



پیستل اللہ الرحمن الرحیم

سازمان بسیج اساتید استان اصفهان

بسته سیاستی مدیریت و بهره‌وری سیلاب روستایی :



# بررسی سیلخیزی و کنترل سیلاب حوزه آبخیز تاثیر گذار روستای سه شهرستان شاهین شهر و میمه در محدوده طرح هادی روستا

تهیه کننده :

اندیشکده آب استان اصفهان با همکاری  
هسته علمی مرکز تحقیقات مطالعات آب  
دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان

بهار ۱۴۰۲



## مقدمه

- سیل یکی از جدی ترین مخاطرات طبیعی محسوب می شود که همواره خسارت های مالی و جانی فراوانی به همراه داشته است.
- از مهم ترین عوامل موثر بر تغییر کمیت سیلاب، تغییر کاربری اراضی است که باعث افزایش سطوح نفوذناپذیر شده است.
- توسعه شهرها و روستاها یکی از مهمترین دلایل افزایش رواناب سطحی است.
- در برنامه ریزی گسترش نواحی شهری توجه به ایجاد سیستم های موثر و کارآمد دفع رواناب های سطحی از اهمیت خاصی برخوردار است.
- تعیین اهداف آینده از طریق سیاست ها و برنامه های اجرایی با استفاده از منابع مالی و سایر تجهیزات جهت ایجاد سیستم های دفع رواناب های سطحی در شهرها، ضروری به نظر می رسد.

سیلاب در آق قلا  
فروردین ۱۳۹۸



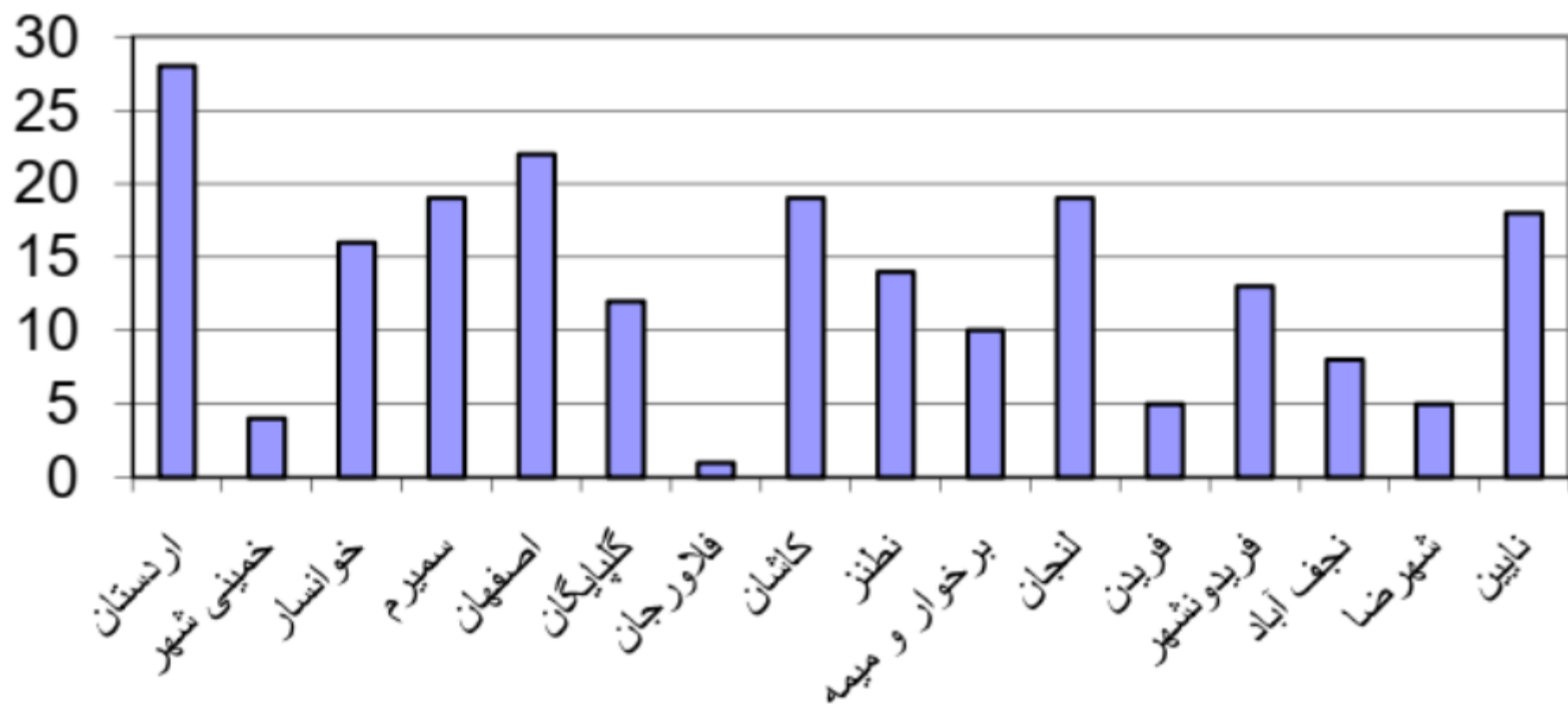




سیلاب در شیراز  
فروردین ۱۳۹۸

فراوانی و خسارات سیل در استان اصفهان به تفکیک شهرستان در سالهای ۸۰-۱۳۳۰

| نام شهرستان   | تعداد سیل | تعداد کشته | خسارت<br>(میلیون ریال) |
|---------------|-----------|------------|------------------------|
| اردستان       | ۲۸        | ۲۰۰        | ۳۵۶۲                   |
| خمینی شهر     | ۴         | ۰          | ۵۰۰                    |
| خوانسار       | ۱۶        | ۳۶         | ۱۶۴۶۵                  |
| سمیرم         | ۱۹        | ۲          | ۲۳۶۰                   |
| اصفهان        | ۲۲        | ۲۹         | ۱۹۳۸۳                  |
| گلپایگان      | ۱۲        | ۱۵         | ۶۳۰۰                   |
| فلاورجان      | ۱         | ۰          | ۱۲۵۰                   |
| کاشان         | ۱۹        | ۱۵۱۲       | ۲۳۶۰                   |
| نطنز          | ۱۴        | ۲۵۸        | ۴۱۵۵                   |
| برخوار و میمه | ۱۰        | ۲۱۴        | ۲۵۰۰                   |
| لنجان         | ۱۹        | ۳۷         | ۱۴۵۰                   |
| فریدن         | ۵         | ۲۰         | ۳۰۳۰۰                  |
| فریدونشهر     | ۱۳        | ۴۰         | ۸۲۷۱۲                  |
| نجف آباد      | ۸         | ۱۳         | ۶۰۰۰                   |
| شهرضا         | ۵         | ۰          | ۶۰۰                    |
| نایین         | ۱۸        | ۳۶         | ۴۰۰                    |
| کل استان      | ۲۱۳       | ۲۴۱۲       | ۱۶۷۳۵۷                 |

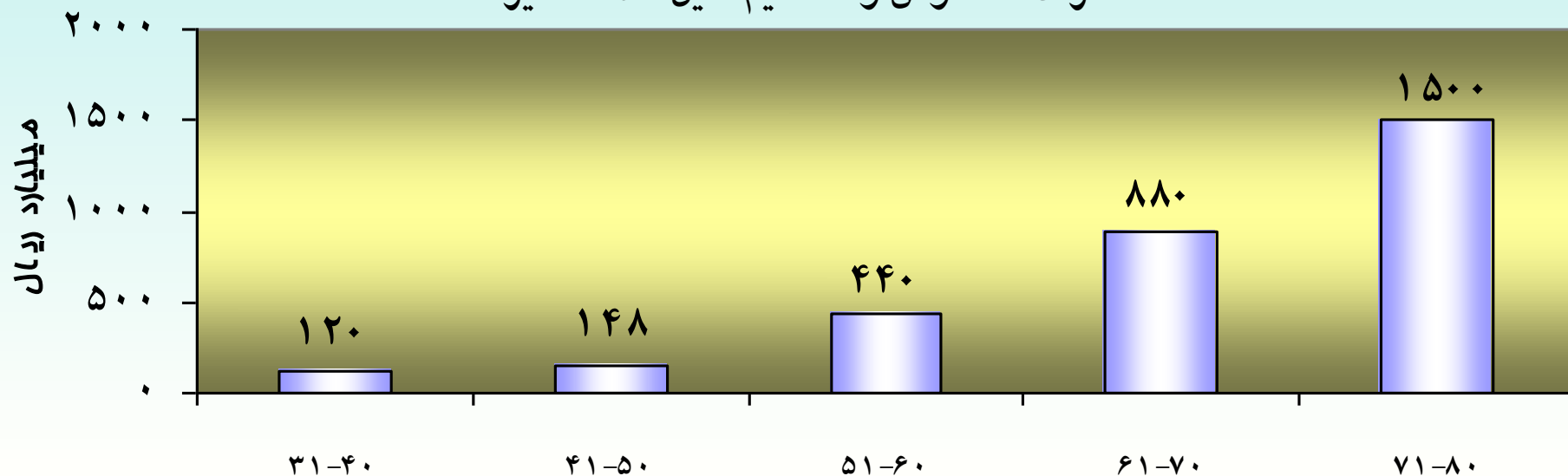


شکل ۳-۵۰: فراوانی وقوع سیلاب در شهرستانهای استان اصفهان

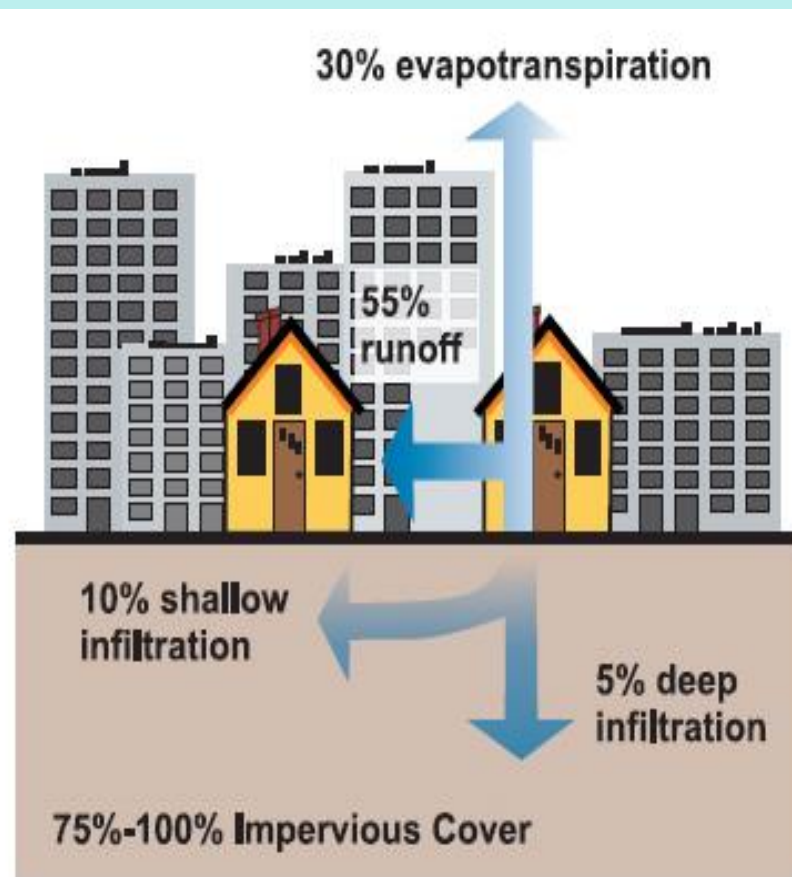
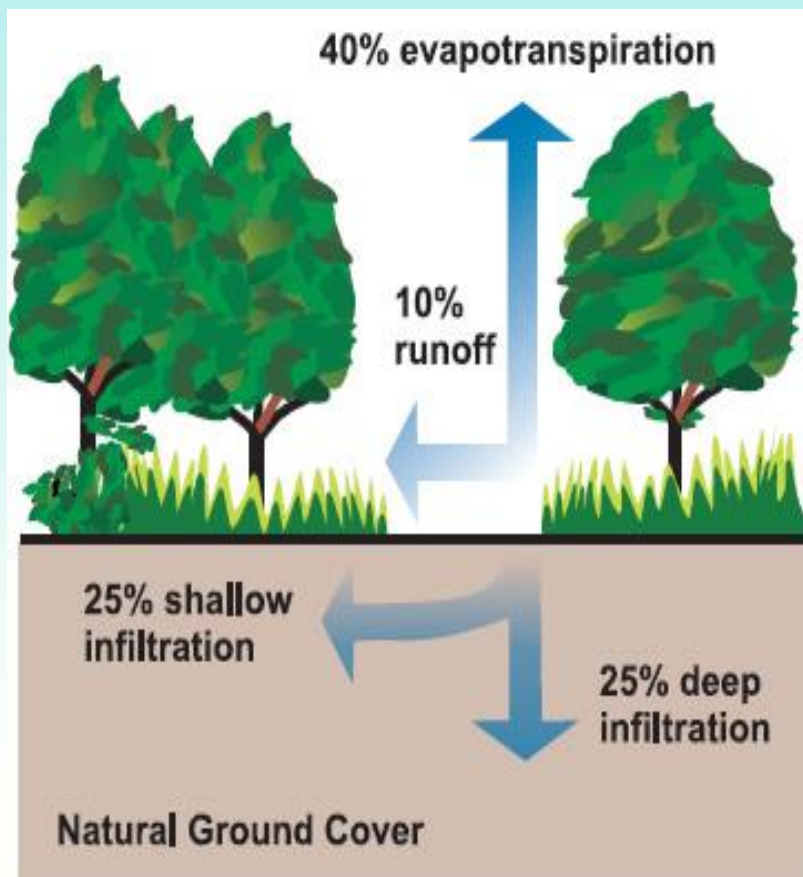


# روند رشد میزان خسارت‌های سیلاب در دهه‌های اخیر

خسارات محسوس و مستقیم سیل ۵ دهه اخیر



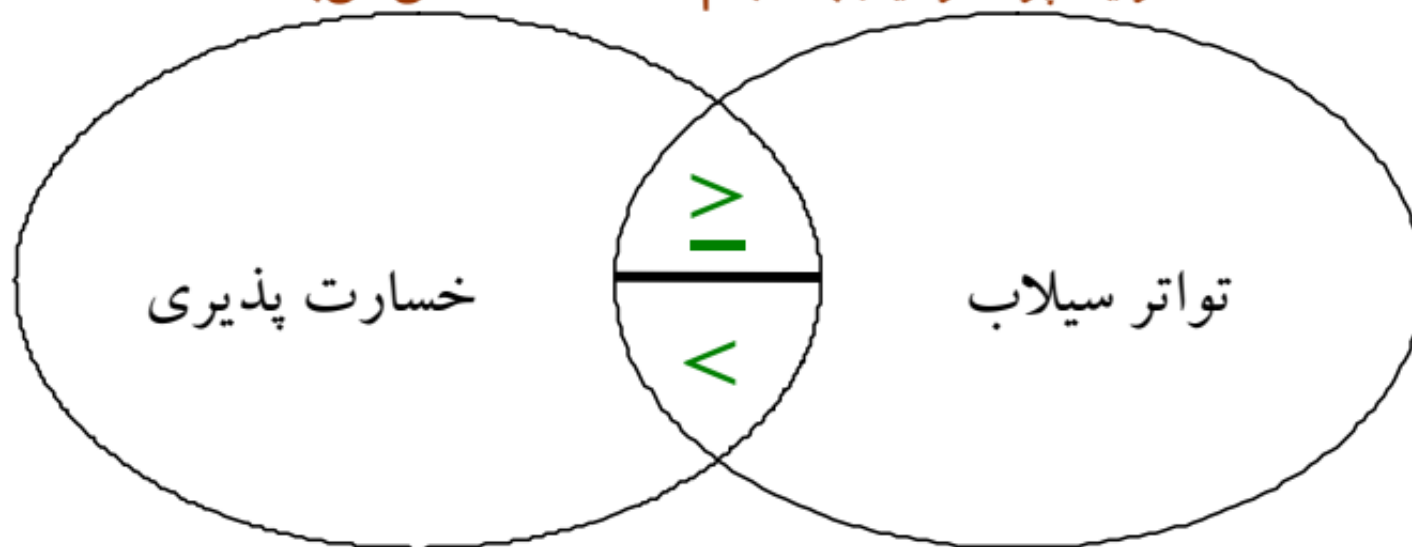
## افزایش حجم رواناب با افزایش ساخت و ساز







شرایط پرخطر، نیاز به انجام اقدامات حفاظتی می‌باشد.

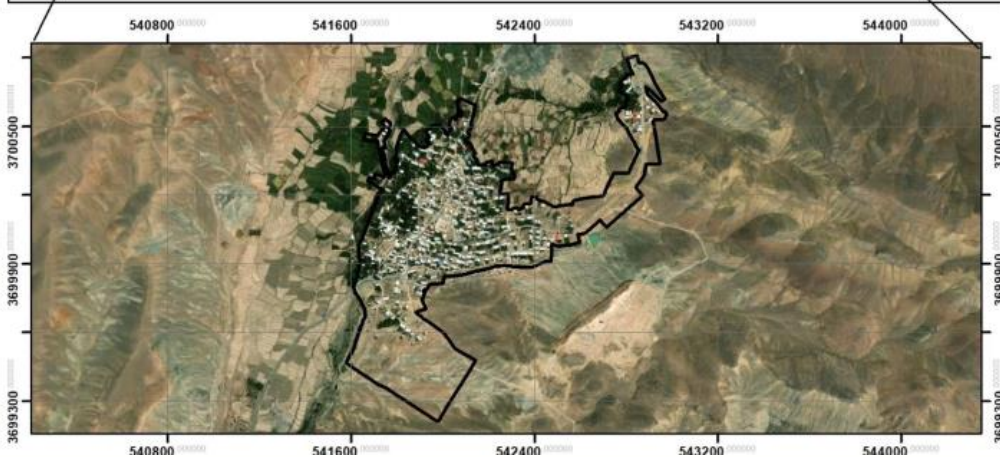
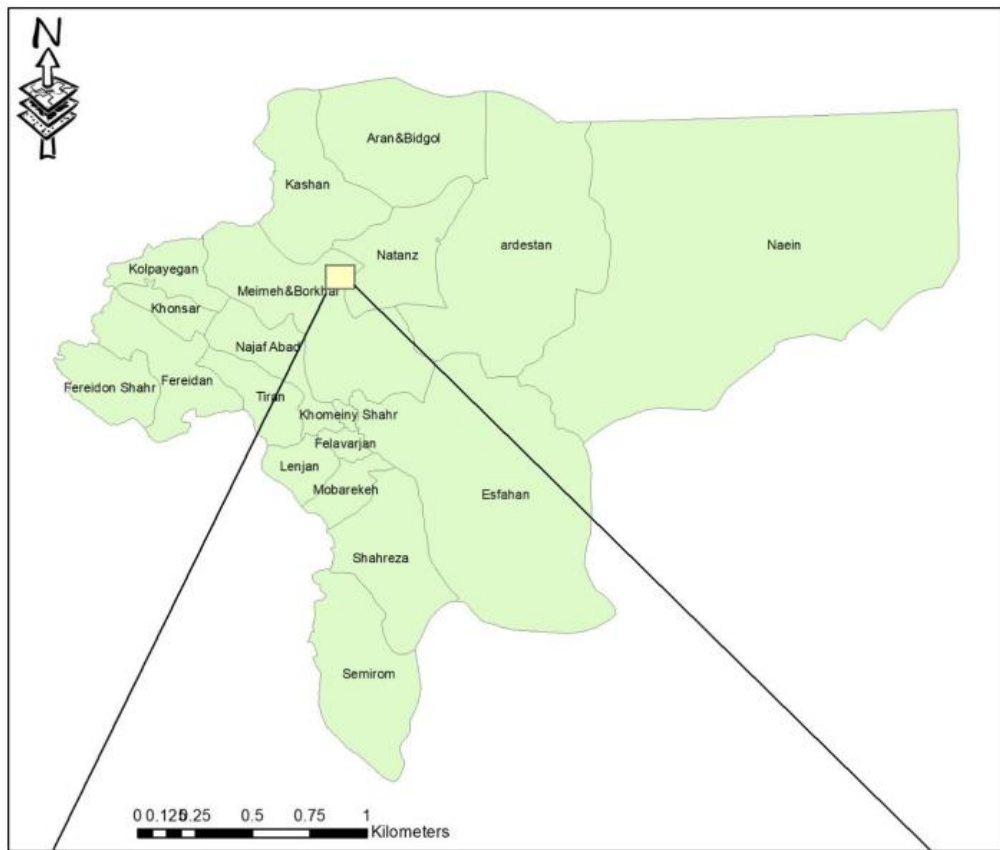


شرایط کم‌خطر، نیازی به انجام اقدامات حفاظتی فوری نیست.

تواتر سیلاب: دوره بازگشت کوچکترین سیلابی که موجب آب‌گرفتگی یک منطقه شود.

خسارت‌پذیری: عددی نسبی است معادل دوره بازگشت سیلاب طراحی آن منطقه که معرف حساسیت آن به سیلاب می‌باشد.

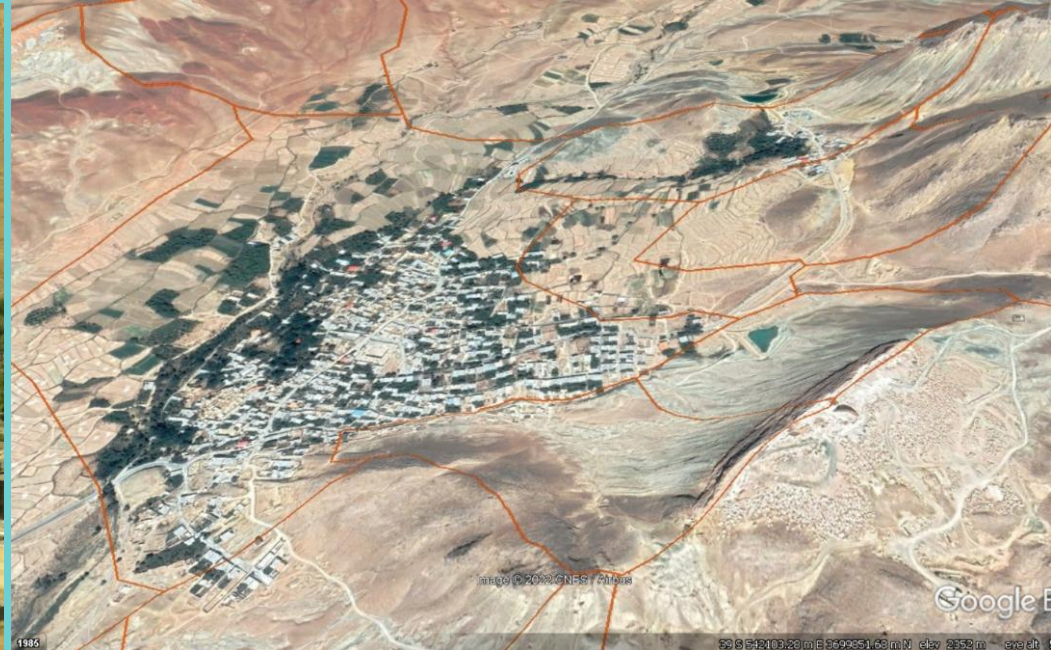
طرح‌های کنترل سیلاب به طور کلی بسیار زیاد و متنوع هستند. کاربرد هر کدام بسته به شرایط محل، میزان ریسک در برابر خسارات وارده، میزان منافع حاصله از اجرای طرح و مسایل اجتماعی اقتصادی منطقه تفاوت دارد



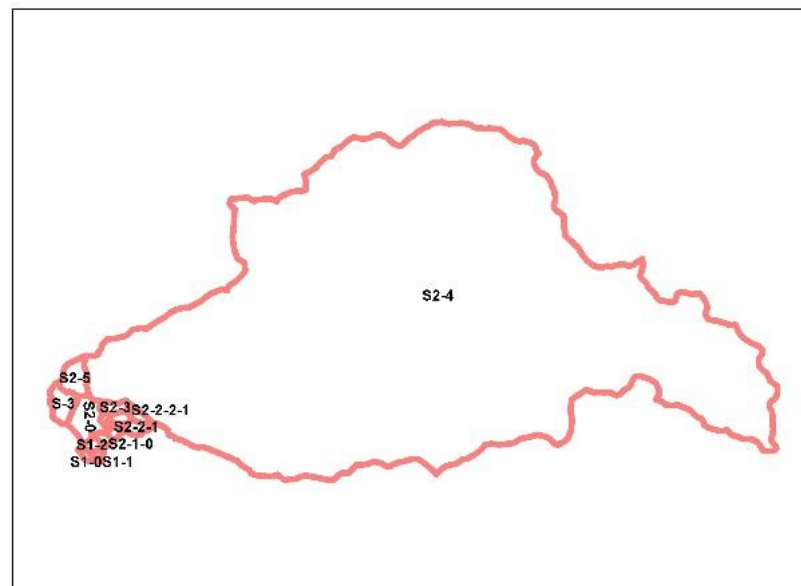
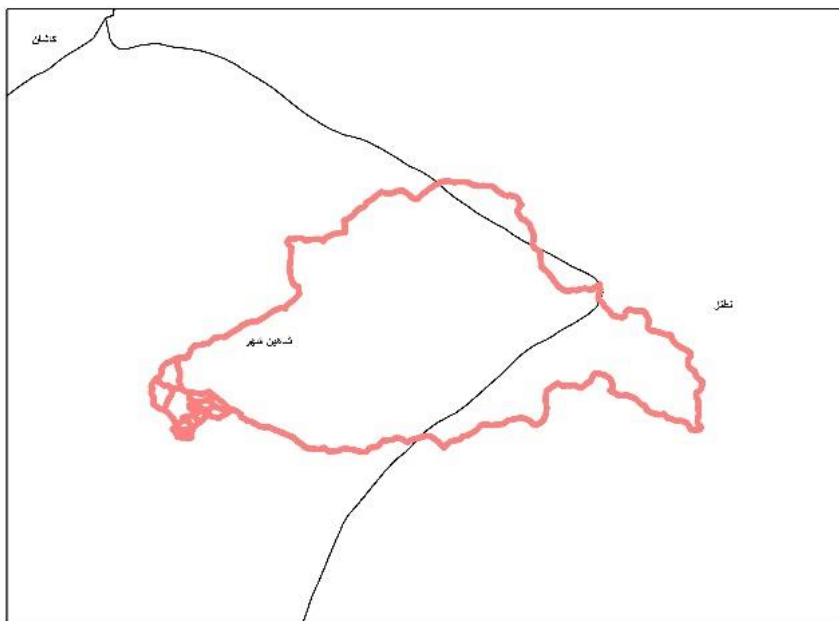


## معرفی منطقه مطالعاتی

روستای سه ، روستایی از توابع دهستان مورچه خورت، بخش مرکزی شهرستان شاهین شهر و میمه در استان اصفهان ایران است این روستا در فاصله ۶۵ کیلومتری مرکز شهرستان شاهین شهر و در سمت شمال شرقی آن قرار دارد. از لحاظ موقعیت جغرافیایی در طول ۵۱ درجه و ۲۷ دقیقه و عرض ۳۳ درجه و ۲۶ دقیقه واقع شده است و از جهت شمال به روستای ابیانه، از سمت جنوب به روستای بیدشک، از شرق به روستای کلهرود و از سمت غرب به شهر میمه و روستای رباط محدود می شود. نام روستا از کلمه سَهِی یا سَهِی گرفته شده که به معنای بلندی و مکان مرتفع است و به نظر می رسد که به دلیل موقعیت کوهستانی روستا این نام را بر آن نهاده‌اند.

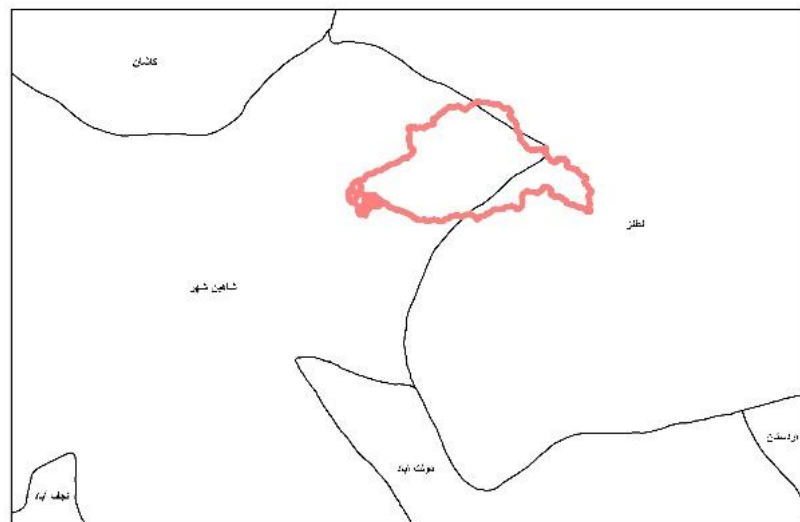






## Legend

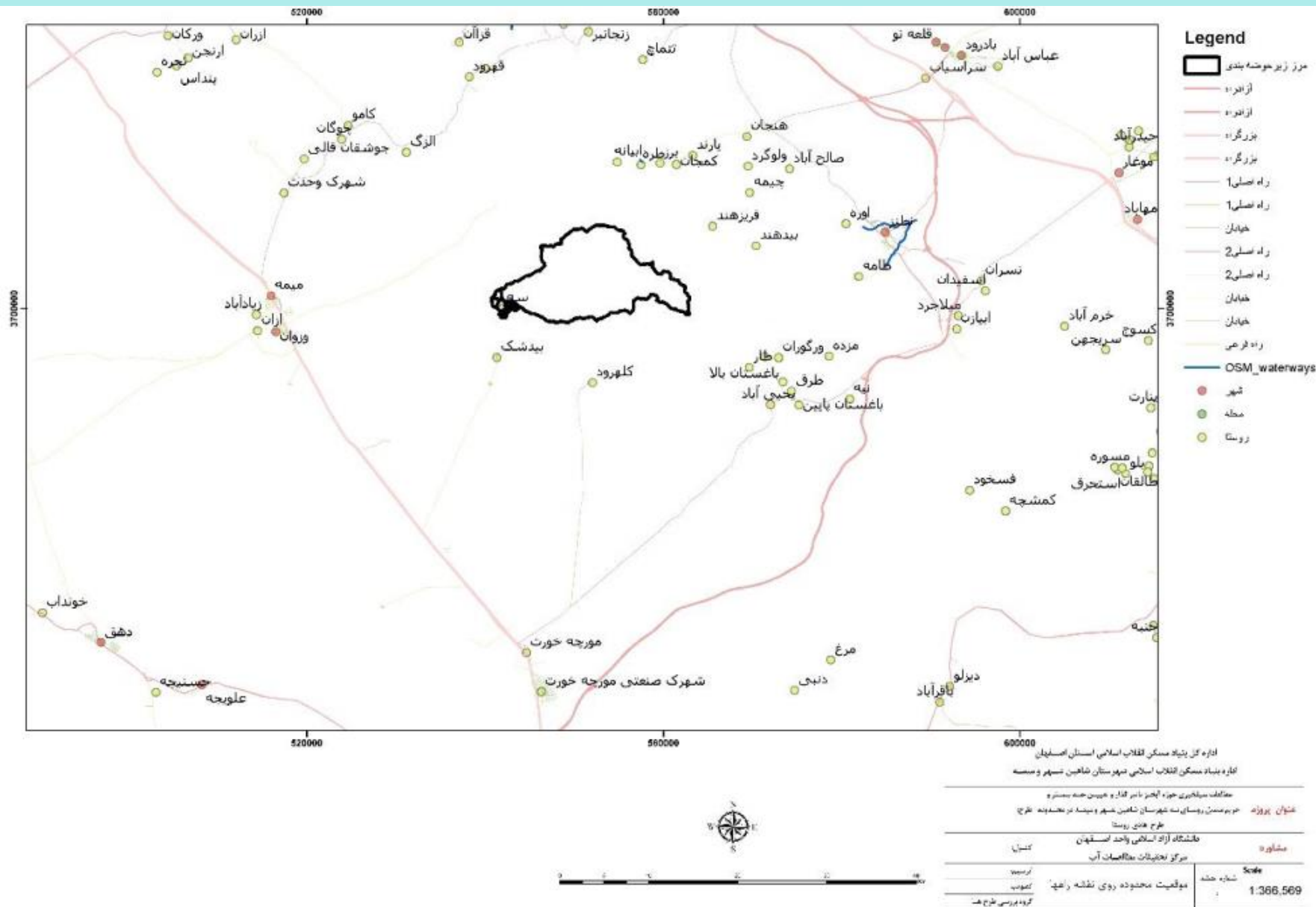
- مرز زیرحوضه بندی
- مرز سیاسی استان



|                                                            |                                  |           |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------|
| اداره کل بنیاد مسکن انقلاب اسلامی استان اصفهان             |                                  |           |
| آثار و بنیاد مسکن انقلاب اسلامی شهرستان شاهین شهر و میمه   |                                  |           |
| مطابق سنجش و حدود آبخیز اسانیر گندار و هرس خد بسیر و       |                                  |           |
| حریو حسن رستنی مد شهرستان شاهین شهر و میمه از محدوده خارج: |                                  |           |
| طرح عادی رستنی                                             |                                  |           |
| مشاور:                                                     | دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان  |           |
| کنترل:                                                     | مرکز تحقیقات مطالعات آب          |           |
| ترسیم:                                                     | موقعیت محدوده در استان و شهرستان |           |
| تصویر:                                                     |                                  |           |
| گرافیک بررسی طرح:                                          |                                  |           |
| Scale                                                      | شماره نقشه                       | 1:172,688 |

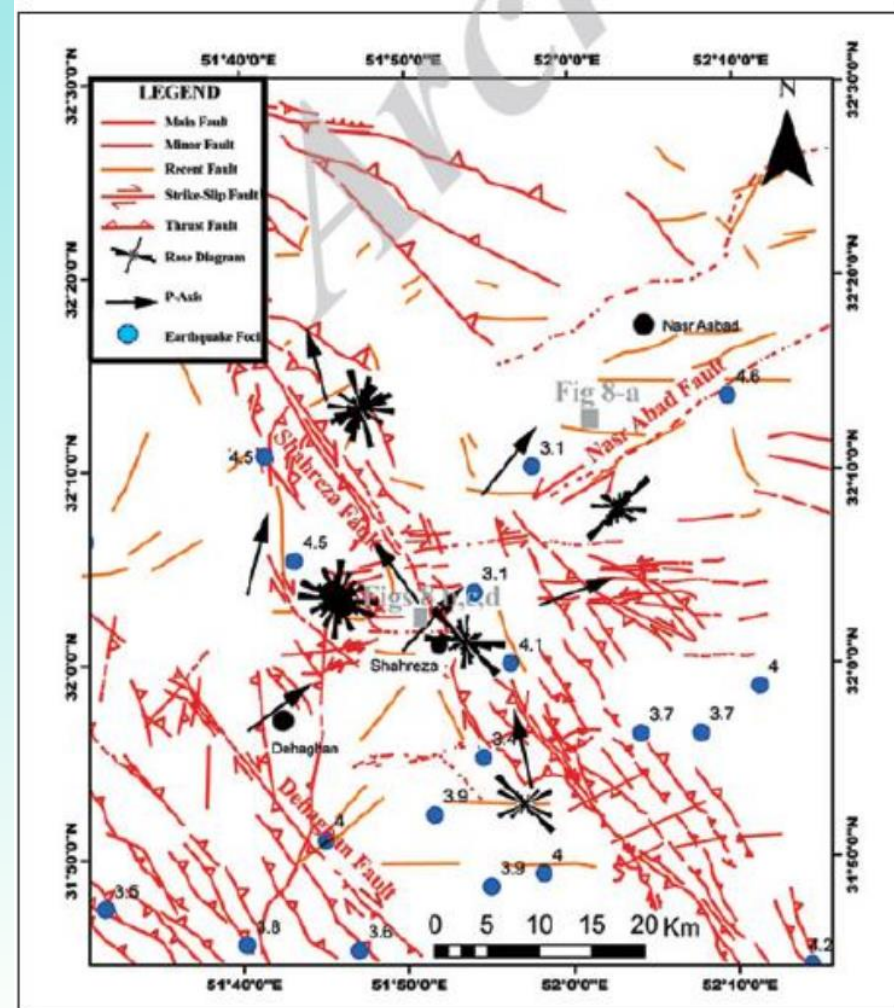
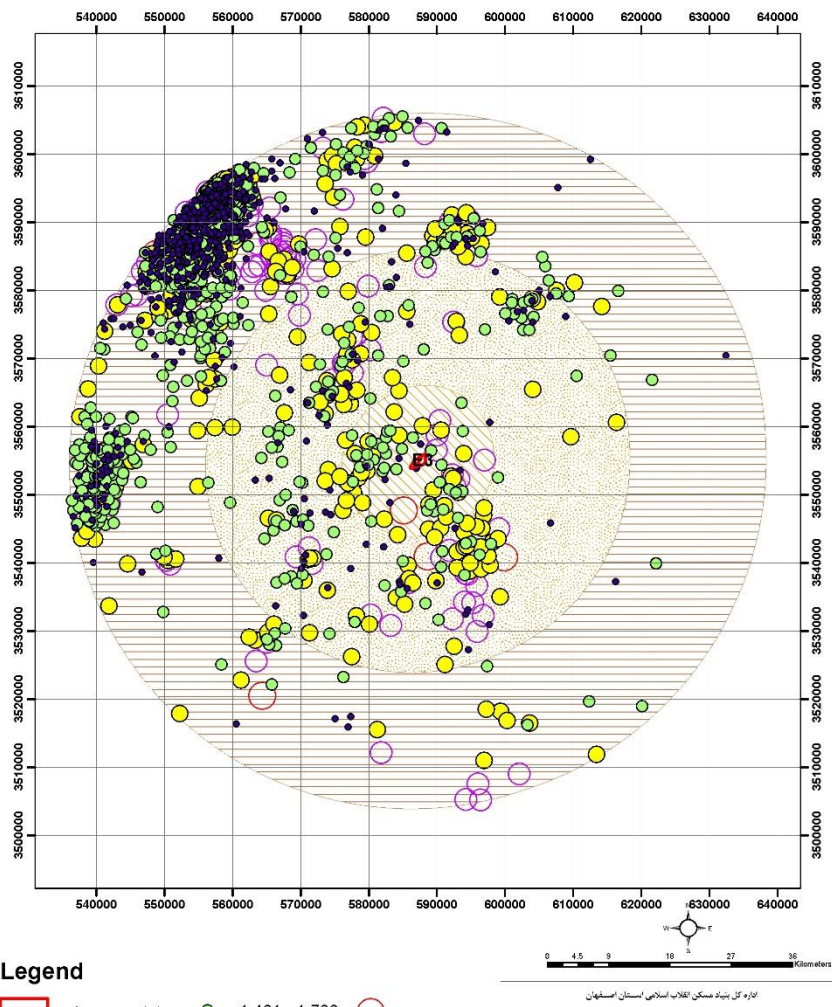


# موقعیت روستا



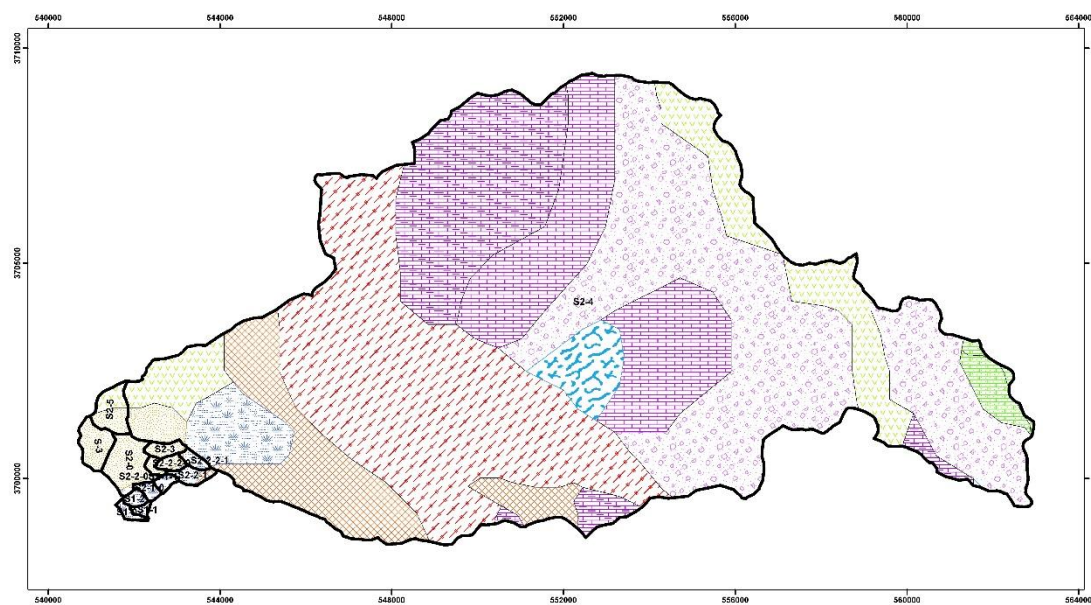
[illegible]





جدول ۱-۲: وضعیت زمین لرزه‌های وقوع یافته در شعاع ۵۰ کیلومتری مرکز حوضه مطالعاتی - ۳ مورد

| Date(yyyy/mm/dd) | Time(UTC)  | Latitude | Longitude | Depth | Magnitude |
|------------------|------------|----------|-----------|-------|-----------|
| 2008/11/28       | 33:33.0    | 33.555   | 51.909    | 5     | MN:3.1    |
| 2008/12/08       | 00:44:00.8 | 32.868   | 51.532    | 4     | MN:3.4    |
| 2010/01/04       | 00:44:01.2 | 33.441   | 52.028    | 2     | MN:3      |



## Legend

مرز زیرحوضه بندی

GEO\_UNIT

Qft1

Eavs

Kdzsh

Klsol

Db

Dp1

Pj

TRJs

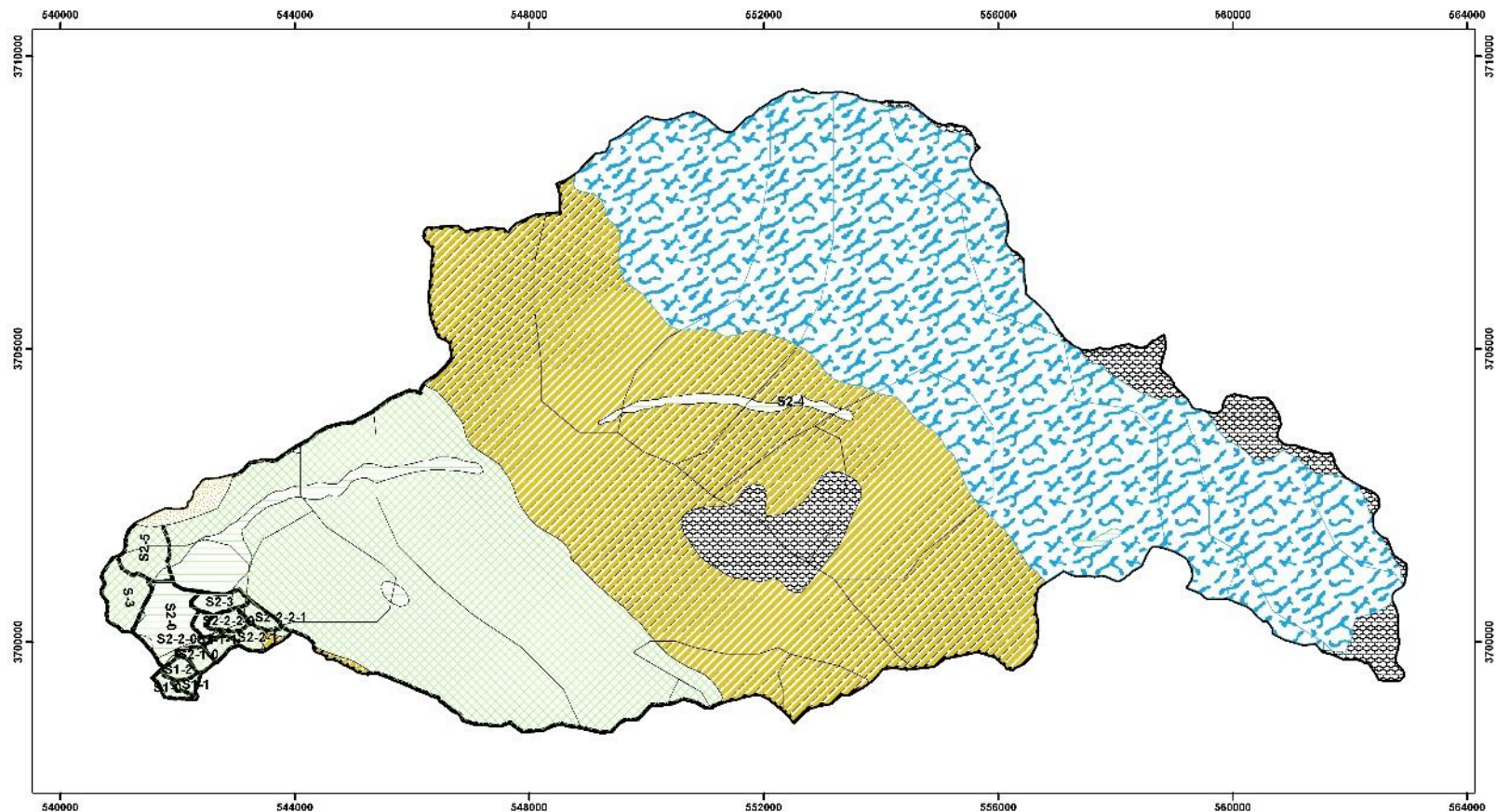
TRsh

COm



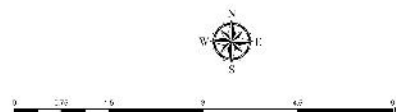
|                                                         |                 |          |
|---------------------------------------------------------|-----------------|----------|
| اداره کل تهیه مسکن انقلاب اسلامی استان اصفهان           |                 |          |
| اداره تهیه مسکن انقلاب اسلامی شهرستان شاهین شهر و دیمه  |                 |          |
| مطالعات پهنابری مورد: "پایه کار گذر و احداث خط مستقیم و |                 |          |
| خرید زمین و ساخت مسکن شاهین شهر و دیمه در محدوده طرح    |                 |          |
| طرح: تهیه و ساخت                                        |                 |          |
| نقشه: فاز اول مطالعات و احداث مسکن                      |                 |          |
| موسسه: موزیر تعلیمات عالی                               | مقیاس: 1:65,000 | نقشه: 1  |
| کارت: 1                                                 | زمین: شاسی      | Scale    |
| تاریخ: 1397                                             | تهیه: 1397      | 1:65,000 |





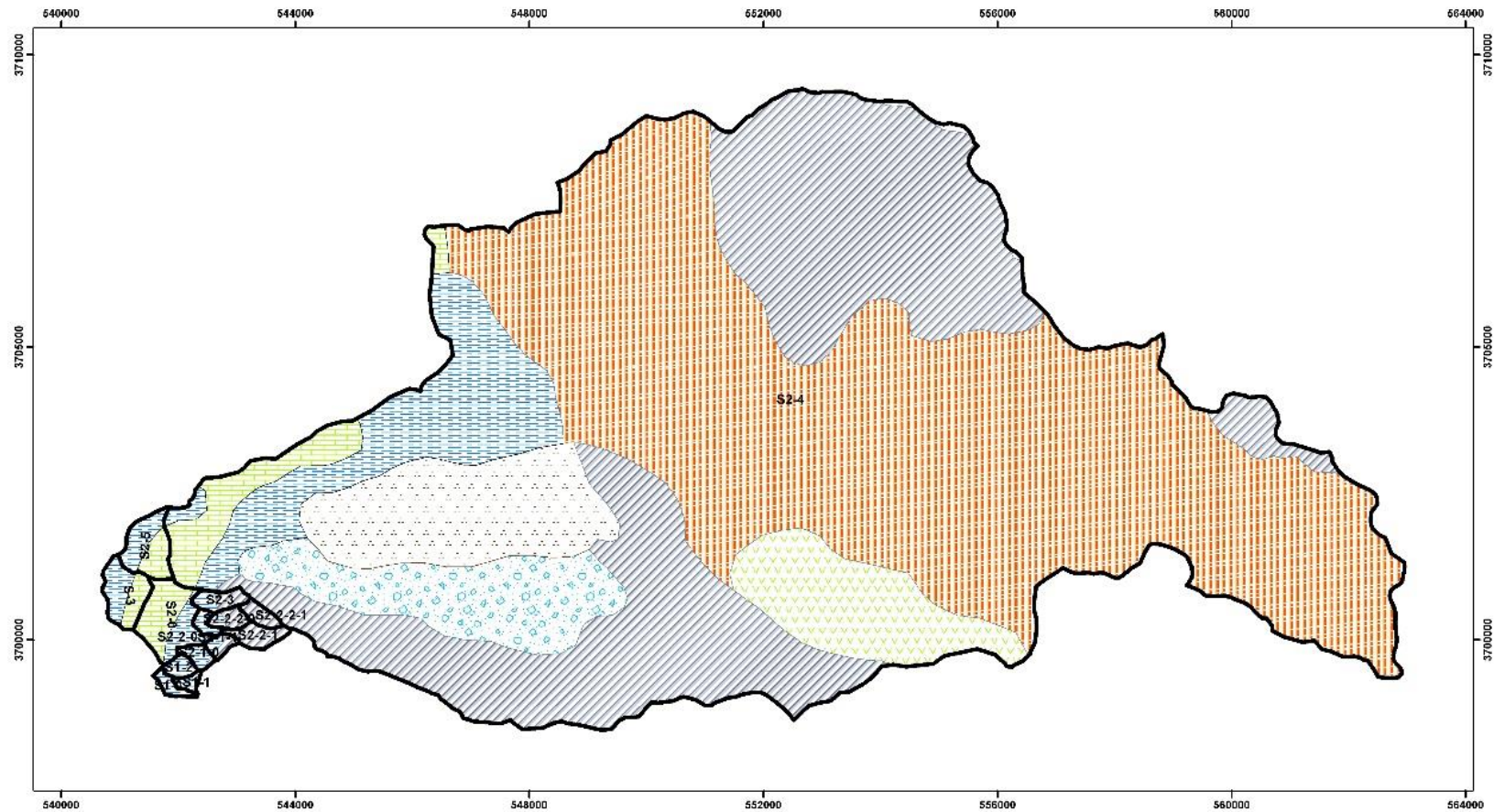
## Legend

- |                                                                                                     |                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|  مرز زیرحوضه بندی |  poorange   |
|  agri            |  woodland2 |
|  bareland        |  rock      |
|  modrange        |                                                                                               |

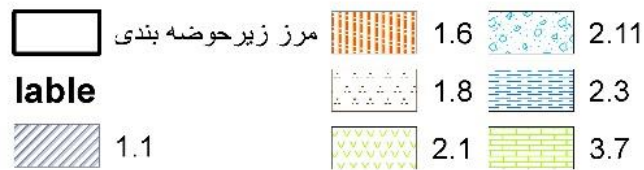


|                                                            |          |            |
|------------------------------------------------------------|----------|------------|
| اداره کل بنیاد مسکن انقلاب اسلامی استان اصفهان             |          |            |
| اداره بنیاد مسکن انقلاب اسلامی شهرستان شاهین شهر و میمه    |          |            |
| مناطق مسکونی حوزہ آبشار داسر گدار و حسن حد بسرو            |          |            |
| خریم مسکن روستای سد شهرستان شاهین شهر و میمه در محدوده طرح |          |            |
| طرح های روستا                                              |          |            |
| دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان                            |          |            |
| مرکز تحقیقات مطالعات آب                                    |          |            |
| کنترل                                                      | مشاوره   |            |
| کرسیم                                                      | Scale    | شماره نقشه |
| تعویب                                                      | 1:65,000 |            |
| گروه بررسی طرح                                             | کارتی    |            |

کاربری اراضی محدوده مورد مطالعه



## Legend



|                                                           |            |
|-----------------------------------------------------------|------------|
| اداره کل بنیاد مسکن انقلاب اسلامی استان اصفهان            |            |
| اداره بنیاد مسکن انقلاب اسلامی شهرستان شاهین شهر و میمه   |            |
| مناطق مسکونی حوزه آبریز دانه گلزار و بخش حد سبز و         |            |
| حرم حسین روستای ده شهرستان شاهین شهر و میمه در محدوده طرح |            |
| طرح هادی روستا                                            |            |
| دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان                           |            |
| مرکز تحقیقات مطالعات آب                                   |            |
| کنترل                                                     | مشاور: د   |
| کرسیم                                                     | Scale      |
| تصویر                                                     | شماره نقشه |
| گروه بررسی طرح                                            | 1:65,000   |
| اجزای اراضی                                               |            |

واحد اراضی در محدوده مطالعاتی















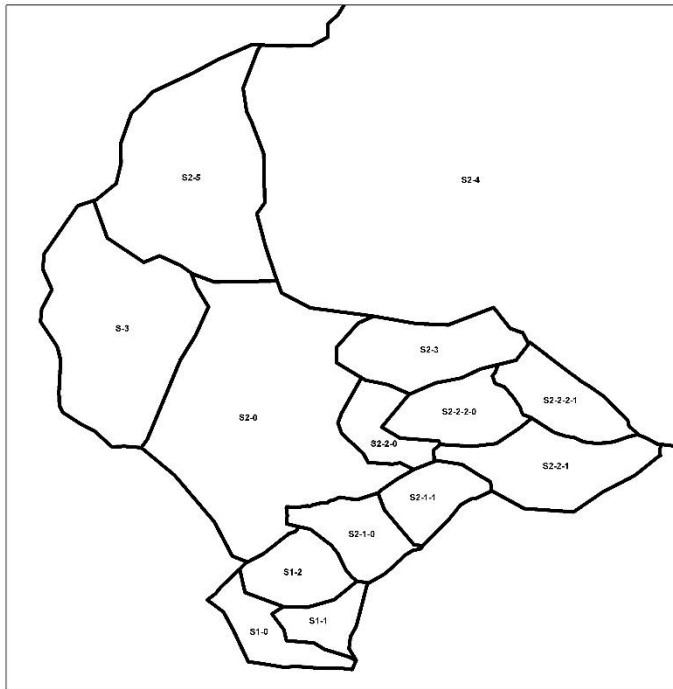
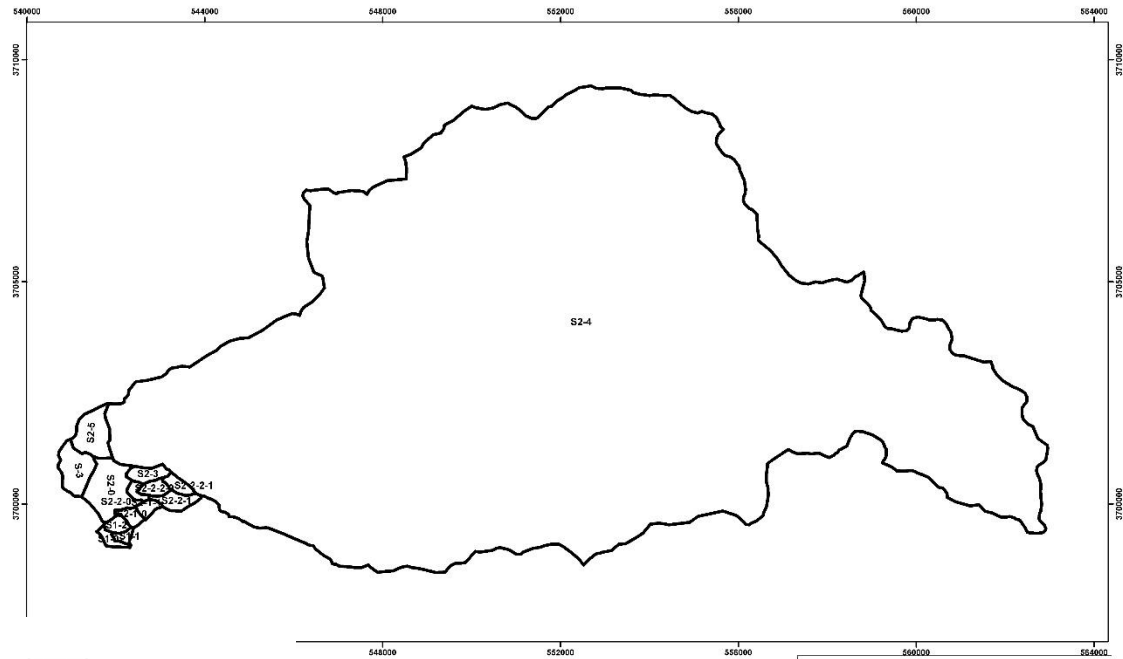




## ۲- مطالعات فیزیوگرافی و هیدرولوژی



### نقشه زیرحوضه‌های منطقه مطالعاتی

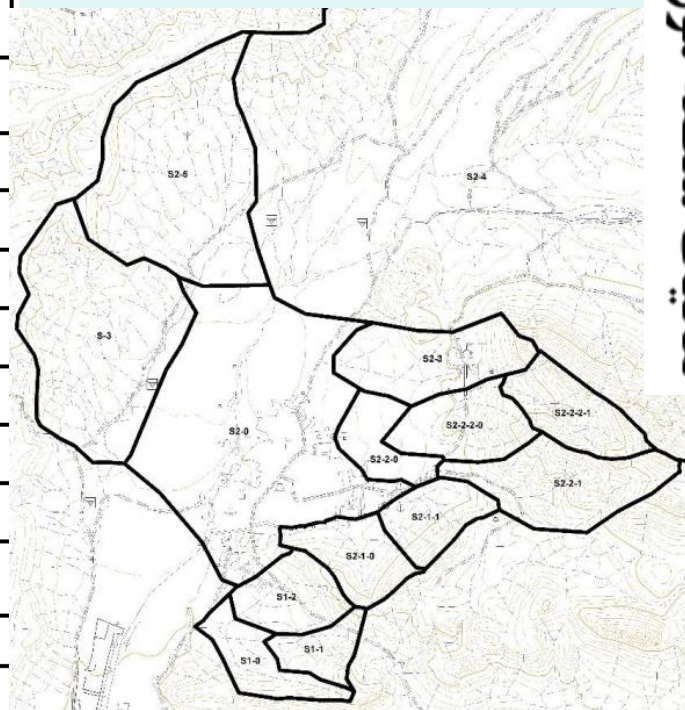


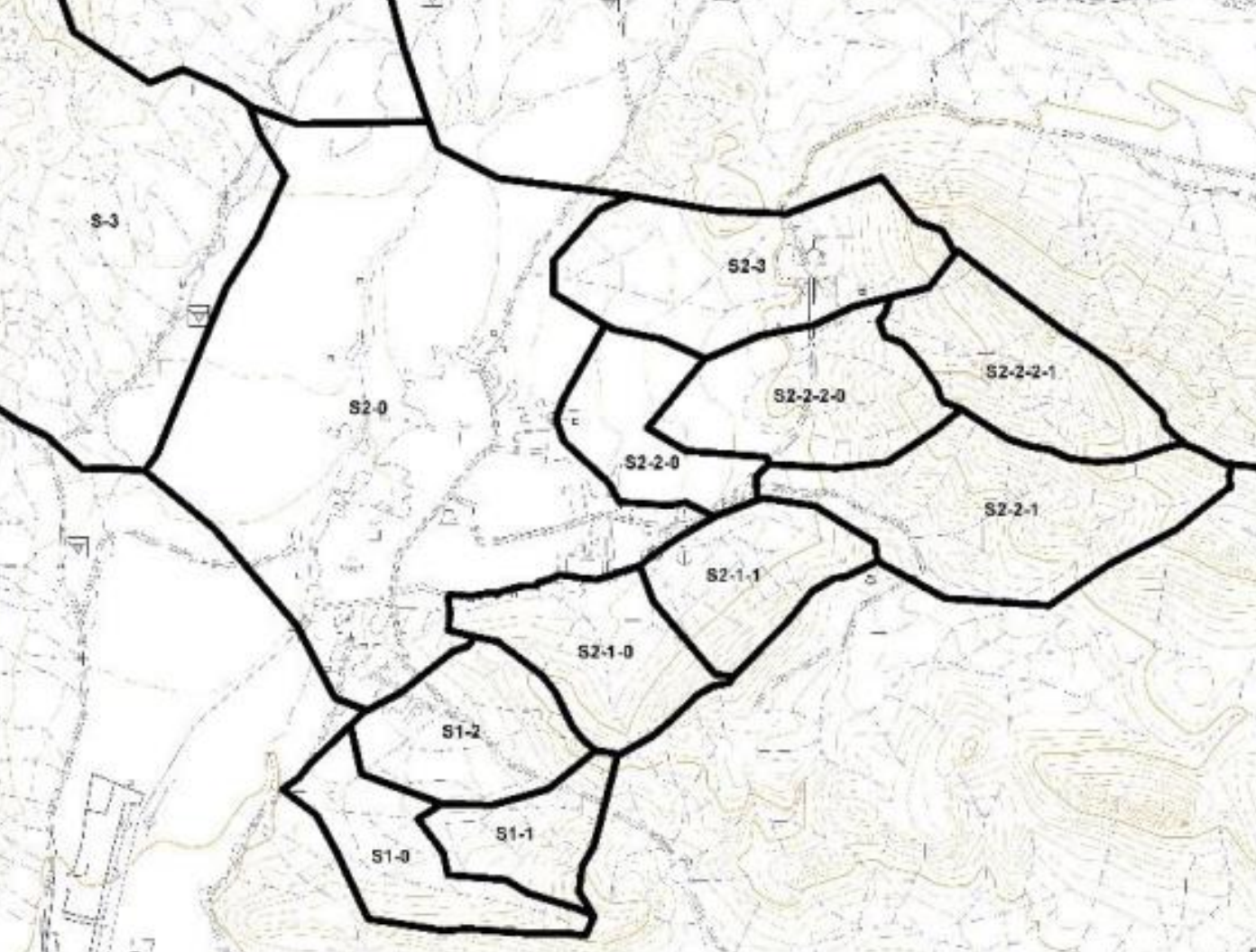
☐ مرز زیر حوضه بندی

[illegible][illegible]



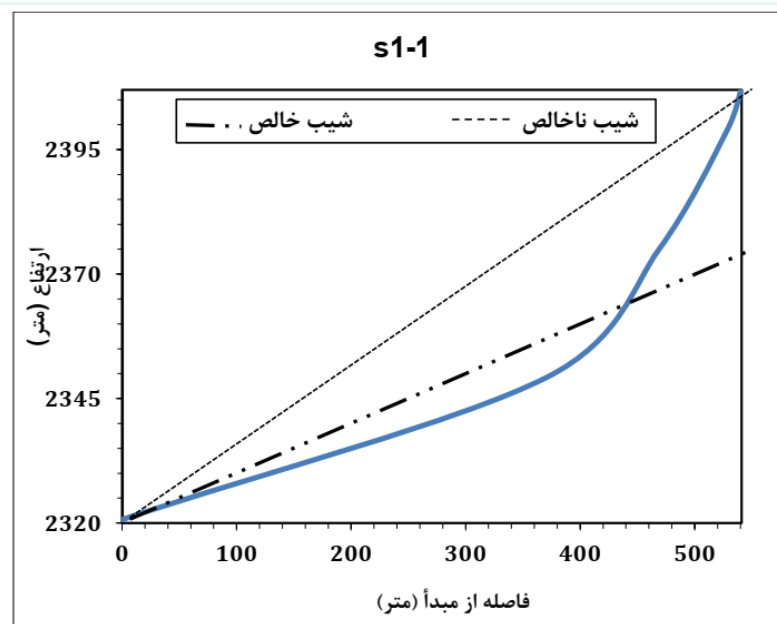
| ردیف | زیر حوضه | اجزای متشکله زیر حوضه ها (تجمعی) | وضعیت<br>هیدرولوژیکی | مساحت )<br>(هکتار) |
|------|----------|----------------------------------|----------------------|--------------------|
| 1    | S1-1     |                                  | هیدرولوژیک           | 9/8058             |
| 2    | S1-2     |                                  | هیدرولوژیک           | 16/2104            |
| 3    | S1-0     |                                  | غیر هیدرولوژیک       | 13/9693            |
| 4    | S1       | S1-2+S1-0                        | هیدرولوژیک           | 39/9855            |
| 5    | S2-1-0   |                                  | غیر هیدرولوژیک       | 16/6042            |
| 6    | S2-1-1   |                                  | هیدرولوژیک           | 14/44              |
| 7    | S2-1     | S2-1-1+S2-1-0                    | هیدرولوژیک           | 31/0442            |
| 8    | S2-2-1   |                                  | هیدرولوژیک           | 30/283             |
| 9    | S2-2-2-1 |                                  | هیدرولوژیک           | 18/8439            |
| 10   | S2-2-2-0 |                                  | غیر هیدرولوژیک       | 19/8124            |
| 11   | S2-2-2   | S2-2-2-1+ S2-2-2-0               | هیدرولوژیک           | 38/6563            |
| 12   | S2-2-0   |                                  | غیر هیدرولوژیک       | 12/6369            |
| 13   | S2-2     | S2-2-1+S2-2-2+S2-2-0             | هیدرولوژیک           | 81/5762            |
| 14   | S2-3     |                                  | هیدرولوژیک           | 27/5467            |
| 15   | S2-4     |                                  | هیدرولوژیک           | 13176/6087         |
| 16   | S2-5     |                                  | هیدرولوژیک           | 74/6959            |
| 17   | S2-0     |                                  | غیر هیدرولوژیک       | 112/1963           |
| 18   | S2       | S2-1+S2-2+S2-3+S2-4+S2-5+S2-0    | هیدرولوژیک           | 13503/668          |
| 19   | S-3      |                                  | هیدرولوژیک           | 68/4093            |
| 20   | S        | S1+S2+S3                         | منطقه مطالعاتی       | 13612/0628         |



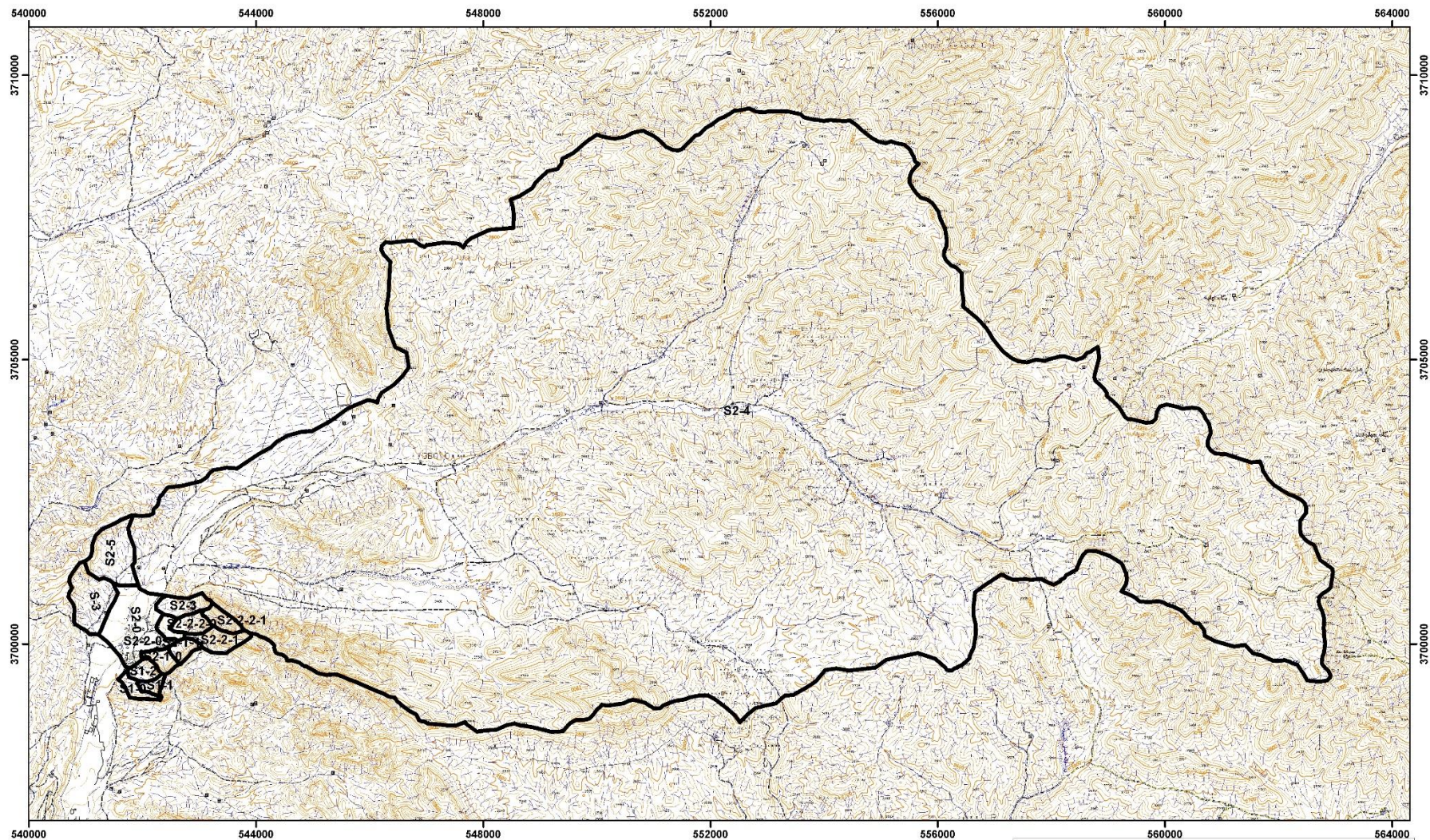


## مقادیر پروفیل طولی آبراهه اصلی در زیرحوضه S1-1

| Si * Li      | شیب جزئی<br>(Si) (%)         | اختلاف<br>ارتفاع<br>(متر) | فواصل<br>جزئی<br>(متر) (Li) | فاصله<br>تجمعی<br>(متر) | طبقات ارتفاعی<br>(متر) |
|--------------|------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------|------------------------|
| 3000         | 8/1                          | 30                        | 370                         | 370/4                   | 2320-2350              |
| 2500         | 25/4                         | 25                        | 98                          | 468/7                   | 2350-2375              |
| 2500         | 42/1                         | 25                        | 59                          | 528/0                   | 2375-2400              |
| 700          | 51/4                         | 7                         | 14                          | 541/7                   | 2400-2407              |
| <b>16/06</b> | <b>شیب متوسط وزنی (درصد)</b> |                           |                             |                         |                        |







## Legend

مرکز زیرحوضه بندی

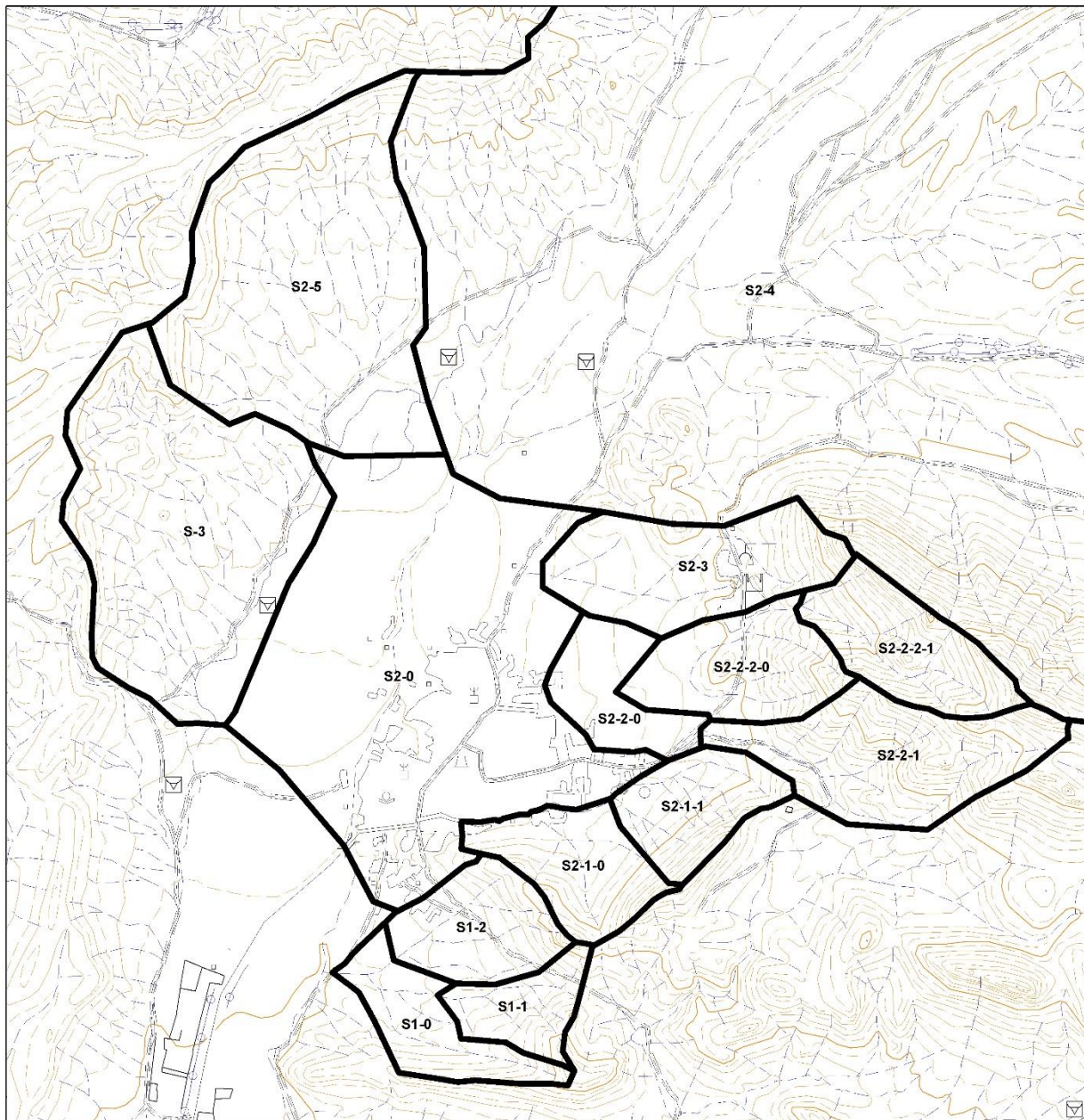


|                                                                                                           |                                                                                                                         |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| اداره کل بنیاد مسکن انقلاب اسلامی استان اصفهان<br>اداره بنیاد مسکن انقلاب اسلامی شهرستان شاهین شهر و میمه |                                                                                                                         |                                 |
| عنوان پروژه:                                                                                              | مطالعات سنجشی حوزه آبخیز سابیر گداز و هین حد بستر و حرم مسل روستای سه شهرستان شاهین شهر و میمه در محدوده طرح هادی روستا | طرح:                            |
| مشاور:                                                                                                    | دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان<br>مرکز تحقیقات مطالعات آب                                                              | کنترل:                          |
| Scale                                                                                                     | شماره نقشه: موقعیت محدوده روی نقشه توپوگرافی                                                                            | ترسیم: تصویب: گروه بررسی طرح ها |
| 1:64,202                                                                                                  |                                                                                                                         |                                 |



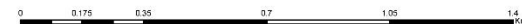
مقادیر طول و شیب متوسط وزنی آبراهه اصلی در زیرحوضه‌های مطالعاتی

| زیرحوضه  | ارتفاع<br>حداقل<br>آبراهه | ارتفاع<br>حداکثر<br>آبراهه | طول آبراهه<br>(متر) | شیب<br>متوسط<br>آبراهه % |
|----------|---------------------------|----------------------------|---------------------|--------------------------|
| S1-2     | 2313/46                   | 2416/32                    | 565/10              | 18/23                    |
| s1-1     | 2320/69                   | 2407/95                    | 541/66              | 16/06                    |
| s1       | 2300/00                   | 2407/95                    | 902/74              | 11/85                    |
| s2-2-1   | 2386/00                   | 2620/35                    | 1298/93             | 18/01                    |
| S2-1-1   | 2360/00                   | 2430/95                    | 1298/93             | 11/38                    |
| S2-1     | 2338/14                   | 2430/95                    | 1091/20             | 8/43                     |
| s2-2-2   | 2366/41                   | 2611/27                    | 1432/57             | 17/10                    |
| s2-2-2-1 | 2439/39                   | 2611/27                    | 748/02              | 22/99                    |
| s2-2     | 2354/61                   | 2620/35                    | 1831/78             | 12/77                    |
| s2-3     | 2345/84                   | 2464/15                    | 1049/27             | 13/44                    |
| s2_4     | 2339/00                   | 3222/74                    | 25977/21            | 3/40                     |
| s2-5     | 2347/00                   | 2436/79                    | 1318/21             | 6/83                     |
| s2       | 2310/00                   | 3222/74                    | 27280/86            | 3/34                     |
| s3       | 2325/66                   | 2410/88                    | 1517/83             | 11/20                    |



## Legend

 مرز زیرحوضه بندی

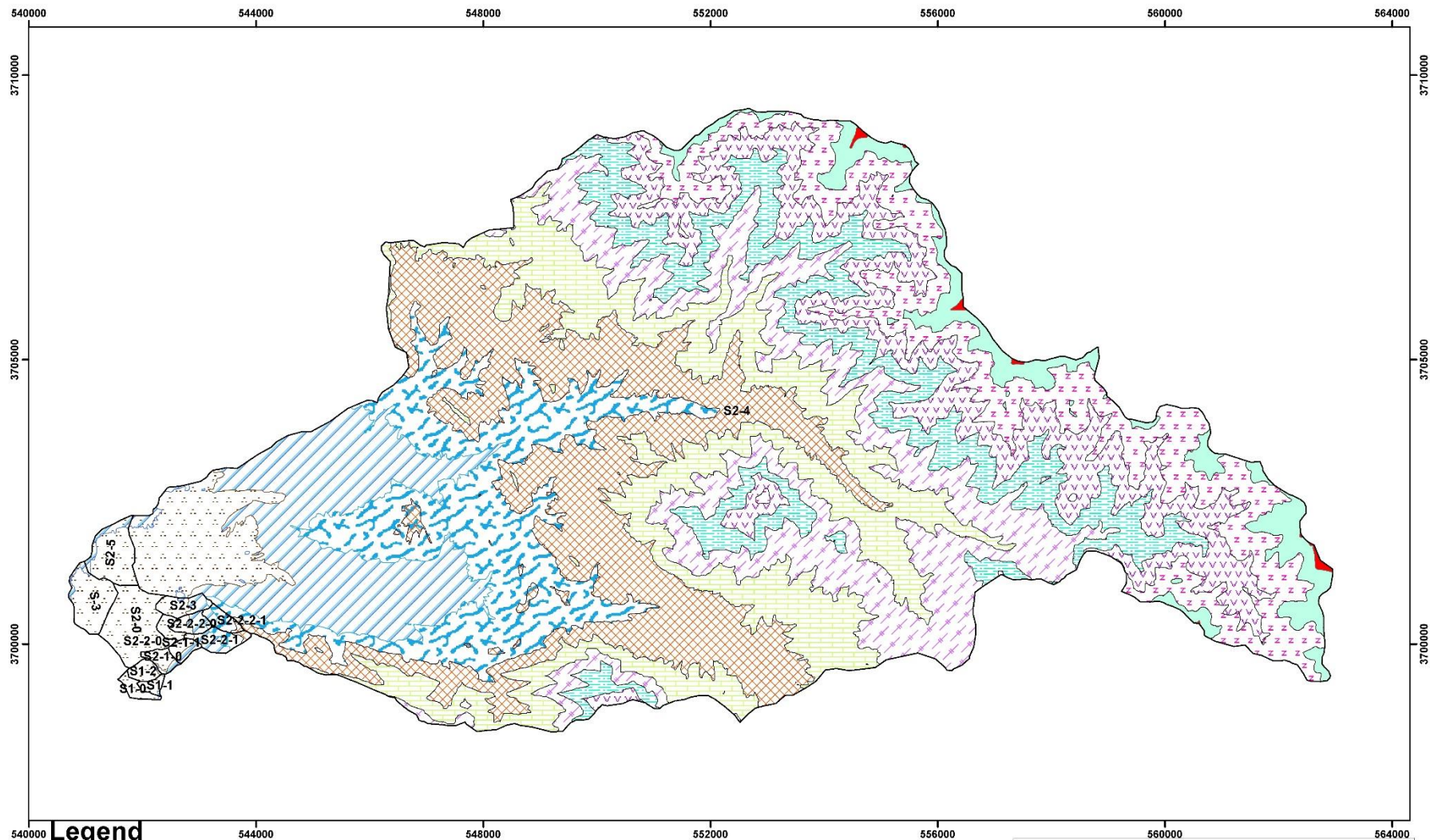


|                                                         |                                                                                                                            |                   |                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| اداره کل بنیاد مسکن انقلاب اسلامی استان اصفهان          |                                                                                                                            |                   |                                                                                                                            |
| اداره بنیاد مسکن انقلاب اسلامی شهرستان شاهین شهر و میمه |                                                                                                                            |                   |                                                                                                                            |
| عنوان پروژه:                                            | مطالعات سنجشی حوزه آبخیز سابیر گداز و همین حد بستر و حریم مسیل رهنمای سه شهرستان شاهین شهر و میمه در محدوده طرح هادی روستا | طرح:              | مطالعات سنجشی حوزه آبخیز سابیر گداز و همین حد بستر و حریم مسیل رهنمای سه شهرستان شاهین شهر و میمه در محدوده طرح هادی روستا |
| مشاوره:                                                 | دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان مرکز تحقیقات مطالعات آب                                                                    | کنترل:            | دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان مرکز تحقیقات مطالعات آب                                                                    |
| Scale                                                   | شماره نقشه                                                                                                                 | توپو گرافی        | نوسیمه                                                                                                                     |
| 1:13,000                                                | :                                                                                                                          | نویسند            | نویسند                                                                                                                     |
|                                                         |                                                                                                                            | گروه بررسی طرح ها | گروه بررسی طرح ها                                                                                                          |



## مقادیر ضرایب شکل در زیر حوضه‌های مختلف

| ردیف | زیر حوضه | قطر دایره<br>همسطح | طول<br>حوضه | گراویلیوس | هورتون | میلر  | شیوم  | طول<br>مستطیل | عرض<br>مستطیل |
|------|----------|--------------------|-------------|-----------|--------|-------|-------|---------------|---------------|
|      |          | D(km)              | L (km)      | Cc        | Ff     | Rc    | RI    | a-km          | b-km          |
| 1    | S1-1     | 0/353              | 0/487       | 1/359     | 0/413  | 0/533 | 0/726 | 0/595         | 0/165         |
| 2    | S1-2     | 0/454              | 0/612       | 1/092     | 0/433  | 0/826 | 0/743 | -             | -             |
| 3    | S1       | 0/714              | 0/840       | 1/111     | 0/567  | 0/797 | 0/850 | -             | -             |
| 4    | S2-1-1   | 0/429              | 0/588       | 1/142     | 0/418  | 0/755 | 0/729 | 0/463         | 0/312         |
| 5    | S2-1     | 0/629              | 1/070       | 1/337     | 0/271  | 0/551 | 0/588 | 1/028         | 0/302         |
| 6    | S2-2-1   | 0/621              | 1/168       | 1/404     | 0/222  | 0/499 | 0/532 | 1/106         | 0/274         |
| 7    | S2-2-2-1 | 0/490              | 0/813       | 1/258     | 0/285  | 0/622 | 0/603 | 0/709         | 0/266         |
| 8    | S2-2-2   | 0/702              | 1/330       | 1/410     | 0/219  | 0/496 | 0/528 | 1/258         | 0/307         |
| 9    | S2-2     | 1/019              | 1/560       | 1/287     | 0/335  | 0/595 | 0/653 | 1/548         | 0/527         |
| 10   | S2-3     | 0/592              | 1/008       | 1/259     | 0/271  | 0/621 | 0/588 | 0/860         | 0/320         |
| 11   | S2-4     | 12/956             | 20/974      | 1/512     | 0/300  | 0/431 | 0/618 | 25/897        | 5/088         |
| 12   | S2-5     | 0/975              | 1/167       | 1/218     | 0/548  | 0/664 | 0/836 | 1/310         | 0/570         |
| 13   | S2       | 13/116             | 21/310      | 1/563     | 0/297  | 0/403 | 0/615 | 27/518        | 4/907         |
| 14   | S-3      | 0/934              | 1/232       | 1/168     | 0/451  | 0/722 | 0/758 | 1/107         | 0/618         |



## Legend

|                  |           |           |
|------------------|-----------|-----------|
| مرز زیرحوضه بندی | 2500-2600 | 3000-3100 |
| 2600-2700        | 3100-3200 |           |
| <2300            | 2700-2800 | 3200-3300 |
| 2300-2400        | 2800-2900 | >3300     |
| 2400-2500        | 2900-3000 |           |

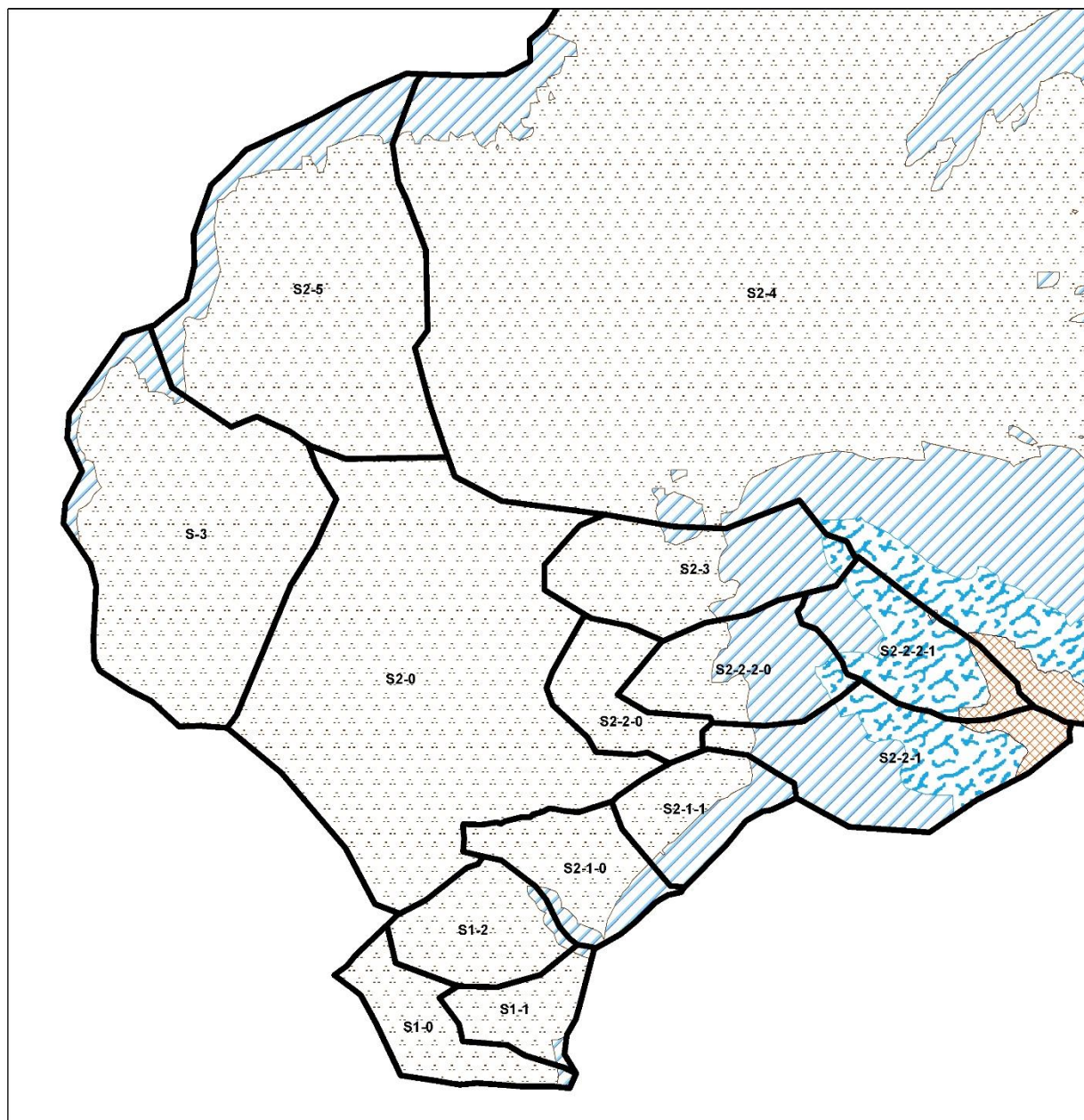
## Layer

|           |
|-----------|
| 2300-2400 |
| 2400-2500 |



|                                                         |                                                     |                 |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------|
| اداره کل بنیاد مسکن انقلاب اسلامی استان اصفهان          |                                                     |                 |
| اداره بنیاد مسکن انقلاب اسلامی شهرستان شاهین شهر و میمه |                                                     |                 |
| عنوان پروژه:                                            | مطالعات سنجشی حوزه آبخیز سائیر گداز و هیسن حد یسترو | طرح:            |
| مشاوره:                                                 | دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان                     | کنترل:          |
| ترسیم:                                                  | مرکز تحقیقات مطالعات آب                             | تصویر:          |
| گروه بررسی طرح ها                                       | طبقات ارتفاعی                                       | شماره نقشه:     |
|                                                         |                                                     | Scale: 1:64,264 |

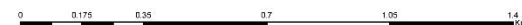
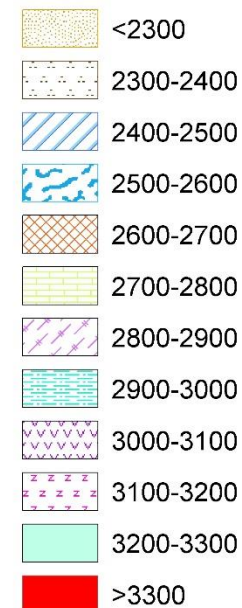




## Legend

مرز زیرحوضه بندی

## Layer



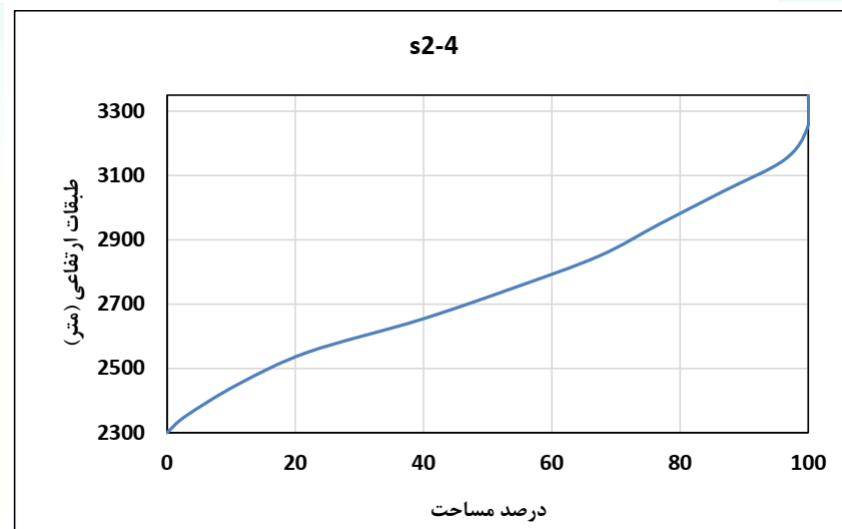
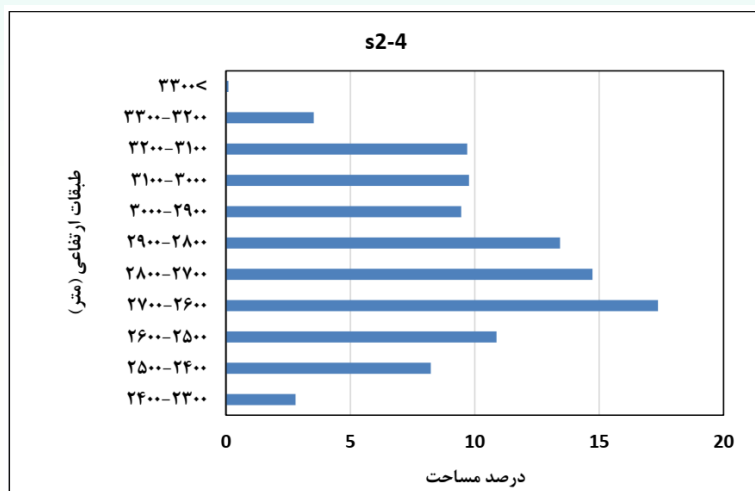
اداره کل بنیاد مسکن انقلاب اسلامی استان اصفهان

اداره بنیاد مسکن انقلاب اسلامی شهرستان شاهین شهر و میمه

|              |                                                                                                                  |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| عنوان پروژه: | مطالعات سنجشی حوزه آبخیز اسنابر گداز و هینس حد بستر و حرم مسکن روستای سه شهرستان شاهین شهر و میمه در محدوده طرح: |
| مشاوره:      | دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان مرکز تحقیقات مطالعات آب                                                          |
| Scale        | شماره نقشه : 1:13,000                                                                                            |
| ترسیم:       | طبقات ارتفاعی                                                                                                    |
| تصویر:       | گونه بررسی طرح ها                                                                                                |

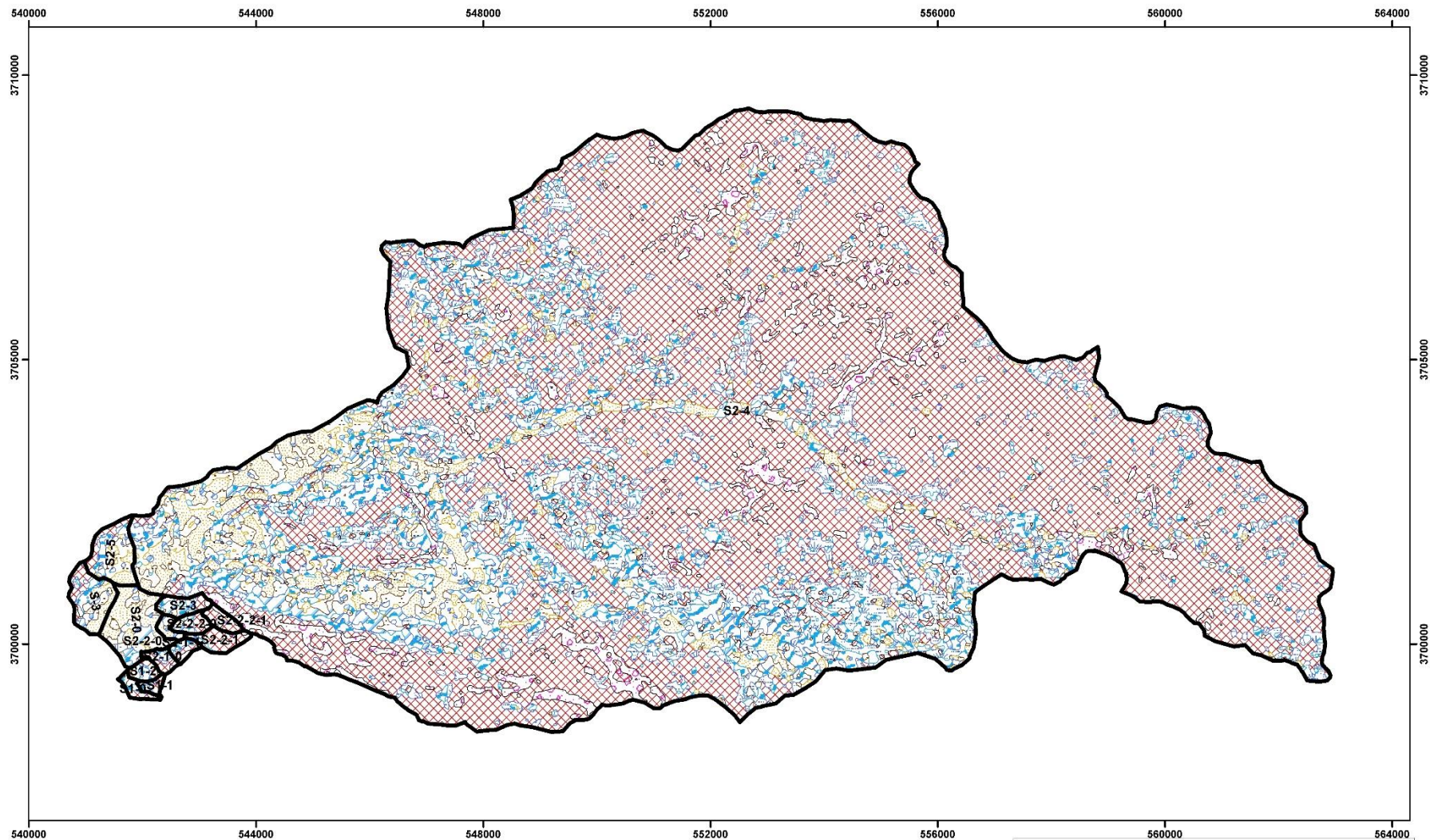
## مقادیر هیپسومتریک (توزیع ارتفاع به سطح) s2-4

| طبقه ارتفاعی | مساحت<br>( $A_i$ ) (هکتار) | ارتفاع<br>متوسط<br>( $H_i$ ) (متر) | درصد<br>مساحت | مساحت<br>تجمعی<br>(هکتار) | درصد<br>مساحت<br>تجمعی | $A_i * H_i$ |
|--------------|----------------------------|------------------------------------|---------------|---------------------------|------------------------|-------------|
| 2300-2400    | 369/07                     | 2350                               | 2/8           | 369/07                    | 2/8                    | 867311/9    |
| 2400-2500    | 1085/01                    | 2450                               | 8/2           | 1454/08                   | 11/0                   | 2658285/2   |
| 2500-2600    | 1432/61                    | 2550                               | 10/9          | 2886/69                   | 21/9                   | 3653158/0   |
| 2600-2700    | 2288/68                    | 2650                               | 17/4          | 5175/38                   | 39/3                   | 6065005/2   |
| 2700-2800    | 1940/97                    | 2750                               | 14/7          | 7116/35                   | 54/0                   | 5337680/0   |
| 2800-2900    | 1769/42                    | 2850                               | 13/4          | 8885/77                   | 67/4                   | 5042837/0   |
| 2900-3000    | 1246/36                    | 2950                               | 9/5           | 10132/13                  | 76/9                   | 3676766/0   |
| 3000-3100    | 1287/36                    | 3050                               | 9/8           | 11419/48                  | 86/7                   | 3926434/8   |
| 3100-3200    | 1277/96                    | 3150                               | 9/7           | 12697/45                  | 96/4                   | 4025588/8   |
| 3200-3300    | 465/29                     | 3250                               | 3/5           | 13162/7                   | 99/9                   | 1512189/4   |
| >3300        | 13/87                      | 3350                               | 0/1           | 13176/6                   | 100/0                  | 46469/4     |
| جمع          | 13176/61                   | ارتفاع متوسط وزنی                  |               |                           |                        | 2793/7      |

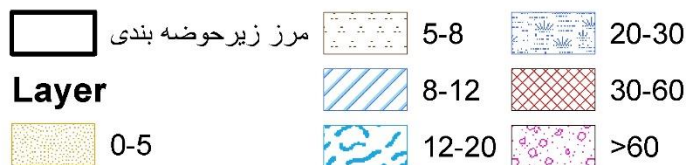






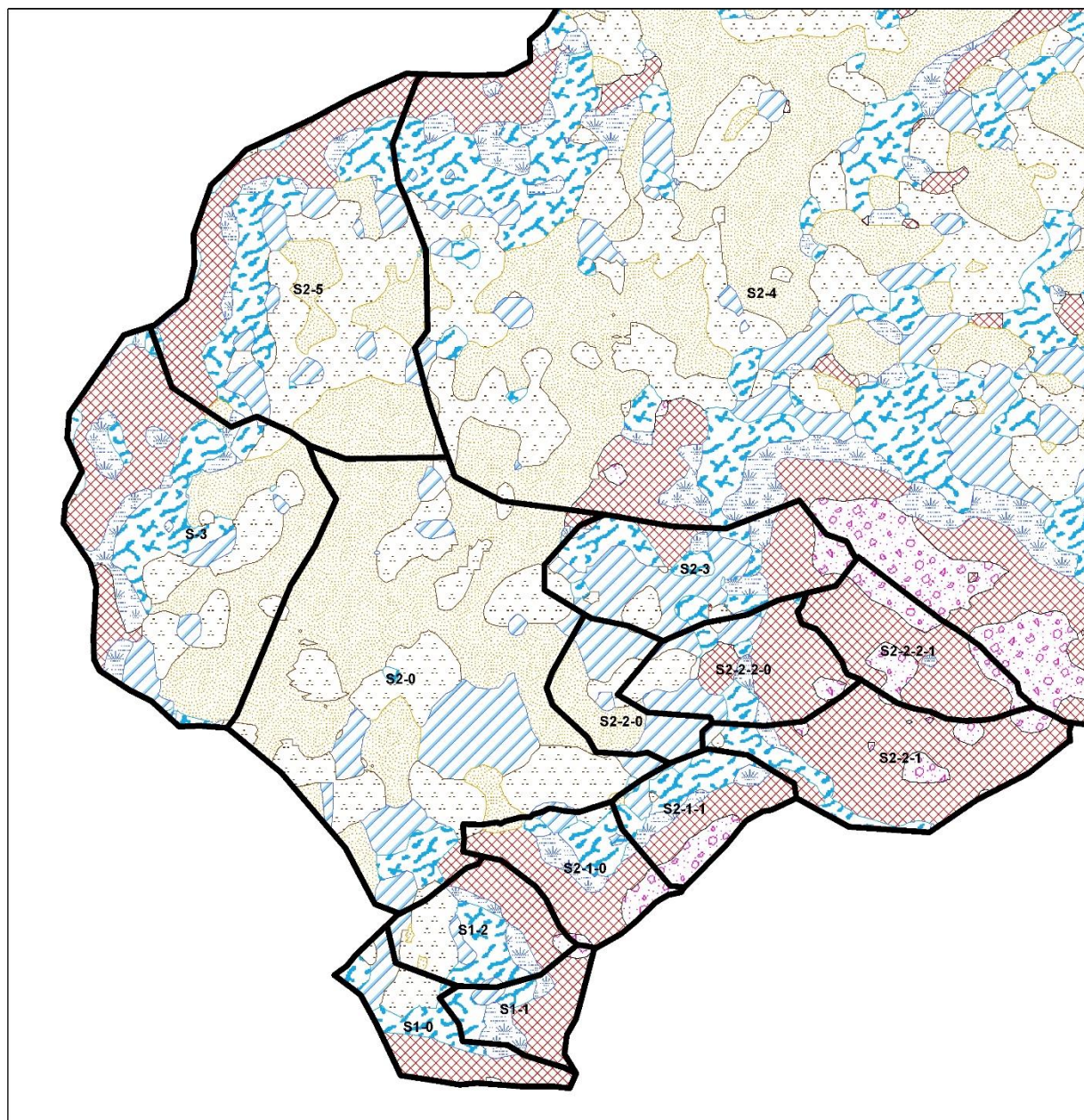


## Legend



|                                                         |                                                     |             |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------|
| اداره کل بنیاد مسکن انقلاب اسلامی استان اهواز           |                                                     |             |
| اداره بنیاد مسکن انقلاب اسلامی شهرستان شاهین شهر و میمه |                                                     |             |
| عنوان پروژه:                                            | مطالعات سنجشی حوزه آبخیز اسایر گداز و هیسن حد یسترو | طرح:        |
| مشاوره:                                                 | دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز                      | کنترل:      |
| ترسیم:                                                  | مرکز تحقیقات مطالعات آب                             | تصویر:      |
| گروه بررسی طرح ها                                       | شعیب                                                | شماره نقشه: |
|                                                         |                                                     | Scale       |
|                                                         |                                                     | 1:64,264    |

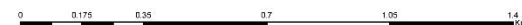
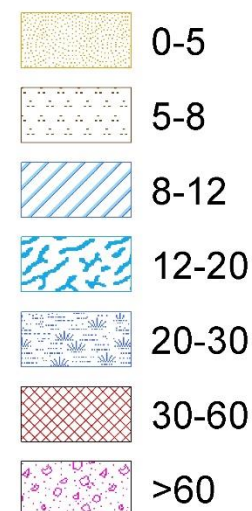




## Legend

مرز زیرحوضه بندی

## slopclass



اداره کل بنیاد مسکن انقلاب اسلامی استان اصفهان

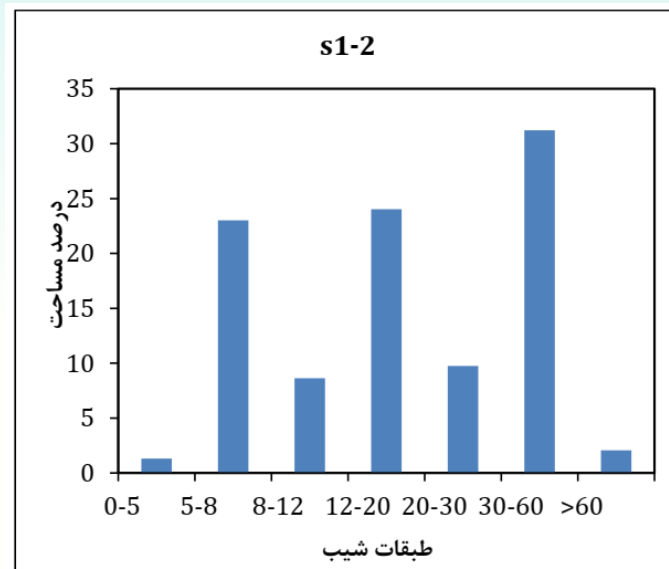
اداره بنیاد مسکن انقلاب اسلامی شهرستان شاهین شهر و میمه

|              |                                                                                                                            |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| عنوان پروژه: | مطالعات سیاحتی حوزه آبخیز اساتیر گداز و هین حد بستر و حرم مسکن روستای سه بهرستان شاهین شهر و میمه در محدوده طرح هادی روستا |
| مشاوره:      | دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان مرکز تحقیقات مطالعات آب                                                                    |
| Scale        | شماره نقشه: 1:13,000                                                                                                       |
| ترسیم:       | شیب                                                                                                                        |
| تصویر:       | گروه بررسی طرح ها                                                                                                          |

## توزیع فراوانی طبقات شیب بر حسب سطح در زیر حوضه s1-2

| طبقه شیب<br>(درصد)    | مساحت<br>( $A_i$ ) - هکتار | درصد<br>مساحت | شیب<br>متوسط<br>( $S_i$ ) - درصد | مساحت<br>تجمعی | درصد<br>مساحت<br>تجمعی | $A_i * S_i$ |
|-----------------------|----------------------------|---------------|----------------------------------|----------------|------------------------|-------------|
| 0-5                   | 0/21                       | 1/31          | 2/5                              | 0/21           | 1/31                   | 0/53        |
| 5-8                   | 3/73                       | 23/01         | 6/5                              | 3/94           | 24/33                  | 24/25       |
| 8-12                  | 1/40                       | 8/63          | 10                               | 5/34           | 32/96                  | 13/99       |
| 12-20                 | 3/89                       | 24/02         | 16/0                             | 9/24           | 56/97                  | 62/29       |
| 20-30                 | 1/58                       | 9/76          | 25/0                             | 10/82          | 66/73                  | 39/54       |
| 30-60                 | 5/06                       | 31/21         | 45/0                             | 15/88          | 97/94                  | 227/65      |
| >60                   | 0/33                       | 2/06          | 70/0                             | 16/21          | 100/00                 | 23/42       |
| جمع                   | 16/21                      | 100/00        | -                                | -              | -                      | 391/66      |
| شیب متوسط وزنی - درصد |                            |               |                                  |                |                        | 24/16       |

| زیر حوضه | شیب متوسط حوضه % |
|----------|------------------|
| S1-1     | 32/93            |
| S1-2     | 24/16            |
| S1-0     | 26/39            |
| S1       | 27/11            |
| S2-1-0   | 36/29            |
| S2-1-1   | 36/39            |
| S2-1     | 36/34            |
| S2-2-1   | 42/85            |
| S2-2-2-1 | 51/86            |
| S2-2-2-0 | 29/53            |
| S2-2-2   | 40/42            |
| S2-2-0   | 6/74             |
| S2-2     | 36/07            |
| S2-3     | 23/40            |
| S2-4     | 36/10            |
| S2-5     | 16/11            |
| S2-0     | 5/83             |
| S2       | 35/71            |
| S-3      | 17/57            |



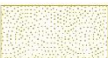
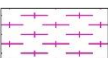
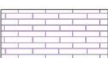


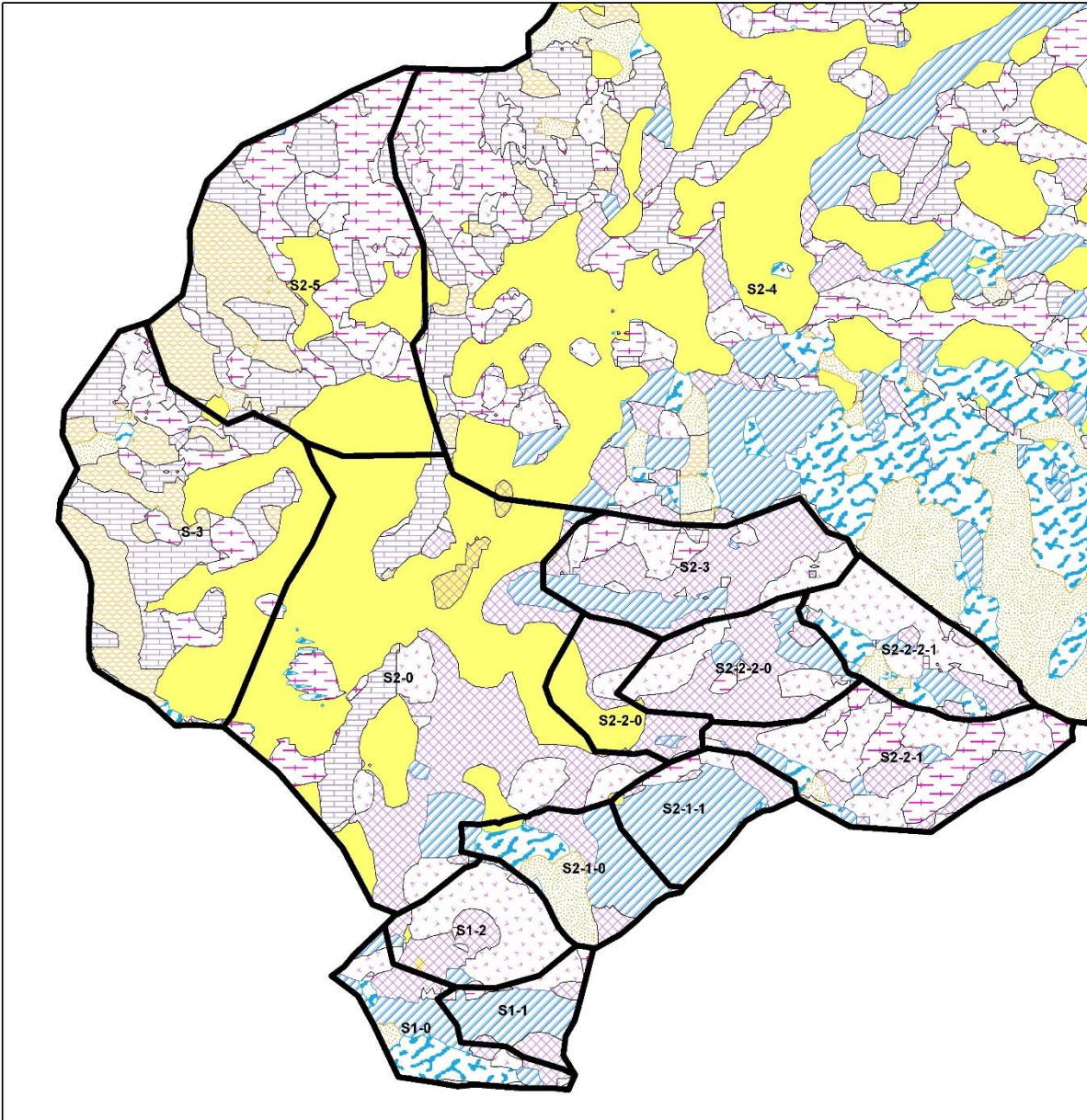
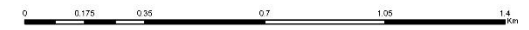
# Legend

مرز زیرحوضه بندی

aspect

Layer

-  N
-  NE
-  nw
-  E
-  W
-  S
-  SE
-  SW
-  P



اداره کل بنیاد مسکن انقلاب اسلامی استان اصفهان  
اداره بنیاد مسکن انقلاب اسلامی شهرستان شاهین شهر و میمه

مطالعات سیمکزی حوزه آبخیز تاتیر گذار و هبسن حد بستر و  
حریم مسیل روستای سه شهرستان شاهین شهر و میمه در محدوده  
طرح هادی روستا

دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان  
مرکز تحقیقات مطالعات آب

جهت شیب

نموده نقشه

کریه بررسی طرح ها

Scale  
1:13,000

# پراکنش جهات جغرافیایی در محدوده مطالعاتی (درصد)

| جهت شیب<br>زیر حوضه | N       | NE      | E      | SE      | S       | SW      | W       | nw      | P      | جمع      |
|---------------------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|----------|
| S1-1                | 0/00    | 0/00    | 0/03   | 0/04    | 0/47    | 1/48    | 2/18    | 5/61    | 0/00   | 9/81     |
| S1-2                | 0/12    | 0/00    | 0/00   | 0/00    | 0/13    | 10/60   | 4/29    | 0/61    | 0/21   | 15/97    |
| S1-0                | 4/08    | 0/47    | 0/00   | 0/00    | 0/55    | 1/78    | 2/85    | 4/09    | 0/01   | 13/83    |
| S1                  | 4/20    | 0/47    | 0/03   | 0/04    | 1/15    | 13/86   | 9/32    | 10/32   | 0/22   | 39/60    |
| S2-1-0              | 2/74    | 4/03    | 0/01   | 0/00    | 0/16    | 0/19    | 3/09    | 6/16    | 0/39   | 16/77    |
| S2-1-1              | 0/12    | 0/00    | 0/10   | 0/12    | 0/84    | 0/59    | 1/93    | 10/55   | 0/11   | 14/36    |
| S2-1                | 2/86    | 4/03    | 0/11   | 0/12    | 1/00    | 0/78    | 5/01    | 16/72   | 0/50   | 31/12    |
| S2-2-1              | 0/90    | 0/45    | 0/16   | 0/00    | 7/89    | 11/80   | 7/15    | 2/06    | 0/00   | 30/41    |
| S2-2-2-1            | 2/85    | 0/95    | 0/00   | 0/00    | 0/35    | 9/61    | 2/91    | 2/04    | 0/00   | 18/69    |
| S2-2-2-0            | 0/00    | 0/00    | 0/00   | 0/06    | 0/49    | 5/61    | 10/44   | 2/96    | 0/08   | 19/64    |
| S2-2-2              | 2/85    | 0/95    | 0/00   | 0/06    | 0/84    | 15/22   | 13/35   | 4/99    | 0/08   | 38/33    |
| S2-2-0              | 0/00    | 0/00    | 0/00   | 0/20    | 0/99    | 6/27    | 0/27    | 4/99    | 0/00   | 12/72    |
| S2-2                | 3/74    | 1/40    | 0/16   | 0/26    | 9/72    | 33/29   | 20/77   | 12/04   | 0/08   | 81/46    |
| S2-3                | 0/00    | 0/00    | 0/10   | 0/19    | 2/11    | 6/21    | 14/26   | 4/62    | 0/09   | 27/58    |
| S2-4                | 1135/17 | 1145/31 | 913/11 | 1358/52 | 2144/59 | 2019/32 | 1954/00 | 1814/58 | 671/49 | 13156/09 |
| S2-5                | 0/00    | 0/59    | 14/16  | 16/72   | 21/93   | 2/49    | 0/16    | 0/30    | 18/65  | 74/99    |
| S2-0                | 0/49    | 0/00    | 0/31   | 8/91    | 4/66    | 9/06    | 26/31   | 5/18    | 57/35  | 112/27   |
| S2                  | 1142/26 | 1151/33 | 927/95 | 1384/71 | 2184/01 | 2071/14 | 2020/51 | 1853/45 | 748/16 | 13483/51 |
| S-3                 | 0/59    | 1/29    | 14/80  | 18/91   | 8/95    | 2/35    | 0/77    | 0/06    | 20/53  | 68/24    |



| شیب آبراهه | ارتفاع حداکثر<br>آبراهه | ارتفاع حداقل<br>آبراهه | شیب حوضه | طول آبراهه<br>اصلی | مساحت km2 | زیرحوضه  |
|------------|-------------------------|------------------------|----------|--------------------|-----------|----------|
| 16/06      | 2407/95                 | 2320/69                | 32/93    | 541/66             | 0/098     | S1-1     |
| 18/23      | 2416/32                 | 2313/46                | 24/16    | 565/10             | 0/162     | S1-2     |
| 11/85      | 2407/95                 | 2300/00                | 27/11    | 902/74             | 0/400     | S1       |
| 11/38      | 2430/95                 | 2360/00                | 36/39    | 1298/93            | 0/144     | S2-1-1   |
| 8/43       | 2430/95                 | 2338/14                | 36/34    | 1091/20            | 0/310     | S2-1     |
| 18/01      | 2620/35                 | 2386/00                | 42/85    | 1298/93            | 0/303     | S2-2-1   |
| 22/99      | 2611/27                 | 2439/39                | 51/86    | 748/02             | 0/188     | S2-2-2-1 |
| 17/10      | 2611/27                 | 2366/41                | 40/42    | 1432/57            | 0/387     | S2-2-2   |
| 12/77      | 2620/35                 | 2354/61                | 36/07    | 1831/78            | 0/816     | S2-2     |
| 13/44      | 2464/15                 | 2345/84                | 23/40    | 1049/27            | 0/275     | S2-3     |
| 3/40       | 3222/74                 | 2339/00                | 36/10    | 25977/21           | 131/766   | S2-4     |
| 6/83       | 2436/79                 | 2347/00                | 16/11    | 1318/21            | 0/747     | S2-5     |
| 3/34       | 3222/74                 | 2310/00                | 35/71    | 27280/86           | 135/037   | S2       |
| 13/96      | 2410/88                 | 2325/66                | 17/57    | 1517/83            | 0/684     | S-3      |

## مقادیر برآوردی زمان تمرکز در روش‌های مختلف بر حسب ساعت

| SCS  | چاوو | کالیفرنیا | برانسی | کرپیچ | زیر حوضه |
|------|------|-----------|--------|-------|----------|
| 0/23 | 0/12 | 0/08      | 0/23   | 0/08  | 1        |
| 0/23 | 0/13 | 0/08      | 0/24   | 0/08  | 2        |
| 0/38 | 0/16 | 0/14      | 0/33   | 0/14  | 3        |
| 0/68 | 0/21 | 0/25      | 0/38   | 0/25  | 4        |
| 0/50 | 0/16 | 0/18      | 0/36   | 0/18  | 5        |
| 0/43 | 0/25 | 0/16      | 0/33   | 0/16  | 6        |
| 0/26 | 0/18 | 0/09      | 0/25   | 0/09  | 7        |
| 0/47 | 0/26 | 0/17      | 0/35   | 0/17  | 8        |
| 0/61 | 0/28 | 0/22      | 0/42   | 0/22  | 9        |
| 0/44 | 0/19 | 0/16      | 0/33   | 0/16  | 10       |
| 8/20 | 1/30 | 3/01      | 2/05   | 3/00  | 11       |
| 0/63 | 0/17 | 0/23      | 0/44   | 0/23  | 12       |
| 8/57 | 1/34 | 3/15      | 2/09   | 3/13  | 13       |
| 0/76 | 0/25 | 0/28      | 0/47   | 0/28  | 14       |

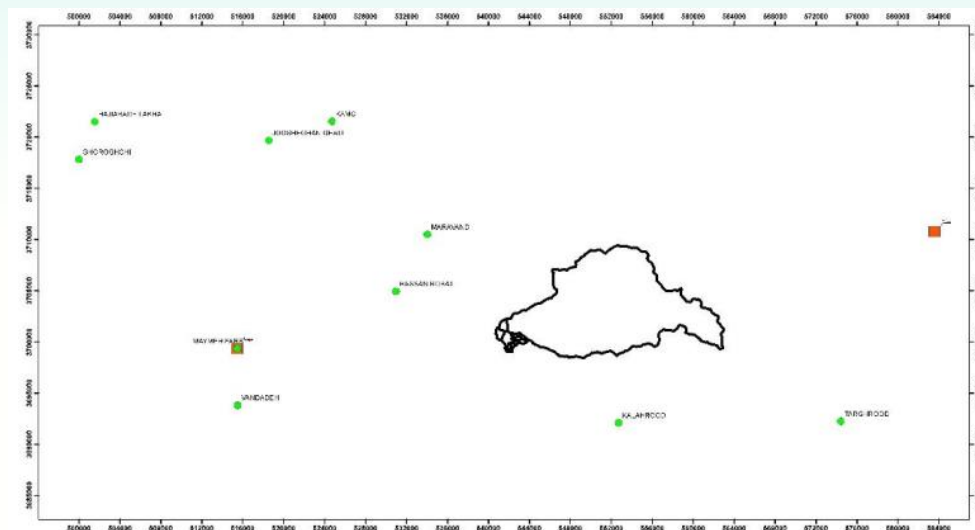


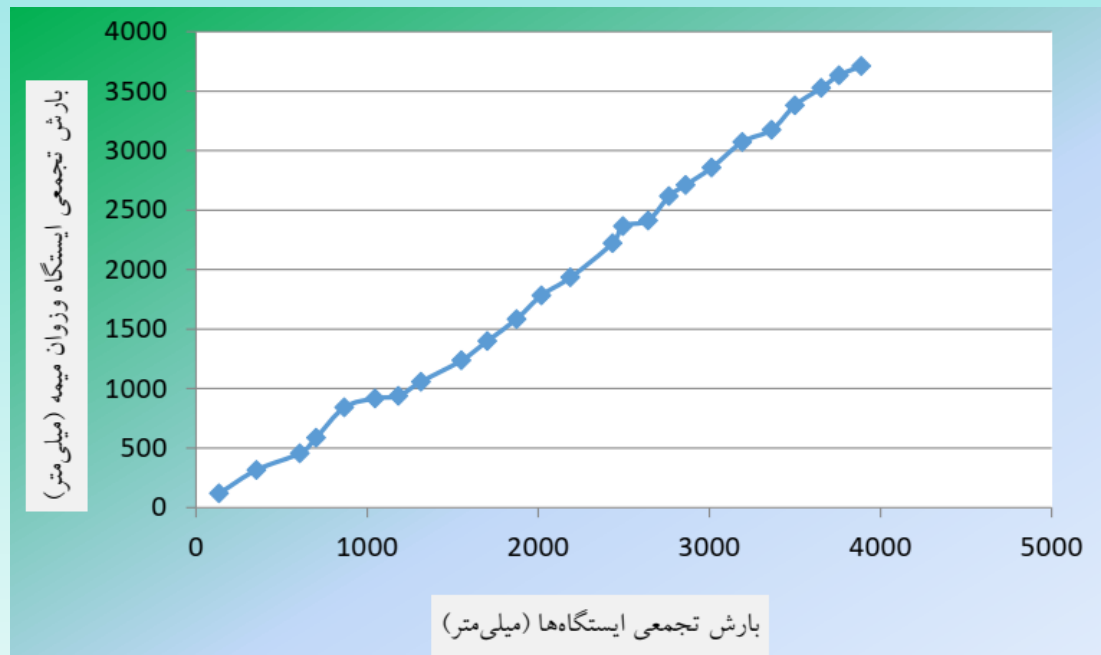
# ۱- مطالعات هواشناسی

- بررسی ایستگاه های هواشناسی منطقه
- بررسی بارندگی منطقه (بارندگی ماهانه/فصلی/سالانه، بررسی احتمال وقوع زیرشهای جوی، بارندگی حداکثر، شدت بارندگی، بررسی رگبار در دوره بازگشت های مختلف و ...)
- بررسی وضعیت درجه حرارت
- بررسی وضعیت باد منطقه
- بررسی ساعات آفتابی
- بررسی میزان تبخیر
- تعیین اقلیم منطقه

# مشخصات عمومی ایستگاههای هواشناسی منطقه مطالعاتی

| ایستگاه          | نوع ایستگاه | مختصات جغرافیایی |       |            | نوع سازمان |
|------------------|-------------|------------------|-------|------------|------------|
|                  |             | طول              | عرض   | ارتفاع (m) |            |
| اصفهان           | سینوپتیک    | 51-40            | 32-27 | 1550       | هواشناسی   |
| شرق اصفهان       | سینوپتیک    | 51-50            | 32-45 | 1543       | هواشناسی   |
| میمه             | سینوپتیک    | 51-10            | 33-26 | 1980       | هواشناسی   |
| پالایشگاه اصفهان | کلیماتولوژی | 51-33            | 32-43 | 1673       | هواشناسی   |
| مورچه خورت       | تبخیرسنجی   | 51-29            | 33-04 | 1674       | وزارت نیرو |
| نجف آباد         | سینوپتیک    | 52-23            | 32-36 | 1641       | هواشناسی   |
| نطنز             | سینوپتیک    | 51-56            | 33-32 | 1685       | هواشناسی   |



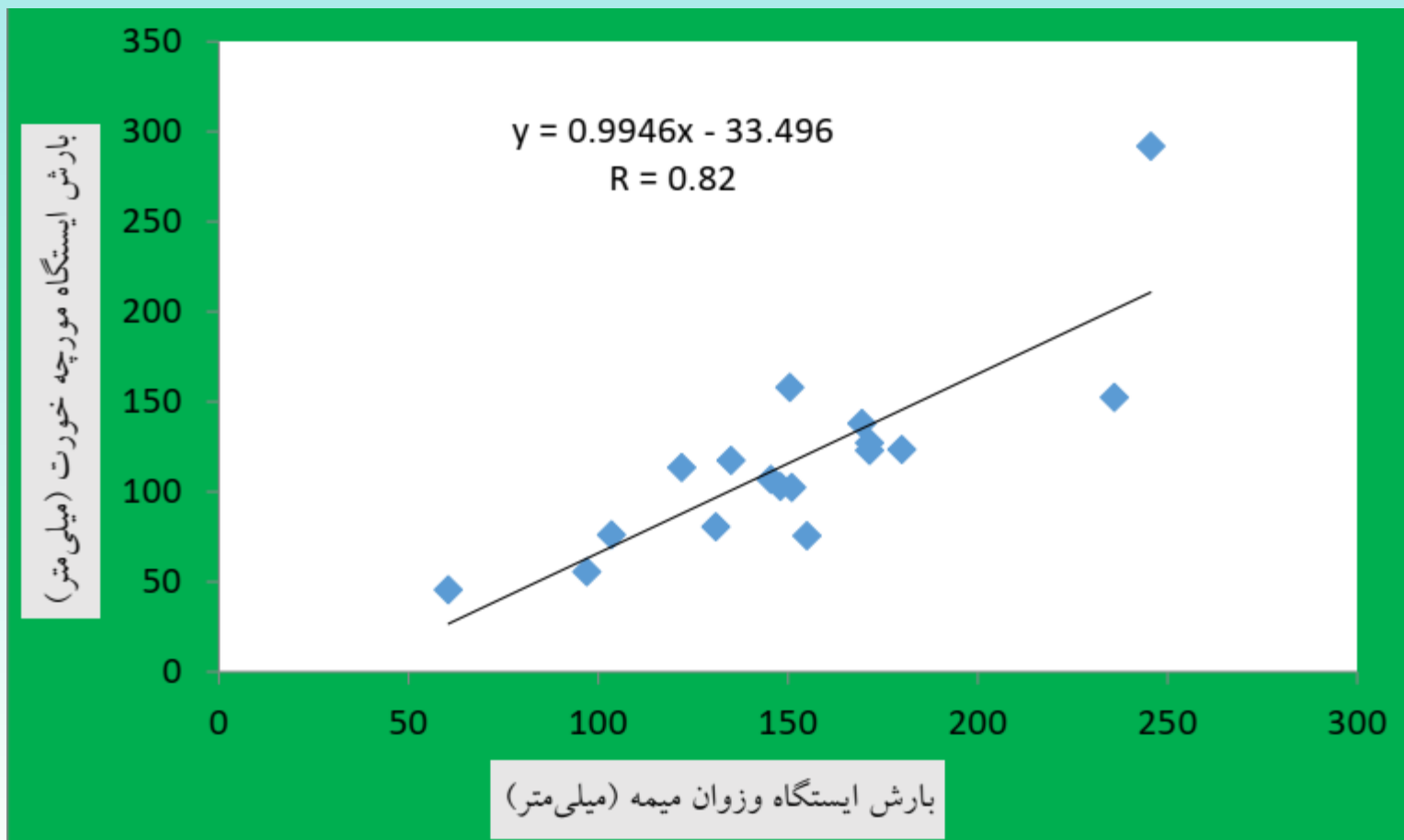


### منحنی جرم مضاعف ایستگاه وزوان میمه

جدول ۲-۳: روابط همبستگی جهت بازسازی آمار بارندگی سالانه ایستگاههای منطقه

| معادله همبستگی $y=ax+b$ |         |        | ایستگاه تابع | ایستگاه مبنا |
|-------------------------|---------|--------|--------------|--------------|
| R                       | b       | a      |              |              |
| 0.82                    | -33.496 | 0.9946 | مورچه خورت   | وزوان میمه   |
| 0.83                    | 62.914  | 0.5725 | فین          | وزوان میمه   |

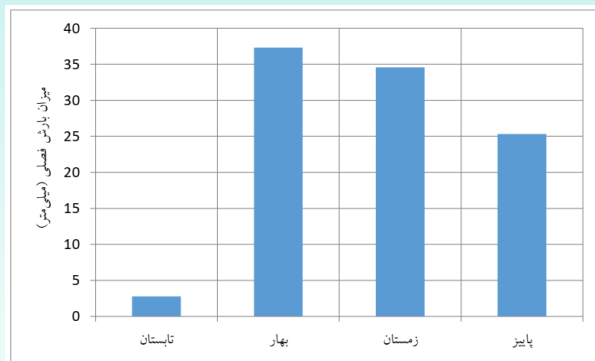




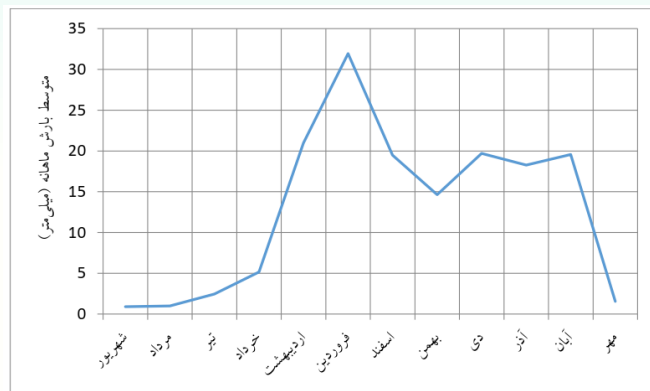
بازسازی داده‌های ایستگاه مورچه خورت

## مشخصات بارندگی سالیانه ایستگاه‌های انتخابی

| ایستگاه    | میانگین | انحراف معیار | حداکثر | حداقل |
|------------|---------|--------------|--------|-------|
| فین        | ۱۵۶.۲۸  | ۴۷.۸۲        | ۲۵۳.۴  | ۶۱.۵  |
| مورچه خورت | ۱۱۸.۵   | ۴۷.۷۸        | ۲۹۱.۸  | ۴۵.۵  |
| وزوان میمه | ۱۵۵.۵۵  | ۴۵.۹         | ۲۵۳.۵  | ۶۰.۵  |



## وضعیت ریزش‌های جوی در دوره آماری



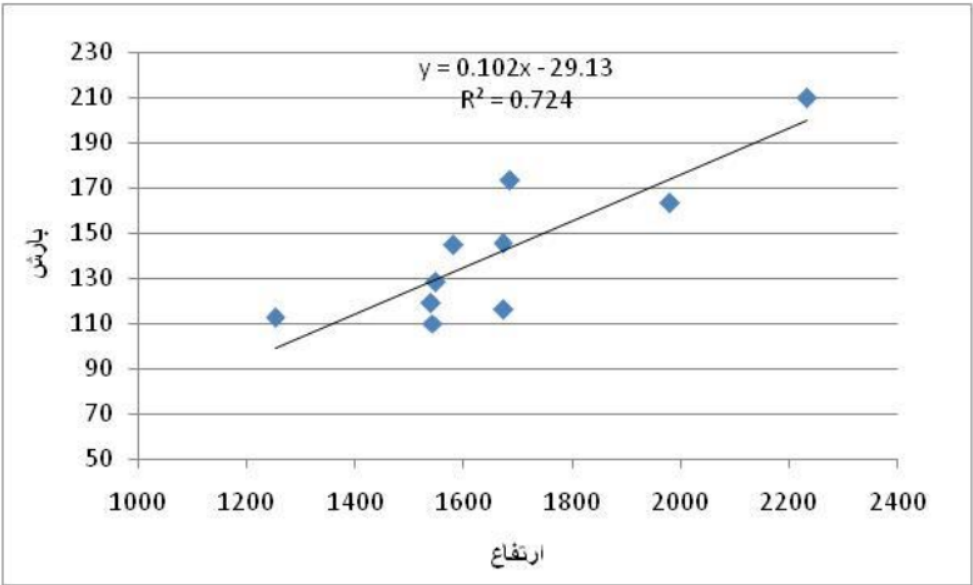
## توزیع ماهانه بارندگی ایستگاه وزوان میمه

| وزوان میمه | فین       | مورچه خورت | سال  |
|------------|-----------|------------|------|
| ۱۳۵.۵      | ۱۳۰       | ۹۳         | ۱۳۷۳ |
| ۲۱۹        | ۱۲۹.۵     | ۱۳۰.۵      | ۱۳۷۴ |
| ۲۵۳.۵      | ۲۵۳.۴     | ۱۸۶        | ۱۳۷۵ |
| ۹۴.۵       | ۶۱.۵      | ۷۸         | ۱۳۷۶ |
| ۱۶۵        | ۱۹۲.۱     | ۱۴۰        | ۱۳۷۷ |
| ۱۷۸.۹      | ۱۶۵.۳۳۴۲۵ | ۱۴۴.۴۳۷۹۴  | ۱۳۷۸ |
| ۱۳۶.۳      | ۱۴۰.۹۴۵۷۵ | ۱۰۲.۰۶۷۹۸  | ۱۳۷۹ |
| ۱۳۳.۱      | ۱۳۹.۱۱۳۷۵ | ۹۸.۸۸۵۲۶   | ۱۳۸۰ |
| ۲۳۶        | ۲۰۱.۸     | ۱۵۲.۵      | ۱۳۸۱ |
| ۱۵۰.۵      | ۲۱۹       | ۱۵۸        | ۱۳۸۲ |
| ۱۷۱.۵      | ۱۸۴       | ۱۲۲.۹      | ۱۳۸۳ |
| ۱۴۵.۵      | ۱۲۹       | ۱۰۶.۸      | ۱۳۸۴ |
| ۱۶۹.۵      | ۱۴۱       | ۱۳۸        | ۱۳۸۵ |
| ۲۴۵.۶      | ۲۱۷.۴     | ۲۹۱.۸      | ۱۳۸۶ |
| ۶۰.۵       | ۸۹        | ۴۵.۵       | ۱۳۸۷ |
| ۱۴۸        | ۲۲۶       | ۱۰۳        | ۱۳۸۸ |
| ۱۲۲        | ۱۰۹       | ۱۱۳.۴      | ۱۳۸۹ |
| ۹۷         | ۱۵۸       | ۵۵.۵       | ۱۳۹۰ |
| ۱۵۱        | ۱۵۳       | ۱۰۲.۵      | ۱۳۹۱ |
| ۱۸۰        | ۱۴۸       | ۱۲۳.۵      | ۱۳۹۲ |
| ۱۷۱.۵      | ۲۳۱       | ۱۲۷        | ۱۳۹۳ |
| ۱۳۵        | ۱۲۰       | ۱۱۷.۵      | ۱۳۹۴ |
| ۱۵۵        | ۸۶        | ۷۵.۵       | ۱۳۹۵ |
| ۱۰۳.۵      | ۱۴۱       | ۷۶         | ۱۳۹۶ |
| ۱۳۱        | ۱۴۲       | ۸۰.۵       | ۱۳۹۷ |

| سال  | شهریور | مرداد | تیر  | خرداد | اردیبهشت | فروردین | اسفند | بهمن | دی   | آذر  | آبان | مهر | سالانه |
|------|--------|-------|------|-------|----------|---------|-------|------|------|------|------|-----|--------|
| 1373 | 0      | 0     | 0    | 0.5   | 14.5     | 25.5    | 24    | 32   | 8.5  | 13.5 | 17   | 0   | 135.5  |
| 1374 | 0      | 0     | 0    | 69    | 15.5     | 19.5    | 14.5  | 11.5 | 8    | 11.5 | 48.5 | 21  | 219    |
| 1375 | 5      | 0     | 11.5 | 0     | 45.5     | 8.5     | 67    | 33   | 70   | 13   | 0    | 0   | 253.5  |
| 1376 | 0      | 0     | 23   | 1     | 15       | 19.5    | 17    | 3    | 7.5  | 7.5  | 0    | 1   | 94.5   |
| 1377 | 0      | 18    | 0    | 0     | 14.5     | 10      | 16.5  | 36   | 19.5 | 34   | 13   | 3.5 | 165    |
| 1378 | 0      | 0     | 0    | 0     | 39.5     | 26      | 37.2  | 17.2 | 34   | 15   | 10   | 0   | 178.9  |
| 1379 | 0      | 0     | 0    | 0     | 7        | 11      | 35    | 18.6 | 28.3 | 21.4 | 15   | 0   | 136.3  |
| 1380 | 0      | 0     | 0    | 0     | 11       | 21      | 26    | 16.3 | 23.2 | 16.1 | 19.5 | 0   | 133.1  |
| 1381 | 0      | 2     | 0    | 0     | 8        | 132     | 10    | 6    | 37.5 | 35.5 | 5    | 0   | 236    |
| 1382 | 0      | 0     | 0    | 2     | 22       | 32.5    | 13    | 19.5 | 14   | 39.5 | 8    | 0   | 150.5  |
| 1383 | 0      | 0     | 0    | 0     | 42       | 32.5    | 6.5   | 16   | 39   | 35.5 | 0    | 0   | 171.5  |
| 1384 | 0      | 1.5   | 0    | 13    | 2        | 11.5    | 22    | 12   | 26.5 | 28.5 | 28.5 | 0   | 145.5  |
| 1385 | 0      | 1.5   | 0    | 10.5  | 13       | 39      | 9     | 35.5 | 36   | 10   | 15   | 0   | 169.5  |
| 1386 | 0      | 2     | 4    | 3     | 43       | 70.5    | 57.1  | 15   | 8.5  | 24   | 16.5 | 2   | 245.6  |
| 1387 | 3      | 0     | 0    | 0     | 7.5      | 14.5    | 0     | 3    | 22   | 4    | 6.5  | 0   | 60.5   |
| 1388 | 8      | 0     | 3.5  | 11    | 22.5     | 45.5    | 0     | 15   | 2    | 16   | 24.5 | 0   | 148    |
| 1389 | 3      | 0     | 0    | 0     | 17       | 21      | 19    | 16   | 2.5  | 32   | 11.5 | 0   | 122    |
| 1390 | 0      | 0     | 0    | 0     | 16.5     | 14      | 9.5   | 18   | 17   | 0    | 22   | 0   | 97     |
| 1391 | 0      | 0     | 7    | 12    | 5.5      | 45      | 13    | 20   | 0    | 7    | 41.5 | 0   | 151    |
| 1392 | 0      | 0     | 3.5  | 0     | 10       | 26.5    | 9     | 4    | 23   | 52   | 52   | 0   | 180    |
| 1393 | 0      | 0     | 0    | 0     | 23       | 27      | 55    | 5    | 22   | 7    | 32.5 | 0   | 171.5  |
| 1394 | 3.5    | 0     | 5.5  | 0     | 32.5     | 29      | 11.5  | 9.5  | 0    | 12.5 | 29.5 | 1.5 | 135    |
| 1395 | 0      | 0     | 0    | 0     | 4.5      | 44      | 6     | 0    | 21   | 5.5  | 67   | 7   | 155    |
| 1396 | 0      | 0     | 3    | 0     | 38.5     | 16      | 3     | 0    | 18.5 | 15.5 | 6    | 3   | 103.5  |
| 1397 | 0      | 0     | 0    | 6.5   | 54       | 57      | 6     | 3.5  | 4    | 0    | 0    | 0   | 131    |



| ایستگاه          | ارتفاع(متر) | مهر | آبان | آذر  | دی   | بهمن | اسفند | فروردین | اردیبهشت | خرداد | تیر | مرداد | شهریور | سالانه |
|------------------|-------------|-----|------|------|------|------|-------|---------|----------|-------|-----|-------|--------|--------|
| اصفهان           | 1550        | 4   | 13   | 20.4 | 21   | 15.1 | 22.7  | 20.2    | 8.8      | 1.1   | 1.8 | 0.3   | 0.1    | 128.5  |
| شرق اصفهان       | 1543        | 3.9 | 8.9  | 21.2 | 18.4 | 12.6 | 21.4  | 14.1    | 6.5      | 0.9   | 1.4 | 0.5   | 0.3    | 110.1  |
| میمه             | 1980        | 5.5 | 14.5 | 22.3 | 22.5 | 16   | 29.8  | 30.1    | 15.8     | 2.7   | 1.2 | 2.1   | 0.9    | 163.4  |
| پالایشگاه اصفهان | 1673        | 1.7 | 11.2 | 24.3 | 32.7 | 19.4 | 25.9  | 18.8    | 9.7      | 1.8   | 0.1 | 0     | 0      | 145.6  |
| مورچه خورت       | 1674        | 2.7 | 10.4 | 20.4 | 14.9 | 14.1 | 17.6  | 17.2    | 14       | 3.1   | 0.9 | 0.7   | 0.2    | 116.2  |
| نطنز             | 1685        | 4/4 | 11/9 | 19/1 | 25/8 | 26/4 | 33    | 26/8    | 17/8     | 6/8   | 1   | 0/4   | 0/2    | 173/6  |



جدول ۴-۱۱: مشخصات ایستگاه‌های محدوده طرح

| ایستگاه          | ارتفاع(متر) | بارش سالانه (میلی متر) |
|------------------|-------------|------------------------|
| اصفهان           | 1550        | 128.5                  |
| شرق اصفهان       | 1543        | 110.1                  |
| میمه             | 1980        | 163.4                  |
| کبوترآباد        | 1540        | 118.9                  |
| پالایشگاه اصفهان | 1673        | 145.6                  |
| مورچه خورت       | 1674        | 116.2                  |
| جعفرآباد         | 1582        | 144.6                  |
| اردستان          | 1253        | 112.7                  |
| نطنز             | 1685        | 173.6                  |
| ابیانه           | 2234        | 210                    |



جدول ۳-۱۳: مقادیر حداکثر بارندگی روزانه در ایستگاه‌های محدوده طرح

| ایستگاه- ماه | دی        | بهمن      | اسفند     | فروردین | اردیبهشت | خرداد     | تیر  | مرداد | شهریور | مهر       | آبان      | آذر       |
|--------------|-----------|-----------|-----------|---------|----------|-----------|------|-------|--------|-----------|-----------|-----------|
| اصفهان       | 32.1<br>0 | 33.0<br>0 | 32.0<br>0 | 25.80   | 21.00    | 10.0<br>0 | 5.00 | 4.00  | 0.20   | 22.0<br>0 | 37.0<br>0 | 48.0<br>0 |
| شرق اصفهان   | 25        | 24        | 24        | 17.4    | 24       | 12        | 17   | 7     | 6      | 14        | 25        | 48        |
| نجف آباد     | 43.3      | 99.2      | 68        | 48      | 58.5     | 24.5      | 9.5  | 0     | 1.5    | 56        | 56        | 70.4      |

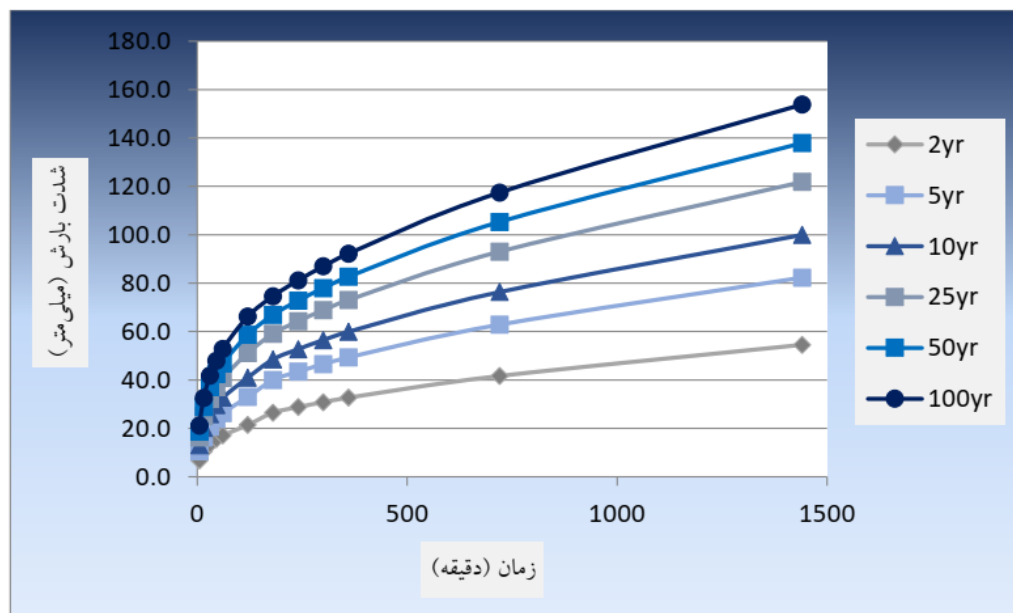
جدول ۳-۱۴: تواتر بارشهای حداکثر ۲۴ ساعته ایستگاههای مطالعاتی (میلی‌متر)

| دوره برگشت (سال) |     |      |      |      |      |      | توزیع آماری | ایستگاه    |
|------------------|-----|------|------|------|------|------|-------------|------------|
| ۲۰۰              | ۱۰۰ | ۵۰   | ۲۵   | ۱۰   | ۵    | ۲    |             |            |
| ۱۲۰              | ۱۰۶ | ۹۲.۷ | ۷۹.۹ | ۶۳.۴ | ۵۱.۱ | ۳۳.۸ | لوگ نرمال   | مورچه خورت |
| ۱۷۷              | ۱۵۲ | ۱۳۰  | ۱۰۹  | ۸۴   | ۶۶.۳ | ۴۳.۲ | لوگ نرمال   | وزوان میمه |

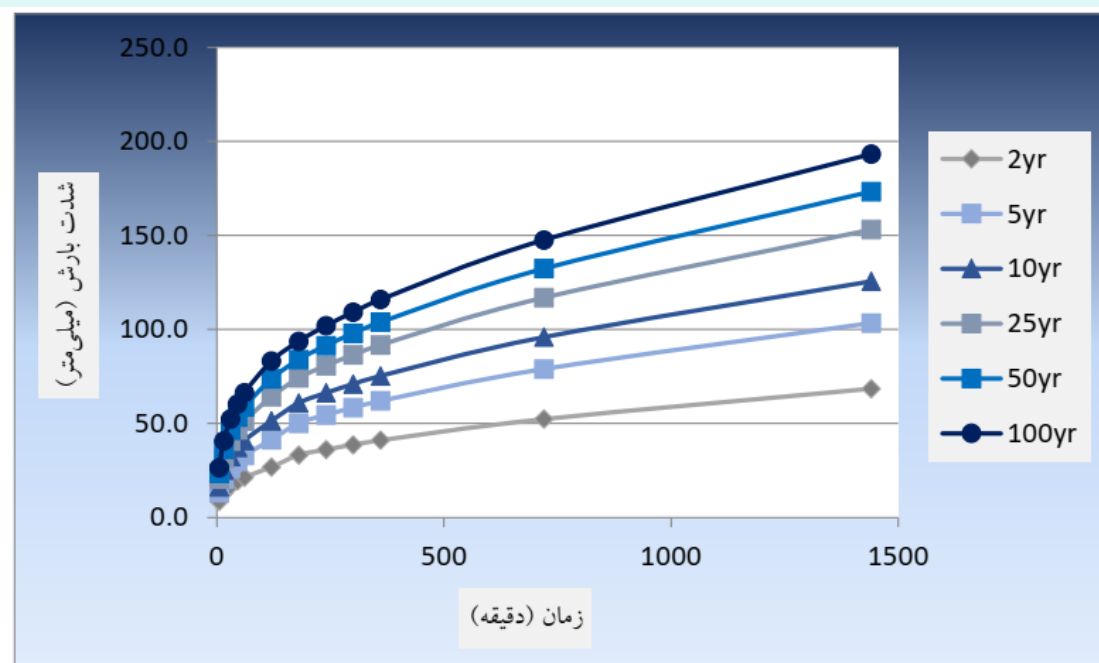


جدول ۳-۲۰: بارش‌های کوتاه مدت ایستگاه مورچه‌خورت (میلی‌متر)

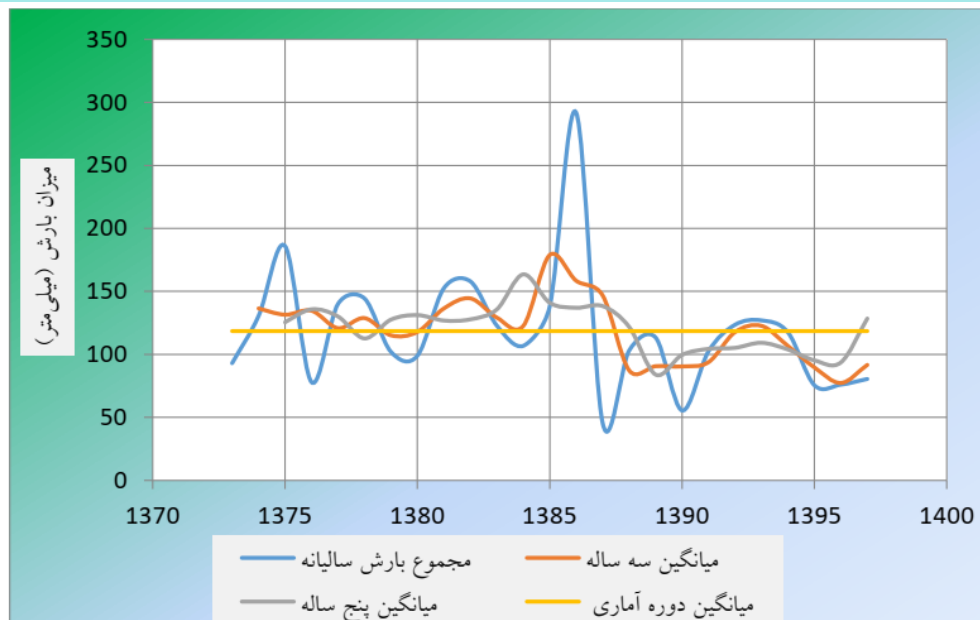
| زمان<br>دقیقه | دوره برگشت ( سال ) |      |      |       |       |       |
|---------------|--------------------|------|------|-------|-------|-------|
|               | ۲                  | ۵    | ۱۰   | ۲۵    | ۵۰    | ۱۰۰   |
| ۵             | ۶.۸                | ۱۰.۵ | ۱۳.۰ | ۱۶.۳  | ۱۸.۷  | ۲۱.۱  |
| ۱۵            | ۱۰.۵               | ۱۶.۲ | ۲۰.۱ | ۲۵.۱  | ۲۸.۸  | ۳۲.۵  |
| ۳۰            | ۱۳.۵               | ۲۰.۸ | ۲۵.۸ | ۳۲.۲  | ۳۷.۰  | ۴۱.۷  |
| ۴۵            | ۱۵.۵               | ۲۳.۹ | ۲۹.۷ | ۳۷.۰  | ۴۲.۵  | ۴۸.۰  |
| ۶۰            | ۱۷.۱               | ۲۶.۳ | ۳۲.۷ | ۴۰.۸  | ۴۶.۸  | ۵۲.۸  |
| ۱۲۰           | ۲۱.۴               | ۳۲.۹ | ۴۰.۹ | ۵۱.۱  | ۵۸.۷  | ۶۶.۲  |
| ۱۸۰           | ۲۶.۵               | ۳۹.۹ | ۴۸.۵ | ۵۹.۱  | ۶۶.۹  | ۷۴.۶  |
| ۲۴۰           | ۲۸.۸               | ۴۳.۴ | ۵۲.۷ | ۶۴.۳  | ۷۲.۸  | ۸۱.۱  |
| ۳۰۰           | ۳۰.۸               | ۴۶.۵ | ۵۶.۵ | ۶۸.۹  | ۷۷.۹  | ۸۶.۹  |
| ۳۶۰           | ۳۲.۷               | ۴۹.۳ | ۵۹.۹ | ۷۳.۰  | ۸۲.۷  | ۹۲.۲  |
| ۷۲۰           | ۴۱.۶               | ۶۲.۹ | ۷۶.۳ | ۹۳.۰  | ۱۰۵.۳ | ۱۱۷.۵ |
| ۱۴۴۰          | ۵۴.۵               | ۸۲.۳ | ۹۹.۹ | ۱۲۱.۸ | ۱۳۷.۹ | ۱۵۳.۸ |



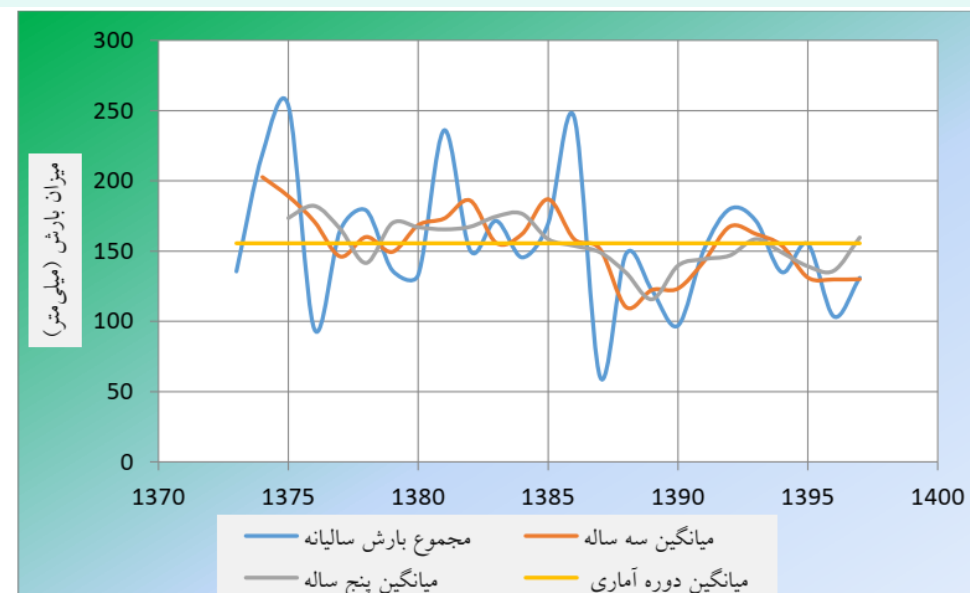
نمودار ۳-۱۲: دسته منحنی‌های بارش کوتاه مدت ایستگاه مورچه خورت



نمودار ۳-۱۳: دسته منحنی‌های بارش کوتاه مدت ایستگاه وزوان میمه



نمودار ۳-۱۴: میانگین متحرک ۳ و ۵ ساله بارندگی ایستگاه مورچه خورت



نمودار ۳-۱۵: میانگین متحرک ۳ و ۵ ساله بارندگی ایستگاه وزوان میمه

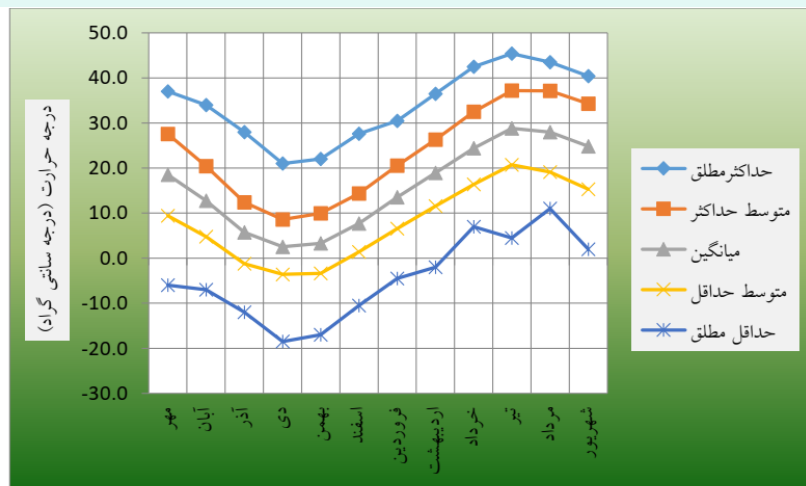


جدول ۳-۲۴: کلاسه‌های مختلف خشکسالی در ایستگاه وزوان میمه

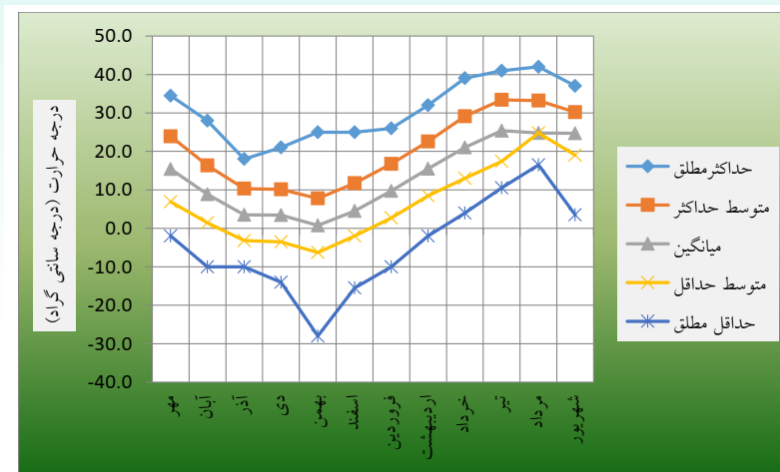
| وضعیت              | PN      | وضعیت              | SIAP   | مجموع بارش (میلی‌متر) | سال  |
|--------------------|---------|--------------------|--------|-----------------------|------|
| ترسالی             | 87.107  | خشکسالی ضعیف       | -0.437 | 135.5                 | 1373 |
| ترسالی             | 140.785 | ترسالی             | 1.382  | 219                   | 1374 |
| ترسالی             | 162.964 | ترسالی             | 2.134  | 253.5                 | 1375 |
| خشکسالی متوسط      | 60.750  | خشکسالی بسیار شدید | -1.330 | 94.5                  | 1376 |
| ترسالی             | 106.071 | نرمال              | 0.206  | 165                   | 1377 |
| ترسالی             | 115.007 | ترسالی             | 0.509  | 178.9                 | 1378 |
| ترسالی             | 87.621  | خشکسالی ضعیف       | -0.420 | 136.3                 | 1379 |
| ترسالی             | 85.564  | خشکسالی ضعیف       | -0.489 | 133.1                 | 1380 |
| ترسالی             | 151.714 | ترسالی             | 1.753  | 236                   | 1381 |
| ترسالی             | 96.750  | نرمال              | -0.110 | 150.5                 | 1382 |
| ترسالی             | 110.250 | ترسالی             | 0.347  | 171.5                 | 1383 |
| ترسالی             | 93.535  | نرمال              | -0.219 | 145.5                 | 1384 |
| ترسالی             | 108.964 | ترسالی             | 0.304  | 169.5                 | 1385 |
| ترسالی             | 157.885 | ترسالی             | 1.962  | 245.6                 | 1386 |
| خشکسالی بسیار شدید | 38.893  | خشکسالی بسیار شدید | -2.071 | 60.5                  | 1387 |
| ترسالی             | 95.143  | نرمال              | -0.165 | 148                   | 1388 |
| خشکسالی ضعیف       | 78.428  | خشکسالی متوسط      | -0.731 | 122                   | 1389 |
| خشکسالی متوسط      | 62.357  | خشکسالی شدید       | -1.276 | 97                    | 1390 |
| ترسالی             | 97.071  | نرمال              | -0.099 | 151                   | 1391 |
| ترسالی             | 115.714 | ترسالی             | 0.533  | 180                   | 1392 |
| ترسالی             | 110.250 | ترسالی             | 0.347  | 171.5                 | 1393 |
| ترسالی             | 86.785  | خشکسالی ضعیف       | -0.448 | 135                   | 1394 |
| ترسالی             | 99.643  | نرمال              | -0.012 | 155                   | 1395 |
| خشکسالی متوسط      | 66.536  | خشکسالی شدید       | -1.134 | 103.5                 | 1396 |
| ترسالی             | 84.214  | خشکسالی متوسط      | -0.535 | 131                   | 1397 |

جدول شماره (۲۷) پارامترهای حرارتی سالانه ایستگاههای انتخابی (سانتیگراد)

| ایستگاه          | ارتفاع (متر) | حداکثر مطلق | متوسط حداکثر | میانگین | متوسط حداقل | حداقل مطلق |
|------------------|--------------|-------------|--------------|---------|-------------|------------|
| اصفهان           | 1550         | 43          | 23.4         | 3.16    | 1.9         | -4.19      |
| شرق اصفهان       | 1543         | 43.4        | 23.9         | 16      | 8           | -21        |
| میمه             | 1980         | 39          | 19.5         | 1.12    | 6.4         | -23        |
| پالایشگاه اصفهان | 1673         | 41.5        | 23.2         | 9.16    | 5.10        | -16        |
| مورچه خورت       | 1674         | 43.5        | 23.2         | 4.15    | 6.7         | -5.18      |
| نطنز             | 1685         | 44.5        | 21.9         | 14.3    | 6.7         | -18        |



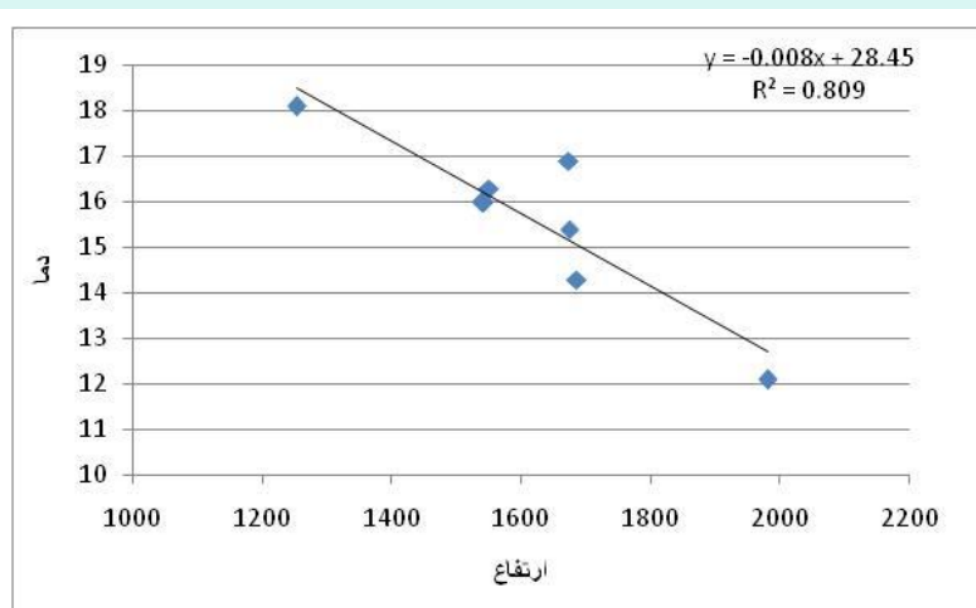
نمودار ۳-۱۶: رژیم حرارتی ایستگاه مورچه خورت



نمودار ۳-۱۷: رژیم حرارتی ایستگاه وزوان میمه

جدول ۳-۲۹: متوسط دمای ماهانه و سالانه ایستگاههای منتخب (سانتیگراد)

| ایستگاه          | ارتفاع (متر) | مهر  | آبان | آذر | دی   | بهمن | اسفند | فروردین | اردیبهشت | خرداد | تیر  | مرداد | شهریور | سالانه |
|------------------|--------------|------|------|-----|------|------|-------|---------|----------|-------|------|-------|--------|--------|
| اصفهان           | 1550         | 16.9 | 2.10 | 5.1 | 2.3  | 6.1  | 10.6  | 16.1    | 21.1     | 26.6  | 29   | 27.6  | 23.4   | 16.3   |
| شرق اصفهان       | 1543         | 16.1 | 9.4  | 4.6 | 2.5  | 4.9  | 8.9   | 15      | 21.1     | 27.2  | 29.7 | 28.2  | 23.9   | 16     |
| میمه             | 1980         | 13.1 | 7.4  | 1.2 | -1.2 | 0.8  | 6.7   | 11.6    | 16.5     | 21.6  | 24.8 | 23.4  | 18.9   | 12.1   |
| پالایشگاه اصفهان | 1673         | 17.7 | 11   | 5.7 | 3.8  | 6.5  | 9.9   | 16.2    | 21.6     | 27.2  | 29.5 | 28.6  | 24.6   | 16.9   |
| مورچه خورت       | 1674         | 18   | 11.9 | 5.5 | 2.6  | 3.1  | 7.3   | 12.9    | 18.3     | 24.2  | 28.6 | 27.7  | 24.5   | 15.4   |
| نطنز             | 1685         | 15.8 | 9.5  | 4.4 | 0.9  | 3.3  | 8.8   | 14.4    | 18.9     | 24.1  | 25.9 | 24.7  | 21.7   | 14.3   |



نمودار ۳-۱۸: گرادیان حرارتی سالانه در منطقه مورد مطالعه

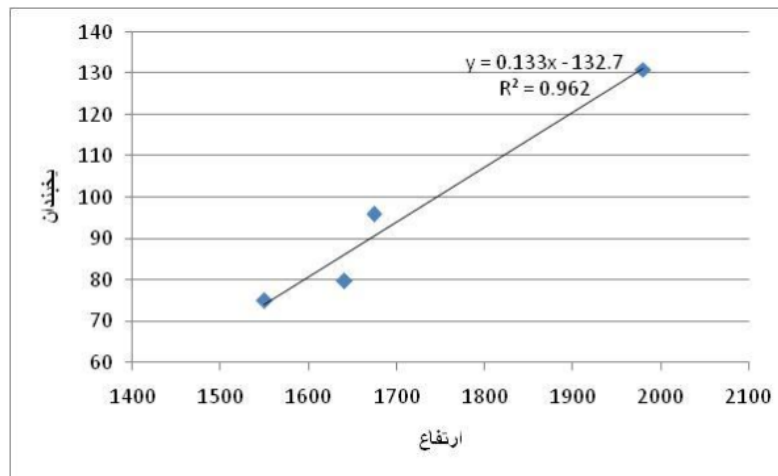


جدول ۳-۳۱: مقادیر ماهانه و سالانه روزهای یخبندان ایستگاههای منتخب

| ایستگاه          | ارتفاع (متر) | مهر | آبان | آذر  | دی   | بهمن | اسفند | فروردین | اردیبهشت | خرداد | تیر | مرداد | شهریور | سالانه |
|------------------|--------------|-----|------|------|------|------|-------|---------|----------|-------|-----|-------|--------|--------|
| اصفهان           | 1550         | 0   | 7    | 21   | 25   | 17   | 5     | 0       | 0.0      | 0.0   | 0   | 0     | 0      | 75     |
| شرق اصفهان       | 1543         | 1   | 15   | 26   | 29   | 24   | 14    | 1       | 0        | 0     | 0   | 0     | 0      | 110    |
| میمه             | 1980         | 2   | 19   | 27   | 30   | 26   | 22    | 5       | 0        | 0     | 0   | 0     | 0      | 131    |
| پالایشگاه اصفهان | 1673         | 0   | 2    | 14   | 22   | 15   | 4     | 0       | 0        | 0     | 0   | 0     | 0      | 57     |
| مورچه خورت       | 1674         | 0   | 8    | 24   | 28   | 24   | 12    | 0       | 0        | 0     | 0   | 0     | 0      | 96     |
| نجف آباد         | 1641         | 0.1 | 6.2  | 21.7 | 27.0 | 21.0 | 7.3   | 0.2     | 0.0      | 0.0   | 0.0 | 0.0   | 0.0    | 79.7   |
| نطنز             | 1685         | 0   | 5    | 14   | 24   | 19   | 7     | 1       | 0        | 0     | 0   | 0     | 0      | 70     |

$$Z = 0.133H - 132.7$$

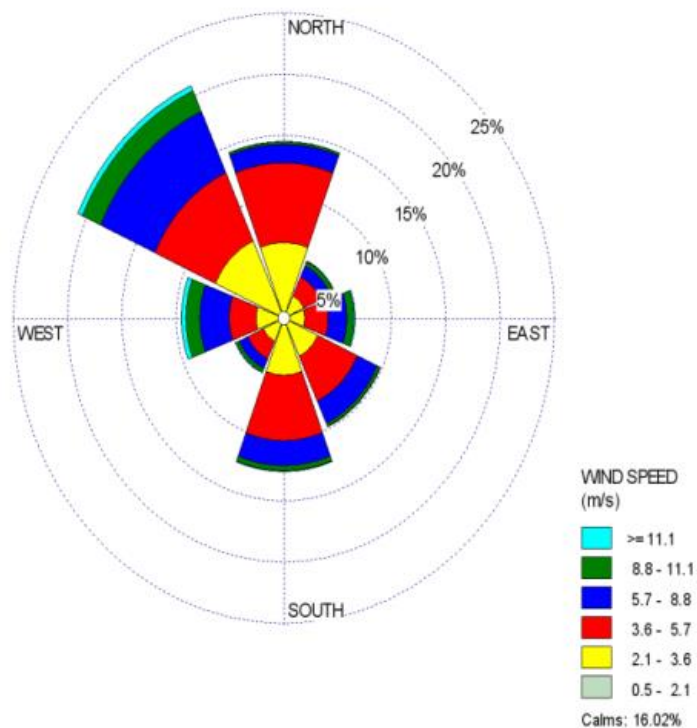
$$R=0.96$$



نمودار ۳-۱۹: تعداد روز یخبندان سالانه نسبت به ارتفاع در محدوده مطالعاتی

جدول ۳-۳۴: سرعت متوسط باد ماهانه و سالانه ایستگاه میمه (متر بر ثانیه)

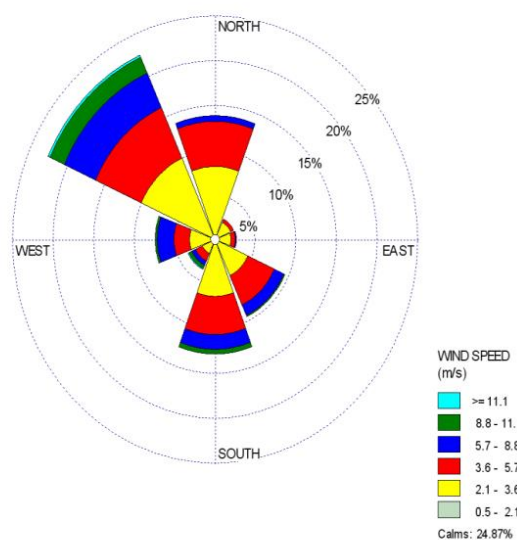
| ماه      | ارتفاع ۲ متری | ارتفاع ۱۰ متری |
|----------|---------------|----------------|
| مهر      | 2.8           | 3.5            |
| آبان     | 2.5           | 3.2            |
| آذر      | 2.4           | 3.1            |
| دی       | 3.2           | 4.1            |
| بهمن     | 2.7           | 3.5            |
| اسفند    | 3.4           | 4.3            |
| فروردین  | 3.8           | 4.8            |
| اردیبهشت | 4             | 5.1            |
| خرداد    | 4             | 5              |
| تیر      | 3.6           | 4.6            |
| مرداد    | 3.6           | 4.5            |
| شهریور   | 3             | 3.9            |
| سالانه   | 3.1           | 4              |



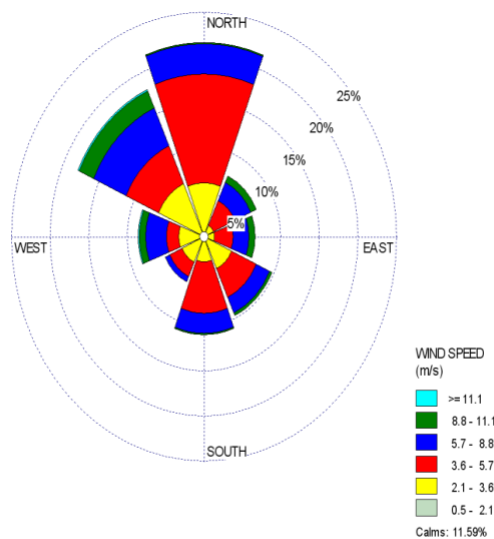
نمودار ۳-۲۱: گلباد سالانه ایستگاه میمه

## جدول ۳-۳۵: حداکثر سرعت باد در ایستگاه میمه

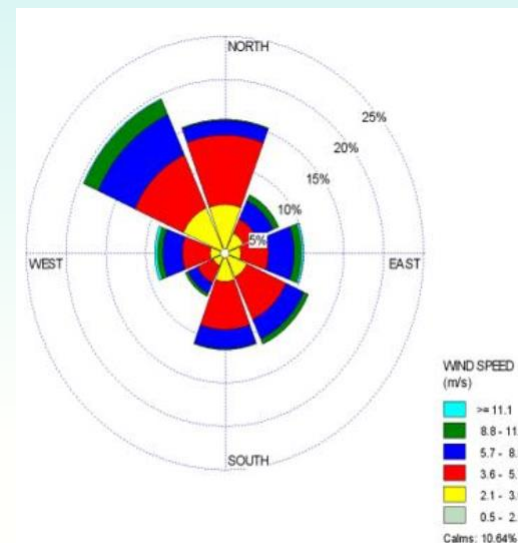
| دوره بازگشت (سال) |      |      |      |      |      | توزیع مناسب | سرعت            |
|-------------------|------|------|------|------|------|-------------|-----------------|
| 100               | 50   | 25   | 10   | 5    | 2    |             |                 |
| 21.2              | 20.6 | 20.2 | 19.4 | 18.7 | 17.5 | لوگ نرمال   | متر بر ثانیه    |
| 76.3              | 74.2 | 72.7 | 69.8 | 67.3 | 63   | لوگ نرمال   | کیلومتر بر ساعت |



نمودار ۳-۳۲: گلباد ماه آبان

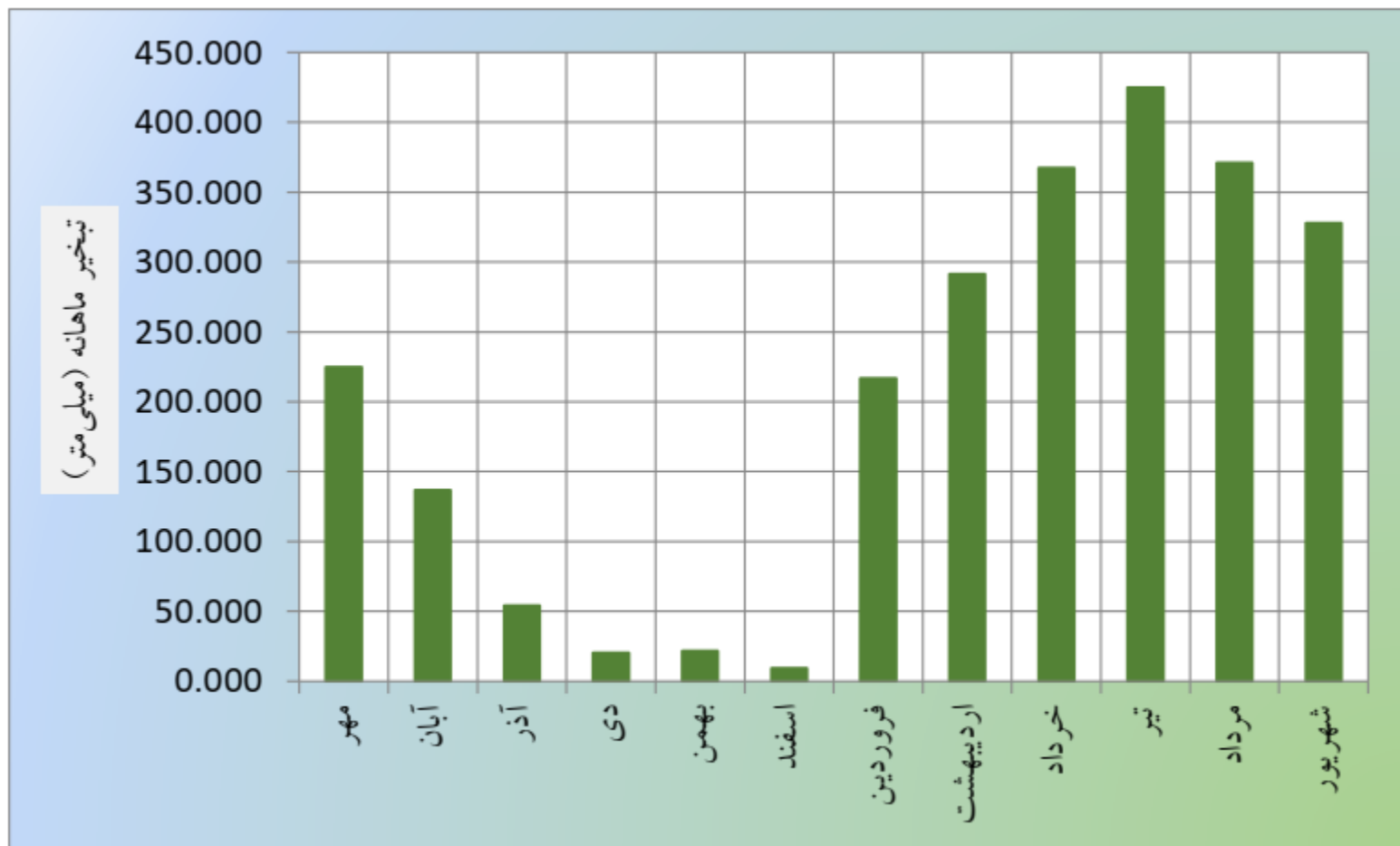


نمودار ۳-۳۰: گلباد ماه شهریور



نمودار ۳-۲۷: گلباد ماه خرداد

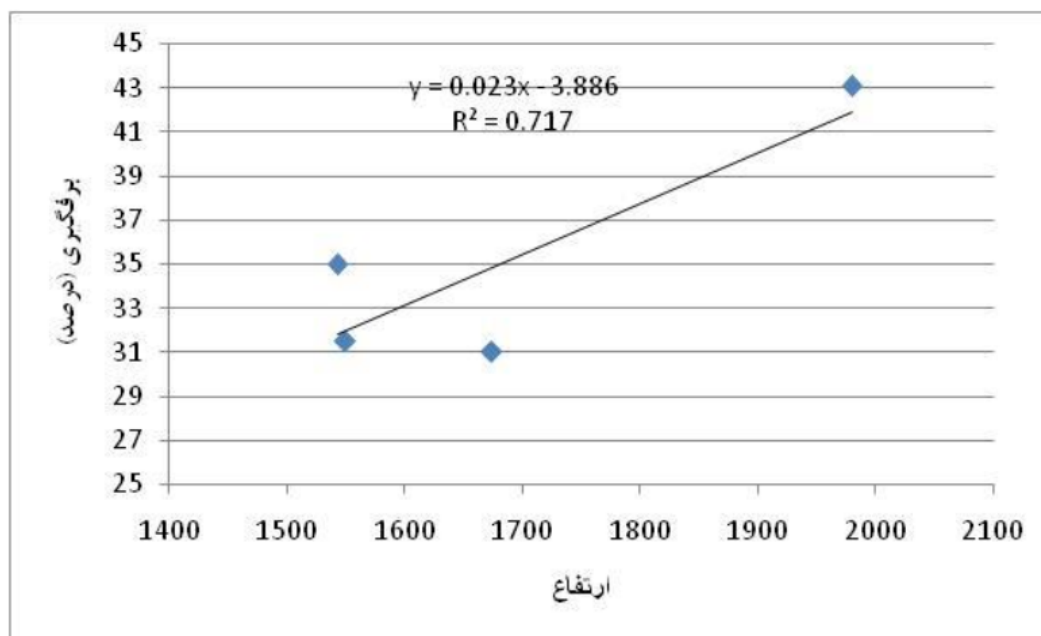




نمودار ۳-۳۴: تبخیر ماهانه ایستگاه مورچه خورت

جدول ۳-۳۹: ضریب برفگیری سالانه و ماهانه ایستگاههای انتخابی (درصد)

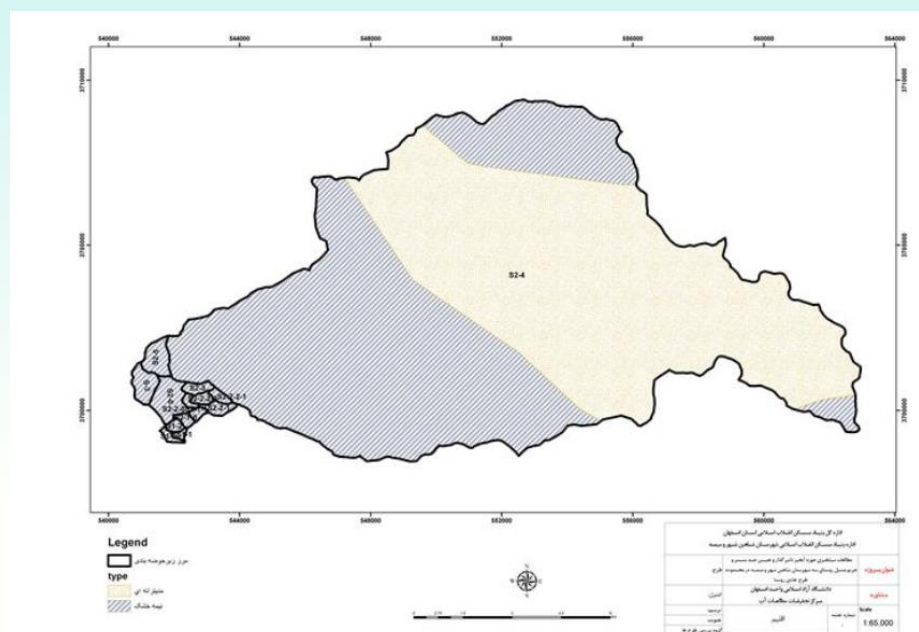
| ماه              | ارتفاع (متر) | مهر  | آبان | آذر  | دی   | بهمن | اسفند | فروردین | اردیبهشت | خرداد | تیر | مرداد | شهریور | سالانه |
|------------------|--------------|------|------|------|------|------|-------|---------|----------|-------|-----|-------|--------|--------|
| اصفهان           | 1550         | 7.9  | 29   | 44.7 | 54.1 | 40.1 | 27.4  | 17.5    | 0        | 0     | 0   | 0     | 0      | 31.5   |
| شرق اصفهان       | 1543         | 19   | 33.5 | 43.8 | 56.2 | 42.2 | 35.2  | 15.2    | 2        | 0     | 0   | 0     | 0      | 35     |
| پالایشگاه اصفهان | 1673         | 9.5  | 20.9 | 38.9 | 49   | 36.7 | 28.1  | 4.3     | 0        | 0     | 0   | 0     | 0      | 26.8   |
| مورچه خورت       | 1674         | 12.1 | 21.2 | 34.3 | 51.1 | 47.9 | 32.5  | 17.7    | 0        | 0     | 0   | 0     | 0      | 31     |
| میمه             | 1980         | 22   | 35.4 | 58.8 | 62   | 57.7 | 40    | 26      | 0        | 0     | 0   | 0     | 0      | 43.1   |
| نطنز             | 1685         | 11.7 | 25.5 | 45.2 | 52.1 | 48.9 | 28    | 12.6    | 0        | 0     | 0   | 0     | 0      | 32     |



نمودار ۳-۳۶: ضریب برفگیری سالانه و ماهانه ایستگاههای انتخابی (درصد)

جدول ۳-۵۴: نوع اقلیم در ایستگاه‌های هواشناسی انتخابی به روش دومارتن

| ایستگاه    | ارتفاع (متر) | بارش (میلی‌متر) | دما (درجه سانتی‌گراد) | ضریب خشکی | اقلیم |
|------------|--------------|-----------------|-----------------------|-----------|-------|
| وزوان میمه | 1982         | 155.55          | 13.1                  | 6.73      | خشک   |
| فین        | 1047         | 156.28          | 19.4                  | 5.32      | خشک   |
| مورچه خورت | 1670         | 118.5           | 15.8                  | 4.59      | خشک   |



نقشه ۳-۴: نقشه اقلیم منطقه مطالعاتی



## برآورد سیلاب به روش استدلالی

- برآورد ضریب رواناب
- انتخاب شدت رگبار طراحی
- تعیین زمان تمرکز زیرحوضه‌ها
- محاسبه دبی حداکثر سیلاب











































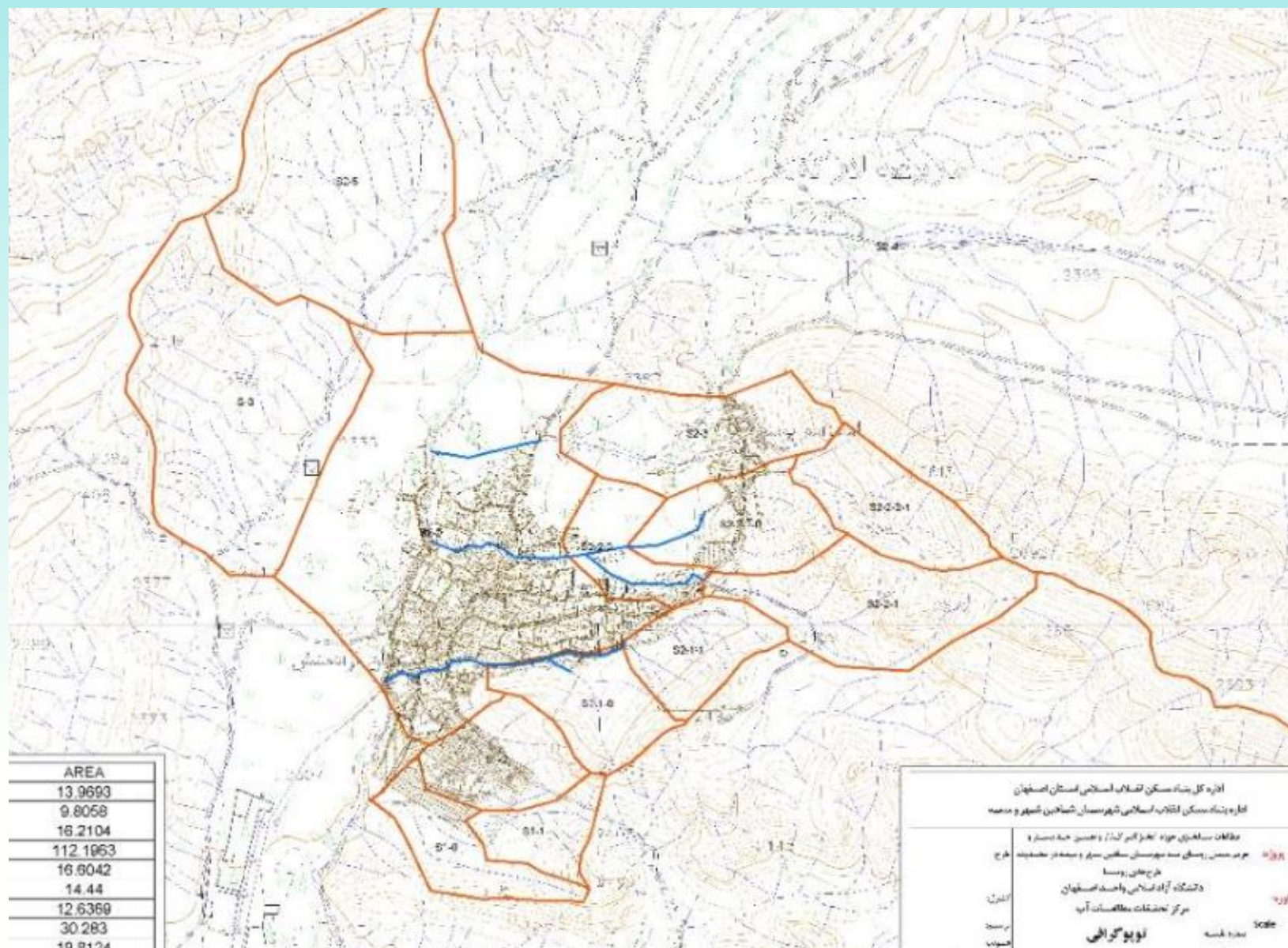












جدول ۴-۴: مقادیر برآوردی دبی سیلابی ( $m^3/s$ ) به ازای دوره بازگشت (سال) با استفاده از روش استدلالی

| زیر حوضه | زیر حوضه | مساحت ( $km^2$ ) | 2    | 5     | 10     | 25     | 50     | 100    | 200    |
|----------|----------|------------------|------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1        | S1-1     | 0/10             | 0/41 | 0/142 | 0/087  | 0/124  | 0/152  | 0/189  | 0/217  |
| 2        | S1-2     | 0/16             | 0/39 | 0/182 | 0/097  | 0/138  | 0/169  | 0/211  | 0/242  |
| 3        | S1       | 0/40             | 0/40 | 0/243 | 0/212  | 0/303  | 0/368  | 0/451  | 0/512  |
| 4        | S2-1-1   | 0/14             | 0/42 | 0/263 | 0/081  | 0/115  | 0/139  | 0/171  | 0/194  |
| 5        | S2-1     | 0/31             | 0/40 | 0/244 | 0/190  | 0/271  | 0/333  | 0/414  | 0/475  |
| 6        | S2-2-1   | 0/30             | 0/42 | 0/242 | 0/147  | 0/210  | 0/254  | 0/311  | 0/354  |
| 7        | S2-2-2-1 | 0/19             | 0/42 | 0/142 | 0/171  | 0/244  | 0/299  | 0/371  | 0/427  |
| 8        | S2-2-2   | 0/39             | 0/41 | 0/279 | 0/397  | 0/566  | 0/694  | 0/864  | 0/992  |
| 9        | S2-2     | 0/82             | 0/40 | 0/371 | 0/309  | 0/441  | 0/535  | 0/655  | 0/746  |
| 10       | S2-3     | 0/28             | 0/38 | 0/313 | 0/226  | 0/322  | 0/395  | 0/491  | 0/564  |
| 11       | S2-4     | 131/77           | 0/31 | 3/39  | 62/55  | 89/25  | 109/44 | 136/14 | 156/33 |
| 12       | S2-5     | 0/75             | 0/38 | 0/453 | 1/322  | 1/886  | 2/312  | 2/876  | 3/303  |
| 13       | S2       | 135/04           | 0/33 | 3/34  | 138/90 | 198/19 | 243/03 | 302/31 | 347/15 |
| 14       | S-3      | 0/68             | 0/40 | 0/457 | 0/685  | 0/978  | 1/199  | 1/491  | 1/712  |



جدول ۴-۵: مقادیر برآوردی دبی اوج به روش فولر در زیر حوضه‌های منطقه طرح

| ردیف | زیر حوضه | مساحت<br>(Km <sup>2</sup> ) | دوره بازگشت (سال) |        |        |        |         |         |
|------|----------|-----------------------------|-------------------|--------|--------|--------|---------|---------|
|      |          |                             | 2                 | 5      | 10     | 25     | 50      | 100     |
| 1    | S1-1     | 0/098                       | 0/675             | 0/848  | 0/979  | 1/152  | 1/283   | 1/414   |
| 2    | S1-2     | 0/162                       | 0/890             | 1/118  | 1/291  | 1/520  | 1/692   | 1/865   |
| 3    | S1       | 0/400                       | 1/476             | 1/854  | 2/141  | 2/519  | 2/806   | 3/092   |
| 4    | S2-1-1   | 0/144                       | 0/835             | 1/049  | 1/211  | 1/425  | 1/587   | 1/750   |
| 5    | S2-1     | 0/310                       | 1/279             | 1/607  | 1/856  | 2/184  | 2/432   | 2/680   |
| 6    | S2-2-1   | 0/303                       | 1/261             | 1/585  | 1/830  | 2/154  | 2/398   | 2/643   |
| 7    | S2-2-2-1 | 0/188                       | 0/968             | 1/216  | 1/404  | 1/652  | 1/840   | 2/027   |
| 8    | S2-2-2   | 0/387                       | 1/448             | 1/819  | 2/100  | 2/472  | 2/753   | 3/033   |
| 9    | S2-2     | 0/816                       | 2/219             | 2/789  | 3/220  | 3/789  | 4/220   | 4/651   |
| 10   | S2-3     | 0/275                       | 1/196             | 1/503  | 1/735  | 2/042  | 2/274   | 2/506   |
| 11   | S2-4     | 131/766                     | 54/716            | 68/754 | 79/374 | 93/412 | 104/031 | 114/651 |
| 12   | S2-5     | 0/747                       | 2/109             | 2/650  | 3/060  | 3/601  | 4/010   | 4/420   |
| 13   | S2       | 135/037                     | 55/644            | 69/920 | 80/720 | 94/996 | 105/796 | 116/595 |
| 14   | S-3      | 0/684                       | 2/005             | 2/520  | 2/909  | 3/423  | 3/812   | 4/202   |

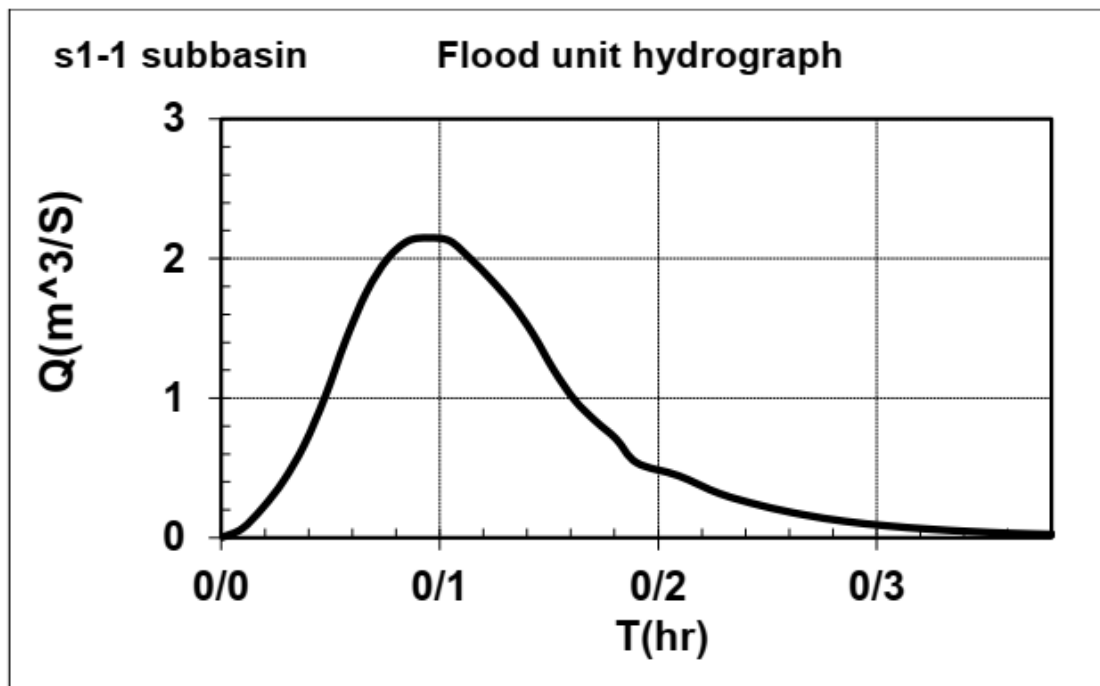
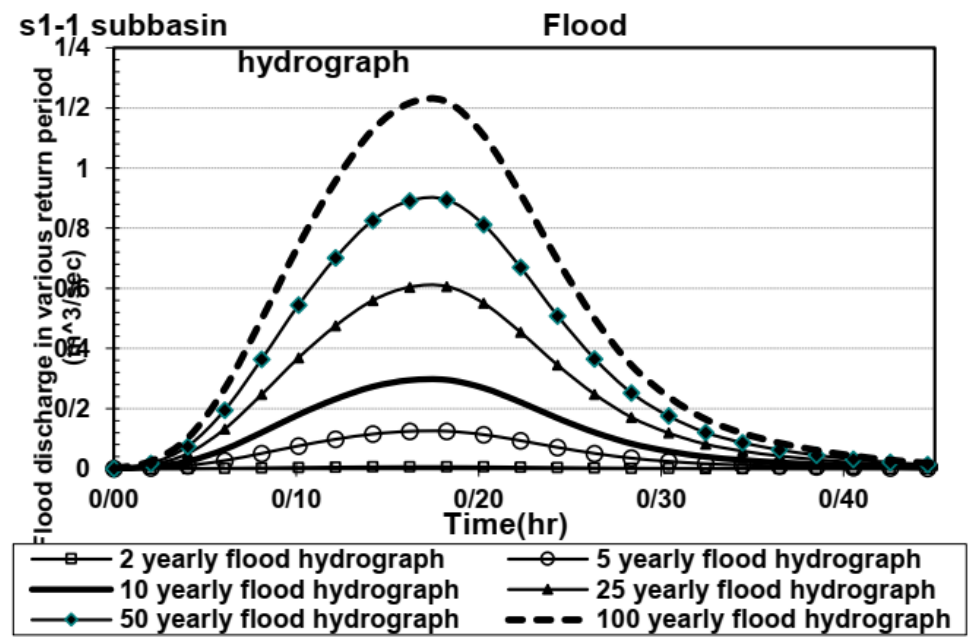
جدول ۴-۹: مقادیر برآوردی پارامترهای هیدرولوژی در روش SCS

| ردیف | زیر حوضه | CN   | Tl hr | Tc hr | D hr | Tp hr | Qp m3/s |
|------|----------|------|-------|-------|------|-------|---------|
| 1    | S1-1     | 81/0 | 0/08  | 0/14  | 0/02 | 0/10  | 2/15    |
| 2    | S1-2     | 79/0 | 0/11  | 0/18  | 0/03 | 0/12  | 2/76    |
| 3    | S1       | 80/0 | 0/15  | 0/24  | 0/03 | 0/16  | 5/12    |
| 4    | S2-1-1   | 82/0 | 0/16  | 0/26  | 0/04 | 0/18  | 1/71    |
| 5    | S2-1     | 80/0 | 0/15  | 0/24  | 0/03 | 0/16  | 3/95    |
| 6    | S2-2-1   | 82/0 | 0/15  | 0/24  | 0/03 | 0/16  | 3/88    |
| 7    | S2-2-2-1 | 82/0 | 0/08  | 0/14  | 0/02 | 0/10  | 4/13    |
| 8    | S2-2-2   | 81/0 | 0/17  | 0/28  | 0/04 | 0/19  | 4/31    |
| 9    | S2-2     | 80/0 | 0/22  | 0/37  | 0/05 | 0/25  | 6/84    |
| 10   | S2-3     | 78/0 | 0/19  | 0/31  | 0/04 | 0/21  | 2/73    |
| 11   | S2-4     | 77/0 | 2/03  | 3/39  | 0/48 | 2/27  | 120/85  |
| 12   | S2-5     | 78/0 | 0/27  | 0/45  | 0/06 | 0/30  | 5/12    |
| 13   | S2       | 79/0 | 2/00  | 3/34  | 0/48 | 2/24  | 125/80  |
| 14   | S-3      | 80/0 | 0/27  | 0/46  | 0/07 | 0/31  | 4/65    |

جدول ۴-۸: مقادیر ارتفاع رواناب (میلیمتر) به ازای دوره بازگشت در زیر حوضه‌های منطقه طرح

| زیر حوضه | R2   | R5   | R10  | R25  | R50  | R100 | R200  | R500 mm |
|----------|------|------|------|------|------|------|-------|---------|
| S1-1     | 0/05 | 0/83 | 1/96 | 4/03 | 5/94 | 8/10 | 10/49 | 13/91   |
| S1-2     | 0/00 | 0/42 | 1/26 | 2/92 | 4/53 | 6/39 | 8/48  | 11/52   |
| S1       | 0/00 | 0/55 | 1/48 | 3/27 | 4/96 | 6/91 | 9/07  | 12/21   |
| S2-1-1   | 0/11 | 1/09 | 2/38 | 4/66 | 6/73 | 9/05 | 11/58 | 15/20   |
| S2-1     | 0/01 | 0/56 | 1/50 | 3/29 | 4/99 | 6/95 | 9/12  | 12/27   |
| S2-2-1   | 0/08 | 0/94 | 2/13 | 4/25 | 6/19 | 8/38 | 10/78 | 14/21   |
| S2-2-2-1 | 0/10 | 1/05 | 2/32 | 4/56 | 6/60 | 8/89 | 11/39 | 14/96   |
| S2-2-2   | 0/04 | 0/82 | 1/95 | 4/01 | 5/92 | 8/08 | 10/45 | 13/87   |
| S2-2     | 0/04 | 0/83 | 1/99 | 4/12 | 6/10 | 8/35 | 10/83 | 14/40   |
| S2-3     | 0/00 | 0/46 | 1/35 | 3/13 | 4/85 | 6/83 | 9/05  | 12/30   |
| S2-4     | 0/00 | 0/39 | 1/24 | 2/97 | 4/66 | 6/63 | 8/84  | 12/08   |
| S2-5     | 0/01 | 0/30 | 1/04 | 2/56 | 4/06 | 5/83 | 7/81  | 10/73   |
| S2       | 0/01 | 0/68 | 1/75 | 3/78 | 5/68 | 7/86 | 10/27 | 13/77   |
| S-3      | 0/05 | 0/91 | 2/13 | 4/36 | 6/42 | 8/75 | 11/31 | 15/00   |





جدول ۴-۱۰: مقادیر دبی سیلابی در دوره بازگشتهای مختلف در زیر حوضه های منطقه به روش SCS

| زیر حوضه | 2     | 5     | 10     | 25     | 50     | 100    | 200    | 500     |
|----------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| S1-1     | 0/007 | 0/125 | 0/296  | 0/607  | 0/895  | 1/221  | 1/580  | 2/096   |
| S1-2     | 0/000 | 0/082 | 0/244  | 0/566  | 0/878  | 1/238  | 1/642  | 2/231   |
| S1       | 0/002 | 0/198 | 0/533  | 1/173  | 1/781  | 2/480  | 3/256  | 4/383   |
| S2-1-1   | 0/013 | 0/130 | 0/285  | 0/557  | 0/805  | 1/082  | 1/385  | 1/818   |
| S2-1     | 0/001 | 0/155 | 0/415  | 0/912  | 1/384  | 1/926  | 2/527  | 3/401   |
| S2-2-1   | 0/021 | 0/257 | 0/580  | 1/157  | 1/686  | 2/282  | 2/934  | 3/868   |
| S2-2-2-1 | 0/029 | 0/306 | 0/672  | 1/321  | 1/913  | 2/576  | 3/301  | 4/337   |
| S2-2-2   | 0/013 | 0/249 | 0/590  | 1/212  | 1/788  | 2/441  | 3/159  | 4/192   |
| S2-2     | 0/018 | 0/396 | 0/953  | 1/975  | 2/926  | 4/005  | 5/192  | 6/903   |
| S2-3     | 0/000 | 0/088 | 0/260  | 0/600  | 0/928  | 1/309  | 1/734  | 2/356   |
| S2-4     | 0/040 | 3/297 | 10/509 | 25/153 | 39/474 | 56/160 | 74/897 | 102/379 |
| S2-5     | 0/006 | 0/149 | 0/508  | 1/255  | 1/992  | 2/855  | 3/828  | 5/260   |
| S2       | 0/000 | 5/553 | 14/635 | 31/880 | 48/214 | 66/919 | 87/666 | 117/767 |
| S-3      | 0/000 | 0/183 | 0/490  | 1/075  | 1/632  | 2/270  | 2/979  | 4/009   |

جدول ۴-۱۱: نتایج استفاده از روش مانینگ به همراه ویژگیهای صحرایی مقاطع اندازه‌گیری سیلاب

| مقطع<br>اندازه‌گیری | محل                           | n     | A (m <sup>2</sup> ) | P (m) | R    | I (m/m) | V (m/s) | Q<br>(m <sup>3</sup> /s) |
|---------------------|-------------------------------|-------|---------------------|-------|------|---------|---------|--------------------------|
| 1                   | S1-2 خروجی زیر حوضه           | 0/052 | 0/24                | 1/60  | 0/15 | 0/03    | 0/86    | 0/21                     |
| 2                   | S2-1 خروجی زیر حوضه           | 0/045 | 0/34                | 1/65  | 0/20 | 0/03    | 1/22    | 0/41                     |
| 3                   | S2-2-1 خروجی زیر حوضه         | 0/052 | 0/33                | 2/50  | 0/13 | 0/03    | 0/79    | 0/26                     |
| 4                   | S2-2-2 خروجی زیر حوضه         | 0/055 | 0/25                | 2/70  | 0/09 | 0/03    | 0/59    | 0/15                     |
| 5                   | S2-2-2-1 خروجی زیر حوضه       | 0/053 | 0/17                | 1/69  | 0/10 | 0/03    | 0/66    | 0/11                     |
| 6                   | S2-2 خروجی زیر حوضه           | 0/051 | 0/61                | 3/76  | 0/16 | 0/03    | 0/92    | 0/57                     |
| 8                   | خروجی زیر حوضه (شکست)<br>S2-2 | 0/055 | 3/36                | 24/28 | 0/14 | 0/02    | 0/72    | 2/42                     |
| 9                   | S2-4 خروجی زیر حوضه           | 0/051 | 7/14                | 7/60  | 0/94 | 0/02    | 2/52    | 18/02                    |
| 10                  | S2 خروجی زیر حوضه             | 0/048 | 9/00                | 8/60  | 1/05 | 0/02    | 2/63    | 23/67                    |



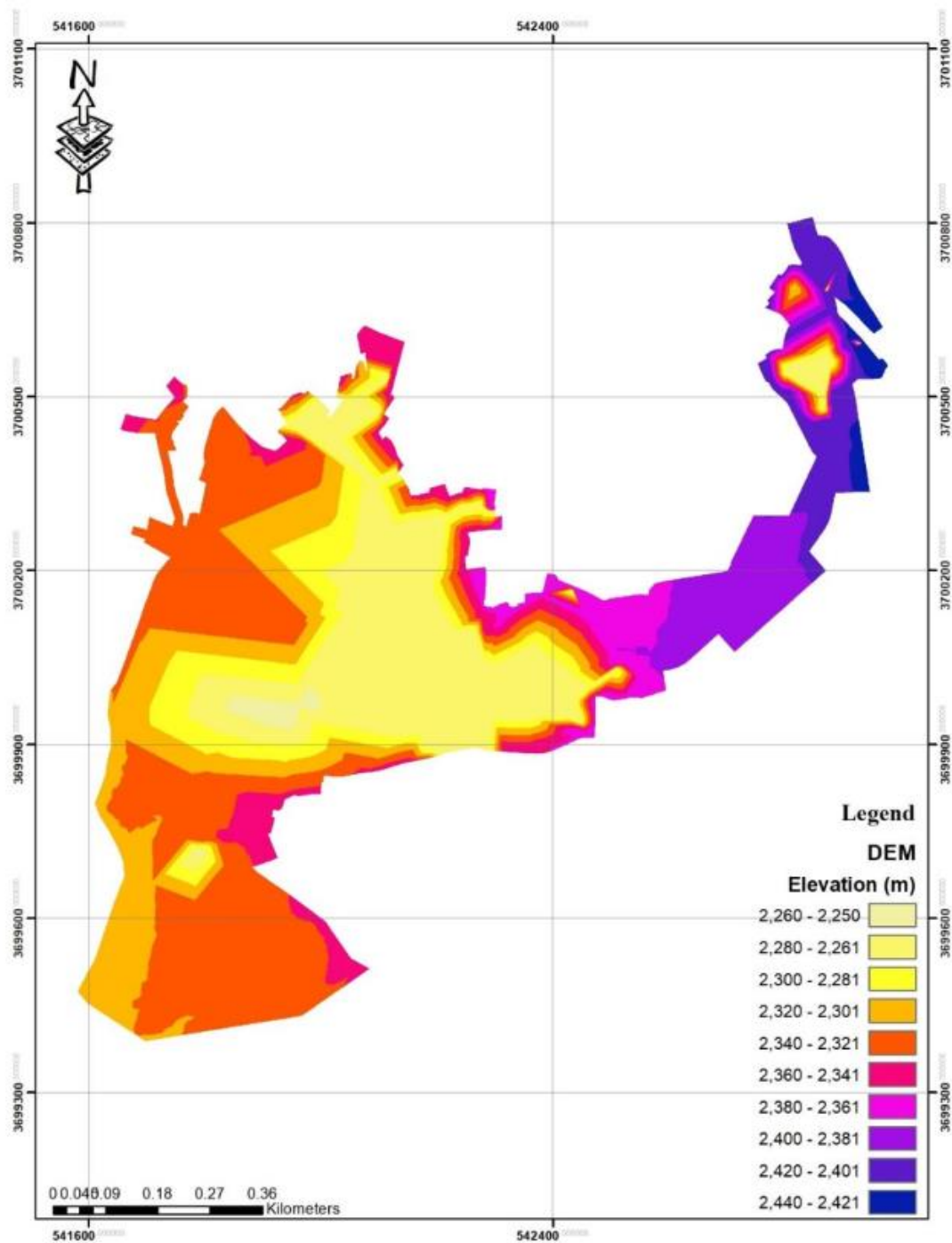
---

مدلسازی هیدرولیکی طراحی سازه‌ای، متره و برآورد

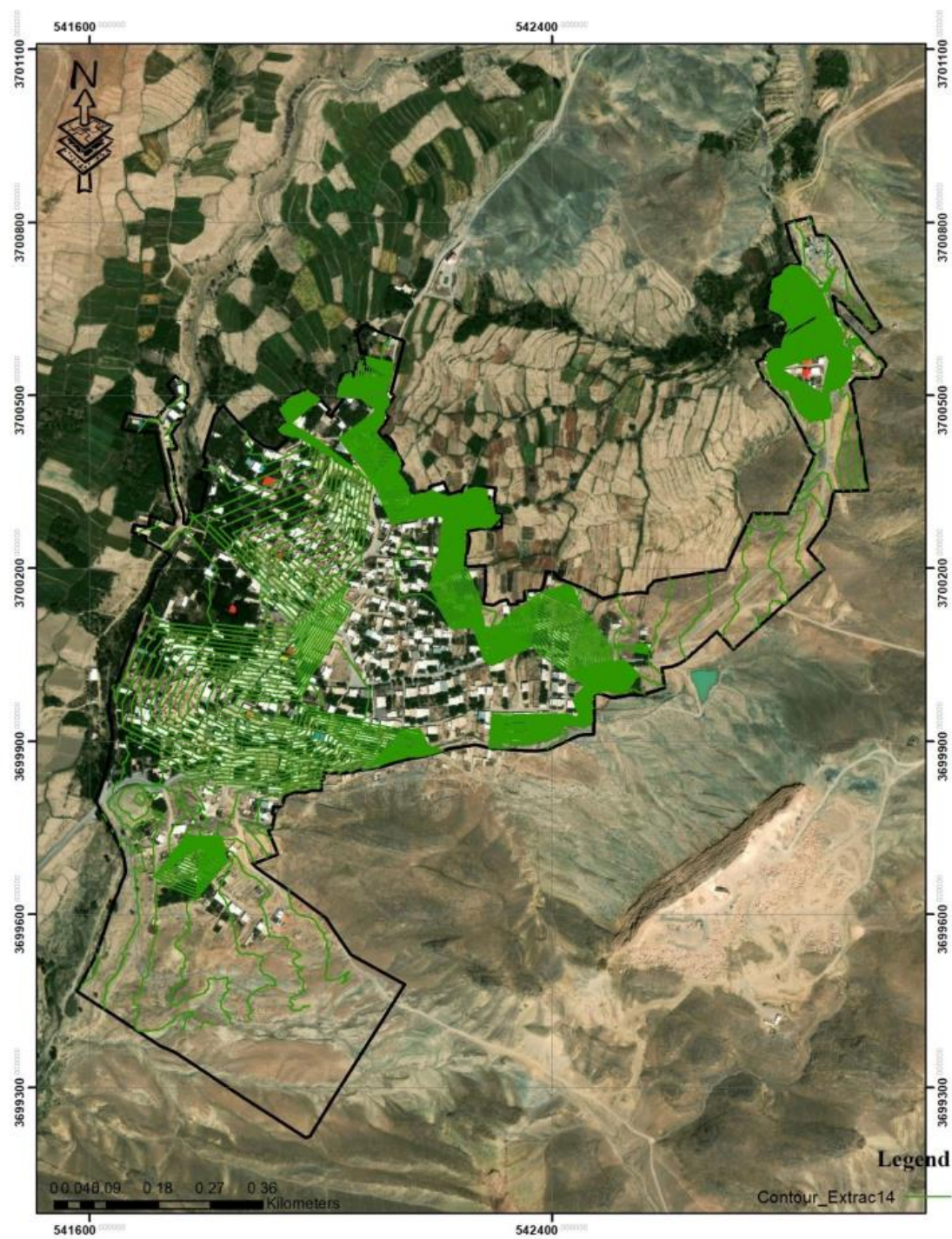
---

تعیین معیارها و مبانی طراحی سیستم هدایت و دفع آب‌های سطحی:

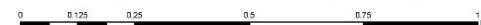
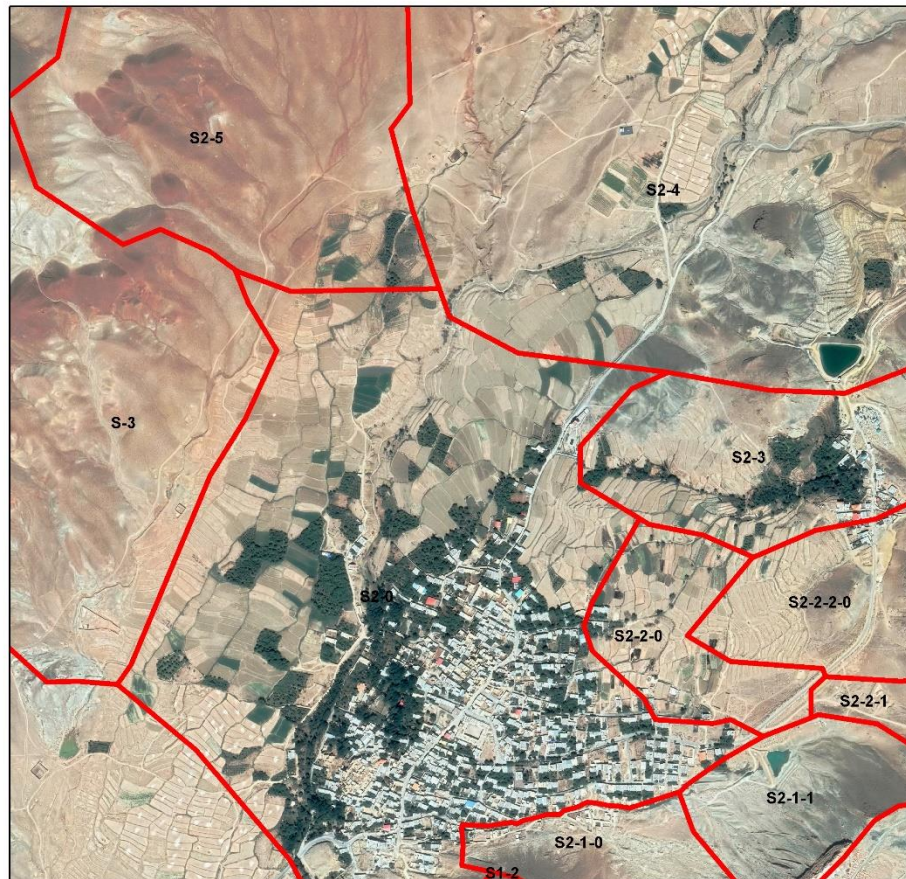
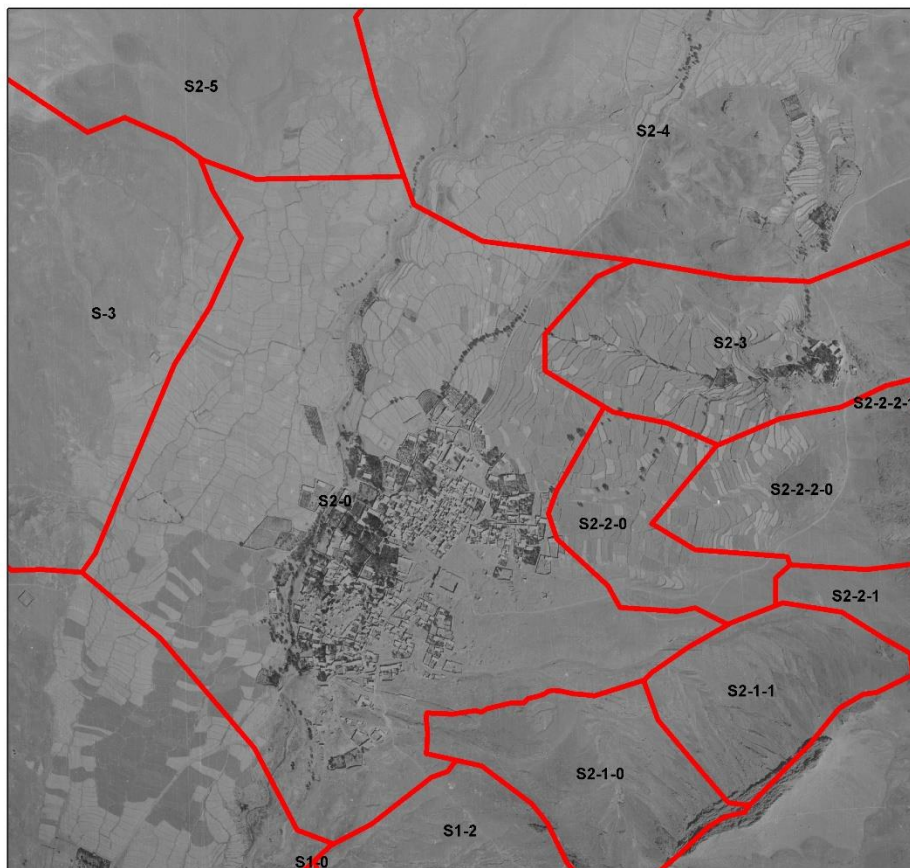
- تعیین سرعت
- حداکثر سرعت
- حداقل ابعاد مجاری
- عمق آزاد
- شیب طولی کانالها
- بهترین سطح مقطع هیدرولیکی
- ضوابط مربوط به پرش هیدرولیکی
- و ...









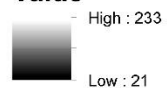


## Legend

مرز زیرحوضه بندی

672220112.tif

## Value



|                                                         |                                                                                                                 |                        |                                 |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| اداره کل بنیاد مسکن انقلاب اسلامی استان اصفهان          |                                                                                                                 |                        |                                 |
| اداره بنیاد مسکن انقلاب اسلامی شهرستان شاهین شهر و میمه |                                                                                                                 |                        |                                 |
| عنوان پروژه:                                            | مطالعات سنجیری حوزه آبخیز تابر گنار و تعیین حد پست و حرم مسیل روستای سه شهرستان شاهین شهر و میمه در محدوده طرح: | طرح هادی روستا         | دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان |
| مشاوره:                                                 | مرکز تحقیقات مطالعات آب                                                                                         | کنترل:                 | ترسیم:                          |
| Scale                                                   | شماره نقشه                                                                                                      | تصویر                  | تصویر                           |
| 1:10,000                                                | و عکس هوایی سال ۱۳۴۶ به شماره ۱۴ رن ۱ بلوک ۲۲۲                                                                  | موقعیت محدوده روی نقشه | گروه بررسی طرح ها               |



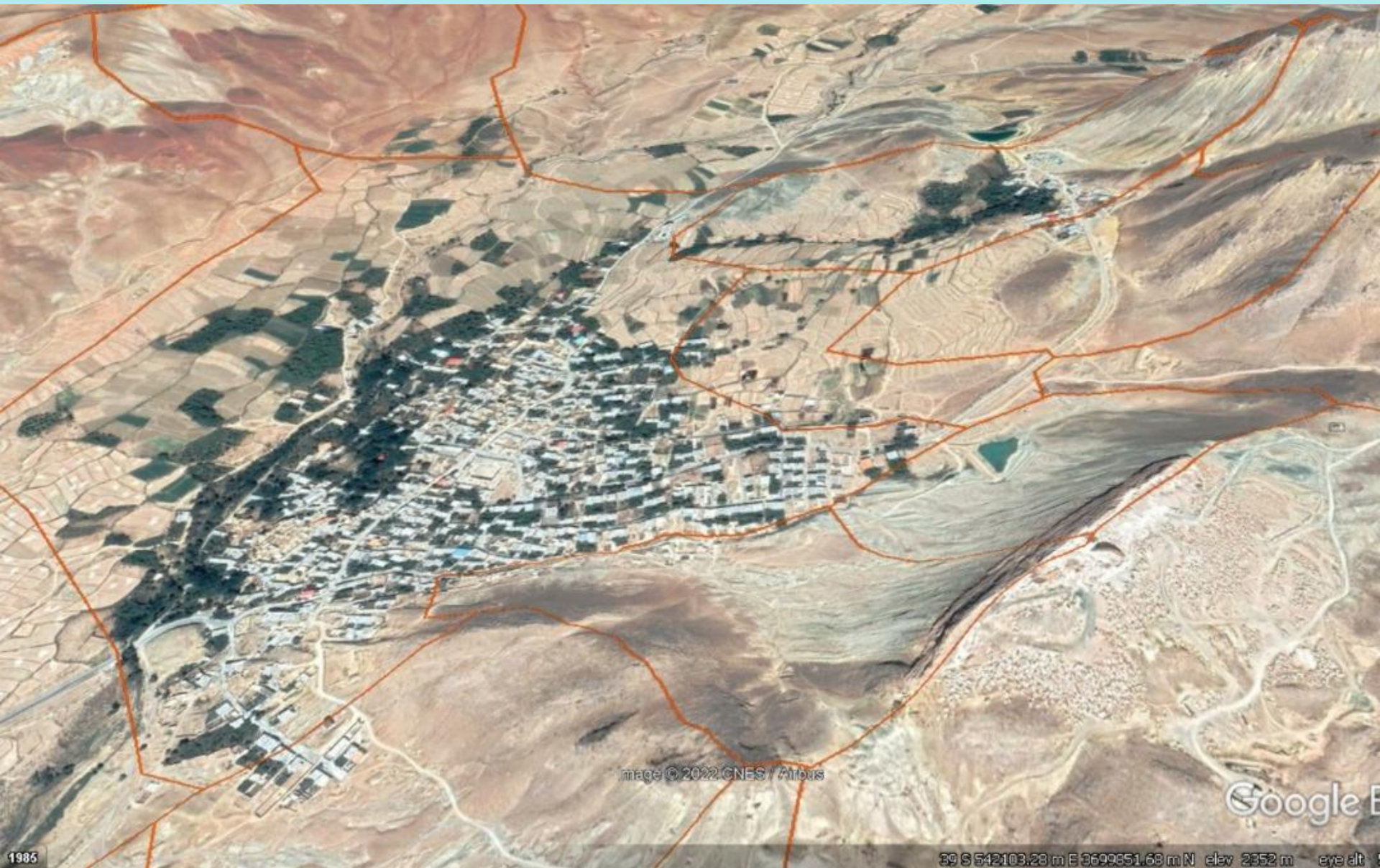


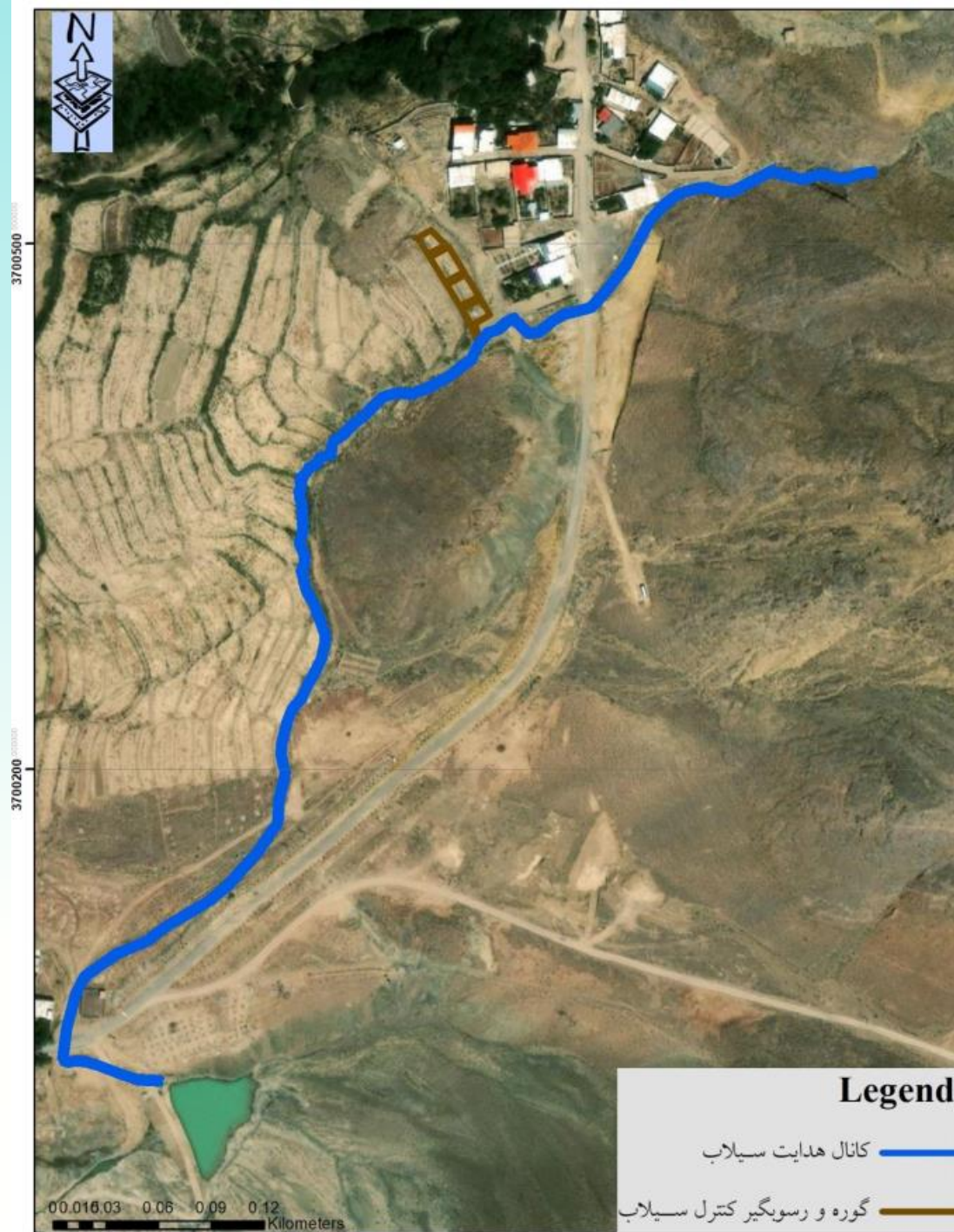
image © 2022 CNES / Airbus

Google Earth

1985

39 S 542103.28 m E 3699851.69 m N elev 2352 m eye alt













موقعیت سازه گوره و سیل بند (خط قهوه ای) به ارتفاع ۲ متر و سرریز به سمت کانال











Image © 2022 CNES / Airbus

Google Earth



# تقویت سیل بند موجود

عوامل اصلی تخریب سیل بندها عبارتند از:

- سرریز کردن آب از روی سیل بند در حالت سیلابی
- فرسایش سطحی شیروانی سیل بند ناشی از جریان آب، برخورد امواج، بارندگی، باد و ...
- تراوش و ایجاد پدیده رگاب در بدنه سیل بند و شالوده آن
- لغزش و گسیختگی شیروانی‌های خاکریز سیل بند و شالوده آن



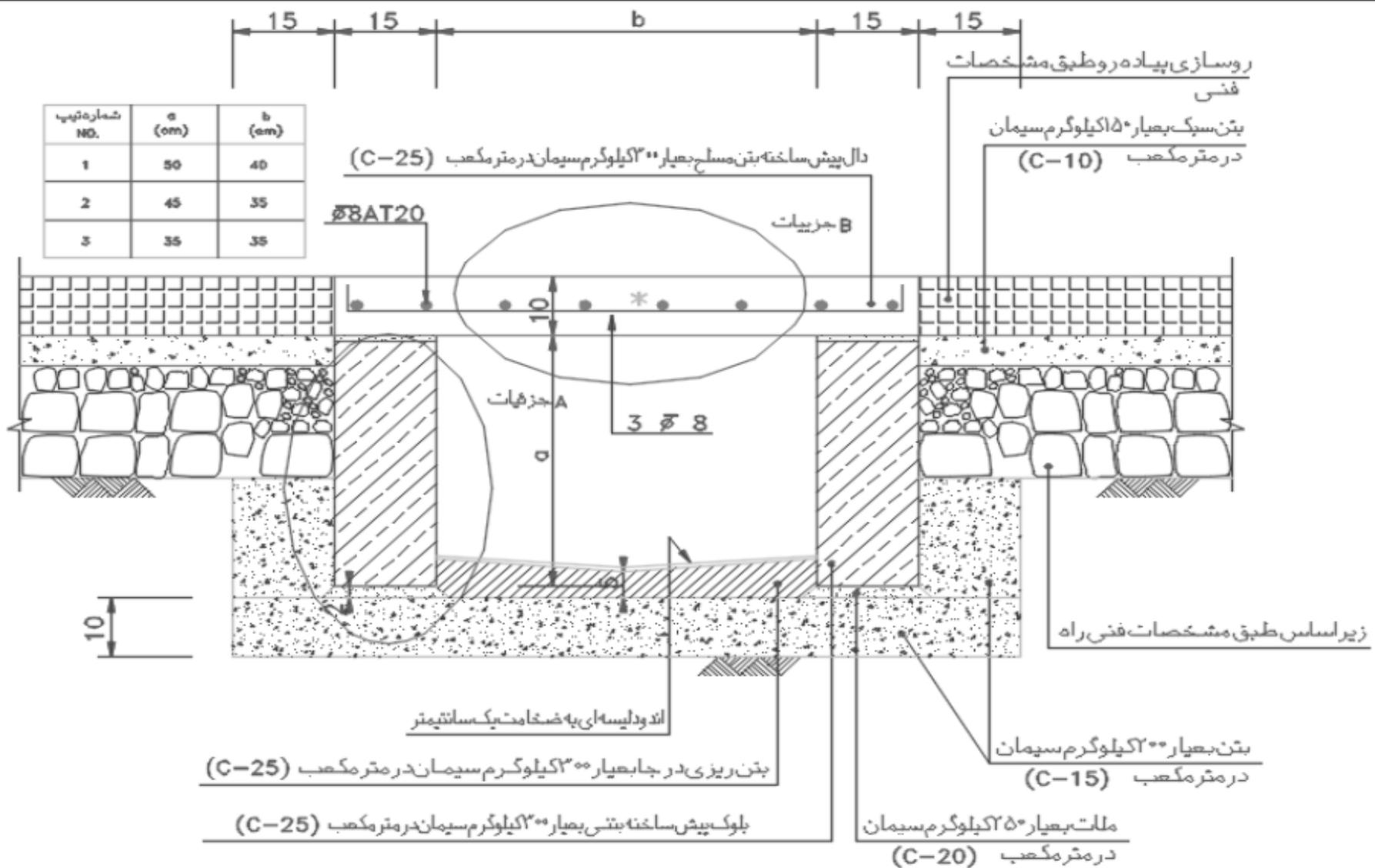












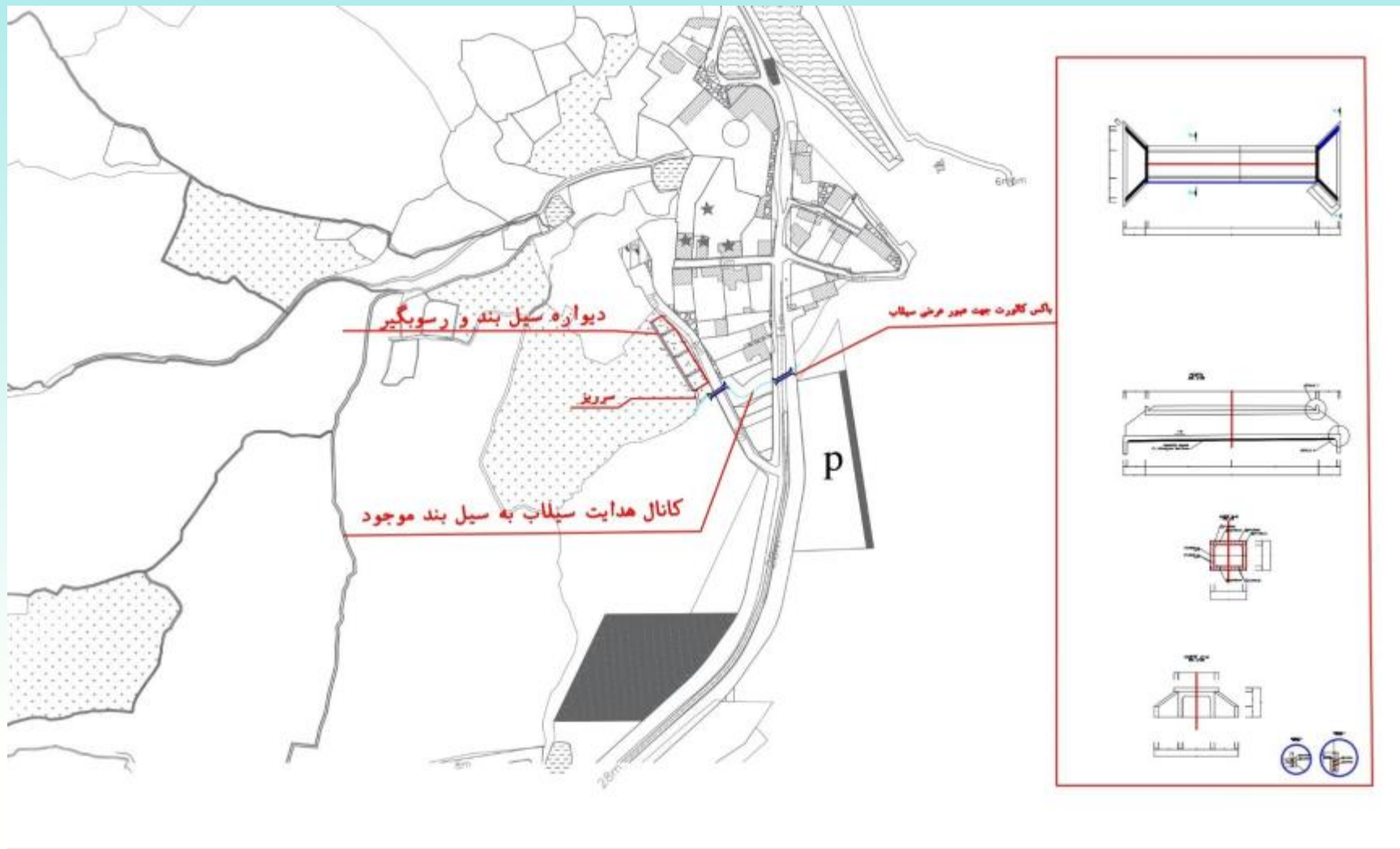
جزئیات کانال سرپوشیده جهت ساماندهی خروجی سیل بند تا رودخانه سه

کانال بتنی / سنگ و سیمان به عرض و ارتفاع ۱ متر و طول ۱۰۹۲ متر

# جانمایی کالورت باکس جهت عبور عرضی سیلاب



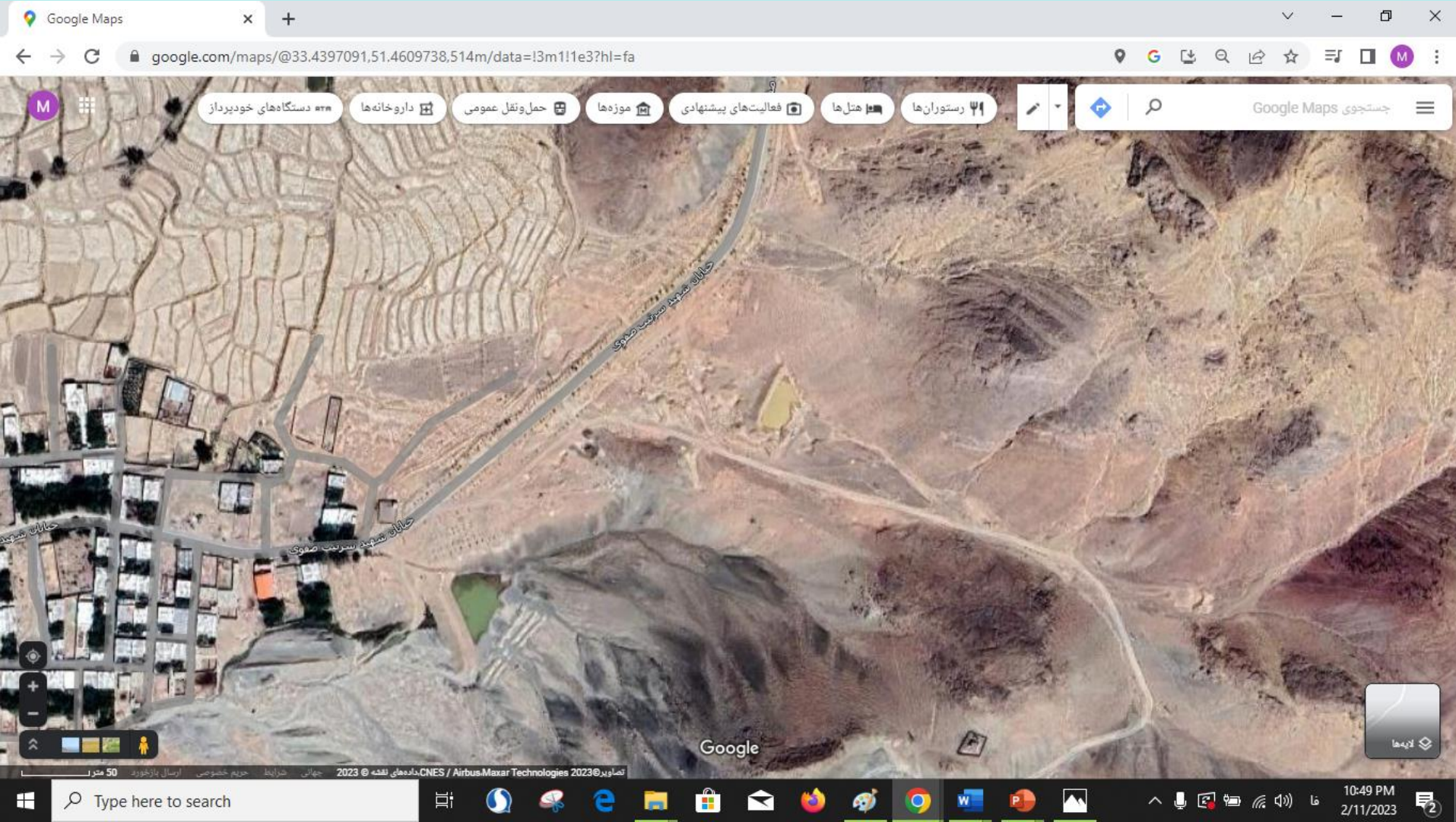
موقعیت و مشخصات باکس کاورت های پیشنهادی بر اساس طرح هادی روستا







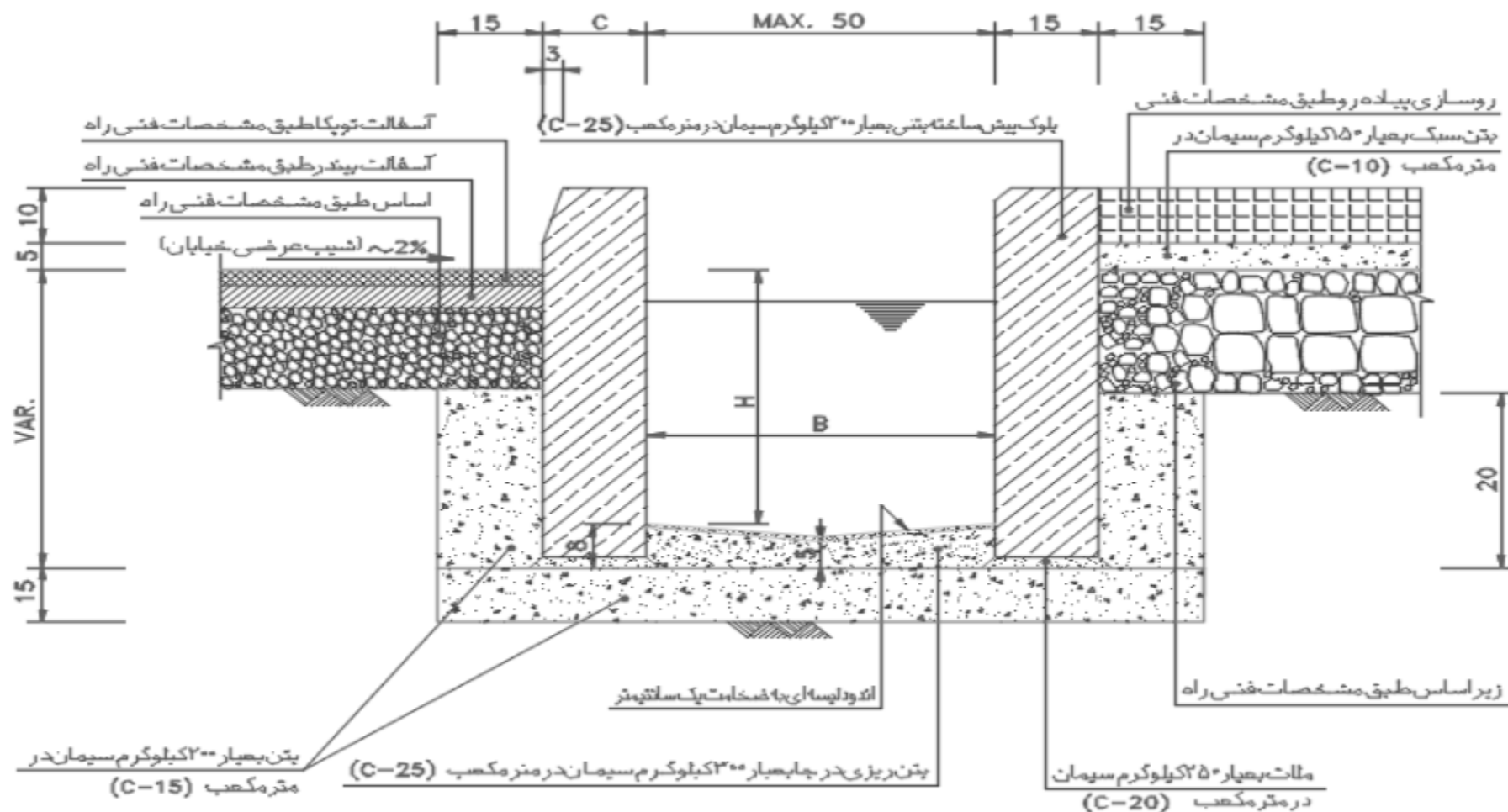






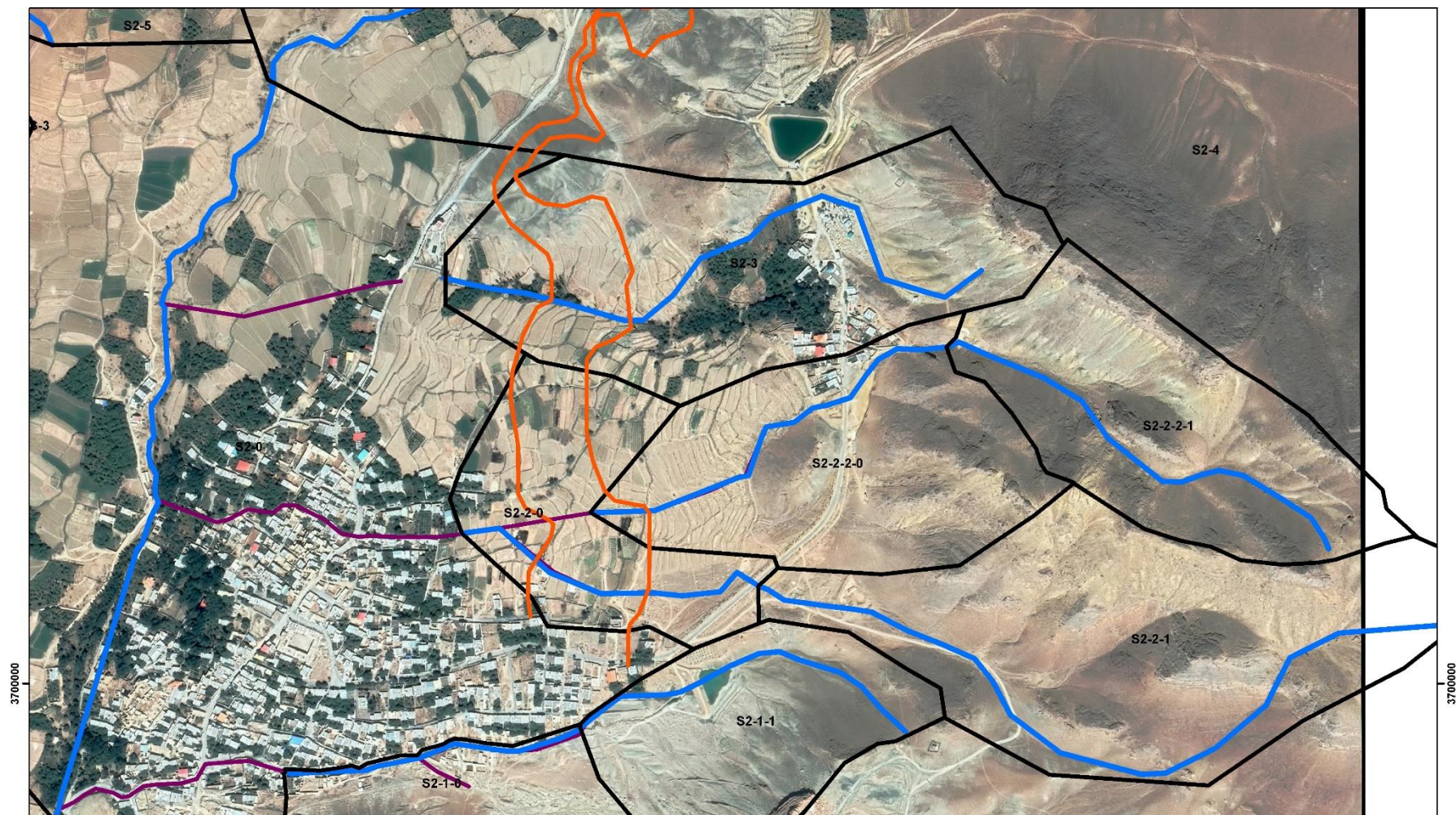
جانمایی کانال هدایت سیلاب در شهرک جنوبی روستا بر اساس نقشه طرح هادی





جزئیات اجرایی کانال روباز مستطیلی در شهرک جنوبی روستا

سناریو پخش در اراضی کشاورزی تراس  
مانند و انتقال سیلاب به ابراهه  
زیر دست امام زاده



## Legend

- taraz
- مرز زیرحوضه بندی



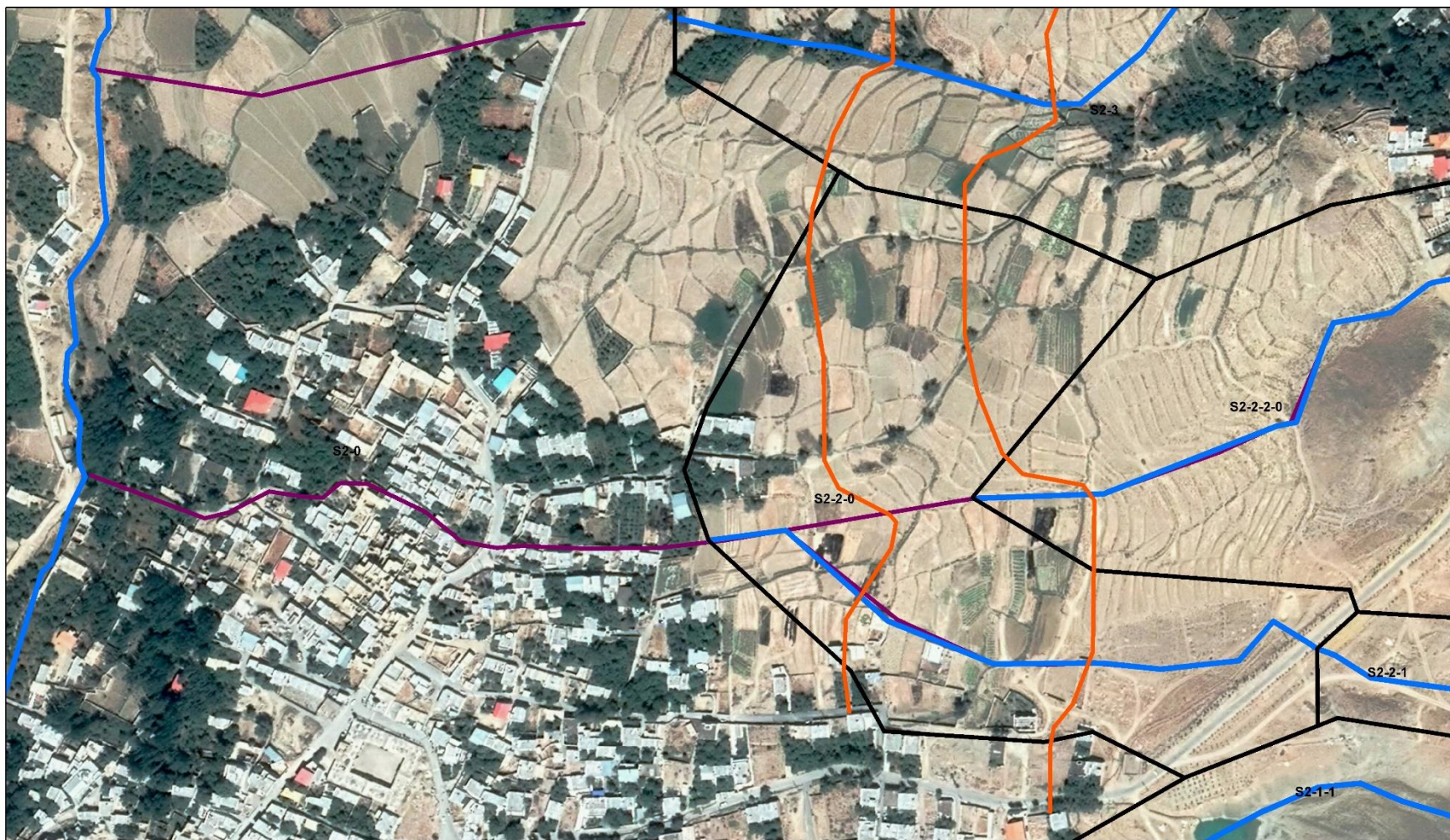
0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 km

اداره کل بنیاد مسکن انقلاب اسلامی استان اصفهان

اداره بنیاد مسکن انقلاب اسلامی شهرستان شاهین شهر ومیمه

|                                                                                                                    |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| مطالعات سیلخیزی حوزه آبخیز دایر گندار و تعیین حد بستر و حرم مسیل روستای سه شهرستان شاهین شهر و میمه در محدوده طرح: | عنوان پروژه:     |
| طرح هادی روستا                                                                                                     | مشاور:           |
| دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان                                                                                    | کنترل:           |
| مرکز تحقیقات مطالعات آب                                                                                            | ترسیم:           |
| تصویر                                                                                                              | شماره نقشه:      |
| گروه بررسی طرح ها                                                                                                  | Scale<br>1:6,000 |





## Legend

- taraz
- مرز زیرحوضه بندی

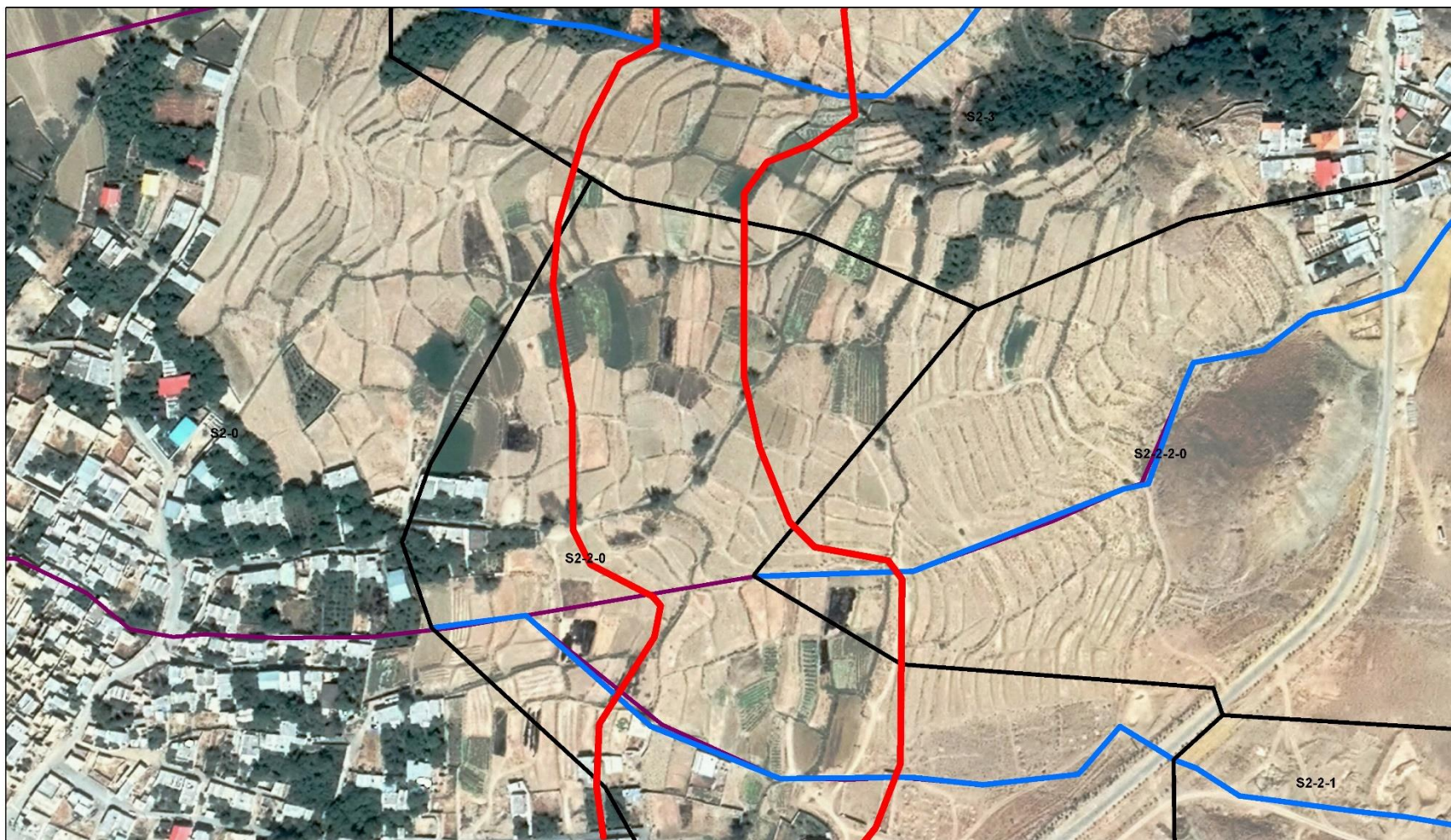


0 0.04 0.08 0.16 0.24 0.32 Km

اداره کل بنیاد مسکن انقلاب اسلامی استان اصفهان  
اداره بنیاد مسکن انقلاب اسلامی شهرستان شاهین شهر و میمه

|                                                                                                                      |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| مطالعات سیلخیزی حوزه آبخیز دایر گندار و تعیین حد بستر و<br>حرم میل روستای سه شهرستان شاهین شهر و میمه در محدوده طرح: | عنوان پروژه:                      |
| طرح هادی روستا<br>دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان<br>مرکز تحقیقات مطالعات آب                                         | مشاور:                            |
| ترسیم:<br>تصویر:                                                                                                     | شماره نقشه:<br>گروه بررسی طرح ها: |
| Scale<br>1:3,015                                                                                                     |                                   |





## Legend

taraz

مرز زیرحوضه بندی



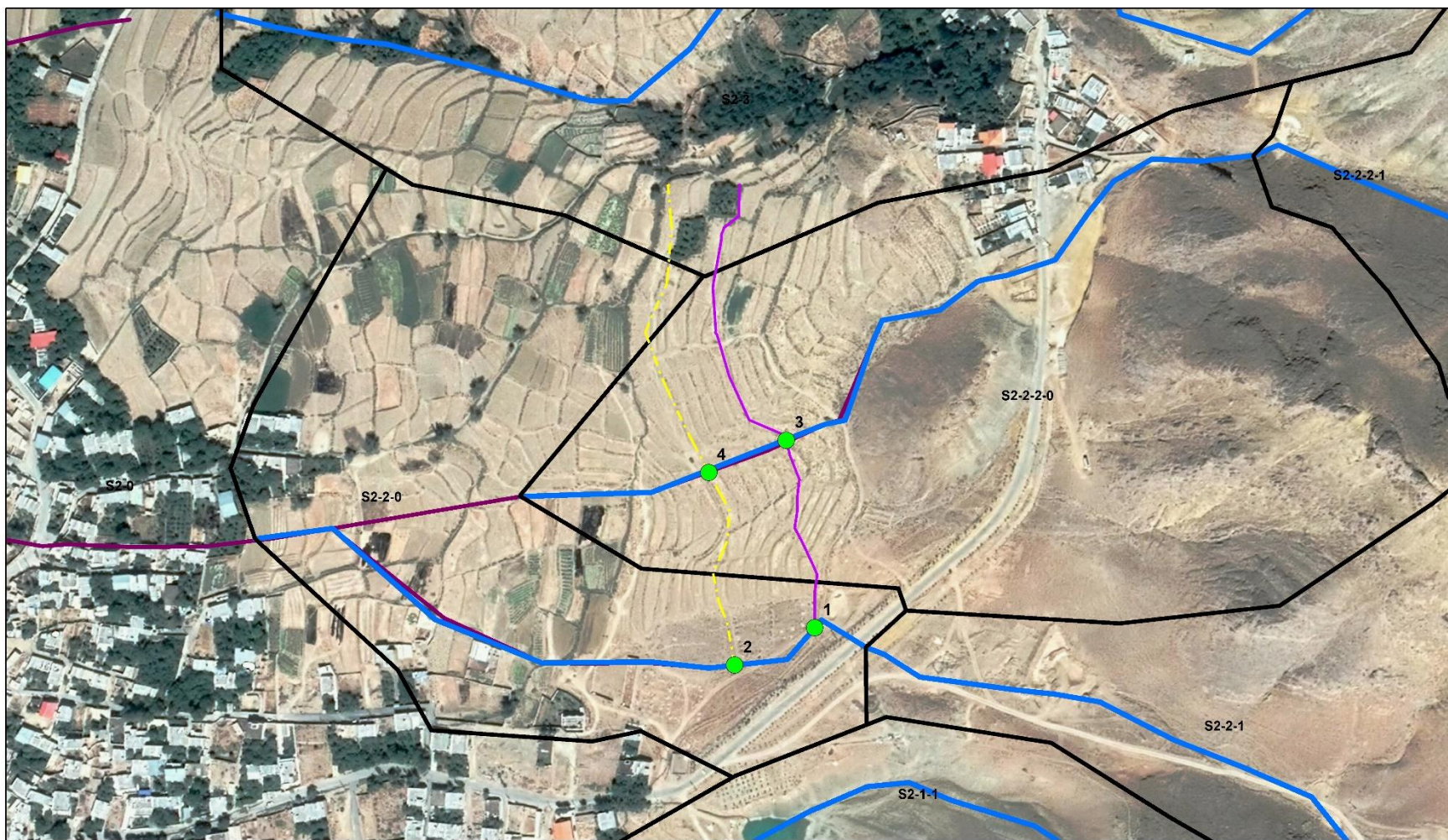
0 0.0325 0.065 0.13 0.195 0.26 Km

اداره کل بنیاد مسکن انقلاب اسلامی استان اصفهان

اداره بنیاد مسکن انقلاب اسلامی شهرستان شاهین شهر ومیمه

|                                                                                                                      |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| مطالعات سیلخیری حوزه آبخیز دایر گنار و تعیین حد بستر و<br>حرم مسیل روستای سه شهرستان شاهین شهر و میمه در محدوده طرح: | عنوان پروژه: |
| طرح هادی روستا                                                                                                       | مشاور:       |
| دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان<br>مرکز تحقیقات مطالعات آب                                                           | کنترل:       |
| ترسیم:                                                                                                               | Scale        |
| تصویر:                                                                                                               | شماره نقشه   |
| گروه بررسی طرح ها                                                                                                    | 1:2,469      |





## Legend

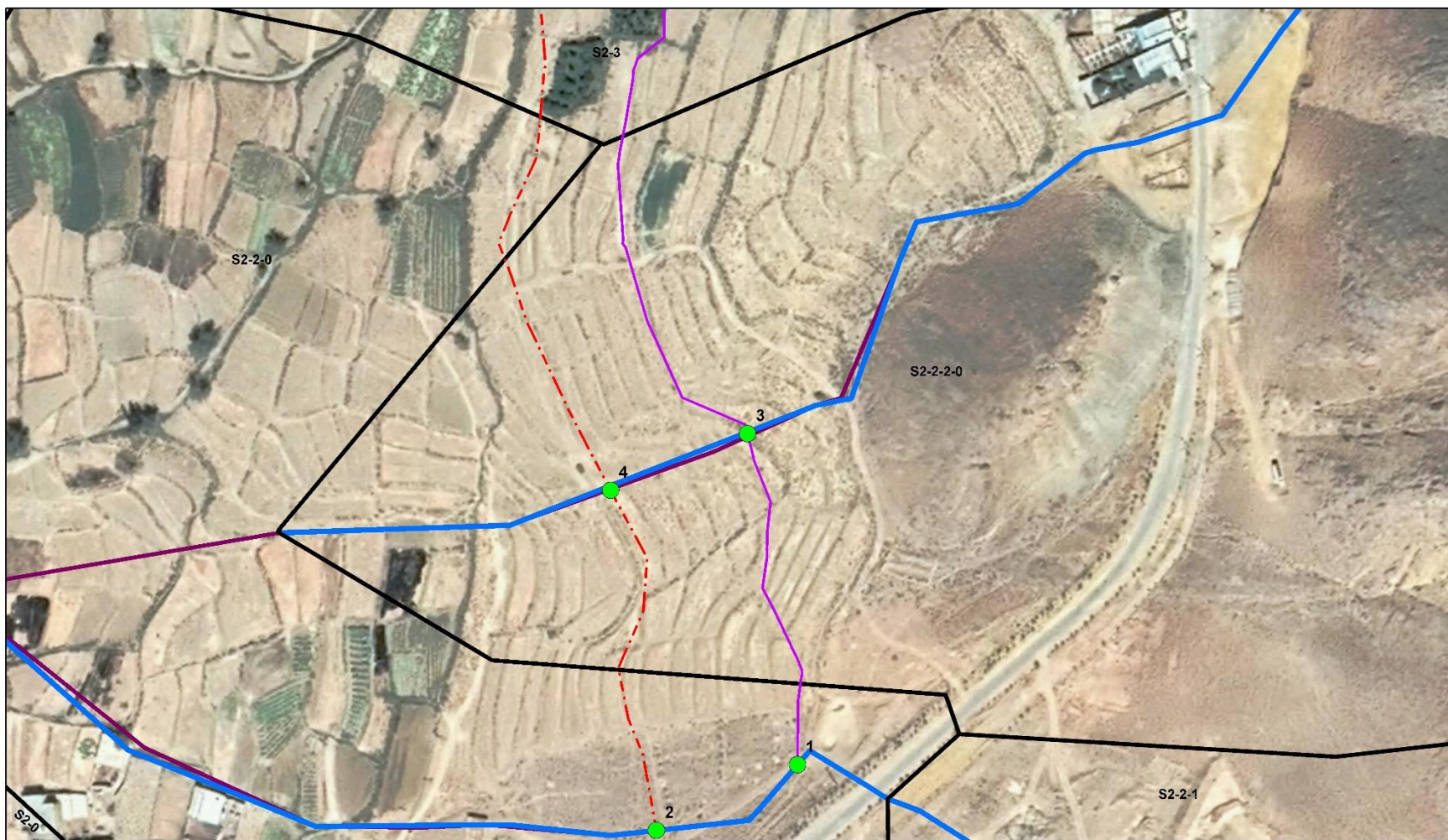
- سازه
- مسیر انتخابی شماره 1
- - - مسیر انتخابی شماره 2
- مرز زیرحوضه بندی



0 0.04 0.08 0.16 0.24 0.32 km

|                                                         |                                                      |                                                       |              |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------|
| اداره کل بنیاد مسکن انقلاب اسلامی استان اصفهان          |                                                      | مطالعات سیلخیزی حوزه آبخیز ناسر گذار و تعیین حد پسترو | عنوان پروژه: |
| اداره بنیاد مسکن انقلاب اسلامی شهرستان شاهین شهر و میمه |                                                      |                                                       |              |
| طرح:                                                    | حرم میل روستای سه شهرستان شاهین شهر و میمه در محدوده | طرح هادی روستا                                        | مشاوره:      |
| کنترل:                                                  | دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان                      |                                                       |              |
| درسیم:                                                  | مرکز تحقیقات مطالعات آب                              | شماره نقشه                                            | Scale        |
| تصویب:                                                  | سناریو انحراف پختی و تعدیل سیلاب                     |                                                       |              |
| گروه بررسی طرح ها                                       |                                                      | 1:3,000                                               |              |





# Legend

- سازه
- مسیر انتخابی شماره 1
- - - مسیر انتخابی شماره 2
- مرز زیرحوضه بندی



0 0.0025 0.046 0.09 0.136 0.18

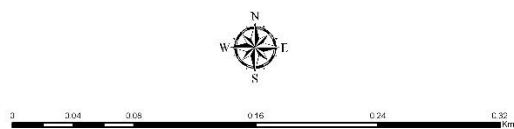
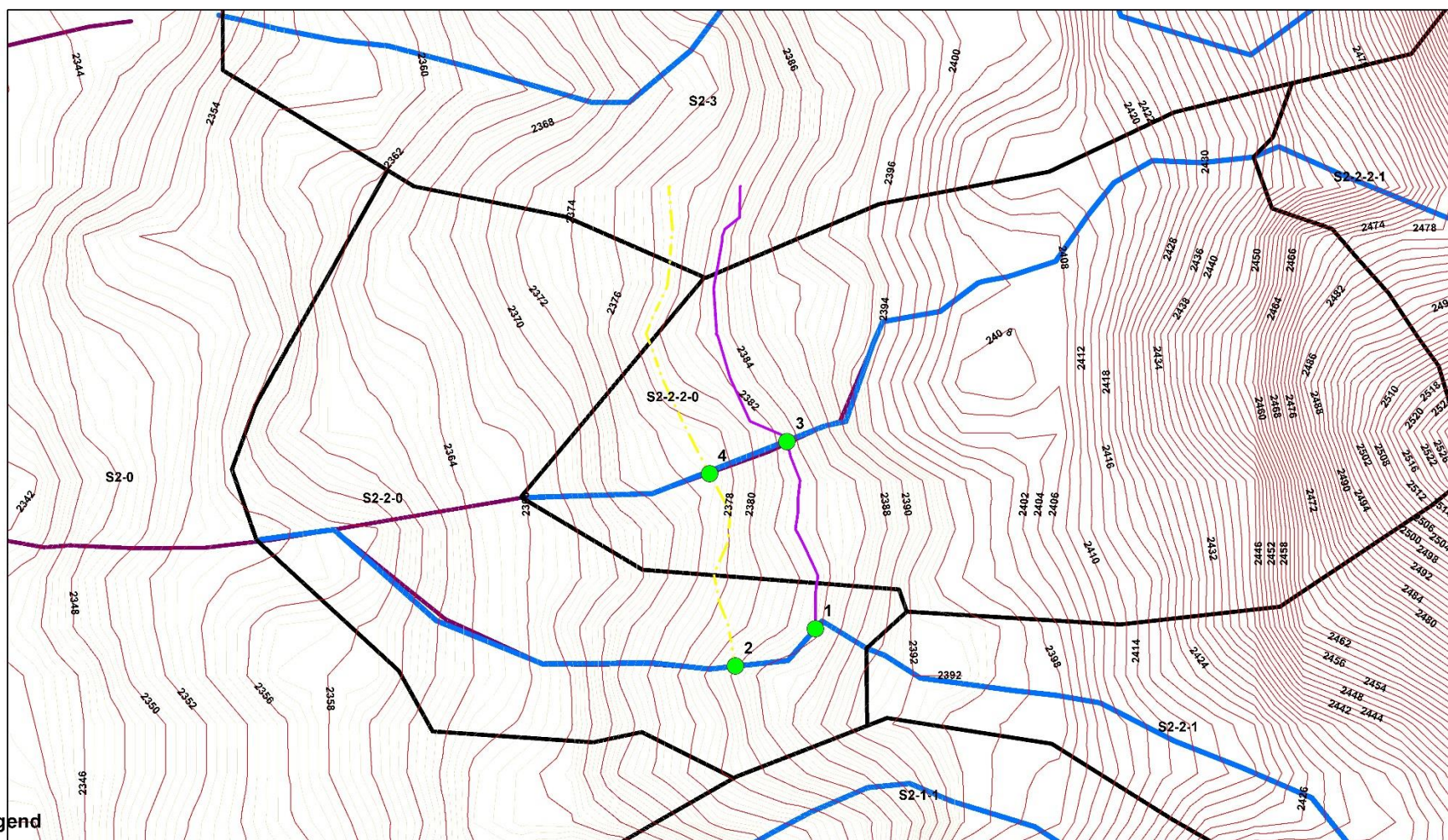
|                                                                                                                      |  |                                                                                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>اتاره گل بنیاد مسکن انقلاب اسلامی استان اصفهان</p> <p>اتاره بنیاد مسکن انقلاب اسلامی شهرستان شاهین شهر و میمه</p> |  | <p>مطالعات سلیختی حوزه آبخیز تا تیرگنار و تعیین حد پسترو</p> <p>حریم مسیل روستای سه شهرستان شاهین شهر و میمه در محدوده طرح</p> |  |
| <p>نقشه گاه آزاد اسلامی واحد اصفهان</p> <p>مرکز تحقیقات مطالعات آب</p>                                               |  | <p><b>عنوان پروژه:</b></p>                                                                                                     |  |
| <p>گروه بررسی طرح ها</p>                                                                                             |  | <p><b>مشاوره:</b></p>                                                                                                          |  |
| <p>شماره نقشه</p>                                                                                                    |  | <p><b>Scale</b></p>                                                                                                            |  |
| <p>گوگل</p>                                                                                                          |  | <p>1:1,700</p>                                                                                                                 |  |





## Legend

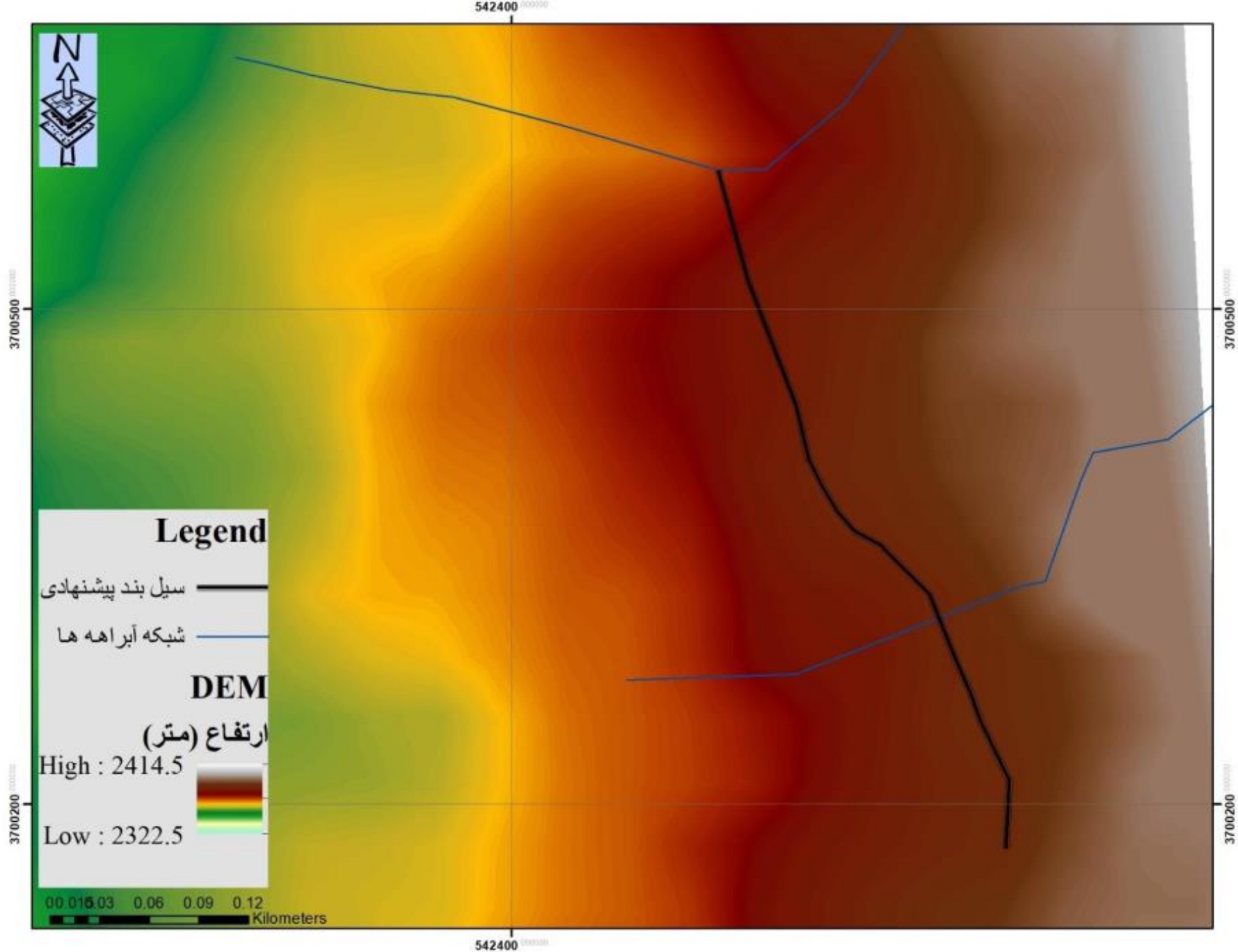
- سازه
- مسیر انتخابی شماره 1
- - - مسیر انتخابی شماره 2
- topo2
- topo\_0\_5
- مرز زیرحوضه بندی



|                                                           |                     |
|-----------------------------------------------------------|---------------------|
| اداره کلی بنیاد مسکن انقلاب اسلامی استان اصفهان           |                     |
| اداره بنیاد مسکن انقلاب اسلامی شهرستان شاهین شهر و میمه   |                     |
| مطالعات سیلخیزی حوزه آبخیز ناسر گذار و تعیین حد پسترو     | <b>عنوان پروژه:</b> |
| حرم میل روستای سه شهرستان شاهین شهر و میمه در محدوده طرح: |                     |
| طرح هادی روستا                                            | <b>مشاوره:</b>      |
| دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان                           |                     |
| مرکز تحقیقات مطالعات آب                                   | شماره نقشه          |
| تویو گرافی                                                |                     |
| گروه بررسی طرح ها                                         | Scale               |
|                                                           | 1:3,000             |

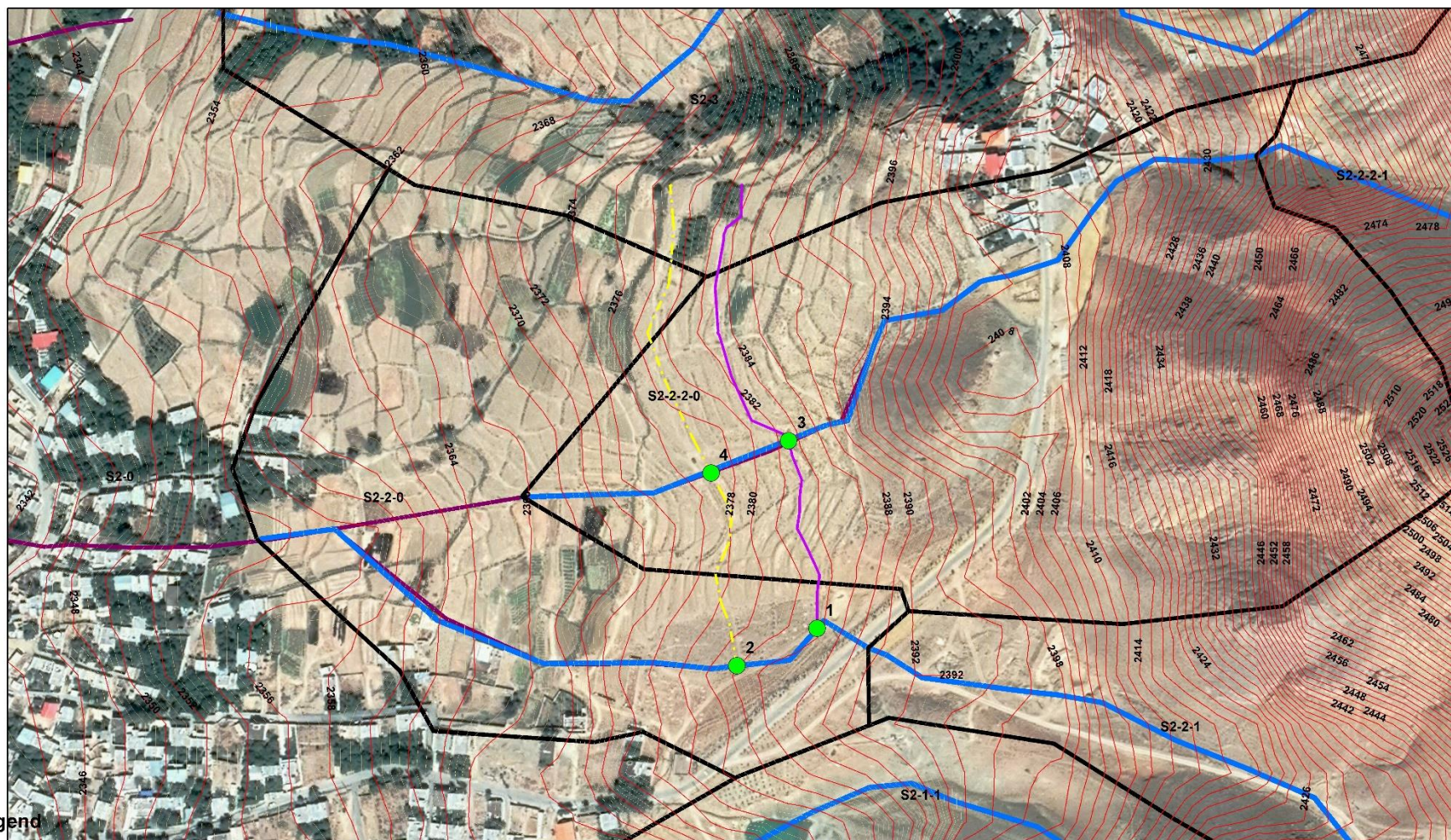






شکل (۱-۱۶): خطوط ارتفاعی و جانمایی سد بند روی خطوط ارتفاعی به منظور تدقیق پروفیل طولی





# Legend

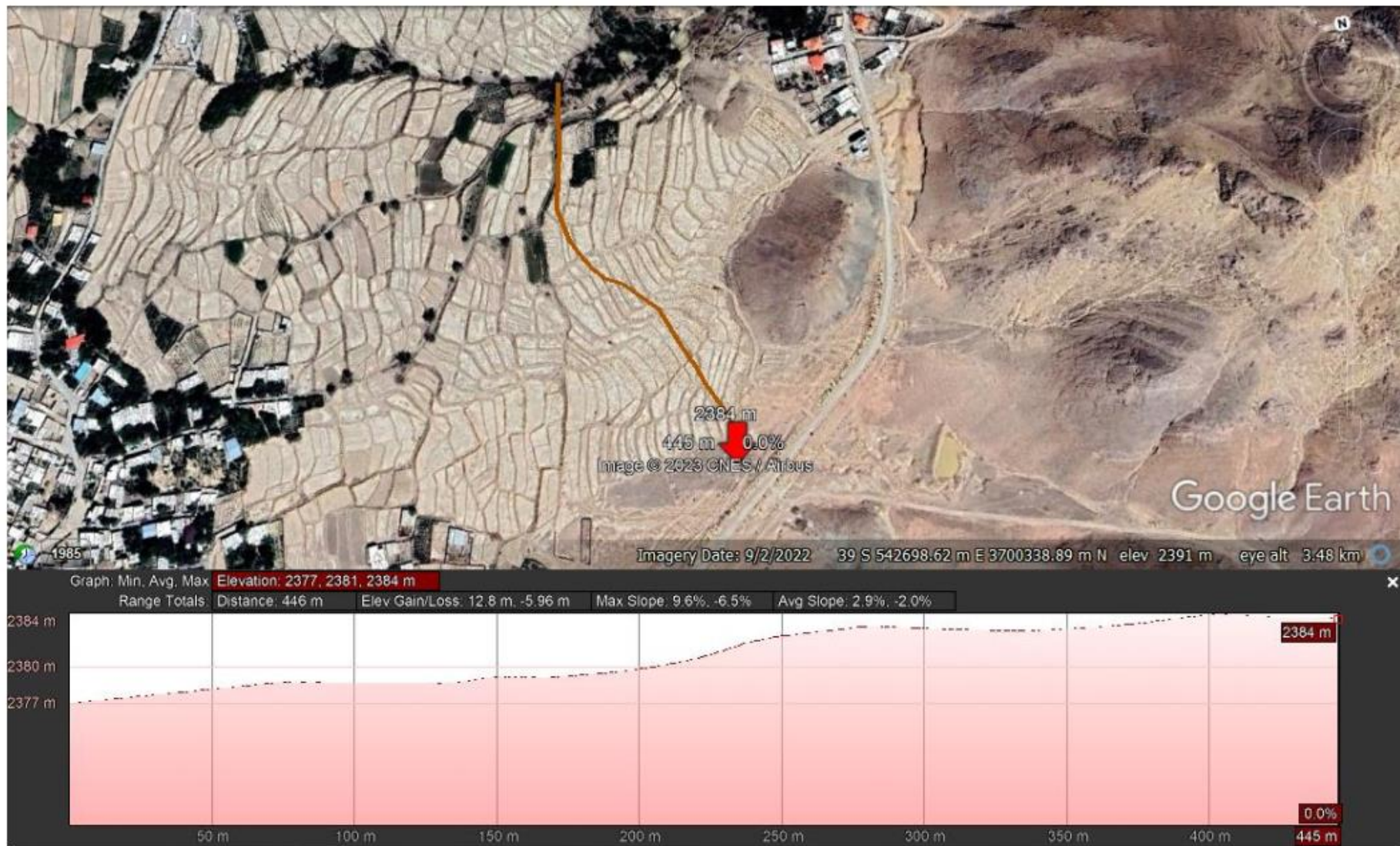
- سازه
- مسیر انتخابی شماره 1
- - - مسیر انتخابی شماره 2
- topo2
- topo\_0\_5
- مرز زیرحوضه بندی



0 0.04 0.08 0.16 0.24 0.32 km

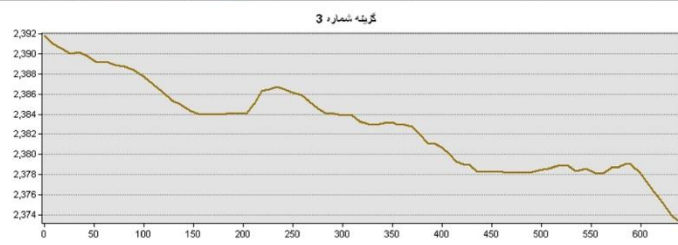
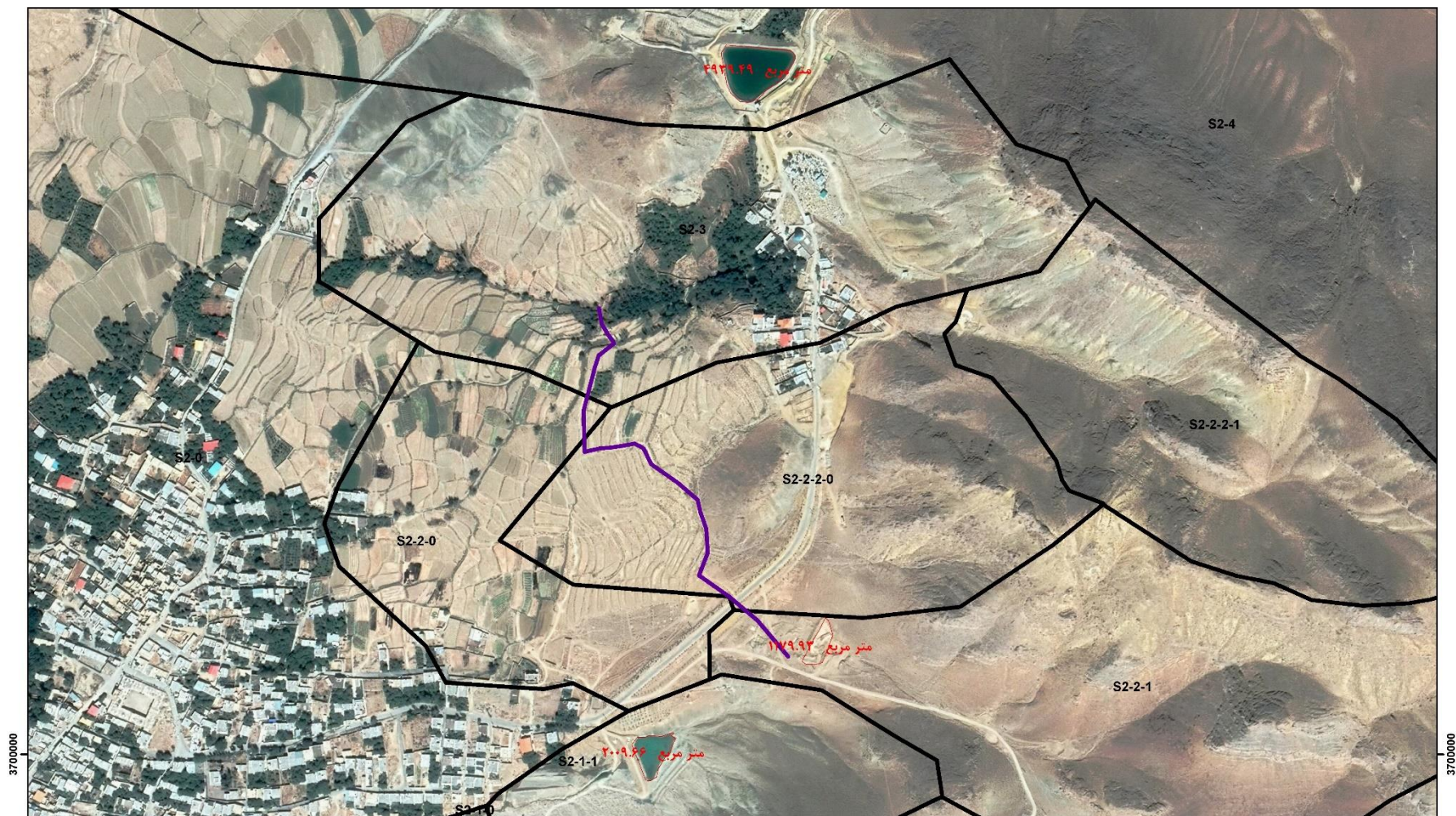
|                                                             |              |
|-------------------------------------------------------------|--------------|
| اداره کلی بنیاد مسکن انقلاب اسلامی استان اصفهان             |              |
| اداره بنیاد مسکن انقلاب اسلامی شهرستان شاهین شهر و میمه     |              |
| مطالعات سیلغری حوزه آبخیز ناشر گذار و تعیین حد پسترو        | عنوان پروژه: |
| حریم سمیل روستای سه شهرستان شاهین شهر و میمه در محدوده طرح: |              |
| طرح هادی روستا                                              | مشاوره:      |
| دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان                             |              |
| مرکز تحقیقات مطالعات آب                                     | شماره نقشه:  |
| توبوگرافی                                                   |              |
| گروه بررسی طرح ها                                           | Scale        |
|                                                             | 1:3,000      |





شکل (۱۵-۱): موقعیت سازه سیل بند و کانال هدایت سیلاب تا آبراهه شمالی به همراه پروفیل طولی مسیر.





0.1 0.2 0.3 0.4 km

#### Legend

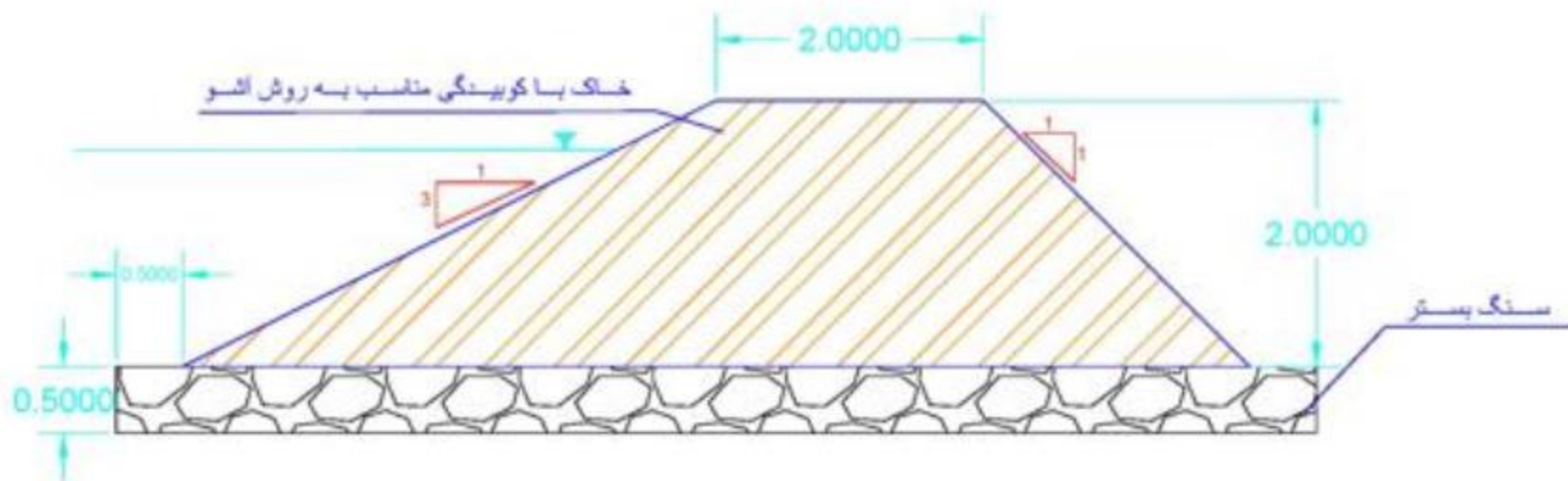
- gozineh3
- like
- مرز زیر حوضه بندی

آثاره گل بنیاد مسکن انقلاب اسلامی استان اصفهان  
آثاره بنیاد مسکن انقلاب اسلامی شهرستان شاهین شهر و میمه  
اطلاعات سیلخیزی حوزه آبخیز تاثیر گذار و تعیین حدیستر و  
حریم مسیل روستای سه شهرستان شاهین شهر و میمه در محدوده طرح  
طرح های روستا

کنترل  
دکترگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان  
مرکز تحقیقات مطالعات آب

توسعه  
تصویر  
گروه بررسی طرح ها

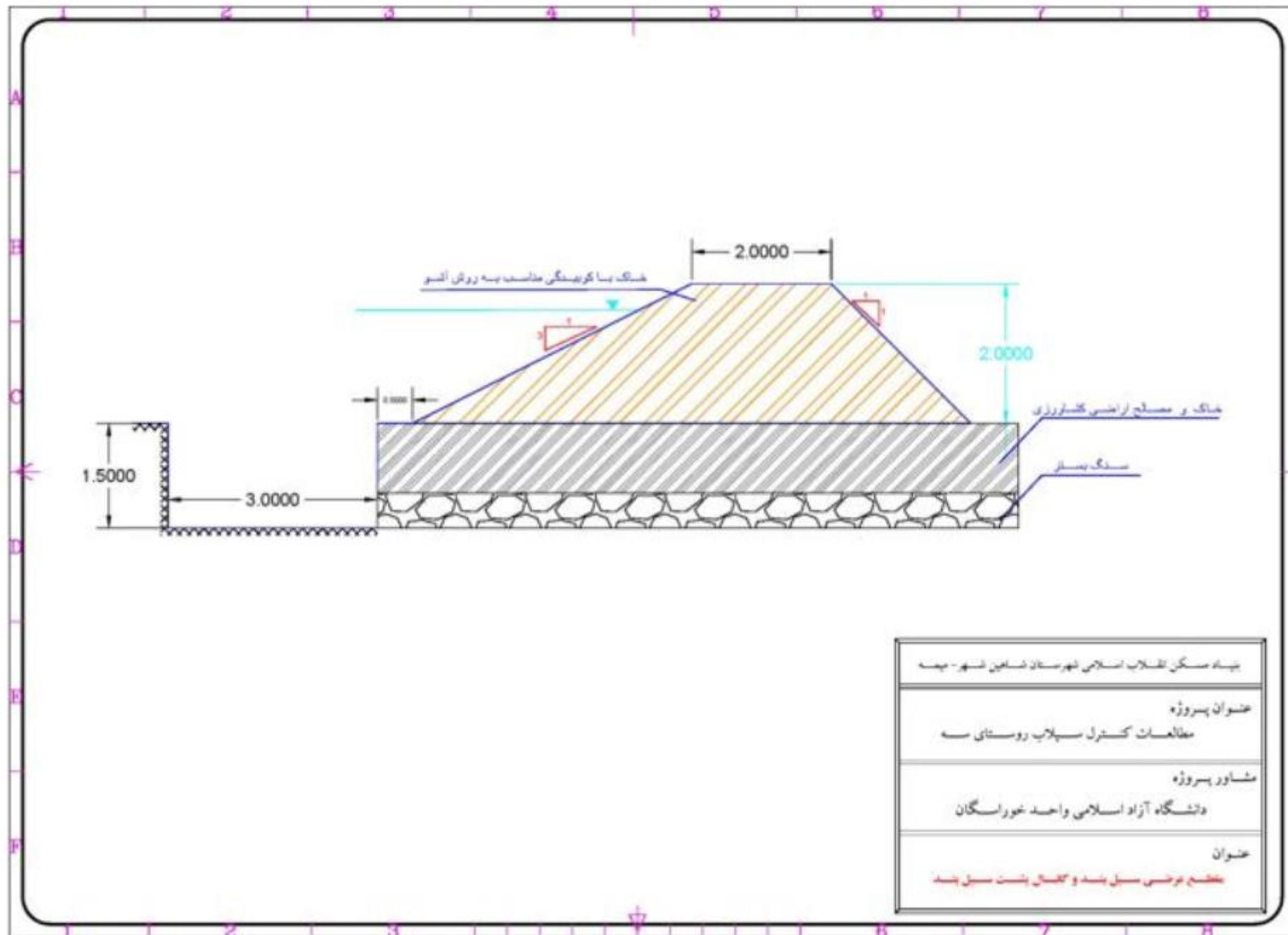
Scale  
شماره نقشه  
سناریو انحراف پخش و تعدیل سیلاب  
1:4,805



|                                                  |
|--------------------------------------------------|
| پیمانہ سکن انقلاب اسلامی شہرستان شایین شہر - جلد |
| عنوان پروژه                                      |
| مطالعات کنترل سیلاب روستای سه                    |
| مشاور پروژه                                      |
| دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان                |
| عنوان                                            |
| مقطع عرضی سیل بند روستا                          |

شکل (۱-۱۷): جزئیات اجرایی سازه سیل بند خاکی به همراه کوبیدگی و ایجاد تراکم





شکل (۱-۱۸): جزییات اجرایی سازه سیل بند خاکی به همراه کانال مستطیلی پشت سیل بند به عرض ۳ و ارتفاع ۱.۵ متر



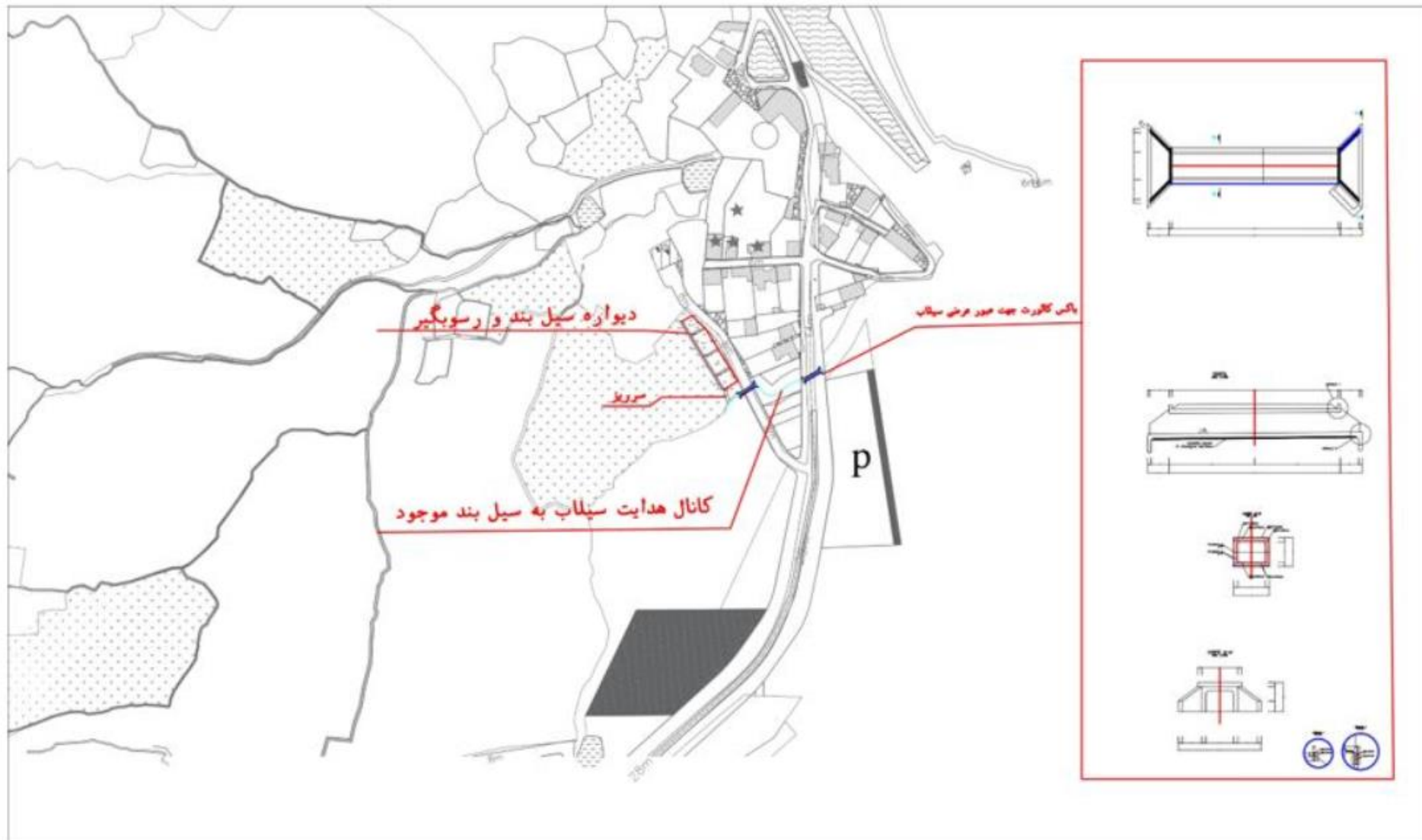




شکل (۱-۲۲): جانمایی کالورت باکس جهت عبور عرضی سیلاب

نیاز به احداث پل به صورت باکس کالورت عبور عرضی به عرض ۲ و ارتفاع ۱.۵ متر است. با کس کالورت جهت هداین سیلاب از زیرجاده و جلوگیری از جریان روسطحی آسفالت ایجاد می شود تا از خسارت به معابر جلوگیری شود و سیلاب به صورت هدایت شده در کانال پیشنهادی قبلی هدایت شود. این باکس کالورت بر اساس معابر ۸ و ۱۴



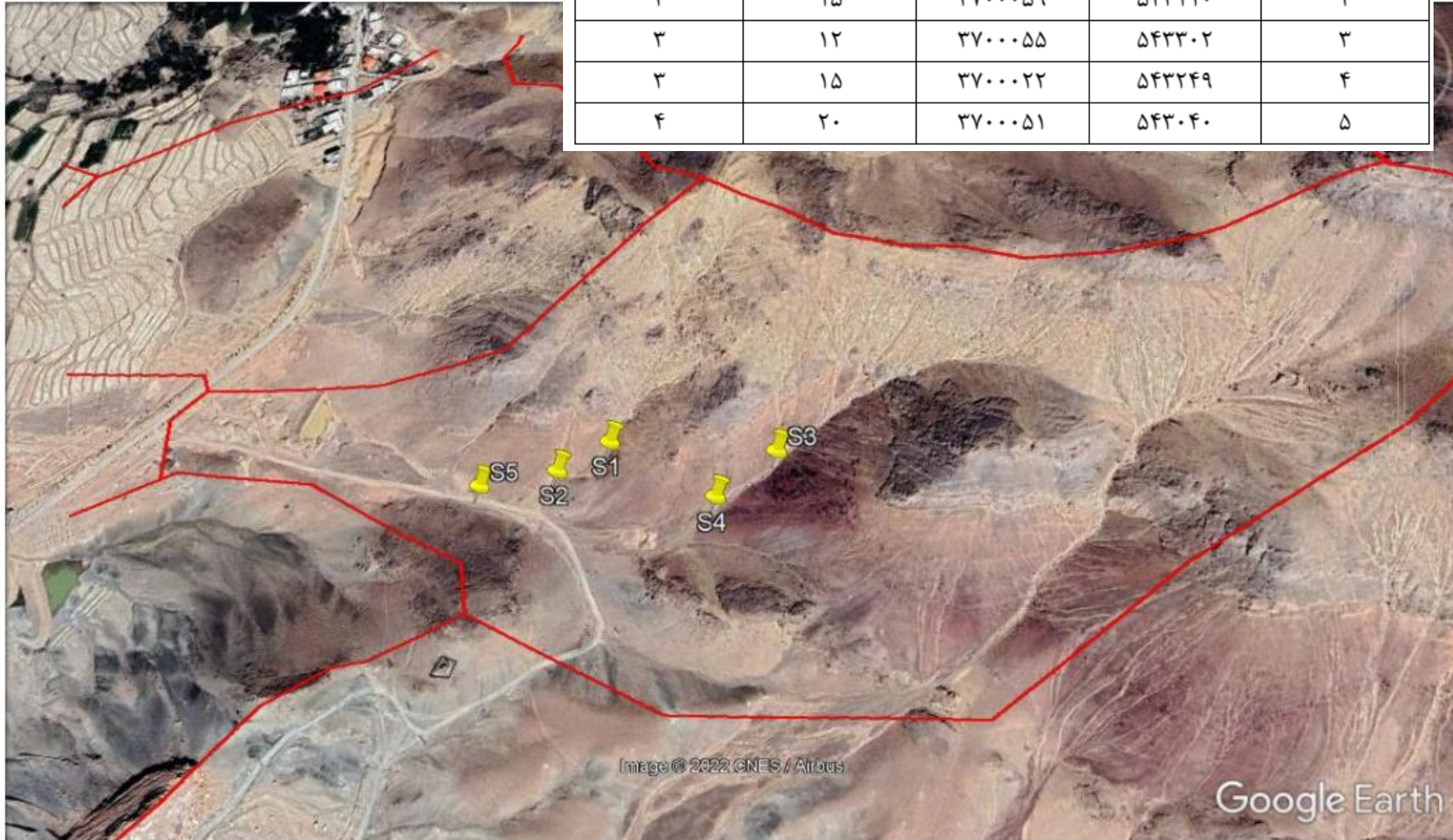


شکل (۱-۲۳): موقعیت و مشخصات بکس کاورت های پیشنهادی بر اساس طرح هادی روستا

سناریو اقدامات آبخیزداری و انحراف سیلاب

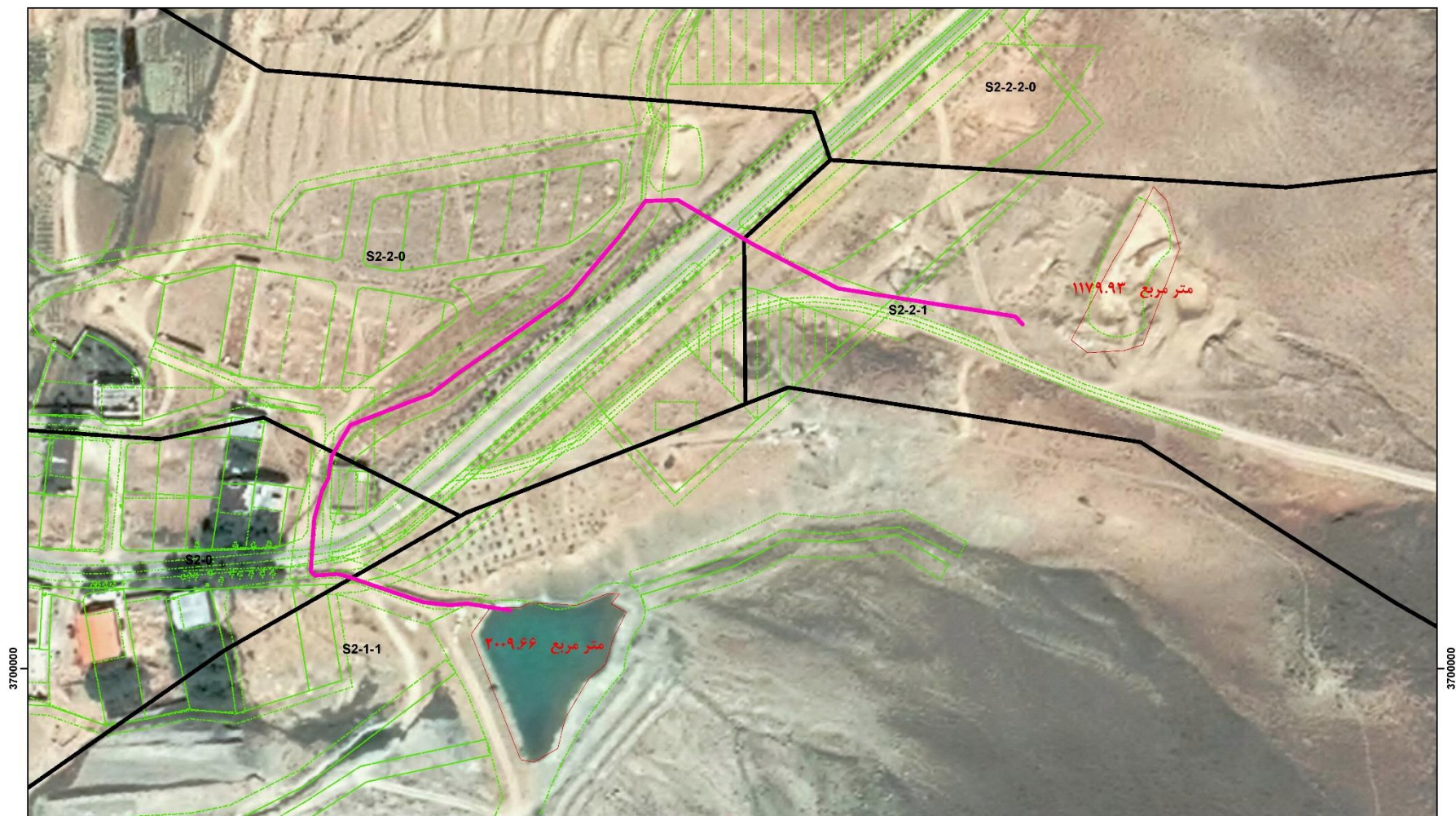


| ردیف | UTMx   | UTMy    | عرض سازه (متر) | ارتفاع مفید (متر) |
|------|--------|---------|----------------|-------------------|
| ۱    | ۵۴۳۱۵۷ | ۳۷۰۰۰۸۰ | ۱۲             | ۳                 |
| ۲    | ۵۴۳۱۱۰ | ۳۷۰۰۰۵۹ | ۱۵             | ۳                 |
| ۳    | ۵۴۳۳۰۲ | ۳۷۰۰۰۵۵ | ۱۲             | ۳                 |
| ۴    | ۵۴۳۲۴۹ | ۳۷۰۰۰۲۲ | ۱۵             | ۳                 |
| ۵    | ۵۴۳۰۴۰ | ۳۷۰۰۰۵۱ | ۲۰             | ۴                 |



شکل (۱-۲۶): موقعیت سازه های پیشنهادی جهت کنترل رسوبات زیرحوضه S2-2-1



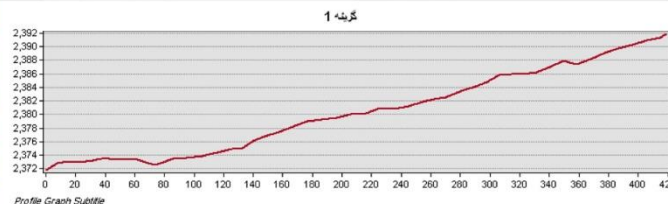


3700000

3700000

# Legend

- canal
- like
- مرز زیرجوشه بندی



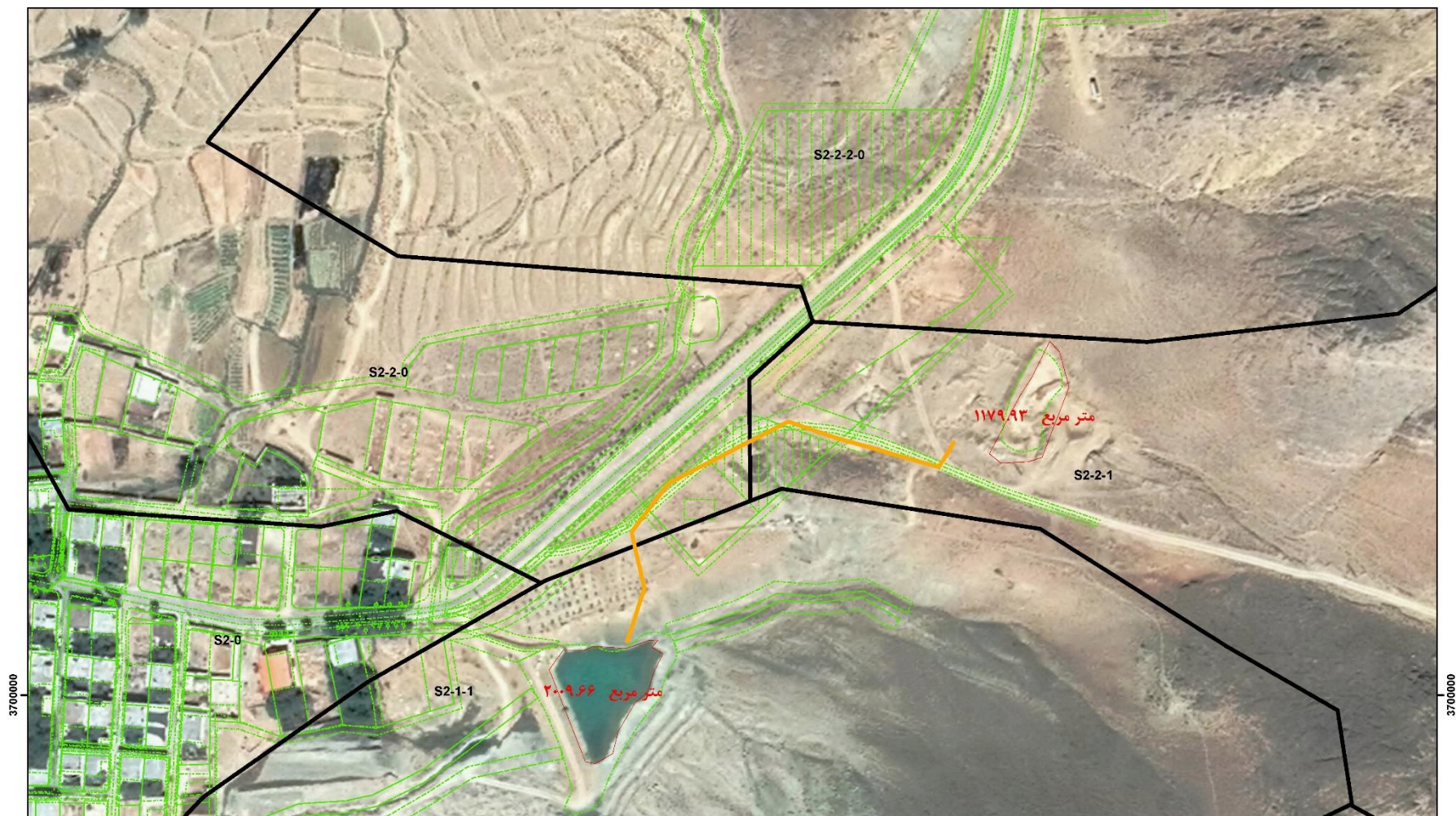
0 0.0175 0.035 0.07 0.105 0.14 Km

اداره کل بنیاد مسکن انقلاب اسلامی استان اصفهان  
اداره بنیاد مسکن انقلاب اسلامی شهرستان شاهین شهر و میمه  
مطالعات سیلخیزی حوزه آبخیز قنار و تعیین حد بستر و  
جریمه مسیل روستای سه شهرستان شاهین شهر و میمه در محدوده طرح  
طرح هادی روستا  
دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان  
مرکز تحقیقات مطالعات آب  
کنترل:

مشاوره:  
ترسیم:  
تصویب:  
گروه بررسی طرح ها

Scale  
شماره نقشه  
سناریو انحراف پخش و تعدیل سیلاب  
1:1,365

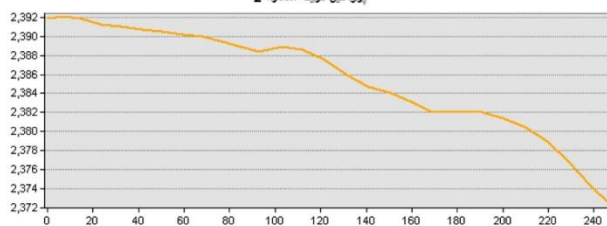




پرو فیل گرفته شماره 2

# Legend

- گرفته شماره 2
- like
- مرز زیر حوضه بندی

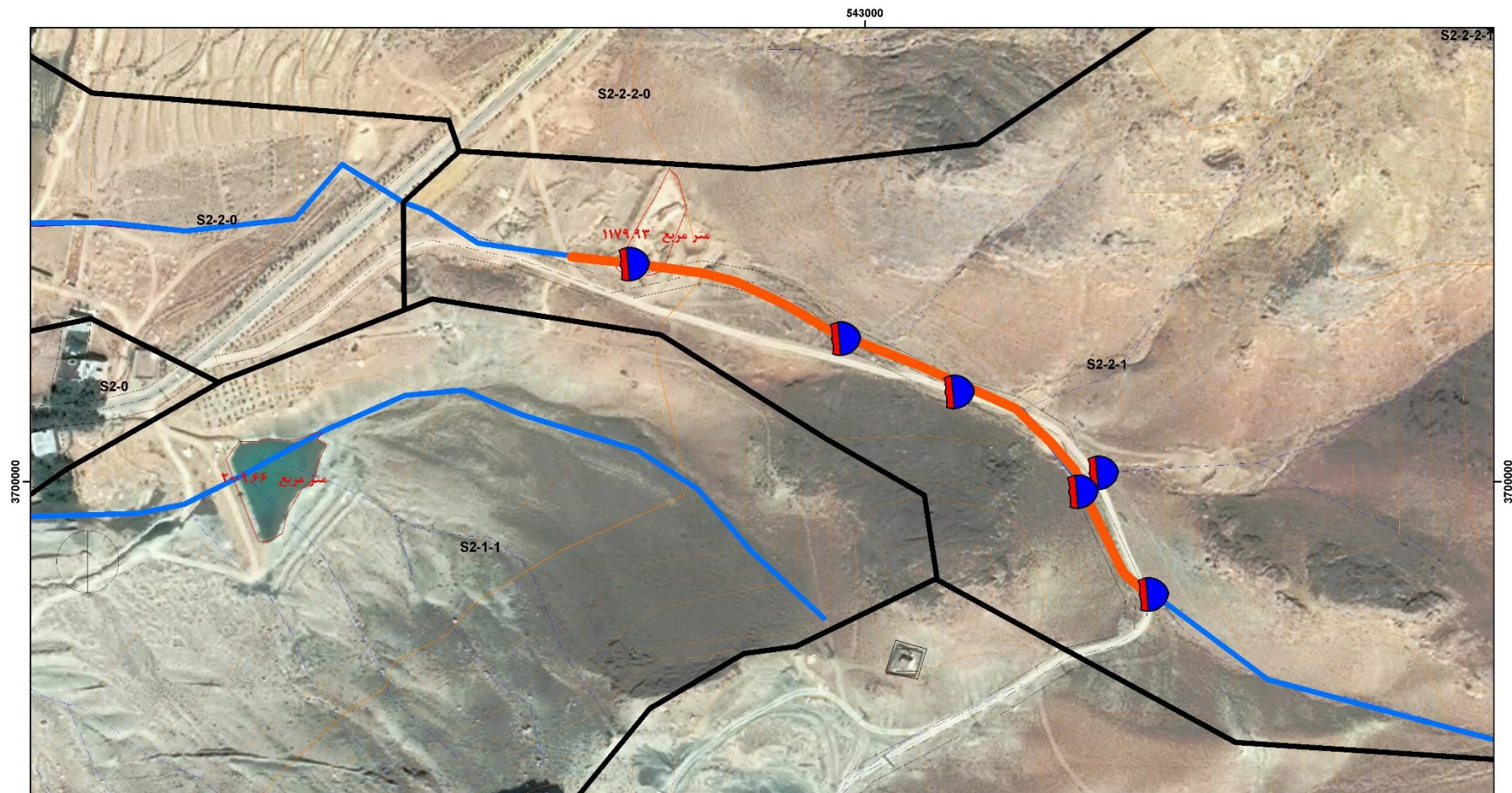


Profile Graph Subtitle



|                                                            |                                 |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| اناره گل بنیاد مسکن انقلاب اسلامی استان اصفهان             |                                 |
| اداره بنیاد مسکن انقلاب اسلامی شهرستان شاهین شهر و میمه    |                                 |
| اطلاعات سیلخیزی حوزه آبخیز تاثیر گذار و تعیین حد پسترو     |                                 |
| حاریم میل روستای سه شهرستان شاهین شهر و میمه در محدوده طرح |                                 |
| طرح های روستا                                              |                                 |
| مشاوره:                                                    | دفترگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان |
| کنترل:                                                     | مرکز تحقیقات مطالعات آب         |
| ترسیم:                                                     |                                 |
| تصویر:                                                     |                                 |
| شماره نقشه:                                                | سناریو انحراف پخش و تعدیل سیلاب |
| گروه بررسی طرح ها:                                         |                                 |
| Scale                                                      | 1:1,860                         |



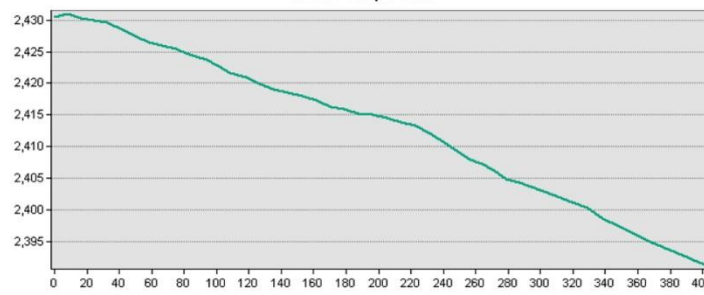


## Legend

- like  
مرز زیرحوضه بندی



Profile Graph Title

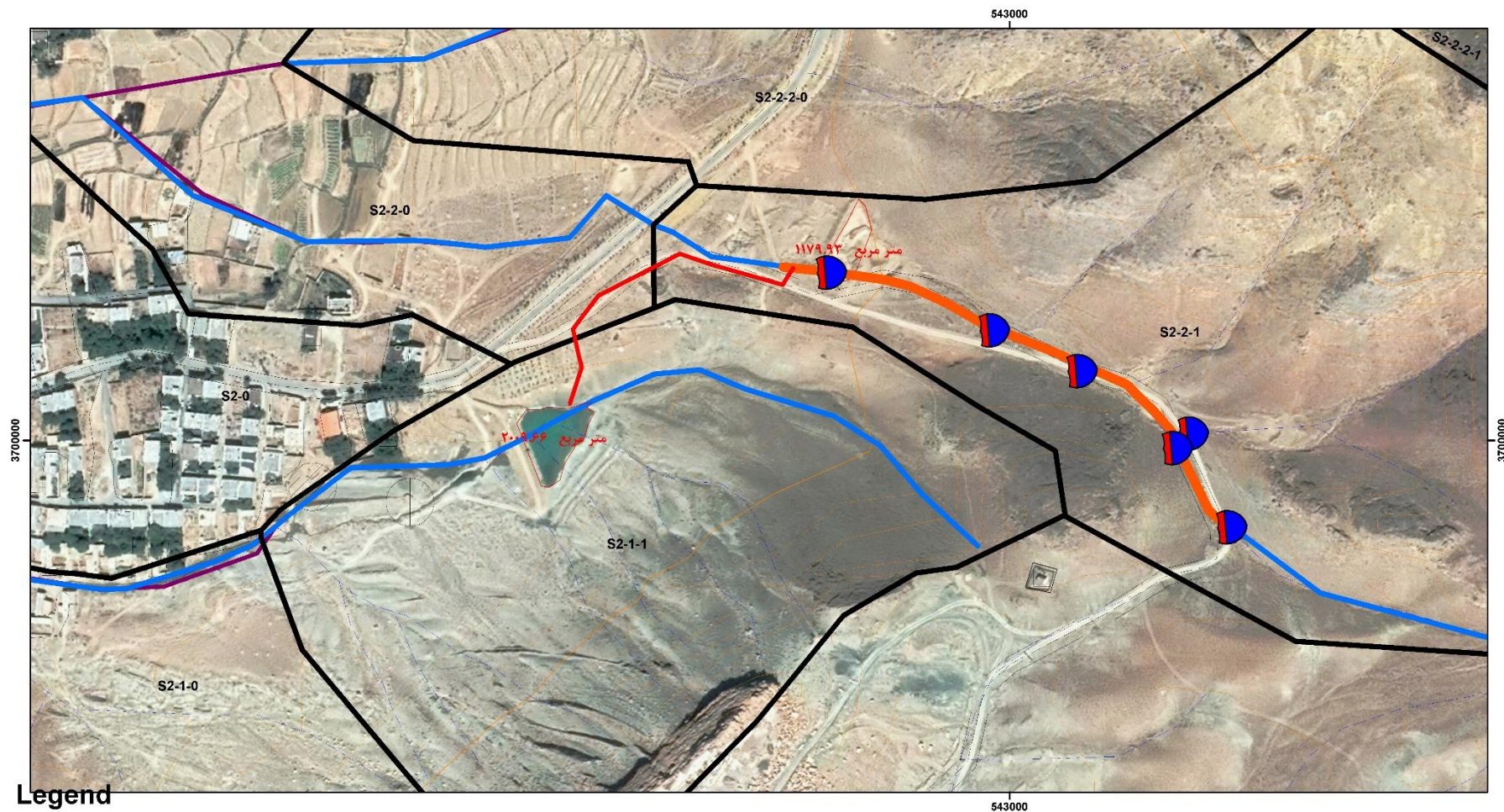


|                                                                                                                   |  |                                                                                                                                 |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>آثار کل بنیاد ممسکن انقلاب اسلامی استان اصفهان<br/>آثار بنیاد ممسکن انقلاب اسلامی شهرستان شاهین شهر و میمه</p> |  | <p>مطالعات سیلغیزی حوزه آبخیز تأثیر گذار و تعیین حد پستتر و<br/>حوزم مسیل روستای سه شهرستان شاهین شهر و میمه در محدوده طرح:</p> |  |
| <p>عنوان پروژه:</p>                                                                                               |  | <p>طرح هادی روستا</p>                                                                                                           |  |
| <p>مشاور:</p>                                                                                                     |  | <p>دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان<br/>مرکز تحقیقات مطالعات آب</p>                                                              |  |
| <p>توسیع:</p>                                                                                                     |  | <p>سناریو ۲-۱</p>                                                                                                               |  |
| <p>نصب:</p>                                                                                                       |  | <p>شماره نقشه</p>                                                                                                               |  |
| <p>گروه بررسی طرح ها</p>                                                                                          |  | <p>Scale<br/>1:2,174</p>                                                                                                        |  |









## Legend

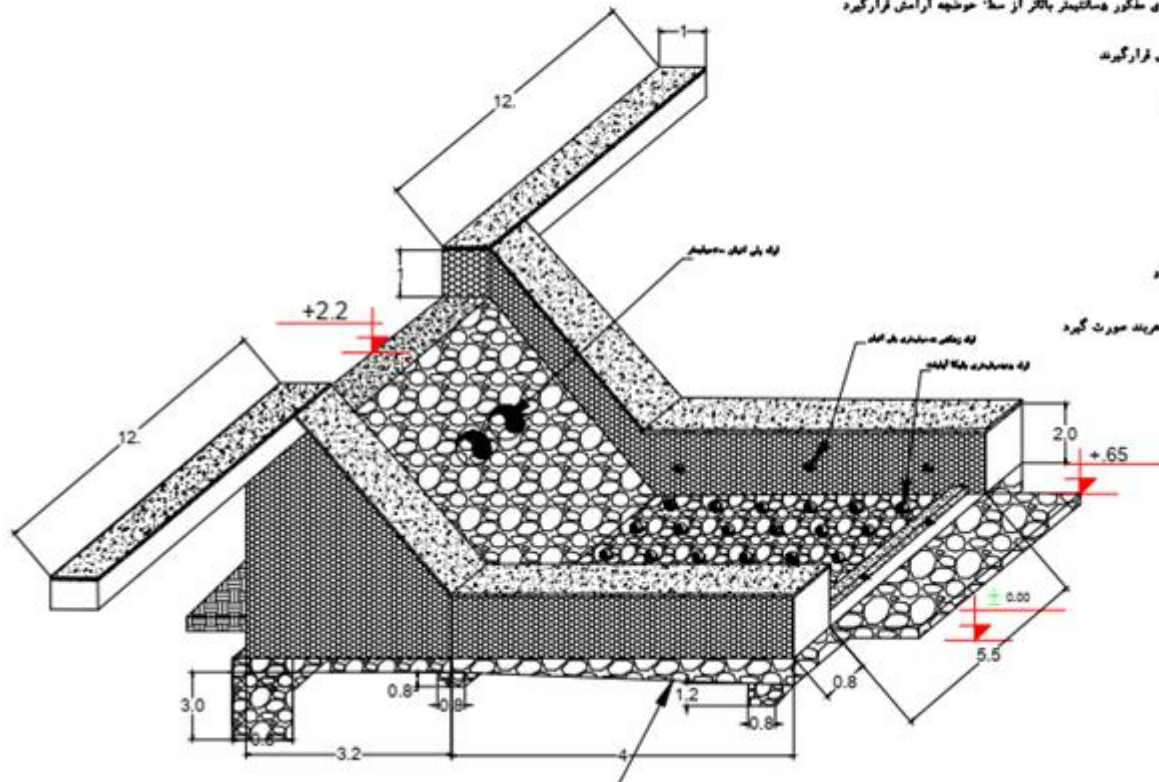
- گزینه شماره 2
- like
- مرز زیرحوضه بندی



0 0.0375 0.075 0.15 0.225 0.3 Km

|                                                                                                                    |  |                                                                                                                                    |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>کاره کل بنیاد مسکن انقلاب اسلامی استان اصفهان</p> <p>کاره بنیاد مسکن انقلاب اسلامی شهرستان شاهین شهر و میمه</p> |  | <p>مطالعات سیلغیزی حوزه آبخیز تأثیر گذار و تعیین حد پستتر و</p> <p>حوزم مسیل روستای سه شهرستان شاهین شهر و میمه در محدوده طرح:</p> |  |
| <p>دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان</p> <p>مرکز تحقیقات مطالعات آب</p>                                              |  | <p>طرح هادی روستا</p>                                                                                                              |  |
| <p>توسعه:</p> <p>تصویر:</p> <p>گروه بررسی طرح ها</p>                                                               |  | <p>کشتار ل:</p>                                                                                                                    |  |
| <p>سناریو</p>                                                                                                      |  | <p>شماره نقشه</p>                                                                                                                  |  |
| <p>Scale</p> <p>1:2,812</p>                                                                                        |  | <p>عنوان پروژه:</p>                                                                                                                |  |
| <p>مشاور:</p>                                                                                                      |  | <p>سناریو</p>                                                                                                                      |  |

لوله های آب ایلیت باید تا زمین شبیه فرار داده باشند و روی لوله های مشکوک هسانیتور با لایتر آست" حوضچه آراش قرار گیرند  
لوله های آب ایلیت باید با شن نموده پر شوند  
لوله های زهکشی باید در دیواره های حوضچه آراش به فاصله متری قرار گیرند  
انتهای بعضی خشکه چین باید با گلابون مهار گردد  
سنگ ها باید لایته ود رازعاده های حدکنفر تستایستور و شکسته باشند  
از بکار بردن سنگهای حواهد به بندت جلوگیری شود  
کلیه نعلهای سنگی یا سنگ لایته سوزاییک آرایش داده شوند  
کشتاف ها و جسم آسبی هر چند باید سنگها آنها در بتن مستغرق باشند  
دستگاهها باید با شبب مشابیه سرویز اجرا گردد  
خروجی حوضچه آراش باید دقیقاً در جهت آبراهه باشد  
پیشکار مونت به بازکردن مسیر جلوی حوضچه آراش است  
ساک های کاهه شده با وسایل مکانیکی باید هر یک محل داسب دیو گردد  
تا نخریب مراتع و پهن ریختگی عرصه باشد جلوگیری شود  
تا بین طوبوت روزانه و هفتگی برای این نامه باید تا انتهای اجرا برای هر چند صورت گیرد

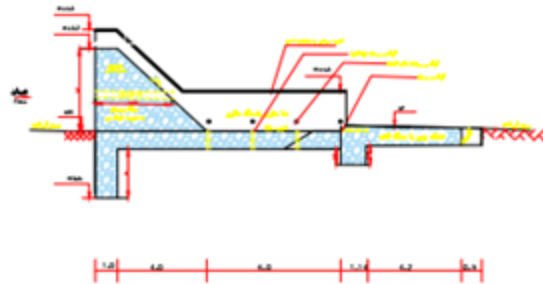




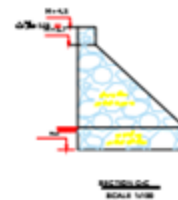
F4 X=540016  
Y=3591286

## توضیحات :

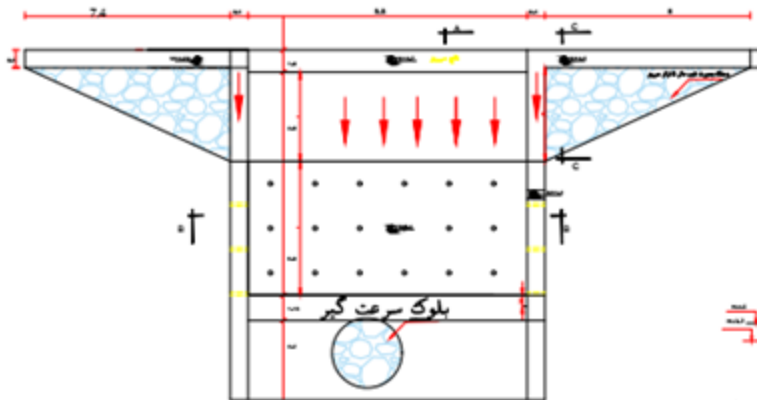
- ۱- کد ارتفاعی کف آبراهه در محل احداث سازه است
- ۲- کد ارتفاعی دیواره آبراهه است که متغیر می باشد.
- ۳- اجرای سنگ و سیمان بالاشه بادوام و ملات ماسه سیمان با ۳۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب ملات انجام میشود
- ۴- کلیه درزهای بین سنگها با ملات ماسه سیمان با ۳۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب ملات بندکشی شود. (وجه نمایان به صورت ناوبقیه وجوه بصورت غیرنا).
- ۵- روی کلیه دیوارها درپوش (قرنیز) بتونی با ضخامت متوسط ۵ سانتیمتر به اندازه عرض دیوار با بتن ۳۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن اجرا گردد.
- ۶- به دلیل آبرافت زیاد کف آبراهه عقب کاتناف تا ۳ متر باید اجرا گردد



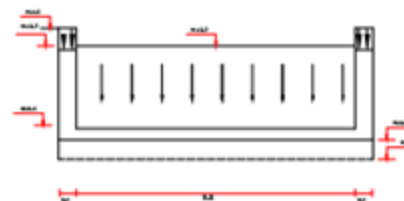
مقطع طولی سرریز A-A  
SCALE 1:100



SCALE 1:100



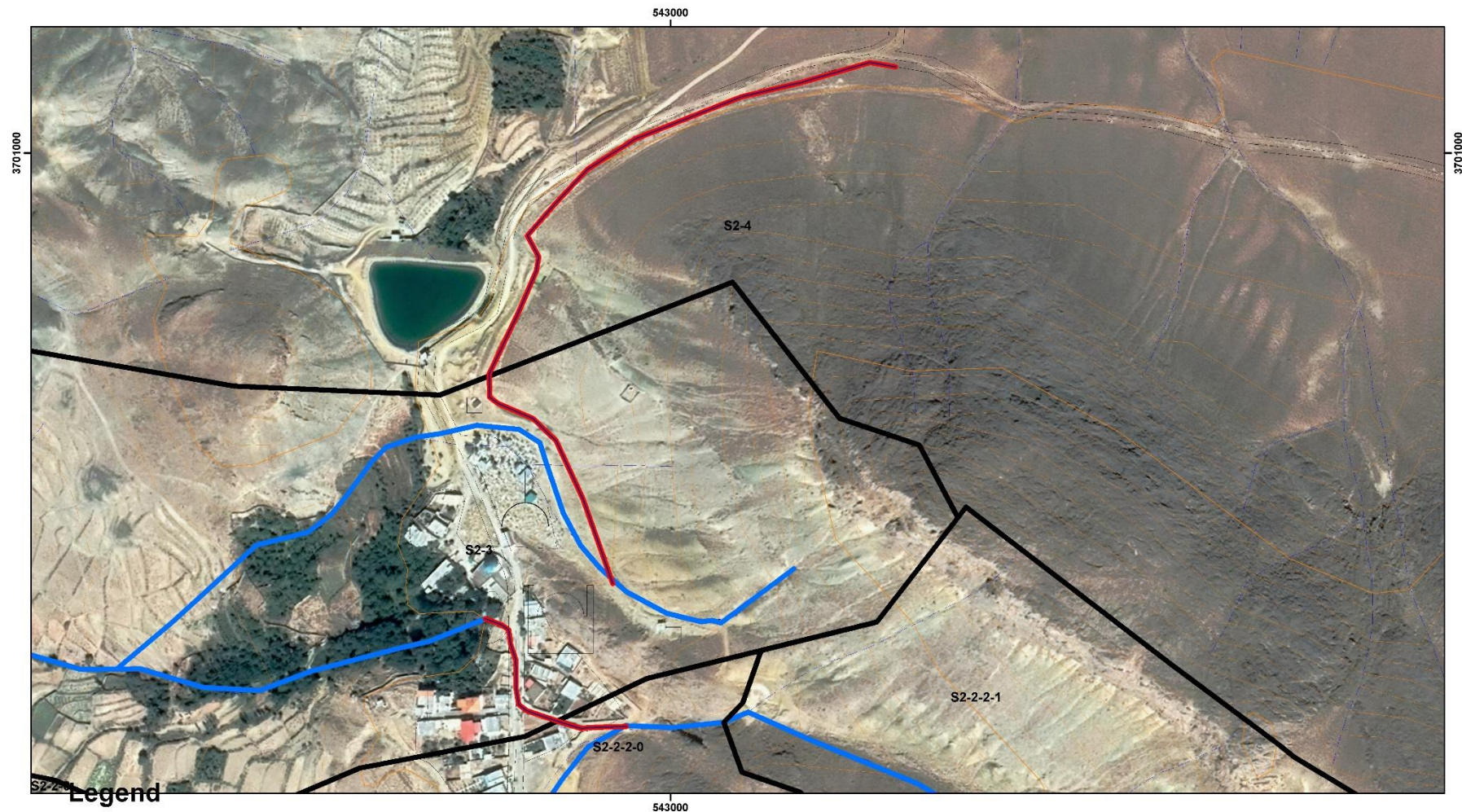
پلان سرریز  
SCALE 1:100



مقطع عرضی سرریز  
SCALE 1:100

# سناریو های انحراف سیلاب مورد نظر اهالی





Legend

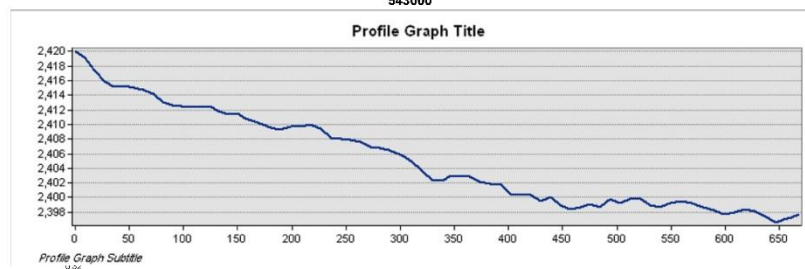
— saze5\_3d

— saze5

مرز زیرحوضه بندی



0 0.04 0.08 0.16 0.24 Km



|                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------|
| <p>آثاره گل بنیاد مسکن انقلاب اسلامی استان اصفهان</p> <p>آثاره بنیاد مسکن انقلاب اسلامی شهرستان شاهین شهر و میمه</p> <p>مطالعات سیلغیزی حوزه آبخیز تأثیر گذار و تعیین حد پستتر و</p> <p>حوزم مسیل روستای سه شهرستان شاهین شهر و میمه در محدوده طرح:</p> |  |  | عنوان پروژه: |
| <p>طرح هادی روستا</p> <p>دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان</p> <p>مرکز تحقیقات مطالعات آب</p>                                                                                                                                                             |  |  | مشاور:       |
| <p>کنترل:</p> <p>ترسیم:</p> <p>تصویر:</p> <p>گروه بررسی طرح ها</p>                                                                                                                                                                                      |  |  | Scale        |
| <p>سناریو ۴</p>                                                                                                                                                                                                                                         |  |  | شماره نقشه   |
|                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  | 1:3,000      |

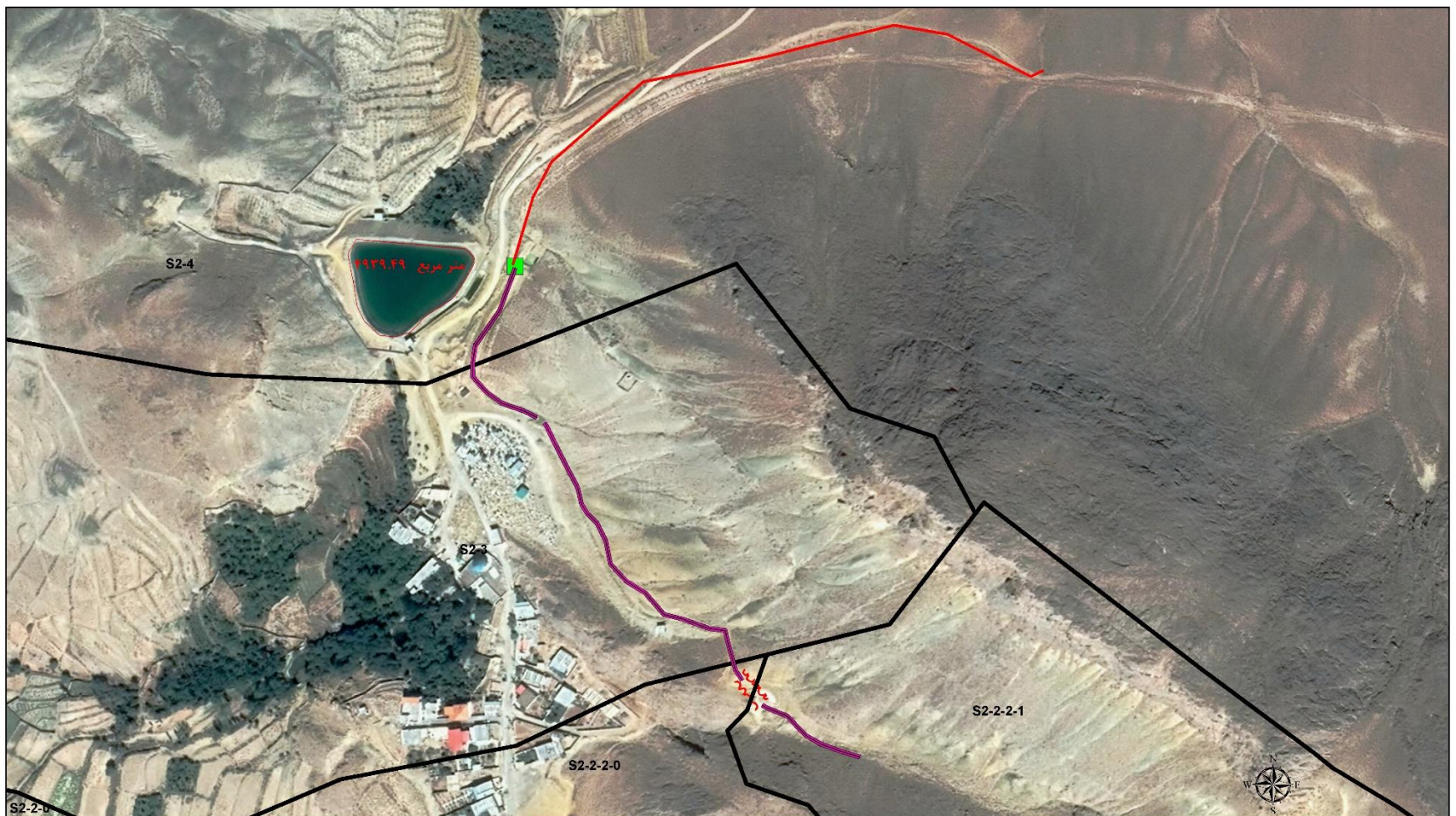




کتابخانه و مرکز مطالعات

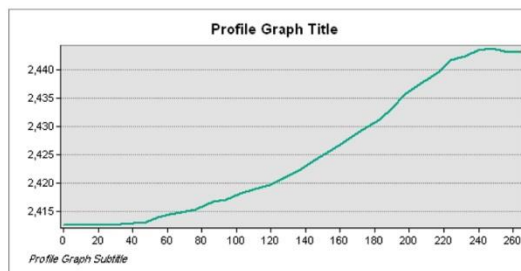
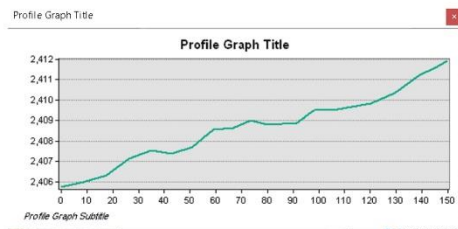
کتابخانه





#### Legend

- like
- خاکریز و کشتل انتقال تاسیسات
- ساماندهی خاکریز
- کانال خاکی انتقال آب
- sah3\_4\_3d
- مرز زیرحوضه بندی
- ~ دیواره سنگی - دایک
- سازه های سنگ و سیمان
- سازه گابیونی



|                                                              |                                 |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| اداره کل بنیاد مسکن انقلاب اسلامی استان اصفهان               |                                 |
| اداره بنیاد مسکن انقلاب اسلامی شهرستان شاهین شهر و میمه      |                                 |
| مطالعات سیلجری حوزه آبخیز تاخر گذار و تعیین حد بسنرو         |                                 |
| حرمین مسیل روستای سه شهرستان شاهین شهر و میمه در محدوده طرح: |                                 |
| طرح هادی روستا                                               |                                 |
| دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان                              |                                 |
| مرکز تحقیقات مطالعات آب                                      |                                 |
| مشاوره:                                                      | کنترل:                          |
| ترسیم:                                                       | شمه نقشه                        |
| تصویب:                                                       | سناریو انحراف پخش و تعدیل سیلاب |
| گروه بررسی طرح ها:                                           | Scale                           |
|                                                              | 1:2,897                         |





Legend



uu

saze6

saze5

مرز زیرحوضه بندی



0 0.0225 0.045 0.09 0.135 0.18 Km

Profile Graph Title



Profile Graph Subtitle

آثاره گل بنیاد معسکن انقلاب اسلامی استان اصفهان  
آثاره بنیاد معسکن انقلاب اسلامی شهرستان شاهین شهر و میمه

مطالعات سیلغیزی حوزه آبخیز تأثیر گذار و تعیین حد پسترو  
حوزم مسیل روسای سه شهرستان شاهین شهر و میمه در محدوده طرح:  
طرح هادی روستا

عنوان پروژه:

دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان

مشاور:

مرکز تحقیقات مطالعات آب

ترسیم:

نستاریو ۶

تصویر:

شماره نقشه

Scale

1:1,754

گروه بررسی طرح ها









































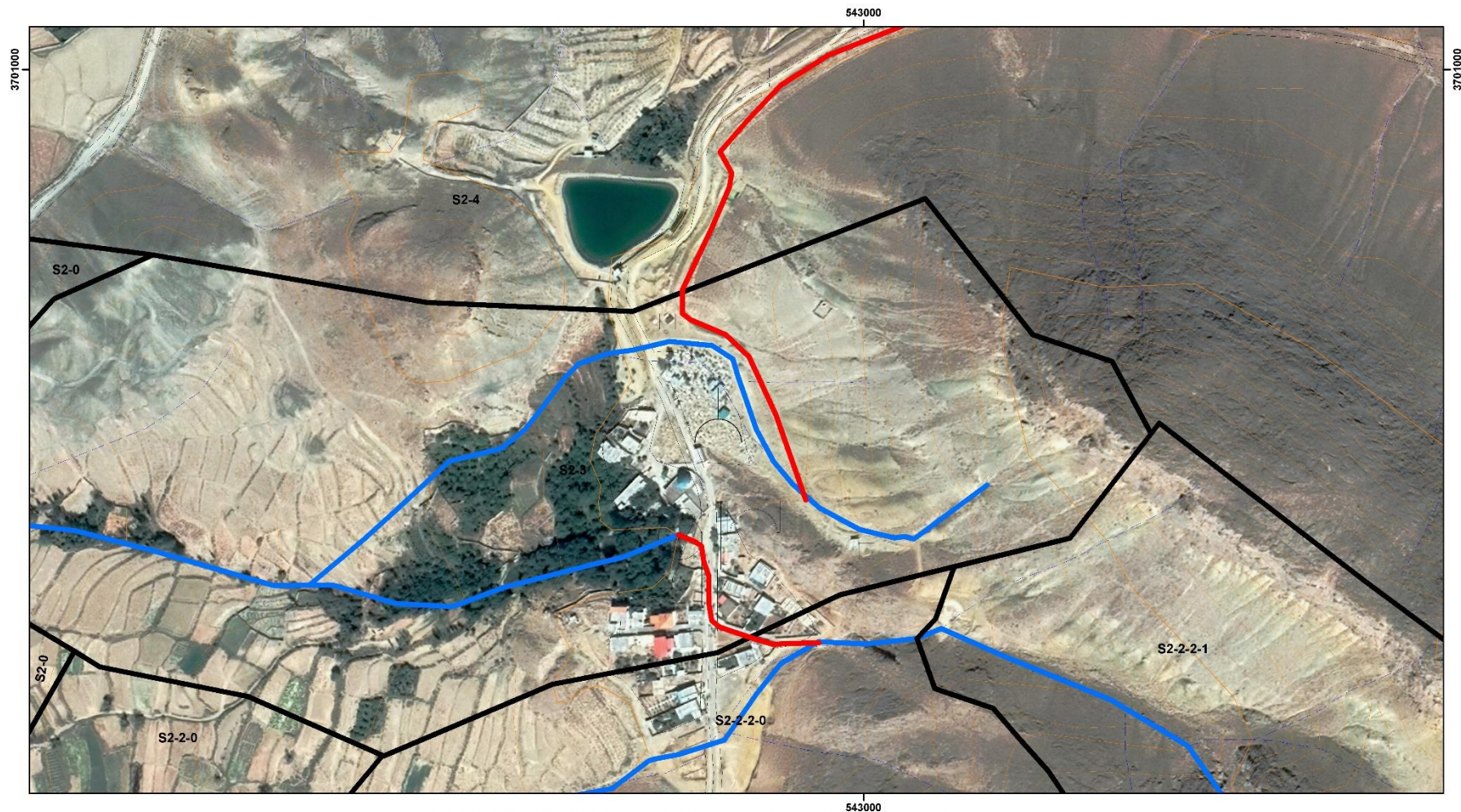












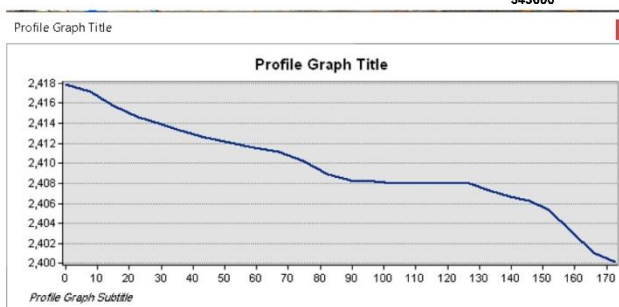
## Legend

— saze5

مرز زیرحوضه بندی



0 0.04 0.08 0.16 0.24 0.32 Km



|                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----------------|
| <p>آثاره کل بنیاد مسکن انقلاب اسلامی استان آصفهان</p> <p>آثاره بنیاد مسکن انقلاب اسلامی شهرستان شاهین شهر و میمه</p> <p>مطالعات سیلغیزی حوزه آبخیز تأثیر گذار و تعیین حد پستتر و</p> <p>حوزم مسیل روستای سه شهرستان شاهین شهر و میمه در محدوده طرح:</p> |  |  | عنوان پروژه:   |
| <p>طرح هادی روستا</p> <p>دانشگاه آزاد اسلامی واحد آصفهان</p> <p>مرکز تحقیقات مطالعات آب</p>                                                                                                                                                             |  |  | مشاور:         |
| <p>گسترش:</p> <p>ترسیم:</p> <p>تصویر:</p> <p>گروه بررسی طرح ها</p>                                                                                                                                                                                      |  |  | شماره نقشه:    |
| <p>سناریو ۵</p>                                                                                                                                                                                                                                         |  |  | Scale: 1:3,000 |









برآورد مالی



جدول (۱-۲): برآورد مالی اجرای کانال خاکی به عرض ۳ و ارتفاع ۱.۵ متر و سیل بند همراه با کوبیدن طول ۴۴۵ متر

| آیتم         | توضیحات                                                                                                                                            | واحد              | بهای واحد (ریال) | مقدار   | بها (ریال)     |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|---------|----------------|
| ۱۰۱۰۱        | بوته کنی در زمینهای پوشیده شده از بوته و خارج کردن ریشه های آن از محل عملیات.                                                                      | مترمربع           | ۱۱۸۰             | ۱۵۱۳    | ۱,۷۸۵,۳۴۰      |
| ۱۰۱۰۲        | کنندن و یا بریدن و در صورت لزوم ریشه کن کردن درخت از هر نوع، در صورتی که محیط تنه درخت در سطح زمین تا ۱۵ سانتی متر باشد                            | اصله              | ۴۰۶۰۰            | ۳۰      | ۱,۲۱۸,۰۰۰      |
| ۲۰۷۰۲        | تسطیح و رگلاژ سطوح کانالهای شبکه آبیاری (تریمینگ) با رواداری طبق مشخصات، که روی آنها پوشش بتنی قرار میگیرد.                                        | مترمربع           | ۱۷۱۶۰۰۰          | ۱۵۱۳    | ۲,۵۹۶,۳۰۸,۰۰۰  |
| ۳۲۰۰۲        | رگلاژ کف و شیروانی داخلی زهکشهای روباز یا سایر کانالها و یا شیب زنی و رگلاژ بدنه خارجی خاکریزها.                                                   | مترمربع           | ۵۲۰۰۰۰۰          | ۸۴۷.۲۸  | ۴,۴۰۵,۸۵۶,۰۰۰  |
| ۳۴۴۰۱        | خاکبرداری در زمین نوع ۱ و حمل مواد حاصله آن تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت                                                                     | مترمکعب           | ۹۰۶۰۰            | ۴۰۷۹.۷۶ | ۳۶۹,۶۲۶,۲۵۶    |
| ۳۴۴۰۲        | خاکبرداری در زمین نوع ۲ و حمل مواد حاصله آن تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت                                                                     | مترمکعب           | ۱۷۳۵۰۰           | ۲۰۳۹.۸۸ | ۳۵۳,۹۱۹,۱۸۰    |
| ۳۴۴۰۳        | خاکبرداری در زمین نوع ۳ و حمل مواد حاصله آن تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت                                                                     | مترمکعب           | ۲۳۱۵۰۰           | ۶۷۹.۹۶  | ۱۵۷,۴۱۰,۷۴۰    |
| ۳۴۶۰۱        | کانال کنی به شکل های مختلف با عرض کف تمام شده کمتر و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله I از ۴ متر در زمین نوع ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن.   | مترمکعب           | ۲۸۰۵۰۰           | ۱۴۰۹.۷۶ | ۳۹۵,۴۳۷,۶۸۰    |
| ۳۴۶۰۲        | کانال کنی به شکل های مختلف با عرض کف تمام شده کمتر و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله II از ۴ متر در زمین نوع ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن.  | مترمکعب           | ۲۸۷۵۰۰           | ۷۰۴.۸۸  | ۲۰۲,۶۵۳,۰۰۰    |
| ۳۴۶۰۳        | کانال کنی به شکل های مختلف با عرض کف تمام شده کمتر و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله III از ۴ متر در زمین نوع ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن. | مترمکعب           | ۵۷۴۵۰۰           | ۲۳۴.۹۶  | ۱۳۴,۹۸۴,۵۲۰    |
| ۳۴۹۰۱        | بارگیری مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاک های توده شده و تخلیه آن (صرفاً برای یک بار).                                                               | مترمکعب           | ۱۱۱۵۰۰           | ۲۳۴۹.۶  | ۲۶۱,۹۸۰,۴۰۰    |
| ۳۵۰۰۱        | پخش مصالح حاصل از خاکبرداری، پی کنی، کانال کنی و گودبرداری، که در محل های تعیین شده دپو شده باشند با هر ضخامت.                                     | مترمکعب           | ۱۴۵۵۰۰           | ۲۳۴۹.۶  | ۳۴۱,۸۶۶,۸۰۰    |
| ۳۵۳۰۱        | پخش، آب پاشی، تسطیح، پروفیله کردن، رگلاژ و کوبیدن قشرهای خاکریزی با تراکم کمتر از ۹۵ درصد به هر ضخامت                                              | مترمکعب           | ۸۶۶۰۰            | ۹۸۵۹.۴۲ | ۸۵۳,۸۲۵,۷۷۲    |
| ۱۵۰۸۰۱       | حمل مواد حاصل از خاکبرداری، کانال کنی، گودبرداری و پی کنی ها برای مصرف در خاکریزی های معمولی                                                       | مترمکعب - کیلومتر | ۱۸۰۰۰            | ۲۹۳۷    | ۵۲,۸۶۶,۰۰۰     |
| مجموع (ریال) |                                                                                                                                                    |                   |                  |         | ۱۰,۱۲۹,۷۳۷,۶۸۸ |

جدول (۱-۳): برآورد مالی کانال بتنی / سنگ و سیمان به عرض و ارتفاع ۱ متر و طول ۱۰۹۲ متر

| آیتم  | توضیحات                                                                                                                 | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار   | بها (ریال)  |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|---------|-------------|
| ۱۰۱۰۱ | بوته کنی در زمینهای پوشیده شده از بوته و خارج کردن ریشه های آن از محل عملیات.                                           | مترمربع | ۱۱۸۰             | ۱۵۲۸۸   | ۱,۸۰۳,۹۸۴   |
| ۱۰۱۰۲ | کندن و یا بریدن و در صورت لزوم ریشه کن کردن درخت از هر نوع، در صورتی که محیط تنه درخت در سطح زمین تا ۱۵ سانتی متر باشد  | اصله    | ۴۰۶۰۰            | ۵۰      | ۲,۰۳۰,۰۰۰   |
| ۱۰۷۰۱ | تخریب هر نوع آسفالت و یا اساس قیری جاده ها و خیابانها به طور کلی، به ضخامت تا ۵ سانتی متر.                              | مترمربع | ۸۵۹۰۰            | ۱۵۲۸۸   | ۱۳۱,۳۲۳,۹۲۰ |
| ۱۰۸۰۱ | اضافه بها به ردیف ۰۱۰۷۰۱، به ازای هر سانتی متر اضافه ضخامت مازاد بر ۵ سانتی متر (کسر سانتی متر به تناسب محاسبه می شود). | مترمربع | ۸۹۵۰۰            | ۳۹۷,۴۸۸ | ۳۵,۵۷۵,۱۷۶  |
| ۱۰۹۰۱ | تراشیدن هر نوع آسفالت و اساس قیری یا ماشین مخصوص آسفالت تراش، به ضخامت تا ۵ سانتی متر و به طول حداکثر ۵۰ متر.           | مترمربع | ۱۵۷۰۰            | ۷۴۸     | ۱,۱۷۴,۳۶۰   |
| ۱۰۹۰۲ | اضافه بها به ردیف ۰۱۰۹۰۱ به ازای هر سانتی متر اضافه ضخامت مازاد بر ۵ سانتی متر (کسر سانتی متر به تناسب محاسبه می شود).  | مترمربع | ۶۷۰۵۰۰           | ۱۵,۹    | ۱۰,۶۶۰,۹۵۰  |

|              |               |
|--------------|---------------|
| مجموع (ریال) | ۹,۵۸۸,۳۶۰,۶۳۳ |
|--------------|---------------|



جدول (۱-۴): برآورد مالی کانال به عرض و ارتفاع ۵۰ سانتی متر و طول ۷۸۴ متر

| آیتم  | توضیحات                                                                                                                 | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار   | بها (ریال) |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|---------|------------|
| ۱۰۱۰۱ | بوته کتی در زمینهای پوشیده شده از بوته و خارج کردن ریشه های آن از محل عملیات.                                           | مترمربع | ۱۱۸۰             | ۷۰۵.۶   | ۸۳۲,۶۰۸    |
| ۱۰۱۰۲ | کندن و یا بریدن و در صورت لزوم ریشه کن کردن درخت از هر نوع، در صورتی که محیط تنه درخت در سطح زمین تا ۱۵ سانتی متر باشد  | اصله    | ۴۰۶۰۰            | ۶۳      | ۲,۵۵۷,۸۰۰  |
| ۱۰۷۰۱ | تخریب هر نوع آسفالت و یا اساس قیری جاده ها و خیابانها به طور کلی، به ضخامت تا ۵ سانتی متر.                              | مترمربع | ۸۵۹۰۰            | ۷۰۵.۶   | ۶۰,۶۱۱,۰۴۰ |
| ۱۰۸۰۱ | اضافه بها به ردیف ۰۱۰۷۰۱، به ازای هر سانتی متر اضافه ضخامت مازاد بر ۵ سانتی متر (کسر سانتی متر به تناسب محاسبه می شود). | مترمربع | ۸۹۵۰۰            | ۱۸۳.۴۵۶ | ۱۶,۴۱۹,۳۱۲ |

|              |                                 |                   |      |    |               |
|--------------|---------------------------------|-------------------|------|----|---------------|
| ۱۵۰۸۰۹       | حمل آب برای ساخت و عمل آوری بتن | مترمکعب - کیلومتر | ۵۷۶۰ | ۹۲ | ۵۲۹,۹۲۰       |
| مجموع (ریال) |                                 |                   |      |    | ۵,۷۸۱,۳۲۲,۸۳۳ |

جدول (۵-۱): برآورد مالی اجرای باکس کالورت به طول ۱۴ متر

| آیتم         | توضیحات                                                                                                               | واحد             | بهای واحد (ریال) | مقدار    | بها (ریال)    |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|----------|---------------|
| ۱۰۵۰۱        | تراشیدن هر نوع آسفالت و اساس قیری با ماشین مخصوص آسفالت تراش، به ضخامت تا ۳ سانتی متر و به طول حداکثر ۵۰ متر.         | مترمربع          | ۴۰,۸۰۰           | ۲۱,۸۹    | ۸۹۳,۱۹۴       |
| ۱۰۵۰۲        | اضافه بها به ردیف ۱۰۵۰۱ به ازای هر سانتی متر اضافه ضخامت مازاد بر ۳ سانتی متر (کسر سانتی متر به تناسب محاسبه می شود). | مترمربع          | ۱۳,۱۰۰           | ۲۱,۸۹    | ۲۸۶,۷۸۵       |
| ۳۴۳۰۱        | برداشت خاک نباتی با هر وسیله مکانیکی و حمل مواد حاصله تا فاصله ۵۰ متر                                                 | مترمکعب          | ۳۳,۳۰۰           | ۱۴,۵۹    | ۴۸۵,۷۱۴       |
| ۳۴۴۰۱        | خاکبرداری در زمین نوع I و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر                                                        | مترمکعب          | ۹۰,۶۰۰           | ۲۰,۰۶    | ۱,۸۱۷,۳۴۵     |
| ۳۴۴۰۲        | خاکبرداری در زمین نوع II و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر                                                       | مترمکعب          | ۱۷۳,۵۰۰          | ۱۱۴,۷۳   | ۱۹,۹۰۴,۷۸۸    |
| ۳۴۴۰۳        | خاکبرداری در زمین نوع III و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر                                                      | مترمکعب          | ۲۳۱,۵۰۰          | ۱۰۵,۳۰   | ۲۴,۳۷۶,۹۵۰    |
| ۸۰۲۰۱        | تهیه وسایل و قابل بندی دیوارها و ستون های بتنی که ارتفاع آنها حداکثر ۲ متر باشد                                       | مترمربع          | ۱,۶۵۴,۰۰۰        | ۳۹۸,۰۹   | ۶۵۸,۴۳۴,۲۴۴   |
| ۸۰۳۰۱        | تهیه وسایل و قابل بندی تابلیه پل های با دهانه تا ۵ متر که از دال ساده تشکیل شده باشد                                  | مترمربع          | ۱,۷۲۱,۰۰۰        | ۲۴۱,۴۶   | ۴۱۵,۵۵۶,۱۰۲   |
| ۹۰۲۰۵        | تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع AIII به قطر ۱۲ تا ۱۸ میلی متر برای بتن مسلح با سیم پیچی         | کیلوگرم          | ۱۶۸,۰۰۰          | ۷,۵۳۸,۷۵ | ۱,۲۶۶,۵۱۰,۳۳۶ |
| ۹۰۱۰۴        | تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه طبیعی یا شکسته با ۲۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب                                          | مترمکعب          | ۳,۹۹۷,۰۰۰        | ۱۲۷,۲۶   | ۵۰۸,۶۴۶,۲۲۹   |
| ۹۰۱۰۵        | تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه طبیعی یا شکسته با ۳۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب                                          | مترمکعب          | ۴,۳۰۲,۰۰۰        | ۳۴,۲۶    | ۱۴۷,۳۹۲,۹۷۳   |
| ۲۰۰۵۱۰       | حمل ماسه بادی مازاد بر یک کیلومتر                                                                                     | مترمکعب- کیلومتر | ۱۳,۹۰۰           | ۷۶۸,۵۳   | ۱۰,۶۸۲,۵۳۲    |
| ۲۰۰۵۱۵       | حمل مصالح سنگی بتن از محل معدن تا محل تولید بتن مازاد بر یک کیلومتر                                                   | مترمکعب- کیلومتر | ۱۸,۰۰۰           | ۱,۶۵۱,۹۸ | ۲۹,۷۳۵,۵۵۰    |
| مجموع (ریال) |                                                                                                                       |                  |                  |          | ۳,۰۸۴,۷۲۲,۷۴۲ |



جدول (۱-۶): برآورد مالی اجرای باکس کالورت به طول ۸ متر

| آیتم         | توضیحات                                                                                                               | واحد              | بهای واحد (ریال) | مقدار    | بها (ریال)    |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------|---------------|
| ۱۰۵۰۱        | تراشیدن هر نوع آسفالت و اساس قیری با ماشین مخصوص آسفالت تراش، به ضخامت تا ۳ سانتی متر و به طول حداکثر ۵۰ متر.         | مترمربع           | ۴۰,۸۰۰           | ۱۵.۱۶    | ۶۱۸,۳۶۵       |
| ۱۰۵۰۲        | اضافه بها به ردیف ۱۰۵۰۱ به ازای هر سانتی متر اضافه ضخامت مازاد بر ۳ سانتی متر (کسر سانتی متر به تناسب محاسبه می شود). | مترمربع           | ۱۳,۱۰۰           | ۱۵.۱۶    | ۱۹۸,۵۴۴       |
| ۳۴۳۰۱        | برداشت خاک نباتی با هر وسیله مکانیکی و حمل مواد حاصله تا فاصله ۵۰ متر                                                 | مترمکعب           | ۳۳,۳۰۰           | ۱۰.۱۰    | ۳۳۶,۲۶۳       |
| ۳۴۴۰۱        | خاکبرداری در زمین نوع I و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر                                                        | مترمکعب           | ۹۰,۶۰۰           | ۱۳.۸۹    | ۱,۲۵۸,۱۶۲     |
| ۳۴۴۰۲        | خاکبرداری در زمین نوع II و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر                                                       | مترمکعب           | ۱۷۳,۵۰۰          | ۷۹.۴۳    | ۱۳,۷۸۰,۲۳۸    |
| ۳۴۴۰۳        | خاکبرداری در زمین نوع III و حمل مواد حاصله از آن تا فاصله ۵۰ متر                                                      | مترمکعب           | ۲۳۱,۵۰۰          | ۷۲.۹۰    | ۱۶,۸۷۶,۳۵۰    |
| ۸۰۲۰۱        | تهیه وسایل و قابل بندی دیوارها و ستون های بتنی که ارتفاع آنها حداکثر ۲ متر باشد                                       | مترمربع           | ۱,۶۵۴,۰۰۰        | ۲۷۵.۶۰   | ۴۵۵,۸۳۹,۰۹۲   |
| ۸۰۳۰۱        | تهیه وسایل و قابل بندی تابلیه پل های با دهانه تا ۵ متر که از دال ساده تشکیل شده باشد                                  | مترمربع           | ۱,۷۲۱,۰۰۰        | ۱۶۷.۱۷   | ۲۸۷,۶۹۲,۶۸۶   |
| ۹۰۲۰۵        | تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار از نوع AIII به قطر ۱۲ تا ۱۸ میلی متر برای بتن مسلح با سیم پیچی         | کیلوگرم           | ۱۶۸,۰۰۰          | ۵,۲۱۹.۱۴ | ۸۷۶,۸۱۴,۸۴۸   |
| ۹۰۱۰۴        | تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه طبیعی یا شکسته با ۲۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب                                          | مترمکعب           | ۳,۹۹۷,۰۰۰        | ۸۸.۱۰    | ۳۵۲,۱۳۹,۶۹۷   |
| ۹۰۱۰۵        | تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه طبیعی یا شکسته با ۳۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب                                          | مترمکعب           | ۴,۳۰۲,۰۰۰        | ۲۳.۷۲    | ۱۰۲,۰۴۱,۲۸۹   |
| ۲۰۰۵۱۰       | حمل ماسه بادی مازاد بر یک کیلومتر                                                                                     | مترمکعب - کیلومتر | ۱۳,۹۰۰           | ۵۳۲.۰۶   | ۷,۳۹۵,۵۹۹     |
| ۲۰۰۵۱۵       | حمل مصالح سنگی بتن از محل معدن تا محل تولید بتن مازاد بر یک کیلومتر                                                   | مترمکعب - کیلومتر | ۱۸,۰۰۰           | ۱,۱۴۳.۶۸ | ۲۰,۵۸۶,۱۵۰    |
| مجموع (ریال) |                                                                                                                       |                   |                  |          | ۲,۱۳۵,۵۷۷,۲۸۳ |

جدول ۵-۲: برآورد مالی اجرای کانال خاکی به عرض ۳ و ارتفاع ۱.۵ متر و طول ۸۶۵ متر

|                           |                  |       |      |                |
|---------------------------|------------------|-------|------|----------------|
| سرف در خاکریزی های معمولی | مترمکعب- کیلومتر | ۱۸۰۰۰ | ۵۷۰۹ | ۱۰۲,۷۶۲,۰۰۰    |
| مجموع (ریال)              |                  |       |      | ۲۱,۷۲۲,۷۳۹,۲۹۶ |

جدول ۵-۳: برآورد مالی کانال بتنی/ سنگ و سیمان به عرض ۱ متر و ارتفاع ۱۰۹۲ متر

|              |                  |      |    |               |
|--------------|------------------|------|----|---------------|
|              | مترمکعب- کیلومتر | ۵۷۶۰ | ۸۵ | ۴۸۹,۶۰۰       |
| مجموع (ریال) |                  |      |    | ۹,۵۸۸,۳۶۰,۶۳۳ |

برآورد مالی کانال به عرض و ارتفاع ۵۰ سانتی متر و طول ۷۸۴ متر

|              |                  |      |    |               |
|--------------|------------------|------|----|---------------|
|              | مترمکعب- کیلومتر | ۵۷۶۰ | ۹۲ | ۵۲۹,۹۲۰       |
| مجموع (ریال) |                  |      |    | ۵,۷۸۱,۳۲۲,۸۳۳ |



# استفاده از روشهای نوین در مدیریت بهتر رواناب

## روش‌های مدیریت آب باران در شهرها



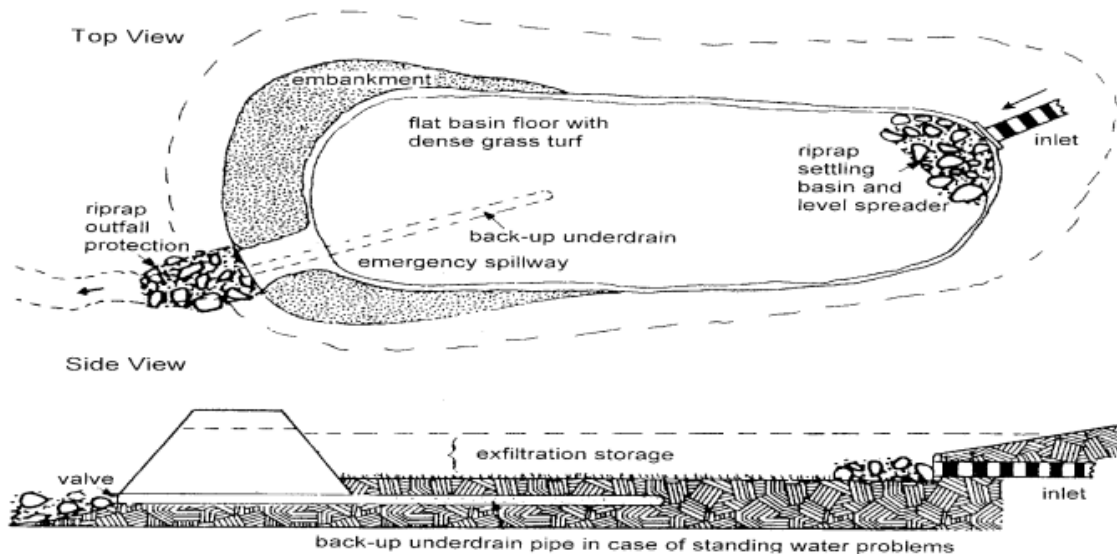


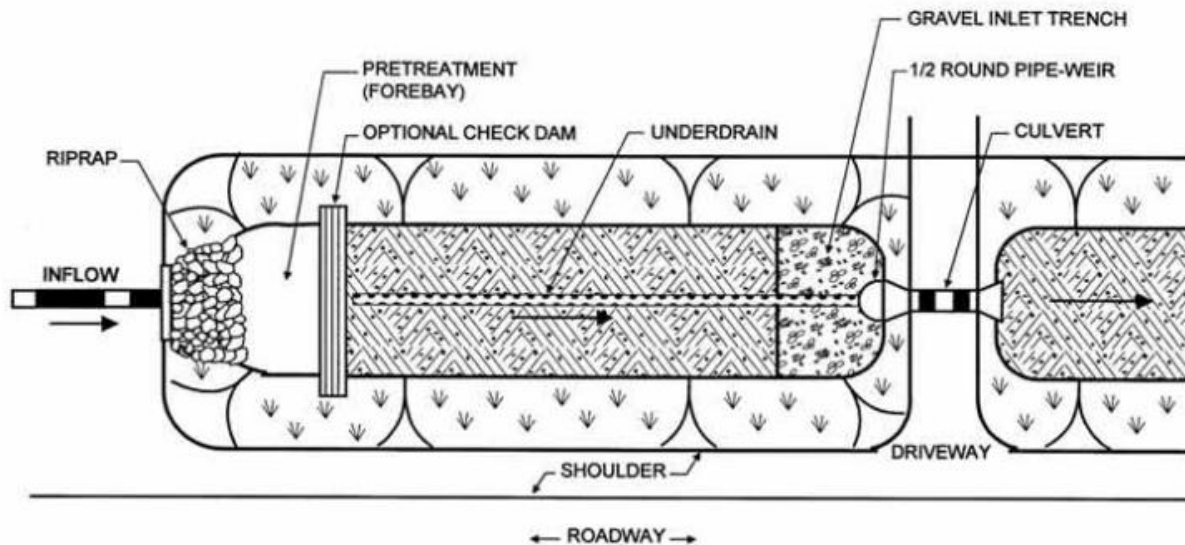
# Infiltration Basins



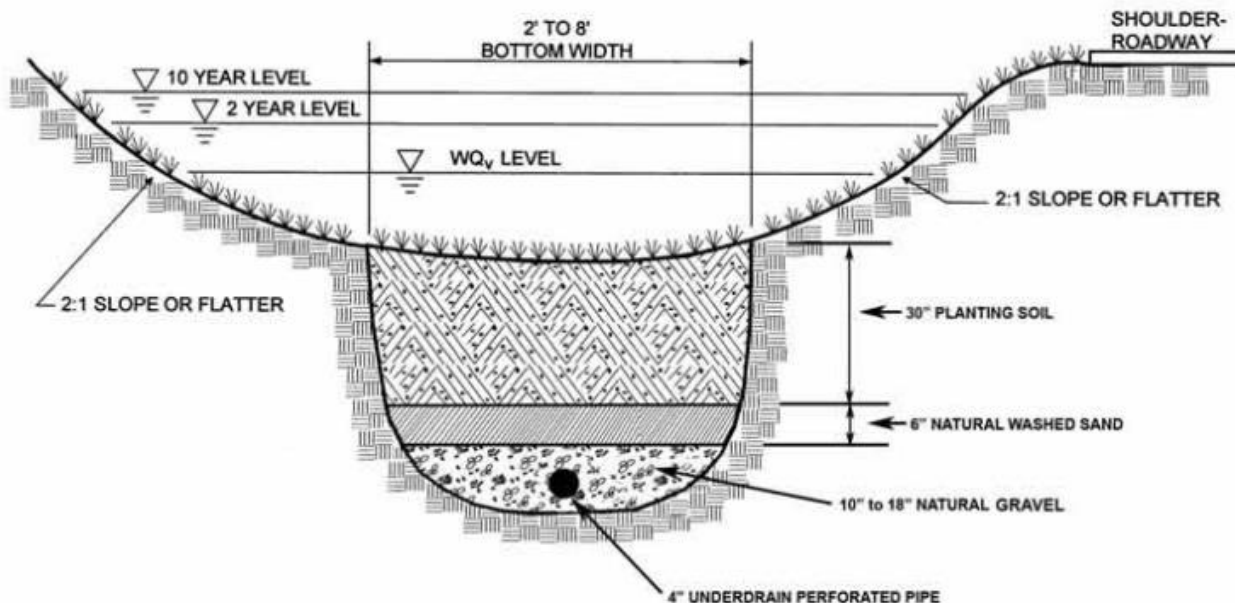
## حوضچه های نفوذ

- جهت ذخیره و نفوذ
- تدریجی رواناب
- تقویت سفره های آب زیرزمینی
- قابل استفاده به همراه دیگر سازه ها برای کاهش حجم آلودگی و رسوبات رواناب قبل از ورود به ترانشه





استفاده از گودالها و  
مناطق پست برای  
ذخیره و تصفیه رواناب



















# با تشکر از حسن توجه تان

