

سبحان الله العظيم
الحمد لله رب العالمين



سعید فرقانی

- دکترای عمران و کارشناس ارشد پدافند غیرعامل
- نماینده سازمان پدافند غیرعامل در کمیته فنی شورایعالی شهرسازی و معماری ایران
- نماینده سازمان پدافند غیرعامل در کمیته فنی شورایعالی هماهنگی ترافیک شهرهای کشور
- مربی پدافند غیرعامل (کد ۵۸-۹۴-۲۰۰)



الزامات پدافند غیرعامل در طرح های توسعه و عمران شهری

بسمه تعالی

استاندار محترم و رییس شورای برنامه ریزی و توسعه استان (همه استان ها)

موضوع: اعلام مصوبه شورای عالی شهرسازی و معماری ایران
پیرامون دستورالعمل الزامات و ملاحظات دفاعی و پدافند غیرعامل

با سلام و احترام،

به استحضار جناب عالی می رساند: در جلسه مورخ ۹۶/۲/۱۱ شورای عالی شهرسازی و معماری ایران: موضوع دستورالعمل الزامات و ملاحظات دفاعی و پدافند غیرعامل در طرح های توسعه و عمران شهری را که در جلسات کمیته فنی با حضور نمایندگان دستگاههای عضو شورای عالی و نماینده جامعه مهندسين مشاور طی پنج جلسه مورد بررسی تاييد قرار گرفته بود، مطرح و ضمن تصویب دستورالعمل مذکور مقرر گردید:

۱- الزامات و ملاحظات مذکور جهت رعایت در کلیه طرح های توسعه و عمران شهری ابلاغ و همزمان برای توسعه کیفی آن از نظرات جامعه حرفه ای و مجامع علمی استفاده شود.

۲- وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح با همکاری سازمان پدافند غیر عامل تمهیدات لازم جهت آموزش الزامات و ملاحظات مذکور به مهندسين مشاور تهیه کننده طرح های توسعه و عمران را اتخاذ نموده و معمول نماید.

۳- به دبیرخانه شورای عالی این اختیار داده شده تا اصلاحات ویرایشی لازم براساس نظرات دفتر تخصصی و سایر دستگاهها، مورد تاييد کمیته فنی را حداکثر ظرف دو هفته در این مجموعه اعمال و سپس ابلاغ نماید.

۴- تهیه اسناد مربوط به پدافند غیرعامل (محصول این سند) در کلیه مراکز استانهای کشور الزامی می باشد.

لذا با عنایت به سپری شدن مهلت مذکور در بند ۳ به پیوست دستورالعمل الزامات و ملاحظات دفاعی و پدافند غیرعامل و به همراه دستورالعمل مکانیابی مراکز حیاتی و حساس (موضوع بند یک الزامات و ملاحظات دفاعی و پدافند غیرعامل) مورد تاييد سازمان پدافند غیر عامل کشور (جهت اجرا و استفاده در طرح های توسعه و عمران شهری ابلاغ میگردد.



معاون معماری و شهرسازی
و دبیر شورای عالی معماری و شهرسازی

الزامات پدافند غیرعامل در

طرح های توسعه و عمران شهری

(طرح های جامع و تفصیلی)

مجموعه

استانداردها و آیین نامه های

شهرسازی و معماری ایران

مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی
شماره نشر: ض- ۷۸۲

الزامات و ملاحظات پدافند غیرعامل در

طرح های توسعه و عمران شهری

(دستورالعمل مکانیابی مراکز حیاتی و حساس)

گروه ۱: مراکز استان ها

گروه ۲: شهرهای بالای ۲۰۰۰۰۰ نفر جمعیت بجز مراکز استان ها

گروه ۳: شهرهای مرزی

گروه ۴: سایر شهرها

بند شماره ۱

در مکانیابی مراکز کلیدی، الزامات و ملاحظات پدافند غیر عامل رعایت گردد.

مراکزی که بنا به دلایل مختلف جزء اولویت های اهداف دشمنان قرار داشته و عملکرد کشور، منطقه ای از کشور، شهر، منطقه شهری و ناحیه شهری به آنها وابسته است.

مراکز کلان سیاسی، تصمیمگیری و مدیریت شهری، مراکز مدیریت بحران منطقه ای، صداوسیما و تأسیسات مربوط به آن، فروشگاه ها و مراکز تجاری بزرگ، پل های بزرگراهی، ساختمان اصلی بانکها، صنایع دفاعی، ایستگاه ها و مراکز عمده حمل و نقل عمومی

معیارهای مکانیابی

مراکز کلیدی با رویکرد

پدافند غیرعامل

ردیف.	معیار.
۱.	وسعت زمین و امکان توسعه آتی (امکان ایجاد پراکندگی).
۲.	تعیین فاصله ایمن از مبدأ تهدید (رعایت عمق سرزمینی).
۳.	برخورداری از شرایط مناسب برای امداد، نجات و فرود بالگرد.
۴.	حریم و فاصله امنیتی از مراکز جمعیتی.
۵.	حریم زمینی (حلقه حفاظت فیزیکی) در مکان یابی.
۶.	عدم استقرار مراکز دفاعی در نزدیک مراکز ثقل.
۷.	عدم استقرار مراکز دارای اهمیت در نزدیک نقاط و مراکز خطرزا.
۸.	وضعیت خطوط نفت و گاز در مکان یابی.
۹.	تأثیر وضعیت اجتماعی، سیاسی و فرهنگی در مکان یابی.
۱۰.	مسائل توپوگرافی (ارتفاعات) در مکان یابی.
۱۱.	حساس بودن مکان از بعد سیاسی.
۱۲.	حساس بودن مکان از بعد نظامی.
۱۳.	دارا بودن حداقل آسیب پذیری در برابر تهدیدهای طبیعی.

خروجی مورد انتظار در طرحهای توسعه و عمران

- شناسایی و معرفی مراکز کلیدی شهر و تحلیل موقعیت آنها در تطبیق با بند؛
- ارائه راهکار برای بهبود وضعیت مراکز کلیدی موجود که با این بند منطبق نیستند؛
- رعایت بند در مکانیابی کاربریهای کلیدی پیشنهادی.

بند شماره ۷

**عوارض طبیعی موجود در شهرها در مکانیابی مراکز
کلیدی برای کاهش آسیب پذیری در برابر تهدیدات
استفاده بهینه گردد.**

- این بند برای شهرهای ناهموار صادق است و برای شهرهای دشتی و هموار کاربرد ندارد.
- ارتفاعات یکی از عمده ترین نقشهای محیطی را در بحثهای مکانیابی ایفا میکنند و میتوانند یک مانع بزرگ و عمده طبیعی یا برعکس یک عامل تقویت کننده در مواقع جنگ قرار گیرند.

- با مطالعه ارتفاعات دو جنبه تقویت کنندگی و بازدارندگی آنها مشخص میشود.

- جنبه تقویت کنندگی، عبارتند از: اختفاء و پوشش دید و تیر، کاهش اثرات بمباران شیمیایی.

- جنبه بازدارندگی نیز عبارت است از: تأثیر روی پرواز بالگردهای امداد، برد دستگاههای مخابراتی و غیره.

خروجی مورد انتظار در طرحهای توسعه و عمران

• رعایت بند در مکانیابی مراکز کلیدی موردنیاز در طرح پیشنهادی.

بند شماره ۸

در انتخاب عرصه های ایمن برای استقرار مراکز کلیدی شهر، شاخص های زمین شناسی (جنس، نفوذپذیری، تکتونیک، رانش، فرونشست و...) در نظر گرفته شود.

عرصه هایی که به لحاظ محیط طبیعی کمترین خطرات (مانند سیل، زلزله، رانش زمین، نشست زمین و ...) را دارا باشند.

خروجی مورد انتظار در طرحهای توسعه و عمران

• به کارگیری بند در مکانیابی مراکز کلیدی موردنیاز در طرح پیشنهادی.



لوازم یدکی اسماعیلی
Auto parts store

تعمیرگاه اخوان کاکاوند
Mechanic

ترمینال مینی
بوس هرسین

تعمیر گاه مکانیکی
عینلا درویشی
Campground

Medical Pulses

gas station

تعمیرگاه چناری
Auto repair shop

Harsin city government

باغ مهدی





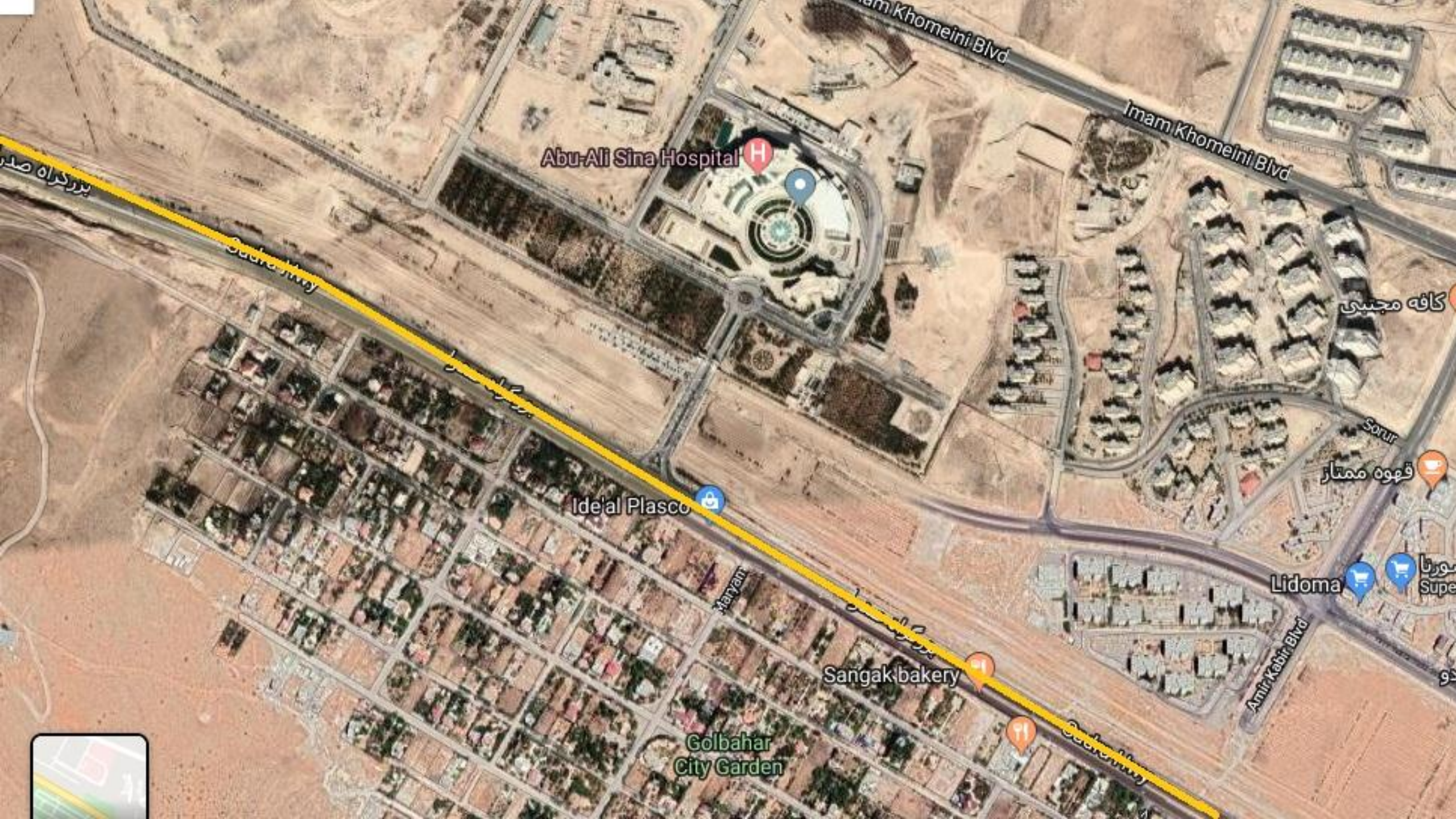
Sadra
شهر صدرا

Gode Gouyom
Garden Villas

Golban
City Garden

Ahle Beyt Villa Garden

Shiraz



Abu-Ali Sina Hospital



Ide'al Plasco



Sangak bakery



Golbahar City Garden

Lidoma



قهوه ممتاز



کافه مجیدی



Super









پالایشگاه اصفهان از سه طرف در محاصره ارتفاعات
منطقه قرار دارد

© 2006 Europa Technologies
Image © 2006 TerraMetrics

Google



بند شماره ۲

مراکز خطرزای شهری که وجود آنها در داخل محدوده شهر موجب آسیب پذیری شهر و کاربری های مجاور در زمان تهدیدات می شود، نباید در اماکن پرجمعیت و متراکم شهری، مراکز کلیدی و یا در نزدیک یکدیگر جانمایی شود.

سیاست های کلی نظام در حوزه پدافند غیر عامل ابلاغی مقام معظم رهبری

(۸۹/۱۱/۲۹)

❖ **بند نهم**

ممانعت از ایجاد تأسیسات پرخطر در مراکز جمعیتی و بیرون
بردن اینگونه تأسیسات از شهرها و پیش بینی تمهیدات ایمنی
برای آن دسته از تأسیساتی که وجود آنها الزامی است و ممانعت
از ایجاد مراکز جمعیتی در اطراف تأسیسات پرخطر با تعیین
حریم لازم.

مراکز خطرزا

مراکزی که به صورت بالقوه پتانسیل ایجاد آسیب به دارایی ها و اثر منفی بر منافع را دارند.

مراکز خطرزای غیر شهری

مراکز خطرزایی که در شهرها واقع شده اند ولی لزومی بر وجود آنها در شهرها نیست مانند صنایع شیمیایی و پتروشیمی، مخازن سوخت، نیروگاه ها، پلایشگاه ها، مراکز مهمات سازی و زاغه ها، تأسیسات هسته ای و غیره.

مراکز خطرزای شهری

مراکزی خطرزایی که وجود آن در شهر اجباری است و انتقال آن به خارج از شهر، به منظور نیازمندی به عملکرد آن، ممکن نیست مانند پمپ بنزین، ایستگاه CNG، پست و ایستگاه های تقلیل فشار گاز.

کلاس	کالاهای خطرناک
کلاس ۱	مواد منفجره و محصولات حاوی مواد منفجره
کلاس ۲	گازهای متراکم، مایع شده یا حل شده تحت فشار
کلاس ۳	مایعات سریع الاشتعال
کلاس ۴	مواد جامد سریع الاشتعال، موادی که به احتراق خودبه خود تمایل دارند، موادی که در تماس با آب، گازهای قابل اشتعال تولید می کنند، مانند مواد جامد سریع الاشتعال، مواد خود افروز (خود اشتعال) و موادی که در واکنش با آب، گازهای قابل اشتعال متصاعد می کنند.
کلاس ۵	مواد اکسیدکننده و پراکسیدهای آلی مانند مواد اکسیدکننده و پراکسیدهای آلی
کلاس ۶	مواد سمی و عفونی (آلوده کننده) مانند مواد سمی و مواد مسری (عفونی)
کلاس ۷	مواد رادیواکتیو
کلاس ۸	مواد سوزآور و خورنده
کلاس ۹	سایر مواد و محصولات خطرناک

- وجود برخی از مراکز خطرزا درون شهر اجباری است و انتقال آن به خارج از شهر، به منظور نیازمندی به عملکرد آن، ممکن نیست. در مواجهه با این مراکز بایستی ملاحظاتی را رعایت نمود تا از پیامدهای ناشی از وقوع تهدید بر آن، پیشگیری نمود.
- یکی از این مراکز پمپ بنزین ها هستند که وجود آنها در داخل شهر، لازم و ضروری است. لیکن باید تمهیدات و ملاحظات خاصی را رعایت نمود تا در برابر تهدیدها، آسیب پذیری ها به حداقل ممکن کاهش یابد.
- در شهر مکان هایی وجود دارد که **پرجمعیت** است یا با توجه به **تراکم** آن، از آسیب پذیری بالایی برخوردار است. بدیهی است که استقرار مراکز خطرزا در این موقعیتها، مجاز نیست.
- همچنین در صورتیکه این **مراکز خطرزا نزدیک هم باشند**، اثر تهدید را میتوانند به صورت هم افزا، افزایش دهند؛ بنابراین یکی از موارد منع شده، نزدیکی این مراکز در کنار هم است.

نکته هایی که باید بررسی شود:

• الف: لزوم وجود این مراکز درون شهر؛

• ب: رعایت حریم ها و نوع هم جوارى ها.

خروجی مورد انتظار در طرحهای توسعه و عمران

- رعایت موارد گفته شده در مکانیابی کاربری تأسیسات شهری؛
- شناسایی همجواری کاربریهای خطرزای شهری با نواحی متراکم و مراکز کلیدی در وضع موجود؛
- ارائه راهکار برای ارتقاء ایمنی.



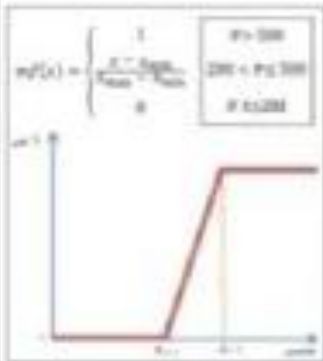
جمهوری اسلامی ایران
سازمان حفاظت محیط زیست

راهنا



High : 1

Low : 0.1



عنوان پروژه: امکان‌سنجی برای انتخاب مکان‌های استراحتی
چهارمین کارگاه تخصصی

عنوان نقشه: مکان‌های استراحتی در استان تهران

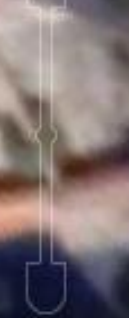


تاریخ: بهار ۱۳۹۱



- در شکل زیر حریم هر یک از پمپ بنزین‌ها مشخص شده است. نکته قابل توجه هم افزایشی خطر در قسمت‌هایی است که حریم‌ها با هم تداخل دارند.











بلوار کتاب

بلوار کتاب

بلوار کتاب

بلوار کتاب

بلوار کتاب

CNG Station

خیابان بهار

خیابان بهار

خیابان بهار

بلوار خانیه

Tajavon Bn
Tajavon Bn

بلوار خانیه

بند شماره ۳

مراکز خطرزای غیرشهری واقع در محدوده شهر که باید به بیرون شهر انتقال یابند، با کاربری های خدماتی-پشتیبانی سکونت مطابق مصوبه شورای عالی جایگزین شوند.

- مراکز خطرزای غیرشهری باید به خارج از شهر و در جای مناسب منتقل شوند. هنگامیکه این کار صورت می پذیرد، طبیعتاً در این مکان، کاربری دیگری جایگزین خواهد شد. این کاربری باید از نوع **خدماتی رفاهی** و با قابلیت **چندمنظوره سازی** باشد؛

خروجی مورد انتظار در طرحهای توسعه و عمران

- شناسایی مراکز خطرزای غیرشهری که در وضع موجود درون محدوده شهر واقع شده و

پیشنهاد خروج آنها از شهر؛

- تغییر کاربری این مراکز به کاربری های چندمنظوره و انعکاس آن در نقشه کاربری

پیشنهادی طرح.

مراکز خطرزا

رشد بی رویه شهرها و قرار گرفتن مراکز خطرزا در درون شهرها می باشد. رشد و توسعه شهرها و دربرگرفتن زیرساخت های خطرناک شهری که قبلا بیرون شهر بودند و در حال حاضر داخل شهر قرار گرفته اند منتج به این شده است که در شهرها مراکز پرخطر (تأسیساتی، صنعتی و نظامی) برعلیه مردم بوجود آید.



به طور مثال، کارخانه های نظامی و مهمات سازی که قبلا ۱۰ الی ۱۵ کیلومتر از شهرها فاصله داشتند، با توسعه شهرها، سکونتگاه ها با آنها همجوار شده اند. نمونه های دیگر، تصفیه خانه های آب با مخازن گاز کلر، کارخانه های رنگسازی و سایر کارخانه های شیمیایی، پتروشیمی و غیره هستند که به علت توسعه و رشد شهری در داخل بافت شهری قرار گرفته اند. بنابراین، یکی از کانون های خطر، این توسعه ناهمگون است که برای مردم تهدیدات جدی را تولید کرده است که می توانیم اسم آن را تهدیدات صنعتی و تهدیدات توسعه ای بنامیم که حوزه های شیمیایی و پرتوی مهمترین آنها هستند.



کشور ما به دلیل نفت خیز بودن و توسعه سریع صنایع مختلف، از جمله صنایع پتروشیمی و صنایع تولید مواد شیمیایی، همواره در معرض حوادث عمدی مرتبط با نفت و مواد خطرناک است.

تهاجم دشمن به کارخانه‌های شیمیایی اطراف و درون شهرها و همچنین تهاجم به لوله‌های نفت و گاز، آسیب‌های جدی به کشور وارد می‌کند. گاهی نیز ممکن است این حوادث را دشمنان داخلی سازماندهی و اجرایی کنند.

ماده خطرناک به هر ماده جامد، مایع یا گاز گفته می‌شود که می‌تواند به انسان و دیگر موجودات زنده، اموال و محیط زیست آسیب بزند. این مواد ممکن است رادیواکتیو، شعله‌ور شونده، منفجره، سمی، سوزاننده، خطر دار بیولوژیک، اکسید کننده، خفه کننده، آسیب‌زا و حساسیت‌زا باشند.



Image © 2016 DigitalGlobe

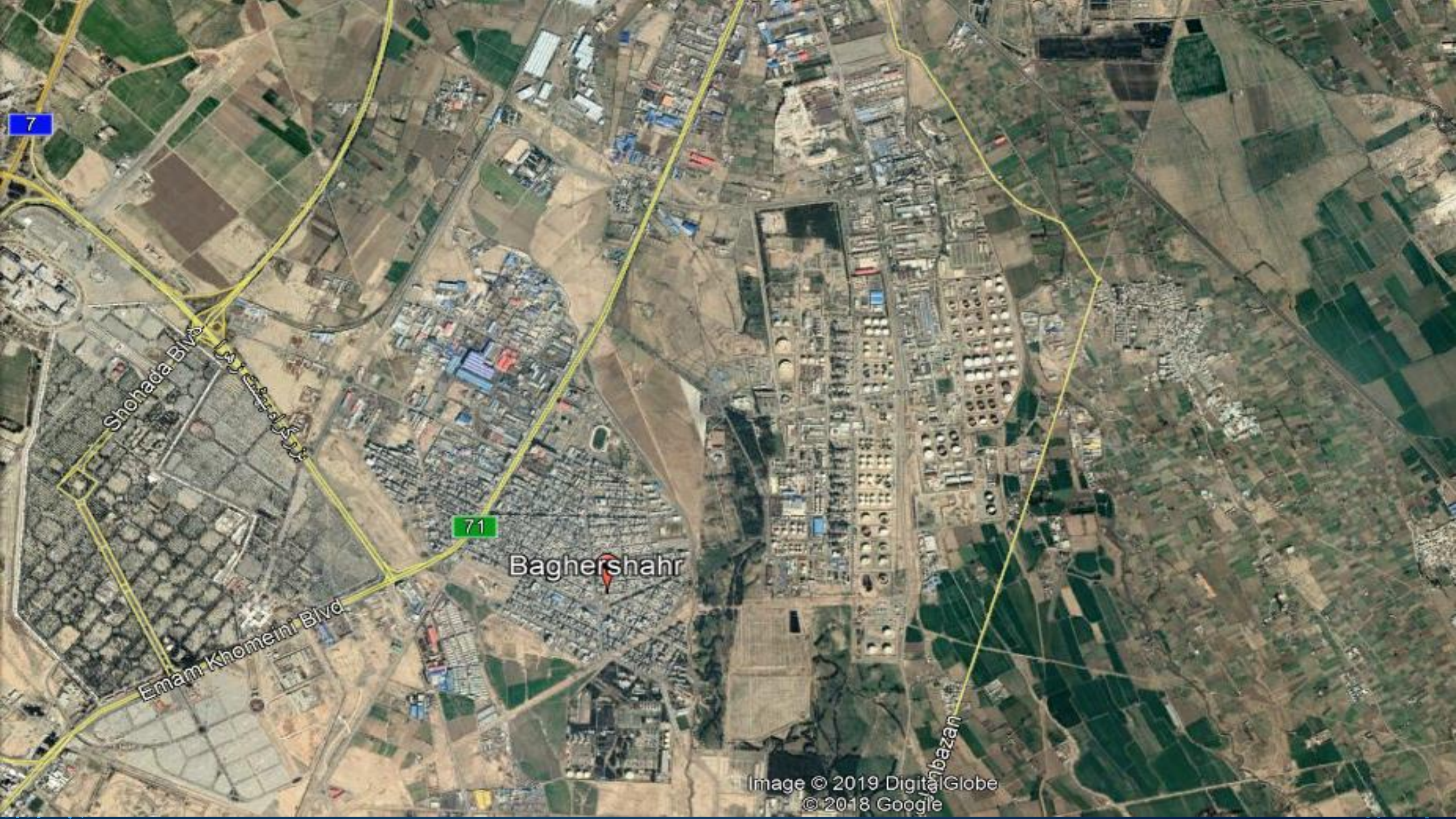




Mohamadpor







7

Shohada Blvd

بزرگوار حضرت زینا

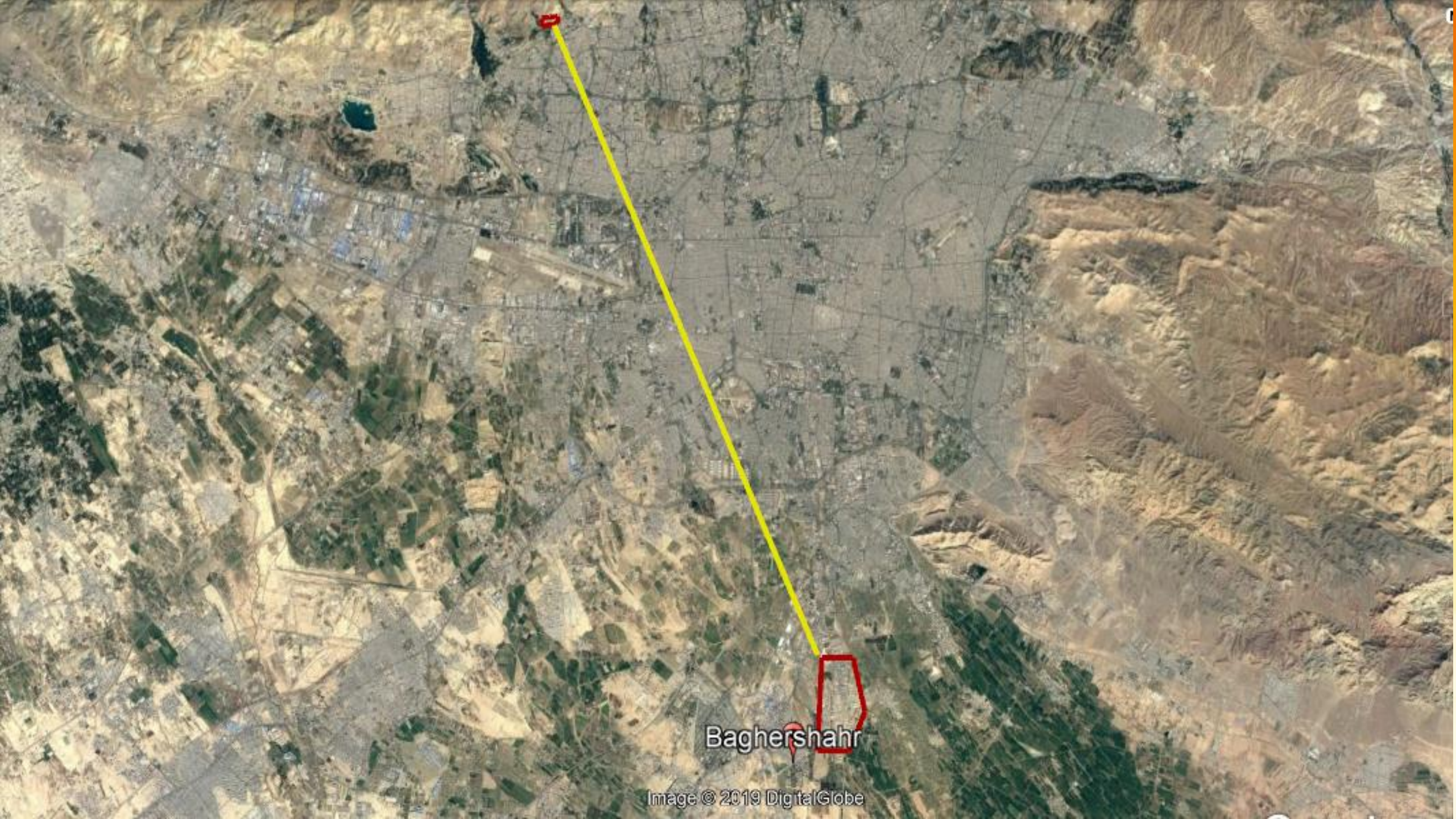
71

Baghershahr

Emam Khomeini Blvd

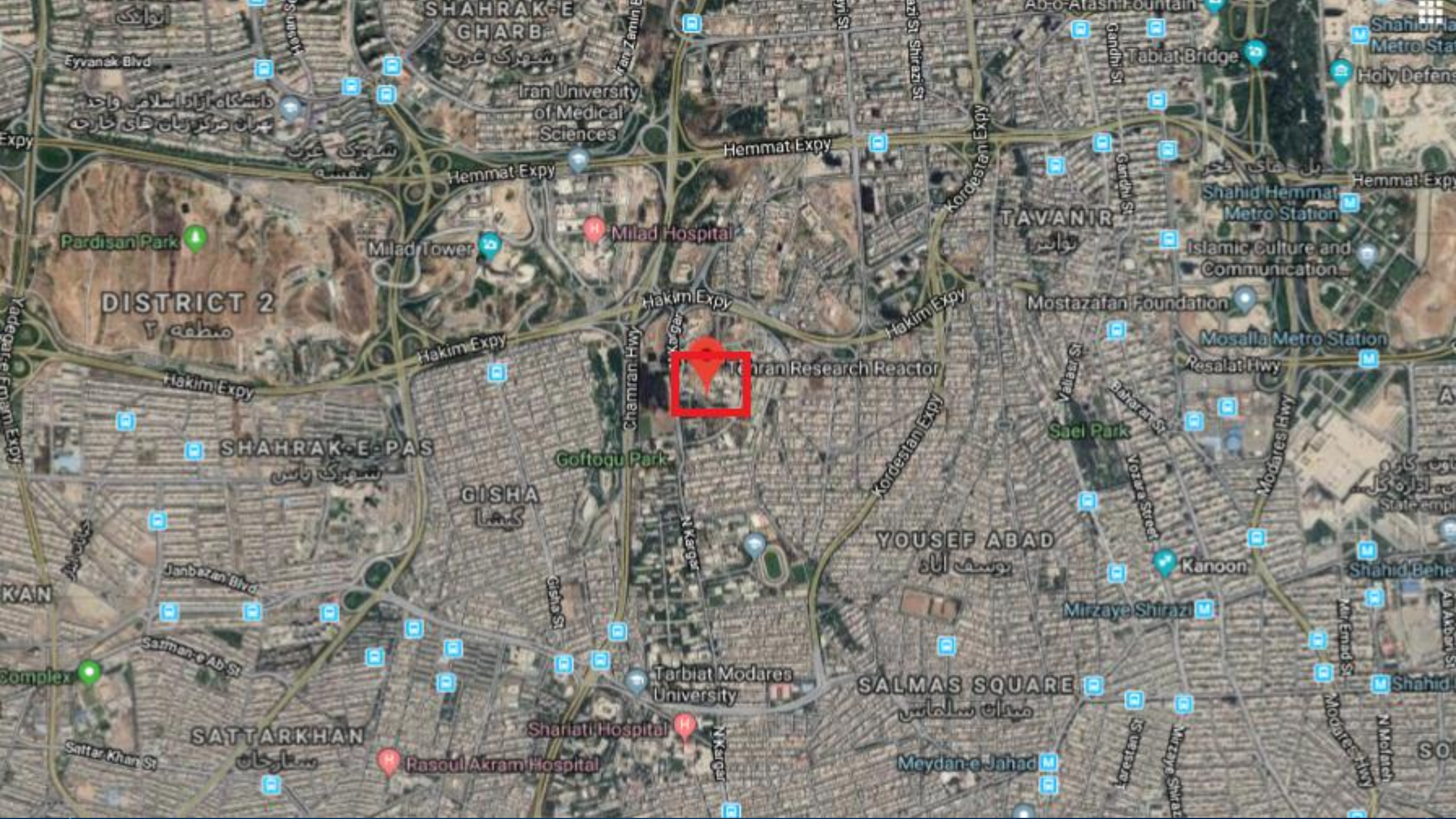
anbazan

Image © 2019 DigitalGlobe
© 2018 Google



Baghersshahr





Tehran Research Reactor

DISTRICT 2
منطقه ۲

SHAHRAK-E PAS
شهرک پاس

GISHA
کیشا

YOUSEF ABAD
یوسف آباد

SATTARKHAN
ستارخان

SALMAS SQUARE
میدان سلماس

Shariati Hospital

Rasoul Akram Hospital

Tarbiat Modares University

Iran University of Medical Sciences

Milad Hospital

TAVANIR
توانیر

Shahid Hemmat Metro Station

Islamic Culture and Communication

Mosalla Metro Station

Saei Park

Mirzaye Shirazi

Meydan-e Jahad

Eyvanak Blvd

Hemmat Expy

Kordestan Expy

Hakim Expy

Chamran Hwy

Hakim Expy

Kordestan Expy

Hakim Expy

Janbazan Blvd

Satman-e Ab St

Sattar Khan St

Gisha St

N Kargar

Vellasi St

Beharati St

Vozaa Street

Modares Hwy

Air Enad St

Modares Hwy

N Molanesh

SO

Shahid M...
Metro Sta

Holy Defens

Hemmat Expy

M

State empl

Shahid Behe

Shahid

Mol

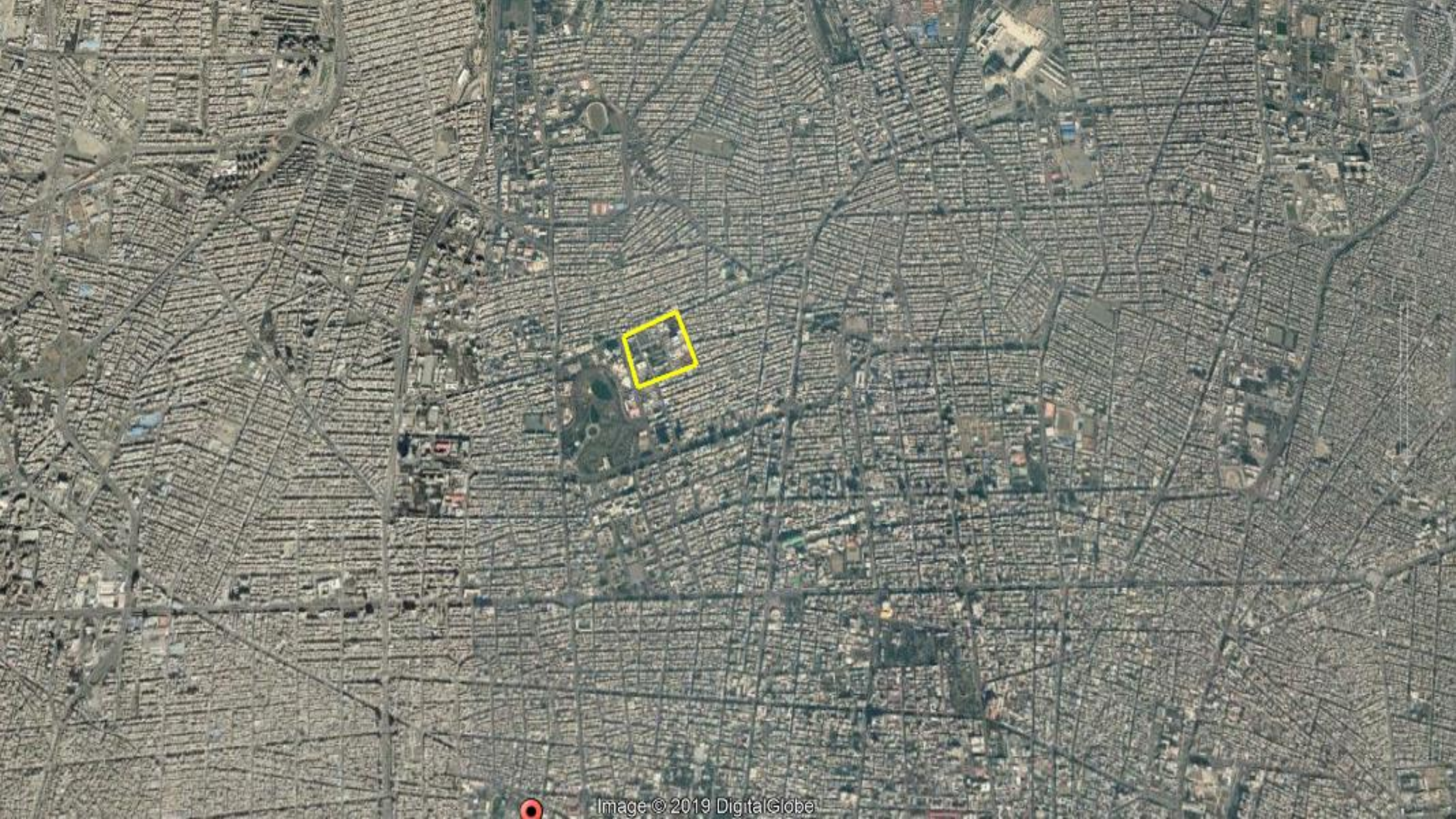


Image © 2019 DigitalGlobe

Google Earth

2000

Imagery Date: 2/6/2010 35042°52'72" N 110722°51'04" E elev: 0 ft eye alt: 1001 ft





تاسیسات خطرزا	دارایی
تأسیسات آب و فاضلاب	تصفیه خانه ها (حاوی مخازن کلر)
	تأسیسات تولید گاز ازن
	دپوهای زباله و فاضلاب کارخانجات
تأسیسات برق	پست های برق ۴۰۰-۲۳۰-۶۳
	نیروگاه های برق (بعثت و شهید فیروزی)
تأسیسات نفت و گاز	جایگاه های سوخت بالای ۵۰ تن ذخیره
	خطوط انتقال سوخت
	ایستگاه های تقلیل گاز
	ایستگاه های تقویت فشار گاز
	انبارهای نفت
	مخازن سوخت فرودگاه
	مخازن سوخت راه آهن
صنایع و کارخانجات	صنایع شیمیایی
	هسته ای
صنایع نظامی	زاغه های مهمات
	پادگان ها (حاوی توپخانه و اسلحه خانه)



مخازن نفتی

محله دخانیات ارومیه



PHAC

PHASE II
3.0000





tefab



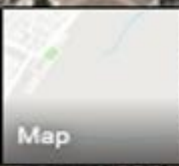
Keshavarzi Bank

Park

Emam Khomeini Blvd

Emam Khomeini Blvd

Google











Maasume High School

Ghavamin Bank ATM

efah K. Bank ATMs

خو مرعشی جلالی عزیزه روغ

توارب الله شهيد مطهری

Mellat Bank

Home goods store

Sepah Bank

r Delkhah Bakery

Kowsar Restaurant

Shahroud

Ofogh Koorosh Store

سهرول املای

Barabri Bakery

خو مرعشی عزیزه روغ

پلیس راه امنی
Police station

Rah Ahan Mosque

Shahroud

بج اهل باستانی

Shahroud

44





بند شماره ۴

**جهتگیری توسعه شهر به سمت مراکز خطرزای
غیر شهری نباشد.**

- اغلب گسترش شهرها از تمامی جهت ها صورت نمی پذیرد و این گسترش، بر اساس فاکتورها و پارامترهای تأثیرگذار، همچون وجود عرصه ها و منابع مستعد، به سویی سوق پیدا می نماید که آن را به عنوان جهتگیری توسعه شهر می شناسیم.
- چنانچه این جهت گیری، به سمت مراکز خطرزای شهری باشد، بیم آن میرود که با توسعه شهر، در آینده شاهد وجود این مراکز درون شهر یا در حریم شهر باشیم. آنگاه باید برای پیشگیری از خطرهای ناشی از این مراکز، آنها را به بیرون از شهر منتقل نماییم؛ که این امر مستلزم صرف منابع عظیم و ضرر و زیان های سنگین است و اصل این موضوع یک دور و تسلسل باطل است.
- بنابراین در بخش **محدودیت های توسعه شهر**، این مسئله باید مورد توجه قرار گیرد. در صورتی که توسعه شهر، از دیگر جهت ها به دلایل منطقی قابل انجام نبود، توسعه به سمت مرکز خطرزا تنها با این شرط ممکن است که **حداکثر توسعه حریم شهر، مماس با حریم مرکز خطرزا باشد.** اگر مرکز خطرزا در حریم فعلی شهر بود، باید از حریم خارج و خط محدوده پیشنهادی مشاور باید حریم مرکز خطرزا را رعایت نماید.

خروجی مورد انتظار در طرحهای توسعه و عمران

- شناسایی مراکز خطرزای غیرشهری که در خارج از محدوده شهر واقع شده و دارای ویژگی های گفته شده در این بند است؛
- نکات بند، در نقشه محدودیت های توسعه مورد توجه قرار گیرد.



New Zarand

Zarand

Chamran

82

Zarand-Kerman-Ros

Image © 2019 CNES / Airbus
© 2018 Google
Image © 2019 Maxar Technologies



Medayat

Ostad Shahbaz

Darrehyag

Abbas-e-Chaffar

Emam Khomeini

Kashan

Jannat

Emam Reza Boulevard

Feteht

Emam Reza Boulevard

Sahman-e-Pardis

Pasdar



Pathang Park

Emam Reza Boulevard

رستوران اکبر جوجه

Reza Karami
supermarkets

Hiklas Fast Food

سوپر مارکت عباس
Supermarket



Mazjaran
مزرگان

Arak Northern Bypass Fwy

Emam Hosein Square

Arak University
of Technology

Arak

Arak Historical Bazaar

Hepco Company

Chogha
چغا

Arak
University
of Medical
Sciences

Arak
University
- Sardasht
Campus

Gas Station

Iranian Aluminum
Company

Amir
Kabir Park

Northern Hwy (main Arak Hwy)

Arak
Forest Park

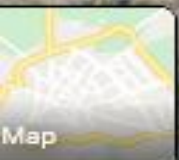
Arak میدان راه آهن

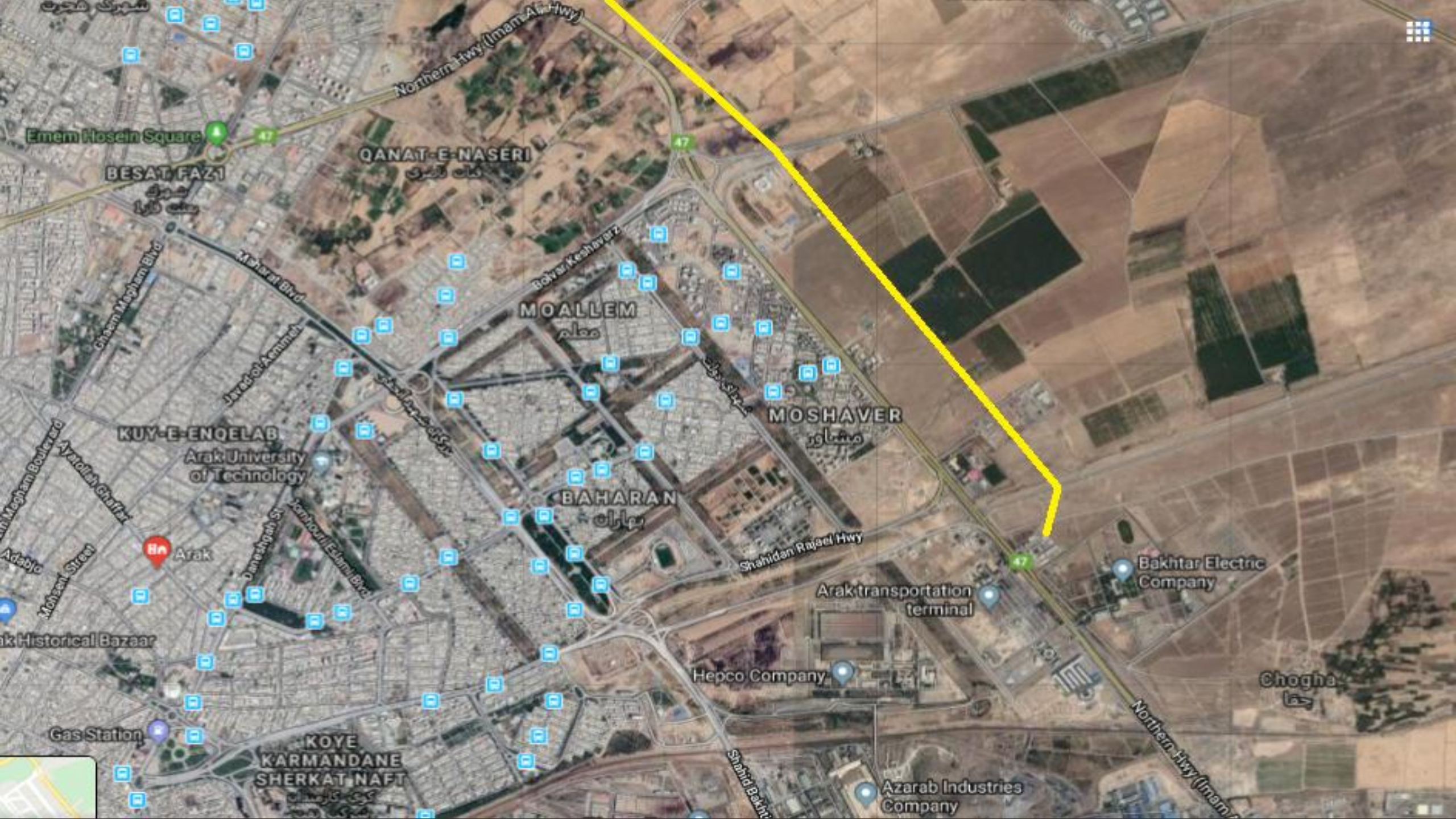
میدان شماره 1

Nazm Abad
نظم آباد

University

Google





Emem Hosein Square

BESAT FAZI

QANAT-E-NASERI

MOALLEM

MOSHAYER

KUY-E-ENQELAB

Arak University of Technology

BAHARAN

Arak transportation terminal

Bakhtar Electric Company

Hepco Company

Azarab Industries Company

KOYE KARMANDANE SHERKAT NAFT

Chogha

Gas Station





Map

Google

پارکینگ جمهوری قزوین

Qazvin - Rasht Rd

Imam Hussein Mosque

Mirza Kuchik Khan Blvd

22 Bahman Sq

District 1 Municipality

Qazvin Regional Water Co

Mohammad Khan Beg mosque

Bou Ali Sina

Refah Bank ATM

City courthouse

Hoda 4 Alley

Hoda 2 Alley

Hedayat St

Haj Fathali Iran Khodro Sales Representative

National Service Office of Qazvin Province

Razhia

بازارچه جعفرخانی
فروشگاه لوازم
Shopping mall

نمایندگی ۱۳۵۹
ابراهیم محمدی
Auto repair shop

علاجوری و رستوران

رستوران و غذای
سنتی بهاران

of Medical Sciences

کتابخانه داد باراج

کرمادی
ی مجاز

کتابخانه
تاریخ

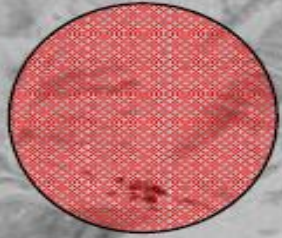
جهت توسعه شهر



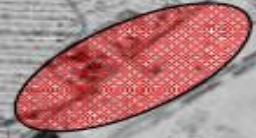
جهت توسعه شهر



زاغه مهمات



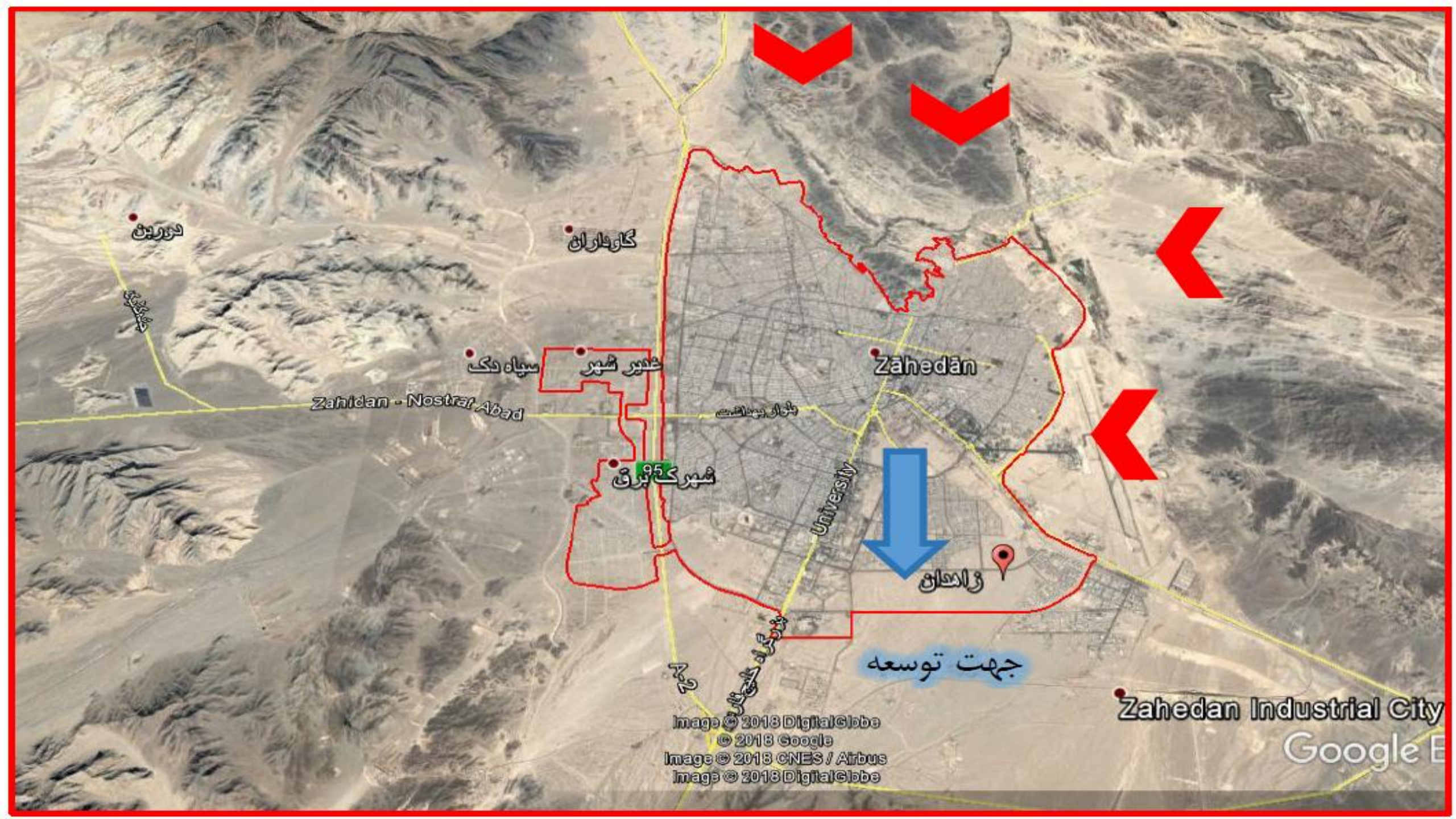
انبار شرکت نفت



بند شماره ۱۵

**تعیین جهات توسعه شهرهای مرزی که حریم آنها با
مرز تلاقی دارند، به سمت مرکز کشور باشد.**

- چنانچه شهرهای مرزی در جهت مرز توسعه پیدا نماید به شکلی که بین مرز و شهر حریم شهر وجود نداشته باشد، در صورت وقوع هر نوع حمله نظامی، بلافاصله شهر درگیر شده و امکان دفاع از شهر میسر نمیشود.
- درحالیکه چنانچه فاصله ای مناسب بین شهر و مرز وجود داشته باشد، نیروهای دفاعی میتوانند از این فاصله در جهت دفاع از شهر استفاده نمایند؛ بنابراین باید توسعه شهرهای مرزی که حریم آنها با مرز تلاقی دارند، به سمت مرکز کشور باشد تا همواره این فاصله وجود داشته باشد.
- در اجرای بند حاضر، توجه به شاخصهای جغرافیایی مانند عوارض توپوگرافی و شاخصهای انسانی مانند توسعه مشاغل ضروری است. توضیح بیشتر آنکه توسعه به سمت مرکز زمانی میسر است که عوارض طبیعی راه توسعه را مسدود نکرده باشد. همچنین در صورتیکه توسعه به سمت مرز، قابلیت هایی را برای شهر پدید می آورد، مشابه چنین قابلیت هایی در زمان پیشنهاد توسعه شهر به سمت مرکز نیز لحاظ شود.
- مهمترین شاخصهای جغرافیایی که میتوانند مانع توسعه شهر به سمت مرکز شوند عبارتند از: **عوارض طبیعی، شرایط اقلیمی و مسیل ها.**



نورین

گارداران

سیاه دگ

شهرک 5 برق

Zahedan

Zahedan - Nostrat Abad

شهرک 5 برق

University

واحدان

جهت توسعه

Zahedan Industrial City

Google E

Image © 2018 DigitalGlobe
© 2018 Google
Image © 2018 CNES / Airbus
Image © 2018 DigitalGlobe

بند شماره ۷

نواحی با امکان استقرار موقت جمعیت در حریم و محدوده شهر، منطبق با ظرفیت مورد نیاز و پتانسیل خدماتی شناسایی گردد.

❑ در شرایط جنگی، اسکان جمعیت در بسیاری از موارد متفاوت از وضعیت رویداد بلایای طبیعی است.

❑ اسکان جمعیت در شرایط جنگی ممکن است به صورت کوتاه مدت و سیار موردنیاز باشد. به نحوی که با جابه جایی جبهه های نبرد به سمت مراکز اسکان موقت، جابه جایی مجدد جمعیت به مناطق درون سرزمینی به منظور حفظ حداقل فاصله لازم از دامنه برد سلاح های متعارف نیروهای مهاجم ضرورت یابد.

❑ در این صورت تمهیدات و خدمات موردنیاز برای اسکان بسیار موقت جمعیت عبارتند از: کانتینرها و کانکس های قابل حمل با وسایل نقلیه، چادر و هرگونه سرپناه موقت و قابل حمل.

۱) بهره گیری از عوارض زمین و توپوگرافی محیط اطراف فضا برای کاهش اثرات حمله های هوایی

به شهرها مانند موج انفجار، حریق و غیره؛

۲) نزدیکی مکان به مسیرهای خروجی اصلی شهر به گونه‌ای که دسترسی و ایجاد راه به آن مکان با

چالش خاصی مواجه نباشد؛

۳) حتی المقدور تعداد بیشتری فضا به صورت پراکنده لحاظ شوند تا فضاهای متمرکز؛

۴) مکانهای اسکان موقت، حریم های نقاط کلیدی و مراکز خطرزای برون شهری را رعایت نمایند؛

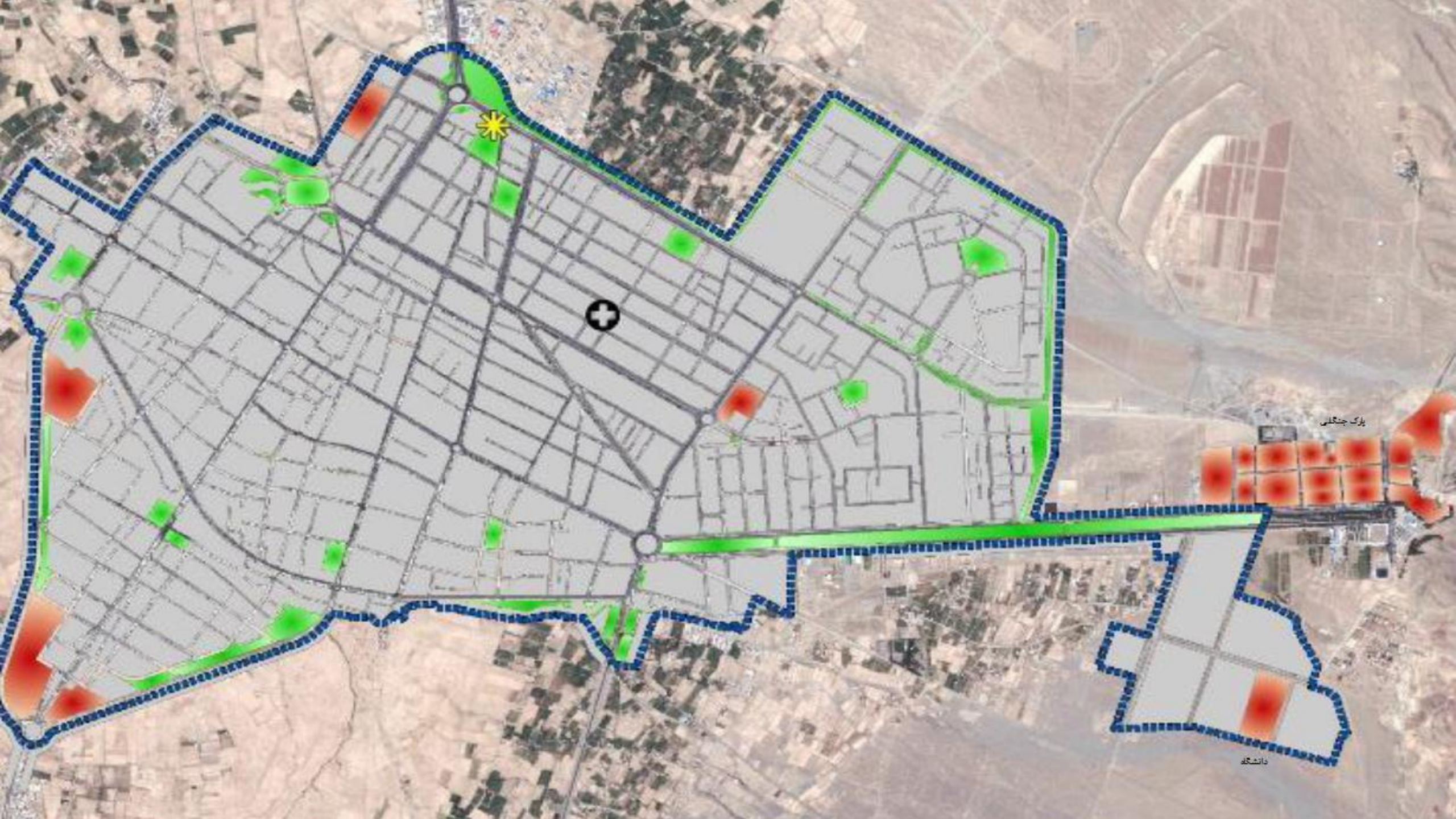
۵) امکان ایجاد فضای امن موقت یا جانپناه در این مکانها در نظر گرفته شود.

• مراکز اسکان موقت ، بیشتر شامل کلیه اراضی بایر، کشاورزی، باغات، پارکها، فضای سبز و همچنین سالن های ورزشی که مساحتی قابل توجهی دارند می باشند.

• با توجه به دستورالعمل، نواحی با قابلیت اسکان موقت باید جوابگوی حداقل یک سوم جمعیت باشد. در غیر این صورت باید الزاماتی در خصوص ایجاد فضاهای جدید ارائه گردد.


خروجی مورد انتظار در طرحهای توسعه و عمران

- شناسایی نواحی مناسب برای استقرار موقت جمعیت در حریم محدوده شهر و نشان دادن آنها روی نقشه پیشنهادی.
- پیشنهاد ضابطه به منظور تجهیز این اماکن برای استقرار موقت جمعیت.



پارک جنگلی

دانشگاه



اسکان موقت
در زمان جنگ

اسکان موقت در زمان
جنگ و بحران طبیعی

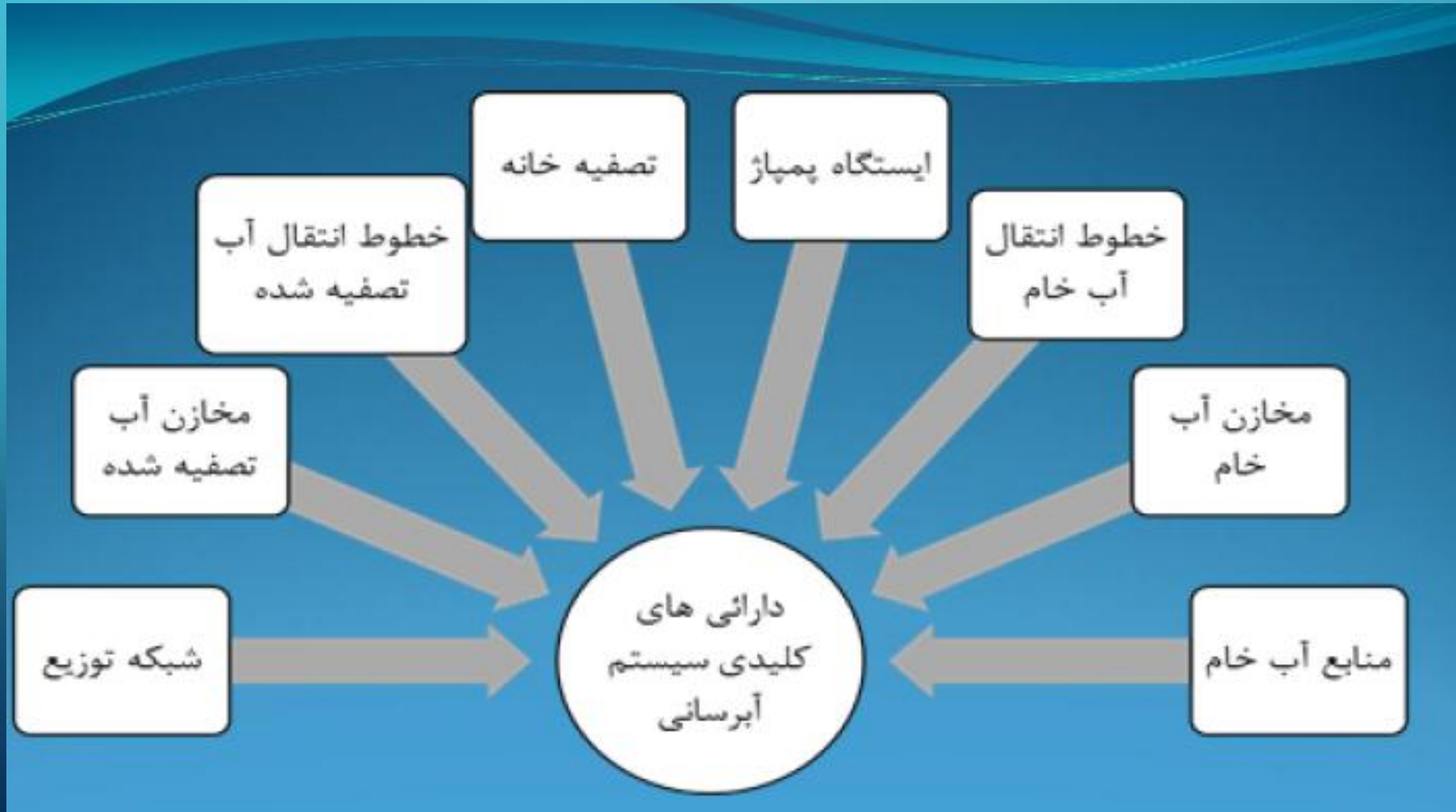
اسکان موقت در
زمان بحران طبیعی

اصل پراکندگی

بند شماره ۹

اصل پراکندگی در توزیع خدمات مربوط به
تأمین آب درون شهر در نظر گرفته شود.

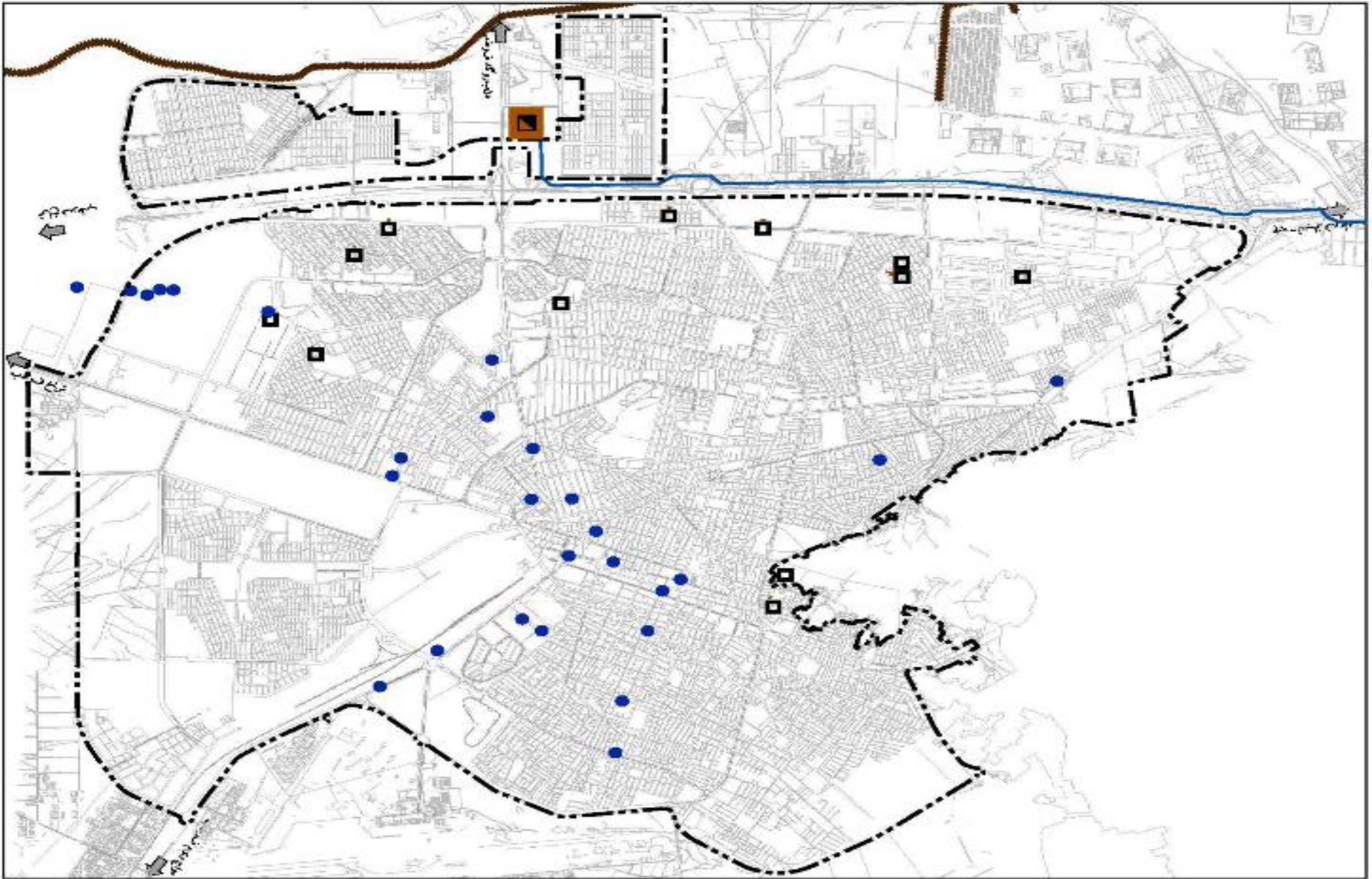
- در شکل زیر، تأسیسات عمده مرتبط با سامانه های آبرسانی شهری مشاهده میشود. اقلام برشمرده شده، از جمله دارایی های کلیدی سامانه آبرسانی به شمار میروند.
- بنابراین باید الزامات این بند که تأکید بر رعایت اصل پراکندگی در دارایی های گفته شده است را رعایت نمود.



مصادیق	اصول پراکنده‌سازی	دارایی کلیدی	
ایجاد فاصله حداکثری در حفر چاه از یک آبخوان مشترک	با توجه به محدودیت‌های منابع آب خام در کشور، در صورت امکان پراکندگی صورت گیرد.	منابع آب خام	۱
پیشنهاد تغییر وضع موجود در طرح‌های توسعه و عمران شهری در صورت وجود مخازن متمرکز	عدم جانمایی مخازن به صورت متمرکز در یک نقطه از شهر (در صورت تعدد مخازن، حداکثر فاصله ممکن میان آن‌ها تأمین شود).	مخازن آب خام و تصفیه‌شده	۲
پیشنهاد تغییر وضع موجود در طرح‌های توسعه و عمران شهری در صورت وجود ایستگاه‌های پمپاژ متمرکز	عدم جانمایی ایستگاه‌های پمپاژ به صورت متمرکز در یک نقطه از شهر (در صورت تعدد ایستگاه‌ها، حداکثر فاصله ممکن میان آن‌ها تأمین شود).	ایستگاه‌های پمپاژ	۳
-	با توجه نقش کلیدی تصفیه‌خانه‌ها در شبکه آب، در صورت نیاز به توسعه تصفیه‌خانه شهرها، عرصه‌های جدید باید با حداکثر فاصله منطقی از تصفیه‌خانه موجود باشد.	تصفیه‌خانه	۴

خروجی مورد انتظار در طرحهای توسعه و عمران

- تطبیق تأسیسات آبرسانی وضع موجود با بند.
- ارائه راهکار به منظور اصلاح وضعیت موجود و متناسب با مقیاس طرح.
- رعایت بند در مکانیابی کاربری تأسیسات شهری در نقشه کاربری پیشنهادی.



خطوط انتقال لوله ی آب

منبع آب

تعمیرگاه خانه آب

موقعیت چاه



برآوردنی منابع آب

نقطه شماره ۱

مقیاس

مختصات جغرافیایی



سازمان ملی آب و فاضلاب

معاونت فنی و مهندسی

واحد برنامه ریزی و طراحی

واحد طراحی

بند شماره ۱۰

اصل تنوع منابع

**منابع تأمین آب متنوع با توجه به پتانسیل های
موجود درون و پیرامون شهر شناسایی گردد.**

• تنوع تأمین منابع آب، یکی از اقدامات پدافند غیرعاملی است که برای

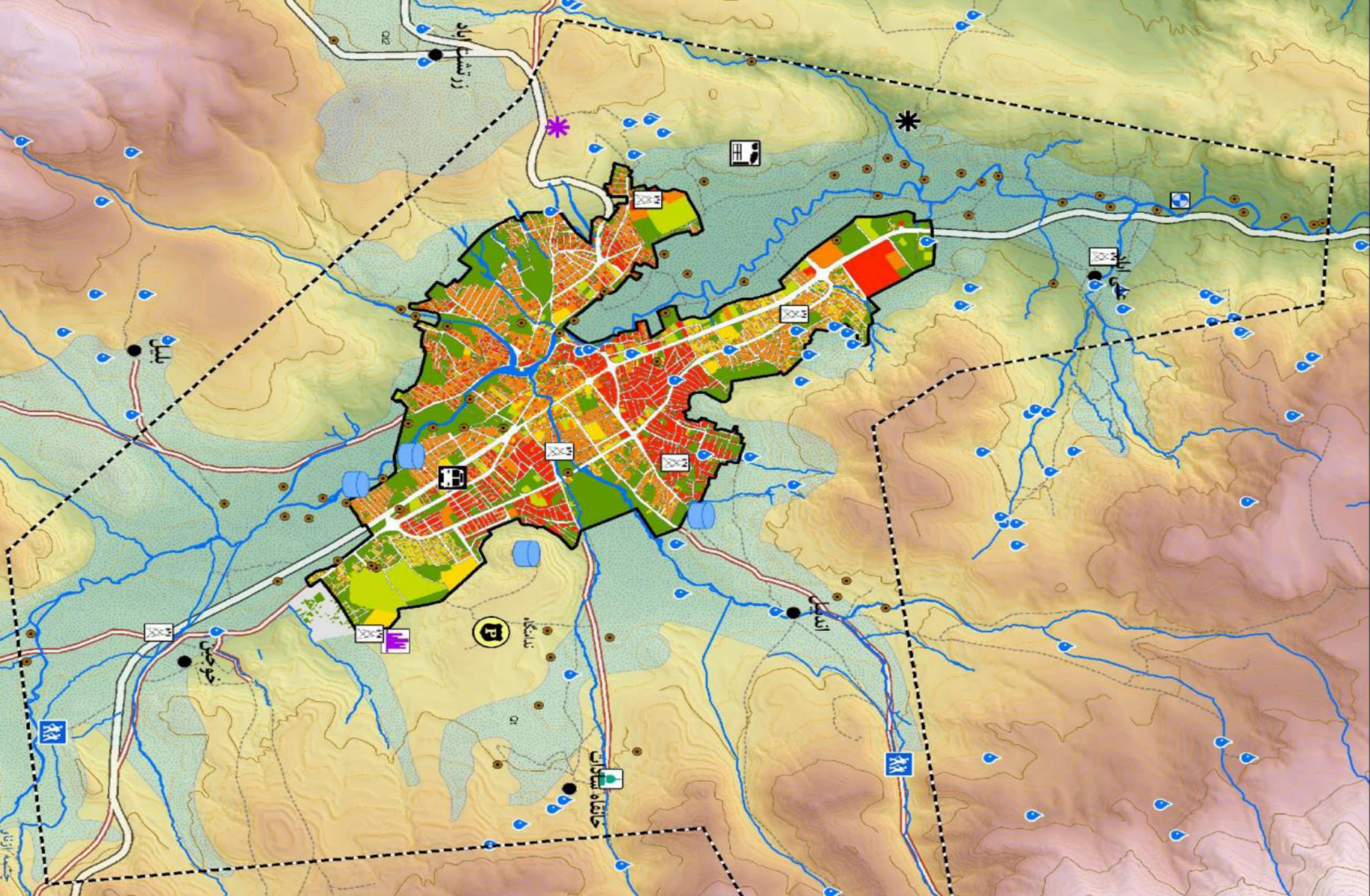
جایگزینی منابع در مواقع لزوم کاربرد دارد.

• از آنجا که انسان و به خصوص جوامع شهری، وابستگی شدیدی به آب دارند،

اختلال در تأمین آب میتواند یکی از راهبردهای اساسی دشمن باشد.

خروجی مورد انتظار در طرحهای توسعه و عمران

- با توجه به اینکه مشاوران وضعیت طبیعی شهر و حریم آنها را بررسی مینمایند، لازم است منابع موجود در محدوده و حریم شهر که تأمین آب در مواقع بحرانی را امکان پذیر مینماید، شناسایی و در نقشه های طرح ارائه شود.



- چاه ●
- چشمه ●
- مخزن آب ●
- تصفیه خانه فاضلاب ●
- مسیل و رودخانه —

بند شماره ۱۱

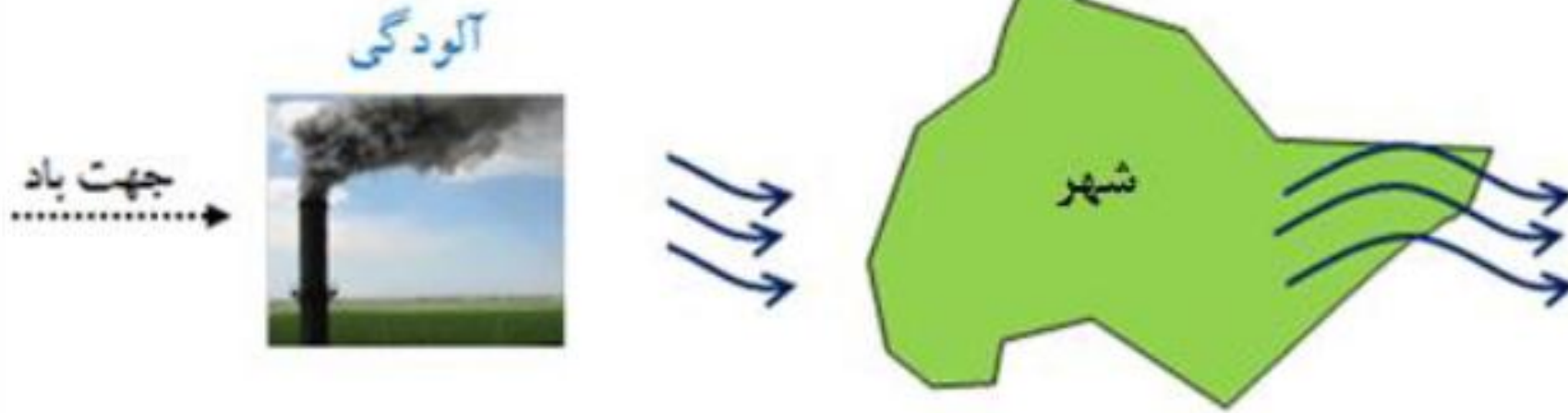
**به جهت وزش باد در استقرار مراکز خطرناک
به عنوان عامل تشدیدکننده پیامدهای ناشی
از رخداد تهدیدها در تأسیسات توجه شود.**

- باد یکی از مهمترین عناصر جوی است که دارای تأثیر و نقش به سزایی در تعیین مکان مناسب فعالیتها است.
- اثرات باد هم مانند سایر عناصر جوی به صورت مثبت و منفی متجلی میشود.
- مهمترین عاملی که در بخش باد لازم است بررسی شود، جهت باد غالب در محدوده موردنظر است.
- پس از جهت باد، سرعت آن نیز در تعیین محدوده پراکنش هوا مؤثر است. همچنین با کمک این دو عامل میتوان وسعت و نحوه پراکنش دود و آلاینده ها را در محیط برآورد نمود. باد از جمله مسائل بااهمیت در مکانیابی به لحاظ پدافند محسوب میشود.
- **این معیار از آن جهت حائز اهمیت است که میتواند آلودگی های ناشی از انفجار و دود ناشی از آتش سوزی احتمالی را به اطراف جابه جا کند. همچنین باد میتواند آلودگی ناشی از کارخانه ها را به درون مراکز جمعیتی منتقل نماید؛**

خروجی مورد انتظار در طرحهای توسعه و عمران

• رعایت بند در مکانیابی مراکز خطر ساز.

شكل الف:



شكل ب:





بند شماره ۱۲

**توسعه آتی شهر نباید در حریم آب های
سطحی و روی آبخوان های شهر پیشنهاد
شود.**

- گسترش و بارگذاری کاربری های شهری می تواند اثرات مختلفی همچون آلوده شدن منابع آب سطحی، زیرزمینی یا تغییر در رژیم آب های زیرزمینی را به همراه داشته باشد.

- در طرح های آتی برای توسعه شهرها، نیاز است ابتدا منابع آب از جمله رودخانه ها، مسیل ها، چشمه ها، قنات و چاه، سفره های آب زیرزمینی، دریاچه، مرداب ها و برکه ها، کانال های انتقال آب، زهکشها و ... به صورت کامل بررسی و تحلیل شود.

- در مرحله بعد به منظور حفظ و حراست از این منابع، جهات توسعه شهر در طرح پیشنهادی نباید منطبق حریم آنها باشد.

خروجی مورد انتظار در طرحهای توسعه و عمران

- شناسایی آب های سطحی و آبخوان های موجود در پیرامون شهر و توجه به آنها در نقشه محدودیت توسعه.



JAIJ

علم

نیام

کمرنگی بزرگ

سینو بزرگ

کمرنگی شهید رجایی



لوا

کمرنگی



DISTRICT 3
منطقه ۳

MAHDIH
مهدیه

Berelian Banquet Hall

Piroozi Street

Hacouplan

JANBAZAN
جانبازان

بازار مطهری شرقی

Motahhari Blvd

Esmalmashti
Ice Cream Shop

NOWROUZIAN
نوروزیان

Zakariya-e Razi Hospital

GHOZZAT
کوی قزاق

MOLLA SADRA
ملا صدرا

Mo'alem Blvd

Matbakhe Tanchin

Mo'alem Park

Justice of
Qazvin Province

Alghadir Park

iversity

m Khomeini

Farigh Alqods
Post Office

Shahid Madani Blvd

Gandom Cafe

Amir Kabir Blvd

Shahid Chegini Blvd

Shahid Chegini Blvd

Shahid Chegini Blvd

Shahid Blvd

Haq Shenas

Qazvin - Zarjan Fwy (Toll road)

Arenjak
ارنجک

Map



Sadra

شهر صدرا

Gouyom
den Villas

Golbahar
City Garden

Ahle Beyt Villa Gardens

Shiraz

Persian Gulf
Shopping Center

Agriculture
College
of Shiraz
University



of University





© 2020 Google
Image © 2020 CNES / Airbus

Google Earth

بند شماره ۱۳

اصل چند منظوره سازی

در برنامه ریزی کاربری زمین با رویکرد چند عملکردی بودن فضا، سهولت دسترسی و تعدد گزینه های آن (مانند دسترسی به پایانه های حمل و نقل، مترو، شبکه معابر شریانی) برای کاربری های چندمنظوره رعایت شود.

• یکی از راهکارهایی که برای کاهش آسیب‌پذیری مردم وجود دارد، برنامه ریزی و **احداث فضاهای امن چندمنظوره با کاربری پناهگاهی** در شهر است.

• حداقل ویژگی که چنین فضاهایی باید داشته باشند، امنیت در برابر موج انفجار است که با **زیرزمینی بودن فضا** میسر میشود.

• پس کاربریهایی مانند **ایستگاههای مترو، تونل های شهری و پارکینگهای طبقاتی زیرزمینی** حداقل شرط لازم برای تبدیل شدن به پناهگاه را دارند.

• کاربریهای دیگری مانند **مدارس، مساجد، فروشگاهها و مراکز تجاری بزرگ** این قابلیت را دارند که با اختصاص فضای زیرزمینی برای آنها، از کاربری پناهگاهی آنها در زمان بروز تهدید و بحران استفاده نمود؛

• بنابراین در وضع موجود شهرها مشاوران باید چنین کاربری هایی را شناسایی نموده و این فضاها را برای بررسی امکان تبدیل به فضای با کاربری ثانویه معرفی نمایند.

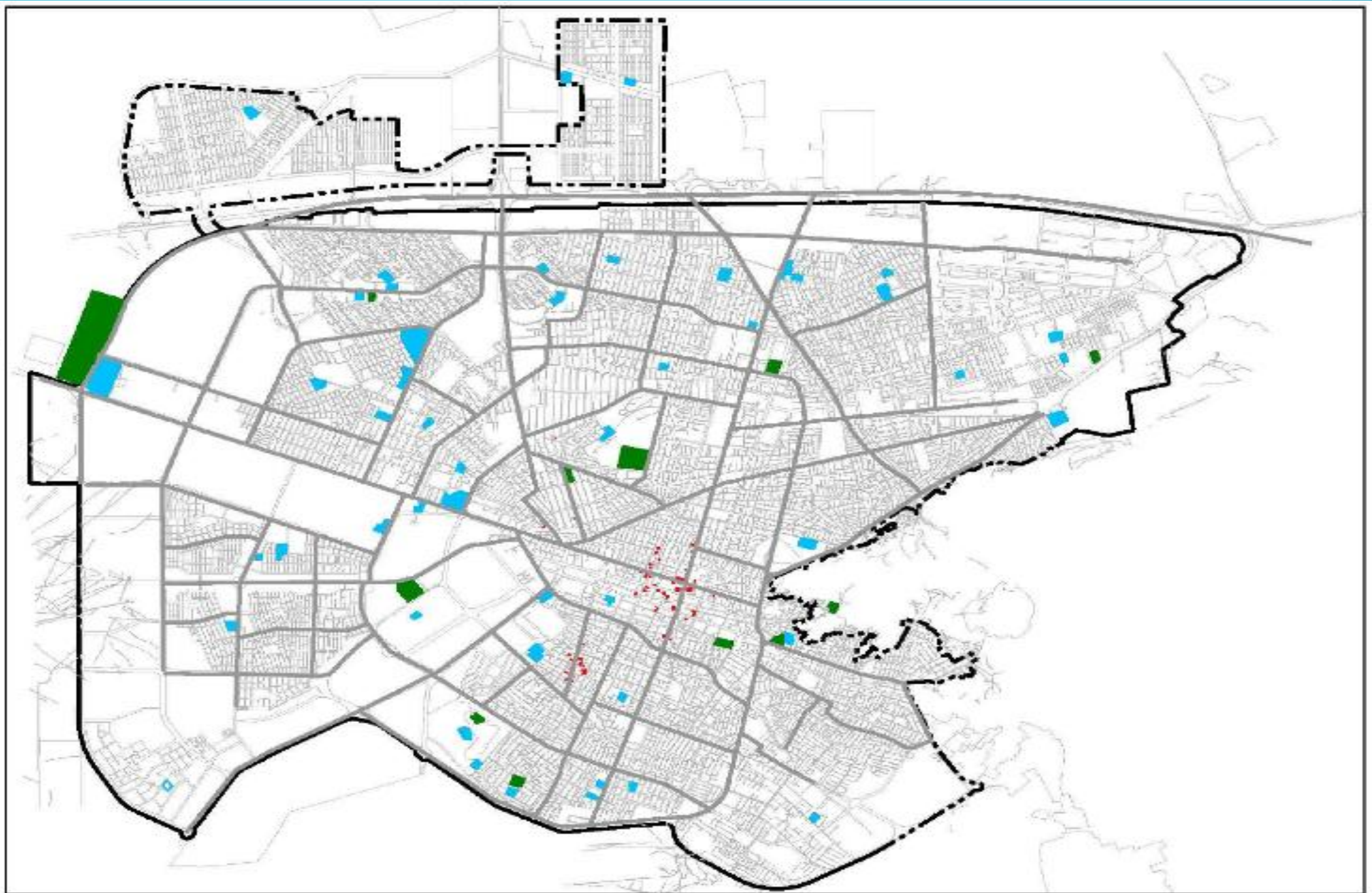
- دسترسیهای متعددی (**حداقل دو دسترسی از جهات مختلف**) برای رسیدن مردم به این کاربری ها در نظر گرفته شود.

- همچنین امکان دسترسی به این مراکز از طریق **سامانه های حمل و نقل عمومی** مانند ایستگاه های مترو و اتوبوس های درون شهری به شکل مطلوبی فراهم باشد.

- همچنین این دسترسیها باید حائز شرایطی باشند که به هنگام هجوم دفعی افراد از ظرفیت کافی برای انتقال افراد به فضا برخوردار باشند. از اینرو عرض پیشنهادی **برای معابر منتهی به فضای چندمنظوره پناهگاهی حداقل ۲۴ متر** توصیه میشود.

خروجی مورد انتظار در طرحهای توسعه و عمران

• ارائه نقشه پراکندگی کاربری های چند عملکردی و دسترسی های مربوطه.



سازمان ملی برنامه‌ریزی و
ساخت‌وساز شهری

موسسه تحقیقاتی برنامه‌ریزی و
ساخت‌وساز شهری

کلاس سبک‌های شهری

1- مناطق
2- محله‌ها



رنگها

سبز: مسکن

آبی: آموزشی

قرمز: تجاری

محدوده پیشنهادی



بند شماره ۱۴

دسترس‌های مناسب به مراکز تأمین ایمنی و امداد رسانی موجود مانند درمانگاه‌ها و بیمارستان‌ها، ایستگاه‌های آتشنشانی، پناهگاه‌ها، فضاهای باز بزرگ عمومی، در تمامی پهنه‌های شهری پیش‌بینی شود.

• یکی از پیش بینی های لازم و ضروری برای سرویس دهی به مردم در زمان بحران، **دسترسی سریع به مراکز تأمین ایمنی و امداد رسانی موجود**، با فاصله و زمان دسترسی مناسب است؛ بنابراین باید این مراکز در تمامی شهر بر اساس سه فاکتور **ظرفیت سرویس دهی، فاصله دسترسی و زمان دسترسی** ایجاد شود.

• دسترسی به بیمارستانها و مراکز درمانی؛

• دسترسی به ایستگاه های آتشنشانی؛

• دسترسی به پناهگاه ها؛

• دسترسی به پایگاه های پشتیبانی و مدیریت بحران؛

• دسترسی به فضاهای باز بزرگ عمومی به منظور استقرار موقت.

دسترسی به مراکز درمانی

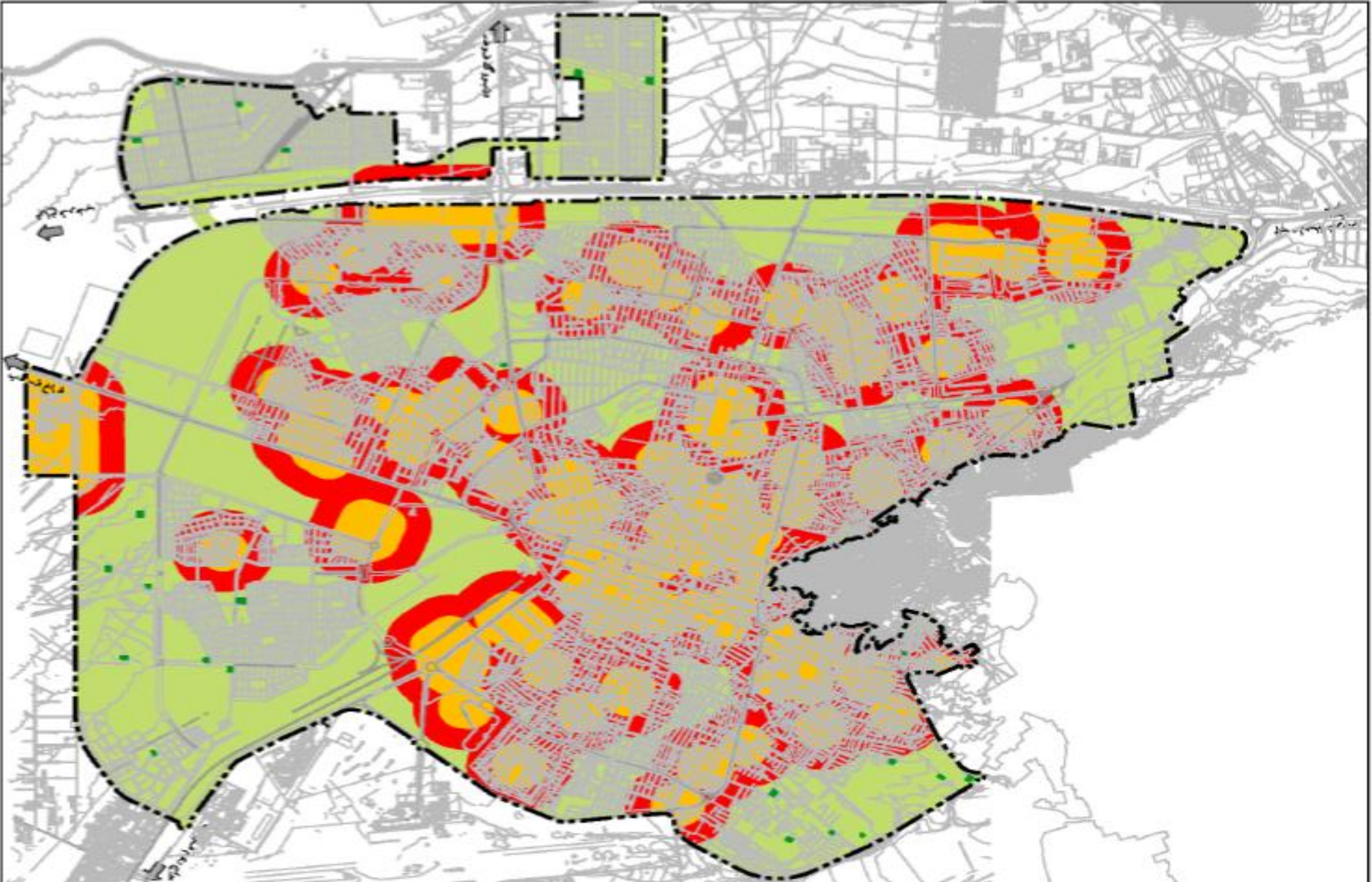
- دسترسی های اصلی مراکز درمانی **نباید در بافت های فرسوده یا خیابان های باریک یکطرفه** قرار داشته باشند.
- **امکان تفکیک مسیر منتهی به بیمارستان برای آمبولانس** از مسیر خودروهای معمولی و امکان تخلیه سریع بیماران و بازگشت دوباره فراهم باشد.
- **گذر مجاور ضلع اصلی زمین (ورودی اصلی و اورژانس)، حداقل ۲۴ متر** عرض داشته باشد.
- **گذر بر فرعی زمین (ورودی تدارکات و پشتیبانی، پارکینگ کارکنان و غیره)، حداقل ۱۱ متر** عرض داشته باشد.
- **امکان دسترسی از حداقل دو جهت مختلف** (شمال، جنوب، شرق و غرب) فراهم باشد. البته ممکن است در شرایط عادی تنها از یک جهت رفت و آمد انجام شود.

دسترسی مناسب به ایستگاههای آتشنشانی

- نزدیکی به ایستگاه های آتشنشانی میتواند پیامد خسارتهای احتمالی ناشی از تهدیدات را بسیار کاهش دهد؛ بنابراین لازم است شعاع تحت پوشش ایستگاه های آتشنشانی با توجه به این موضوع طرح ریزی شود.
- اغلب منابع و استانداردهای جهانی، شعاع ۱ کیلومتر را برای سرویس دهی ایستگاه های آتشنشانی پیشنهاد میکنند و زمان رسیدن به مکان آتشسوزی را ۳ الی ۵ دقیقه در نظر گرفته اند.
- همچنین، محل ایستگاه برای سهولت ورود به جریان ترافیکی در کنار یا موازی شبکه معابر شریانی اصلی (درجه ۱ و ۲) به عرض ۲۴ متر تعیین شود و در حد امکان، نبش یا مجاور چهارراه ها و میدان های کوچک که گره ترافیکی ایجاد میکند و سبب کندی حرکت میشوند؛ همچنین در خیابانهای یکطرفه یا خیابان هایی که وسایل نقلیه سنگین و کندرو از آن عبور میکنند، انتخاب نشوند.

خروجی مورد انتظار در طرحهای توسعه و عمران

- ارائه نقشه پراکندگی مراکز تأمین ایمنی و امدادسانی که در این بخش به آنها اشاره شد؛
- ارائه نقشه دسترسی به این مراکز؛
- رعایت بند مکانیابی مراکز ایمنی و امدادسانی پیشنهادی؛
- تطبیق مراکز امدادسانی فعلی با بند و ارائه راهکار بهمنظور بهبود وضعیت موجود.



مرکز ملی برنامه‌ریزی
شهری و محیط‌زیست
پژوهش‌های کاربردی

دسترسی آسنگاه‌های آبی در نطنز

نقشه شماره ۱

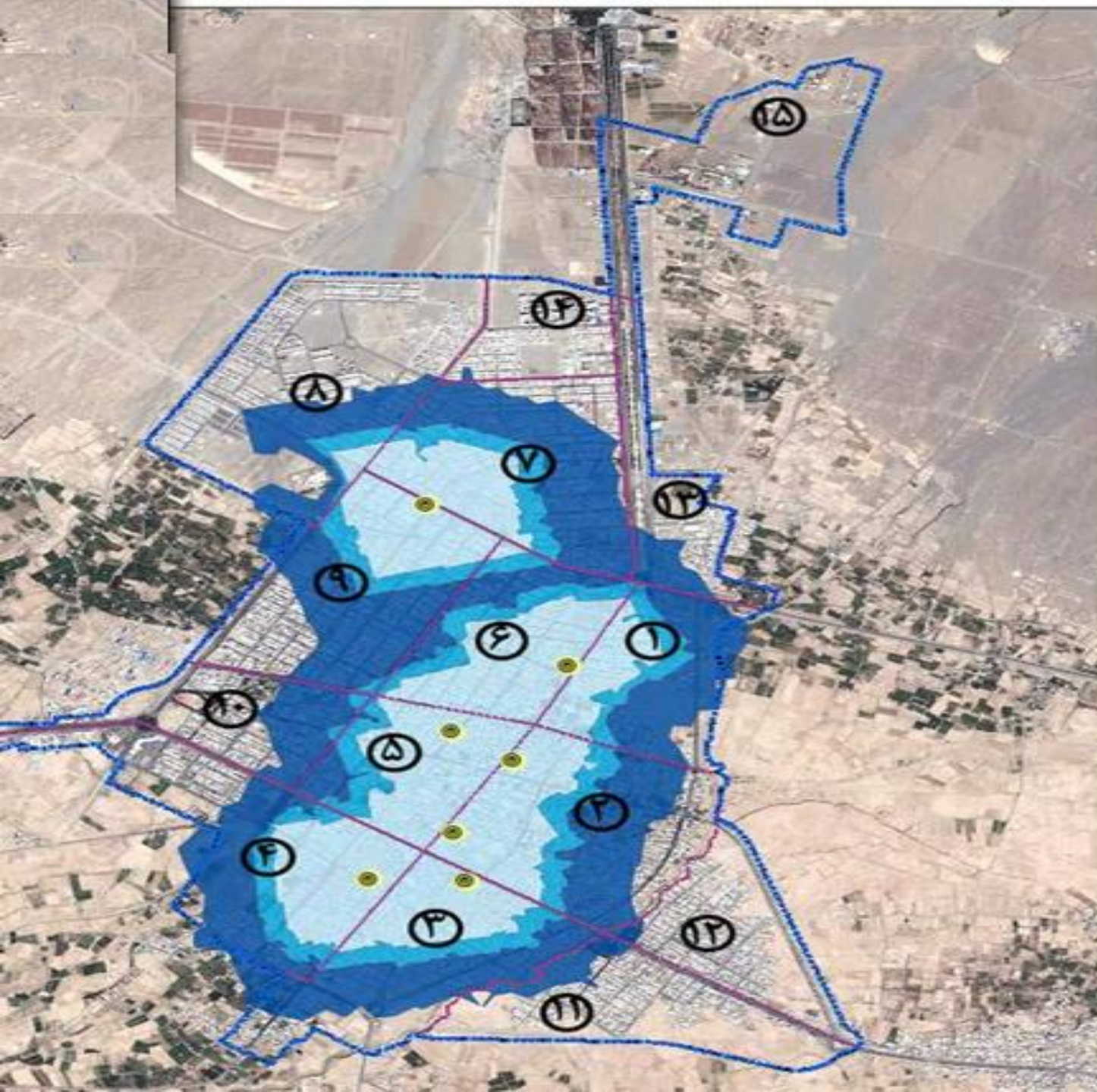
مقیاس



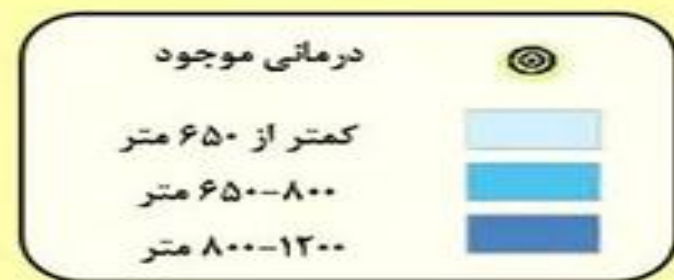
- آسب پهنی کم
- آسب پهنی متوسط
- آسب پهنی بالا
- درختانی ینشادهی

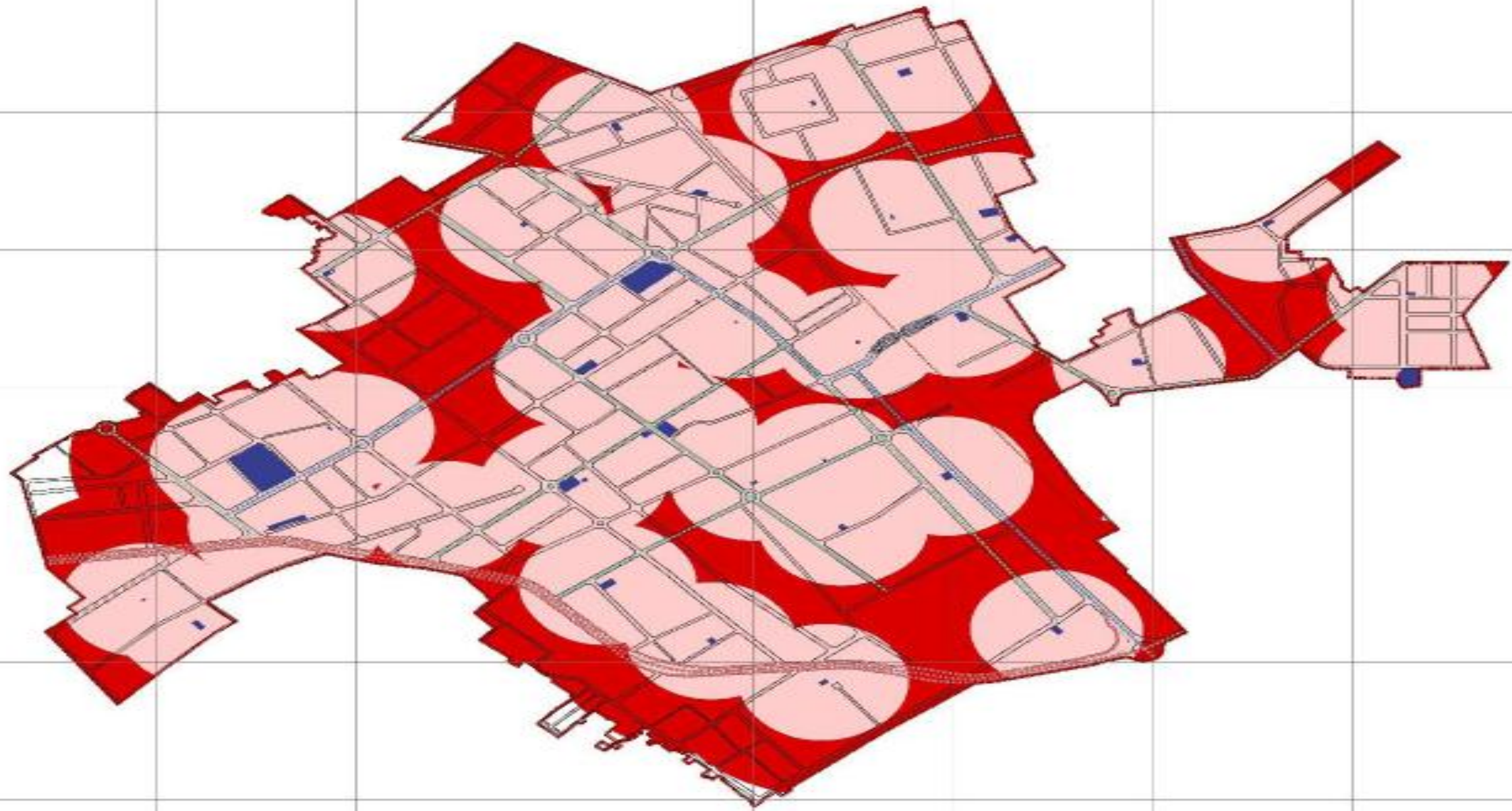


❖ شعاع عملکرد کاربری درمانی ناحیه



کمبود	موجود		ناحیه
	مساحت	تعداد	
*	-	-	۱
	۷۰۹۱	۲	۲
	۶۹۹	۱	۳
	۵۱۱	۱	۴
	۲۹۶	۱	۵
	۲۳۵۲	۱	۶
*	-	-	۷
*	-	-	۸
	۲۷۲	۱	۹
*	-	-	۱۰
*	-	-	۱۱
*	-	-	۱۲
همیاری نواحی	-	-	۱۳
*	-	-	۱۴







سازمان آتش‌نشانی و خدمات ایمنی
جمهوری اسلامی ایران

دسترس آسب‌های آتش‌نشانی

پایگاه‌های آتش‌نشانی

فاصله شمارد (متره)

پایگاه آتش‌نشانی

مرکز

در سطح شهرستان

آسب پهنی کم

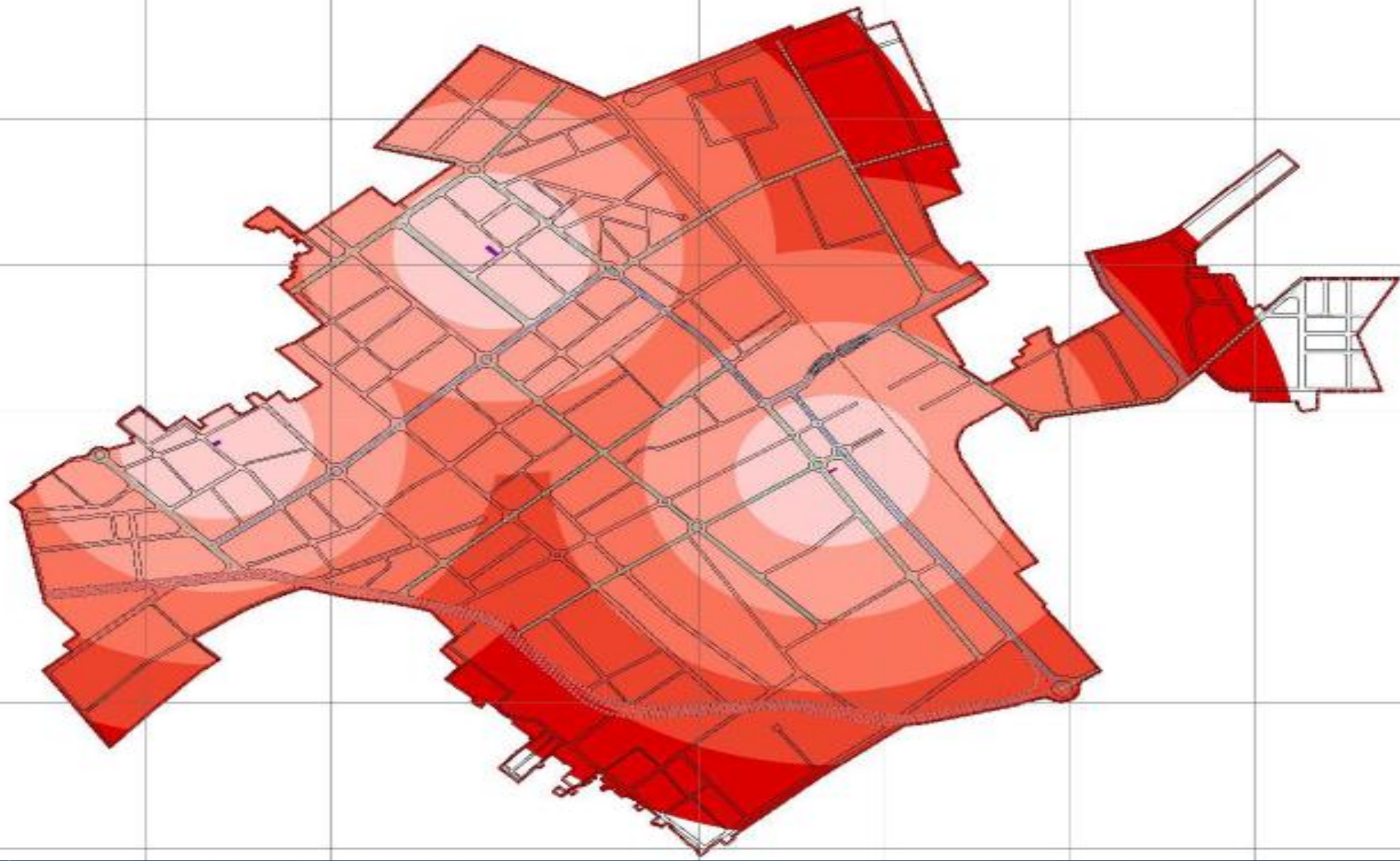
آسب پهنی متوسط

آسب پهنی بالا

نقطه‌های آسب‌های



رنگ



بند شماره ۱۵

اراضی مناسب برای احداث و ایجاد کاربری های بزرگ مقیاس شهری در ورودی های اصلی شهرها پیش بینی شود.

منظور از کاربری های بزرگ مقیاس شهری کاربری هایی هستند با اراضی وسیع و تراکم جمعیتی و ساختمانی بسیار کم.

- **ورودی اصلی شهرها حلقه ارتباطی ورود و خروج جمعیت شهرند.** در مواقعی که نیاز به تخلیه اضطراری شهر وجود داشته باشد، کاربریهای مزاحم که اغلب کوچکمقیاس هستند، حرکت جمعیت را دچار مشکل مینماید؛ بنابراین باید برای ورودیهای اصلی شهرها اراضی مناسب برای احداث و ایجاد کاربریهای بزرگمقیاس شهری پیش بینی شود.

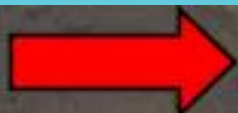
- بزرگ مقیاس بودن این کاربری ها باعث میشود که تراکم آن در حد متناسبی باشند؛ همچنین بسیاری از این کاربریها در پدافندغیرعامل، کاربرد مؤثری دارند.

- کاربریهای بزرگ مقیاسی همچون **فضاهای سبز و باغها**، برای تخلیه و اسکان اضطراری، بسیار مناسبند. کاربریهای بزرگ مقیاس دیگر، همچون **دانشگاهها** نیز بهعنوان کاربریهای مفید و متناسب با اهداف پدافندغیرعامل محسوب میشوند.

- از طرف دیگر، برخی از کاربریهای بزرگ مقیاس، همچون **شهرک های صنعتی**، گرچه بزرگمقیاس هستند؛ لیکن ازنقطه نظر خطرآفرین بودن، باید از آن اجتناب نمود.

- به عنوان نمونه ای برخلاف کاربریهای بزرگمقیاس میتوان به تعمیرگاهها اشاره کرد که در بیشتر مواقع، بخش قابل توجهی از حاشیه راه ها را اشغال کرده و در زمان بحران مانعی برای خروج اضطراری از شهر به شمار میروند.

ورودی شهر.



کاربری های
بزرگ مقیاس.

کاربری های
بزرگ مقیاس.



Google earth





Semnan University

Islamic Azad University

Sookan Park

School of Art of Semnan University

ورزشگاه پانزده شهریور ولایت

MASKAN-E MEHR
مشکین مهر

Islamic Council Of Semnan City





© 2007 Google
Imagery © 2007 Google Earth

Google earth

بند شماره ۱۴

در الگوی توسعه، فرم های باز شهری مورد توجه باشد. (به استثنای شهرهای مرزی که باید در طراحی ترکیبی از فرم های باز و بسته متراکم) مدنظر قرار گیرد.

• **شکل های باز شهری در تخلیه و اسکان اضطراری** نقش اساسی دارند، بنابراین در توسعه شهر،

الگوی مبتنی بر شکل های باز، باید در نظر گرفته شود.

• البته در **شهرهای مرزی**، استفاده از الگوی شکل باز، برای **تسهیل دسترسی دشمن**، توصیه نمیشود؛

بلکه ترکیبی از **شکل های بسته و باز** مدنظر قرار میگیرد. بهطوریکه برای فعالیت های خودی، شکل

های باز در نظر گرفته میشود و برای ممانعت از تحرک دشمن، از شکل های متراکم و بسته، استفاده

میشود.

فرم شهری

• توزیع فضایی عناصر، ترکیب عناصر و عملکردهای اصلی شهر

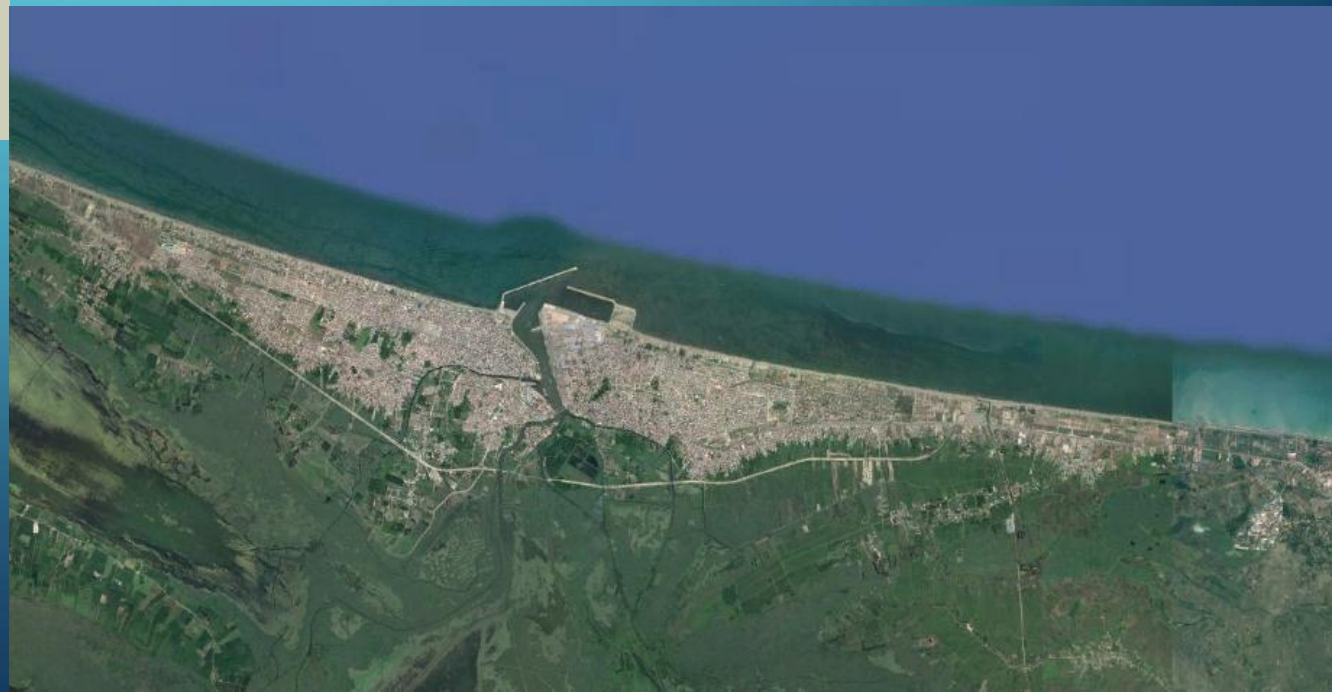
که تشکیل دهنده ساختار شهر می باشند را فرم شهری گویند.

• فرم شهر نقش مهمی در میزان آسیب پذیری شهر در برابر

حوادث مختلف خصوصاً حملات نظامی دشمن ایفا می کند.

فرم خطی یا کریدوری

گروهی از شهرها به سبب حضور **موانع طبیعی** (نظیر کوه، رودخانه، دریا و غیره) یا **مصنوعی** (راه‌ها، حوزه‌های شهری دیگر و غیره) به صورت خطی رشد و توسعه می‌یابند.



معايب	مزایا	فرم
<ul style="list-style-type: none"> - در حملات هوایی آسیب پذیری زیادی دارد. - انهدام و انسداد مسیرهای اصلی این شهرها سبب قطع ارتباط تمامی نقاط شهری می گردد. - اجرای عملیات مدیریت بحران شامل اطفای حریق، انتقال مصدومان و غیره دشوار است. - تعداد محدود راهها در مواقع بحران سبب ایجاد ترافیک فشرده و مسدود شدن معابر می شود. - احتمال سرایت و گسترش آتش سوزی ها، انفجارها و صدمات ثانویه (پیامدهای حمله) بسیار زیاد است. - شناسایی مراکز حیاتی و حساس به راحتی صورت می گیرد. - اجرای انشعابات تأسیسات به صورت شاخه ای است. 	<ul style="list-style-type: none"> - تراکم جمعیتی و کالبدی متوازن در کل شهر. 	خطی

فرم شطرنجی

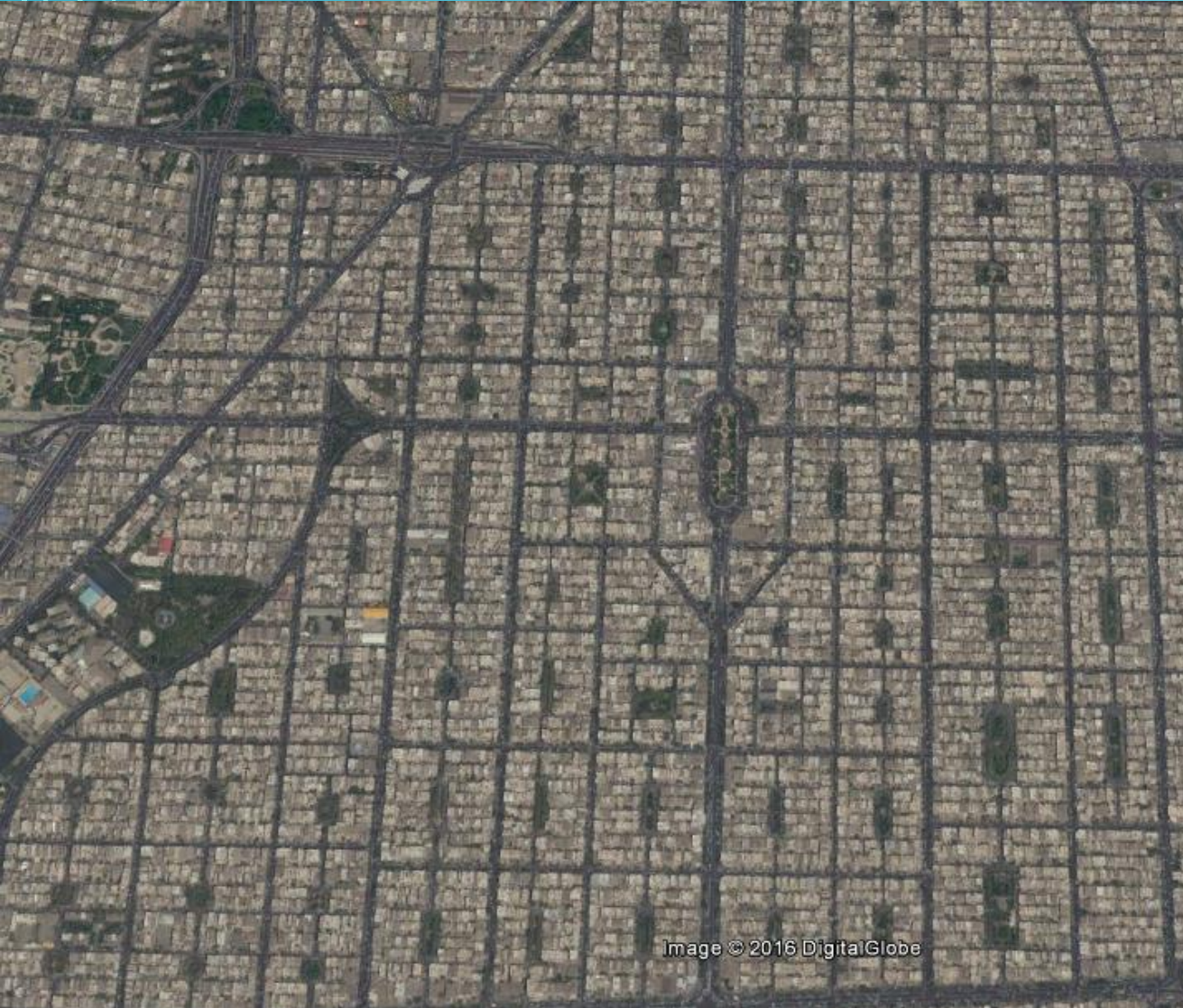


Image © 2016 DigitalGlobe

- این فرم در حالت ایده آل آن نه حدود و ثغوری دارد و نه مرکزی.
- هر کاربری می‌تواند در هر نقطه‌ای از شهر قرار گیرد؛ زیرا به‌جز کناره‌های اطراف شهر تمام نقاط آن دارای دسترسی‌های برابر بوده و همهٔ قطعات زمین نیز هم‌شکل هستند.
- در این الگو سلسله‌مراتب خیابان‌ها را می‌توان رعایت کرده و کل سیستم را با عوارض زمین منطبق نمود.

- تمرکز در یک منطقه خاص از شهر ندارد.
- سلسله مراتب خیابان‌ها را می‌توان رعایت کرده و کل سیستم را با عوارض زمین منطبق نمود.
- داشتن گزینه‌های فراوان برای دستیابی از نقطه‌ای به نقطه دیگر شهر در مواقع بحرانی و عملیات امداد و نجات.
- بستر مناسب برای ایجاد پراکندگی کاربری‌های حیاتی و حساس شهری.
- تراکم جمعیتی و کالبدی در قسمت‌های مختلف شهر معمولاً به‌طور متناسب صورت می‌گیرد.
- وجود سیمای یکنواخت شهری و مشابهت در ساختار شهر می‌تواند در بسیاری از اوقات دشمن را در هدف‌گیری به خطا بیندازد.
- به دلیل قابلیت انطباق بر عوارض زمین، امکان بهره‌گیری از شیب و توپوگرافی زمین برای مقاصد خاص دفاعی میسر است.
- وجود حلقه‌های بسته در تأسیسات زیربنایی
- دارای اتلاف فضا هستند.
- در بعضی مواقع منجر به تخریب عوارض طبیعی می‌شوند.
- در صورت نیاز به تخلیه اضطراری و فوری شهر، وجود تقاطع‌های زیاد عاملی برای کند شدن و ایجاد ترافیک سنگین است.
- سهولت اشغال پذیری به سبب امکان شناسایی، توزیع نیرو و حمله سریع نیروهای دشمن.

فرم خودجوش شهرها (ارگانیک)



Image © 2016 DigitalGlobe

- در ساخت شهرهای با بافت ارگانیک، برنامه‌ریزی قبلی صورت نگرفته است؛ بلکه تکوین آن **به صورت اتفاقی** است. بدین صورت که **مشخصات طبیعی شهر و خصیصه‌های فرهنگی مردم، ساخت حوزه طبیعی شهر را معلوم می‌کند.**
- این نوع شهرها معمولاً تابع کامل فرم، **خصوصیات آب و هوایی و مسائل و عوامل اجتماعی** بوده و در حقیقت، طبیعت و انسان‌ها در فرم‌گیری شهر دخالت مستقیم داشته‌اند.

فرم

مزایا

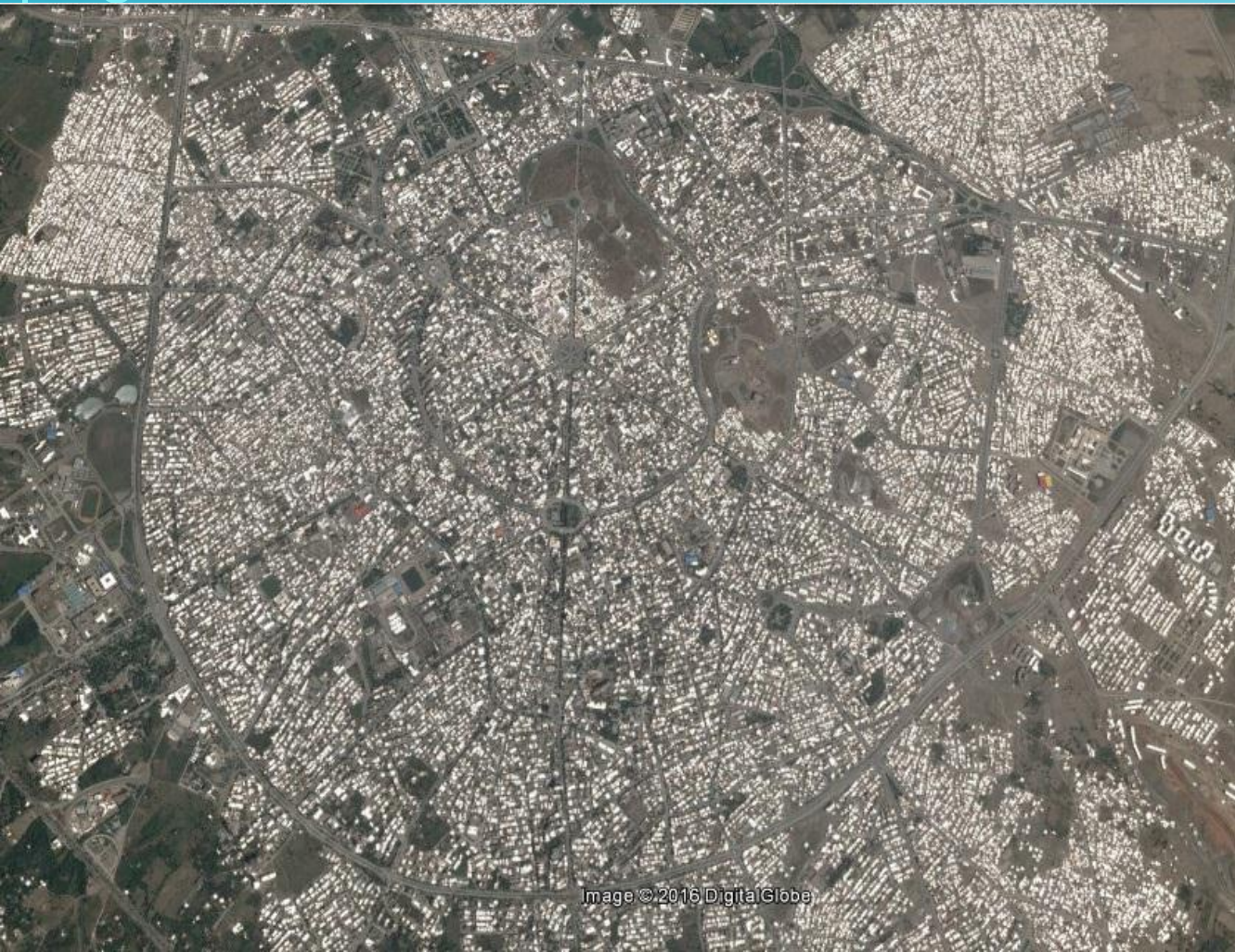
معایب

خودجوش (ارگانیک)

- نداشتن هندسه منظم و درک دشوار آن برای دشمن.
- مکان بهره‌گیری از شیب و توپوگرافی زمین جهت مقاصد خاص دفاعی.
- تشخیص نقاط و بخش‌های کلیدی و حساس به دشواری صورت می‌پذیرد.
- در برابر نفوذپذیری و اشغال توسط دشمن از وضعیت مطلوبی برخوردار است.
- مشکلات دسترسی برای امداد و نجات.
- مشکلات در خدمات‌رسانی‌های شهری.
- عرض کم معابر.

فرم شعاعی (راديوکنسانتریک)

- اساس شکل‌گیری این الگو وجود مرکزیت یا قطبی قوی است که به‌عنوان هسته مرکزی عمل کرده و توسعه شهر، پیرامون آن شکل می‌یابد. این هسته یا قطب ممکن است مرکز زیارتی، حکومتی، فرهنگی یا اقتصادی باشد.



- وجود بزرگراه‌های کمربندی و شعاعی مناسب، فرصتی برای تخلیه شهر و انجام عملیات امداد و نجات در مواقع بحران و جنگ هستند.
- گزینه‌های دسترسی به نواحی مختلف، در شهر شعاعی، در قیاس با الگوی شطرنجی کمتر ولی با الگوی خطی بسیار بیشتر است.
- طراحی شبکه‌ها و تأسیسات زیربنایی به شکل مدارهای شاخه‌ای پیوسته (لوپ).
- تخلیه مرکز اصلی و مراکز خطی مستقر در امتداد راه‌های ارتباطی دارای مشکل جدی خواهند بود.
- به هنگام بحران و اضطرار، دسترسی‌ها دشوار بوده و دسترسی شهر به‌ویژه در محدوده مرکزی آن مختل می‌شود.
- به دلیل شاخص شدن مرکزیت آن به‌عنوان هسته اصلی شهر، در معرض تهدیدات بیشتری قرار دارد.
- تراکم جمعیتی و کالبدی پیرامون هسته مرکزی، علاوه بر تخریب گسترده محدوده مرکزی شهر، میزان تلفات جانی را نیز افزایش خواهد داد.

فرم اقماری



- در این الگو، مرکز اصلی و شکل کلی شهر، شعاعی است؛ ولیکن توسعه شهر به جای اینکه سبب توسعه مداوم شهر در طول خطوط شعاعی گردد، به صورت شهرک‌هایی جدا از شهر اصلی در می‌آید که به آنها شهرک‌های اقماری گویند.

- توزیع متناسب جمعیت و سکونت‌گاه‌های زیستی در پهنه سرزمین.
- وجود شهرک‌های اقماری از تجمع و تراکم جمعیت در مادرشهر جلوگیری خواهد کرد.
- با کنترل محدوده فیزیکی و کالبدی شهر از گسترش بیش‌ازاندازه شهر جلوگیری کرده و در نتیجه، تخلیه، امدادسانی و غیره شهر مرکزی هنگام بروز بحران و تبعات ناشی از آن، با مشکلات کمتر و در زمان کوتاه‌تری به انجام خواهد رسید.
- کوچک‌سازی و پراکندگی مناسب عملکردها در فضاهای پیرامونی.
- تبعات پیامد حمله دشمن مانند اطفای حریق و غیره با مشکل کمتری روبرو است.
- در صورت آسیب به تأسیسات زیربنایی مادر شهر، شهرک‌های اقماری می‌توانند با آن خدمات ارائه دهند.
- شهرک‌های اقماری فضایی بسیار مناسب برای اسکان اضطراری شهروندان مادرشهر هستند.

- در صورت وابسته بودن شهرک‌های اقماری به مادر شهر مرکزی، در صورت انهدام و صدمه به مادرشهر، این شهرها برای تأمین نیازهای اولیه خود با مشکل مواجه خواهند شد.

بند شماره ۱۷

در بافتهای نفوذناپذیر و غیرمنظم، برنامه ریزی جهت اختصاص مسیرهای ویژه‌ای در بیرون از بافت جهت امدادسانی سریع در نظر گرفته شود.



Image © 2010 DigitalGlobe

• در بافتهای نفوذناپذیر و متراکم، امکان انجام عملیات امداد و نجات از داخل بافت وجود ندارد؛ بنابراین در بافت های نفوذناپذیر و غیرمنظم، انجام عملیات **تخلیه و اسکان اضطراری**، همچنین **امدادرسانی** با مشکل اساسی روبرو است.

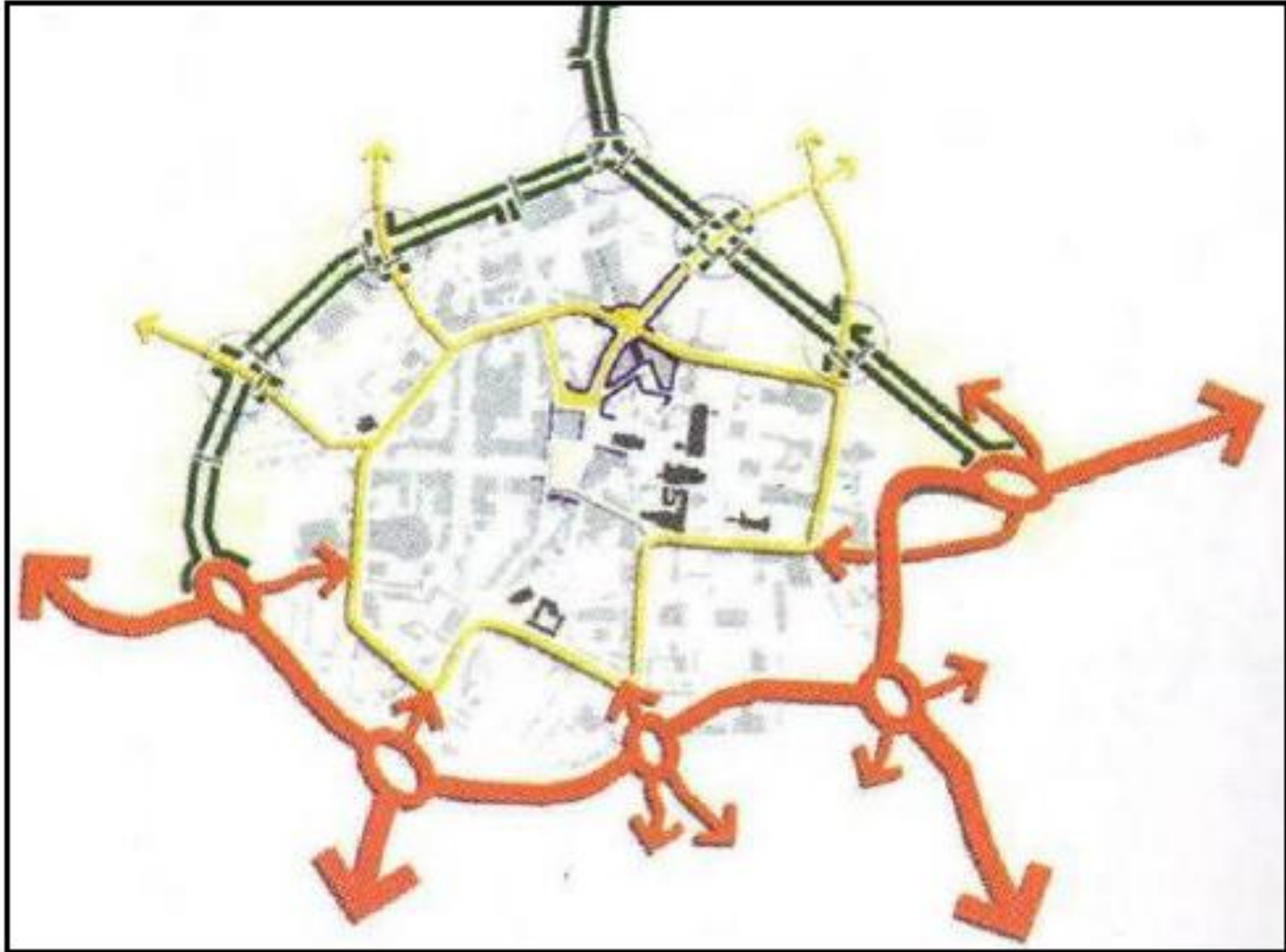
• از آنجاکه در اقصی نقاط کشور، چنین بافتهایی وجود دارد، باید برای انجام عملیات امدادرسانی، **در خارج از بافت نفوذناپذیر و غیرمنظم، مسیرهای ویژه‌ای برای امدادرسانی سریع** در نظر گرفته شود.

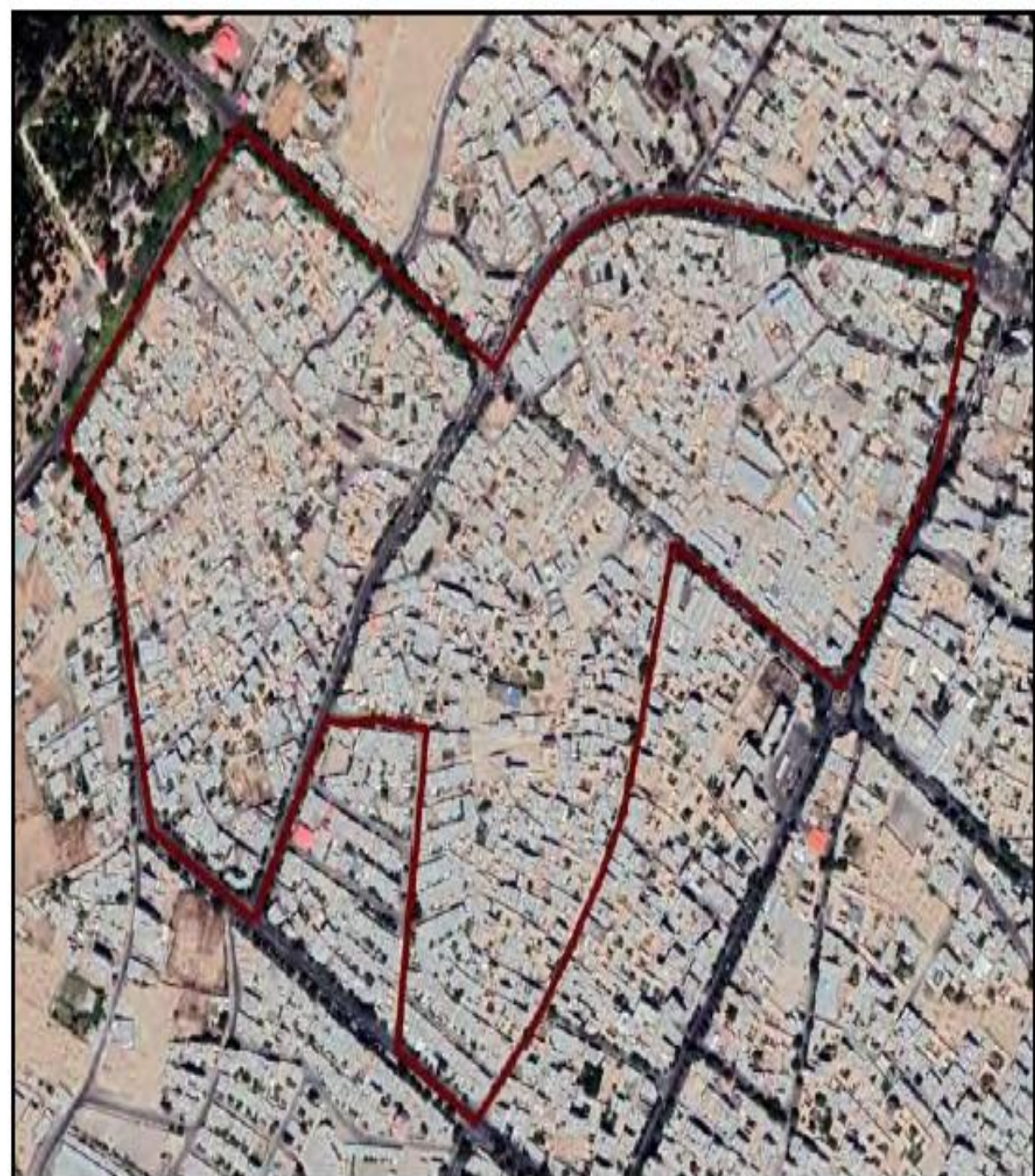
• برای **تقویت نفوذپذیری** لازم است تا جایی که ممکن باشد **تعداد ورودی های قابل استقرار را در اطراف لبه ها زیاد کرد**. نفوذپذیری تأثیر مستقیمی بر آسیبپذیری شبکه دارد. هر چه نفوذپذیری بالاتر باشد آسیبپذیری کمتر، عملیات امداد و نجات راحتتر و سریعتر صورت میپذیرد چراکه دسترسی های بیشتری را در اختیار امدادگران قرار میدهد، ضمن اینکه راه های بیشتری را برای خروج از محدوده خطر در اختیار ساکنان قرار میدهد.

خروجی مورد انتظار در طرحهای توسعه و عمران

- ارائه نقشه بافت نفوذناپذیر شهر.

- رعایت بند و ارائه نقشه دسترسی مدنظر در طرح پیشنهادی.



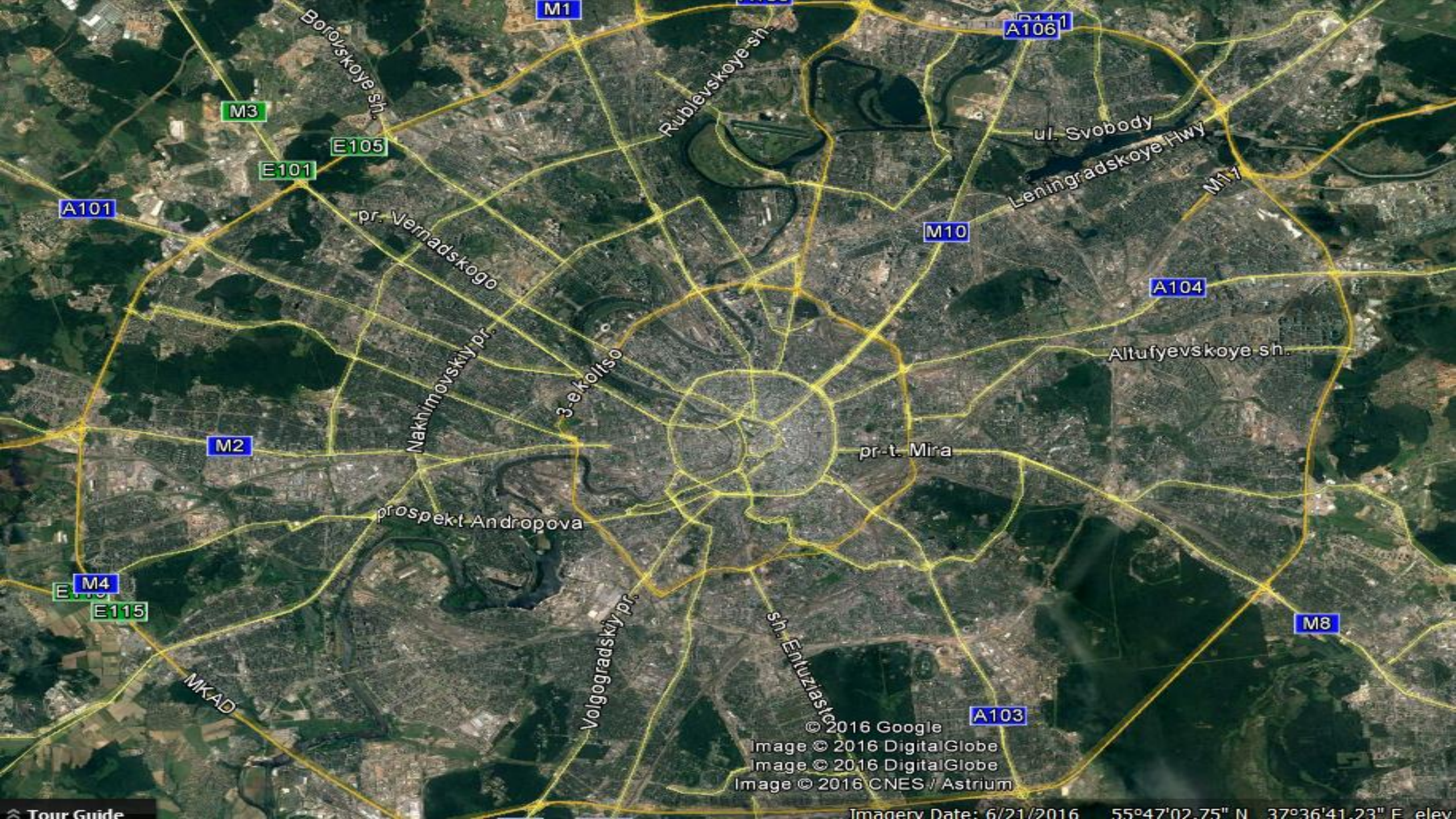


بند شماره ۱۸

سلسله مراتب شبکه معابر شهری، میزان نفوذپذیری و طراحی آن باید امکان تخلیه سریع جمعیت در مواقع بحرانی را تسهیل نماید.

• معابر درون شهری باید به گونه‌ای باشد که در زمان بروز بحران، **حداقل نقاط گره ترافیکی** پدید آید تا فرایند تخلیه با حداکثر سرعت صورت پذیرد.

• می‌توان گفت الگوهایی که تعداد تقاطع بیشتری دارند، مانند **الگوی شطرنجی دارای عملکرد ضعیفی** در تخلیه اضطراری هستند. از نمونه‌های مطلوب‌تر می‌توان به **الگوی اقماری یا شعاعی** اشاره کرد به این صورت که معابر اصلی به صورت شعاعی از مرکز به خارج، به طور مستقیم امتداد یافته و در فواصلی این معابر به صورت کمربندی به یکدیگر متصل می‌شوند.



M1

A106

M3

E105

E101

A101

M10

A104

M2

M4

E115

M8

A103

Borovskoye sh.

Rublevskoye sh.

ul. Svobody

Leningradskoye Hwy

pr. Vernadskogo

Nakhimovskiy pr.

3-ye koltso

Altufyevskoye sh.

pr-t. Mira

prospekt Andropova

Volgogradskiy pr.

sh. Entuziastov

MKAD

© 2016 Google
Image © 2016 DigitalGlobe
Image © 2016 DigitalGlobe
Image © 2016 CNES / Astrium

باید علاوه بر توجه کامل به آیین نامه راه‌ها به نکته‌های زیر توجه شود:

- تقاطع‌ها در مسیرهای منتهی به خروجی‌ها به حداقل رسانیده شود؛

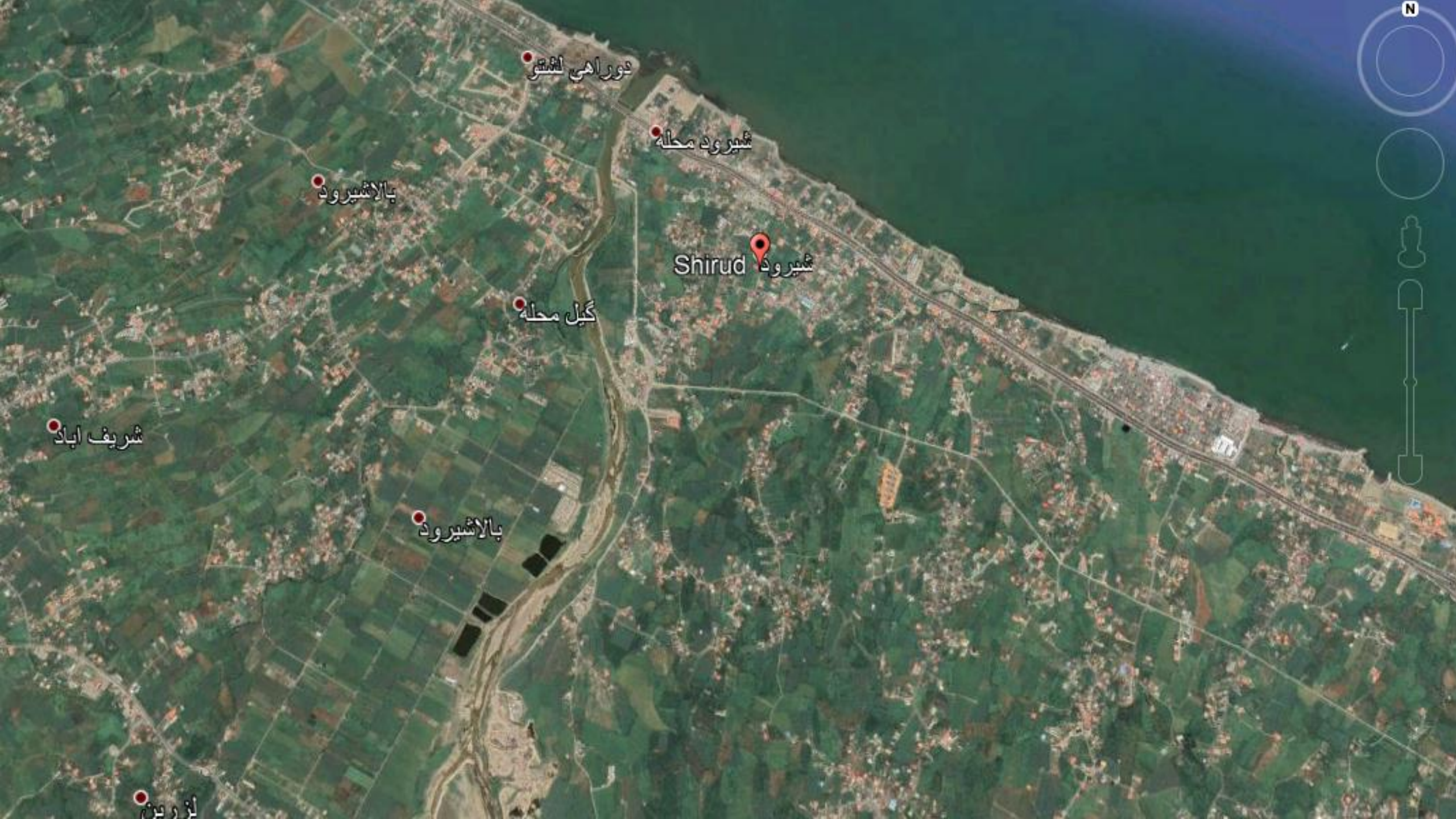
- ارزیابی از وضعیت کشش خروجی‌های اصلی شهر برای تخلیه اضطراری صورت پذیرد؛

- بارگذاری‌های جمعیتی و فعالیتی در محدوده خروجی‌ها کنترل شده باشد.

دوراهی اشتر

شیرود محاله





شیرودی اَشجری

شیرود محله

بالاشیرود

Shirud شیرود

گال محله

شریف آباد

بالاشیرود

شیرود

خروجی مورد انتظار در طرحهای توسعه و عمران

• انطباق وضع موجود شبکه‌های ارتباطی با بند و ارائه راهکار با هدف بهبود وضعیت

• رعایت بند در شبکه معابر پیشنهادی

بند شماره ۱۹

**تدابیر لازم جهت استقرار زیرساخت های امداد و
نجات در مجاورت شبکه راه های ارتباطی شهر
صورت پذیرد.**

خروجی مورد انتظار در طرحهای توسعه و عمران

• انطباق بند با وضع موجود شهر و ارائه راهکار پیشنهادی

• رعایت بند در طرح پیشنهادی

بند شماره ۲۰

مکانیابی سایت های امداد و نجات در مجاورت و

نزدیکی معابر بین شهری در حریم شهر باشد.

• استقرار سایت‌های امداد و نجات در نزدیکی معابر بین‌شهری و در حریم شهر می‌تواند به امر **سرویس‌دهی به افراد قربانی حوادث و بلایا**، کمک شایانی نماید. این امر می‌تواند برای انجام عملیات امداد و نجات جاده‌ای در زمان جنگ و صلح کاربرد داشته باشد.

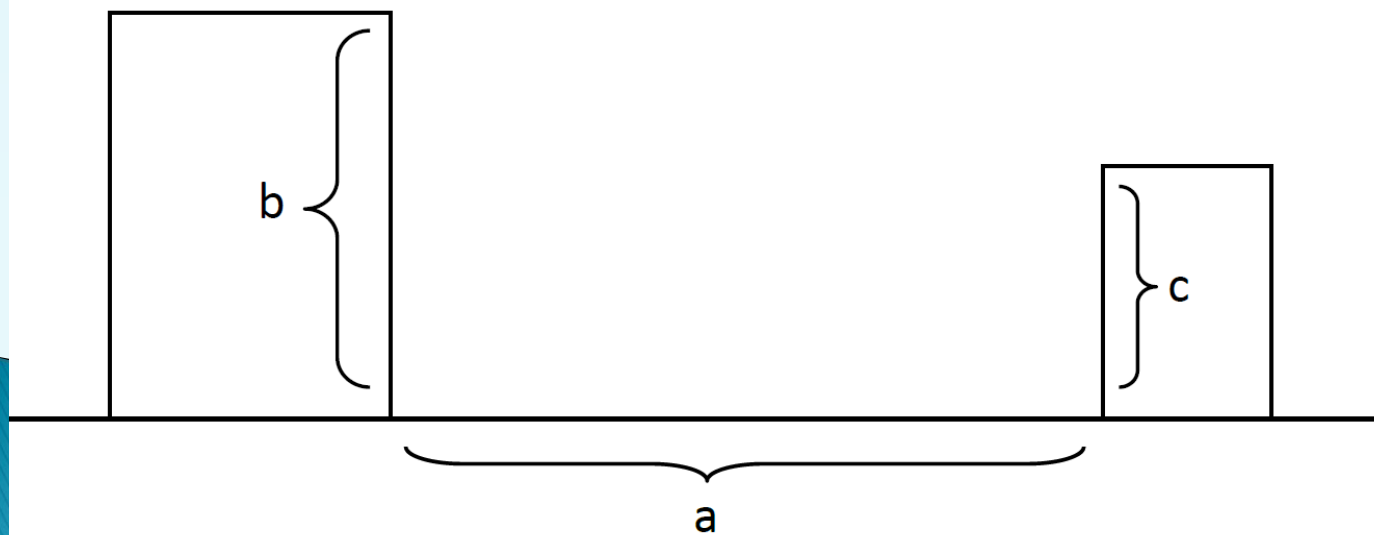
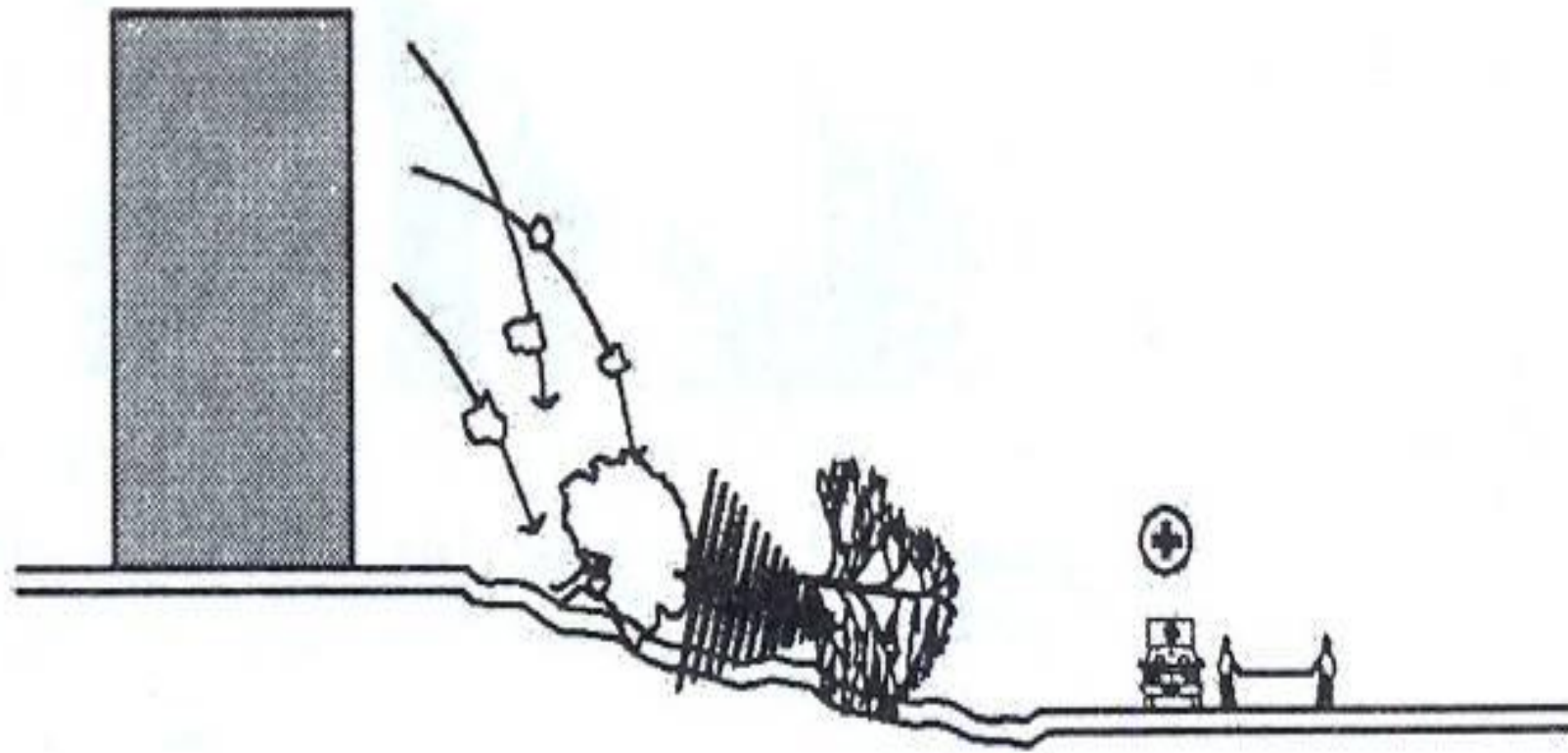
• از طرف دیگر، **اکثر حوادث جاده‌ای در این محدوده به وقوع می‌پیوندد**. از این رو، پیش‌بینی مکان برای استقرار سایت‌های امداد و نجات در حریم شهر و در نزدیکی معابر بین‌شهری امری ضروری است.

خروجی مورد انتظار در طرحهای توسعه و عمران

- مکان‌یابی برای سایت‌های امداد و نجات و ارائه در سند پهنه بندی حریم

بند شماره ۲۱

**به منظور کاهش خطر ریزش آوار در مسیر
امدادرسانی، حداکثر ارتفاع ساختمان های شهر
نباید بیشتر از سه برابر عرض معبر دسترسی باشد.**



$$a \geq \frac{\max(b, c)}{\gamma} + \gamma(m)$$



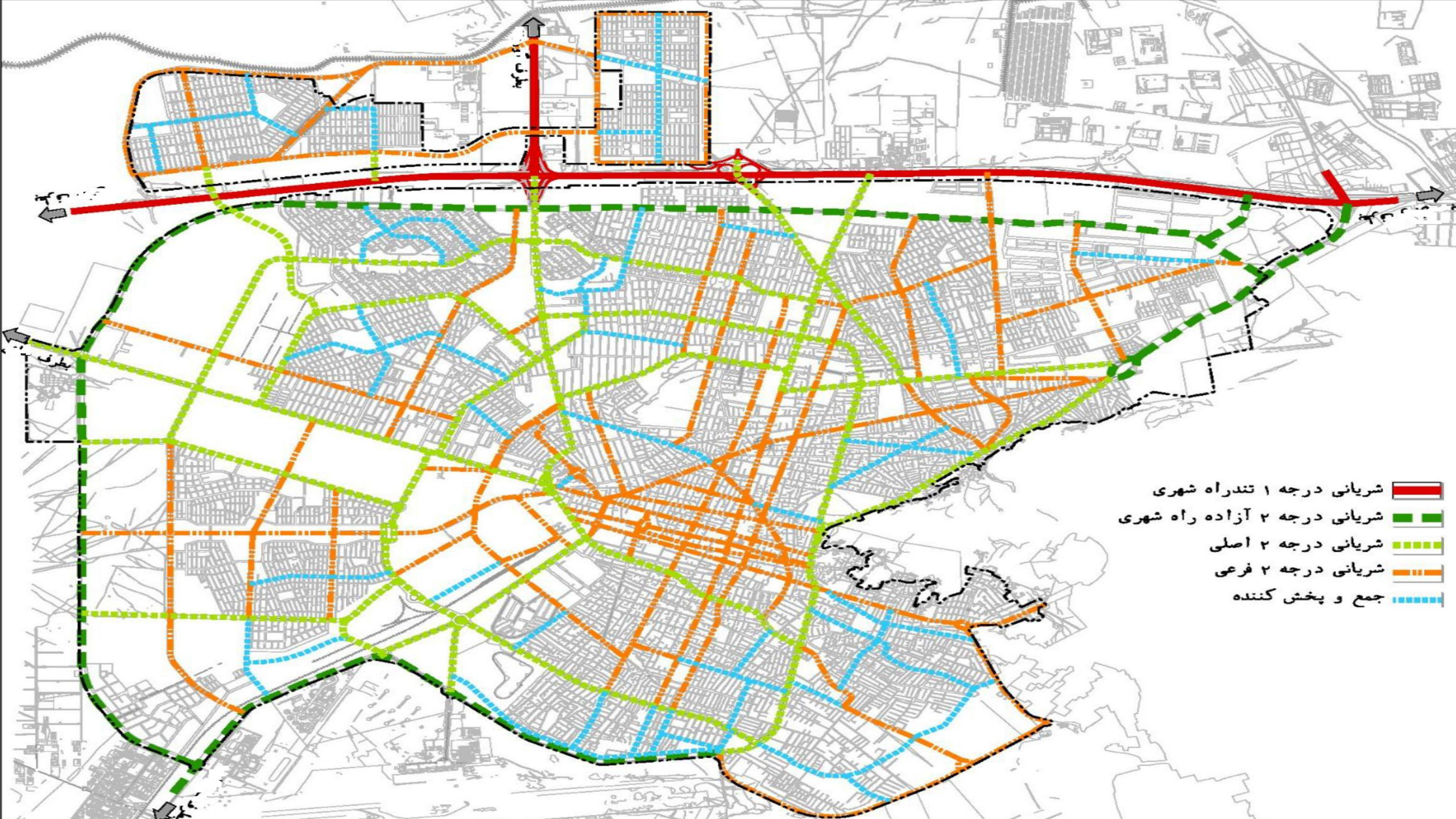


خروجی مورد انتظار در طرحهای توسعه و عمران

• رعایت بند در ضوابط و مقررات طرح پیشنهادی

بند شماره ۲۲

الگوی توسعه شبکه معابر اصلی شهرهای مرزی باید موازی با مرز باشد و شبکه های عمود بر آن باید کوتاه و غیرممتد باشد.

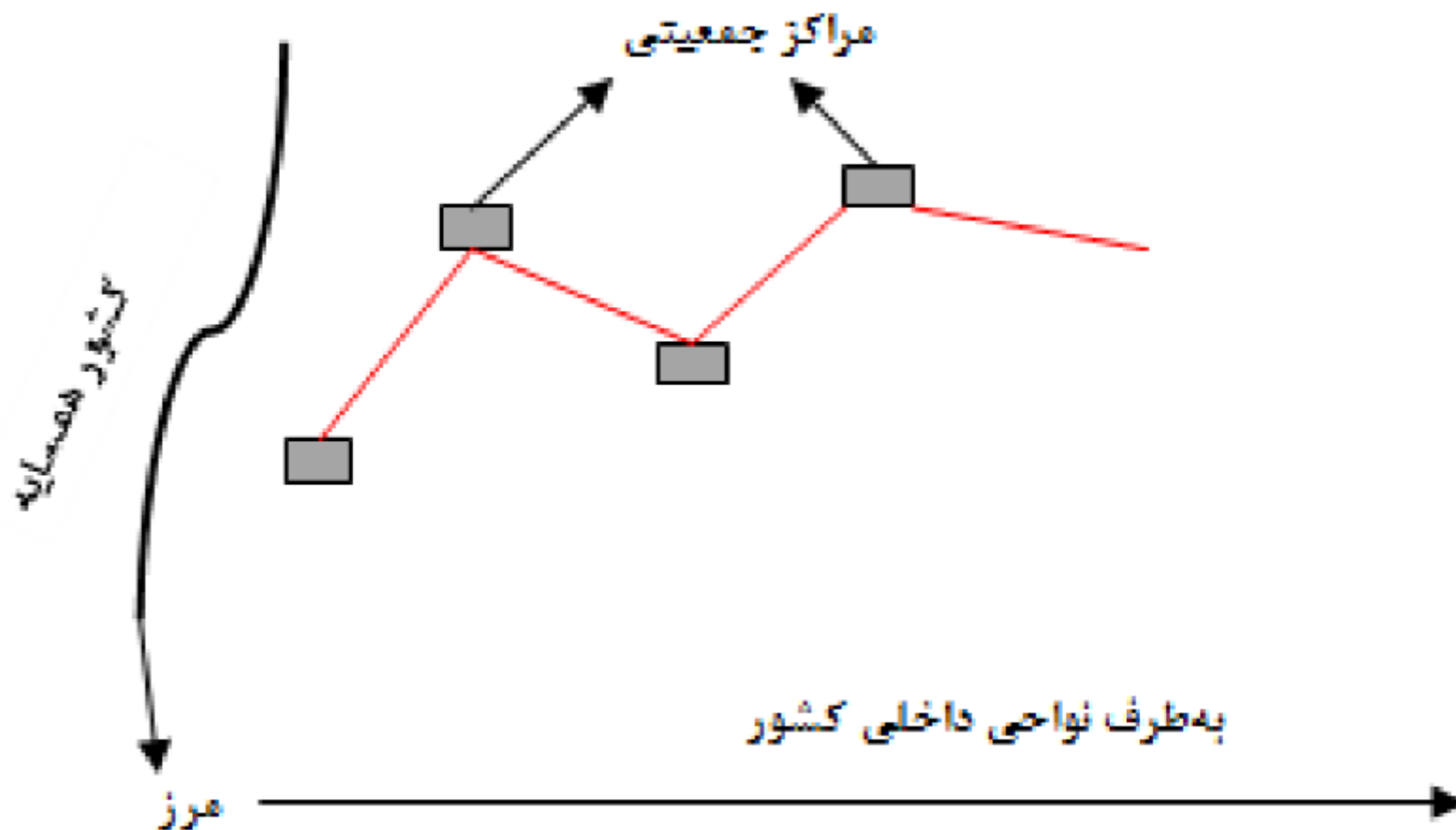


- شریانی درجه ۱ تندراه شهری
- شریانی درجه ۲ آزاده راه شهری
- شریانی درجه ۲ اصلی
- شریانی درجه ۲ فرعی
- جمع و پخش کننده

درباره راه‌های مناطق مرزی برای پشتیبانی نواحی داخلی از نواحی مرزی در شرایط بروز تهدیدها آینده‌نگری لازم مورد توجه قرار گیرد.



راههایی که از نواحی مرزی به داخل کشور وارد می شوند، نباید به صورت مستقیم و بدون عبور از مراکز جمعیتی ایجاد شوند. عبور راههای اصلی از داخل مراکز جمعیتی می تواند به صورت یک مانع در برابر پیشروی دشمن عمل نماید و امکان دفاع و درگیری در داخل مراکز جمعیتی فراهم می شود.



خروجی مورد انتظار در طرحهای توسعه و عمران

• انطباق بند با وضع موجود شهر و ارائه راهکار باهدف بهبود وضعیت؛

• رعایت بند در طرح پیشنهادی.

PROPHET
WWW.TEBYAN.NET

لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ مُحَمَّدٌ عَبْدُهُ وَرَسُولُهُ

