוון יזמי ואדריכלי: יזמים יכולים לזכות במספר מגרשים אולם בפועל יש גיוון יזמי בשכונות. בכל מקרה, לפני קבלת היתר, ישנה עבודה מעמיקה על תכנית העיצוב עם היזמים שנבחרים כדי להבטיח איכות ומגוון אדריכלי.

לצד מחיר הקרקע, המכרזים כוללים גם קריטריוני איכות על פיהם מעריכים את ההצעה. אחת ההצדקות לכך היא שפרויקט באיכות נמוכה יחסית עלול לפגוע בערך המגרשים הסמוכים שישווקו.

גודל המגרשים: ישנו לחץ ציבורי להקטין את גודל המגרשים ולאפשר לקבוצות רכישה של תושבים לרכוש פרויקטים לפיתוח עצמי, אולם הצעות אלו נהדפות כי מדובר באפשרות רווחית פחות לתאגיד וגם כזו שעלולה לייצר הומוגניות בקרב התושבים.

BY&HAVN

התאגיד הוא בעל הקרקע, והיזם של תכנית נורדהאון.

מטרת התאגיד היא לייצר שכונות עירוניות ברמה עולמית, לצד מקסום הכנסות לטובת מימון פרויקטי תשתית, ובפרט הרחבת רשת המטרו של קופנהגן.

התאגיד הוא זרוע למטרות רווח (שמטרתה בסוף להכניס כסף לתשתיות) שעוסקת בפיתוח עירוני, כולל תכנון, שיווק, מכירה וניהול של אזורים.

ב-2007 הוקם התאגיד כאיחוד של שתי חברות בשליטה עירונית (55%) וממשלתית (45%). פרויקט התשתית העיקרי שמכירת הקרקעות נועדה לממן הוא הקו המעגלי של המטרו, ואת שלוחת המטרו לנורדהאון.

ב-2014 שונה **הרכב הבעלות** -- 95% מהתאגיד בבעלות עירונית ו-5% בבעלות ממשלתית.

הוועד המנהל מונה 8 חברים: 2 מהממשלה (מינויים מהמגזר הפרטי), 4 מהעירייה, ו-2 של מעסיקים. גם לאחר צמצום בעלות הממשלה ל-5%, הממשלה שמרה על שני חברי וועד מנהל, כחלק מההבנה ששיתוף הפעולה חשוב לפרויקט, להשגת המימון ולמוניטין שלו.

תאגיד הנמל והעיר: תהליך העבודה

העירייה והממשלה מעבירות קרקעות לתאגיד <<

העירייה מתכננת מחדש את הקרקע בייעודים סחירים (מגורים, משרדים ומסחר), מה שמעלה את ערכה

התאגיד לווה כסף (לעתים בתנאים מועדפים מהבנק הדני הלאומי) בהתבסס על ערך הקרקע

הכסף מועבר לפרויקטי תשתית חיצוניים (כמו המטרו) ולפיתוח תשתיות בקרקע המתוכננת

הקרקע עוברת לשלב הפיתוח, דרך מכירה והחכרת המגרשים ליזמים, ובמקרים מעטים באמצעות פיתוח עצמי של התאגיד

ההכנסות מהקרקע עוברות לכיסוי החוב

נכון ל-2017, הפיתוח של נורדהאון הכניס 15 מיליארד דולר, 5.8 מיליארד מתוכם יועדו למטרו.

תאגיד הנמל והעיר: פיתוח תשתיות והמרחב הציבורי

לרוב, התאגיד לא מוכר את הקרקע עד שהיא משורתת לחלוטין עם תשתיות.

עדיף לרוב לתאגיד להמשיך להחזיק את הקרקע, לדחות את החזר החוב ולפתח את התשתיות כדי למקסם מחירים. בינתיים אפשר להשכיר את הקרקע או להחכיר.

המרחב הציבורי כולו נמצא בבעלות התאגיד. התאגיד מפתח אותו ברמה גבוהה מאד, כולל פרטי עיצוב ייחודיים, במטרה למשוך יזמים ולהעלות את מחיר הקרקע. התחזוקה והניהול של השטח המשותף נמצא באחריות יישות בבעלות משותפת של תאגיד הנמל ושל בעלי הקרקע (גם למגורים וגם למשרדים). התאגיד עבר ב-2017 לאחריות הניהול של בעלי הקרקע.

תאגיד הנמל והעיר: מאפיינים ייחודיים ומשילות

התאגיד מממן את המטרו, וזה מצידו מסייע לתמיכה הציבורית בפרויקט ובגיבוי הציבורי לתאגיד עצמו.

ככלל, ההתפתחות והמבנה של התאגיד מתקשר לכוח העצום של הרשויות המקומיות בדנמרק (60% מההוצאה הממשלתית היא של עיריות, האחוז הגבוה ביותר ב-OECD). עיריית קופנהגן אחראית לתקצוב ולפיתוח המטרו, למשל. השליטה של העירייה בתאגיד תורמת לאיזון בין השאיפה להכנסות גבוהות ולפיתוח לבין השאיפה לאיכות עירונית, תכנונית ואדריכלית.

הגמישות והעצמאות הניהולית של התאגיד ביחס לעירייה באה לידי ביטוי בכך שבתקופת שפל נדל"ני (2008-2009) העירייה דרשה שהתאגיד יוריד את מחירי הקרקע כדי להכניס כסף בתקופה פיננסית קשה. התאגיד עמד בלחצים ובדומה לבעל קרקע פרטי לא ממונף חיכה שתקופת השפל תעבור והמשיך למכור במחירים גבוהים מ-2014 ואילך.

סיכום ותובנות

מאפייני התכנית בהשוואה לתכנית ישראלית טיפוסית

- התוכנית מתמקדת בשימוש **בקומת הקרקע** באופן כללי, ובפרט לאורך הרחובות הראשיים - החיבור בין קומת הקרקע למרחב הציבורי צריך להבטיח סביבה עירונית אטרקטיבית, עם "הפנים החוצה".
- התכנית מפרטת בצורה חריגה בהשוואה לתב"ע ישראלית את **אופי הפיתוח של המרחב הציבורי**. התכנית מזהה אתרים בעלי חשיבות מרכזית למרחב ולשכונה ועוסקת בעיצוב שלהם בצורה מפורטת.
- **תקן החניה** נקבע התוכנית באופן מתחמי ולא בנייני, לפי מ"ר ולא לפי יח"ד.
- הפירוט מתאפשר בין היתר בשל **לוחות הזמנים הקצרים**.
- דגש על **קוד הבינוי** (קווי בניין, גובה, אופי קומת הקרקע, מאפייני העיצוב של מעברים) - ופחות על שימושים.
- יש **גמישות יחסית בין שימושים שונים** (למרות שבפועל היזמים ממקסמים את השיעור המותר למגורים). התכנית לא מציינת מספר יחידות דיור. 25% דב"י מפוזר במיקומים שונים. **לצד מחיר הקרקע**
- **התייחסות התכנית לשטחים ציבוריים בנויים היא לקונית** יחסית לתכנית ישראלית. רכישת קרקעות ובניינים על ידי העירייה מאפשרת גמישות וגם מספקת תמריץ לעירייה לא לייצר כמות עודפת של שטחים ציבוריים.
- **שילוב של הוראות מרשמיות ותפקודיות, מחייבות ומנחות**.
- התוכנית כוללת **תמונות להמחשה ודוגמאות** ממקומות אחרים.

תובנות שעולות מהתוכנית

לקדם תכנון מתארי לשכונות גדולות שייבנו על פני משכי זמן ארוכים – כדי להבטיח גמישות וללמוד מהתפתחות השכונות/המכרזים המוקדמים, כמו גם לעורר השראה ולשאוף למצוינות ולא רק הכתבת סט חוקים נוקשים

לייצר ודאות סטטוטורית גבוהה ליזמים לצד לוחות זמנים קצרים מאוד בתמורה לדרישות קפדניות לגבי הבינוי – תב"ע שקרובה יותר לביצוע וכך יכולה להיות מפורטת יותר

פיתוח שכונתי בהובלת רשות מקומית (דרך תאגיד עירוני) כבעלת הקרקע וכיזמית הפרויקט – פרויקטי פיילוט

הרחבת האפשרויות להקצאת שטחים ציבוריים מעבר לסטטוטוריקה ובמקומה

שילוב קריטריוני איכות במכרזים – בעיקר בפרויקטים עם ריבוי מכרזים בהם יש spillover effect

פתרונות תשתית לרחובות צרים – להעמקה

הנחיות לגיוון החזיתות ולקומת הקרקע (ברמת התכנית/הנחיות לשכונה/הנחיות עירוניות)

נורדהאון, קופנהגן: השלבים הבאים

סיום

לימוד שכוונות נוספת

הפצת הידע שנצבר עד כה לקהל המקצועי וישראל וקבלת משוב

ד"ר טל אלסטר, יועץ לאגף לתכנון אסטרטגי, מינהל התכנון tala@iplan.gov.il

ד"ר לילי שולמן, יועצת לאגף לתכנון אסטרטגי, מינהל התכנון lilis@iplan.gov.il

ד"ר רוני בר, מנהלת אגף עירוניות, מחקר וקשרי חוץ, אגף בכיר לתכנון אסטרטגי, מינהל התכנון ronib@iplan.gov.il