



مراحل کنترل کیفی پروژه های موردی بزرگ مقیاس به ترتیب اهمیت

سازمان نقشه برداری کشور
نظارت کارتوگرافی

پائیز ۱۴۰۳



فهرست

تکمیل بودن مدارک

اندکس گویا و اندکس مدل بندی

لژاند

Shape file

میتا دیتا و گزارش فنی

موارد کلی پروژه

موارد مربوط به متن نقشه

اورلپ گیری

نقاط ماندگار

اطمینان از تایید گویا سازی پروژه توسط نظارت زمینی

کنترل حد کار پروژه با حد کار اداره مثلث بندی
[حد کار شده نهایی در اداره مثلث بندی]

اجرای برنامه check attribute

اجرای برنامه اختلاف ارتفاع ساختمانها

ارسال ایرادات موجود در پروژه به مهندسين
مشاور جهت رفع ایراد



۱- تکمیل بودن مدارک

متادیتا ، فایل نقشه ها ، گویا سازی ، اندکس مدل بندی ، Shape file ، اندکس

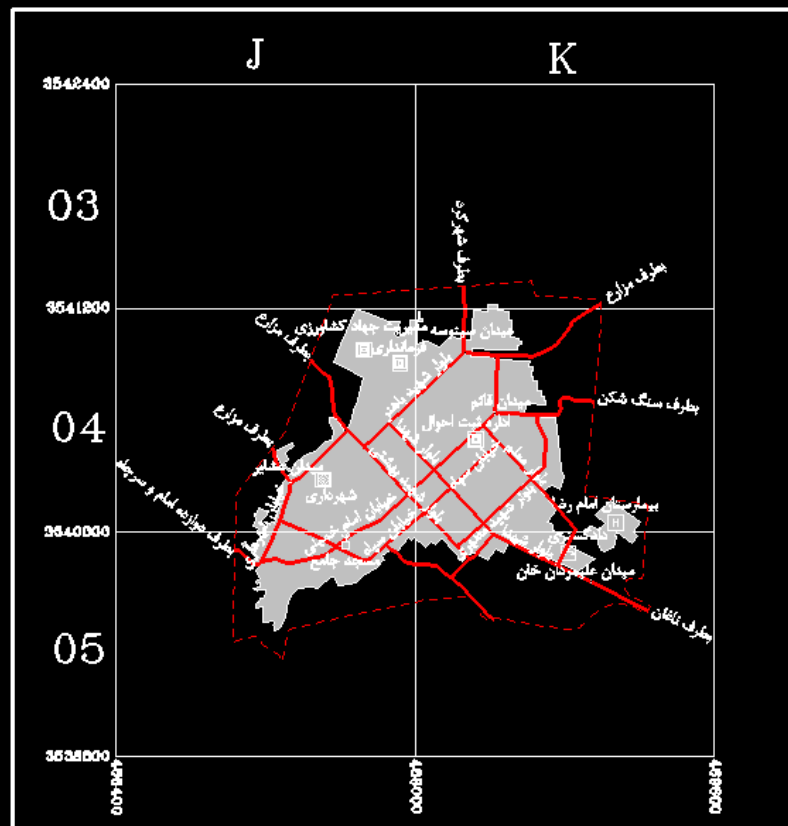
گویا ، لژاند ، محدوده مورد تأیید کارفرما



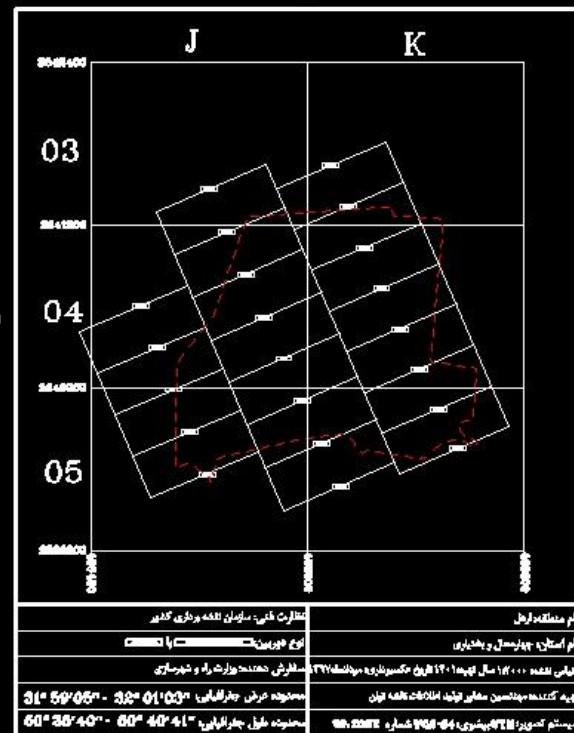
۲- اندکس گویا و اندکس مدل بندی

- صحت جنرالیزه [در حدی که نمایش کلی از منطقه با رعایت پیوستگی و ارتباط منطقی با توجه به متن نقشه ها باشد]
- مشخصات گرافیکی و اندازه نمادها و متون فارسی و لاتین داخل و خارج اندکس
- مطابقت حد کار پروژه با حد مورد تایید کار فرما
- مطابقت حد کار اندکس گویا، اندکس مدل بندی و شیتها





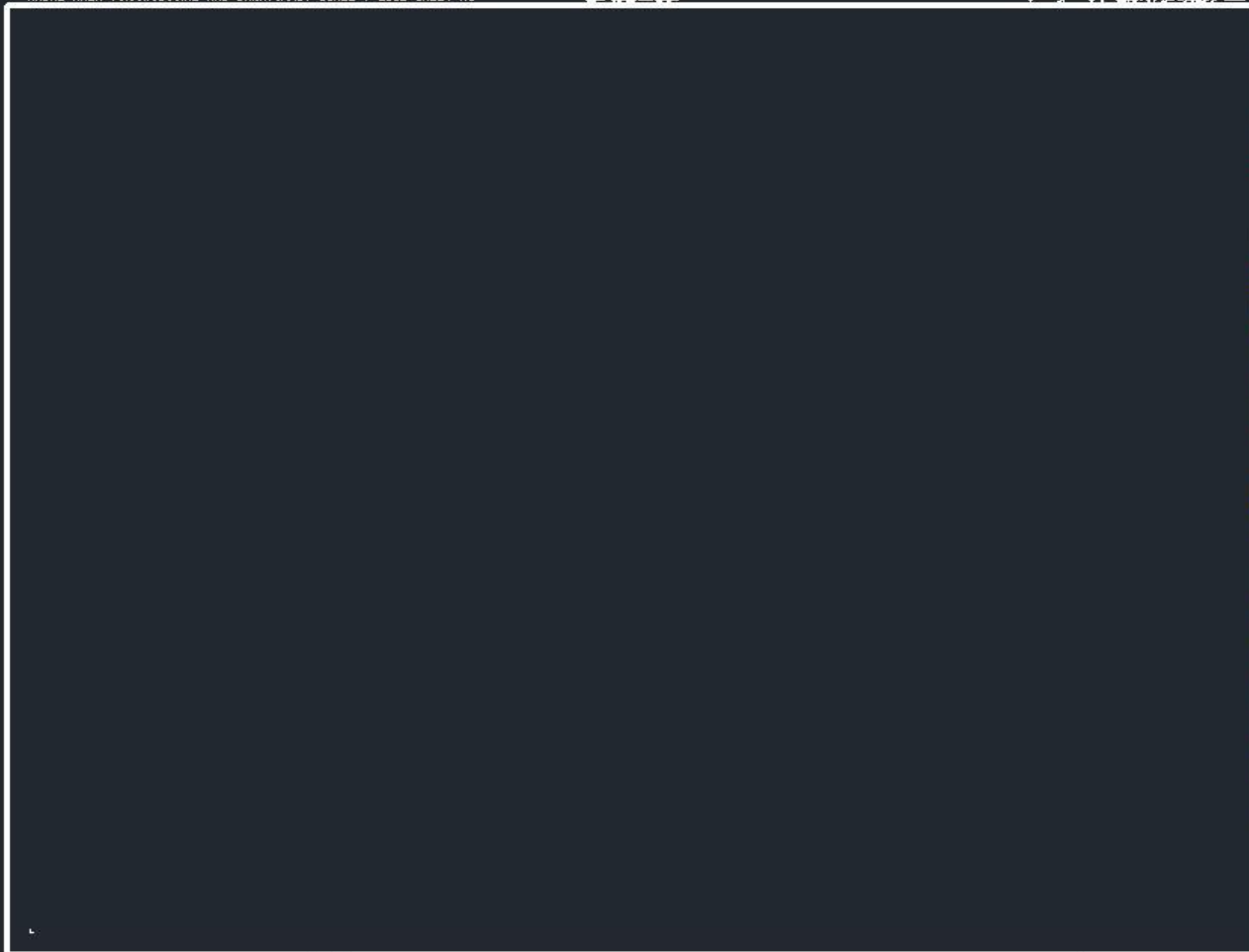
نام منطقه/لعل	انقلاط قلمی: سازمان نقشه برداری کشور
نام استان: چهارمحال و بختیاری	نوع دوربین: ULTRACAM-KF با 09D-10
تقریبی نقطه ۱۸،۰۰۰ سال تهپه ۱۴۰۱ تاریخ عکسبرداری: مردادماه ۱۳۹۷	سقاارش ۵۵۵۵: وزارت راه و شهرسازی
نقطه گذرگاه مهتسین مغایر تولید اطلاعات نقشه تریان	محدوده عرض جغرافیایی: 32° 01' 03" - 31° 59' 06"
سیستم تصویر: UTM، پروجی: WGS-84 شماره 39.ZONE	محدوده طول جغرافیایی: 60° 40' 41" - 60° 38' 40"



۳- لژاند

- صحت اطلاعات بالا و پایین لژاند
- وجود علامت شمال نقشه و موقعیت صحیح نماد آن
- مطابقت نمادها با لژاند نقشه [یکسان بودن نمادهای نقطه ای ، خطی و سطحی متن نقشه با نمادهای موجود در لژاند و وجود تمامی عوارض متن نقشه در لژاند]
- مطابقت هاشور اندکس پائین نقشه با توجه به شماره شیت
- هماهنگی اندکس گویا با کروکی پائین لژاند



[illegible]

3D Face

Color ☐ White

Layer Level 25

Linetype Continuous

SUPERVISION BY:

NATIONAL CARTOGRAPHIC CENTER OF IRAN, P.O. BOX 13186-1684 MEHRABAD TEHRAN.

AERIAL PHOTOGRAPHY BY: NATIONAL GEOGRAPH ORGANIZATION

TRIANGULATION, CALCULATION, FIELD SURVEY, PHOTOGRAMMETRY AND CARTOGRAPHY BY: مثلث بندی، محاسبات، نقشه برداری زمینی، فتوگرامتری و کارتوگرافی بر وسیله :

TAVAN CONSULTING CO.

PRODUCTION DATE : 2022

CLIENT: MINISTRY OF ROAD AND URBAN DEVELOPMENT.

URL : www.ngo.org.ir

UTM PROJECTION SYSTEM. ELLIPSOID WGS-84

HEIGHTS IN METERS AND REFERENCED TO M.S.L AT PERSIAN GULF.

CAMERA : ULTRACAM-XF , QSD-12 DATE: 2013 PROJECT.NO NGO

ALL RIGHTS OF REPRODUCTION AND PRINTING RESERVED BY MCC.

نظارت فنی به وسیله :

سازمان نقشه برداری کشور- تهران- مهرآباد صندوق پستی ۱۳۸۵-۱۶۸۴

عکسبرداری هوایی به وسیله : سازمان جغرافیایی

مثلث بندی، محاسبات، نقشه برداری زمینی، فتوگرامتری و کارتوگرافی بر وسیله : مهندسین مشاور تولید اطلاعات نقشه توان

تاریخ تهیه نقشه : ۱۴۰۱

سفارش دهنده: وزارت راه و شهرسازی

آدرس شبکه : www.ngo.org.ir

سیستم تصویر UTM ، بیضی : WGS-84

ارتفاع بر حسب متر از سطح متوسط آبهای آزاد ، مبدا در خلیج فارس می باشد.

دوربین ULTRACAM_XF با QSD-12 تاریخ عکسبرداری ۱۳۹۷ شماره طرح NGO

حق هر گونه چاپ و کپی محفوظ و منوط به کسب اجازه از سازمان نقشه برداری می باشد.



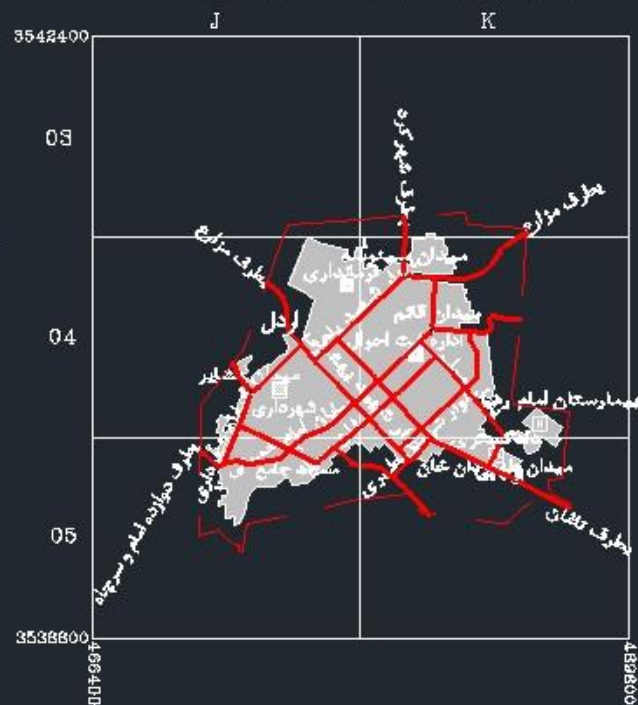
ایستگاه مخابرات
BASIC STATION

مرکز عین
PHOTO CENTER

راهنمای اتصال بلوکها (تاج 39)

	I	J	K
37			
38		لودل	
39			

INDEX راهنمای اتصال نقشه ها



۴- Shape File

Shape File مربوطه [با توجه به pdf ارسالی] تهیه و ارسال شود.





Table Of Contents



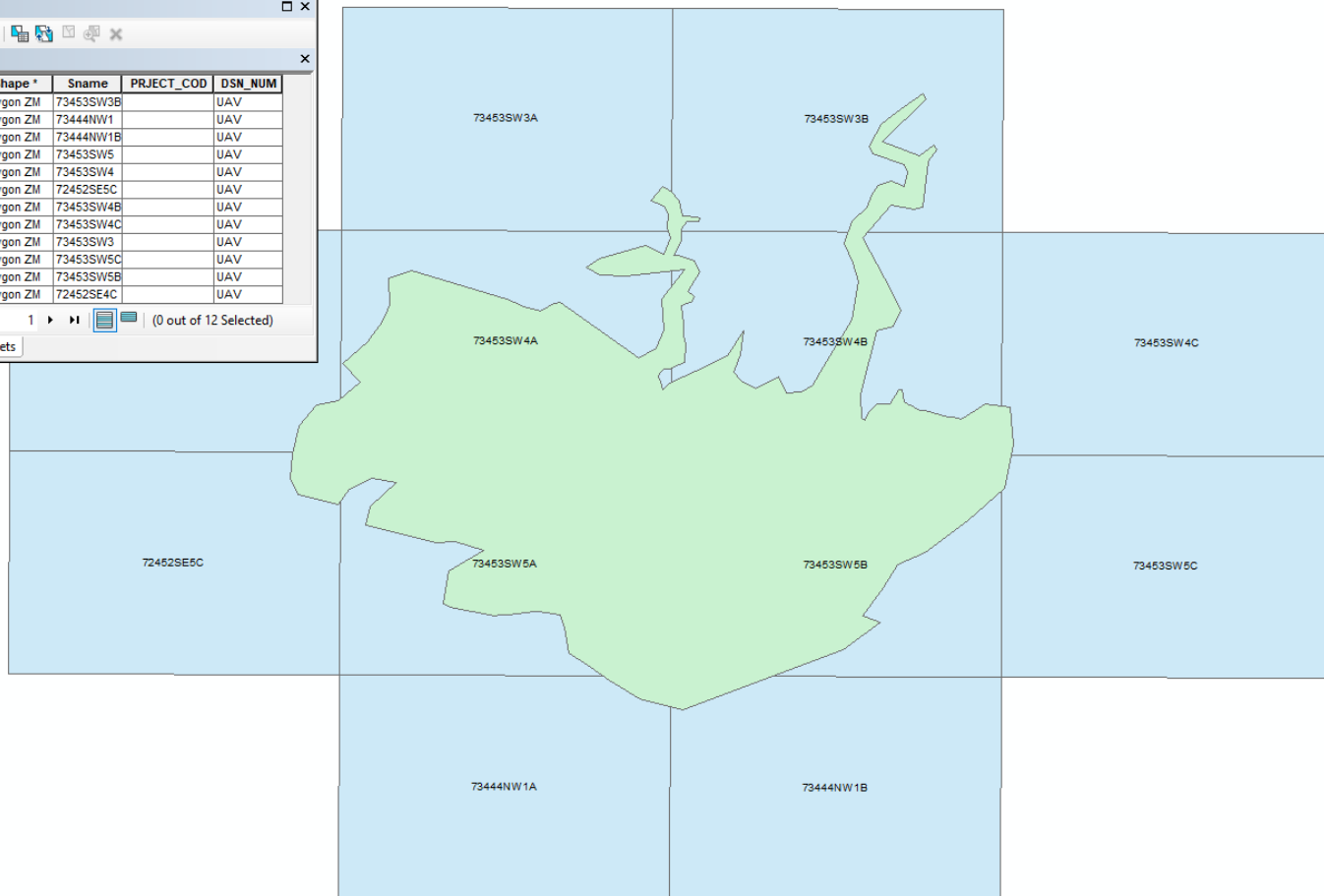
Layers

☒ Border☒ Sheet1

Table				
Sheets				
FID	Shape *	Sname	PROJECT_COD	DSN_NUM
0	Polygon ZM	73453SW3B		UAV
1	Polygon ZM	73444NW1		UAV
2	Polygon ZM	73444NW1B		UAV
3	Polygon ZM	73453SW5		UAV
4	Polygon ZM	73453SW4		UAV
5	Polygon ZM	72452SE5C		UAV
6	Polygon ZM	73453SW4B		UAV
7	Polygon ZM	73453SW4C		UAV
8	Polygon ZM	73453SW3		UAV
9	Polygon ZM	73453SW5C		UAV
10	Polygon ZM	73453SW5B		UAV
11	Polygon ZM	72452SE4C		UAV

1 (0 out of 12 Selected)

Border Sheets



۵- متادیتا و گزارش فنی

مطابقت اطلاعات متادیتای ارسالی طبق

متادیتای استاندارد سازمان

عنوان فارسی	توضیح	عنوان لاتین
نام منطقه	نام منطقه ای که مجموعه داده ها به آن تعلق دارد	AREA
مقیاس نقشه	مقیاس مجموعه داده ها	MAP SCALE
مقیاس عکس / سازمان عکس بردار / نوع دوربین بکار رفته / مثلث بندی	مقیاس مدارک عکسی و آرگانی که عکس ها یا تصاویر اولیه را ایجاد نموده است، نوع و فاصله کانونی دوربین و نام آرگان مثلث بندی و محاسبات کننده	PHOTO SCALE/ PHOTOGRAPHY BY/ SENSOR TYPE/ FOCAL LENGTH TRIANGULATION BY/
تعداد برگ نقشه / مدل	تعداد برگ نقشه و مدل در برگبرنده منطقه	No. OF SHEETS / MODELS
فاصله خطوط تراز	فاصله بین دو منحنی اصلی می باشد	CONTOUR INTERVAL(CI)
محدوده جغرافیایی	حداقل و حداکثر طول و عرض جغرافیایی در برگبرنده منطقه	GEOGRAPHICAL LIMITS
مساحت پروژه	وسعت منطقه یا رعایت جزئیات شکستگی های محیط کار	AREA OF PROJECT
سیستم تصویر	نام سیستم تصویر بکاررفته برای نمایش داده ها	PROJECTION SYSTEM
سطح مبنای ارتفاعی	نام رویه ای که ارتفاعات نسبت به آن محاسبه شده است	HEIGHT DATUM
بیضوی مرجع	نام بیضوی مرجع به کاررفته به عنوان سطح مبنای مسطحاتی	REFERENCE ELLIPSOID
تاریخ عکسبرداری و شماره طرح	تاریخی که عکسبرداری از منطقه صورت گرفته است (سال شمار هجری شمسی) و شماره سریال طرح و	DATE OF PHOTOGRAPHY PROJECT NO.
تاریخ تهیه یا بازنگری فاز های مختلف / تاریخ شروع و خاتمه پروژه	تاریخ تهیه یا آخرین بازنگری مجموعه داده ها (تاریخ شمسی)	DATE OF PRODUCTION OR REVISION FOR EACH PHASE
نوع سیستم های بکار رفته جهت تبدیل و پردازشها	انواع سافت کپی های بکار رفته در حین عملیات تبدیل و نرم افزارهای اصلی پردازش داده	TYPE OF SYSTEM USED FOR RESTITUTION
ساختار داده های گرافیکی	شکل که نرم افزاری که داده های گرافیکی تحت آن موجود میباشند	GRAPHIC DATA STRUCTURE VECTOR/RASTER/POINT/DEM/TEXT
سفارش دهنده (کارفرما)	کارفرما و سفارش دهنده " پروژه	CLIENT
سازمان/شرکت تهیه کننده	آرگان ، سازمان، یا شرکت تهیه کننده یا پردازش کننده	PRODUCER
مستول توزیع داده ها	سازمان نقشه برداری کشور	CENTER AND DISTRIBUTOR OF DATA
هدف از تهیه نقشه	عنوان هدف از تهیه پروژه و مقاصد کارفرما	PURPOSE OF PROD.
نام و شماره نگارش استاندارد	نام و شماره نگارش استاندارد که مجموعه داده ها بر اساس آن تهیه شده است.	VERSION OF STANDARD USED
نام و شماره نگارش دستورالعمل	نام و شماره نگارش دستورالعملی که مجموعه داده ها بر اساس آن تهیه شده است.	VERSION OF SPECIFICATION USED
آخرین مرحله پردازش	آخرین مرحله پردازش انجام شده بر روی داده ها (تبدیل / کارتوگرافی)	LAST PROCESSING PHASE
نام فایلها همراه با توضیح مشخصات آنها	عنوان مسیر فایلها و توضیح راجع به هر دسته از آنها	NAME AND PATH (Dir) OF STORED FILES
نام فایل اندکس یا راهنمای منطقه با working units MU=100, SU=10	برای مقایسه و بررسی های آبی کاربران با عنايت به هم سیستم شدن با سایر اندکسها در سیستم UTM	NAME OF INDEX FILE
آخرین تاریخ تکمیل متادیتا	آخرین تاریخ تکمیل یا تغییر متادیتا	METADATA DATE

گزارش فنی

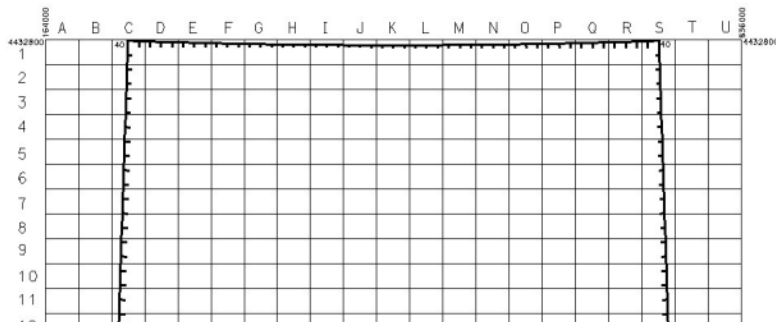
- ۱- شرح مختصر از مراحل عملیات (تبدیل، ادیت و ویرایش کارتوگرافی)
- ۲- موارد خاص هماهنگ شده بین کارفرما، دستگاه نظارت و مجری
- ۳- عوامل اجرای پروژه (تبدیل، ادیت و ویرایش کارتوگرافی)



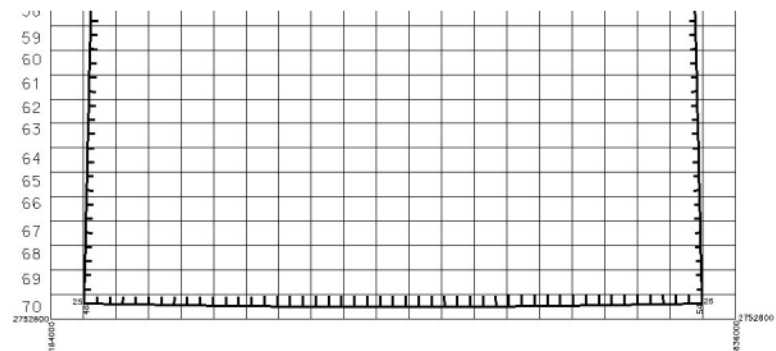
۱- موارد کلی پروژه

- شیت بندی ، مختصات UTM و شماره شیتها [نام فایل و بالانویس نقشه]
- مطابقت جدول رنگی [color table] با جدول رنگی استاندارد سازمان نقشه برداری کشور
- مطابقت Cell Library و Line Style با استاندارد سازمان نقشه برداری کشور

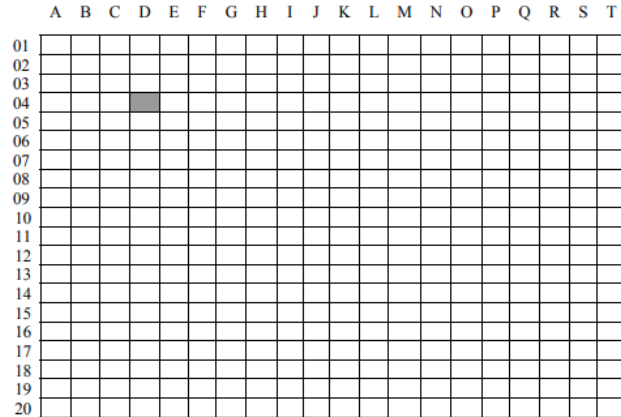




-
-
-
-



شکل ۱- بلوک‌بندی نقشه‌های ۱:۲۰۰۰ برای قاج ۳۹ UTM



مثال: بلوک E02

شکل ۲- نام‌گذاری نقشه‌های ۱:۲۰۰۰ واقع شده در یک بلوک ۱:۲۰۰۰

4	4	1
	3	2
3	2	

شکل ۳- نحوه تقسیم نقشه ۱:۲۰۰۰ به نقشه‌های ۱:۱۰۰۰ و ۱:۵۰۰

مقیاس	نحوه نام‌گذاری	مثال
۱:۲۰۰۰	نام نقشه ۱:۲۰۰۰ + نام بلوک ۱:۲۰۰۰ + شماره قاج UTM	39E02D04
۱:۱۰۰۰	شماره نقشه ۱:۱۰۰۰ + نام نقشه ۱:۲۰۰۰ + نام بلوک ۱:۲۰۰۰ + شماره قاج UTM	39E02D041
۱:۵۰۰	+ شماره نقشه ۱:۱۰۰۰ + نام نقشه ۱:۲۰۰۰ + نام بلوک ۱:۲۰۰۰ + شماره قاج UTM شماره نقشه ۱:۵۰۰	39E02D0413



۷- موارد مربوط به متن نقشه

- صحت Attribute عوارض
- ارتباط منطقی عوارض [دید کلی از نقشه و مقایسه ارتباط منطقی عوارض فایل با عکس هوایی به صورت سه بعدی]
- دیدهای جانبی [عدم وجود عارضه خارج از محدوده ارتفاعی منطقه، میخ شدگی و صحت ارتفاع تمامی عوارض نسبت به کل نقشه و ارتباط با سایر عوارض]



۷- موارد مربوط به متن نقشه

- قرار گرفتن تمام متون، نماد و سایر عوارض روی fill عوارض مربوطه (از نظر کارتوگرافی)
- ارتباط عوارض آبی با منحنی های میزان (عدم تقاطع بیش از یک مرتبه منحنی با عوارض آبی مانند آبریز و نهر و ...)
- مشخصات گرافیکی عوارض و همخوانی آن با اطلاعات گویا (مانند کوچه، خیابان، راه، ساختمان خاص و ...)
- وجود "بطرف ... " برای کلیه راههای اصلی (شوسه، آسفalte، خطوط راه آهن) و در صورت نبودن راه اصلی در شیت، برای جاده جیب رو.





۸- اورلپ گیری

Overlap ها بررسی و اصلاح شوند. [هم اورلپ شیتها با هم و هم اورلپ پروژه ۲۰۰۰ با ۱۰۰۰۰]



۹- نقاط ماندگار

- کنترل وجود نقاط ماندگار در لایه صحیح و مشخصات صحیح.
- بررسی مختصات و مخصوصاً ارتفاع ارتومتریک آنها با لیست موجود و تأیید شده.



لیست مختصات

☒ شبکه ماندگار
 ☐ شبکه اصلی
 ☐ نقاط کنترل عکسی پلانیمتری
 ☐ نقاط کنترل عکسی آلتیمتری



مهندسین مشاور:		پروژه: نقشه برداری محدوده و حریم شهر جیرفت در راستای تهیه طرح جامع و تقضیلی		آرم مشاور:
شماره و تاریخ قرارداد: ۱۴۰۲-۱۱۴۳۳ ۱۴۰۲/۰۶/۰۹		کارفرما: اداره کل راه و شهرسازی استان کرمان		
مبتای ارتفاعی: اورتومتریک		سیستم تصویر: UTM		استان: کرمان
مقیاس نقشه: 1:2000 و 1:10000		بیضوی مبتا: WGS84		مصلحه: جیرفت
		قاع: ۴۰		شهرستان: جیرفت

ردیف	نام ایستگاه	E(m)	N(m)	λ	Φ	H(بیضوی)	H(اورتومتریک)
1	A01	575745.223	3168270.515	57 46 29.943188	28 38 21.504769	628.823	642.206
2	A02	575182.566	3169428.279	57 46 9.494718	28 38 59.241207	635.34	648.495
3	A03	574754.002	3170425.361	57 45 53.944054	28 39 31.728038	641.303	654.401
4	A04	573344.747	3169354.244	57 45 1.782848	28 38 57.215389	648.584	661.704
5	A05	570790.696	3169895.124	57 43 27.826949	28 39 15.302096	669.57	682.478
6	A06	572388.812	3170826.286	57 44 26.907951	28 39 45.239398	666.12	679.052
7	A07	573626.483	3171741.887	57 45 12.715126	28 40 14.737823	653.217	666.159
8	A08	574686.822	3173226.645	57 45 52.129982	28 41 2.761825	671.969	684.812
9	A09	574317.652	3175955.66	57 45 39.168682	28 42 31.509803	712.783	725.314
10	A10	573320.106	3174710.786	57 45 2.115469	28 41 51.266600	692.321	704.944

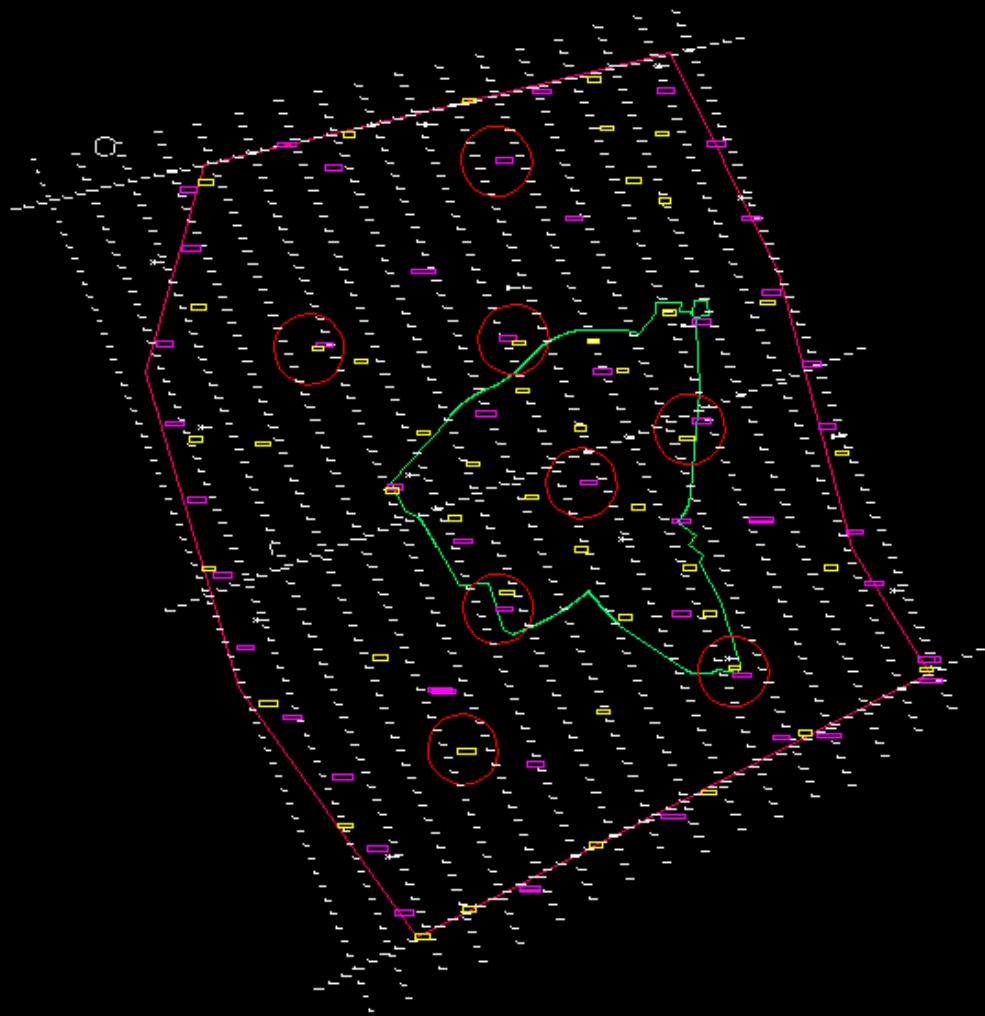


۱۰- اطمینان از تایید گویا سازی پروژه توسط نظارت زمینی



**۱۱- کنترل حد کار پروژه با حد کار اداره
مثلت بندی [حد کار شده نهایی در
اداره مثلت بندی]**





۱۲- اجرای برنامه Check attribute



۱۳- اجرای برنامه اختلاف ارتفاع ساختمانها



۱۴- ارسال ایرادات موجود در پروژه به مهندسین مشاور جهت رفع ایراد

لیستی از برخی ایرادات پرتکرار را تحت عنوان ایرادات کلی در یک فایل Word به همراه فایل
Flag جهت رفع ایرادات به مهندسین مشاور ارسال میکنیم تا مرحله تأیید نهایی



03/07/18

به نام خدا

1- متادیتا:

- نام دوربین اصلاح شود و با اندکس گویا هماهنگ شود.
- عدد $GSD=9.32$ بدرستی درج شوند.
- عبارت "حدوداً" از مساحت پروژه حذف شود.

2- اندکس گویا:

- ساینز نوشتارها مطابق با دستورالعمل اصلاح شود.
- عدد $GSD=9.32$ بدرستی درج شوند.
- نام دوربین اصلاح شود و با متادیتا هماهنگ شود.

3- لژیاند :

- اطلاعات پایین لژیاند اصلاح شود.
- عدد $GSD=9.32$ بدرستی درج شوند.
- نام دوربین اصلاح شود و با متادیتا و اندکس گویا هماهنگ شود.

4- ایرادات کلی شیتها:

- از Line Style و Cell Library (90-12) استفاده شود.
- Overlap ها بررسی و اصلاح شوند. (هم اورلپ شیتها با هم و هم اورلپ پروژه 2000 با 10000)
- همه Cell ها ، Line Style ها ، نقاط ارتفاعی ، نقاط روی پام ، نوشتارهای فارسی و انگلیسی و خطوط شبکه روی عوارضی Fill شده قرار گیرند. (فلگها نمونه هستند، لطفاً در سطح پروژه بررسی و اصلاح شود)
- پارکینگ رویان نیاز به Cell ندارد ، فقط گویامیشود.
- چراغ روشنایی و دریچه منتهول در مقیاس 1:2000 نباید باشند.
- ساینز Line Style ها جهت اجتناب از تداخل کوچک شود. درمقیاس 1:2000 تا ساینز 0.5میتواند کوچک شود
- همه Cell ها ، پترنها ، Text های فارسی و انگلیسی ، در محدوده ارتفاعی منطقه باشند.
- قوت نوشتارهای فارسی اصلاح شوند و در سطح پروژه یکسان باشند.
- Check Attribute ارسالی مطابق با دستورالعمل استاندارد سازمان اصلاح گردد.
- Shape File مربوطه (با توجه به pdf ارسالی) تهیه و ارسال شود. در DSN_Num شماره طرح درج شود.

لطفاً به منظور کاهش مراحل عودت پروژه ، در رفع ایرادات دقت و به توضیح ایرادات توجه فرمایید. در صورت ایهام، همکاران یا احترام پاسخگو خواهند بود.

با تشکر

اداره نظارت و کنترل کارتوگرافی





Moghayer ba Guya



Guya Sherad

با تشکر از توجه شما

